Pohjois-Savon hyvinvointialue

Sairaalahankkeiden P1-puhtausluokan ohjeen esittely

Anna Kokkonen
sisäilmastoasiantuntija, FT, rkm (AMK)
kiinteistöjen ylläpito

Tekijät

Opasta on ollut kehittämässä hyvinvointialueiden ja HUS-yhtymän edustajista koostuva työryhmä:

- **Antti Ahola, Kymenlaakson HVA**
- **Sanna-Mari Hardwick, Varsinais-Suomen HVA**
- **Sara von Hertzen, HUS-yhtymä, ryhmän puheenjohtaja**
- **Anna Kokkonen, Pohjois-Savon HVA**
- **Kimmo Muukka, Päijät-Hämeen HVA**
- **Jukka Sertamo, Pirkanmaan HVA**

Oppaan **kirjoittajana** toimi **Jonna Heinonen, Sweco Finland Oy**.

Toisena **asiantuntijana kirjoitustyössä** on toiminut **Heli Hakamäki, Sweco Finland Oy**.



Sisällysluettelo

Esipuhe 5
Keskeiset termit 6
1. Johdanto 7
2. Puhtaudenhallinnan perusteet 8
- Puhtaudenhallinnan lähtökohdat 8
- Lainsäädäntö ja muu ohjaava materiaali 8

3. Puhtaudenhallinnan ohjauksen ja valvonnan hankinta 10
- Puhtaudenhallintakoordinaattori 10
- Tehtäväluettelo ja kohteen kuvaus 10
- Puhtaudenhallintakoordinaattorin osaaminen ja referenssit 12

4. Suunnittelussa huomioitavat asiat 13
- Hanke- ja ehdotussuunnittelu 13
- Yleis- ja toteutussuunnittelu 13

5. Puhtaudenhallinnan vaatimusten kuvaus urakka-asiakirjoissa 15
- Urakkaohjelma ja urakkarajaliite 15
- Työturvallisuusasiakirja 15
- Puhtaudenhallinta-asiakirja - sisältö 15

6. Puhtaudenhallinnan valvonnan toteutus purku- ja rakennusvaiheessa 23
- Rakentamisen aikainen yleinen puhtaudenhallinnan valvonta 23
- Purku- ja rakennusvaiheen valvonnassa arvioitavat asiat 24

7. Puhtaudenhallinnan tarkastukset toimintakoevaiheessa – suorittaminen ja laatu 26
- Toimintakoepuhtauden tarkastuksen suorittaminen 26
- Toimintakoevaiheen puhtaustaso- ja olosuhdevaatimus 27
- P1-Ilmanvaihtojärjestelmän puhtauden arviointi ja puhtausvaatimus 28

8. Puhtaudenhallinnan tarkastukset luovutusvaiheessa – suorittaminen ja laatu 29
- Luovutuspuhtauden arvioinnin suorittaminen 29
- Näkyvien ja kalusteiden sisäpuolisten pintojen luovutuspuhtauden todentaminen 30
- Luovutuspuhtauden vaatimukset 30

9. Muuton puhtaudenhallinta 31
- Muuton puhtaudenhallinnan suunnittelu 31
- Tilojen ja pintojen suojaus 32
- Tilojen kalustus ja irtaimiston puhdistus 32
- Ylläpitosiivous muuttovaiheessa 32

Lähteet 33
Liite 1: Suunnitteluvaiheen muistilista 34

P1-puhtausluokan mukainen suunnittelu, rakentaminen ja valvonta sairaalahankkeissa

© 2025 Suomen Sairaalatekniikan yhdistys ry
Kaikki oikeudet pidätetään

Pohjois-Savon hyvinvointialue

ICRA-luokitus *(infection control risk assessment)* ohjaa hankkeen puhtaudenhallintaa

- Osapuolten tulee olla tietoisia hankealueen välittömässä läheisyydessä olevissa tiloissa hoidettavien potilaiden infektioherkkyydestä, ja sen vaikutuksesta hankkeeseen ja sen puhtaudenhallintaan.
- **Rakennushankkeen aiheuttamat riskit potilaille infektiotorjunnan näkökulmasta**
    - Erityisesti sairaaloiden peruskorjaushankkeet
    - Uudisrakennushankkeet tiheästi rakennetulla sairaala-alueella.
- Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee huolehtia siitä, että luokituksen tulkinnassa on tarvittaessa apuna infektioturvallisuudesta vastaavan tahon edustaja.

