



Puutuoteteollisuus

Puukiinnikkeiden ja liitososien nimikkeistö- ja mallinnusohje

Lisäosa

Sisällys

Esipuhe ja johdanto	2
TAVOITTEET	2
RAJOITTEET	2
1 Rakenteelliset liitososat	3
1.1 NIMIKKEISTÖ	3
1.2 TUNNISTUSTIEDOT	3
1.3 GEOMETRIA JA SIJAINTI	3
1.4 OMINAISUUDET	5
2 Liitoskokoontenpanot	7
2.1 NIMIKKEISTÖ	7
2.2 TUNNISTUSTIEDOT	7
2.3 GEOMETRIA JA SIJAINTI	7
2.4 OMINAISUUDET	8
3 Kiinnitystarvikkeet	10
3.1 NIMIKKEISTÖ	10
3.2 TUNNISTUSTIEDOT	10
3.3 GEOMETRIA JA SIJAINTI	10
3.4 OMINAISUUDET	12
4 Siteet, sivuttaiskiinnikkeet ja tuennat	14
4.1 NIMIKKEISTÖ	14
4.2 TUNNISTUSTIEDOT	14
4.3 GEOMETRIA JA SIJAINTI	14
4.4 OMINAISUUDET	15
5 Erikoisliittimet	17
5.1 NIMIKKEISTÖESIMERKKEJÄ	17
5.2 TUNNISTUSTIEDOT	17
5.3 GEOMETRIA.....	17
5.4 OMINAISUUDET	18

Esipuhe ja johdanto

Tämä asiakirja on tarkennus aikaisempaan PuuBIM-nimikkeistöohjeeseen. Se on laadittu Puutuoteteollisuus Ry toimeksiannosta ja osa TIM2025-hankekokonaisuutta. Ohjeen laatimiseen ovat osallistuneet tahot Puutuoteteollisuus Ry, Ideastuctura Oy, Ramboll Finland Oy ja Sweco Finland Oy. Rahoitukseen ovat osallistuneet hankkeen yritysosapuolet sekä Rakennustuotteiden Laatu Säätiö sr. Asiakirja tarjoaa yksityiskohtaiset ohjeet puuliitosten ja kiinnikkeiden nimikkeistön standardoinnista BIM-ympäristössä.

Ohjeistus on suunniteltu tukemaan suunnittelijoita, rakennusalan ammattilaisia ja projektipäälliköitä sen varmistamisessa, että rakenteelliset kiinnikkeet ja liitososat voidaan mallintaa, hallita ja dokumentoida yhtenäisellä tavalla.

Geometriset ja ominaisuustiedot ovat jokaisessa kategoriassa keskeisiä suunnittelun ja toteutuksen näkökulmasta. Tässä asiakirjassa esitetyt tiedot kattavat rakenteellisten liitosten ja kiinnikkeiden olennaiset ominaisuudet, mikä helpottaa niiden käyttämistä standardoituna nimikkeistönä BIM-projekteissa. Tavoitteena on mahdollistaa tehokas tietomallinnus ja varmistaa, että kaikki liitososat ovat tarkasti dokumentoituja ja sopivat käytännön tarpeisiin.

Asiakirja on luonteeltaan päivittyvä.

Tavoitteet

Asiakirjan tavoitteena on tarjota johdonmukainen ja standardoitu lähestymistapa puuliitosten ja kiinnikkeiden käsittelyyn BIM-projekteissa. Ohjeistuksen avulla varmistetaan, että liitososat ja kiinnikkeet määritellään ja esitetään yhtenäisellä tavalla, mikä helpottaa suunnittelua, rakentamista ja projektinhallintaa.

Rajoitteet

Asiakirja keskittyy tavanomaisiin rakenteellisiin liitososiin ja kiinnikkeisiin. Erikoiskiinnikkeet ja konepajaratkaisut, joita käytetään erityistapauksissa, on rajattu ohjeen ulkopuolelle. Myös monimutkaiset kokoonpanot käsitellään vain osittain; niiden osalta suositellaan tapauskohtaista tarkastelua.

Ohjeen puitteissa ei käydä läpi kaikkia olemassa olevia liitoskappaleita ja liittimiä, mutta pyritään antamaan viitekehys, jonka mukaan hankekohtaiset sovellukset on myös mahdollista toteuttaa.

