



Myllypuron sairaala
Ilmanvaihtokonehuoneiden peruskorjaus
TEKNINEN HANKESUUNNITELMA



HELSINGIN KAUPUNKI
KIINTEISTÖVIRASTO
TILAKESKUS
10.5.2007

TIEDOT HANKKEESTA, TIIVISTELMÄ.....	3
Hankkeen nimi.....	3
Osoite	3
Sijainti	3
Toiminta.....	3
Laajuus.....	3
Arvio kustannuksista.....	3
1.YHTEENVETO	3
2. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT	4
2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys	4
3. KOHTEEN KUVAUS.....	4
3.1 Rakenteet nykyisin.....	4
3.2 Rakenteet hankkeen toteutumisen jälkeen	4
4. LAAJUUS.....	5
4.1 Toteutusvaiheet ja laajuus	5
5. HANKKEEN SIJAINTI	11
5.1 Hankkeen sijainti.....	11
6. RAKENTAMISPAIKKA JA RAKENTAMISKELPOISUUS	11
6.1 Selvitys asemakaavasta.....	11
6.2 Rakennuslupa-asiat.....	11
7. LAATUTASO	12
7.1.Tekninen laatutaso	12
8. KUSTANNUKSET	12
9. AIKATAULU.....	12
10. RAHOITUSSUUNNITELMA	12
11. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ.....	12
11.1 Vuokra hankkeen toteutumisen jälkeen	12
11.2 Henkilöstö nykyisin ja hankkeen toteutumisen jälkeen.....	12
12. TOTEUTUS JA YLLÄPITOVASTUU.....	12
13. VÄISTÖTILAT JA TOIMINTAOLOSUHTEET KORJAUS- JA MUUTOSTYÖN AIKANA	13
Liitteet.....	13

TIEDOT HANKKEESTA, TIIVISTELMÄ

Hankkeen nimi	Myllypuron sairaala Ilmanvaihtokonehuoneiden peruskorjaus
Osoite	Myllymatkantie 4 00930 Helsinki
Sijainti	Kaupunginosa 45 Kortteli 45 136 Tontti 2
Toiminta	Myllypuron sairaalassa on pitkäaikaissairaala. Sairaalassa on 5 vuodeosastoa, joissa on yhteensä 227 sairaansijaa. Vuodeosastojen sairaansijamäärät ovat suuria 44 - 46 sairaansijaa. Lisäksi sairaalassa toimii itäistä aluetta palveleva fysioterapia-yksikkö 1. kerroksessa sekä kotihoidon tilat 2. kerroksessa. Sairaalassa on oma ravintokeskus, joka tuottaa ruoan myös Herttoniemen sairaalalle sekä kotihoidossa oleville vanhuksille. Sairaalan sisäänkäyntiosan 1. kerroksessa on kahvion tilat ja vahtimestari sekä keskitetyn puhelinvaihteen tiloja. Toisessa kerroksessa sijaitsevat hallinnon tilat sekä sairaalan juhlasali ja neuvotteluhuone.
Laajuus	Peruskorjattavien IV-konehuoneiden ja maanalaisten raitisilmatunnelien pinta-ala yhteensä 819,2 m², josta - kellarin IV-konehuone 171,3 m² - uudet raitisilmatunnelit 57,5 m² - vanha raitisilmatunneli 48,8 m² - ullakon IV-konehuoneet 541,6 m². Uusittavan vesikaton ala 2704,3 m²
Arvio kustannuksista	4 077 000 euroa ilman arvonlisäveroa 4 966 000 euroa arvonlisäveroineen

1. YHTEENVETO

Sairaalan alkuperäiset 1970-luvun alun ilmanvaihtokojeet ja ilmanvaihtokonehuoneet ovat teknisen käyttöikänsä lopussa.

Kellarissa ja ullakolla sijaitsevat konehuoneet uusitaan kokonaisuudessaan niin tekniikan, niiden tilajaon kuin pintojen osalta.

Ilmanvaihtokonehuoneiden peruskorjauksen rakennustyöt toteutetaan vaiheittain niin, että sairaala- ja keittiötoiminta voi jatkua kiinteistössä koko peruskorjauksen ajan.

Helsingin kaupungin rakennusviraston HKR-Tekniikan kosteusvaurio- ja kosteustutkimusosaston 4.1.2007 urakkakatselmuksen mukaan ullakon ko-

nehuoneissa on asbestilla eristettyä putkistoa sekä kellarin konehuoneessa on asbestilla eristettyä putkistoa ja IV-kanavaa, joka on pinnoitettu. IV-konehuoneiden vanhat putkistot, kanavat, IV-koneet sekä akustoivat pinnoitetut villakerrokset on purettava asbestipurkuna.

Ilmanvaihtokonehuoneiden peruskorjauksen yhteydessä uusitaan myös koko rakennuksen vesikate; yläpohjan lämmöneristystä parannetaan, kermieristykset uusitaan sekä katto varustetaan säädösten ja huollon vaatimilla turva- ja kulkurakenteilla.

Kiinteistöviraston tilakeskus on vastannut 10.5.2007päivätyin Myllypuron sairaalan IV-konehuoneiden peruskorjauksen hankesuunnitelman laatimisesta.

Hankkeen arkkitehtikonsulttina on toiminut Virta Palaste Leinonen Arkkitehdit Oy ja muina konsultteina LVIA-suunnittelussa Hevac-Konsultit Oy, sähkösuunnittelussa Sähköinsinööritoimisto Delta Oy ja rakennesuunniteluissa Insinööritoimisto Magnus Malmberg Oy. Käyttäjän edustajat ovat osallistuneet suunnittelutyöhön.

2. TOIMINNALLISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Myllypuron sairaalan ilmanvaihtokoneiden tekninen käyttöikä on lopuillaan. Ilmanvaihtokoneet ja ilmanvaihtokonehuoneet on peruskorjattava suunnitelmallisesti ja hallitusti niin, että sairaalan ja laitospöytätoiminta voi jatkua kiinteistössä keskeytyksittä. Koska ilmanvaihtokonehuoneiden peruskorjauksen myötä katoille tulee paljon uusia asennuksia ja vesitiiviitä läpivientejä, on perusteltua uusia käyttöikänsä (yleensä 15 - 40 vuotta) lopussa oleva vesikate kulkurakenteineen ja varusteineen.

3. KOHTEEN KUVAUS

3.1 Rakenteet nykyisin

Myllypuron sairaala on valmistunut vuonna 1970. Rakennuksen runko on paikalla valettu pilari-palkki-laatta-rakenteinen. Julkisivut ovat kalkkihiekkatiili-verhottuja lämpöeristettyjä betonirakenteita. Alapohja on paikalla valettu maanvarainen betonirakenne. Vesikatteena on kermieristeinen tasakatto, jolta on järjestetty rakennuksen sisäpuolinen sähkösaatolla varustettu sadevedenpoisto.

3.2 Rakenteet hankkeen toteutumisen jälkeen

Rakenteellisista muutoksista merkittävimmät ovat koko vesikatteen uusiminen sekä kellarin IV-konehuoneen uudet raitisilmakanavat. Vesikate varusteineen uusitaan, sen lämmöneristystä parannetaan ja kermi uusitaan. Kellarin IV-konehuoneeseen liittyen rakenne-

taan kaksi toisiin yhdistyvää betonirakenteista raitisilmakanavaa sekä niiden yhteinen betonirakenteinen raitisilmahormi.

Sairaalan perusrakennejärjestelmä ei hankkeen myötä muutu.

4. LAAJUUS

4.1 Toteutusvaiheet ja laajuus

Hanke on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain niin, että sairaala-toiminta voi jatkua kiinteistössä keskeytyksettä. Ilmanvaihtokoneiden uusimisen vaiheistus ja aikataulu ohjaavat myös rakennusteknisten sekä LVA- ja sähkötöiden toteutuksen vaiheistusta ja aikataulua. Selvitys ilmanvaihtokoneiden vaiheistuksesta on tämän hankesuunnitelman liitteenä numero 2.

Rakennustekniset muutostyöt:

Asbestipurku ja purkutyöt yleensä

IV-konehuoneiden vanhat putkistot, kanavat, IV-koneet sekä akustoivat pinnoitetut villakerrokset on purettava asbestipurkuna.

Lisäksi puretaan muurattuja väliseinä- ja hormirakenteita sekä levyrakenteisia väliseiniä IV-konehuoneissa sekä laajennettaessa IV-konehuoneita viereisiin varastotiloihin.

Ulkoseinää puretaan ainoastaan IV-säleikköjen aukoilta vain rakennuksen 8.kerroksen pohjoispäädyssä sekä länsi- ja itäjulkisivuilla 8. kerroksessa uusien vesikatolle johtavien käyntioviin liittyen.

7. kerroksen vesikatolla puretaan rakennuksen ulkopuoliset IV-säleikköjen lumisuojarakenteet.

Kellarikerroksessa perusmuuria puretaan kellarin uusien raitisilmakanavien kohdilla sekä väliaikaiseen kellarin IV-kanavaan liittyen. Väliaikaisen IV-kanavan aukko valetaan umpeen ja eristetään purkua edeltävän tilanteen mukaiseksi ja tasoon.

Vesikaton sekä sen kulkurakenteiden ja varusteiden uusiminen

Koko kiinteistön vesikate uusitaan rakennesuunnitelmien rakennetyypin mukaiseksi tasakatteiseksi kermikatteeksi. Keskeisille kulkureiteille, kuten ulko-ovien edustalle sekä portaan ylä- ja alapäähän, asennetaan ylimääräinen kermi.

Räystäät, kattokaivot, tuuletusviemärit ja kattopollarit uusitaan. Uudet kattokaivot sijoitetaan entisten kaivojen kohdille.

7. kerroksen katoille järjestetään sisäpuolinen kulkuyhteys uusista teräspariovista, jotka toimivat myös porrashuoneen savunpoisto-

luukkuina sekä IV-konehuoneiden haalausreittinä. Ulko-ovien yhteyteen porrashuoneeseen rakennetaan teräsrakenteiset portaat.

7. kerroksen katolta järjestetään kulku ylös IV-konehuoneen katolle rakentamalla teräsrakenteinen porras. Neulaputkilämpöpatterin ympärille rakennetaan sen huoltoa varten teräsrakenteinen huoltotaso, jossa on suojakaide.

Porrashuoneiden savunpoisto

Porrashuoneiden savunpoisto järjestetään täyttämään nykyiset sille asetetut vaatimukset. Muilta osin savunpoistojärjestelyjä ei muuteta. Rakennuksen pohjois- ja eteläpäätyjen poistumistieporrashuoneiden sisääntulokerroksen tasolta savunpoistopainikkeista ohjattava savunpoisto järjestetään varustamalla molemmissa porrashuoneissa ylimmän 7. kerroksen ikkuna sähköisellä ketjuavajalla.

Rakennuksen pääportaan savunpoistoon käytetään 8. kerroksen uusia ovia, jotka ovat sähköisesti avattavissa sisääntulokerroksen tasolta.

