

RAJATTU ASBESTI- JA HAITTA-AINEKARTOITUS



Porin Kaupunginsairaala

maantiekatu 31, B2 siipi

28600 Pori

Yhteenveto

Tässä raportissa on esitelty asbestin esiintyminen rakennuksessa toimeksiannon mukaisesti tehdyn kartoituksen osalta.

Kartoituksella havaitut haitta-ainepitoiset materiaalit:

- Lattialaatoitusten kiinnityslaasti (ASB)
- Seinälaatoitusten kiinnityslaasti (ASB)
- Alas laskettujen kattojen kivilevytys (ASB)
- IV-kanavien kitti (ASB)
- Käytävä 1248 yhteydessä olevien (2 kpl) sähkökeskusten taustassa oleva pahvi/ alla oleva kivilevy (ASB)
- Kellarikerros, putkieristeet (ASB)
- Kellarikerros, putkien ympärillä oleva tervapaperi (ASB)
- Kellarikerros RTG filmivarasto (tilatunnus 0204) katon- ja seinien maali (Pb)
- Röntgentilojen seinien- ja lattiarakenteessa oleva lyijylevy (Pb)
- Palo-ovet

Muutostöitä koskevien tilojen laboratoriotutkimuksin todetut materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia tai haitta-aineita (PAH, Pb):

- Lattian muovimatto ruskea + liima + tasoite
- Lattian muovimatto vaalean ruskea + liima + tasoite
- Portaikon muovimatto musta + liima + tasoite
- Seinien maali + tasoite (maanpäällinen kerros)
- Katon maali + tasoite (maanpäällinen kerros)
- Kosteiden tilojen bitumieriste

Valurautaviemärien liitoksissa on yleisesti käytetty lyijyä.

Loisteputkivalaisimet ja niiden sytyttimet ovat vaarallista jätettä.

Sisällys

| | |
|---|----|
| 1. Yleistiedot | 4 |
| 1.1 Yhteystiedot | 4 |
| 1.2 Kohde | 5 |
| 1.3 Kartoituskäynti | 5 |
| 1.4 Toimeksianto | 5 |
| 1.5 Rajaukset | 7 |
| 1.6 Tutkimusmenetelmät | 7 |
| 1.7 Kartoitusraportin laadintaperusteet | 8 |
| 1.8 Raportin tulkitseminen | 8 |
| 2. Yleistietoa haitta-aineista | 9 |
| 2.1 Asbesti | 9 |
| 2.2 PAH-yhdisteet | 10 |
| 2.3 Lyijy | 11 |
| 3. Viranomaisohjeet | 11 |
| 4. Haitta-aineiden esiintymät | 13 |
| 4.1 Laboratoriotutkimuksiin/ kokemusperäisesti todetut materiaalit, jotka sisältävät asbestia | 16 |
| 4.2 Laboratoriotutkimuksiin todetut materiaalit, jotka EIVÄT sisällä asbestia | 16 |
| 4.3 Laboratoriotutkimukset haitta-aineista materiaaleissa | 17 |
| 4.4 Laboratorioanalyysit | 18 |
| 5. Asbestimassalaskentataulukko | 21 |
| 5.1 Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset | 24 |
| 6. Toimenpiteet | 27 |
| 6.1 Purkutyöt | 27 |
| 6.2 Muut purkutyöt | 29 |
| 7. Valokuvat kohteesta | 30 |
| 8. Allekirjoitus | 44 |

1. Yleistiedot

1.1 Yhteystiedot

Kartoituksen tilaaja

Porin Kaupunki/ tekninen toimiala
Rautatiepuistikatu 7
28130 Pori
Päivi Kalli
paivi.kalli@pori.fi
044-701 0904

Kartoituksen kohde

Porin Kaupunginsairaala
Maantiekatu 31, B2 siipi
28600 Pori

Kartoituksen suorittajat

Tehokuivaus Oy

Samuli Tammi
samuli.tammi@tehokuivaus.fi
040-809 9964

Marko Pirttilä
marko.pirttila@tehokuivaus.fi
0400-466 458

Tutkimuslaboratorio

Labroc Oy
Tampere

1.2 Kohde

Porin Kaupunginsairaalan B2 osasto (siipi).

Tutkittu kohde on vuonna 1971 valmistuneen kaksi kerroksisen sairaalarakennuksen siipi osa, osasto B2. Maanpäällisen kerroksen ulkoseinät ovat kantavalta osalta betonisia pilari/palkkirunkoisia. Ulkoseinät ovat ns. täystiilirakenteisia. Kellarikerroksen ulkoseinät ovat umpibetonirakenteisia. Maanpäällisen sekä kellarikerroksen välinen välipohja on kantavalta osalta paikalla valettu teräsbetoniholvi. Betoniholvin yläpuolen pinnassa on lämpö/askeläänieristeenä villa, jonka päälle on valettu ns. "uiva" betoninen pintalaatta. Kellarikerroksen alapohja on RTG filmivaraston osalla toteutettu betonisena kaksoisvalulattiana, jonka lämmöneristeenä on lekasora. Pohjalaatan pinnalla on kosteuden katkona bitumisively. Kellarikerroksen varaston osalla alapohja on rakenteeltaan maanvarainen betonilattia, jonka alapuolen lämmöneristeenä on XPS-eriste. Molempien kerroksien osalla väliseinät on toteutettu pääosin tiilirakenteisina. Rakennuksen lämmitysmuotona on vesikeskuslämmitys, lämmön jakaminen tapahtuu seinäkiinnitteisten pattereiden välityksellä. Viemäriputket ovat osaksi valurautaisia osaksi muoviviemäreitä.

1.3 Kartoituskäynti

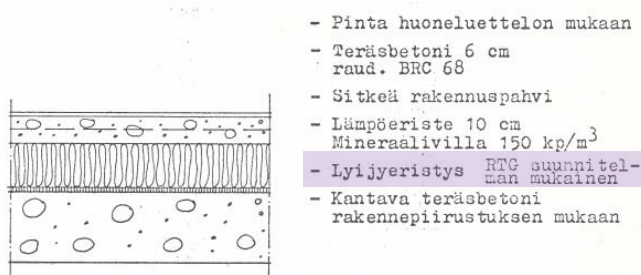
Kohteen kartoituskäynti suoritettiin 5-6.5.2022.

1.4 Toimeksianto

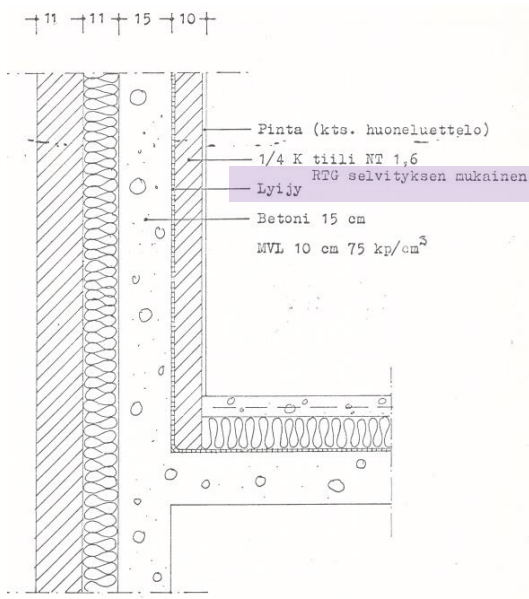
Toimeksiantona oli suorittaa kohteessa rajattu asbesti- ja haitta-ainekartoitus, tulevaa peruskorjausta varten. Suoritettiin tilauksen mukainen asbesti- ja haitta-ainekartoitus B2 siipiosan molempien kerroksien osalla. Myös alapohja-, välipohja- ja ulkoseinärakenne (kellarin osalta) tarkastettiin.

| Alapohjarakenne kellari (varasto) | Ulkoseinärakenne (kellarikerros tila 0204) | Alapohjarakenne kellari (tila 0204) |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Maali Betonilaatta ~55mm XPS-eriste (sininen) ~50mm Hiekka | <ul style="list-style-type: none"> Maali Maavastainen betoniseinä Ulkopuolen rakenteet | <ul style="list-style-type: none"> Muovimatto Betonilaatta ~40mm Lekasora ~150mm Bitumisively Betonilaatta |

