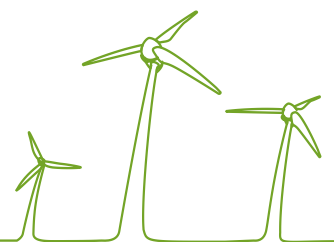


PORVOON KAUPUNKI

Lundinkadun entinen sosiaali- ja terveyskeskus

Korjattavuusarviointi



8.10.2015

Tilaaaja:

Porvoon kaupunki
Toimitilajohto
Kaupunginarkkitehti Markku Partanen
Tekniikankaari 1
06100 PORVOO

Lundinkadun entinen sosiaali- ja terveyskeskus

Lundinkadun entisessä sosiaali- ja terveyskeskuksessa on eri ajankohtina rakennettuja siipirakennuksia. Osia on myös korjattu ja niihin on tehty muutoksia eri aikoihin. Osa korjaustöistä on edelleen kesken. Tällä hetkellä tilat ovat tyhjillään.

Tässä korjattavuusarvioinnissa on huomioitu tilaajan tekijöille toimittamien aiempien selvitysten tulokset sekä kohteessa 19.8.2015 tehdyt havainnot.

Rakennuksen ilmanvaihto on hoidettu useammalla ilmanvaihtokoneella. Koneet ovat eri aikakausilta. Niiden riittävyys kyseiseen kohteeseen kuten myös eri-ikäisen muun talotekniikan todellinen kunto tulee selvittää erillisellä kartoituksella. Kartoituksen puuttuessa, ei tässä korjattavuusarviossa pystytty luotettavalla tavalla huomioimaan LVIAS-töiden kustannuksia, josta syystä niitä ole laskettu korjauskustannusarvioon. Korjauskohteissa tulee aina kustannuksia myös LVIS-töistä, vaikka näitä järjestelmiä ei kattavammin uusita.

B-osan rakenteiden kunnosta on niukasti tietoa, eikä sitä kyetty aistinvaraisesti arvioimaan kovin tarkasti rakenteiden tyypeistä johtuen. Korjattavuusarviointi on siltä osin epätarkka ja todennäköisesti alimitoitettu. B-osaa tulisikin tutkia tarkemmin. Myös betonirakenteisten ylä- ja välipohjien mahdolliset muotit saattavat olla mikrobivaurioituneita A- ja D-osissa.

Tämän korjattavuusarvioinnin lähtökohta on rakennuksessa koetut sisäilmaongelmat, havaitut ja raportoidut vauriot ja niiden huolellinen ja perusteellinen korjaaminen. Näiden pohjalta on laadittu korjauskustannusarviot rakennuksen eri osille.

Peruskorjauksen yhteydessä tulee kaikin tavoin varmistaa, että sisäilmaongelmia aiheuttaneet tekijät tulee korjattua eikä uusia ongelmia aiheuteta.

8.10.2015

Yleisarvio korjattavuudesta

Rakennuksen eri osat ovat korjattavissa. Korjauskustannukset ovat kuitenkin korkeat ja lähes uudisrakentamisen hintatasoa, mikäli korjaukset tehdään perusteellisesti tässä raportissa esitellyillä tavoilla.

Rakenteissa on paljon kosteusvaurioita ja kosteusvaurioriskejä. Rakenteet ovat suurelta osin epätiiviltä ja esimerkiksi levytysten takana olevien epätiivelyskohtien paikallistaminen on käytännössä mahdotonta purkamatta levytyksiä. Kevyillä korjaustoimilla riski sisäilmaongelmien jatkumiseksi on erittäin suuri.

A-osan rakennetekniset korjauskustannukset ovat noin 1600 €/m² (alv. 0 %), B-osan n. 550 €/m² (mikäli rakenteista ei paljastu vaurioita, rakennuksesta on vähiten tietoa), C-osan 2000€/m², D-osan 1600€/m², E-osan 2000 €/m² ja F-osan 1700 €/m².

Arvioista puuttuu LVIAS -töiden osuus. Rakennuksen ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmiä on uusittu paljon ja osa uusituista laitteista on varmastikin käyttökelpoisia. Järjestelmistä ei kuitenkaan ollut käytettävissä kartoitusta, joten niiden hyödyntämistä ei voinut arvioida.

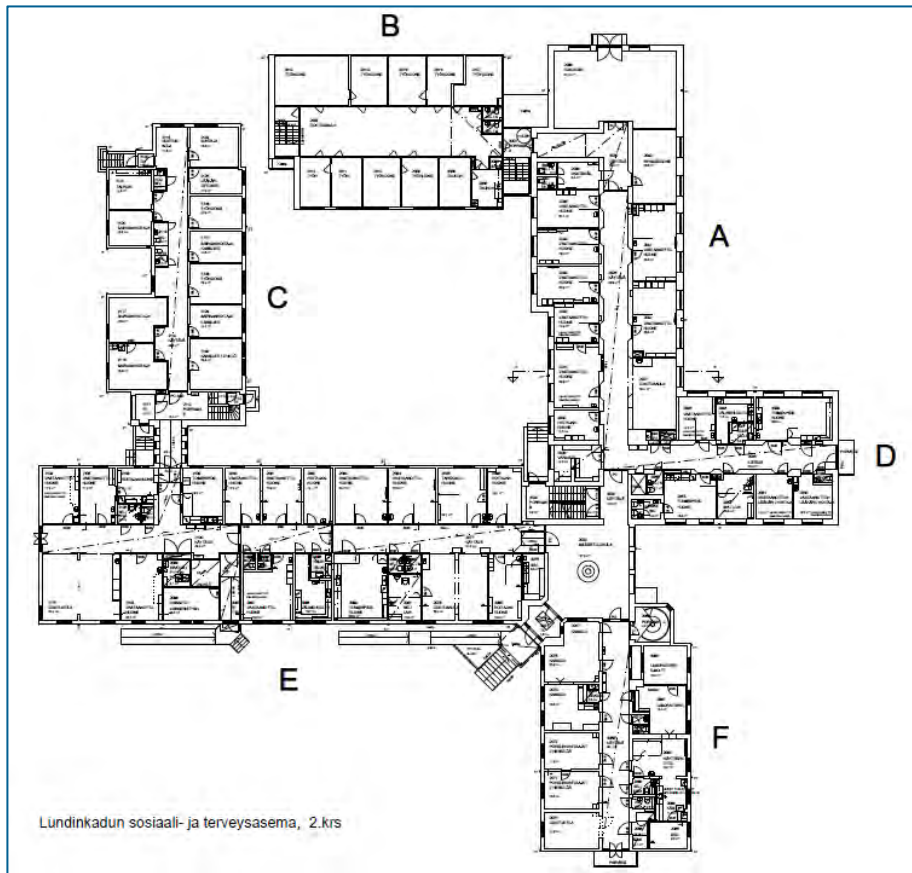
Yleistä

Terveysasema koostuu eri aikakausina valmistuneista rakennuksista, joita on yhdistetty toisiinsa. Näin ollen ne muodostavat yhtenäisen rakennusmassan. Kaikkien eri rakennosien liittymien kunto on syytä selvittää, varsinkin kun on liitetty hirsirakenteisia ja kivirakenteisia rakennuksia toisiinsa.