Ullakon IV-konehuoneet

Ullakon IV-konehuoneiden tiloja laajennetaan viereisiin varastotiloihin. Ullakon konehuoneiden uudet palo-osastoivat väliseinät ovat kevytrakenteisia levyseiniä. Konehuoneiden palo-ovet uusitaan tilamuutosten ja haalaustarpeiden vuoksi.

IV-konehuoneiden pinnat maalataan ja tilat varustetaan vaimennuksella, jonka yhteenlaskettu pinta-ala on vähintään sama kuin ko. IV-konehuoneen lattian ala. Seinissä käytetään peltikoteloitua akustointivillaa ja katossa pinnoitettua ja reunakäsiteltyä teollisuusakustointivillaa. Lattian pintamateriaalina on muovimatto, joka nostetaan seinille jalkalistaksi.

Tuloilmakonehuoneiden lumisuoja-akilpien eteen tehdään erilliset alumiiniset julkisivusäleiköt.

Osa poistokonehuoneiden ikkunoista muutetaan IV-säleiköiksi, joiden takana on uusi lämpöeristetty umpiseinärakenne, jossa on kanava-aukot. IV-konehuoneiden ikkunat varustetaan sälekaihtimin.

Niin ilmanvaihtokonehuoneista kuin niiden välisiltä käytäviltä puretaan IV-kanavien betonirakenteiset koteloinnit. Ullakkokerroksen käytävien pinnat uusitaan; puretuilta kohdilta seinät ja katto ensin rapataan ja muilta osin ne tasoitetaan ja maalataan, lattian kvartsi-vinyylilaatoitus uusitaan.

Kellarin IV-konehuone ja raitisilmakanavat

Kellarin IV-konehuonetta laajennetaan viereiseen varastotilaan. Kellarin IV-konehuoneen uudet väliseinärakenteet ovat muurattuja. Pintarakenteet ovat samat kuin ullakon IV-konehuoneissa.

Kellarin IV-konehuoneesta raitisilmasäleikölle johtaa nykyisin yksi ja peruskorjauksen jälkeen tämän lisäksi kaksi uutta toisiinsa yhdistyvä raitisilmakanavaa. Raitisilmakanavat päätyvät konehuoneessa IV-kammioihin, joiden rakenteena on teräsrankarunko, lämpöeristys sekä peltipinnat molemmin puolin. Kammioiden ovet ovat lämpöeristettyjä teräsumpiovia. Vanha olemassaoleva raitisilmakanava puhdistetaan ja mahdolliset villat ym. Irtonainen aines poistetaan. Betonikanavien kaikkiin pintoihin pölynsidontakäsittely. Uudet raitisilmakanavat tehdään betonirakenteisina. Uusien raitisilmakanavien lattia kallistetaan IV-konehuoneen suuntaan niin, että mahdollinen kanavaan joutunut vesi valuu kammioiden kaivoihin. Uusi raitisilmakanava päättyy betonirakenteiseen raitisilmahormiin. Myös viereisen vanhan IV-hormin raitisilmasäleikkö uusitaan.

Raitisilmakanavien ja muiden rakennustöiden vaatimat kaivannot täytetään lopuksi huomioiden uusi pihasuunnitelma; pääsääntöisesti kaivantojen pintakerrokseksi tulee betonikiveyksen alustaksi soveltuva hiekka.

Kellarin IV-konehuoneesta keittiön IV-hormeihin johtavaa olemassa olevaa betonirakenteista lattiakanaalia laajennetaan. Konehuoneessa ja kellarin käytävällä lattiaa avataan ja uusitaan IV-töiden vaatimassa ja suunnitelmien osoittamassa laajuudessa. IV-konehuoneessa lattiakanavaan tehdään kaksi huoltoluukku.

Pihalle tuodaan kaksi työmaaparakkia, joihin asennetaan väliaikaisesti tuloilmakojeet palvelemaan ravintokeskusta kellarin IV-konehuoneen peruskorjauksen ajaksi. Väliaikaisten tuloilmakojeiden kanaville järjestetään reitti parakeilta ulkovälinevaraston ja käytävän kautta keittiöön johtavaan lattiakanaaliin.

Yläpohjan lävistykset ja alakattotyöt

IV-suunnitelmien mukaisten yläpohjien lävistysten ja seinien reikien lisäksi betonirakenteisiin yläpohjiin arvioidaan tarvittavan putkistöiden vaatimia Ø200 reikiä 35kpl.

Ylimpien kerrosten (7. tai 2. kerros) alakattoja joudutaan avaamaan 20 m² laajuudelta vesi- ja viemäritöiden vuoksi.

2. kerroksen laitoskeittiössä joudutaan avaamaan alakattoja 50m² alalta IV-muutostöiden vuoksi.

LVIA-tekniset muutostyöt:

Vesi ja viemäri

Rakennuksen vesikatteen uusimisen yhteydessä uusitaan kaikki sadevesien kattokaivot sekä tuuletusviemärit. Kattokaivot hankkii rakennusurakoitsija, kaivot hankitaan saattolämmityksillä varustettuina. Sadevesiviemärit ja tuuletusviemärit uusitaan kattorakenteen sisällä ja liitetään nykyisiin sadevesiviemäriin ja tuuletusviemä-

reihin yläpohjan alapuolella. Sadevesi- ja tuuletusviemärit lämpöeristetään yläpohjarakenteen sisällä solumuovieristeellä kondenssiiviiksi.

Ilmanvaihtokonehuoneissa asennetaan uudet vesi- ja viemärijohdot uusille rst-altaille. Kellarin tuloilmakonehuoneessa uusitaan vesijohdot.