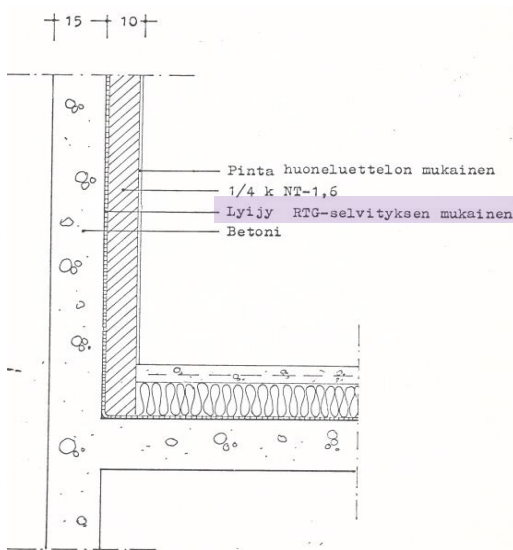
| Välipohjarakenne (Tila 1233) |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Muovimatto Betonilaatta ~45mm Sitkospaperi tms. Villa ~125mm Betoniholvi Kellarin katto |



Välipohjan leikkauskuva saatu B-osan alkuperäisestä rakennusselitys asiakirjasta.



Ulkoseinän leikkauskuva saatu B-osan alkuperäisestä rakennusselitys asiakirjasta.



Väliseinän leikkauskuva saatu B-osan alkuperäisestä rakennusselitys asiakirjasta.

1.5 Rajaukset

Kartoituksessa tutkittiin rakennuksen (B2 siipi) kellarin sekä ensimmäisen kerroksen sisätilojen pintamateriaalit ja rakenteet, siinä laajuudessa mitä se oli mahdollista. Tutkimushetkellä tilojen toiminta oli normaalia.

1.6 Tutkimusmenetelmät

Kartoituksella oli käytössä tilaajan toimittamat kohteen pohjapiirustukset sekä alkuperäinen rakennusselitys asiakirja.

Asbestia ja haitta-aineita kartoitettiin asiakirjatietoihin perustuen, kokemusperäisesti aistinvaraisesti todeten sekä näytteenotoin. Tutkimus suoritettiin pinnoitteita ja rakenteita avaamalla. Näytteitä ei otettu materiaaleista, joissa kokemusperäisesti tai kirjallisuuteen perustuen ei ole käytetty asbestia.

Kartoitusta varten otettiin yhteensä kaksitoista (12) materiaalinäytettä asbestipitoisuuksien tutkimista varten, mahdollisesti purettavista/ lävistettävistä pinnoitteista ja niiden kiinnitysaineista, kahdesta näytteestä tutkittiin myös PAH-pitoisuudet ja yhdestä lyijypitoisuudet. Näytteet tutkittiin Labroc Oy:n laboratoriossa (analyysit raportin kohdassa 4.4).

Materiaalinäytteet otettiin kohdepoistoperiaatteella RATU 82-0347 ohjetta noudattaen. Asbesti- ja haitta-ainetutkimuksessa noudatetaan RT18-11245-ohjekorttia.

1.7 Kartoitusraportin laadintaperusteet

Asbesti- ja haitta-ainekartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat Lakiin Asbestitöistä (684/2015) ja Valtioneuvoksen Asetukseen 798/2015 asbestityön turvallisuudesta ja Työsuojeluhallituksen päätökseen 231/89 hyväksyttävistä asbestipurkutyössä käytettävistä menetelmistä ja laitteista. Tämän lisäksi raportin laadinnassa on noudatettu seuraavia Rakennustieto Oy:n julkaisemia ohjeita:

RT 18-11245 Haitta-ainetutkimus, rakennustuotteet ja rakenteet

RT 18-11246 Asbesti rakentamisessa

RT 18-11247 Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä

Haitallisten aineiden osalta hyödynnetään mm. työterveyslaitoksen julkaisuja.

Asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa noudatamme konsulttitoiminnan KSE 2013 ehtoja.

1.8 Raportin tulkitseminen

Asbestia sisältävät materiaalit on merkitty raportin kohtaan ”*Kokemusperäisesti/laboratoriotutkimuksin todetut materiaalit, jotka sisältävät asbestia*”, sekä rakennuksen pohjakuvaan. Materiaalit, joista otettiin materiaalinäyte ja jotka eivät sisällä asbestia on raportissa esitelty tarkemmin kohdassa ”*Laboratoriotutkimuksin todetut materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia*”.

Haitta-aineita sisältävät materiaalit ovat merkitty raportin ”*Laboratoriotutkimukset haitta-aineista materiaaleissa*” sekä rakennuksen pohjakuvaan.

Kartoituskäynnillä otettiin jokaisesta tutkitusta tilasta valokuvia, jotka ovat tarvittaessa saatavilla kartoituksen suorittajilta

2. Yleistietoa haitta-aineista

2.1 Asbesti

Asbestilla tarkoitetaan kuitumaisia silikaattimineraaleja, joille on yhteistä hyvä mekaaninen ja kemiallinen kestävyys sekä pölyävyys käsiteltäessä.

Asbesti aiheuttaa syöpää. Asbestikuidut läpäisevät pienuutensa vuoksi hengityselinten suojaimekanismit ja varastoituvat keuhkoihin pysyvästi. Mitä enemmän asbestille altistuu, sitä suurempi riski on sairastua syöpään. Altistuminen asbestille aiheuttaa oireilua yleensä vasta kymmenien vuosien (20-30 vuotta) kuluttua altistumisesta.

Suomessa asbestia on käytetty rakennusmateriaaleissa vuosina 1922–1992. Erityisen runsasta asbestin käyttö on ollut vuosina 1963–1979. Asbestia on käytetty rakentamisessa muun muassa putkieristeissä, ruiskutuseristeinä, tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, maaleissa, liimoissa, rakennuslevyissä, ilmastointikanavissa, muovimatoissa, saumauslaasteissa, kaakeleissa, vinyylilaatoissa, palokatkoeristeissä, ovissa, etenkin palo-ovissa, proppausmassoissa, sekä vesikatko- ja julkisivumateriaaleissa.

Suhtautuminen asbestiin on lainsäädännössä asteittain kiristynyt siten, että Suomessa ruiskutetun asbestin käyttö kiellettiin vuonna 1977. Asbestipurkutyö tuli luvanvaraiseksi 1988 alkaen. Asbestipitoisten rakennusmateriaalien valmistus ja maahantuonti kiellettiin vuoden 1993 alusta ja myyminen ja käyttöönotto 1994 alusta.

Lähde: Aluehallintovirasto

Asbesti on yleisnimi useille kuitumaisille silikaattimineraaleille. Asbestilajeja ovat krysotiili, antofylliitti, amosiitti, krokidoliitti ja tremoliitti. Asbestia esiintyy puhtaana asbestina ja muihin aineisiin sidottuna tai sekoitettuna.

Asbestin tunnistaminen perustuu

- rakennuksen rakentamisen, korjaamisen ja kunnossapidon asiakirjoihin, joista selvitetään käytetyt materiaalit ja tarvikkeet sekä tuotenimet
- tietoihin em. toimenpiteiden ajankohtana käytettyjen tarvikkeiden ja materiaalien asbestipitoisuuksista
- asbestikartoittajan kohteessa tekemään tutkimukseen
- materiaalista tai rakenteesta otetun näytteen laboratoriotutkimukseen.

Purkuvaiheessa kuitenkin törmätään usein kartoittamattomaan, rakenteissa piilossa olevaan asbestiin. Rakennustyömaan vastaavan työnjohdon täytyy osata varautua yllätyksiin asbestin osalta ja muuttaa tarvittaessa normaali rakennuspurku asbestityöksi.

Asbestikuidut ovat ohuita, noin 0,05–3 µm:n paksuisia kuituja, ja ne pääsevät keuhkoissa keuhkorakkuloihin asti. Kaikki asbestilajit ovat terveydelle vaarallisia.

