Samuli Viitanen

Entisen Mini-Suomen huvipuiston sisääntulorakennuksen kuntoarvio

Opinnäytetyö
Syksy 2010
Tekniikan yksikkö
Rakennustekniikan koulutusohjelma,
Talonrakennustekniikan suuntautumisvaihtoehto

Seinäjoen ammattikorkeakoulu
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö
Koulutusohjelma: Rakennustekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto: talonrakennustekniikan suuntautumisvaihtoehto

Tekijä: Samuli Viitanen

Työn nimi: Entisen Mini-Suomen huvipuiston sisääntulorakennuksen kuntoarvio

Ohjaaja: Heikki Ylihärsilä

Vuosi: 2010 Sivumäärä: 64 Liitteiden lukumäärä: 26

Tämä opinnäytetyö on tehty Ähtärin kaupungin tekniselle toimistolle. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Ähtärin kaupungin omistuksessa olevan entisen Mini-Suomen sisääntulorakennuksen nykyinen rakennustekninen kunto.

Mini-Suomen huvipuistoalue kiinteistöineen on valmistunut vuonna 1986. Huvipuistotoiminta loppui vuonna 2005. Siitä lähtien kiinteistöt ovat olleet vailla toimintaa.

Kuntoarvio suoritettiin *aistinvaraisesti*, rakennetta rikkomattomin menetelmin. Kuntoarviota täydennettiin tilaajan pyynnöstä mikrobinäytteillä sekä lattiamateriaalien asbestinäytteillä.

Kuntoarvion yhteydessä laadittiin korjauskustannusarvio Taku-ohjelmiston avulla.

Asiasanat: kuntokartoitus, kuntotarkastus, korjausrakentaminen

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology
Degree programme: Construction Engineering
Specialisation: Building Construction

Author: Samuli Viitanen

Title of the thesis: Condition survey of the main entrance building of the former funpark called Mini-Suomi.

Supervisor: Heikki Ylihärsilä

Year: 2010 Number of pages: 64 Number of appendices: 26

The thesis is made for the technical office of Ähtäri town. The purpose of the thesis was to determine the present condition of the main entrance building of the former funpark called Mini-Suomi. The town is the owner of the real estate.

Mini-Suomi funpark was founded in 1986. The business operations were shut down in 2005. Since then the real estate has been without activity.

The condition survey of the real estate was made without breaking any structures. On a separate request from the client, the condition survey was complemented with microbe samples and floor material samples for against asbestos.

The repair cost estimate was done by using Taku-software.

Keywords: renovation, conservation, reconstruction, condition survey

SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO 5
KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET 7
KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO 8
1 JOHDANTO 10
2 YLEISTIETOA KOHTEESTA 11
2.1 Tilaaja 11
2.2 Kohteen tiedot 11
2.3 Kohteen historia 12
2.4 Käyttötarkoitus nyt ja tulevaisuudessa 13
3 KUNTOARVION TAVOITE JA TEHTÄVÄT 14
3.1 Lähtötiedot 14
3.2 Tehtävä 14
3.3 Laajuus ja rajoitukset 14
3.4 Ajankohta 15
3.5 Käytetyt apuvälineet 15
3.6 Tutkimustoimenpiteet 15
3.6.1 Yleistä 15
3.6.2 Mikrobianalyysit 16
3.6.3 Asbestianalyysi 16
4 ULKOPUOLINEN TARKASTUS 18
4.1 Piha-alue 18
4.2 Sade- ja sulamisvesien johtaminen 20
4.3 Salaojitusjärjestelmä 23
4.4 Sokkelit 26
4.5 Julkisivupanelointi sekä muut julkisivupinnat 28
4.6 Vesikate 31

4.6.1 Tasakatto 31
4.6.2 Harjakatto 34
4.6.3 Vesikaton varusteet 40
4.7 Ulko-ovet ja ikkunat 40
5 SISÄPUOLINEN TARKASTUS 44
5.1 Yleistä 44
5.2 Lattiapinnat 44
5.3 Seinäpinnat 48
5.4 Kattopinnat 50
5.5 Kalusteet ja varusteet 50
6 LVIS- JÄRJESTELMÄT 52
6.1 Lämmitysjärjestelmä 52
6.2 Vesi- ja viemäröintijärjestelmä 52
6.3 Ilmanvaihtojärjestelmä 54
6.4 Sähköjärjestelmä 56
7 JOHTOPÄÄTÖKSET 58
7.1 Välittömät turvallisuusriskit 58
7.2 Terveyshaitat 58
8 KORJAUSKUSTANNUKSET 60
8.1 Kustannusten arviointimenetelmä 60
LÄHTEET 62
LIITTEET 63

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

Aistinvarainen Aistinvaraisella tarkoitetaan tämän kuntoarvion yhteydessä ihmisen näkö-, kuulo-, maku- tai hajuaistiin perustuvaa havainnointia.

Märkätila Märkätilalla tarkoitetaan huonetilaa, jossa lattia on käyttötarkoituksensa mukaisesti veden kanssa tekemisissä ja jonka seiniin voi tiivistyä tai räiskyä vettä.

Muodonmuutos Muodonmuutoksella tarkoitetaan tämän kuntoarvion yhteydessä jonkin tapahtuman seurauksena syntynyttä muodonmuutosta (yleensä vauriota) esim. lattian painumista.

Käyntihäiriö Käyntihäiriöllä tarkoitetaan oven tai avattavan ikkunan toiminnassa havaittavaa häiriötä, kuten natinaa tai käyttöön tarvitaan poikkeuksellisen paljon voimaa.

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1: Avajaisista. Vasemmalta Väinö Jaakola, ulkomaankauppaministeri Jermu Laine sekä Pasi Helkala 12

Kuvio 2: Syöksytorvi näyttelytilan idänpuoleisella seinustalla 20

Kuvio 3: Ote asemapiirustuksesta. 21

Kuvio 4: Näyttelytilan seinusta pohjoiseen. 22

Kuvio 5: Ulkoseinän sokkelileikkaus. 26

Kuvio 6: Näyttelytilan ulkoseinän alaohjauspuu. 27

Kuvio 7: Näyttelytilan julkisivu pohjoiseen. 29

Kuvio 8: Näyttelytilan nurkka. 29

Kuvio 9: Sisäpihan katoksen rakenteita. 30

Kuvio 10: Kattovesikaivo. 32

Kuvio 11: Kattovesikaivo tukkeutunut. 32

Kuvio 12: Kattovesikaivo ilman suojaritilää 33

Kuvio 13: Tasakatolla olevaa rojua. 33

Kuvio 14: Harjakatto. 34

Kuvio 15: Ritiläelementin kiinnitys harjalla 35

Kuvio 16: Antennimaston läpivienti. 36

Kuvio 17: Harjakaton lappeenreunan pellitys. 36

Kuvio 18: Luokkahuoneen kattoikkuna. 37

Kuvio 19: Kattoikkunan vuoto luokkahuoneesta sisältäpäin. 38

Kuvio 20: Näyttelytilan kattoikkunan vuotovauriot. 39

Kuvio 21: Lämpimän osan ikkuna ulkoapäin. 41

Kuvio 22: Lämpimän osan umpinainen ulko-ovi. 42

Kuvio 23: Lämpimän osan sisäpihan julkisivunäkymä. 43

Kuvio 24: Näyttelytilan lattiavaurio. 45

Kuvio 25: Karkkimyymälän lattian painuminen. 46

Kuvio 26: Kylmän osan varaston lattian painuminen. 47

Kuvio 27: Näyttelytilan sokkelin pintavauriot. 49

Kuvio 28: Suomen topografikartta 1:100000. 51

Kuvio 29: Vesimittari ja sulkuventtiilit kahvion varastohuoneessa. 53

Kuvio 30: Ilmanvaihtokanavistoa. 55

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä pyritään muodostamaan puolueeton ja kokonaisvaltainen kuva kohteena olevan kiinteistön nykytilasta sekä kartoittamaan mahdolliset korjaustarpeet. Kuntoarvio toteutetaan Rakennustiedon julkaiseman RT-18-10672 Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvion suoritusohjeen mukaisesti. Työ on jäsennetty käyttämättä mitään valmista nimikkeistöä. Suoritusohjeessa on käytetty TALO 90 –nimikkeistöä, mutta suoritusohjeen mukaan myös muita nimikkeistöjä voidaan käyttää, kunhan kaikki olennaiset osiot tulee käsiteltyä.

Kuntoarvio on nimensä mukaisesti kiinteistön kunnon arvio. Kuntoarvio tehdään *aistinvaraisesti* ja rakenteita rikkomatta. Kuntoarviomenetelmällä ei ole mahdollisuutta saavuttaa täysin luotettavaa arviota rakennuksen kunnosta. *Aistinvaraisella* ja rakenteita rikkomattomin menetelmin tehtävällä tarkastuksella tarkastetaan näkyvissä olevat pinnat kaikissa kulkuaukollisissa tiloissa. Lisäksi tarkastetaan julkisivut, vesikate ja rakennuksen vierusta sekä piha-alue.

Kuntoarviossa arvioidaan LVIS-järjestelmät ainoastaan näkyvät osat ja näiden järjestelmien testaaminen ja kunnon arviointi ei kuulu tähän rakennustekniseen kuntoarvioon.

Tilaajan erillisestä pyynnöstä suoritettiin myös kuntoarvioon normaalisti kuulumattomia lisätutkimuksia, kuten lattiamateriaalien asbestinäytteitä sekä mikrobinäytteitä mahdollisista kosteusvaurioista.

2 YLEISTIETOA KOHTEESTA

2.1 Tilaaja

Ähtärin kaupunki
Tekninen osasto / Kiinteistöpäällikkö Veli-Matti Keski-Nikkola
Ostolantie 17
63700 Ähtäri
puh. 06-25256610 tai 0400-563 673
fax. 06-2525 6609

2.2 Kohteen tiedot

Kiinteistön nimi	Mini-Suomen sisääntulorakennus
Osoite	Karhunkierros 99, 63700 Ähtäri
Kunta	Ähtäri
Kylä	Hankavesi
Tila	Moksu
RN:o	4:183
Rakennustyyppi	Liike- ja palvelurakennus
Rakennuttaja	Ähtärinreitin Loma Oy
Kerrosala	1342m2
Kokonaisala	1358m2
Rakennustilavuus	6645m3
Kerrosluku	1
Valmistumisvuosi	1986

2.3 Kohteen historia

Mini-Suomen ensimmäiset suunnitelmat juontavat juurensa vuoteen 1968, jolloin idea kulki nimellä Leikkimaa. Idea ei tuolloin kuitenkaan saanut tuulta purjeisiinsa, vaan hautautui lähes kymmeneksi vuodeksi. Vuonna 1975 Mini-Suomesta laadittiin perussuunnitelma ja vuonna 1981 käynnistettiin nimen Mini-Suomi rekisteröimistoimenpiteet. Vuosina 1981– 1984 ideoimista jatkettiin ja järjestettiinpä tuolloin myös kaikille avoin ideakilpailu yhteistyössä A-lehtien kanssa. Ideakilpailu poikikin yli 1000 ideaa, joista parhaimmat myös hyödynnettiin. Näin muodostui ainutlaatuinen huvipuisto konsepti, jossa yhdistyi huvittelu sekä leikin varjolla oppiminen.

Projektin suunnittelun aloitti vuonna 1984 arkkitehtitoimisto Timo ja Tuomo Suomalainen.

Rakennuslupa kiinteistölle on leimattu 24.9.1985 ja rakentaminen on aloitettu pian tämän jälkeen. Pääurakoitsijana sisääntulorakennuksen työmaalla oli Rakennusliike A. Hakoranta Ky.

Kiinteistö valmistui ajallaan kesäkuussa 1986. Kiinteistö oli merkittävä niin paikallisesti kuin myös valtakunnallisesti ja paikkaa oli vihkimässä käyttöön myös ministeritason väkeä.

Kuvio 1: Avajaisista. Vasemmalta Väinö Jaakola, ulkomaankauppaministeri Jermu Laine sekä Pasi Helkala

Mini-Suomen toiminta jatkui 2000- luvulle saakka, kunnes Mini-Suomen nimi vaihtui Santerin Seikkailumaaksi.

Ähtärin kaupunki osti Mini-Suomen alueen kiinteistöt 19.12. 2003 Ähtärinreitin Loma Oy:ltä. Santerin Seikkailumaan toiminta alueella jatkui kaksi vuotta ja päättyi vuoden 2005 lopussa.

Vuodesta 2006 lähtien kiinteistöt ovat olleet käyttämättöminä ja toimineet lähinnä varastokäytössä.

2.4 Käyttötarkoitus nyt ja tulevaisuudessa

Kiinteistön tulevasta käyttötarkoituksesta on olemassa Tiina Akonniemen laatima hankesuunnitelma Luontokeskuksesta / Luontotalosta.

Kiinteistölle olisi järkevää pyrkiä kehittämään hyötykäyttöä sen keskeisen sijainnin vuoksi. Kiinteistön lähialueelta löytyvät muun muassa eläinpuisto ja kylpylähotelli Mesikämmen. Ympäröiville alueille valmistuu lähivuosien aikana 18- reikäinen golf-kenttä.

3 KUNTOARVION TAVOITE JA TEHTÄVÄT

3.1 Lähtötiedot

Kuntoarvion lähtötietoina oli käytettävissä rakennuslupahakemuksen mukaiset julkisivu- ja rakennepiirustukset. Myöhemmin alueella sijaitsevan Muumiteatteri-rakennuksen kellarista löytyi rakennusajalta lähes täydellinen sarja työpiirustuksia sekä työmaapöytäkirjat.

3.2 Tehtävä

Päätehtävänä oli kiinteistön rakennusteknisen kunnon arviointi, jonka lisäksi otettiin tilaajan pyynnöstä mikrobinäytteitä sekä koepalat erilaisista lattiamateriaaleista lattian asbestikartoitusta varten.

Kuntoarviossa pyrittiin selvittämään kiinteistössä olevat vauriot ja viat sekä selvittämään syyt, jotka vaurioihin ovat johtaneet. Lisäksi kartoitettiin mahdollisia riskipaikkoja, jotka voivat johtaa tietyissä tilanteissa vaurioihin.

Lisäksi tehtävänä oli laatia Haahtela Oy:n tavoitehintamenettelyllä korjaushinta, joka sisältää tilaluettelon, korjausohjelman ja korjausasteen määrittelyn avulla syntyvän tavoitehinnan kiinteistön korjaukselle.

3.3 Laajuus ja rajoitukset

Kuntoarviointi rajattiin koskemaan vain rakennusteknistä arviota. LVIS-järjestelmien kuntoarviointi rajoittuu silmämääräiseen havainnointiin ja näistä havainnoista ei raportoitu, koska tilojen tarkka käyttötarkoitus oli vielä avoinna.

3.4 Ajankohta

Kuntoarvion suoritusajankohdaksi sovittiin 1.4–30.6.2010.

Kenttätutkimukset on suoritettu 1.4.2010–28.5.2010.

3.5 Käytetyt apuvälineet

Pintakosteusmittaukset suoritettiin GANN Hydromette Compact B laitteella.

Salaojakaivoja paikannettin seuraavilla apuvälineillä:
- metallinetsin Magna-Trak 100
- kaapelitutkain Beha Unitest signaalinlähettimellä varustettuna

Valokuvauksessa käytettiin Canon EOS 500D -järjestelmäkameraa.

Alkuperäiset piirustukset skannattiin TIFF-muotoon, jonka jälkeen ne avattiin Kymdatan Cads-ohjelmiston Rasta- sovelluksella. Rasta-sovelluksella vanhat piirustukset siirrettiin House-sovellukseen jatkokäyttöä varten.

Korjauskustannusten määrittelyssä käytettiin Haahtela Oy:n julkaisemaa Kustannustieto Taku 2010 -ohjelmistoa.

3.6 Tutkimustoimenpiteet

3.6.1 Yleistä

Kuntoarvio suoritettiin *aistinvaraisesti* ja rakenteita rikkomattomin menetelmin. Kuntoarvion lukijan tai käyttäjän on tiedostettava, että edellä mainituin menetelmin

ei voida saavuttaa täydellistä varmuutta rakenteiden kunnosta. *Aistinvaraisella* tutkimusmenetelmällä voi jäädä huomaamatta piileviä vikoja, joista ei vielä ole näkyviä vaurioita havaittavissa. Tarkastusajankohta osaltaan rajoitti, ettei kaikkia nykyaikaisia tutkimusmenetelmiä voitu käyttää. Nykyaikaisista tutkimusmenetelmistä lämpökamera olisi ollut erinomainen työkalu piilevien vikojen, kuten lämpövuotojen ja mahdollisten kosteusvaurioiden, paikantamiseen. Lämpökameraa ei voitu tässä tutkimuksessa hyödyntää liian pienen ulko- ja sisätilojen välisen lämpötilaeron takia.

3.6.2 Mikrobianalyysit

Tilaajan pyynnöstä epäilyttävistä paikoista otettiin mikrobinäytteet yhdessä Rakennuskatsastus Kuoppala Ky:n Arto Kuoppalan kanssa.

Epäilyttäviin kohtiin porattiin rasiaporalla 95 mm: n aukko ja mikrobinäytteet otettiin rakenteiden eriste(villa)-kerroksesta. Näytteenottoon käytettiin desinfioituja pihtejä ja näytteet säilöttiin erillisiin tiiviisti suljettaviin pusseihin. Näin näytteet säilyivät häiriöttöminä. Näytteet nimettiin ja näytekohdat tallennettiin pohjapiirustukseen. Näytteet analysoi työterveyslaitos.

Näytteissä 1 ja 2 ei ollut viitteitä vaurioista.
Näyteessä 3 oli heikko viite vauriosta.

Tarkemmat tulokset löytyvät liitteistä 4 ja 5.

3.6.3 Asbestianalyysi

Tilaajan pyynnöstä kiinteistön eri lattiamateriaaleista otettiin näytteet asbestianalyysia varten yhdessä Rakennuskatsastus Kuoppala Ky:n Arto Kuoppalan kanssa.

Lattiamateriaaleista otettiin huomaamattomista paikoista materiaalinäytteet, jonka jälkeen näytteet säilöttiin erillisiin tiiviisti suljettaviin pusseihin. Näytteet nimettiin ja asbestia sisältäneet lattiamateriaalialueet rasteroitiin pohjapiirustukseen. Näytteet analysoi työterveyslaitos.

Näytteet 1 ja 3–5 eivät sisältäneet viitteitä asbestista.
Näytteet 2 ja 6 sisälsivät asbestia.

Tarkemmat tulokset löytyvät liitteistä 2 ja 3.

4 ULKOPUOLINEN TARKASTUS

4.1 Piha-alue

Piha-alue on määräaviltä osin betonista sidekiveä. Kylmän osan takapiha eli lastauslaiturin alue, sekä näyttelytilan pohjoiskulma ovat sorapintaista. Seinän vierustat ovat sidekivialueella sidekiveä ja muualla on humusmaata, jota peittää hoitamaton nurmipinta.

Huomiot. Sidekivialueella on runsaasti routavaurioita. Sisäpihalla on huomattavissa routavaurioiden aiheuttamaa epätasaisuutta,jopa ±80 mm noin metrin levyisellä alueella. Näin suuri epätasaisuus voidaan luokitella jopa turvallisuusriskiksi. Osa vaurioista on syntynyt jo kiinteistön valmistumista seuraavana talvena ja vaurioiden syyksi on arveltu riittämättömiä routimattoman maa-aineksen kerrospaksuuksia. (Tupeli 1986, 283491.)

Sorapintaisilla alueilla on epätasaisuutta ja varsinkin keväällä sade- ja sulamisvesien muodostamat lammikot ovat suuria.

Seinän vierustoilla maa viettää paikoin seinään päin, mikä lisää seinän kosteusvaurioiden mahdollisuutta merkittävästi.

Alueen kasvillisuus on päässyt villiintymään hoitamattomuuden seurauksena. Huomio kiinnittyi erityisesti rakennuksen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin puihin sekä pensaisiin, jotka vesisateella pitävät rakennuksen julkisivun märkänä. Julkisivun rasitus on paljon suurempi näissä kohdissa muun muassa syksyllä, kun kastunut julkisivu yöllä jäätyy ja vetistynyt solukko laajenee. Laajentuessaan solukko voi rikkoutua ja näin puuverhoukseen syntyy halkeamia ja rakoja, jotka päästävät veden syvemmälle puuhun. (Museoviraston korjauskortisto, 6–7.)

Kylmän osan lastauslaiturin alapuolella on havaittavissa betonin homevaurioita. Lastauslaiturin alle on myös säilötty tavaraa, joka estää ilmankierron ja näin ollen rakenteiden kuivamisen.

Huoltotien alumiinirakenteinen portti oli jo osittain rikki ja rikkoutui totaalisesti alueella vierailleiden varkaiden jälkeen.

Suositeltavat toimenpiteet. Sidekivialueelle asennetaan routasuojaus ja pinta tasataan ja kivet ladotaan uudestaan.

Sorapintaisilla alueilla maanpinta muotoillaan siten, että lammikoita ei pääse muodostumaan ja että sade- sekä sulamisvedet johdetaan ojiin tai alueella sijaitseviin pihavesikaivoihin.

Seinän vierustat tulee muotoilla siten, että pinta viettää rakennuksesta poispäin. Paikoissa, jossa maanpinnan muotoilu ei ole mahdollista tulee pintavedet ohjata pintavesikouruihin tai sadevesijärjestelmään liitettyihin erillisiin salaojitusputkiin.

Kasvillisuus tulee poistaa ainakin rakennuksen välittömästä läheisyydestä.

Tavarat on siirrettävä pois lastauslaiturin alapuolelta ja pintahomeet on poistettava esimerkiksi painepesulla. Lisäksi tulee varmistua siitä, että lastauslaiturin alapuolella oleva maa-aines ei ole orgaanista ja pinta viettää rakennuksesta poispäin.

Portin tarpeellisuus tulisi selvittää alueen tulevan käyttötarkoituksen mukaan ja päättää mahdolliset jatkotoimenpiteet sen perusteella.

4.2 Sade- ja sulamisvesien johtaminen

Huomiot. Kiinteistön sade- ja sulamisvesien johtaminen pois on toteutettu tasakaton (sisäpihan) alueella rännikaivoin ja piha-alueella sadevesikaivoin. Harjakattojen sadevesikourut puuttuvat lukuun ottamatta jälkeenpäin lisättyä sadevesikourua näyttelytilan idänpuoleiselle lappeelle, kuten kuviossa 2.

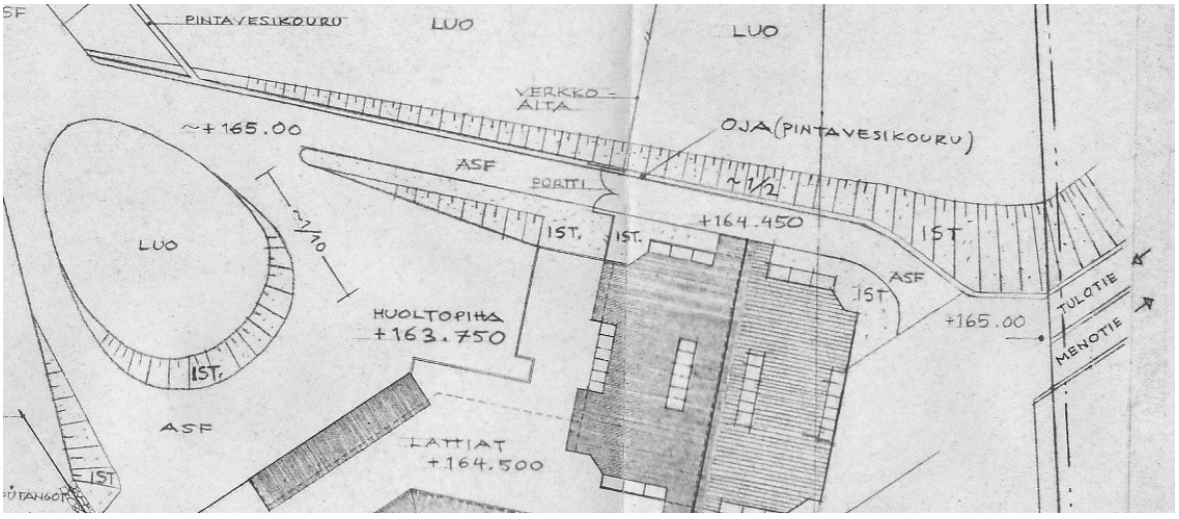
Kuvio 2: Syöksytorvi näyttelytilan idänpuoleisella seinustalla.

Tämä jälkeenpäin lisätty sadevesikouru johtaa vetensä viemäriputkea pitkin salaojan tarkastuskaivoon. Asennustavasta päätellen työtä ei ole suorittanut alan ammattilainen.

Kylmän osan takapihalla olevat sadevesikaivot ovat pihan muotoilun puolesta alimmassa kohdassa, mutta sadevesikaivot ovat hieman koholla maanpintaan nähden ja tästä johtuen kaivon ympärille muodostuu lammikoita.

Näyttelytilan idänpuoleisella sorapintaisella piha-alueelle on jälkeenpäin lisätty sadevesikaivo, joka ei ole yhteydessä kiinteistön muuhun sadevesijärjestelmään vaan johtaa vetensä viereiseen lampeen. Tästä sadevesikaivosta puuttuu ritiläkansi, joka on irronnut ilmeisesti aurauksen yhteydessä.

Tasakatoilta sadevedet on johdettu hyvillä kaadoilla kattokaivoihin. Kattokaivot ovat paikoin tukkeutuneet lehdistä ja neulasista. Tasakatoille muodostuu poikkeuksellisen suuret sade- ja lumikuormitukset, mikä johtuu tasakatoille purkavista harjakatoista. Tasakattojen kattokaivoissa on sulanapitokaapelit, mutta näiden toimintaa ei tässä rakennusteknisessä kuntoarviossa tarkastettu. Kylmän osan tasakaton kattokaivojen vedet on ohjattu suoraan maahan eli rännikaivot puuttuvat. Maa-aines on tällä alueelta varsin märkää.



Kuvio 3: Ote asemapiirustuksesta.

Kuvion 3 suunnitelmasta poiketen kohteesta puuttuu asfaltointi kokonaan johtuen ilmeisesti siitä, että aikoinaan asfaltointi ei kuulunut pääurakkaan. Entisen Mini-Suomen alueelle johtaneen huoltotien, joka piirustuksessa on näyttelytilan pohjoispuolella, vierestä puuttuu suunniteltu pintavesikouru kokonaan. Tämän pintavesikourun puuttuminen aiheuttaa näyttelytilan seinustalle poikkeuksellisen suuren kosteusrasituksen rinteestä valuvan veden myötä.

Kuvio 4: Näyttelytilan seinusta pohjoiseen.

Kuten kuviosta 4 nähdään, vesi valuu rinteestä ja lammikoituu ajoradalle. Lisäksi seinustan maanpinta viettää paikoin seinään päin.

Suositeltavat toimenpiteet. Niille harjakaton lappeille, jotka eivät johda tasakatoille, tulisi asentaa sadevesikourujärjestelmä. Katoilta sadevedet tulisi aina johtaa hallitusti sadevesikouruilla ja syöksytorvien avulla esim. rännikaivoihin. Sadevesikourujen puuttuminen aiheuttaa julkisivuille ja seinän vierustoille tarpeetonta kosteusrasitusta.