Lattiakaivot ovat valurautakaivoja, tarpeen mukaan varustettuna sivuliitännöin. Lattiakaivojen sihtikannet ovat muovia.

Uudet vesijohdot tehdään kupariputkista, sulkuventtiilit ovat palloventtiilejä.

Uudet tuuletus- ja sadevesiviemärit tehdään valurautaviemäriputkista.

Käyttövesiverkostojen putkieristykset ovat mineraalivillaa, päällysteenä paloluokiteltu muovipinnoite, näkyvissä paikoissa.

Kylmävesijohtojen eristys tehdään kondenssiiviisti.

Lämmitys

Sairaala on liitetty Helsingin Energia Oy:n kaukolämpöverkostoon. Kaukolämmön mittauskeskus sijaitsee lämpökeskuksessa.

Kaukolämmön lämmönsiirtimet jäävät edelleen käyttöön.

Lämmitysverkostojen putket ovat teräsputkia, sulkuventtiilit palloventtiilejä, pumput ovat vakiovirtauspumppuja.

Ilmanvaihtokonehuoneissa lämmityspatterit uusitaan. Patterit varustetaan termostaattisin patteriventtiilein.

Tuloilmakoneiden lämmityspatterit liitetään ilmanvaihtoryhmän lämmitysverkostoon. Tuloilmakoneiden pumppuryhmät sijoitetaan kojeiden viereen

Kellarin tuloilmakonehuoneessa uusitaan lämpöjohdot. Lämpöjohtojen eristykset ovat mineraalivillaa, päällysteenä paloluokiteltu muovipinnoite.

Lämmöntalteenotto

Ilmanvaihtokoneet varustetaan vesi/glykoli LTO-järjestelmällä. LTO-putket ja pumppuryhmät sijoitetaan koneiden viereen. Tuloilmakojeiden ilmanvaihtokonehuoneisiin asennetaan täyttöastiat, joiden yhteyteen asennetaan käsikäyttöiset täyttöpumput, varolaitteet ja paisunta-astiat.

Kaikki LTO-johdot tehdään teräsputkista. Sulkuventtiilit ovat palloventtiilejä. LTO-verkostojen pumput ovat vakiovirtauspumppuja.

LTO-johtojen eristykset ovat solumuovia ja kondenssiitiiviitä, päällysteenä pelti.

Ilmanvaihto

Rakennuksen tuloilmakoneet sijaitsevat 8. kerroksen tuloilmakonehuoneissa ja kellarikerroksen tuloilmakonehuoneessa. Poistoilmakojeet sijaitsevat 8. kerroksen poistoilmakonehuoneessa ja vesikatolla.

Potilasosastoa palvelevat ilmanvaihtokojeet on sijoitettu omiin pallo-osastoihin konehuoneisiin. Ilmanvaihtokoneet uusitaan vaiheittain.

Keskusilmanvaihdon tuloilmakoneissa on ilman käsittelyssä suodatus, lämmöntalteenotto, lämmitys ja äänenvaimennus. Keskusilmanvaihdon poistoilmakoneissa on ilman käsittelyssä äänenvaimennus, suodatus, lämmöntalteenotto.

Keskusilmanvaihtokojeiden puhaltimet ovat 1-kierroslukuisia ja ravintokeskuksen kojeet ovat 2-kierroslukuisia.

Lämmöntalteenotto toteutetaan poistoilmasta tuloilmaan vesiglykoli-järjestelmällä.

Tuloilmakoneiden suodattimet ovat kertakäyttöisiä, suodatusluokka EU7. Poistoilmakojeiden lämmöntalteenottopattereiden etupuolelle asennetaan EU5 luokan suodattimet.

Tuloilmakojeiden imu- ja painepuolelle asennetaan äänenvaimentimet.

Ilmanvaihtokonehuoneissa kaikki kanavat uusitaan.

Erillispoistoilmapuhaltimet ovat huippuimureita ja aksiaalipuhaltimia.

Jäähdytystarkoituksen puhaltimet ovat termostaattiohjattuja.

Pihalle tuodaan parakki, johon asennetaan väliaikaisesti tuloilmakojeet palvelemaan ravintokeskusta. Tuloilmakojeet liitetään väliaikaisin putkituksin lämpöverkostoon.

Automatiikka

Rakennus on varustettu DDC-pohjaisella keskitetyllä säätö- ja valvontajärjestelmällä. Valvontajärjestelmä koostuu itsenäisesti toimivista valvonta-alakeskuksista. Nykyinen käyttöön jäävä VAK 4 on lämmönjakohuoneessa. Kellarikerroksen tuloilmakonehuoneeseen asennetaan VAK 1 ja 8. kerrokseen VAK 2. Valvonta-alakeskuksien asetusarvojen muutos tehdään kannettavalla tietokoneella. Valvonta-alakeskukset liitetään myös sairaalan valvo-

moon jonne tehdään grafiikkakuvat kaikista laajennusosan valvottavista / ohjattavista järjestelmistä.

Sähkötekniset muutostyöt:

IV-konehuoneiden kaikki sähköasennuksen uusitaan vaiheittain. Jakokeskukset (3 kpl, IP34 kotelokeskus 250 A) uusitaan ja keskuksille asennetaan uudet nousukaapeli nousukeskuksilta.

Nykyiset varavoimakeskukset (3 kpl) siirretään uusiin asennuspaikkoihin ja niiden nousukaapelit ja ryhmäjohdot uusitaan.

