

Kosteusvauriokartoitus ja pintakosteusmittaus



Vantaankosken Paloasema
Martinkyläntie 3
01670 Vantaa

1. YLEISTÄ

Kohteen yleistiedot

Vantaankosken Paloasema
Martinkyläntie 3
01670 Vantaa

Tilaaaja

Vantaan tilakeskus
Hankepalvelut
Rakennuttaminen

Mikko Krohn
gsm. 050 749 2594
mikko.krohn@vantaa.fi

Tekijä

Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy
Vetotie 3 A
01610 VANTAA

Santtu Suvanén, RI AMK
kuntotutkija
0207 495 553
santtu.suvanén@racx.fi

Kuvaus kohteesta

Tutkimuskohteena oli vuonna 1966 valmistunut paloasemarakennus, johon on tehty huomattava laajennus ja peruskorjaus 1995.

Kartoituksen tavoite ja laajuus

Kartoituksen tarkoituksena oli selvittää rakennuksissa olevia mahdollisia kosteusvaurioita rakenteita rikkomattomin menetelmin. Apuvälineenä kartoituksessa käytettiin pintakosteudentunnistinta.

Mittalaite

Pintakosteusmittauksissa käytettiin B70 pintakosteuden anturia ja Gann LG1 pintakosteudenmittalaitetta.

Pintakosteusmittausten perusteella voidaan arvioida onko rakenteessa ympäristöön nähden ylimääräistä kosteutta, ovatko kosteuslukemat rakenteen toiminnan kannalta kriittisen korkeita sekä arvioida mahdollisten lisätutkimusten tarvetta.

Pintakosteuksia tulkittaessa tulee ottaa huomioon epävarmuustekijät kuten mm. raudoitteet, vesiputket, mahdolliset suihkussa käynnit ym. veden laskeminen. Mittaustuloksia tulkittaessa tulee muistaa, että mittaustulos on arvio mittaushetkellä vallitsevasta todellisesta kosteudesta mittaushetkellä vallitsevissa olosuhteissa.

Pintakosteusmittaus ei anna tietoa missä kohdassa rakennetta mahdollinen kosteus on. Näin ollen tiloissa, joissa on laatoitus, on varmistettava vedeneristeistä ja niiden kunnosta. Esim. jos tilassa on toimiva vedeneristys joka sijaitsee laatoituksen alla, niin mittaus voi antaa kohonneita arvoja vaikka mitään vikaa ei rakenteessa olekaan, koska kosteus on laatoituksen ja vedeneristeen välissä.

Pintakosteudentunnistimella otettiin aluksi vertailuarvo oletetusta kuivasta rakenteesta, mitä verrattiin tarkastettavaan kohtaan.

Suoritustapa

Kartoituksessa käytiin kaikki tilat läpi. Pintakosteuksien mittaussväli oli tilan käyttötarkoituksesta riippuen noin 1- 3 metriä. Seinien alaosien pintakosteuksia mitattiin niistä tiloista, joissa se arvioitiin aiheelliseksi.

Kierroksella mitatut pintakosteustulokset kirjattiin pohjapiirustuksiin (LIITE 1).

Niillä osin, kun havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia, tuloksia verrattiin silmämääräisiin havaintoihin, paikassa olevan rakenteen ominaisuuksiin ja arvioituihin kosteusrasituksiin.

Asiakirjat

Tutkimusta varten oli käytettävissä kohteen pohjapiirustukset, johon tehdyt havainnot merkittiin.

Tutkimuskäynti

Tutkimuskäynti tehtiin 18.4.2013

2. TEHDYT HAVAINNOT

Kellari/pohjakerroksen tiloissa havaittiin yleisesti kohonneita kosteuspitoisuuksia pintakosteudentunnistimella tehdyssä tarkastelussa. Korkeimpia arvoja havaittiin arviolta perustuksista lähtevien kantavien seinien alaosissa, joita pitkin kosteus nousee kapillaarisesti.

Kohteen pohjakerroksen sauna- ja pesutiloja ei ollut mahdollista tarkastella koska tilat olivat käyttökosteudesta märkiä.

