

Tutkimusselostus

Kokemäen uimahalli

Haitta-ainetutkimus

30.9.2024



Tiivistelmä

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Kokemäen uimahalli rakennusmateriaalit, joissa on terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita sekä niiden määrät rakennuksessa.

Ensimmäisen kerroksen alapohjarakenteita ja välipohjarakenteita ei voitu tutkia rakenteessa olevan vesikiertoisien lattialämmityksen vuoksi. Mikäli alkuperäisen rakennuksen osan alapohja- tai välipohjarakenteeseen kohdistetaan raskaita purkutöitä, tulee rakenteiden mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit selvittää tapauskohtaisesti.

Altaiden ja märkätilojen uusien pintarakenteiden alapuolelle on voinut jäädä aikaisemmissa purkutöissä jäämiä vanhoista kiinnityslaasteista tai tasoitteista. Mikäli purkutöissä havaitaan viitteitä vanhoista rakennekerroksista, tulee rakenteiden mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit selvittää tapauskohtaisesti.

Haitta-ainepitoiset materiaalit tilojen käytön kannalta

Rakennuksessa ei havaittu rakennusmateriaaleja, joiden haitta-ainesta olisi vaaraa käyttäjille.

Haitta-ainepitoiset materiaalit purkutöiden ja jätteenkäsittelyn kannalta

Rakennuksessa ei havaittu materiaaleja, jotka tulisi tehdä haitta-ainepurkutyönä tai asbestipurkutyönä, kuten Valtioneuvoston asetuksessa 205/2009 on asetettu.

Haitta-ainepitoiset materiaalit ympäristön kannalta

Rakennuksessa ei havaittu materiaaleja tai aineita, joista itsestään olisi ympäristövaaraa.

Sisältö

1	Tutkimuksen yleistiedot.....	4
2	Tutkimuskohteen kuvaus ja lähtötiedot	4
3	Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö	7
4	Rakenneavaukset ja rakennekerrokset	8
5	Näytteet ja analyysitulokset.....	8
6	Muut mahdolliset haitta-aineet ja tutkimatta jääneet alueet.....	9
7	Jätelajittelu ja purku	10
8	Johtopäätökset ja kiireelliset jatkotoimenpidesuositukset.....	10

Liitteet

1. Otetut näytteet ja niille tehty laboratorioanalyysit (1 sivua)
2. Pohjapiirustukset, haitta-ainenäytteet (2 sivua)
3. Pohjapiirustukset, rakenneavaukset (2 sivua)
4. Analysoidut näytteet, jotka eivät sisällä haitta-aineita (5 sivua)
5. Rakenneavaukset (30 sivua)
6. Lainsäädäntö ja ohjeet (2 sivua)
7. Laboratoriotutkimusseloste TT24-137, 30.9.2024 (11 sivua)

1 Tutkimuksen yleistiedot

Tutkimuskohde

Kokemäen uimahalli

Koulupolku 5

32800 Kokemäki

Tutkimuksen tilaaja

Kokemäen kaupunki, Tekninen osasto

Tulkkilantie 2

32800 Kokemäki

Jari Ruponen, jari.ruponen@kokemaki.fi, puh. 040 488 6191

Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Kokemäen uimahallin rakennusmateriaalit, joissa on terveydelle ja ympäristölle haitallisia aineita sekä niiden määrät ja sijainti rakennuksessa. Alapohjarakenteisiin ei suoritettu rakenneavauksia rakenteessa olevan vesikiertoisien lattialämmityksen vuoksi.

Tutkimusajankohta

Kenttätutkimukset ja näytteenotto tehtiin 27.6. ja 4.9.2024.

Tutkimuksen tekijät

AFRY Finland Oy

Hatanpäänkatu 1

33900 Tampere

Aapeli Räihä, aapeli.raiha@afry.com, 044 7688 317

Projekti: 4671711_475-001

2 Tutkimuskohteen kuvaus ja lähtötiedot

Kohteena on vuonna 1971 valmistunut uimahalli, jota on laajennettu vuonna 2005. Alkuperäisen osan pinta-ala on 697 m² ja laajennusosan 255 m². Laajennusosassa sijaitsee lastenallas, kylmävesiallas, IV-konehuone ja tekniset tilat. Uimahallissa on yksi käyttökerros ja maanalaiset huoltokäytävät.

Uimahallissa on yksi maanpäällinen kerros, jossa sijaitsevat allastilat, puku- ja pesutilat sekä tekniset tilat sekä kellarikerros, jossa sijaitsee altaan huoltokäytävät. Rakennuksen kantavana runkona ovat teräsbetonipilarit ja liimapuupalkit sekä itseinällä puupilarit. Ulkoseinät on pääosin muurattu tiilestä.

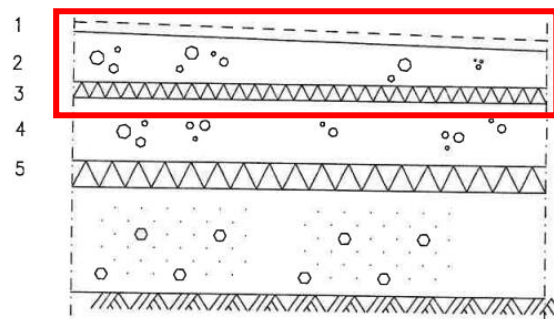
Kohde on peruskorjattu vuonna 2005, jolloin asbestin käyttö on ollut kiellettyä. Käytössä olleiden lähtötietojen mukaan peruskorjauksen yhteydessä on tehty seuraavat toimenpiteet:

Rakenteet

- Julkisivuverhous (tiili) purettu ja ulkoseinän lämmöneristeet uusittu.
- Ikkunoiden yläpuolelta uusittu lämmöneristeet ja julkisivuverhous.
- Altaat kunnostettu ja allaslaitetekniikkaa parannettu.

- *Lattialaatan kiinnityslaasti ja altaan seinän kiinnityslaasti on sisältänyt asbestia (Asbestitutkimuksen tulos, Outokumpu Research Oy, 26.11.2004).*
- Allastilojen pintarakenteet, tasauslaastit sekä betonikallistukset on purettu puhtaalle betonipinnalle. Pohjalaatassa ja seinissä on ollut kermieristys.
- Miesten ja naisten pukuhuone sekä sauna ja pesutilat saneerattu.
- Lähes kaikki pintamateriaalit uusittu.
- Uusi tuulikaappi rakennettu ulkopuolelle.
- Alapohjan pintalaatta uusittu 1. kerroksesta (Kuva 1).
 - pintalaatassa on vesikiertoinen lattialämmitys, minkä johdosta rakenneavauksia ei suoritettu.

1:10

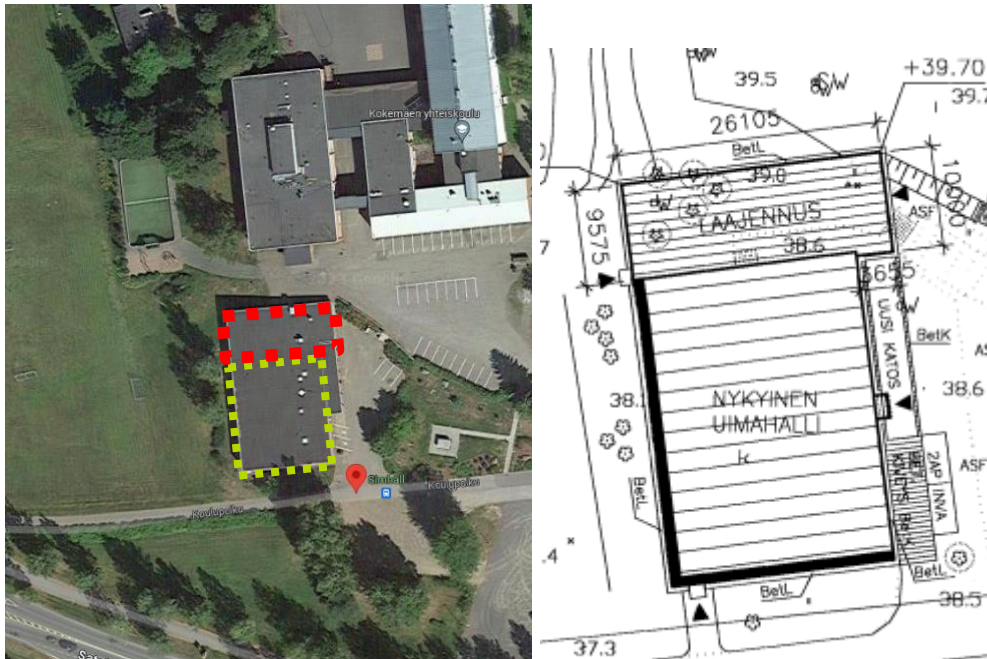


Rakennekerrokset	1	Pinnoite rakennuslityksen mukaan
>70	2	Kallistusvalu, kallistukset 20...50 mm, 5-150 B500K
30	3	Solimate 300, lattialämmityspotket pintaan
	4	Nykyinen teräsbetoni-laatta
	5	Nykyinen Styrox-eriste

