



Asbesti- ja haitta-ainekartoitus

Jalmiinakoti, purettava kotihoitosiipi
Vanhainkodintie 19, 69950 Perho

Raportin päiväys: 28.3.2026

Pinerak Oy

Tomi Mäntylä, RI (AMK)

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija C-29157-33-25

040 8455 643

tomi.mantyla@pinerak.fi

Sisällysluettelo

1	Tiivistelmä.....	2
2	Lähtötiedot	3
3	Kohdekuvaus.....	6
4	Laboratorioanalyysien tulokset.....	7
5	Asbestipitoiset materiaalit.....	10
6	Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia	17
7	Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia	17
8	Muut haitalliset materiaalit	18
9	Ohjeita ja määräyksiä	20
10	Liitteet.....	22

1 Tiivistelmä

Kohteen asbesti- ja haitta-ainekartoituksessa selvitettiin vanhainkodin purettavassa kotihoitosiivessä esiintyvät terveydelle ja ympäristölle vaaralliset aineet. Rakennuksen muita osia ei kartoitettu. Tulevissa purkutoimenpiteissä on huomioitava todetut haitta-aineet ja niiden vaikutukset purkutyöhön.

Kohteessa havaittiin seuraavia haitta-aineita:

- Vanhat palo-ovet sisältävät asbestia. Palo-ovia havaittiin yhteensä 5 kpl.
- Peltisten IV-kanavien lyöntiliitosten tiivisteinä havaittiin punosta ja kittiä, jotka sisältävät tyypillisesti asbestia.
- Rakennuksessa havaittiin asbestieristeisiä putkia. Kellarin osalta putkien eristeitä on uusittu. Uusittujen eristeiden alla havaittiin jäämiä asbestipitoisesta massasta putkien mutkakohdissa, sekä venttiilien ja sulkujen pinnalla. Asbestipitoisia eristeitä havaittiin myös kellarin seinien läpivienneissä. Asbestieristeisiä putkia kulkee välipohjan rakenteen sisällä. Välipohjassa havaittiin pahvieristeisiä putkia. Pahvin ja putken välissä on vaalea eriste, joka sisältää tyypillisesti asbestia. Rakenteissa kulkevien putkien mutkakohdissa saattaa olla massaeristettä. Rakenteissa kulkevien asbestipitoisten putkieristeiden määrää ei pystytä tarkkaan arvioimaan.
- Alkuperäiset seinälaatoitusten laastit sisältävät asbestia. Seinälaatoituksia havaittiin WC-tiloissa, kellarin huuhteluhuoneessa, pesutiloissa, sekä vesipisteiden vierustoilla. Seinälaatoituksia on yhteensä noin 45 m².
- Lattioissa havaittiin paikoin mustaa pikiliimaa, joka sisältää asbestia. Pikiliimaa on yhteensä noin 79 m².
- Kellarin alkuperäisten ikkunoiden lasitusten kitti sisältää asbestia ja PCB-yhdisteitä. Ikkunoiden maali sisältää myös vaarallisen jätteen raja-arvot ylittävän määrän raskasmetalleja. Ikkunoita on yhteensä 6 kpl.
- Kellarin lattian maalin alla todettiin asbestia. Maalin alla oleva asbesti on todennäköisesti peräisin kellarin putkieristeistä. Putkien eristeiden purkutyön yhteydessä tilat on siivottu puutteellisesti ja lattiat maalattu. Maalattua lattiaa on yhteensä noin 274 m². Lattian maali sisältää myös vaarallisen jätteen raja-arvot ylittävän määrän raskasmetalleja.
- Lämmönjakohuoneen lattian maali sisältää PCB-yhdisteitä, lattian ala on noin 37 m². Lämmönjakohuoneen lattian betoni sisältää myös öljyhiilivetyjä.

2 Lähtötiedot

2.1 Kohde

Jalmiinakoti, kotihoitosiipi

Vanhainkodintie 19, 69950 Perho

2.2 Tilaaja

Perhon kunta

Alpo Anisimaa

0400 510 706

alpo.anisimaa@perho.fi

2.3 Tutkimuksen suorittaja

Pinerak Oy

Kivistönpolku 2, 21310 Rusko

Tomi Mäntylä

040 8455 643

tomi.mantyla@pinerak.fi

2.4 Kohteen perustiedot

Rakennusvuosi: 1960-luku

Rakennusten lukumäärä: 1 kpl

Kerrosten lukumäärä: 2 kpl

Kerrosala: 800 m²

2.5 Toimeksianto ja ajankohta

Toimeksiantona oli selvittää kotihoitosiiven rakenteissa esiintyvät terveydelle ja ympäristölle haitalliset materiaalit. Kartoitusta tehtiin tulevaa rakennuksen purkua varten.

Tutkimuksen laboratorioanalyysit suoritti ulkopuolinen akkreditoitu laboratorio.

Raportti ja kartoitusta perustuvat lakiin asbestitöistä (684/2015) ja valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Kartoitusta ja raportti on laadittu RT18-11245, RT18-11246 ja RT18-11247 ohjeistuksen mukaisesti. Tilaajan ja purkutyötä suorittavan urakoitsijan tulee huomioida 21.12.2025 voimaan tulleet asbestipurkutyötä koskevat lainsäädäntömuutokset ja niiden vaikutukset työn suunnitteluun, ilmoitusmenettelyihin sekä työn toteutukseen.

Kartoitusaikajankohta, kenttätyöt: 4.2.-6.2.2026.

Kartoitusta ja raportti on laadittu KSE 2013:n mukaisesti.