1 Rakenteelliset liitososat

Rakenteelliset liitososat ovat kriittisiä komponentteja, jotka varmistavat rakenteiden kuormankantokyvyn ja vakauden. Ne yhdistävät kantavat rakenteet, kuten palkit ja pilarit, ja siirtävät kuormia rakenteen läpi. Tässä kappaleessa käsitellään rakenteellisten liitososien nimikkeistöä ja geometriaa sekä sitä, kuinka ominaisuuksia hallitaan BIM-ympäristössä, jotta ne voidaan mallintaa ja dokumentoida tarkasti tietomallinnuksessa. Näiden liitosten sijainti, mitat ja tekniset tiedot määritellään selkeästi rakenteen kokonaisuuden kannalta.

1.1 Nimikkeistö

Liitososat, jotka tämä nimikkeistö kattaa, on listattu alla. Koska erilaisia liitososia hyvin paljon, kaikkia ei ole mahdollista käsitellä tämän ohjeen puitteissa. Mallinnuksessa pyritään kuitenkin noudattamaan seuraavia perusnimikkeitä liitososille (erikoistapauksissa menetellään projektissa sovitun käytännön mukaan):

- kulmarauta, AB (angle bracket)
- palkkikenkä, BS (beam shoe)
- ripustin, H (hanger)
- pilarikenkä, CS (column shoe)
- kannatinlevy, SP (supporting plate)
- naulauslevy, NP (nail plate)
- ruuvauslevy, SP (screw plate)
- naulalevy, PMPF (punched metal plate fastener)
- kannake, B (bracket)

1.2 Tunnistustiedot

Kiinnitysosasta esitetään seuraavat tiedot, mikäli ne ovat saatavilla:

- valmistaja
- mallitunnus.

Jos tietoja ei vielä ole, merkitään kohtaan ”määrittelemätön (not specified)”.

1.3 Geometria ja sijainti

Kiinnitysosien kirjavan geometrian takia kappaleille annetaan rajallisesti geometriamääritteitä varsinaisen mallitunnuksen ulkopuolelta:

Leveys, pituus, syvyys

- Liitososan geometria määritetään lokaalissa koordinaatistossa.
- Lokaalin koordinaatiston nollapiste asetetaan liitoskappaleen leveyden keskikohtaan, korkeuden minimikohtaan ja syvyyden minimikohtaan.
- Leveyttä osoittaa kappaleen poikkisuuntainen mitta katsottaessa kiinnitysosaa kohtisuoraan primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Korkeutta osoittaa kappaleen pystysuuntainen (kohtisuora leveyttä vastaan) mitta kiinnitysosaa katsottaessa primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Syvyys on kappaleen syvyys suunnassa tarvitsema tila kohtisuorassa leveyttä ja pituutta vastaan katsottaessa kappaletta primäärirakenteen kiinnityspintaa kohti.

Materiaalivahvuus

- Materiaalivahvuus on kiinnitysosien mitoituksellinen nimellisyvahvuus.

Reiät, määrä, sijoittelu ja halkaisijat

- Reiät sijoitetaan lokaalissa koordinaatistossa oikeisiin sijainteihin oikealla halkaisijalla esitettynä.
- Reikien määrä voidaan ilmoittaa yhtenä kokonaislukuna omassa tietueessaan.

Upotukset ym. tarvittavat työstöt

- Liitoskappaleen edellyttämät työstöt (esim. syvennykset) voivat olla esitettynä liitoskappaleen geometrian liitännäisenä ns. tilavarausobjektina.

Sijaintitietueet, liittyvät osat

- Kappale perii normaalit IFC-sijaintitietueet ja sijainnin globaalista koordinaatistosta.
- Lisäksi kappaleella tulee olla kerros- ja lohkotietue.
- Kappaleelle on mahdollista osoittaa liittyvät osat.

