



Sami Jämsén

ETA-AINEISTON HALLINTA

ETA-AINEISTON HALLINTA

Sami Jämsén
Opinnäytetyö
Kevät 2013
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikka, Talon- ja korjausrakentaminen

Tekijä: Sami Jämsén

Opinnäytetyön nimi: ETA-aineiston hallinta

Työn ohjaajat: Kimmo Illikainen ja Mikko Löf

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi:

Sivumäärä: 32 + 2 liitettä

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehostaa Kontiotuote Oy:n hirsitalojärjestelmän ETA-aineiston hallintaa. Kontiotuote Oy:llä on käytössään SharePoint-ohjelmisto, jota tässä työssä käytettiin hyväksi.

CE-merkintä tulee pakolliseksi lähes kaikille rakennustuotteille vuoden 2013 aikana. CE-merkintä osoittaa, että tuote on Euroopan Unionin rakennustuoteasetusten vaatimien standardien mukainen, ja näin ollen mahdollistaa tuotteen markkinoinnin maailmalla jatkossakin. CE-merkinnän pakollisuuden myötä sen hakemiseen liittyvien dokumenttien ja aineistojen hallittavuus astuu entistä tärkeämpään rooliin. Hirsitalojärjestelmälle haetaan CE-merkintää aina ETA-hyväksynnän kautta. ETA-aineisto käsittää kuusi kansiota erilaisia dokumentteja, joilla kuvataan tuote mahdollisimman monipuolisesti.

Työn ensimmäisessä vaiheessa käsitellään CE-merkinnän hankkimiseen liittyviä prosesseja sekä SharePoint-ohjelmistoa. Työn toiminnallisessa vaiheessa tarkastellaan ETA-aineistosivuston luomista, dokumenttien lisäämistä ja linkittämistä sekä aineiston käyttöä SharePoint-ympäristössä.

ETA-aineiston dokumentit lisättiin SharePoint -ohjelmistoon. Työn tulokseksi saatiin uusi järjestelmä hirsitalojen ETA-aineiston hallintaa varten, jonka aineiston päivittyminen tehtiin lähes automaattiseksi.

Asiasanat: CE-merkintä, ETA, SharePoint

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Civil Engineering, Option of House Building

Author: Sami Jämsén

Title of thesis: ETA Materials Management

Supervisors: Kimmo Illikainen and Mikko Löf

Term and year when the thesis was submitted: Pages: 32 + 2 appendices

The aim of this bachelor's thesis was to intensify the management of log building kits of Kontiotuote Ltd's ETA materials. Kontiotuote Ltd. has access to the SharePoint software, which was used in this work.

CE marking becomes mandatory to almost every construction product during the year 2013. CE marking shows that the product is made according to the construction regulation and required standards of the European Union allowing the marketing of the product all over the world in the future. Because CE marking is going to be mandatory, documents and materials management will be more important. CE marking log building kits will always need a so called European Technical Approval. ETA materials consist of six folders of technical documents which describe product as versatile as possible.

The first part of this bachelor's thesis deals with the CE marking processes and SharePoint software. The empirical part of this work consists of creating a site for ETA materials, adding documents and using materials with SharePoint software.

Documents of ETA materials were added to SharePoint software and the result was a new system for ETA materials management. The system updates documents almost automatically.

Keywords: CE marking, ETA, SharePoint

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 RAKENNUSTUOTEDIREKTIIVI	7
3 CE-MERKINTÄ	8
3.1 CE-merkinnän hankkiminen	8
3.2 Vaatimuksenmukaisuuden osoittaminen (AC-menettely)	10
4 HIRSITALON ETA-AINEISTO	12
4.1 ETA-aineiston arviointi	15
5 ETA-AINEISTON HALLINTA	16
5.1 Vanha ETA-aineiston hallinta	16
5.2 Microsoft SharePoint	16
5.2.1 Historia	17
5.2.2 Edut ja puutteet	18
5.2.3 Toiminnot	18
5.3 Metatieto	20
5.4 Haku	20
5.5 ETA-aineiston hallinta SharePointilla	21
5.5.1 Suunnittelu	21
5.5.2 ETA-aineiston hierarkia	21
5.6 ETA-aineistosivuston luominen	22
5.7 Lisättyjen dokumenttien muokkaaminen	26
5.8 Linkitettyjen dokumenttien muokkaaminen	27
5.9 Valmis ETA-aineistosivusto	28
6 YHTEENVETO	29
LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Tämän työn toimeksiantajana toimii Kontiotuote Oy. Kontiotuote Oy on hirsitaloja ja -huviloita valmistava suomalainen yritys. Kontiotuotteen pääkonttori sekä tehdas sijaitsevat Pudasjärvellä, mistä toimitetaan vuosittain noin 2000 hirsirakennusta ympäri maailmaa. Kontiotuote Oy on nykyisin maailman suurin hirsirakennusten valmistaja.

CE-merkintä tulee pakolliseksi lähes kaikille rakennustuotteille Euroopan Unionin talousalueella 1.7.2013 alkaen. Kontiotuote Oy:llä on ollut vuodesta 2005 CE-merkintäoikeus perustuen VTT:n myöntämään ETA-hyväksyntään. Hyväksytty ETA-hyväksyntä-ohjeen mukainen tekninen aineisto on koottu ja sitä päivitetään säännöllisesti muutosten yhteydessä. ETA-aineisto käsittää kuusi kansiota materiaalia. Kaikki materiaali on koottuna sekä paperiversiona mappeihin että elektronisena versiona verkkolevyille. Muun muassa suunnittelun, alihankinnan ja tuotannon toiminnoista on pidettävä kopiot ajan tasalla koko ajan vastaavien henkilöiden työpisteellä.

Kontiotuote Oy:llä on käytössä Microsoft SharePoint -ohjelmisto, jonka avulla työntekijöille sekä alihankkijoille jaetaan erilaisia teknisiä dokumentteja. Nyt myös ETA-aineistossa olevia dokumentteja pitäisi pystyä hyödyntämään muuhinkin tarpeisiin.

Tämän työn tavoitteena on kehittää ETA-aineiston hallittavuus tehokkaammaksi. Työssä käydään läpi hirsirakennusten ETA-aineistoa, CE-merkinnän hakuprosessin eri vaiheita, perehdytään Microsoft SharePointin web-sovellukseen sekä luodaan lähes automaattisesti toimiva ETA-aineistosivusto SharePoint-ohjelmistoon.

2 RAKENNUSTUOTEDIREKTIIVI

Rakennustuotedirektiivin 89/106/ETY tavoitteena on saada rakennustuotteiden markkinointi avoimeksi Euroopan talousalueella sekä mahdollistaa mahdollisimman monen valmistajan pääsyä näille markkinoille. Rakennustuotedirektiivi hyväksyttiin vuonna 1988 ja sittemmin vuonna 1993 rakennusdirektiiviin tehtiin säännöksiin liittyviä muutoksia CE-merkintää koskien direktiivillä 93/68/ETY. Vaatimukset rakennustuotedirektiivistä löytyvät Suomessa maankäyttö- ja rakennuslaista 132/1999. Rakennustuotteen hyväksyntään liittyvät säännökset löytyvät laista 230/2003 ja ympäristöministeriön asetukset laista 1245/2003. (Ympäristöopas 95. 2004.)

Rakennustuotedirektiiviä sovelletaan kaikkiin niihin tuotteisiin, jotka on tarkoitettu pysyviksi osiksi rakennuskohteissa. Tuotteena käsitetään yhtä lailla materiaalit, elementit, esivalmisteiset järjestelmät sekä laitteistojen komponentit. (Ympäristöopas 95. 2004)

Rakennustuotedirektiivi edellyttää, että rakentamiselle esitetään terveyteen ja turvallisuuteen liittyvät olennaiset vaatimukset. Nämä kuusi olennaista vaatimusta ilmoitetaan konkreettisella teknisellä tasolla direktiiviin liittyvissä peruskirjastoissa, joista ilmenee:

- ER1 mekaaninen lujuus
- ER2 paloturvallisuus
- ER3 hygienia-, terveys- ja ympäristönäkökohdat
- ER4 käyttöturvallisuus
- ER5 meluntorjunta
- ER6 energiatalous ja pitkäaikaiskestävyys. (Ympäristöopas 95. 2004.)

3 CE-MERKINTÄ

CE-merkinnällä tarkoitetaan rakennustuotedirektiiviin perustuvaa Eurooppalais-ta vaatimuksenmukaisuusmerkintää. CE-merkintä tulee pakolliseksi useimmille rakennustuotteille kaikkiin Euroopan Unionin maihin 1.7.2013 alkaen. (Ympäris-töopas 95. 2004.)