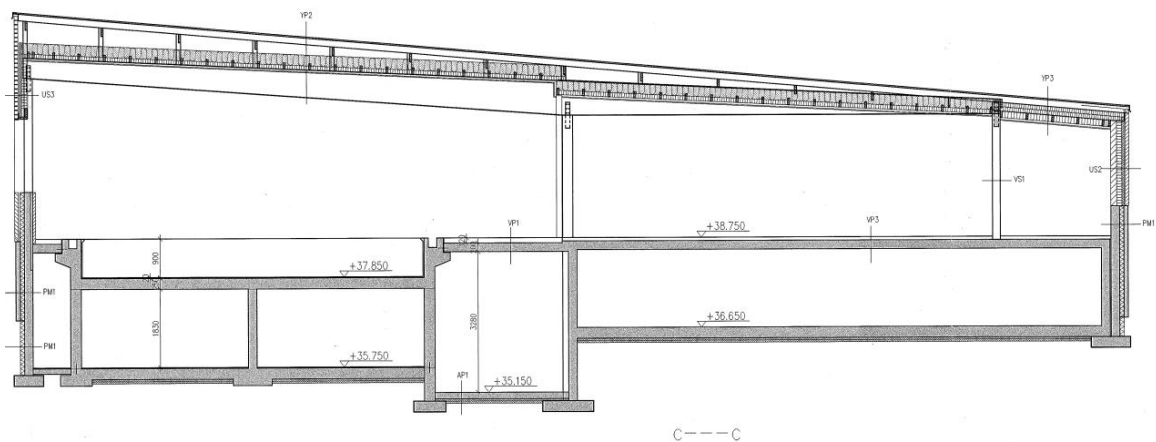
Kuva 1. **Alapohjarakenne AP3.** 1.kerroksen alapohja (RAK 554, AP3, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004). Peruskorjauksessa uusittu osuus on korostettu kuvaan punaisella.

Talotekniikka

- Lämmitysverkostot on rakennettu vuoden 2005 peruskorjauksessa. Teräspotket on eristetty villakouruilla ja päällystetty muovilla.
- Kiinteistön vesijohtoverkosto on peruskorjausvuodelta 2005 ja se on rakennettu kupariputkista fosforikuparijuotosliitoksiin. Putket on eristetty muovipäällysteisillä villakouruilla.
- Viemärit ovat pääosin peruskorjausvuodelta 2005. Viemäriverkosto on rakennettu muoviviemäreistä tiivisteellisillä muhviiliitoksiin.
- Kiinteistön sähköjärjestelmät ovat pääosin peruskorjaus- ja laajennusvuodelta 2005.
- Vedenkäsittelyjärjestelmä uusittu vuonna 2025.



Kuva 2. Ilmakuva kohteesta (lähde: maps.google.com ja asemapiirustus Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004). Laajennusosa on korostettu kuvaan punaisella ja alkuperäinen osa keltaisella.



Kuva 3. Uimahallin leikkauspiirustus (Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004).

Tätä tutkimusta tehtäessä ja tätä tutkimusselostusta laadittaessa on käytetty seuraavia asiakirjoja:

- Asbestitutkimuksen tulos, Outokumpu Research Oy, 26.11.2004
- Ilmanvaihtopiirros 1 krs., Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 31.8.2004
- Ilmanvaihtopiirros kellari krs., Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 31.8.2004
- Leikkaukset, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Leikkaus A-A (Työpiirustus), Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Leikkaus A-A, B-B, C-C, D-D (Pääpiirros), Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Leikkaus A---A, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Leikkaus B-B, D-D (Työpiirustus), Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Leikkaus B---B, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004

- Leikkaus C-C (Työpiirustus), Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Leikkaus C---C, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Leikkaus D---D ja E---E, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Liimapuupalkit, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- LVI-työselitys (Liite 14), Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 15.6.2004
- Lämpöjohtopiirros 1 krs, Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 31.8.2004
- Lämpöjohtopiirros kellari krs., Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 31.8.2004
- Pohja 1 krs (vesi- ja viemäripiirros), Insinööritoimisto Juhani Lehtonen Oy, 31.8.2004
- Pohja 1 krs, Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Pohja kellari krs (Pääpiirros), Suunnittelukeskus Oy, 31.8.2004
- Rakennetyypit, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Uimahallin perusparannus, rakennusselostus (Liite 10), Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Vesikatto, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004
- Yläpohja, Insinööritoimisto SIIK, 31.8.2004

3 Tutkimusmenetelmät ja lainsäädäntö

Tutkimus tehtiin VNa 798/2015 sekä RT 103500:2022 Haitalliset aineet rakennuksissa – Tilaaajan ohje ja RT 103501:2022 Haitalliset aineet rakennuksissa – Tutkijan ohje - mukaisesti. Tutkimus täyttää asetuksen mukaisen määritelmän asbestikartoituksesta. Tutkimukseen liittyvää lainsäädäntöä ja ohjeita on esitetty liitteessä 6.

Haitta-ainetutkimus tehtiin rakennuksen peruskorjaus huomioiden.

Ennen kenttätutkimuksia tutustuttiin käytettävissä olevaan lähtöaineistoon. Rakenteista irrotettiin materiaalinäytteitä, joiden haitta-aineet analysoitiin. Pintamateriaaleja avattiin pistokoeluoontoisesti vanhempien haitta-ainepitoisten materiaalien löytämiseksi. Lisäksi tehtiin isompia rakenneavauksia. Näytteiden käsittely, tutkimusmenetelmät ja standardit on kuvattu liitteen 7 laboratorion tutkimusselosteessa. Tulokset pätevät vain otettuihin näytteisiin ja tutkittuihin alueisiin.

Tässä tutkimusraportissa olevat suositukset eivät ole valmis korjaus- tai purkusuunnitelma. Korjaus- tai purkusuunnitelma tehdään erikseen.

On mahdollista, että kohteessa tehtävien korjaus- ja purkutöiden yhteydessä rakenteiden sisällä tai uusien materiaalien alla havaitaan haitta-ainepitoisia materiaaleja, joita ei tämän tutkimuksen aikana ollut mahdollista havaita ja tutkia. Tämän vuoksi on mahdollista, että rakenteista joudutaan ottamaan lisää näytteitä mahdollisten purku- ja korjaustöiden yhteydessä. Näiden näytteiden kartoitus ja analyysit eivät kuulu työnä eivätkä kustannuksina tämän sopimuksen piiriin kuten eivät myöskään mahdolliset toteutusvaiheen urakoinnin lisätyökulut.

Jos purku- tai korjaustöiden yhteydessä havaitaan materiaaleja, jotka voivat sisältää haitta-aineita, ja joita ei tässä tutkimuksessa ole analysoitu, tulee niistä ilmoittaa työn tilaajalle ja/tai tämän raportin laatineelle konsultille ennen niiden purkamista.

4 Rakenneavaukset ja rakennekerrokset

Tutkimuksessa tehtiin rakenneavauksia rakenteiden sisäisten haitta-aineiden löytämiseksi. Alapohja- ja välipohjarakenteisiin ei suoritettu rakenneavauksia rakenteessa olevan vesikiertoisen lattialämmityksen vuoksi. Rakenneavaukset on esitetty liitteessä 5.

5 Näytteet ja analyysitulokset

Alla olevissa taulukoissa on listattu tutkimuksessa tehdyt analyysit. Haitta-ainepitoiset materiaalit on korostettu punaisella.

Otetut näytteet ja niille tehdyt laboratorioanalyysit on kuvattu liitteessä 1. Tarkemmat analyysitulokset on esitetty laboratorion tutkimusselosteessa (liite 7). Näytteenottokohdat on esitetty pohjapiirustuksissa (liite 2). Haitta-ainepitoiset materiaalit on kuvattu tarkemmin raportissa omissa kappaleissaan. Analysoidut materiaalit, jotka eivät sisällä merkittäviä määriä haitallisia aineita on esitetty liitteessä 4. Liitteessä 6 on esitetty periaatteet, joilla materiaalit on määriteltä haitta-ainepitoisiksi.

Taulukko 1. Asbestianalyysit. Asbestipitoiset materiaalit korostettu punaisella täytevärillä.

Näyte	Tila	Materiaali	Asbestilaatu
ASB1	125	Sisäverhouslevy, Käytävän katto, Kuitusementtilevy 8 mm	-
ASB 2	121	Sisäverhouslevy ulkoseinä, Kuitusementtilevy 8 mm	-
ASB3	124	Sisäverhouslevy saunan katto, kuitusementtilevy 8 mm	-
ASB4	124	Keraaminen laatta + sauma- ja kiinnityslaasti, ikkunapenkki	-
ASB5	110	Sisäverhouslevy, saunan katto, kuitusementtilevy	-
ASB6	-	Sokkelimaali	-
ASB 8 + PAH	-	Yläpohjan tervapaperi	-
ASB 9	-	Ulkoseinätaasoite, sisäpinta (koonti)	-
ASB +PAH10	-	Vesikate, kermi	-
ASB +PAH11	-	Vesikate, kermi	-
ASB 12	125	Sisäverhouslevy, ovipieli, kuitusementtilevy 8 mm	-
ASB 13	Kellarikäytävä	Kellarin mv-seinän maali	-
ASB +PAH14	003	Kellarin seinän bitumisively	-

Taulukko 2. PAH(16)-yhdisteanalyysit.