Asbestipölylle altistuminen aiheuttaa asbestoosia, keuhkosityöpää ja keuhkopussin mesoteliomaa sekä eräitä muita sairauksia ja keuhkomuutoksia. Asbestin aiheuttamilla sairauksilla on pitkä, 10–50 vuoden viive altistumisen alkamisesta sairauden ilmenemiseen. Tupakointi lisää keuhkosityöpään sairastumisriskiä.

Kun asbestia sisältäviä rakennusmateriaaleja ja rakenteita puretaan, muodostuvassa pölyssä on runsaasti asbestikuituja, esimerkiksi putkieristeiden purussa monikymmenkertaisesti sallittu pitoisuus. Tämän takia asbestipurussa tarvitaan aina tehokkaat hengityksensuojaimet työntekijän suojaamiseksi.

Työpaikan ilman asbestipitoisuuden tulee olla mahdollisimman vähäinen, mutta kuitenkin pienempi kuin 0,1 kuitua/cm³ mitattuna tai laskettuna kahdeksan tunnin vertailuajalle. Työntekijän hengitysilman asbestipölypitoisuus ei saa tätä raja-arvoa ylittää (VNp 1380/1994, 10 §).

Lähde: Työterveyslaitos

2.2 PAH-yhdisteet

Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH) muodostuvat kahdesta tai useammasta yhteen fuusioituneesta bentseenirenkaasta. PAH-yhdisteitä syntyy epätäydellisen palamisen seurauksena ja niitä esiintyy laajalti elinympäristössämme. Kivihiilipiki ja kivihiiliterva, terva, kreosoottijöly ja muut kivihiiliperäiset öljyt, dieselöljyt, käytetyt moottoriöljyt, noki, asfaltti, bitumi ja pakokaasut sisältävät PAH-yhdisteitä. Rakenteiden vesieristeinä on käytetty erilaisia kivihiilitervaan perustuvia tuotteita, öljypohjaisia bitumeja sekä näiden seoksia. Bitumieristeet sisältävät PAH-yhdisteitä yleensä huomattavasti vähemmän kuin kreosoottieristeet.

Kivihiilipikeä on käytetty kosteuden- ja vedeneristeinä vanhoissa rakennuksissa esim. kellarikerrosten lattiarakenteissa, muuratuissa seinissä ja tiilisaumoissa erityisesti aikavälillä 1890-1950. Kun vanhoja rakenteita puretaan, työntekijät altistuvat pölylle, jossa on kivihiilitervaa. Jäte on vaarallista jätettä. Kivihiilipiki (kreosootti, kreosoottijöly, kreosoottipiki) on kivihiilitervan tislauksjäännös, joka sisältää satoja orgaanisia ja epäorgaanisia yhdisteitä. Kivihiilipikeä purettaessa työilmaan vapautuu hiukkasmaisia ja höyrymäisiä aineosia, joista ongelmallisimpia ovat syöpää aiheuttavat polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH-yhdisteet).

Kivihiilipiki esiintyy yleensä kiinteässä pikimäisessä olomuodossa. Kivihiilipiki on tumman väristä, ja siinä on voimakas pistävä haju (kylästyneen puun, ratapölkyn, kreosootin haju). Kuivissa olosuhteissa haihtuvat yhdisteet ovat saattaneet hävitä, jolloin kivihiilipien olomuoto on muuttunut sitkeästä hauraaksi ja haju vaikeasti havaittavaksi.

Lähde: Työterveyslaitos

2.3 Lyijy

Lyijyseoksia käytetään sähkö- ja telekaapeleissa, korroosiota kestävinä seoksina ja pinnoitteina, laakerimateriaalina, juotosmetallina, luodeissa ja hauleissa, melun ja tärinän vaimennukseen sekä säteilysuojana. Messingeissä ja pronseissa lyijyä käytetään parantamaan valuominaisuuksia ja lastuttavuutta. Lyijyä ja lyijy-yhdisteitä käytetään mm. korroosionestoaineena, väriaineena ja pehmikkeenä maaleissa (lyijyoksidit, lyijykromaatti, ja lyijynaftelaatti), lisäaineena kristallilasissa (lyijyoksidit), stabilisaattorina PVC- muoveissa (lyijystearaatti) ja lisäaineena ruudeissa (lyijyasettaatti).

Epäorgaaninen lyijy imeytyy hengitysteistä, ja verenkierron pääosa lyijystä on punasoluissa. Lyijyn puoliintumisaika verestä on noin 30–40 päivää. Lyijy seuraa aineenvaihdunnassa kalsiumia ja siirtyy verestä luustoon, josta sen poistumisen puoliintumisaika on noin 20 vuotta.

Lyijylle altistumisen varhainen vaikutus on verenmuodostuksen häiriö, jota tutkitaan veren punasolujen protoporfyrinimäärityksellä. Hemoglobiinin muutos on myöhäislöydös. Muita epäorgaanisten lyijy-yhdisteiden vaikutuksia ovat ääreishermoston (polyneuropatia) ja keskushermoston (enkefalopatia) myrkytykset. Lyijy-yhdisteet voivat aiheuttaa myös munuaisvaurioita ja ruoansulatuskanavan spasmeja (lyijykoliikki).

Lyijyä pidetään haitallisena sikiölle. Eräät lyijy-yhdisteet on luokiteltu syöpävaaraa aiheuttaviksi.

Lähde: Työterveyslaitos

3. Viranomaisohjeet

Asbestitöistä on annettu valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta (Vna 798/2015) sekä laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista (684/2015) jonka ohjeistuksen mukaan tulee kohteessa asbestityöt suorittaa. Asbestipurkutyöt tulee suorittaa kohteessa asbestipurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen toimesta. Purkutöissä noudatetaan Ratu 82-0347-ohjekorttia. Asbestipitoinen jäte tulee käsitellä Jätelain 646-666 mukaisesti. Purkutyöstä tulee luoda erillinen purkutyösuunnitelma, joka toimitetaan viranomaisille paikkakunnan ohjeiden mukaisesti. Purkutyössä sekä jätteenkäsittelyssä tulee noudattaa ympäristökeskuksen sekä työsuojelupiirin viranomaisohjeita sekä päätöksiä.

Asbesti- ja haitta-aineiden purkutyön kannalta keskeisiä rakennusalan ohjeita ovat muun muassa

- Ratu 82-0347 Asbestia sisältävien rakenteiden purku
- Kone-Ratu 09 3038 Asbestityökoneet
- Rakennusalan yleiset sopimusehdot (YSE 1998)
- Ratu 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
- Ratu 82-0240 Tavanomaiset purkutyöt Vaaralliset aineet – käsittely ja suojaus
- RatuTT 09-0095 Asbestityöt

Pelkästään haitallisia aineita sisältävien rakennusmateriaalien purkutöissä on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Ratu 82-0381 Kivihiiltä sisältävien rakenteiden purku osastointimenetelmällä
- Ratu 82-0382 PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
- Ratu 82-0384 Tavanomaiset purkutyöt: vaaralliset aineet käsittely ja suojaus

Haitallisia-aineita käsitteleviä lainsäädäntöjä ovat:

- Jätelaki 646/2011
- Työturvallisuuslaki 738/2002 (709/2008)
- Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta 205/2009
- Valtioneuvoston asetus työpaikkojen turvallisuus- ja terveystarkastuksista 577/2003
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus haitallisiksi tunnetuista pitoisuuksista 1212/2011
- Valtioneuvoston asetus kemiallisista tekijöistä työssä 715/2001
- Maankäyttö- ja rakennusasetus ja -laki 895/1999 ja 132/1999
- Ympäristösuojeluasetus ja laki 169/2000 ja 86/2000
- Asetus jätteistä 179/2012

Korjaustyön yhteydessä suositellaan noudatettavaksi tehokasta ja toimivaa pölynhallintaa muita osin, ohjeet: PUTUSA-hanke (ohjeita korjausrakentamisen pölynhallintaan)

4. Haitta-aineiden esiintymät

Rakennuksen pohjakuvaan on merkitty näytteenottokohdat ja haitta-aineiden esiintymät.

Näytteenotonumerointi vastaa Labroc Oy:n laboratorioanalyysin näytenumerointia. Keltaisella kehyksellä merkityissä näytteissä ei havaittu asbestia/haitta-aineita, punaisella kehyksellä merkityissä näytteissä havaittiin asbestia. Violetilla kehyksellä merkityissä näytteissä havaittiin lyijyä. Selventävät tekstit pohjakuvan yhteydessä.

