



HAITTA-AINEKARTOITUS

ITÄKESKUKSEN LUKIO

Kajaaninlinnantie 10
00900 HELSINKI

ASB-YHTIÖT,
ASB Consult Oy Ab, Helsinki

Timo Salonen (040 5111 453)
Rakennusarkkitehti

*Kiinteistön
kunnan puolesta*

PÄÄKONTTORI HELSINKI Konalankuja 4, 00390 HELSINKI, posti@asb.fi Puh. 020 731 1140, Faksi 020 7311 145	www.asb.fi	ALUEKONTTORI TAMPERE Kalkun Viertotie 2 A 13, 33330 TAMPERE, asb-yhtiot@asb.fi Puh. 020 731 1160, Faksi 020 731 1167		
ALV rek. Ly-tunnus Kaupparek.nro	Oy ASB-Consult Ab 0744124-7 465.127	Lämpöset Oy 0467413-3 268.230	Oy Scan.Clean Ab 0690693-8 399.926	Oy iV-Special Ab 0759638-8 441.052

SISÄLLYS

HAITTA-AINEKARTOITUS.....	3
TILAAJA	3
KOHDE.....	3
TOIMEKSIANTO.....	3
TUTKIMUSKÄYNNIT	3
TUTKIMUSMENETELMÄT	3
YHTEENVETO	3
ASBESTIA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT	4
Putkieristeet.....	4
Asbestisementtilevy	5
Keraamiset laatoitukset	5
Vedeneristyskermi.....	5
Finnflex-vinyylilaatta	5
Pikiliima.....	5
IV-kanavien laippatiivisteet	5
Putkistojen laippatiivisteet	5
MAHDOLLISET MUUT ASBESTIA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT	5
IV-kanavien laippatiivisteet (piilossa olevat).....	5
Akustiikkalevyjen kiinnityslaasti.	6
Kattokermi	6
Taustaa aikaisemmista asbestihavainnoista	6
TUTKITUT NÄYTTEET, JOISSA EI HAVAITTU ASBESTIA.....	7
ILMOITUS RAKENTEISIIN JÄÄNEISTÄ ASBESTIPITOISISTA TARVIKKEISTA	7
MUUT VAARALLISET AINEET	7
PAH (Kivihiilipiki) (ei havaittu).....	7
Lyijy (yhdisteenä) (ei havaittu)	7
PCB umpiolasi-ikkunoissa (ei havaittu)	7
Lyijy valurautaviemäreiden liitoksissa.....	7
Öljyt, kaasut ja muut tekniset aineet (yleisesti).....	8
Loisteputket ja sytyttimet (yleisesti)	8
MASSALASKELMATAULUKKO	9
MASSALASKENTATAULUKON LYHENTEIDEN SELVITYKSET	12
ASBESTIMERKINTÖJÄ JA NIIDEN SELITYKSIÄ	14
TYÖSKENTELYOHJEET JA VIRANOMAISOHJEITA	15
KUVAT.....	15

HAITTA-AINEKARTOITUS

TILAAJA

Helsingin kaupungin rakennusvirasto
Kari Vähämäki (040 334 7188)
Kasarminkatu 21 (PL 1540)
00099 HELSINKI

KOHDE

ITÄKESKUKSEN LUKIO, Kajaaninlinnatie 10, 00900, HKI

Kohde on vuonna 1968 rakennettu kasikerroksinen koulurakennus.

TOIMEKSIANTO

Toimeksiantona oli kartoittaa kohteen asbestipitoiset se muut terveydelle vaaralliset materiaalit ja laatia niistä raportti.

TUTKIMUSKÄYNNIT

Kartoituskäynti tehtiin 14.10. 2010. Kartoituksen suoritti ASB Consult Oy:stä rakennusarkkitehti Timo Salonen. Kiinteistöissä liikuttiin pääosin itsenäisesti sekä tilaajan ja huoltohenkilökunnan opastamana. Kohteen lähes kaikissa tiloissa käytiin lukuun ottamatta joitain tiloja, joihin ei päässyt. Tilat joissa ei käyty on merkitty piirustuksiin merkinnällä ”EIK”

TUTKIMUSMENETELMÄT

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, silmämääräiseen arvioon ja kokemukseräiseen tietoon sekä otettuihin näytteisiin. Lisäksi hyödynnettiin tilaajalta ja huoltohenkilökunnalta saatuja tietoja rakennuksen korjaus- ja huoltohistoriasta. Käytettävissä oli kohteen pohjapiirustukset. Lisäksi oli käytettävissä joitain aikaisempia asbestianalyysilausuntoja.

Näytteitä otettiin seuraavasti:

5 kpl asbestinäytteitä	Laboratorio, WSP Finland Oy
1 kpl Lyijy-näytteitä	Laboratorio, WSP Finland Oy

YHTEENVETO

YLEISTÄ

Kartoituksen tulokset merkittiin pohjapiirroksiin, joissa näkyy näytteiden ottopaikat ja löytyneet asbestipitoiset ja muut terveydelle vaaralliset materiaalit, sekä muita asiaan liittyviä huomioita. Tekstiosassa käsitellään tutkitut materiaalit ja ne materiaalit, joissa tiedetään asbestia olevan.

Taulukko-osassa käsitellään otettujen asbestinäytteiden sijainti ja asbestipitoisten materiaalien sijainti, määrä, laatu ja kunto. Valokuvasisäilyillä havainnollistetaan kartoitus-havaintoja.

