

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

Otammeko vastaan keskeneräisiä uudisrakennuksia ja perusparannushankkeita?

rakennustekniikka:

Pekka Sippola

talotekniikka, vastaanoton
vaiheistus ja aikataulu:

Seppo Keränen

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

Esityksen runko

1. Yleisten sopimusasiakirjojen vaatimukset vastaanotolle
2. Syyt rakennuskohteiden vastaanottamiselle keskeneräisinä
3. Seuraukset liian keskeneräisten rakennusten vastaanottamisesta
4. Mitä asialle voitaisiin/pitäisi tehdä
5. Kirurgian avohoitotalon urakka-asiakirjoissa esitetyt vaatimukset vastaanottokelpoisuudelle

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

1. Yleisten sopimusasiakirjojen vaatimukset vastaanotolle

- YSE 1998 71 §
- mahdollisuus määritellä vastaanottokriteerit YSE:stä poiketen; sopimusvapaus

71 §

Rakennuskohteen vastaanotto- tarkastus

1. Sekä urakoitsijalla että rakennuttajalla on oikeus pyytää vastaanottotarkastus pidettäväksi, kun sopimuksen tarkoittama rakennuskohde on siinä valmiudessa, että mahdollisesti kesken tai suorittamatta olevat työt ehditään suorittaa valmiiksi ennen vastaanottotarkastusta.

2. Pyyntö on tehtävä kirjallisesti ja tarkastus on sen jälkeen aloitettava viimeistään 14 vuorokauden kuluessa pyynnön tiedoksisaamisesta, joko sovittuna tai ellei siitä voida sopia rakennuttajan määrämänä päivänä.

3. Urakoitsijan on ennen vastaanottotarkastusta itse varmistettava, että rakennustyö on valmis ja täyttää sopimuksen mukaiset vaatimukset.

4. Vastaanottotarkastuksessa on todettava, onko aikaansaatu työntulos sopimusasiakirjojen määräysten mukainen. Suorittamatta olevat vähäiset viimeistelytyöt eivät estä vastaanottoa, jos niistä ei aiheudu estettä tai haittaa työntuloksen käyttöönotolle.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

2. Syyt huonolle käytännölle

- syy ei ole urakoitsijoissa
- muodostunut vakiintuneeksi käytännöksi
- **liian kireät rakennusaikataulut**
- muuttoaikojen lukkiutuminen ennakkoon
- vuokratuottojen maksimointi
- urakoitsijoiden työmaiden ylläpitokustannusten minimointi
- sopimussakkojen yleinen perimättä jättäminen (ei enää uskottavaa pelotevoimaa)
- urakka-asiakirjojen puutteelliset määrittelyt
- puutteellinen aikatauluohjaus ja seuranta; kenen syy viivästymisen?
- urakkasuhteet ja pääurakoitsijoiden ”ylivalta”
- toimintakoevalmiusvaatimuksista lipsuminen
- urakoitsijoiden itselle luovutukset, laatujärjestelmät; toimivatko?
- historialliset syyt; noudatetaan vanhoja käytäntöjä, vaikka rakennusten teknillinen varustus on mullistunut ja monimutkaistunut olennaisesti aivan viime vuosikymmenien aikana
- inhimilliset tekijät, halu päättää rakennushanke sopuisasti

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

3. Seuraukset liian keskeneräisten rakennusten vastaanottamisesta

- rakennuskohteet jäävät helposti pysyvästi keskeneräisiksi
- rakennuksen laatu- ja viimeistelytaso kärsii; korjaustyöt jäävät muuton jalkoihin
- käyttökustannukset nousevat, kun talotekniikka toimii huonosti
- talotekniikan säädöt ja mittaukset jäävät puolitiehen, kun säätöjen ja mittausten määräajoista tingitään
- ilmamäärät, vesimäärät jäävät virheellisiksi ja äänitasot korkeiksi
- laitteiden aikaohjelmat ja automatiikan säädöt jäävät kesken
- esim lämmitys ja jäähdytys voivat jäädä yhtä aikaa päälle
- tilaaja ei saa sitä, mistä on maksanut