Kartoituksella havaitut haitta-ainepitoiset materiaalit:

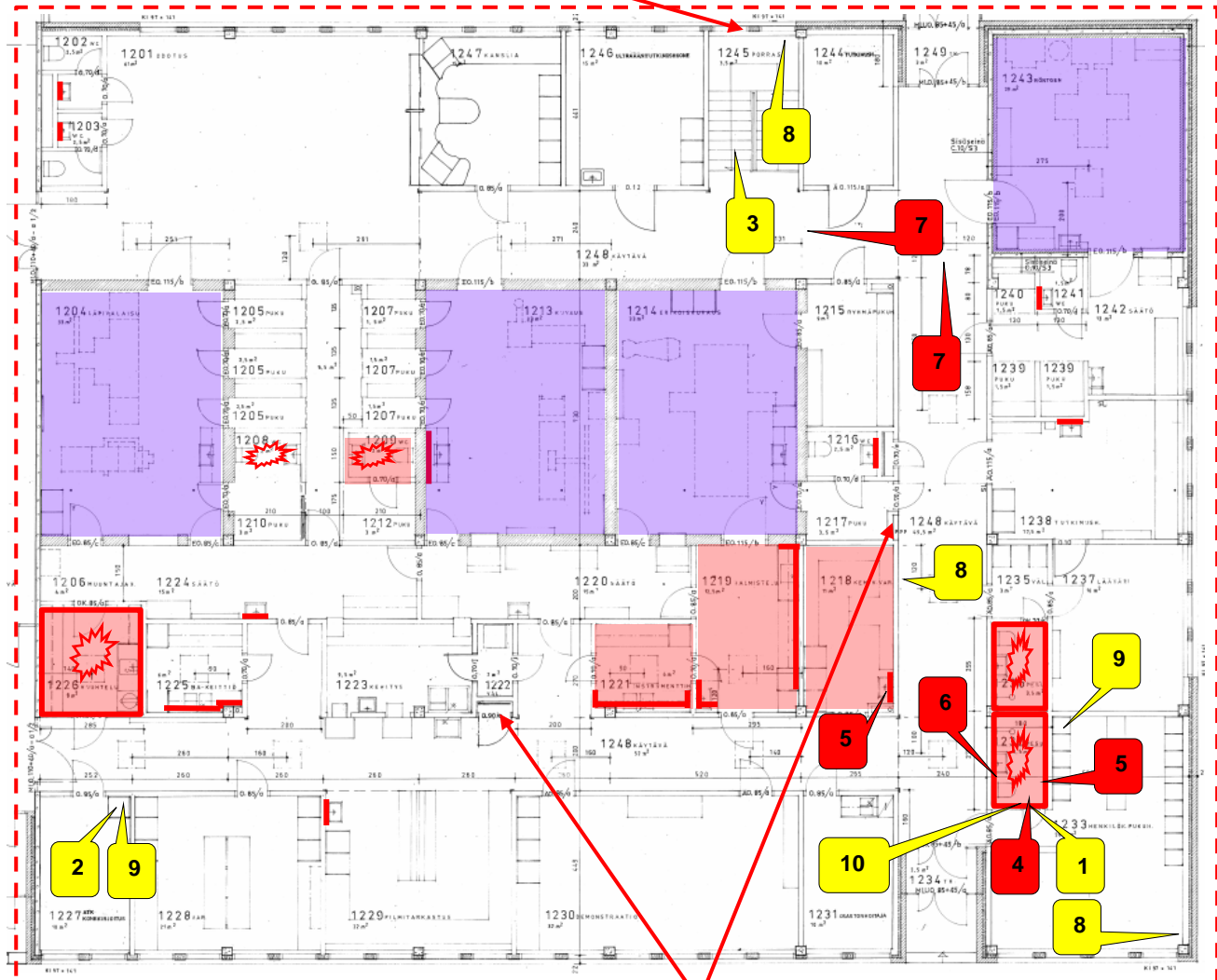
- Lattialaatoitusten kiinnityslaasti (ASB)
- Seinälaatoitusten kiinnityslaasti (ASB)
- Alas laskettujen kattojen kivilevytys (ASB)
- IV-kanavien kitti (ASB)
- Käytävä 1248 yhteydessä olevien (2 kpl) sähkökeskusten taustassa oleva pahvi/ alla oleva kivilevy (ASB)
- Kellarikerros, putkieristeet (ASB)
- Kellarikerros, putkien ympärillä oleva tervapaperi (ASB)
- Kellarikerros RTG filmivarasto (tilatunnus 0204) katon- ja seinien maali (Pb)
- Röntgentilojen seinien- ja lattiarakenteessa oleva lyijylevy (Pb)
- Palo-ovet

Loisteputkivalaisimet ja niiden sytyttimet ovat varallista jätettä.


Ikkunalaudan ruskean laatoituksen kiinnityslaasti sisältää asbestia.

Koko alueen alas laskettujen kattojen yläpuolella kulkevissa ivkanavien saumakohdissa käytetty kitti on asbestipitoista.

Ensimmäinen kerros:



Alas lasketun katon kivilevy sisältää asbestia.

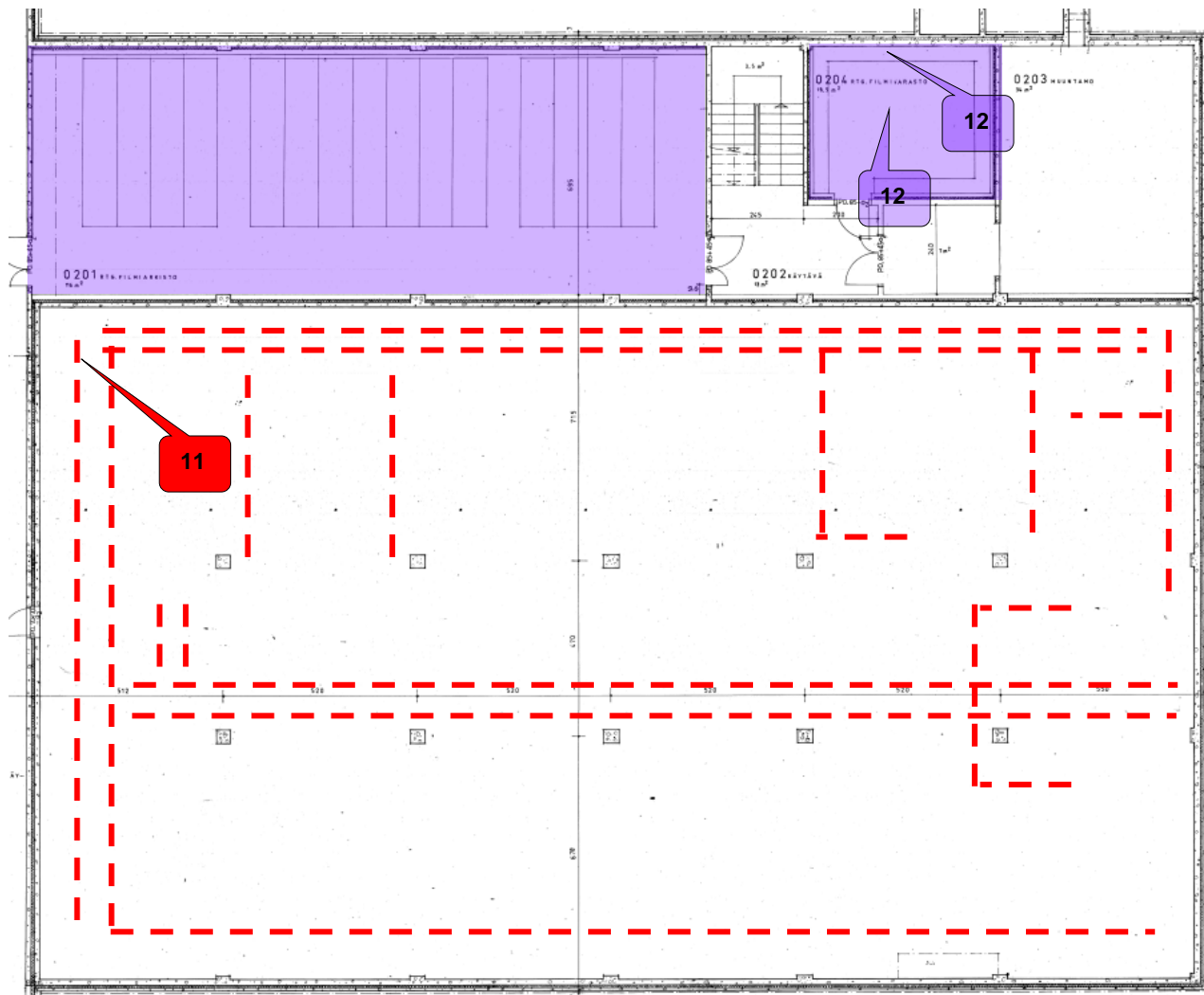
 = Ruskean lattialaatoituksen kiinnityslaasti sisältää asbestia.