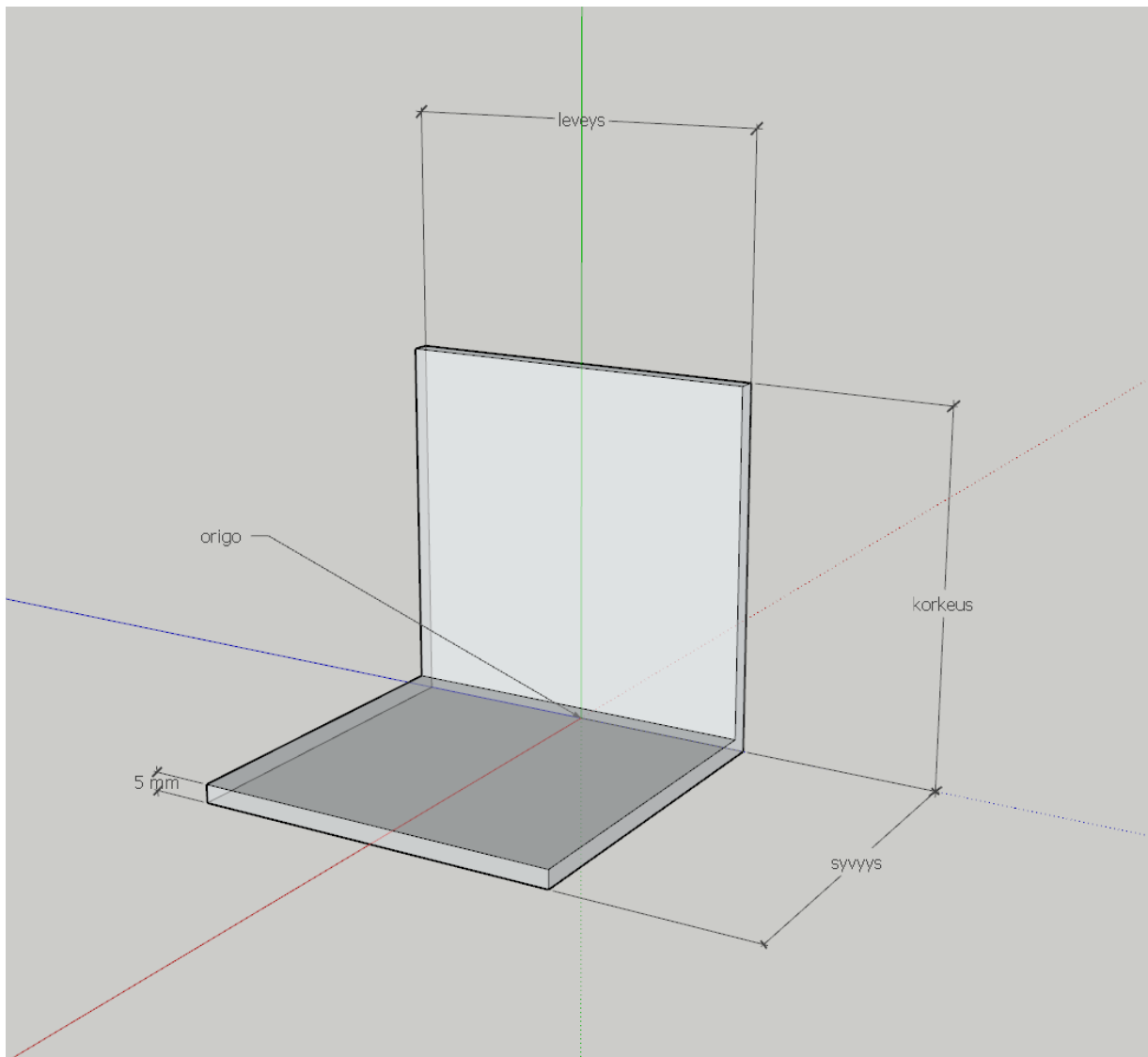
Asennustoleranssit

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa asennustoleranssit viitaten geometriatietoihin plus–miinus-arvolla.

Massa

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa sen massa ilman kiinnittimiä, yksikkö kg.

Esimerkki kulmaraudan geometriamäärittämisestä:



Kuva 1. Esimerkki kulmaraudan geometriamäärittämisestä.

1.4 Ominaisuudet

Materiaali, pinnoitus ja olosuhdeluokka

- Kappaleen mitoitustekninen materiaali ilmoitetaan.
- Kappaleen pinnoitus ilmoitetaan.
- Kappaleen olosuhdeluokka/kestävyys ilmoitetaan.

Asennustiedot

- Tietue, jossa määritetään, asennetaanko kappale työmaalla vai tehtaalla (on-site/off-site).