Näyttelytilan itäseinustalla olemassa olevan syöksytorven vedet tulisi ohjata esimerkiksi rännikaivoon nykyisen salaojan tarkastuskaivon sijasta. Sadevesiä ei tulisi koskaan ohjata salaojajärjestelmään, sillä ne voivat aiheuttaa ongelmia salaojien toimintaan ja sitä kautta perustusten kuivana pysyminen voi vaarantua.

Sadevesikaivojen ympärillä maanpinta tulisi muotoilla siten, että pintavedet johtuvat kaivoihin. Näyttelytilan idänpuoleisen alueen sadevesikaivo tulisi turvallisuussyistä varustaa sadevesikaivoon tarkoitetulla ritiläkannella mahdollisimman pian. Sadevesikaivot tulisi puhdistaa niihin kertyneistä lehdistä sekä muista sinne kuulumattomista roskista.

Tasakattojen kattokaivot tulisi puhdistaa lehdistä ja neulasista mahdollisimman pian sekä sulanapitojärjestelmän toiminta tulisi tarkastaa perusteellisesti.

Huoltotien viereisen rinteen pintavedet tulisi hallitusti ohjata pois tiestä sekä rakennuksesta esimerkiksi pintavesikourulla tai ojituksella. Liikaa ei voi myöskään korostaa sitä, että seinien vierustojen maanpinta tulisi muotoilla siten, että kaato on seinästä poispäin.

4.3 Salaojitusjärjestelmä

Huomiot. Kiinteistöllä on erillinen salaojitusjärjestelmä. Järjestelmästä on olemassa salaojituspiirustus, joka on käytännössä todettu vain suuntaa-antavaksi. Käytännön ja piirustuksen erot ovat kaivojen sijainneissa. Salaojitusjärjestelmä purkaa vetensä suoraan sadevesijärjestelmään sisäpihan kahdesta kokoojakaivosta mutta padotusventtiilit puuttuvat.

Salaojitusjärjestelmän kartoitus suoritettiin paikantamalla tarkastusputket, tarkastuskaivot sekä kokoojakaivot. Haasteita kartoitukseen toi se, että kaivot olivat pääsääntöisesti näkymättömissä maan alla tai sidekiveyksen alla. Kaivojen kartoitusta suoritettiin ensin pistokokein, mutta tulosten jäädessä heikoiksi jatkettiin metallin-

paljastimen avulla. Metallinpaljastin paikansi betonikansien raudoituksen hyvin sora- ja multa-alueilla, mutta sidekivialueilla metallinpaljastin ei enää betonikansia luotettavasti havainnut. Sidekivialueilla paikantaminen suoritettiin soveltaen kaapelitutkaa ja viemärirassia. Kaapelitutkalla saatiin kohtuullisen tarkkoja tuloksia, kun käytettiin erillistä signaalin lähetintä. Paikantaminen tapahtui lykkäämällä viemärirassiin kiinnitetyt signaalijohtimet salaojaan, minkä jälkeen kaapelitutkalla haravoitiin alueelta signaalin voimakkain kohta. Tällä menetelmällä löytyi kahta tarkastusputkea lukuun ottamatta kaikki putket sekä kaivot.

Havainnot ongelmista eriteltyinä kaivoittain (numerointi salaojituspiirustuksen mukaan):

2: Purku on tukossa, vedenpinta on salaojaputken yläreunan tasolla. Pohjalla on sakkaa.
3: Tarkastusputki on hieman nurjahtanut, mutta muuten toimiva.
6: Tarkastusputki on rikkoutunut (luhistunut) sekä nurjahtanut pahasti vinoon. Lisäksi tarkastusputkeen on johdettu näyttelytilan katon sadevesiä. Ei toimi suunnitellulla tavalla.
7: Tarkastusputki on hieman vinossa. Purku on tukossa, vedenpinta on yli salaojaputkien.
8: Tarkastusputki on hieman vinossa. Purku on tukossa, vedenpinta on yli salaojaputkien.
9: Purku on tukossa, vedenpinta on yli salaojaputkien. Pohjalla on sakkaa.
10: Pohjalla on hieman sakkaa.
12: Tarkastusputkelta nro 18 tuleva salaojaputki on tukossa noin viiden metrin päässä kaivosta.
13: Tarkastusputkea ei löytynyt. Yhteys kaivosta 14 kaivon 13 läpi kaivoon 11 on hieman tukkoinen, mutta viemärirassi meni kuitenkin läpi.
14: Purku on osittain tukossa (vedenpinta on purkuputken puolivälissä). Kaivolta 15 tuleva putki vaahtoaa ja on tukossa.
15: Tarkastusputki on reilusti vinossa ja pohjalla on sakkaa niin ettei salaojaputkea näy.

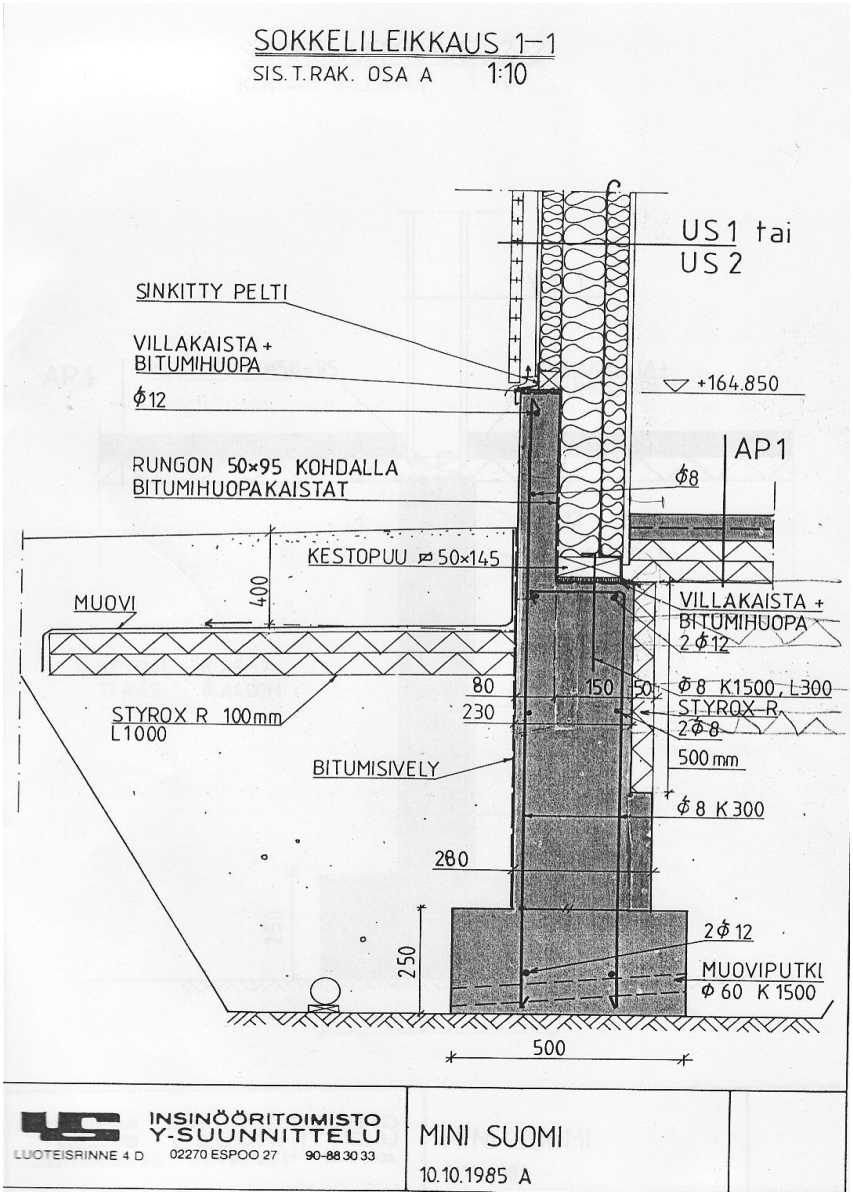
18: Tarkastusputki on hukassa tai puuttuu. Tarkastusputkesta lähtevät putket ovat ilmeisesti tukossa.
27: Yhdysputki tarkastusputkelle 28 puuttuu tai on piilossa sakkakerroksen alla.
28: Yhdysputki tarkastusputkelle 27 puuttuu tai on piilossa sakkakerroksen alla.
29: Erillinen betonikansi puuttui ja tilalla oli tarkastusputken sisälle paikalla valettu kansi, joka rikkoutui tarkastusta tehdessä. Betonikansi puuttui koska tarkastusputki on jäänyt niin korkealle, ettei kansi olisi sopinut sidekiveyksen alle.

Salaojitusjärjestelmän kunnollinen toiminta on äärimmäisen tärkeää. Sen vuoksi suosittellaan edellä mainittujen ongelmien perusteellista korjaamista.

Nurjahtaneet kaivot tulisi suoristaa ja tämän jälkeen tulisi vaaitsemalla varmistaa, että salaojitusjärjestelmän kaadot toteutuvat vähintäänkin suhteella 1:100. Tukkeutuneet salaojaputket tulee aukaista esim. huuhtelemalla tai tarvittaessa salaojaputket tulee uusia. Hukassa olevat tarkastusputket 13 sekä 18 tulee etsiä ja niiden toiminta varmistaa. Tarkastusputkien sekä salaojakaivojen sakkatilat on syytä puhdistaa.

Lopuksi olisi hyvä varmistua salaojitusjärjestelmän toimivuudesta esim. kaatamalla värjättyä nestettä järjestelmään ja varmistamalla, että neste kulkee suunniteltujen purkusuuntien mukaisesti.

4.4 Sokkelit



Kuvio 5: Ulkoseinän sokkelileikkaus.

Huomiot. Kiinteistön lämpimässä osassa on käytetty tuohon aikaan hyvin tyypillistä valesokkelirakennetta, kuten kuvio 5 osoittaa. Lattiakorkeus on keskimäärin vain 50 mm vallitsevaa maanpinnan korkeutta ylempänä. Kyseinen rakenne on hyvin herkkä eriasteisille kosteusvaurioille. Hallittu pintavesien poisjohtaminen ja salaojitusjärjestelmän moitteeton toiminta ovat todella tärkeitä rakenteiden terveenä pysymisen kannalta. Rungon alaohjauspuu sijaitsee lattiapinnan sekä maanpinnan alapuolella ja aiheuttaa suuren riskin piileville kosteusvaurioille.

Kiinteistön kylmässä osassa on käytetty korkeaa betonisokkelia. Betonisokkelin ja rungon alaohjauspuun välissä on bitumihuopa- sekä villakaista. Kylmässä osassa on useassa paikassa näkyviä pintavaurioita sokkelin ja rungon liittymiskohdassa. Pääosin vauriot johtuvat salaojien toimimattomuudesta ja sitä seuranneesta kapillaarisesta veden noususta rungon alaosaan.

Kuvio 6: Näyttelytilan ulkoseinän alaohjauspuu.

Kuviossa 6 olevan alaohjauspuun alla oleva villakaista oli märkää sekä tummunutta. Maali oli hilseillyt sisäpuolelta niin betonisokkelista kuin myös kipsilevystä. Itse alaohjauspuu oli terveen oloinen.

Suositeltavat toimenpiteet. Lämpimien tilojen kohdalla tulisi vallitsevan maanpinnan olla alempana kuin alaohjauspuun, sekä maanpinnan tulisi viettää rakennuksesta poispäin kaltevuudella 1:20 vähintään kolmen metrin matkalta. Maanpintaa muotoillessa tulisi kiinnittää huomiota myös perusmuurin bitumisivelyn kuntoon ja tarvittaessa bitumisively tulisi uusia sekä ulottaa riittävän ylös. Salaojitusjärjes-

telmän sekä sade- ja pintavesien hallittu poisjohtaminen on ensiarvoisen tärkeää rakenteiden kunnon kannalta.

Kylmien tilojen kosteusvaurioiden korjaukset tulee miettiä tilojen tulevan käyttötarkoituksen mukaan. Jos tilat tulevat esimerkiksi varastokäyttöön,suosittellaan seuraavia toimenpiteitä:
- kaavitaan kostunut villakaista pois mahdollisimman tarkasti
- annetaan rakenteen kuivua
- käsitellään alue homeen kasvua estävällä aineella
- estetään homeitiöiden pääsy huonetilaan kapseloimalla esimerkiksi uretaanilla.

Tällainen korjaustapa sisältää aina riskejä ja korjauksen onnistumisesta on jälkikäteen varmistuttava esim. home- ja kosteusmittauksin. (Ympäristöministeriö 1997, 62.)

4.5 Julkisivupanelointi sekä muut julkisivupinnat

Huomiot. Julkisivupanelointi on kaikilta osin alkuperäiskunnossa. Panelointi on pääosin painekyllästettyä puolipontattua lautaa. Julkisivupaneeli on pääosin hyväkuntoista kaivaten ainoastaan huolellisen pintakäsittelyn.

Kuvio 7: Näyttelytilan julkisivu pohjoiseen.

Julkisivupanelointia on altistanut säärasituksille merkittävästi muun muassa seuraavat tekijät:
- puuttuvat päätyräystäät
- lähes olemattomat laperäystäät
- sadevesikourujen puute
- erikoiset rakennelmat, jotka altistavat sateelle (kuvio 7)
- rakennuksessa kiinni oleva kasvillisuus, joka pitää panelloinnin märkänä (kuvio 8)

Lämpimän osan ulkoseinärakenteessa on 25 mm: n tuuletusrako, jota voidaan pitää rakennuksen iän huomioiden riittävänä (suosituksen ollessa uusille rakenteille ≥ 30 mm).

Kylmän osan julkisivupanelointi on kiinnitetty suoraan pystyrunkoon. Kylmän osan ulkoseinärakenteesta puuttuu myös tuulensuojalevy. Näistä seikoista johtuen kylmän osan muuttaminen lämpimiksi tiloiksi ei ole taloudellisesti järkevää.

Kuvio 8: Näyttelytilan nurkka.

Kuvio 9: Sisäpihan katoksen rakenteita.

Sisäpihan katoksessa on huomattava määrä liimapuupalkkirakenteita, jotka ovat osittain vailla sääsuojaa. Palkit on kuitenkin suojattu yläpinnastaan sinkityllä teräslevyllä, jonka reunat on taivutettu noin 7 mm palkin sivuille, kuten kuvio 9 havainnollistaa. Palkit ovat säilyneet kohtuullisen hyvin hienohöylätyn tiiviin pintarakenteensa johdosta. Palkit ovat kuitenkin huolellisen pintakäsittelyn tarpeessa.

Katoksen pyöreät puupilarit ovat painekyllästettyä tasapaksuista puhelinpylvästä ja niiden päässä on metallinen pilarihattu.

Suositeltavat toimenpiteet. Julkisivuun kohdistuvaa rasitusta tulisi pyrkiä rajoittamaan poistamalla julkisivuun kosketuksissa oleva kasvillisuus sekä parantamalla sadevesijärjestelmää.

Julkisivun puumateriaalien käsittely tulee suorittaa huolellisesti valmistajan ohjeita noudattaen.

4.6 Vesikate

4.6.1 Tasakatto

Huomiot: Tasakatto on alkuperäiskunnossa. Vesieristys on toteutettu kaksinkertaisella kumibitumikermillä, jonka saumat on liimattu bitumilla. Pintakerroksena on singeliä noin 15 kg/m2.

Katoksen alueella on alhaalta päin katsottaessa havaittavissa paikallisia vuotokohtia. Vauriot ovat kuitenkin lähinnä kosmeettisia, sillä rakenne on päässyt hyvin tuulettumaan ja kuivumaan. Vuotokohdissa bitumikermissä on havaittavissa halkeilua. Lämpimien tilojen kohdalla on myös vastaavia halkeamia havaittavissa, mutta näkyviä vaurioita ei sisätiloissa vielä ole.

Kattovesikaivot ovat tukkeutuneet neulasista ja tästä aiheutuu lammikoitumista kaivojen ympärille, kuten kuvio 10 osoittaa. Kattovesikaivoissa ja niiden syöksyputkissa on sulanapitokaapelit, joiden toimintaa ei kuitenkaan tässä kuntoarviossa tarkastettu.

Kuvio 10: Kattovesikaivo.

Kuvio 11: Kattovesikaivo tukkeutunut.

Yhdestä kattovesikaivosta puuttui suojaritilä, joka estäisi neulasien sekä singelin pääsyn syöksyputkeen ja sitä kautta sadevesijärjestelmään.

Kuvio 12: Kattovesikaivo ilman suojaritilää.

Kuvio 13: Tasakatolla olevaa rojua.

Suositeltavat toimenpiteet. Välittöminä toimenpiteinä tulisi kattovesikaivot puhdistaa, jotta vesi ei lammikoidu kaivojen ympärille kuten kuviossa 11.Ilman ritilää

oleva kaivo kuviossa 12 tulisi korjata sekä puhdistaa. Samalla tulisi myöskin varmistaa ettei kaivon syöksyputki ole tukkeutunut. Katolla on myös sinne kuulumatonta tavaraa sekä rojua, joka on näkyvissä kuviossa 13. Roju tulee poistaa katolta ja käsitellä asianmukaisesti.

Vesieristeenä toimiva kumibitumikermi tulisi myös piakkoin uusia. Kumibitumikermi tulisi uusia noin 20-25 vuoden välein hieman kohteesta ja katon mallista riippuen. Kumibitumikermin halkeillessa se on kovettunut liikaa ja näin ollen ei enää kestä lämmönvaihteluiden aiheuttamaa rasitusta. (Kattoliitto 2007, 11–17.)

4.6.2 Harjakatto

Huomiot. Harjakatto, kuten kuviossa 14, on alkuperäiskunnossa lukuun ottamatta kattoikkunoiden poistamisesta johtuneita korjaustöitä. Vesieristyksenä on aaltopeltikate ja pintakerroksena on halkaistua painekyllästettyä rimaa, jonka keskimääräinen halkaisija on 80 mm.

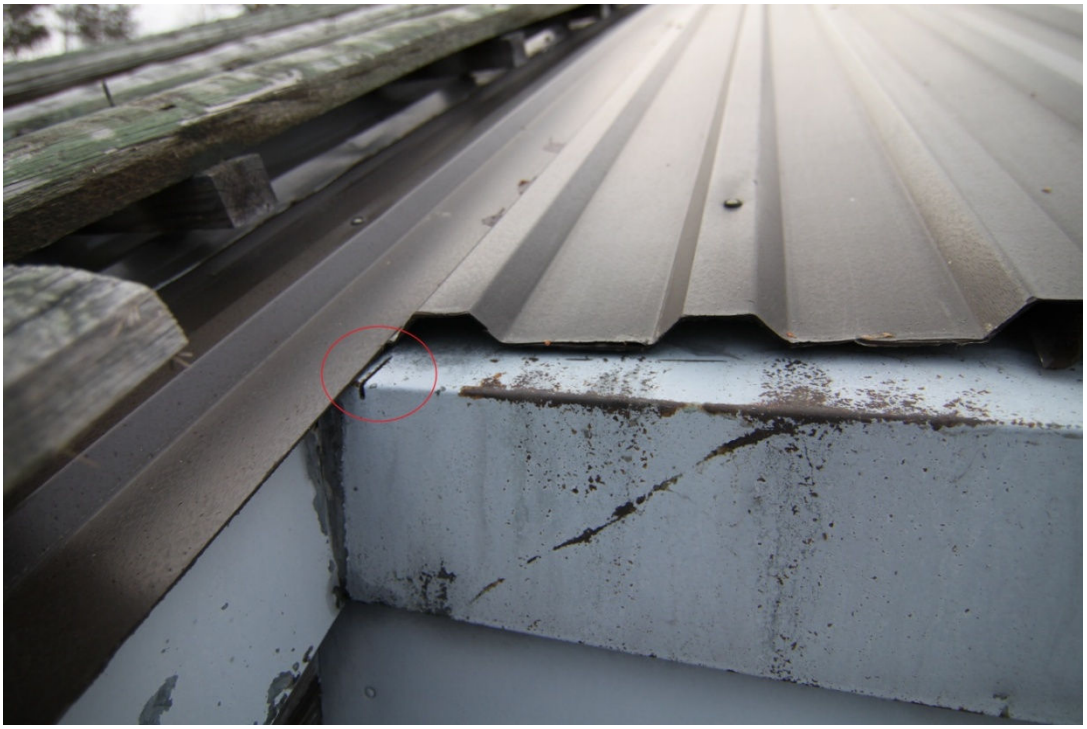
Kuvio 14: Harjakatto.

Kuvio 15: Ritiläelementin kiinnitys harjalla.

Rimoitus koostuu useista elementeistä. Ritiläelementit on esitetty kuviossa 15. Elementit on kiinnitetty harjan yli toisiinsa sekä lappeen reunalta vesikatteen läpi ruuvaamalla. Ritilöiden kiinnitys harjalla on heikon näköinen.

Kuvio 16: Antennimaston läpivienti.

Harjakaton läpivientien tiivistykset ovat paikoin huonossa kunnossa sekä arveluttavasti toteutetut. Kts.kuvio 16.



Kuvio 17: Harjakaton lappeenreunan pellitys.

Lappeenreunan pellityksen limitys kattopellin kanssa on paikoin liian lyhyt kuten kuvio 17 osoittaa. Pellit on leikattu paikoilleen ja leikatessa on syntynyt viiltoja myös reunapellitykseen.

Kuvio 18: Luokkahuoneen kattoikkuna.

Kuvioissa 18 esitettyjen kattoikkunoiden kohdalta on aiheutunut laaja kosteusvaurio luokkahuoneeseen. Vesi on päässyt rakenteisiin ilmeisesti liian pienistä peltien limityksestä ja sitten valunut höyrynsulkumuovia pitkin harjakaton ja tasakaton liittymään, johon on tullut näkyvä kosteusvaurio. Kosteusvaurio esitetty kuviossa 19.

Kuvio 19: Kattoikkunan vuoto luokkahuoneesta sisältäpäin.

Kuvio 20: Näyttelytilan kattoikkunan vuotovauriot.

Kylmästä osasta kattoikkunat on jo aiemmin poistettu ja sisäpuolella on edelleen näkyvissä jälkiä siitä, kun ikkunat ovat vuotaneet (kuvio 20). Pintakosteusmittarilla paikkaa tutkittaessa todettiin rakenteiden olevan kosteat, joten ikkunoiden poistamisen yhteydessä tehdyt pellitykset eivät ole ongelmaa täysin korjanneet.

Suositeltavat toimenpiteet. Kiireellisenä toimenpiteenä tulee ritiläelementtien kiinnityksestä varmistua. Ritiläelementit voivat irrotessaan aiheuttaa vakavia vaaratilanteita.

Peltikate vaikuttaa ehjältä ja hyväkuntoiselta. Osa reunapellityksistä tulisi vaihtaa viiltojen vuoksi. Reunapeltejä uusittaessa kannattaa laittaa hieman pidemmät limitykset. Nykyiset limitykset voivat esimerkiksi viistosateen aikana aiheuttaa vuotoja. Vesikatteen läpivientien tiivistysmassat tulisi uusia ja tarvittaessa myös pellityksiä tulee parantaa.

Luokkahuoneen kattoikkunan vuoto tulee tukkia ja vettyneet eristeet ja pintamateriaalit tulee uusia vuotokohdasta mikrobinäytteen ottopisteeseen saakka. Vuotokohdan runkomateriaalien kunto tulee varmistaa laho- ja homevaurioiden varalta.

Näyttelytilan kattoikkunan poiston yhteydessä tehdyt pellitykset tulee korjata vedenpitäviksi.

4.6.3 Vesikaton varusteet

Huomiot. Vesikaton turvavarusteet puuttuvat kiinteistöstä täysin.

Suositeltavat toimenpiteet. Vesikatolle pääsemiseksi täytyy asentaa talotikkaat. Harjakatoilla oleville huoltoa vaativille laitteistoille tulisi olla turvallinen kulkuyhteys sekä mahdollisesti myös huoltotaso.

4.7 Ulko-ovet ja ikkunat

Huomiot. Kiinteistön lämpimän osan ikkunat ovat pääsääntöisesti aukeamattomia puuikkunoita, joissa lasituksena on kaksilasinen umpiolasielementti. Kylmän osan ikkunat ovat myös aukeamattomia, mutta lasituksena on käytetty yksinkertaista 6 mm:n lasia.

Kuvio 21: Lämpimän osan ikkuna ulkoapäin.

Ikkunoiden ulkopuitteissa on havaittavissa halkeilua, mutta puuosat ovat muuten terveen oloisia (kuvio 21). Ikkunoiden tiivistenauhat sekä massat ovat paikoin ir-ronneet.

Ikkunoiden karmin sisäosat ovat pääsääntöisesti hyvässä kunnossa.

Ikkunoiden umpiolasielementit ovat rakenteeltaan todennäköisesti 3 mm: n vahvuisilla laseilla sekä 10mm: n vahvuisella ilmavälillä varustettuja. Näin ollen ikkunan valoaukon U-arvo on Suomen rakentamismääräyskokoelman C4- ohjeen mukaisesti noin 3.0 W/m^{2}K, kun vuoden 2010 määräysten mukaisilla ikkunoilla vastaavan arvon tulee olla 1.0 W/m^{2}K. Tuuletusikkunoista puuttuvat tiivisteet.

Kuvio 22: Lämpimän osan umpinainen ulko-ovi.

Ulko-ovien tiivistykset ovat paikoin puutteelliset. Lisäksi joissakin ulko-ovissa on havaittavissa ovilehden alareunan taipumista ulospäin jopa 15 mm (kuvio 22).

Ulko-ovia on teljetty sisältäpäin ruuvaamalla kulmarautoja seiniin ja karmeihin.

Kuvio 23: Lämpimän osan sisäpihan julkisivunäkymä.

Suositeltavat toimenpiteet. Ikkunoiden ulkopuitteet tulee peruskorjata ja huoltomaalata sekä korjata tiivistykset. Ikkunoiden energiataloudellisuutta voisi parantaa vaihtamalla ikkunat uusiin tai lisäämällä sisäpuolelle yksinkertainen lasi.

Vääntyneet ulko-ovet tulee kunnostaa tai uusia, jotta lämpövuodoilta ja *käyntihäiriöiltä* vältyttäisiin.

Energiataloudellisuutta tavoiteltaessa olisi paljon lasia sisältävät julkisivupinnat, kuten kuviossa 23, syytä vaihtaa nykyaikaisiin esimerkiksi alumiini-rakenteisiin julkisivuelementteihin.

5 SISÄPUOLINEN TARKASTUS

5.1 Yleistä

Sisäpuolinen tarkastus suoritettiin ensin yleisluontoisena kokonaiskuvan muodostamiseksi. Myöhemmässä tarkastuksessa jokaisesta huoneesta täytettiin havaintolomake, johon kirjattiin lattian, seinien sekä katon materiaali sekä mahdolliset vauriot. Havaintolomakkeeseen kirjattiin myös huomionarvoinen tieto kalusteista ja varusteista.

Havaintolomakkeiden pohjalta muodostettiin pisteytystaulukko, joka toimii tiivistelmänä huoneiden nykytilasta. Pisteytystaulukkoon arvioitiin lattian, seinien sekä kattopintojen kunto asteikolla nollasta kolmeen.

