

Hanke WO-00550634

27.2.2018

Asbesti- ja haitta- ainekartoitus



Nissnikun koulu
Masalantie 268
02430 Kirkkonummi

**Trust
Quality
Progress**

Sisällysluettelo

1. Yhteenveto	3
2. Kohteen ja toimeksiannon yleistiedot	4
2.1 Kohde	4
2.2 Tutkimuksen tarkoitus, lähtötiedot ja rajaukset	4
2.3 Tutkimusmenetelmät ja raportin laadintaperusteet	5
3. Asbestikartoitus	5
3.1 Asbestipitoiset materiaalit	5
3.2 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia	6
3.3 Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia	7
4. Muut haitalliset materiaalit	8
4.1 PAH-yhdisteet	8
4.2 Lyijy	8
4.3 Muut havainnot	9
4.3.1 Sähkö- ja elektroniikkalaitteet	9
5. Rakenneavaukset	10
6. Työskentely- ja viranomaisohjeita	11

Liitteet

Liite 1. Pohjapiirustukset

Liite 2. Asbestianalyysi

Liite 3. PAH-analyysi

Liite 4. Lyijyanalyysi

1. Yhteenveto



Kuva 1. Yleiskuva, yläkoulu



Kuva 2. Yleiskuva, alakoulu

Asbestia on yhteensä:

- Asbestipitoisia materiaaleja ei todettu.

Tässä raportissa on esitetty asbestin ja muiden haitallisten aineiden (PAH, Pb) esiintyminen kohteessa. Rakennuttajan tehtävänä on määrittellä erikseen kussakin kohteessa tarvittavat asbesti- ja haitta-ainepurkutoimenpiteet. Ennen varsinaisten purku- ja korjaustöiden aloittamista on huomioitava, että kaikki asbestipitoiset materiaalit käsitellään asianmukaisesti asbestityönä ja muita haitta-aineita sisältävät materiaalit käsitellään asianmukaisesti haitta-ainepurkutyönä.

2. Kohteen ja toimeksiannon yleistiedot

2.1 Kohde

Kohteen osoite	Masalantie 268, 02430 Kirkkonummi
Tilaaaja	Kirkkonummen kunta
Tilaaajan yhteyshenkilö	Benny Vilander Kirkkonummen kunta Kiinteistöhuoltoinsinööri benny.vilander@kirkkonummi.fi puh. 040 842 5412
Tutkimuksen tekijä	Inspecta Oy Sentnerikuja 3A 00440 Helsinki Aino Taitto 050 440 9674 Sähköposti: etunimi.sukunimi@inspecta.com
Tutkimusajankohta	2.1.2018

2.2 Tutkimuksen tarkoitus, lähtötiedot ja rajaukset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää rakennuksien sisä- ja ulkopuolisten tilojen asbestia ja haitta-aineita (PAH, Pb) sisältävät materiaalit rakennuksen toimitilasaneerauksien lähtötiedoksi. PAH- ja PCB-pitoisuuksia ei tutkittu laajemmin, sillä kirjallisuuden ja kokemuksen perusteella PAH- ja PCB-pitoisia rakennusmateriaaleja ei ole käytetty enää 1980-luvun loppupuolella.

Kartoituskohteena on 1980-luvulla valmistuneet koulurakennukset Kirkkonummella. Alakoulu on valmistunut 1986 ja yläkoulu 1989. Yläkoulu on lähtötietojen perusteella perustettu betonirakenteisten sokkeleiden ja paaluanturoiden avulla. Sokkelit ovat sandwich-rakenteita. Alakoulu rakennus on lähtötietojen perusteella perustettu betonirakenteisten sokkeleiden ja paaluanturoiden avulla. Sokkeleiden halkaisu on alkuperäisten suunnitelmien mukaan toteutettu polystyreeni-eristeellä. Rakennuksen julkisivut ovat pääosin tiili-villa-tiili rakenteita. Sokkelin ja ulkoseinärungon liitokohtaan on toteutettu kosteuskatko bitumikermillä. Vesikatto on harja/pulpettikatto ja vesikatteena toimii konesaumattu pelti.

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus suoritettiin rakennusten kuntotutkimuksen yhteydessä. Lähtötietoina oli käytettävissä pohjapiirustukset. Muutostyöhistoriaa ei ollut käytettävissä. Havaintojen perusteella tilat ovat pääosin alkuperäiskuntoisia ja kouluissa on käytetty vastaavia materiaaleja.

2.3 Tutkimusmenetelmät ja raportin laadintaperusteet

Kartoitus perustuu asiakirjatietoihin, aistinvaraisiin havaintoihin, kokemusperäiseen tietoon sekä otettujen materiaalinäytteiden laboratorioanalyysiin. Rakennusmateriaaleista ja -osista otettiin haitta-ainenäytteitä analyysiin seuraavasti:

- 23 kpl asbestimateriaalinäytettä
- 2 kpl Pb-materiaalinäytettä
- 1 PAH-materiaalinäyte

Materiaalinäytteiden asbesti- ja PAH-sisällöt analysoitiin Inspecta KiwaLab -laboratoriossa Oulussa. Asbestianalyysien tulokset on esitetty kokonaisuudessaan tämän raportin liitteenä 2. Materiaalinäytteiden lyijyanalyysit suoritettiin Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa Rovaniemellä. Lyijyanalyysien tulokset on esitetty kokonaisuudessaan tämän raportin liitteenä 3 olevassa analyysivastauksessa.

Asbesti- ja haitta-ainekartoituksen kartoitusraportin laadintaperusteet perustuvat lakiin asbestitöistä 684/2017 sekä Valtioneuvoston asetukseen (798/2015) asbestityön turvallisuudesta. Raportti on laadittu ohjeiden RT 18-11247 *Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä* (julkaistu 11/2016) ja RT 18-11245 *Haitta-ainetutkimus, rakennustuotteet ja rakenteet* (julkaistu 11/2016) mukaisesti.

3. Asbestikartoitus

Raportin liitteenä 1 oleviin pohjapiirustuksiin on merkitty näytteenottokohdat. Rakenneavaukset sekä niiden sijainnit on merkitty kuntotutkimusraportin raporttiin ja pohjapiirroksiin.

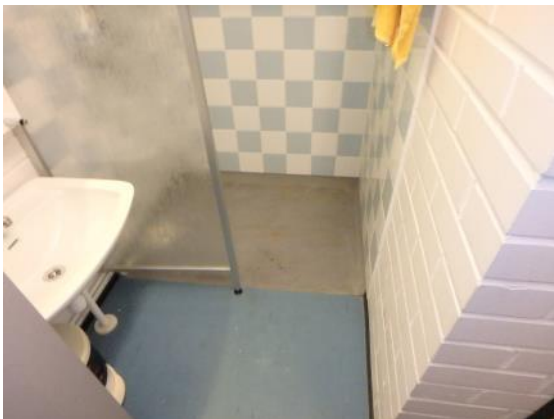
Haitta-ainekartoituksen pohjapiirrosten nuolien numeroinnit vastaavat liitteiden 2-4 laboratorioanalyysien materiaalinäytteiden näytenumeroita. Havaitut haitta-ainepitoiset materiaalit on merkitty pohjapiirustuksiin piirustusmerkinnöin sekä selitetekstein.

3.1 Asbestipitoiset materiaalit

- Asbestipitoisia materiaaleja ei todettu.

3.2 Materiaalit, jotka eivät sisällä asbestia

- Alkuperäisten wc- ja märkätilojen tai muiden laatoitettujen alueiden laatoituksien laastit eivät sisällä asbestia (näytteet nro 1, 2, 16, 11, 17, 18).
- Alkuperäiset muovimattopinnoitteet, tasoitteet ja liimat eivät sisällä asbestia (näytteet nro 4, 5, 7, 9, 14, 15, 21)
- Ilmanvaihtokanavien kitti ei sisällä asbestia (näyte 12).
- Akustolevyjen kiinnitysliimat eivät sisällä asbestia (näyte nro 3 ja 16).
- Alakoulun ulkoseinän vedeneriste sekä yläkoulun vesikaton bitumikermi eivät sisällä asbestia (näyte nro 19, 22).
- Julkisivun saumamassat eivät sisällä asbestia (näyte nro 8, 20).
- Sähkövientien läpivientimassa ja iv-konehuoneen palosuojamassat eivät sisällä asbestia (näytteet 10 ja 13).



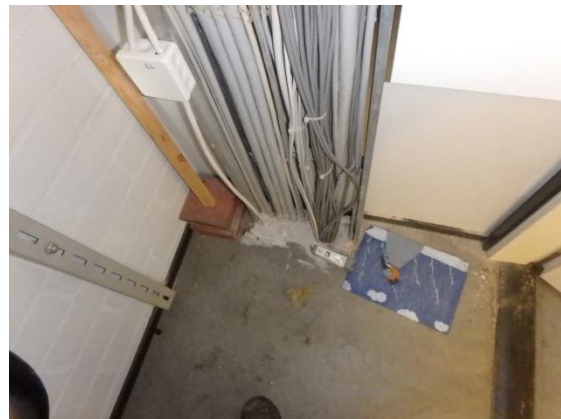
Kuva 3. Alakoulu, sosiaalitilat. Alkuperäisissä laatoituksissa ja märkätilan matossa ei ole asbestia.



Kuva 4. Akustolevyjen liima-aineessa ei ole asbestia (näyte nro 3).



Kuva 5. Ylä- ja alakoulun aulatilojen laatoitusten laasteissa ei ole asbestia (näytteet 6 ja 18).