Kohde on rakennettu aikana jolloin asbestipitoisten materiaalien käyttö rakentamisessa oli yleisesti käytössä. Asbestipitoisten materiaalien käyttö oli tavallista mm. putkieristeissä, asbestisementtilevyissä, tasoitteissa, keraamisissa laatoituksissa, vinyylilaatoissa, liimoissa ja asbestisementtilevyissä. Myös IV-kanavien tiivisteet sekä bitumikermit saattoivat sisältää asbestia.

KOHDE

Kohde on varsin selkeälinjainen betonirunkoinen koulurakennus. Ulkoverhoilu on muurattu. Koulun ulkokehää kiertää varsinaiset opetustilat ja keskialueella on aula ja liikuntatilat. Rakennus on kaksikerroksinen ja siinä on tasakatto. Rakennukseen on tehty useita pienempiä ja suurempia korjaustoimenpiteitä. mm rakennuksen ikkunat olivat uusittu ja monet havaitut pintamateriaalit olivat varsin uusia.

Rakennuksessa olevat pintamateriaalit olivat seinissä maalattua kiviainespintoja sekä kipsi ja lastulevyä. Lattiapintojen pääasiallinen materiaali oli joko muovimatto tai Hovi-vinyylilaatta. Aulatiloihin oli käytetty parkettia. Lattiossa havaittiin myös vähäinen määrä Finnflex-vinyylilaattaa joka oli liimattu alustaansa pikiliimalla. Sisäkattojen alas lasketuissa rakenteissa pintamateriaali oli joko metallisäleikkö, mineraalivillalevy tai asbestisementtilevy.

Märkätiloissa pintamateriaaleina oli pääsääntöisesti keraaminen laatta ja paikoin betonipinta tai muovimatto. Keraamista laattaa oli käytetty myös ikkunalaudoissa sekä käsisienpesuaitaiden taustoina. Laatoitusten ikä vaihteli.

Kohteessa oli jonkin verran jäljellä vanhoja putkieristeitä. Eristeenä oli joko asbestipinnoitettu mineraalivilla tai asbestimassa. Alas laskettujen kattojen takana piilossa olevat eristeet olivat tervapaperilla verhoiltua mineraalivillaa.

Ilmanvaihtokanavissa oli käytetty asbestipunostiivisteitä. Ko. kanavat oli pääsääntöisesti alas laskettujen kattojen takana.

ASBESTIA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Putkieristeet

Putkieristeinä joko pahvi/massa/ tai mineraalivilla. Pintamateriaalina on yleensä harsoainen kangas. Kotelarakenteissa pintakerros on pahvia. Asbestia on joko pintasivelyssä, mutkissa tai pahvikerrosten sisällä.

Kohteessa olevat asbestia sisältävät eristeet olivat mineraalivillaa sekä asbestimassaa.

Asbestisementtilevy

Kova harmaa levymateriaali.

Kohteessa olevat levyt olivat lähinnä sisääntulosyvennysten katoissa sekä liikuntasalin takana olevassa käytävässä. Levyt olivat aalto- ja laakaprofiilisia.

Keraamiset laatoitukset

Keraamisten laatoitusten sauma- ja kiinnityslaasteissa oleva asbesti

kohteessa pyöreäreunaiset seinälaatat sekä kuusikulmaiset lattialaatat (alkuperäisiksi tulkitut) todettiin asbestia sisältäviksi.

Vedeneristyskermi

Musta märkätiloissa käytetty vedeneriste kermi.

Finnflex-vinyylilaatta

Vinyylilaatta jonka koko on 250 x 250. *(Poikkeaa mitoillaan asbestittomasta Hovi-laatasta jonka koko on 300 x300 mm)Ko. vinyylilaattaa havaittiin sähkökeskuksessa liikuntatilan takana.*

Pikiliima

Musta pikimäinen liima jolla on liimattu mm. Finnflex-vinyylilaattoja.

IV-kanavien laippatiivisteet

IV-kanavien laippaliitoksissa oleva tiivistepunos.

Putkistojen laippatiivisteet

Vanhat putkistoissa olevat laippatiivisteet ovat asbestipitoisia.

MAHDOLLISET MUUT ASBESTIA SISÄLTÄVÄT MATERIAALIT

Edellä mainittuja asbestipitoisia materiaaleja saattaa tulla esiin rakenteiden sisältä, tai sellaista kohdista joita ei kartoituksessa ole voinut huomata.

IV-kanavien laippatiivisteet (piilossa olevat)

IV-kanavien laippaliitoksissa oleva tiivistepunos.

Kohteessa on todennäköisesti paljonkin kanttikanavia joissa on ko. punostiivisteitä. kanavat ovat allas-laskettujen kattojen takana näiden laippojen määriä ei ole esitetty taulukossa.

Akustiikkalevyjen kiinnityslaasti.

Laastimainen liimamateriaali jolla on kiinnitetty akustiikkalevyjä kattoon. Laastia voi olla myös jääminä sellaisissa paikoissa josta on akustiikkalevyt poistettu.

Kiinnityslaastia on saatujen tietojen perusteella (asbestianalyysilausunto) käytetty rakennuksessa. Nyt tehdyn kartoituksen puitteissa ei ko. laastia havaittu.

