

**TEISKON
KULTTUURITOIMINTAKESKUS-PROJEKTI**

**KULTTUURIYHDISTYS
PERTTULAN NAVETTA RY**

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Tutkintotyö

Mikko Lakaniemi

TILASUUNNITELMA JA HANKESUUNNITTELU VANHAN NAVETAN MUUTTAMISESTA KULTTUURITOIMINTAKESKUKSEKSI

Työn valvojat
Tampere 2007

TkL Jouko Lähteenmäki, Arkkitehti Jorma Ursinus

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennustekniikka

Talonrakennustuotanto

Lakaniemi, Mikko	Teiskon kulttuuritoimintakeskus-projekti – Tilasuunnitelma ja hankesuunnittelu vanhan navetan muuttamisesta kulttuuritoimintakeskukseksi
Tutkintotyö	33 s. + 52 liitesivua
Työn valvoja	TkL Jouko Lähteenmäki, Arkkitehti Jorma Ursinus, Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry
Työn teettäjä	Mikko Lakaniemi
Toukokuu 2007	
Hakusanat	tilasuunnitelma, hankesuunnittelu, Teiskon, kulttuuritoimintakeskus, Perttulan, navetta

TIIVISTELMÄ

Tämä työ on tilasuunnitelma ja hankesuunnittelu olemassa olevaan rakennukseen ja piha-alueeseen. Kohde sijaitsee Tampereella Teiskon Kämmenniemessä, Perttulan tilan tilakeskuksessa. Rakennus on harmaagraniitista, teräsbetonista ja puusta vuonna 1931 valmistettu kaksikerroksinen entinen eläinrakennus, jonka pohjapinta-ala on 500 m². Tässä työssä eläinrakennuksesta käytetään nimitystä navetta. Työ pohjautuu opiskeluaikani kehittämäni ideaan laajaa kulttuurihistoriaa omaavan entisen maatilan vahvarunkoisen vanhan navetan muuttamisesta Tampereen pohjoisen suuralueen, Teiskon, monipuolisesti palvelevaksi kulttuuritoimintakeskukseksi. Aluksi työn piti olla tila- ja korjaussuunnitelma, mutta laajentuessaan siitä kehittyi tämä teos sekä osa Teiskon kulttuuripalveluiden ja -tuotannon kehittämisideoita.

Työn tarkoitus on mahdollistaa toimivat kulttuuritilat ja -toimintaympäristö monipuoliselle toiminnalle mm. teatteri-, musiikki-, kokous-, juhla-, näyttely-, elokuva-, urheilu- ja tanssitapahtumille sekä toimitilat tuotteiden valmistamiseen esim. musiikki- ja elokuva-aloilla.

Työ tehtiin siksi, että kyselyjen, jatkuvien toiveiden ja omakohtaisen kokemuksen mukaan kulttuuri-, harrastus- ja vapaa-ajanviettoiltojen tarjonta Teiskossa on vähäistä. Työ tehtiin myös konkreettisen opiskelukohteen mahdollistamiseksi opiskelijoille, vanhan kivenavetan säilyttämisen vuoksi sekä Tampereen kaupunkialueen ja maaseudun vuorovaikutuksen lisäämiseksi.

Hanketta varten on käyty monia keskusteluja sen tarpeellisuudesta ja toteuttamisesta. Projektissa on mukana opiskelijoita ja -opiskelijaryhmiä eri oppilaitoksista toteuttamassa omia tutkinto-, projekti- ja ryhmätöitään osana suunnittelua. Tietokoneohjelmia, joita mallinnuksessa on käytetty apuna, ovat AutoCad ja ArchiCad.

Tuloksena on rakentamiseen vaadittavia selvityksiä ja asiakirjoja sekä yhdistys, jonka tarkoitus on organisoida ja hallinnoida kulttuuritoimintakeskusta ja sen rakentamista. Yhdistys rekisteröitiin vuonna 2005 nimellä Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry.

Navetassa tapahtunut bändi-, moottoriajoneuvojen korjaus- ja varastotoiminta loppuvat ja Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry aloittaa toimintansa kesällä 2007 järjestämällä pienimuotoisia tapahtumia olemassa olevien tilojen puitteissa. Näiden tapahtumien myötä on tarkoitus alkaa tuoda hanketta esille rahoituksen hankkimista varten.

TAMPERE POLYTECHNIC

Department of Construction Technology

Building production

Lakaniemi, Mikko Teisko culture centre-project - Space plan and project plan to change an old barn into a culture activity centre

Final Thesis 33 pages + 52 appendices

Supervising Licentiate in Technology Jouko Lähteenmäki, M.Sc. Arch Jorma Ursinus, Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry

Commissioner Mikko Lakaniemi

May 2007

Key words space plan, culture centre, Teiskon, Perttulan, navetta

ABSTRACT

This work is a space plan and project plan to an existing building and a yard. The building is located in an old farm in the city of Tampere, Teisko area, Kämmenniemi village. The building is made of grey granite, reinforced concrete and wood and it is founded in 1930. The building is a two-storey old animal building which is called in this work as a barn. Basal area of the building is 500 m². This work is based on my idea to develop an old strong-structured barn to the culture centre of northern Tampere – Teisko. The idea of this work is to make culture and activity place for theatre, music, meeting, exhibition, movie, sport, dance happenings etc. The work is done because Teisko needs places like this. With the activity is going on it can strengthen the interplay between the city and the country area in Tampere. This project has also been a good opportunity for students to join their practical work with a real object. AutoCad and Archicad are computer programs used to model this object. There has been many conversations about the need and building of this place. The need is real so this work offers clarifications and documents for starting building. In 2005 I and two of my building engineer friends founded an association named Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta (Culture Association Barn of Perttula) to lead and organize this project.

ALKUSANAT

Ammattikorkeakouluopintojeni toisena vuotena aloitin kohteen suunnittelun ja kehittelyn. Monet henkilöt ja tahot ovat uskoneet hankkeen tarpeellisuuteen ja auttaneet sen ideoinnissa ja selvittämisessä. Kiitokset hankkeen kehittämistä annan itselleni sekä kaikille työhön vaikuttaneille. Kiitokset annan erityisesti seuraaville:

- Riku Pitkänen ja Pasi Kujansuu, jotka perustivat kanssani projektia kehittävän Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry:n
- Yhdistyksen mukana hanketta kehittäneet henkilöt
- Tampereen ammattikorkeakoulun opettajat ja henkilökunta, rakennusosastolta muiden muassa Jouko Lähteenmäki (tämän työn valvoja), Jorma Ursinus (tämän työn valvoja), Ilkka Tasanen, Olli Saarinen, Pekka Väisälä, Raimo Koreasalo, Jaakko Aumala, Tero Markkanen, Olli Kolkka, Satu Kelhä sekä myös muilta osastoilta apua antaneet.
- Neuvonta- ja rahoitustahot: Kantri ry (Airi Paananen ja Heikki Konsala) ja Pirkanmaan TE-keskus (Timo Hanhilahti, Sonja Nieminen ja Seija Turunen)
- Opiskelijat eri ammattikorkeakouluista, joista suurin osa Tampereen ammattikorkeakoulusta
- Tampereen kaupungin toimihenkilöt, jotka ovat auttaneet työn etenemisessä. Erityisesti Jyrki Laiho (kaavoitusjohtaja), Juhani Pentinmäki (Navetan isännöitsijä), Matti Perämaa (Kiinteistötoimen johtaja), Eeva Heimovala (kaavoitusarkkitehti), Matti Joki (Satamamestari) ja Jaakko Masonen (Kulttuuritoimen johtaja).

Tampereella 4. toukokuuta 2007

Mikko Lakaniemi

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

1	JOHDANTO	7
	1.1 TAUSTA	7
	1.2 TAVOITTEET	7
	1.3 RAJAUKSET	7
2	HISTORIAA	8
	2.1 PERTTULAN TILA	8
	2.2 PERTTULA TAMPEREEN KAUPUNGIN OMISTUKSESSA	9
	2.3 PERTTULAN VAIKUTUS KULTTUURIIN	10
	2.4 BÄNDITOIMINTA PERTTULAN NAVETASSA	11
3	TYÖN KUVAAMINEN	13
	3.1 SUUNNITTELUKOHDE JA -MENETELMÄT	14
	3.2 SUUNNITTELUPROJEKTIN KULKU	14
	3.2.1 IDEOINTI, LÄHTÖTIETOJEN HANKINTA, ESISELVITYKSET JA ENSIMMÄISET SUUNNITELMAT	14
	3.2.2 ENSIMMÄISET SUUNNITELMAT	15
	3.2.3 KYSELYT JA HAASTATTELUT	15
	3.2.4 PERTTULA-TIIMI	15
	3.2.5 SUUNNITTELUN KOORDINOINTI	16
	3.2.6 VAIHTOEHTOISET SUUNNITELMAT	17
	3.2.7 OPISKELIJATYÖNÄ TEHDYT SUUNNITELMAT JA KARTOITUKSET	17
	3.2.8 LOPULLINEN SUUNNITELMA	17
4	PIIRUSTUKSET	18
	4.1 LÄHTÖTIETOJEN KERÄÄMINEN	18
	4.2 RAKENNESELVITYS	18
	4.3 POHJAPIIRUSTUS ENSIMMÄINEN KERROS	19
	4.4 POHJAPIIRUSTUS TOINEN KERROS	19
	4.5 JULKISIVUPIIRUSTUKSET	20
	4.6 LEIKKAUSPIIRUSTUS	20
	4.7 ASEMAPIIRUSTUS	20
5	TILASUUNNITELMA	21
	5.1 ENSIMMÄISEN KERROKSEN TILAT	22
	5.1.1 MONITOIMITILA	22
	5.1.2 ETEINEN SEKÄ SOSIAALITILA	22
	5.1.3 KÄYTÄVÄ	23
	5.1.4 AULA JA VAATESÄILYTYS	23
	5.1.5 KEITTIÖ JA TARJOILU	23
	5.1.6 PUKUHUONE	23
	5.1.7 WC-TILAT	23
	5.1.8 STUDIO JA NAUHOITUSTILAT	23
	5.1.9 TOIMISTO JA TAKKAHUONE	24
	5.1.10 TUULIKAAPPI	24
	5.2 TOISEN KERROKSEN TILAT	24
	5.2.1 NÄYTTÄMÖ JA TAKATILA	25
	5.2.2 KATSOMO	25

5.2.3	OHJAAMO	25
5.2.4	ETEINEN JA VAATESÄILYTYS	25
5.2.5	LÄMPIÖ.....	25
5.2.6	TARJOILU JA WC-TILAT.....	25
5.3	PIHA	26
5.3.1	KIVIAINESPINNAT	26
5.3.2	VIHERALUEET	26
5.3.3	TERASSIT JA PORTAAT	26
5.3.4	KUNNALLISTEKNIikka	26
6	KUSTANNUSARVIO	27
7	RAKENTAMISEN SUUNNITTELU.....	27
8	PALOTEKNINEN SUUNNITTELU.....	28
9	LVI- JA SÄHKÖTEKNINEN SUUNNITTELU.....	29
10	KIINTEISTÖNPITO.....	29
11	YHTEENVETO JA TULEVAISUUDENNÄKYMÄÄ	29
	KIRJALLISUUSLUETTELO.....	31
	LIITELUETTELO	32

1 JOHDANTO

1.1 TAUSTA

Perttulan tilan navetta, joka on kuulunut Kämmenniemen kulttuurimaisemaan vuodesta 1930 ja jossa itse olen harrastanut bänditoimintaa vuodesta 1996, oli mielestäni säilyttämisen ja kunnostamisen arvoinen rakennus. Sijaintinsa ja kulttuurihistoriansa puolesta navetta oli juuri sopiva kohde kulttuuri- ja harrastustoimintakeskuksen toimipaikaksi. Opintojeni toisena vuotena aloitin kohteen suunnittelun ja kehittelyn, koska ammattikorkeakoulutus oli huomattavasti heikompaa kuin olin odottanut. Yritin hyödyntää kohdetta jo toisesta opintovuodestani lähtien, mutta se ei onnistunut nopean ja suorituspainotteisen opiskelutahdin vuoksi. Työn vuoksi opintoni venähtivät neljän vuoden sijaan seitsemän vuoden pituiseksi.

1.2 Tavoitteet

Työn tavoitteena on lisätä Teiskon alueelle kulttuuri- ja harrastustiloja Perttulan tilan navettaan tämän tila- ja hankesuunnitelman mukaisesti. Tämä työ toimii pohjana tuleville suunnitelmille, rakentamiselle ja tilojen käytölle. Kohteen valmistumisen myötä on tarkoitus tehostaa Tampereen kaupunkialueen ja maaseudun vuorovaikutusta. Työn mallia soveltaen on ammattikorkeakoulutusta – kuten muitakin koulutuksia – mahdollisuus hyödyntää nykyistä enemmän käytännön läheisessä oppimisessa. Tämä on helpompaa toteuttaa olemassa olevien rakennusten korjausrakentamiseen kuin uudisrakentamiseen. Onhan Suomen kansallisvarallisuudesta noin puolet rakennuksia, joten olemassa olevat rakennukset tarvitsevat huoltoa. Korjausrakentamisen tarpeellisuus on siis erittäin olennaista ja enemmän ymmärrystä vaativaa kuin uudisrakentamisen.

1.3 Rajaukset

Hanketta varten perustin kahden rakennusinsinöörin (AMK) Riku Pitkäsen ja Pasi Kujansuun kanssa rekisteröidyn yhdistyksen nimeltä Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry. Yhdistyksen on tarkoitus organisoida ja hallinnoida projektin kulkua ja rakennuksen käyttöä. Tämä työ sisältää suurpiirteisesti projektin esiselvitykset, ideoinnin ja suunnittelun, joiden pohjalta voidaan edetä projektin kehittämisessä lopullisiin suunnitelmiin ja toteutukseen saakka. Jatkosuunnitelmista ja organisoinnista vastaa yhdistys. Lopullisiin rakenneratkaisuihin päästään rahoitusten ja mahdollisten sponsoreiden löytymisen myötä.

2 HISTORIAA

2.1 Perttulan tila

Perttulan tilakeskus sijaitsee Teiskon Kämmenniemessä Näsijärven Tervalahden rannalla (**Liite 1**). Kantatilana on Mikkola, josta Perttula erotettiin 1660-luvulla. Perttulaan yhdistettiin v. 1723 Rekolan perintötila ja 1910-luvulla Kahnan perintötila. Kaarle Nestor Perttula osti tilan v. 1879 ja omisti tilaa vuoteen 1919. Tilasta oli vuoden 1918 maanvuokralain nojalla tai myöhemmin harjoitettua asutustoimintaa varten erotettu 1940-luvulle mennessä torppia, lohkotiloja ja mäkitupia, yhteensä 285 ha maata. Vuosina 1920–1930 Kaarlen poika Emil Arvid Perttula omisti tilaa. Emil rakennutti harmaakivisen sekä tallin että navetan sisältävän karjakartanon – eli kyseisen navetan - v. 1929. Navetan suuruuden ja erinomaisen laadun vuoksi rakentaminen tuli niin kalliiksi, että Perttula ajautui taloudellisiin vaikeuksiin eikä navettaa rakennettu täysin valmiiksi.