Kuva 6. Yläkoulu, sähkökeskuksen läpivientimassa ja lattiamatto ja tasoitteet eivät sisällä asbestia (näytteet nro 9 ja 10).



Kuva 7. Yläkoulu, voimailusalin vihreä matto ei sisällä asbestia, näyte15.



Kuva 8. Yläkoulu, iv-konehuoneen massaeriste ei sisällä asbestia.



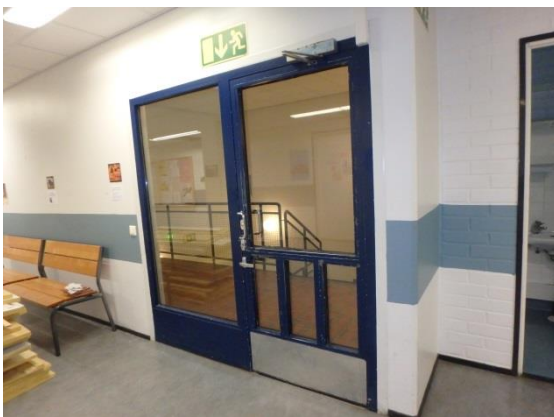
Kuva 9. Ilmanvaihtolaitteistojen kitti ei sisällä asbestia (näyte 12).



Kuva 10. Ylä- ja alakoulun ikkunapenkkinen laatoitukset eivät sisällä asbestia (näytteet nro 1 ja 17).

3.3 Materiaalit, jotka saattavat sisältää asbestia

- Palo-ovien rakenteita ei avattu. Palo-ovien sisä- ja karmirakenteissa voi olla asbestipitoisia eristeitä.
- Putkistojen alkuperäiset laippaliitosten tiivisteet saattavat sisältää asbestia. Laippoja ei tule purettaessa avata. Tiivisteet teipataan ja katkaistaan ja erotellaan asbestijätteeksi.



Kuva 11. Palo-ovien lasituksen kittiaineissa voi olla asbestia. Lasia ei rikottu.



Kuva 12. Alkuperäisissä laippatiivisteissä voi olla asbestia.

4. Muut haitalliset materiaalit

Rakennuksissa haitta-aineilla tarkoitetaan terveydelle ja ympäristölle vaarallisia aineita rakenteissa, joita ovat mm. PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet, öljyt ja raskasmetallit. Erilaisten vaarallisten ja haitallisten aineiden purku- ja jatkokäsittelyssä on noudatettava voimassaolevia valtioneuvoston asetuksia, viranomais määräyksiä jätelakia sekä ohjekortteja.

4.1 PAH-yhdisteet

PAH-pitoisuuksia alakoulun ulkoseinän bitumisesta vedeneristeestä. PAH-analyysi suoritettiin Kiwa Inspectan laboratoriossa. Tutkitun näytteen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus on ilmoitettu milligrammoina kiloa kohti (tuorepaino, mg/kg). Materiaali luokitellaan vaaralliseksi, mikäli sen kokonaispitoisuus ylittää ohjeraja-arvon 200 mg/kg (Ratu 82-0381). Analyysitulokset kokonaisuudessaan liitteessä 3.

Taulukko 1. PAH-analyysien materiaalitulokset.

Näyte	Tutkittava materiaali ja näytteenotto-paikka	PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus mg/kg
22	Bitumikermi, alakoulu, ulkoseinä	1,3 mg/kg

- Analysoitu materiaali alittaa PAH-yhdisteille annetun raja-arvon.
- PAH-yhdisteiden käyttö on vähentynyt huomattavasti 1970-luvun jälkeen, joten muista bitumisista materiaaleista ei nähty tarpeelliseksi tutkia PAH-yhdisteitä.

4.2 Lyijy

Lyijyanalyysit suoritettiin Ahma ympäristö Oy:n laboratoriossa. Tutkitun näytteen lyijypitoisuus on ilmoitettu milligrammoina kiloa kohti (mg/kg). Lyijynpitoisille materiaaleille on annettu ohjeellinen raja-arvo (1500 mg/kg). Raja-arvoa sovelletaan valtioneuvoston asetuksen 179/2012 ja Ratu 82-0382 mukaan. Analyysitulokset luettavissa liitteestä 3.

Taulukko 2. Lyijyanalyysin materiaalitulokset.

Näyte	Tutkittava materiaali ja näytteenotto-paikka	Lyijyn kokonaispitoisuus mg/kg
20	Yläkoulu, elementtisauma	16
23	Alakoulu, sokkelimaali	17

- Analysoidut materiaalit alittavat lyijylle annetun ohjeellisen raja-arvon.

4.3 Muut havainnot

4.3.1 Sähkö- ja elektroniikkalaitteet

SER-jätteellä tarkoitetaan sähkö- ja elektroniikkalaiteromujätettä. SER-jätteeksi luokitellaan jätelain perusteella sellainen käytöstä poistettu sähkötoiminen laite, jota ei voida vähäisin korjaustoimenpitein ottaa käyttöön. Käytöstä poistetut laitteet tulee lajitella SER-järjestelmän mukaisena jätteenä.

Energiasäästö- sekä loisteputkivalaisimet sekä niiden sytyttimet ovat vaarallista jätettä. Käytöstä poistamisen jälkeen ne tulee kerätä talteen ja toimittaa asianmukaisesti jäteasemalle.

5. Rakenneavaukset

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus laadittiin rakennuksien kuntotutkimuksen yhteydessä. Kuntotutkimuksen yhteydessä tehtiin useita rakenneavauksia, jotka tarkasteltiin myös haitta-aineiden varalta. Rakenneavauksia suoritettiin alapohjiin, ulkoseiniin ja väliseiniin. Alakoulun ulkoseinän alaosan (tila 184) vedeneristeestä tutkittiin asbesti- ja PAH-pitoisuudet.

1. Maali
2. Tiili 130 mm
3. Lämmöneriste 155 mm
4. Julkisivumuuraus



Kuva 13. Alakoulu, ulkoseinän kosteuskatko.

6. Työskentely- ja viranomaisohjeita

Ennen varsinaisten purku- ja korjaustöiden aloittamista on huomioitava, että kaikki asbestipitoiset materiaalit käsitellään asianmukaisesti asbestityönä ja muita haitta-aineita sisältävät materiaalit käsitellään asianmukaisesti haitta-ainepurkutyönä. Työturvallisuusasioissa on noudatettava paikallisen aluehallintoviraston antamia ohjeita.

Purku- ja korjaustöiden yhteydessä voidaan havaita rakenteiden sisäosissa muita, kuin tämän kartoituksen yhteydessä tutkittuja materiaaleja, jotka saattavat sisältää haitta-aineita. Mikäli tällaisia materiaaleja havaitaan, tulee purkutyöt keskeyttää ja havainnoista ilmoittaa purkutyön tilaajalle, minkä jälkeen mahdollisesta materiaalien tutkimustarpeesta ja purkutyön jatkamisesta päätetään tapauskohtaisesti.

Valtioneuvoston asetuksen asbestityön turvallisuudesta (798/2015) mukaisesti rakennuttajan tai muun, joka ohjaa tai valvoo rakennushanketta, johon voi sisältyä asbestipurkutyötä, on huolehdittava asbestikartoituksen tekemisestä. Asbestikartoituksen tulokset kirjataan rakennustyön turvallisuudesta annetun valtioneuvoston asetuksen (205/2009) 7 §:ssä tarkoitettuun asiakirjaan.

Asbestipitoisten rakennusosien purkutyössä on noudatettava Valtioneuvoston päätöksessä asbestityön turvallisuudesta (798/2015) ja laissa eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista 684/2015) annettuja määräyksiä ja ohjeistuksia sekä käytettävä niissä esitettyjä hyväksyttyjä asbestityön työmenetelmiä. Työnantajan ja itsenäisen työsuorittajan tulee ilmoittaa työkohteessa asbestipurkutyölupaa edellyttävästä asbestipurkutyöstä etukäteen alueellisesti toimivaltaiselle työsuojeluviranomaiselle. Ilmoitus on tehtävä kirjallisesti, mikäli mahdollista vähintään seitsemän päivää ennen työn aloittamista.

Lait, asetukset ja ohjeistukset

Alla on esitetty asbestia ja haitta-aineita sisältävien materiaalien purkutöihin liittyviä työskentely- ja viranomaisohjeistuksia:

- VNa 798/2015, Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta
- 684/2015, Laki eräistä asbestipurkutyötä koskevista vaatimuksista
- VNa 205/2009, Valtioneuvoston asetus rakennustyön turvallisuudesta
- 738/2002, Työturvallisuuslaki
- 646/2011, Jätelaki
- VNa 179/2012, Valtioneuvoston asetus jätteistä
- VNa 647/2009, Valtioneuvoston asetus eräiden vaarallisten aineiden, seosten ja esineiden valmistuksen, markkinoille saattamisen ja käytön rajoituksista annetuista REACH-asetuksen XVII liitteen säännöksistä poikkeamisesta
- VNp 711/1998, Valtioneuvoston päätös PCB:n ja PCB-laitteistojen käytöstä poistamisesta sekä PCB-jätteen käsittelystä
- VNa 113/2001, Valtioneuvoston asetus PCB:n ja PCB-laitteistojen käytöstä poistamisesta sekä PCB-jätteen käsittelystä annetun valtioneuvoston päätöksen muuttamisesta
- VNp 1154/1993, Valtioneuvoston päätös lyijytyöstä
- RT 18-11244, Haitta-ainetutkimus, tilaajan ohje
- RT 18-11245, Haitta-ainetutkimus, rakennustuotteet ja rakenteet
- RT 18-11246, Asbesti rakentamisessa
- RT 18-11247, Asbestikartoitus, tutkimusmenetelmä
- RT 18-11248, Asbestikartoitukseen perustuva purkutyön suunnittelu ja toimenpiteet kiinteistössä
- Ratu 82-0347, Asbestia sisältävien rakenteiden purku
- Ratu 82-0381, Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku
- Ratu 82-0382, PCB:tä tai lyijyä sisältävien saumausmassojen purku
- Ratu 82-0384, Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - käsittely ja suojaus
- RatuTT 09-01116, Haitta-ainespitoisten rakennusjätteiden jäteluokitus ja purkutapa
- Ratu 82-0383, Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
- Pilaantuneen maa-alueen riskinarviointi ja kestävä riskinhallinta (Ympäristöhallinnon ohjeita 6/2014)

Inspecta Oy vastaa antamastaan lausunnosta konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen (KSE 2013) mukaisesti.