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

4. Mitä asialle voitaisiin/pitäisi tehdä

- riittävien rakennusaikojen varaaminen
- vastaanottovaiheen toimenpiteiden määräaikojen pidentäminen
- vastaanottovaiheen toimenpiteiden ja vastaanottokriteerien nykyistä tarkempi määrittely urakka-asiakirjoihin
- toimintakoevalmiuden tarkka määrittely
- toimintakoevalmiuden saavuttaminen sakolliseksi välitavoitteeksi
- määriteltävä myös muita aikataulullisia välitavoitteita
- lipsuminen tavoitteista pitää lopettaa

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

5. Kirurgian avohoitotalon urakka-asiakirjoissa esitetyt vaatimukset vastaanottokelpoisuudelle

- Urakkaohjelmassa
- Urakkarajaliitteessä

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

Urakkaohjelmassa:

13 Vastaanottomenettely

13.1 Yleistä

Vastaanottotarkastus suoritetaan tämän urakkaohjelman ja urakkarajaliitteen mukaisesti.

Kohteen vaiheistettu vastaanottomenettely on selostettu yksityiskohtaisesti urakkaraja-liitteessä.

Vaiheistettu vastaanottomenettely käsittää seuraavat vaiheet:

- urakoitsijoiden toimintatarkastukset
- rakennuttajan toimintakoetarkastukset (kesto n 1 viikon; urakkasuoritusten tulee olla urakkarajaliitteen ja suunnitelmien mukaisessa toimintakoevalmiudessa sekä läpäistä toimintakoetarkastus vähintään 8 viikkoa ennen rakennuksen luovutusta tilaajalle)
- laitteiden säädöt ja mittaukset (kesto 4 viikkoa hyväksytyistä toimintakokeista)
- tarkastusmittaukset (kesto 1 viikko)
- yhteiskoekäyttö (kesto 2 viikkoa)
- korjausaika (kesto 1 viikko)
- korjausjakson jälkeen käynnistyy vastaanottotarkastus

Em määräaikoja ei voida miltään osin lyhentää. Vaiheistetun vastaanottomenettelyn jonkin osavaiheen siirtyminen siirtää vastaanottotarkastuksen ajankohtaa vastaavalla viiveellä.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

13.2 Toimintakokeet, säädöt ja mittaukset, yhteiskoekäyttö

Putki-, ilmanvaihto, rakennusautomaatio-, jäähdytyslaite-, leikkaussalien suodatinkatto-, kaasu- ja kohdepoisto-, atk-salin sammuuslaite- ja sähköurakan töiden osalta rakennuttaja suorittaa toimintakoetarkastuksia noin viikon ajan. Toimintakoetarkastus suoritetaan sen jälkeen kun urakoitsijat ovat omissa toimintatarkastuksissaan ensin todenneet kohteen ja laitteiden valmiuden olevan urakkarajaliitteen ja muiden urakka-asiakirjojen mukainen. Sen jälkeen kun toimintakoevalmius on rakennuttajan toimintakoetarkastuksessa hyväksytty, käynnistyvät laitoksen ja laitteiden säädöt ja mittaukset, tarkastusmittaukset, yhteiskoekäyttö ja korjausjakso kohdan 13.1 määräaikojen mukaisesti.

Toimintakokeisiin, säätöihin ja virityksiin sekä erikseen ohjelmoituihin koekäyttöihin varattava aika on otettava huomioon kaikissa työaikatauluun ja työjärjestelyihin liittyvissä toimenpiteissä. [Rakennuksen yhteiskoekäytön alkaessa tulee kaikkien viimeistely- ja asennustöiden olla valmiina.](#)

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

13.3 Vastaanottotarkastus

Rakennuskohteen tulee vastaanottohetkellä olla täysin valmis myös vähäisten viimeistely- ja siivoustöiden osalta. Tämän varmistamiseksi pidetään kohteessa noin neljä (4) viikkoa ennen suunniteltua luovutusta ennakkovastaanottotarkastus ja siinä todettujen virheiden ja puutteiden jälkitarkastus ennen varsinaista vastaanottotarkastusta. Rakennuksen koekäyttövaiheen aikana sekä heti vastaanoton jälkeen käynnistyvien sairaalalaitesennusten takia ei luovutetussa rakennuksessa ole enää luovutuksen jälkeen mahdollista suorittaa urakoitsijoiden toimesta jälki- ja viimeistelytyötä. Mikäli urakoitsijoista johtuen jälkitöitä kaikesta huolimatta vielä vastaanoton jälkeen joudutaan tiloissa suorittamaan, tehdään ne tilaajan kanssa korjausajoista erikseen sopien. Urakoitsijat vastaavat tällöin tilaajalle jälkikorjaustöistä aiheutuvista lisäkustannuksista.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

