

Tomi Jokelainen

KASTELLIN MONITOIMITALON ULKOPUOLEN LUOVUTUS

KASTELLIN MONITOIMITALON ULKOPUOLEN LUOVUTUS

Tomi Jokelainen
Opinnäytetyö
Syksy 2014
Rakennusalan työjohtamisen koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennusalan työntekijöiden koulutusohjelma, talonrakennus

Tekijä: Tomi Jokelainen

Opinnäytetyön nimi: Kastellin monitoimitalon luovutus

Työn ohjaaja: Martti Hekkanen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2014

Sivumäärä: 25 + 2

Opinnäytetyön aiheena on Kastellin monitoimitalon ulkopuolen luovutus Oulun Kastellissa. Kastellin monitoimitalo on 30.7.2014 valmistunut koulurakennus, joka pitää sisällään peruskoulun ala- ja yläasteen, lukion, päiväkodin sekä nuorisotiloja. Työssä käsitellään itse luovutuksen lisäksi työmaalla ennen luovutusta tehtyjä toimenpiteitä sekä elinkaarimallia ja sen vaikutuksia luovutukseen. Tarkoituksena tässä opinnäytetyössä oli selvittää, miten luovutus suoritetaan tämänkaltaisessa urakassa, kun kyseessä on suuri hanke, joka toteutetaan elinkaarimallina.

Työ toteutettiin seuraamalla itse luovutusta edeltävää aikaa monitoimitalon työmaalla sekä käyttämällä hyväksi luovutukseen sekä elinkaarimalliin liittyviä asiakirjoja, kuten vastaanottotarkastuksen pöytäkirjaa sekä Kastellin monitoimitalon palvelukuvausta. Myös rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 1998) käytettiin työssä tärkeänä lähteenä. Aluksi työssä selvitettiin, mitä tarkoittaa elinkaarimalli sekä se, miten laajasti se vaikuttaa tähän kyseiseen rakennukseen. Sen jälkeen kun elinkaarimalli sekä sen laajuus saatiin selvitettyä, lähdettiin tutkimaan luovutusta ja sen eri vaiheita. Lopuksi kun elinkaarimalli sekä luovutus oli tutkittu, lähdettiin pohtimaan, miten ne vaikuttivat toisiinsa.

Työssä käytiin kaikki luovutuksen vaiheet tarkasti läpi. Aluksi esiteltiin miten luovutus tapahtuu YSE 1998:n mukaan ja kaikki mitä siihen kuuluu. Tämän jälkeen käsiteltiin, miten luovutus toimitettiin käytännössä monitoimitalon työmaalla. Itse luovutustapahtuman lisäksi tarkasteltiin, mitä töitä jouduttiin tekemään luovutukseen liittyen. Työn tuloksena selvisi, että elinkaarimalli vaikuttaa rakennuksen niin rakennusvaiheessa, käyttöönottovaiheessa kuin koko 25 vuotisen elinkaarivaiheen aikana.

Asiasanat: luovutus, elinkaarimalli, vastaanottotarkastus, urakoitsija, palveluntuottaja, tilaaja.

ALKULAUSE

Haluan kiittää Lemminkäinen talo Oy:n työpäällikkö Matti Simiä sekä Kastellin monitoimitalon vastaavaa työnjohtajaa Matti Kilpeläistä siitä, että olen saanut olla Kastellin monitoimitalolla töissä sekä saanut suorittaa molemmat harjoittelujaksotni siellä. Aiheen opinnäytetyöhöni sain harjoitusjaksoni aikana kyseisellä työmaalla ja haluan myös kiittää ohjaajaani Martti Hekkasta siitä, että sain hyvät ohjeet työni suorittamiseen.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ALKULAUSE	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	6
2 KASTELLIN MONITOIMITALO	7
2.1 Elinkaarimalli	7
2.1.1 Palvelukuvaus	8
2.1.2 Elinkaarimallin hyödyt	9
2.2 Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito	9
3 VASTAANOTTO	11
3.1 Vastaanottotarkastus	11
3.2 Urakoitsijalle jäävät toimenpiteet tarkastuksen mukaan	13
3.3 Taloudellinen loppuselvitys	13
3.4 Takuutarkastus	13
4 LUOVUTUS KÄYTÄNNÖSSÄ	15
4.1 Kokous	15
4.2 Puutteet ennen vastaanottotarkastusta	16
4.2.1 Liian pienet istutustiheydet	17
4.2.2 Riittämätön istutusten kastelu	17
4.2.3 Turva-alusta sekä urheiluvälineet	17
5 LUOVUTUKSEN KEHITTÄMINEN	20
6 POHDINTA	21
LÄHTEET	23
Liite 1. Lähtötietomuistio	
Liite 2. Pihatöidenaluejako	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata Kastellin monitoimitalon ulkopuolen luovutusta, elinkaarimallia sekä luovutuksen kehittämistä. Kastellin monitoimitalon ulkopuoli luovutettiin 30.7.2014 Oulun kaupungin käyttöön. Monitoimitalon urakkamuotona käytettiin elinkaarimallia, jonka palvelusopimuksen mukaan Lemminkäinen PPP Oy hoitaa kaikki hallinnolliset ja kunnossapidolliset palvelut 30.6.2039 asti.