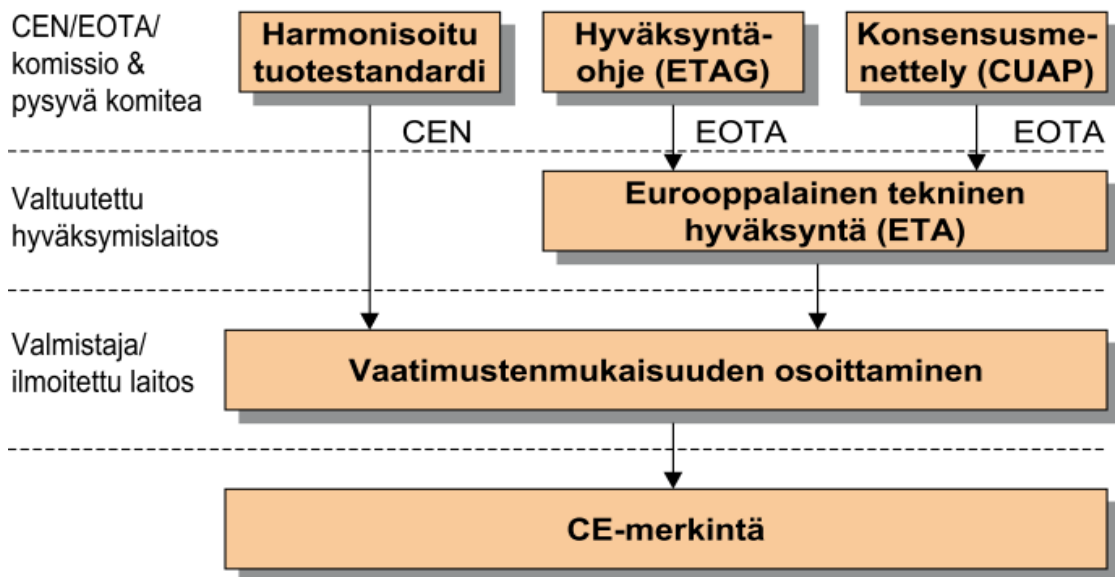
Kaikki markkinoille tulevat rakennustuotteet, jotka katsotaan olevan rakennus-kohteen kiinteitä osia, kuten esimerkiksi betonielementit tai rakennesahatavara, tulee olla CE-merkinnällä varustettuja. Rakennustuotteet, jotka ovat mittatilauk-sella valmistettu tiettyyn kohteeseen, eivät tarvitse CE-merkintää. Myöskään tuotteille, jotka valmistetaan rakennuspaikalla, kuten esimerkiksi betonivalut, ei tarvita CE-merkintää. Historialliseen korjauskohteeseen valmistettu alkuperäistä vastaava tuote katsotaan myös CE-merkintävapaaksi tuotteeksi. (Rakennuste-ollisuus RT ry. 2006.)

CE-merkintä kertoo ostajalle tuotteen ominaisuudet yhdenmukaisella tavalla ja ostaja voi helposti vertailla eri valmistajan tuotteita. Tuotteen CE-merkintä toimii myös vakuutena tuotteen laadusta niissä maissa, missä CE-merkintä ei ole pa-kollinen. (Ympäristöopas 95. 2004.)

CE-merkintää Suomessa valvoo Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (TUKES). Tuotteen valmistaja voidaan velvoittaa poistamaan CE-merkintä tuotteesta tai hankkimaan merkintä tuotteeseen, mikäli CE-merkintää käytetään tuotteessa väärin. (Rakennusteollisuus RT ry. 2006.)

3.1 CE-merkinnän hankkiminen

Yksittäiselle rakennustuotteelle voidaan hakea CE-merkintää harmonisoidulla tuotestandardilla (hEN). Eurooppalaisen teknisen hyväksynnän (ETA) kautta tuotteelle voidaan hakea CE-merkki joko hyväksyntäohjetta (ETAG) tai konsen-susmenettelyä käyttäen (CUAP) (kuva1). Euroopan teknillistä hyväksyntää tai konsensusmenettelyä voidaan käyttää silloin, kun rakennustuotteella ei ole harmonisoitua tuotestandardia. (Ympäristöopas 95. 2004.)



KUVA 1. Eurooppalainen rakennustuotteiden hyväksyntäjärjestelmä (Ympäristöopas 95. 2004)

Euroopan standardoimisjärjestö (CEN) tai Eurooppalaisen sähköalan standardoimisjärjestö (CENELEC) laatii EN-standardeja, joiden avulla tuotteelle voidaan hakea CE-merkintää. Tätä kutsutaan **harmonisoiduksi tuotestandardiksi (hEN)**. Suomessa EN-standardit on vahvistettu SFS-EN -standardeiksi. Tuotestandardi jakautuu kahteen osaan: harmonisoituun sekä vapaaehtoiseen osaan. Harmonisoiduksi osaksi kutsutaan rakennustuotedirektiivistä johdettua kuutta olennaista vaatimusta, jotka on esitetty luvussa 2. Näitä kuutta vaatimusta noudattamalla valmistaja saa tuotteestaan kaikin puolin EN-standardin mukaisen tuotteen. (Ympäristöopas 95. 2004.)

Tuotteelle voidaan hankkia CE-merkintä **eurooppalaisen teknisen hyväksynnän (ETA)** perusteella silloin, kun tuotteelle ei löydy harmonisoitua tuotestandardia. Tällaiset tuotteet ovat yleensä tuotejärjestelmiä, kuten esimerkiksi hirsi-rakennus. Eurooppalaisia teknisiä hyväksymisiä myöntävät EOTA:n (European Organisation for Technical Approvals) jäsenlaitokset. Suomessa EOTA:n jäsenlaitokseksi on nimetty VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. VTT on niin sanottu ilmoitettu laitos, joka eurooppalaisten teknisten hyväksyntien lisäksi vastaa myös hyväksyntäohjeiden (ETAG) laadinnasta. (Ympäristöopas 95. 2004.)

CE-merkinnän hakeminen ETA:n kautta alkaa yrityksen tekemästä hakemuksesta. ETA-hyväksyntämenettelyyn on tällä hetkellä yli 30 **hyväksyntäohjetta (ETAG)**. Näiden Eurooppalaisten teknisten hyväksyntäohjeiden pohjalta rakennustuotteelle voidaan laatia ETA-hyväksyntä. Mikäli tuotteelle löytyy valmis hyväksyntäohje, voidaan teknisen hyväksynnän valmistelu aloittaa heti. (Rakennustuotteiden CE-merkintäpalvelut. 2010.)

Mikäli tuotteelle ei löydy valmista hyväksyntäohjetta tai harmonisoitua tuotestandardia, voi hyväksymislaitos käynnistää selvityksen, voidaanko tuotteelle laatia ETA:n mukainen hyväksyntä. Tätä menettelyä kutsutaan **konsensusmenettelyksi (CUAP)**. (Ympäristöopas 95. 2004.)

3.2 Vaatimuksenmukaisuuden osoittaminen (AC-menettely)

Haettiinpa tuotteelle CE-merkintä harmonisoidulla tuotestandardilla, hyväksyntäohjeella tai konsensusmenettelyllä, tulee valmistajan tehdä vaatimustenmukainen osoitus tuotteesta. Vaatimustenmukainen osoittaminen tarkoittaa tuotteen valmistuksen, tuotteen ominaisuuksien ja niiden valvonnan menettelyjä. Menettelyjen tulee vastata harmonisoidussa tuotestandardissa tai ETA:ssa esitettyjä vaatimuksia.

Vaatimustenmukaisuuden osoittamiseen tarvitaan lisäksi kolmannen osapuolen laitos, eli niin sanottu ilmoitettu laitos. Kolmantena osapuolena voi toimia vain kyseiselle tuoteryhmälle päteväksi todettu laitos mistä tahansa Euroopan talousalueen maasta. Ilmoitetun laitoksen tehtävänä on suorittaa varmentamista, testien ottoa ja tarkastuksia. Menettelyvaihtoehdot vaatimuksenmukaisuuden osoittamiseen on esitetty kuvassa 2. Tuoteryhmä sekä tuotteen käyttötarkoitus määräävät, mitä vaihtoehtoa käytetään. (Rakennustuotteiden CE-merkintä. 2006.)

Vaatimustenmukaisuuden osoittamisessa käytettävät menettelyt								
KONTROLLIKEINOT	1+	1	2 +		2		3	4
Tuotteen tyyppitestaus	■	■	●	●	●	●	■	●
Tehtaalta otettujen näyt- teiden testaus	●	●	●		●			
Tehtaalta, markkinoilta tai rakennuspaikalta otettujen pistokoenäytteiden tetaus	■							
Tehtaan sisäinen laadun- valvonta	●	●	●	●	●	●	●	●
Tehtaan ja sen sisäisen laadunvalvonnan alku- tarkastus	■	■	■	■	■	■		
Tehtaan sisäisen laadun- valvonnan jatkuva valvonta, arviointi ja hyväksyminen	■	■	■	■				

● = valmistaja

■ = arviointilaitos (ns. ilmoitettu laitos)

KUVA 2. AC-menettelyssä käytettävät vaihtoehdot ja osapuolten tehtävät (Ympäristöopas 95. 2004)

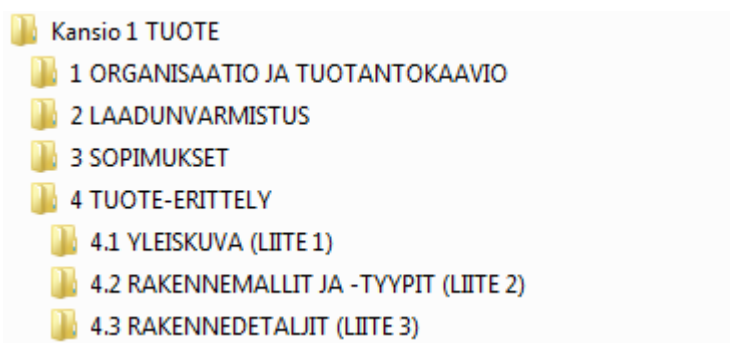
Vaatimuksenmukaisuusvakuutuksella valmistaja ilmoittaa tuotteen noudattavan harmonisoidun tuotestandardin tai ETA:n vaatimia edellytyksiä ja sen, että tuotteeseen voidaan liittää CE-merkintä. Ilmoitettu laitos todistaa tuotteen CE-merkintäkelpoisuuden vaatimuksenmukaisuustodistuksella. (Rakennustuotteiden CE-merkintä. 2006.)