Rakenteissa ja rakennusosissa oli kauttaaltaan havaittavissa epätiivelyskohtia, jotka ulottuivat kerroksista, tiloista tai jopa eri siivestä toiseen. Tiivistyskorjaukset tulevat olemaan merkittävä osuus korjauksista ja niiden toteuttaminen tulee suorittaa erityistä huolellisuutta noudattaen.

Ulkopuolisia maamassoja on osittain vaihdettu. Perusmuurin vedeneristeenä on käytetty patolevyä. Nämä korjaukset on tehty osittain huolimattomasti ja koko rakennusmassan salaojitus, ulkopuolinen routaeristys, - vedeneristys, ulkopuolisten maamassojen vaihto ym. on syytä toteuttaa kokonaisuutena.

8.10.2015



Kuva 1. Paikannuskartta.

Vesikatteet ovat silmämääräisesti arvioiden hyvässä kunnossa. A-, D,- ja F-osien yläpohjat todettiin hyvin tuulettuviksi eikä vesikaton kannatinrakenteissa havaittu korjaustarpeita. E-osan yläpohjan eristeet pitää todennäköisesti vaihtaa. B- osan yläpohjan kuntoa ei pystynyt arvioimaan.

Sisäpinnat on osittain levytetty ja vaipan sisäpuolta osittain lisälämmöneristetty. Kun tehdään perusteellista korjausta, on syytä poistaa kaikki levytykset ja eristeet kantaviin runkorakenteisiin asti. Tällöin voidaan varmistaa kantavien rakenteiden kunto ja uusia niitä tarpeen mukaan. Näin myös takaisin rakentaminen saadaan toteutettua oikeaoppisesti ja siten välttyä ongelmilta jatkossa.

Suurin osa alakertojen lattioista pitää purkaa ja rakentaa uudelleen.

Ikkunoiden kunto oli paikoin huono, ja ikkunat vaativat kunnostusta ja osittain jopa uusimista.

8.10.2015

Korjauskustannuksiin vaikuttaa olennaisesti se, mihin tarkoitukseen tilat ja pinnat halutaan rakentaa ja kuinka esimerkiksi lisälämmön-eristäminen toteutetaan.

1 Osa A

1.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.
- Perustusten ulkopuoliset korroosioauriot korjataan ja uudelleen tasoitetaan perustusten ulkopinta.

1.2 Ulkoseinät

A-osa on massiivitiilirakenteinen julkisivupinnoiltaan rapattu rakennus. Räystäät ovat lyhyet ja syöksytorvet on upotettu seinärakenteeseen, mikä lisää julkisivun kosteusrasitusta. Räystäiden jatkamista tulee harkita, mikäli se arkkitehtonisesti on mahdollista. Myös syöksytorvien sijoittelu on syytä mahdollisuuksien mukaan miettiä uudelleen ulkoseinälinjan ulkopuolelle. Ulkoseinärakenne on muutoin siisti.

- Seinien sisäpuoliset levytykset puretaan. Pinnat puhdistetaan ja tasoitetaan.

1.3 Alapohjarakenteet ja kellari

A-osan alimmassa kerroksessa on tehty korjaustöitä, mutta työt ovat edelleen kesken. Ulkoseinien alaosien sisäpintoja ja lattiapintoja on poistettu. Alimman kerroksen lattia on perustettu ympäröivän maanpinnan tasalle ja osittain maanpinnan alapuolelle. Lattioihin on tehty avauksia, mistä todettiin lattian alustäyttöjen olevan hienoa hiekkaa. Lattialaatan ja alapohjan täyttömäiden välissä todettiin huomattavan suuri rako, täyttömää on painunut paikoin jopa n. 15 cm.

- Alapohjarakenne on uusittava kauttaaltaan, jotta ilmavuotoreittinä toimiva rako saadaan poistettua.
- Samalla alapohjarakenne lämmöneristetään ja alapohjan hieno maa-aines vaihdetaan salaojittavaan maakerrokseen.

Alakerrassa on PAH-yhdisteille tyypillinen haju, jonka lähde pitää selvittää ja poistaa.

8.10.2015

1.4 Väliseinät ja välipohjat

Seinä rakenteet ovat massiivikivirakenteita, välipohja on toteutettu kaksoislaattana. Rakenteissa on havaittavissa halkeamia ja rakoja ja rakenneosien liittymät ovat paikoin epätiivittä.

- Epätiivelyskohdat tulee tiivistää ja estää ilman liikkuminen rakenteiden läpi.
- Kaksoisbetonilaatan mahdollisista muottivaurioista ei ole toistaiseksi tietoa, joten niiden purkukustannuksia ei ole laskettu mukaan kustannusarvioon.

1.5 Pinnat

Lattiapinnat ovat pääosin liimattuja lattiapinnoitteita. Mahdollisia hajoamistuotteita niiden osalta ei ole selvitetty.

- Lattiapinnoitteiden mahdolliset hajoamistuotteet tulee selvittää. Myös haitta-ainekartoitukset ja välipohjarakenteiden muottirakenteiden mikrobiutkimukset on syytä tehdä.
- Pinnat uusitaan kauttaaltaan.
- Väliseinät puhdistetaan, uudelleen tasoitetaan ja maalataan.
- Alakattojen levytykset poistetaan ja katot tasoitetaan.

1.6 Ikkunat

Ikkunat ovat osittain huonokuntoisia ja paikoin vuotaneet sisälle.

- Ikkunat korjataan ja osin uusitaan.

1.7 Vesikatto

Vesikatto on hyväkuntoinen. Vintille on toteutettu IV-konehuone. Yläpohjan tuulettuvuus ja rakenteiden kunto todettiin hyväksi.

1.8 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio 1600 €/m² (alv. 0 %).

1.9 Lisätutkimustarpeet

Haitta-ainekartoitus, ylä- ja välipohjien muottien ja täytteiden mikrobiutkimus.

8.10.2015

2 Osa B

2.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.
- Perustusten ulkopuoliset korroosiovauriot korjataan ja tasoitetaan uudelleen perustusten ulkopinta.

2.2 Ulkoseinät

B-osa on uusin, 1970-luvulla toteutettu rakennus. Julkisivupinnat on toteutettu profiilipellillä/lasilla. Ulkoseinärakenteen eristeiden kuntoa ei ole selvitetty. Mineraalivillaeristettä on suunnitelmien mukaan vain 150 mm.

- Ulkoseinäeristeiden kunto on kartoitettava.

2.3 Alapohjarakenteet ja kellari

Alapohjarakenne on toteutettu rossipohjaisena. Ympäröivä maanpinta on kuitenkin huomattavasti korkeammalla kuin sisätilojen lattiapinta, joten tuulettuva alapohja on kokonaan maanpinnan alapuolella. Alapohjan tuuletus on toteutettu tuuletusputkilla.

- Alapohjan kunto on selvitettävä, samoin tuuletuksen toimivuus varmistettava.
- Alapohja puhdistetaan ja tarvittaessa salaojittava sorakerros uusitaan.

2.4 Pinnat

Välipohjat ovat kevytbetonirakenteisia, lattiapinnat on osittain liimattua muovilaattaa. Laattakoko (200x200) viittaa mahdollisesti asbestiliimaan/-laattaan. Asbestin esiintyminen vaikuttaa olennaisesti purkukustannuksiin, joka on tehtävä asbestityönä.