Edustavuus

- Määritetään, edustaako esitetty kappale ja sen geometria liitososaa geneerisenä esityksenä, vai onko geometria ja tiedot tuotetietoja tarkasti edustava (generic/specific).

EPD, CO2

- Tietue, johon voidaan syöttää viite EPD-dokumenttiin.
- Kappaleen tuotannon hiilijalanjälki (A1-A3).

ETA

- Tietue, johon voidaan syöttää kappaleen ETA-hyväksyntädokumentin tunnus.

2 Liitoskokoont

Liitoskokoont syntyvät useammasta toisiinsa liittyvästä kiinnitysosasta ja niihin liittyvistä kiinnittimistä, jotka yhdessä muodostavat toiminnallisen, yhtenäisen järjestelmän. Liitoskokoont vaativat kokonaisuuden tarkempaa suunnittelua, jossa huomioidaan sekä osien yhteensopivuus että niiden vaikutus kokonaisrakenteeseen.

2.1 Nimikkeistö

Liitoskokoontojen nimikkeistö kattaa tyypillisiä ja yleisesti käytettyjä kokoont. Koska liitoskokoontojen määrät ja muodot voivat vaihdella hankekohtaisesti, tässä esitetään perusesimerkkejä, joiden pohjalta projektikohtaiset sovellukset voidaan luoda.

Esimerkkejä liitoskokoontista:

- palkki–pilari-liitoskokoont
- kaksiosainen palkkiliitososa
- nostoliitoskokoont

2.2 Tunnistustiedot

Liitoskokoontolle määriteltävät tunnistustiedot varmistavat sen yksiselitteisen tunnistamisen ja dokumentoinnin.

Kokoont tunnus

- Yksilöllinen tunniste, joka viittaa kokoont tyyppiin ja versioon.

Valmistaja

- Jos kyseessä on valmisjärjestelmä, ilmoitetaan valmistajan nimi.

Mallitunnus

- Valmistajakohtainen mallitunnus tai projektikohtainen tunniste.

ETA-hyväksyntä

- Kokoont hyväksyntä dokumentoidaan, mikäli se on saatavilla.

2.3 Geometria ja sijainti

Liitoskokoont geometria määrittely kattaa kaikki kokoontoon kuuluvat osat ja niiden keskinäiset suhteet. Kokoont sijainti ja asennuspaikka määritellään BIM-mallissa seuraavasti:

Osien keskinäinen sijainti

- Jokainen osa määritetään lokalisoidussa koordinaatistossa ja liitetään muihin osiin tarkkojen sijaintitietojen avulla.

Liitosten geometriat

- Osien mitat (leveys, pituus, syvyys).
- Kiinnityskohtien sijainnit ja reikien määrä.
- Kokoonpanon vaatimat tilavaraukset (upotukset ja syvennykset).

Lokaali ja globaali koordinaatisto

- Kokoonpanon nollapiste ja suunta määritetään koordinaatistossa liitoksen toiminnallisuuden kannalta optimaalisesti.

Kokoonpanon massa

- Kokonaispaino osineen ilmoitetaan, yksikkönä kg.

2.4 Ominaisuudet

Liituskokoonpanoille määriteltävät ominaisuustiedot varmistavat niiden käytettävyyden ja teknisen toimivuuden.

Materiaali ja pinnoitus

- Kokoonpanoon kuuluvien osien materiaalit ja niiden mahdollinen pinnoitus.

Käyttöluokka

- Olosuhteiden mukainen kestävyysluokka (esim. sisä- tai ulkokäyttö).

Asennustapa

- Kokoonpanon asennuspaikka (on-site/off-site).
- Mahdolliset ohjeet työmaan asennusprosesseihin.

Toleranssit

- Kokoonpanon asennustoleranssit määritellään liittyen geometrisiin mittoihin.

Geneerinen tai spesifinen malli

- Määritellään, onko kokoonpano geneerinen (suunnittelun perusratkaisu) vai tarkasti valmistajakohtainen.

EPD ja CO₂

- Ympäristöselosteen (EPD) tunnus.
- Kokoonpanon hiilijalanjälki (A1–A3-vaiheet).

3 Kiinnitystarvikkeet

Kiinnitystarvikkeet, kuten ruuvit, pultit ja naulat, ovat olennaisia osia, jotka varmistavat, että rakenteelliset komponentit pysyvät kiinnitettyinä toisiinsa. BIM-projektissa kiinnitystarvikkeiden tarkka geometrinen määrittely ja ominaisuustiedot ovat tärkeitä sekä asennuksen että rakenteen lujuuden kannalta.