Kellarin tuloilmakoneille (3 kpl) asennetaan tilapäisesti syöttökaapelit uudelta kellarin keskukselta. Tuloilmakoneet sijoitetaan aluksi ulos parakkeihin. Kun konehuone on saatu lopulliseen kuntoon, siirretään koneet sisään ja koneille asennetaan jakokeskuksesta lopulliset syöttökaapelit.

Yläkerran IV-konehuoneessa olevat Soneran ja Elisan tukiasemien laitteiden ja asennuksien suojaus ja muutokset on sovittava laitteistojen omistajien edustajien kanssa. Muutosten kustannuksen kuuluvat urakkaan. Muutoksen suorittavat laitteiden omistajien edustajat.

Uusille iv-laitteille asennetaan uudet syöttöjohdot MMJ- tai MCMK – tyyppejä.

Konehuoneet varustetaan uusilla maadoitus-kiskoilla SFS 6000 standardin mukaisesti ja TN-S- järjestelmän mukaisesti.

Uusille kiinteistön valvonta alakeskuksille asennetaan ohjaus-, säätö-, mittaus- ja hälytysjohdot. Kaapeleina käytetään MMO-, Nomak- kaapeleita.

IV-konehuoneiden merkkivalaisimet uusitaan johdotuksineen (BMJ-FRHF).

Rakennuksessa oleva paloilmoitin järjestelmä hyödynnetään uudelleen laitteiden osalta, kaapelointi uusitaan urakka-alueella. Uusia savuilmaisimia ja painikkeita lisätään.

Rakennusurakassa olevien savunpoisto-järjestelmien kaapelointi palonkestävällä kaapelilla (BMJ-FRHF) kuuluu sähköurakkaan.

5. HANKKEEN SIJAINTI

5.1 Hankkeen sijainti



Hanke sijaitsee 45. kaupunginosassa, Myllypurossa osoitteessa Myllymatkantie 4

6. RAKENTAMISPAIKKA JA RAKENTAMISKELPOISUUS

6.1 Selvitys asemakaavasta

Vuonna 1965 laaditun ja vahvistetun asemakaavan mukaan tontti on varustettu merkinnällä Ysv, mikä merkitsee sosiaalista toimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta, jolle saa rakentaa vanhusten asuntolan. Korttelissa sijaitsee hankesuunnitelman kohteena oleva sairaalarakennus. Myllypuron sairaala on Helsingin terveyskeskuksen pitkäaikaishoidon sairaala.

Sairaalarakennus, jota tämä hankesuunnitelma koskee, ei kuulu suojelumääräysten piiriin.

6.2 Rakennuslupa-asiat

Hankesuunnitelman mukaisille muutoksille tullaan hakemaan rakennuslupa.

7. LAATUTASO

7.1. Tekninen laatutaso

Rakenteiden, materiaalien ja varusteiden tulee olla kestäviä ja käyttökustannuksiltaan edullisia.

8. KUSTANNUKSET

Kiinteistöviraston laatiman kustannusennusteen mukaan hankkeen enimmäishinta on 4 077 000 arvonlisäverottomana ja arvonlisäverollisena 4 966 000 euroa hintatasossa RI 120,6 ja THI 144,1, maaliskuu 2007. Kustannukset perustuvat 9.5.2007 päivättyyn kustannuslaskentaan.

Kustannusarvio liitteenä 3.

9. AIKATAULU

Hankkeen rakentaminen on suunniteltu aloitettavaksi syksyllä 2007.

Teholliseksi rakennusajaksi on arvioitu 24 kk, vaiheistuksesta johtuen.

10. RAHOITUSSUUNNITELMA

Hankkeen on tarkoitus rahoittaa tilakeskuksen käyttöön ositetuista investointimäärärahoista 2007 - 2009.

11. KÄYTTÖTALOUS JA HENKILÖSTÖ

11.1 Vuokra hankkeen toteutumisen jälkeen

Hankkeen toteutumisen ei vaikuta tilavuokriin.

11.2 Henkilöstö nykyisin ja hankkeen toteutumisen jälkeen

Hanke ei aiheuta muutoksia henkilöstömääriin.

