

ETIM-standardin mukaisten teknisten tietojen hyödyntäminen sähkösuunnitteluprosessissa

KIRA-digi –hanke, 6. kokeiluhakukierros

LOPPURAPORTTI

Mistä hankkeessa oli kysymys?

- Jatkoa aiemmalle KIRA-digi-hankkeelle ”Sähkö- ja LVI-alan tuotetietokantojen yhteensovittaminen suunnittelijoiden ja rakennuttajien tarpeisiin” (toteuttaja: Sähköteknisen Kaupan Liitto), jossa
 - Määriteltiin sähköistystuotteista tarvittavat perustiedot ja tekniset avaintiedot (Tuotetietostandardi, BMEcat, ETIM => SURAtiedot)
 - Jonka loppupäätelmänä todettiin, että ”Alan käyttämiä ohjelmistoja tulee kehittää niin, että hankkeessa tunnistettuja – Sähkönumerot.fi –palvelusta saatavissa olevia –tuotetietoja voi monipuolisesti hyödyntää suunnittelussa, dokumenteissa ja mallinnuksessa.”
- Hankkeen tavoitteeksi asetettiin:

Selvitetään ja kokeillaan, miten määritelmän mukaiset tuotetiedot kannattaa siirtää Sähkönumerot.fi –palvelusta CADSElectric-suunnitteluohjelmistoon ja kuinka niitä voidaan valittavan rakennuksen sähkösuunnittelussa parhaalla mahdollisella tavalla hyödyntää
- Hankkeen välitavoitteiksi asetettiin
 - Sähköteknisen Kaupan Liitto/STK-Tietopalvelut Oy rakentaa Sähkönumerot.fi –palveluun rajapinnan, josta ETIM-tiedot on ladattavissa suunnitteluohjelmistoihin
 - Kymdata Oy kehittää CADSElectric –suunnitteluohjelmiston toiminnallisuuksia niin, että ohjelmisto tukee ETIM-tietojen hyödyntämistä suunnitteluprosessissa
 - Granlund Oy kokeilee ideoita ja kokeilee ETIM-tietojen käyttömahdollisuuksia pilottikohteeksi valittavan rakennuksen sähkösuunnittelussa ja –dokumentoinnissa.

Tavoitellut tulokset hankkeessa

- Sähkösuunnitteluprosessin tehostaminen, suunnittelijan työn helpottaminen ja laadun parantaminen mahdollistamalla Sähkönumerot.fi –palvelussa olevien 250.000 myynnissä olevan sähköteknisen tuotteen ETIM-tuotetietojen hyödyntäminen sähkösuunnittelussa ja tietomallinnuksessa, ensivaiheessa CADS Electric Pro –suunnitteluohjelmistossa.
- Edellytysten luominen tuotetietojen siirtoon ja hyödyntämiseen laajemminkin koko toimitusketjussa, kuten
 - urakkahankinnassa ja tarjouslaskennan tehostamisessa (tarjousten virhemäärä pienenee ja eri toimijoiden tarjoukset ovat paremmin vertailukelpoisia)
 - rakentamisen aikaisessa vaiheessa (työnaikaiset hankinnat, luodaan pelisäännöt tuotevertailulle, vähentää tuotevertailuun kulutettua aikaa)
 - rakennusten luovutusvaiheessa (loppudokumentointi, esim. BIM ja toteutuneet tuotetiedot)
 - rakennusten ylläpitovaiheessa (tuotetietojen saatavuus standardoidussa muodossa huolto- ja korjaustöitä varten)
 - kaikissa rakennuksen elinkaaren vaiheissa koneluettavuus lisääntyy

Mikä on ETIM?

- ETIM on kansainvälinen de facto teollisuusstandardi, joka määrittelee, mitä teknisiä tietoja ja miten sähkö-, LVI- ja rakennustuotteista tulee ilmoittaa.
- ETIM:iä ylläpitää ja kehittää ETIM International –järjestö, jossa on jäseninä 20 kansallista ETIM-järjestöä.
- ETIM jakaa tuotteet lähes 5 000 tuoteluokkaan, joissa kussakin on määritelty, mitä teknisiä ominaisuuksia ja niille annettavia arvoja kyseisen tuoteluokan tuotteille tulee antaa. Tuoteluokat, tekniset ominaisuudet ja arvot on määritelty koodeilla, jotka on yhdistetty ETIM:in eri kieliversioihin. Niinpä tuotetietokantoihin kerran täytetyt tiedot ovat hyödynnettävissä eri maissa paikalliskielisinä.
- Standardoitu tuotetietorakenne mahdollistaa myös tarkan ja yksiselitteisen tuotteiden teknisten tietojen välittämisen erilaisten sovellusten välillä, mikä lisää tietojen laatua sekä helpottaa tietojen välittämistä toimitusketjussa.