Kohteen lattiat ovat pääasiallisesti muovimattopinnalla ja seinät ovat maalipinnoitettuja. Varastotyyppisissä tiloissa lattiamateriaalina on käytetty lisäksi akryylibetonia ja maalattua lattiaa. Kellarikerroksen pesu- ja pukuhuoneiden lattiat ovat laatoitettuja.

Pohjakerroksen lattiat ovat maanvaraisia teräsbetonilattioita.

Vapaapalokunnan wc- tilan lattiassa ja oleskelutilan lattiassa havaittiin kohonneita kosteuspitoisuuksia. Kohdassa sokkelin vierustalla on humusmaata ja maanpinnan kallistukset ovat loivia. Perusmuurin vesieristyksistä ei tehty havaintoja.



Kellarikerroksen tiloissa havaittiin yleisesti kohonneita kosteuspitoisuuksia



Porrashuoneen seinän alaosassa selviä kosteusvauriojälkiä



yläkerroksen miesten wc- tiloissa ei havaittu viitteitä kosteusvaurioista



yläkerroksen päädyn oviliittymä ei ole tiivis, vettä pääsee liittymästä matolle



1. kerroksen yleisissä tiloissa ei viitteitä kosteusongelmista



Pohjakerroksen pesutiloissa pinnoilla irtovettä, ei voitu mitata



Varastoja päästiin havainnoimaan vain paikoin tavarapaljouden takia



Letkujen pesutilassa irtovettä

4. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

Kohteen pohja/kellarikerroksen tiloissa havaittiin yleisesti kohonneita kosteuspitoisuuksia pintakosteudentunnistimella tehdyssä tarkastelussa. Lisäksi kohonneita kosteuspitoisuuksia havaittiin sopimuspalokunnan tilassa ja yläkerran naisten wc. tilassa suihkun vastaisen seinän alaosassa. Yläkerran naisten pesutilan lattiakaadoissa on puutteita.

Kohdekäynnin yhteydessä saatujen tietojen mukaan kohteen viemärit ovat tulvineet yli, kun pumppaamossa on ollut toimintapuutteita. Martinkyläntiellä kulkeva kaupungin viemäriverkosto on korkeammalla kuin rakennuksen pohjaviemärit, joten kohteen viemäriverdet ja perusvedet tulee pumpata kaupungin verkostoon.

Havaittujen vaurioiden ja kosteusongelmien korjaamiseksi suositellaan vaurioituneiden rakenteiden korvaamista uusilla. Korjauksien yhteydessä mm. seinien alaosien maalipinnoitteet ja tasoitteet poistetaan, betoni/tiilirakenne desinfioidaan ja rakenne uusitaan käyttämällä paremmin kosteutta kestäviä tasoitteita ja pinnoitteita. Lattiarakenteiden osalla mm. muovimatot ja mattoliimat poistetaan ja alapuolinen betonirakenne jyrsitään riittävään syvyyteen ja tasoitetaan uudelleen ennen uusien pinnoitteiden asentamista. Vaihtoehtoisesti pinnoitteiden poistamisen jälkeen vanha lattiabetoni kapseloidaan epoksipohjaisella käsittelyllä.

Korjauksien laajuuden, kustannustasojen ja vaihtoehtojen tarkemmaksi kartoittamiseksi suositellaan kohteeseen tehtäväksi hankesuunnitelma. Kellarikerroksen pintarakenteet ovat yleisesti 20 vuotta vanhoja ja etenkin niillä osin missä tilojen käyttö on kovaa pinnoissa on näkyvissä ikääntymistä ja kulumista. Tämä asia voidaan ottaa hankesuunnittelussa huomioon.

Betonilattiarakenteiden kosteudenhallinta ja päällystämishojjeiden mukaan betonilattiarakenteiden päällystettävyydskosteus on muovimattojen osalla arviointisyvyydellä (A) yleisesti RH 85 % ja 1 – 3 cm:n syvyydellä RH 75 %.

Kosteuden läsnä ollessa muovimattojen pehmitinaineet ja kiinnitysliimat alkavat reagoida ylimääräisen kosteuden kanssa ja reaktiosta voi vapautua sisäilmaan haitallisia yhdisteitä. Kun hajoamisreaktio on kerran kosteuden vaikutuksesta käynnistynyt reaktiot voivat jatkua haitallisesti vaikka rakenne myöhemmin kuivuisikin.