12. TOTEUTUS JA YLLÄPITOVASTUU

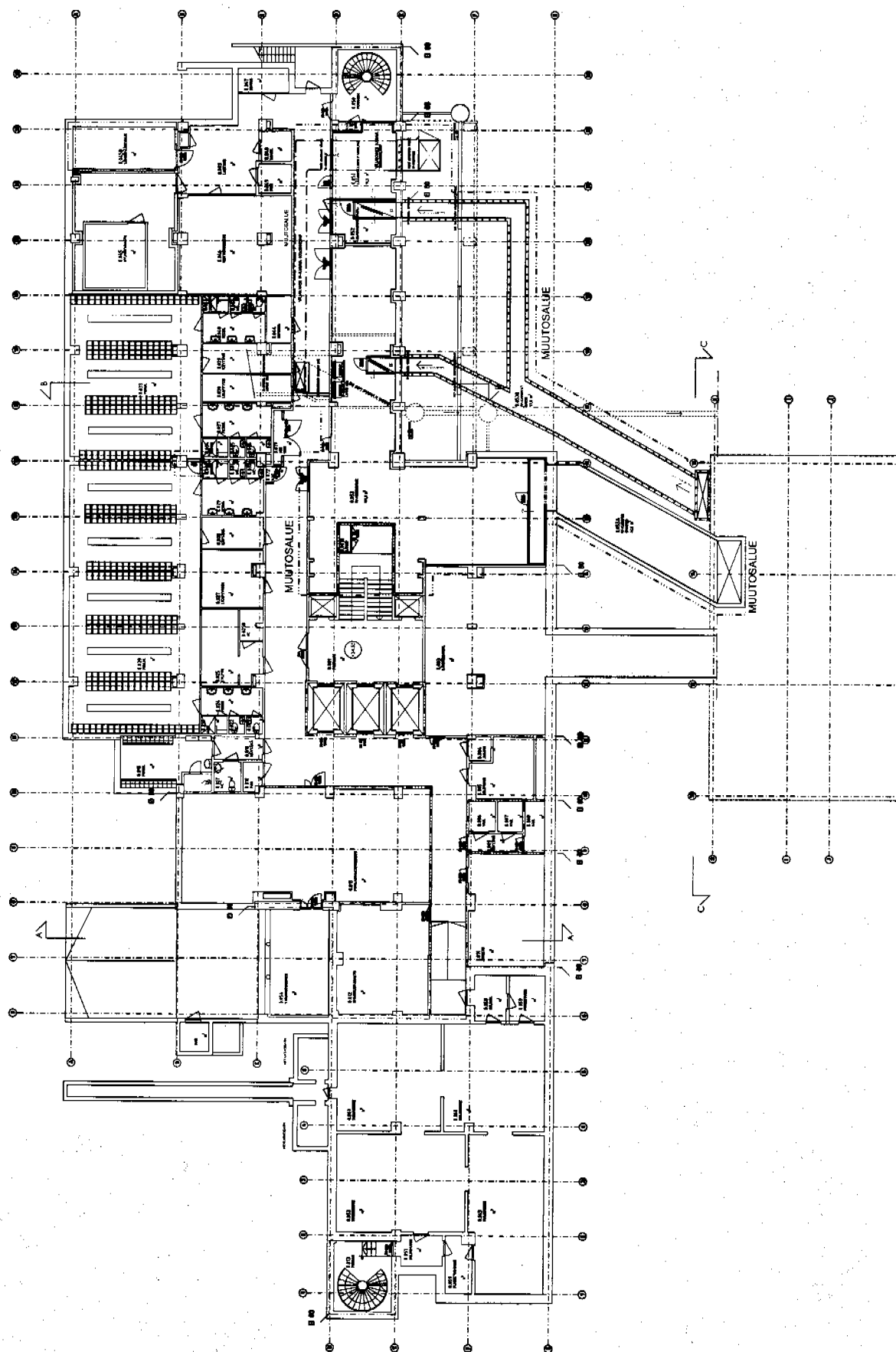
Rakennuksen toteutus- ja ylläpitovastuu on kiinteistöviraston tilakeskuksella.

13. VÄISTÖTILAT JA TOIMINTAOLOSUHTEET KORJAUS- JA MUUTOSTYÖN AIKANA

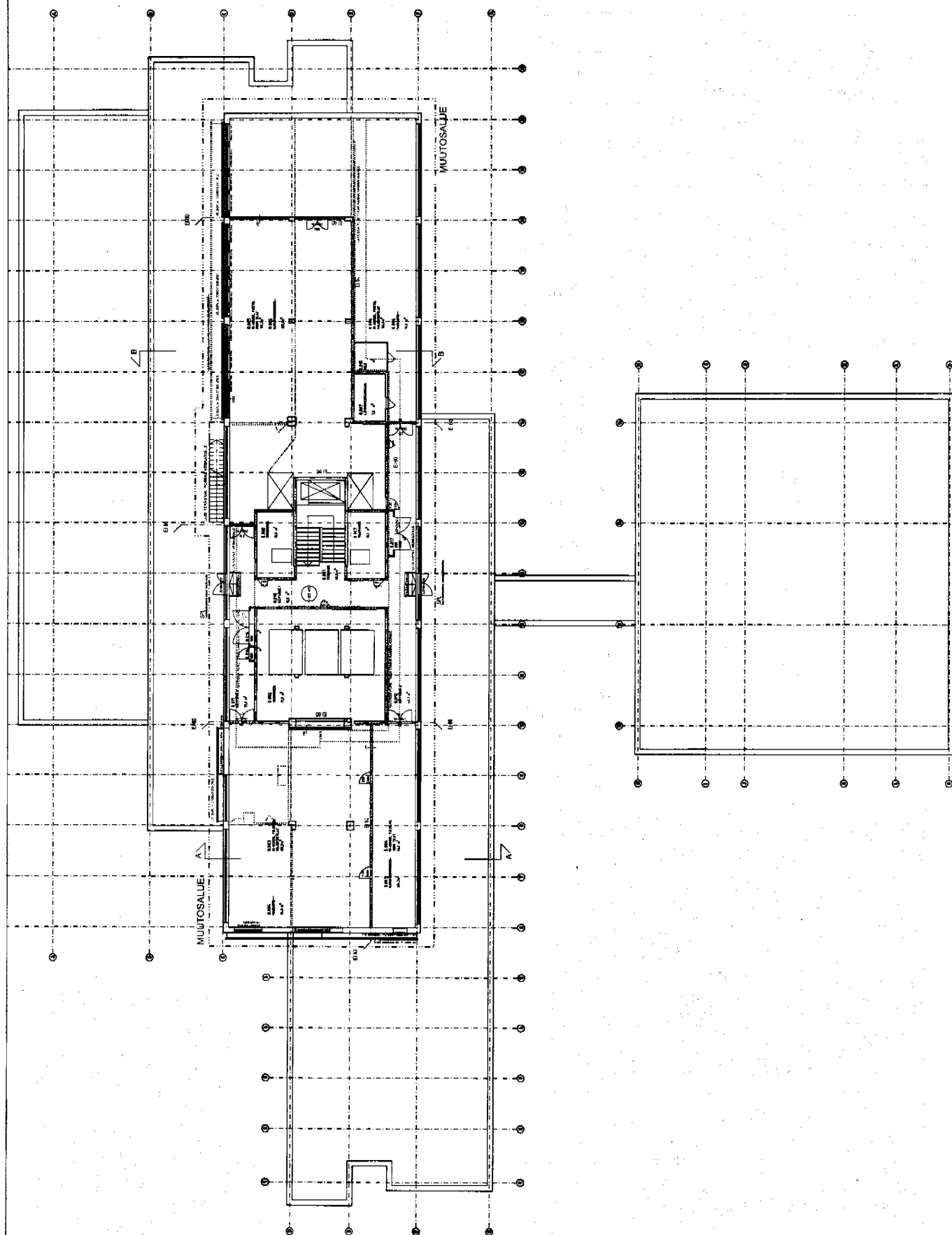
Sairaala jatkaa toimintaansa nykyisissä tiloissaan koko IV-konehuoneiden peruskorjauksen ajan.