Pisteytystaulukon arviointi asteikko:

0	Pinta kunnossa
1	Pinnassa jälkiä, esimerkiksi maalipinnan vaurioita tai ruuvin reikiä
2	Pinnassa selviä vaurioita, esimerkiksi lohkeamia tai pinnoite irronnut
3	Pinta käytännössä pilalla, esimerkiksi halkeamia tai pinnoite irronnut isolta alueelta.

5.2 Lattiapinnat

Huomiot. Lattian pintamateriaaleissa havaittiin eniten jälkiä ja vaurioita verrattuna muihin tutkittuihin pintoihin.

Suurin osa vaurioista on normaaleja käytönjälkiä, kun taas osa vaurioista on syntynyt huolimattomuuden tai väärän käyttötarkoituksen myötä. Poikkeuksellisen kosteusrasituksen tai *muodonmuutosten* aiheuttamia pintavaurioita myös löytyi.

Märkätiloissa esiintyi runsaasti vaurioita pintamateriaaleissa. Vauriot olivat muovimattopinnoilla yleensä mattosaumojen aukeamisia sekä laattapinnoilla laattojen saumojen vajautta tai puutteita nurkkien silikonitiivistyksissä. Nämä vauriot voivat aiheuttaa korjaamattomina laajempia kosteusvaurioita mikäli tiloja aletaan käyttää. Pintakosteusmittarilla ei mittaushetkellä poikkeuksellista kosteutta havaittu. Tiloja ei ole vuosiin käytetty, mikä myöskin tukee pintakosteusmittarin lukemaa.

Poikkeuksellisen kosteusrasituksen aiheuttamia vaurioita esiintyi mm. näyttelytilassa (kuvio 24) sekä matkamuistomyymälässä. Näissä tiloissa lattiapintoja on rasittanut sekä ylhäältä, että alhaalta nouseva kosteus. Ylhäältä päin lattiarakenteisiin kosteusrasitusta ovat aiheuttaneet muun muassa vuotaneet kattoikkunat, tiloissa vierailleet ihmiset sekä tiloissa säilytetyt ajoneuvot. Alhaalta kapillaarisesti noussut kosteus on myös edesauttanut vinyylilaattojen liimauksen pettämistä. Alhaalta nousevan kosteuden on aiheuttanut puutteellinen pintavesijärjestelmä sekä tukkeutunut ja osittain rikkoutunut salaojitusjärjestelmä. Riskitekijä on myös lattian ja pihan puuttuva korkeusero.

Kuvio 24: Näyttelytilan lattiavaurio.

Muodonmuutosten aiheuttamia vaurioita on eniten kylmässä osassa, mutta niitä löytyy muutama myös lämpimästä osasta. *Muodonmuutosvauriolla* tarkoitetaan lattiaan syntyneitä halkeamia sekä paikallisia korkeuseroja, eli lattiassa on painumavaurioita. Painumavaurioita on ilmennyt pian kiinteistön valmistumisen jälkeen ja näin ollen niiden voidaan olettaa pääsääntöisesti johtuvan rakennusaikana tapahtuneista virheistä (kuvio 25, 26). Tätä olettamusta tukee myös kiinteistön rakennustyövalvojan työmaapäiväkirjamerkinnät. Näissä merkinnöissä on todettu lattiatäyttöjen lämpötilan olleen valuhetkellä paikoin miinuksen puolella. Täyttöjen ollessa jäässä voidaan olettaa, että täytöissä on ollut myös lunta tai jäätä. Lumi tai jää on sulaessaan voinut aiheuttaa täyttöjen tiivistyksen löystymistä, mikä taas on voinut aiheuttaa lattian painumisen ajan myötä tai lattiaa reilusti kuormitettaessa. (Tupeli 1986, s. 283303-283306.)

Kuvio 25: Karkkimyymälän lattian painuminen.

Kuvio 26: Kylmän osan varaston lattian painuminen.

Suositelvat toimenpiteet. Välittöminä toimenpiteinä tulee lattioiden kosteusvaurioihin johtaneet virheet korjata.

Lattioiden *muodonmuutosvaurioita* ja niiden syitä tulisi tutkia tarkemmin ja/tai *muodonmuutokset* tulisi mitata ja dokumentoida seurantaa varten. Huolellisten jatkotutkimusten ja/tai seurannan jälkeen vaurioiden korjaustapa tulee päättää hyvän ja kestävän lopputuloksen varmistamiseksi.

Normaalista kulumisesta johtuneet jäljet ja vauriot tulee korjata vastaamaan tilojen tulevaa käyttötarkoitusta silmällä pitäen. Ennen nykyisten lattiapintojen purkua tulee perehtyä lattian asbestikartoitukseen.

Märkätilojen ongelmat täytyy korjata ennen tilojen käyttöönottoa.

5.3 Seinäpinnat

Huomiot. Seinien pintamateriaaleissa havaittiin toiseksi eniten jälkiä sekä vaurioita verrattuna muihin tutkittuihin pintoihin.

Seinien pintamateriaalien vauriot ovat pääsääntöisesti normaalista käytöstä johtuneita jälkiä, mutta myös muita vaurioita esiintyi.

Normaalista käytöstä syntyneiksi vaurioiksi arvioitiin pienet maalivauriot sekä muutamat ruuvin tai naulan jättämät jäljet.

Seinämaalin kupruilua esiintyi muutamassa huoneessa. Lämpimän osan miesten sosiaalitiloissa maalin kupruilua esiintyi niin ulkoseinien sisäpinnoilla kuin myös väliseinien pinnoilla. Pintoja tutkittiin pintakosteusmittarilla ja havaintoja poikkeuksellisista arvoista ei esiintynyt. Kyseisestä tilasta otettiin myös ulkoseinältä mikrobinäyte, joka osoittautui puhtaaksi, kuten liitteenä oleva mikrobinäyte 3 osoittaa. Maalin kupruilun voi olettaa tässä tilassa syntyneen ongelmasta itse maalissa tai pohjustetöissä.

Kuvio 27: Näyttelytilan sokkelin pintavauriot.

Kylmän osan betonisokkelissa esiintyi runsaasti eriasteisia maalivaurioita (kuvio 27). Vaurioita oli eniten näyttelytilan pohjoisen puoleisella seinustalla. Vaurioiden syntymistä on edesauttanut suuri ulkopuolinen kosteusrasitus, joka on johtunut puutteellisesta pintavesijärjestelmästä ja ongelmista salaojitusjärjestelmässä. Lisäksi ulkopuolella pintamaan kaato on paikoin virheellisesti seinään päin.

Märkätiloissa muovimattojen (pysty)saumat ovat paikoin auenneet ja laattapinnoilla on paikkaamattomia reikiä poistettujen varusteiden jäljiltä. Lattian muovimatto on nostettu suihkutiloissa seinälle ja seinän muovimaton limitys on noin 50mm, joka on riittävä.

Suositeltavat toimenpiteet. Kosteusvaurioita aiheuttaneet ongelmat tulee korjata mahdollisimman pian jatkovaurioiden välttämiseksi.

Normaalista käytöstä johtuneet pienet pintavauriot tulee korjata tilojen tulevan käyttötarkoituksen mukaiseksi.

Kylmän osan sokkelivaurioita on käsitelty kappaleessa *4.4 Sokkeli*.

Märkätilojen muovimattojen saumat sekä laatoitettujen pintojen ylimääräiset reiät tulee korjata suurempien vaurioiden välttämiseksi.

5.4 Kattopinnat

Huomiot. Kattojen pintamateriaaleissa havaittiin vähiten jälkiä sekä vaurioita verrattuna muihin tutkittuihin pintoihin.

Osa vaurioista oli vähäisiä maalipinnan vaurioita tai kiinnitysjälkiä, jotka ovat pintakäsittelyllä korjattavissa.

Osa vaurioista oli eriasteisia kosteusvaurioita. Suurimmaksi osaksi kosteusvauriot ovat johtuneet joko vuotaneista kattoikkunoista tai huonosti tehdyistä kattoikkunan poistoista. Kattoikkunavaurioita on käsitelty myös kappaleessa *4.6.2 Harjakatto*.

Suositeltavat toimenpiteet. Kosteusvaurioita aiheuttaneet ongelmat tulee korjata mahdollisimman pian jatkovaurioiden välttämiseksi.

Normaalista käytöstä johtuneet pienet pintavauriot tulee korjata tilojen tulevan käyttötarkoituksen mukaiseksi.

5.5 Kalusteet ja varusteet

Tilojen tulevan käyttötarkoituksen ollessa tämän kuntoarvion tekohetkellä vielä avoin kalusteiden ja varusteiden kuntoon ja toimivuuteen ei kiinnitetty suurta huomiota.

Huomiot. Erikoisimpana kalusteena/varusteena mainittakoon karttahuoneessa sijaitseva Suomen topografikartta (kuvio 28), joka on mittasuhteeltaan poikkeuksellisen tarkka (1:100000 eli 1cm = 1km). Kartassa on myös mahdollisuus sytyttää valoina vaihtoehtoisesti mm. suurimmat taajamat, lentokentät, satamat, joet, järvet sekä energiantuotantolaitokset.

Kuvio 28: Suomen topografikartta 1:100000.

Kartan alapuolella on huoltotila, jonka korkeus on noin 1200 mm. Huoltotilaa varten lattiassa on noin 700 mm: n syvennys.

Keittiötilojen varusteet ja kalusteet ovat sekä lämpimässä että kylmässä osassa puutteellisessa kunnossa. Lämpimän osan keittiössä ei ole koneita ja kalusteet ovat huonokuntoiset. Huuvan huippuimuri on toiminnassa, mutta huuva puuttuu.

Suositeltavat toimenpiteet: Tilojen kalusteet ja varusteet tulee korjata tulevan käyttötarkoituksen mukaiseen kuntoon. Topografikartan alapuolinen syvennys tulee mahdollisesti täyttää ja betonoida muun lattian kanssa samaan korkeuteen.

6 LVIS- JÄRJESTELMÄT

6.1 Lämmitysjärjestelmä

Huomiot. Lämmitysjärjestelmän arviointi perustuu silmämääräiseen havainnointiin ja tässä rakennusteknisessä kuntoarviossa ei tehty käyttökokeita. Kiinteistön lämmitysjärjestelmänä ovat sähköpatterit ja säteilylämmittimet. Varastotiloissa oli sähköpattereiden eteen sijoitettu tavaraa liian lähelle sähköpatteria, mistä on aiheutunut riski tulipalolle.

Suositeltavat toimenpiteet. Varaston sähköpattereiden eteen tulee asentaa suojaritilät, jotta tavaraa ei pysty asettamaan liian lähelle lämmitintä.

Lämmittimien kunto tulee tarkastuttaa alan ammattilaisilla mahdollisten termostaatti- , vastuselementti- ja eristevaurioiden varalta. Samalla on hyvä puhdistaa sähköpatterit pölystä.

6.2 Vesi- ja viemäröintijärjestelmä

Huomiot. Vesi- ja viemäröintijärjestelmän arviointi perustuu silmämääräiseen havainnointiin ja tässä rakennusteknisessä kuntoarviossa ei tehty käyttökokeita.

Kuntoarvion suoritusajankohtana kiinteistön vedenjakelu oli katkaistu mahdollisten vesivahinkojen välttämiseksi. Sekoittimet olivat auki- asennossa ja viemäreiden hajulukkoihin oli kaadettu ilmeisesti jäätymisenestoainetta (glykolia tai vastaavaa). Sosiaalitilojen yhteyteen oli asennettu huomautuskilvet, joissa kerrotaan veden tulon olevan katkaistu.

Kiinteistön vesimittari ja sulkuventtiilit sijaitsevat kahvion varastohuoneessa (kuvio 29). Kylmälle osalle on oma sulkuventtiili samassa tilassa. Sulkuventtiilit ovat jos-

kus hieman vuotaneet ja niissä on havaittavissa myös hieman ruostetta. Tilassa ei ole lattiakaivoa.

Kiinteistön vesijohdot ovat pääosin pinta-asennettuja kupariputkia, jotka on maalattu valkoisiksi. Keittiötiloissa on myös lattiaan valettuja vesijohtoja, jotka ovat tyypiltään PEX-muoviputkea suojaputkessa.

Kuvio 29: Vesimittari ja sulkuventtiilit kahvion varastohuoneessa.

Lämmin käyttövesi on tuotettu sähkötoimisilla lämminvesivaraajilla. Lämminvesivaraajat ovat galvanoituja ja ne ovat valmistettu vuonna 1986. Yhtä lukuun ottamatta varaajat olivat pois päältä kuntoarvion suoritus ajankohtana. Huoneissa, joissa lämminvesivaraajat sijaitsevat, on myös lattiakaivot.

Viemäröintijärjestelmän putkisto ja lattiakaivot ovat valmistettu muovista.

Paloposti löytyy kahvion eteistilasta.

Kalustekohtaiset sulkuventtiilit puuttuvat osittain.

Suositeltavat toimenpiteet. Ammattilaisen tulee varmistaa kiinteistön pääsulkuventtiilien kunto.

Mikäli vesijohtojärjestelmä otetaan takaisin käyttöön, järjestelmän toiminta tulee tarkastaa huolellisesti vuotojen varalta.

Lämminvesivaraajien kunto ja suojainlaitteet tulee tarkastaa käyttöönoton yhteydessä. Lämminvesivaraajien vaihtamiseen kannattaa varautua, sillä galvanoidun varaajan vaihtoikä on noin 20 vuotta, joka kyseisessä kiinteistössä on jo ylittynyt.

Viemäröintijärjestelmää tulee käyttöönotettaessa tarkkailla tukkeutumien varalta.

Palopostin kunto tulee varmistaa esimerkiksi letkun murtumien varalta.

6.3 Ilmanvaihtojärjestelmä

Huomiot. Ilmanvaihtojärjestelmän arviointi perustuu silmämääräiseen havainnointiin ja tässä rakennusteknisessä kuntoarviossa ei tehty käyttökokeita.

Kiinteistön lämpimässä osassa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto. Ilmanvaihtokone on 2-nopeuksinen ja se on varustettu pyörivällä lämmöntalteenottokennolla. Ilmanvaihtokone sijaitsee omassa tilassaan karttahuoneen yläkerrassa luokkatilan yläpuolella. Ilmanvaihtokoneen automatiikasta vastaa Stenfors SS-100 -säätökeskus. Ilmanvaihtokoneen tuloilmasuodatin on vaihdettu viimeksi vuonna 2002 ja vastaavasti poistoilmasuodatin on vaihdettu viimeksi vuonna 2005. Ilmanvaihtokone ei ollut käytössä kuntoarvion suoritusajankohtana.

Kuvio 30: Ilmanvaihtokanavistoa.

Ilmanvaihtokanavat ovat osin kanttista peltikanavaa ja osin pyöreää kierresauma-putkea. Kanavat on maalattu ilmeisesti lateksimaalilla, joka ei sovellu peltikanavien maalaukseen (kuvio 30).

Keittiön huuvalla on oma huippuimuri, joka on toiminnassa, mutta huuva puuttuu.

Kiinteistön kylmän osan näyttelytilassa on koneellinen poistoilmanvaihto.

Karttahuoneen topografikartan alapuolisessa huoltotilassa on oma erillinen tuule-tusjärjestelmä.

Suositeltavat toimenpiteet. Ennen ilmanvaihtojärjestelmän käyttöönottoa tulee tarkastaa ilmanvaihtokoneen hihnojen ja muiden kuluvien osien kunto. Tulo- ja poistoilmansuodattimet tulee uusia ja tarvittaessa ilmanvaihtokanavat tulee puh-distaa. Näiden toimenpiteiden jälkeen järjestelmän tulo- ja poistoilmamäärät tulisi mitata ja tarvittaessa säätää. Kiinteistön ilmanvaihtojärjestelmä tulisi olla hieman alipaineinen, jotta huoneilmassa oleva kosteus ei tiivistyisi rakenteisiin.

Ilmanvaihtokanavista irti hilseilevä vanha maalikerros tulee poistaa huolellisesti ja tämän jälkeen maalaus tulee uusia oikeita menetelmiä sekä materiaaleja käyttäen.

Keittiön huuvan poistoilmakanavan palosuojauksesta tulee varmistua ennen käyttöönottoa.

6.4 Sähköjärjestelmä

Huomiot. Sähköjärjestelmän arviointi perustuu silmämääräiseen havainnointiin ja tässä rakennusteknisessä kuntoarviossa ei tehty käyttökokeita.

Kiinteistön pääkeskus sijaitsee karttahuoneen viereisessä teknisessä tilassa. Samassa tilassa sijaitsee myös puhelinjakamo, antennijakamo, LVI-hälytyskeskus sekä turvavalaistuskeskus.

Kiinteistö on osana Mini-Suomen aluetta ja omaa sähkön mittausta ei tällä kiinteistöllä ole.

Pääkeskukseen tuleva nousujohto on tyypiltään AMCMK 3x95+29.

Pääkeskuksesta lähtevät syötöt alakeskuksille, joita on IV-konehuoneen ryhmäkeskus mukaan luettuna neljä kappaletta. Ryhmäkeskus R1.1 sijaitsee lämpimänosan parkkipaikkojen puoleisella seinustalla sijaitsevassa teknisessä tilassa. Ryhmäkeskukset R1.2 sekä R1.3 sijaitsevat kylmässä osassa. Keskukset ovat Norelcon valmistamia tulppasulakekeskuksia. Keskuksien suojausluokka on IP30.

LVI-hälytyskeskus on tyypiltään Esmi HTY-150. Järjestelmä ei ole enää toiminnassa.

Turvavalaistuskeskus on Esmin valmistama. Turvavalokeskuksen akut on vaihdettu viimeksi 6.7.1995.

Kiinteistöllä on paloilmoitinjärjestelmä, jonka keskus sijaitsee lämpimän osan kahvion eteisessä. Paloilmoitinkeskus on merkiltään Telelarm. Järjestelmän on tarkastanut viimeksi 13.8.2004 Fimtekno Oy. Järjestelmä ei ollut kuntoarvion tekohetkellä toiminnassa.

Kiinteistön valaistuksessa on käytetty sekä loistevalaisimia että hehkulamppuja.

Keittiö- ja kahviotiloissa on epämääräisiä sähkökaapeleita irrallaan.

Suositeltavat toimenpiteet. Kiinteistön sähköjärjestelmä tulee päivittää vastaamaan tilojen tulevaa käyttötarkoitusta. Alan ammattilaisten on hyvä tehdä virallinen käyttöönottotarkastus ennen tilojen käyttöönottoa.

Kiinteistön pääkeskukseen ja mahdollisesti alakeskuksiin olisi järkevää asentaa omat sähkömittarit, jotta tilojen sähköenergiankulutusta pystyttäisiin paremmin arvioimaan.

Turvavalaistus- sekä paloilmoitinkeskuksien akut tulee tarvittaessa uusia ja järjestelmille tulee tehdä viralliset tarkastukset valtuutettujen ammattilaisten toimesta.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

7.1 Välittömät turvallisuusriskit

Harjakaton ritiläelementtien kiinnitys tulisi varmistaa välittömästi, sillä ne voivat irrotessaan aiheuttaa vakavia henkilö- ja/tai esinevaurioita.

Salaojitusjärjestelmän avoimien tarkastusputkien sekä kaivojen suojauksesta tulee huolehtia.

Rikkoutuneiden ikkunoiden lasinsirpaleet tulee poistaa ja aukot suojata huolellisesti.

Lämpimän osan takapihan terassin kaide on syytä kunnostaa välittömästi.

Keittiötilojen sähkökaapelit tulee varmistaa,ettei niihin tule sähkövirtaa.

Kattoturvatuotteet tulisi asentaa ensitilassa.

7.2 Terveyshaitat

Välittömiä vakavia terveyshaittoja ei kiinteistöstä kuntoarvion laadinnan yhteydessä havaittu.

Luokkatilan vesivahinkoa korjattaessa on syytä käyttää asianmukaisia suojaimia kuten hengityssuojainta ja suojalaseja.

Asbestia sisältävien lattiamateriaalien purkaminen tulee teettää asbestipurkuun erikoistuneella yrityksellä. Yrityksellä täytyy olla lupa tehdä asbestipurkutöitä.

Mikrobianalyysissä havaittu heikko viite vauriosta on syytä tutkia tarkemmin purkamalla sisäpuolisia pintamateriaaleja. Mikrobianalyysejä on käsitelty *kappaleessa 3.6.2 Mikrobianalyysit.*

8 KORJAUSKUSTANNUKSET

8.1 Kustannusten arviointimenetelmä

Korjauskustannusten arviointiin käytettiin Haahtela Oy:n Kustannustieto Taku 2010 -ohjelmistoa, joka on yleisesti käytetty ohjelmisto niin uudisrakentamisen kuin myös saneerauskohteiden budjetoinnin suunnitteluun.

Korjauskustannusten arviointi aloitettiin luomalla tilaluettelo olemassa olevan pohjapiirustuksen sekä leikkauspiirustuksien pohjalta. Pohjapiirustuksesta mitattiin tilojen pinta-alat ja leikkauspiirustuksia hyödyntäen laskettiin huoneiden tilavuudet.

Tilaluettelon luomisen jälkeen ohjelmistolla pystyy arvioimaan vastaavan uudisrakennuksen hinnan sekä saneerauskohteen budjetin valitun korjausasteen perusteella.

Korjausaste on valittu sisäpuolisen kuntoarvion pisteytystaulukkoa hyväksikäyttäen. Pääosin korjausasteeksi muodostui pinta- ja kalusteremontti. Kokonaiskorjausasteen jäädessä 28 %:iin vastaavan uuden kiinteistön arvosta, voidaan remonttia pitää järkevänä toimenpiteenä.

Hinta-arvioita:

Vastaavan kiinteistön uudisrakennus hinta noin 2.200.000,00 euroa sisältäen arvonlisäveron 23 %.

Saneerauksen hinta noin 600.000,00 euroa (korjausaste 28%) sisältäen arvonlisäveron 23 %.

Nykyisen kiinteistön vuotuisten ylläpitokustannusten arvio tilojen ollessa käytössä on noin 57.000,00 euroa sisältäen arvonlisäveron 23 %. Ylläpitokustannusarvio sisältää kiinteistön lämmityksen, sähkön, veden sekä tilojen siivouksen.

LÄHTEET

RT 82-10603. 1996. Julkisivun korjaustarpeen arviointi. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ympäristöministeriö. 1997. Kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen korjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 18-10672. 1998. Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio suoritusohje. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kattoliitto. 2007. Toimivat katot. Helsinki: Kattoliitto ry.

Tupeli, J. 1986. Työmaapöytäkirja. Ähtäri: Tupeli, J.

Museoviraston korjauskortisto. Ulkolaudoituksen korjaus. Helsinki: Museovirasto.

LIITTEET

LIITE 1. Kiinteiston pohjapiirustus 1:100 (piirustukseen lisätty huonenumerointi, mikrobinäytteiden näytteenottopaikat, jonka lisäksi piirustukseen myös rasteroitiin asbestia sisältävät lattiamateriaalit).

LIITE 2.Asbestinäytteet 1 – 5

LIITE 3. Asbestinäyte 6

LIITE 4. Mikrobinäytteet 1 – 2

LIITE 5. Mikrobinäytteet 3

LIITE 6. Tiina Akonniemen laatima hankesuunnitelma

LIITE 7. Rakennetyypit

LIITE 8. Sokkelileikkauksia

LIITE 9. Pihan routavauriot

LIITE 10. Työmaapöytäkirja ote lattiavalujen ajalta

LIITE 11. Sisäpuolisen kuntoarvion yhteenveto/pisteytyskaavio

LIITE 12. Taku -ohjelmiston uudishankintahinta-arvio hintaerittäin

LIITE 13. Taku -ohjelmiston korjaushintalaskelma tiloittain

LIITE 14. Taku -ohjelmiston korjaushintalaskelma hintaerittäin

LIITE 15. Taku -ohjelmiston korjausaste kaavio

LIITE 16. Taku -ohjelmiston vuotuinen käyttökustannusarvio

LIITE 17. Julkisivupiirustus pohjoiseen 1:100

LIITE 18. Julkisivupiirustus itään 1:100

LIITE 19. Julkisivupiirustus etelään 1:100

LIITE 20. Julkisivupiirustus länteen 1:100

LIITE 21. Kattopiirustus 1:100

LIITE 22. Asemapiirustus 1:500

LIITE 23. Leikkauspiirustus 1-1 1:100

LIITE 24. Leikkauspiirustus 2-2 1:100

LIITE 25. Leikkauspiirustus 3-3 1:100

LIITE 26. Salaojituspiirustus 1:200

Laatinut / Upprättad av	HANKAVESI	Mittakaava / Skala	1:183, 1:200
Suunnitelman nimi ja sisältö	UUDISRAKENNUS	Piirustuksen numero	02
Rakennuspaikka / Byggplats	MINI SUOMI	Muutos	
Rakennuksen nimi ja osoite	SISÄÄNTULORAKENNUS		
Rakennuttaja / Byggherre	ANSIOTEHTOMIESTO TMO JA TUOMO SUOJALAINEN ITÄVANTIE 7 02110 ESPOO 11	Puh. / Tel.	358 400 56 44 274 1965
Vastaava työnjohtaja / Ansvarig arbetsledare		Päiväys / Datum	5.8.2010

Piirustuksen laji / Ritningens typ	PÄÄPIIRUSTUS	Mittakaava / Skala	1/100	
Piirustuksen nimi ja sisältö	POHJAPIIRUSTUS			

Piirustuksen numero / Ritningens nummer	Z(10)	Muutos / Ändring		

A	3	ASEMSTA SISÄLTÄVIEN LAITTAMATERIAALIEN MERKINTÄ	13.8.2010	SV

Hyväksytty rakennettavaksi
Godkänd för byggande
A17 1966
29/8/10

RAKENNUS VARUSTETTAVA KONEELLISELLA ILMANVAIHDOLLA
SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMAN MUKAISIA ILMANVAIHDON SUUNNITTELUA : KOSKEVIA- MÄÄRÄYKSIÄ NOUDATTAEN