4 HIRSITALON ETA-AINEISTO

CE-merkinnän hankkiminen puurakenteisille taloille edellyttää AC-menettelyluokan 1 (kuva 2) mukaisen vaatimustasonmukaisuuden varmentamisen sekä eurooppalaisen teknisen hyväksynnän ETA:n. Perusta ETA:n myöntämiselle on ETAG 007 ohjeessa ”Timber building kits”. ETA-aineiston tulee pitää sisällään kuusi ohjeen edellyttämää kansiota: tuote, materiaalit ja tarvikkeet, ominaisuuksien todentaminen, suunnittelu, ohjeet ja laadunvarmistus. VTT:n ohje puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntään löytyy liitteestä 1 tämän työn lopusta. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)

Kansio 1: Tuote

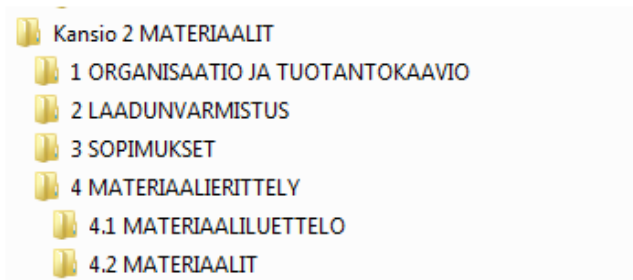
Tämän kansion sisältö muodostuu kolmesta eri liitteestä (kuva 3), joista ensimmäisessä keskitytään tuotteen yleiskuvaukseen, eli tuotemäärittelyihin ja käyttötarkoitukseen. Liite 2 sisältää seinien sekä ala- ja yläpohjan leikkauskuvat. Liitteen 2 tarkoituksena on rakennussarjan yleisen kuvaksen antaminen rakennejärjestelmästä sekä kantavista rakennekomponenteista. Liitteestä 3 löytyvät rakennejärjestelmän yksityiskohtaiset rakennekuvat liittymäkohdista, joiden avulla voidaan arvioida esimerkiksi rakennussarjan pitkäaikaiskestävyyttä. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 3. Tuote-kansion rakenne ETA-aineistossa

Kansio 2: Materiaalit ja Tarvikkeet

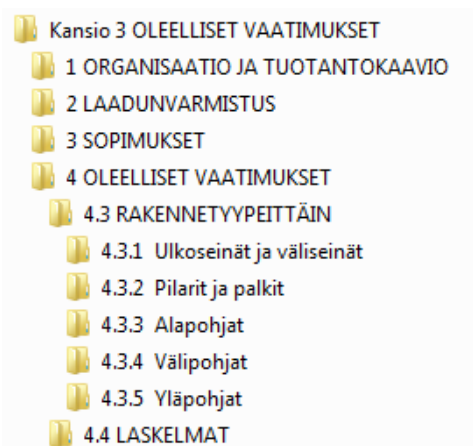
Tästä kansioista tulee löytyä kaikki materiaalit ja tarvikkeet, jotka ovat osana rakennussarjaa. Materiaalit-kansion rakenne on esitetty kuvassa 4. Materiaalit luetteloidaan liitettä 1 varten. Kaikki materiaalit ja tarvikkeet tulee olla CE-merkintästandardin mukaisia tai niillä tulee olla ETA-hyväksyntä. Ikkunoista ja ovista tulee löytyä erillinen luettelo. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 4. Materiaalit-kansion rakenne ETA-aineistossa

Kansio 3: Ominaisuuksien todentaminen

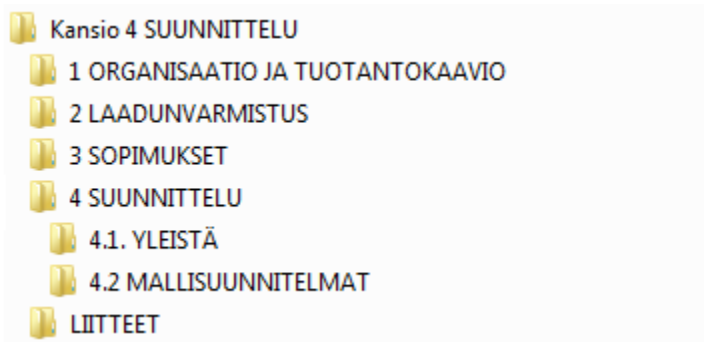
Tässä kansiossa valmistaja esittää, kuinka tuotteen, materiaalien sekä tarvikkeiden ominaisuudet on todennettu. Oleelliset vaatimukset noudattavat rakennustuotedirektiivin vaatimuksia, jotka on esitetty luvussa 2.1 sekä ETA-aineistossa olevanansion rakenne kuvassa 5. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 5. Oleelliset vaatimukset -kansion rakenne ETA-aineistossa

Kansio 4: Suunnittelu

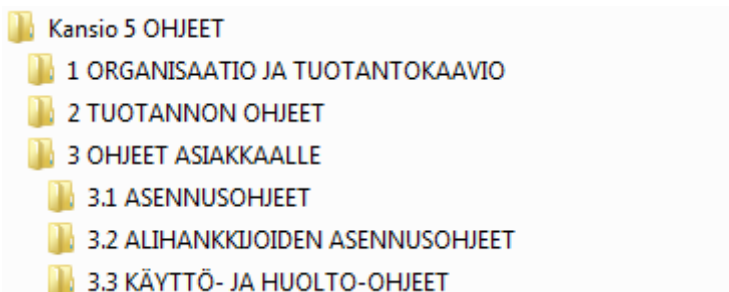
Suunnittelu-kansiossa esitetään mallitalon avulla, kuinka rakennus on suunniteltu käyttäen hyväksi rakennussarjan osia ja niiden todennettuja ominaisuuksia. Liitteiden 1, 2 ja 3 aineistoa käytetään suoraan rakennuksen osien ja liitoksien suunnittelun osoittamiseen. Mallikohteeksi valitaan todellinen kohde, josta löytyy paljon erikoisasiaa. Kohteesta esitetään lupakuvien lisäksi rakennekuvat ja oleellisten vaatimusten täytyminen. Kuvassa 6 on esitetty kansion rakenne ETA-aineistossa. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 6. Suunnittelu-kansion rakenne ETA-aineistossa

Kansio 5: Ohjeet

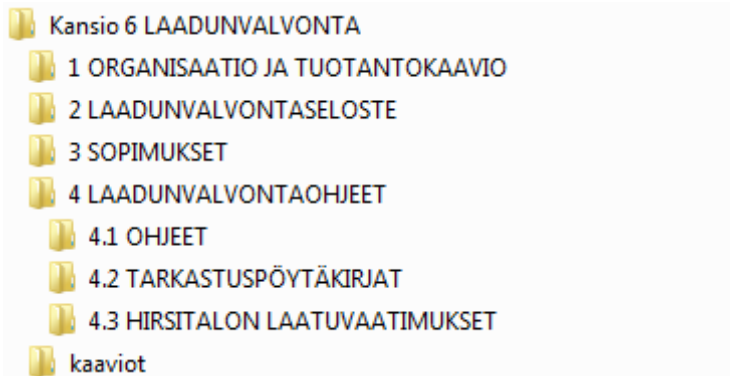
Kansiossa 5 esitetään rakennussarjan pystytysohjeet ja huolto-ohjeet (kuva 7), jotka luovutetaan asiakkaalle. Tästä kansioista tulee löytyä myös voimassa olevat ohjeet tuotteen pakkaamista, kuljetusta ja varastointia varten sekä alihankkijoiden asennusohjeet. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 7. Ohjeet-kansion rakenne ETA-aineistossa

Kansio 6: Laadunvarmistus

Viimeisessä kansiossa esitetään tuotannossa käytetyn laadunvalvonnan menetelyt, joita ovat laadunvalvontaseloste, -sopimukset ja -ohjeet. Näiden tulee vastata VTT:n tekemää tarkastussuunnitelmaa (control plan). Laadunvalvonta kansion rakenne on esitetty kuvassa 8. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)



KUVA 8. Laadunvalvonta-kansion rakenne ETA-aineistossa

4.1 ETA-aineiston arviointi

Valmistajan laadittua kaikki kuusi kansiota tulee ne lähettää hyväksyntälaitokselle. Hyväksyntälaitos käsittelee aineiston ja antaa palautteet sen riittävydestä sekä korjaustarpeista. Palaute pyritään antamaan kuukausi sen jälkeen, kun valmistaja on toimittanut aineiston. Valmistajan tulee korjata mahdolliset korjaukset hyväksyntälaitoksen ohjeen mukaan. (Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010.)

5 ETA-AINEISTON HALLINTA

5.1 Vanha ETA-aineiston hallinta

Kontiotuotteen ETA-aineisto on kerätty alun perin kirjallisina versioina mappeihin ja myöhemmin taltioitu dokumenteiksi tietokoneelle ja verkkolevyille, jolla dokumenttien jakaminen yrityksen sisällä on mahdollistettu. Aineiston pitäminen ajan tasalla dokumentteihin tehtävien muutoksien osalta on tapahtunut dokumentin muokkaamisella ja tallentamisella vanhan dokumentin päälle verkkolevyille. Tiedostojen versiointi on ollut nykyisellä menetelmällä hankalaa ja epäkäytännöllistä. ETA-aineistoon kuuluu paljon alihankkijoiden, kuten ovi- ja ikkunavalmistajien teknisiä dokumentteja, joihin voidaan tehdä lisäyksiä tai muutoksia. Alihankkijoiden tekemät muutokset dokumentteihin toimitetaan Kontiotuotteelle esimerkiksi sähköpostin välityksellä.