Työssä tarkastellaan lähemmin, mitä kohteen luovutus tarkoittaa YSE 1998:n mukaan vastaanottotarkastuksesta takuutarkastukseen asti. Lisäksi käydään läpi, mitä kaikkea kuuluu Lemminkäinen PPP:n palvelukuvaukseen Kastellin monitoimitalolla. Työstä käy ilmi, miksi juuri elinkaarimalli on oikea ratkaisu tämänkaltaiselle rakennukselle. Lisäksi pohditaan, miten elinkaarimalli vaikuttaa kohteen luovutukseen.

Ulkopuolen luovutus käydään läpi käytännössä. Koska kohteen sisäpuoli luovutettiin ennen ulkopuolta, suoritettiin ulkopuolen luovutus poikkeavalla tavalla. Työssä käydään myöskin läpi töitä, joita suoritettiin ennen kuin kohteen vastaanottotarkastus pidettiin.

2 KASTELLIN MONITOIMITALO

Kastellin monitoimitalo on heinäkuussa 2014 valmistunut koulurakennus Oulun Kastellissa. Rakennukseen tulee peruskoulun ala- ja yläaste, lukio sekä päiväkoti. Hankkeeseen kuuluu Oulun Kontinkankaan kaupunginosaan rakennettavan monitoimitalon suunnittelu, paikalla sijaitsevien rakennusten purkaminen sekä monitoimitalon rakentaminen. Monitoimitaloon tulee tilat yhteensä 1 500 lapselle sekä nuorelle. Rakennuksen pinta-ala on yhteensä noin 23 000 m². (1.)

Kohteen tilaajana toimii Oulun kaupunki / Oulun tilakeskus, rakennuttajana Lemminkäinen PPP Oy ja urakoitsijoina Lemminkäinen talo Oy sekä Lemminkäinen talotekniikka Oy. Hanke toteutetaan elinkaarimallina, mikä tarkoittaa sitä, että Lemminkäinen vastaa rakennuksen hoidosta, ylläpidosta, käyttäjäpalveluista sekä palvelusopimuksen aikaisista perusparannusinvestoinneista 25 vuoden ajan. Sopimus päättyy 30.6.2039. (1.)

2.1 Elinkaarimalli

Elinkaarimalli tarkoittaa palvelua, jossa rakentaminen muuttuu pitkän aikavälin palveluksi. Rakennuttaja vastaa hankkeen kokonaissuunnittelusta, rakentamisesta, kiinteistö-, hoito- ja ylläpitopalveluista ja perusparannusinvestoinneista. Elinkaarihankkeisiin voidaan liittää myös vastuuta rahoituksesta. (2 ; 3.)

Elinkaarimallilla toteutettavassa kohteessa tilaaja pystyy kilpailuttamaan kokonaistaloudellisesti edullisimman tuotantotavan sekä palveluntuottajan koko palvelujakson ajalle. Tämä tarjoaa sijoittajille vähäriskisen sijoitusmahdollisuuden kotimaisiin rakennuskohteisiin. Parhaiten elinkaarimallilla toteutetut kohteet sopivatkin julkisen sektorin pääomasijoituksille sekä työeläkeyhteisöille. Maailman laajuisesti on käytössä

PPP-hankintamalli, joka tulee sanoista public private partnership (julkinen yksityinen yhteistyö), josta elinkaarimalli on suomalainen versio. (2 ; 3 ; 4.)

2.1.1 Palvelukuvaus

Lemminkäinen PPP Oy:n tuottamat palvelut Kastellin monitoimitalolla voidaan jakaa seitsemään ryhmään. Lemminkäinen PPP:n sekä Oulun Tilakeskuksen välisen palvelukuvauksen mukaan palvelut on jaettu seuraavasti:

- operatiivinen kiinteistöjohtaminen
- kiinteistönhoito, kunnossapito ja ulkoalueiden hoito
- jätehuolto
- siivouspalvelut
- virastomestaripalvelut
- ruokalapalvelut
- tilojen vuoraustoiminta.

Operatiivinen kiinteistöjohtaminen tarkoittaa sitä, että palvelun tuottaja vastaa kaikesta kiinteistön hallinnosta, taloudesta sekä isännöintipalveluista. Kiinteistönhoito, kunnossapito ja ulkoalueiden hoito käsittävät järjestelmien käyttämistä, ylläpitämistä sekä tarkastamista siten, että ne säilyttävät ominaisuutensa. Jätehuollosta palveluntuottaja vastaa sopimuksen mukaan siten, että se järjestää jätteiden poiskuljetuksen sekä jätteiden säilytysmahdollisuudet. Palveluntuottajan tulee järjestää kohteeseen kaksi virastomestaria, joiden tehtäviin kuuluu huolehtia kohteen turvallisuudesta, asiakaspalvelusta, teknisen toiminnan tarkastuksesta sekä iltakäytön valvonnasta. Sopimuksen mukaan palveluntuottajan tulee järjestää kaikki koulu- sekä päiväkotiruokailut sovitulla tavalla. Tilojen vuokraustoiminta tulee järjestää siten, että kiinteistön tiloja pystytään hyödyntämään kuntalaisten tarpeiden mukaan mahdollisimman monipuolisesti, normaalien käyttöaikojen ulkopuolella. (6.)