Sähkökeskuksen taustassa on asbestipitoinen pahvi sekä keskuksen alla asbestia sisältävä kivilevy.

Pesutilojen seinien sekä lavuaarien/työpöytien (punaisella viivalla) päällä olevan laatoituksen kiinnityslaasti sisältää asbestia.

Röntgen huoneiden ovet seinä- ja lattiarakenteessa on lyijylevy.

Kellarikerros:



Kellarin katossa pinta-asenteisina kulkevissa putkissa on asbestipitoinen eriste (putkilinjoja on useita).

Katon- ja seinien maali sisältää lyijyä.

4.1 Laboratoriotutkimuksiin/ kokemusperäisesti todetut materiaalit, jotka sisältävät asbestia

Näytteenottoaoha

Pesuhuone (tilatunnus 1232)

Pesuhuone (tilatunnus 1232) sekä
kemik. varasto (tilatunnus 1218)

Pesuhuone (tilatunnus 1232) sekä
kemik. varasto (tilatunnus 1218)

Käytävä (tilatunnus (1248)

Käytävän (1248) yhteydessä oleva sähkökaappi

Kellarikerros varasto

Kellarikerros varasto

Asbestiesiintymä

Lattialaatan kiinnityslaasti

Seinälaatan kiinnityslaasti

Alas lasketun katon kivilevy

IV-kanavien kitti

Sähkökeskuksen taustassa oleva asbestipahvi
sekä keskuksen alla oleva kivilevy

Putkien ympärillä oleva tervapaperi

Putkieristeet

4.2 Laboratoriotutkimuksiin todetut materiaalit, jotka EIVÄT sisällä asbestia

Näytteenottoaoha

Henkilökun. pukuh. (tilatunnus 1233)

ATK konekirjoitus (tilatunnus 1227)

Portaikko (tilatunnus 1245)

Portaikko (tilatunnus 1245) /

henkilök. pukuhuone (tilatunnus 1233) /

käytävä (tilatunnus 1248)

Henkilök. pukuhuone (tilatunnus 1233) /

ATK konekirjoitus (tilatunnus 1227)

Henkilökunnan pukuhuone (tilatunnus 1233)

RTG filmivarasto (tilatunnus 0204)

Rakennusmateriaali

Lattian muovimatto (ruskea) + liima + tasoite

Lattian muovimatto (vaalean ruskea) + liima +
tasoite

Portaiden muovimatto (musta) + liima + tasoite

Seinien maali + tasoite (kokoomanäyte)

Katon maali + tasoite (kokoomanäyte)

Kosteiden tilojen bitumieriste

Katon maali + tasoite

4.3 Laboratoriotutkimukset haitta-aineista materiaaleissa

PAH-yhdisteet

Kellarikerroksen varaston putkien ympärillä olevasta tervapaperista, sekä 1.krs kosteiden tilojen bitumieristeestä otettiin materiaalinäytteet, joista tutkittiin asbestin lisäksi myös PAH-pitoisuudet. Vaarallisen jätteen raja-arvo on 200 mg/kg (Ratu 82–0381). Raja-arvon ylittävät tulokset on lihavoitu.

| Materiaalinäyte | PAH-pitoisuus |
|--|---------------|
| 1 krs kosteiden tilojen bitumieriste | <16 mg/kg |
| Kellarin putkien ympärillä oleva tervapaperi | <16 mg/kg |

Kosteiden tilojen bitumieriste sekä kellarikerroksen putkien ympärillä oleva tervapaperi, voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti

Lyijy

Kellarikerroksen filmivaraston (0204) seinien ja katon maalista kerätystä näytteestä, tutkittiin asbestin lisäksi lyijypitoisuudet. Samaa maalia on myös arkistossa (0201).

Haitallisen jätteen ylempi ohjearvo lyijylle on 750 mg/kg (VNA 214/2007) ja vaarallisen jätteen raja-arvo 1500 mg/kg (Ratu 82-0382). Raja-arvot ylittävät tulokset on lihavoitu.

| Materiaalinäyte | Lyijypitoisuus |
|---|------------------------|
| RTG filmivarasto (tilatunnus 0203) seinä- ja kattomaali | 1600 ± 33 mg/kg |

Kellarikerroksen filmivaraston (0204) sekä arkiston (0201) seinien ja katon maalin lyijypitoisuus, ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon. Näytettä vastaavat materiaalit tulee käsitellä RATU 82-0382-ohjekortissa kuvattujen ohjeiden mukaan. Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen, ennen jätteen loppusijoitusta.

4.4 Laboratorioanalyysit



152178/ASB

TUTKIMUSRAPORTTI

10.5.2022

1/1



| ASBESTIANALYYSI | | | |
|--|--|------------------|------------------------------------|
| Tilaaaja: | Tehokuivaus Oy | | Tilauspäivä: 6.5.2022 |
| Kohde: | Porin Kaupunginsairaala, Maantiekatu 31, B2 siipi | | Toimitettu laboratorioon: 9.5.2022 |
| Projektinnumero: | 73314 | | Laboratorio: Tampere |
| Menetelmät: | | | |
| Asbestianalyysi on akkreditoitu menetelmä. Analyysi suoritetaan tilaajan toimittamista näytteistä soveltaen standardia ISO22262-1:2012 optisella analyysillä käyttäen stereomikroskooppia sekä polarisaatiomikroskooppia ja/tai alkusieanalyysillä käyttäen pyyhkäisyelektronimikroskooppia (SEM/EDS). Tuloksessa asbestin esiintyminen on havainnollistettu tummennuksella: tummennus tarkoittaa, että kyseinen näyte sisältää asbestia. Asbestin laatu on ilmoitettu tulos -sarakeessa. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Labroc Oy vastaa toimeksiannosta KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF -muodossa ilman suojeusta. | | | |
| Näytteenottaja: Marko Pirttilä | | | |
| Näyte | Materiaali / tila tai rakennusosa | Menetelmä VM/EM* | Tulos |
| 1 | Lattian muovimatto ruskea (tilatunnus 1233) + liima + tasoite | EM | Ei sisällä asbestia. |
| 2 | Lattian muovimatto vaalean ruskea (tilatunnus 1227) + liima + tasoite | EM | Ei sisällä asbestia. |
| 3 | Portaikon (tilatunnus 1245) muovimatto musta + liima + tasoite | EM | Ei sisällä asbestia. |
| 4 | Lattialaatta ruskea (tilatunnus 1232) + sauma-aine + kiinnityslaasti + tasoite | VM | Sisältää asbestia, antofylliitti.* |
| 5 | Seinien laatoitus + sauma-aine + kiinnityslaasti + tasoite (kokoomanäyte) | VM | Sisältää asbestia, antofylliitti.* |
| 6 | Alas lasketun katon kivilevytytys | VM | Sisältää asbestia, krysootiili. |
| 7 | Iv-kanavien kitti (kokooma) | VM | Sisältää asbestia, antofylliitti. |
| 8 | Seinien maali + tasoite (kokooma) | EM | Ei sisällä asbestia. |
| 9 | Katon maali + tasoite (kokooma) | EM | Ei sisällä asbestia. |
| 10 | Kosteiden tilojen bitumieriste | VM | Ei sisällä asbestia. |
| 11 | Kellarin putkien ympärillä oleva tervapaperi | VM | Sisältää asbestia, antofylliitti.* |
| 12 | Katon ja seinien maali (tilatunnus 0204) | EM | Ei sisällä asbestia. |

*VM = optinen analyysi, EM = elektronimikroskooppi

***Lisätietoja:**

Näytteet 4 & 5: Asbesti kiinnityslaastissa.