ICRA-luokitus (infection control risk assessment) lyhyesti

Taulukko 1: ICRA-luokituskaavio.

ICRA-kaavio (=Infection control risk assessment)	Rakennusprojektin laatu			
Potilaan riskiryhmä	**A**	**B**	**C**	**D**
Matala	I	II	II	III/IV
Keskinkertainen	I	II	III	IV
Korkea	I	II	III/IV	IV
Korkein	II	III/IV	III/IV	IV

Taulukko 2: Rakennusprojektin luonteen määrittely.

RAKENNUSPROJEKTIN ICRA-RISKIRYHMÄ:	
A	- Tilojen tarkastus ja ei-invasiiviset toiminnat - Seinien maalaus, tapetointi, sähköjohtojen pinta-asennus
B	- Pienimuotoinen, lyhytkestoinen projekti - Niukasti pölyä ympäristöön, kuten: johtojen asennus kattolevyjen yläpuolelle, vähäinen poraus seiniin (pölyn hallinta onnistuu helposti)
C	- Projekti, joka tuottaa kohtalaisesti pölyä - Pysyvien rakennelmien purkaminen, seinien hionta, lattiamateriaalien vaihto, uuden seinän rakentaminen, suurehkot kaapelityöt - Ei saada tehdyksi yhden vuorokauden aikana
D	- Paljon häiriöitä, pölyä - Suuret kaapelointityöt, uudisrakentaminen

- *Peruskorjaukset ja uusien rakennusosien lisääminen olemassa olevaan sairaalaan ovat luonteeltaan D-luokan rakennushankkeita ja niiden luokitus on tällöin aina III tai IV, taulukoiden 1 ja 2 määrittelyjen mukaisesti.*

Puhtaudenhallinnan ohjauksen ja valvonnan hankinta

- **Puhtaudenhallintakoordinaattori** vastaa puhtaudenhallinnan ohjauksesta ja valvonnasta.
- Rakennushankkeeseen ryhtyvän tai ryhtyvän edustajan tulee kiinnittää puhtaudenhallintakoordinaattori hankkeeseen jo **hankesuunnitteluvaiheessa.**
- Sisäilmaopas 12 julkaisussa esitetty **puhtaudenhallintakoordinaattorin tehtäväluettelo**, jota oppaassa täydennetty sairaalahankkeiden erityispiirteillä.
    - Varmistetaan puhtaudenhallintakoordinaattorin hankinnassa riittävä työsisältö laadukkaan puhtaudenhallinnan toteutumiseksi.
- Osaamista arvioidaan ensisijaisesti työkokemuksen ja referenssien perusteella - virallista koulutusvaatimusta ei ole (vielä)
    - Kokemusta toteutettavan hankkeen mukaisesti terveydenhuollon tai niitä vastaavista rakennushankkeista, joita ovat esimerkiksi sairaalat, terveys- ja hyvinvointikeskukset ja laboratoriorakennukset
    - Hankkeiden laajuus
    - Korjaushankkeissa kokemus korjaushankkeista esimerkiksi suunnittelijan ja/tai koordinaattorin roolissa vähintään 3 vuoden ajalta.

Suunnittelussa huomioitavat asiat: hanke- ja ehdotussuunnittelu

- Hankekohtainen **puhtaudenhallinta-asiakirja** – Tilaajalla suositeltavaa olla valmis malliasiakirja, mikä muokataan heti alusta alkaen vastaamaan hankkeen erityispiirteitä ja vaatimuksia
    - Puhtaudenhallinnan periaatteet ja vaatimukset myös infektioturvallisuuden näkökulmasta
    - **Oppaassa esitetty puhtaudenhallinta-asiakirjan sisältöön määritettäviä erityisvaatimuksia sairaalahankkeissa.**
- **Sairaalahankkeissa rakennus- ja ilmanvaihtotöissä vaatimuksena lähtökohtaisesti aina P1-puhtausluokka riippumatta tilojen sisäilmastoluokasta.**
- Poikkeukset P1-puhtaustasosta ovat mahdollisia vain rajatusti – riskinarviointi tehtävä
    - Esim. tekniset tilat, varastot tai muut toissijaiset tilat, joiden ilmanvaihto ei saa olla yhteydessä P1-luokan tilojen ilmanvaihtoon.
- Ilmanvaihtotöiden ja -järjestelmän puhtaustason määrittäminen suunnitelmiin ja kanaviston puhtaustason tarkastusten määrittely, huomioitava erityisesti poikkeamat P1 vaatimuksista.
- Tehostetun puhtaustason tilojen määrittely ja niihin kohdistuvat puhtaustasovaatimukset.
- Infektioturvallisuuden huomioiminen myös LVI-järjestelmien huollettavuudessa!
- Arvioitava myös tarve sähköasennusten toteuttamiseen puhtaina työvaiheina.
- Rakennuksen ylläpidon aikaiset vaatimukset, tilojen ja pintojen siivottavuus myös infektiotorjunnan näkökulmasta.