Helppoin tapa jakaa ETA-aineistoa Kontiotuotteen ulkopuolelle on ollut tähän asti fyysisesti CD-levyn välityksellä. ETA-aineisto käsittää kuusi kansiota kirjallisia dokumentteja sekä noin 250 megatavun kokoisen kansion dokumentteja, joten sähköinen dokumenttien jako ei ole ollut järkevää. ETA-aineistoon tehtyjen lisäyksiä tai muutoksien jälkeen se tulee hyväksyttävä uudelleen, joten aineiston jakaminen yrityksen ulkopuolelle on välttämätöntä.

CE-merkinnän hakeminen hirsitalojärjestelmälle tapahtuu ETA-hyväksynnän kautta. CE-merkinnän pakollisuuden myötä ETA-aineiston teknisten dokumenttien muokkaaminen, jakaminen sekä hallittavuus astuvat entistä tärkeämpään rooliin, ja tästä syystä myös aineiston hallittavuuden tehokkuus on entistä tärkeämpää.

5.2 Microsoft SharePoint

Microsoft SharePoint on web-sovellus, jonka avulla työntekijöiden yhteistyö yrityksessä ja yrityksen ulkopuolelle on helppoa. SharePointia käytetään yleensä dokumenttien hallintaan ja jakamiseen, mutta SharePoint sisältää myös paljon muita ominaisuuksia, joita voidaan hyödyntää erilaisiin käyttötarpeisiin. (McKenna – Laahs – Vanamo 2011.)

Peruskäyttäjää silmällä pitäen Microsoft on kehittänyt SharePointista mahdollisimman helppokäyttöisen. Helppokäyttöisyyden ansiosta käyttäjien on helppo ymmärtää web-sivujen teknisen puolen ja hallita SharePointin laajoja muokkaus ominaisuuksia. (SharePoint 2010 Evaluation Guide. 2012.)

SharePoint on nopeimmin kasvava tuote Microsoftin historiassa. Maailmanlaajuisesti on myyty yli 100 miljoonaa SharePoint-lisenssiä ja yli 17 000 yritystä on ottanut sen käyttöönsä. Vuonna 2008 SharePointin liikevaihto Microsoftille ylitti miljardin dollarin rajan. (What is SharePoint?. 2010.)

5.2.1 Historia

Ensimmäisen version SharePointista Microsoft julkaisi vuonna 2001. Ensimmäinen versio kantoi nimeä SharePoint Portal Server 2001. Ensimmäisessä versiossa pystyttiin hallitsemaan asiakirjoja, tehtävälistoja ja kalentereita. (McKenna – Laahs – Vanamo 2011, 7 - 8.)

Vuonna 2003 julkaistiin uusi versio SharePointista. Uuden version nimi saatettiin muotoon Microsoft SharePoint 2003. Uudemman version uusia ominaisuuksia olivat muun muassa muokattavissa olevat verkkosivut. (McKenna – Laahs – Vanamo 2011, 7 - 8.)

Seuraavan, vuonna 2007 julkaistun SharePoint-version nimi piteni muotoon Microsoft Office SharePoint Server 2007. Uutta tässä versiossa oli Microsoft Office -integraatio, jonka avulla tiedostojen muokkaaminen ja avaaminen voitiin suorittaa suoraan internet-selaimen kautta. Microsoft Office SharePoint Server 2007:n ohella julkaistiin Microsoft SharePoint Designer, jolla voitiin tehostaa sivustojen luontia ja suunnittelua. (McKenna – Laahs – Vanamo 2011, 10.)

Vuonna 2010 julkaistiin SharePointista neljäs versio. SharePointin perustana on SharePoint Foundation 2010 -palvelu, jonka päälle rakennettiin SharePoint Server 2010. SharePoint 2010 sisälsi paljon parannuksia ja lisäyksiä aikaisempiin versioihin verrattuna. SharePointin käyttöliittymään lisättiin valintanauha, jossa komennot sijaitsevat tehtäväpohjaisissa välilehdissä. Tämän ansiosta työskentely SharePointilla on entistä helpompaa. SharePoint 2010:n avulla entistä use-

ampi työntekijä voi työstää samanaikaisesti samaa dokumenttia. (SharePoint Server 2010:n uudet ominaisuudet. 2012.)

Uusin SharePoint versio, SharePoint 2013, julkaistiin vuonna 2012. Uuden version mukana tuli muun muassa kehittyneemmät sosiaaliset ominaisuudet, kehittyneemmät työvälineen verkkopalveluiden rakentamiseen sekä tablet- ja mobiililaitte tukien paraneminen. (SharePoint 2013 – mitä uutta? 2012.)

5.2.2 Edut ja puutteet

SharePointin suurimpana etuna voidaan sanoa, että se mahdollistaa monien erilaisten tarpeiden hallitsemisen yhden web-sovelluksen avulla. SharePointin helppokäyttöisyyden ansiosta se pienentää koulutus- ja ylläpitokustannuksia. (SharePoint Server 2010. Edut. 2013.)

Työtä tehdessä SharePoint 2010 -versiossa ilmenneitä puutteita olivat muun muassa tietojen poimiminen sivustokokoelmista toiseen sivustokokoelmaan. SharePoint-etusivun muokkaamiseen on olemassa valmiita web-osia. Näissä valmiissa web-osioissa ei ollut tietojen poimimiseen soveltuvaa ominaisuutta, vaan tietojen poimiminen joudutaan tekemään mukauttamalla hakutulosten esittämiseen vaadittuja web-osioita.

5.2.3 Toiminnot

SharePointin toiminnot jaetaan kuuteen eri osaan. Nämä osat ovat sivustot, tietojen yhdistäminen, näkemys tietoon, yhteisöt, sisällönhallinta ja haku. Kuvassa 9 on esitetty kaikki kuusi osa-aluetta. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)



KUVA 9. SharePointin kuusi eri osa-alue (SharePoint. 2013)

Sivustojen avulla voidaan jakaa asiakirjoja, hallita projekteja ja julkaista tietoa. Sivustojen luominen SharePointilla onnistuu valmiiden sivustopohjien avulla. Valmiit pohjat sisältävät ratkaisut käyttövalmiiden ominaisuuksien avulla. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

Yhteisöjen avulla mahdollistetaan yhtenäinen yhteistyöympäristö. SharePoint sisältää useita yhteistyötyökaluja. Näitä työkaluja ovat muun muassa Wiki-sivustot, työkulut sekä ryhmäsivustot. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

Sisällönhallinnan avulla asiakirjojen, tiedostojen tai yleisten tietojen säilöminen ja näiden linkittäminen muihin sivustoihin on mahdollista. Näiden tietojen käyttö ja muokkaaminen tapahtuu selaimen avulla. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

SharePoint 2010 Foundation -version mukana tulee hakukone, mikä on kuitenkin hyvin rajoitettu. Hakukone mahdollistaa tietojen hakemisen sivustoista. Hakukoneista on olemassa eri versioita, joiden hakuominaisuudet eivät ole yhtä rajallisia kuin SharePoint 2010 Foundation -versiossa tulevalla hakukoneella. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

Näkemyksellä tietoon tarkoitetaan SharePointin tapaa pystyä esittämään tiedot käyttäjille. SharePointin analysointiominaisuuksien ansiosta käyttäjät voivat käyttää tietokantojen, raporttien ja liiketoimintasovellusten tietoja. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

Yhdistelmäsovellusten ansiosta SharePointin käyttäjät voivat muodostaa, yhdistää toisiinsa ja määrittää erilaisia yhteistyöratkaisuja. Helppokäyttöisyyden ansiosta erilaisten sovelluskomponenttien käyttö ei vaadi ohjelmointitaitoja. (SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013.)

5.3 Metatieto

Jokainen tallennettu tiedosto tarvitsee metatietoa. Metatieto tarkoittaa tietoa tiedosta, esimerkiksi tietoa siitä, mille tietovälineille tiedot on tallennettu. Tyypillinen esimerkki metatiedosta on CD-levyn tiedot, josta voidaan selvittää levyn nimi, esittäjä ja säveltäjä. Metatietojen avulla tiedostokirjastoon tallennettuja tiedostoja pystytään hallitsemaan ja järjestelemään. Ilman systemaattista hallintajärjestelmää tietovarannot voivat turmeltua ja ne ovat vaikeasti käytettäviä. (Salminen, Airi. 2005.)

5.4 Haku

Yksi eniten käytetyimmistä ja tärkeimmistä toiminnoista tiedostojärjestelmän ominaisuuksista on hakutoiminto. Hakutoiminnon avulla varsinkin suurista tiedostojoukoista tietyn dokumentin löytäminen on helpompaa ja tehokkaampaa. Hakeminen voi olla erilaista eri tilanteissa. Haku voidaan toteuttaa kansiorakenteella, metatiedoilla tai sisällön perusteella. (Anttila, Juha. 2001.)

Microsoft SharePoint -ohjelmistoille on tarjolla erilaisia hakukoneita. Yksi näistä on SharePoint Foundation 2010 -ohjelmiston mukana tuleva SharePoint Foundation 2010 Search. Tämä hakukone on hyvin rajoittunut ja pystyy hakemaan tietoa vain yhdestä sivustokokonaisuudesta. Search Server Express on hakukone, joka on tarkoitettu yrityskäyttöön. Tällä hakukoneella voidaan hakea tietoa ulkoisista lähteistä ja useista eri sivustokokonaisuuksista kerralla. (McKenna – Laahs – Vanamo 2011, 497.)