2.6 Tutkimuksen rajaukset ja huomioitavaa otannassa

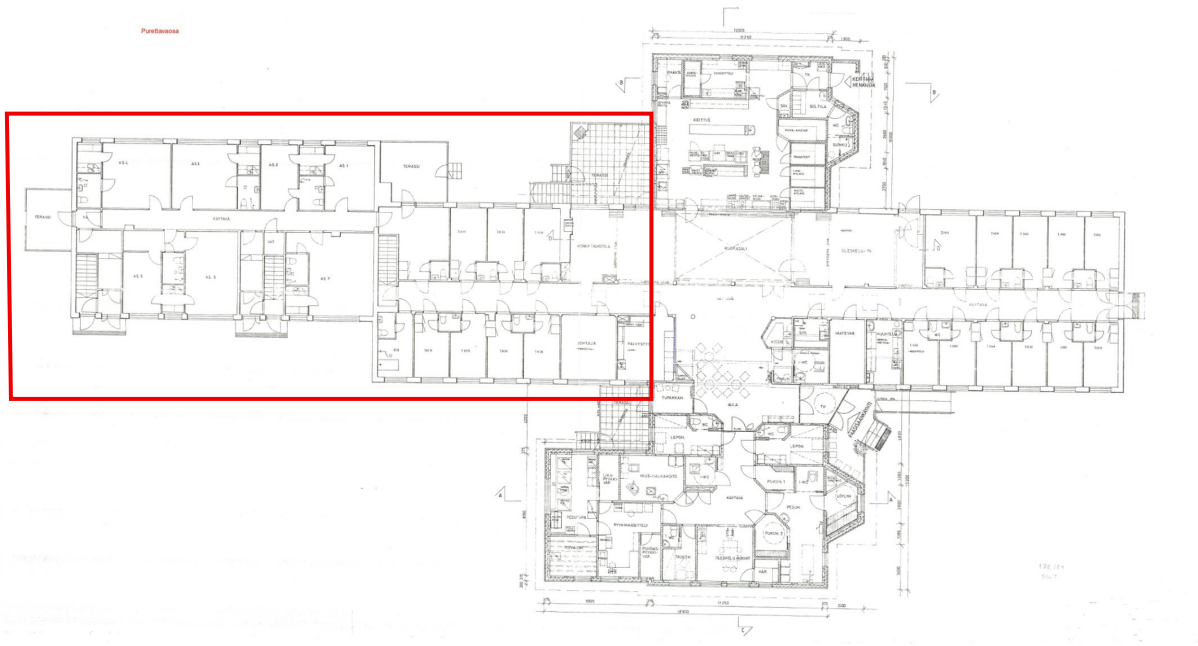
Näytteenotto on tehty pistokoeluoontoisesti, ja havaitut haitta-ainepitoiset materiaalit edustavat kyseisiä rakenteita ja materiaaleja. Tulokset ja määrälaskenta perustuvat otantaan ja kartoituksessa tehtyihin havaintoihin.

Kartoitusta rajattiin koskemaan rakennuksen purettavaa kotihoitosiipeä. Muita rakennusosia ei kartoitettu. Kohteessa tehtiin kattavasti rakenneavauksia alapohjan, välipohjan, yläpohjan, maanvastaisten seinien, väliseinien, sekä ulkoseinien rakenteisiin. Rakenneavauksista laadittiin erillinen rakenneavausmuistio, joka on tämän raportin liitteenä. Kts. Liite 4.

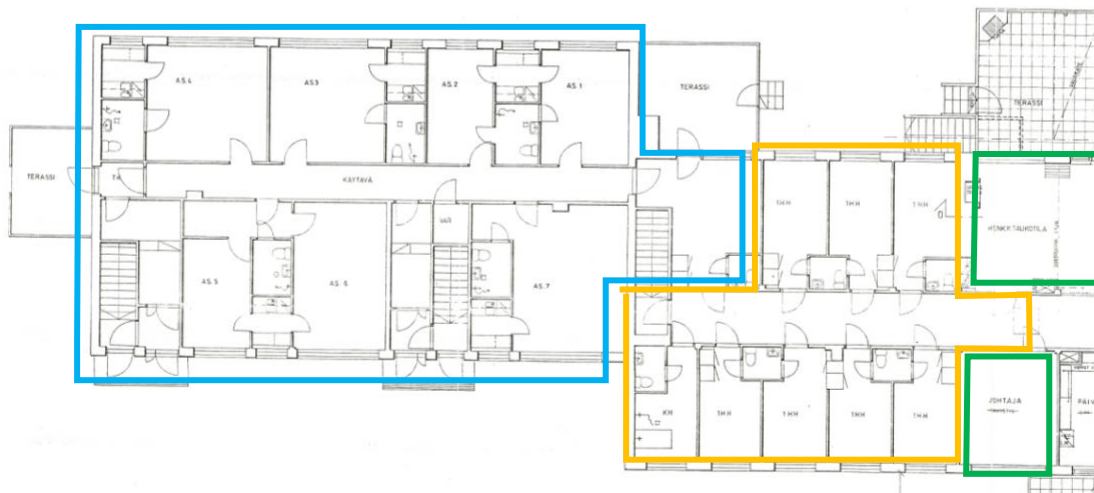
Rakenneavausmuistio.

Lähtötietojen perusteella osaa tiloista on saneerattu vuonna 2019, jonka yhteydessä pintoja uusittu ja tehty tilamuutoksia. Vesikatto on uusittu vuonna 2022.

Kellarin arkistotilaa ei päästy kartoittamaan.