Vuonna 1931 Perttulan konkurssipesän osti agronomi Ernest Leisio, joka laittoi tilan toimimaan ja kukoistamaan muutettuaan Perttulaan v. 1939. Vuosina 1931–1940 tilan omistajana oli Perttulan Oy. Tilan kokonaispinta-ala oli Ernest Leision omistuksen aikana 400–450 ha ja tila toimi kehittyneenä maatilana sekä tämän myötä sijaintinsa ja suuruutensa vuoksi Kämmenniemen kylän yhtenä tapahtumakeskuksena. Ernest Leision kuoltua Perttula oli Leision perikunnan omistuksessa vuosina 1950–1957. Vuonna 1957 tila lohkottiin Leision lapsille. Tytär Margareta Visakoivu ja poika Olli Leisio jakoivat tilan. Margaretan osuuteen kuului mm. Aunessillan kupeessa sijaitseva Kämmenniemen kyläkeskus, johon v. 1950 valmistui autokorjaamo-huoltamo. Rakennuksessa on toiminut eri yhtiöiden huoltoasemia. Nyt rakennuksessa on kahvilabaari ja asiamiesposti sekä käsityöputiikki.

Olli jäi asumaan ja viljelemään Perttulan tilakeskusta ja viljelymaita. Olli myi Perttulan Matti Yrjölälle 1960-luvun alussa. Perttula siirtyi Yrjölältä Tampereen kaupungin omistukseen 1960-luvun lopulla. Teiskon kunta liitettiin Tampereen kaupunkiin vuonna 1972.



Kuva 1. Perttulan tilakeskus ilmakuvana

2.2 Perttula Tampereen kaupungin omistuksessa

Olli Leision omistaman Perttulan siirtyessä Tampereen kaupungin omistukseen Kämenniemen kylän ilme alkoi muuttua sillä Perttula omisti maat joilla nyt on Kämenniemen kaupunginosan asutusalue. Yksi näkyvä muutos oli Kämenniemen koulu, joka rakennettiin v. 1969 Paavolantien alkupäähän. Koulua on laajennettu vuosina 1988 ja 2001. Asuinalueen rakentaminen alkoi 1970-luvun alussa, ja se on kasvanut tähän päivään jo melkein 2000 asukkaan rivitalo- ja omakotitaloalueeksi. Muita rakennuksia asuinalueella ja kyläkeskuksessa ovat muiden muassa vedenottamo ja jätevedenpuhdistamo, Kotilinnasäätiön palvelutalot, terveysasema yhdessä apteekin ja paloaseman kanssa sekä Aunessillan kupeessa v. 1969 pankki-, posti- ja myymälätoimintaan rakennetut kolmekerrosiset liiketoimintarakennukset. Vuosituhannen vaihtuessa Kämenniemen kyläkeskus sai uutta ilmettä kun Ollikaisen hirsirakenne alkoi rakentaa hirsitaloaluetta Aunessillan ja koulun välimaastoon.

Tampereen kaupungin omistuksessa Perttulan tilakeskuksen rakennuskanta vanhana, hoitamattomana ja osittain käyttämättömänä pääsi huononemaan. Kaupunki on purkanut useita rakennuksia, ja jäljellä olevat rakennukset ovat korjauksen tarpeessa. Kaupunki on vuokrannut tilakeskuksen päärakennuksia Tampereen reservialiupseerien käyttöön omistuksensa alkuvuosista saakka. Navetassa on toiminut vuosien varrella monia vuokralaisia. Navetta on palvellut muiden muassa valimo-, puusepänverstas-, pienkonekorjaamo-, puutarhakaluste-, varasto-, moottoriajoneuvoharrastus- ja bändiharrastustoimintatiloina.



Kuva 2. Perttulan navetta talvella 2006

2.3 Perttulan vaikutus kulttuuriin

Perttulan tila on omistanut suuren osan Kämmenniemen kyläkeskusta. Sijaintinsa ja suuruutensa vuoksi Perttula toimi Kämmenniemen kylän yhtenä tapahtumakeskuksena. Perttula oli yhtenä kokoontumispaikkana muiden muassa marttatoiminnalle. Perttulan ja Tonin tilojen talouskeskusten välissä Näsijärven Tervalahden rannassa oli Kämmenniemen ja Tampereen välisen laivaliikenteen laituri. Perttulassa myös jalostettiin rotuhevosia. Perttula antoi toimeentulon ja oli työharjoittelupaikkana monille. Perttulan navetta on toiminut yhtenä laadukkaimmista tuotantorakennuksista Suomen maataloustuotannossa.

Perinteisesti kuntien, kuten myös Teiskon keskuspaikka oli Teiskon kirkko ja kirkonkylä, jossa sijaitsivat myös terveysasema ja apteekki. Kämmenniemen kyläkeskuksessa toimi muiden muassa myymälöitä, meijeri, neuvola ja poliisiasema. Poliisiasema on vieläkin toiminnassa. Vuonna 1969 rakennettiin koulu, koska naapurikylä Värmälän koulu

lopetettiin ja Kämmenniemen koulu alkoi toimia yhä laajemman alueen ala-asteena. 1970-luvulla aloitettu Kämmenniemen taajaman rakentaminen jatkoi 1980-luvulla kasvuaan uusien asuinrakennusten ja koulun mittavan lisärakennuksen myötä, minkä seurauksena Kämmenniemi sai v. 1989 kirjaston, liikunta- ja monitoimisalun näyttämön kera sekä nuorisotilat. 1990-luvulla kasvu jatkui niin, että asukkaiden määrä kaksinkertaistui ja v. 1992 valmistui Kämmenniemen terveysasema, jonka yhteydessä on lääkäri- ja terveydenhoitopalveluiden lisäksi, hammaslääkäri, apteekki ja paloasema. Kämmenniemen kyläkeskuksessa on myös v. 1969 valmistuneeseen kerrostaloon tehty v. 2002 uudet tilat S-ryhmän omistamalle Sale-elintarvikemyymälälle. Tällä hetkellä Kämmenniemeä voidaan pitää palveluiden, asukasmäärän ja julkisten tilojen perusteella Teiskon keskuspaikkana.



Kuva 3. Perttulassa peltotöissä tauolla

2.4 Bänditoiminta Perttulan navetassa

Bänditoiminta alkoi navetassa vuonna 1992, jolloin paikalliset nuoret soittajat rakensivat soittotilan navetan itäpäätyyn. Nämä soittajat olivat aikaisemmin harjoitelleet mm. Navetan soittotilan keulahahmon Tero Raunion (1974–2004) kotona sekä Tampereen kaupungin nuorisotilojen vuokraamassa Kämmenniemen koulun väestönsuojassa, jossa itsekin aloitin rumpujen soiton. Navetassa soittajat erottivat kevyellä väliseinällä noin 40 m²:n tilan, jossa oli puurakenteinen lattia. Lämmitys toimi sähköpuhaltimella. Talviaikaan tila oli melko kylmä eristämättömyyden sekä taloudellisesti kannattamattoman jatkuvan sähkölämmityksen vuoksi. Rakentajaporukan bändejä olivat mm. Aku Ankan neljäs veljenpoika, Stressi ja Vanterra kala. Vanterra kala oli näistä kehityksen huipentuma, joka keikkaili ja osallistui mm. Manserokin kuninkuus-kilpailuun Tampereella.

Itse kuuluin soittokämpän rakentajia nuorempaan ikäluokkaan. Ikäisilläni ja nuoremmilla oli bänditoimintaa v. 1994–1995 kaverin vanhempien autotallissa ja kaverin isoäidin vinttihuoneessa sekä Kämmenniemen koulun väestönsuojassa vuosina 1995 ja 1996. Ensimmäisessä bändikokoonpanossamme soitti Mikko Lakaniemi (laulu ja rummut), Jaakko Karjalainen (kitara) ja Tomi Pirttijoki (basso). Karjalainen vaati, että bändillä täytyy olla nimi, joten keksin nopeasti nimen Tohtori Aamukalja. Nimi on suomi-rock-coverbändillämme vieläkin käytössä. Bändin kokoonpano muuttui nopeasti ja mukaan tulivat Ville Rajaranta (basso), Jonne Harttunen (kitara), Jaakko Mäkelä (kitara) ja Mikko Kulmala (kitara), mutta Kulmala poistui bändistä muutaman vuoden kuluttua.

Vuonna 1996 täytin 18 vuotta, jolloin siirryimme soittamaan navetalle. Koska olin vanhin ja ainoa täysi-ikäinen porukastamme, otin vastuun toiminnasta. Vuonna 1997 soittotilan perustajat olivat jo kaikki muuttaneet Teiskosta Tampereelle, joten he hankkivat soittotilan lähempää – Tampereen keskustasta. Navetan soittotila jäi käyttöömmme, mutta perustajat kävivät toisinaan esiintymässä ja harjoittelemassa navetalla.

Tampereen kaupungin omistamalla Sorilan entisellä paloasemalla, rakennus jonka TKL:n bussi 28 päätepysäkillään kiertää, oli huutokauppa kesällä 1998. Paikallinen kyläyhdistys oli aikonut rakentaa tiloihin harrastus- ja kokoontumistiloja, mutta hanke kaatui, joten hankitut rakennusmateriaalit huutokaupattiin. Olin Raunion Teron kanssa huutokaupassa kyseessä olevassa rakennuksessa, jota olimme myös kyselleet kaupungilta soitto- ja harrastetiloiksi. Kaupunki ei suostunut vuokraamaan rakennusta. Ostin huutokaupasta 25 kipsikartonkilevyä, jotka vietiin navetalle. Syksyllä 1998 aloimme nuoremman soittajaporukan kesken purkaa vanhaa soittotilaa ja rakentamaan tilalle uutta. Rakentamiseen osallistui runsas talkooporukka ja kustannuksia jaoimme käyttäjien kesken. Vuoden 1999 toukokuussa soittotila oli valmis, ja sitten se toimikin muutaman vuoden useiden soittajien ja bändien harjoituspaikkana. Vuoden 2004 keväällä päätimme purkaa harjoitustilan tämän tutkintotyöntyön vaatimien mittauksien ja kartoitusten vuoksi. Syksyllä 2004 erotimme kevyellä väliseinällä eristämättömän väliaikaisen soittotilan, joka oli käytössä vuoden 2006 marraskuuhun saakka. Vuosina 1992–2006 navetassa on harjoitellut sekä esiintynyt useita bändejä. Harjoitteleiden henkilöiden lukumäärä on useita kymmeniä.

3 TYÖN KUVAAMINEN

Tämän tutkintotyön osuus Teiskon kulttuuritoimintakeskus–projektista on Perttulan vanhan eläinrakennuksen – jota tässä työssä kutsutaan navetaksi - tilasuunnitelma ja hankesuunnittelu. Työ pohjautuu opiskeluaikanani kehittelemääni ideaan monipuolista kulttuurihistoriaa omaavan entisen maatilan vahvarunkoisen vanhan navetan muuttamisesta Tampereen pohjoisen suuralueen, Teiskon, monipuolisesti palvelevaksi kulttuuritoimintakeskukseksi. Aluksi työn piti olla tila- ja korjaussuunnitelma, mutta sen laajentuessa opinnäytetyöni osuudeksi kehittyi tämä teos sekä osa Teiskon kulttuuripalveluiden ja -tuotannon kehittämisideointia. Työn laajentuminen johtui maaseutua kehittävien Pirkanmaan TE-keskuksen ja Kantri ry:n myötämielisyydestä tukea ohjaavasti ja taloudellisesti rakentamisen toteuttamista TE-keskuksen maaseudun kehitysrahoitusohjelmaan soveltuvana. Tavoitteena on ollut suunnitella olemassa olevaan tilaan uudet, käyttötarkoitukseltaan erilaiset tilat sekä jakaa projektin osaluoteita opiskelijoiden hyödynnettäväksi omia opintojaan varten. Työn tuloksena ovat esiselvitykset, suunnitelmat ja kartoitukset, joiden pohjalta voi lähteä rakentamaan kohdetta ja uusia tiloja. Tilojen tarkoitus on mahdollistaa toimivat kulttuuritilat ja -toimintaympäristö monipuoliselle toiminnalle mm. teatteri-, musiikki-, kokous-, juhla-, näyttely-, elokuva-, urheilu- ja tanssitapahtumille sekä toimitilat tuotteiden valmistamiseen esimerkiksi musiikki- ja elokuva-aloilla. Itse kohteen rakentamiseen vaikuttaa rahoitus, jota osittain on luvassa Pirkanmaan TE-keskukselta.



Kuva 4. Perttulan navetta kesällä 2005

3.1 Suunnittelukohde ja -menetelmät

Suunnittelun kohde sijaitsee Tampereella Teiskon Kämmenniemessä, Perttulan tilan tilakeskuksessa (**Liite 1**) pohjoispuolella. Tilakeskusta ympäröi viljelty pellot sekä etelän puolella Näsijärven Tervalhti, jonka rannalla päärakennukset sijaitsevat. Tilakeskuksen halkaisee vuonna 2006 valmistunut valaistu ulkoilureitti. Navetta on harmaagraniitista, teräsbetonista ja puusta vuonna 1930 valmistettu kaksikerroksinen entinen navetta, jonka pohjapinta-ala on 500 m². Rakennus on L-kirjaimen muotoinen. Pidemmän osan kylkeen ikkunan kohdalle on tehty myöhemmin AIV-siilo sekä toisen ikkunan kohdalle irtaimiston kuljetukselle suurempi ovi, muuttamalla kiviseinän ikkuna-aukot oviaukoiksi. Eteläpäädyssä on tehty kiviseinään ikkunan kohdalle iso oviaukko autojen saamiseksi sisälle. Muuten rakennus on rungoltaan ja julkisivuiltaan alkuperäisessä mallissa, kuitenkin rapistuneena sekä ovet ja ikkunat uusittuina tai levytettyinä.

Projektia varten on käyty monia keskusteluja sen tarpeellisuudesta. Projektissa on mukana opiskelijoita ja -opiskelijaryhmiä eri oppilaitoksista toteuttamassa omia tutkinto-, projekti- ja ryhmätöitään osana suunnittelua. Tietokoneohjelmia, joita mallinnuksessa on käytetty apuna, ovat AutoCad ja ArchiCad.

Työn muuttuessa alkuperäissuunnitelmasta näinkin laajaksi, työn kehittäminen on ollut hajanaista, koska ideoiden, tarpeiden ja projektin mahdolliseen toteuttamiseen liittyvien tietojen kerääminen on tapahtunut monista sovitusta tapahtumista aina sosiaalisessa kanssakäymisessä tapahtuviin keskusteluihin.

3.2 Suunnitteluprojektin kulku

3.2.1 Ideointi, lähtötietojen hankinta, esiselvitykset ja ensimmäiset suunnitelmat

Ideoinnin pohjana oli navetassa tapahtuneen harrastustoiminnan – bänditoiminta ja moottorijoneuvorakennus - kehittäminen laajemmaksi ja parempiin tiloihin. Tampereen kaupungin omistamalle rakennukselle ei ollut tiedossamme tulevaisuudensuunnitelmia, joten aloimme navetassa toimineiden henkilöiden kanssa ideoida tilasuunnitelmia. Tilasuunnitelmia oli ollut aiemminkin, ja toteutuksessa tuli vastaan rahojen sijoittaminen rakennukseen, jonka tulevaisuudensuunnitelmista kaupungin osalta ei ollut tietoa. Rakennuksessa oli tehty pieniä, tarpeen vaatimia, korjauksia, mutta jatkuvampaa ja laajempaa käyttöä varten oli kartoitettava Tampereen kaupungin suhtautuminen asiaan. Perttulaan oli eräällä sijoittajataholla mielenkiintoa rakennuttaa mittava ratsastuskeskus v. 2001, jonka vuoksi tein Tampereen kaupungille kirjeen kertoakseni navetassa tapahtuvasta harrastustoiminnasta ja rakennuksen olevan Teiskon yksi harvoista

yhteistiloista ko. toiminnassa. Ratsastuskeskushanke jäi kuitenkin visiointiasteelle. Kirjeeni myötä Kaupungin Kiinteistötoimi tuki harrastustoiminnan jatkamista lupaamalla rakennuksen käytön jatkuvan nimissämme sekä alentamalla vuokraa. Tämä toimi lähtökohtana tilojen laadukkaamman kehittämisen aloittamiselle.