Näyte	Tila	Materiaali	PAH(16) summa mg/kg
ASB8 + PAH	-	Yläpohjan tervapaperi	3,09
ASB10 + PAH	-	Vesikate, kermi	8,29
ASB11 + PAH	-	Vesikate, kermi	3,17
ASB14 + PAH	-	Kellarin seinän bitumisively	36,9

6 Muut mahdolliset haitta-aineet ja tutkimatta jääneet alueet

Alla on lueteltu kohteen muita mahdollisesti haitta-ainepitoisia tai jätteenkäsittelyyn vaikuttavia aineita sisältäviä materiaaleja, sekä tutkimatta jääneet alueet ja rakenteet:

- Ensimmäisen kerroksen alapohja- ja välipohjarakenteita ei voitu tutkia rakenteessa olevan vesikiertoisien lattialämmityksen takia. Mikäli alkuperäisen rakennusosan alapohja- tai välipohjarakenteeseen kohdistetaan raskaita purkutöitä, tulee rakenteiden mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit selvittää.
- Altaiden ja märkätilojen uusien pintarakenteiden alapuolelle on voinut jäädä aikaisemmissa purkutöissä jäämiä vanhoista kiinnityslaasteista tai tasoitteista. Mikäli purkutöissä havaitaan viitteitä vanhoista rakennekerroksista, tulee rakenteiden mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit selvittää.
- Loisteputket ja energialamput luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, jotka voidaan poistaa normaalina työnä.
- EPS- ja XPS-eristeissä on käytetty palonsuoja-aineina POP-yhdisteiksi luokiteltavia yhdisteitä (mm. HBCDD), jotka tulee ottaa huomioon materiaalien jätteenkäsittelyssä.
- Sähkötekniikkaan liittyvissä muovivalmisteissa on käytetty palonsuoja-aineina POP-yhdisteiksi luokiteltavia aineita (mm. PBDE), jotka tulee ottaa huomioon materiaalien jätteenkäsittelyssä.
- Rakenteissa käytettyjen painekyllästettyjen puiden kyllästys- ja puunsuoja-aineissa voi olla CCA-kyllästeettä (kromi, kupari ja arseeni), PAH-yhdisteitä sekä kloorifenoleja. Kloorifenoleista pentakloorifenoli (PCP) on luokiteltu pysyväksi orgaaniseksi yhdisteeksi. Kyllästetyn puutavaran kyllästeaineet tulee ottaa huomioon materiaalien jätteenkäsittelyssä.
- Betonia ja rappauksia purettaessa on suojauduttava vapautuvalta kvartsipölyltä ja alkaliselta pölyltä.
- Muovimatoissa on yleisesti käytetty haitallisia pehmittimiä (mm. TXIB ja DEHP), jotka tulee ottaa huomioon materiaalien jätteenkäsittelyssä.
- Rakennusten muovieristeissä voi olla otsonia tuhoavia aineita (ODS-aineet).

7 Jätelajittelu ja purku

Haitta-aineita sisältävien materiaalien lainsäädäntöä ja ohjeita on laajemmin käsitelty liitteessä 6.

8 Johtopäätökset ja kiireelliset jatkotoimenpidesuosituks

Tutkimuksessa ei havaittu terveydelle ja ympäristölle haitallisia haitta-aineita, jotka tulee ottaa huomioon rakenteita koskevissa purku- tai korjaustöissä. Allasosaston pintamateriaalien purkutöiden yhteydessä tulee kiinnittää erityistä huomiota uusittujen laatoitusten alle mahdollisesti jätettyihin vanhoihin asbestipitoisiin laasteihin. Mikäli vanhoja rakennekerroksia havaitaan, tulee rakenteiden mahdollisesti haitta-aineita sisältävät materiaalit selvittää tapauskohtaisesti.

AFRY Finland Oy
Tampereella 30.9.2024

Tarkastanut:

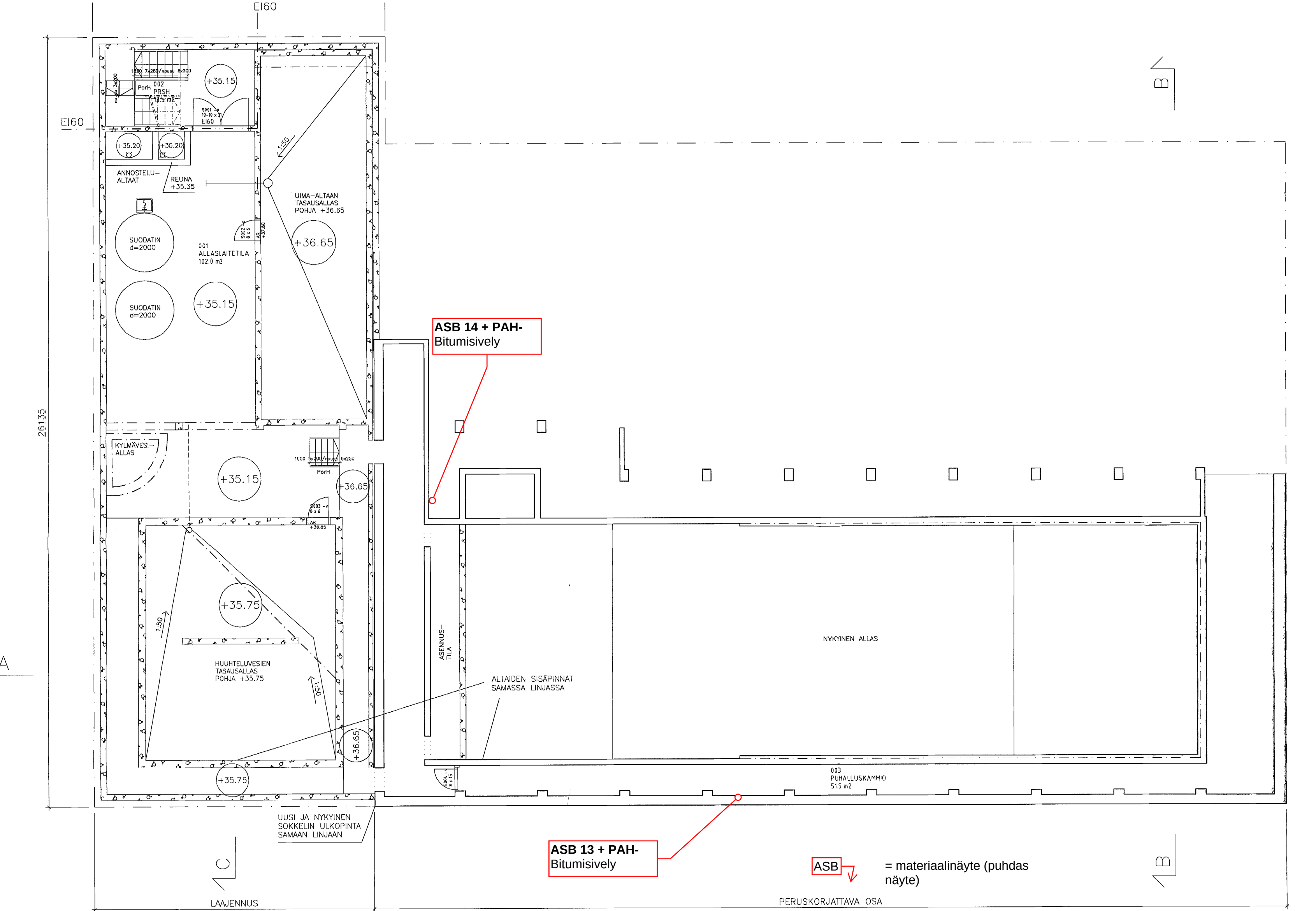


Aapeli Räihä, DI
Asiantuntija

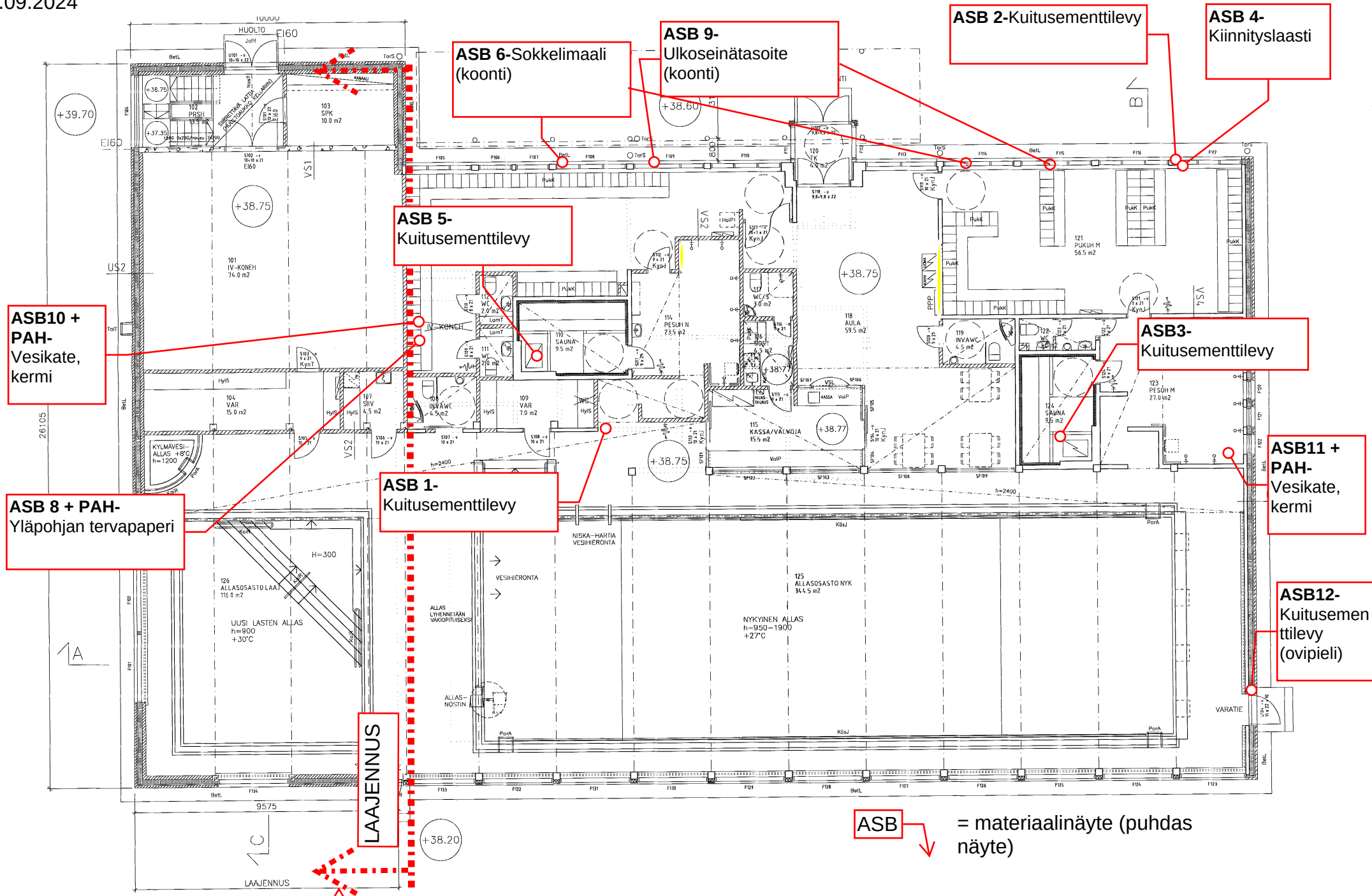


Joakim Suvanto, Ins. AMK
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
C-26409-33-21

Näyte	Tila	Näytemateriaali	Tehdyt analyysit	Havaitut haitta-aineet
ASB1	123	Sisäverhouslevy, Käytävän katto, Kuitusementtilevy 8 mm	Asbesti	-
ASB2	121	Sisäverhouslevy ulkoseinä, Kuitusementtilevy 8 mm	Asbesti	-
ASB3	124	Sisäverhouslevy saunan katto, kuitusementtilevy 8 mm	Asbesti	-
ASB4	124	Keraaminen laatta + sauma- ja kiinnityslaasti, ikkunapenkki	Asbesti	-
ASB5	110	Sisäverhouslevy, saunan katto, kuitusementtilevy	Asbesti	-
ASB6	-	Sokkelimaali	Asbesti	-
ASB8 +PAH	-	Yläpohjan tervapaperi	Asbesti, PAH (16)	-
ASB9	-	Ulkoseinätasoite, sisäpinta (koonti)	Asbesti	-
ASB10 +PAH	-	Vesikate, kermi	Asbesti, PAH (16)	-
ASB11 +PAH	-	Vesikate, kermi	Asbesti, PAH (16)	-
ASB12	125	Sisäverhouslevy, ovipieli, kuitusementtilevy 8 mm	Asbesti	-
ASB13	Kellarikäytävä	Kellarin mv-seinän maali	Asbesti	-
ASB14 + PAH	003	Kellarin seinän bitumisively	Asbesti, PAH (16)	-