Kuva 1. Rakennuksen kartoitettu kotihoitosiipi ympyröity punaisella viivalla.



Kuva 2. 1. krs, vuonna 2019 peruskorjattu osa ympyröity sinisellä. Alkuperäiskuntoinen osa ympyröity keltaisella. Alkuperäisosan ja ruokalan välisiä tiloja saneerattu, vihreällä ympyröidyt tilat. Saneerauksen ajankohdasta ei ole tarkempaa tietoa.

3 Kohdekuvaus

Purettavassa kotihoidon siivessä on kaksi kerrosta. Rakennus on tiili- /betonirunkoinen. Kevyet väliseinät ovat kipsilevyä. Julkisivut ovat tiilimuurattuja. Ulkoseinien sisäkuori on betonia. Rakennuksen vesikatto on harjakatto ja vesikatteena toimii pelti. Vesikatto on lähtötietojen perusteella uusittu vuonna 2022.

Kellarikerroksessa on teknisiä tiloja, varastotilaa, arkisto, sekä pesutilat. Lattiat ovat pääosin maalattua betonia. Seinät ovat maalattua betonia ja rapattua / maalattua tiiltä. Pesutilojen lattioissa on muovimattoa, jonka alla on arviolta alkuperäinen ruskea kuuskulmalaatoitus. Pesutilojen, WC-tilojen, vesipisteiden ja huuhteluhuoneen seinissä on alkuperäisiä, sekä uudempia seinälaatoituksia.

Ensimmäisessä kerroksessa on asuinhuoneita, sekä sosiaalitilaa. Noin puolet purettavasta kotihoitosiivestä on saneerattu vuonna 2019. Saneeratun osan lattioiden pintamateriaalina on uudempaa muovimattoa. Uudempien pintamateriaalien ja tasoitekerrosten alla havaittiin vanhoja liima- ja tasoitekerroksia. Seinät ovat rapattua / maalattua betonia ja tiiltä.

Alkuperäiskuntoisessa osassa asuntojen kuivien tilojen ja WC-tilojen lattioissa on muovimattoa. WC-tiloissa vesipisteiden seinustoilla on arviolta alkuperäisiä seinälaatoituksia. Käytävän lattiassa havaittiin muovimaton alla mustaa pikiliimaa. Kotihoitosiiven ja muun rakennuksen liittymäkohdassa on sosiaalitilaa, sekä pukuhuoneet, jotka on saneerattu. Kyseisten tilojen saneerausten ajankohdasta ei ole tarkempaa tietoa. Ruokailutilan lattian uusimpien pintamateriaalien alla havaittiin mustaa pikiliimaa. Pukuhuoneen uudemman muovimaton alla havaittiin vanha muovimatto. Alkuperäisosan käytävän katto on alas laskettu kipsilevykatto, jonka yläpuolella kulkee tekniikkaa.

Rakennuksen vesi- ja lämpöputket ovat havaintojen perusteella alkuperäisiä. Kellaritilojen osalta putkien alkuperäiset eristeet on purettu ja uusittu villaeristeellä ja harmaalla muovilla. Kellaritilojen seinissä havaittiin putkien läpivienneissä alkuperäisiä putkieristeitä. Putkia kulkee myös ensimmäisen kerroksen välipohjan rakenteen sisällä. Välipohjassa kulkevien putkien eristeenä havaittiin pahvia. Pahvin ja putken välissä on vaalea, tyypillisesti asbestipitoinen eriste. IV-kanavat ovat peltisiä kantikkaita. Piiput ja katolle johtavat hormit ovat tiilirakenteisia.

Rakenneavauksista tehdyt havainnot on lueteltu liitteessä 4.

4 Laboratorioanalyysien tulokset

ASBESTI

Analyysilausunto 297318

Näyte	Materiaali / tila	Asbestipitoisuus
ASB 1	Alkuperäinen osa - seinätasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 2	Alkuperäinen osa - kattotasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 3	Alkuperäinen osa - wc lattian muovimatto + liima + tasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 4	Alkuperäinen osa, asunnot, kuivat tilat - lattian muovimatto + liima + tasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 5	Alkuperäinen osa, käytävä - lattian muovimatto + <u>musta liima</u> + tasoite	Sisältää asbestia, antofylliitti.
ASB 6	Alkuperäinen osa, wc - seinä <u>KL + SL</u> + tasoite	Sisältää asbestia, antofylliitti.
ASB 7	Alkuperäinen osa, pukuhuone - lattian muovimatto + liima + tasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 8	Alkuperäinen osa, yhdystila - lattian ruskea liima + tasoitteet	Ei sisällä asbestia.
ASB 9	Remontoitu osa, asunnot - lattian liimat + tasoitteet	Ei sisällä asbestia.
ASB 10	Remontoitu osa, käytävä - lattian liimat + tasoitteet	Ei sisällä asbestia.
ASB 11	Sisäänkäyntiaula - lattian muovimatto + <u>musta liima</u> + tasoite	Sisältää asbestia, antofylliitti.
ASB 12	Kellari - seinätasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 13	Kellari - kattotasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 14	Kellari, sähköpääkeskus - lattian muovimatto + liima + tasoite	Ei sisällä asbestia.
ASB 15	Kellari - lattian maali	Sisältää asbestia, antofylliitti.
ASB 16	Kellari, lämmönjakuhuone - lattian maali	Ei sisällä asbestia.
ASB 17	Kellari - vanhat seinäläaotoitukset <u>KL + SL</u>	Sisältää asbestia, antofylliitti.
ASB 18	Kellari - uudemmat seinäläaotoitukset KL + SL	Ei sisällä asbestia.
ASB 19	Kellari, naisten pesutila - lattian muovimatto + liima + tasoite + KL + SL	Sisältää asbestia, antofylliitti ja krysotiili.