RAKENNETTYPIT, KATSO PIIRUSTUS
NUMERO 4 (10)
LO = loGiov)
Js = Jdkoplnd

SUOMEN KARTTA 1 : 100 000

KARTTAHUONEEN LEHTERIKERROS

LEHTERI

ILMASTOINTI - KONEHUONE

LUOKKAH. V.4054

MITALAN OSAN YESIKATTO

RAKENNUKSEN PERUSLINJA

PISTE S: Y 480 X 1240

56°

71	TEKN.TILA	1	
70	PK/VV	1,5	
69	VAIJVAHUOTOH	3	
68	WC / N	1,5	
67	WC / M	1,5	
66	WC / M	1,5	
65	WC / N	1,5	
64	WC / N	1,5	
63	WC / N	1,5	
62	WC / N	1,5	
61	WC ETUSIN / M	8,5	
60	WC ETUSIN / N	2,5	
59	PESUHUONE	2,5	
58	SUIHKU	1,5	
57	WC	1,5	
56	WC ETUSI	1,5	
55	PUKUHUONE / N	13,5	
54	PUKUK.	2	
53	KYLMIÖ	3	
52	KYLMIÖ	1,5	
51	PÄÄSTIN	2,5	
50	VARASTO	13,5	
49	SIIVOUSHUONE	1,5	
48	KOSKI	18,5	
47	KIOSKI	14,5	
46	KOSKI	21,5	
45	KÄVKKÄRTVALA	10,5	
44	MATKAMUISTOTTAVAT	53,5	
43	NÄYTTELYTILA	381	
42	TOIMISTO	6,5	
41	ASIAKASTILA	8	
40	LÄHTÖVYÖHYKKÖSKÖ	4,5	
39	ULKÄSTYÖKUSUNE	117	
	YHT.	643	
TILA	TILAOSA	Ala (m²)	
TL.0	LÄHTÖVYÖHYKKÖSKÖ	4,5	
38	PUKUHUONE / N	28	
37	PUKUHUONE / M	9	
36	PESUHUONE / N	6	
35	PESUHUONE / M	3	
34	SUIHKU	1,5	
33	SUIHKU	1	
32	SUIHKU	1	
31	SUIHKU	1	
30	SUIHKU	1	
29	SUIHKU	1	
28	WC / N	1,5	
27	WC / M	1,5	
26	WC / M	1,5	
25	WC ET / N	1,5	
24	WC ET / M	1,5	
23	LUOKAN VARASTO	7	
22	KÄYTÄVÄ	4,5	
21	LUOKKAHUONE	56,3	
20	PELIHALLI	44	
19	TEKN.TILA	1	
18	VARASTO	4	
17	SUIHKU	1	
16	SUIHKU	1	
15	SUIHKU	1	
14	SUIHKU	1	
13	PESUHUONE / M	3	
12	PESUHUONE / N	6	
11	PUKUHUONE / M	9	
10	PUKUHUONE / N	28	
9	SIIVOUSHUONE	4,5	
TL.0	TILAOSA	Ala (m²)	

HUONEKUVAEDOSTO KAAVIO

LÄMMIN OSA

5430
6030
3200
5750
3182
8800
7900
8550
4300
45712
11200
2250
9000
11250
16480
9200
7200
2700
3
1
2
ALITA (RIUKIO-)
LAITTAMATTOMAA SISÄLTÄÄ ASBESTIA
LUOKKAH.35 OPP.
LUOKKAH.26 OPP.
PELIHALLI
KAHV.0,450P
LUOKAN VARASTO
PUKUH./M
PUKUH./N
PESUH./M
PESUH./N
TAUSU
KIERTOVALU
PALLEROV.
KATOS
KEITTIÖ
TEAS.
KULUTUS
ETEINEN
TK.
LUOKAN VAR.
PUH.TALO-JAKAMO
VAR.
VARUSTEKAAPPI
KIERTOVALU
AUKKO (PALOKATKO)
VAIN PÄÄKÖLÄ-LAKKOJ TULI
KUTEN U5 2 JUUTTA TUULISUUS: GYPROC 13
KARTTAHUONE
+16.500
LIPUN-MYYNTI-MAJOITUS (KYLMÄ)
ASIAKASTILA (KYLMÄ)
TOIMISTO (KYLMÄ)
PYÖRÄ-PORTTI
KYLMIÄ TILOJA
LÄMPIMIÄ TILOJA
LUONNONKIVI-ALITA
PERÄSEINÄ
ROSKA SÄILIÖ
WC/M
WC/N
VAJ/INV
PUKUH./N
SUIH.
KYLMIÖ
KIOSKI
+16.450
(OLUTTUOTTEET)
(MAITOTUOTTEET)
(LEIPÄKKÖ-TUOTTEET)
(LIHATISKI)
(KUIVATUOTTEET)
(HEDELMÄT JA VIHANNEKSET)
(KUIVAT ELINTARVIKKEET)
(KUMITUOTTEET)
(KOSMETIIKKA)
(LEIPÄ)
(KONDITORIA)
(KUIVAT ELINTARVIKKEET)
(KUIVAT ELINTARVIKKEET)
(KUIVAT ELINTARVIKKEET

Työterveyslaitos

Kopio

TY-03/rk/633-2010

ANALYYSIVASTAUS

07.05.2010

RAKENNUSKATSASTUS KUOPPALA KY
Arto Kuoppala
Leunantie 2 D
63700 ÄHTÄRI

MATERIAALINÄYTTEENNE, 6.5.2010

KOHDE: MINI-SUOMI,
VASTAANOTTORAKENNUS

1. Lattialaatta Hovi, vastaanottorakennus kylmä puoli	Ei sisällä asbestia	(D)
2. Lattialaatta Hovi, vastaanottorakennus kylmä puoli	Sisältää asbestia	(D)
3. Lattialaatta Hovi, vastaanottorakennus kylmä puoli	Ei sisällä asbestia	(D)
4. Lattialaatta Hovi, vastaanottorakennus lämmin puoli	Ei sisällä asbestia	(D)
5. Muovimatto, vastaanottorakennus lämmin puoli	Ei sisällä asbestia	(D)

Analyysimenetelmä:
D = Valomikroskopia / dispersiovärjäys

TYÖTERVEYSLAITOS
Aerosolilaboratorio

Heli Lallukka
erityisasiantuntija

Reima Kämppi
erikoismittaushygieenikko

Työterveyslaitos

TY-03/hl/770-2010

ANALYYSIVASTAUS

01.06.2010

RAKENNUSKATSASTUS KUOPPALA KY
Arto Kuoppala
Leunantie 2 D
63700 ÄHTÄRI

MATERIAALINÄYTTEENNE, 1.6.2010

KOHDE: ASBESTIANALYYSI

1. Lattialaatta	Sisältää asbestia	(S)

Analyysimenetelmä:
S = Tunnistus elektronimikroskoopilla

TYÖTERVEYSLAITOS
Aerosolilaboratorio

Esa Vanhala
tutkija

Heli Lallukka
erityisasiantuntija

Työterveyslaitos
Työympäristön kehittäminen

ANALYYSIVASTAUS K10851MS 1 (2)
am

12.5.2010

Rakennuskatsastus Kuoppala Ky
Arto Kuoppala
Leunantie 2 D
63700 ÄHTÄRI

FINAS
Finnish Accreditation Service
T013 (EN ISO/IEC 17025)

ilac-MRA

Materiaalinäytteen mikrobianalyysi

Näytteenottaja: Arto Kuoppala
Näytteenottopaikka: Mini-Suomi/vastaanottorakennus, Karhunkierros 130, 63700 Ähtäri
Näytteenottopäivämäärä: 30.4.2010
Vastaanottopäivämäärä: 4.5.2010
Näytemäärä: 2 kpl

Analyysimenetelmä: Materiaalinäytteen mikrobiologinen analysointi (TY04-TY-031)
Suoraviljelymenetelmä, elinkykyisten mikrobien määrä suhteellisella asteikolla. Asteikko: - = ei mikrobeja, + = niukasti (1-19 cfu/malja), ++ = kohtalaisesti (20-49 cfu/malja), +++ = runsaasti (50-200 cfu/malja), ++++ = erittäin runsaasti mikrobeja (>200 cfu/malja)
Akkreditointi koskee ainoastaan ko. analyysiä.

Mikrobiryhmät	Kasvatusalustat	Kasvatus-lämpötila	Kasvatus-aika
Mesofiiliset sienet	Rose Bengal mallasuute-agar (Hagem-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	Dikloran-glyseroli-agar (DG18-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	2% mallasuuteagar (M2-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset bakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset aktinobakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	+ 25°C	7-14 vrk

Tutkitut näytteet	Näyte	Tulosten tulkinta
	1. Seinävillaeriste/miesten wc/sosiaalitila, vastaanottorakennus	ei viitettä vauriosta
	2. Villanäyte yläpohjaeristeestä/huone 35, vastaanottorakennus	ei viitettä vauriosta

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Työterveyslaitoksen Bioaerosolit ja sisäilma -tiimin työympäristömikrobiologian laboratorion antaman kirjallisen luvan perusteella.

Analyysitulos:

Näyte	Mesofiiliset sienet Hagem-agar		DG18-agar		M2-agar		Mesofiiliset bakteerit THG-agar	
1.	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	+
2.	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	-	**Yhteensä**	-

Tulkintaohje:

Materiaalinäytteen mikrobiologisen viljelyn tulos viittaa materiaalin kostumiseen ja vaurioitumiseen, mikäli materiaalinäytteessä on elinkykyisiä sieni-itiöitä runsaasti (+++/++++) tai näytteessä esiintyy kosteusvaurioon viittaavia mikrobeja. Yksittäisten kosteusvauriomikrobien esiintyminen on kuitenkin normaalia.

Suoraviljelymenetelmän mikrobipitoisuus +++ (=runsaasti mikrobeja) ja ++++ (=erittäin runsaasti mikrobeja) vastaavat Asumisterveysohjeen ja -oppaan (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1, soveltamisopas 3. korjattu painos 2009) laimennossarjamenetelmällä viljellyn materiaalinäytteen tulkintaohjeen yli 10 000 cfu/g mikrobipitoisuutta ja + (=niukasti mikrobeja) ja ++ (=kohtalaisesti mikrobeja) vastaavat laimennossarjamenetelmän alle 10 000 cfu/g pitoisuutta, jolloin mikrobilajisto on otettava tulosta tulkittaessa huomioon.

Marja Hänninen
Mikrobiologi
Työympäristömikrobiologian laboratorio
Bioaerosolit ja sisäilma -tiimi

Virpi Turunen
Laborantti
Työympäristömikrobiologian laboratorio
Bioaerosolit ja sisäilma -tiimi

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Työterveyslaitoksen Bioaerosolit ja sisäilma -tiimin työympäristömikrobiologian laboratorion antaman kirjallisen luvan perusteella.

Työterveyslaitos
Työympäristön kehittäminen

ANALYYSIVASTAUS K10974MS 1 (2)
ml

8.6.2010

Rakennuskatsastus Kuoppala Ky
Arto Kuoppala
Leunantie 2 D
63700 ÄHTÄRI

FINAS
Finnish Accreditation Service
T013 (EN ISO/IEC 17025)

ilac-MRA

Materiaalinäytteen mikrobianalyysi

Näytteenottaja: Arto Kuoppala/Viitanen Samuli
Näytteenottopaikka: Mini-Suomi/vastaanottorakennus, Karhunkierros 130, 63700 Ähtäri
Näytteenottopäivämäärä: 27.5.2010
Vastaanottopäivämäärä: 31.5.2010
Näytemäärä: 1 kpl

Analyysimenetelmä: Materiaalinäytteen mikrobiologinen analysointi (TY04-TY-031)
Suoraviljelymenetelmä, elinkykyisten mikrobien määrä suhteellisella asteikolla. Asteikko: - = ei mikrobeja, + = niukasti (1-19 cfu/malja), ++ = kohtalaisesti (20-49 cfu/malja), +++ = runsaasti (50-200 cfu/malja), ++++ = erittäin runsaasti mikrobeja (>200 cfu/malja)
Akkreditointi koskee ainoastaan ko. analyysiä.

Mikrobiryhmät	Kasvatusalustat	Kasvatus-lämpötila	Kasvatus-aika
Mesofiiliset sienet	Rose Bengal mallasuute-agar (Hagem-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	Dikloran-glyseroli-agar (DG18-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset sienet	2% mallasuuteagar (M2-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset bakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	+ 25°C	7 vrk
Mesofiiliset aktinobakteerit	Tryptoni-hiivauute-glukoosi-agar (THG-agar)	+ 25°C	7-14 vrk

Tutkitut näytteet
1. Villaeriste seinärungon alajuoksusta siivouskomerosta no 9.

Tulosten tulkinta
heikko viite vauriosta

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Työterveyslaitoksen Bioaerosolit ja sisäilma -tiimin työympäristömikrobiologian laboratorion antaman kirjallisen luvan perusteella.

Analyysitulos:

Näyte	Mesofiiliset sienet Hagem-agar		DG18-agar		M2-agar		Mesofiiliset bakteerit THG-agar	
1.	**Yhteensä**	++	**Yhteensä**	+	**Yhteensä**	++	**Yhteensä**	++
	Penicillium	++	*Penicillium*	+	*Cladosporium*	+		
					Penicillium	++		

Tulkintaohje:

Materiaalinäytteen mikrobiologisen viljelyn tulos viittaa materiaalin kostumiseen ja vaurioitumiseen, mikäli materiaalinäytteessä on elinkykyisiä sieni-itiöitä runsaasti (+++/++++) tai näytteessä esiintyy kosteusvaurioon viittaavia mikrobeja. Yksittäisten kosteusvauriomikrobien esiintyminen on kuitenkin normaalia.

Suoraviljelymenetelmän mikrobipitoisuus +++ (=runsaasti mikrobeja) ja ++++ (=erittäin runsaasti mikrobeja) vastaavat Asumisterveysohjeen ja -oppaan (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2003:1, soveltamisopas 3. korjattu painos 2009) laimennossarjamenetelmällä viljellyn materiaalinäytteen tulkintaohjeen yli 10 000 cfu/g mikrobipitoisuutta ja + (=niukasti mikrobeja) ja ++ (=kohtalaisesti mikrobeja) vastaavat laimennossarjamenetelmän alle 10 000 cfu/g pitoisuutta, jolloin mikrobilajisto on otettava tulosta tulkittaessa huomioon.

Marja Hänninen
Mikrobiologi
Työympäristömikrobiologian laboratorio
Bioaerosolit ja sisäilma -tiimi

Virpi Turunen
Laborantti
Työympäristömikrobiologian laboratorio
Bioaerosolit ja sisäilma -tiimi

Tämän analyysivastauksen osittainen julkaiseminen on sallittu vain Työterveyslaitoksen Bioaerosolit ja sisäilma -tiimin työympäristömikrobiologian laboratorion antaman kirjallisen luvan perusteella.

Ähtärin Luontokeskus/Luontotalo

Suunnitelma toiminnasta 2010

Tiina Akonniemi

1. Ähtärin Luontotalo/Luontokeskus 3

1.1 Lähtökohta ja tavoitteet 3

2. Mitä luontokeskus sisältää? 4

2.1 Näyttelytilat 4

2.2 Työpajat 5

2.3 Matkailuyrittäjien tilat 5

2.4 Välinevuokraamo 6

2.5 Matkailu-info ja toimisto 6

2.6 Myymälät 6

2.7 Luontoseikkailut (opastetusti) 6

2.8 Luento/kokoustila 7

2.9 Tapahtumia, joita luontokeskus voi järjestää 7

2.10 Elintarvikekioski, kahvila ja ruokailutila 8

2.11 Lasten leikkipaikkoja 8

3. Mahdollisia yhteistyökumppaneita 8

4. Rahoitus 8

1. Ähtärin Luontotalo/Luontokeskus

1.1 Lähtökohta ja tavoitteet

- Painopiste on ympäristö- ja luontokasvatuksessa.
- Luontokeskus tukee Ähtärin Eläinpuiston toimintaa ja tuo lisäarvoa myös Ähtärin imagolle ja matkailulle.
- Tavoitteena on herättää ihmisten mielenkiintoa ja tietoisuutta luonnosta, eläimistä, luonnontapahtumista sekä opettaa kestävän kehityksen periaatteita.
- Käytännössä pyritään ottamaan toiminnallinen lähestymistapa asioihin. Asiat esitellään mielenkiintoisesti ja toiminta on osallistavaa, jolloin luontokeskuksessa käynnistä tulee seikkailu.
- Paikkana on entinen Mini-Suomen vastaanottorakennus.
- Etelä-Pohjanmaalla ei ole yhtään Luontokeskusta. Lähimmät keskukset ovat Seitsemisessä, Vaasassa ja Kalajoella.
- Ähtärin Luontokeskus erottuisi muista suomalaisista keskuksista aktiivisella ja laajalla sisällöllään sekä toiminnallisuudella. Tällainen toimintatapa on tyypillisempi ulkomaisissa luontokeskuksissa.
- Tarkoituksena on luoda kiinnostava käyntikohde perheille, lapsille, luokkaretkeläisille ja opiskelijoille sekä myös muille matkailijoille.
- Luontokeskus luo toimintaedellytyksiä mm. ohjelmapalveluyrittäjille.
- Keskus työllistää yrittäjien lisäksi sisältöjen suunnittelijoita ja sesonki aikoina mm. oppaita.
- Luontokeskuksen toimiston kautta voi varata retkiä ja opastuksia ja saa vinkkejä luontomatkailuun Ähtärissä.
- Luontokeskus saa rahaa mm. hankkeista, lipputuloista, opastuksista, kurssi- leiri- ja luentomaksuista, toimitilojen vuokraamisesta yrittäjille sekä tuotemyynnistä.
- Tiloja ja ohjelmaa voidaan vuokrata esim. syntymäpäiväjuhliin tai muihin tapahtumiin.
- Luontokeskus voi hyödyntää olemassa olevaa mini-suomen aluetta, eläinpuistoa, vaellusreittejä, vesistöjä, laavuja ja Kierinniemen luontopolkua sekä Tuomarniemen metsäalueita ja osaamista.
- Luontokeskuksessa pidetään luontokerhoa.
- Luontokeskuksessa on oma tukiyhdistys, joka tukee toimintaa.

2. Mitä luontokeskus sisältää?

Luontokeskus tarvitsee erilaisia tiloja ja toimintaympäristöjä. Mini-Suomen alueella nämä olisivat jo valmiina.

Näyttelytiloja, (useita)	**Työpaja**	**Myymälät**	**Yrittäjien tilat, välinevarastot**
Info-piste, toimistotilat	**Luento- kurssi- ja kokoustilat**	**Elintarvikekioski**	**Kahvila, ruokailutila**
Lapsien leikki- ja puuhapaikat	**Kota/laavu**	**Välinevuokraamo**	**Seikkailu/ köysiradat**

Taulukko: Luontokeskuksen toimitilat

2.1 Näyttelytilat

- Pysyvänä näyttelyteemana voi olla esim. Suomen petoeläimet, jolloin voidaan suunnitella sisältöä yhteistyössä eläinpuiston kanssa. Ajatus on että luontokeskuksessa voi tutustua kattavasti petoeläimiin ja niiden elintapoihin teoriassa ja erilaisten videoklippien yms. avulla. Sen jälkeen päästään eläinpuistoon katsomaan petoja läheltä ja ryhmät voivat mahdollisesti päästä seuraamaan eläinten ruokintaa ja hoitotoimia.

- Vaihtuvien näyttelyiden aiheena voi olla mm. luonnonsuojelu, kuluttaminen, kierrätys, vesi, Itämeri, ilmastonmuutos, uhanalaiset lajit, vesistöt, arktiset alueet, sademetsät, metsät, suot, kalat, jätteiden käsittely, saastuminen, ruoan tuotanto, liikenne, luontokuvat, hyönteiset, perinneympäristöt, eko-matkailu jne.

- Luontokeskus voi mainonnassaan käyttää teemavuosia. (Esim. Tänä vuonna teemana vedet, johon kuuluu vesistöt, meret vesiensuojelu ja kalat.)

- Näyttelyihin pyritään saamaan mahdollisimman paljon toiminnallisia tehtäviä, jotka saavat ihmiset ajattelemaan oman toiminnan vaikutuksia maapalloon ja omaan lähiympäristöön. Käytetään hyväksi multimediaa ja liitetään näyttelyihin äänimaailma. Tehdään erilaisia ohjelmia aikuisille ja lapsille.

- Oppimistilanteet voivat koostua osin jopa selviytymistehtävistä, jotka vaativat ponnisteluja.

- Luontokeskuksessa on luentotilat, jossa ryhmä voi myös katsella kuhunkin teemaan liittyviä opetusohjelmia tai dokumentteja.

- Näyttelyihin voidaan liittää tehtävämonisteita ja tietovisoja ryhmille sekä oppaan palvelut.

- Mukaan pyritään ottamaan viimeisin tutkimus- ja koulutustieto. Luontokeskuksessa esitellään uusimpia tutkimustuloksia keskukseen soveltuvista aiheista.

- Luontokeskuksessa voi olla myös kansainvälinen osasto, jossa esitellään globaalisti tärkeitä luontoasioita. Vertailuja esim. suomalaisen ja intialaisen kulutustottumuksista. Jokainen saa multimediaohjelman avulla laskea oman ekologisen jalanjälkensä suuruuden.

- Esim. WWF:n kautta voi saada näyttelyihin paljon materiaalia mm. videoita, pelejä ja tehtäviä. WWF:llä on oma ympäristökasvatusohjelma johon liittyy valmiita leirikoulupaketteja. Leirikoulua järjestetään Suomenlinnassa. Tähän voisi ehkä päästä mukaan.

2.2 Työpajat

- Pajassa järjestetään ryhmille toiminnallisia, mielekkäitä ja ekologisia tehtäviä. Tehdään ja harjoitellaan esim.

  - pajutöitä
  - perhosidontaa
  - kivien maalausta
  - värjäystä luonnonväreillä
  - huovutusta
  - erätaitoja
  - kivikoruja
  - tuulikelloja
  - linnunpönttöjä

2.3 Matkailuyrittäjien tilat

- Luontokeskus toimii kokoontumispaikkana, mistä lähtevät esim. opastetut lumikenkäretket, moottorikelkka- ja mönkiäsafarit, pilkkiretket, koiravaljakot.

- Yrittäjät voivat vuokrata alueelta toimitilaa tai säilytystilaa retkeilykalustolle.

- Täältä voit myös varata ja ostaa retken. Retket on sesonkiaikana valmiiksi aikataulutettu. Esim.

  - maanataisin; **Linturetki**
  - tiistaisin; **Mönkiäsafari**
  - keskiviikkoisin; **Meloen Hankasaari ympäri**
  - torstaisin; **Kotiseuturetki jne.**

2.4 Välinevuokraamo

- Vuokrausvarastot
  - suksille, lumikengille, retkiluistimille, pulkille, potkukelkoille
  - polkupyörille, kanooteille, kajakeille jne.

2.5 Matkailu-info ja toimisto

- Tietoa Ähtäristä, majoituksesta, ruokapaikoista, nähtävyyksistä, ulkoilukohteista, laavuista, retkistä ja myydään retkeilykarttoja jne.

- Retkeilyreittien opasviitat ovat keskuksen pihassa. Melonta, pyöräily, vaellus ja moottorikelkka- ja ratsastusreitit kulkevat jo nyt osin luontokeskuksen vierestä tai lähistöltä.

2.6 Myymälät

- Lähinnä luonnonmateriaaleista tehdyille ekologisille tuotteille myyntipiste, esim. puuveistokset, luontaistuotteet, puukot, huovutustyöt, kivet, korut, puulelut, retkeilytuotteet ja kuivamuonat.

- Alueella voisi toimia luonnonsuojeluliiton luontokauppa ja myynnissä olla myös mm. WWF:n tuotteita ja mahdollisesti omia luontokeskuksen ja paikallisten käsityöläisten tuotteita. Voidaan kysyä mukaan mm. Käsityökeskus Kehrää ja Lehtosuon turveyritystä.

- Keväisin voidaan myydä esim. luonnonpuiden taimia ja siemeniä sekä luonnonkukkien ja kasvien siemeniä.

- Golfvarustemyymälä

2.7 Luontoseikkailut opastetusti (esimerkkejä)

- Aarteen etsintää. Etsitään aarretta tarinoiden, kartan, tehtävien ja löytyneiden vihjeiden perusteella.

- Seikkailu Eläinpuistossa. Tutustutaan joihinkin eläinpuiston eläimiin tarkemmin tarinoiden ja tehtävien avulla. Lapset pääsevät seikkailussaan esim. etsimään kadonneita hirvensarvia, sorsan munia tai majavan kaatamaa puuta. Samalla asiakkaat saisivat osallistua joidenkin eläinten hoitoon ja ruokintaan.

- Köysiradat ja " muut jännittävät tehtävät". Tasapainoa, rohkeutta ja ketteryyttä

vaativia tehtäväratoja, joiden korkeus maanpinnasta ja vaativuus vaikeutuu aina edellisen radan jälkeen. Radat voi tehdä esim. Mini-Suomen parkkipaikan läheisyyteen.

- Perhosretket, ötökkäretket. Lähdetään haavilla pyydystämään ötököitä. Tunnistetaan hyönteisiä ja tutkitaan niitä tarkemmin mikroskoopilla. Kerrotaan pienien ötököiden merkityksestä maapallolla.

- Metsäretket, joissa tutkitaan metsän kasveja, eläimiä, puita ja istutetaan puun taimia. Syödään eväitä laavulla.

2.8 Luento/kokoustila

- Kursseja, luentoja ja leirejä varten
- Aiheina voi olla esim.
  - lintujen tunnistaminen
  - pedot
  - rengastus
  - riistantutkimus
  - sienestys
  - melonta
  - valokuvaus
  - kalastus
  - moottorisahataide
  - perhoset
  - eläinten käyttäytyminen ja oppiminen
  - erätaidot
  - koirien verijälki- ja jäljestämiskoulutus
  - metsänhoitotyöt hevosella
  - puutarhanhoito ja kompostointi
  - luentotilaa voidaan antaa/vuokrata myös golf-kerholle tms. heidän koulutustarkoituksiin.
  - tilaa voidaan käyttää eläinpuiston leirikouluissa.

- Opettajia ja luennoitsijoita voidaan saada mm. Sedu:n ja Seamk:n kautta.

2.9 Tapahtumia, joita luontokeskus voi järjestää

- Lumen ja jäänveistoa
- Riippuliitopäivä
- Retkihiihtoja, luisteluja
- Luontokuvakilpailuja
- Pilkkikisat, uistelukilpailut
- Lintubongausta
- Ruokaa laavulla
- Kalailtoja; savukalaa tms.