3.2.2 Ensimmäiset suunnitelmat

Ensimmäiset suunnitelmat alkoivat navetassa toimineiden harrastusten pohjalta. Vuonna 1998 piirsin kynällä paperille pohjapiirustuksen, jonka mukaan mietimme tilasuunnitelmaa. Ensimmäinen tilasuunnitelma sisälsi pohjakerroksessa bänditiloja, moottoriajoneuvojen korjaustiloja sekä elektroniikkapajan.

Rakentaessamme bänditilan vuosina 1998-1999, sain idean lähteä opiskelemaan rakennustekniikkaa Tampereen ammattikorkeakouluun, koska se mielestäni vastasi lähinnä hakemaani tarvetta tietämättömyydelle rakennustekniikassa. Aloitin opiskelun syksyllä 2000. Opintojeni toisena vuotena aloin kyselemään opettajilta navetan käyttömahdollisuuksia ja hyödyntämistä koulun kursseilla. Ideoita alkoi kertyä, ja kursseillani sain hyödynnettyä kohdetta muutamana harjoitustyönä sekä oppinäytetyönä. Piirustusten piirtämisen aloitin vuonna 2002 AutoCad-ohjelmalla.

3.2.3 Kyselyt ja haastattelut

Suunniteltujen tilojen tarpeellisuus ja mahdollinen rakentamisen toteuttaminen on vaatinut monien kyselyjen, haastattelujen ja keskustelujen läpikäyntien kautta tehdyt ratkaisut ja päätelmät. Hankkeen laajuuden ja yhdistyspohjaisen kehittämisen myötä kaikkia haastatteluja ja keskusteluja on ollut mahdotonta kirjata ylös, koska niitä on suurimmaksi osaksi käyty sosiaalisessa kanssakäymisessä. Tämä työ toimii yhtenä esittelykappaleena jatkossa, jolloin kohdetta voidaan esitellä paremmin ja projektin kokonaiskuva on helpommin hahmotettavissa.

3.2.4 Perttula-tiimi

Vuonna 2003 vuokrasin navetan muodostamamme Perttula-tiimin nimiin, jossa toimin yhteys- ja vastuuhenkilönä. Perttula-tiimi oli ryhmä, joka koostui navettaa käyttävistä henkilöistä. Perttula-tiimin aikana ja sitä ennenkin saimme navettaa sekä pihapiiriä siistittyä ja kunnostettua toimivampaan ja viihtyisämpään kuntoon. Tampereen kaupunki järjesti suurimman osan vanhojen romujen ja jätteiden kuljetuksesta. Navetan vuokraus

on vielä Perttula-tiimin nimissä, vaikka yhdistys aloittaa navetassa toiminnan järjestämällä tapahtumia.



Kuva 5. Navetan pihan siivoamista vanhoista metalliromuista.

3.2.5 Suunnittelun koordinointi

Vuoden 2004 lopulla päätimme perustaa kahden rakennusinsinöörin (AMK); Riku Pitkäsen ja Pasi Kujansuun kanssa yhdistyksen, jonka tarkoitus on organisoida ja hallinnoida kulttuuritoimintakeskusta ja sen rakentamista. Yhdistys rekisteröitiin 11.4.2005 numerolla 191.401 nimellä Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry. Yhdistyksen tarkoitus on kulttuuri-, musiikki-, urheilu-, harrastus- ja vapaa-aikatoiminnan elvyttäminen, kehittäminen ja ylläpitäminen. Tarkoituksensa toteuttamiseksi yhdistys kehittää ko. hanketta. Yhdistyksen perustamisasiakirja on liitteenä (**Liite 2**).

3.2.6 Vaihtoehtoiset suunnitelmat

Vaihtoehtoisia suunnitelmia on laadittu useita, joita on yritetty soveltaa tilaan suhteessa käyttötärpeeseen. Opiskelijat ovat tehneet opintotöinään suunnittelua hanketta varten.

3.2.7 Opiskelijatyönä tehdyt suunnitelmat ja kartoitukset

Lista opiskelijoiden tekemistä töistä:

- Milka Niemi, Lahden ammattikorkeakoulu, sisustusarkkitehtuurin opinnäytetyö:
Toisen kerroksen tilasuunnitelma (esimerkkisivuja **Liite 3**)
- Osmo Setälä, Tampereen ammattikorkeakoulu, rakennustekniikka projektityö:
Navetan rakenteiden vaatimat lisäeristykset U-arvolaskentoiheen (esimerkkisivuja **Liite 4**). Työturvallisuusohjeita rakennusvaiheeseen.
- Petra Tanner, Kymenlaakson AMK, muotoilu ja media/ syventävä projekti:
Ensimmäisen kerroksen sisustus- ja valaistussuunnitelmat (esimerkinä **Liite 5**)
- Mervi Tägtström, Tampereen ammattikorkeakoulu, Liiketalous:
TE-keskuksen rahoituspapereiden valmistelu, harjoitustyö
- Jenni Mantila, Pirkanmaan taitokeskus:
Hankkeen ja yhdistyksen internet-sivut
- Mittaustekniikan jatkokurssi, Tampereen ammattikorkeakoulu (**Liite 6**):
Pihan kartoitus ja maastomalli asemapiirrosta ja pihasuunnittelua varten (**Liite 7**)
- Korjausrakentamisen rakennetekniikka-kurssi, Tampereen ammattikorkeakoulu (**Liite 8**):
Rakenteiden lujuuslaskennat, korjauksen vaatimat rakenteiden vahvistussuunnitelmat ja uudet rakenneratkaisut (esimerkkejä **Liite 9**)
- Tietojenkäsittelyn opiskelijoiden ryhmä (Markus Jokinen, Miina Makkonen, Jarno Mäkinen, Anu Tanneraho, Elina Tukiainen), Tampereen ammattikorkeakoulu:
Liiketoimintasuunnitelma (teksti), harjoitustyö
- Katja Ahoniemi, Tampereen yliopisto, historiatieteen laitos:
Perttulan tilan historia valmistumassa

3.2.8 Lopullinen suunnitelma

Usean erilaisen tilasuunnitelman sekä tilojen käyttötarkoituksen muutoksien jälkeen tässä työssä esitettävä tilasuunnitelma on suurpiirteisesti lopullinen. Esitetyt rakennesuunnitelmat ovat vaihtoehtoja, joista projektin edetessä ja materiaalihankintojen selvityksessä valitaan se lopullinen. Suunnitelmat voivat muuttua vanhojen rakenteiden purkutyön jälkeen, jolloin nähdään mm. kallion pinnan korkeus maanvaraisen lattian purkamisen jälkeen ja uuden lattiapinnan korkeus.

4 PIIRUSTUKSET

4.1 Lähtötietojen kerääminen

Lähtötiedot piirustuksiin sain mittaamalla rakennuksen pohjamitat, rakennemitat sekä julkisivumitat. Mittaukset tein mahdollisimman tarkasti. Piirustukset olen tehnyt AutoCad 2000–2005-ohjelmilla. Vuonna 2003 Pispán tilan päärakennuksen vintiltä Kämmentiemessä löytyi vuonna 1929 tehdyt alkuperäiset piirustukset navetasta (**Liite 10**). Näitä piirustuksia vertaamalla mittauksiini, ilmeni että mittaukseni täsmäsivät päämitoiltaan 100 millimetrin marginaalissa, joka kertoo mittauksieni tarkkuudesta ja navetan rakentamisen tarkkuudesta.

4.2 Rakenneselvitys

Rakennus on perustettu kallion päälle, joten painumista ei pääse tapahtumaan, paitsi jos peruskallio alkaa liikkua. Rakennus on sijoitettu rakennusaikansa järkevän rakennuspaikan valinnan mukaan kalliomaen korkeimmalle kohdalle, joten vedet pääsevät valumaan rakennuksesta pois päin. Rakennuksen eteläpuolella maanpintaa on kohotettu savella ja kiviaineksilla. Ensimmäisen kerroksen lattia on maanvarainen, jossa on kaksi betonivalua virtsakaatoineen ja -kouruineen. Betonivalujen välissä on eristeenä olkimenttilevy. Lattian ja kallion välissä on soraa, mihin on betonista valettu kaivot johtamaan virtsat navetan vieressä sijainneeseen lantalaan.

Rakennus on valmistettu harmaagraniittilohkareista, pyöröteräksillä vahvistetusta säästöbetonista (betonin seassa on kiviä betonin menekin säästämiseksi) eli teräsbetonista ja puusta. Ensimmäisen kerroksen ulkoseinärakenne on julkisivultaan harmaagraniittia, jonka vahvuus on keskimäärin 350 mm. Sisärunko on keskimäärin 150 mm teräsbetonia. Rakennuksen välipohja on valmistettu teräsbetonista ja kantaa pilareiden ja ensimmäisen kerroksen sisäseinien päällä. Rakennuksen molemmissa osissa välipohjassa kulkee pituussuunnassa kaksi 500 mm korkeaa T-kirjaimen muotoista palkkia, joita pilarilinjat kannattavat. Rakennuksen pitkässä osassa on poikittaissuunnassa 1000 mm:n jaolla T-kirjaimen muotoisia 400 mm korkeita palkkeja, jotka kantavat pitkien palkkien ja ensimmäisen kerroksen sisäseinän varassa. Rakennuksen lyhyessä osassa vastaavat poikittaissuunnan palkit ovat 400 mm korkeita suorakaiteen muotoisia 1150 mm:n jaolla. Palkkien alapinnassa on n. 100 mm:n teräsbetonivalu, joka toimii välipohjana sekä ensimmäisen kerroksen sisäkattona. Kaikki välipohjan teräsbetonirakenteet lähtevät siis ensimmäisen kerroksen sisäkattopinnasta ylöspäin ja muodostavat välipohjarakenteeseen kaukaloita, jotka on täytetty puruilla tai

kiviaineksella. Ulkoseinän graniitin ja sisäseinän teräsbetonin välissä on n. 300 mm ilmatilaa.

Toinen kerros on puurakenteinen. Kattotuolien kuormat kantautuvat puurakenteisilta ulkoseiniltä graniittiseiniin ja sisäpuolella puupilareiden varassa olevilta puupalkeilta teräsbetonivälipohjalle.

Lieriön muotoisen AIV-rehusiilon seinät on valmistettu betonitiilestä ja tiilenpolttokuonasta. Rakenteessa on ulko- ja sisäpuolella n. 125 mm:n betonitiiltä ja n. 100 mm keskellä tiilenpolttokuonaa. Seinärakenteen vahvuus on n. 350 mm.

4.3 Pohjapiirustus ensimmäinen kerros

Alkuperäisessä tilasuunnitelmassa rakennuksen lyhyessä osassa on sijainnut hevostalli, eteinen, valjashuone ja karsina. Pitkässä osassa on sijainnut navetta sonni-, astutus- ja vasikkakarsinoineen sekä maituhuone, väkirehusäiliö ja keittiö pukuhuoneen kera. Rakennuksen länsiseinällä sijaitsevista ovista on kuljetettu lantalaan välipohjaan kiinnitetyillä kiskoilla lantavaunua.

Ensimmäisessä kerroksessa purettavia rakenteita ovat toiseen kerrokseen johtavien portaiden vaatimat aukot välipohjaan ja väliseinärakenteisiin sekä sosiaalitilojen savupiippu. Sosiaalitiloihin puhkaistaan uusi oviaukko vanhaan väliseinään. Purettavat rakenteet ovat kantavia, joten rakenteita täytyy vahvistaa palkeilla ja pilareilla.

4.4 Pohjapiirustus toinen kerros

Alkuperäisessä tilasuunnitelmassa lyhyessä osassa on sijainnut vesiallas, josta järvestä pumpattu vesi on painovoimaisesti virrannut eläinten juottoastioihin. Pitkä siipi on toiminut rehu- ja viljavinttinä. Luoteiskulmaan, jossa on teräsbetoniseinä, on pitänyt rakentaa sikala, lampaila, keittiö ja juurikasvisäiliö. Ilmeisesti tilan vuoden 1931 konkurssin vuoksi toinen kerros on jäänyt kesken.

Toisessa kerroksessa purettavia rakenteita ovat savupiippu, betoninen vesisäiliö, sisään kääntyvät betoniseinät betoniulkoseinältä, puinen ilmastointihormi, puinen kuivaustunneli ja vanhojen portaiden puiset sisäänkäynnit. Purettavat rakenteet eivät ole kantavia. Siilon purkukohteita ovat kaksi ikkuna-aukkoa, jotka tehdään olemassa olevan ikkunan molemmille puolille.

4.5 Julkisivupiirustukset

Julkisivupiirustukset olen piirtänyt mittaamalla rakennuksen julkisivujen mitat tarkasti. Tarkat mittaukset on erityisesti vaatinut graniittiseinän lohkareet, koska ne eivät muodosta homogeenista pintakuviota. Alkuperäisistä piirustuksista, vanhoista valokuvista ja rakennuksessa jäljellä olevista ikkunoista ja ovista on piirretty ikkunat ja ovet mahdollisimman alkuperäiseen malliin. Rakennus on L-kirjaimen muotoinen, missä pidemmän osan kylkeen ikkunan kohdalle on tehty myöhemmin AIV-siilo sekä toisen ikkunan kohdalle irtaimiston kuljetukselle suurempi ovi, muuttamalla kiviseinän ikkunaukot oviaukoiksi. Eteläpäädyssä on tehty kiviseinään ikkunan kohdalle iso oviaukko autojen saamiseksi sisälle. Muuten rakennus on rungoltaan ja julkisivuiltaan alkuperäisessä mallissa, kuitenkin rapistuneena sekä ovet ja ikkunat uusittuina tai levytettyinä.

4.6 Leikkauspiirustus

Leikkauspiirustus on olemassa olevasta rakenteesta, jossa on alkuperäiset kantavat rakenteet. Leikkauspiirustuksesta voi nähdä rakenteiden korkeustasot. Uudet rakenteet ja leikkauspiirustukset määräytyvät myöhemmin materiaalivalintojen myötä. Ensimmäisen kerroksen lattiapinnan korkeus määräytyy vanhan lattian purkamisen jälkeen, jolloin tiedetään kalliopinnan korkeus lattian alla. Ensimmäisen kerroksen huonekorkeuden tavoite on 2600 mm. Toisen kerroksen huonekorkeuden tavoite on 3600 mm.