ASB 20	Sokkelin maali	Ei sisällä asbestia.
ASB 21	Sokkelin ja julkisivutiilen välinen kermi	Ei sisällä asbestia.
ASB 22	Välipohjan sively	Ei sisällä asbestia.
ASB 23	Alapohjan sively	Ei sisällä asbestia.
ASB 24	Maanvastaisen seinän sively	Ei sisällä asbestia.
ASB 25	Ikkunan kitti	Sisältää asbestia, antofylliitti.

KL=kiinnityslaasti, SL=saumalaasti

PCB-yhdisteet

Analyysilausunto HL2601184

Näyte	Materiaali / tila	PCB-7 (mg/kg)	PCB-kokonaispitoisuus (mg/kg)
PCB 1	Kellari, lattian maali	<0,7	<3,5
PCB 2	Kellari, lämmönjakuhuone - lattian maali	5,80	29
PCB 3	Sokkelin maali	<0,7	<3,5
PCB 4	Ikkunan kitti	195	975

Pysyvän jätteen kaatopaikan PCB-7 raja-arvo on 1 mg/kg. Pysyvän jätteen kaatopaikan PCB-7 raja-arvon ylittävät materiaalit voidaan purkaa normaalisti. Purkujätteen hävittämisen osalta suositellaan ottamaan yhteyttä paikalliseen jäteviranomaiseen. Näytteessä PCB 2 todettiin pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvot ylittävä määrä PCB-yhdisteitä.

Vaarallisen jätteen PCB-kokonaispitoisuuden raja-arvo on 50 mg/kg. Vaarallisen jätteen raja-arvot ylittävät materiaalit tulee purkaa ja käsitellä RATU 82-0382 mukaisesti. Raja-arvot ylittävät tulokset on lihavoitu. Näytteessä PCB 4 todettiin PCB-yhdisteitä pitoisuudella, joka ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon (50 mg/kg).

Näytteitä PCB 1 ja PCB 3 vastaavat materiaalit voidaan PCB-pitoisuuden osalta purkaa ja käsitellä normaalisti.

PAH-yhdisteet

Analyysilausunto HL2601186

Näyte	Materiaali / tila	PAH-pitoisuus (mg/kg)
PAH 1	Sokkelin ja julkisivutiilen välinen kermi	8,14
PAH 2	Välipohjan sively	37,4
PAH 3	Alapohjan sively	47,7
PAH 4	Maanvastaisen seinän sively	18,9
PAH 5	Välipohjan tervapaperi	3,68

Näytteitä PAH 1-PAH 5 vastaavat materiaalit eivät ylitä PAH-pitoisuuksiensa osalta vaarallisen jätteen raja-arvoja. Näytettä PAH 3 vastaavat materiaalit ylittävät PAH-pitoisuuden osalta pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvon (40mg/kg). Yli 40mg/kg PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit on suositeltavaa purkaa osastoimalla.

Raskasmetallit

Analyysilausunto 297318

Näyte	Materiaali / tila tai rakennusosa	Antimoni (2500*)	Arseeni (2500*)	Kadmium (250*)	Koboltti (380*)	Kromi (1000*)	Kupari (1000*)	Nikkeli (380*)	Lyijy (2500*/1500**)	Sinkki (1000*)	Vanadiini (560*)
1	Kellari - lattian maali	< 100	< 100	< 100	190 ± 37	2200 ± 200	< 100	< 100	780 ± 54	570 ± 32	< 100
2	Kellari, lämmönjakohuone - lattian maali	420 ± 51	< 100	< 100	450 ± 45	8600 ± 340	< 100	< 100	19 000 ± 290	670 ± 42	< 100
3	Sokkelin maali	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	110 ± 29	< 100	1500 ± 67	< 100
4	Ikkunan maalit, ruskea	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	220 ± 32	750 ± 57	13 000 ± 160	< 100
5	Ikkunan maalit, valkoinen	280 ± 38	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100
6	Alkuperäiset muovimatot, asunnot kuivat tilat	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	360 ± 24	< 100
7	Alkuperäiset muovimatot, asunnot WC	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	270 ± 32	210 ± 19	< 100

*Vaarallisen jätteen pitoisuusrajan ylittävät tulokset on lihavoitu (Ympäristöministeriön julkaisuja 2019:2, Jätteen luokittelu vaaralliseksi jätteeksi, päivitetty opas).

** Yli 1500 mg/kg lyijyä sisältävä saumausmateriaali on suositeltavaa käsitellä vaarallisenä jätteenä (Ratu 82-0382).

Näytteitä 5, 6 ja 7 vastaavat materiaalit voidaan raskasmetallipitoisuuksien osalta poistaa ja hävittää normaalisti. Näytteiden 1, 2, 3 ja 4 raskasmetallipitoisuuksissa havaittiin vaarallisen jätteen raja-arvot ylittäviä pitoisuuksia raskasmetalleja ja ne tulee käsitellä vaarallisena jätteenä.

5 Asbestipitoiset materiaalit

Alla on lueteltu rakenteissa havaitut asbestipitoiset materiaalit. Materiaaleissa todettiin olevan asbestia kokemuseräisen tiedon tai laboratorionäytetulosten perusteella. Asbestipitoiset materiaalit tulee purkaa asbestityönä ja jäte käsitellä asbestijätteenä. Purettavat määrät ja purkumenetelmät on lueteltu massalaskentataulukossa, liite 1. Asbestipitoiset materiaalit on merkitty pohjakuviin, liite 2. Murenevia asbestipitoisia materiaaleja purettaessa tulee huomioida niille asetetut purkutyövaatimukset.