- Kuumailmapallolentoja
- Joulunavaus
- Tonttupolku -viikko joulukuussa. Ohjattu jouluseikkailu lapsille.
- Tuulastusta
- Multisport –kilpailu kesä.
  (Osuudet esim. pyöräily, melonta, rullaluistelu, rullalauta, kiipeily, uinti, ratkaistavat ongelmatehtävät)
- Multisport -kilpailu talvi.
  (Osuudet esim. retkiluistelu, hiihto, lumikenkängät, potkukelkka, erätaidot)
- Avantouintitapahtuma/ kilpailu
- Suopotkupalloa
- Vaellukset esim. Arpaisten vaellus,
- Melontatapahtumat

2.10 Elintarvikekioski, kahvila ja ruokailutila

- Esim. riista-, kala-, luomu- ja lähiruokia

2.11 Lasten leikkipaikkoja

- ulkotiloihin

3. Mahdollisia yhteistyökumppaneita

- Ähtärin kaupunki
- Eläinpuisto
- Ähtärin Golf
- Matkailuyrittäjät
- Ohjelmapalveluyrittäjät
- WWF
- Luonnonsuojeluliitto
- Käsityöläiset
- Lehtosuon turve
- Käsityökeskus Kehrä
- Ravintolayrittäjät
- Seinäjoen Ammattikorkeakoulu Seamk
- Sedu
- Metsähallitus
- Luontoliitto
- Suomenselän lintutieteellinen yhdistys
- Suomenselän samoilijat
- Elinkeino- liikenne ja ympäristökeskus (ELY-keskus)

4. Rahoitus

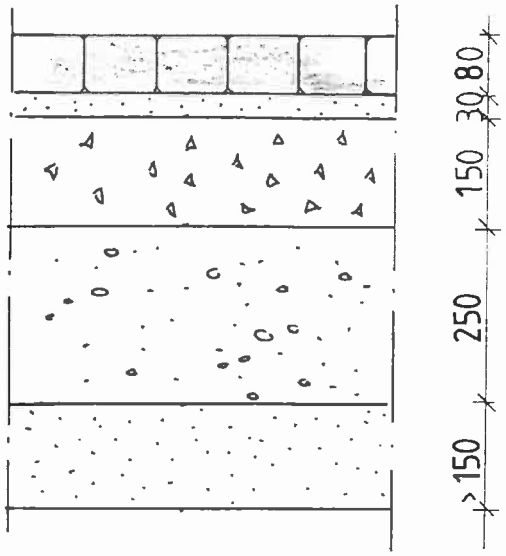
- Rahoitusta on mahdollista hakea esim.
    - EU:n rakennerahastosta
    - Kuudestaan –kehittämisyhdistykseltä
    - Ympäristö– ja opetusministeriöltä

RAKENNETYYPIT

INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI
15.8.1985

SIDEKIVIALUE 1:10
PIHAMAA



SIDEKIVIALUE (PIHAMAA)

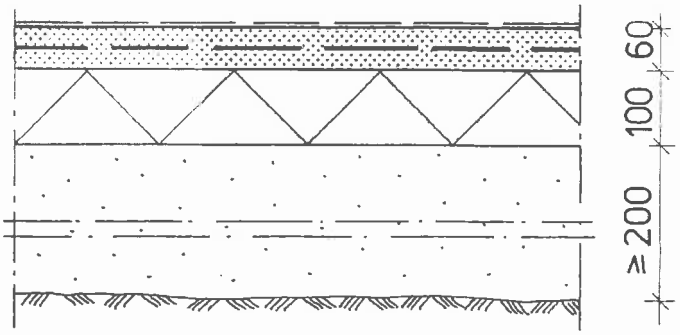
Päällyste	H-sidekivi		80 mm
Tasaushiekka	Hk	0-8	30 mm
Kantava kerros	Ms	0-32	150 mm
Jakava kerros	Sr		250 mm
Suodatinkerros			150 mm
			660 mm

INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

AP 1 ALAPOHJA 1:10

SIS.T.RAK.
OSA B



PINTAKÄSITTELY JA -MATERIAALI HUONESELITYKSEN MUKAAN

60 mm TERÄSBETONILAATTA, BY-12 LUOKKA A-X-30,
TERÄKSET ⌀6 #200
SITKEÄ SUOJAPAPERI

100 mm SOLUPOLYSTYREENILEVY R

200 mm TIIVISTETTY SORA, TIIVEYS 90 %, SALOAOJITETTU

K-arvo
$W/m^2\ ^oC$
0,25 SISEMPI REUNA-ALUE
0,33 ULOMPI REUNA-ALUE

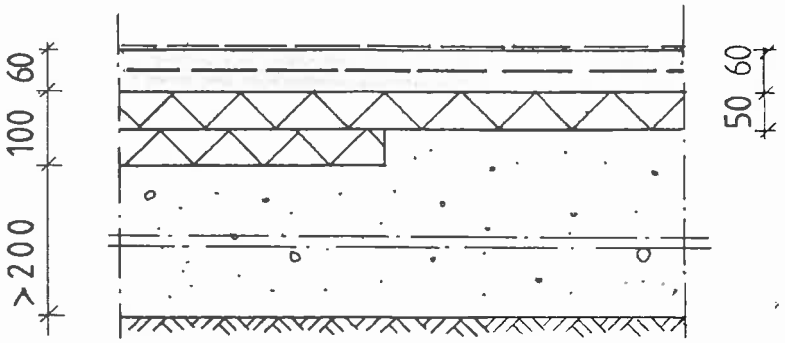
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

AP 1

AP2 ALAPOHJA 1:10

SIS.T.RAK. MUUMIT.
OSA A
TIETOT.
KAAMOST.



PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

60 mm TERÄSBETONILAATTA, BY 12 LUOKKA A-X-30,
TERÄKSET ⌀6#200
SITKEÄ SUOJAPAPERI

50 mm SOLUPOLYSTYREENILEVY R, PAITSI 1000 mm LEVYISELLÄ
ULOMMALLA REUNA-ALUEELLA 50+50 mm

200 mm TIIVISTETTY SORA, TIIVEYS 90 %, SALAOJITETTU

K-arvo
0,22W/m^2 ^{o}C SISEMPI REUNA-ALUE
0,28W/m^2 ^{o}C ULOMPI REUNA-ALUE

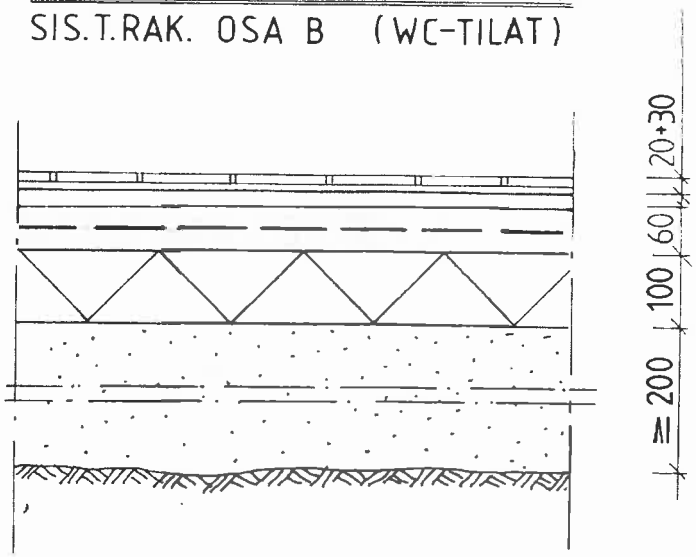
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-88 30 33

MINI SUOMI

AP2

AP4 ALAPOHJA 1:10

SIS.T.RAK. OSA B (WC-TILAT)



	PINTAMATERIAALI HUONESELITYKSEN MUKAAN
30 mm	KLINKKERILAATAT + KLINKKERILAASTI KIINNITYS
20 mm	SUOJALAASTI
60 mm	TERÄSBETONILAATTA 60 mm (KALLISTUS 1:50) BY-12 LUOKKA A-X-30, TERÄKSET Ø6#200
100 mm	SOLUPOLYSTYREENILEVY R
≧200 mm	TIIVISTETTY SORA, TIIVEYS 90 %, SALAOJITETTU

K-arvo $W/m^2{}^oC$

0,25 SISEMPI REUNA-ALUE

0,33 ULOMPI REUNA-ALUE

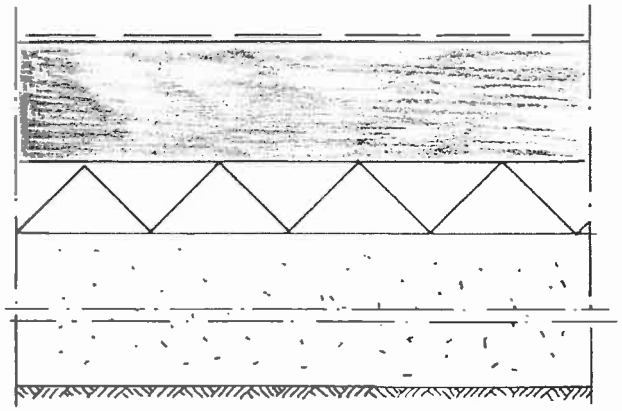
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

AP 4

AP 5 ALAPOHJA. 1:10

SIS.T.RAK. (OSA B)
(NÄYTTELYHALLI)



PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

120 mm	TERÄSBETONILAATTA BY-12 LUOKKA A-X30 TERÄSKSET Ø8#200 SITKEÄ SUOJAPAPERI
100 mm	SOLUPOLYSTYREENI R
>_ 200 mm	TIIVISTETTY SORA, TIIVEYS 90 %, SALAOJITETTU

K-arvo

0,25 SISEMPI REUNA-ALUE
0,33 ULOMPI REUNA-ALUE

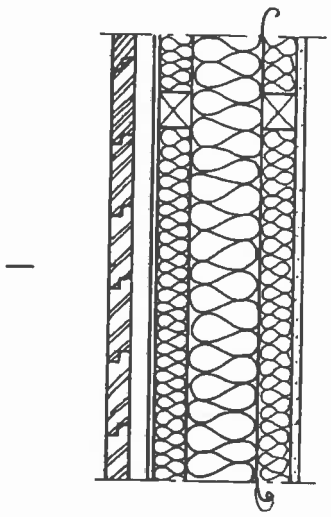
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

AP 5

US 1 ULKOSEINÄ 1:10

SIS.T.RAK. OSA A
MATALA SEINÄ



PINTAKÄSITTELY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
ULKOLAUDOITUS ARKKITEHDIN MUKAAN

25 mm	PAINEKYLLÄSTETTY NAULAUSRIMA PYSTYSSÄ 25x50 K600
9 mm	KIPSILEVY, SAUMAT KOOLAUKSEN KOHDALLE
45 mm	VAAKAKOOLAUS 45x50 K600 + MINERAALIVILLA 50mm. RYHMÄ 01.045
95 mm	PYSTYRUNKO 95x50 K600 + MINERAALIVILLA 100 mm. RYHMÄ 01.045
	- MUOVIKALVO 0,2 mm, LIMITYS 200, SAUMAT TEIPATTU
45 mm	VAAKAKOOLAUS 45x50 K600, LAATOITETTAVAT SEINÄT K400
13 mm	KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS
	PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN
	SAMOIN PINTAMATERIAALI

HUOM. KOSTEISSA TILOISSA LAATOITUKSEN ALLA PUKKILAN KOSTEUSSULKU

K-arvo W/m^2 K 0,23

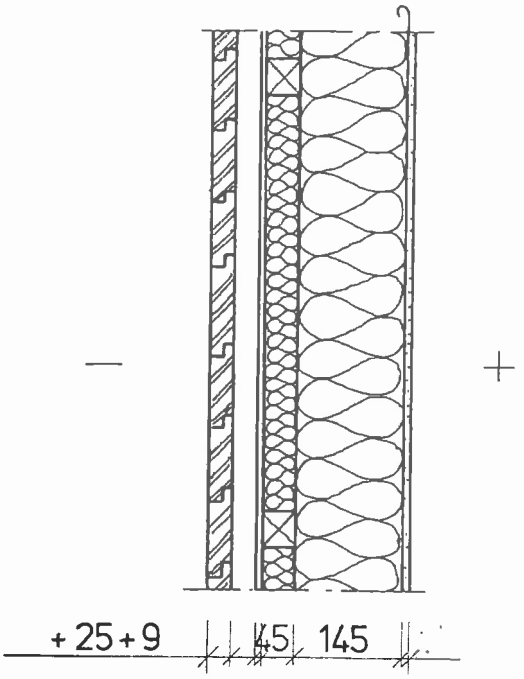
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

US 1

ULKOSEINÄ US 2 1:10

SIS.T.RAK.
OSA A, KORKEA SEINÄ



PINTAKÄSITTELY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
ULKOLAUDOITUS ARKKITEHDIN MUKAAN

25 mm — PAINEKYLLÄSTETTY NAULAUSRIMA PYSTYSSÄ 25x50 K600

9 mm — KIPSILEVY, SAUMAT KOOLAUKSEN KOHDALLE

45 mm — VAAKAKOOLAUS 45x50 K600 + MINERAALIVILLA 50 mm
RYHMÄ 01.045

145 mm — PYSTYRUNKO 145x50 K600 + MINERAALIVILLA 150 mm
RYHMÄ 01.045

- MUOVIKALVO 0,2 mm SAUMAT TEIPATTU JA LIMITETTY >200 mm
- LEVYVERHOUS, KIPSILEVY 13 MM, RUUVIKIINNITYS

PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

HUOM: KARTTAHUONEEN PÄÄDYSSÄ (KATOKSEN PUOLELLA) TUULENSUOJA KIPSILEVY 13 mm

K-arvo W/m^{2}K 0,23

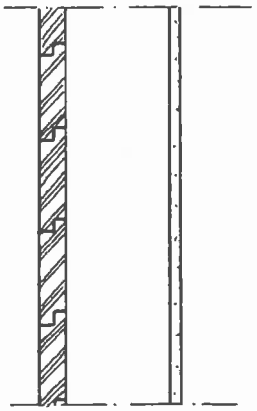
INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

US 2

ULKOSEINÄ US 3 1:10

SIS.T.RAK.
OSA B, KORKEA SEINÄ



PINTAKÄSITTELY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
ULKOLAUDOITUS ARKKITEHDIN MUKAAN

145 mm PYSTYRUNKO 145x50 K600
KIPSILEVY 13 mm , RUUVIKIINNITYS
KOOLAUS SAUMOJEN KOHDALLE
PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

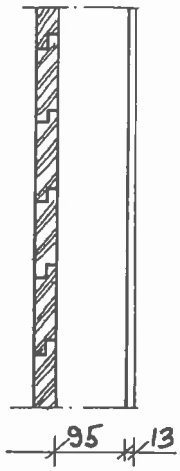
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

US 3

ULKOSEINÄ US 4 1:10

SIS.T.RAK.
OSA B, MATALA SEINÄ



PINTAKÄSITTELY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
ULKOLAUDOITUS ARKKITEHDIN MUKAAN

95 mm PYSTYRUNKO 95x50 K600 , LAATOITETTAVAT SEINÄT K400
13 mm KIPSILEVY 13mm , KOOLAUS SAUMOJEN KOHDALLE , RUUVIKIINNITYS

HUOM. KOSTEISSA TILOISSA LAATOITUKSEN ALLA PUKKILAN KOSTEUSSULKU

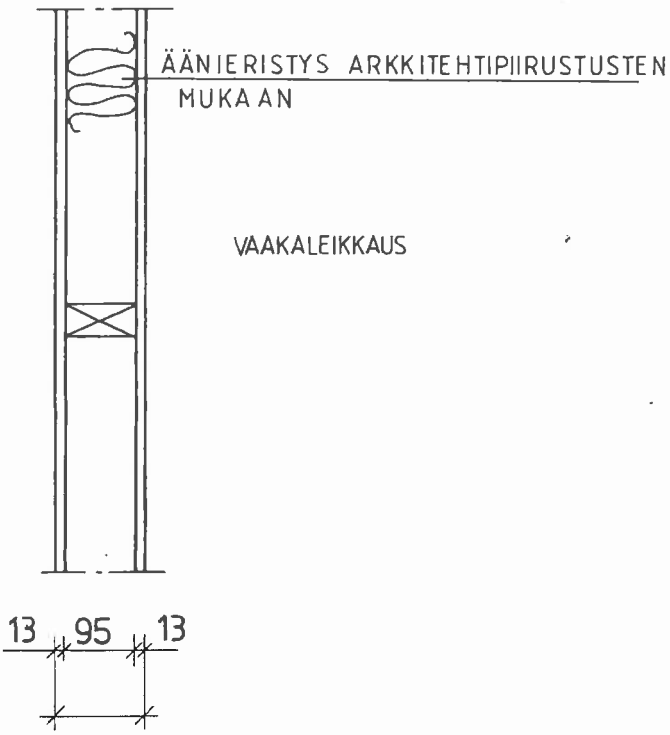
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

US 4

VS 1 VÄLISEINÄ 1:10

SIS.T.RAK.
TIETOTALO
KAAMOST.



PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN SAMOIN PINTAMATERIAALI

13 mm LEVYVERHOUS, REUNAOHENNETTU KIPSILEVY 13 mm, RUUVIKIINNITYS

95 mm MITALLISTETTU PYSTYRUNKO 95x50 K600

13 mm LEVYVERHOUS, REUNAOHENNETTU KIPSILEVY 13 mm
PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN, RUUVIKIINNITYS
SAMOIN PINTAMATERIAALI

HUOM! LAATOITETTAVISSA SEINISSÄ RUNKO K400, KOSTEISSA TILOISSA LAATOITUKSEN ALLA PUKKILAN KOSTEUSSULKU

INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

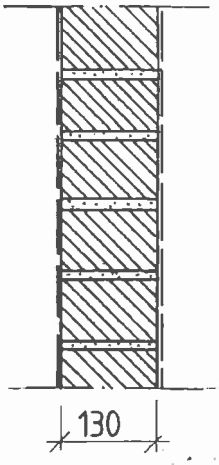
MINI SUOMI

VS 1

VS 4 VÄLISEINÄ 1:10

SIS.T.RAK OSA B

TIILISEINIEN SIJ. KS. ARKK. PIIR.



PINTAMATERIAALI JA -KÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

130 mm TIILISEINÄ TYÖSELITYKSEN MUKAAN

PINTAMATERIAALI JA -KÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

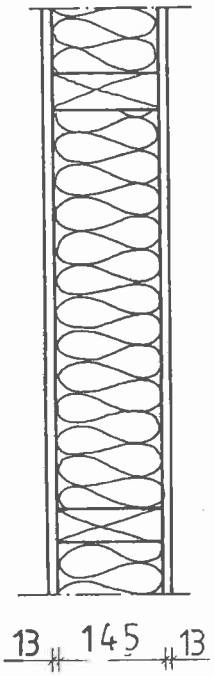
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-88 30 33

MINI SUOMI

VS 4

SISÄÄNTULOT R OSA B

VS 6 1:10



VAAKALEIKKAUS.

PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

13 mm REUNAOHENNETTU KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS

145x50 K600 VILLA 150 mm, RYHMÄ 01.045

13 mm REUNAOHENNETTU KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS

PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

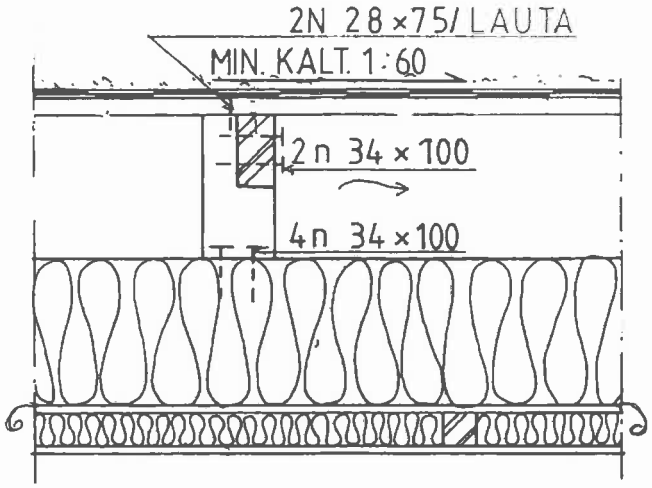
INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

VS 6

YP1 YLÄPOHJA 1:10

SIS.T.RAK.



VESIERISTYS LUOKKA C

- SINGELI 15 kg/m^2
- K-PS 150/4000 KUMIBITUMIERISTYSMATTO
- LIIMAUSBITUMI BIP 95/35 NOIN 1,5 Kg/m^2
- KMS 150/3000 KUMIBITUMIERISTYSMATTO
- LIIMAUSBITUMI BIP 95/35

ALUSKERMI KIINNITETÄÄN SAUMA- JA PISTELIIMATEN
LIIMAUSALA >20 %

22 mm	RAAKAPONTTILAUTA 22x95
100 mm	KOOLAUS 100x50 K600 + KOROKETOLPAT 100x50 K600 TUULETETTU ILMATILA
200 mm	MINERAALIVILLA RYHMÄ 01.045 + PALKIT 195x70 K600 SORMIJATKETTU, KIINNITYS TUELLA ESIM. SM-KIINNIKKEET KULMARAUTA 90x90x40x3 + NAULAT 40x40 6 KPL
12 mm	TERMOPOL-LEVY SAUMAT TEIPATTU ILMASTOINTITEIPILLÄ SAMOIN MUUT LIITOKSET HÖYRYN SULKUIHIN (SEINÄ)
50 mm	KOOLAUS 45x50 K600 + MINERAALIVILLA 50mm. RYHMÄ 01.045
13 mm	KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS PINTAKÄSITELTY HUONESELITYKSEN MUKAAN

K-arvo 0,18 W/m^{2}C

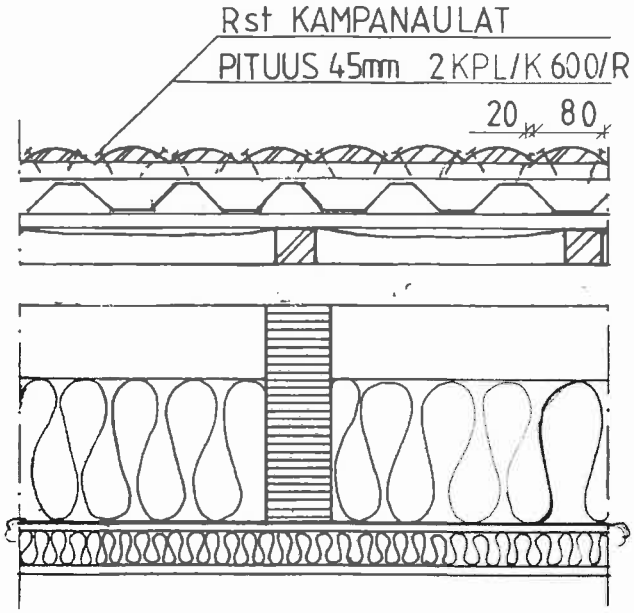
INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

YP1

YP2 YLÄPOHJA 1:10

SIS.T.RAK.



	PINTAKÄSITELTY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
25-40 mm	HALKAISTU RIUKU ø80 RAOT NOIN 20 mm, KESTOPUU
22 mm	TUKIRIMOITUS 22x100 K600 KESTOPUUTA, TEHDÄÄN NOIN 0,6 m LEVYISIKSI LAATOIKSI, PIILOKIINNITYS TOISIINSA PELTI-LAPUILLA JA RUUVEILLA
35 mm	PROFIILIPELTI h=35 t=0,5 mm. PVC-PASTISOL, 200, NAULAKIINN. SIVUTTAISLIMITYKSEN ALLA RIMA 20x30 + TIIVISTENAUHA 3x10
22 mm	RUODELAUDOITUS 22x100 K300 RÄYSTÄÄT JA HARJAT K100
	- ALUSKATE, PANSSARILEVY
50 mm	KOOLAUS 50x50 K600
50 mm	KOOLAUS 100x50 K600
	TUULETETTU ILMATILA
270 mm	LIIMAPUUPALKIT 270x90 K1200 + MINERAALIVILLA 100+100 mm RYHMÄ 01.045
12 mm	TERMOPOL-LEVY, SAUMAT TEIPATAAN ILMASTOINTITEIPILLÄ, SAMOIN MUUT LIITOKSET HÖYRYN SULKUIHIN (SEINÄ)
50 mm	KOOLAUS 45x50 K600 + MINERAALIVILLA 50 mm. RYHMÄ 01.045
13 mm	KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS
	PINTAKÄSITLTY HUONESELITYKSEN MUKAAN
	K-arvo
	0,18W/m²C

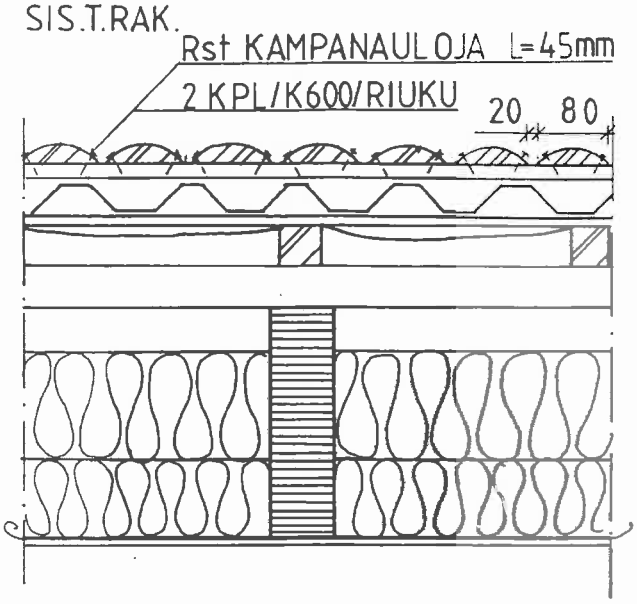
INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

YP2

YP3 YLÄPOHJA 1:10

KARTTAHUONE
SIS.T.RAK.



PINTAKÄSITTELTY TYÖSELITYKSEN MUKAAN

35-40 mm HALKAISTU RIUKU ø 80 , RAOT NOIN 2 0 mm, KESTOPUU

22 mm TUKIRIMOITUS 22x100 K600, KESTOPUUTA
TEHDÄÄN NOIN 0,6 m LEVYISIKSI LAATOIKSI
PIILOKIINNITYS TOISIINSA PELTILAPUILLA + RUUVEILLA

35 mm PROFIILIPELTI h=35 t=0,5 mm, SIVUTTAISLIMITYKSEN
ALLA RIMA 20x30 + TIIVISTENAUHA 3x10
PVC-PLASTISOL 200, NAULAKIINNITYS

22 mm RUODELAUDOITUS 22x100 K300, RÄYSTÄÄT JA HARJAT K100
ALUSKATE, PANSSARILEVY

50 mm KOOLAUS 50x50 K600

50 mm KOOLAUS 100x50 K600
- TUULETETTU ILMATILA

315 mm LIIMAPUUPALKKI 315x90 + MINERAALIVILLA 150. RYHMÄ
+ MINERAALIVILLA 100. RYHMÄ
MUOVIKALVO 0,2 mm LIMITYS 200 SAUMAT TEIPATTU

13 mm KIPSILEVY, RUUVIKIINNITYS
- PINTAKÄSITELTY HUONESELITYKSEN MUKAAN

K-arvo 0,18 W/m^2°C

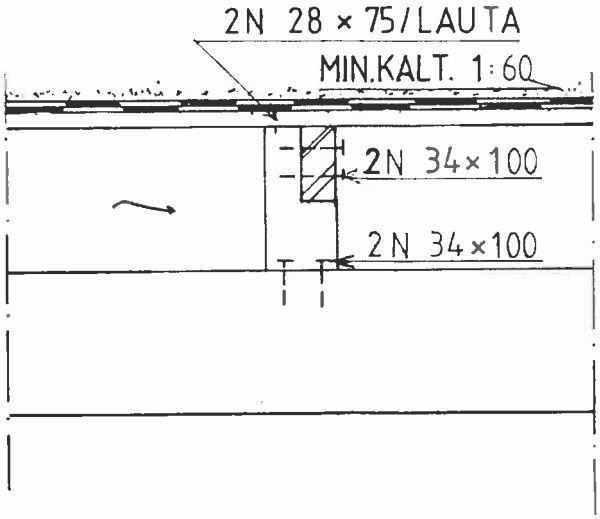
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

YP3

YP4 YLÄPOHJA 1:10

SIS.T.RAK.



VESIERISTYS LUOKKA C
- SINGELI, KARTTAHUONEEN PÄÄDYN 4-m -ALUE 32 KG/M², MUUALLA 15KG/M²
- K-PS 150/4000 KUMIBITUMIERISTYSMATTO
- LIIMAUSBITUMI BIP 95/35 NOIN 1,5 Kg/m²
- K-MS 150/3000 KUMIBITUMIERISTYSMATTO
- LIIMAUSBITUMI BIP 95/35

ALUSKERMI KIINNITETÄÄN SAUMA- JA PISTELIIMATEN.
LIIMAUSALA >20 %.