Kattokermi

Vanha kattokermi saattaa sisältää asbestia. Kermiä ei tutkittu vuotoriskin vuoksi.

Taustaa aikaisemmista asbestihavainnoista

Kohteessa on havaittu joidenkin aikaisempien tutkimusten ja näytteenottojen perusteella irtonaisia asbestikuituja. Havaintoja on tehty sekä materiaalinäytteenottoina, pyyhkäisynäytteenottona että ilmamittauksilla. Irtonaiset asbestikuidut ovat havaittu rajatulla alueella joissakin opetustiloissa (lähinnä kielistudiossa). Saatujen tietojen perusteella on ko. tilat puhdistettu ja saatettu normaalikäyttöön.

Pohdintaa tutkijan näkökulmasta:

Suomen rakennuskanasta suurin osa on rakennettu aikana jolloin asbesti on ollut yleinen rakennusmateriaali ja laajasti käytössä eri materiaaleihin seostettuna. Rakennusta käytettäessä sekä sitä saneeratessa on asbestikuituja päässyt irtoamaan materiaaleista suurempia ja pienempiä määriä. Kohteesta saadut tulokset eivät olleet erityisen poikkeuksellisia, ja saamieni tietojen perusteella asbestikuituja oli havaittu varsin pieniä määriä. Tehdyt tutkimukset olivat jonkin verran satunnaisia ja epäjohtonmukaisia. Tehdyistä tutkimuksista on kuitenkin selvinnyt että tiloista löytyi irtonaisia kuituja ja niiden poistamiseksi on suoritettu tiloissa asbestipölysiivouksia.

Pyyhkäisynäytteellä tehtyä mittauksesta ei voida tehdä suoraa johtopäätöstä henkilön asbestialtistumisesta. Pyyhkäisynäytteestä saadulla tuloksella voidaan saada lähinnä selville onko tilassa ylipäättään irtonaisia asbestikuituja. (=Nopea tapa kartoittaa saastuneeksi epäiltäviä alueita). Pienet asbestikuidut pyrkivät tarttumaan erilaisiin pintoihin staattisen sähkövarauksen seurauksena. Tällöin puhdistetusta ja puhtaaksi mitatunkin tilan pinnoilta saattaa löytyä yksittäisiä kuituja.

Tällä hetkellä ainoa yleisesti hyväksytty asbestialtistumisriskiä mittaava tapa on käyttää ilmamittausta. Mittauksessa mittauskapselissa olevan mikrosuodatinkalvon läpi imetään satoja litroja ilmaa. Ilmassa olevat aerosolit jäävät kapseliin ja laboratorio pystyy tukimaan sisälsikö tilan ilma asbestikuituja. Kun tiedetään suodatetun ilman tilavuus, voidaan laskennallisesti määrittellä ilmassa olevien asbestikuitujen määrä. Ko. mittaus kohteessa suoritetaan useimmiten ns. aggressiivisena mittauksena. Tällöin huonetilan ilma ja pinnoilla oleva pöly saatetaan liikkeeseen. Tällöin mahdolliset pin-

noille laskeutuneet asbestikuidut saadaan näkymään mittaustuloksissa. Puhtaan ilman raja-arvo on 1 kuitu/cm³.

Asbestille altistuminen ei aiheuta välittömiä oireita. Asbestikuidut ovat mineraalipölyä jotka eivät aiheuta esim. nuhaa tai tukkoisutta. Myöskään ei ole tiedossa että asbesti aiheuttaisi allergiaa. Asbestialtistuksen ja mahdollisten asbestisairauksien välinen aika on yleensä yli 20 vuotta.

Tehdyt tutkimukset osoittavat että tiloissa on ollut asbestia, joskin ilmasta tehty mittaus osoittaa että altistumisriski tiloissa on ollut hyvin vähäinen.

TUTKITUT NÄYTTEET, JOISSA EI HAVAITTU ASBESTIA

1.	WC	seinälaatoituksen (valk.150x150) kiinnitys- ja saumalaasti (harmaat)
4.	WC	lattian vedeneristyskermi (musta)
5.	SOS	ikkunapenkin laatoituksen(tumma) sauma- ja kiinnityslaasti (harmaat)

ILMOITUS RAKENTEISIIN JÄÄNEISTÄ ASBESTIPITOISISTA TARVIKKEISTA

Asbestipurkajan tulee toimittaa tiedot rakenteisiin jätetyistä tai löydettyistä uusista asbestipitoisista materiaaleista purkutyön tilaajalle.

MUUT VAARALLISET AINEET

PAH (Kivihiihipiki) (ei havaittu)

Vanhojen kuusikulmaisten lattialaatoitusten alla oli vesieristekermi. Kermistä otetussa näytteessä ei havaittu haitallisia määriä PAH-yhdisteitä- (polyaromaattuiset hiilivedyt)

Lyijy (yhdisteenä) (ei havaittu)

Sisääntulokatoksen metallirakenteisessa oli harmaa maali. Maalista otetussa näytteessä ei havaittu haitallisia pitoisuuksia lyijy-yhdisteitä.

PCB umpiolasi-ikkunoissa (ei havaittu)

Kohteessa havaitut umpiolasi-ikkunat olivat uusittuja eikä niissä oleteta olevan PCB:tä.

Lyijy valurautaviemäreiden liitoksissa

Vanhoissa valurautaviemäreiden liitoksissa on käytetty lyijyä. Lyijy tulee huomioida jätteenkäsittelyssä.