5.5 ETA-aineiston hallinta SharePointilla

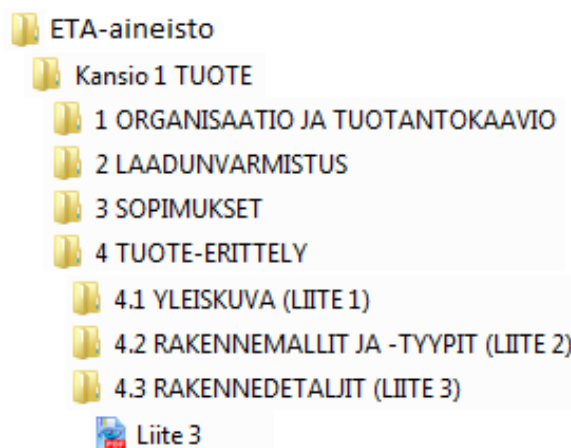
Kontiotuotteella on käytössä SharePoint Foundation 2010 -ohjelmisto. SharePointin pääkäyttötarkoitus Kontiotuotteella on tiedostojen jakaminen ja niiden hallinta, tiedottaminen, kokousasiakirjojen julkaiseminen sekä linkkien löytäminen eri sivustoille. Insinööriyön alusta asti oli selvää, että työ toteutettaisiin SharePoint -ohjelmistolla.

5.5.1 Suunnittelu

Suunnitteluvaiheessa ETA-aineiston lisäämisestä SharePointiin mietittiin eri vaihtoehtoja ja lopulta päädyttiin kahteen vaihtoehtoon. Ensimmäinen vaihtoehto oli, että ETA-aineisto lisättäisiin verkkolevyllä kopiaamalla suoraan SharePoint -sivustoon resurssienhallinnan kautta. Toinen tapa aineiston lisäämiseen oli SharePointin oma dokumenttien lisäystoiminto, jolla jokaiselle dokumentille voidaan luoda halutut metatiedot, joiden avulla dokumentit pystytään jaottelemaan järkeväksi kokonaisuudeksi.

5.5.2 ETA-aineiston hierarkia

Alkuperäisen ETA-aineiston hierarkia on esitetty kuvassa 10. Lähestulkoon kaikki ETA-aineiston kuusi kansiota noudattivat tämänkaltaista kansiohierarkiaa.



KUVA 10. Esimerkki alkuperäisen ETA-aineiston kansiohierarkiasta

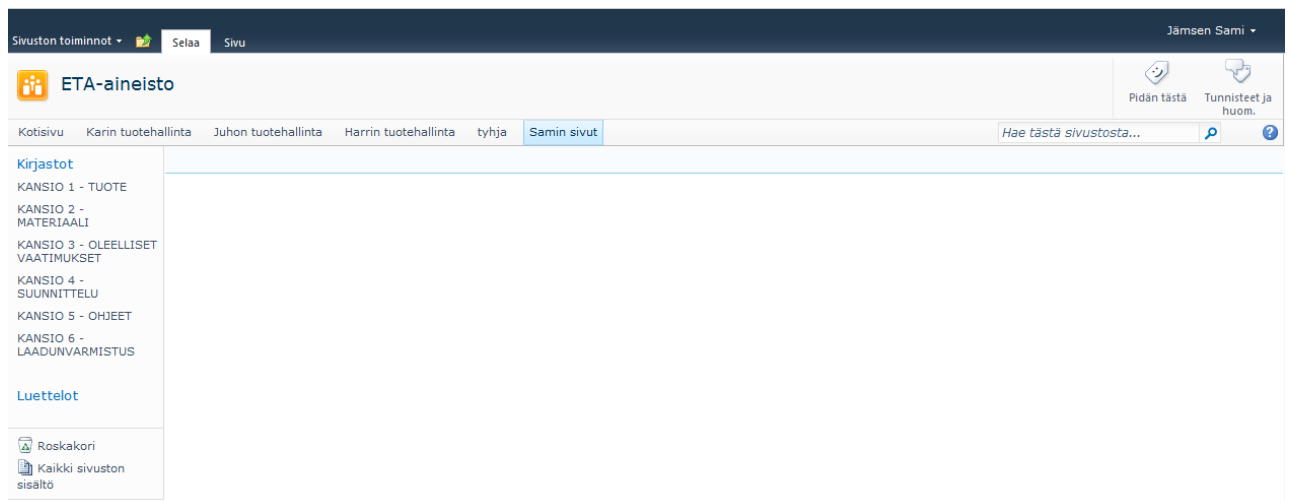
Esimerkki SharePointiin lisätyn ETA-aineiston yksinkertaistetusta hierarkiasta on esitetty kuvassa 11.



KUVA 11. Esimerkki SharePointiin lisätyn ETA-aineiston hierarkiasta

5.6 ETA-aineistosivuston luominen

ETA-aineistolle luotiin uusi SharePoint-sivusto. Sivuston nimeksi ristittiin "ETA-aineisto". ETA-aineiston jokaiselle kuudelle kansiolle luotiin oma tiedostokirjasto. ETA-aineistosivuston etusivun näkymä SharePointissa on esitetty kuvassa 12. Kuvan vasemmassa laidassa näkyy kaikkien kuuden kansion tiedostokirjastot.



KUVA 12. ETA-ainestosisivuston etusivu

Jokaiseen tiedostokirjastoon voitiin luoda erilaiset metatietovaihtoehdot, joiden avulla dokumenttien hierarkia mahdollistettiin. Esimerkki kansioon 1 valituista metatiedoista on esitetty kuvassa 13.

Kuvan numeroiden selitykset:

1. Metatieto, jolla määritetään lisättävän tiedoston nimi
2. Metatieto, jolla määritetään pääkansio
3. Metatieto, jolla määritellään dokumentin versiotiedot
4. Metatieto, jolla määritellään alikansio.

KUVA 13. Kansiolle 1 luodut metatietovaihtoehdot

ETA-aineistoa lähdettiin lisäämään suoraan verkkolevyllä SharePoint-sivustoon SharePointin omalla dokumentin lisäys toiminnolla. Dokumentin lisäämisen yhteydessä valittiin halutut metatiedot dokumentille (Kuva 7). Dokumenteista lisättiin sekä alkuperäiset- että lukuversiot. Alkuperäisten versioiden avulla dokumenttien muokkaaminen onnistuu suoraan SharePoint-sivustolta.

Jokaiseen tiedostokirjastoon luotiin kaksi näkymää: lukuversiot ja alkuperäiset versiot. SharePointin näkymä-ominaisuudella pystytään määrittelemään mitä

tiedostokirjastossa näkyy käyttäjälle. Näkymälle valitaan nimi sekä sarakkeiden järjestys. Sarakkeilla tarkoitetaan metatietoja. Aiemmin luodut metatiedot (Dokumentti, Versio, Kansio 1 - Tuote ja Alikansio) näkyvät kuvassa 8. Muokkamalla näkymän ominaisuuksia voidaan valita mitkä metatiedoista esitetään ja missä järjestyksessä. Tuote-kansion lukuversiot näkymään valittiin kuvassa 14 esitetyt sarakkeet.

Näkymän nimi:

Tämän näkymän WWW-osoite:
[http://prtnetkoulutus/saminsivut/KANSIO 1 TUOTE/Forms/ .aspx](http://prtnetkoulutus/saminsivut/KANSIO 1 TUOTE/Forms/AllItems.aspx)

Tämä näkymä näytetään oletusarvoisesti, kun käyttäjät napsauttavat tämän luettelon tiedostokirjasto linkkiä. Jos haluat poistaa tämän näkymän, sinun on ensin määritettävä jokin toinen näkymä oletusnäkyväksi.

Näytä	Sarakkeen nimi	Sijainti vasemmalta
<input checked="" type="checkbox"/>	Laji (kuvake linkitetty asiakirjaan)	1 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Nimi (linkitetty asiakirjaan, jossa muokkausvalikko)	2 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Muokattu	3 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Muokkaaja	4 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Dokumentti	5 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Versio	6 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Kansio 1 - Tuote	7 ▼
<input checked="" type="checkbox"/>	Alikansio	8 ▼

KUVA 14. Näkymän luominen: nimen sekä sarakkeiden järjestyksen valinta

Näkymän suodatus-ominaisuudella voidaan määritellä mitkä tiedostot tulevat näkyville tietyssä näkymässä. Kuvassa 15 muokattiin lukuversiot-näkymää ja näkyville haluttiin vain ne tiedostot, joille on valittu metatiedoksi lukuversio. Suodatin suodattaa kaikki ne tiedostot näkymästä, joiden metatiedoksi ei ole valittu lukuversiota.

Näytä kaikki tämän näkymän kohteet
 Näytä kohteet vain silloin, kun seuraava on tosi:

Näytä kohteet, kun sarake

▼
 ▼

Ja Tai

Kun sarake

▼
 ▼

[Näytä lisää sarakkeita...](#)

KUVA 15. Näkymän luominen: tiedostojen suodatus

Näkymän ryhmittelyperuste-ominaisuudella voidaan luoda tiedostojoukolle hierarkia. Kuvasta 13 voidaan nähdä tiedostolle ”Organisaatio ja tuotantokaavio” valitut metatiedot, eli sarakkeet. Niin sanotuksi pääkansion nimeksi valittiin ”Kansio 1 - Tuote” ja alikansioksi ”Alikansio”. Kuvasta 16 voidaan nähdä kansion 1 tiedostojoukolle valittu ryhmittelyperuste.