22 mm RAAKAPONTTILAUTA 22 x 95

700 mm KOOLAUS 100x50 K600 + KOROKETOLPAT 100x50 K600

195 mm PUUPALKISTO 195x70 K600, SORMIJATKETTU

KIINNITYS TUELLA ESIM. SM-KIINNIKKEET

KULMARAUTA 90x90x40x3 + NAULAT 40x40 6 kpl

PINTAKÄSITTELY HUONESELITYKSEN MUKAAN

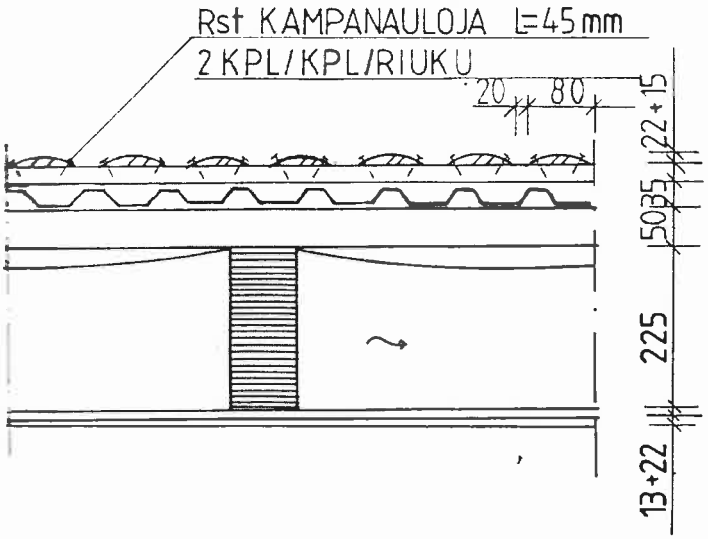
INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

YP 4

YP 5 YLÄPOHJA 1:10

SIS. T. RAK. OSA B (NÄYTTELYHALLI)



	PINTAKÄSITTELY TYÖSELITYKSEN MUKAAN
25-40 mm	HALKAISTU RIUKU ø 80 RAOT NOIN 20 mm TEHDÄÄN NOIN 0,6 mm LEVYISIKSI LAATOIKSI, PIILOKIINNITYS TOISIINSA PELTILAPUILLA + RUUVEILLA KESTOPUU
22 mm	TUKIRIMOITUS 22x100 K600 KESTOPUU
35 mm	PROFIILIPELTI h=35 mm t=0,5 mm PVC-200, NAULAKIINNITYS, SIVUTTAISLIMITYKSEN ALLA RIMA 20x30 + TIIVISTENAUHA 3x10, SPEDEC-SL LIMITYSRUUVIT K300
50 mm	KOOLAUS 100x50 K600
	ALUSKATE PANSSARILEVY
225 mm	U-LIIMATTU RISTIKKO K 2300 LIIMAPUUPALKIT 225x90
50 mm	KOOLAUS 22x100 K300
13 mm	KIPSILEVY, KOOLAUS SAUMOJEN KOHDALLE, RUUVIKIINNITYS

INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

YP5

SOKKELILEIKKAUKSIA
SIS.T.RAK.

Y. 12-85 PJ

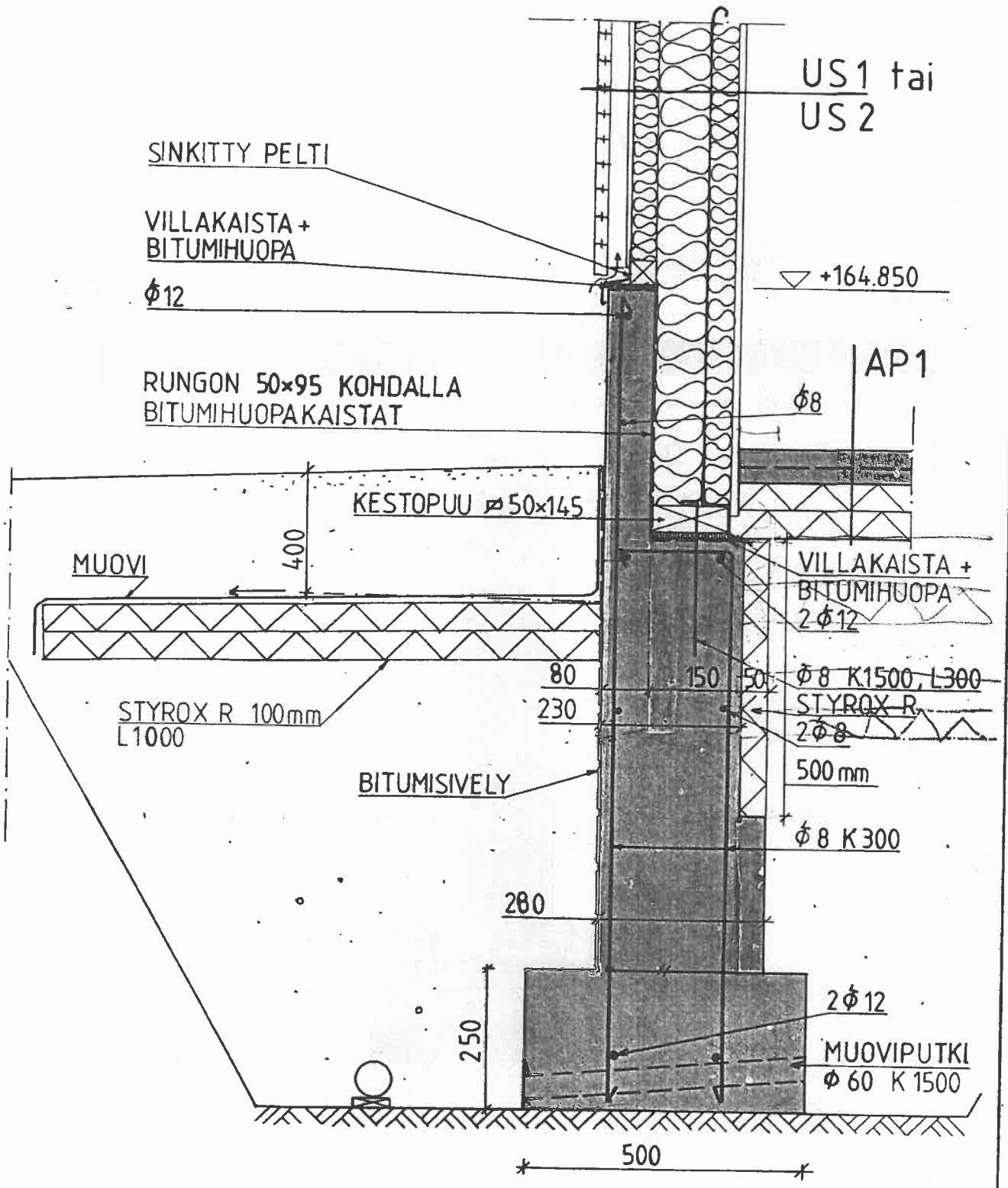
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI 502305-65

10.10.1985 A
3.10.1985

SOKKELILEIKKAUS 1–1

SIS. T. RAK. OSA A 1:10



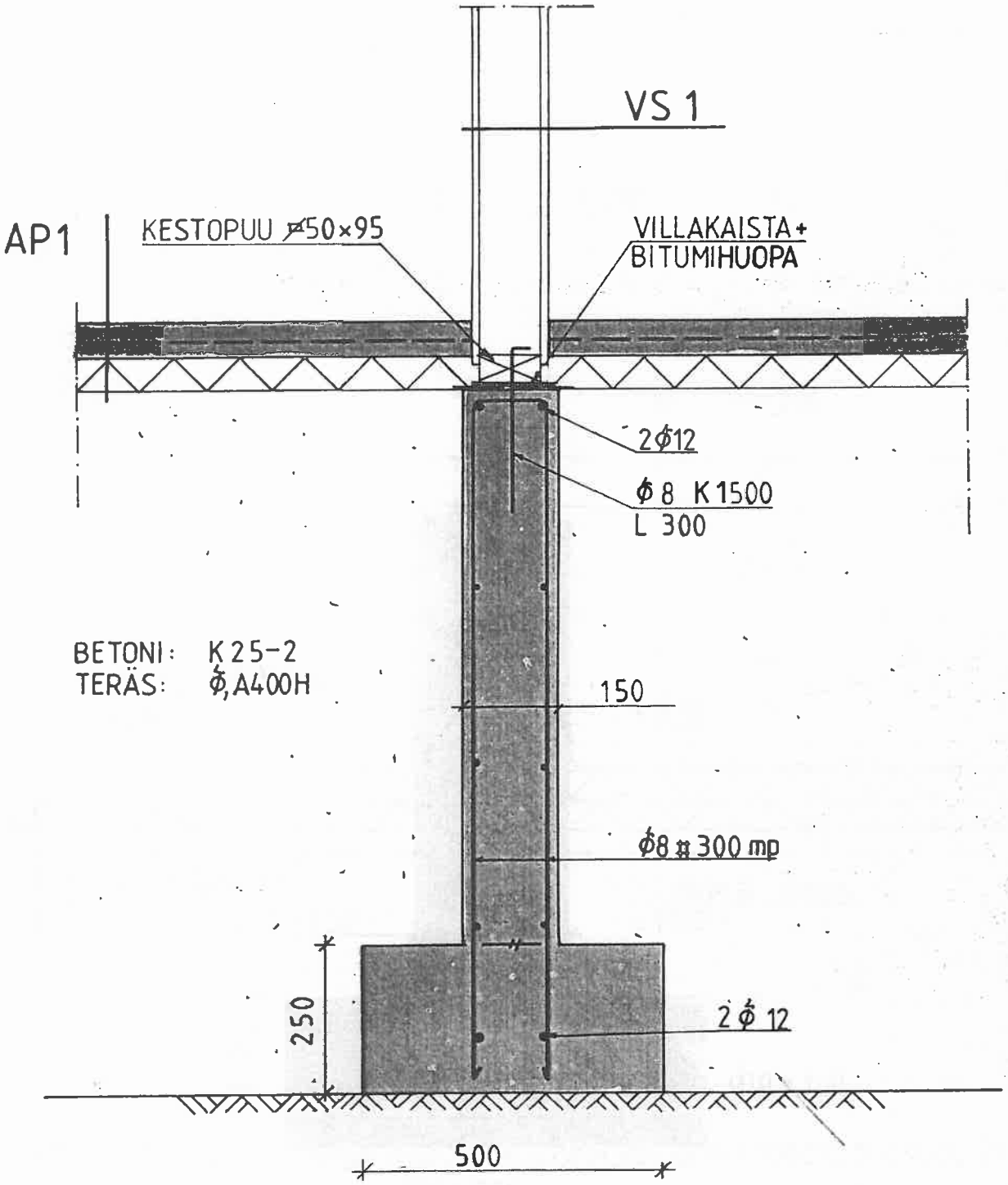
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-88 30 33

MINI SUOMI

10.10.1985 A

SOKKELILEIKKAUS 2-2

KANTAVA VÄLISEINÄ 1:10



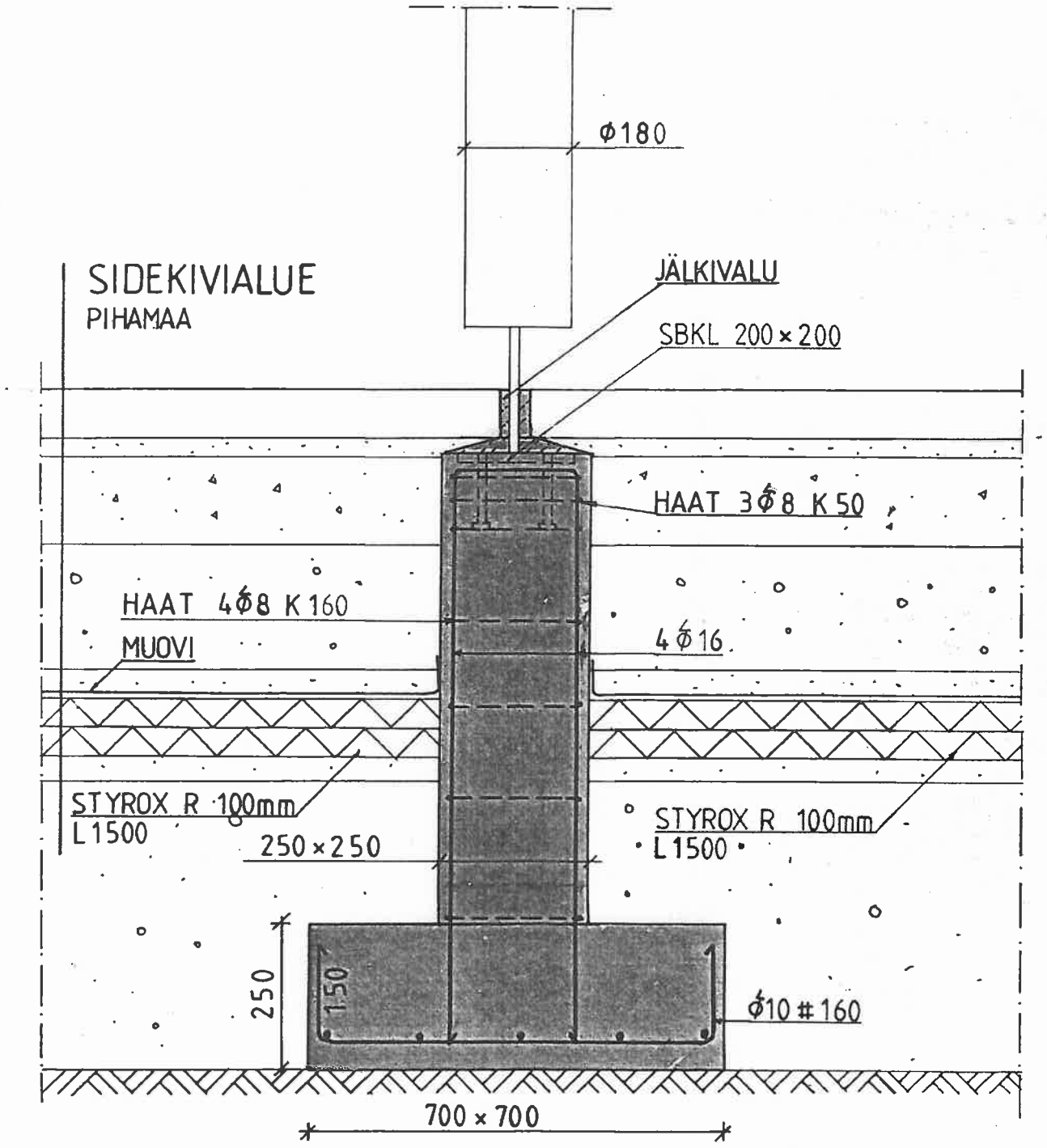
INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-88 30 33

MINI SUOMI

3.10.1985

LEIKKAUS 3–3

KATOKSEN PILARI 1:10 KS. DET. PIIR. 13



INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-883033

MINI SUOMI

3.10.1985

RAKENNUSLIIKE
A. HAKORANTA KY
KB
BYGGNADSFIRMA

08.02.1989 1 (2)

Ähtärinreitin Loma Oy
PL 1033

63701 ÄHTÄRI

MINI-SUOMEN PIHOJEN ROUTAVAURIOT

Talven 1986-87 aikana on sisääntulorakennuksen sisäpihalla tapahtunut sidekivialueen routimista, joka on aiheuttanut alueelle epätasaisuutta.

Urakoitsija, Rakennusliike A. Hakoranta Ky, on 15.8.1987 lähettämällään kirjeellä (liite 1) esittänyt kantansa routavaurioiden syistä.

Rakennuttajan valvoja Tupeli rakennuttajan edustajana ja Savela urakoitsijan edustajana ovat 2.6.1986 pitämässään katselmuksessa todennut sisäpiha-alueen rakennekerrokset suunnitelmien mukaisesti tehdyiksi.
Ko. katselmuksesta on liitteenä päiväkirjan sivu N 283491 (liite 2).
Em. päiväkirjan sivua ei ilmeisesti ole ollut liitteenä A. Hakorannan kirjeessä 15.8.1987.

Täyttömateriaaleista on tehty myös tutkimus, jonka mukaan materiaalit täyttävät niille asetetut vaatimukset.

Rakennustoimikunta on kuitenkin kokouksessaan 26.8.1987 päättänyt, että urakoitsija velvoitetaan purkamaan ja rakentamaan piha-alue suunnitelmien mukaisin rakennekerroksin (liite 3).

Urakoitsija ei ole suorittanut työtä, koska rakennuttajalla ei ole oikeutta vaatia uusittavaksi sellaista työsuoritusta, joka on toteutettu urakka-asiakirjojen mukaisesti.

Rakennuttaja on syksyn -87/talven -88 aikana poistanut sidekivet omana työnään ko. alueelta ja asentanut routaeristeet laatoitusalueelle siihen liittyvine maanrakennustöineen ja tiivistyksineen.

Vuositakuutarkastuksessa 20.8.1987 on todettu näyttelyhallin pariovien edustalla sidekivien painumaa. On luonnollista, että tämäkin painuma johtuu em. routimissyistä, koska ohjelman mukaiset, laatoituksen alla olevat, rakennekerrokset eivät todennäköisesti ole riittävän paksuja estämään routavaurioita kuten piha-alueen muillakin osilla on todettu em. tosiasioihin viitaten.

Raastuvankatu 11 - Rådhusgatan 11
65100 VAASA - 65100 VASA
☎ 961-122 222

Pankit - Bankerna
SYP Vaasa 205218- 65089
Vaasan Suomalainen SP 492510- 2446
KOP Vaasa 118710-365453
Postisiirto TA 139359-6

Piha-alueiden pintamuutokset eivät kuulu urakoitsijan vastattaviin velvotteisiin.

Kunnioittavasti

RAKENNUSLIIKE A. HAKORANTA KY

psta
Pekka Pulkkinen

Liitteet Liite 1, 2 ja 3

RAKENNUSLIIKE
A. HAKORANTA KY
KB
BYGGNADSFIRMA

15.8.1987

Ähtärinreitin Loma Oy
PL 1033

63701 ÄHTÄRI

MINI-SUOMEN SISÄÄNTULORAKENNUKSEN SISÄPIHAN ROUTIMINEN

Sekä keväällä ja elokuussa kaivetuissa koekuopissa todettiin rakennekerrosten paksuuden vaihtelevan välillä 550-1100 mm. Nämä kerrospaksuudet täyttävät suunnitellut rakennekerrokset. Eräässä koekuopassa todettu eristyskerroksen vaihtelevuus ei johtunut sekoittumisesta perusmaahan, vaan yläpuoliseen jakavaan kerrokseen. Eristyskerroksen tarkoituksena on estää jakavan kerroksen sekoittuminen perusmaahan. Tätä ei ollut tapahtunut, joten eristyskerroksen paksuuden vaihtelevuudella ei ole mitään tekemistä routavaurioiden kanssa. Koska myöskin aikaisemmin rakennuttajan toimesta on rakennekerrosten materiaalit tutkittu ja todettu routimattomiksi, katsomme rakennustoimikunnan kokouksessaan 26.8.1987 esittämän pihojen korjausvelvoitteen urakoitsijalle perusteettomaksi.
Käsityksenämme routavaurioiden todellisista syistä totéamme seuraavaa:
Talvi 86-87 oli vuosisadan kylmin pakkastalvi.
Tästä johtuen mitattiin keväällä -87 yleisesti vastaavissa lumesta vapaana olevissa paikoissa 2,2 m:n routakerroksia. Tällainen pakkastalvena n. 500-600 mm routimattomat kerrokset eivät estä kostean perusmaan routiintumista. Koska ko. kohteessa on myöskin routasuojattuja pilariperustuksia ja näiden välillä kaistoja ilman routasuojausta, on perusmaan routiminen ja sulaminen ollut epätasaista.
Edellä mainitsemiamme syitä pidämme yksinomaan syynä alueen routavaurioiden syntymiseen.

RAKENNUSLIIKE A. HAKORANTA KY

psta Heikki Kultti
Heikki Kultti

Työmaa: Mini-Suomi

Työmaa nro

Työviikko

PÄIVÄKIRJA

Sivu nro LIITE 2.

Päivämäärä 2 / 6 19 86

Sääolot	Lämpötila klo 7.00 C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade	☐ Lumisade	☐ Pilvipouta	Lämpötila klo 12.00 C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade	☐ Lumisade	☐ Pilvipouta
	Työt keskeytyneet klo						Työt keskeytyneet klo					

Työvahvuus		Tunti	Urakka	Alaurakat		Maksukelpoiset maksuerät: Erä nro	Tilattu	Hyväksytty
	RAM	14	13	Putki	1			
	RM	8		IV	1			
	Naiset	1		Sähkö	1			
	Maalarit	9		Hissi				

	Litterat	Aloitetut työt	Litterat	Päättyneet työt
	S, Jaakkolora	A-osalla mattotoita, kasitöitä, us-panceka		
	B-osalla	lattian hiontaa ja tasoitusta, kaluston		
	asennusta, maalausta pinkkivyöhä			
	Muumi	katterilla; ~~mosta~~ kaakeloitusta, vaunun seinä		
	Tietotalolla	valaisimia, portaita, maalausta.		

Piirustukset ja materiaalit	Piirustus	Materiaalit	Tilattu	Saapunut

Tarkastukset

OLEN TÄNÄÄN LASSE SAVOLAN KANSSA TEHNYT SIS. TULORAK. SISÄPIHAAN KOLME TARKASTUSKIERROSTA JA OLEMME TODENNEET ETTÄ PIHA-ALUEEN RAKENNETEET ~~OVAT~~ SUUNNITELMAN MUKAISET.

Ohjeet ja määräykset

Häiriöt sekä siirtyneet työvaiheet (esim. poikkeukselliset sääolosuhteet)

Muutos- ja lisätyöt

Allekirjoitukset	Päiväys, vastaava mestari	Päiväys, valvoja
	2.6.86	

ÄHTÄRINKEITIN LOMA OY
PL 1033
63701 ÄHTÄRI

PÖYTÄKIRJA

LIITE 3
1(2)

07.09.1987

RAKENNUSTOIMIKUNNAN KOKOUS

Aika 26.08.1987 klo 14.00

Paikka Eläinpuiston toimistorakennus

Läsnä Rakennustoimikunnan jäsenet:

Erkki Hokkanen
Veikko Sipilä
Pasi Helkala
Juha Tupeli

Rakennusliike A. Hakorannan vuositakuutarkastus

Käytiin läpi 20.08.1987 Heikki Kultin ja Juha Tupelin suorittaman vuositakuutarkastuksen tarkastuspöytäkirja.

Myyntilinjan liukulasiasia tutkitaan siinä vaiheessa, kun uusi itsepalveluperiaatteella toimiva myyntilinja on ratkaistu. Urakoitsija ottaa osan kustannuksista nykyisten liukulasien vaihtamisen suuruisella summalla.

Sisäpihan kylmän osan sidekiveyksen routimisesta päätettiin, että koska rakennesuunnittelija on rakennuttajaa informoinut suunniteltujen kerrosten routimattomuudesta ja koska kaivetuissa koekuopissa on kerrosrakenteissa aaltoilua, velvoitetaan urakoitsija purkamaan ja rakentamaan piha-alue suunnitelman mukaisin kerrosrakentein.

Keskustelussa esille tulleen mahdollisen styrox-lisäeristeen asentamisen ja toimittamisen suorittaa rakennuttaja.

Pöytäkirjan vakuudeksi

Juha Tupeli

Liitteet Rakennesuunnittelijan lausunto pihamaan routimisesta

Tiedoksi Hannu Marttala
Esko Aho
Rakennusliike Aarne Hakoranta/Heikki Kultti

01.09.1987

MINISUOMI

Lausunto

Sisääntulorakennus
Pihamaan sidekivialue

Lausunto pihamaan sidekivialueen routavaurioista talvella 1986-1987.

Pihamaa-alue on suunniteltu Kadunrakennuksen tekniset ohjeet 1976 (KTO -76) mukaisesti ja perustusten routasuojaus mitoitettu VTT:n Rakennusten routasuojaus ohjeen mukaisesti siten, ettei routimista pääse tapahtumaan.
Sidekivialueen rakennekerroksia tehtäessä on ilmeisesti suodatinkerros päässyt paikoin sekoittumaan perusmaan kanssa johtuen vääristä työtavoista, mitä pidämme syynä piha-alueen routimiseen.

Risto Pyysalo

INSINÖÖRITOIMISTO
Y-SUUNNITTELU

ESPOO
Luoteisrinne 4 D
02270 Espoo 27
puh. (90) 883 033

TURKU
Linnankatu 49 A
20100 Turku 10
puh. (921) 307 870

VAASA
Rantakatu 16 B
65120 Vaasa 12
puh. (961) 119 311

ROVANIEMI
Koskikatu 10
96200 Rovaniemi 20
puh. (991) 17 043

Työmaa: Minisaarni

Työmaa nro

Työviikko

PÄIVÄKIRJA

Sivu nro LIITE 10.1/2306

Päivämäärä 14. / 12. 19 85

lauantai

Sääolot	Lämpötila klo 7.00					Lämpötila klo 12.00				
	-1 C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade	☐ Lumisade	C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade	☐ Lumisade
	☐ Pilvipouta					☐ Pilvipouta				
	Työt keskeytyneet klo					Työt keskeytyneet klo				

Työvahvuus		Tunti	Urakka	Alaurakat		Maksukelpoiset maksuerät: Erä nro	Tilattu	Hyväksytty
	RAM	2	4	Putki				
	RM	6		IV				
	Naiset			Sähkö				
	Maalarit			Hissi				

Litterat	Aloitetut työt	Litterat	Päättyneet työt
Eläintuloeä, matkamaa	Stomyy	maata maksaa	
rauta valu kylmä osan	tuotanto valosahalin		
Valua. Tiotalolla	perustamispaikan	laudoitusta, koko	
pohjan suojaus ja	lämmitys tallella. Hummitroll.		
perustamispaikan laudoitusta, purkua			

Piirustukset ja materiaalit	Piirustus	Materiaalit	Tilattu	Saapunut

Tarkastukset

NÄYTTELYTILAN PERUSMAAN HÖYRY-
TYKSESTÄ HUOLIMATTA EDELLEEN
JÄISSÄ (-1,5 °C), VALUA LYKÄ-
TÄÄN. ON ILMEISTÄ ETTÄ PAKKA-
NEN ON SIIRTYNYT JO VALETUN

Ohjeet ja määräykset

LAITTAN ALLE KOSKA LAATAN VIE-
RESTÄ JA OSITTAIN ALTA MITATTUJA
OSOITTAA PAKKASASTEITA USEISTA KOH-
DASTA (-1.0°C - -2,0°C)

Häiriöt sekä siirtyneet työvaiheet (esim. poikkeukselliset sääolosuhteet)

Muutos- ja lisätyöt

Allekirjoitukset

Päiväys, vastaava mestari: 14. 12. 85

Päiväys, valvoja:

Työmaa: Mini-Suomi

PÄIVÄKIRJA

Sivu nro LIITE 10 s. N 283303

Päivämäärä 11 / 12 19 85

Työmaa nro | Työviikko

Sääolot	Lämpötila klo 7.00					Lämpötila klo 12.00			
	-13 C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade		- 5 C°	☐ Kova tuuli	☐ Kaunista	☐ Sade
	☐ Lumisade		☐ Pilvipouta			☐ Lumisade		☐ Pilvipouta	
	Työt keskeytyneet klo					Työt keskeytyneet klo			

Työvahvuus		Tunti	Urakka	Alaurakat		Maksukelpoiset maksuerät: Erä nro	Tilattu	Hyväksytty
	RAM	8	6	Putki				
	RM	18		IV				
	Naiset			Sähkö				
	Maalarit			Hissi				

Litterat	Aloitetut työt	Litterat	Päättyneet työt
Sisäänkäynnit. Jostain kohtaa			
pihan pilaritten kaivuu kaud.			näytteenotto.
pohjan tasaus hiekalla + styrox. Muurit eristys			
sulkuista, sokkelikaudoitusta + raud. Tiilotöitä sokkeli			
kaud + raud. + valu			

Piirustukset ja materiaalit	Piirustus: Sisäänkäynnit	Materiaalit	Tilattu	Saapunut
	9 mk 18/2, 28			
	29/1, 36, 57, 58.			
	RAKDET 30 - 33			

Tarkastukset

TUTKIMUKSIA RAK. TARK. OHJA-AHON KANSSA MAANMITTAUSTEDIN PERUSMAANPINNAN LÄMPÖTILOJA ERÄÄSTÄ KOHDASTA. NÄYTTÄMÖN ITÄSIVU OLI ANTOISIMMAT AJOITTAMAAN JÄÄSSÄ. (LÄMPÖTILAT -1.5 — -3.0) RAM SAKEA OLI MERKITTY MITTAUKSISSA JA ON TEETTÄVÄ JÄÄTYNEISTÄ PAKKASTA.