ETIM-standardin mukaisten teknisten tietojen
hyödyntäminen sähkösuunnitteluprosessissa

sähkönumerot.fi



Senaatti



STK-tietopalvelut Oy
rakensi Sähkönumerot.fi
-palveluun rajapinnan
=> ETIM-tiedot
suunnittelujärjestelmiin

Kymdata Oy kehitti CADS
Electric –
suunnitteluohjelmiston
toiminnallisuuksia niin,
että ohjelmisto tukee
ETIM-tietojen
hyödyntämistä
suunnitteluprosessissa

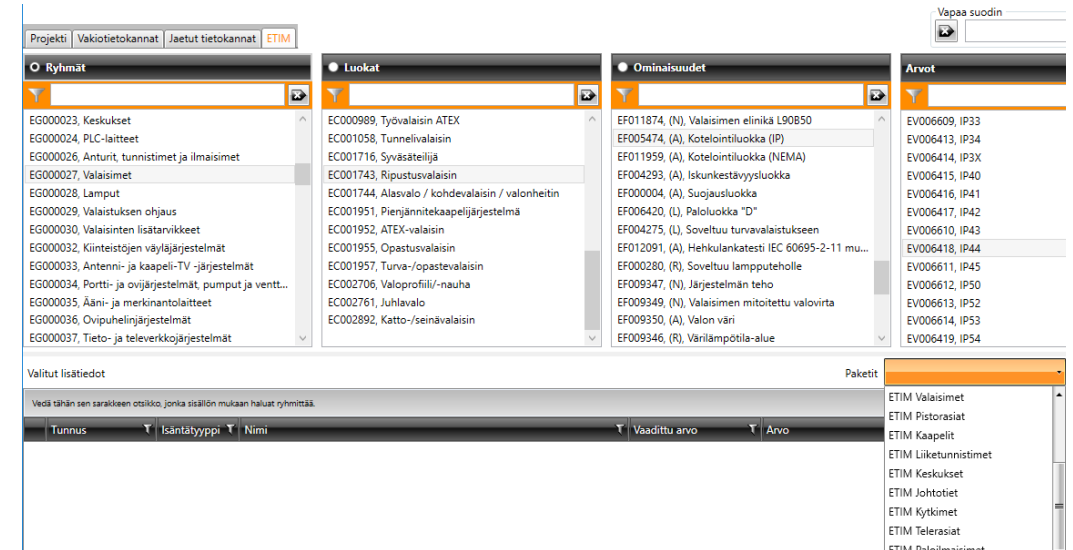
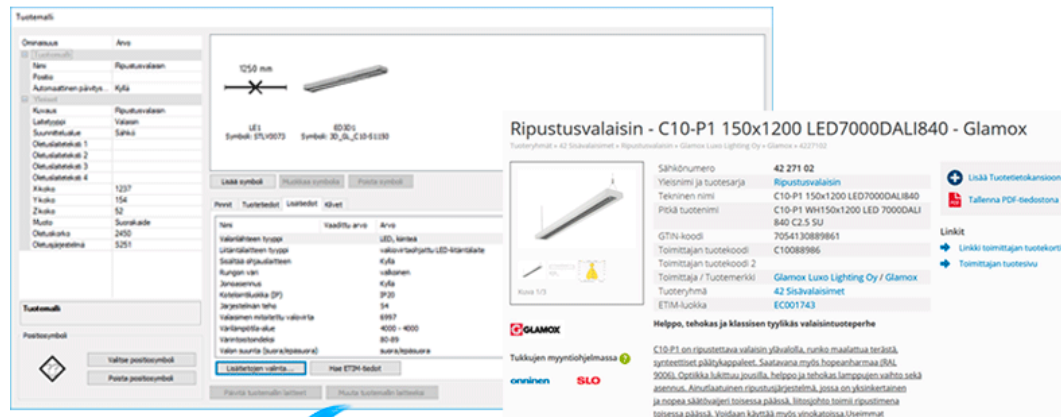
Granlund ideoi ja
kokeilee ETIM-tietojen
käyttömahdollisuuksia
pilottikohteen
sähkösuunnittelussa ja
dokumentoinnissa
(KOy Raitinkartano,
Tapiola)
Käynnistyi varsinaisen
hankkeen päätyttyä.

Senaatti rakennuttajien,
STUL urakoitsijoiden ja NSS
suunnittelijoiden
edustajina mahdollistivat
toimintamallin määrittelyn
tarvittavassa laajuudessa,
huomioiden koko
rakentamisen ketju

**Yes,
I CADS.**

CADS Electricin ETIM-ominaisuudet

- ETIM-tietojen liittäminen suunnitelmiin antaa mahdollisuuden hyödyntää kerran syötettyä tietoa myös prosessin seuraavissa vaiheissa ja niissä käytettävissä ohjelmistoissa (mm. tarjouslaskentaohjelmistot, tietomallit jne.).
- CADS Electriciin on tehty toiminnallisuuksia, joilla voidaan ladata tuotteiden ajanmukaiset ETIM-tiedot Sähkönumerot.fi-palvelusta, sekä toiminnallisuutta niiden tietojen hyödyntämiseen sähkösuunnitelmaa tehtäessä CADS Electricillä.
- Laitteille voidaan määritellä myös teknisiä vaatimuksia ETIM-tietojen avulla. Tämä helpottaa ja velvoittaa lopullisten tuotteiden valintavaiheessa valitsemaan suunnittelijan määrittelemien teknisten vaatimusten mukaiset tuotteet



Yes,
I CADS.