Ryhmittele seuraavan sarakkeen mukaan:

▼

Näytä ryhmät nousevassa järjestyksessä (A, B, C tai 1, 2, 3)
 Näytä ryhmät laskevassa järjestyksessä (C, B, A tai 3, 2, 1)

Ryhmittele sitten seuraavan sarakkeen mukaan:

▼

Näytä ryhmät nousevassa järjestyksessä (A, B, C tai 1, 2, 3)
 Näytä ryhmät laskevassa järjestyksessä (C, B, A tai 3, 2, 1)

Ryhmittelyjen oletusnäyttömuoto:

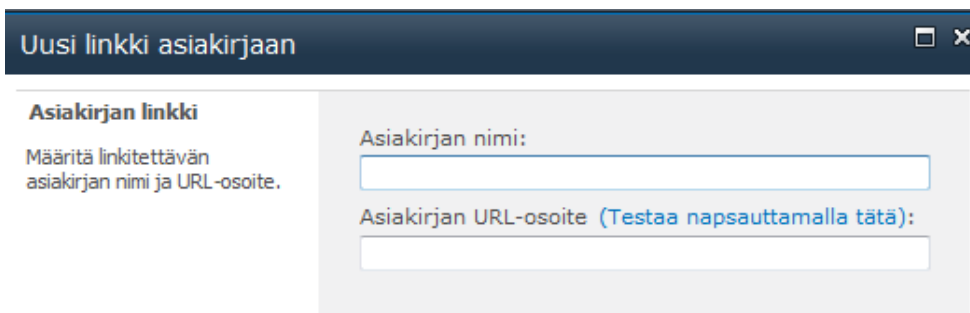
Tiivistetty Laajennettu

Sivulla näytettävien ryhmien määrä:

KUVA 16. Näkymän luominen: tiedostojen ryhmittelyperuste

ETA-aineisto sisältää myös dokumentteja, jotka löytyvät jo toisilta SharePoint-sivustoilta. Nämä dokumentit linkitettiin jo olemassa olevasta SharePoint sivustosta ETA-aineisto -sivustoon. Linkitettäviin dokumentteihin kuului muun muassa alihankkijoiden dokumentteja. Kontiotuotteen SharePoint sivustolta löytyy tuotekortteja eri alihankkijoiden tuotteisiin. Näitä tuotekortteja linkitettiin ETA-aineistoon, jolloin tuotekortissa oleva sisältö pysyy ajan tasalla myös ETA-aineistossa.

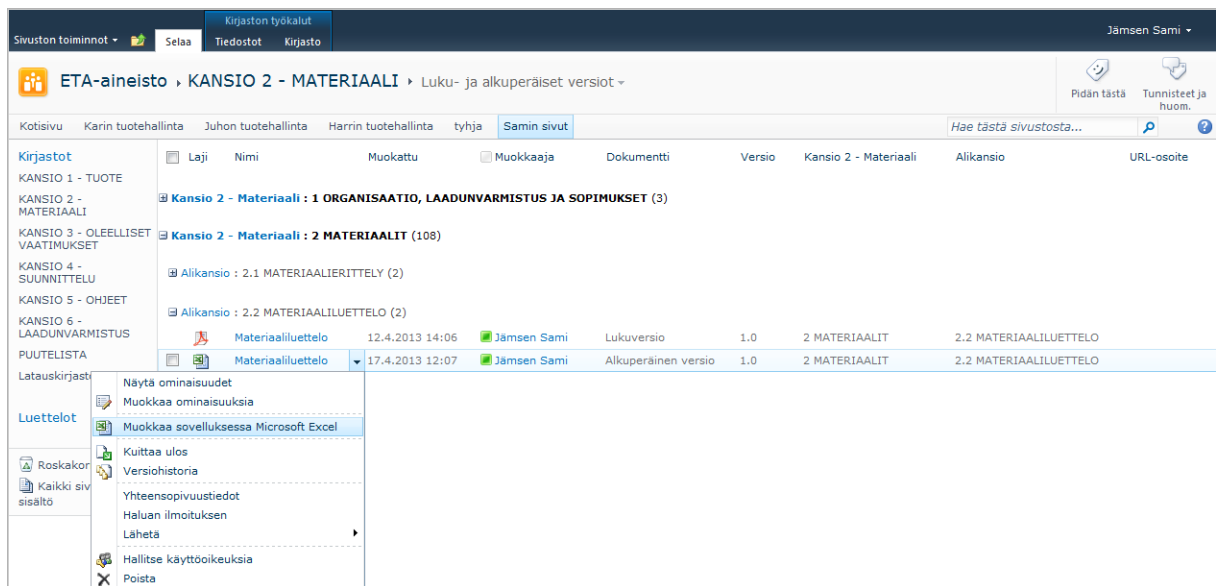
Dokumenttien linkittäminen toteutettiin tekemällä asiakirjalinkki. Esimerkki asiakirjan linkittämisestä on esitetty kuvassa 17. Uudelle asiakirjalinkille annetaan nimi ja URL-osoite, johon linkki muodostetaan. Tällä mahdollistetaan se, että uusimmat dokumentin versiot ovat ajan tasalla useammassa paikassa samanaikaisesti.



KUVA 17. Asiakirjalinkin luominen

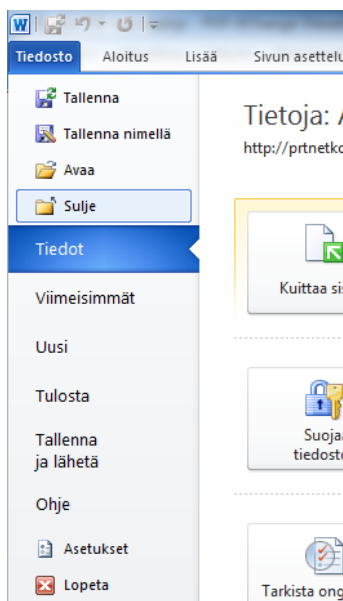
5.7 Lisättyjen dokumenttien muokkaaminen

Dokumenttien muokkaaminen onnistuu suoraan ETA-aineistosivuston SharePoint-sivustolla. ETA-aineistossa olevan dokumentin muokkaaminen aloitetaan valitsemalla näkymäksi ”Luku- ja alkuperäiset versiot”. Seuraavaksi etsitään muokattava dokumentti haku-toiminnolla tai selailemalla sivustosta. Tämän jälkeen valitaan dokumentin alavetovalikosta ”Muokkaa sovelluksessa...”. Alavetovalikko on esitetty kuvassa 18. Muokkaamisen jälkeen dokumentti tallennetaan vanhan lukuversion sekä alkuperäisen version päälle. Dokumenttiin tehdyt muutokset tulevat välittömästi voimaan ja versiotiedot päivittyvät automaattisesti.



KUVA18. Dokumenttien muokkaaminen

Muokattaessa esimerkiksi Word tai Excel ohjelmilla dokumentti suljetaan kuvassa 19 esitetyllä tavalla. Tällä tavoin muokattava dokumentti sisään kuittautuu.



KUVA19. Muokattavan tiedoston sulkeminen Wordissa

5.8 Linkitettyjen dokumenttien muokkaaminen

ETA-aineistosivustoon linkitetyt dokumentit sijaitsevat jollain muulla SharePoint-sivustolla. Uusin versio dokumentista päivittyy ETA-aineistoon, kun sitä muoka-

taan alkuperäisessä sijainnissa. ETA-aineistoon linkitetyn dokumentin tunnistaa ”Laji” sarakkeesta löytyvän kuvakkeen alalaidasta, ”📄”-merkistä. Lisäksi linkin URL-osoite löytyy sarakkeista, jonka kautta päästään linkitetyn dokumentin läheteeseen, jossa dokumenttia voidaan muokata.

5.9 Valmis ETA-aineistosivusto

Kuvassa 20 on esitetty valmis ETA-aineistosivusto. Tiedostokansioiden sekä metatietojen avulla dokumenteille luotiin selkeää ja tehokas hierarkia.

Kuvan numeroiden selitykset:

1. Näkymän luomisessa valitut sarakkeet ja niiden järjestys.
2. Valittujen ryhmittelyperusteiden mukainen hierarkia.
3. Näkymä valitsin.

KUVA 20. Esimerkki valmiista ”KANSIO 1 – TUOTE” -kansion ETA-ainesitosivustosta

ETA-aineistosivusto luotiin omalle niin sanotulle koulutussivustolle. Kun ETA-aineisto oli kokonaan valmis, se siirrettiin Kontiotuotteen omalle SharePoint-sivustolle ja otettiin yleiseen käyttöön.

6 YHTEENVETO

Keskustelu insinööriyön aiheesta aloitettiin vuoden 2012 loppupuolella ja yhteistyösopimus sekä lähtötietomuistio allekirjoitettiin helmikuussa 2013. Pian sopimusten allekirjoittamisen jälkeen aloitin työt insinööriyön parissa. Kon-tiotuotteen Oulun suunnittelutoimistoon järjestettiin työpiste minua ja insinööri-työtäni varten, mikä oli työn valmistumisen kannalta erittäin tärkeää. Aikataulua suunnitellessani ajattelin, että työ valmistuisi helposti toukokuun tai kesäkuun aikana ja insinööriyön valmistuminen aikataulussa onnistui hyvin.

Insinööriyössä käsitellään CE-merkinnän hakemista, hirsitalojärjestelmän ETA-aineistoa ja SharePoint-sovellusta. Työn tarkoituksena oli näihin aihepiireihin perehtyminen sekä luoda toimiva SharePoint-sivusto ETA-aineistoa varten. Lähes automaattisesti toimiva ETA-aineiston hallinta helpottaa CE-merkintään liittyvissä työtehtävissä. Koko aineisto on jokaisen työntekijän helppo löytää sekä aineiston dokumenttien muokkaaminen ja tallentaminen onnistuu helposti SharePointin avulla.