Öljyt, kaasut ja muut tekniset aineet (yleisesti)

Kohteessa olevat tekniset nesteet tulee huomioida jätteenkäsittelyssä.

Loisteputket ja sytyttimet (yleisesti)

Loisteputket ja sytyttimet ovat ongelmajätettä, ne tulee huomioida jätteenkäsittelyssä.

Erilaisten vaarallisten ja haitallisten aineiden purku- ja jatkokäsittelyssä on noudatettava ao. Valtioneuvoston päätöstä, viranomais määräyksiä, Jätelakia sekä ympäristökeskuksen antamia määräyksiä ja ohjeita sekä ao. Ratu -kortteja. Lisäohjeita: EKO-KEM/ Riihimäki ja Helsingin kaupungin Kivikon ongelmajätelaitos.

MASSALASKELMATAULUKKO

KOHDE: ITÄKESKUKSEN LUKIO, Kajaaninlinnatie 10, 00900 HELSINKI

PIIRUSTUKSET : 2 kpl, (pohjapiirustukset)

HUOM! Materiaaleista jotka eivät aiheuta asbestinpurkutyötä, ei ole laskettu määriä!

Tila tai kerros	Piirustusmerkinnät	Asbestin esiintyminen rakenteissa	Määrä	Näytenro.	Tulos	Laa-tu	Kunto	Pölyävyys	Toimenpide-ehdotus	
1 KERROS. (tilojen järjestys on pyritty esittämään piirustusten mukaan oikealle vasemmalle, sekä ylhäältä alas)										
VAR	P-V	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 100mm	10m		K	V	A	***	1/(6)
	P-M	Putkieriste, massaa	Ø n. 120mm	9m		K	V	A	***	1/(6)
LAM	P-V	Putkieriste, massaa	Ø n. 200mm	10m		K	V	A	***	1/(6)
	P-V	Putkieriste, massaa	Ø n. 160mm	8m		K	V	A	***	1/(6)
	P-M	Putkieriste, massaa	Ø n. 100mm	8m		K	V	A	***	1/(6)
	P-V	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 180mm-200mm	20m		K	V	A	***	1/(6)
	P-V	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 160mm	5m		K	V	A	***	1/(6)
	P-V	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 100mm	20m		K	V	A	***	1/(6)
LIIK.OP.PUK	S-L	Keraaminen seinälaatoitus		9m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-L	Keraaminen lattialaatoitus		2m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-K	Vedeneristyskermi		2m ²		K	V	A	**	1/(6)
WC	S-L	Keraaminen seinälaatoitus		1m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-L	Keraaminen lattialaatoitus		2m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-K	Vedeneristyskermi		2m ²		K	V	A	**	1/(6)
	2	seinälaatoituksen (valk. 150x150, pyör.), kiinnitys- ja saumalaasti			2	K				
	3	lattialaatoituksen (beige 6-kulma), kiinnitys- ja pohjalaasti (harmaat)			3	K				
4	lattian vedeneristyskermi (musta)			4	K					
VVV	P-P	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 150mm	10m		K	V	A	***	1/(6)
	P-P	Putkieriste, mineraalivillaa	Ø n. 100mm	20m		K	V	A	***	1/(6)
LIIK.OP.PUK		Keraaminen seinälaatoitus		9m ²		K	V	A	***	(6)

LEPO	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
TER	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	2m ²		K	V	A	***	1/(6)
WC	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-L	Keraaminen lattialaatoitus	3m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-K	Vedeneristyskermi	3m ²		K	V	A	***	1/(6)
WC	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
WC	1	seinälaatoituksen (valk150x150) kiinnitys- ja saumalaasti (harmaat)		1	E				
SAH	L-FP	Finnflexlaattaa ja pikiliimaa	2m ²		K	V	A	*	1/(6)
KAY	L-P	Pikiliimajäämiä (kynnys)	1m ²		K	V	A	*	1/(7)
KAY	K-M	Asbestisementtilevyä katossa	9m ²		K	V	B	*	1/(6)
PH	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	12m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-L	Keraaminen lattialaatoitus	3m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-K	Vedeneristyskermi	3m ²		K	V	A	**	1/(6)
WC	L-L	Keraaminen lattialaatoitus	2m ²		K	V	A	***	1/(6)
	L-K	Vedeneristyskermi	2m ²		K	V	A	**	1/(6)
KEI	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
Sisääntu- losyvennys	K-M	Asbestisementtilevy katossa n.15mm + 5mm Pinnalla aaltominerit-levy ja takana ohuempi tuulensuojalevy	22m ²		K	V	A	***	1/(6)
VAH	P-P	Putkieriste, mineraalivillaa Ø n. 100mm	7m		K	V	A	***	1/(6)
	K-M/S-M	Asbestisementtilevy n. 10mm	7m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
SOS	5	ikkunapenkin laatoituksen (tumma) sauma- ja kiinnityslaasti (harmaat)		5	E				
WC	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
Sisääntu- losyvennys	K-M	Asbestisementtilevy katossa n.15mm + 5mm Pinnalla aaltominerit-levy ja takana ohuempi tuulensuojalevy	22m ²		K	V	A	***	1/(6)
2.KERROS									
MBI	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)