2.1.2 Elinkaarimallin hyödyt

Elinkaarimallin hyödyt syntyvät palveluntuottajan sitoutumisesta hankkeeseen pitemmäksi aikajaksoksi. Koska palveluntuottaja sitoutuu hankkeeseen koko sen hoitajakson ajaksi, varmistaa se sen, että hanke suunnitellaan, rakennetaan sekä ylläpidetään huolellisesti. Tämä myös tukee pitkäjänteisesti ajattelumallia jossa ajatellaan, mikä on hankkeelle parasta. Hanke saadaan käyttöön ja toteutettua nopeasti, koska rahoitukseen liittyvät mahdolliset ongelmat eivät rajoita hankkeen käynnistämistä. Koska tilaaja pystyy valitsemaan hankkeen suunnitteluvaiheelle, rakennusvaiheelle sekä hoitoajalle edullisimaan tuotantotavan sekä palveluntuottajan, saadaan hankkeelle hyvä hinta-laatusuhde.(5.)

Hankkeen budjetointi helpottuu, koska kustannukset voidaan jakaa tasaisesti koko hankkeen ajalle. Elinkaarimalli kannustaa myös uuteen innovointiin sekä mahdollistaa tehokkaat palkkiorakenteet. Tilaajan ei tarvitse huolehtia henkilöstön saatavuudesta, koska vastuu siitä siirtyy automaattisesti palveluntuottajalle. Asiakkaan ei myöskään tarvitse huolehtia palvelujakson prosessien johtamisesta, koska vastuu niistä on palveluntuottajalla.(5.)

2.2 Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito

Ulkoalueiden hoito ja kunnossapito liittyvät ulkoalueiden luovutukseen vahvasti. Ulkoalueiden hoito on kiinteistöhoitoa ja se kohdistuu pääsääntöisesti päällysrakenteisiin, aluevarustuksiin,ulkopuolisiin rakenteisiin sekä viherrakenteisiin. Hoitoon kuuluvat puhtaanapito, talvikunnossapito, kasvillisuustyöt sekä kunnontarkkailu ja virheiden raportoiminen huoltokirjaan. Kohteenominaisuudet pyritään säilyttämään uusimalla tai korjaamalla vialliset ja kuluneet osat.(6.)

Alueen ulkoalueet kuuluvat hoitoluokkiin A2 käyttöviheralueet, A3 käyttö ja suojaviheralueet sekä B2 avoimet viheralueet.Ulkoalueiden luovutuksen

kannalta tärkeimmässä osassa ovat päällysterakenteet, aluevarusteet sekä ulkopuoliset rakenteet. Kiinteistön piha-alueiden kunnossapidossa noudatetaan kiinteistöRYL 2009:n antamia hoito- sekä laatuvaatimuksia. (6 ; 7.)

3 VASTAANOTTO

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE 1998) vastaanotto tarkoittaa urakkasuorituksen tarkastusta, rakennuskohteen vastaanottotarkastusta, tarkastuksen perusteella urakoitsijalle jääviä toimenpiteitä, taloudellista loppuselvitystä sekä takuutarkastusta. Urakkasuorituksen tarkastusta käytetään, mikäli urakkasuoritus tai sen osa sovitaan valmistuvaksi ennen rakennuskohteen vastaanottoa. Siinä käytetään soveltuvien osien vastaanottotarkastuksen määräyksiä. (8.)

3.1 Vastaanottotarkastus

YSE 1998:n mukaan urakoitsijalla sekä rakennuttajalla on molemmilla oikeus pyytää vastaanottotarkastusta pidettäväksi, mikäli kohde on valmis siten, että keskeneräiset osat ehditään suorittamaan ennen tarkastusta. Pyyntö vastaanottotarkastuksesta on tehtävä kirjallisena ja vastaanottotarkastus on suoritettava 14 päivän sisällä pyynnön tiedoksisaamisesta. Mikäli päivästä ei voida sopia, suoritetaan tarkastus rakennuttajan määräämänä päivänä. (8.)

Ennen vastaanottotarkastusta tulee urakoitsijan varmistua siitä, että rakennustyö on valmis ja täyttää sille annetut vaatimukset.

Vastaanottotarkastuksessa tarkistetaan, onko työn tulos sopimuksen mukainen. Vähäiset viimeistelytyöt eivät estä vastaanottoa, mikäli ne eivät haittaa kohteen käyttöönottoa. (8.)