Näyte 11: Asbesti tervapaperin pinnassa.

Heikki Meriluoto, Tutkija, Geologi
p. 030 371 9908, heikki.meriluoto@labroc.fi

TYRNÄVÄNTE 12, 00400 OULU, PUH. 010 524 9580 | MÄNTYHAANTIE 1, 33800 TAMPERE, PUH. 010 524 9582
MALMINKAARI 10, 00700 HELSINKI, PUH. 010 524 9583 | METSÄNNEIDONKILJA 6, 02130 ESPOO, PUH. 010 524 9581
MICROKATU 1, 70210 KUOPIO, PUH. 010 321 0680 WWW.LABROC.FI | Y-TUNNUS: 2544332-6

Tämän analyysivaatituksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Labroc Oy:n antaman kirjallisen luvan perusteella.

LYIJYPITOISUUDEN MAARITYS

| | | |
|---|---|--|
| Tilaaaja: | Tehokuivaus Oy | Tilauspäivä: 6.5.2022 |
| Kohde: | Porin Kaupunginsairaala, Maantiekatu 31, B2 siipi | Toimitettu laboratorioon: 9.5.2022 |
| Projektinumero: 73314 | Laboratorio: Oulu | |
| Menetelmät: | | |
| Analyysi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteestä. Lyijyanalyysi tehtiin XRF-analyysaattorilla, Bruker S1 TITAN. Laite on kalibroitu 2016 (Geochem General - kalibrointi). Tulokset on ilmoitettu kolmen mittauspisteen keskiarvona. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimeksiantoista KSE 2013 mukaisesti. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta. Tulokset toimitetaan sähköpostilla PDF-muodossa ilman suojeusta. | | |
| Näytteenottaja: Marko Pirttilä | | |
| Näyte | Materiaali / tila tai rakennusosa | Lyijypitoisuus * [mg/kg] ± laitteen mittausterkkyys |
| 12 | Katon ja seinien maali (tilatunnus 0204) | 1600 ± 30 |

* Haitallisen jätteen ylempi ohjearvo lyijylle on 750 mg/kg (VNA 214/2007).

Vaarallisen jätteen raja-arvo 1500 mg/kg (Ratu 82-0382). Yliittävät tulokset on lihevoitu.

Näytteen 12 lyijyn pitoisuus ylittää ylemmän ohjearvon sekä Ratu-kortin 82-0382 suositusarvon. Suositellaan näytettä vastaavien materiaalien käsittelemistä Ratu-kortissa 82-0382 kuvattujen ohjeiden mukaan. Suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.

Anssi Riekkö, Tutkija, Laboratorioanalytiikko
 p. 044 074 0410, anssi.riekki@labroc.fi

PAH-ANALYYSI

Tilaaaja: Tehokuivaus Oy
Kohde: Porin Kaupunginsairaala, Maantiekatu 31, B2 siipi
Projektitunnus: 73314
Toimitettu laboratorioon: 9.5.2022
Tilauspäivä: 6.5.2022
Laboratorio: Tampere

Menetelmät:

Analyyssi suoritettiin tilaajan toimittamasta näytteenä. PAH-analyysissä sovelletaan menetelmää ISO 18287:2006. Materiaalinäytteenä liestitiin sidoksen standardi ja sitä luettiin tolueenilla ultraäänihävyssä. Uutosz suodettiin teflon-suodattimen läpi, jonka jälkeen se analysoitiin kaasukromatografiatietokoneella ja yhdistetty massaspektrometrisellä detektorilla. Näytteenä analysoitiin 16 kgä yleistä PAH-indiastia. Menetelmän yhdistelmä on määritysraja on 1 mg/kg. Tulokset on ilmoitettu mg/kg suoraan. Menetelmän mittausvarmuus on keskimäärin 40 % (93 % luottamustasolla). Mittausvarmuus ei ole huomioitu tulosten tuloksissa. Mittausvarmuus on ilmoitettu näytteenotosta aiheutuva mittausvarmuus. Laboratorion ei vastaa näytteenotosta. Tulokset koskevat vain tutkittua näytettä. Labroc Oy vastaa toimintamäärästä KSE 2013 mukaisesti. Tulosten raportointi OmLabroc-ryhtymässä. Sähköpostilla toimittavat tulokset PDF-muodossa ilman suojalusta.

Näytteenottaja: Marko Piirttiä

| Näyte | Materiaali / tila tai rakennusosa | Naftaleeni | Asenaftaleeni | Asenafteni | Fluoreeni | Fenantreeni | Antraaseeni | Fluoraanteeni | Pyreeni | Bents(a) antraseni | Kryseeni | Bents(b) fluoranteeni | Bents(k) fluoranteeni | Bents(a) pyreeni | Indeno(1,2,3-cd) pyreeni | Dibents(a,h) antraseni | Bents(ghi) peryleeni | PAH-yht. * |
|-------|--|------------|---------------|------------|-----------|-------------|-------------|---------------|---------|--------------------|----------|-----------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|------------------------|----------------------|------------|
| 10 | kosteiden tilojen bitumieriste | <1 | <1 | <1 | <1 | 1,2 | <1 | <1 | <1 | <1 | 2,9 | 2,6 | <1 | <1 | <1 | 1,1 | 2,1 | <16 |
| 11 | kellarin putkien ympärillä oleva terväpaperi | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1,1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <16 |

* Varsallisen jätteen raja-arvo on 200 mg/kg (kokonaispitoisuus, 16-yhdistettä) yhtäaikaan tulokset on ilmoitettu. (Rakn-kortti 82-0381)

Näytettä 10 ja 11 vastaavat materiaalit voidaan PAH-pitoisuuden osalta käsitellä normaalisti.

Tinja Jalonen, Tutkija, Innolab ATK
p. 044-951 6544, tinja.jalonen@labroc.fi

5. Asbestimassalaskentataulukko

Kivilevyt

| TILA | Asbestin esiintymä | Asbestin laatu | Määrä | Yksikkö | Kunto | Pölyävyys | Toimenpide-ehdotukset |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------|----------------|-------|-----------|-----------------------|
| Pesuhuone 1236 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 3,6 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Pesuhuone 1232 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 3,6 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Kemik. varasto 1218 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 11 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Valmistelu 1219 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 12,5 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Instrumenttih. 1221 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 6 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Huuhtelu 1226 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 8 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Wc 1209 | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 2,2 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |
| Sähkökaappi (2 kpl) (käytävä 1248) | Asbestisementtilevy | Krysotiili | 0,9 | m ² | A | */*** | 3/5/6 |

HUOM! Massalaskentataulukkoon merkitty silmämääräisesti tai aistinvaraisesti koitettuna havaittu määrä kivilevyä. Osaston levytetyissä alas laskuissa saattaa olla satunnaisia kivilevyjä myös muualla levytetyissä alas laskuissa.