Helsingissä 27.2.2018



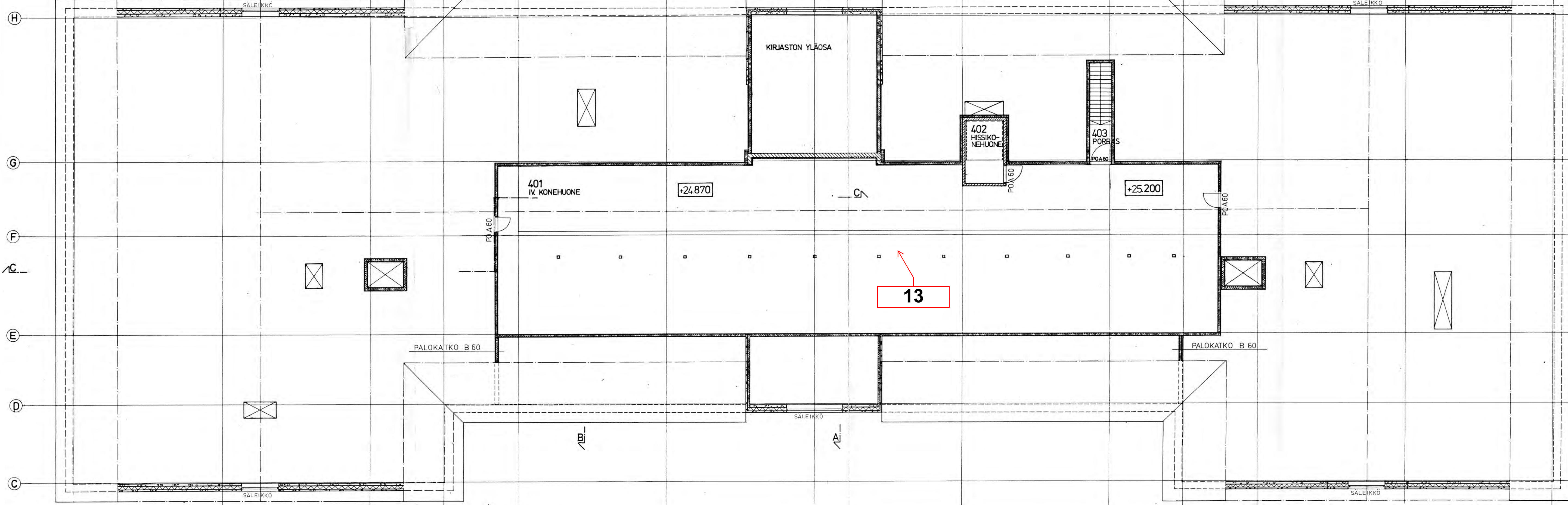
Aino Taitto
Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija
Inspecta Oy

Tarkastanut



Ville Ruotsalainen
RI, Asiantuntija
Inspecta Oy

Liite 1
 Pohjapiirros, johon on merkitty näyttökohdat
 numeroiduin nuolin. Numerointi vastaa analyysivastauksien
 numerointia.



TIETOJENVAIHTO-LÄHETYS															
JAKELU PVM	MUUTOS	SUUNNITUSVAIHE	KUNTA	RAK.UR.	RAK.UR.	PUKTIUR.	IV-UR.	SÄHKÖUR.	SML	ARKS.	RAK."	SÄH"	IV"	KAL"	POHJAT.
30.1.87			4						2	1	1	1	1	1	
23.2.87	1	U	1												

MUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRT.	HYY.
PVM 23.2.87	1 TÄYDENNENNY		

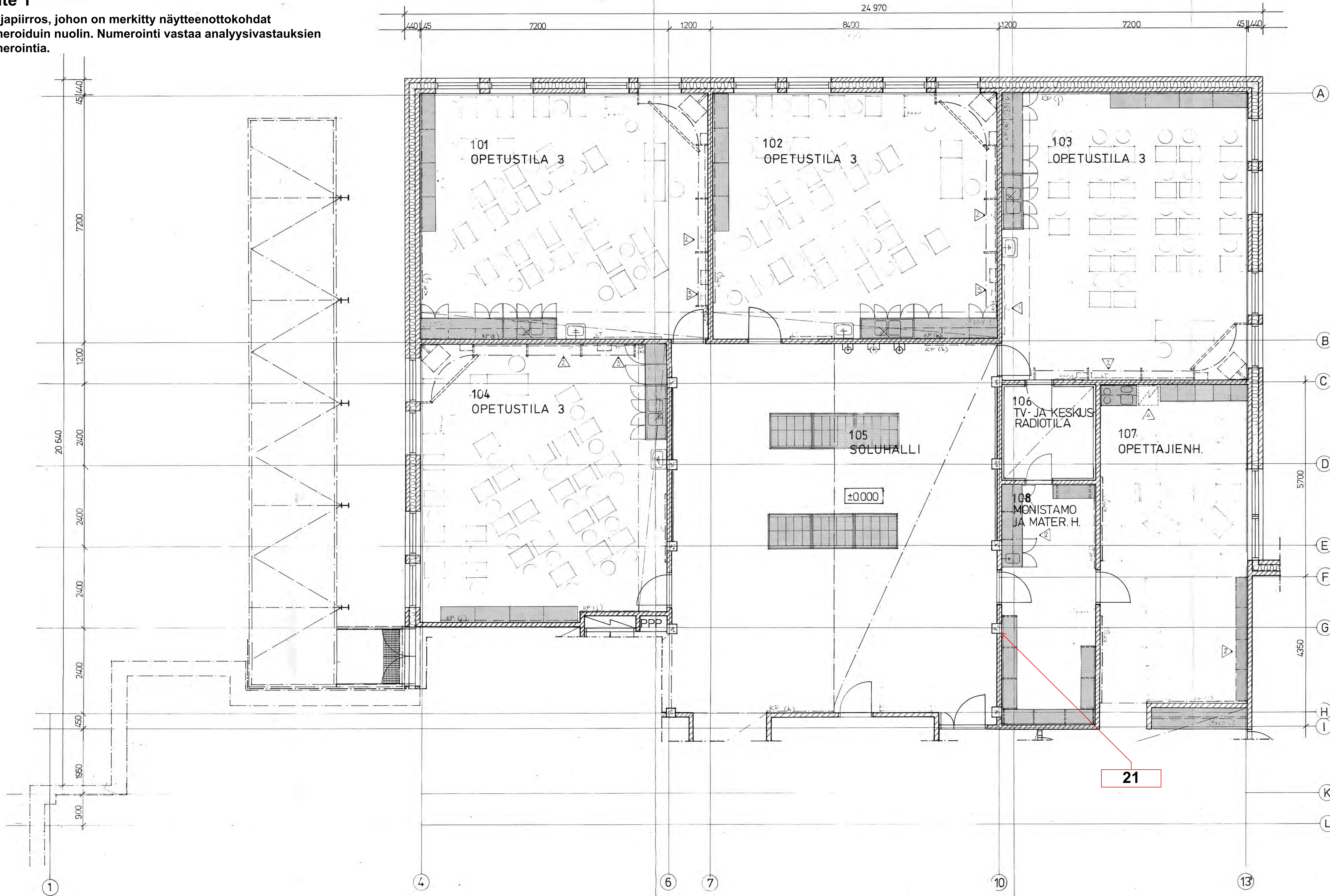
Piirustukset hyväksytyt rakennuslautakunnassa
 - 7-4-1987
 Rakentaminen aloitettava kolmen vuoden aikana
 sekä
 Rakennus oltava valmiina viiden vuoden kuluttua
 mainitusta päivästä.

SEPÄN KOULU

kassa/kylä MASALA 2016 rakennustoimenne UUDISRAKENNUS rakennuskohteen osoite SEPÄN KOULU MASALA KIRKKONUMMI	korttelin/osa 2016 tontin/n:o	viranomaisen merkintöiden varten piirustuslaaj. PÄAPIIRUSTUS piirustuksen sisältö IV KONEHUONE	suoks.n:o 5 mittakaava 1:100
Arkkitehtitoimisto Perko & Rautamäki Ky PELMANNINT 21-23 00420 HKI 42 P.566 4088 PIA KAARELANT 27 01610 VANTAA 61 P.563 3208	Helsinki 30 / 01 1987 suunnala työn n:o piir. n:o muutos	ark 1201-1-105 / 1	

Liite 1

Pohjapiirros, johon on merkitty näytteenottokohdat numeroiduin nuolin. Numerointi vastaa analysivastauksien numerointia.