CADS Electricin ETIM-ominaisuudet

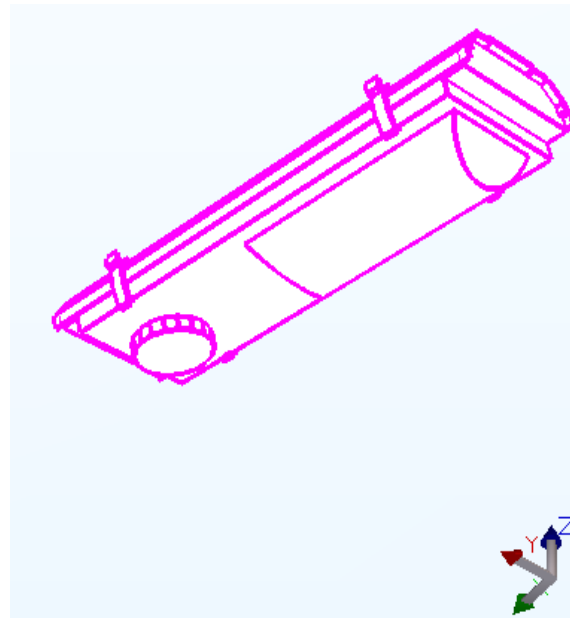
- Laitteille, kaapeleille jne. liitetty ETIM-tiedot saadaan myös näkyviin piirustuksessa. Tieto on dynaaminen, eli tiedon muuttuessa, se päivittyy automaattisesti kuvaan. Tieto saadaan myös valaisinluetteloihin, kaapeliluetteloihin jne. tai vaikkapa toisen ohjelmiston siirtotiedostoon.



pinta-asennus kattoon
IP65
IK07
LED, vaihdettava
63W

Pos	Tuotemallin kuvaus	Valmistaja	Tyyppi	Sähkönro	IP-luokka	Valonlähde	Määrä
1	Suljettu teollisuusvalaisin	I-Valo	DN20-X000-DA IP65 LED-	4300081	IP65	LED, vaihdettava	52
3	Työpistevalaisin	Ensto	AL13218LED/DW LED	4103386	IP21	LED, vaihdettava	3
4	Yleisvalaisin	Ensto	IP44 LED 8W/840 E PC	4117059	IP44	LED, vaihdettava	4
5	Poistumistievalaisin	Online	EXIT 230V AKKU LED	4209842	IP20	LED, kiinteä	14
6	Turvavalaisin	Teknoware	TWT 3652WM 230 VAC	4282327	IP65	LED, kiinteä	4

- Tiedot siirtyvät myös tietomalliin, jossa ne näkyvät laitteen ominaisuuksina.



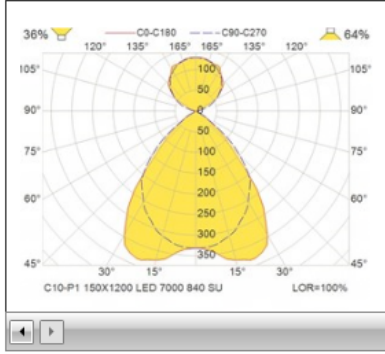
ElectricalNumber:	4300081
System:	S251
SystemDescription:	Sisävalaistusjärjestelmä
IPClass:	IP65
Power:	63
Length_mm:	774
Width_mm:	245
Height_mm:	112
Elevation:	3450
Asennustapa (EF000003):	pinta-asennus kattoon
Kotelointiluokka (IP) (EF005474):	IP65
Iskunkestävyysluokka (EF004293):	IK07
Rungon väri (EF000136):	harmaa
Pituus (EF001438):	774
Leveys (EF000008):	245
Järjestelmän teho (EF009347):	63
Valonlähteen tyyppi (EF002423):	LED, vaihdettava
Valon suunta (suora/epäsuora) (EF00428):	suora