Yleisesti ottaen heikosti vesihöyryä läpäisevien muovimattojen käyttöä tulisi välittää vanhoissa maanvaraisissa betonilattiarakenteissa. Rakenteissa ei ole käytetty kapillaarikatkerroksia ja rakenteiden eristyskyky on heikolla tasolla mikä heikentää rakenteen kosteusteknistä toimivuutta.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä rakennuksen ulkopuoliset kosteusrasitukset tulee saada hallintaan. Näitä asioita on käsitelty erillisessä raportissa.

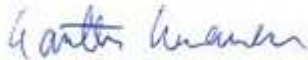
Korjaustyöt on suositeltavaa tehdä erillisten korjaustyösuunnitelmien mukaisesti.

5. LIITTEET

LIITE 1 Pintakosteuksien mittauskartat

Vantaalla 29.5.2013

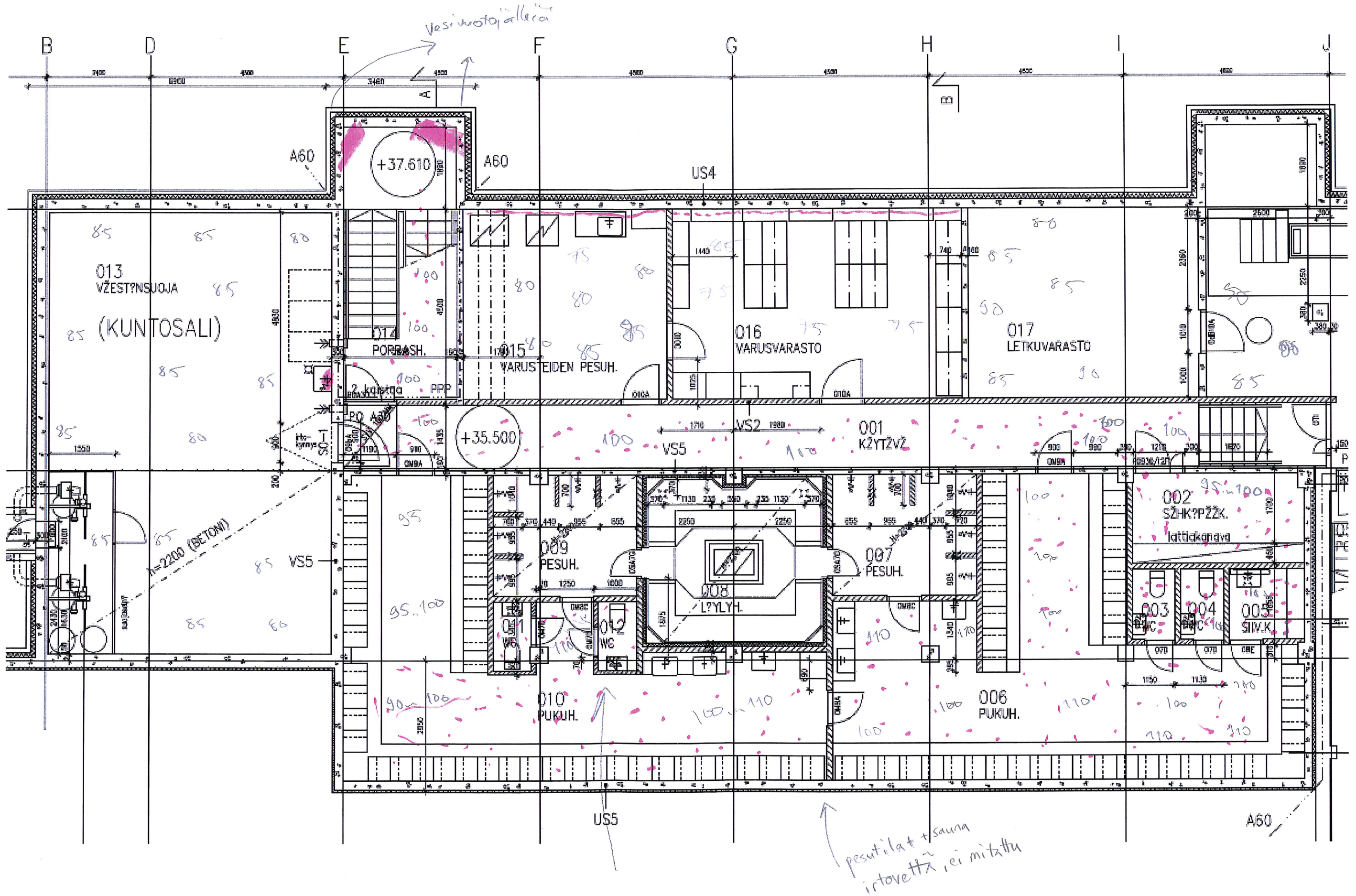
Raksystems Anticimex Insinööritoimisto Oy