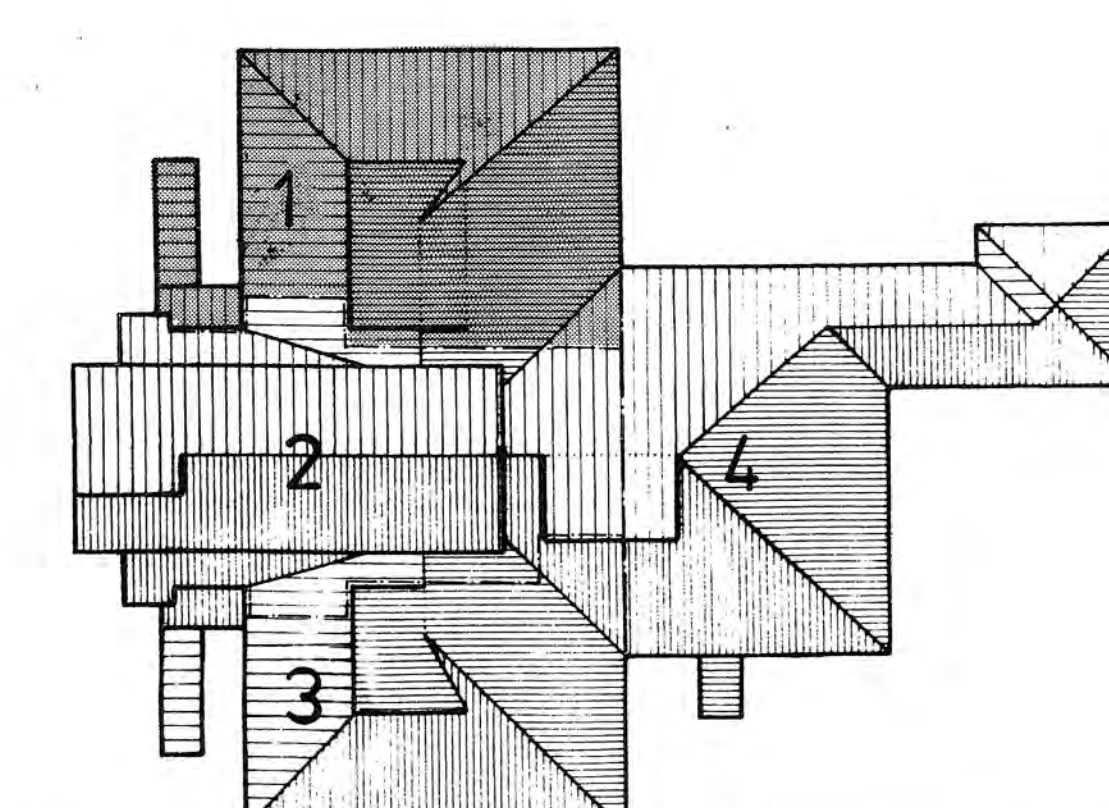


21

±0.000 = +13.800

TIETOJENVAIHTO-LÄHETYS												
JAKELU PVM	MUU-SUUNNOS	SIUNNOS	KUNTA	RAK-U	IV-U	PU-U	SÄH-U	ARKKIT.	RAK.S.	SAH.S.	KALUSTES.	POHJATUTK.
24.5.85	U	10+3							1	1	1	1
30.9.85		5+3	X						1	1	1	1
10.12.85	T			2	2	2						
14.02.86	4	2		2	2	2			1	1	1	1

MUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRT.	HYV.
6.2.85 1	LISÄTTY KÄSISÄIKKÖ (KÄSISÄIKKÖKOPPELI)	ATC	
14.02.86 2	TARKISTETTU KUNTOALUSTE (TUOLITUKSEN) IDEALISOI	TK	TK
14.02.86 3	OSA KUNTOALUSTASTA KOVATTI TUOLITUKSILLA	TK	TK
14.02.86 4	OPETUSTILASTA POIST. 500MM LÖYKÖKAAPPI, TILALLE VARAUS AST.P.KONEELLE	TK	TK

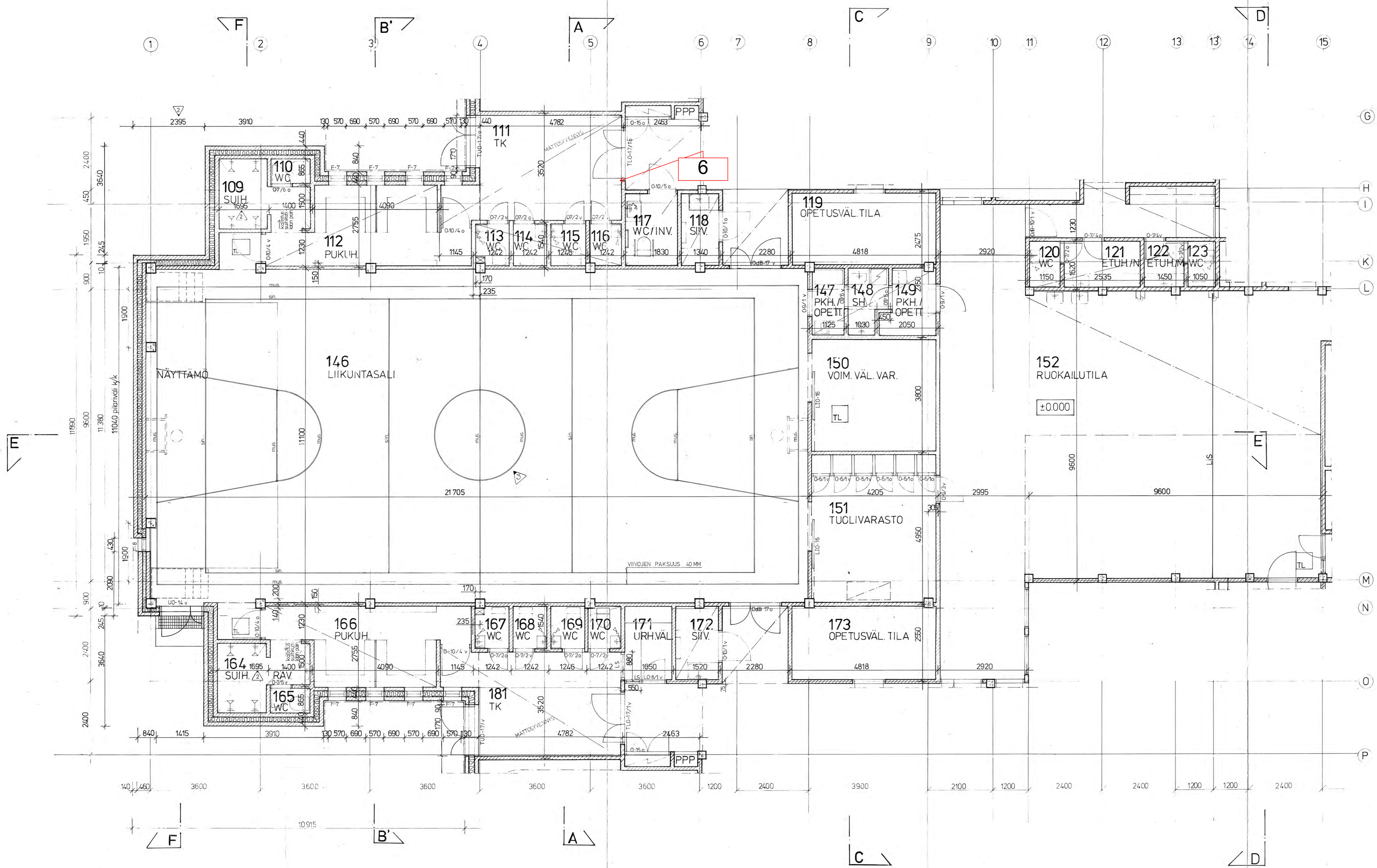


Korkeusjärjestelmä	MASALA 2016	Toteutus	Viranomaisen arvioinninmäärä varten
Rakennusohjelmajärjestelmä	UUDISRAKENNUS	Rakennusohjelmajärjestelmä	KALUSTEPOHJA/ KIINTOKALUSTEET
Rakennuskohteen nimi ja osoite	MASALA, KIRKKONUMMI	Rakennusohjelmajärjestelmä	POHJAPIIRROS 1.KRS/ OSA 1 1:50
Suunnittelijan nimi, päiväys ja asiakasnumero	SISUSTUSSTO HYLLY ANNI-MARJA ERVASTI VÄNRIKKI STUOLINKATU 1 D HKI 10 P. 490992	Suunnittelijan työn numero ja piirustuksen numero	24.5.85
		Muutos	4.
			1:103-7-3101.S