**Yes,
I CADS.**

ETIM-rajapinnan luominen Sähkönumerot.fi -palveluun

- Sähkönumerot.fi –palveluun on toteutettu uudet API-rajapinnat, jotka mahdollistavat tuotetietoprosessien digitalisoinnin koko KIRA-alalla helpottamalla tuotetietojen välittämistä automaattisesti asiakkaiden IT-järjestelmiin. Rajapintaan on rakennettu erilaisia tuotetietopaketteja erilaisia asiakas- ja sovellustarpeita varten. Kaikille avoin Sähkönumerot.fi –sivusto pitää sisällään 250 000 myynnissä olevan tuotteen tiedot ja tuotteiden hakukriteerit perustuvat ETIM-standardin määrittelemiin teknisiin tietoihin.
- Edellä mainittua rajapintaa on hyödynnetty CADS Electric-suunnittelujärjestelmässä, jolloin saadaan ladattua tuotetietoja ja niiden ETIM-formaatin mukaisia teknisiä tietoja Sähkönumerot.fi-palvelusta.
- ETIM-tiedoista voidaan hakea helposti myös tärkeimmät suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja rakennuttajien tarvitsemat sähkötuotteiden tuotetiedot, jotka on tunnistettu ja määritelty alalla käytettyjen standardien pohjalta.
- Standardoitu tuotetietorakenne mahdollistaa tarkan ja yksiselitteisen tuotetietojen välittämisen erilaisten sovellusten välillä, mikä lisää tuotetietojen laatua sekä helpottaa tuotetietojen välittämistä toimitusketjussa.

ETIM-tietojen tuonti



Perustiedot

☐	Kuvaus	Arvo
☐	GTIN	7054130889861
☐	ETIM-luokka	EC001743
☐	Valmistaja	Glamox
☐	Nimi 1, suomi	Ripustusvalaisin
☐	Nimi 2, suomi	C10-P1 150x1200 LED7000DALI840
☐	Tekniset tiedot 1	C10-P1 WH150x1200 LED 7000DALI 840 C2.5 SU
☐	Nimi 1, englanti	suspension luminaire
☐	Nimi 2, englanti	C10-P1 150x1200 LED7000DALI840

Tekniset tiedot (ETIM)

☐	Kuvaus	Arvo
☒	Valonlähteen tyyppi	LED, kiinteä
☐	Sisältää lampun	☒
☒	Liitäntälaitteen tyyppi	vakiovirtaohjattu LED-liitäntälaite
☒	Sisältää ohjauslaitteen	☒
☐	Jännitetyyppi	AC
☐	Nimellisjännitealue (V)	220 - 240
☐	Kotelon materiaali	teräs
☒	Rungon väri	valkoinen
☒	Jonoasennus	☒
☐	Soveltuu päätetyöskentelyyn	☒

Valitse oletukset Tuo Peruuta

ETIM-tuotetietostandardin hyödyntäminen eli ”*tuotetietojen digiloikka*” rakennuksen elinkaareissa

- Tuotteiden tekniset tiedot ovat kuvattavissa ETIM-standardin avulla ja ovat käytettävissä rakennuksen koko elinkaaren aikana:
 - **Tuotetietojen digiloikka** rakennusten elinkaareissa!
- Suunnitteluvaihe:
 - Sähkösuunnittelu voidaan tehdä **geneerisenä** esittämällä tekniset tuotetiedot ETIM-standardin avulla määrittelemättä tuotetta (tärkeää julkisissa hankkeissa tai jos tuote ei ole tiedossa), tai sitten tuote täydennetään teknisillä tuotetiedoilla standardoidussa muodossa, jotta nämä olisivat hyödynnettävissä urakan hankinnoissa, rakentamisvaiheessa, käyttöönotossa ja rakennuksen käyttövaiheessa.
 - Sähkösuunnittelussa suunnittelija voi hyödyntää esim. vain **ETIM SURA -tuotetietoja** (nämä ovat tärkeimmät tuoteryhmäkohtaiset tuoteominaisuudet standardoidussa muodossa ja ovat vakioidut sähköalalla, ETIM SURA -tiedoista on jätetty pois ne tuoteominaisuudet, jotka eivät ole kovin relevantteja arkkitehtuurisessa ja teknistaloudellisessa mielessä), jolloin tietomäärä pysyy hallittavissa olevassa mitassa. Suunnittelija voi vaihtoehtoisesti päättää itse tietomäärästä (valitsee vain omasta mielestään relevantit ETIM-tuotetiedot ja tarvittaessa täydentää tietoja suunnittelun edetessä) tai vaihtoehtoisesti käyttää kaikkia ETIM-tuotetietoja (tietosisältö on mittava).
 - Sähkösuunnittelussa syntyy **sähköinen tiedosto** eli **tuotetietopaketti** (tiedosto, joka voi olla Excel, joka automaattisesti ajetaan suunnitteluohjelmasta ja joka pitää sisällään sähkötekniisten tuotteiden määrät ja tekniset tiedot standardoidussa muodossa, esim. ETIM SURA -laajuudessa). Tuotetietopaketti on hyödynnettävissä sekä kustannuslaskennassa että sähköurakan hankinnassa. Tuotetietopaketti on vastaanotettavissa eri ohjelmistoissa, mikä **lisää koneluettavuutta** (ei tarvetta pdf-tiedostoille tai paperisille laskentasarjoille, urakkalaskenta-aineiston tietoja ei syötetä enää käsin laskentaohjelmiin).
 - ETIM-tuotetietojen määrittelytarve ja urakkatarjouspyynnön tuotetietopaketti huomioidaan **suunnittelun hankinnassa** ja **suunnittelusopimuksessa**.
 - Suunnitteluohjelma tukee ETIM-standardia, ja ohjelmassa on rajapinta **”linkki” sähkönumerot.fi**-palveluun.
 - Sähkönumerot.fi-palvelun sähkötekniisten tuotteiden ETIM-tietoja ylläpidetään maahantuojien ja valmistavan teollisuuden toimesta.