ET	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
MUS	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
KUR	L-FP	Finnflexlaattaa ja pikiliimaa	2m ²		K	V	A	*	1/(6)
WC	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
IV	IV-T	Iv-kanavien laipattiiviste	0,8m x 1m	1kpl	K	V	A	***	1/(6)
	IV-T	Iv-kanavien laipattiiviste	0,6m x 0,8m	3kpl	K	V	A	***	1/(6)
PIMIO	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
KIR	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
ATK	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
VAR	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT2	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)
OT4	S-L	Keraaminen seinälaatoitus	1m ²		K	V	A	***	1/(6)

MASSALASKENTATAULUKON LYHENTEIDEN SELVITYKSET

TULOS	K= SISÄLTÄÄ ASBESTIA E= EI SISÄLLÄ ASBESTIA
LAATU	V= VAALEA ASBESTI (antofylliitti, amosiitti, krysotiili) S= SININEN ASBESTI (krokidoliitti)
KUNTO	A= HYVÄ Asbestikuidut ovat hyvin sitoutuneet tuotteeseen. Eivät pääse hengitysilmaan normaali- käytössä. B= VÄLTTÄVÄ Asbestikuituja saattaa päästä hengitysilmaan kohteen huollon tai käytön yhteydessä. C= HEIKKO Asbestimateriaali on paikoin rikkoutunut ja huonokuntoinen. Tilassa liikuttaessa asbesti- pölyn altistumisvaara. D= ERITTÄIN HEIKKO Asbestimateriaali on erittäin huonokuntoinen ja tilassa on runsaasti pölyä ja tilassa liikut- taessa tai työskenneltäessä suositellaan noudettavaksi VNP:n 886/87 10 ja TSH:n päätöksen 231/90 12 edellyttämiä suojaustoimenpiteitä.

Asbestipitoisten rakennusmateriaalien kunto koskee kartoitushetkellä vallinnutta ti-
lannetta.

TOIMENPIDE-EHDOTUS

- 1= EI EDELLYTETÄ TOIMENPITEITÄ NORMAALIKÄYTÖSSÄ
- 2= ASBESTIPÖLYSIIVOUS
Siivous ilman suojaustoimenpiteitä kielletty.
Siivous suositellaan tehtäväksi osastointimenetelmällä.
- 3= KORJAUS
Asbestipitoisen materiaalipinnan korjaus pölyttömäksi ja tilan
asbestinpölysiivous.
- 4= SISÄÄN RAKENTAMINEN (koteloiminen)
Asbestipitoisen materiaalin suojaaminen tai peittäminen rakennusmateriaalilla.
- 5= PINNOITUS
Asbestia sisältävän rakennusmateriaalin eristäminen pinnoittamalla se
elastisella maalilla tai massalla.
- 6= PURKU OSASTOINTIMENETELMÄLLÄ
Työkohde eristetään pölytiiviksi muista tiloista ja varustetaan asbestipölyn
suodattavalla ilmankierrätyslaitteistolla.
- 7= KOHDEPOISTO
Asbestipölyn leviäminen estetään kohdeimulaitteilla. Soveltuu pieniin
yksittäisiin töihin sekä asbestipitoisten lattiavinyylilaattojen purkuun.
- 8= PURKUPUSSIMENETELMÄ
Asbestipitoisen materiaalin käsittely tapahtuu pölytiivin pussin sisällä.
Soveltuu yksittäisiin putkistokorjauksiin.
- 9= LEVYMATERIAALIN POISTO ULKOTILOISSA KOKONAISENA
Levyt poistetaan ehjinä ja kuljetetaan kaatopaikalle pölytiivisti pakattuina.
Työssä käytetään vähintään P 2-luokan suodattimella varustettua puolinaamaria.
(Ei asbestipurkuvaltuutusta)
- 10= MAALIN POISTO LIUOTINAINEELLA (Kemiallinen poisto)
- 11= MAALIN POISTO HIEKKAPUHALTAMALLA

Kohdat 2-8 ja 10-11 edellyttävät työsuojeluviranomaisten valtuutuksen asbestipurkutöihin.

Toimenpide-ehdotukset voidaan merkitä useammalla numerolla.

Mikäli kunto on merkitty kirjaimella C tai D tulee toimenpiteisiin ryhtyä välittömästi.
Toimenpiteet voidaan merkitä myös kahdella eri numerolla.

Esim. numeroilla 2 ja 3 joka tarkoittaa, että tilat tulisi myös siivota korjaustyön yhteydessä.
Suluissa oleva toimenpide-ehdotus () tarkoittaa tilannetta, missä kyseiset rakennusmateriaalit puretaan kokonaisuudessaan. Ei suluissa oleva toimenpide-ehdotus mikäli rikkoutuneet rakennusmateriaalit korjataan sellaiseen kuntoon, että asbestipölyn leviämistä ei tiloissa ole.