- Lattialaattojen mahdollinen asbestipitoisuus on selvitettävä. Samoin lattiapintojen mahdolliset hajoamistuotteet.
- Lattiapinnat uusitaan kauttaaltaan ja muutetaan vesihöyryä läpäiseväksi pinnoitteeksi.
- Väliseinät puhdistetaan, uudelleen tasoitetaan ja maalataan.
- Alakattojen levytykset poistetaan ja katot tasoitetaan.

8.10.2015

2.5 Yläpohja ja vesikatto

Tilan yläpohja on leikkauskuvien mukaan toteutettu puurunkoisena ja mineraalivillaeristeisenä. Yläpohjan kunnosta ei ole tietoa. Vesikate on alkuperäinen kermikate, joka pitää todennäköisesti uusia.

- Yläpohjan ja seinän liittymien kunto tulee selvittää.

A- ja B-osan yhdistävässä käytävätilassa on havaittavissa yläpohjassa kosteuden tiivistymisestä aiheutuneita kosteusjälkiä. Sisäkattoja on osittain pinnoitettu akustiikkalevyillä joista voi irrota sisätiloihin kuituja.

- Kuitupintaist akustiikkalevyt sisäkatoista poistetaan, katot tasoitetaan ja maalataan.
- Kylmäsillat katkaistaan.

2.6 Ilmanvaihto

Tilojen ilmanvaihto on puutteellinen. Tähän viittaa myös aiemmin sisäilmasta otettujen mikrobinäytteiden tulokset, missä esiintyy runsaasti bakteereja. Homeita näytteessä ei esiinny.

2.7 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio olemassa olevilla lähtötiedoilla on 550 €/m² (alv. 0 %). Rakennuksen ylä- ja alapohjarakenteiden ja ulkoseinien materiaalien kunnosta ei kuitenkaan ole tietoa. Mahdolliset mikrobivauriot voivat nostaa korjauskustannuksia merkittävästi. Varsinkin alapohjarakenteen kunto epäilyttää.

2.8 Lisätutkimustarpeet

Haitta-ainekartoitus, lattiapintojen VOC-kartoitus, ylä- ja alapohjien sekä seinärakenteiden kunnan tutkiminen.

3 Osa C

3.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.

3.2 Ulkoseinät

C-osa on hirsirunkoinen. Ulkoseiniä on lisälämmöneristetty sisäpuolelta ja sisäpinnat on levytetty. Hirsirunko todettiin siltä osin

8.10.2015

hyväkuntoiseksi kuin sitä päästiin tehtyjen avausten kohdista tarkastelemaan.

- Sisäpuoliset levytykset ja lämmöneristeet puretaan runkorakenteisiin saakka. Pinnat käsitellään tuleva käyttö huomioiden erillisen suunnitelman mukaiseen tasoon. Suositeltavaa on että hirsiseiniä ei lämmöneristetä sisäpuolelta.
- Rakenteissa on havaittavissa myös vuotoilmareittejä, jotka on tiivistettävä.

3.3 Alapohjarakenteet ja kellari

Sokkeli on luonnonkivirakenteinen, alapohja on tuulettuva. Rakennuksen alla on kellari, jossa on voimakas mikrobiperäinen haju.

Alapohjan tuulettavuus on heikkoa, alapohjarakenteiden kunnosta ei ole tarkkaa tietoa, mutta hajun takia alapohjat on uusittava.

- Alapohjarakenne on purettava kantaviin rakenteisiin saakka ja selvitetävä kantavien rakenteiden kunto. Alapohjan tuulettuvuutta on parannettava ja maapohja puhdistettava.
- Rakenteiden vuotoilmareitit on tiivistettävä.

3.4 Väliseinät ja välipohjat

Välipohjassa on havaittavissa alkuperäinen turve-/purueriste, mutta ainakin osittain välipohjiin on lisätty puhallusvillaa. Välipohjissa näkyy myös vanhoja vuotojälkiä, joiden aiheuttajista ei ole tietoa.

- Välipohjan turve-/purueristeet poistetaan, rakenteet puhdistetaan ja välipohjat eristetään uudelleen.
- Rakenteissa on havaittavissa myös vuotoilmareittejä, jotka on tiivistettävä.

3.5 Pinnat

Tiloja on korjattu mittavasti ja sisäpinnat on pääsääntöisesti kauttaaltaan levytetty. Lattiat on levytetty ja pinnoitettu muovimatolla.

- Levypinnat uusitaan kauttaaltaan ja tarkistetaan rakenteiden kunto. Pinnat rakennetaan takaisin huomioiden rakennuksen tuleva käyttö.

3.6 Ikkunat

Ikkunat ovat osittain huonokuntoisia ja paikoin vuotaneet sisälle.

8.10.2015

- Ikkunat korjataan ja osin uusitaan.

3.7 Vesikatto

Vesikatto on hyväkuntoinen. Vintille on toteutettu IV-konehuone. Yläpohjan tuulettuvuus ja rakenteiden kunto todettiin hyväksi.

3.8 Ilmanvaihto

Ilmanvaihto on heikko ja tilat ovat kuumat.

3.9 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio 2000 €/m² (alv. 0 %).

3.10 Lisätutkimustarpeet

Ei lisätutkimustarpeita.

4 Osa D

4.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.
- Perustusten ulkopuoliset korroosiovauriot korjataan ja tasoitetaan uudelleen perustusten ulkopinta.

4.2 Ulkoseinät

D-osa on massiivitiilirakenteinen julkisivupinnoiltaan rapattu. Räystäät ovat lyhyet ja syöksytorvet on upotettu seinärakenteeseen, mikä lisää julkisivun kosteusrasitusta. Seinien ulkopinnoilla on havaittavissa kosteuden jättämiä jälkiä.

Räystäiden jatkamista tulee harkita, mikäli se arkkitehtonisesti on mahdollista. Myös syöksytorvien sijoittelu on syytä mahdollisuuksien mukaan miettiä uudelleen ulkoseinälinjan ulkopuolelle. Näitä toimenpiteitä ei ole laskettu korjauskustannusarvioon.

- Seinien sisäpuoliset levytykset puretaan. Pinnat puhdistetaan ja tasoitetaan.

8.10.2015

4.3 Alapohjarakenteet ja kellari

D-osan alla on osittain maanalaisia putkikanaaleja sekä kellaritila, jossa sijaitsee taloteknisiä laitteita. Kellarin sisäpinnoilla on näkyviä kosteuden aiheuttamia jälkiä ja näkyvää mikrobikasvustoa. Myös PAH-yhdisteitä mahdollisesti sisältäviä pikipintoja on näkyvissä. Kellarissa on aistittavissa todella voimakas mikrobiperäinen haju. Kellarista on huomattavan paljon epätiiveyskohtia rakenteiden läpi ja kerrosten välillä. Kellari sijoittuu hyvin lähelle A-osaa, ja epäpuhtaudet kulkeutuvat myös A-osaan.

Alimman kerroksen lattia on perustettu lähelle ympäröivää maanpintaa. Alapohjarakenne on maanvarainen niiltä osin kun alla ei ole kellaritilaa.

- Alapohjarakenne on uusittava kauttaaltaan maanvaraisilta osilta.
- Samalla alapohjarakenne lämmöneristetään ja alapohjan hieno maa-aines vaihdetaan salaojittavaan maakerrokseen.
- Epätiiveyskohdat tulee tiivistää ja estää ilman liikkuminen rakenteiden läpi.