Kellarin alkuperäisten ikkunoiden lasitusten kitti / ASB 25

Kellarin ikkunat ovat alkuperäisiä ja niiden lasitusten kittauksissa todettiin asbestia.



Kuvat 3 ja 4. Kellarin alkuperäisten ikkunoiden lasitusten kitti sisältää asbestia. Rakennusosan muut ikkunat ovat uudempia, eikä niissä havaittu kittauksia. Kitti sisältää myös PCB-yhdisteitä.

Putkieristeet

Kellaritilojen alkuperäiset putkieristeet on purettu ja tilalle asennettu uudet villaeristeet, jonka päällä on harmaa muovi. Kellarin putkilinjojen uusia eristeitä avattiin ja putkien mutkakohdissa, sekä venttiilien ja sulkujen pinnalla havaittiin jäämiä asbestipitoisesta massaeristeestä. Putkien suorilla osuuksilla ei havaittu asbestipitoisten eristeiden jäämiä. Välipohjien rakenneavauksissa todettiin välipohjan eristetilassa kulkevan putkilinjoja, joiden eristeenä on käytetty asbestipitoisia materiaaleja. Putkien suoria osuuksia tarkastettiin rakenneavauksista ja putkien eristeenä havaittiin pahvia. Putken ja pahvin välissä havaittiin vaalea, tyyppillisesti asbestipitoinen eriste. Rakenteiden sisällä kulkevien putkien mutkakohdissa saattaa olla asbestipitoista massaeristettä.

Putkieristeet luokitellaan murenevaksi materiaaliksi, joka tulee huomioida purkutyoössä.



Kuva 5. Välipohjassa kulkeva asbestieristeinen putki.



Kuva 6. Kellarin putken eristeet purettu, mutkassa massaeristeiden jäämiä.



Kuva 7. Venttiilin / sulun pinnalla asbestipitoisen massaeristeiden jäämiä.



Kuva 8. Seinän läpiviennissä vanhoja asbestieristeitä.



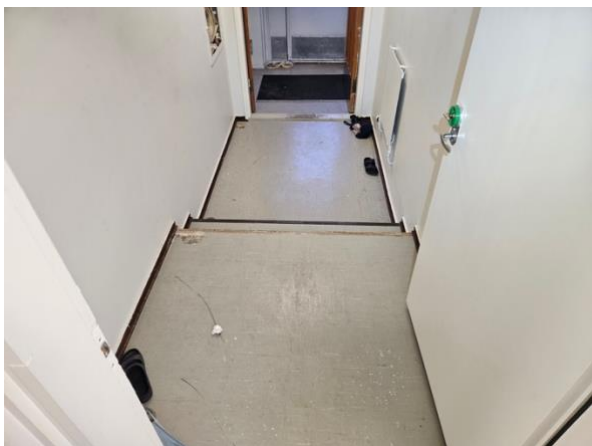
Kuva 9. Näyte ASB 19, naisten pesuhuoneen lattian betonilaatan alapinnalla todettiin asbestikuituja. Avaus osui vanhan putken kohdalle, jonka eristettä oli todennäköisesti tarttunut betonilierion alapintaan.



Kuva 10. Kellari, putken mutkassa asbestipitoisen massaeristeen jäämiä.

Musta pikiliima / ASB 5, ASB 11

Alkuperäiskuntoisen osan käytävällä havaittiin muovimaton alla mustaa pikiliimaa, joka sisältää laboratoriotutkimusten perusteella asbestia. Mustaa pikiliimaa havaittiin myös ruokalan viereisen sosiaalitalan lattian uudempien pintamateriaalien alla. Peruskorjatun osan sisäänkäynnin lattiassa, sekä peruskorjatun osan varaston (IV-konehuoneen) lattian muovimaton alla havaittiin mustaa pikiliimaa.



Kuvat 11 ja 12. Peruskorjatun osan sisäänkäynnin lattiassa on alkuperäinen muovimatto ja sen alla mustaa pikiliimaa.



Kuvat 13 ja 14. Peruskorjatun osan 1. kerroksen IV-tilan lattiassa on alkuperäistä muovimattoa, jonka alla mustaa pikiliimaa.



Kuvat 15 ja 16. Alkuperäiskuntoisen osan käytävän lattiassa mustaa pikiliimaa muovimaton alla.



Kuva 17. Alkuperäiskuntoisen osan ja ruokalan välisen henkilökunnan ruokailutilan lattian uudempien pintamateriaalien alla havaittiin mustaa pikiliimaa.

Seinälaatoitusten laastit / ASB 6, ASB 17

Alkuperäiset seinälaatoitusten laastit sisältävät laboratoriotutkimusten perusteella asbestia. Seinälaatoituksia on asuntojen kylpyhuoneissa, sekä kellaritiloissa vesipisteiden seinustalla, huuhteluhuoneessa ja kellarin pesuhuoneiden seinissä. Kaikki seinälaatoituksiin kohdistuvat purkutyöt tulee tehdä asbestityönä.

Remontoidulla osalla saattaa uudempien pintamateriaalien alla olla jäämiä vanhoista asbestipitoisista seinälaatoitusten laasteista vanhojen vesipisteiden kohdalla.