ASBESTIMATERIAALIEN VAARALLISUUS

(KH 90-00181 Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet -mukaisesti)

Luokitus	Kuvaus
* asbestialtistumisvaara tarvikkaa purettaessa	Tarvikkeet ovat vaarattomia ja aiheuttavat vain purettaessa asbestialtistumisvaaran. Tuotteen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan.
** suuri asbestialtistumisvaara tarvikkaa purettaessa	Tarvikkeet ovat normaalikäytössä vaarattomia, mutta aiheuttavat purettaessa suuren asbestialtistumisvaaran. Kahden tähden tarvikkeiden purkua saavat tehdä ainoastaan työsuojeluviranomaisten valtuuttamat asbestipurkajat. Tarvikkeen purkua suunniteltaessa tulee ottaa yhteyttä siihen työsuojelupiiriin, jonka alueella purkutyö suoritetaan.
*** asbestialtistumisvaara, jos tarvikkeeseen kohdistuu mekaaninen rasitus	Tarvikkeet ovat vaarallisia myös käyttötilanteissa. Vaarallisuus perustuu tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa vapautuvan asbestipitoisen pölyn suureen määrään. Vaurioitunut kolmen tähden tarvike tulee heti eristää siten, ettei vauriokohdasta vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.
*** krokidoliittiasbesti, asbestialtistumisvaara aina	Paljaana ruiskutetun krokidoliittiasbestieristeen katsotaan aiheuttavan aina asbestialtistumisen. Vaarallisuus perustuu työtavasta ja tarvikkeesta aiheutuvaan suureen pölyävyyteen. Krokidoliittipölyä on jo työvaiheen aikana joutunut kaikille tilan pinnoille. Lisäksi tarvikkeen rikkoutuessa, kolhiutuessa ja hioutuessa siitä vapautuu erittäin helposti suuria määriä asbestipitoista pölyä. Vaurioitunut kohta tulee heti eristää siten, ettei siitä vapaudu lisää asbestia tilan ilmaan.

ASBESTIMERKINTÖJÄ JA NIIDEN SELITYKSIÄ (Yleisesti kohteesta riippumatta.)

P-P	Pahvieristeinen putki jonka ulko- tai/ ja sisäpinnassa on asbestia. Pinnassa oleva asbesti on yleensä harsomaiseen kankaaseen sitoutunutta. Pahvieristeen sisäpinnassa oleva asbesti on joko pahvissa tai putken pinnassa. Asbesti on vaaleaa ja pulverimaista. Putken mutkissa ja jatkoksissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
P-V	Mineraalivillaeristeinen putki , jonka ulkopinnassa on asbestia. Pinnassa on yleensä harsomainen asbestia sisältävä kangas. Asbesti on vaaleaa ja pulverimaista. Putken mutkissa ja jatkoksissa voi olla kovaa asbestimassaa jonka määrä on alle 20 %.
P-M	Asbestimassaeristeinen putki . Putki on eristetty kovalla vaalealla asbestimassalla. Putken pinnassa on yleensä harsomainen kangas tai pinta on sileä. Osa putkesta saattaa olla pahvieristeistä. Pahvieristeisen putken määrä on alle 20 %
S-M	Kova seinälevy joka sisältää asbestia. Levyn materiaali on väriltään harmaata. Yleisesti käytettyä nimityksiä ovat lujalevy sekä minerit.
K-M	Kova kattolevy joka sisältää asbestia. Levyn materiaali on väriltään harmaata. Yleisesti käytettyä nimityksiä ovat lujalevy sekä minerit. Merkintää käytetään myös katonrajassa sijaitseissa kattokoteloista.
I-M	Asbestisementtikanaavat . Mineritistä valmistetut putket ja kanaavat. Putket ovat yleensä suorakaiteen mallisia ja pyöreäkulmaisia.
S-L	Seinälaatoitus . Keraamisten seinälaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti joka sisältää asbestia.
L-L	Lattialaatoitus . Keraamisten lattialaattojen sauma- ja/tai kiinnityslaasti joka sisältää asbestia.
L-F	Lattiavinyyli-laatta joka sisältää asbestia. (Yleisesti käytetty vinyyli-laattatyyppejä on kauppanimeltään Finnflex. Laatta on yleensä mitoiltaan 250x250 mm paksuus n.3mm. Taitettaessa laatta murtuu helposti.)
L-M	Lattiamuovimatot . Lattiapinnoitteena käytetyt muovimatot jotka sisältävät asbestia.
S-T	Seinätasoite . Seinässä oleva tasoite tai laasti joka sisältää asbestia
L-T	Lattiatasoite . Lattialla oleva tasoite tai laasti joka sisältää asbestia
K-T	Kattotasoite . Katossa oleva tasoite tai laasti joka sisältää asbestia
S-K	Seinässä oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-K	Lattiassa oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
K-K	Katossa oleva kiinnitysaine . Liima tai muu asbestipitoinen kiinnitysaine jolla jokin pintamateriaali on kiinnitetty alustaansa.
L-P	Pikiliima . Vinyyli-laattojen ja muovimattojen kiinnityksessä käytetty asbestipitoinen liima. Väriltään pikiliima on mustaa.
K-A	Katossa oleva akustiikkalevy . Akustiikkalevyt jotka sisältävät asbestia. Levyt ovat yleensä kuitumaisia ja huokoisia. Mikäli akustiikkalevyt ovat kiinnitetty asbestipitoisilla materiaaleilla tulee ne mainita erikseen.
KRO	Krokidoliitti . (sininen asbesti) Sinertävä tai harmaa kuitumainen asbestimassa. Esiintyy yleisesti ilmanvaihtokanavissa ääni-, lämpö- ja paloeristeenä. Iv-kanavissa esiintyvistä krokidoliittista voidaan käyttää merkintää I-KRO . Vaarallisuutensa vuoksi suositellaan käyttämään taulukossa tarkentavaa selvitystä.
APO	Palo-ovet ja paloluukut . Palo-ovissa ja/tai karmirakenteissa on käytetty asbestipitoisia paloeristeitä. Asbesti esiintyy yleensä hauraana vaaleana asbestikuitumassana tai kovana asbestisementtilevynä. Merkintää voidaan käyttää myös tilanteissa joissa epäillään asbestia olevan, ilman että oven rakenne olisi rikottu tarkistusta varten.
IV- M	IV-kanavistossa oleva asbestipitoinen minerit/luja-levy
IV- T	IV-kanavan laipattiiviste
EIK	Tila jossa ei kartoittaessa ole käyty.