4.4 Väliseinät ja välipohjat

Seinärakenteet ovat massiivikivirakenteita, välipohja on toteutettu kaksoislaattana. Rakenteissa on havaittavissa halkeamia ja rakoja ja rakenneosien liittymät ovat paikoin epätiivittä.

- Epätiiveyskohdat tulee tiivistää ja estää ilman liikkuminen rakenteiden läpi.
- Kaksoislaatan välissä olevat muotti- ja täytemateriaalit pitää tutkia ja tarvittaessa poistaa

4.5 Pinnat

Lattiapinnat ovat pääosin liimattuja lattiapinnoitteita. Mahdollisia hajoamistuotteita niiden osalta ei ole selvitetty.

- Lattiapinnoitteiden mahdolliset hajoamistuotteet tulee selvittää. Myös haitta-ainekartoitukset on syytä tehdä.
- Lattiapinnat uusitaan kauttaaltaan ja muutetaan vesihöyryä läpäiseväksi pinnoitteeksi.
- Väliseinät puhdistetaan, uudelleen tasoitetaan ja maalataan.
- Alakattojen levytykset poistetaan ja katot tasoitetaan.

8.10.2015

4.6 Ikkunat

Ikkunat ovat osittain huonokuntoisia ja paikoin vuotaneet sisälle.

- Ikkunat korjataan ja osin uusitaan.

4.7 Vesikatto

Vesikatto on hyväkuntoinen. Yläpohjan tuulettuvuus ja rakenteiden kunto todettiin aistinvaraisesti hyväksi. Muoteissa ja täytteissä mahdollisesti olevista mikrobivaurioista tai haitta-aineista ei kuitenkaan ole tietoa.

4.8 Parveke

D-osan päädyssä on parveke, joka on paikoin pahasti rapautunut.

- Parveke tulee korjata ja varmistaa sen kantavuus, tai vaihtoehtoisesti poistaa se kokonaan, jos sille ei tarveselvityksessä todeta tarvetta.

4.9 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio 1600 €/m² (alv. 0 %).

4.10 Lisätutkimustarpeet

Haitta-ainekartoitus, ylä- ja välipohjien mikrobitutkimukset.

5 Osa E

5.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.

5.2 Ulkoseinät

E-osa on hirsirunkoinen. Ulkoseiniä on lisälämmöneristetty sisäpuolelta ja sisäpinnat on levytetty. Hirsirunko todettiin siltä osin hyväkuntoiseksi kuin sitä päästiin tehtyjen avausten kohdista tarkastelemaan.

- Sisäpuoliset levytykset ja lämmöneristeet puretaan runkorakenteisiin saakka. Pinnat käsitellään tuleva käyttö huomioiden erillisen suunnitelman mukaiseen tasoon. Suositeltavaa on että hirsiseiniä ei lämmöneristetä sisäpuolelta.

8.10.2015

- Rakenteissa on havaittavissa myös vuotoilmareittejä, jotka on tiivistettävä.

5.3 Alapohjarakenteet ja kellari

Sokkeli on luonnonkivirakenteinen, alapohja on tuulettuva. Alapohjien tuulettuvuudesta ei ole varmuutta.

Alapohjarakenteita on uusittu ainakin osittain kantavia rakenteita myöten. Lattiarakenteisiin on tehty avauksia, joissa ei ole havaittavissa höyrynsulkua ja rakenne on epätiivis.

- Alapohjien tuulettuvuus on varmistettava esimerkiksi puhaltimien avulla.
- Alapohjarakenne on purettava kantaviin rakenteisiin saakka ja selvitetävä kantavien rakenteiden kunto. Alapohjan tuulettuvuutta on parannettava ja maapohja puhdistettava.
- Rakenteiden vuotoilmareitit on tiivistettävä.

5.4 Pinnat

Tiloja on korjattu mittavasti ja sisäpinnat on pääsääntöisesti kauttaaltaan levytetty. Lattiat on levytetty ja pinnoitettu muovimatolla.

- Levypinnat uusitaan kauttaaltaan ja tarkistetaan rakenteiden kunto. Pinnat rakennetaan takaisin huomioiden rakennuksen tuleva käyttö.

5.5 Ikkunat

Ikkunat ovat osittain huonokuntoisia ja paikoin vuotaneet sisälle.

- Ikkunat korjataan ja osin uusitaan.

5.6 Vesikatto ja yläpohja

Vesikatto on hyväkuntoinen. Vintille on toteutettu IV-konehuone. Yläpohjan tuulettuvuus ja rakenteiden kunto todettiin hyväksi.

- Yläpohjan eristeet ja ullakkohuoneet ovat huonokuntoisia ja ne on purettava. Samalla tarkastetaan hirsirungon ja kattorakenteiden liittymäkohtien kunto.

8.10.2015

5.7 Ilmanvaihto

Ilmanvaihto on heikko ja tilat ovat kuumat.

5.8 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio 2000 €/m² (alv. 0 %).

5.9 Lisätutkimustarpeet

Ei lisätutkimustarpeita.

6 Osa F

6.1 Ulkopuoliset työt

- Salaoja- ja sadevesijärjestelmä uusitaan. Samalla uusitaan ulkopuolinen vedeneristys ja routaeristeet.

6.2 Ulkoseinät ja välipohjat

F-osa on alaosiltaan massiivitiilirakenteinen, yläosiltaan hirsirakenteinen.

- Ulkoseinien sisäpuoliset levytykset sekä mahdolliset eristeet poistetaan runkorakenteisiin asti. Rakenteet puhdistetaan ja korjataan pinnat käyttötarkoituksen mukaiseen tasoon.

Välipohjan kantavien rakenteiden kuntoa ei ole selvitetty. Myös välipohjan ja ulkoseinien liitoskohdan kunto on syytä selvittää.

- Välipohjien eristeet uusitaan.

6.3 Alapohjarakenteet ja kellari

Perustuksien ulkopuoli on luonnonkivipintainen, mutta sisäpuoli on muurattu harkolla. Harkon ja luonnonkiven väli on valettu lecasorabetonilla, mikä voi herkästi vaurioitua ja korjaaminen on haastavaa.

Osittain maanpainesieniä on sisäpuolelta levytetty ja mahdollisesti myös lämmöneristetty.

8.10.2015

- Sisäpuoliset levytykset ja niiden takana mahdollisesti olevat eristeet poistetaan. Rakenteet puhdistetaan ja korjataan pinnat käyttötarkoituksen mukaiseen tasoon.

6.4 Pinnat

Lattiapinta kellarikerroksessa on maanpintaa alempana. Lattiat on suurelta osin levytetty joka kerroksessa, niiden alla mahdollisesti olevasta eristeestä ei ole tietoa.

Kellarikerroksessa on aistittavissa voimakas mikrobiperäinen haju.

- Lattioiden levytykset ja niiden alla kellarikerroksessa mahdollisesti olevat eristeet poistetaan.
- Lattiat ja niiden pinnat uusitaan kauttaaltaan.
- Alapohjan pintalattian pitää olla vesihöyryä läpäisevä.

6.5 Vesikatto ja yläpohja

Vesikatto on hyväkuntoinen. Yläpohjarakenteet on uusittu ja niiden kunto on silmämääräisesti arvioiden hyvä.