Iv-kanavien kitti

| TILA | Asbestin esiintymä | Asbestin laatu | Määrä | Yksikkö | Kunto | Pölyävyys | Toimenpide-ehdotukset |
|-----------------|--------------------|----------------|-------|---------|-------|-----------|-----------------------|
| 1 krs osasto B2 | IV-kanavien kitti | Antofylliitti | x | jm | A | */*** | 6/9 |

HUOM! Massalaskentataulukkoon ei ole merkitty iv-kanavien kittiusten massamäärää. Ilmastointikanavat kulkevat alas laskettujen kattopintojen yläpuolella. Otettuun kokoomanäytteeseen kerättiin materiaalinäytettä kahdesta eri kohdasta käytävältä 1248.

| TILA | Asbestin esiintymä | Asbestin laatu | Määrä | Yksikkö | Kunto | Pölyävyys | Toimenpide-ehdotukset |
|-----------------------------------|--|----------------|-------|----------------|-------|-----------|-----------------------|
| Sähkökaappi (2 kpl) käytävä 1248) | Sähkökaapin taustassa oleva asbestipahvi | Vaalea | 2,3 | m ² | A | ***/** | 3/5/6 |

Laatoitukset

| TILA | Asbestin esiintymä | Asbestin laatu | Määrä | Yksikkö | Kunto | Pölyävyys | Toimenpide-ehdotukset |
|----------------------|--|----------------|-------|----------------|-------|-----------|-----------------------|
| Wc 1203 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Wc 1202 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Wc 1216 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Portaikko 1245 | Ikkunapenkin laatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | ~0,5 | m ² | A | **/** | 3 |
| Pesuhuone 1232 | Seinä- ja lattialaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 20,70 | m ² | A | **/** | 3 |
| Pesuhuone 1236 | Seinä- ja lattialaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 20,70 | m ² | A | **/** | 3 |
| Valmisteluhuone 1219 | Lavuaarin- ja työpöydän taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 5,20 | m ² | A | **/** | 3 |
| Instrumenttih. 1221 | Työpöydän taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 2,33 | m ² | A | **/** | 3 |
| Filmitarkastus 1229 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Huuhteluh. 1226 | Seinä- ja lattialaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 31 | m ² | A | **/** | 3 |
| BA-keittiö 1225 | Työpöydän taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,62 | m ² | A | **/** | 3 |
| Kuvaus 1213 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 0,77 | m ² | A | **/** | 3 |
| Wc 1208 | Seinä- ja lattialaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 12 | m ² | A | **/** | 3 |
| Wc 1209 | Seinä- ja lattialaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 15 | m ² | A | **/** | 3 |
| Säätö 1224 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Wc 1241 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
| Tutkimuhuone 1238 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |

| | | | | | | | |
|------------------------|--|---------------|-----|----------------|---|-------|---|
| Kemik. varasto 1218 | Lavuaarin taustalaatoitus, kiinnityslaasti | Antofylliitti | 1,3 | m ² | A | **/** | 3 |
|------------------------|--|---------------|-----|----------------|---|-------|---|

Putkieristeet

| TILA | Asbestin esiintymä | Asbestin laatu | Määrä | Yksikkö | Kunto | Pölyävyys | Toimenpide- ehdotukset |
|--------------------------|--|-------------------|-------|----------------|-------|-----------|---------------------------|
| Kellarikerros varasto | Putkieristeet | Vaalea | 621 | jm | A/C | **/** | 3 |
| Kellarikerros varasto | *Putkien ympäriällä oleva tervapaperi | Antofylliitti | x | m ² | A | **/** | 3/5/6 |

*Kellarikerroksen varaston putkien ympärillä olevaa tervapaperia ei massoitettu.

5.1 Massalaskentataulukon lyhenteiden selitykset

Asbestipitoisen materiaalin kunto kartoitushetkellä

| | |
|---------------------|---|
| A = HYVÄ | Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen. Kuidut eivät pääse hengitysilmaan normaalikäytössä. |
| B = VÄLTTÄVÄ | Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan normaalikäytön tai huollon yhteydessä. |
| C = HEIKKO | Asbestimateriaali on huonokuntoinen tai osittain rikkoutunut. Asbestialtistumisvaara tiloissa liikuttaessa. Toimenpiteisiin ryhdyttävä välittömästi. |
| D = ERITTÄIN HEIKKO | Asbestimateriaali erittäin huonokuntoinen, tilassa asbestialtistumisvaara. Tilassa liikuttaessa tai työskenneltäessä suositellaan noudatettavaksi Vna 798/2015 edellyttämiä toimenpiteitä. Toimenpiteisiin ryhdyttävä välittömästi. |

Mikäli kuntoluokitus on merkitty tunnuksella C tai D, tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.

Asbestipitoisen materiaalin pölyävyys

Asbestipitoisen materiaalin vaarallisuus (RT 18-11247)

* = Asbestialtistumisvaara tarviketta purettaessa

Tarvikkeet ovat vaarattomia normaalikäytössä ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran

** = Suuri altistumisvaara tarviketta purettaessa

Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran

*** = Asbestialtistumisvaara, jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus

Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipitoisen pölyn suureen määrään. Vaurioitunut tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

***! = krokidoliittiasbesti, asbestialtistumisvaara aina

Paljaan ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aina aiheuttavan asbestialtistumisen tarvikkeen itsensä ja sen työstötavasta johtuvan suuren pölyävyden takia. Tarvikkeen rikkoutuessa ja kolhiutuessa ja hioutuessa siitä vapautuu erittäin helposti suuria määriä asbestipitoista pölyä. Vaurioitunut kohta tulee heti eristää siten, ettei siitä vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

Toimenpide-ehdotukset

0 = Ei edellytää toimenpiteitä normaalikäytössä

1 = Asbestipölyn siivoua

2 = Asbestipitoiäen materiaalin eristäminen/kapselointi

3 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen osastointimenetelmällä Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

4 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen purkupussimenetelmällä Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

5 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen kohdepoistomenetelmällä Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

6 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen ehjänä/kokonaiäena irrottamalla Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

7 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen upotusmenetelmällä Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

8 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen märkäpurkumenetelmällä Ratu 82-0347 ohjetta noudattaen

9 = Asbestipitoiäen materiaalin purkaminen muulla purkumenetelmällä, jolla saavutetaan asbestipurkumenetelmiin verrattavissa oleva turvallisuustaa

6. Toimenpiteet

Mikäli raportissa esitettyjä asbestipitoisia materiaaleja puretaan, tulee työ suorittaa asbestityönä.

Asbestipurkutyö on luvanvaraista purkutyötä, jota saa suorittaa vain Aluehallintoviraston valtuuttama asbestipurkuyritys. Kaikissa asbestipurkutöissä noudatetaan ensisijaisesti RATU 82-0347 ohjekorttia ja asbestipitoinen jäte tulee käsitellä jätelain (646/2012) mukaisesti. Lisäksi on noudatettava paikallisen aluehallintoviraston ja ympäristökeskuksen viranomaisohjeita ja päätöksiä.

Purkutyöstä tulee luoda kirjallinen ennakoilmoitus aluehallintovirastolle vähintään 7 päivää ennen työn suorittamista. Purkutyöstä tulee luoda kirjallinen turvallisuussuunnitelma, joka tulee liittää hankkeen turvallisuusasiakirjoihin.

Asbestipurkutyöstä vastaavan on toimitettava tiedot rakenteisiin jätetyistä tai purkutyön yhteydessä löytyneistä tutkimattomista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

6.1 Purkutyöt

- Osasto B2 seinä- ja lattialaatoitukset sekä portaikon ikkunapenkin laatoitus, tulee purkaa asbestityönä RATU 82-0347 ohjekorttia noudattaen osastointimenetelmää hyödyntäen.
- Alas laskettujen kattojen asbestipitoiset kivilevytykset tulee purkaa asbestityönä RATU 82-0347 -ohjekorttia noudattaen, ensisijaisesti osastointipurkumenetelmää hyödyntäen. Irtoasennuksena olevat/ ruuvikiinnitteiset levyt voidaan irrottaa kokonaisena ja poistaa kohdepoistomenetelmää hyödyntäen ilman osastointia. Mikäli levyjä rikkoontuu purkutyön edetessä, tulee menetelmä muuttaa välittömästi osastointimenetelmäksi.
- Asbestipitoiset putkieristeet sekä putkien ympärillä osin oleva tervapaperi, tulee purkaa asbestityönä RATU 82-0347 -ohjekorttia noudattaen osastointipurkumenetelmää hyödyntäen.
- Käytävän (1248) sähkökeskuksen takana oleva asbestipahvi, tulee purkaa asbestityönä RATU 82-0347 -ohjekorttia noudattaen, ensisijaisesti osastointipurkumenetelmää hyödyntäen. Pahvi voidaan purkaa myös kokonaisena irrottamalla, kohdepoistomenetelmää hyödyntäen sähkötaulun irrotuksen yhteydessä (asbestityönä).