TYÖSKENTELYOHJEET JA VIRANOMAISOHJEITA

Mikäli kyseisiä asbestipitoisia materiaaleja tullaan työstämään tai purkamaan, tulee työ suorittaa asbestityönä asbestinpurkuvaltuutuksen omaavan yrityksen tai yhteisön toimesta. Asbestipurkutyössä on noudatettava Ratu-korttia, *Ratu 82-0347 (10/2009) Asbestia sisältävien rakenteiden purku*

Tässä asbestikartoituksessa on esitetty vain asbestin esiintyminen. **Rakennuttajan tehtävänä on määrittellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbestipurkutoimet ja niiden purkujärjestys.** Ainostaan huonokuntoisiksi todetut asbestimateriaalit tulee ao. lain perusteella joko kunnostaa, koteloida tai poistaa.

Asbestikartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat Valtioneuvoston päätökseen 1380/ 94 asbestityöstä ja Työsuojeluhallituksen päätökseen 231/ 89 hyväksyttävistä asbestipurkutyössä käytettävistä menetelmistä ja laitteista. Asbestipitoisen jätteen käsittely Jätelain 1072/ 93 mukaan. Lisäksi on noudatettava Helsingin kaupungin Ympäristökeskuksen, sekä Uudenmaan Työsuojelupiirin päätöksiä ja viranomaisohjeita. Raportti on laadittu *RT 08-10521* (julkaistu 10/ 1993) *Asbesti, asbestikartoitus ja siitä aiheutuvat toimenpiteet* –ohjeen periaatteiden mukaan.

KUVAT



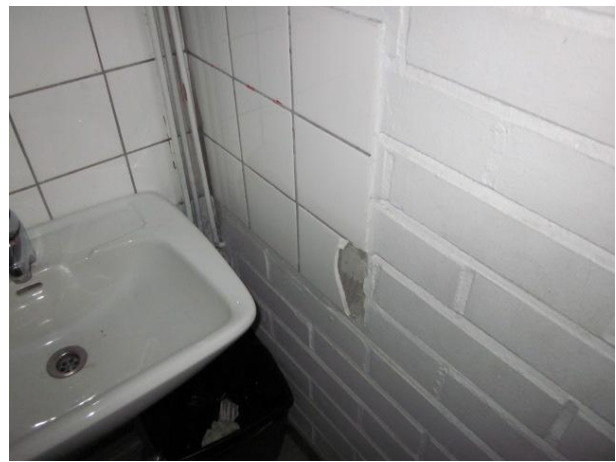
Kuva 1 Asbestipitoisia putkieristeitä. Putket olivat eristetty joko massalla tai pahvilla.



Kuva 2 Alakattotiloissa olevat putket olivat mineraalivillaa jonka päällä oli tervapaperi.



Kuva 3 Näyte 2. Pyöreäreunaiset seinälaatoitukset sisälsivät asbestia.



Kuva 4 Näyte. 1. Teräväreunaisista laatoituksista ei havaittu asbestia



Kuva 5 Näytteet 3 ja 4. kuusikulmaisissa lattialaatoituksissa ja vesieristekelmässä havaittiin asbestia.



Kuva 6 Kohteessa oli uusittu laatoituksia monin paikoin.



Kuva 7 Näyte 5. Keraamisissa ikkunalaatoituksissa ei havaittu asbestia.



Kuva 8 Ulkopuolisissa sisäänkäynneissä oli asbestisementtilevyt katossa.



Kuva 9 IV-kanavien laippaliitoksissa oli asbestinauhatiivisteet.



Kuva 10 Kuvassa olevan Iv-kanavan eriste on mineraalivillaa jonka päällä on vaaleaa tavallista pölyä.



Kuva 11 Kohteessa oli varsin vähäinen määrä asbestipitoista Finnflex-vinyylilaattaa. ko. laatat olivat liimattu asbestipitoisella pikiliimalla.



Kuva 12 Asbestitonta Hovi-vinyylilaattaa oli käytetty runsaasti koulun latti-oissa.



Kuva 13 Vanhoissa valurautaviemäreiden muhviliitoksissa on lyijyä joka tulee huomioida jätteen lajittelussa.



Kuva 14 Ulkopuolen harmaa maali sisälsi lyijyä.

ASB-YHTIÖT, ASB-Consult Oy Ab
Helsinki 9.11.2010
Timo Salonen

Liitteet:

1 kpl	Analyyssalausunto (ASBESTI), pvm. 19.10.2010. WSP Finland Oy
1 kpl	Analyyssalausunto (ASBESTI), pvm. 26.10.2010. WSP Finland Oy
1 kpl	Analyyssalausunto (PAH) pvm. 26.10.2010. WSP Finland Oy
2 kpl	Pohjapiirustukset



4679/ASB/10

TUTKIMUSRAPORTTI

1 (1)

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut
Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puhelin 0207 864 12
Fax 0207 864 800

19.10.2010

ASB-Consult Oy
Timo Salonen
Konalankuja 4
00390 HELSINKI

ASBESTIANALYYSI

Kohde Kajaaninlinnantie 10, Helsinki.