6.6 Ikkunat

Ikkunat ovat osittain huonokuntoisia ja korjauksen/uusimisen tarpeessa. Ikkunat ovat paikoin vuotaneet sisälle.

6.7 Korjauskustannukset

Korjauskustannusarvio 1700 €/m² (alv. 0 %).

6.8 Lisätutkimustarpeet

Alapohjan ja kellarin seinärakenteiden mikrobivauriotutkimus.

Työryhmä:

Juhani Pirinen
TKT
toimialajohtaja

Tapio Rokkonen
Rkm, RTA
tiimipäällikkö

Jenni Ylikotila
RI
projektipäällikkö

8.10.2015



Juhani Pirinen

FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy

Rakennusterveys ja sisäilmasto

Liitteet: Kustannusarviot A-F -osat

Raporttityyppi: Tiivis kustannuslaskelma
 Hanke: **Lundinkatu**
 Laskelma: **B- osa**
 Rakennuslupa:
 Osoite:
 Osoite2:
 Postinumero:
 Postitmp:
 Maa:

Tulostuspäivä: 30.09.2015
 Muokkauspäivä: 03.09.2015
 Laskelman laajuus: 560,00 m2
 Hankepalvelukerroin: 0,00
 Sotukerroin: 1,73
 Aluekerroin: 1,40
 Vaikeuskerroin: 1,50
 ALV-%: 24%
 Kustannus/laajuus ALV 0%: 492 €/m2
 Kustannus/laajuus ALV 24%: 611 €/m2
 Laskelma yht. ALV 0%: **384 101 €**
 Laskelma yht. ALV 24%: **476 285 €**

Selite:
 Mittava peruskorjaus

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					59 650 €	89 266 €	235 185 €	6 085	384 101 €
1	121	Salaojan asennus, perusmuuri	80,00	jm	0,00	172,45	2 276,68	60,00	2 449,13
2	111	Kaivuu ja täyttötöyt, perusmuurin vierusta, korjauskohde, 2 m3/jm (sis. kaluston)	80,00	jm	3 668,00	4 124,80	11 024,44	309,12	18 817,24
3	121	Vedeneriste, perusmuurilevy (perusmuuri)	90,00	m2	0,00	1 023,26	2 634,94	72,00	3 658,20
4	1326	Maalaus 3 kertaa, sisäseinien puhdistus ja maalaus, betonipinta	1 500,00	m2	0,00	1 992,38	12 501,57	336,39	14 493,95
5	121	alapohjan puhdistus	280,00	m2	33 600,00	0,00	0,00	0,00	33 600,00
6	341	Jätekustannukset, remontin purkujäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	8,00	erä	3 200,00	0,00	0,00	0,00	3 200,00
7	341	Jätekustannukset, sekalainen betonijäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	2,00	erä	812,00	0,00	0,00	0,00	812,00
8	122	Alapohjan sora ja suodatinkangas	280,00	m2	313,60	1 914,64	14 079,04	394,41	16 307,28
9	1322	Purku, muovimaton purku, kuiva tila	560,00	m2	0,00	0,00	13 161,86	361,20	13 161,86
10	1323	Purku, levyalakaton purku	500,00	m2	0,00	0,00	20 121,58	551,88	20 121,58
11	1322	Tasoituskäsittely, lattia, pumpattava tasoitekerros ja joustava kerros (30 mm askelääneneriste)	280,00	m2	0,00	12 254,20	8 204,83	225,51	20 459,03
12	121	Routasuojaus 100 mm, perustusten ulkopuoli	80,00	jm	0,00	2 074,84	1 469,02	40,56	3 543,86

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					59 650 €	89 266 €	235 185 €	6 085	384 101 €
13	1322	Laatoitus, luonnonkivilaatta 300 x 300 mm, lattia	560,00	m2	0,00	47 670,45	25 849,46	557,38	73 519,91
14	1322	Vedeneristys, lattia	280,00	m2	0,00	3 812,14	8 706,21	200,90	12 518,35
15	121	Injektointi käsin, betonirakenteen halkeamat	80,00	jm	0,00	4 047,36	7 875,62	214,42	11 922,98
16	121	Korjaus, betonisokkelin korjaus laastirappauksella ja maalauk	80,00	jm	0,00	987,52	3 682,10	100,72	4 669,62
17	122	Läpiviennin tiivistys, alapohja+välipohja	1,00	erä	0,00	0,00	2 000,00	1,00	2 000,00
18	1241	Korjaus, laastipaikkaus (syvyys 30-60 mm), korroosioaurion korjaus	30,00	jm	0,00	435,79	1 562,97	36,23	1 998,76
19	1242	Säätö ja huolto, ikkuna	50,00	kpl	0,00	0,00	1 397,59	37,52	1 397,59
20	1315	Korjaus, oven ja karmin irrotus ja poissiirto	40,00	kpl	0,00	0,00	2 359,35	56,57	2 359,35
21	1322	Listoitus, kiinnitystulpat	2 700,00	jm	0,00	2 778,84	27 840,35	674,76	30 619,19
22	1323	Esikäsitely, jyräntä (betonilattiapinta, sis. kaluston)	560,00	m2	12 891,20	0,00	37 857,07	1 037,26	50 748,27
23	1324	Tasointikäsitely 2,5 kertaa, katto, ruiskupinta	560,00	m2	0,00	774,59	2 507,08	67,63	3 281,67
24	1324	Tasointikäsitely 2,5 kertaa, seinä, ruiskupinta	1 500,00	m2	0,00	2 074,80	6 715,38	181,14	8 790,18
25	34	Suojaukset, sisätilan osastointi mm. asbestityötä varten	3,00	erä	0,00	477,88	9 625,59	264,02	10 103,47
26	121	Kaivon asennus, salaojakaivo (perusmuuri)	4,00	kpl	0,00	1 600,00	483,27	12,90	2 083,27
27	1315	Sisäoven takaisin asennus	40,00	kpl	0,00	83,33	2 640,07	59,82	2 723,39
28	34	Työmaateknikka, korjauskohde (3 kk)	1,00	erä	5 165,00	0,00	0,00	0,00	5 165,00
29	1321	Esikäsitely, rakenteen desinfiointi	300,00	m2	0,00	0,00	1 831,32	49,16	1 831,32
30	113	Pintarakenne, sokkelin ulkopuolinen murske 30-50 mm	90,00	m2	0,00	200,97	3 139,96	86,40	3 340,93
31	34	Siivous, suojaus, irtaimiston siirtely ym. aputyöt	560,00	m2	0,00	310,80	2 816,13	75,60	3 126,93

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hint, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					59 650 €	89 266 €	235 185 €	6 085	384 101 €
32	121	Kanavapuhaltimen asennus, ryömintätila	4,00	kpl	0,00	455,20	821,50	20,98	1 276,70

Raporttityyppi: Tiivis kustannuslaskelma
 Hanke: **Lundinkatu**
 Laskelma: **C+E-osat**
 Rakennuslupa:
 Osoite:
 Osoite2:
 Postinumero:
 Postitmp:
 Maa:

Tulostuspäivä: 30.09.2015
 Muokauspäivä: 03.09.2015
 Laskelman laajuus: 1 050,00 m2
 Hankepalvelukerroin: 0,00
 Sotukerroin: 1,73
 Aluekerroin: 1,40
 Vaikeuskerroin: 1,50
 ALV-%: 24%
 Kustannus/laajuus ALV 0%: 1 989 €/m2
 Kustannus/laajuus ALV 24%: 2 466 €/m2
 Laskelma yht. ALV 0%: **1 551 375 €**
 Laskelma yht. ALV 24%: **1 923 705 €**

Selite:
 Mittava peruskorjaus

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					213 408 €	331 558 €	1 006 409 €	26 392	1 551 375 €
1	1325	Purku, seinän levytyksen purku	2 800,00	m2	0,00	0,00	81 148,73	2 230,90	81 148,73
2	111	Perusmaan poisto imuautolla, ryömintätila (sis. kaluston)	900,00	m3	117 000,00	0,00	73 498,50	2 070,00	190 498,50
3	1242	MSE/AL puualumiini-ikkuna 15 x 14 M	50,00	kpl	0,00	25 404,96	4 301,85	97,46	29 706,81
4	1242	Korjaus, puuikkunan kunnostus ja maalauskorjaus	70,00	kpl	0,00	209,61	34 104,64	917,70	34 314,25
5	121	Salaojan asennus, perusmuuri	200,00	jm	0,00	431,13	2 771,41	74,50	3 202,54
6	111	Kaivuu ja täyttötöyt, perusmuurin vierusta, korjauskohde, 2 m3/jm (sis. kaluston)	205,00	jm	9 399,25	10 569,80	28 250,13	792,12	48 219,18
7	121	Vedeneriste, perusmuurilevy (perusmuuri)	110,00	m2	0,00	1 250,65	1 195,98	32,26	2 446,62
8	1326	Maalaus 3 kertaa, sisäseinien puhdistus	2 800,00	m2	0,00	3 719,10	23 336,26	627,93	27 055,36
9	121	välipohjatytön poisto (250...300 mm) imuautolla	320,00	m2	38 400,00	0,00	26 132,80	736,00	64 532,80
10	341	Jätekustannukset, remontin purkujäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	20,00	erä	8 000,00	11,10	115,66	3,11	8 126,76
11	341	Jätekustannukset, sekalainen betonijäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	15,00	erä	6 090,00	0,00	0,00	0,00	6 090,00
12	1322	Purku, muovimaton purku, kuiva tila	1 050,00	m2	0,00	0,00	35 863,04	992,25	35 863,04

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hinta, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					213 408 €	331 558 €	1 006 409 €	26 392	1 551 375 €
13	1323	Purku, levyalakaton purku	1 050,00	m2	0,00	0,00	23 614,40	633,94	23 614,40
14	1242	Purku, ikkunan purku (puuikkuna 15 x 15 M)	50,00	kpl	0,00	0,00	2 232,93	59,94	2 232,93
15	1322	Tasoituskäsittely, lattia, pumpattava tasoitekerros ja joustava kerros (30 mm askelääneneriste)	1 050,00	m2	0,00	41 598,38	15 855,38	425,65	57 453,75
16	121	Täyttö, sepeli, kaivinkone ja apumies, tiivistys	890,00	m3	2 492,00	22 944,20	31 740,92	890,00	57 177,12
17	121	Routasuojaus 100 mm, perustusten ulko- ja sisäpuoli 1 m:n leveydelle	205,00	jm	0,00	4 717,26	5 948,02	165,44	10 665,28
18	1322	Laatoitus, luonnonkivilaatta 300 x 300 mm, lattia	1 050,00	m2	0,00	89 382,09	48 467,74	1 045,09	137 849,83
19	1322	Vedeneristys, lattia, märkätila	450,00	m2	0,00	6 126,66	10 796,53	232,88	16 923,19
20	122	Läpiviennin tiivistys, alapohja+välipohja	1,00	erä	0,00	0,00	5 000,00	1,00	5 000,00
21	123	Puurakenteinen välipohja, (puurunko), eriste ja levytys	280,00	m2	0,00	24 177,25	32 418,91	766,84	56 596,15
22	1242	Säätö ja huolto, ikkuna	70,00	kpl	0,00	0,00	1 956,62	52,53	1 956,62
23	1315	Korjaus, oven ja karmin irrotus ja poissiirto	110,00	kpl	0,00	0,00	6 488,22	155,57	6 488,22
24	1322	Listoitus, kiinnitystulpat	5 040,00	jm	0,00	5 187,17	69 863,93	1 763,55	75 051,09
25	1323	Kattolevytys, jousiranka ja kipsilevy 15 mm, 2-kertainen levytys	1 050,00	m2	0,00	32 628,12	36 113,49	845,85	68 741,61
26	1324	Tasoituskäsittely 2,5 kertaa, katto, ruiskupinta	1 050,00	m2	0,00	1 452,36	4 700,77	126,80	6 153,13
27	1324	Tasoituskäsittely 2,5 kertaa, seinä, ruiskupinta	3 600,00	m2	0,00	4 979,52	16 116,91	434,74	21 096,43
28	34	Suojaukset, sisätilan osastointi mm. asbestityötä varten	6,00	erä	0,00	955,76	14 990,39	408,04	15 946,15
29	121	Kaivon asennus, salaojakaivo (perusmuuri)	10,00	kpl	0,00	4 000,00	853,11	22,25	4 853,11
30	1315	Sisäoven takaisin asennus	110,00	kpl	0,00	229,15	7 260,18	164,50	7 489,33
31	34	Työmaatekniikka, korjauskohde (3 kk)	3,00	erä	15 495,00	0,00	0,00	0,00	15 495,00

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					213 408 €	331 558 €	1 006 409 €	26 392	1 551 375 €
32	1321	Esikäsitteily, rakenteen desinfiointi	1 200,00	m2	0,00	0,00	7 325,28	196,66	7 325,28
33	122	Tuuletettu puupalkistoalapohja 300 mm, vanerilla kallistukset,	1 050,00	m2	11 371,50	49 645,41	61 820,84	1 438,42	122 837,75
34	121	Kanavapuhaltimen asennus, ryömintätila	10,00	kpl	0,00	1 138,00	2 266,79	58,44	3 404,79
35	113	Pintarakenne, murske 30-50 mm	110,00	m2	0,00	245,63	3 447,16	94,60	3 692,79
36	1321	Purku, levyn purku (lattia, sisäseinät)	3 900,00	m2	0,00	0,00	273 671,54	7 492,88	273 671,54
37	34	Siivous, suojaus, irtaimiston siirtely ym. aputyöt	1 000,00	m2	0,00	555,00	5 028,80	135,00	5 583,80
38	34	Suojaukset, sääsuojakatos	400,00	m2	5 160,00	0,00	7 710,82	207,00	12 870,82

Raporttityyppi: Tiivis kustannuslaskelma
 Hanke: **Lundinkatu**
 Laskelma: **D+A-osat**
 Rakennuslupa:
 Osoite:
 Osoite2:
 Postinumero:
 Postitmp:
 Maa:

Tulostuspäivä: 30.09.2015
 Muokkauspäivä: 03.09.2015
 Laskelman laajuus: 1 300,00 m2
 Hankepalvelukerroin: 0,00
 Sotukerroin: 1,73
 Aluekerroin: 1,40
 Vaikeuskerroin: 1,50
 ALV-%: 24%
 Kustannus/laajuus ALV 0%: 1 595 €/m2
 Kustannus/laajuus ALV 24%: 1 978 €/m2
 Laskelma yht. ALV 0%: **1 244 486 €**
 Laskelma yht. ALV 24%: **1 543 163 €**