Työn tavoite oli luoda mahdollisimman automaattisesti toimiva ETA-aineisto dokumenttien päivittyminen. Tavoite ei kuitenkaan toteutunut täysin, vaan joidenkin dokumenttien osalta päivittyminen jäi puuttelliseksi, joten tulokseksi syntyi lähes automaattisesti toimiva dokumenttien päivittyminen. ETA-aineiston dokumenteista oli tarkoitus lisätä SharePointiin sekä alkuperäiset että lukuversiot. Kaikkia alkuperäisiä dokumentteja ei kuitenkaan lisätty tässä vaiheessa. Alkuperäisiä versioita oli kateissa ja niiden tekeminen uudelleen insinööriyön aika-
taulun puitteissa ei ollut mahdollista. Aineiston jakaminen ja sen käyttö Share-Pointilla on nyt kuitenkin aikaisempaan hallintaratkaisuun verrattuna tehok-
kaampaa. ETA-aineiston toiminnan ja hallittavuuden kannalta varmuuskopiointi on oleellinen asia. Aineistoa tulee pitää ajantasaisena myös jossakin toisessa sijainnissa säännöllisesti. Tämä projekti antoi ETA-aineistolle tukevan jalustan, ja ETA-aineiston toimintaa ja hallintaa tullaan jatkossa kehittämään lisää.

Työn tekeminen oli haastavaa, mutta samalla mielenkiintoista. Aihepiiri insinöö-riyössä pyöri joiltakin osin oman alani ulkopuolella. CE-merkintään liittyviin asi-

oihin perehtyminen oli mielenkiintoista ja hyvin opettavaista. SharePoint-ohjelmistoa en ollut koskaan edes nähnyt aloitettuani insinööriyön ja eniten aikaa vievä osuus tässä työssä olikin SharePoint-ohjelmistoon perehtyminen ja sen käyttäminen. Lähtökohtiin verrattuna työ onnistui mielestäni kiitettävästi.

LÄHTEET

Anttila, Juha. 2001. Dokumenttien hallinta. Saatavissa:
<http://www.iitc.fi/fi/page/221>. Hakupäivä 24.4.2013.

CE-merkintä rakennustuotteisiin 2013 mennessä. 2006. Rakennusteollisuus RT ry. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/files/307/ce-merkinta2013.pdf>. Hakupäivä 31.1.2013.

McKenna, E – Laahs, K – Vanamo, V-M 2011. Microsoft SharePoint 2010 all in one for dummies. Wiley Publishing: Indianapolis.

Puurakenteisten talojen ETA-hyväksyntä. 2010. VTT Expert Services Oy. Moniste.

Rakennustuotteiden CE-merkintä. 2006. SFS-Suomen standardoimisliitto. Saatavissa: http://www.liike.info/filebank/1643-SFS_rakennustuotteiden_CE-merkinta.pdf. Hakupäivä 28.2.2013

Rakennustuotteiden CE-merkintäpalvelut. 2010. VTT Expert Services Oy. Saatavissa:
http://www.vttexpertservices.fi/service/certification/ce_marking_building_products.jsp. Hakupäivä 20.2.2013

Salminen, Airi. 2005. Metatiedot organisaatioiden sisällönhallinnassa. Saatavissa: <http://users.jyu.fi/~airi/papers/Metatietoartikkeli-2005.pdf>. Hakupäivä 24.4.2013.

SharePoint Server 2010. Edut. 2013. SharePoint. Saatavissa:
<http://sharepoint.microsoft.com/fi-fi/Pages/default.aspx>. Hakupäivä 28.3.2013.

SharePoint Server 2010. Toiminnot. 2013. SharePoint. Saatavissa:
<http://sharepoint.microsoft.com/fi-fi/product/capabilities/Pages/default.aspx>. Hakupäivä 2.4.2013.

SharePoint Server 2010:n uudet ominaisuudet. 2012. Office. Saatavissa:
[http://office.microsoft.com/fi-fi/sharepoint-server-help/sharepoint-server-2010-n-
uudet-ominaisuudet-HA010370058.aspx](http://office.microsoft.com/fi-fi/sharepoint-server-help/sharepoint-server-2010-n-
uudet-ominaisuudet-HA010370058.aspx). Hakupäivä 20.3.2013.

SharePoint 2010. Evaluation Guide. 2012. Microsoft. Saatavissa:
[http://download.microsoft.com/download/0/B/0/0B06C453-8F7D-4D8E-A5E5-
D50DC6F8D8F4/SharePoint_2010_Evaluation_Guide.pdf](http://download.microsoft.com/download/0/B/0/0B06C453-8F7D-4D8E-A5E5-
D50DC6F8D8F4/SharePoint_2010_Evaluation_Guide.pdf). Hakupäivä
20.3.2013.

SharePoint 2013 – mitä uutta?. 2012. Sininen meteoriitti. Saatavissa:
<http://www.meteoriitti.com/fi-FI/teknologiat/sharepoint-2013/>. Hakupäivä
20.3.2013.

What is SharePoint?. 2010. SharePoint HQ. Saatavissa:
<http://www.sharepointhq.com/resources/what-is-sharepoint>. Hakupäivä
20.3.2013.

Ympäristöopas 95. 2004. Rakennustuotteiden CE-merkintä rakennustuotedirek-
tiivin mukaisesti. Uusi käytäntö rakennustuotteiden osoittamiseen. Saatavissa:
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=14004>. Hakupäivä 20.2.2013.

PUURAKENTEISTEN TALOJEN ETA-HYVÄKSYNTÄ

Puurakenteisen talon CE-merkinnän edellytyksenä on eurooppalainen tekninen tuotehyväksyntä ETA ja vaatimustenmukaisuuden varmentaminen AC-luokan 1 mukaisesti. ETAn myöntämisen perusteet kuvataan ohjeessa ETAG 007 "Timber building kits". Suomen ETA-hyväksyntälaitos on VTT Expert Services Oy. Varmentamisen toteutus kuvataan ETAG-asiakirjoissa ja ne arvioidaan ja sovitaan ETAn laatimisen yhteydessä.

ETAN VALMISTELU JA KÄSITTELY

ALUSTAVAT TYÖT

VTT Expert Services Oy laatii ETA-hyväksynnän toimeksiannon. Tilaaja voi olla yksi yritys tai yritysryhmä. Valmistaja osallistuu hyväksynnän valmisteluun mm. laatimalla liitteitä.

Toimeksianto tilataan hakemuksella jonka voi tulostaa VTT Expert Services Oy:n verkkosivuilta.

Toimeksianto käynnistyy teollisuuskäynnillä, missä tarkastetaan alustavasti tuotetta, suunnittelua, valmistusta ja laadunvarmistusta koskevat asiakirjat. Käynnistä tehdään raportti, jossa selvitetään kirjallisen ja kuvallisen aineiston täydennystarve.

Valmistajan kirjallisessa aineistossa tulee olla seuraavat aihekokonaisuudet:

1. Tuote
2. Materiaalit ja tarvikkeet
3. Ominaisuuksien todentaminen
4. Suunnittelu
5. Ohjeet
6. Laadunvarmistus

Aineisto on luottamuksellinen. Aineistossa on kuitenkin hyvä olla sellainen osuus mahdollisimman valmiina, joka voidaan sellaisenaan siirtää julkisen ETAn liitteiksi (kuvat, taulukot, materiaalit). Valmistaja vastaa aineiston oikeellisuudesta.

Aineisto on syytä toimittaa yhtenä kokonaisuutena jotta se voidaan käsitellä tehokkaasti. Lopullisessa aineistossa pitää olla seuraavat osat.

1. Tuote

ETA-hyväksyntä kattaa tuotteen ("kit"- rakennussarja), joka koostuu vähintään ETAGin luvussa 2 luetelluista osista. Valmistaja valitsee kokonaisuuden, jolle ETA haetaan. Eri tuotevaihtoehdot voidaan käsitellä omina hyväksyntöinä (esim. matalaenergiatalo / normaali ratkaisu / lämpimän ilman alan talo).

Tuote määritellään ensisijaisesti ETA-hyväksynnän liitteissä 1, 2 ja 3. Liite 1 sisältää yleiskuvauksen ja taulukoita ominaisuuksista ja materiaaleista. Liite 2 sisältää leikkauskuvia tyyppirakenteista (muotoa \perp / \perp /). Liite 3 sisältää yksityiskohtia tyyppirakenteiden liittymistä (muotoa L T \perp / jne). Valmistaja tekee liitteen 1 taulukot ja liitteet 2 ja 3.

Liitteen 2 tarkoitus on kuvata rakennussarjan yleistä rakennetta; rakennearjestelmää ja kantavia rakennekomponentteja, eristyskerroksia, verhouksia jne. Jos rakennussarjaa käytetään märkätilan yhteydessä, niin nämä rakenteet pitää esittää.



Liitteestä 3 pitää näkyä kaikki tekniseen arviointiin vaikuttavat asiat (rakennusfysiikka, kantavien rakenteiden periaatteet jne.). Eri vaihtoehdot esitetään riittävän selvästi yksilditynä. Esim. puuverhous ja tiiliverhous on syytä esittää erillisinä, mutta kaikkia katevaihtoehtoja ei välttämättä tarvitse eritellä.

Liitteen 3 tarkoitus on kuvata rakennussarjaa yksityiskohtaisesti, jotta voidaan tehdä johtopäätöksiä esim. pitkäaikaiskestävyydestä, ilma- ja vesitiiveydestä, jotka arvioidaan kokemuksen perusteella. Jos rakennussarjaa käytetään märkätilan yhteydessä, niin nämä liittymät pitää esittää.

Tarvittavista kuvista on erillinen luettelo.

Tarvittaessa voidaan näiden lisäksi toimittaa luottamuksellista materiaalia ("liite 4") joka on muodollisesti hyväksynnän liite, mutta sitä ei esitetä hyväksynnässä.