ETIM-tuotetietostandardin hyödyntäminen eli ”tuotetietojen digiloikka” rakennuksen elinkaareissa

- Sähköurakan hankinta, rakentaminen:

- Suunnitteluvaiheessa aikaansaatu **sähköinen tiedosto** eli **tuotetietopaketti** liitetään osaksi sähköistä urakkatarjouspyyntöä.
- Jokainen tarjoaja saa samat tuotetiedot käyttöönsä standardoidussa ja sähköisessä muodossa, tiedot ovat käytettävissä eri ohjelmistoissa.
- Koneluettavuus ja ETIM-standardin käyttö tuotteiden kuvauksissa vaikuttavat siihen, että tarjouspyyntö- ja tarjousmenettelyssä esiintyvien **tulkinnanvaraisten kohtien ja inhimillisten laskentavirheiden määrä pienenee**. Koneluettavuus tehostaa urakkalaskentaa, mikä **pienentää urakkalaskennan kustannuksia** ja heijastuu urakkatarjousten hintoihin.
- Saadut urakkatarjoukset ovat vertailukelpoisia, jokaisella tarjoajalla on laskenta-aineistona sama tuotetietopaketti. Urakkaneuvottelut tuotteiden osalta käydään tarjouspyynnön tuotetietopaketin standardoitujen tietojen pohjalta. **Tilaaaja saa mitä toivoi**.
- Urakoitsija voi tarjouksen laatimisen ja rakentamisen aikana hakea tai hankkia tuotteet tai tuotepaketit ETIM-tietojen avulla. Tuotteiden haku- ja hankintaprosessi tehostuu. **Urakoitsijalla on selkeät rajat** tuotteiden etsimisessä ja esittämisessä.
- ETIM-standardia ja tuotetietopakettia käytettäessä tarjouspyynnön mukaisten ja urakassa tarjottujen tuotteiden vertailu ja hyväksyminen on yksiselitteistä sekä urakan hankintavaiheessa että rakentamisen aikana. **Näin luodaan läpinäkyvät pelisäännöt**. Pelisäännöt tuotevertailulle **säästävät yhteistyökumppanien aikaa, vähentävät vaivaa ja erimielisyyksiä**. ETIM-standardilla esitettyjen tuotetietojen avulla tilaajalla, joka ei ole sähköalan ammattilainen, on mahdollisuus käydä tasavertaista keskustelua sähköalan ammattilaisten kanssa.
- Urakkalaskentaohjelmat ja pakettirekisteriohjelma vastaanottavat ja lukevat tuotetietopaketteja ja tukevat ETIM-standardia. Ohjelmissa on rajapinta **”linkki” sähkönumerot.fi**-palveluun, ja ohjelmien avulla voidaan hakea tuotteita/paketteja ETIM-standardia hyödyntämällä.
- Tarjouspyynnöt muutettava vastaamaan ETIMiä, **urakoitsija tulisi sitouttaa käyttämään tuotetietopakettia koneluettavalla tavalla** (sähköinen laskenta).
- Urakkasopimus voidaan tehdä geneerisellä tasolla eli esim. ETIM SURA -tuotetiedoilla tai täydentää sopimus esim. ETIM SURA -tuotetiedoilla. Tuotetietopaketti voidaan rinnastaa kaupallisiin asiakirjoihin kuuluviin määrä- ja mittaluetteloihin.

ETIM-tuotetietostandardin hyödyntäminen eli ”tuotetietojen digiloikka” rakennuksen elinkaareissa



- Käyttöönotto:
 - ”As built” -aineisto (eli huoltokirja, tekniset piirustukset, digitaalinen kaksonen jne.) laaditaan sopimusten mukaisesti yhteistyössä (suunnittelija, urakoitsija, koordinaattori, tilaaja, huolto) kirjaten toteutuneet tuotetiedot ETIM-standardoidulla tavalla.
 - Sopimukset tukevat ETIM-standardin käyttöä rakennuksen luovutusvaiheessa ja ”As built” -paketin laatimisessa.
- Rakennuksen käyttövaihe:
 - Tuotetiedot ovat käytettävissä rakennuksen ylläpitovaiheessa. Esimerkiksi rikkiinäisen tuotteen tilalle voidaan hakea tuotteita dokumentoitua ETIM-tuotetietoa käyttäen, ***ei ole estettä, jos alkuperäinen eksakti tuote on poistunut markkinoilta, korvaava löytyy.***
 - Rakennuksen käyttövaiheessa tuotetiedot ovat käytettävissä, kun kyseessä on myös mm. purkutyö, laajennus, käyttötarkoituksen muutos jne.
 - ”As built” -aineiston ylläpito ETIM-tuotetietoja unohtamatta.
 - Ylläpitovaihetta koskevat sopimukset laaditaan ETIM-standardi huomioon ottaen.