Tarkastuksesta tehtävään pöytäkirjaan merkitään, jos urakkaan kuuluvia tehtäviä on jätetty tekemättä, tai jos niitä ei ole suoritettu sopimuksen mukaisesti. Tämän lisäksi pöytäkirjaan tulee merkitä ainakin seuraavat seikat:

1. työn hyväksyminen ja tieto siitä, missä laajuudessa työ hyväksytään
2. mikäli työn tulosta ei hyväksytä, syy siihen, miksi työn tulosta ei hyväksytä vastaanotetuksi

3. virheet, joista urakoitsija vastaa, aikaraja virheiden korjaamiseen, sekä rahallinen vakuus, jonka tilaaja jättää maksamatta, kunnes virheet on korjattu
4. virheet, jotka johtavat arvonvähennykseen urakkahinnasta
5. virheet, jotka eivät aiheuta toimenpiteitä, sekä syyt näihin
6. asiat, jotka eivät vaikuta vastaanottotarkastukseen, mutta jotka käsitellään takuutarkastuksessa
7. virheet, joita ei voida sillä hetkellä määrittää, sekä aikaraja, johon mennessä ne, sekä niiden aiheuttamat vaatimukset tulee määrittää
8. mielipide-eroavaisuudet
9. ajankohta, jolloin urakoitsijan vakuudet voidaan lakkauttaa
10. ajankohta, josta lähtien rakennuttaja vastaa rakennuskohteen hoito- ja käyttökustannuksista
11. takuuajat, alkamis ja päättymisajankohdat
12. määräykset jälkitarkastuksista sekä siinä tarkastettavista virheistä
13. mahdolliset myöhästymiset
14. selvitykset viranomaisten tai säädösten määrittämisestä tarkastuksista sekä niiden pöytäkirjoista
15. piirustusten ja sopimuksien toimittaminen rakennuttajalle
16. sopijapuolten toisiinsa kohdistamat vaatimukset. (8.)

Ennen kuin pöytäkirjaan tehdään merkintöjä, tulee urakoitsijalle antaa mahdollisuus tehdä selvitys tilaajalle. Selvitys tulee merkitä pöytäkirjaan. Tilaajan sekä urakoitsijan tulee molempien antaa lopulliset vaatimuksensa toista osapuolta kohtaan viimeistään vastaanottotarkastuksen yhteydessä, sillä uhalla, että tämän jälkeen oikeutta vaatimukseen ei enää ole. Vaatimukset tulee antaa perusteluineen, muuten niitä ei oteta huomioon enää taloudellisessa loppuselityksessä. (8.)

3.2 Urakoitsijalle jäävät toimenpiteet tarkastuksen mukaan

Mikäli tarkastuksessa huomataan rakennuskohteessa virheitä tai puutteita, tulee urakoitsijan korjata tai poistaa virheet vastaanottotarkastuksessa sovitussa ajassa. Mikäli tarkastuksessa huomataan virheitä tai puutteita, joista urakoitsija ei vastaa, tulee urakoitsijan korjata tai poistaa virheet korvausta vastaan, mikäli tilaaja sitä vaatii. (8.)

3.3 Taloudellinen loppuselvitys

Mikäli vastaanottotarkastuksessa ei ole selvitetty kaikkia sopijapuolten välisiä tilisuhteita eikä määräajasta erikseen sovita, tulee urakoitsijan kahden viikon kuluessa vastaanottotarkastuspöytäkirjan saatuaan lähettää tilaajalle lopputilitys osapuolten välisistä epäselvistä asioista. Tilitys käsitellään loppuselvityksessä, joka pidetään kuukauden kuluessa urakoitsijan lähetettyä tilitys tilaajalle. Tilaisuudesta tulee pitää pöytäkirjaa ja pöytäkirjan pidossa tulee noudattaa yleisiä pöytäkirjan pidon sääntöjä. Pöytäkirjasta tulee ilmetä vähintään lopputilitys sekä tilaajan laatima vastine tilitykselle, tilaajan vaatimukset, jotka eivät sisälly vastineeseen, sekä muut tilisuhteisiin vaikuttavat asiat. Kaikki asiat tulee selvittää loppuselvitystilaisuudessa, minkä jälkeen asioita ei pystytä enää selvittämään.(8.)

3.4 Takuutarkastus

Takuu tarkastus tulee pitää aikaisintaan kuukausi ennen vastaanottotarkastuksessa sovittua päivämäärää ja viimeistään viimeisenä sovittuna päivämääränä. Mikäli kumpikaan sopijapuoli ei ole esittänyt takuutarkastuksen pitämistä ennen takuuajan päättymistä, jatkuu takuu aika kuukauden sovittua pidempään. Takuutarkastuksessa noudatetaan vastaanottotarkastuksen määräyksiä soveltuvin osin.(8.)

Tarkastuspöytäkirjat

Kaikista tarkastuksista tulee pitää pöytäkirjaa. Pöytäkirjoista tulee tulla esiin vähintään seuraavat seikat:

- kyseinen tarkastus sekä tarkastuksen kohde
- tarkastuksen ajankohta, paikka sekä kenen pyynnöstä tarkastus tehdään
- sopimuksen mukaisuuden tarkastaminen
- tarkastukseen osallistuneet osapuolet
- tarkastuksen lopputulos
- vaatimukset ja vastineet vaatimuksille
- määrätyt toimenpiteet, sekä niiden määrääjat
- pöytäkirjan tarkastus sekä allekirjoitukset. (8.)

Tarkastustoimituksessa puheenjohtajana toimii tilaaja tai tilaajan edustaja, elleivät osapuolet ole sopineet, että puheenjohtajan toimii jokin muu henkilö. Mikäli tarkastus on ennalta sovittu tai ilmoitettu, voidaan tarkastus pitää, vaikka urakoitsija ei olisi paikalla. Tarkastuspöytäkirja tulee toimittaa 14 vuorokauden kuluessa sellaiselle osapuolelle, jota tarkastuksessa ollut seikka koskee.(8.)