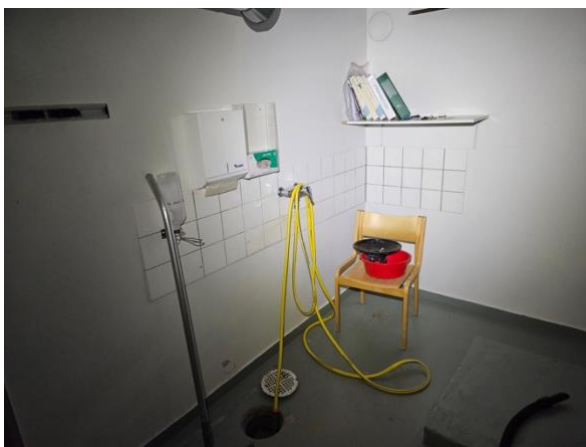
Laastit luokitellaan murenevaksi materiaaliksi, joka tulee huomioida purkutyössä.



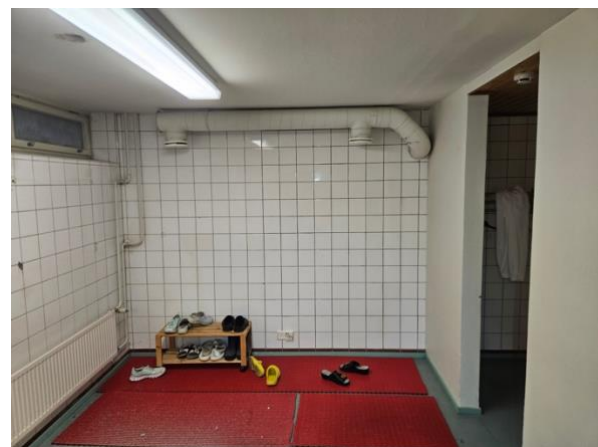
Kuva 18. Asuntojen alkuperäiskuntoiset WC-tilat, vesipisteiden takana laatoitus.



Kuva 19. Asuntojen alkuperäiskuntoiset WC-tilat, vesipisteiden takana laatoitus.



Kuva 20. Kellari, vesipisteiden ympärillä ja huuhteluhuoneen seinissä alkuperäisiä laatoituksia.

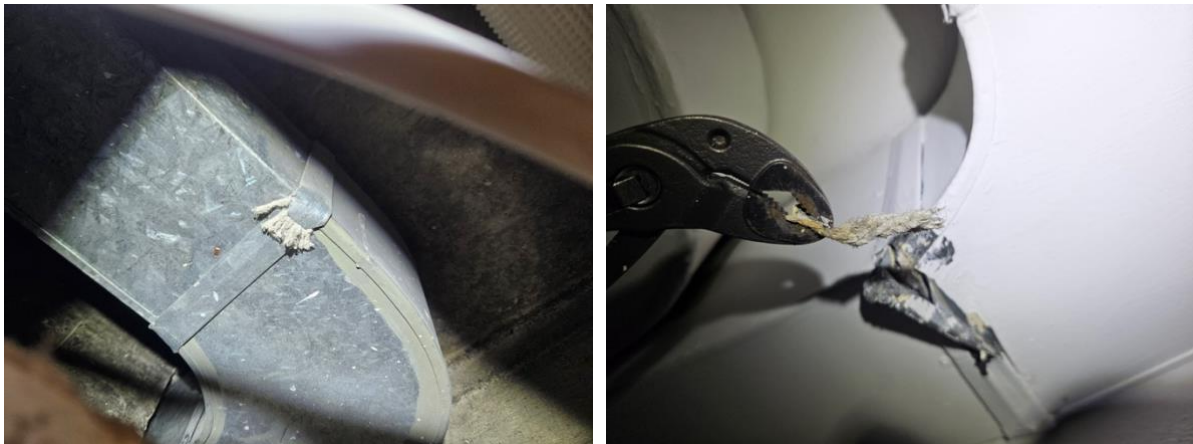


Kuva 21. Kellari, pesutilan seinissä alkuperäisiä laatoituksia.

IV-kanavien lyöntiliitosten tiivistepunos ja kitti

Kantikkaiden peltisten IV-kanavien lyöntiliitoksissa havaittiin vaaleaa punosnarua, joka tyypillisesti sisältää asbestia. Kanavien liitoksissa havaittiin myös vihertäviä / ruskeita tiivistekittejä, jotka tyypillisesti sisältävät asbestia.

Tiivistepunos luokitellaan murenevaksi materiaaliksi, joka tulee huomioida purkutyössä.



Kuvat 22 ja 23. Peltisten IV-kanavien lyöntiliitoksissa on tiivisteenä asbestipitoista punosta. Kanavissa havaittiin myös vihertävää kittiä, joka sisältää tyypillisesti asbestia.

Kellarin lattiat / ASB 15

Kellaritilojen betonilattioiden maalin alla havaittiin asbestikuituja laboratoriotutkimuksissa. Kuidut ovat mahdollisesti peräisin kellaritilojen asbestieristeisistä putkista. Kellarin putkieristeet on aikaisemmin purettu ja asbestikuituja on saattanut jäädä lattian pinnoille. Lattiat on purkutyön jälkeen maalattu. Lattioiden pintamateriaaleista suositellaan ottamaan lisänäytteitä.



Kuva 24. Maalin alla todettiin asbestia.

Vanhat palo-ovet

Palo-ovia tarkastettiin otantana ja niiden sisällä havaittiin vaalea eristelevy. Eriste sisältää tyypillisesti asbestia. Asbestipitoista eristettä on saatettu käyttää myös karmien rakenteissa.