URL:ssä:

1. VASTAANOTTO

1.1 Kuvaus

1.1.1 Yleistä

Vastaanottomenettely on vaiheittainen. Vaiheet, niiden aikavaraukset ja riippuvuus muista tehtävistä ilmenevät urakka-asiakirjoista. Vaiheittainen vastaanottomenettely tulee esittää lopullisessa työaikataulussa, jonka pääurakoitsija laatii yhteistyössä muiden urakoitsijoiden kanssa ja hyväksyttää rakennuttajalla.

Pääurakoitsija toimii vastaanottomenettelyn koordinoijana. Urakoitsijat vastaavat tarkastuksien ja kokeiden suorittamisesta ja dokumentoinnista.

1.1.13 Vastaanottoa edeltävä siivous

Ennen vastaanottoa Ppshp:n siivousasioista vastaava sairaalan huoltopäällikkö tarkastaa ja hyväksyy siivoustyön tason.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

1.2 Urakoitsijoiden toimintatarkastukset

Urakoitsijoiden toimintatarkastukset ovat osa urakoitsijoiden laadunvarmistusta. Niissä tarkastetaan systemaattisen menettelyn avulla, että taloteknisiin järjestelmiin ja laitteisiin liittyvät toiminnot ovat suunnitelmien mukaiset kaikissa käyttö- ja poikkeustilanteissa.

Toimintatarkastusvalmius **rakennusurakan osalta** (kaikki talotekniset järjestelmät):

- tilat ovat riittävän valmiit toimintatarkastusten suorittamiseksi. Se edellyttää mm., että seinät, ovet, ikkunat laseineen yms. rakennusosat on asennettu ja kaikki pölyävät työt on suoritettu ja tilat on siivottu imurointitasoon.
- tekniset tilat sekä valvomo- ja alakeskustilat ovat rakennustöiden osalta valmiit ja siivottu.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

1.3 Toimintakokeet

1.3.1 Yleistä

Toimintakokeet ovat osa rakennuttajan ja urakoitsijoiden yhteistä laadunvarmistusta. Urakoitsijat osoittavat toimintakokeissa, että järjestelmät ja laitteet toimivat suunnitellulla tavalla kaikissa käyttö- ja poikkeustilanteissa. Toiminta-kokeet suoritetaan urakoitsijoiden toimintatarkastusten jälkeen urakoitsijoiden yhteisesti ehdottamana ajankohtana, kun urakoitsijat ovat todenneet, että kaikkien urakoiden osalta on valmius toimintakokeiden aloittamiseen.

1.4 Säädöt ja mittaukset, rakennusautomaatiikan viritys

1.4.1 Säädöt ja mittaukset

Säätöjen ja mittausten käynnistyessä tilojen tulee olla loppusiivotut.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 03.-04.01.2010

1.10 Vastaanoton aikataulu

Rakennusteknisten töiden eri urakoiden osalta pitävät rakennuttajan edustajat ennakkotarkastuksen urakoitsijoiden itselleluovutuksen jälkeen.

Ennakkotarkastuksissa havaitut virheet ja puutteet tulee korjata ennen vastaanottoa, jotta rakennuskohde voidaan ottaa käyttöön vastaanottotarkastuksessa. Kaikki virheet ja puutteet tulee olla korjattuna ennen vastaanottotarkastusta.

Ennakkotarkastus pidetään vähintään kaksi viikkoa ennen vastaanottotarkastusta.

Sairaalatekniikan päivät Oulussa 3.-4.2.2010

Otammeko vastaan keskeneräisiä uudisrakennuksia ja perusparannuksia?

Vastaanottomenettelyn vaiheet
ja vaatimusasiakirjat

Vastaanottomenettelyn vaiheet (Huom. Aikataulu on suhteellinen ja viitteellinen)