Pöytäkirja voidaan tarkastaa sopijapuolten vaatimuksesta heti tarkastus- tai muussa toimituksessa. Muussa tapauksessa tilaajan vastuulla on lähettää pöytäkirja tilaajalle vähintään 14 vuorokauden kuluessa toimituksen päättymisestä. Urakoitsijalla on oikeus toimittaa tilaajalle perusteltu vastalauseensa 14 vuorokauden kuluessa, mikäli katsoo, että pöytäkirja ei vastaa tarkastuksen kulkua.(8.)

4 LUOVUTUS KÄYTÄNNÖSSÄ

Kastellin monitoimitalon ulko-osien luovutus suoritettiin 30.7.2014, jolloin pidettiin ulko-osien vastaanottotarkastus. Valvoja, suunnittelija sekä rakennuttaja suorittivat tarkastuksen itsenäisesti ennakkoon eivätkä kokouksen yhteydessä. Tarkastus suoritettiin silmämääräisesti ilman, että käytettiin mittauslaitteistoa. Tarkastuksessa tarkastettiin kaikki rakennuksen ulkovaipan sekä pihan osat. Tarkastuskierrokseen kuluva aika oli 4 - 8 tuntia, riippuen tarkastajasta.

4.1 Kokous

Vastaanottotarkastuksessa pidettävän kokouksen pöytäkirjaan kirjattiin hankkeeksi Kastellin monitoimitalo ja rakennuskohteeksi Oulun kaupunki/ Monitoimitalon ulkopuoli. Tarkastuskohteeksi merkittiin monitoimitalon julkisivu, vesikatto ja piha-alueet. Rakennuttajaksi pöytäkirjaan merkittiin Liikelaitos Oulun Tilakeskus ja pää urakoitsijaksi Lemminkäinen PPP Oy ja sivu-urakoitsijoiksi Lemminkäinen Talo Oy ja Are Talotekniikka Oy (Lemminkäinen talotekniikka Oy myytiin Are Oy:lle rakennuskauden aikana). Muiksi sopimusosapuoliksi merkittiin käyttäjäksi Oulun kaupunki, Sivistys- ja kulttuuripalvelut.

Kokoukseen osallistui yhteensä 16 henkilöä, jotka olivat tilaajan edustajia, käyttäjän edustajia, pääurakoitsijan edustajia sekä sivu-urakoitsijoiden edustajia. Vastaanottotarkastuksen suorittajaksi merkittiin Juha Kaisanlahti, joka edustaa tilaajaa, Oulun tilakeskusta. Juha Kaisanlahti toimi myös kokouksen puheenjohtajana.

Kokouksessa katsottiin ennakkoon suoritettuja tarkastuksia olleen rakennusvalvonnan suorittama lopputarkastus, joka on suoritettu hyväksytysti 29.7.2014, sekä pihan leikkivälineiden tarkastus, jonka on suorittanut VSU. Suorittamattomia tarkastuksia oli sähkötöiden varmennustarkastus, jonka tarkastusajankohdaksi sovittiin 5.8.2014.

Urakoitsijan vastattaviksi katsotuiksi virheiksi kirjattiin liikennemerkkien ja opasteiden asentaminen, joka tuli suorittaa ennen koulun alkua. Pöytäkirjaan kirjattiin myös, että opasteisiin tulee tarkennuksia käyttökokemusten perusteella. Virheiksi, jotka eivät aiheuta seuraamuksia urakoitsijalle, katsottiin olleen terassin skeittausjäljet. Sovittiin, että seinässä olevat jäljet maalataan ja lankut siistitään. Tarkastuksen jälkeen tehtäviksi töiksi merkittiin kaupunkikuvallinen valaistus sekä iv-suojaseinien lasiaiheiden valaistus. Ajankohdaksi sovittiin viikko 43.

Kokouksessa ulkopuoli hyväksyttiin luovutetuksi edellyttäen, että virheet ja puutteet korjataan jälkitarkastukseen mennessä. Jälkitarkastus sovittiin pidettäväksi 28.8.2014 kello 13.00. Sopijapuolilla ei ollut mielipideeroavaisuuksia kokouksessa.

4.2 Puutteet ennen vastaanottotarkastusta

Vihersuunnittelijan pitämässä katselmuksessa 11.7.2014 huomattiin puutteita. Osa puutteista oli sellaisia, että ne eivät aiheuta toimenpiteitä, osa sellaisia, että ne jouduttiin korjaamaan ennen vastaanottotarkastusta. Puutteet, jotka eivät aiheuttaneet toimenpiteitä olivat:

1. puutuennat tehty pulteilla, ei ruuveilla kuten suunnitelmassa
2. kaksipistepuutuennat tehty vinoon, ei suoraan kuten suunnitelmassa
3. reunakivissä alueiden kulmissa pyöristyskappaleet, ei suorita kulmia, kuten suunnitelmassa
4. valaisinperustukset on asennettava ylös, jotta valaisinpylväät voidaan asentaa
5. kasvillisuuskumpareissa olevat eroosioauriot tulee korjata.