4.7 Asemapiirustus

Rakennus sijaitsee kalliomäen korkeimmalla kohdalla. Rakennusten seinien vieressä on kallio suurimmaksi osaksi pinnassa, paitsi eteläpuolella, missä maanpintaa on nostettu savella ja kiviaineksilla. Niemisenokantie kulkee aivan rakennuksen itäpäädyn seinän vieressä. Koiranpäänniemeen johtava tie haarautuu Niemisenokantiestä navetan itäpäädyn kohdalla. Navetan ympäristö on kalliota ja savimaata. Pihan kulku- ja käyttöalueille on ajettu pintakerrokseksi kiviaineksia. Navetan ympäristö on heinittynyt ja pusikoitunut. Navetan piha-aluetta ympäröi pelto, paitsi etelässä piha-alue rajautuu tilakeskuksen päärakennusten pihapiiriin. Päärakennusten ja navetan välistä kulkee vuonna 2006 valmistunut valaistu ulkoilureitti. Navetalle rajataan oma piha-alue ympäröivistä maa-alueista. Pihamaaston korkeus merenpinnasta on 100-106 metriä.

Piirustukset liitteenä (**Liite 11**)

5 TILASUUNNITELMA

Tarkkojen piirustusten myötä tilasuunnittelua on ollut helppo sovittaa rakennukseen realistisesti. Suurimman haasteen tilasuunnitteluun on tuonut kuitenkin kohteen rakentamisen tarpeellisuuden kartoittaminen sekä tämän pohjalta tehdyt tilojen muodostamiset. Tiloista on pyritty tekemään mahdollisimman yhteensopivat rakennuksen käyttötarkoituksen kokonaissuunnittelun suhteen. Rakennuksen lopullisen tilasuunnitelman muodostuminen on yhteenveto mahdollisimman monipuolisesti käytettävistä kulttuuri-, harrastus-, kokoontumis- ja juhlatiloista suhteutettuna tulojen hankintaan, joita rakennuksen sekä toiminnan ylläpito ja kehittäminen vaativat. Henkilömäärämitoituksena on käytetty E1 Suomen rakentamismääräyskokoelman mukaista kokoontumistilojen mitoitusta 1 henkilö/ m², joten toisen kerroksen suunniteltu henkilömäärä on 250–300 ja ensimmäisen kerroksen 100–150.

5.1 Ensimmäisen kerroksen tilat

Ensimmäinen kerros on jaettu toiminnallisesti kolmeen osaan:

1. Rakennuksen luoteiskulmassa on yleisön sisääntuloaula, vaatesäilytys, keittiö ja tarjoilu, wc-tilat, pukuhuone, kulku terassille sekä kulku käytävän kautta muihin tiloihin.
2. Rakennuksen eteläsiivessä sijaitsee monitoimitila sisältäen esiintymislavan, jotka toimivat yleisön tapahtumatiloina, kokoontumistilana ja harrastustilana. Aivan eteläpäädyssä on esiintyjien sosiaalitulat sekä eteinen, josta henkilökunta ja esiintyjät pääsevät ulos sekä portaita toisen kerroksen näyttämön takatilaan.
3. Rakennuksen itäpäädyssä sijaitsevat studio, harjoitustilat, toimisto ja neuvotteluhuone. Tämä osasto ei toimi pääsääntöisesti yleisötilana tapahtumissa, paitsi käytävä, jos molemmat kerrokset ovat yleisötapahtumassa käytössä.

5.1.1 Monitoimitila

Monitoimitila oli alkuperäisessä suunnitelmassa rakennuksen itäsiivessä, jolloin toisen kerroksen näyttämö oli myös samassa päädyssä. Käyttötarkoituksen muuttuessa ideoinnin aikana ja moottoriajoneuvojen korjaustilojen poistuessa koko tilasuunnitelmasta sekä myös toisen kerroksen näyttämön siirtyessä eteläpäätyyn, oli parempi että myös pohjakerroksen esiintymis- ja yleisötilat siirrettiin samaan päätyyn. Näin saatiin rakennuksen esiintymistilat ja tapahtumien painopisteet molemmissa kerroksissa samaan päätyyn, jolloin ne voivat hyödyntää toisiaan mm. suurempien esitysten yhteydessä (esim. monitoimitila laajempuna pukuhuoneena toisen kerroksen näytelmäesityksissä). Monitoimitilan pinta-ala on 125,5 m²:ä, josta eteläpäädyn kulmasta, lattiaa puurakenteisesti korottamalla, erotettu 30 - 40 m²:n tila toimii esiintymistilana pienemmissä tapahtumissa.

5.1.2 Eteinen sekä sosiaalitila

Eteinen sijaitsee pohjakerroksen eteläpäädyssä ja toimii yhdystilana sosiaalituloihin, monitoimitilaan, ulos sekä toisen kerroksen portaikkoon. Esiintyjät voivat käyttää sosiaalituloja toimiessaan pohjakerroksen toimintatilassa tai toisen kerroksen näyttämöllä. Sosiaalituloissa ensimmäisenä on pukuhuone, jonka jälkeen on WC-, suihku- ja keittiötila.

5.1.3 Käytävä

Käytävä kulkee rakennuksen pitkän siiven läpi keskellä. Käytävän molemmin puolin on sijoitettu tiloja, joihin käytävästä on kulku. Käytävän jakaa keskellä osastoiva ovi, joka osastoi käytävän paloturvallisuuden vuoksi ja tilankäytön yleisöosastoon sekä studio-, harjoitus- ja toimisto-osastoon. Käytävän seinille voidaan asettaa tauluja ja valokuvia esim. rakennuksen historiasta ja rakennuksen tapahtumista.

5.1.4 Aula ja vaatesäilytys

1. kerroksen yleisön sisääntulo sijaitsee rakennuksen luoteiskulmassa pohjoisseinällä, jossa on aula ja vaatesäilytys. Aulasta on kulku monitoimitilaan ja rakennuksen pitkän siiven käytävään sekä toinen uloskäynti länsiseinältä terassille. Vaatesäilytys sijaitsee sisään tultaessa heti vasemmalla.

5.1.5 Keittiö ja tarjoilu

Keittiö ja tarjoilutiski sijaitsevat aulan vieressä, rakennukseen sisään tultaessa suoraan edessä. Keittiön on tarkoitus toimia ensisijaisena ruoanlaittoterassina myös toisen kerroksen ruokatarjontaa varten. Keittiöstä johtaa ovi ulos länsiseinän terassille.

5.1.6 Pukuhuone

Pukuhuone palvelee siilon sauna- ja suihkutiloja ja sijaitsee vaatesäilytyksen vieressä. Pukuhuoneeseen on kulku käytävältä.

5.1.7 WC-tilat

WC-tilat sijaitsevat käytävän molemmin puolin. Käytävän eteläpuolella on miesten WC ja pohjoispuolella naisten WC. Inva-WC sijaitsee studio-osaston puolella ja toimii myös henkilökunnan WC-tilana. WC-tilat on suunniteltu RT-ohjeiden mukaan kokoontumistilojen WC-mitoituksien ohjeita mahdollisimman pitkälle noudattaen.

5.1.8 Studio ja nauhoitustilat

Studio ja nauhoitustilat sijaitsevat rakennuksen pitkän siiven keskiosassa käytävän eteläpuolella. Studion molemmin puolin sijaitsevat kaksi nauhoitustilaa, joita käytetään myös musiikin harjoitustilana. Studiosta pystyy tarkkailemaan kumpaakin tilaa. Nauhoitustilat on mitoitettu siten, että kumpaankin tilaan mahtuu rummut. Studio ja

nauhoitustilat vaativat rakenteiltaan enemmän kuin muut tilat, koska ääniä ei tulisi kantautua rakenteita pitkin. Tämän vuoksi näiden tilojen rakennesuunnittelu on oma lajinsa, joka vaatii hyvää akustiikan tuntemusta.

5.1.9 Toimisto ja takkahuone

Toimisto sijaitsee rakennuksen itäpäädyssä käytävän päässä. Toimistosta johtaa yksi ovi suoraan ulos. Tätä ovea ei ole tarkoitus käyttää kulkuovena, vaan tavarankuljetuksessa kuorman lastaamiseen ja purkamiseen. Oven alareunasta on maanpintaan noin 1200 mm, joten irtaimiston lastaaminen paketti- tai kuorma-autoon ei vaadi nostamista. Toimistosta tultaessa käytävään, heti oikealla on tuulikaappi, josta sisäänkäynti toimistolle tapahtuu. Toimiston eteläpuolella on takkahuone, jota voi käyttää neuvottelu- tai oleskelutilana. Takkahuoneesta on ovi ulos, joka toimii myös toimiston sisäänkäyntinä.

5.1.10 Tuulikaappi

Tuulikaappi sijaitsee rakennuksen itäpäädyssä pohjoisseinällä, ja sen kautta tapahtuu pääsääntöisesti sisäänkäynti studio-osastolle. Tästä tilasta lähtee myös portaat toiseen kerrokseen. Nämä portaat toimivat yleisön käytössä, jos molemmat kerrokset ovat tapahtumassa yleisökäytössä.

5.2 Toisen kerroksen tilat

Toinen kerros on jaettu toiminnallisesti kolmeen osaan:

1. Rakennuksen eteläsiivessä on näyttämö sekä näyttämön takatila.
2. Rakennuksen luoteiskulmassa on katsomo ja näyttämön ohjaamo. Katsomo jää näyttämön ja ohjaamon väliin.
3. Rakennuksen itäsiivessä sijaitsevat yleisön sisääntulo, lämpiö, vaatesäilytys, tarjoilutiski sekä WC-tilat

2.kerroksen tilasuunnitelman tein tilojen tarpeiden puolesta alustavasti. Milka Niemi on tehnyt tutkintotyönään tarkemman tilasuunnitelman, joka toimii suurimmilta osin toteutuksen pohjana.

5.2.1 Näyttämö ja takatila

Näyttämö takatiloineen sijaitsee rakennuksen eteläpäädyssä. Takatila on erotettu kevyellä väliseinällä, johon voidaan kiinnittää lavasteita. Takatilasta johtavat portaat ensimmäiseen kerrokseen uloskäynnin, monitoimitilan ja sosiaalitilojen eteiseen. Näyttämön lattia on korotettu, jotta näkyvyys yleisötilasta olisi parempi. Näyttämön ja katsomon pinta-aloja voidaan muuttaa näyttämön jatko-osalla.

5.2.2 Katsomo

Katsomossa on istumapaikkoja noin 100-130. Istuimet ovat siirrettäviä, joten tilaa voidaan käyttää avoimena erilaisiin tapahtumiin, kuten urheiluun ja näyttelyihin sekä konsertti- ja tanssitapahtumien yleisötilana.

5.2.3 Ohjaamo

Ohjaamo sijaitsee näyttämöä vastapäätä, katsomon takana. Ohjaamosta tarkkaillaan ja ohjataan näyttämön äänentoistoa ja valaistusta. Ohjaamon lattia on korotettu jotta näkyvyys on katsomon yli.

5.2.4 Eteinen ja vaatesäilytys

Eteinen toimii sisäänkäyntinä vanhalta ajosillalta ulkoa tultaessa. Eteinen on tilava ja suurien oviensa puolesta soveltuu kookkaiden tavaroiden kuljetukseen. Vaatesäilytys sijaitsee eteisestä sisälle tultaessa heti oikealla, josta myös lipunmyynti on mahdollista toteuttaa.

5.2.5 Lämpö

Lämpö avautuu suoraan sisäänkäyntiä vastapäätä sijoittuen tilakokonaisuuden keskelle. Lämpöistä on kulku varasto- ja WC-tiloihin tarjoilutiskin molemmilta puolilta. Lämpöön viereinen tila on katsomo, jolloin lämpöön puolelta on näkyvyyttä näyttämölle esim. konserteissa. Lämpöistä kuljetaan myös ensimmäiseen kerrokseen johtaviin portaisiin.

5.2.6 Tarjoilu ja WC-tilat

Tarjoilu ja WC-tilat sijaitsevat rakennuksen itäpäädyssä keskellä, jolloin sivuilta on kulku WC-tiloihin, varastoihin ja portaisiin.

5.3 Piha

Piha on tarkoitus muokata kiviainespinoille ja viheralueeksi. Kiviainespintoja ovat rakennuksen viereiset toiminta-alueet sekä parkkialueet. Parkkialueet on sijoitettu rakennuksen pohjoispuolelle, jotta ajoneuvoliikenne ei tapahdu navetan pihapiiriin. Rakennuksen seinien viereen on suunniteltu terasseja ja portaita. Kunnallistekniikka on suunniteltu tuotavaksi pohjoisen suunnasta Niemisenokantietä pitkin kohti tontin länsireunaa.

5.3.1 Kiviainespinnat

Rakennuksen viereiset pohjois-, etelä- ja itäsivun piha-alueet, joissa kulku rakennukseen ja pihatoiminta tapahtuu, on tarkoitus pinnoittaa joko soralla tai murskeella. Samoilla rakenteilla tehdään parkkialueet. Alueille rakennetaan kantavat maapohjat kuivatuksineen. Pohjat salaojitetaan tarvittaessa ja pintavedet johdetaan ympäröiviin ojiin tai kunnalliseen sadevesiviemäriin.

5.3.2 Viheralueet

Viheralueet on suunniteltu ympäröimään rakennusta sekä elävöittämään parkkialuetta. Navetan ja tilakeskuksen päärakennuksen välinen alue on suunniteltu tapahtumakäyttöön soveltuvaksi viheralueeksi, johon on mahdollista rakentaa esiintymistila sisältäen näyttämön ja porrastetun katsomon.

5.3.3 Terassit ja portaat

Terassit on sijoitettu seinän viereen länsisivulle ja pohjois- ja itäseinien muodostavaan sisäkulmaan. Portaita tarvitaan ympäri rakennusta maaston korkeuserojen vuoksi.

5.3.4 Kunnallistekniikka

Kunnallistekniikka on suunniteltu tuotavaksi pohjoisen suunnasta pumppaamolta Niemisenokantietä pitkin kohti tontin länsireunaa. Siilosta suoraan länteen on louhittu kallioon kanaali, jota pitkin kunnallistekniikka on mahdollista tuoda rakennukseen. Navetalta pumppaamolle maasto on laskevaa.

6 KUSTANNUSARVIO

Kustannusarvion tein kustannuslaskentakurssin harjoitustyönä. Tarkkojen piirustusten pohjalta materiaalimenekkien laskeminen oli hyvin toteutettavissa. Kokonaan työnä teetettynä hankkeen kustannusarvio töineen, materiaaleineen, kalusteineen ja tekniikkoineen on karkeasti arvioituna 1 000 000 €. Lasketussa kustannusarviossa materiaalit ja tietyt osa-urakat laskettuna kustannusarvion loppusummaksi muodostui noin 560 000 €. Summa ei sisällä työtä eikä tuotantovälineitä ja -varusteita. Kustannusarviossa ei ole huomioitu työmaan kuluja. Kustannusarvio on tehty Excel-
taulukkoon (**Liite 12**).

7 RAKENTAMISEN SUUNNITTELU

Rakentamista varten on tutkittu erilaisia materiaalivaihtoehtoja, mutta lopulliset materiaalit määräytyvät kustannusten mukaan. Vanhoja purkujätteenä löytyviä tai sponsorointina saatuja materiaaleja käyttämällä kustannukset saadaan putoamaan.