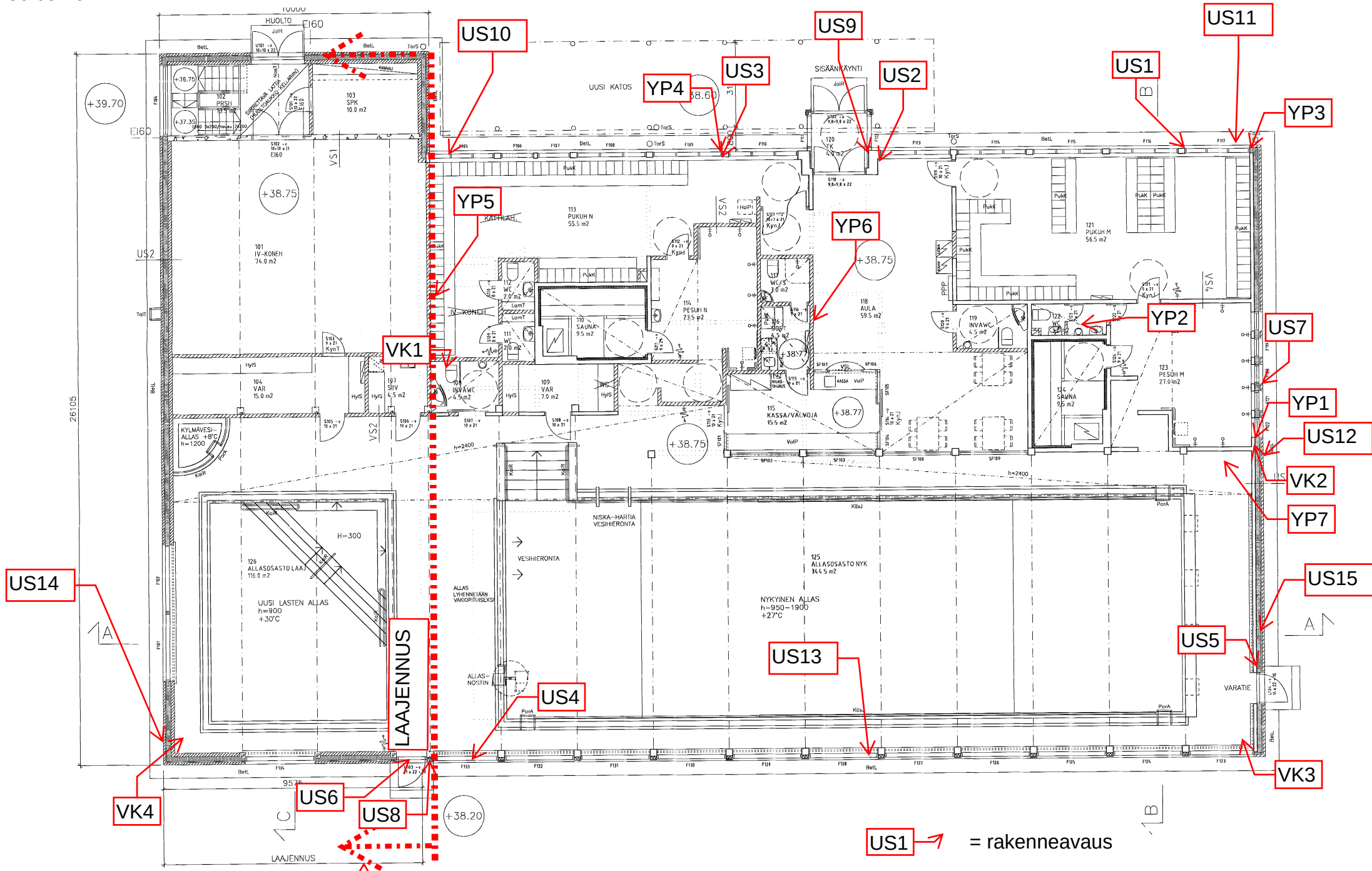


Kokemäen uimahalli
Haitta-ainetutkimus
30.09.2024



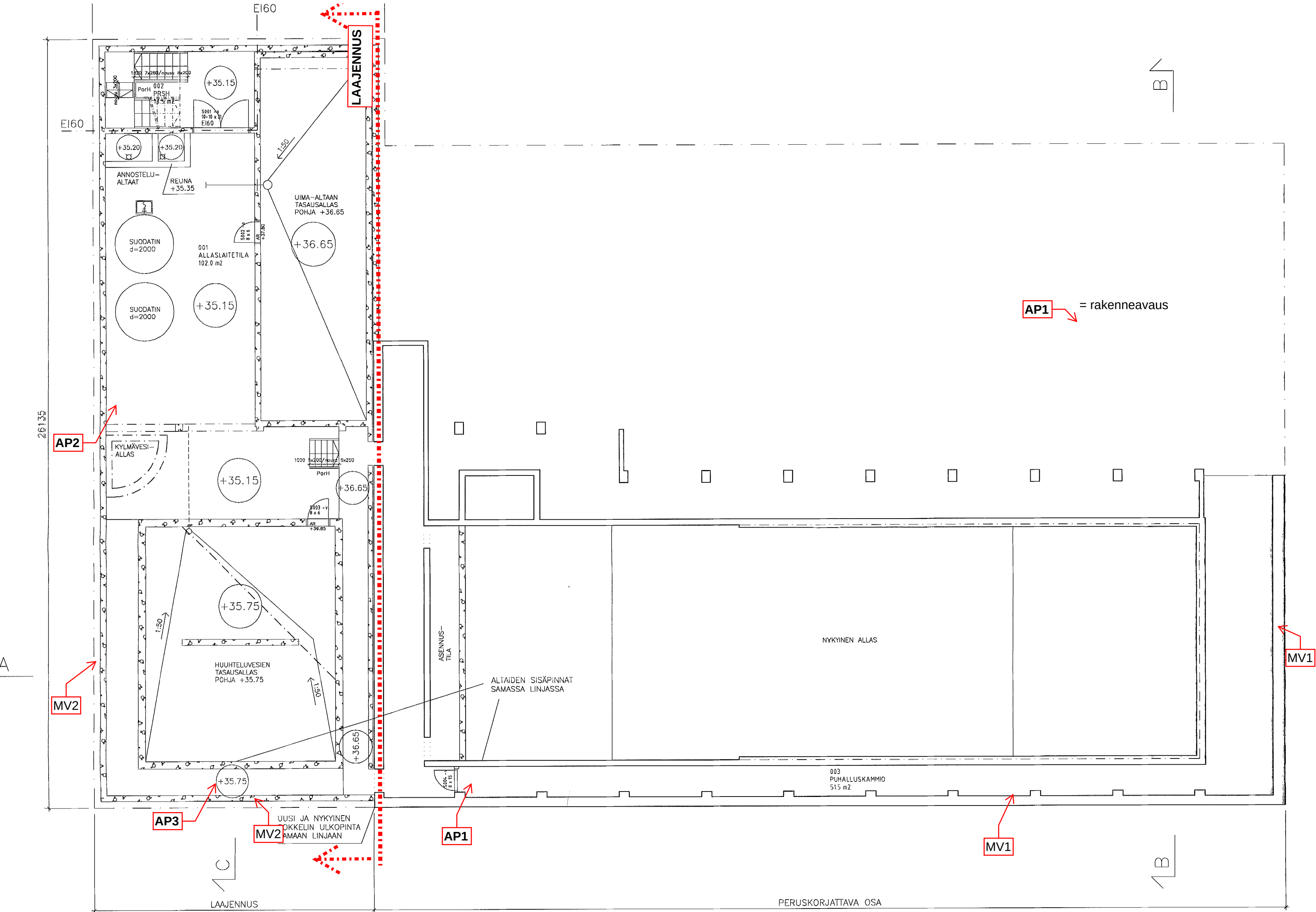
Liite 3: Pohjapiirustukset, rakenneavausten sijainnit

Kokemäen uimahalli
Haitta-ainetutkimus
30.09.2024



Liite 3: Pohjapiirustukset, rakenneavausten sijainnit

Kokemäen uimahalli
Haitta-ainetutkimus
30.09.2024



1 Analysoidut materiaalit, joissa haitta-aineita alle raja- tai ohjearvojen

Analysoidut materiaalit, joiden haitta-ainepitoisuus alittaa raja- tai ohjearvon on esitetty kuvissa 1...13.



Kuva 1. **Näyte ASB1** (Sisäverhouslevy, Käytävän katto, Kuitusementtilevy (8 mm, ruuvikiinnitys)) ei sisällä asbestia.



Kuva 2. **Näyte ASB2** (Sisäverhouslevy ulkoseinä, Kuitusementtilevy (8 mm, ruuvikiinnitys)) ei sisällä asbestia.



Kuva 3. **Näyte ASB3** (Sisäverhouslevy/palosuojauslevy, saunan katto, kuitusementtilevy (8 mm, ruuvikiinnitys)) ei sisällä asbestia.



Kuva 4. **Näyte ASB4** (Keraaminen laatta + sauma- ja kiinnityslaasti, ikkunapenkki) ei sisällä asbestia.



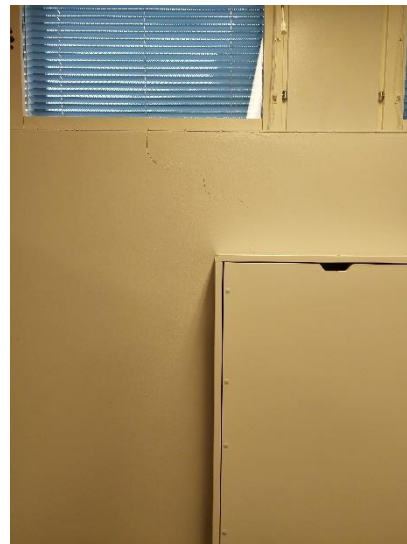
Kuva 5. **Näyte ASB5** (tasoite + kevytbetoni) ei sisällä asbestia.



Kuva 6. **Näyte ASB6** (sokkelimaali) ei sisällä asbestia.



Kuva 7. **Näyte ASB8 + PAH** (yläpohjan tervapaperi) ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.



Kuva 8. **Näyte ASB9** (Ulkoseinätasoite, sisäpinta (koonti)) ei sisällä asbestia.



Kuva 9. **Näyte ASB10 + PAH** (vesikate) ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.



Kuva 10. **Näyte ASB11 + PAH** (vesikate) ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.



Kuva 11. **Näyte ASB12** (Sisäverhouslevy, ovipieli, kuitusementtilevy) ei sisällä asbestia.



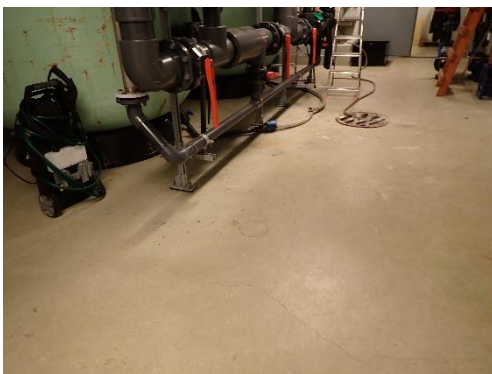
Kuva 12. **Näyte ASB13** (Kellarin mv-seinän maali) ei sisällä asbestia.



Kuva 13. **Näyte ASB14 + PAH** (Kellarin seinän bitumisively) ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja

2 Yleiskuvia sekä valokuvia pistokoeluontoisista tarkastuksista

Alla on esitetty valokuvien rakennuksen tiloja ja järjestelmiä, niissä käytettyjä materiaaleja sekä havaintoja pistokoeluontoisista tarkastuksista.



Kuva 14. Yleiskuva kellaritiloista. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.



Kuva 15. Yleiskuva 1. kerroksen aulatilasta. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.



Kuva 16. Yleiskuva pukutiloista. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.



Kuva 17. Yleiskuva julkisivusta. Julkisivuverhous ja ulkoseinän lämmöeristeet on uusittu vuonna 2005.



Kuva 18. Yleiskuva pesutiloista. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.



Kuva 19. Yleiskuva käytävältä. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.



Kuva 20. Yleiskuva allasosastolta. Pintamateriaalit ovat vuodelta 2005.

30.9.2024

Rakenneavaukset

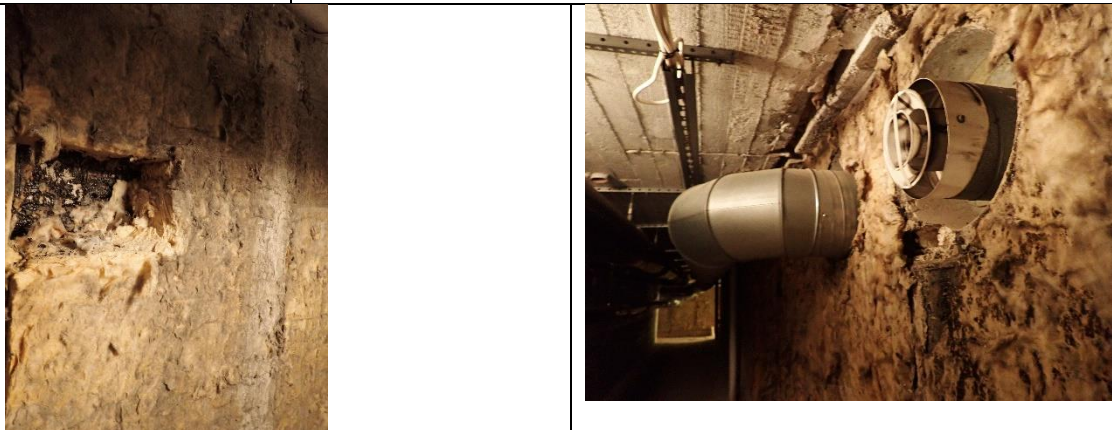
MAANVASTAISET RAKENTEET

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
AP1	Vanha osa
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • pinnoite • betonilaatta 150 mm • hiekka
	
Rakenneavaus tehtiin vanhan osan alapohjaan (kellari). Rakenne tarkastettiin porareian kautta (16 mm halkaisija). Rakenne vastasi lähtötiedoissa ollutta rakennetyyppiä.	

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
AP2	Laajennusosa
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • pinnoite • betonilaatta 330 mm • EPS-eriste • maa
	
Rakenneavaus tehtiin lisäosan alapohjaan (kellari). Rakenne tarkastettiin porareian kautta (16 mm halkaisija). Rakenne vastasi lähtötiedoissa ollutta rakennetyyppiä.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
AP3	Laajennusosa
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • betonilaatta >350 mm • poranterän pituus loppui, ei päästy laatan läpi (todennäköisesti poraus anturan kohdalla)
	
Rakenneavaus tehtiin lisäosan alapohjaan (kellari), tasausaltaan ympäri menevälle huoltokäytävälle. Rakenne tarkastettiin porareian kautta (16 mm halkaisija).	