4.2.1 Liian pienet istutustiheydet

Katselmuksessa huomattiin, että istutustiheydet istutusalueilla olivat osin suurestikin vajavaisia ja istutustiheydet liian pitkiä. Istutusalueiden pinta-alat ja istutustiheydet oli annettu suunnitelma-asiakirjoissa.

Pinta-alan ja istutustiheyden yleisesti käytetty kaava on pinta-ala (metreissä) / istutustiheys (metreissä)². Kaavan avulla tulee laskea tarvittava taimimäärä. Alueelle osuvat puut ja kivet vähentävät määrää, mutta tässä tapauksessa vain muutamalla kappaleella. Esimerkiksi jos jonkin lajin istutustiheys on 50x50, tulee niitä istuttaa alueeseen, jonka koko on 58 neliometriä, noin 232 kappaletta. Liian alhainen istutustiheys voi johtaa harvaan kasvillisuuteen, kasvittomiin laikkuihin tai rikkaruoho-ongelmaan.

4.2.2 Riittämätön istutusten kastelu

Istutusten riittämätön kastelu huomattiin, kun osa taimista vaikutti kuivuneilta. Työselostuksen mukaan päällystealueiden puille tulee asentaa Treegator original -kastelupussit, jolloin kastelu helpottuu.

Treegator original-kastelupussi asetetaan puiden ympärille ja suljetaan vetoketjulla, minkä jälkeen se täytetään vedellä ja jätetään tyhjentyään. Yhden pussin tilavuus on 75 litraa ja se kastelee puuta yhdellä täytöllä noin 5 - 9 tuntia. Pussi sopii puulle, jonka alimmat lehdet ovat vähintään 75 cm korkeudessa. (9.)

4.2.3 Turva-alusta sekä urheiluvälineet

Päiväkodin piha-alueen pienten puolella olleen keinun alla oleva turva-alusta puuttui sekä lukion puolen urheiluvälineet sekä turva-alusta niiden alta oli asentamatta. Alueilta jouduttiin poistamaan asfaltti sekä asentamaan turva-alusta, turva-alustana käytettiin valettavaa kumirouhealustaa. Lukion pihalla ennen turva-alustan asentamista, kuitenkin kaivettiin perustukset

urheiluvälineille. Kuvassa 1. Pihan leikkivälineet ovat asennettu paikoilleen, mutta valettavaa turva-alustaa ei ole vielä asennettu.



KUVA 1. Lukion pihan urheiluvälineet ovat valettuna paikoilleen

Valettava turva-alusta valettiin kahdessa osassa. Ensin valettiin pohjakerros 0 – 16 mm murskeen päälle. Ensimmäisen kerroksen paksuus oli noin 40 mm. Pohjakerrokseen käytettiin karkeampirakeista kumirouhetta, joka on valmistettu kierrätetyistä autonrenkaista. Toinen valettu kerros, jonka paksuus on noin 12 mm on hienompaa EPDM-kumirouhetta, joka on värjätty keltaiseksi. Keltaista EPDM-kumirouhetta käytettiin myöskin piha-alueella olevan juoksuradan pintamateriaalina. Juoksuradalla kumirouhe valettiin asfaltin päälle. Kuvassa 2. Pihakeinun alle on valettu autonrenkaista rouhittu turva-alusta. (10 ; 11.)



KUVA2. Keinun alle valettu autonrenkaista rouhittu turva-alusta

SFS-EN-1176 standardin mukaan keinun turva alustan mitat tulee laskea siten, että sivusuunnassa turva-alustan leveys tulee olla vähintään keinun istuimen keskiosasta 88 cm ulospäin. Pituus suunnassa turva-alustan mitat tulee laskea molempiin suuntiin, niin eteen- kuin taakse päin siten, että keinun kettingin pituus kerrotaan kertoimella 0,867. Tulokseen lisätään vielä 2,25 m, mutta koska kyseessä on kuitenkin kiinteä turva-alusta, ei viimeistä 50 cm tarvitse ottaa huomioon. (12.)

5 LUOVUTUKSEN KEHITTÄMINEN

Työssä kävi ilmi, että rakennuskohteen luovutuksen kannalta suurimpia ongelmia ovat kiireellinen aikataulu, laatuvirheet, puutokset sekä suuri työmäärä. Nämä ongelmat johtuvat useinmiten siitä, että aikaa ei vain ole. Koska rakennuksilla on yleensä kiire ennen luovutusta saada kaikki valmiiksi, tulee kiireessä tehtyä virheitä sekä unohdettua asioita. Toinen tärkeä seikka, joka johtaa ongelmiin luovutusvaiheessa, on motivaatio. Rakennuksilla jokainen työntekijä sekä työnjohtaja tulisi saada motivoitua tekemään kaikki työt parhaansa mukaan. Motivaation puute voi aiheuttaa viivästyksiä, koska työtä ei välttämättä tehdä koko aikaa tosissaan. Se voi aiheuttaa myös laatuvirheitä sekä puutteita, koska ei aina mietitä sitä, mitä ollaan tekemässä.