2. Materiaalit ja tarvikkeet

Materiaaleista tehdään luettelo liitetä 1 varten. Käytettävien tuotteiden pitäisi olla CE-merkintästandardien mukaisia tai niillä pitäisi olla ETA-hyväksyntä. Jos käytetään muita tuotteita, niin niiden toimivuus pitää osoittaa vastaavalla tavalla. Sellaiset materiaalit, jotka voidaan valita vapaasti (esim. tapetit ja maalit) jätetään luettelosta pois.

Ikkunoista ja ovista tehdään erillinen luettelo.

Mukaan otetaan sekä sellaiset materiaalit ja tarvikkeet, jotka ovat toimitussisällössä että sellaiset, joita valmistaja ei toimita, mutta jotka sisältyvät ETA-hyväksynnän arviointiin.

Tuotenimet on syytä esittää, vaikka valmistaja aikoo käyttää samanarvoisia toisiaan korvaavia tuotteita. Komponenttien osalta määrittely voi myös olla valmistajan piirustus.

Aineistosta pitää selvittää kuinka materiaalit ja komponentit yksilöidään ja tunnistetaan sellaisiksi, että ne vastaavat hyväksynnän perusteita.

3. Ominaisuuksien todentaminen

Valmistaja esittää, millaisilla menettelyillä tuotteen ja sen osien, tarvikkeiden sekä materiaalien ominaisuudet on todennettu ja millaisia ovat tulokset. Sisällysluettelo noudattaa ETAGin sisällysluetteloa. Pääsääntö on, että ETAssa esitettyjen arvojen tulee perustua EN-standardeihin.

VTT Expert Services Oy voi tehdä kokeellisia tutkimuksia tai laskennallisia selvityksiä teknisiin tuoteominaisuuksiin liittyen. Osa ominaisuuksista voidaan osoittaa luotettavasti vain kokeellisesti. Tällaisia ovat esim. akustiset ominaisuudet.

ER 1 Rakenteiden kantavuuden ja jäykkyyden ilmoittamisessa noudatetaan Eurocodes Guidance Paper L:n menettelyjä. Tästä on erillinen ohje.



2 (2)

ER 2 Osastoille rakenteille esitetään palonkestävyysluokka ja luokituksen peruste (testaustulos tai laskenta). Kaikkien materiaalien käyttäytyminen palossa esitetään (yleensä jo materiaaliuettelossa). Vesikatteista esitetään ulkopuolisen palorasituksen mukainen luokitus ja luokittelun peruste (testaustulos).

ER 3 Vesihöyrynläpäisevyyden ja vesitiiveyden osalta esitetään missä ajatelluissa ilmasto-olosuhteissa (sisä- ja ulkolämpötilat, suhteelliset kosteudet yms.) rakenteiden on ajateltu toimivan. Ikkunoiden ja ulko-ovien ilman-, sateen- ja tuulenpitävyys testataan.

Valmistajan pitää esittää vakuutus, että tuotteessa ei ole vaarallisia aineita tai osoittaa niiden määrät tai emissiot hyväksyttävällä tavalla testaamalla. Ns. vaarallisten aineiden luettelo on EU:n komission sivuilla.

ER 4 Lattiapintojen liikkautta ei yleensä esitetä. Iskunkestävyys tarvitaan seinien, lattioiden ja vesikaton osalta, mutta se voi perustua kokemukseen.

ER 5 Esitetään mahdolliset ilma- ja askelääneneristävyyden ja äänen imeytymisen mittaustulokset.

ER 6 Esitetään laskelmia tai testaustuloksia lämmönvaihtuksesta. Ilmanläpäisevyyden osalta voidaan esittää valmiista talosta tehtyjä mittauksia tai se arvioidaan liitteen 3 kuvien perusteella. "Thermal inertia" tarvitaan vain muutama Euroopan maihin.

Käyttöä arvioidaan materiaaliuittelon ja liitteen 3 mukaan.

Taipumat esitetään ER1:n yhteydessä. Hirsitaloista esitetään painumisen huomioonottaminen.

4. Suunnittelu

Esitetään mallitalon avulla miten valmis rakennus on suunniteltu käyttäen hyväksi rakennussarjan osia ja niiden todennettuja ominaisuuksia. Osiin ja liitoksiin viitataan siten, että käytetään suoraan liitteiden 1, 2 ja 3 aineistoa.

Mallitaloksi valitaan mieluiten joku todellinen kohde, jossa esiintyy erikoisasia. Mallitalosta esitetään lurasarjan lisäksi rakennekuvat ja elementtikuvat tai hirsiseinäkuvat, rakenne-laskelmat ja oleellisten vaatimusten täytyminen. Kuvissa voidaan viitata valmistajan muihin vaihtoehtoihin.

5. Ohjeet

Esitetään voimassa olevat ohjeet tuotteen pakkaamista, kuljetusta ja varastointia koskevat ohjeet.

Esitetään pystytysohjeet ja asiakkaalle annettavat huolto-ohjeet.

6. Laadunvarmistus

Esitetään käytössä oleva laadunvarmistusjärjestelmä. Sen pitää vastata hyväksyntälaitoksen tekemää tarkastussuunnitelmaa ("control plan"). Hakija täydentää tarvittaessa menettelyjä hyväksyntälaitoksen ohjeiden mukaan).

AINEISTON KÄSITTELY JA ETAN LAADINTA

Valmistajan lähettämän kirjallisen aineiston käsittely aloitetaan esiarvioinnilla, jossa todetaan aineiston riittävyys ja annetaan palautetta korjaustarpeista. Palaute pyritään antamaan kuukauden kuluessa aineiston toimittamisesta. Hakija täydentää tarvittaessa aineistoa hyväksyntälaitoksen ohjeiden mukaan, joskus useammankin kerran.

Kun lopullinen aineisto on toimitettu, niin VTT Expert Services Oy arvioi sen ETAG 007:n mukaisesti. Arvioinnin ja tehdaskäynnin perusteella laaditaan englanninkielinen arviointiraportti ja ETA-hyväksynnän luonnos. Siinä esitetään tuotteesta kaikki sellaiset tiedot, joiden perusteella tuote on tunnistettavissa ja otettavissa käyttöön. Arviointiraportti on luottamuksellinen, mutta se lähetetään EOTA-laitoksille tiedoksi yhdessä ETAn luonnoksen kanssa.

Ohjeellinen aikataulu ETAn luonnoksen valmistumiselle on 2 kk siitä, kun koko aineisto on valmis arvioitavaksi. ETAn lausuntokierros EOTAssa on 2 kk. Jos lausuntokierroksella tulee kommentteja niin niihin vastataan. Uusi luonnos menee uudelleen kommentoitavaksi, jos kommenttien luonne sitä edellyttää, mutta vain kuukaudeksi.

Tämän jälkeen VTT Expert Services Oy viimeistelee ja julkaisee ETAn. Hakija voi halutessaan tilata ETAn myös suomen- tai ruotsinkielisenä.

ETA on voimassa viisi vuotta, ellei tuotteessa tai tuotannossa tapahdu siihen vaikuttavia muutoksia. Viiden vuoden jälkeen ETAn myöntänyt laitos tekee tarkastuskäynnin ja sen tulosten perusteella voi vahvistaa ETAn uudelleen voimaan viideksi vuodeksi, tai ETA voidaan päivittää.

VARMENTAMISENNETTELY

Tuotteen varmentamisen menetelyn luokka, ns. AC-luokka on 1. Valmistaja tarvitsee siten ilmoitetun laitoksen palveluja ETA-vaiheen jälkeen ennen CE-merkinnän käyttöönottoa. Ilmoitettu laitos laatii tuotteelle vaatimustenmukaisuustodistuksen (sertifioi tuotteen) sille tehdyn alkutarkastuksen ja tehtaalla laadunvalvonnan tarkastuksen perusteella.

Kaiken perustana on tuotannon oma laadunvalvonta (FPC, factory production control), joka esitetään jo ETA-aineistossa.

YHTEYSHENKILÖT VTT EXPERT SERVICES OY:SSÄ

Yhteyshenkilöt ovat:

Pääarvioija Kirsti Riipola, puh. 020 722 5498
Arvioija Lina Markelin-Rantala, puh. 020 722 4916
Arviointipäällikkö Liisa Rautiainen 020 722 4920
Sähköposti muotoa etunimi.sukunimi@vtt.fi

ESIMERKKIHINTOJA 2010

VTT Expert Services Oy:n hinnat vahvistetaan vuosittain. Osatehtävien esimerkkihinnat v. 2010 ovat seuraavat:

1. ETA-hyväksynnän laatimisesta veloitetaan pääasiassa tuntiveloitustyönä hintaan 150 €/h.
2. Suomessa tehtävästä yrityskäynnistä veloitetaan kiinteä hinta 2050 €. Hintaan sisältyy raportointi.
3. Neuvonta aineiston valmisteluvaiheessa tehdään tuntiveloituksella.
4. Mahdollisesti tarvittava testaus hinnoitellaan erikseen.
5. Aineiston esiarviointi, arviointi ja arviointiraportti sekä ETAn luonnos tehdään tuntiveloituksella. Arvioitu veloitus on 10 000-16 000 €. Varsinainen raportti tehdään vasta valmiista aineistosta.
6. Kieliversioiden hinnoista sovitaan erikseen ETAn laajuuden mukaan.

Annetut hinnat ovat esimerkkihintoja. Lopullinen veloitus on riippuvainen valmistajan tuotevaihtoehtojen määrästä ja niihin liittyvän aineiston valmiusasteesta. Hintoihin lisätään alv.

Jos ETAA ei VTT Expert Services Oy:stä riippumattomasta syystä voida myöntää, veloitetaan kertyneet kustannukset.