Rakentaminen jaetaan vaiheisiin rahoituksen myötä. Yhtenä tärkeänä lähtökohtana rakentamiselle voidaan pitää Tampereen kaupungin mukaantuloa hankkeeseen liittämällä navetta kunnallistekniikkaan. 400 metrin päässä Niemisenokantien notkossa sijaitsee kunnallistekniikan pumppaamo. Hankkeen edetessä ja tuotannon aikaansaamisessa talonrakentamisen kolmesta perussäännöstä on kuitenkin lähdettävä liikkeelle. Seuraavassa on luettelomaisesti kerrottu tärkeimmät rakennussuunnittelun avainkohdat.

1. Kuormat siirtyvät kantavaan maaperään:

Rakennus on perustettu kallion päälle ensimmäisen kerroksen vahvarunkoisella graniitti- ja teräsbetonirakenteella, joka kantaa eikä vaadi vahvistusta. Toisen kerroksen puurakenteista ulkoseinät ja pilarit ovat kantavia, mutta vaativat vahvistusta. Kattorakenteita on vahvistettava asentamalla lappeisiin uudet palkit vanhojen lisäksi. Siilon seinärakenne on betonitiiltä ja kantavana rakenteena ei vaadi vahvistusta. Siilon kattorakenteet on kokonaan uusittava.

2. Vesi pysyy rakennuksen ulkopuolella:

Vesikatto uusitaan alkuperäisen tyylin mukaan konesaumapeltikatoksi. Peltikatteen alapuolelle asennetaan aluskate. Julkisivujen toisen kerroksen lautaverhous uusitaan, tuomalla se riittävästi ulospäin ja viistämällä lautojen alapääät tippanokaksi. Näin vesi tippuu lautaseinästä graniittiseinän ohi eikä päälle, kuten nyt. Graniittien irronneet saumat uusitaan. Siilon ulkoseinä pinnoitetaan verkotetulla rappauksella. Julkisivujen ikkunat ja ovet uusitaan. Kallion pintaan rakennuksen viereen ja lattian alle asennetaan

kapillaarikatkoinen kiviaines vedennousun ehkäisemiseksi sekä salaojaputket tarvittaviin paikkoihin. Katon sadevedet johdetaan pihan pintavesien kanssa ympäröiviin ojiin tai sadevesiviemäriin.

3. Lämpö pysyy sisällä:

Graniitin ja teräsbetoniseinän väliin sekä teräsbetonivälipohjan kaukaloihin on suunniteltu lämpöeristeeksi kevytsora. Kevytsora sopii kivirakenteiden väliin, se ei painu ja kastuessaan kuivuu hyvin. Siilon seinään ulkopuolelle asennetaan lisäeriste, ja verkotettu rappaus pintaan. Toisen kerroksen ulkoseinät lämpöeristetään olemassa olevaan rakenteeseen sekä lisäksi ulko- ja sisäpuolelle. Vesikaton lappeat eristetään ulospäin. Maanvaraisen lattian teräsbetoniin ja kapillaarikatkokiviaineeseen väliin asennetaan lämmöneriste.

Kun nämä kolme perusasiaa sekä vesi- ja viemäriinjat on kunnossa, rakennus on tuotantoa varten melkein valmis. Toisen kerroksen lattian ja WC-tilojen rakentamisen jälkeen molemmat kerrokset ovat enimmäkseen avointa tilaa, jolloin suurien tapahtumien järjestäminen on mahdollista. Siilon saunaosasto sekä studiotilat on mahdollista rakentaa rahoituksen ja toiminnan kehittyessä. Tärkeintä on saada alkuun mahdollisimman suuri tila käyttöön, mieluummin toiseen kerrokseen, jolloin suurien tapahtumien myötä tuloja saataisiin mahdollisimman paljon rakennuksen ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.

8 PALOTEKNINEN SUUNNITTELU

Rakennus otetaan huomioon yksikerroksisena puurakenteisena rakennuksena, jossa on maanpäällinen kellarikerros. Perusteena on toisen kerroksen sisäänkäynti maapinnasta. Rakennus kuuluu paloluokaltaan P2-luokkaan toisen kerroksen puurakenteiden vuoksi. Rakennus kuuluu sisäpuolisten pintojen luokkavaatimuksien mukaan luokkaan B-s1, D0 seinä- ja pintamateriaalien osalta ja luokkaan DFL-s1 lattian osalta. Toisen kerroksen pintamateriaalina seinissä, katoissa ja kantavissa rakenteissa voidaan käyttää esimerkiksi kipsilevyä. Lattian pinnoitteena voi olla esimerkiksi puu tai betoni. Ensimmäisen kerroksen kivirakenteet muodostavat palonkestävät pinnat ja tilanjaon tapahduttua muuratuilla seinillä palo-osastointi on riittävää. Toiseen kerrokseen tehdään tarvittaessa palo-osastointeja väliseinillä tai verhoilla. Palontorjunnan vuoksi rakennukseen asennetaan tarvittava sammutuskalusto. Paloteknisen suunnittelun puolesta rakentamiselle ei ole esteitä.

Varateiden puolesta ensimmäisessä kerroksessa on riittävästi uloskäyntejä. Toisessa kerroksessa sisäänkäynnin etäisyys uloimmista kulmista on riittävä täyttämään

uloskäynnin etäisyysohjeet, kokoontumistiloissa 30 metriä sisäänkäynniltä. Rakennuksen kummassakin päädyssä kerrosten välillä on portaat, jotka ovat 1200 mm leveät ja toimivat varateinä. Nämä portait ovat osastoitavissa molemmissa kerroksissa. Toisen kerroksen molemmissa siivissä pääsee poistumaan vastakkaisiin suuntiin. Palotekninen suunnittelu tarkennetaan rakennuslupien yhteydessä.

9 LVI JA SÄHKÖTEKNINEN SUUNNITTELU

Lämmitys on suunniteltu sähköllä, ilmalämpöpumpuilla ja maalämmöllä toteutettavaksi. Laskelmiemme mukaan ulkopuolisen polttimella varustetun lämpökeskuksen rakentaminen sekä laite-, huolto- ja polttoainekustannukset olisivat huomattavasti suurempi investointi kuin suoran sähkölämmityksen tarveinvestoinnit ja kulutus. Sähkön hinnan ja luonnon huomioon ottaen ilmalämpöpumpuilla ja maalämmöllä voidaan tuottaa lämpöä luonto-ystävällisellä ja energiaa säästävällä tavalla. Rakennuksen ja toiminnan kehittyessä vuosien varrella on mahdollista ottaa käyttöön uusiutuviin luonnonvaroihin pohjautuva lämmöntuotanto rakentamalla erillinen lämpökeskus ja vesikiertojärjestelmä. Vesi- ja viemärijärjestelmä on suunniteltu kunnallistekniikkaan liitettäväksi. 400 m:n päässä Niemisenokantien notkossa sijaitsee kunnallistekniikan pumppaamo. LVI- ja sähkösuunnitelmia ei kohteeseen ole vielä tehty.

10 KIIINTEISTÖNPITO

Kiinteistönpito tulee käsittämään viranomais määräyksiin perustuvien dokumenttien laadinnan (mm. pelastussuunnitelma, huoltokirja, jne.) sekä normaalit kiinteistön ylläpitotoimet ja määräaikaishuollot. Kiinteistönpidon hoitaa kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry. Kirjanpitoa varten yhdistys hankkii ammattitaitoisen kirjanpitäjän rahaliikenteen hoitajaksi.

11 YHTEENVETO JA TULEVAISUUDENNÄKYMÄ

Rakennusalan koulutuksen huono taso antoi aiheita yrittää kehittää jotain enemmän käytäntöön liittyvää. Sain hyödynnettyä koulutusta ja opinnäytetyön johonkin konkreettiseen ja mahdollisesti toteutettavaan kohteeseen. Tämä teos on ammattikorkeakouluopintojeni aikana tehty esiselvitys, ideointi, tilasuunnitelma ja hankesuunnitelma, jonka pohjalta voidaan Perttulan tilakeskusta alkaa kehittämään Kämenniemen ja koko Teiskon alueen kulttuuri- ja harrastustoimintakeskukseksi.

Kohteen rakentamisen aloittaminen ja toteutuminen on kiinni rahoitus- ja sponsoritahojen löytymisestä ja rahoituksen toteutumisesta. TE-keskus on ollut myötämielinen rahoituksen suhteen. Tampereen kaupunki on ollut myötämielinen hanketta kohtaan, mutta jatko on pitkälti riippuvainen tällä hetkellä kaupungin mukaantulosta hankkeen toteuttamiseen. Minä kuten monet muutkin toivovat että Tampereen kaupunki todella huomaisi Teiskon puutteelliset toimintatilat ja tukisi näin pitkälle viedyn hankesuunnittelun kehittämistä auttaen yhteistyöllä muodostamaan Perttulan vanhasta tilakeskuksesta toimiva kulttuuri- ja harrastustoimintaympäristö. Suunnitelmat ja rakentamisen valmistelu jatkuvat edelleen tämän työn pohjalta ja kenties Perttulan navetta saadaan tulevaisuudessa valmiiksi suunnitelmien mukaiseen käyttöön.

KIRJALLISUUSLUETTELO

1. Suomen maatilat 2, Werner Söderström osakeyhtiö, 1931 (Jonasson, Kiviaho, Kiviaho)
2. Suomen kartanot ja suurtilat 3, Kustannusosakeyhtiö Kivi, 1945 (Jutikkala, Nikander)
3. Suuri maatilakirja 5 Hämeen lääni, Kustannustuote Oy, 1964
4. RT 09-10692 Esteetön liikkumis- ja toimimisympäristö
5. E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma

LIITELUETTELO

- Liite 1 Kämenniemen Kartta (1 sivu)
- Liite 2 Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry, perustamisasiakirja (1 sivu)
- Liite 3 Toisen kerroksen tilasuunnitelmaa (Milka Niemi) (2 sivua)
- Liite 4 U-arvolaskentaa (Osmo Setälä) (4 sivua)
- Liite 5 Ensimmäisen kerroksen sisustus- ja valaistussuunnitelmia (Petra Tanner) (5 sivua)
- Liite 6 Mittaustekniikan jatkokurssi (1 sivu)
- Liite 7 Maastokartta navetan pihapiiristä (Mittaustekniikan jatkokurssi) (1 sivu)
- Liite 8 Korjausrakentamisen rakennetekniikka-kurssi (1 sivu)
- Liite 9 Rakenteiden lujuuslaskelmia ja uusia rakenneratkaisumalleja (2 sivua)
- Liite 10 Perttulan navetan alkuperäiset piirustukset vuodelta 1929 (1 sivu)
- Liite 11 Teiskon kulttuuritoimintakeskuksen nimiöt ja piirustukset (15 sivua)
1. Asemapiirros
 2. Pohjapiirros, ensimmäinen kerros
 3. Pohjapiirros, toinen kerros
 4. Julkisivukuvat
 5. Leikkaukset
- Liite 12 Kustannusarvio (18 sivua)

YHTEENSÄ 52 sivua



PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
Yhdistysrekisteri

Sääntömalli II

Yksi kokous,
useita jäsenryhmiä

1. Yhdistyksen nimi ja kotipaikka

Yhdistyksen nimi on KULTTUURIYHDISTYS PERTTULAN NAVETTA

ja sen kotipaikka on TAMPERE

2. Tarkoitus ja toiminnan laatu

Yhdistyksen tarkoituksena on

KULTTUURI-, MUSIIKKI-, URHEILU-, HARRASTUS- JA
VAPAA-AIKATOIMINNAN ELVYTTÄMINEN, KEHITTÄMINEN
JA YLLÄPITÄMINEN

Tarkoituksensa toteuttamiseksi yhdistys

- Ostaa tai vuokraa Perttulan tilan navettarakennuksen Teiskon Kämenniemessä, ja kunnostaa rakennuksen ko. toimintaan soveltuvaksi.
- Järjestää kulttuuri-, keskustelu-, koulutus- ja musiikkitilaisuuksia
- Järjestää tiedotus- ja julkaisu- toimintaa, retkiä, näytöksiä, kokouksia ja juhlia yms.
- Toimeenpanee teatterinäytäntöjä ja niihin verrattavia tilaisuuksia
- Vaikuttaa kotipaikkakunnallaan liikunta-, terveyskasvatus- sekä liikuntapaikkasuunnitteluun ehdotuksin ja kannanotoin

Toimintansa tukemiseksi yhdistys

- Itäkee tukea EU:lta, Valtiolta ja Tampereen kaupungilta sekä Muilta tahoilta
- ottaa vastaan avustuksia, lahjoituksia ja testamentteja
- Järjestää rahankeräyksiä, myyjäisiä ja arpajaisia

Yhdistys voi omistaa toimintaansa varten tarpeellista kiinteää ja irtainta omaisuutta

7.6 Lämpö

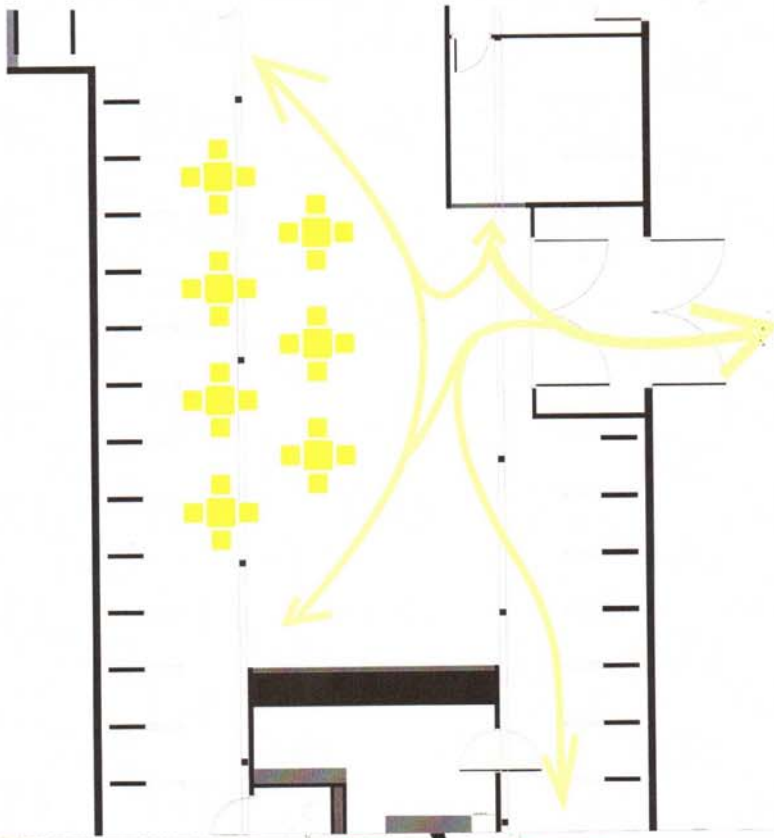
Lämpö avautuu suoraan sisäänkäyntiä vasempaan sijoitettuun tilakokonaisuuden keskelle. Teatterikäytössä lämpö erotetaan katsomosta pitkällä verhoilla. Verhojen ollessa auki tila on hyvin avoin ja näkyvyys näyttämölle on hyvä. Baaritiski sijoittuu ovelta katsottuna vasemmanpuoleisen pitkänsivun keskelle. Baaritiskin molemmilta puolilta on kulku vessoihin ja varastoon. Tilan keskiosassa tarjotutuksi vastaan ottaa tulijan. Tiskin sijoittelun ansiosta baarin työntekijä voi myös helpommin valvoa tilan tapahtumia. Tiskin etuseinän toimii taustana tarjoilualueelle.