Selite:
 Mittava peruskorjaus

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					135 186 €	287 919 €	821 382 €	21 738	1 244 486 €
1	122	Purku, maanvaraisen betonialapohjan purku (alapohja)	600,00	m2	0,00	0,00	38 404,87	1 201,50	38 404,87
2	1325	Purku, seinän levytyksen purku	1 000,00	m2	0,00	0,00	25 431,04	696,75	25 431,04
3	111	Perusmaan poisto imuautolla, ryömintätila (sis. kaluston)	480,00	m3	62 400,00	0,00	19 165,96	528,00	81 565,96
4	1242	MSE/AL puualumiini-ikkuna 15 x 14 M	23,00	kpl	0,00	11 686,28	1 978,85	44,83	13 665,13
5	1242	Korjaus, puuikkunan kunnostus ja maalauskorjaus	25,00	kpl	0,00	74,86	12 180,23	327,75	12 255,09
6	121	Salaojan asennus, perusmuuri	150,00	jm	0,00	323,35	4 268,78	112,50	4 592,12
7	111	Kaivuu ja täyttötöyt, perusmuurin vierusta, korjauskohde, 2 m3/jm (sis. kaluston)	150,00	jm	6 877,50	7 734,00	20 670,82	579,60	35 282,32
8	121	Vedeneriste, perusmuurilevy (perusmuuri)	160,00	m2	0,00	1 819,12	4 684,34	128,00	6 503,46
9	1326	Maalaus 3 kertaa, sisäseinien puhdistus ja maalaus, betonipinta	3 300,00	m2	0,00	4 383,23	27 503,45	740,06	31 886,68
10	341	Jätekustannukset, remontin purkujäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	20,00	erä	8 000,00	0,00	0,00	0,00	8 000,00
11	341	Jätekustannukset, sekalainen betonijäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	30,00	erä	12 180,00	0,00	0,00	0,00	12 180,00

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					135 186 €	287 919 €	821 382 €	21 738	1 244 486 €
12	122	Alapohjan sepeliäyttö 300 mm ja suodatinkangas	600,00	m2	672,00	5 649,60	30 169,37	845,17	36 490,97
13	122	Kantava teräsbetonialapohja 160 mm, alap. lämmöneriste 100/200 mm (sis. pinnat), sepeliäyttö 300 mm	600,00	m2	672,00	31 306,79	58 838,69	1 568,52	90 817,48
14	1322	Purku, muovimaton purku, kuiva tila	1 300,00	m2	0,00	0,00	30 554,33	838,50	30 554,33
15	1323	Purku, levyalakatton purku	1 000,00	m2	0,00	0,00	40 243,16	1 103,75	40 243,16
16	1242	Purku, ikkunan purku (puuikkuna 15 x 15 M)	23,00	kpl	0,00	0,00	1 027,15	27,57	1 027,15
17	1322	Tasotuskäsittely, lattia, pumpattava tasoitekerros ja joustava kerros (30 mm askelääneneriste)	1 300,00	m2	0,00	56 894,50	38 093,86	1 046,99	94 988,36
18	121	Routasuojaus 100 mm, perustusten ulkopuoli	150,00	jm	0,00	3 890,33	2 754,42	76,05	6 644,75
19	1322	Laatoitus, luonnonkivilaatta 300 x 300 mm, lattia	1 300,00	m2	0,00	110 663,54	60 007,68	1 293,92	170 671,22
20	1322	Vedeneristys, lattia	1 000,00	m2	0,00	13 614,80	31 093,60	717,50	44 708,40
21	121	Injektointi käsin, betonirakenteen halkeamat	300,00	jm	0,00	15 177,60	29 533,56	804,08	44 711,16
22	121	Korjaus, betonisokkelin korjaus laastirappauksella ja maalaus	150,00	jm	0,00	1 851,60	6 903,94	188,85	8 755,54
23	122	Läpiviennin tiivistys, alapohja+välipohja	1,00	erä	0,00	0,00	4 500,00	1,00	4 500,00
24	1241	Korjaus, laastipaikkaus (syvyys 30-60 mm), korroosioaurion korjaus	60,00	jm	0,00	871,58	3 125,94	72,45	3 997,53
25	1242	Säätö ja huolto, ikkuna	25,00	kpl	0,00	0,00	698,79	18,76	698,79
26	1315	Korjaus, oven ja karmin irrotus ja poissiirto	60,00	kpl	0,00	0,00	3 539,03	84,86	3 539,03
27	1322	Listoitus, kiinnitystulpat	5 950,00	jm	0,00	6 123,74	61 351,88	1 486,96	67 475,62
28	1323	Esikäsitellyt, jyräntä (betonilattiapinta, sis. kaluston)	1 300,00	m2	29 926,00	0,00	87 882,48	2 407,93	117 808,48
29	1324	Tasotuskäsittely 2,5 kertaa, katto, ruiskupinta	1 300,00	m2	0,00	1 798,16	5 820,00	156,99	7 618,16
30	1324	Tasotuskäsittely 2,5 kertaa, seinä, ruiskupinta	3 300,00	m2	0,00	4 564,56	14 773,84	398,51	19 338,40

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					135 186 €	287 919 €	821 382 €	21 738	1 244 486 €
31	34	Suojaukset, sisätilan osastointi mm. asbestityötä varten	6,00	erä	0,00	955,76	19 251,18	528,04	20 206,93
32	121	Kaivon asennus, salaojakaivo (perusmuuri)	8,00	kpl	0,00	3 200,00	966,54	25,80	4 166,54
33	1315	Sisäoven takaisin asennus	60,00	kpl	0,00	124,99	3 960,10	89,72	4 085,09
34	34	Työmaatekniikka, korjauskohde (3 kkk)	2,00	erä	10 330,00	0,00	0,00	0,00	10 330,00
35	1321	Esikäsitteily, rakenteen desinfiointi	2 000,00	m2	0,00	0,00	12 208,80	327,76	12 208,80
36	113	Pintarakenne, sokkelin ulkopuolinen murske 30-50 mm	160,00	m2	0,00	357,28	5 582,15	153,60	5 939,43
37	1321	Purku, lastulevyn purku (sis. PAH-yhdisteitä)	1 200,00	m2	0,00	0,00	92 728,19	2 545,50	92 728,19
38	34	Siivous, suojaus, irtaimiston siirtely ym. aputyöt	1 300,00	m2	0,00	721,50	6 537,44	175,50	7 258,94
39	34	Suojaukset, sääsuojakatos 1 kk	320,00	m2	4 128,00	0,00	9 577,29	261,60	13 705,29
40	1251	Korjaus, parvekkeen uusiminen paikallavalu laatala (ulokeparveke)	12,00	m2	0,00	694,82	1 500,42	40,47	2 195,24
41	1251	Parvekelaatta, teräsbetoni	12,00	m2	0,00	2 835,00	2 384,87	54,03	5 219,87
42	1251	Purku, laatoituksen purku (parvekelattia)	12,00	m2	0,00	0,00	482,92	13,25	482,92
43	1251	Tasoituskäsittely, parvekkeen betonilattia	12,00	m2	0,00	146,86	180,36	4,86	327,22
44	121	Kanavapuhaltimen asennus, ryömintätila	4,00	kpl	0,00	455,20	821,50	20,98	1 276,70