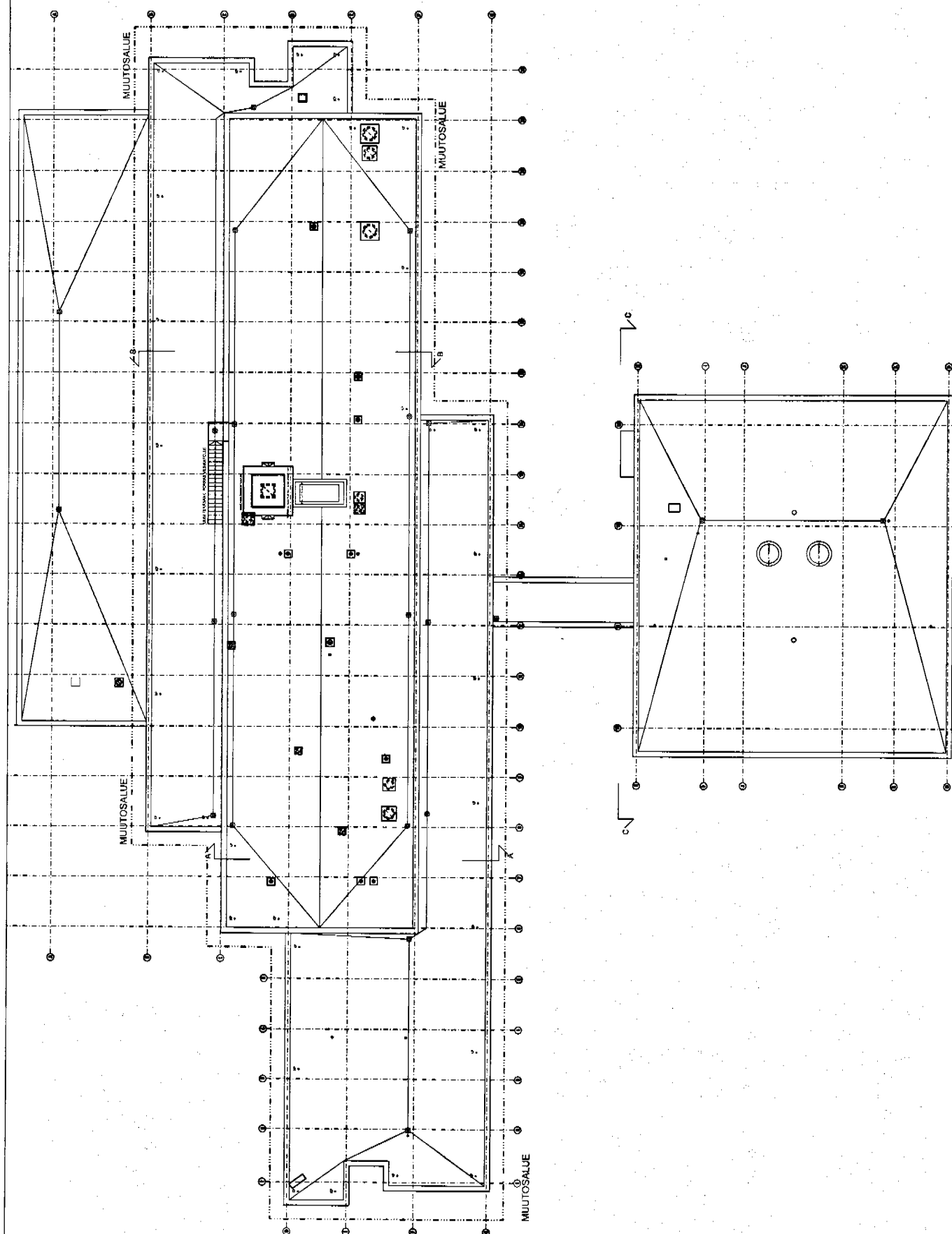
Liitteet

IV-konehuoneiden pohjapiirrokset	liite nro 1
IV-koneiden uusimisen vaiheistus	liite nro 2
Kustannusarvio	liite nro 3



0 5 10 15





0 5 10 15

MYLLYPURON SAIRAALAN ILMANVAIHTOKONEIDEN UUSINTA

Nykyisin potilasosastojen (3-7 krs) ja toimenpideosaston tuloilmakoneet sijaitsevat 8. kerroksen tuloilmakonehuoneessa. Kellarikerroksen tuloilmakonehuoneessa on ravintokeskuksen ja kellarikerroksen - 2. kerroksen tuloilmakoneet. Kaikki poistoilmakoneet sijaitsevat 8. kerroksen poistoilmakonehuoneessa.