Ohjeet ja määräykset

NÄYTTEENOTTAJAN LAITTAMATTA (1/4. ALUEESTA) ALKUAESSA PERUSMAAN LÄMPÖTILA OLI NOLLAN TUNTUMASSA.

Häiriöt sekä siirtyneet työvaiheet (esim. poikkeukselliset sääolosuhteet)

Muutos- ja lisätyöt

Allekirjoitukset	Päiväys, vastaava mestari	Päiväys, valvoja
	11.12.85	

Sisäpuolisen kuntoarvioinnin yhteenveto- / pisteytystaulukko

arvio	**-**	**1**	**2**	**3**
selitys	**kunnossa**	**jälkiä**	**vaurioita**	**pilalla**
Huone nro	**lattia**	**seinä**	**katto**	
9	1	2	1	
10	1	1		
11	1	2	1	
12	2	1		
13	2	2	1	
14	2	1		
15	2	1		
16	2	1		
17	2	2	1	
18	2			
19			1	
20	2	1	1	
21	1	1		
22	1	1		
23	2			
24	2	1		
25	2	1		
26	2	1		
27	2	1		
28	2	1		
29	2	1		
30	2	1	1	
31	1	1		
32	3	2	2	
33	2	1	1	
34				
35	2	2	3	
36	1	1		
37	1	1		
38	1	1		
39	1	1		
Yht.	49	33	13	
40	2			
41	1	1	1	
42	1	1	1	
43	2	2	2	
44	2	2		
45	2	2		
46	2	2		
47	2	2		
48	2	2		
49				

	50	2		1		
	51	2				
	52	2				
	53	2				
	54	2		1		
	55	3		2		
	56	2		2		2
	57	2		2		2
	58	1		2		
	59	1		2		
	60	1		2		
	61	1		1		
	62	1		2		
	63	1		2		
	64	1		2		
	65	1		2		
	66	1		1		
	67	1		1		
	68	1		1		
	69	2		1		1
	70	2		2		
	71	1		1		1
Yht.			49		44	10

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

TAVOITEHINTA

9.8.2010

Opetuskäyttö

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hanke:

1 001 Mini-Suomen sisääntulorakennus

Vaihe:

Paikkakunta:	Muu Länsi-Suomi
Haahtela-ind.:	62,0 / 1.2010
Hintataso:	63,7 / 8.2010
Laajuus:	1 313 m2, 1 429 brm2, 7 747 rm3
Hankekoko:	1 429 brm2
Jakaja:	1 313 m2

HANKINTAHINTA, UUDIS - HINTAERITTÄIN

Talo 2000 Hankenimikkeistö	€	€ /m2	%
1 Rakennusosat	876 000	667	48,8
2 Tekniikkaosat	404 000	308	22,5
3 Hanketehtävät	462 000	352	25,7
RAKENNUS	**1 742 000**	**1 327**	**97,0**
4 Kiinteistötehtävät	16 000	12	0,9
KIINTEISTÖ	**1 758 000**	**1 339**	**97,9**
5 Käyttäjätehtävät			
6 Hankevaraukset	38 000	29	2,1
HANKE	**1 795 000**	**1 367**	**100,0**
Arvonlisävero 23% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	413 000	315	
HANKE YHTEENSÄ	**2 208 000**	**1 682**	

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

TAVOITEHINTA

9.8.2010
Sivu 1/3
Opetuskäyttö
Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hanke:
1 001 Mini-Suomen sisääntulorakennus

Vaihe:
Paikkakunta: Muu Länsi-Suomi
Haahtela-ind.: 62,0 / 1.2010
Hintataso: 63,7 / 8.2010
Laajuus: 1 313 m2, 1 429 brm2, 7 747 rm3
Hankekoko: 1 429 brm2

Korjausaste: 27,5%

TILALUETTELO, KORJAUSHINTA

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m²/tila	kpl	m²	kor.%	€/m²	€
A			**Lämmin osa**						
A		09	Siivoushuone	4,5	1,0	5	10	141	600
A		10	Pukuhuone / N	26,0	1,0	26	8	92	2 400
A		11	Pukuhuone / M	9,0	1,0	9	8	106	1 000
A		12	Pesuhuone / N	6,0	1,0	6	21	421	2 500
A		13	Pesuhuone / M	3,0	1,0	3	20	552	1 700
A		14	Suihku	1,0	1,0	1	18	1 079	1 100
A		15	Suihku	1,0	1,0	1	18	1 079	1 100
A		16	Suihku	1,0	1,0	1	18	1 079	1 100
A		17	Suihku	1,0	1,0	1	18	1 079	1 100
A		18	Varastohuone	4,0	1,0	4	12	139	600
A		19	Tekniikkakomero	1,0	1,0	1	15	153	200
A		20	Liikehuone	44,0	1,0	44	16	158	6 900
A		21	Opetustila, luonnontiede	56,3	1,0	56	26	444	25 000
A		22	Jakava liikenne (käytävät)	4,5	1,0	5	24	442	2 000
A		23	Varastohuone	7,0	1,0	7	11	117	800
A		24	Wc-pesutila	3,5	1,0	4	20	479	1 700
A		25	Wc-pesutila	3,5	1,0	4	20	479	1 700
A		26	Wc-pesuhuone	1,5	1,0	2	22	835	1 300
A		27	Wc-pesuhuone	1,5	1,0	2	22	835	1 300
A		28	Wc-pesuhuone	1,5	1,0	2	22	835	1 300
A		29	Wc-pesuhuone	1,5	1,0	2	22	835	1 300
A		30	Tuulikaappi	2,0	1,0	2	30	963	1 900
A		31	Kahvila	79,0	1,0	79	21	323	25 500
A		32	Jakelukeittiö	24,0	1,0	24	26	669	16 100
A		33	Varastohuone	3,0	1,0	3	14	155	500
A		34	Wc-huone	2,0	1,0	2	21	577	1 200
A		35	Opetustila, luonnontiede	56,0	1,0	56	38	584	32 700
A		36	Varastohuone	8,0	1,0	8	11	112	900
A		37	Varastohuone	8,0	1,0	8	11	112	900
A		38	Kokoussali / karttahuone	265,0	1,0	265	32	501	132 800
A		39	Ilmanvaihto	13,7	1,0	14	13	163	2 200
Yhteensä					**31**	**643**	**26**	**421**	**270 900**

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m²/tila	kpl	m²	kor.%	€/m²	€
B			**Kylmä osa**						
B		40	Liikehuone	4,5	1,0	5	15	176	800
B		41	Liikehuone	8,0	1,0	8	13	143	1 100
B		42	Toimistohuone	6,5	1,0	7	15	176	1 100
B		43	Palveluhalli	381,0	1,0	381	39	443	168 900
B		44	Liikehuone	59,5	1,0	60	22	176	10 500
B		45	Liikehuone	10,5	1,0	11	17	175	1 800
B		46	Liikehuone	21,5	1,0	22	15	133	2 900
B		47	Liikehuone	14,5	1,0	15	16	153	2 200
B		48	Liikehuone	18,5	1,0	19	15	140	2 600
B		49	Siivous	3,5	1,0	4	11	159	600
B		50	Varastotila	77,5	1,0	78	11	76	5 900
B		51	Kylmähuone	2,5	1,0	3	2	88	200
B		52	Kylmähuone	3,5	1,0	4	3	77	300
B		53	Kylmähuone	3,0	1,0	3	3	82	200
B		54	Tuulikaappi	2,0	1,0	2	29	628	1 300
B		55	Pukuhuone / N	12,5	1,0	13	9	101	1 300
B		56	Wc-pesutila	1,5	1,0	2	20	646	1 000
B		57	Wc-huone	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		58	Suihku	1,5	1,0	2	26	659	1 000
B		59	Pesuhuone	2,5	1,0	3	28	558	1 400
B		60	Wc-pesutila / N	7,5	1,0	8	21	402	3 000
B		61	Wc-pesutila / M	8,5	1,0	9	22	390	3 300
B		62	WC / N	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		63	WC / N	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		64	WC / N	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		65	WC / N	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		66	WC / M	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		67	WC / M	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		68	WC / M	1,5	1,0	2	21	657	1 000
B		69	Vauvanhoitohuone	3,0	1,0	3	28	646	1 900
B		70	Wc-huone, inva	3,5	1,0	4	21	498	1 700
B		71	Tekniikkakomero	1,0	1,0	1	17	159	200
Yhteensä					**32**	**670**	**29**	**333**	**223 100**
Yhteensä					**63**	**1 313**	**28**	**376**	**494 000**

Tiloille kohdistamattomat hanketekijät

41 Maa-aluetehtävät
42 Rahoitus ja markkinointi
51 Tilavarustus
52 Toiminnan ylläpito
6 Hankevaraukset

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osa	Käyttäjä	Huonro	Tila/Toiminta	m²/tila	kpl	m²	kor.%	€/m²	€
Tiloille kohdistamattomat hanketekijät yhteensä									
HANKINTAHINTA								**376**	**494 000**
Arvonlisävero 23% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)								87	114 000
HANKINTAHINTA YHTEENSÄ								**463**	**608 000**

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

TAVOITEHINTA

9.8.2010

Opetuskäyttö

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hanke:

1 001 Mini-Suomen sisääntulorakennus

Vaihe:	
Paikkakunta:	Muu Länsi-Suomi
Haahtela-ind.:	62,0 / 1.2010
Hintataso:	63,7 / 8.2010
Laajuus:	1 313 m2, 1 429 brm2, 7 747 rm3
Hankekoko:	1 429 brm2
Jakaja:	1 313 m2
Korjausaste:	27,5%

HANKINTAHINTA, KORJAUS - HINTAERITTÄIN

Talo 2000 Hankenimikkeistö	€	€ /m2	%
1 Rakennusosat	263 000	200	53,2
2 Tekniikkaosat	89 000	68	18,0
3 Hanketehtävät	127 000	97	25,8
RAKENNUS	**479 000**	**365**	**96,9**
4 Kiinteistötehtävät	4 000	3	0,9
KIINTEISTÖ	**483 000**	**368**	**97,8**
5 Käyttäjätehtävät			
6 Hankevaraukset	11 000	8	2,2
HANKE	**494 000**	**376**	**100,0**
Arvonlisävero 23% (ei sis. tontin hankintaa ja hankerahoitusta)	114 000	87	
HANKE YHTEENSÄ	**608 000**	**463**	

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Hanke:
1 001 Mini-Suomen sisääntulorakennus

Vaihe:
Paikkakunta: Muu Länsi-Suomi
Haahtela-ind.: 62,0 / 1.2010
Hintataso: 63,7 / 8.2010
Laajuus: 1 313 m2, 1 429 brm2, 7 747 rm3
Hankekoko: 1 429 brm2
Jakaja: 1 313 m2

TILOJEN KORJAUSASTEET %

Osa	Tilanimike	Pinta-ala m²	Seinä pinta %	Katto pinta %	Lattia pinta %	Kalus teet %	Ikku-nat %	Ovet %	Väli-seinä %	Erit.v. seinä %	Ap er. rak. %	Runko %	Ulko-vaip. %	Ulko-tasot %	Läm-mitys %	Vesi, viem %	IV-kan. %	IV-kone %	Muu LVV %	Valais tus %	Sähkö jako %	Sähkö kesku %	Sähkö muu %	Erill han %
LÄMMIN OSA																								
A	Siivoushuone	4,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Pukuhuone / N	26,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Pukuhuone / M	9,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Pesuhuone / N	6,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Pesuhuone / M	3,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Suihku	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Suihku	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Suihku	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Suihku	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Varastohuone	4,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Tekniikkakomero	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Liikehuone	44,0	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Opetustila, luonnontiede	56,3	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Jakava liikenne (käytävä	4,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Varastohuone	7,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osa	Tilanimike	Pinta-ala m²	Seinä pinta %	Katto pinta %	Lattia pinta %	Kalus teet %	Ikku-nat %	Ovet %	Väli-seinä %	Erit.v. seinä %	Ap er. rak. %	Runko %	Ulko-vaip. %	Ulko-tasot %	Läm-mitys %	Vesi, viem %	IV-kan. %	IV-kone %	Muu LVV %	Valais tus %	Sähkö jako %	Sähkö kesku %	Sähkö muu %	Erill han %
A	Wc-pesutila	3,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-pesutila	3,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-pesuhuone	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-pesuhuone	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-pesuhuone	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-pesuhuone	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Tuulikaappi	2,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Kahvila	79,0	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Jakelukeittiö	24,0	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Varastohuone	3,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Wc-huone	2,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Opetustila, luonnontiede	56,0	100	100	100	110	40	40	0	0	0	10	0	0	30	40	20	20	20	60	20	20	20	0
A	Varastohuone	8,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Varastohuone	8,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A	Kokoussali / karttahuone	265,0	100	100	100	110	40	40	0	0	0	10	0	0	30	40	20	20	20	60	20	20	20	0
A	Ilmanvaihto	13,7	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinta-ala yhteensä		643,0																						
KYLMÄ OSA																								
B	Liikehuone	4,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Liikehuone	8,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Toimistohuone	6,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Palveluhalli	381,0	100	100	100	110	40	40	0	0	40	20	0	0	50	70	120	110	120	110	110	40	80	0
B	Liikehuone	59,5	100	100	100	110	40	40	0	0	0	10	0	0	30	40	20	20	20	60	20	20	20	0
B	Liikehuone	10,5	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Liikehuone	21,5	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Liikehuone	14,5	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osa	Tilanimike	Pinta-ala m²	Seinä pinta %	Katto pinta %	Lattia pinta %	Kalus teet %	Ikku-nat %	Ovet %	Väli-seinä %	Erit.v. seinä %	Ap er. rak. %	Runko %	Ulko-vaip. %	Ulko-tasot %	Läm-mitys %	Vesi, viem %	IV-kan. %	IV-kone %	Muu LVV %	Valais tus %	Sähkö jako %	Sähkö kesku %	Sähkö muu %	Erill han %
B	Liikehuone	18,5	100	100	100	110	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Siivous	3,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Varastotila	77,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Kylmähuone	2,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Kylmähuone	3,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Kylmähuone	3,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Tuulikaappi	2,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Pukuhuone / N	12,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Wc-pesutila	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Wc-huone	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Suihku	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Pesuhuone	2,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Wc-pesutila / N	7,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Wc-pesutila / M	8,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / N	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / N	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / N	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / N	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / M	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / M	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	WC / M	1,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Vauvanhoitohuone	3,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Wc-huone, inva	3,5	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	Tekniikkakomero	1,0	100	100	100	0	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinta-ala yhteensä		670,0																						

Talonrakennuksen Kustannustieto ™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

Osa	Tilanimike	Pinta-ala m²	Seinä pinta %	Katto pinta %	Lattia pinta %	Kalus teet %	Ikku-nat %	Ovet %	Väli-seinä %	Erit.v. seinä %	Ap er. rak. %	Runko %	Ulko-vaip. %	Ulko-tasot %	Läm-mitys %	Vesi, viem %	IV-kan. %	IV-kone %	Muu LVV %	Valais tus %	Sähkö jako %	Sähkö kesku %	Sähkö muu %	Erill han %
Pinta-ala yhteensä		1313,0																						

Talonrakennuksen Kustannustieto ™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

TAVOITEHINTA

9.8.2010

Opetuskäyttö

Seinäjoen ammattikorkeakoulu

Hanke:
1 001 Mini-Suomen sisääntulorakennus

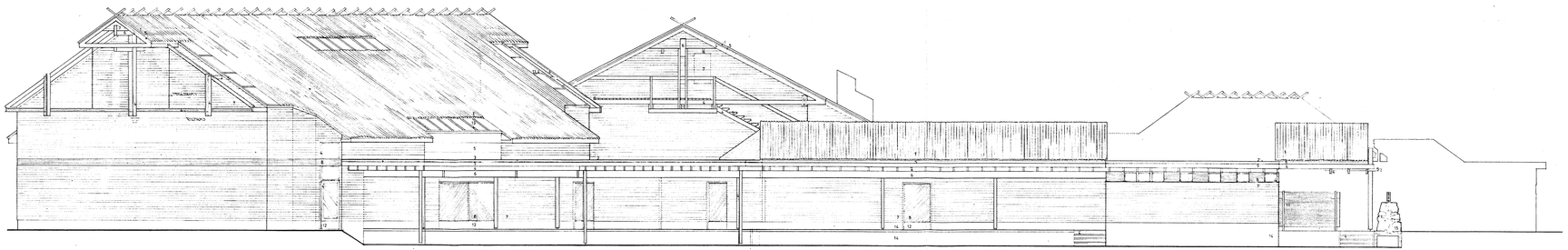
Vaihe:

Paikkakunta:	Muu Länsi-Suomi
Haahtela-ind.:	62,0 / 1.2010
Hintataso:	63,7 / 8.2010
Laajuus:	1 313 m2, 1 429 brm2, 7 747 rm3
Hankekoko:	1 429 brm2
Jakaja:	1 313 m2

YLLÄPITOKUSTANNUKSET

Ylläpitokustannukset	määrä	yks	€/yks	€/vuosi	€/m2/v
Hallintokustannukset					
53 Isännöinti	1 429	m²	1,70	2 429	1,9
Hoito ja huolto					
54 Rakennuksen hoito ja huolto	316	h	13,96	4 415	3,4
55 Ulkoalueiden hoito	2 520	m²	1,67	4 212	3,2
60 Jätehuolto	96	m³	27,27	2 606	2,0
Siivous					
56 Siivous	244	h	11,20	2 735	2,1
Energia ja vesi					
57 Lämpöenergia	162 364	kWh	0,048	7 842	6,0
58 Vesi ja jätevesi	484	m³	2,81	1 361	1,0
59 Sähköenergia	57 207	kWh	0,091	5 226	4,0
Vuosikorjaukset					
65 Vuosikorjaukset	1 804 860	€	0,40 %	7 219	5,5
Muut ylläpitokustannukset					
61 Vahinkovakuutukset				541	0,4
62 Vuokrat	1 429	brm²			0,0
63 Kiinteistövero, tontti	87 029	€	0,74 %	644	0,5
64 Kiinteistövero, rakennus	1 263 402	€	0,74 %	9 349	7,1
68 Muut hoitokulut	1 429	brm²			0,0
Ylläpitokustannukset (0% alv) yht.				**48 581**	**37,0**
Arvonlisävero 23% hintaerille 53...62+65+68				8 875	6,8
Ylläpitokustannukset yht.				**57 456**	**43,8**

Talonrakennuksen Kustannustieto™ 2010 © Haahtela-kehitys Oy

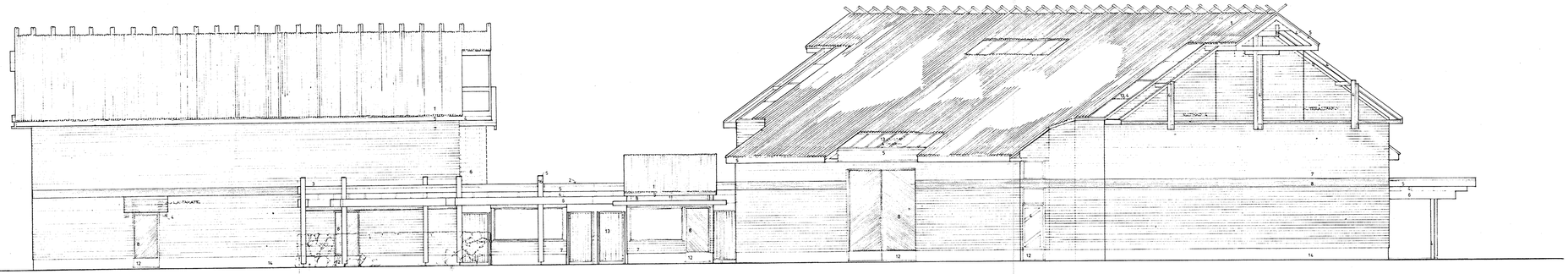


JULKISIVUMATERIAALIT
KS. PIIR. N:O 7 (10).

RAKENNUSHALLITUS

Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
24.9.1985
239/85

K.-osa/Kylä / Kortteli/Tila / Tontin/Rn:o HANKAVESI 4:183, 4:200	Viranomaisen arkistoimismerkintöjä varten
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS	Piirustuslaji: PÄÄPIIRUSTUS Julkis n:o 8(10)
Rakennuksen nimi ja osoite MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS	Piirustuksen sisältö: JULKISIVU POHJOISEEN Mittakaavat 1/100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 PUH. 455 06 44 27.8.1985 T. Suomalainen	Muutos 08

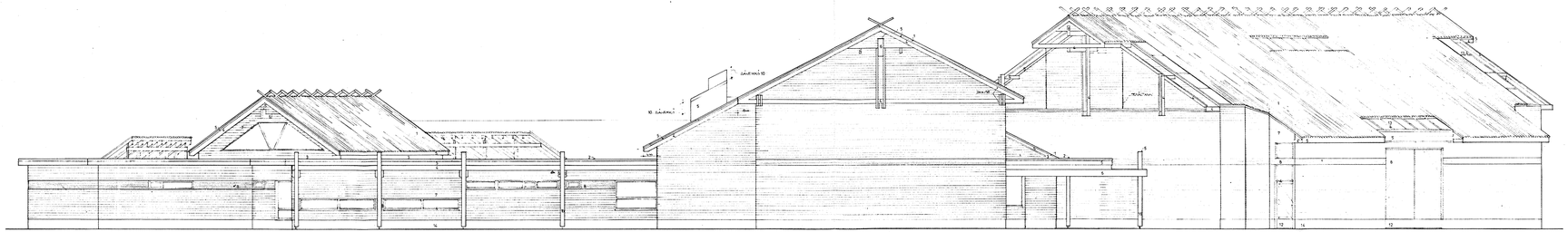


JULKISIVUMATERIAALIT
KS. PIIR.N:O 7(10).

HANKAVEDEN RAKENNUSLAUTAKUNTA

Hyväksytty rakennushallituksen kokouksessa
24.3 19.85
239/85

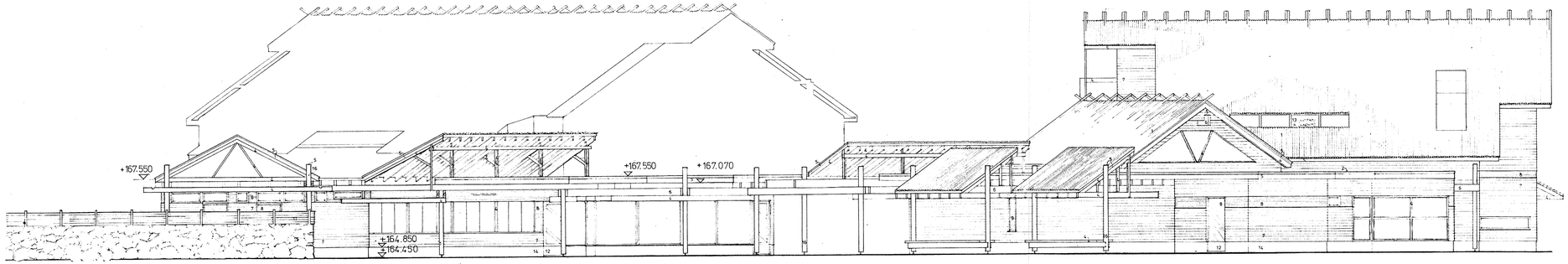
K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
HANKAVESI		4:183, 4:200	
Rakennustoimenpide			Piirustustyyppi / Juoksu n:o
UUDISRAKENNUS			PAAPIIRUSTUS 9(10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö / Mittakaavat
MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS			JULKISIVU ITÄÄN 1:100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 PUH. 455 06 44 27.8.1985 T. Suomalainen			Muutos 09



JULKISIVUMATERIAALIT
KS. PIIR. N:O 7 (10)

Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
21.7. 1985
29/85

A. osoite/tyyli Kortteli/Tila: HANKAVESI	Tasoluku e.: 4:183, 4:200	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide: UUDISRAKENNUS		Piirustuslaji: PÄÄPIIRUSTUS — Juoksu n:o: 10 (10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite: MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS		Piirustuksen sisältö: JULKISIVU ETELÄÄN — Mittakaavat: 1:100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN PUH. 455 06 44 ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 27.8.1985 T. Suomalainen		Muutos: 10



JULKISIVUMATERIAALIT

1 Kate
Halkaistu painekyllästetty honkarittu puu, ø 50...80 mm

2 Kate
Bitumikermi + sinceli

3 Bitumikermi + maalattu pelti

4 Höylätty puu.

5 Maalattu pelti.

6 Liimapuu.

7 Puolipontitteluta
leveys 120
painekyllästettyä.
Käsittely: Väritys

8 Puolipontitilaista
Kuten Puolipontitteluta, mutta leveys vain 70 mm.

9 Ikkunalaiteikkö
Sille on höylättyä painek. puuta n. 22 x 45.

10 metallisäleikkö, maalattu

11 Riukuaita
Kuorittua, painekyllästettyä luonnon havupuuriukua ø 40...60 mm
Tolpat kahden puolen riukua kuten edellä, ø 80 mm.
Tolppien kengät teräsä (kuumasinkitys ja maalaus).
Rimat kiinnitetään tolppiin kuumasinkityin kierrenauloin.