Täydellinen luovutus olisi sellainen, jossa vastaanottaja tarkastaisi rakennuskohteen, joka olisi ajallaan valmis, eikä siinä olisi puutteita tai korjattavaa. Tilanne kuitenkin harvoin on tällainen varsinkaan suurilla rakennustyömailla. Tällaiseen tilanteeseen päästäkseen on itselleluovutus tärkeässä osassa. Itselleluovutusvaihe tarkoittaa sitä, että urakoitsija tavallaan luovuttaa kohteen itselleen ja korjaa kohteen virheet sekä puutokset. Lisäksi tilaajan sekä urakoitsijan yhdessä tekemät työnaikaiset katselmukset sekä molempien osapuolten kiinteä yhteistyö ovat tärkeitä tekijöitä, jotta luovutus saataisiin tehtyä onnistuneesti.

VTT:n luovuttamisen kehittämiseksi tekemän tutkimuksen mukaan toimivan luovutuksen tärkeimpiä kohtia ovat luovutusprosessin tehtävien sekä vastuuhenkilöiden selkeä määrittely. Lisäksi olennaista on se, että prosessiin osallistuva henkilö tunee prosessin sekä oman tehtävänsä prosessissa. Tärkeää on myös, että osallistujat ovat motivoituneita hoitamaan oman tehtävänsä hyvin ja suunnitellusti. Asiakkaan täytyy myös osallistua vastuullisesti luovutukseen urakoitsijan kanssa. Tutkimuksessa tärkeään osaan nousi nimenomaan yhteistyö, niin pääurakoitsijan ja tilaajan kuin myös pääurakoitsijan sekä alieurakoitsijoiden kesken. (13.)

6 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheena oli Kastellin monitoimitalon ulkopuolen luovutus. Työssä tarkasteltiin elinkaarimallia ja sen vaikutuksia luovutukseen. Elinkaarimallilla tarkoitetaan sopimusmallia, jossa palveluntuottaja vastaa rakennuskohteen kaikista vaiheista koko sopimuskauden loppuun asti. Opinnäytetyön tavoitteena oli antaa selkeä kuva, siitä miten elinkaarimallin käyttäminen vaikutti Oulun Kastellissa sijaitsevan monitoimitalon rakentamiseen sekä luovutusprosessiin. Työssä huomioitiin sekä YSE 1998, että luovutuspöytäkirjat. Työssä pohdittiin myös miten luovutusta voitaisiin kehittää.

Opinnäytetyössä avataan Lemminkäinen PPP:n palvelukuvausta, jotta saadaan selkeä käsitys siitä, mikä kaikkia kuuluu palveluntuottajan velvollisuuksiin Kastellin monitoimitalolla. Palvelukuvauksen avaaminen on tärkeässä osassa, jotta saadaan selkeä käsitys siitä, miten laajasti elinkaarimalli vaikuttaa kohteeseen. Saataessa käsitys elinkaarimallin laajuudesta on helppo lähteä pohtimaan sitä, miten sen käyttäminen vaikuttaa kohteen rakennus- sekä luovutusvaiheeseen.

Työskentelin itse monitoimitalolla kesällä 2013 ensin rakennuksen apumiehenä noin 3 kuukauden ajan, minkä jälkeen jäin työmaalle noin 2 kuukaudeksi työjohtoharjoitteluun. Kesällä 2014 tulin työmaalle työjohtoharjoitteluun, jossa olin noin 3 kuukauden ajan. Tällöin minun vastualueenani oli monitoimitalon ulkotyöt.

Itse luovutus- ja käyttöönottovaihe on todella suuressa osassa rakennushankkeen kokonaisuutta, koska tämä on palveluntuottajan, tässä tapauksessa Lemminkäinen PPP:n, rakennusvaiheen lopetus ja elinkaarivaiheen aloitus. Käyttöönottovaiheessa rakennuksen rakennuksen ilmastointia, lämmitystä ja muita taloteknisiä järjestelmiä voidaan säätää siten, että ne luovat parhaat olosuhteet käyttäjälle ja ovat mahdollisimman energiatehokkaita palveluntuottajalle.

Suurin vaikutus luovutukseen, kun käytetään elinkaarimallia on se, että sama yhtiö vastaa rakennuksen rakentamisesta ja myös sen huollosta sekä muista rakennuksen palveluista 25 vuoden ajan. Koska kaikki korjaukset sekä huollot joudutaan tekemään itse, pyritään rakentamaan mahdollisimman hyvin ja tehokkaasti, jotta kalliilta korjauksilta välttyään tulevaisuudessa. Koska jo rakennusvaiheessa pyritään kaikki tekemään mahdollisimman hyvin, ei luovutusvaiheessakaan ole niin paljon korjaamista tai puutteita.