Raporttityyppi: Tiivis kustannuslaskelma
 Hanke: **Lundinkatu**
 Laskelma: **F-osa**
 Rakennuslupa:
 Osoite:
 Osoite2:
 Postinumero:
 Postitmp:
 Maa:

Tulostuspäivä: 30.09.2015
 Muokauspäivä: 03.09.2015
 Laskelman laajuus: 925,00 m2
 Hankepalvelukerroin: 0,00
 Sotukerroin: 1,73
 Aluekerroin: 1,40
 Vaikeuskerroin: 1,50
 ALV-%: 24%
 Kustannus/laajuus ALV 0%: 1 625 €/m2
 Kustannus/laajuus ALV 24%: 2 015 €/m2
 Laskelma yht. ALV 0%: **1 267 742 €**
 Laskelma yht. ALV 24%: **1 572 000 €**

Selite:
 Mittava peruskorjaus

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					169 806 €	263 026 €	834 909 €	21 812	1 267 742 €
1	1325	Purku, seinän levytyksen purku	2 400,00	m2	0,00	0,00	69 556,06	1 912,20	69 556,06
2	111	Perusmaan poisto imuautolla, ryömintätila (sis. kaluston)	330,00	m3	42 900,00	0,00	26 949,45	759,00	69 849,45
3	1242	MSE/AL puualumiini-ikkuna 15 x 14 M	30,00	kpl	0,00	15 242,98	2 581,11	58,48	17 824,09
4	1242	Korjaus, puuikkunan kunnostus ja maalauskorjaus	34,00	kpl	0,00	101,81	16 565,11	445,74	16 666,92
5	121	Salaojan asennus, perusmuuri	100,00	jm	0,00	215,57	1 385,71	37,25	1 601,27
6	111	Kaivuu ja täyttötöyt, perusmuurin vierusta, korjauskohde, 2 m3/jm (sis. kaluston)	205,00	jm	9 399,25	10 569,80	28 250,13	792,12	48 219,18
7	121	Vedeneriste, perusmuurilevy (perusmuuri)	110,00	m2	0,00	1 250,65	1 195,98	32,26	2 446,62
8	1326	Maalaus 3 kertaa, sisäseinien puhdistus	2 400,00	m2	0,00	3 187,80	20 002,51	538,22	23 190,31
9	121	välipohjatytön poisto (250...300 mm) imuautolla	660,00	m2	79 200,00	0,00	53 898,90	1 518,00	133 098,90
10	341	Jätekustannukset, remontin purkujäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	30,00	erä	12 000,00	16,65	173,49	4,66	12 190,14
11	341	Jätekustannukset, sekalainen betonijäte (kuljetus ja kaatopaikkamaksut)	18,00	erä	7 308,00	0,00	0,00	0,00	7 308,00
12	1322	Purku, muovimaton purku, kuiva tila	925,00	m2	0,00	0,00	31 593,63	874,13	31 593,63

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hinta, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					169 806 €	263 026 €	834 909 €	21 812	1 267 742 €
13	1323	Purku, levyalakaton purku	925,00	m2	0,00	0,00	20 803,16	558,47	20 803,16
14	1242	Purku, ikkunan purku (puuikkuna 15 x 15 M)	30,00	kpl	0,00	0,00	1 339,76	35,97	1 339,76
15	1322	Tasotuskäsittely, lattia, pumpattava tasotekerros ja joustava kerros (30 mm askelääneneriste)	925,00	m2	0,00	36 646,19	13 967,83	374,98	50 614,02
16	121	Täyttö, sepeli, kaivinkone ja apumies, tiivistys	330,00	m3	924,00	8 507,40	11 769,10	330,00	21 200,50
17	121	Routasuojaus 100 mm, perustusten ulko- ja sisäpuoli 1 m:n leveydelle	205,00	jm	0,00	4 717,26	5 948,02	165,44	10 665,28
18	1322	Laatoitus, luonnonkivilaatta 300 x 300 mm, lattia	925,00	m2	0,00	78 741,37	42 697,77	920,67	121 439,13
19	1322	Vedeneristys, lattia, märkätila	400,00	m2	0,00	5 445,92	9 596,92	207,00	15 042,84
20	122	Läpiviennin tiivistys, alapohja+välipohja	1,00	erä	0,00	0,00	8 000,00	1,00	8 000,00
21	123	Puurakenteinen välipohja, (puurunko), eriste ja levytys	660,00	m2	0,00	56 989,22	76 415,99	1 807,56	133 405,22
22	1242	Säätö ja huolto, ikkuna	34,00	kpl	0,00	0,00	950,36	25,51	950,36
23	1315	Korjaus, oven ja karmin irrotus ja poissiirto	50,00	kpl	0,00	0,00	2 949,19	70,71	2 949,19
24	1322	Listoitus, kiinnitystulpat	4 500,00	jm	0,00	4 631,40	62 378,51	1 574,60	67 009,91
25	1323	Kattolevytys, jousiranka ja kipsilevy 15 mm, 2-kertainen levytys	925,00	m2	0,00	28 743,82	31 814,27	745,15	60 558,09
26	1324	Tasotuskäsittely 2,5 kertaa, katto, ruiskupinta	925,00	m2	0,00	1 279,46	4 141,15	111,70	5 420,61
27	1324	Tasotuskäsittely 2,5 kertaa, seinä, ruiskupinta	2 400,00	m2	0,00	3 319,68	10 744,61	289,82	14 064,29
28	34	Suojaukset, sisätilan osastointi mm. asbestityötä varten	6,00	erä	0,00	955,76	14 990,39	408,04	15 946,15
29	121	Kaivon asennus, salaojakaivo (perusmuuri)	4,00	kpl	0,00	1 600,00	341,24	8,90	1 941,24
30	1315	Sisäoven takaisin asennus	50,00	kpl	0,00	104,16	3 300,08	74,77	3 404,24
31	34	Työmaatekniikka, korjauskohde (3 kk)	3,00	erä	15 495,00	0,00	0,00	0,00	15 495,00

Jrno	TALO2000	Kustannuserä	Määrä	Yksikkö	Hankinnat ja palvelut (ALV 0%)	Materiaalit (hintaa, ALV 0%)	Työ (ALV 0%)	Tunnit (tth)	Yhteensä (ALV 0%)
Yhteensä					169 806 €	263 026 €	834 909 €	21 812	1 267 742 €
32	1321	Esikäsitteily, rakenteen desinfiointi	500,00	m2	0,00	0,00	3 052,20	81,94	3 052,20
33	113	Pintarakenne, murske 30-50 mm	110,00	m2	0,00	245,63	3 447,16	94,60	3 692,79
34	1321	Purku, levyn purku (lattia, sisäseinät)	3 500,00	m2	0,00	0,00	245 602,67	6 724,38	245 602,67
35	34	Siivous, suojaus, irtaimiston siirtely ym. aputyöt	925,00	m2	0,00	513,38	4 651,64	124,88	5 165,02
36	34	Suojaukset, sääsuojakatos	200,00	m2	2 580,00	0,00	3 855,41	103,50	6 435,41