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
MV1	Vanhan osan maanvastaiset seinät
Bitumisivelystä otettiin haitta-ainenäyte ASB14 + PAH	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • ~ 50 mm, mineraalivilla • bitumisively • betoni
	
Rakenteeseen ei tehty rakenneavauksia, rakennetta havainnoitiin vanhan osan altaan huoltokäytävältä. Näyte ASB 14 + PAH ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
MV2	Laajennusosan maanvastaiset seinät
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • pinnoite • betoni, pisin rakenneporaus n. 150 mm • avausta ei jatkettu (vesieristettä ei haluttu rikkoa)
	
Rakenteeseen ei tehty rakenneavauksia rakenteen läpi. Rakenne todennäköisesti vastaa suunnitelmien mukaista rakennetta.	

30.9.2024

ULKOSEINÄRAKENTEET

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US1 Kuitusementtilevystä otettiin haitta- ainenäyte ASB2	121 Pukuhuone miehet Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kuitusementtilevy • pystyrunko, tiivistetty polyuretaanilla
	
Näyte ASB2 ei sisällä asbestia.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US2	118 Aula
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kuitusementtilevy • pystyrunko, tiivistetty polyuretaanilla
 	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US3	113 Pukuhuone, naiset
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kuitusementtilevy • pystyrunko, tiivistetty polyuretaanilla
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US4	124 Allasosasto
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • puupaneeli • koolaus 100 x 50 mm • höyrynsulkumuovi (epätiivis) • runko + mineraalivilla 150 mm • tuulensuoja, puukuitulevy • ilmaväli • julkisivuverhous, profiilipelti
 	
Rakenneavaus tehtiin allastilan yläpohja-ulkoseinäliittymään.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite	
US5 Kuitusementtilevystä otettiin materiaalinäyte ASB12	124 Allasosasto Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kuitusementtilevy • puurunko (ei avattu pidemmälle)	
		
Rakenneavaus tehtiin allastilan ulko-oven vierustalle. Näyte ASB12 ei sisällä asbestia.		

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US6	124 Allasosasto
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • profiilipelti • ristiinkoolaus, 2 x 22 x 100 mm • tuulensuojavilla, noin 50 mm • mineraalivilla, noin 170 mm • sisäkuori/yläpohjan tuuletusväli
	
Rakenneavaus tehtiin seinän yläosaan yläpohjan läheisyyteen.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US7	123 Pesuhuone miehet
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • profiilipelti • ristiinkoolaus, 2 x 22 x 100 mm • tuulensuojavilla, noin 50 mm • mineraalivilla, noin 100 mm • sisäkuori/yläpohjan tuuletusväli
	
	
Rakenneavaus tehtiin seinän yläosaan yläpohjan läheisyyteen.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US8	124 Allasosasto
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • tiilimuuraus • tuuletusväli, 40 mm • lämmöneriste (ei avattu pidemmälle)
 	
Rakenneavaus tehtiin oviaukon vierelle suojapellitys irrottamalla.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US9	120 Tuulikaappi
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kipsilevy • höyrynsulkumuovi • lämmöneriste, noin 180 mm (ei avattu pidemmälle)
 	
Rakenneavaus tehtiin tuulikaapin seinään rasiaporalla.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US10	121 Pukuhuone, miehet
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 80 mm, punatiili • ~30 mm, ilmaväli • 50 mm, tuulensuojavilla • 125 mm, mineraalivilla • punatiili
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US11 Materiaalinäytteet (2 kpl) mikrobianalyysiin seinän alaosaan.	113 Pukuhuone, naiset Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 80 mm, punatiili • ~30 mm, ilmaväli • 50 mm, tuulensuojavilla • 125 mm, mineraalivilla • punatiili
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US12	123 Pesuhuone, miehet
Ei materiaalinäytteitä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 80 mm, punatiili • ~30 mm, ilmaväli • 50 mm, tuulensuojavilla • 90 mm, mineraalivilla • punatiili
 	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US13	125 Allasosasto
Ei materiaalinäytteitä.	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 80 mm, punatiili • ~90 mm, ilmaväli • 30 + 50 mm, PU-levy (paperipintainen) • sisäkuori, betoni
	

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US14	126 Allasosasto
Ei materiaalinäytteitä.	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 80 mm, punatiili • ~50 mm, ilmaväli • 100 mm, PU-levy • sisäkuori, betoni
 	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
US15	125 Allasosasto
Ei materiaalinäytteitä.	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • kuitusementtilevy • 22 mm, pystykoolaus • 2 x 30 mm, PU-levy • patolevy (ei avattu pidemmälle)
	
	

30.9.2024

VESIKATTO- JA YLÄPOHJARAKENTEET

Avas ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP1	123 Pesuhuone
Ei otettu materiaalinäytteitä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • puurimoitus • koolaus 25 x 50 mm • ilmaväli 70 mm • paneeli (ilmeisesti alkuperäinen) • alumiinipaperi x 3 • puukuitulevy • lämmöneriste > 300 mm
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP2	122 WC
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • puurimoitus • alakaton tukirakenteet • ilmaväli noin 500 mm • alumiinipaperi • puukuitulevy (ei avattu pidemmälle)
	
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP3	121 Pukuhuone miehet
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kipsilevy • koolaus 22 x 100 mm • alumiinipaperi • puukuitulevy • lämmöneriste (villa, ei avattu pidemmälle)
	
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP4 Ei otettu materiaalinäytettä	113 Pukuhuone naiset Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kipsilevy • koolaus • alumiinipintainen höyrynsulkumuovi • puukuitulevy • lämmöneriste (villa, ei avattu pidemmälle)
	
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP5	118 Aula
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kipsilevy • koolaus • alumiinipintainen höyrynsulkumuovi (ei avattu pidemmälle)
 	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP6	113 Pukuhuone, naiset
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • kipsilevy • koolaus • alumiinipintainen höyrynsulkumuovi (ei avattu pidemmälle)
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
YP7 Ei otettu materiaalinäytettä	125 Allasosasto Rakenne sisäpinnasta lueteltuna: • sementtilastulevy (alaslasku) • ilmaväli (/tekniikka-asennusväli) • vanha panelointi • höyrynsulkumuovi • lämmöneriste (ei avattu pidemmälle)
	
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
VK1 Bitumikermistä haitta- ainenäyte ASB 10 +PAH	Vesikatto Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • bitumikermi • ponttilauta • kattotuoli, 150 mm + 100 mm • ilmaväli ~ 1 m (+ liimapuupalkit) • mineraalivilla 150 mm + 150 mm, puhallusvillaa vaihtelevasti • puukuitulevy • musta höyrynsulkumuovi
	
	

30.9.2024

Rakenneavaus tehtiin laajennusosan ja alkuperäisen rakennuksen osan liittymän läheisyyteen. Näyte ASB10 ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
VK2	Vesikatto
Bitumikermistä haitta- ainenäyte ASB 11 +PAH	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • bitumikermi (heikosti kiinni) • ponttilauta • kattotuoli, 150 mm +100 mm • ilmaväli ~ 200 mm (+ liimapuupalkit) • puhallusvilla ~ 150 mm • mineraalivilla ~ 200 mm • puukuitulevy • alumiinipaperi (epätiivis)
	
Näyte ASB 11 ei sisällä asbestia, eikä sen PAH-yhdistepitoisuudet ylitä vaarallisen jätteen raja-arvoja.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
VK3	Vesikatto
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • bitumikermi (heikosti kiinni) • ponttilauta • kattotuoli, 150 mm +100 mm • ilmaväli ~ 700 m (+ liimapuupalkit) • puhallusvilla ~ 300 mm • mineraalivilla ~ 200 mm • puukuitulevy • alumiinipaperi
	
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
VK4	Vesikatto
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • bitumikermi (heikosti kiinni) • ponttilauta • kattotuoli, 140 mm + 190 mm • ilmaväli ~ 700 mm (+ liimapuupalkit) • puhallusvilla ~ 300 mm • mineraalivilla ~ 150 mm • höyrynsulkumuovi (epätiivis)
	
	
Rakenneavaus tehtiin laajennusosan räystäään vierelle.	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
Allas 1...8, seinä	25 m, Uima-allas
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • 8...10 mm, keraaminen laatta • 1-2 mm, kiinnityslaasti • 8...10 mm, tasoite • ~ 22 mm, pinta-/oikaisuvalu • runkobetoni
	

30.9.2024

Avaus ja materiaalinäyte	Tila / huoneselite
Allas 9...11 ja 38..39, pohja	25 m, Uima-allas
Ei otettu materiaalinäytettä	Rakenne ulkopinnasta lueteltuna: • keraaminen laatta, 8–10 mm • kiinnityslaasti, 1–2 mm • Korjauslaasti/tasoite, n. 20 mm • runkobetoni
	

LAINSÄÄDÄNTÖ JA OHJEET

Tässä yhteenvedossa on esitetty 8/2024 ajantasaiset haitta-ainetutkimuksia ja jätteenkäsittelyä koskevat ohjeet ja lainsäädäntö. Viranomaisen voi päivittää raja-arvoja, jolloin tässä raportissa esitettyjä analyysituloksia tulee verrata ajantasaiseen lainsäädäntöön. Rakennuksen/tilojen käyttötarkoituksen muuttaminen voi edellyttää todettujen haitta-aineiden tarkempaa arviointia.