Ilmanvaihtokoneiden uusinta toimivassa rakennuksessa edellyttää työn vaihteistusta ja väliaikaisia asennuksia, joilla voidaan haittoja minimoida.

Töiden vaihteistus toteutetaan seuraavasti:

Vaihe 1

8. kerroksen tuloilmakonehuoneen vieressä oleva varastotila tehdään ilmanvaihtokonehuoneeksi. Tähän tilaan asennetaan lopullisille paikoilleen tuloilmakoneet 203TK ja 205TK. 203TK palvelee 3-4 kerroksen itäsiiven potilashuoneita. 205TK palvelee 5-7 kerroksen itäsiiven potilashuoneita. 203TK ja 205TK liitetään nykyisessä ilmanvaihtokonehuoneessa kaikkiin 3-7 kerroksen tuloilmakanaviin. Näin saadaan potilastiloihin 50 % tuloilmamäärä. Nykyiset poistoilmakoneet jäävät tässä vaiheessa vielä käyttöön.

Vaihe 2

Nykyisestä 8. kerroksen tuloilmakonehuoneesta puretaan kaikki ilmanvaihtokoneet, -kanavat, -varusteet ja koneiden lämpö- ja lämmöntalteenottojohdot asbestipurkutyönä. Vaiheen 1 ilmanvaihtokonehuoneen väliseinä puretaan. Ilmanvaihtokonehuone rakennetaan valmiiksi rakennusteknisten töiden osilta.

Vaihe 3

8. kerroksen ilmanvaihtokonehuoneeseen asennetaan ilmanvaihtokoneet 204TK, 206TK, 207TK, 202PK, 239PK ja roskakuilujen 237PK ja 238PK, kellarikerroksen poistoilmakone 239PK, arkutus-tilan huippuimuri 212PK asennetaan vesikatolle.

Vaiheen 1 väliaikaiset tuloilmakanavat puretaan ja uudet tuloilmakoneet liitetään lopullisesti kerrokseen meneviin kanaviin.

Tässä vaiheessa potilastiloihin ja 2. kerroksen toimenpideosastoon saadaan oikeat tuloilmamäärät. Potilastilojen nykyiset poistoilmakoneet ovat edelleen käynnissä.

Vaihe 4

8. kerroksen poistoilmakonehuoneen viereisestä varastosta tehdään uusi potilasosastojen poistoilmakonehuone, johon asennetaan poistoilmakoneet 204PK1, 206PK1 ja 206PK2. Nykyisestä poistoilmakonehuoneesta puretaan poistoilmakoneet 1, 2, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 ja 24.

Vaihe 5

8. kerroksen poistokonehuoneeseen tehdään väliseinä ja puretaan väliseinä vaiheen 4 poistoilmakonehuoneeseen. Uuteen poistoilmakonehuoneeseen asennetaan loput potilasosastojen poistoilmakojeet 203PK1, 203PK2, 204PK2 ja 205PK. Ravintokeskuksen kuumen keittiön poistoilmakanava johdetaan vesikatolle asennettavalle huippuimurille 210PK2 ja nykyinen poistoilmapiuhallin puretaan.

Vaihe 6

8. kerroksen nykyisen poistokonehuoneen loput poistoilmapiuhaltimet kanavineen puretaan.

Konehuoneeseen asennetaan uudet poistoilmakoneet varusteineen: 201PK, 207PK1, 207PK2, 208PK, 209PK, 210PK1 ja 211PK.

Vaihe 7

Pihalle tuodaan parakki johon asennetaan väliaikaisesti tuloilmakojeet 201TK, 208TK ja 211TK palvelemaan ravintokeskusta. Tuloilmakanava johdetaan kellariin ja liitetään nykyiseen tuloilmakanavaan.

Kaikki muut nykyisestä konehuoneesta lähtevät kanavat tulpataan. Konehuoneesta puretaan kaikki tuloilmakoneet varusteineen, kanavat, tuloilmakoneiden lämpöjohdot, patteriverkoston lämpöjohtojen ja vesijohtojen eristeet asbestipurkutyönä.

Vaihe 8

Kellarin tuloilmakonehuoneeseen asennetaan ravintokeskuksen tuloilmakoje 210TK. Väliaikaisesti parakkiin asennetut tuloilmakojeet siirretään konehuoneeseen lopullisille paikoilleen sekä asennetaan loput tuloilmakoneet.

MYLLYPURON SAIRAALA
IV-konehuoneiden peruskorjaus

9.5.2007

Hankenumero:

Hallintokunta: Tilakeskus / Terke

Kortteli/osoite: Myllymatkantie 4, 00930 HKI

BRM2:

RM3:

Projektinjohtaja:

Pääsuunnittelija:

Virta Palaste Leinonen Oy

Suunnitelmien päiväys:

26.3.2007

Laatija:

T.Raulo

Indeksit:	Kausi	RI	THI
Hankesuunnitelma:	3/2007	120,6	144,1

	ALV 0 % € €/brm2	ALV 22 % € €/brm2
Rakennustekniset työt	2 009 000	2 450 980
LVI-tekniset työt	1 481 000	1 806 820
Sähkötekniset työt	105 000	128 100
	3 595 000	4 385 900
Taidehankinnat	0	0
	3 595 000	4 385 900
Rakennuttajan kustannukset*	446 000	544 100
Tilakeskuksen kustannukset	36 000	36 000
YHTEENSÄ €	4 077 000	4 966 000

* sisältää hankesuunnitteluvaiheen kustannuksia

10.5.2007
pvm

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Toimistopäällikkö

Jakelu: Tikka, Vantola, Leistiö, Sipiläinen, Laaksonen, Heikkinen