Tämä kappale keskittyy siihen, kuinka kiinnitystarvikkeiden nimikkeistö, geometriatiedot ja tekniset ominaisuudet mallinnetaan ja dokumentoidaan BIM-järjestelmässä, jotta voidaan varmistaa niiden yhteensopivuus muiden komponenttien kanssa.

3.1 Nimikkeistö

Liittimet, jotka tämä nimikkeistö kattaa, on listattu alla. Koska erilaisia liittimiä on paljon, kaikkia ei ole mahdollista käsitellä tämän ohjeen puitteissa. Mallinnuksessa pyritään kuitenkin noudattamaan perusnimikkeitä liittimille ja erikoistapauksissa menetellään projektissa sovitun käytännön mukaan.

- ruuvi, S (screw)
- pultti, B (bolt)
- tappi, D (dowel)
- sauva, R (rod)
- naula, N (nail)
- liimaruuvi, GS (glued screw)
- kierretanko, TR (threaded rod)
- hakanen, SP (staple)
- ankkurikiinnikkeet, AB (anchor bolts)

3.2 Tunnistustiedot

Kiinnitysosasta esitetään seuraavat tiedot, mikäli ne ovat saatavilla:

- valmistaja
- mallitunnus.

Jos tietoja ei vielä ole, merkitään kohtaan "määrittelemätön (not specified)".

3.3 Geometria ja sijainti

Halkaisija, pituus

- Kiinnittimen halkaisija ilmoitetaan ruuveilla ja niihin rinnastettavilla kiinnikkeillä kierteen ulkomittana.
- Muussa tapauksessa halkaisija on parhaiten kiinnitintyyppiä vastaava nimellismitta.
- Kiinnittimen pituus on ruuveilla, nauloilla, pulteilla ja ankkureilla kannan etupinnan ja kärjen väliin jäävä mitta, muilla kiinnittimillä kappaleen ääripituus.

Kierteet ja materiaalin lujuus/laatu

- Kierteestä ilmoitetaan oleelliset tiedot, kuten puukierre, konekierre, osakierre/täyskierre.
- Materiaalin laatu ja lujuus määritellään.

Kiinnitystyyppi ja -pää

- Kiinnittimen kantatyyppi määritellään.
- Kannan halkaisija ilmoitetaan.
- Kiinnittimen ruuvauskärki voidaan määritellä.
- Kiinnittimen kärki voidaan määritellä (=porakärki, tavallinen jne.)

Lokaali koordinaatisto

- Liitososan geometria määritetään lokaalissa koordinaatistossa.
- Lokaalin koordinaatiston nollapiste asetetaan liitoskappaleen halkaisijan keskikohtaan, kannan leveimmän kohdan siihen tasoon, jonka ajatellaan tulevan tasan suhteessa kiinnitettävän kappaleen pintaan. Kannan puuttuessa origo asetetaan kiinnittimen katkaisupinnan tasoon.
- Halkaisijaa osoittaa kappaleen poikkisuuntainen mitta katsottaessa kiinnitysosaa kohtisuoraan primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Syvyys (=pituus) on kappaleen syvyysuunnassa tarvitsema tila kohtisuorassa halkaisijaa vastaan primäärirakenteen kiinnityspintaa kohti.

Esiporaus ym. tarvittavat työstöt

- Liitoskappaleen edellyttämät työstöt (esim. esiporaus) voi olla esitettyinä liitoskappaleen geometrian liitännäisenä ns. tilavarausobjektina tai tekstitietueena.

Sijaintitietueet, liittyvät osat

- Kappale perii normaalit IFC-sijaintitietueet ja sijainnin globaalista koordinaatistosta.
- Lisäksi kappaleella tulee olla kerros- ja lohkotietue.