Kuvat 25 ja 26. Kellarin ja lämmönjakohuoneen vanhoja palo-ovia.



Kuva 27. Palo-oven peltikuoren takana vaalea, tyypillisesti asbestipitoinen eriste.

6 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia

Alla on lueteltuna materiaalit, jotka laboratorioanalyysien perusteella eivät sisällä asbestia.

- Seinä- ja kattotasoitteet
- Lattioiden muovimatot ja tasoitteet (huom. joissakin tiloissa asbestipitoista pikiliimaa)
- Alapohjan, välipohjan ja maanvastaisten seinien sivelyt
- Sokkelin ja julkisivumuurausten välinen kermi
- Kellarin pesutilojen lattialaatoitusten laastit
- Kellarin sähköpääkeskuksen lattian pintamateriaalit
- Sokkelin maali

7 Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia

Alla on lueteltuna rakenteita ja materiaaleja, jotka saattavat sisältää asbestia. Kyseisiä rakenteita ja materiaaleja havaittaessa tulee olla yhteydessä tilaajaan.

Sementtilevyrakenteet

Koteloinneissa ja verhouslevynä saattaa olla asbestipitoisia sementtilevyjä. Myös rakenteissa kulkevat iv-kanavat saattavat olla sementtiaineisia (Minerit-kanavat).

Asbestipitoiset putkieristeet ja putkien laippaliitokset

Kellarin uusittujen putkieristeiden alla havaittiin jäämiä asbestipitoisesta massaeristeestä erityisesti putkien mutkakohdissa, sekä venttiilien ja sulkujen pinnalla. Putkien eristeitä avattiin otantana. Asbestijäämiä saattaa olla myös putkien suorilla osuuksilla uusittujen eristeiden alla. Asbestipitoisia putkia kulkee rakenteiden sisällä 1. kerroksen välipohjan rakenteessa. Rakenteissa kulkevien asbestieristeisten putkien määrää ei pystytä arvioimaan. Kellarin seinien läpivienneissä havaittiin asbestipitoisia eristeitä. Vanhat putkien laippojen tiivisteet saattavat sisältää asbestia.

Musta pikiliima

Ensimmäisen kerroksen tilojen lattioiden pintamateriaaleja avattiin kattavasti. Uudempien pintamateriaalien alla havaittiin paikoin asbestipitoista mustaa pikiliimaa. Pikiliimaa saattaa tulla esiin uudempien pintamateriaalien alta purkutöiden yhteydessä.

Lämmönjakohuoneen palopesät

Lämmönjakohuoneessa on 2 kpl vanhoja palopesiä / öljypolttimia. Palopesien luukkujen tiivisteissä, palosuojauksessa sekä laasteissa on saatettu käyttää asbestipitoisia materiaaleja.

8 Muut haitalliset materiaalit

PAH-yhdisteet (polysykliset aromaattiset hiilivedyt)

Kartoitetut materiaalit eivät sisällä vaarallisen jätteen raja-arvoja ylittävää määrää PAH-yhdisteitä. Alapohjan sivelyt ylittävät PAH-pitoisuuden osalta pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvon (40mg/kg). Yli 40mg/kg PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit on suositeltavaa purkaa osastoimalla.

Vanhat pikikaapelit saattavat sisältää PAH-yhdisteitä. Lämmönjakohuoneen palopesissä, sekä piipussa oleva palokuona, saattaa sisältää PAH-yhdisteitä.

PAH-pitoisia materiaaleja tulee käsitellä Ratu 82-0381: "Kivihiihipeä sisältävien rakenteiden purku" mukaisesti.

Raskasmetallit (maaleissa)

Kellaritilojen lattiamaalit, sokkelin maalit ja kellaritilojen ikkunoiden maalit sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvot ylittävän määrän raskasmetalleja. Maalit tulee purkaa ja käsitellä vaarallisena jätteenä. Purkutyössä on huolehdittava purkajan asianmukaisista suojaamista ja syntyvä jäte kerätään talteen ja käsitellään vaarallisena jätteenä.

Mikrobivaurioituneet materiaalit

Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu mikrobivaurioituneita rakenteita. Mikrobivaurioituneita rakenteita tulee purkaa ja käsitellä RATU-ohjeen 82-0383 (Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku) mukaisesti.

Lyijypitoiset materiaalit

Lyijyä saattaa olla käytetty vesikattojen läpivienneissä ja kattorakenteissa (lyijypellit) sekä valurautaisten viemärien muhviilitoksissa.

Lyijypitoisten materiaalien purkutyössä on huolehdittava purkajan asianmukaisista suojaimista. Syntyvä jäte kerätään talteen ja käsitellään vaarallisena jätteenä.

PVC-muovit

Tyypillisiä PVC-muovia sisältäviä materiaaleja ovat uusittujen käyttövesijohtoeristeiden pinnoitteet ja muoviset viemärit. Myös muovimatot sisältävät usein PVC-muovia.

PVC-pitoisuudella ei ole vaikutusta purkumenetelmän valinnan osalta. Jätteenkäsittelyn suhteen suositellaan olemaan yhteydessä paikalliseen jätelaitokseen (PVC:n hävittäminen vain siihen soveltuviin laitoksiin). Kartoituksen yhteydessä ei tutkittu materiaalien PVC-pitoisuuksia.

Sähkö- ja elektroniikkaromu

Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet saattavat sisältää PCB- ja PCT-yhdisteitä. Lisäksi niissä voi olla erilaisia raskasmetalleja sekä elohopeaa (esim. kytkimissä), jotka ovat vaarallista jätettä.