VISIO!

Tuotetietojen digiloikka rakennusten elinkaareissa

⚡ Sähkötuotteet ⚡



SUUNNITTELUVAIHE
Hankesuunnittelu –
yleissuunnittelu

Rakennushankkeen suunnittelu voidaan tehdä yleispätevästi ja paremmin, kun tuotetiedot on esitetty standardin avulla.

Tarjouspyynnössä tuotteiden tekniset tiedot on esim. ajettu BIM-tiedostosta ja esitetään standardoidulla tavalla (esim. tietokanta, jossa yksityiskohtaiset tuotetiedot tarvittaessa esitettynä vain geneerisellä tasolla standardoidussa muodossa ja tuotteiden määrät). Tuotteiden kilpailuttaminen varsinkin julkisissa hankkeissa helpottuu.

URAKAN-
HANKINTA

Tarjouksen teko helpottuu ja kustannukset pienenevät. Yhteisten pelisääntöjen avulla tarjousten vertailu helpottuu ja on läpinäkyvä:
– tarjottujen tuotteiden vastaavuus ohjelman mukaisiin
– tarjoukset paremmin vertailukelpoisia
Kaikilla osapuolilla vähemmän riskejä.

TOTEUTUSVAIHE

Toteutussuunnittelu,
hankinnat, rakentaminen,
käyttöönotto

Yhteensopivat ja turvalliset tuotteet ylläpitoon ETIM-standardin avulla.
(Jos uusittava/huollettava tuote poistuu markkinoilta, ETIM-tiedon avulla löytyy sopivuudeltaan paras vaihtoehtoinen tuote.)

TAKUU- JA
YLLÄPITOVAIHE



Suunnittelusopimus
ETIM huomioituna



ETIM-suunnittelu:
– ohjelmisto
– tietomalli



Sähköurakan hankintapaketti
ETIM huomioituna:
– kaupalliset asiakirjat
– tekniset suunnitelmat
– urakkatarjouspyyntö



ETIM digitaalinen laskenta:
– pakettirekisteri ja ohjelmat



ETIM huomioituna:
– urakkatarjoukset n kpl
– urakoitsijavalinta
– urakkasopimus



ETIMiä hyödyntäen:
– tuotteiden vastaavuuden vertailu
– tuotteiden hyväksyntä



Työsuunnittelu,
hankinta ja toteutus
Käyttöönotto



"As built" -aineisto (digitaalinen kaksonen, huoltokirja), joka pitää sisällään tuotetiedot ETIM-standardilla määrättyssä muodossa (täydentää perinteistä "as built" -aineistoa)



Huollot, korjaukset, varaosat,
käyttötarkoituksen muutokset,
laajennukset, purkutyöt...



ETIM-standardi:

- tuotetyyppikohtainen teknisten tietojen määrittely
- parempi tietojen luotettavuus ja vertailtavuus

ETIM-standardi luo pelisäännöt:

- tuotteiden vertailu ja hyväksyntä on läpinäkyvää
- säästää kaikkien aikaa ja kustannuksia
- tilaaja saa, mitä toivoi
- urakoitsijalla on selkeät rajat vaihtoehtoisten tuotteiden esittämisessä

ETIM-standardilla esitettyjen tuotekriteerien avulla koneluettavuus lisääntyy. Tuotteiden etsintä, vertailu, kustannusarviointi ja hankinta helpottuu suunnittelu- vaiheesta rakennuksen elinkaaren loppuun asti.