Nissnikun ala-aste

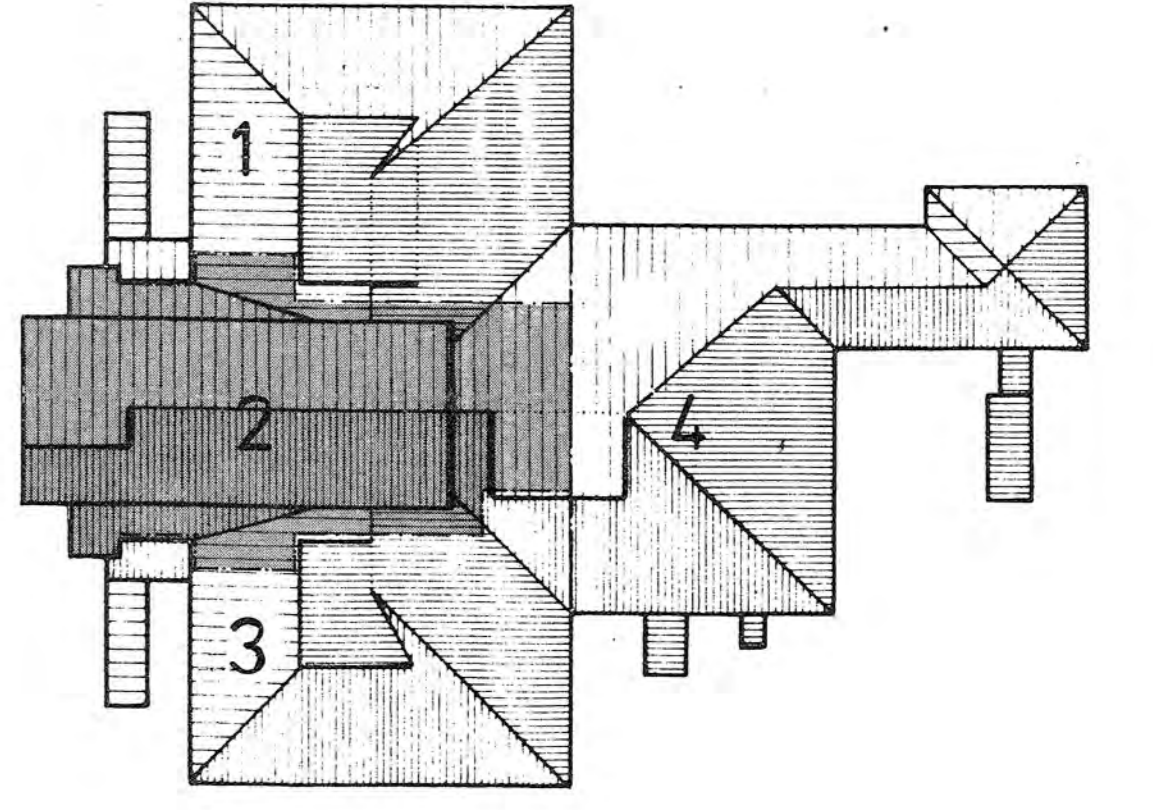
Korkeusjärjestelmä	MASALA 2016	Toteutus	Viranomaisen arvioinninmäärä varten
Rakennusohjelmajärjestelmä	UUDISRAKENNUS	Rakennusohjelmajärjestelmä	TYÖPIIRUSTUS
Rakennuskohteen nimi ja osoite	MASALA, KIRKKONUMMI	Rakennusohjelmajärjestelmä	POHJAPIIRROS, 1. KRS 1:50

<p>Arkkihtitehtoiisto Perko & Rautamäki Ky HELSENKI: 21-23 00420 HOKI 42 P.565 4088 KÄÄNNÖSLAAT: 27 01810 VANTAA 01 P. 563 3539</p>	<p>Helsinki 1985</p> <p>suunnitelma työn n:o piirustus</p>
	<p>ark 1.103-1-1101</p>



TIETUENVAIHTO-LAHEITYS											
JAKELU PVM	MUUTOS	SUUNNITTELU	ARKITEHTI	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO	YHTEYSTIETO
12.10.85	1	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
11.10.85	2	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
14.08.85	3	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U

MUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRIT	HYV.
12.10.85	1	1	U
11.10.85	2	1	U
14.08.85	3	1	U

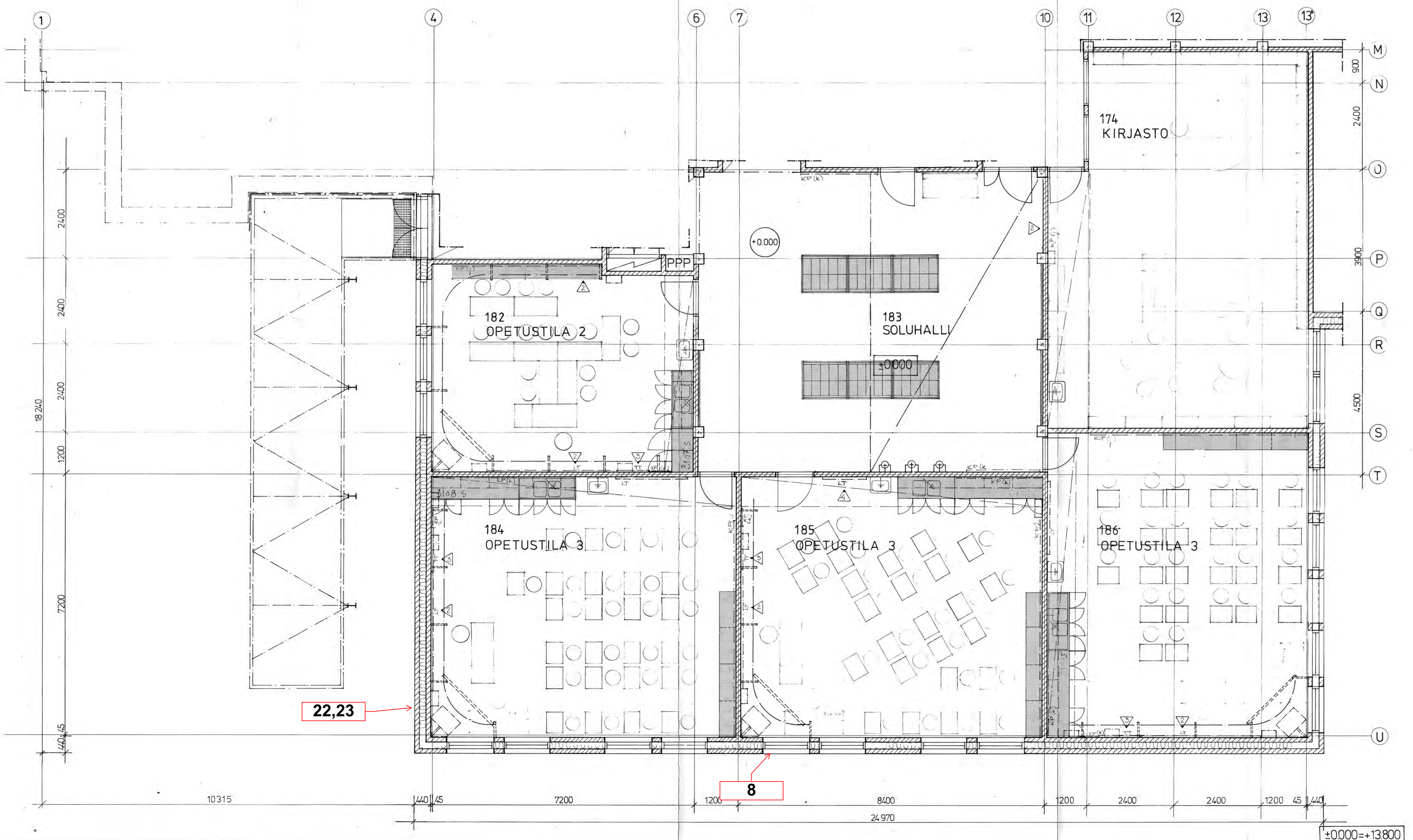


Nissnikun ala-aste

MAKUNUMERO MASALA 2016	MAKUNUMERO TYÖPIIRUSTUS
MAKUNUMERO UUDISRAKENNUS	MAKUNUMERO POHJAPIIRROS 1.KRS
MAKUNUMERO MASALA, KIRKKONUMMI	MAKUNUMERO OSA 2

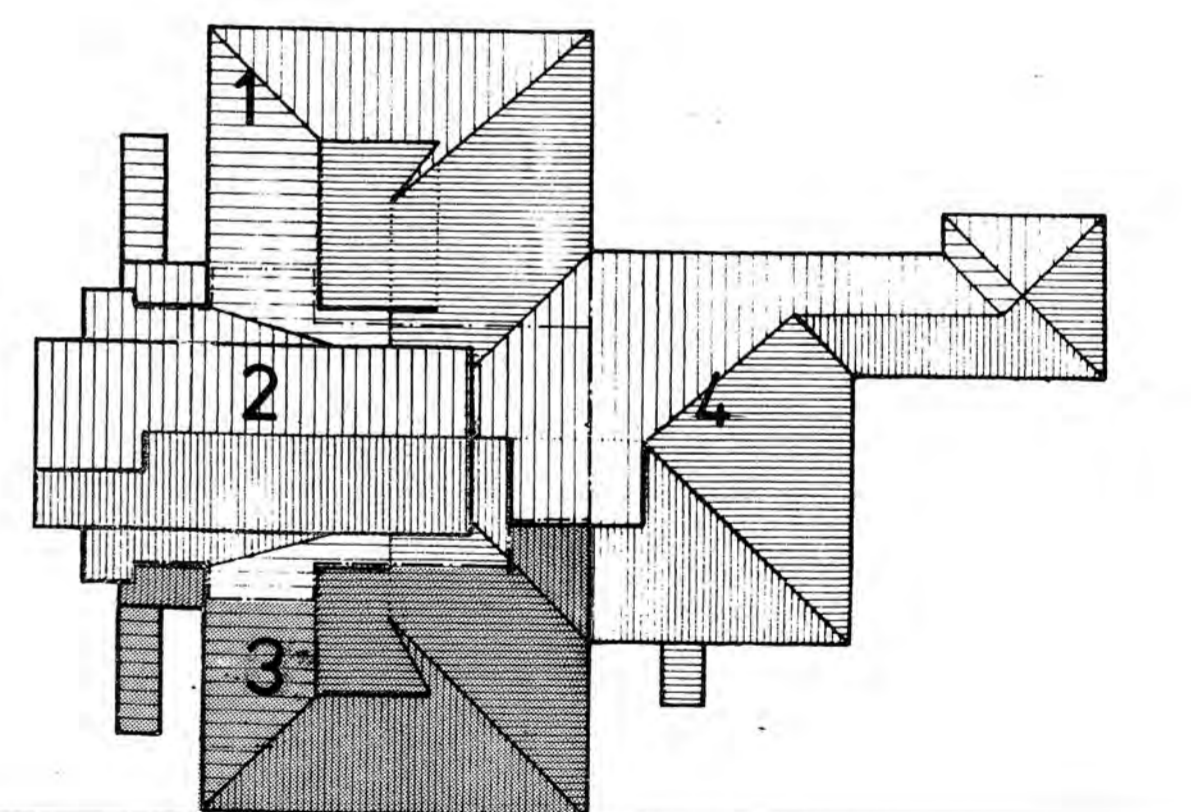
Arkitehtitoimisto
Perko & Rautamäki Ky
 Helsinki 24.7.05 1985
ark 1.103-1-1102/3