Luovutus Kastellin monitoimitalolla saatiin suoritettua onnistuneesti. Kohde saatiin luovutusvaiheeseen ajoissa, eikä suuria ongelmakohtia ollut. Puutteet, joita työmaalle jäi, olivat vähäisiä. Esimerkiksi liikennemerkkien puuttuminen johtui siitä, että työmaalle oli tilattu kaksi merkkiä liian vähän. Suurimpia ongelmia itse työmaalla aiheutti yhteistyö aliurakoitsijoiden kanssa. Suurella työmaalla, jossa toimii useita eri aliurakoitsijoita, tulee yhteistyön toimia kaikkien kesken. Tähän päästäkseen ovat urakoitsija- sekä viikkopalaverit tärkeässä osassa. Kaikkien on tärkeä tietää, missä ollaan menossa, mitkä ovat tavoitteet ja mitä ollaan tekemässä seuraavaksi. Yhtenä esimerkkinä huonosta yhteistyöstä voidaan pitää sitä, että ei välttämättä tiedetä kenelle jokin työnsuoritus kuuluu. Tämäkin tilanne saadaan selvitettyä helposti palaverissa, jossa voidaan sopia, miten tällainen työn suoritus hoidetaan.

LÄHTEET

1. Oulun Kastellin monitoimitalo. 2013. Lemminkäinen. Saatavissa: <http://www.lemminkainen.fi/PPP/Kohteet/Oulu/Kastellin-monitoimitalo/>. Hakupäivä 22.6.2014.
2. Elinkaarimallit. 2013. Lemminkäinen. Saatavissa: <http://www.lemminkainen.fi/Ammattilaiset/Elinkaaripalvelut/>. Hakupäivä 6.7.2014.
3. Elinkaarimallit. 2014. Elinkaarimallit. Saatavissa: <http://www.elinkaarimallit.fi/index.html>. Hakupäivä 6.7.2014. Europe. 2014.
4. C.R.E.A.M. Europe. Saatavissa: http://www.cream-europe.eu/en/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=77. Hakupäivä 6.7.2014.
5. Elinkaarimallin hyödyt. 2013. Lemminkäinen. Saatavissa: <http://www.lemminkainen.fi/Ammattilaiset/Elinkaaripalvelut/Elinkaarimallin-hyodyt/>. Hakupäivä 6.7.2014.
6. Kastellin monitoimitalo B1 Palvelukuvaus. 2011. Oulun tilakeskus.
7. KiinteistöRYL 2009. 2014. Rakennustieto. Saatavissa: <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kiinteistoryl/fi/kiinteistoryl.html.stx?URL=c3Vic2Vzc2lvcj0xJm5hdml1cmk9aHR0cCUzQSUyRiUyRmxvY2FsaG9zdCUzQTgwODAIMkZpbmRveCUyRmluZG94c2VydmlldCUzRnhtbCUzREtpaW50ZWlzdG9SWUwIMkYyMDA5XzEIMkZLaWludGVpc3RvUIIMLnhtbCUyNmRvY3VtZW50cm9sZSUzRGtpaW50ZWlzdG9yeWwtdG9jJTl2dDlfcGFyYW0IM0RzdHJpbmclM0Fwb2lzdGV0dGF2YXRfa2F5dHRva29odGVldCUzQW5vbmUmb3Blbm5vZGU9MDozNTM6> (Vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 20.8.2014.

8. RT 16-10660. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Rakennustieto OY. Saatavissa: <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/bin/get/id/5guoZSPW8%3A%2447%2410660%2446%24pdf.0.0.5gunJ4yOi%3A%2447%24handlers%2447%24net%2447%24statistics%2495%24download%2495%24pdf%2446%24stato.5gv06pzjY%3AC1-RT%2495%246745/10660.pdf> (Vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 20.8.2014.
9. Treegator original. 2014. Haveno. Saatavissa: <http://www.haveno.fi/node/58>. Hakupäivä 3.9.2014.
10. RT 89-11002. 2010. Pihojen pohja- ja päällysrakenteet. Rakennustieto OY. Saatavissa: <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/bin/get/id/5guoZSPW8%3A%2447%2411002%2446%24pdf.0.0.5gunJ4yOi%3A%2447%24handlers%2447%24net%2447%24statistics%2495%24download%2495%24pdf%2446%24stato.5gv06pzjY%3AC1-105110/11002.pdf> (vaatii käyttäjälisenssin). Hakupäivä 4.9.2014.
11. Valettava turva-alusta. 2014. Lappset. Saatavissa: http://www.lappset.fi/Tuotteet/Turva-alustat/Valettava_turva-alusta.iw3 . Hakupäivä 4.9.2014.
12. Leikkivälineiden turvallisuusvaatimukset. 2014. Lappset. Saatavissa: <http://www.lappset.fi/loader.aspx?id=8d03789e-dbf6-4406-a69d-18f8074d7c15> . Hakupäivä 4.9.2014.
13. Koski Hannu. 2004. Rakennushankkeen luovutusprosessin kehittäminen. VTT. Saatavissa: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2004/T2236.pdf> Hakupäivä 16.9.2014.

LÄHTÖTIETOMUISTIO

Tekijä _____

Tilaaja _____

Tilaajan yhdyshenkilö ja yhteystiedot _____

Työn nimi _____

Työn kuvaus _____

Työn tavoitteet

Tavoiteaikataulu _____

Päiväys ja allekirjoitukset _____



MERKINTÖJEN SELITYKSET

- hoitoluokan A2 alue
- hoitoluokan A3 alue
- hoitoluokan B2 alue

HUOMI

Hoitoluokan B2-alueella sijaitsevat välineet ja kalusteet (esim. tasapainoreitti, roskakori) hoitoluokan A2-mukaisesti.