SUUNNITTELUVAIHE
Hankesuunnittelu –
yleissuunnittelu

URAKAN-
HANKINTA

TOTEUTUSVAIHE
Toteutussuunnittelu,
hankinnat, rakentaminen,
käyttöönotto

TAKUU- JA
YLLÄPITOVAIHE

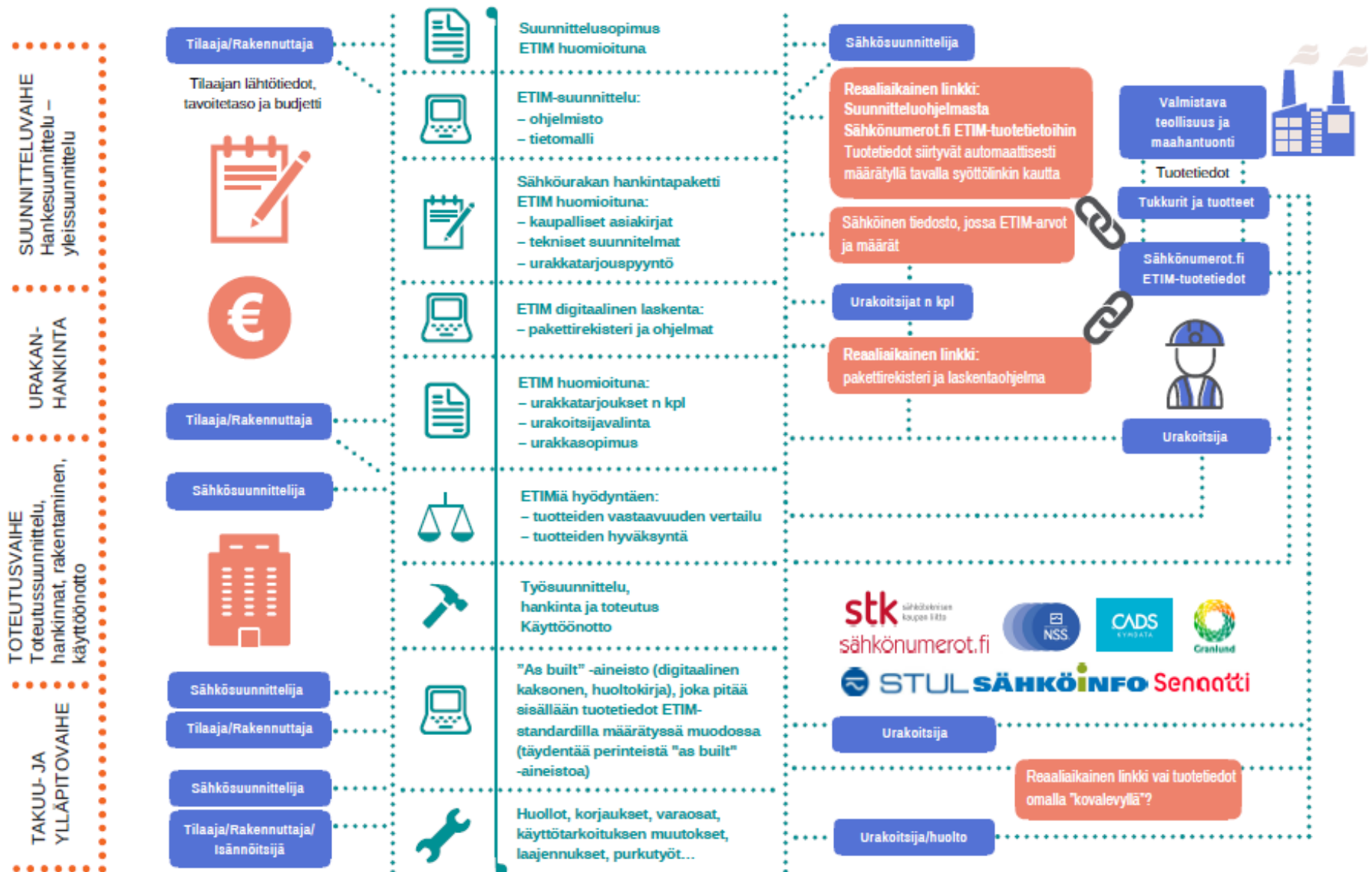
Nyt keskitytään suunnitteluvaiheeseen, pitäen kuitenkin vahvasti mielessä koko rakentamisprosessi.

Vaaditut arvot, esim. IP-luokka => Erikseen määritelty tuotetiedossa, että on vaadittava arvo => tieto tästä menee läpi koko prosessin.

VISIO!

Tuotetietojen digiloikka rakennusten elinkaaressa

⚡ Sähkötuotteet ⚡



Reaaliaikainen linkki: Sähkönumeron perusteella voidaan hakea CADS Electriciin tuotteen ETIM-tiedot Sähkönumerot.fi -palvelusta

Hyödynnetään edellisessä KIRA-digi –projektissa (STK) tehtyjä määrityksiä keskeisistä ETIM-tiedoista ("SURA"-tiedot)

Tämä on kokonaisvisio, mutta edetään askel kerrallaan ja asiat arkeen jalkauttaen!

Hankkeen poikkeamat suhteessa hankehakemukseen: Pilottiprojekti

- Hankkeeseen sisältynyt pilotointi todellisessa rakennuskohteessa viivästyi, mutta se tullaan toteuttamaan vuoden 2019 aikana
- Keskeiset syyt pilotoinnin viivästymiselle olivat:
 - Sopivan pilottiprojektin löytäminen (aikataulullisesti sopivassa vaiheessa, rakennuttajan suostumus pilotointiin)
 - Ohjelmistokehityksen aikataulut
- Pilotointi tullaan toteuttamaan vuoden 2019 aikana ja sen tuloksia tullaan esittelemään laajasti mm. lehdistössä
- Pilottiprojekti
 - KOy Raitinkartano (Tapiola, Espoo)
 - Sähkösuunnittelun toteuttaja (ja ETIM-ominaisuuksien pilotoija): Granlund Oy
 - Projekti toteutetaan allianssimallilla, joka osaltaan parantaa mahdollisuuksia myös suunnittelijan ja urakoitsijan välisen tiedonsiirron pilotointiin
 - Kohde sisältää asuin- ja liiketiloja.