Haitta-ainepitoisuuksien raja-arvot

Asbestipitoisen materiaalin kohdalla sovelletaan yksinkertaista käytäntöä; materiaali joko sisältää tai ei sisällä asbestia.

Haitta-aineiden vaarallisen jätteen raja-arvojen määrittämiseen sovelletaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY)1272/2008 sekä Euroopan komission asetuksessa (EU)1357/2014 esitettyjä vaaraluokkia ja -lausekkeita sekä niille osoitettuja vaarallisen jätteen pitoisuusrajoja. PAH(16)-summan haitta-ainepitoisuuden raja-arvona käytetään "Ympäristöhallinnon ohjeita 2/2006" -julkaisussa esitettyä raja-arvoa. PAH-yhdistepitoinen jäte luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi edellä mainittujen asetusten perusteella.

Pysyviä orgaanisia yhdisteitä (POP) sisältävien jätteiden määrittämiseen sovelletaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta (EU)2019/1021 sekä asetuksen liitteiden IV ja V muutosta (EU)2022/2400.

Rakennusjätteen ympäristövaaran arviointiin sovelletaan Sosiaali- ja terveysministeriön asetusta 807/2001.

Hyötykäytön ja kaatopaikkakelpoisuuden raja-arvot

Rakennusjätteen uudelleenkäyttömahdollisuuden arvioimiseen maarakentamisessa sovelletaan valtioneuvoston asetuksessa 843/2017 asetettuja raja-arvoja.

Materiaalien kaatopaikkakelpoisuuden liukoisuusraja-arvoihin sovelletaan Valtioneuvoston asetusta 331/2013 sekä sen muutosta VNa 103/2015.

Haitta-aineita sisältävien materiaalien käsittely ja työsuojelu

Työturvallisuusasioissa on noudatettava paikallisen aluehallintoviraston työsuojelusta vastaavan viranomaisen ohjeita.

Kiinteistön omistajalla on ensisijainen vastuu rakennuksessa käytettyjen haitta-ainepitoisten rakennusmateriaalien tai käytössä olevien laitteiden sisältämien haitallisten aineiden tunnistamisesta.

Ohjeita haitta-aineita sisältävien materiaalien purkuun löytyy seuraavista ohjekorteista:

- RT 18-11248, Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä
- Ratu 82-0347, Asbestia sisältävien rakenteiden purku
- Ratu 82-0381, Kivihiilipikeä (kreosootti /PAH-yhdisteet) sisältävien rakenteiden purku, osastointimenetelmä
- Ratu 82-0382, PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
- Ratu 82-0384, Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - Käsittely ja suojaus esim. lyijymaalit
- Ratu 82-0383, Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
- RatuTT 13.14 / 1225-S, Pölyntorjunta rakennustyössä

Asbestipitoisten materiaalien käsittelyssä (purku ja korjaus) on noudatettava Valtioneuvoston asetusta 798/2015 asbestityön turvallisuudesta. Asbestipurkutyöhön saa käyttää vain Eduskunnan päätöksen 684/2015 (laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista) mukaiseen rekisteriin merkittyä henkilöä.

Purku- ja korjaustoissa työntekijät on suojattava kemiallisilta ja fysikaalisilta haittatekijöiltä VNa rakennustyön turvallisuudesta 205/2009 mukaisesti. Haitta-ainepitoisten materiaalien käsittelyssä HTP-arvot eivät saa ylittyä.

Jätteenkäsittely, jäteluokittelu ja hyötykäyttö

Rakennus- ja purkujätteen haltijan on järjestettävä jätelain 646/2011 mukaisesti jätteiden uudelleenkäyttö, kierrätys tai hyödyntäminen. Luettelo jätelain 646/2011 15 §:ssä säädetyistä jäteluokista, niiden käsittelystä ja siirtoasiakirjavelvoitteista on esitetty valtioneuvoston asetuksen 978/2021. Valurautaisten viemäriputkien liitoskohtien liijyistä on informoitava romumetallin vastaanottajaa metallien erotusprosessin teknisistä syistä johtuen.

Purkujätteet tulee toimittaa vastaanottajalle, jolla on lupa ottaa vastaan kyseistä jätettä (VNa kaatopaikoista 331/2013). **Vaarallista jätettä ei saa laimentaa eikä muulla tapaa sekoittaa lajiltaan tai laadultaan erilaiseen jätteeseen taikka muuhun aineeseen (Jätelaki 646/2011 17§).**

POP-jätteeksi luokiteltu jäte on loppukäsiteltävä tai hyödynnettävä siten, että jätteen sisältämät POP-yhdisteet hävitetään tai muunnetaan palautumattomasti siten, että jäljelle jäävillä jätteillä ja päästöillä ei ole POP-yhdisteiden ominaisuuksia (EU 2019/1021).



Laboratorio
AFRY Finland Oy
Osoite
Linnoitustie 5, 02600 Espoo

Laboratorion yhteyshenkilö
Anna Karpoja
Sähköposti
anna.karpoja@afry.com

Tutkimusseloste TT24-137

Kokemäen uimahalli

Laboratoriotutkimukset

30.9.2024

Laboratoriotutkimusten yleistiedot

Tilaaajan tiedot

Tilaaaja AFRY Finland Oy
Yhteyshenkilö Aapeli Räihä
Yhteyshenkilön sähköposti aapeli.raiha@afry.com

Tutkimuksen tiedot (tilaaajan toimittamat tiedot)

Kohteen/Työmaan nimi Kokemäen uimahalli
Kohteen osoite Koulupolku 5
Valmistumisvuosi 1971
Näytteenoton päivämäärä 4.9.2024
Tilaaajan viite/projektinumero 4671711_475-001, Kokemäen uimahalli

Laboratoriotutkimukset

Tutkimustunnus TT24-137
Tilauspäivämäärä 9.9.2024

Tutkimus	Näytetunnukset	Tutkimuksia yht.
Asbestianalyysi	ASB1, ASB2, ASB3, ASB4, ASB5, ASB6, ASB 8 +PAH, ASB 9, ASB 10 +PAH, ASB 11 +PAH, ASB 12, ASB 13 , ASB 14 +PAH	13 kpl
PAH(16)-yhdisteet	ASB 8 +PAH, ASB 10 +PAH, ASB 11 +PAH, ASB 14 +PAH	4 kpl

Tutkimusselosteen liiteluettelo:

- 1 Asbestianalyysiraportti POL (2 sivua)
- 2 ALS Finland Oy:n analyysiraportti HL2404283 (6 sivua)

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan analysoituille näytteille.
Laboratorio ei vastaa tilaaajan toimittamien tietojen oikeellisuudesta.

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman AFRYn kirjallista lupaa.
Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of AFRY.

Näytteet

Taulukossa on esitetty tilaukseen kuuluvat näytteet, näytteiden mitat ja mahdolliset muut lisätiedot.

Tunnus	Rakenneosa / näytemateriaali	Näytteen lisätiedot
ASB1	Sisäverhouslevy, Käytävän katto, Kuitusementtilevy	paksuus 8mm, ruuvikiinnitys
ASB2	Sisäverhouslevy ulkoseinä, Kuitusementtilevy	paksuus 8mm, ruuvikiinnitys
ASB3	Sisäverhouslevy saunan katto, kuitusementtilevy	paksuus 8mm, ruuvikiinnitys
ASB4	Keraaminen laatta + sauma- ja kiinnityslaasti, ikkunapenkki	
ASB5	Sisäverhouslevy, saunan katto, kuitusementtilevy	
ASB6	Sokkelimaali	
ASB 8 +PAH	Yläpohjan tervapaperi	
ASB 9	Ulkoseinätasoite, sisäpinta (koonti)	
ASB 10 +PAH	Vesikate, kermi	
ASB 11 +PAH	Vesikate, kermi	
ASB 12	Sisäverhouslevy, ovipieli, kuitusementtilevy	paksuus 8mm, ruuvikiinnitys
ASB 13	Kellarin mv-seinän maali	
ASB 14 +PAH	Kellarin seinän bitumisively	

ASBESTIANALYYSI

Kohde Kokemäen uimahalli
Näytteenottaja Aapeli Räihä, AFRY Finland Oy

Analyysimenetelmä

Analyysit tehdään materiaalista riippuen stereo- ja polarisaatiomikroskoopeilla (POL) ja / tai pyyhkäisyelektronimikroskoopilla (SEM), joka on kvalitatiivista alkuaineanalyysiä varten varustettu energia-dispersiivisellä röntgenspektrometrillä (EDS). Analyysissä sovelletaan standardia ISO 22262-1. Tutkimustulokset pätevät vain tutkituille näytteille. Laboratorio ei vastaa näytteenotosta.

Asbestilla tarkoitetaan Valtioneuvoston asetuksessa 798/2015 seuraavien silikaattimineraalien kuitumaisia muotoja: aktinoliitti, antofylliitti, grüneriitti (amosiitti), krysotiili, krokidoliitti, tremoliitti ja erioniitti.