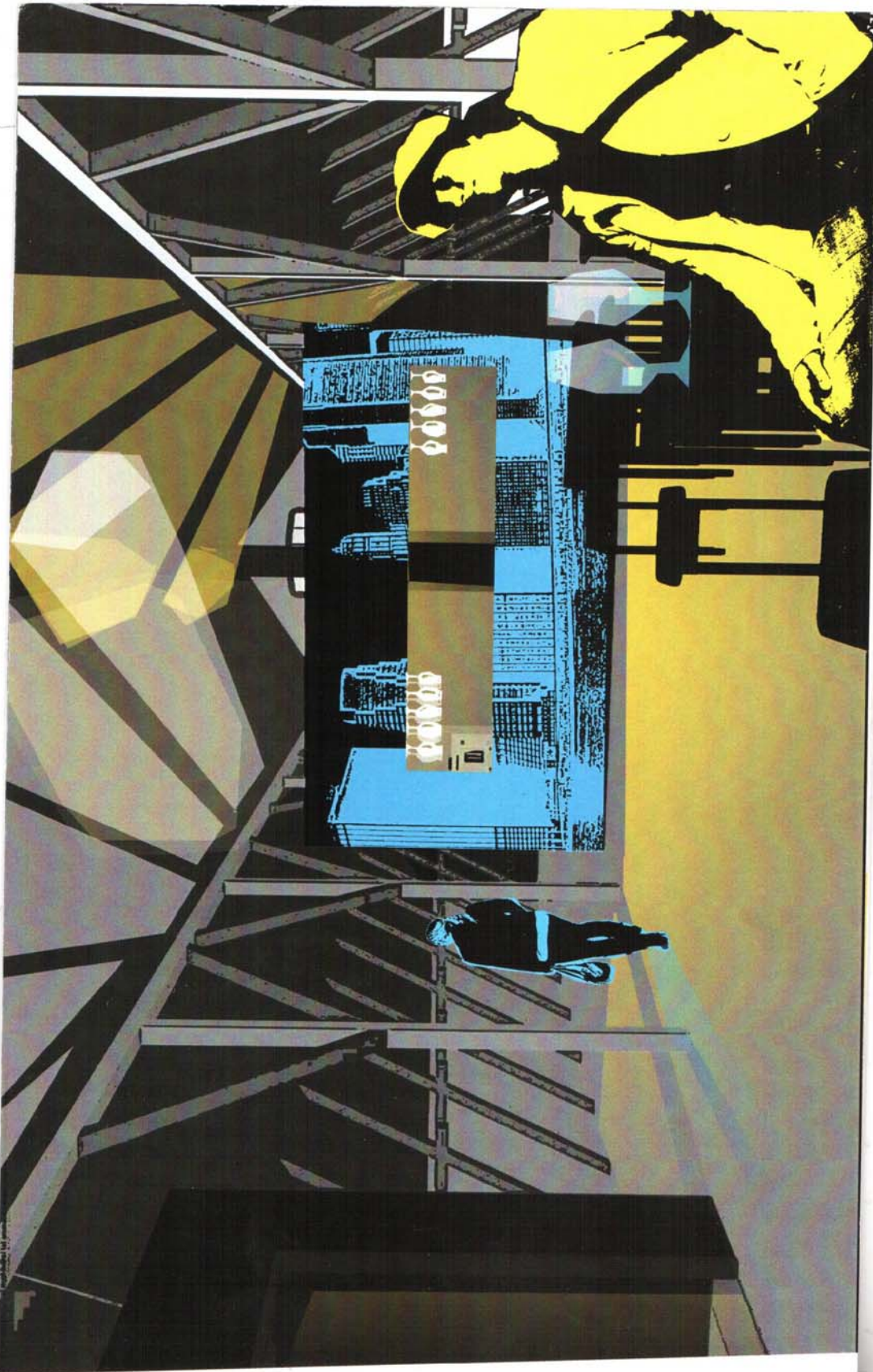
Tilan käyttötarkoitukset ja käyttäjä määrät

muuttuvat päivittäin. Välillä tilantarve on suuri ja välillä tila saisi olla mahdollisimman intiimi. Vaihteleva toiminta asettaa omat vaatimuksensa tilan kalustamiselle. Kalusteita siirrellään mahdollisesti useita kertoja viikossa. Kalusteina tilassa mielestäni toimivat parhaiten korkeat pöydät ja baarijakkarat. Käytössä ne ovat joustavasti liikuteltavissa ja tarvittaessa ne mahtuvat pieneenkin tilaan. Kalusteiden byyli saisi mielestäni olla mahdollisimman suoralinjainen ja selkeä.

PERSPEKTIIVI NÄKYMÄ. Tiskin selkeälinjaisuus antaa tilan käyttäjälle mahdollisuuden vaikuttaa sen ilmeeseen. Tiskin etuseinään voi esimerkiksi kiinnittää esityksen teemaan liittyviä teippauksia.

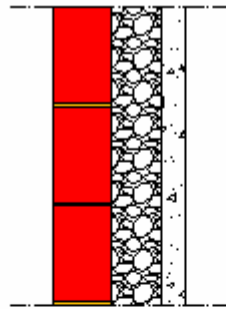
POHJA. Pääkulkureitit





U-Arvojen vertailu laskelma:

Alakerran seinä



Graniitti+kevytsora
+betoniseinä

- 1 Graniittijulkisivu 350mm
- 2 Kevytsora 300mm
- 3 Betoni 150mm

Lisäksi kevytsoran lävitse meneviä
sideteräksiä, jotka on valmistettu
raudasta
halkasija 12mm 1kpl/m²

RIL 225 ja EN-standardien
mukainen laskenta:

-betoni, $\lambda_{design} = 1,65W/(mK)$

-kevytsora, $\lambda_{Declared} = 0,10W/(mK)$

$L_x = 800 \cdot 10^{-6} m^3/(mPa)$

-graniitti, $\lambda_{Declared} = 2,8W/(mK)$

-pintavastukset,

$R_{si} + R_{se} = 0,13 + 0,04 = 0,17(m^2 K)/W$

-kiinnikke, poikkipinta-ala

$A_f = 113mm^2 = 113 \cdot 10^{-6} m^2$

-kiinnikkeet, lukumäärä $n_f = 1kpl/m^2$

-kiinnikkeet, $\lambda_f = 17W/(mK)$

-kiinnike, kerroin $\alpha = 6$

Kyseisillä arvoilla U-arvoksi RIL:n
mukaisilla laskelmilla saadaan
 $0,30W/(m^2 K)$. Kyseisessä laskennassa **EI
ole otettu huomioon
KORJAUSTEKIJÖITÄ!** Kun
korjaustekijät on otettu huomioon U-
arvoksi saadaan $0,34W/(m^2 K)$. Kyseinen
arvo on **TODENMUKAISIN**.

RIL 225 ja EN-standardien
mukainen laskenta:

Kokonaislämmönvastus R_T

$$R_T = 0,04 + \frac{0,15}{1,65} + \frac{0,30}{0,10} + \frac{0,350}{2,8}$$

$$+ 0,13 = 3,386(m^2 K)/W$$

Lämmönläpäisykerroin ilman korjauksia:

$$U = 1/3,386(m^2 K)/W = 0,2953$$

$$\approx 0,30W/(m^2 K)$$

Suojaustapa a ja korjaustaso1

Ilmarakojenkorjaustekijä ΔU_g

$$\Delta U_g = \Delta U'' (R_l / R_T)^2$$

$$\Delta U_g = 0,01 \cdot [(0,30 / 0,10) / 3,386]^2$$

$$\approx 0,00785W / (m^2 K)$$

Lämmöneristeen ilmanläpäisevyyden korjaustekijä ΔU_a :

$$\rightarrow \Delta U_a'' = 0,025W / (m^2 K)$$

$$\Delta U_a = [0,025 \cdot (0,30 / 0,10)] / 3,386$$

$$\approx 0,022W / (m^2 K)$$

Kiinnikkeiden korjaustekijä ΔU_f

$$\Delta U_f = \alpha \cdot \lambda_f \cdot n_f \cdot A_f$$

$$= 6 \cdot 17 \cdot 1 \cdot 0,000113$$

$$= 0,0115W / (m^2 K)$$

Korjattu lämmönläpäisykerroin U_c

$$U_c = U + \Delta U_g + \Delta U_a + \Delta U_f$$

$$= 0,2953 + 0,00785 + 0,022 + 0,0115$$

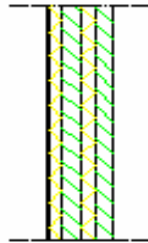
$$= 0,33666W / (m^2 K)$$

$$\approx 0,337W / (m^2 K)$$

Näin ollen U-arvo RIL:n mukaisilla laskelmilla on ilman korjaustekijöitä $0,30W / (m^2 K)$ ja korjaustekijät huomioon otettuna $0,34W / (m^2 K)$.

U-Arvojen vertailu laskelma:

Siilonseinä



Lämpörappaus+tiili
+kuona+tiili

- 1 Rappaus 10mm
- 2 Eriste 100mm
- 3 Tiili 125mm
- 4 Kuona 100mm
- 5 Tiili 125mm

Lisäksi lämpörappauksen lävitse
menevä kiinnike, jotka on
valmistettu muovista
halkaisija 6mm 5kpl/m²

RIL 225 ja EN-standardien
mukainen laskenta:

-tiili, $\lambda_{design} = 0,62W/(mK)$

-masuuni- ja koksikuona,
 $\lambda_{Declared} = 0,17W/(mK)$,

$L_x = 100 \cdot 10^{-6} m^3/(mPa)$

-eriste, $\lambda_{design} = 0,039W/(mK)$,

$L_x = 20 \cdot 10^{-6} m^3/(mPa)$

-rappaus, $\lambda_{design} = 1,0W/(mK)$

-pintavastukset,

$R_{si} + R_{se} = 0,13 + 0,04 = 0,17(m^2K)/W$

-kiinnikke, poikkipinta-ala

$A_f = 50,3mm^2 = 50,3 \cdot 10^{-6} m^2$

-kiinnikkeet, $\lambda_f = 22W/(mK)$

-kiinnike, kerroin $\alpha = 6$

RIL 225 ja EN-standardien
mukainen laskenta:

Kokonaislämmönvastus R_T

-kiinnikkeet, lukumäärä $n_f = 5kpl/m^2$

Kyseisillä arvoilla U-arvoksi RIL:n
mukaisilla laskelmilla saadaan

$0,28W/(m^2K)$. Kyseisessä laskennassa **EI**

ole otettu huomioon

KORJAUSTEKIJÖITÄ! Kun

korjaustekijät on otettu huomioon U-

arvoksi saadaan $0,32W/(m^2K)$. Kyseinen

arvo on **TODENMUKAISIN**.

$$R_T = 0,04 + \frac{0,01}{1,0} + \frac{0,10}{0,039} + \frac{0,125}{0,62}$$

$$+ \frac{0,1}{0,17} + \frac{0,125}{0,62} + 0,13 = 3,6055(m^2K)/W$$

Lämmönläpäisykerroin ilman korjauksia:

$$U = 1/3,6055(m^2 K) / W = 0,2773$$

$$\approx 0,28W / (m^2 K)$$

Suojaustapa a ja korjaustaso I

Ilmarakojenkorjaustekijä $\Delta U_{g'}$

$$\Delta U_{g'} = \Delta U'' (R_I / R_T)^2$$

$$\Delta U_{g'} = 0,01 \cdot [(0,1/0,039) / 3,6055]^2$$

$$+ 0,01 \cdot [(0,1/0,17) / 3,6055]^2$$

$$\approx 0,0053W / (m^2 K)$$

Näin ollen U-arvo RIL:n mukaisilla laskelmilla on ilman korjaustekijöitä $0,28W / (m^2 K)$ ja korjaustekijät huomioon otettuna $0,32W / (m^2 K)$.

Lämmöneristeen ilmanläpäisevyyden korjaustekijä ΔU_a , kuonan osuus:

$$\rightarrow \Delta U_a'' = 0W / (m^2 K)$$

$$\Delta U_a = [0,005 \cdot (0,1/0,17)] / 3,6055$$

$$\approx 0,0008W / (m^2 K)$$

Lämpörappauksen osuus:

$$\rightarrow \Delta U_a'' = 0W / (m^2 K)$$

Kiinnikkeiden korjaustekijä ΔU_f

$$\Delta U_f = \alpha \cdot \lambda_f \cdot n_f \cdot A_f$$

$$= 6 \cdot 22 \cdot 5 \cdot 0,0000503$$

$$= 0,03498W / (m^2 K)$$

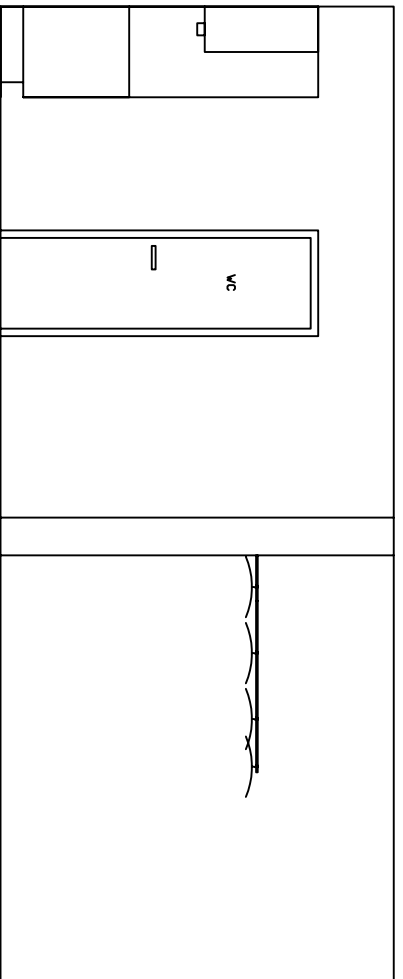
Korjattu lämmönläpäisykerroin U_c

$$U_c = U + \Delta U_{g'} + \Delta U_a + \Delta U_f$$

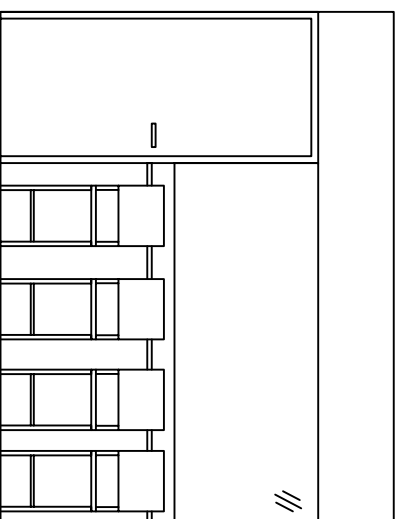
$$= 0,2773 + 0,0053 + 0,0008 + 0,035$$

$$= 0,3184W / (m^2 K)$$

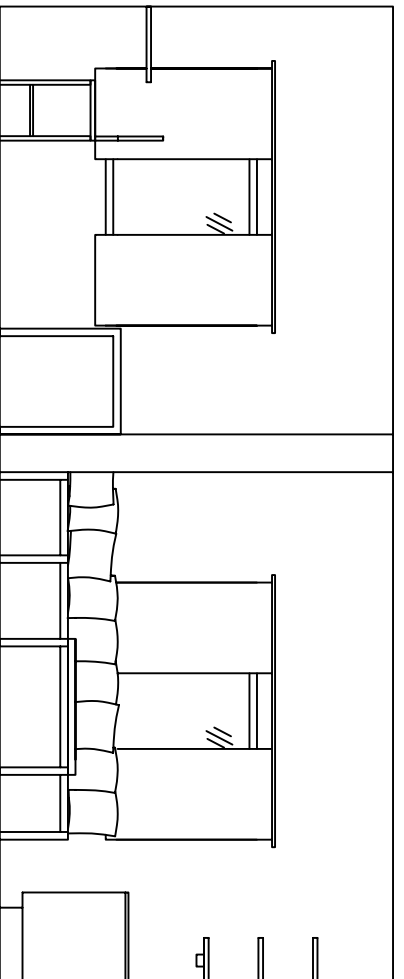
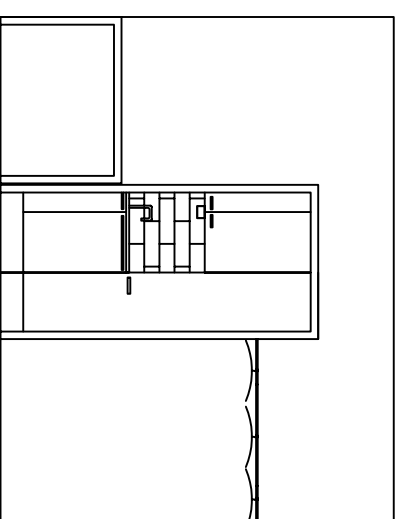
$$\approx 0,32W / (m^2 K)$$