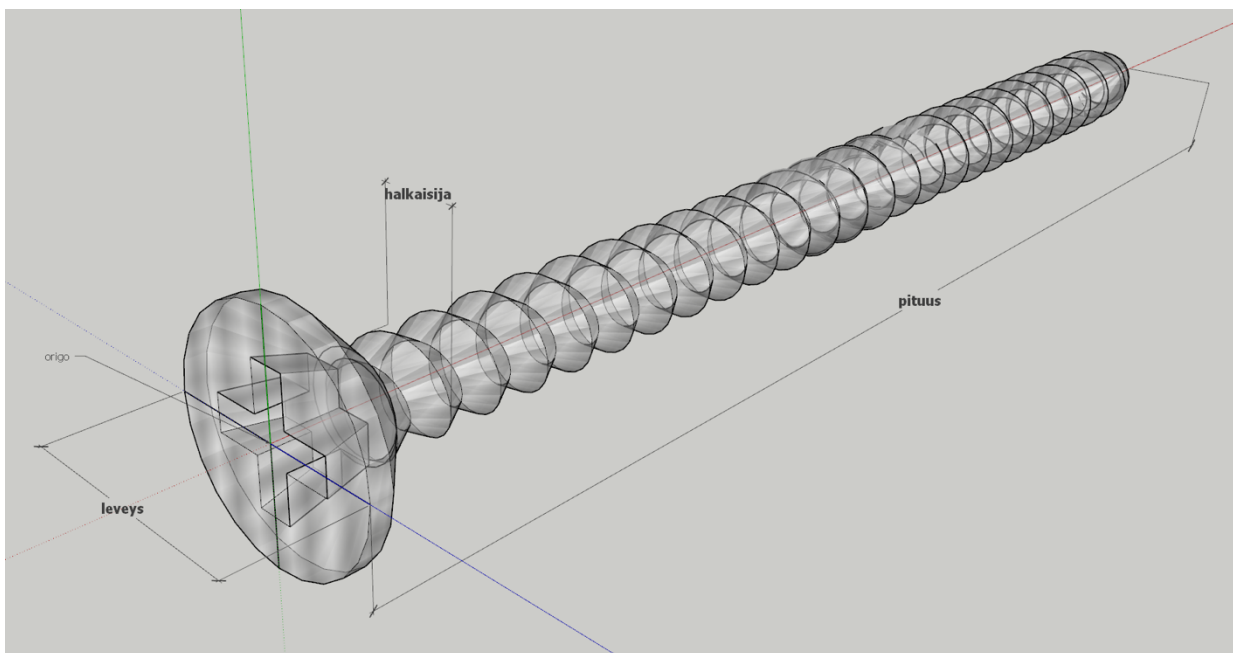
- Kappaleelle on mahdollista osoittaa liittyvät osat.

Asennustoleranssit

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa asennustoleranssit viitaten geometriatietoihin plus–miinus-arvolla.

Massa

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa sen massa, yksikkö kg.



Kuva 2. Geometriaa.

3.4 Ominaisuudet

Materiaali, pinnoitus ja olosuhdeluokka

- Kappaleen mitoitustekninen materiaali ilmoitetaan.
- Kappaleen pinnoitus ilmoitetaan.
- Kappaleen olosuhdeluokka/kestävyys ilmoitetaan.

Asennustiedot

- Tietue, jossa määritetään, asennetaanko kappale työmaalla vai tehtaalla (on-site/off-site).

Edustavuus

- Määritellään, edustaako esitetty kappale ja sen geometria liitososaa geneerisenä esityksenä, vai onko geometria ja tiedot tuotetietoja tarkasti edustava (generic/specific).

EPD, CO2

- Tietue, johon voidaan syöttää viite-EPD-dokumenttiin.
- Kappaleen tuotannon hiilijalanjälki (A1–A3).

ETA

- Tietue, johon voidaan syöttää kappaleen ETA-hyväksyntädokumentin tunnus.

4 Siteet, sivuttaiskiinnikkeet ja tuennat

Sivuttaiskiinnikkeet ja tuennat ovat ratkaisevia elementtejä, jotka estävät rakenteen liikkumista sivusuunnassa ja parantavat rakennuksen kokonaisvakautta. BIM-ympäristössä näiden komponenttien tarkka sijoittelu ja geometria ovat erityisen tärkeitä sivuttaiskuormien hallinnassa. Tässä kappaleessa käsitellään, kuinka siteet ja tuennat mallinnetaan ja kuinka niiden sijainti ja tekniset tiedot määritellään BIM-projekteissa optimaalisen rakenteellisen toiminnan varmistamiseksi.