Tulokset

Näyte	Materiaali	Asbestia	Tyyppi	Analyysi
ASB1	Sisäverhouslevy, Käytävän katto, Kuitusementtilevy 8 mm, ruuvikiinnitys	Ei	—	POL
ASB2	Sisäverhouslevy ulkoseinä, Kuitusementtilevy 8 mm, ruuvikiinnitys	Ei	—	POL
ASB3	Sisäverhouslevy saunan katto, kuitusementtilevy 8 mm, ruuvikiinnitys	Ei	—	POL
ASB4	Keraaminen laatta + sauma- ja kiinnityslaasti, ikkunapenkki	Ei	—	POL
ASB5	Sisäverhouslevy, saunan katto, kuitusementtilevy	Ei	—	POL
ASB6	Sokkelimaali	Ei	—	SEM
ASB 8	Yläpohjan tervapaperi	Ei	—	POL
ASB 9	Ulkoseinätaasoite, sisäpinta (koonti)	Ei	—	POL
ASB 10	Vesikate, kermi	Ei	—	POL
ASB 11	Vesikate, kermi	Ei	—	POL
ASB 12	Sisäverhouslevy, ovipieli, kuitusementtilevy 8 mm, ruuvikiinnitys	Ei	—	POL
ASB 13	Kellarin mv-seinän maali	Ei	—	SEM
ASB 14	Kellarin seinän bitumisively	Ei	—	POL

Espoossa 27.9.2024



Jaakko Sääntti, FM
Erityisasiantuntija



Maria Niskanen, FM
Asiantuntija

Laboratorio ei vastaa tilaajan toimittamien tietojen oikeellisuudesta.

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman AFRY:n kirjallista lupaa.

Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of AFRY.



ANALYYSIRAPORTTI

Tilausnumero	: HL2404283	Tarjousnumero	: OF230073
Asiakas	: AFRY Finland Oy	Projekti	: TT24-137
Yhteyshenkilö	: Heidi Korventausta	Ostotilausnumero	: 101-3030 ESP
Osoite	: Linnoitustie 5	Näytteenottaja	: Aapeli Räihä
	02600 Espoo	Näytteenottokohde	: ----
	Suomi	Vastaanotetut näytteet	: 4
Sähköposti	: laboratorio@afry.com	Analysoidut näytteet	: 4
Puhelin	: ----	Vastaanottopvm	: 2024-09-13 13:15
		Analyyssien aloituspvm	: 2024-09-17
Sivu	: 1 / 6	Päiväys	: 2024-09-19 15:04

Yleiset kommentit

Jos näytteenottoaikaa ei ole toimitettu, käytetään näytteenottoajan oletusarvoa 00:00 näytteenottopäivänä. Jos näytteenottopäivää ei ole toimitettu, käytetään oletusnäytteenottopäivää ja se näytetään sulkeissa ilman kellonaikaa.

Tämä raportti edustaa alkuperäistä analyysiraporttia. Raporttia ei saa muokata ja sen saa kopioida vain kokonaisuudessaan. Muusta kopioinnista on saatava erillinen kirjallinen lupa laboratoriolta. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille. Lisätietoa laboratorion vastuuvollisuuksista löytyy kotisivuiltamme <http://www.alsglobal.fi>

Tilauksen kommentit

Näyte HL2404283/003, menetelmä S-PAHGMS02 - määritysrajoja on jouduttu nostamaan matriisihäiriöistä johtuen.

Allekirjoitukset

Asema

Jari Hautala

Maajohtaja

Laboratorio	: ALS Finland Oy	Nettisivu	: www.alsglobal.fi
Osoite	: Ruosilankuja 3 A	Sähköposti	: asiakaspalvelu.hki@alsglobal.com
	00390 Helsinki	Puhelin	: +358 10 470 1200
	Suomi		



Analyyisitulokset

Näytematriisi: RAKENNUSMATERIAALI				Asiakkaan näytetunnus	ASB 8 +PAH		
				Laboratorion näytetunnus	HL2404283-001		
				Asiakkaan näytteenottopäivä/aika	[2024-09-13]		
Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio	
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)							
S-BM-PAHL-CR/PR							
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
fluoreeni	0.066	± 0.020	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
fenantreeni	0.290	± 0.087	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
fluoranteeni	0.288	± 0.086	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
pyreeni	0.205	± 0.062	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
bentso(a)antraseeni	0.099	± 0.030	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
kryseeni	0.328	± 0.098	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
bentso(b)fluoranteeni	0.766	± 0.230	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
bentso(k)fluoranteeni	0.144	± 0.043	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
bentso(a)pyreeni	0.075	± 0.022	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
indeno(123cd)pyreeni	0.151	± 0.045	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
bentso(ghi)peryleeni	0.525	± 0.157	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
dibentso(ah)antraseeni	0.151	± 0.045	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR	
PAH, 16 yhdisteen summa	3.09	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR	



Näytematriisi: RAKENNUSMATERIAALI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

ASB 10 +PAH
HL2404283-002
[2024-09-13]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL-CR/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	0.052	± 0.016	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	0.301	± 0.090	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	0.051	± 0.015	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	0.282	± 0.084	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	0.592	± 0.178	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	0.485	± 0.146	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	0.948	± 0.284	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	1.20	± 0.360	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.188	± 0.056	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	0.907	± 0.272	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.469	± 0.141	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	2.15	± 0.646	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.667	± 0.200	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	8.29	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR



Näytematriisi: RAKENNUSMATERIAALI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

ASB 11 +PAH
HL2404283-003
[2024-09-13]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL-CR/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	0.309	± 0.093	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	0.200	± 0.060	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	0.274	± 0.082	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	0.112	± 0.033	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	0.484	± 0.145	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	0.419	± 0.126	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	<0.200	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	0.176	± 0.053	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.183	± 0.055	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	0.874	± 0.262	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	0.135	± 0.040	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	3.17	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR



Näytematriisi: RAKENNUSMATERIAALI

Asiakkaan näytetunnus
Laboratorion näytetunnus
Asiakkaan näytteenottopäivä/aika

ASB 14 +PAH
HL2404283-004
[2024-09-13]

Parametri	Tulos	MU	Yksikkö	LOR	Menetelmä	Laboratorio
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)						
S-BM-PAHL-CR/PR						
naftaleeni	<0.050	----	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenaftyleeni	0.071	± 0.021	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
asenafteeni	0.083	± 0.025	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoreeni	0.114	± 0.034	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fenantreeni	3.12	± 0.936	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
antraseeni	0.248	± 0.074	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
fluoranteeni	3.27	± 0.980	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
pyreeni	8.56	± 2.57	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)antraseeni	4.32	± 1.30	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
kryseeni	9.38	± 2.81	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(b)fluoranteeni	3.72	± 1.12	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(k)fluoranteeni	0.256	± 0.077	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(a)pyreeni	0.956	± 0.287	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
indeno(123cd)pyreeni	0.453	± 0.136	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
bentso(ghi)peryleeni	1.36	± 0.408	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
dibentso(ah)antraseeni	1.01	± 0.303	mg/kg	0.050	S-PAHGMS02	PR
PAH, 16 yhdisteen summa	36.9	----	mg/kg	0.80	S-PAHGMS02	PR

Analyyisiraportin tulososa päättyy tähän

Lyhyt menetelmäkuvaus

Analyyysimenetelmät	Menetelmäkuvaukset
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 pl. kappaleet 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, CSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, CSN EN 17322). Puolihihtuvien orgaanisten yhdisteiden määrittäminen kaasukromatografilla ja MS- tai MS/MS -detektioinnilla. Yhdisteiden summapitoisuudet lasketaan mitatuista arvoista.
Esikäsittelymenetelmät	Menetelmäkuvaukset
*S-PPCRYO	Kryogeeninen jauhaminen sisäisen ohjeen mukaan.



Lyhenteet: **LOR** = Raportointiraja (Limit Of Reporting) edustaa normaalia raportointirajaa kyseessä olevalle parametrille ja menetelmälle. Huomioithan, että raportointiraja voi nousta esim. liian pienen näytemäärän vuoksi tai jos näyte joudutaan laimentamaan matriisihäiriöiden vuoksi.

MU = Mittausepävarmuus

* = Merkki tuloksen yhteydessä tarkoittaa akkreditoimatonta analyysia.

Mittausepävarmuus:

Mittausepävarmuus on ilmoitettu laajennettuna mittausepävarmuutena (dokumentin "Guide to the Expression of Measurement", JCGM 100:2008 Corrected version 2010" määritelmän mukaan), jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2, jolloin luotettavuustaso on noin 95%. Mittausepävarmuus raportoidaan vain havaituille yhdisteille, joiden pitoisuudet ovat yli raportointirajan.

Alihankkijoiden mittausepävarmuus on yleensä annettu laajennettuna mittausepävarmuutena, jossa on käytetty kattavuuskerrointa 2. Laboratoriolta saa lisätietoja pyydettäessä. Asbesti- ja haitta-ainelaboratorio AHA-LAB Oy:n osalta edellisestä poikkeavat tiedot mittausepävarmuudesta on esitetty kunkin analyysimenetelmän kuvauksessa.

Analysoiva laboratorio

	Laboratorio
PR	Analysoinnista vastaa ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Praha 9 - Vysocany Tšekki 190 00 Akkreditointielin: CAI Akkreditointinumero: 1163, CSN EN ISO/IEC 17025:2018