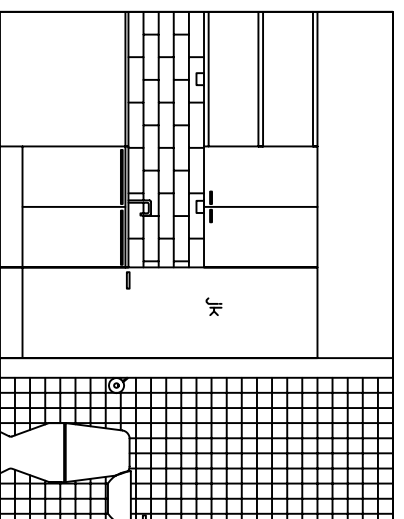
SOSIAALITILAT 1.seinä



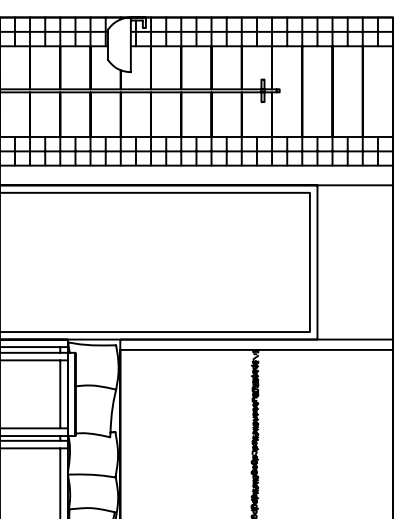
SOSIAALITILAT 2.seinä, melkkauk-/vao tteidensällytys SOSIAALITILAT 3.seinä, melkkauk-/vao tteidensällytys



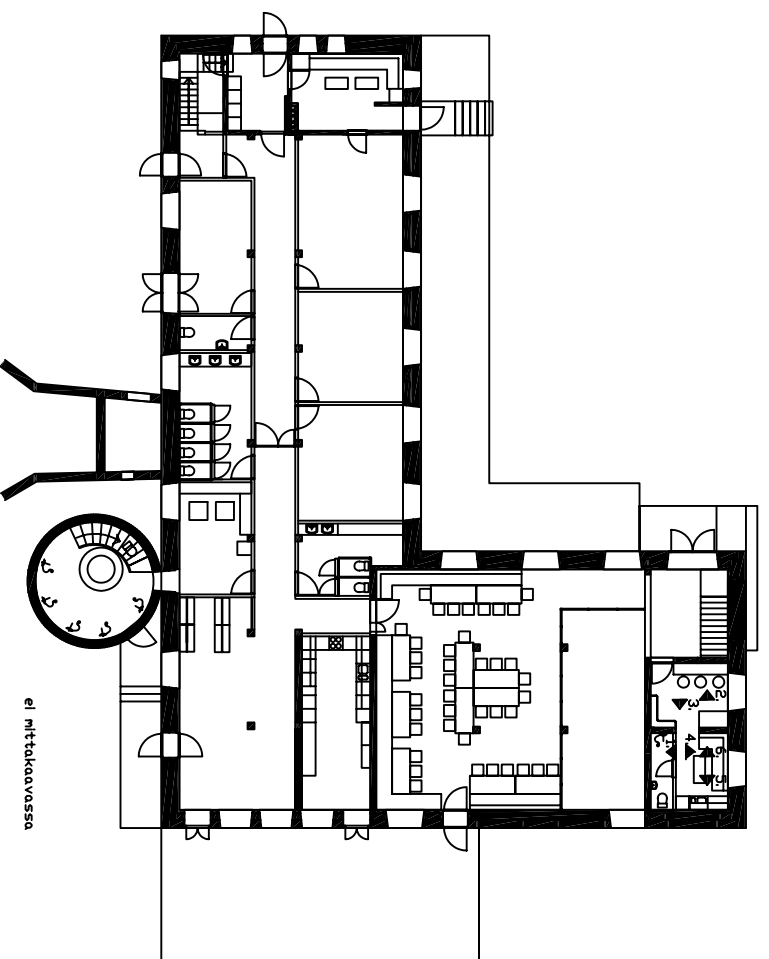
SOSIAALITILAT 4.seinä



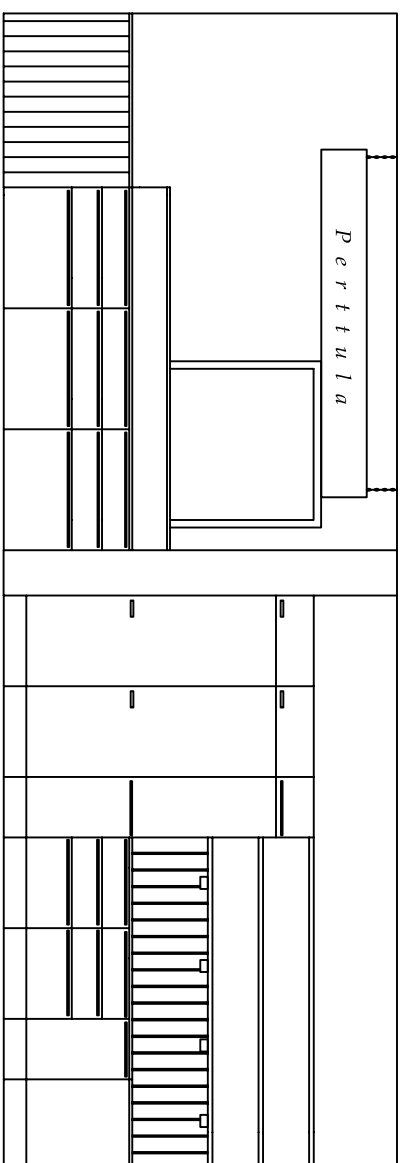
SOSIAALITILAT 5.seinä



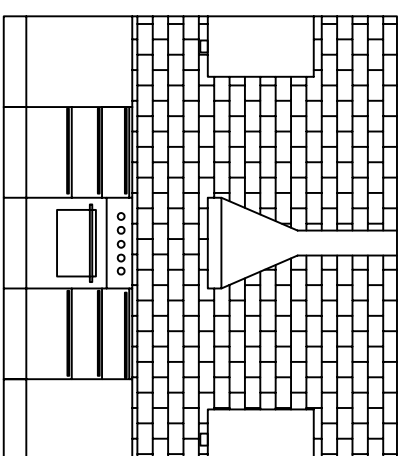
SOSIAALITILAT 6.seinä



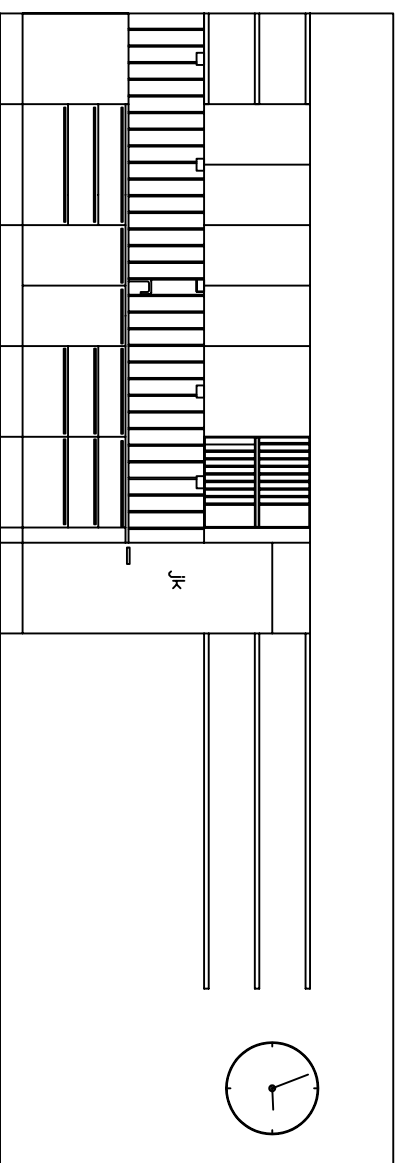
Kulttuurilyhdistys Peritulan navetta Ry:n toimittajien
 sisustus suunnitelma
 Niemisenkatie 42
 34240 Kämmenlempi
 Sosiaalitilat 1:50
 31.1.2007 Petra Tanner