4.1 Nimikkeistö

- side, T (tie)
- tuki, SP (support)
- vanne, SR (strap)
- ripustustarvike, HA (hanging accessory)

4.2 Tunnistustiedot

Kiinnitysosasta esitetään seuraavat tiedot, mikäli ne ovat saatavilla.

- Valmistaja
- Mallitunnus

Jos tietoja ei vielä ole, merkitään kohtaan ”määrittelemätön (not specified)”.

4.3 Geometria ja sijainti

Kappaleiden kirjavan geometrian takia, kappaleille annetaan rajallisesti geometriamääritteitä varsinaisen mallitunnuksen ulkopuolelta. Siteet ja vanteet ovat usein muovaittavia ja monimuotoisia lopullisessa sijainnissaan ja siksi ohjeita on usein sovellettava kohteeseen sopivaksi hankkeessa sovitulla tavalla:

Leveys, pituus, syvyys

- Liitoskappaleen geometria määritetään lokaalissa koordinaatistossa.
- Lokaalin koordinaatiston nollapiste asetetaan liitoskappaleen leveyden keskikohtaan, korkeuden minimikohtaan ja syvyyden minimikohtaan.
- Leveyttä osoittaa kappaleen poikkisuuntainen mitta katsottaessa kiinnitysosaa kohtisuoraan primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Korkeutta osoittaa kappaleen pystysuuntainen (kohtisuora leveyttä vastaan) mitta kiinnitysosaa katsottaessa primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.

- Syvyys on kappaleen syvyyssuunnassa tarvitsema tila kohtisuorassa leveyttä ja pituutta vastaan katsottaessa kappaletta primäärirakenteen kiinnityspintaa kohti.

Materiaalivahvuus

- Materiaalivahvuus on kiinnitysosien mitoituksellinen nimellisvahvuus.

Reiät, määrä, sijoittelu ja halkaisijat

- Reiät sijoitetaan lokaalissa koordinaatistossa oikeisiin sijainteihin oikealla halkaisijalla esitettynä.
- Reikien määrä voidaan ilmoittaa yhtenä kokonaislukuna omassa tietueessaan

Upotukset ym. tarvittavat työstöt

- Liitoskappaleen edellyttämät työstöt (esim. syvennykset) voi olla esitettynä liitoskappaleen geometrian liitännäisenä ns. tilavarausobjektina.

Sijaintitietueet, liittyvät osat

- Kappale perii normaalit IFC-sijaintitietueet ja sijainnin globaalista koordinaatistosta.
- Lisäksi kappaleella tulee olla kerros- ja lohkotietue.
- Kappaleelle on mahdollista osoittaa liittyvät osat.

Asennustoleranssit

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa asennustoleranssit viitaten geometriatietoihin plus–miinus-arvolla.

Massa

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa sen massa ilman kiinnittimiä, yksikkö kg.

4.4 Ominaisuudet

Materiaali, pinnoitus ja olosuhdeluokka

- Kappaleen mitoitusmekaninen materiaali ilmoitetaan.
- Kappaleen pinnoitus ilmoitetaan.
- Kappaleen olosuhdeluokka/kestävyys ilmoitetaan.

Asennustiedot

- Tietue, jossa määritetään, asennetaanko kappale työmaalla vai tehtaalla (on-site/off-site).

Edustavuus

- Määritellään, edustaako esitetty kappale ja sen geometria liitososaa geneerisenä esityksenä, vai onko geometria ja tiedot tuotetietoja tarkasti edustava (generic/specific).

EPD, CO2

- Tietue, johon voidaan syöttää viite EPD-dokumenttiin.
- Kappaleen tuotannon hiilijalanjälki (A1–A3).

ETA

- Tietue, johon voidaan syöttää kappaleen ETA-hyväksyntädokumentin tunnus.

5 Erikoisliittimet

Erikoisliittimet ovat erityisiin käyttötarkoituksiin suunnattuja liitoksia, jotka voivat esimerkiksi liittyä monimutkaisiin kuormitustilanteisiin tai nostokapasiteettia vaativiin rakenteisiin. Näiden liittimien tarkka geometria ja ominaisuudet ovat tärkeitä niiden spesifeissä käyttöympäristöissä. Tässä kappaleessa käsitellään, kuinka erikoisliittimet mallinnetaan BIM-ympäristössä ja miten niiden erikoisominaisuudet dokumentoidaan rakenteen vaatimusten mukaisesti.