Santtu Suvanen
RI AMK, kuntotutkija
Raksystems Anticimex, Vetotie 3A, 01610 Vantaa
p. +358 207 495 553
Fax +358 207 495 600
santtu.suvanen@racx.fi
www.raksystems-anticimex.fi

= kohonutta kostausta

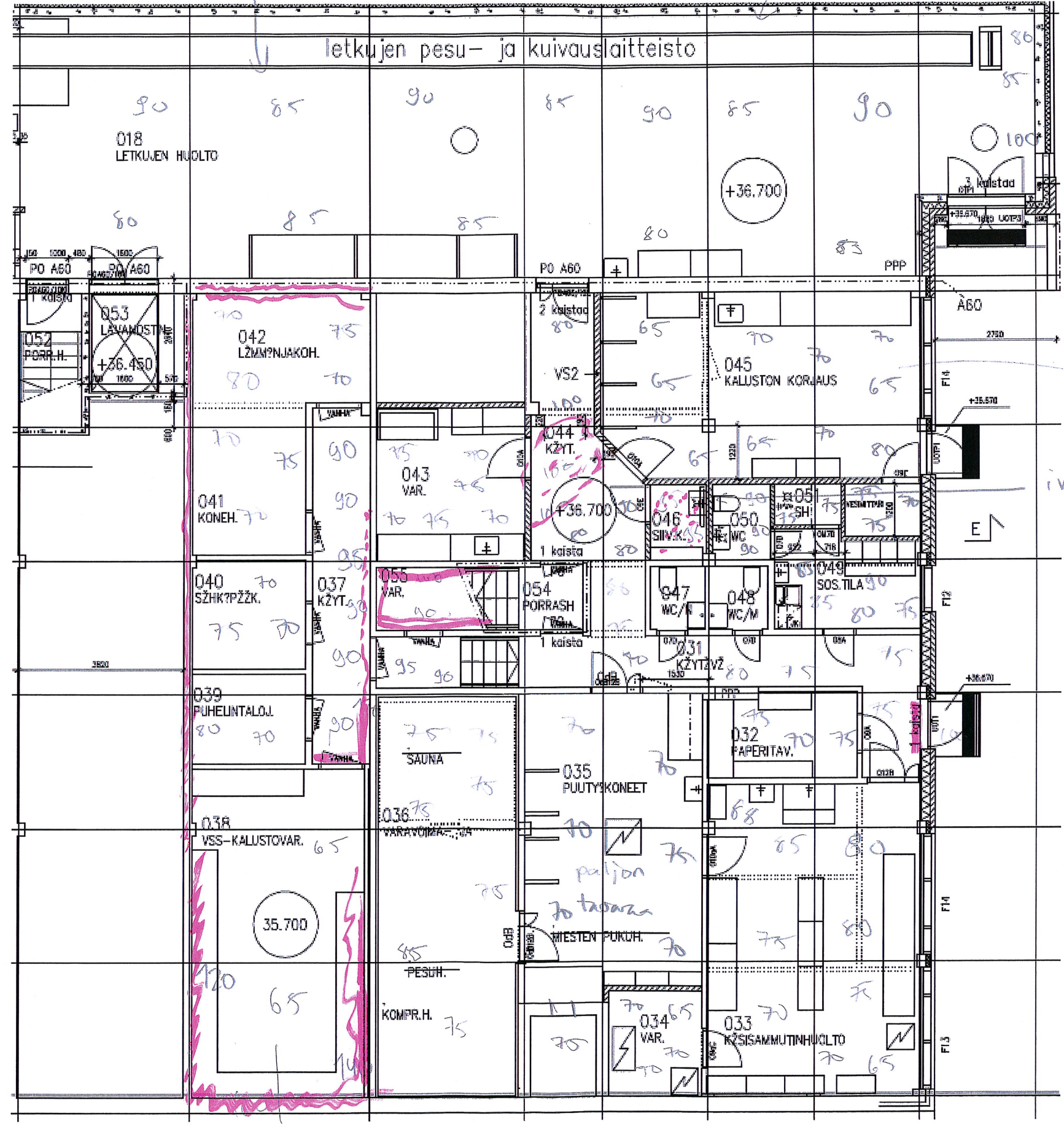
KELLARIKERROS OSA 1



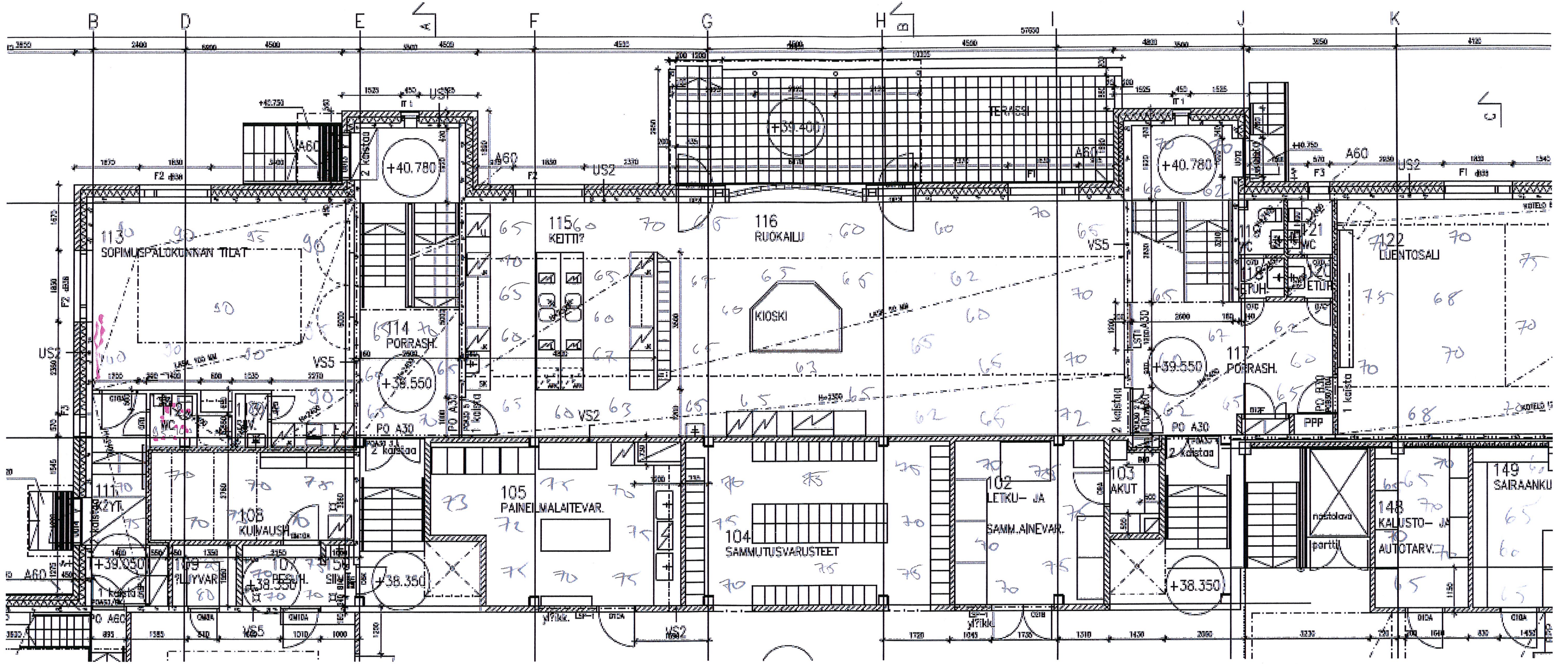
seinän alareunassa ei kosteusvaurioita