Liite 1
 Pohjapiirros, johon on merkitty näytteenottokohdat
 numeroiduin nuolin. Numerointi vastaa analyysivastauksien
 numerointia.



TIETOJENVAIHTO-LÄHETYS													
JAKELU PVM	MUUTOS	SUUNNITUS	KUNTA	RAK-U	IV-U	PU-U	SAH-U	ARKKIT.	RAK.S.	LVJ-S	SAH-S	KALUSTES.	POHJATUTK.
24.5.85		U	10+3						1	1	1	1	
30.9.85			5+3	X					1	1	1	1	
10.12.85		T			2	2	2						
14.02.86	4		2		5	3	3	3					

MUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRT.	HYV.
6.2.85 1	LISÄTTY KÄSITTELYKALUSTE (KUNTOKALUSTE)	AME	
14.02.86 2	TARKISTETTU KÄSITTELYKALUSTE T. TUOKELEIKKI KÄSITTELYKALUSTE	E. E.	
14.02.86 3	OSA KÄSITTELYKALUSTE KOKOAMISTA KÄSITTELYKALUSTE	E. E.	
14.02.86 4	OT.3.583 (185) KÄSITTELYKALUSTE KOKOAMISTA KÄSITTELYKALUSTE	R. R.	

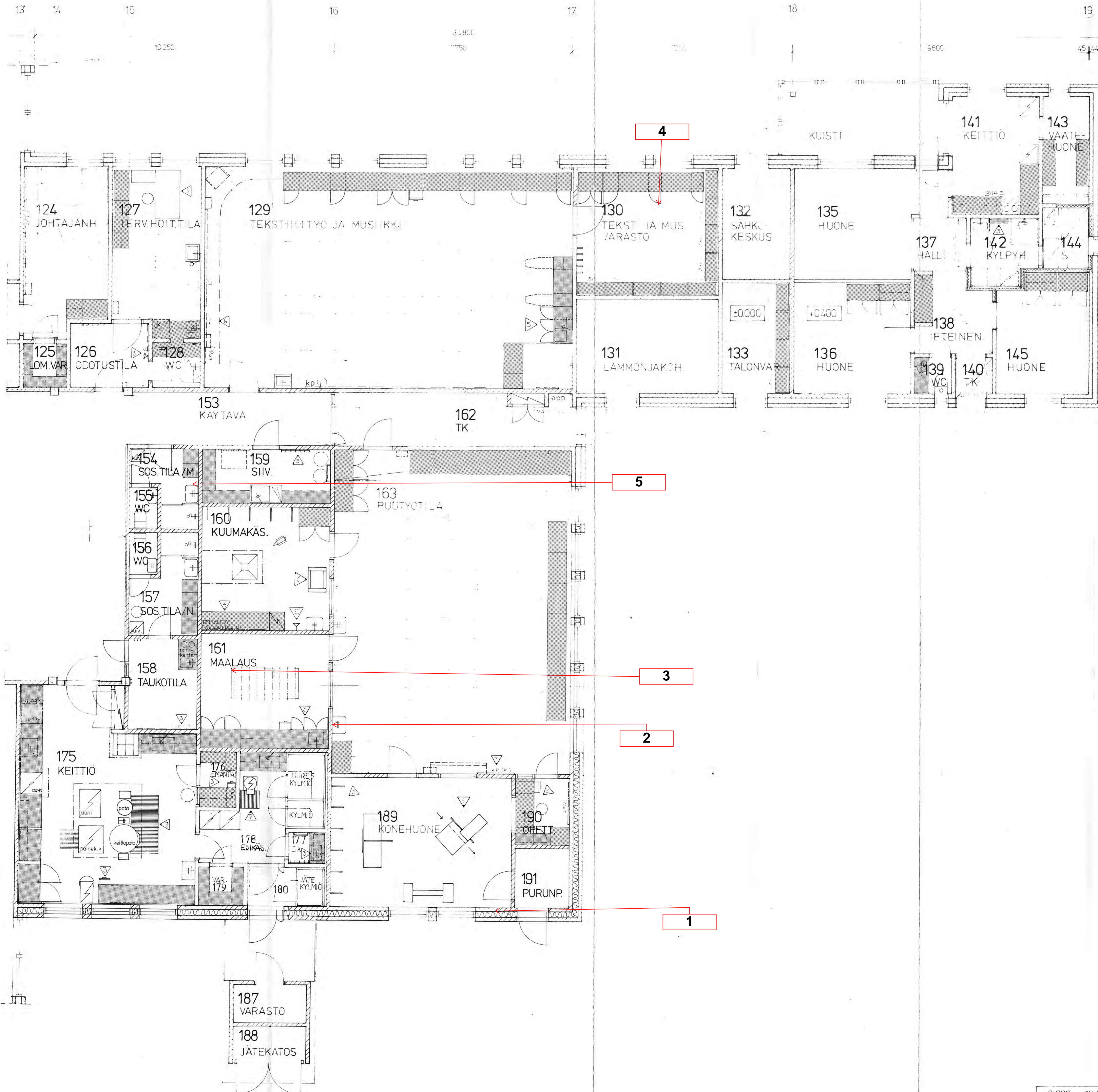


Kunta: MASALA 2016	Komitea: 2016	Toteutus:	Vierasmies arkkitehtitoimisto varten
Rakennusohjelma: UUDISRAKENNUS	Rakennuskohteen nimi ja osoite:	Piirustuksen sisältö:	KALUSTEPOHJA / KIIINTOKALUSTEET.
MASALA, KIRKKONUMMI	SISUSTUSS. TSTO HYLLY ANNI MARJA ERVASTI VÄNRIKKI STOOLINKATU 1D HKI 10 P.490992	Pohjapiirros 1.KRS/OSA 3	1:50
		24.5.85	Muutos
		1.103-7-3103.S	4

Kunta: MASALA 2016	Komitea: 2016	Toteutus:	Vierasmies arkkitehtitoimisto varten
Rakennusohjelma: UUDISRAKENNUS	Rakennuskohteen nimi ja osoite:	Piirustuksen sisältö:	TYÖPIIRUSTUS
MASALA, KIRKKONUMMI		Pohjapiirros, 1. KRS	1:50

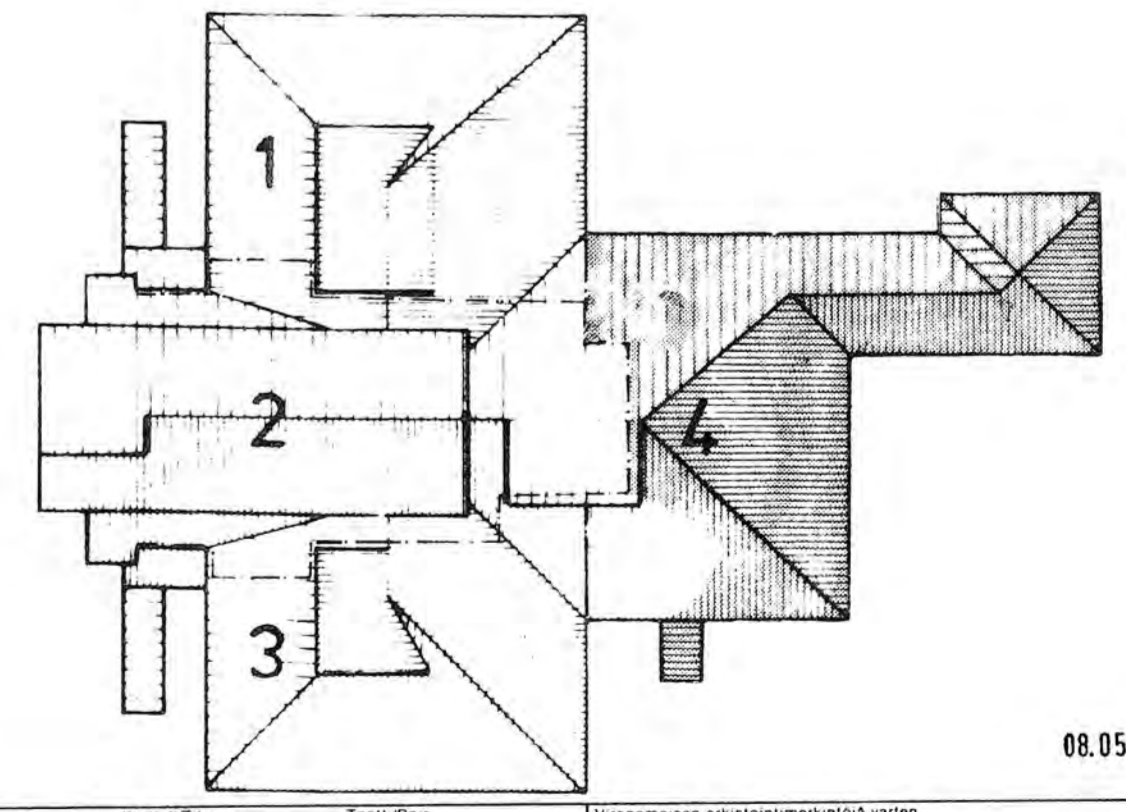
Arkkititehtoi
 Perko & Rautamäki Ky
 Helsinki 1985
 ark 1.103-1-1103

Liite 1
 Pohjapiirros, johon on merkitty näytteenottokohdat
 numeroiduin nuolin. Numerointi vastaa analyysivastauksien
 numerointia.