5.1 Nimikkeistöesimerkkejä

Metalliset leikkauslevyliittimet (kuten rengasliittimet ynnä muut hammaslevyt)

- Hammastettu rengaslevy, TRP (toothed ring plate)

Nostoelimet, LA (lifting anchors)

Muut erikoisliittimet (esim. puutapit, puiset leikkausliittimet (ns. keksit) ym.)

- SC, (special connector)

5.2 Tunnistustiedot

Kiinnitysosasta esitetään seuraavat tiedot, mikäli ne ovat saatavilla:

- valmistaja
- mallitunnus.

Jos tietoja ei vielä ole, merkitään kohtaan ”määrittelemätön (not specified)”.

5.3 Geometria

Kappaleiden kirjavan geometrian takia kappaleille annetaan rajallisesti geometriamääritteitä varsinaisen mallitunnuksen ulkopuolelta. Siteet ja vanteet ovat usein muovaittavia ja monimuotoisia lopullisessa sijainnissaan ja siksi ohjeita on usein sovellettava kohteeseen sopivaksi hankkeessa sovitulla tavalla.

Leveys, pituus, syvyys

- Liitoskappaleen geometria määritetään lokaalissa koordinaatistossa.
- Lokaalin koordinaatiston nollapiste asetetaan liitoskappaleen leveyden keskikohtaan, korkeuden minimikohtaan ja syvyyden minimikohtaan.

- Leveyttä osoittaa kappaleen poikkisuuntainen mitta katsottaessa kiinnitysosaa kohtisuoraan primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Korkeutta osoittaa kappaleen pystysuuntainen (kohtisuora leveyttä vastaan) mitta kiinnitysosaa katsottaessa primäärirakenteen kiinnityspintaa vasten.
- Syvyys on kappaleen syvyys suunnassa tarvitsema tila kohtisuorassa leveyttä ja pituutta vastaan katsottaessa kappaletta primäärirakenteen kiinnityspintaa kohti.

Materiaalivahvuus

- Materiaalivahvuus on kiinnitysosien mitoituksellinen nimellisvahvuus.

Reiät, määrä, sijoittelu ja halkaisijat

- Reiät sijoitetaan lokaalissa koordinaatistossa oikeisiin sijainteihin oikealla halkaisijalla esitettynä.
- Reikien määrä voidaan ilmoittaa yhtenä kokonaislukuna omassa tietueessaan.

Upotukset ym. tarvittavat työstöt

- Liitoskappaleen edellyttämät työstöt (esim. syvennykset) voi olla esitettynä liitoskappaleen geometrian liitännäisenä ns. tilavarausobjektina.

Sijaintitietueet, liittyvät osat

- Kappale perii normaalit IFC-sijaintitietueet ja sijainnin globaalista koordinaatistosta.
- Lisäksi kappaleella tulee olla kerros- ja lohkotietue.
- Kappaleelle on mahdollista osoittaa liittyvät osat.

Asennustoleranssit

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa asennustoleranssit viitaten geometriatietoihin plus–miinus-arvolla.

Massa

- Kappaleelle on mahdollista ilmoittaa sen massa ilman kiinnittimiä, yksikkö kg.

5.4 Ominaisuudet

Erikoisliittimille on oma erityinen vapaa tekstitietue ylimääräisten tietojen antamiseen, kuten erikoisominaisuudet (esim. nostokapasiteetti).

Materiaali, pinnoitus ja olosuhdeluokka

- Kappaleen mitoitustekninen materiaali ilmoitetaan.
- Kappaleen pinnoitus ilmoitetaan.
- Kappaleen olosuhdeluokka/kestävyys ilmoitetaan.

Asennustiedot

- Tietue, jossa määritetään, asennetaanko kappale työmaalla vai tehtaalla (on-site/off-site).

Edustavuus

- Määritetään, edustaako esitetty kappale ja sen geometria liitososaa geneerisenä esityksenä, vai onko geometria ja tiedot tuotetietoja tarkasti edustava (generic/specific).

EPD, CO2

- Tietue, johon voidaan syöttää viite EPD-dokumenttiin.
- Kappaleen tuotannon hiilijalanjälki (A1–A3).

ETA

- Tietue, johon voidaan syöttää kappaleen ETA-hyväksyntädokumentin tunnus.