Analysimenetelmä Analyysi on tehty valomikroskoopilla (merkintä VM) ja pyyhkäisy-elektronimikroskoopilla (merkintä EM).

Tulokset

Näyte nro	Materiaali/ ottopaikka	Menetelmä	Asbestipitoisuus/-laatu
1.	seinälaatoituksen (valk. 150x150) kiinnitys- ja saumalaasti (harmaat), WC	EM	Ei sisällä asbestia.
2.	seinälaatoituksen (valk. 150x150, pyör.), kiinnitys- ja saumalaasti (harmaat), WC	EM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
3.	lattialaatoituksen (beige 6-kulma), kiinnitys- ja pohjalaasti (harmaat), WC	EM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
4.	lattian vedeneristyskermi (musta), WC	EM	Sisältää asbestia, antofylliitti.
5.	ikkunapenkin (tumma) laatoituksen sauma- ja kiinnityslaasti (harmaat), SOS	EM	Ei sisällä asbestia.

WSP FINLAND OY
Laboratoriopalvelut

Jussi Myllykangas
tutkija, FM

Tomi Tolppi
laboratoriopäällikkö, FM

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut

Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puhelin 0207 864 11

Heikkiläntie 7 D
00210 HELSINKI
Puhelin 0207 864 12

Sipolantie 3
96100 ROVANIEMI
Puhelin 0207 864 12

Y-tunnus 0875416-5
www.wspgroup.fi



4679/PAH/10

TUTKIMUSRAPORTTI

1 (1)

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut
Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puh. 0207 864 12
Fax 0207 864 800

26.10.2010

Oy ASB-Consult Ab
Timo Salonen
Konalankuja 4
00390 HELSINKI

PAH-ANALYYSI

Kohde Kajaaninlinnatie 10, Helsinki.

Menetelmä Materiaalinäytteiden PAH-analyysi GC-MSD -menetelmällä. Menetelmä on sovellettu standardista ISO 18287.

Tulokset

Näyte nro	Materiaali/ ottopaikka	Bentso(a)pyreeni-pitoisuus [mg/kg]	PAH-16 kokonaisuus [mg/kg]*
1.	lattian vedeneristyskermi (musta), WC	< 2,0	< 30

* Valtioneuvoston asetuksen n:o 214/2007 mukainen PAH-yhdisteiden summapitoisuus.

Menetelmän määritysraja on yhdistekohtainen ollen keskimäärin 2,0 mg/kg ja mittaepävarmuus (95 % luotettavuustasolla) keskimäärin ± 16 %. Tulokset on ilmoitettu 2 merkitsevän numeron tarkkuudella.

Toimenpiteet Näyte 1 ei ylitä ympäristö-/terveysviranomaisten määrittelemää raja-arvoa (200 mg/kg kokonaispitoisuus raja-arvo) eikä se sisällä kivihiilipikeä. Näytettä vastaavan materiaalin purku suoritetaan rutiinimenetelmin ja jäte voidaan hävittää normaalin rakennusjätteen tavoin.

WSP FINLAND OY
Laboratoriopalvelut

Petri Perätalo
tutkija, laboratorioanalyttikko

Tomi Tolppi
laboratoriopäällikkö, FM

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut

Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puhelin 0207 864 11

Heikkiläntie 7 D
00210 HELSINKI
Puhelin 0207 864 12

Sipolantie 3
96100 ROVANIEMI
Puhelin 0207 864 12

Y-tunnus 0875416-5
www.wspgroup.fi



4679/Pb/10

TUTKIMUSRAPORTTI

1 (1)

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut
Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puh. 0207 864 12
Fax 0207 864 800

26.10.2010

Oy ASB-Consult Ab
Timo Salonen
Konalankuja 4
00390 HELSINKI

LYIJYMÄÄRITYS

Kohde Kajaaninlinnantie 10, Helsinki.
Menetelmät Lyijypitoisuus määritettiin XRF-tekniikalla.
Tulokset

Näyte nro	Materiaali/näytteenottoaikka	Lyijy-pitoisuus [mg/kg]
1.	harmaa maali, sisääntulokatos	339

Toimenpiteet Näytteen 1 lyijypitoisuus ei ylitä ympäristöviranomaisten määrittelemää raja-arvoa (lyijy 1500 mg/kg). Purku voidaan suorittaa rutiinimenetelmin ja purkujäte hävittää normaalin rakennusjätteen tavoin.

WSP FINLAND OY
Laboratoriopalvelut

Tomi Tolppi
laboratoriopäällikkö, FM

Vesa Kontio
tutkija, FM

WSP Finland Oy
Laboratoriopalvelut

Kiviharjunlenkki 1 D
90220 OULU
Puhelin 0207 864 11

Heikkiläntie 7 D
00210 HELSINKI
Puhelin 0207 864 12

Sipolantie 3
96100 ROVANIEMI
Puhelin 0207 864 12

Y-tunnus 0875416-5
www.wspgroup.fi