TIEDOINVAIHTO-LAHEIYYS											
JAKELU PVM	MUUTOS TOS.	SUUNNITTELU	KUNNIA	RAK-U	IV-U	PU-U	SAH-U	ARKITIT	RAK-S	IV-S	PU-S
24.5.85		U	TC+3								
31.9.85	1	U	54.3	X							
19.02.86	2										
31.07.86	3										

MUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRT	HVV
24.5.85	1 KENTTÄKÄSKEDELLE TILATELLI		
31.9.85	2 KÄSKEDELLE TILATELLI		
19.02.86	3 KÄSKEDELLE TILATELLI		
31.07.86	4 KÄSKEDELLE TILATELLI		



MASALA 2016	UUDISRAKENNUS	POHJAPIRROS 1.KRS/OSA 4 1:50
MASALA, KIRKKONUMMI	SISUSTUSSUUNNITTELU	24.5.85
ANNI MARJA ERVASTI	VANRIKKI STOOLINKATU 1 D HKI 10 P 420992	1.103-7-3104 S

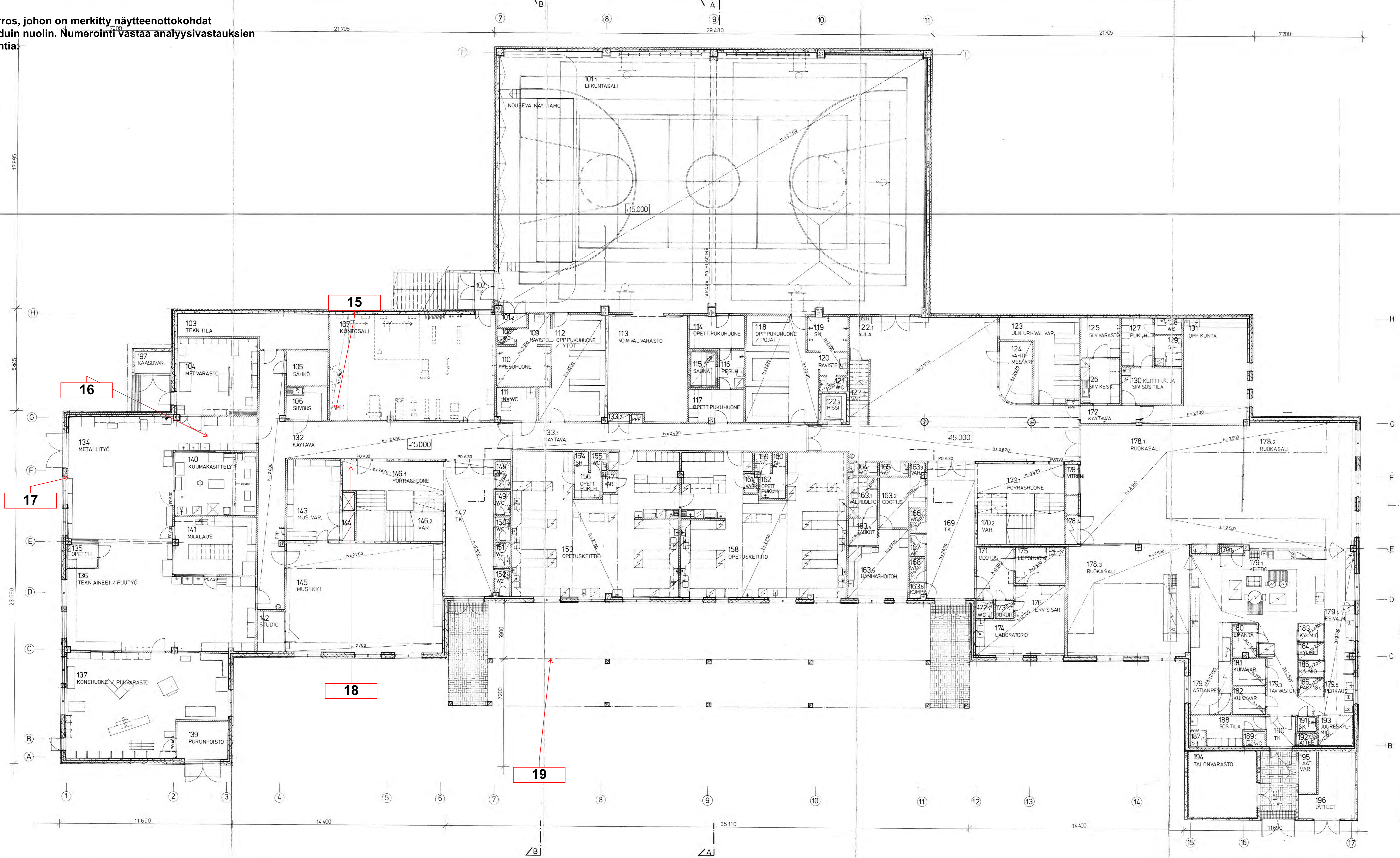
Nissnikun ala-aste

MASALA 2016	UUDISRAKENNUS	TYÖPIIRUSTUS
MASALA, KIRKKONUMMI		TYÖPIIRUSTUS 1:50

Arkitehtitoimisto Perko Rautamäki Ky
 Helsinki 1985
 ark1.103-1-1104

±0.000 = +13.800

Liite 1
 Pohjapiirros, johon on merkitty näytteenottokohdat numeroiduin nuolin. Numerointi vastaa analyysivastauksien numerointia.



TIETOJENVAHTO-LÄHETYS											
JÄKELU PVM	MUUTOS	SUUNNITTELU	TYÖ	RAKUR.	TYÖMAA	TYÖMAA	TYÖMAA	TYÖMAA	TYÖMAA	TYÖMAA	TYÖMAA
20187	1	U	1								
20187	1	U	1								

HUUTOS TUNNUS	MUUTOS/HUOMAUTUS	PIIRT. HYV.
20187 1	TÄYDENNETTY	

Piirustukset hyväksytyt rakennuslautakunnassa
 - 7-4-1987
 Rakentamisen alkuajaksi pidetään vuoden aikana
 Rakennus oltava valmiina viiden vuoden kuluttua
 suunnitusta päivästä.

SEPÄN KOULU

Kunta: MASALA 2016 Rakennus: UUDISRAKENNUS Nimi: SEPÄN KOULU Osoite: MASALA KIRKKONUMMI	Suunnittelija: PÄÄPIIRUSTUS Keskittynyt: 2 Kerros: 1. KERROS Suurennus: 1:100
--	--

Arkkitehtitoimisto Parko & Rautamäki Ky
 HELSINKI 00100
 ark1201-1-102 / 1

Liite 2

Asbestianalyysi
ASB16247/2018
Kiwalab, 19.1.2018

1 (2)

Tilaaaja: Kirkkonummen kunta
Yhteyshenkilö: Aino Taitto, Kiwa Inspecta
Kohde: Nissnikun ylä- ja alakoulu, Masalantie 268
Näytteet vastaanotettu: 10.1.2018
Työmääräin: WO-00550634

Analyytitulokset:

Analyytit on tehty joko valomikroskoopilla (merkintä VM) tai pyyhkäisy-/läpäisyelektronimikroskoopilla (merkintä EM). Elektronimikroskooppitutkimuksessa näytteestä löytynyt kuitumainen epäorgaaninen mineraali tai asbestikuitu on tunnistettu EDS-spektrin avulla.

Näyttenro:	Tutkittava materiaali ja näytteenottoaika	Tulos	Asbestilaatu
1	AK, konehuone, ikkunapenkin laatan laastit	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
2	AK, puutyötila, seinälaatan kiinnitys- ja saumalaasti	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
3	AK, maalaus, akustoliima	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
4	AK, tekst- ja mus var. sininen linomatto, liima, tasoite	(EM) Ei sisällä asbestia.	-
5	AK, sos M, sininen matto, liima, tasoite	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
6	AK, aula, punaisen laatan laastit	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
7	AK, iv-koneh, vaalea matto, liima	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
8	AK, ikkunan elastinen massa	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
9	YK, SPK3krs, matto, liima, tasoite	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
10	YK SPK3 krs, sähkön läpivientimassa	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
11	YK 2 krs, aula, seinälaatan kiinnitys- ja saumalaasti, tasoite	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
12	YK 3 krs, iv-kitti	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
13	YK, iv-konehuone, palosuojamassa	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
14	YK, siivouskomero 2 krs. matto, liima, tasoite	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
15	YK, voimailusali, vihreä lattiamatto, liima, tasoite	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
16	YK, käsityösali, akustoliima	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
17	YK, käsityösali, ikkunalaatan laastit	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
18	YK, aula, punaisen laatan laastit	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
19	YK, katos, bitumikermi	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
20	YK, elementtisauma	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
21	AK, pilarin tasoite, opet.huone	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
22	AK, ulkoseinän bitumikermi	(VM) Ei sisällä asbestia.	-
23	AK, sokkelimaali	(EM) Ei sisällä asbestia.	-

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty.

Kiwalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kiwalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0




Kiwalab

Liite 2

Asbestianalyysi
ASB16247/2018
Kivalab, 19.1.2018

2 (2)

Kivalab


Tuomas Havela
Geologi, FM

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty.

Kivalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kivalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0



Kivalab

Liite 3

PAH-analyysi
PAH0371/18
Kiwalab, 15.1.2018

1 (3)

Tilaaaja: Kirkkonummen kunta
Yhteyshenkilö: Aino Taitto, Kiwa Inspecta
Kohde: Nissnikun ylä- ja alakoulu, Masalantie 268, 02430 Kirkkonummi
Näytteet vastaanotettu: 11.1.2018
Työmääräin: WO-00550634

Tutkimusmenetelmä:

Materiaalinäyte uutettiin heksaanilla ultraäänihauteessa. Uute puhdistettiin SPE-laitteistolla (kiinteäfaasiuutto) ja konsentroitui näyte analysoitiin kaasukromatografia-massaspektrometrilaitteistolla (GC/MS) sisäisen standardin menetelmällä. Näytteistä analysoitiin 16 kpl yleisimpiä PAH-yhdisteitä (EPA 16).

Tutkitun näytteen PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus on ilmoitettu milligrammoina kiloa kohti (tuorepaino) eli mg/kg. Tutkimustodistus on esitetty liitteenä.

Analyysitulokset:

Näyte:	Tutkittava materiaali ja näytteenottoaika	PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus mg/kg
22.	Bitumikermi, AK, ulkoseinä	1,3

Tulosten tulkinta:

PAH-yhdisteiden osalta materiaali luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, jos PAH-yhdisteiden kokonaispitoisuus ylittää ohjearvon 200 mg/kg.

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty

Kiwalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kiwalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0



Kiwalab

Liite 3

PAH-analyysi
PAH0371/18
Kiwalab, 15.1.2018

2 (3)

Tulokset

Pitoisuus / näyte Yhdiste	0371_22
	mg/kg
Naftaleeni	< 1
Asenaftaleeni	< 1
Asenafteeni	< 1
Fluoreeni	< 1
Fenantreeni	< 1
Antraseeni	< 1
Fluoranteeni	< 1
Pyreeni	< 1
Bentso(a)antraseeni	< 1
Kryseeni	< 1
Bentso(b)fluoranteeni	< 1
Bentso(k)fluoranteeni	< 1
Bentso(a)pyreeni	< 1
Indeno(1,2,3-cd)pyreeni	< 1
Dibentso(a,h)antraseeni	< 1
Bentso(ghi)peryleeni	1,3
PAH summa (EPA 16)	1,3

Kiwalab

Kirsi Haasala
Kirsi Haasala
kemisti, FM

Henri Hakala
Henri Hakala
laboratorioanalyttikko, AMK

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty

Kiwalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kiwalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0



Kiwalab

Liite 3

PAH-analyysi
PAH0371/18
Kiwalab, 15.1.2018

3 (3)

LIITE: Tietoa PAH-yhdisteiden tutkimisesta

1. YLEISTÄ

Kivihiilipikeä on käytetty kosteuden- ja vedeneristeenä (vuosina 1890 - 1950) vanhoissa rakennuksissa etenkin kellarikerrosten lattiarakenteissa, muuratuissa seinissä, tiilisaumoissa, pihojen kansirakenteissa ja ulkoilmassa olevissa lattia- ja perustusrakenteissa. Kivihiilipiki on tumman väristä ja siinä on voimakas pistävä haju (kyllästetyn puun, ratapölkyn, kreosootin haju).

2. PURKUTYÖ

Normaalisti PAH-yhdisteitä sisältävät materiaalit eivät aiheuta toimenpiteitä. Purettaessa tai piikattaessa kivihiilipikimateriaaleja purkutyö on tehtävä RATU-82-0381 -kortissa (Rakennustuotannon turvallisuusasiakirja ”Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä”) kuvattuja toimenpiteitä ja ohjeistusta noudattaen ennen purkutöitä, niiden aikana ja töiden jälkeen. Työmenetelmä on osastointimenetelmä, jossa alipaineistuksella estetään PAH-yhdisteitä sisältävän pölyn leviäminen osaston ulkopuolelle. PAH-yhdisteitä sisältävien materiaalien purkutyö on terveydelle vaarallista ja työstä syntyvän altistuksen torjumiseksi työntekijät on suojattava henkilökohtaisilla suojaimilla.

PAH-yhdisteiden kokonaismäärän ollessa yli 200 mg/kg toimitetaan jäte yleensä ongelmajätelaitokselle. Toimitettaessa kivihiilipitoisia purkujätteitä kaatopaikalle, noudatetaan kaatopaikan pitäjän ohjeistuksia. Kaatopaikan ohjeistuksiin voi kuulua mm. jätteen pakkaukseen kuuluvia ohjeistuksia sekä jätteen määrän ja PAH-pitoisuuden ilmoittaminen ennalta.

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty

Kiwalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kiwalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0



Kiwalab

Liite 4

Lyijyanalyysi

Pb327/2018

Kiwalab, 17.1.2018

1 (1)

Tilaaaja: Kirkkonummen kunta
Yhteyshenkilö: Aino Taitto, Kiwa Inspecta
Kohde: Nissnikun ylä- ja alakoulu, Masalantie 268
Näytteet vastaanotettu: 10.1.2018
Työmääräin: WO-00550634

Tutkimusmenetelmä:

Lyijyanalyysi on suoritettu Ahma Ympäristö Oy:n laboratoriossa. Tutkitun näytteen lyijypitoisuus on ilmoitettu milligrammoina kiloa kohti eli mg/kg. Tutkimustodistus on esitetty liitteenä.

Tulokset:

Näyte:	Tutkittava materiaali ja näytteenottoaika	Lyijypitoisuus mg/kg
20.	YK, elementtisauma	16
23.	AK, sokkelimaali	17

Tulosten tulkinta:

Lyijyn osalta materiaali luokitellaan vaaralliseksi jätteeksi, jos lyijypitoisuus ylittää raja-arvon 1500 mg/kg.

Raja-arvon suuruiset tai sen ylittävät kokonaispitoisuudet on lihavoitu.

Kiwalab



Liisa Tero

Laboratorioanalyytikko (AMK)

Viite: Ratu 82-0382, päivitetty 5/2011

Raportin osittainen kopioiminen ilman lupaa on kielletty

Kiwalab

Myyntimiehenkuja 4, 90410 Oulu
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
Puh. 010 521 600
kiwalab@inspecta.com

Inspecta Oy

PL1000
00581 Helsinki
www.inspecta.fi

Y-tunnus

1787853-0



Kiwalab

Eurofins Ahma Oy
 Teollisuustie 6
 96100 Rovaniemi

 Saaja:
 Inspecta Oy

 Myyntimiehenkuja 4
 90410 OULU

 Tilauksen tiedot:
 Asiakastunnus: 3298
 Tilaustunnus: O-18-00088
 Tilauksen kuvaus: Rap. 327/ Nissniku

Näytetunnus: O-18-00088-001	Kuvaus: 327/ 20, Saumaussmassa			
Näyte otettu:	Vastaanotto pvm: 12.1.2018	Tutkimus aloitettu: 12.1.2018 0:00:00		
Näytetyyppi: Materiaalinäyte	Näytteenottaja:			
Analyysit	Yksikkö	Tulos U	LOQ	Menetelmä / Laboratorio
Alkuaineanalyysit				
Lyijy, Pb	mg/kg tp	16 ± 18%	6	EPA3051(HNO ₃ /HCl),SFS-EN ISO11885:09/OUL
Näytetunnus: O-18-00088-002	Kuvaus: 327/ 23, Maali			
Näyte otettu:	Vastaanotto pvm: 12.1.2018	Tutkimus aloitettu: 12.1.2018 0:00:00		
Näytetyyppi: Materiaalinäyte	Näytteenottaja:			
Analyysit	Yksikkö	Tulos U	LOQ	Menetelmä / Laboratorio
Alkuaineanalyysit				
Lyijy, Pb	mg/kg tp	17 ± 18%	6	EPA3051(HNO ₃ /HCl),SFS-EN ISO11885:09/OUL

 U = Laajennettu mittausepävarmuus (k=2)
 LOQ = Määrittärajana

17.1.2018



 Tomi Nevanperä, Kemisti
 044 588 5268, TomiNevanpera@eurofins.fi

 Jakelu
 Suoperä, Iivari
 Tero, Liisa
 Koskensalmi, Niko

 Yhteyshenkilöt
 Alkuaineanalytiikka: Ilkka Välimäki, 044 256 3322, IlkkaValimaki@eurofins.fi