vesivuotopätkien, ritoetta pesukoneen vuotaa

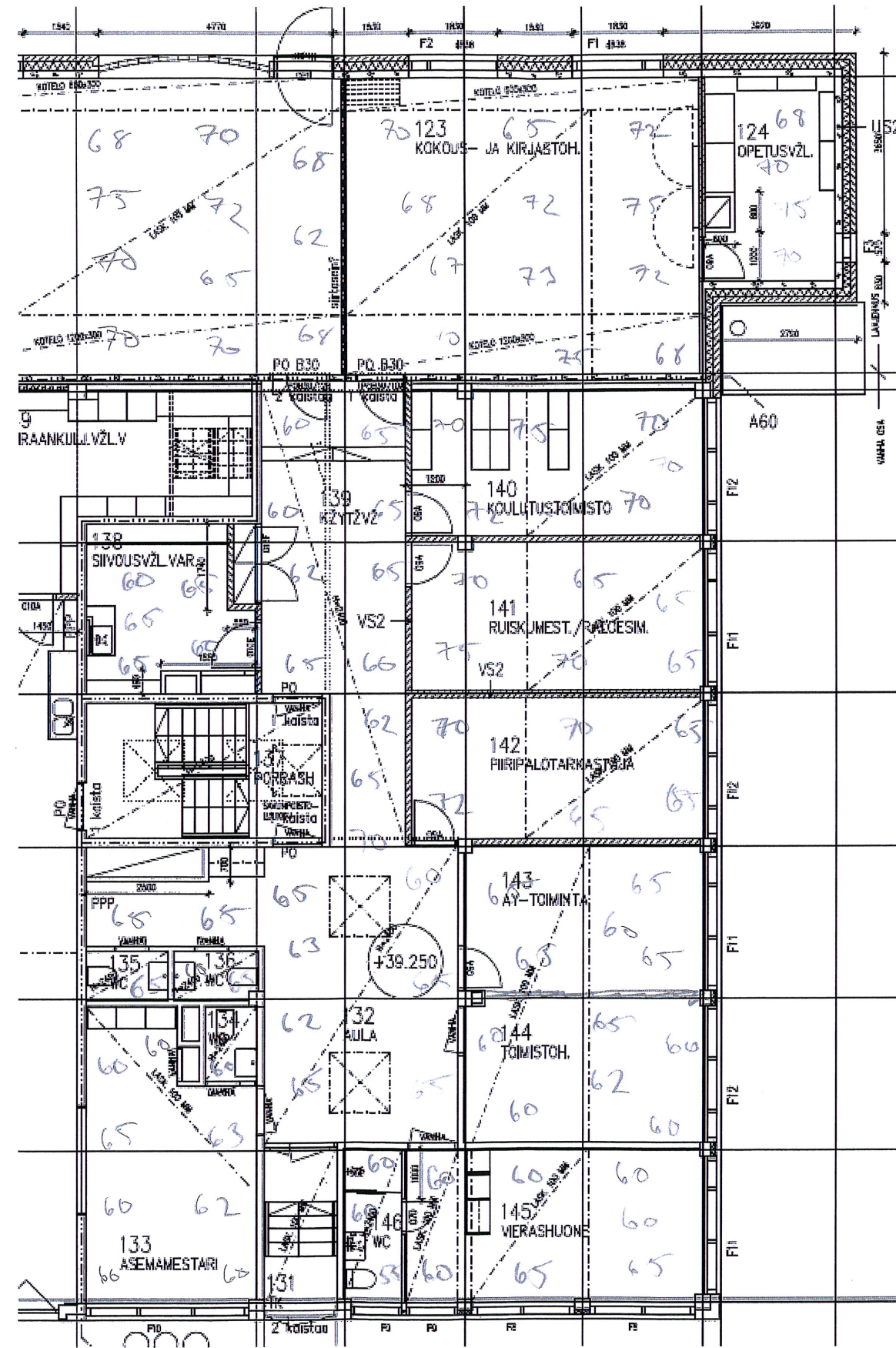
KELLARIKERROS OSA 2



1. KERROS OSA 1



1. KERROS OSA 2



2. KERROS