Em. materiaalit on purettaessa eroteltava muun jätteen joukosta ja käsiteltävä vaarallisena jätteenä. Jäte lajitellaan SER-jätteeksi (sähkö- ja elektroniikkaromu). Sähkölaitteiden purut tulee suorittaa sähköalan ammattilainen.

Loisteputket ja energialamput luokitellaan SER-jätteeksi, jotka voidaan kuitenkin poistaa ehjänä normaalina työnä.

POP-yhdisteet, myös PCB (Pysyvät orgaaniset yhdisteet)

Lämmönjakohuoneen lattian maalissa todettiin PCB-yhdisteitä pitoisuudella, joka ylittää pysyvän jätteen kaatopaikan raja-arvon (1 mg/kg), mutta alittaa vaarallisen jätteen raja-arvon (50 mg/kg).

Kellarin alkuperäisten ikkunoiden lasitusten kitissä todettiin PCB-yhdisteitä pitoisuudella, joka ylittää vaarallisen jätteen raja-arvon (50 mg/kg).

Lämmönjakohuoneen lattiamaalit ja kellarikerroksen ikkunakitit tulee käsitellä paikallisen jäteviranomaisen ja vastaanottavan jäteaseman ohjeistuksen mukaisesti.

PCB:tä voi esiintyä myös vanhoissa lämpölaseissa, sekä elastisissa sauma-aineissa. Kartoitetuissa rakenteissa ei havaittu elastisia sauma-aineita. Vanhoja lämpölaseja purettaessa työntekijöillä on oltava asianmukaiset suojaimet ja jäte käsitellään vaarallisena jätteenä.

POP-yhdisteet ovat myrkyllisiä, hitaasti hajoavia kemiallisia yhdisteitä. POP-yhdisteitä on rakennusmateriaaleissa pääasiassa käytetty saumausmassoissa, palotiivisteissä, EPS- ja XPS-eristeissä, joissain maaleissa sekä erilaisissa muovia sisältävissä materiaaleissa, kuten muovimatoissa sekä sähkö- ja elektronilaitteiden osissa/komponenteissa. Rakennuksen routaeristeenä on saatettu käyttää EPS- tai XPS eristeitä

Kestopuu

Rakenteissa saattaa olla käytetty kestopuurakenteita. Puuaines voi olla esimerkiksi CCA-kyllästettyä (kromi, kupari, arseeni). Kyllästetty puuaines voidaan purkaa normaalina purkutyönä käyttäen henkilökohtaista suojausta. Kestopuu tulee erotella muusta jätteestä ja käsitellä vaarallisena jätteenä.

Öljyhiilivedyt

Lämmönjakohuoneen lattian betoni sisältää öljyhiilivetyjä. Öljyä on saattanut imeytyä myös alapuolisiin maakerroksiin. Lämmönjakohuoneessa on uudempi öljysäiliö, jossa oli kartoitushetkellä öljyä. Vanha öljysäiliö saattaa olla tontilla maan alla.

Analyysilausunto 297440

Näyte	Materiaali / tila	C10-C40 (mg/kg, ka)
ÖLJY 1	Lämmönjakohuone, alapohja betoni	780

9 Ohjeita ja määräyksiä

Asbestipurkutyössä noudatetaan soveltuvin osin Ratu-korttia 82-0347 "Asbestia sisältävien rakenteiden purku" (10/2009) sekä Ratu TT 9.3 "Asbestipurkutyöt" (9/2015) ja Ratu TT 9.4 "Asbestipurkutyömenetelmät" (9/2015). Asbestityössä on noudatettava Valtioneuvoston asetusta asbestityön turvallisuudesta 798/2015. Asbestipurkutyön saa suorittaa vain asbestipurkutyöluparekisteriin merkitty yritys.

Asbestipitoisen jätteen käsittelyssä on noudatettava Jätelakia 646/2011 sekä Valtioneuvoston asetusta jätteistä 978/2021 sekä paikallisen ympäristöviranomaisen ohjeita.

Lisäksi on noudatettava Lupa- ja valvontaviranomaisen, työsuojeluviranomaisen, ELY-keskuksen sekä ympäristönsuojeluviranomaisen määräyksiä ja ohjeita. Rakennuttajan on huolehdittava turvallisuuskoordinaattorin nimeämisestä Valtioneuvoston asetuksen 205/2009 mukaisesti.

Vähäisetkin asbestipitoisten materiaalien purkutyöt tulee tehdä asbestipurkutyönä.

Muiden haitallisten materiaalien purkutöissä ja käsittelyssä noudatetaan niitä varten laadittuja Ratu-ohjekortteja:

- Ratu 82-0381: Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku (PAH-yhdisteet)
- Ratu 82-0382: PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
- Ratu 82-0383: Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
- Ratu 82-0384, Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet – Käsittely ja suojaus esim. lyijymaalit

Tilaajan ja purkutyötä tekevän urakoitsijan tulee huomioida 21.12.2025 voimaan tulleet muutokset liittyen asbestipurkutyön suorittamiseen.

Pinerak Oy, 28.3.2026



Tomi Mäntylä, RI (AMK)

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija C-29157-33-25

040 8455 643

tomi.mantyla@pinerak.fi

Tarkastanut:



Jouni Aakula, Insinööri (AMK)

AHA-asiantuntija C-24427-33-18

10 Liitteet

1. Massalaskentataulukko
2. Pohjapiirustusmerkinnät
3. Tutkimusraportit
4. Rakenneavausmuistio + avauspaikat