Suunnittelussa huomioitavat asiat: yleis- ja toteutussuunnittelu

- Yleissuunnittelussa vähintään alustavat suunnitelmat työmaan logistiikasta ja käytössä olevien tilojen logistiikasta sekä osastointitarpeet hankkeen aikana – infektioturvallisuuden huomioiminen.
- Puhtaudenhallintakoordinaattori varmistaa, että puhtaudenhallinnan tavoitteet huomioidaan suunnitelmissa
    - Ei ristiriitaisuutta suunnitelmissa ja urakka-asiakirjoissa.
- **Sairaalahankkeissa ei suositella vanhan ja uuden ilmanvaihtojärjestelmän liitoksia**
    - Määriteltävä vaatimukset vanhan kanaviston puhdistusmenetelmille ja puhdistustyön laadulle sekä puhdistustyön ajankohta
    - Vanhojen kanavien puhdistaminen P1-puhtaustasoon voi olla mahdotonta
    - Vanhat kanavisto-osat eivät saa sisältää mineraalivillaa tai muita haitallisia aineita.

Puhtaudenhallinnan valvonnan toteutus purku- ja rakennusvaiheessa

- Puhtaudenhallintakoordinaattorin tulee tehdä valvontakierroksia riittävän usein myös purkuvaiheessa – vähintään kerran viikossa.
- Purkutöiden ja mahdollisten puhdistustöiden toteutus ja laadunvarmistukset purku- ja korjaustöiden onnistumisen varmistamiseksi dokumentoidaan ennalta sovitun mukaisesti.
- **Kriittisiä alueita työmaalla ovat erityisesti käytössä olevien tilojen rajapinnat.**
    - Peruskorjaustyömailla aina jatkuva paine-eroseuranta työmaan ja käytössä olevien tilojen rajapinnoissa.
    - Pienhiukkasseurannan tarve arvioidaan kohdekohtaisesti.
- Henkilöliikennettä ja jätteiden poistoa työmaalta tulee valvoa säännöllisesti, ja logistiikka toteutetaan puhtaudenhallinnan vaatimusten mukaisesti.
    - Mikäli väyliä käytetään infektioturvallisuuden kannalta riskialttiiden potilasryhmien siirtoon tai liikkumiseen, on väylien käyttö työmaaliikenteelle kielletty.
- Ilmanvaihtokanavien ja sairaalakaasujärjestelmien asennus toteutetaan puhtaissa, tarkastetuissa tiloissa – asennusten vaatimusten mukaisuudesta laadittava muistio.