12. Pohjulevyt
1 mm:n mess.levyä MS 80 molemmin puolin. Kiinnitys mess.ruuvein.

13 Maalattu alumiini

Ikkunalistat / kattoikkunat

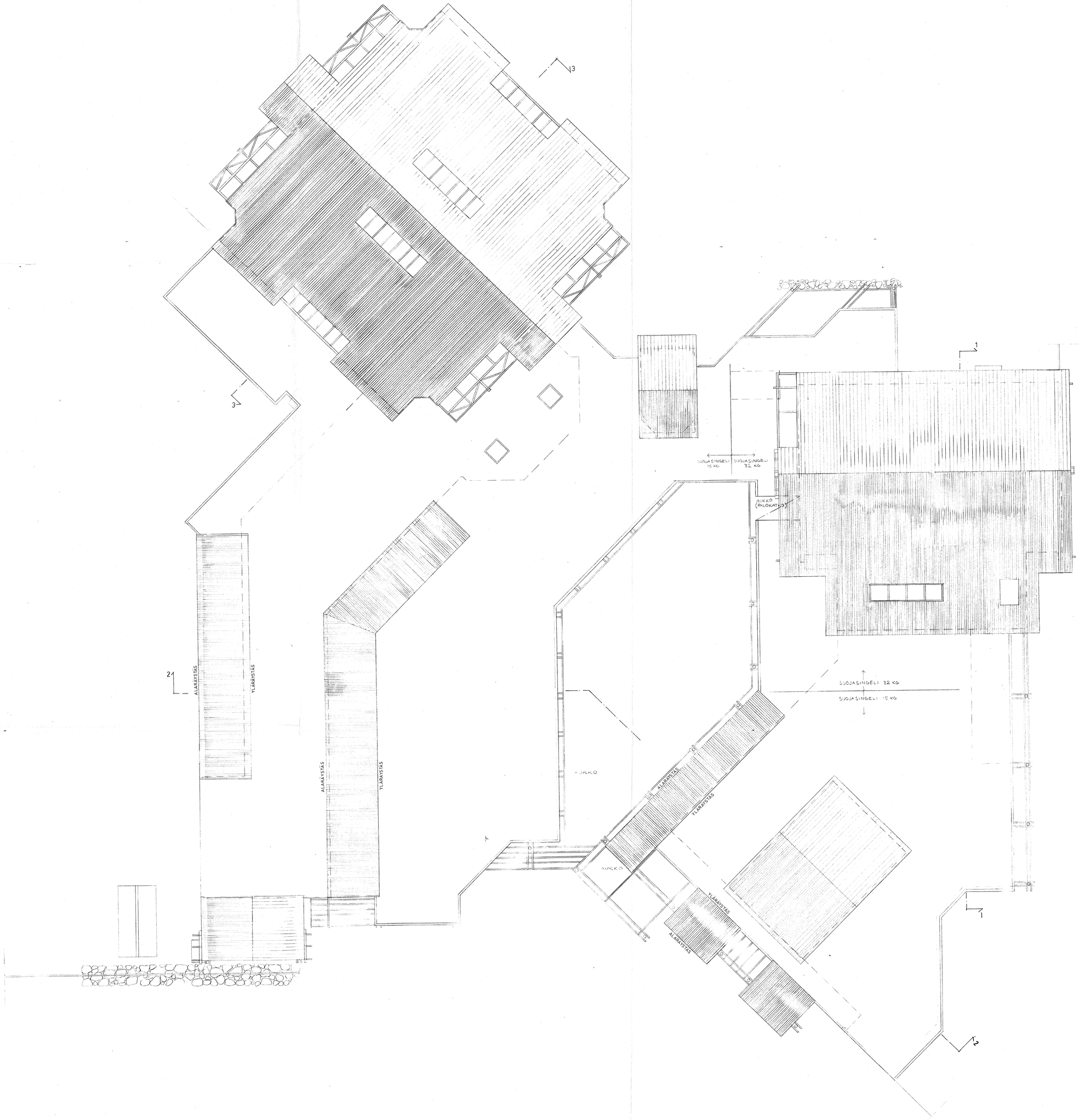
14 Betoni
Muottiluuta on vaakamuuntuista n. 22 x 100 (sahapintaista).
Pinta on puhdasvalua, sitä ei käsitellä pintakäsittelyaineilla.

15 Pulteristta
Rakenteisiin pultereista 30...40 cmin aitaladelmat, joiden välinen ydin valetaan betonista. Näin jatketaan piirustusten edellyttämään korkeuteen. Kiviladonta tehdään siten, että betoni jää mahdollisimman vähän näkyviin aidan pintaan.

16 Pyöreät puupilarit ovat tempakuusta puhelinpylväistä (painekyllästettyjä kuten kaikki muukin puuaines ulkona, joka ei ole säältä suojassa). Kaikki puupinnat käsitellään: Väritys

RAKENNUSLAUTAKUNTA
Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
21.9. 1985
209/85

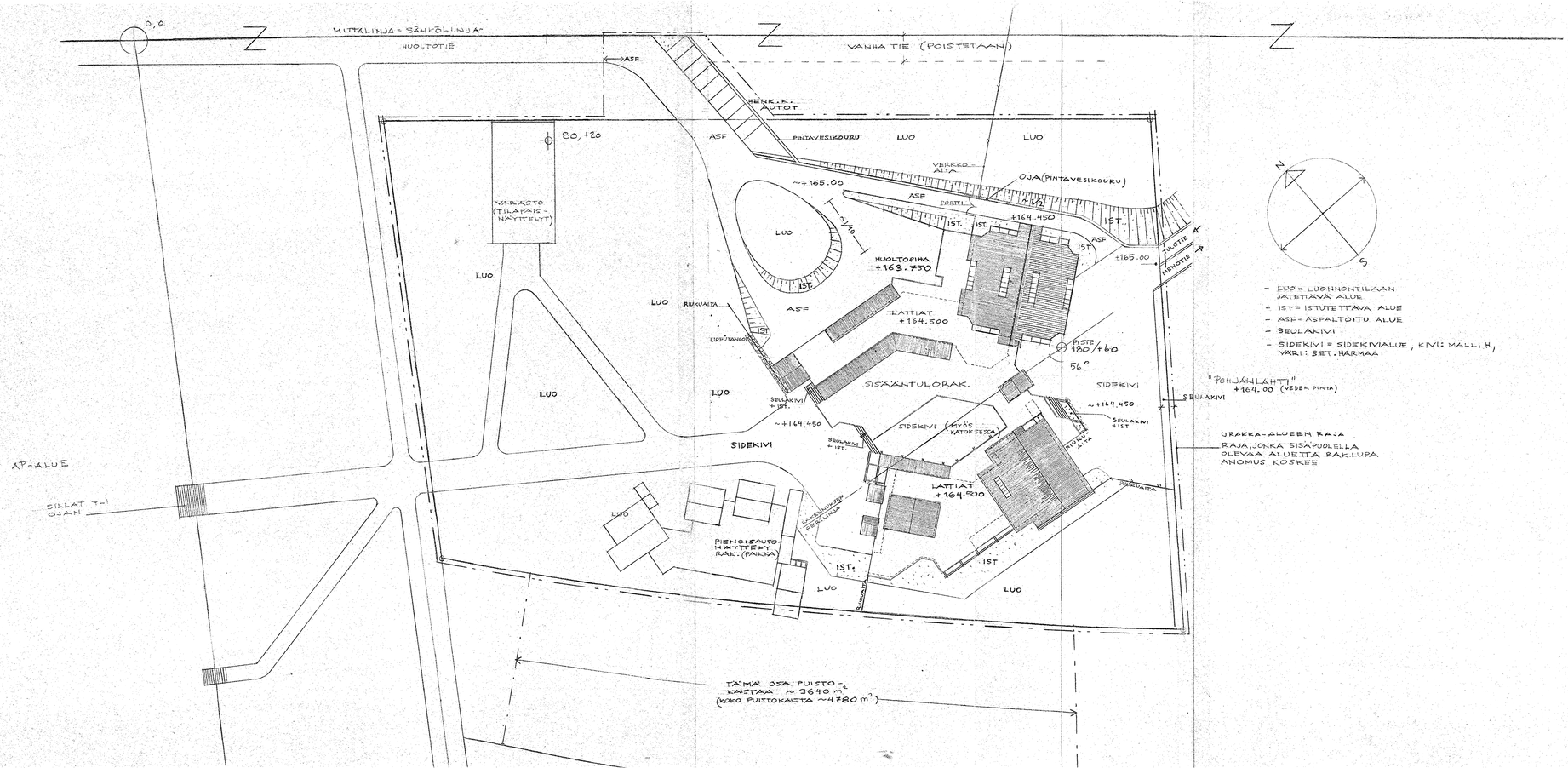
K.osa/Kylä Kortteli/Tila Tontin/Rn:o HANKAVESI 4:183, 4:200	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide UUDISRAKENNUS	Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Juoks.n:o 7 (10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS	Piirustuksen sisältö JULKISIVU LÄNTEEN Mittakaavat 1/100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 PUH. 455 06 44 02110 ESPOO 11 27.8.1985 T. Suomalainen	Muutos 07



RAKENNUS VARUSTETAAN KONEELLISELLA ILMANVAIHDOLLA SUOMEN RAKENTAMISMÄÄRÄYSKOKOELMAN MUKAISIA ILMANVAIHDON SUUNNITTELUA KOSKEVIA MÄÄRÄYKSIÄ NOUDATTAEN

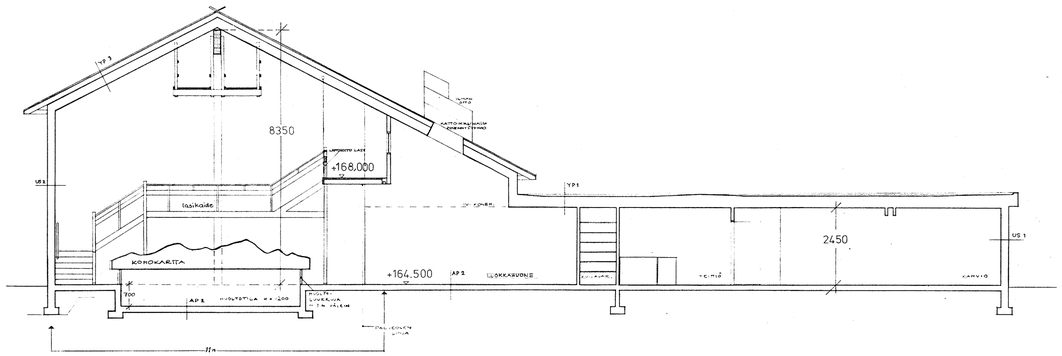
Hyväksytty rakennushuoneen kokouksessa
24.9.1985
239/85

K.osoite/ Kortteli/Tila: HANKAVESI	Tontin/No.o: 4:183, 4:200
Rakennuspaikanpide: UUDISRAKENNUS	Piirustuksen sisältö: PÄÄPIIRUSTUS — Jukka n:o: 3 (10)
Rakennuksen nimi ja osoite: MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS	Piirustuksen sisältö: KATTOPIIRUSTUS — Mittakaava: 1/100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 PUH. 455 06 44 27.8.1985 T. Suomalainen	03 — Muutos



Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
21.7. 1985
239/85

K.osa/Kylä	Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide: UUDISRAKENNUS			Piirustuslaji: TYÖPIIRUSTUS — Juoks n:o
Rakennuskohteen nimi ja osoite: MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS			Piirustuksen sisältö: ASEMAPIIRROS — Mittakaavat: 1/500
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 PUH. 455 06 44 15.8.1985			Muutos: 11



RAKENNETYYPIT:

AP1 (0,25 - 0,33 W/m^2 °C)
- pintakäsittely
- teräsbetonilaatta 60 mm
- sitkeä suojapaperi
- solupolystyreenilevy 100 mm
- tiivistetty sora ≥ 200 mm

AP 2 (0,22 - 0,28 W/m^2 °C)
- pintakäsittely
- teräsbetonilaatta 60 mm
- sitkeä suojapaperi
- solupolystyreenilevy 50 mm (100 mm)
- tiivistetty soratäyttö 200 mm

AP4 (0,25 - 0,33 W/m^2 °C)
(yleisöwc-tiloissa)
- klinkkerilaatat + kiinn.laasti 30 mm
- suojalaasti 20 mm
- teräsbetonilaatta 60 mm
- solupolystyreenilevy 100 mm
- tiivistetty sora ≥ 200 mm

AP5 (0,25 - 0,33 W/m^2 °C)
- pintakäsittely
- teräsbetonilaatta 120 mm
- sitkeä suojapaperi
- solupolystyreenilevy 100 mm
- tiivistetty sora ≥ 200 mm

US 1 (0,23 W/m^2 k)
- pintakäsittely
- ulkolaudoitus
- painekylästetty rima 25x50 k 600
- kipsilevy 9 mm
- vaakakoolaus 45x50 k 600 + miner. villa 50 mm
- pystyrunko 95 x 50 k 600 + miner. villa 100 mm
- muovikalvo 0,2 mm
- vaakakoolaus 45x50 k 600 (k 400)
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely (-materiaali)

US 2 (0,23 W/m^2 K)
- pintakäsittely
- ulkolaudoitus
- painekylästetty rima 25 x 50 k 600
- kipsilevy 9 mm
- vaakakoolaus 45 x 50 k 600 + miner.villa 50 mm
- pystyrunko 145 x 50 k 600 + miner.villa 150 mm
- muovikalvo 0,2 mm
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely (karttah. pääd yssä tuulensuoja kipsilevy 13 mm)

US 3
- pintakäsittely
- ulkolaudoitus
- pystyrunko 145 x 50 k 600
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely

US 4
- pintakäsittely
- ulkolaudoitus
- pystyrunko 95 x 50 k 600 (k 400)
- kipsilevy 13 mm + pintakäsittely (kosteissa tiloissa laatoituksen alla Pukkilan kosteussulku)

VS 1
- pintakäsittely
- kipsilevy 13 mm
- pystyrunko 95 x 50 k600 (k400) (miner.villa 100 mm)
- kipsilevy 13 m
- pintakäsittely (kosteussulku, laatat)

VS 4
- pintamateriaali ja -käsittely
- tiili 130 mm
- pintamateriaali ja -käsittely

VS 6
- pintakäsittely
- kipsilevy 13 mm
- runko 145 x 50 k 600 + miner.villa 150 mm
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely

YP 1 (0,18 W/m^2 °C)
- vesieristys + singeli
- raakaponttilauta 22 x 9,5
- koolaus 100 x 50 k 600 + koroketolpat koroketolp. 100 x 50 k 600
- tuuletettu ilmatila
- miner.villa 200 mm + palkit 195 x 70 k 600
- Termopol-levy 12 mm
- koolaus 45 x 50 k 600 + miner. villa 50 mm
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely

YP2 (0,18 W/m^2 °C)
- pintakäsittely
- halkaistu riuku ø 80, raot 20 mm (kestopuuta)
- kestopuurimoitus 22 x 100 k 600
- profiilipelti
- ruodelaudoitus 22 x 100 k 300 räystäät ja harja k 100
- aluskate, panssarilevy
- koolaus 50 x 50 k 600
- koolaus 100 x 50 k 600
- tuuletettu ilmatila
- liimapuupalkit 270 x 90 k 1200 + miner.villa 100 x 100 mm
- Termopol-levy 12 mm
- koolaus 45 x 50 k 600 + miner. villa 50 mm
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely

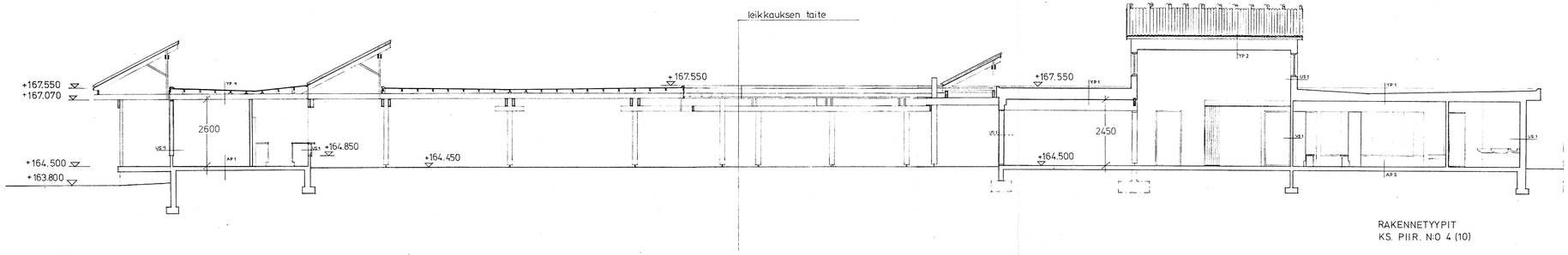
YP 3 (0,18 W/m^2 °C)
- pintakäsittely
- halkaistu riuku ø 80, raot 20 mm, kestopuuta
- kestopuurimoitus 22 x 100 k 600
- profiilipelti
- ruodelaudoitus 22 x 100 k 300 räystäät ja harjat k 100
- aluskate panssarilevy
- koolaus 50 x 50 k 600
- koolaus 100 x 50 k 600
- tuuletettu ilmatila
- liimapuupalkki 315 x 90 + miner. villa 150 + 100 mm
- muovikalvo 0,2 mm
- kipsilevy 13 mm
- pintakäsittely

YP 4
- vesieristys + singeli
- raakaponttilauta 22 x 95
- koolaus 100 x 50 k 600 +koroketolpat 100 x 50 k 600 (ilmatila)
- puupalkisto 195 x 70 k 600
- pintakäsittely

YP 5
- pintakäsittely
- halkaistu riuku ø 80 mm, raot 20 mm, kestopuu
- kestopuurimoitus 22 x 100 k 600
- profiilipelti
- koolaus 100 x 50 k 600
- aluskate panssarilevy
- U-liimattu ristikko k 2300
- liimapuupalkit 225 x 90
- koolaus 22 x 100 k 300
- kipsilevy 13 mm

Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa 24.7.1985
259/85

K.osa/Kylä / Kortteli/Tila / Tontti/Rn o: HANKAVESI 4:183, 4:200		Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide: UUDISRAKENNUS	Piirustuslaji: PÄÄPIIRUSTUS	Juoks n:o: 4 (10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite: MINI SUOMI SISÄANTULORAKENNUS	Piirustuksen sisältö: LEIKKAUS 1-1	Mittakaavat: 1/100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN, ITÄRANTA 7, 02110 ESPOO 11, PUH. 455 06 44, 27.8.1985, T. Suomalainen	04	Muutos

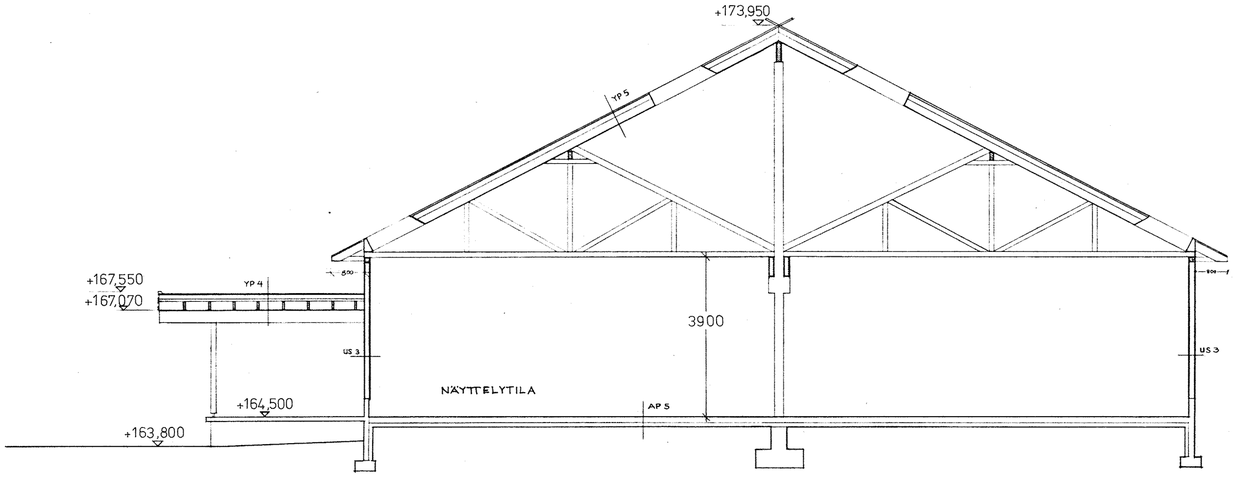


RAKENNETYYPIT
KS. PIIR. N:O 4 (10)

MAAN RAKENNUSLAUTAKUNTA

Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
24.7 1985
209/85

K. osa/Kylä / Kortteli/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
HANKAVESI	4:183, 4:200	
Rakennustoimenpide		Piirustuslaji / Juoks n:o
UUDISRAKENNUS		PÄÄPIIRUSTUS 5 (10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite		Piirustuksen sisältö / Mittakaavat
MINI SUOMI SISÄANTULORAKENNUS		LEIKKAUS 2-2 1/100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 02110 ESPOO 11 PUH. 455 06 44 27.8.1985 T. Suomalainen		Muutos 05

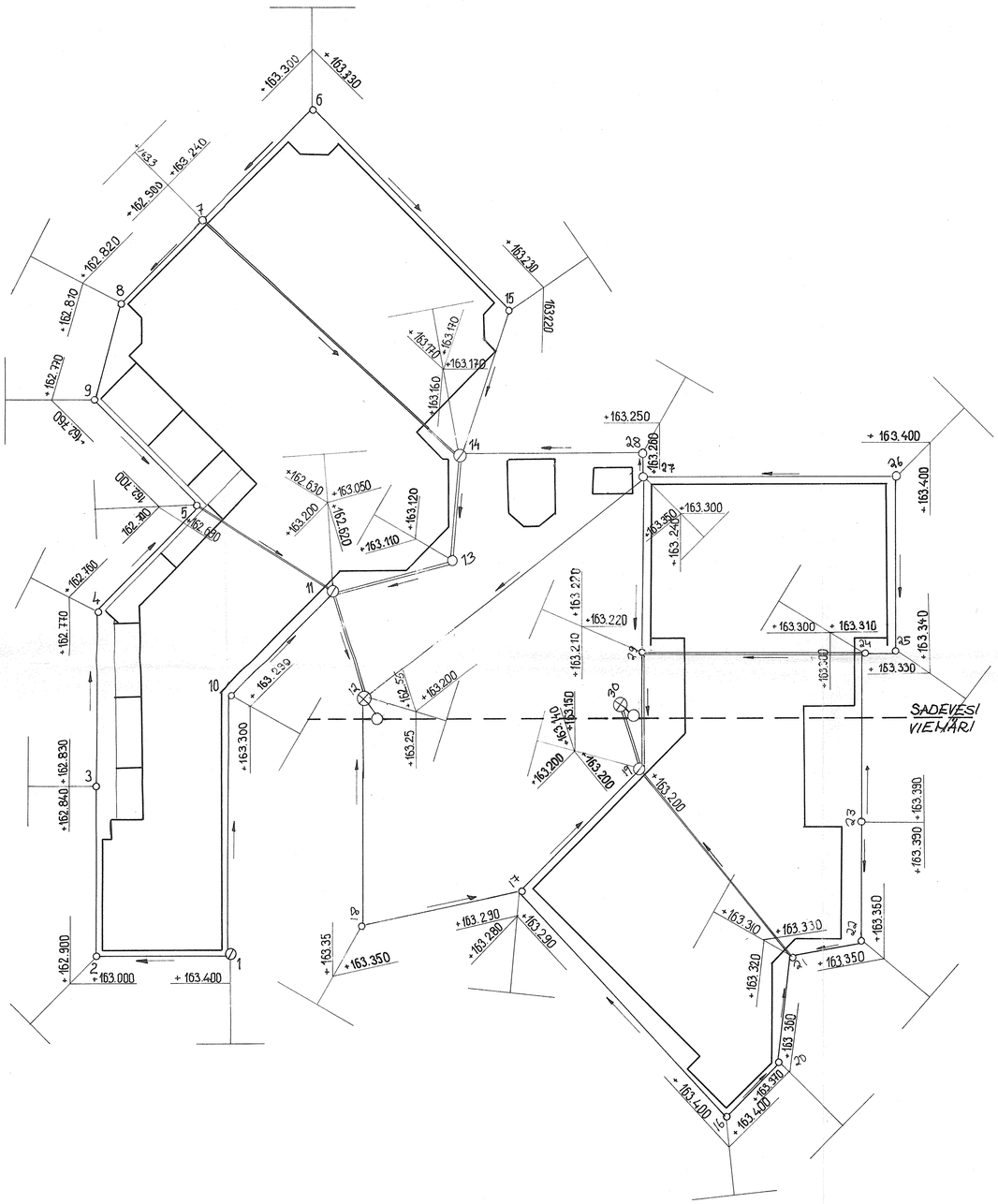


RAKENNETYYPIT
KS. PIIR. N:O 4 (10).

RAKENNUSLAUTAKUNTA
MAATALOUDEN

Hyväksytty rakennuslautakunnan kokouksessa
24.7. 19.85
239/85

K.osa/Kylä: HANKAVESI — Kortteli/Tila: — Tontti/Rn:o: 4:183, 4:200	Viranomaisen arkistointimerkintöjä varten
Rakennustoimenpide: UUDISRAKENNUS	Piirustuslaji: PÄÄPIIRUSTUS — Juoks.n:o: 6(10)
Rakennuskohteen nimi ja osoite: MINI SUOMI SISÄÄNTULORAKENNUS	Piirustuksen sisältö: LEIKKAUS 3-3 — Mittakaavat: 1:100
ARKKITEHTITOIMISTO TIMO JA TUOMO SUOMALAINEN ITÄRANTA 7 PUH. 455 06 44 02110 ESPOO 11 27.8.1985 T. Suomalainen	Muutos: 06



SALAOJAN ALLA KESTOPUULAUTA, SALAOJAN PÄÄLLÄ SALAOJAHIEKKA

MUOVINEN SALAOJAPUTKI ⌀ 100, KALLISTUS ≥ 5 mm/m

MUOVINEN SALAOJAPUTKI ⌀ 130

○ SALAOJAN TARKASTUSPUTKI ⌀ 400, BETONIA, LIETEPESÄ 400 mm

⊘ SALAOJAN TARKASTUSKAIVO ⌀ 600, BETONIA, LIETEPESÄ 500 mm

⊗ SALAOJAN KOKOOJAKAIVO ⌀ 1000, BETONIA, LIETEPESÄ 500 mm

JOS SALAOJAN SYVYYS MAANPINNASTA < 1000 mm,
SUOJAUS POLYSTYREENILEVYLLÄ 75 mm, LEV. 1000 mm

TARKASTUSPUTKEN KANSI YP. = ASFALTTIALUEELLA ASF. PINTA,
MUUALLA MAANPINTA - 50 mm

TARKASTUSKAIVON KANSI YP. = MAANPINTA - 50 mm

13.11.-85 J.T.

A	MUUTETTU 29.10. SAADUN VIEMÄRIPIIRUSTUKSEN 2VI-02 JA 06 MUKAISEKSI P.H			11.11.1985
TUNN.	LUKIJAT	MUUTOS	NIMIM.	PÄIVÄYS

KOSKA-YLÄ — KORTTELI TILA — TONTTI NRO

RAKENNUSTOIMENPIDE: UUDISRAKENNUS

RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE: MINI SUOMI
SISÄÄNTULORAKENNUS

PIIRUSTUSLAJI: RAKENNEPIIRUSTUS

PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ: SALAOJITUS

JÄRJ. NRO

MITTAKAAVAT: 1:200

INSINÖÖRITOIMISTO Y-SUUNNITTELU
LUOTEISRINNE 4 D 02270 ESPOO 27 90-88 30 33

SUUNNITTELUALA, TYÖN NRO JA PIIRUSTUKSEN NRO

MUUTOS

PIIRT. PS — SUUNN. Paavo Hiltunen — PVM 15.8.85 — TARK.

RAK 502305-3 A