- IV-kanavat tulee poistaa asbestityönä RATU 82-0347 -ohjekorttia noudattaen, ensisijaisesti osastointipurkumenetelmää hyödyntäen. Putket voidaan myös katkaista muualta kuin liitoskohdasta, jolloin asbestipitoinen kittaus ei rikoontu. Tällöin käytetään kohdepoistomenetelmää. Liitoskohdat ovat asbestijätettä.
- Mikäli palo-ovia aiotaan purkaa, tulee niiden asbestipitoisuus varmistaa (onko oven sisällä asbestipitoinen pahvieriste?), ja tarvittaessa purkutyö suoritettava asbestityönä RATU 82-0347 ohjekorttia noudattamalla. Ovi karmeineen voidaan irrottaa kokonaisena kohdepoistoa hyödyntäen ja hävittää asbestijätteenä.
- Osastoitavien tilojen puhtaus tulee todentaa puhtaustasomittauksella, kun haitta-aineet on purettu. Lähtökohtaisesti haitta-aineita sisältävät rakenteet puretaan ennen muiden rakenteiden purkutyötä.
- Asbestipitoisen materiaalin purkujäte on pakattava, merkittävä ja hävitettävä asbestijätteenä.
- Muut toimeksiannon mukaisesti tutkitut pintamateriaalit, voidaan purkaa/työstää tavanomaisena työnä asbestin osalta.

6.2 Muut purkutytöt

Muita haitallisia aineita sisältävät materiaalit tulee purkaa huolellisuutta noudattaen ja lajiteltava loppusijoituspaikkaansa erikseen. Huomiota kiinnitettävä seuraavien materiaalien purku- ja loppusijoitustoimenpiteissä:

- Mikäli röntgenhuoneiden osalla olevat lyijylevytykset/ ovet aiotaan purkaa, tulee purku suorittaa RATU 82-0382 -ohjekortissa kuvattujen ohjeiden mukaisesti. suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.
- Mikäli kellarikerroksen seinä- ja kattopinnoitteena olevaa lyijypitoista maalia työstetään, tulee maalia käsitellä RATU 82-0382 -ohjekortissa kuvattujen ohjeiden mukaisesti. suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen ennen jätteen loppusijoitusta.
- Valurautaviemärien liitoksissa on yleisesti käytetty lyijyä. Lyijypitoiset viemäriputket tulee purkaa siten, että liitoskohdat pysyvät ehjinä. Lyijyä sisältävät liitoskohdat lajitellaan erikseen lyijypitoiseksi jätteeksi.
- Mikäli remontoinnin edetessä tulee vastaan muita tutkimattomia materiaaleja, joita aiotaan purkaa, tulee suorittaa kartoituksen laajennus / lisänäytteenotto.

7. Valokuvat kohteesta



Wc 1203 taustalaatoituksen
kiinnityslaasti sisältää
asbestia.



Wc 1202 taustalaatoituksen
kiinnityslaasti sisältää
asbestia.



Wc 1216 taustalaatoituksen
kiinnityslaasti sisältää
asbestia.



Portaikön ikkunalaudan laatoituksen
kiinnityslaasti sisältää
asbestia.



Pesuhuone 1232 seinä- ja
lattialaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



Valmisteluhuoneen 1219
taustalaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



Valmisteluhuoneen 1219
välitilalaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



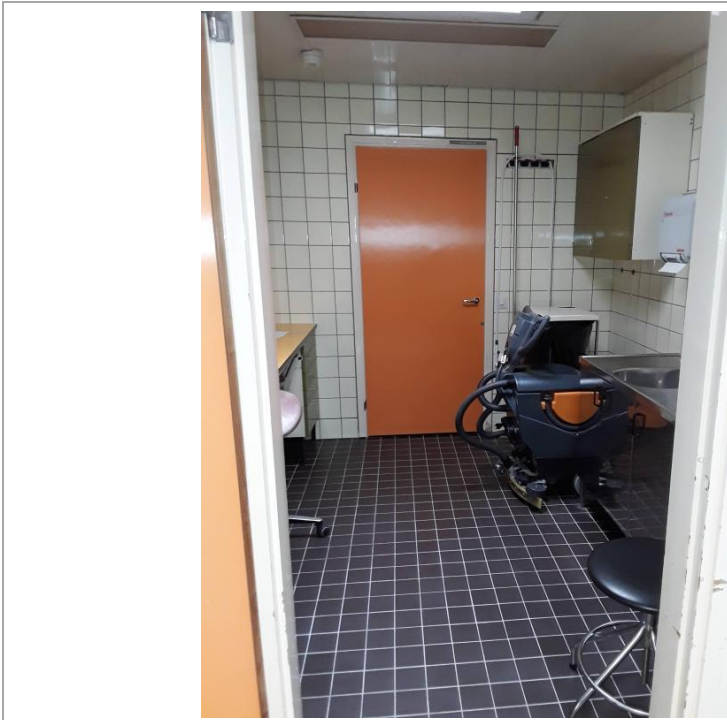
Instrumenttihuoneen 1221
välitilalaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



Pesuhuone 1236 seinä- ja lattia-laatoituksen kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Filmitarkastus 1229 taustalaatoituksen kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Huuhteluhuone 1226 seinä- ja lattiaaatoituksen kiinnitysllaasti sisältää **asbestia**.



BA-keittiön 1225 välitilalaatoituksen kiinnitysllaasti sisältää **asbestia**.



Kuvaus 1213 välitilalaatituksen
kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Wc 1208 seinä- ja lattialaatoituksen
kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Wc 1209 seinä- ja lattialaatoituksen kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Säätö 1224 taustalaatoituksen kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Wc 1241 taustalaatoituksen
kiinnityslaasti sisältää **asbestia**.



Tutkimushuone 1238
taustalaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



Kemik. varasto 1218
taustalaatoituksen kiinnityslaasti
sisältää **asbestia**.



Alas laskettujen kattojen kivilevytytys
sisältää **asbestia**.



IV-kanavien kitti sisältää asbestia.



Käytävällä 1248 olevan sähkökeskuksen taustassa on **asbestipitoinen** pahvi. Lisäksi keskuksen alla on **asbestipitoista** kivilevyä.



Käytävällä 1248 olevan sähkökeskuksen taustassa on **asbestipitoinen** pahvi. Lisäksi keskuksen alla on **asbestipitoista** kivilevyä.



Röntgenhuoneiden seinä- ja lattiarakenteessa sekä ovissa on lyijylevy.



Kellarikerroksen varaston osalla kulkevien putkien eristeet sisältävät **asbestia**.



Osin putkien ympärillä olevassa tervapaperissa on **asbestia**.



RTG filmiarkisto 0204 seinä- ja kattomaali sisältää lyijyä.



RTG filmiarkisto 0201 seinä- ja kattomaali sisältää lyijyä.

8. Allekirjoitus

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus on suoritettu pintamateriaaleja silmämääräisesti tarkastellen, pintoja sekä rakenteita avaten. Pintamateriaalien ja rakenteiden avaukset on toteutettu asiakirjatietoihin ja kokemusperäiseen tietämykseen perustuen niihin tiloihin, joissa on mahdollisuus vanhojen asbestipitoisten rakenneosien, pinnoitteiden tai niiden kiinnitysaineiden olemassaololle. Kartoituksella on varmistuttu kulloinkin kyseessä olleen tutkimus- tai näytteenotokohdan materiaalien haitta-ainepitoisuuksista, ja tietoa on sovellettu rakennuksen vastaaviin materiaaleihin. Kartoitus ei aukottomasti poissulje haitta-aineiden olemassaoloa muualla rakennuksessa. Mikäli rakenteita tai pintamateriaaleja purettaessa havaitaan tutkimattomia materiaaleja, tulee niiden haitta-ainepitoisuudesta varmistua tarvittaessa lisäkartoituksella/näytteenotolla.

Porissa 20.5.2022

Samuli Tammi

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija C-25397-33-21

+35840 809 9964

samuli.tammi@tehokuivaus.fi



Vahinkokartoittaja

Rakenteiden kosteuden mittaaja C-9126-24-12

Rakennusten lämpökuvaaja C-4966-25-10

Rakennusten tiiviyydenmittaaja C-21085-31-15

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija C-26842-33-22

+358400 466 458

marko.pirttila@tehokuivaus.fi

Tehokuivaus Oy

Eteläväylä 5

28610 Pori

<http://www.tehokuivaus.fi>