Puhtaudenhallinnan tarkastukset toimintakoe- ja luovutusvaiheessa

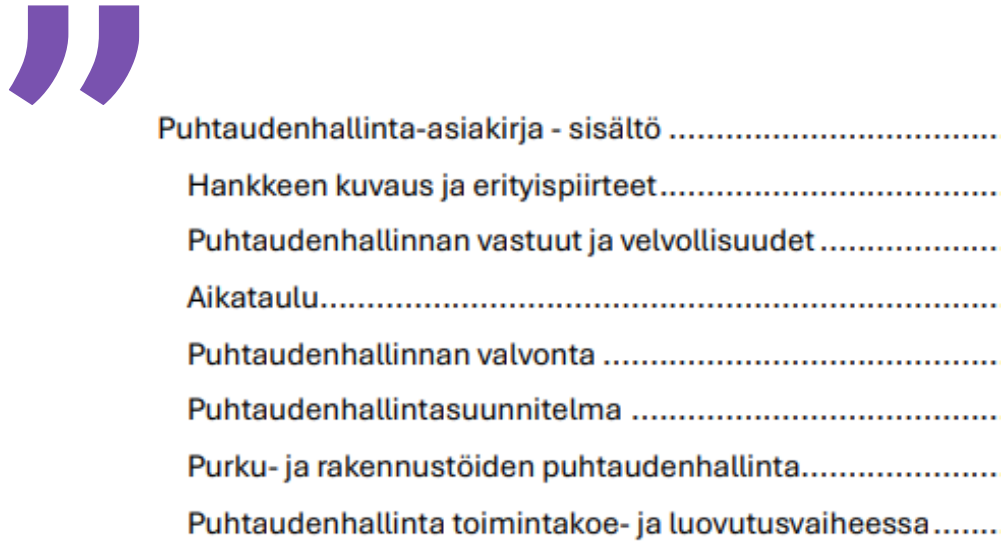
- Siivoustyön laatu tarkastetaan mallityön avulla ennen varsinaisen loppusiivouksen alkua
    - Puhtaudenhallintakoordinaattori määrittää mallityön alueet (eri puhtaustasovaatimuksia sisältävät tilat, erityisesti tehostetun puhtaustason tilat).
- **Ennen toimintakokeiden aloitusta** tarkastetaan ilmanvaihtojärjestelmän puhtaus, alakattojen yläpuoliset tilat ja kaikki muut vastaavat piiloon jäävät pinnat, sekä kaikki näkyvät pinnat ja kalusteet.
    - Mikäli on epäilys, että jokin aiemmin suljettu rakenne ja sen takana/yläpuolella olevat pinnat ovat päässeet likaantumaan tarkastuksen jälkeen, tulee uudelleen tarkastus tehdä aina.
- **Ennen vastaanottoa** tarkastetaan kaikkien näkyvien pintojen sekä kalusteiden puhtaus. Alakattojen yläpuolisten tilojen ja muiden piiloon jääneiden pintojen puhtaus tarkastetaan uudelleen tarvittaessa.
- **Puhtaustaso arvioidaan visuaalisesti ja pintapölymittauksin** (ns. geeliteippimittaus)
    - Oppaassa esitetty tarkemmin puhtauden arviointi ja raja-arvot
    - Mittauksen raja-arvot ylittävät pinnat puhdistetaan.
- Tehostetun puhtaustason tiloissa puhtaustason tarkastus tehdään ennalta sovittujen kriteereiden mukaisesti.

Muuton puhtaudenhallinta

- Rakennustöiden valmistumisen jälkeen huomioitava pääurakoitsijan kohteessa mahdollisesti käynnissä olevat virhe- ja puutelistojen sisältämät työt.
    - Virhe- ja puutelistojen työt kuuluvat rakennusurakan sisältöön, jolloin pääurakoitsijalla velvollisuus huolehtia saavutetun P1-puhtaustason säilymisestä töiden toteutuksen ajan.
- Kohteissa saatetaan tehdä vastaanoton jälkeen tilaajan hankintoihin kuuluvia, pölyä muodostavia töitä
    - Tilaajan edustajan vastuulla toimittaa kaikille urakoitsijoille selkeät ohjeet siitä, mitkä ovat puhtaudenhallinnan vaatimukset valmiissa sairaalakohteessa.
- Muuton aikana puhtaustasoa valvotaan säännöllisesti, **saavutettu puhtaustaso säilyttävä koko muuton ajan**.
    - Puhtaustaso tarkastetaan muuttotöiden valmistumisen jälkeen ensisijaisesti silmämääräisesti.
- Mikäli uusiin tiloihin muutetaan tiloista, joissa on ollut todettuja sisäilman laatua heikentäviä tekijöitä, noudatetaan irtaimiston käsittelyssä siihen laadittuja erillisiä ohjeita.

Loppusanat

- Sairaalahankkeet lähtökohtaisesti aina P1-puhtausluokan hankkeita
- ICRA ohjaa hankkeen puhtaudenhallintaa
- **Puhtaudenhallinta-asiakirja yksi hankkeen tärkeimmistä puhtaudenhallintaan liittyvistä dokumenteista** – Tutustu tarkemmin oppaassa esitettyihin sairaalahankkeiden eristyisvaatimuksiin!
- Valvonta ja dokumentointi
- Puhtaustason säilyttäminen luovutuksesta muuttoon ja käyttöönottoon





Kiitos!