Lähde: Granlund

Havaitut haasteet ja kehittämistarpeet

- Kuten aiemmin on todettu, niin haasteeksi muodostui sopivan pilottikohteen löytäminen, jonka johdosta pilotointi ei kerennyt käynnistyä varsinaisen hankeajan kuluessa, mutta joka toteutetaan vuoden 2019 aikana.
- Hankkeen aikana tunnistettiin myös tiettyjä haasteita ETIM-standardin sisällössä ja näitä viestejä tullaan viemään myös kansainväliseen ETIM-standardointiorganisaatioon.
- Kehittämistarpeiksi tunnistettiin:
 - Ennen kaikkea asia, joka koskee yleisestikin lähes kaikkea suomalaisen rakentamisen kehittämistavoitteita: Eri osapuolen sitoutuminen kokonaisuuteen ja kehitetyn toimintamallin käytön mahdollistaminen mm. sopimuksellisin keinoin.
 - Esimerkiksi sähköistä määrälaskentaa (urakoitsija pystyy hyödyntämään älykkäästi suunnittelijan tuottamaa suunnittelutietoa) on pyritty viemään jo yli 10 vuotta eteenpäin, mutta laihoihin tuloksiin. Vaikka ohjelmistoteknisesti valmiudet tähän ovat olleet jo pitkään. Kyse on ollut ja on ennen kaikkea sopimus-, vastuu- ja taloudellisista asioista.
 - Ohjelmistopuolella (CADS Electric ja Sähkönumerot.fi) tunnistettiin joitakin kehittämistarpeita, kuten mm.
 - Sähkönumerot.fi –integraatorajapinnan kehittäminen niin, että suunnittelujärjestelmästä (esim. CADS Electric) voidaan lähettää palvelulle ETIM-vaatimukset ja palvelu palauttaa ne tuotteet, jotka läpäisivät vaatimukset.
 - ETIM-arvoille arvoaluemäärittämis mahdollisuus (minimi, maksimi, tietyltä väliltä...)
- On selvää, että vuonna 2019 toteutettava pilotointi tulee nostamaan esiin lisää kehittämistoimenpiteitä, kun toimintamallia päästään testaamaan todellisessa projektissa.

Hankkeen tulokset, niiden hyödynnettävyys ja vaikutukset

- Hankkeen tuloksia on esitelty tämän loppuraportin eri osissa. Yhteenvetona voidaan esittää, että hankkeen aikana:
 - Luotiin CADS Electric Pro –suunnittelujärjestelmään ETIM-toiminnallisuudet ja niihin liittyen hyödynnettiin integraatorajapintaa Sähkönumerot.fi –palveluun.
 - Luotiin Sähkönumerot.fi –palveluun API-rajapinnat, jotka mahdollistavat tuotetietoprosessien digitalisoinnin koko KIRA-alalla helpottamaan tuotetietojen välittämistä automaattisesti asiakkaiden IT-järjestelmiin.
 - Määriteltiin ”Tuotetietojen digiloikka rakennusten elinkaareissa” –prosessimalli sähkötuotetietojen osalta, joka mahdollistaa kehittämisen jatkamisen.
- Tuloksia voidaan välittömästi hyödyntää projekteissa ohjelmistojen (CADS Electric, Sähkönumerot.fi) valmiiden ominaisuuksien perusteella. Lisäksi nyt tehty työ antaa valmiudet hyödyntää sekä Sähkönumerot.fi –rajapintaa, että hankkeen aikana määriteltyjä prosessimalleja muissa rakennusalan ohjelmistoissa ja prosessien kehittämisessä.

Toteutettu tulosten viestintä ja avoin jakaminen

- Johtuen hankkeen sisältäneen pilotointiprojektin viivästymisestä varsinaisen hankeajan yli hankkeen ohjausryhmä teki päätöksen, että laajamittaisempi hankkeesta viestittäminen käynnistetään kevään 2019 aikana, kun pilottiprojektista saadaan tarkempia kokemuksia.
- Hankkeesta on kyllä (edellisestä huolimatta) viestitetty hankeosapuolten viestintävälineissä, kuten
 - Kyndata Oy:n Internet-sivuilla (www.cads.fi) ja uutiskirjeissä
 - Sähkötechnisen Kaupan Liiton Internet-sivuilla (www.stkliitto.fi) ja uutiskirjeissä
- Lisäksi hanketta on esitelty Sähkötechnisen Kaupan liiton Sähkönumerot.fi –tuotetietopäiväseminaarissa 27.11.2018 Finlandia-talossa Kyndata Oy:n Jyrki Metsolan pitämässä esityksessä.
- Kevään 2019 aikana hankkeen tuloksia tullaan esittelemään mm. lehdistössä.
- Hankkeen tulokset on julkaistu myös Kokeilunpaikka.fi –palvelussa.