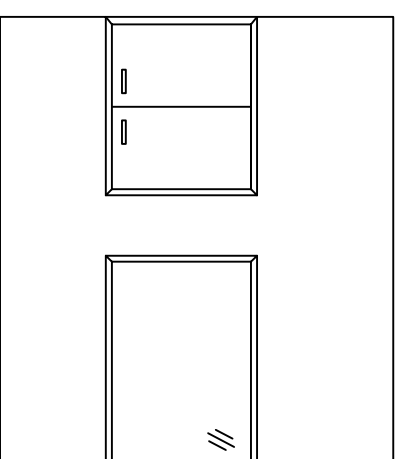
KEITTIÖ 1.seinä



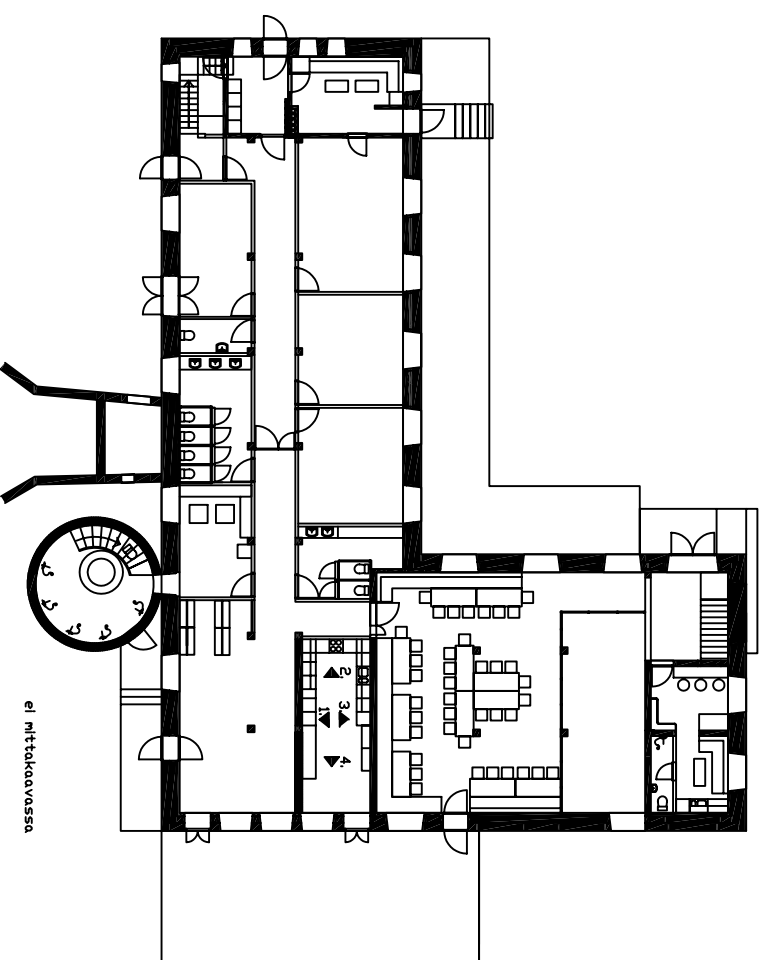
KEITTIÖ 2.seinä



KEITTIÖ 3.seinä

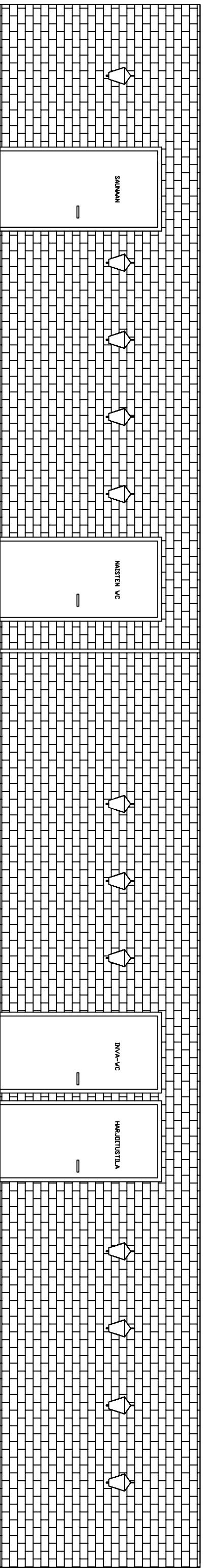


KEITTIÖ 4.seinä

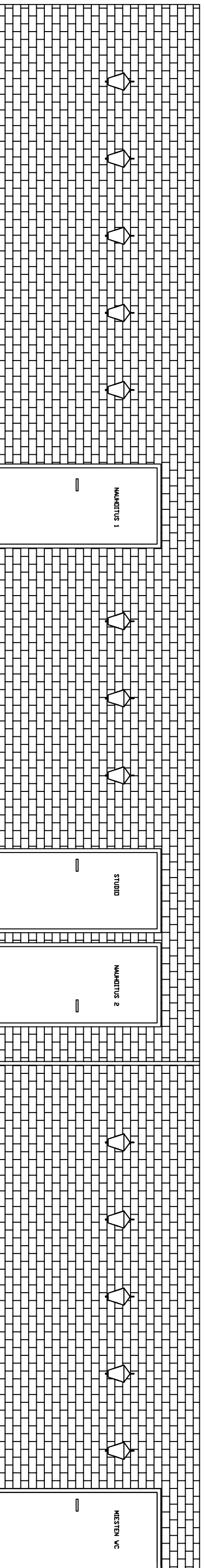


ei mittakaavassa

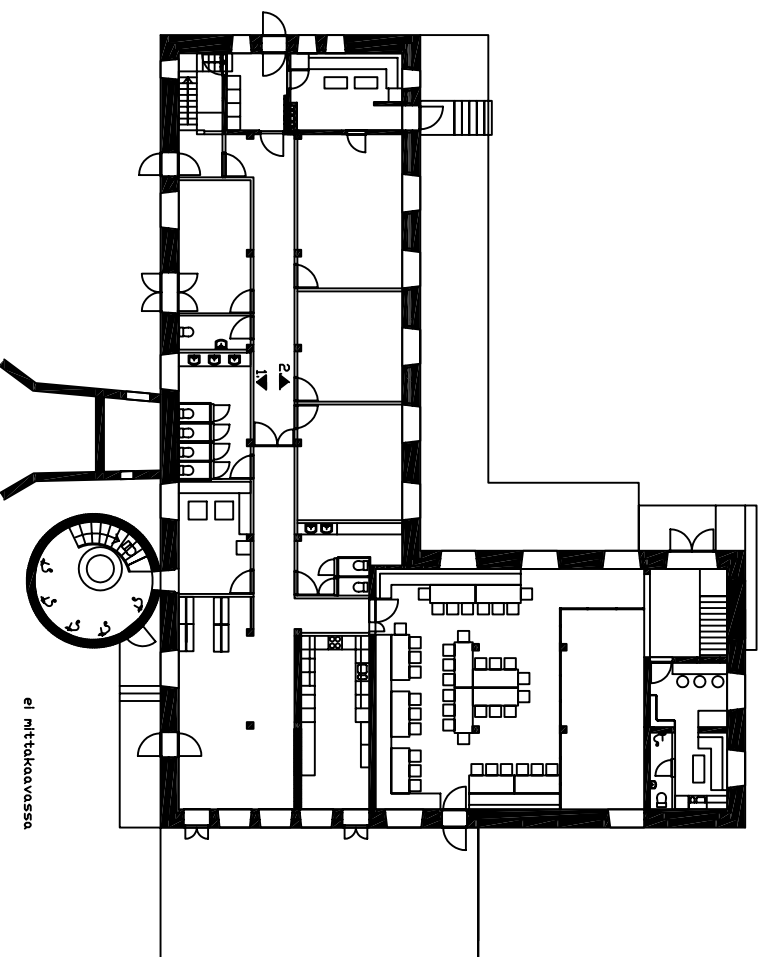
Kulttuuriryhdistys Perttulan navetta Ryn toimittajien
 sisustussuunnitelma
 Niemiennokantie 42
 34240 Kämmenlempi
 Keittiö, seinät 1:50
 31.1.2007 Petra Tanner



KÄYTTÄVÄ 1, 1.seinä



KÄYTTÄVÄ 1, 2.seinä



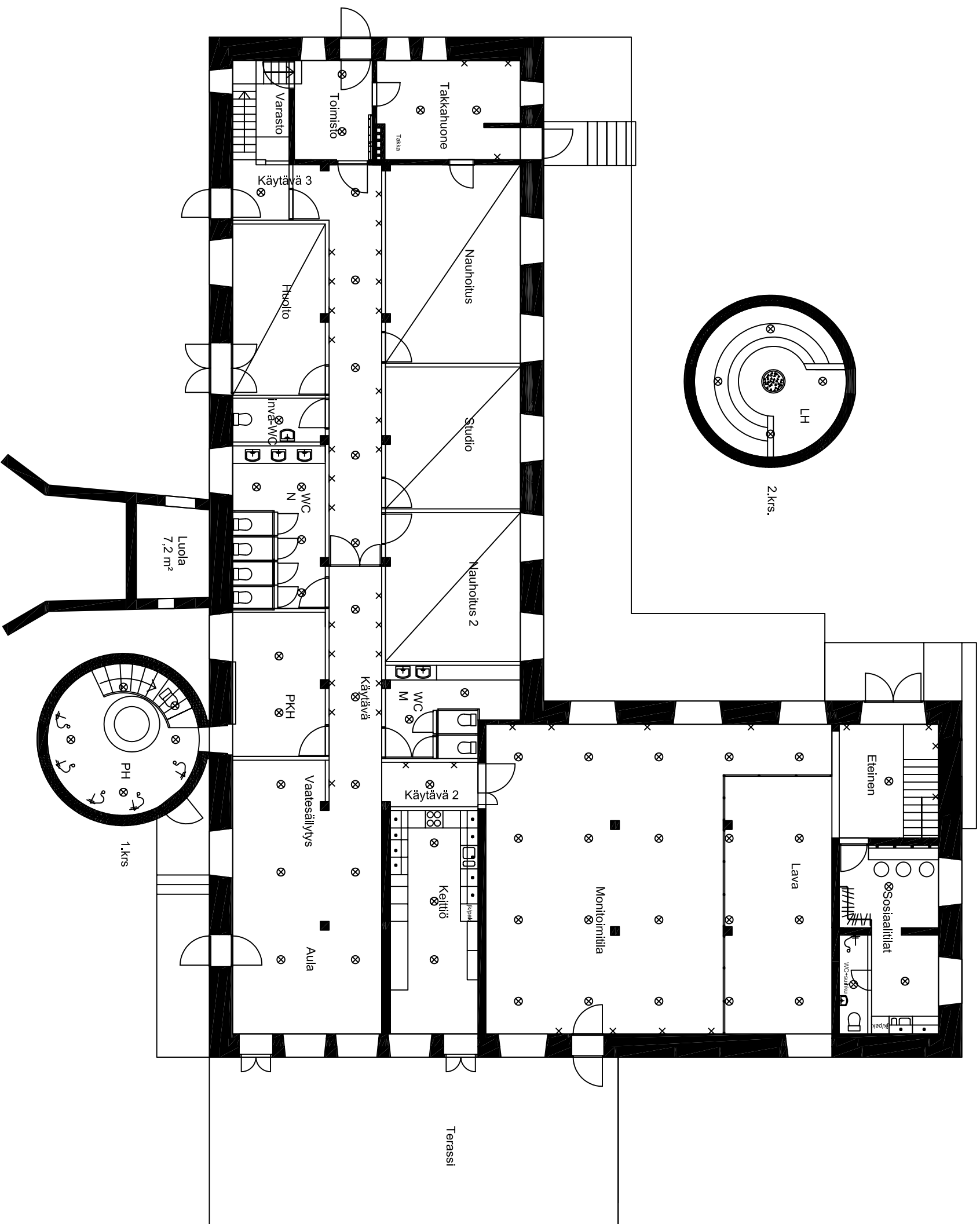
ei mittakaavassa

Kulttuuriryhdistys Peritulan navetta Ry:n toimittajien
sisustussuunnitelma

Niemi- ja Nieminen Oy
34240 Kämmenniemi

Käytävä 1, seinät 1:50

31.1.2007 Petra Tanner



Kulttuuriyhdistys Peritulan navetta Ry:n toimittajien
sisustus suunnitelma
Niemenokantele 42
34240 Kämmenlempi
valaistus suunnitelma 1150

31.12.2007 Petra Tanner

Kulttuuriyhdistys Perttulan navetta ry:n toimitilat

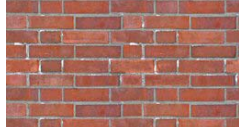
Materiaali- ja kalusteluettelo

1 Aula+narikka

Lattia

Seinät

Betoni, maalattu tummanharmaaksi.
tiiliverhoilu



maali: harmaa epätasainen kuviointimaalaus,



maalisävyt: L496 ja V500 Tikkurila.

Seinille tauluja joissa mm. rakennuksen vanha pohjapiirustus sekä muita vanhoja navetta-aiheisia kuvia.



Vaatesäilytyksen seinämaali, violetti, sävy: M425, Tikkurila.

Maali, maalisävyt: L496 ja V500.

Naulakot: Vitreo, Y-element with double tube 120 cm wide, 4 kpl.

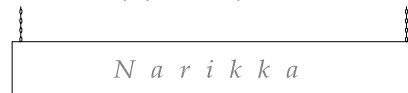
h 178.0 cm

b 120.0 cm

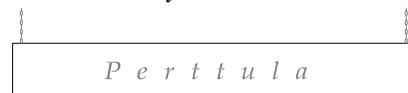
d 65.0 cm



Vaatesäilytyksen kyltti, tehdään esim. jyrsimällä puulautaan teksti "narikka".



"Perttula"-kyltti, tehdään esim. jyrsimällä puulautaan teksti "Perttula".



Valaisimet

AIRAM, Rollo 21 W (Airam nro 4207433, Ean 6435200129734)
Energialamppu 2D-21W, kanta 4-pin GR10, kotelointiluokka IP65.
Mitat Ø 242 x 85 mm, upotusaukko Ø 196 mm.
Puoliuppoasennus. Hopeanvärinen koristerengas. 8kpl.



08.05.2006

Teiskon kulttuuritoimintakeskuksen kartoitusprojektiin 16-23.9.2005 osallistuneet opiskelijat. Projektiin käytetty opiskelijakohtainen tuntimäärä oli n. 15 tuntia.

Kartoituksella tuotettiin toimintakeskuksen tontista sähköinen maastomalli korkeustietoiseen pihasuunnittelua varten.

R4132 Mittaustekniikan jatkokurssi
TOTEUTUS 16

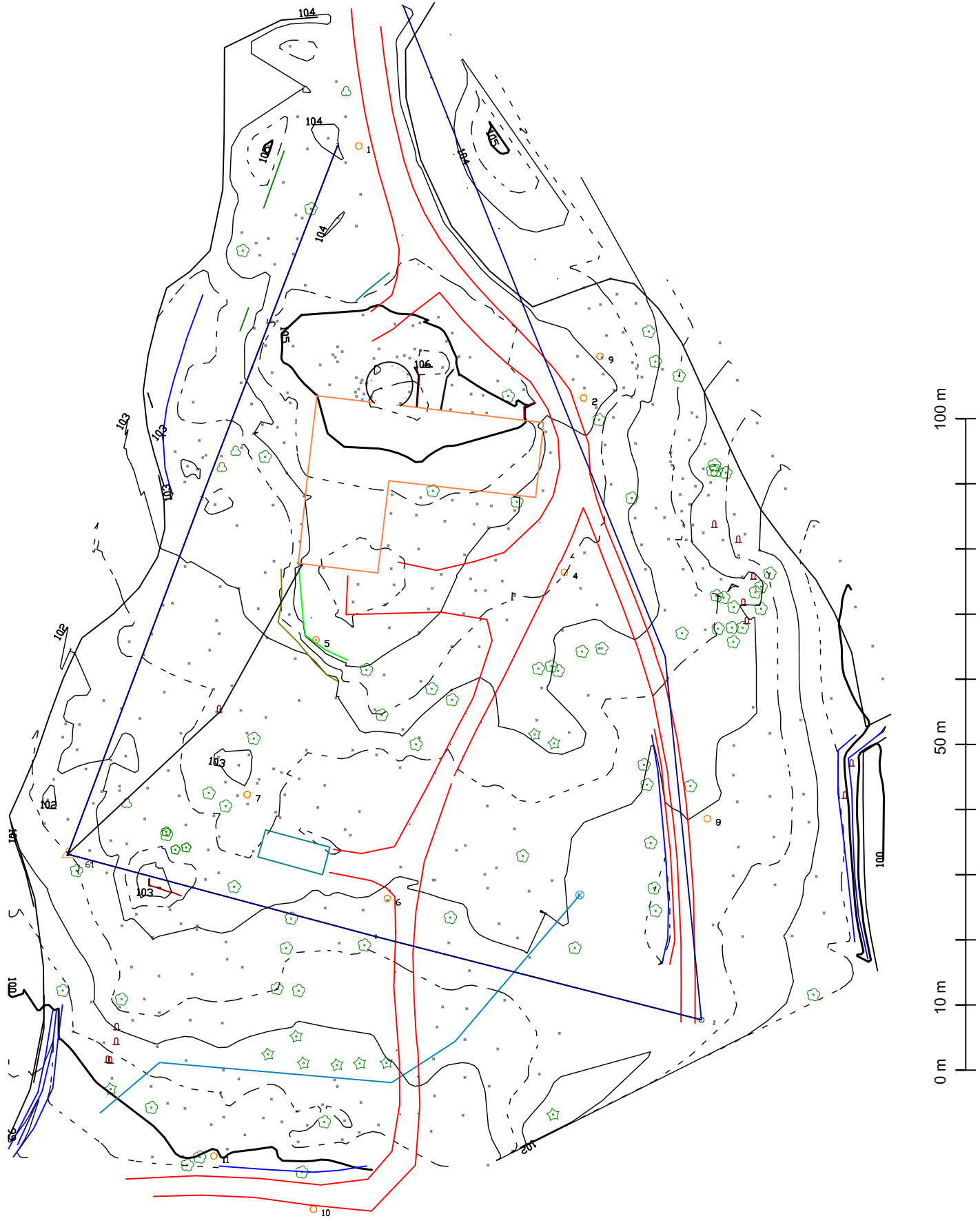
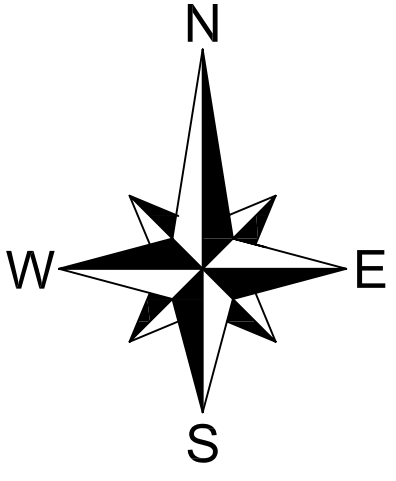
NIMI

Iivonen Kai
Isomäki Janne
Jaakkola Jari
Kivisaari Jari
Korteniitty Simo
Kuivanen Mika
Kytölä Markus
Kärkkäinen Tapio
Levänen Antti
Mikkonen Juha
Mäkinen Ari
Niemikallio Liisa
Nummelin Ulrika
Paananen Lari
Pahkakangas Jarkko
Salovaara Tapani
Takkinen Tuomo
Vahvelainen Juha
Vertola Sari
Vänskä Matti

Tampereella 8.5.2006



Ilkka Tasanen, lehtori, Tampereen ammattikorkeakoulu



25.05.2006

Teiskon kulttuuritoimintakeskuksen kartoitusprojektiin 23.1.-24.4.2006 osallistuneet opiskelijat. Projektiin käytetty opiskelijakohtainen tuntimäärä oli n. 40 tuntia.

Kartoituksella tuotettiin Perttulan tilan vanhan eläinrakennuksen rakenteiden lujuuslaskennat sekä korjauksen vaatimat rakenteiden vahvistussuunnitelmat ja uudet rakenneratkaisut.


R2263 Korjausrakentamisen rakennetekniikka

NIMI

Aho Tero
Heino Hanna
Hirvelä Olli
Hirvonen Olli
Huusela Elina
Iivonen Antti
Jantunen Heidi
Jokela Ville
Jylänki Heikki
Kokkonen Petri
Kokkonen Tero
Malmi Mira
Mäntysalmi Jari
Niemi Juha
Nummelin Ulrika
Palsinajärvi Arttu
Pelonen Mikko
Puska Joni
Ristolainen Hanne
Setälä Osmo
Silvennoinen Heidi
Tanni Jarmo
Tengvall Lauri
Tuominen Teemu
Törmänen Hanna
Uggelberg Jari
Valkonen Jari
Valkama Ville
Vataja Jukka

YHT. 29 opiskelijaa

Tampereella 25.5.2006

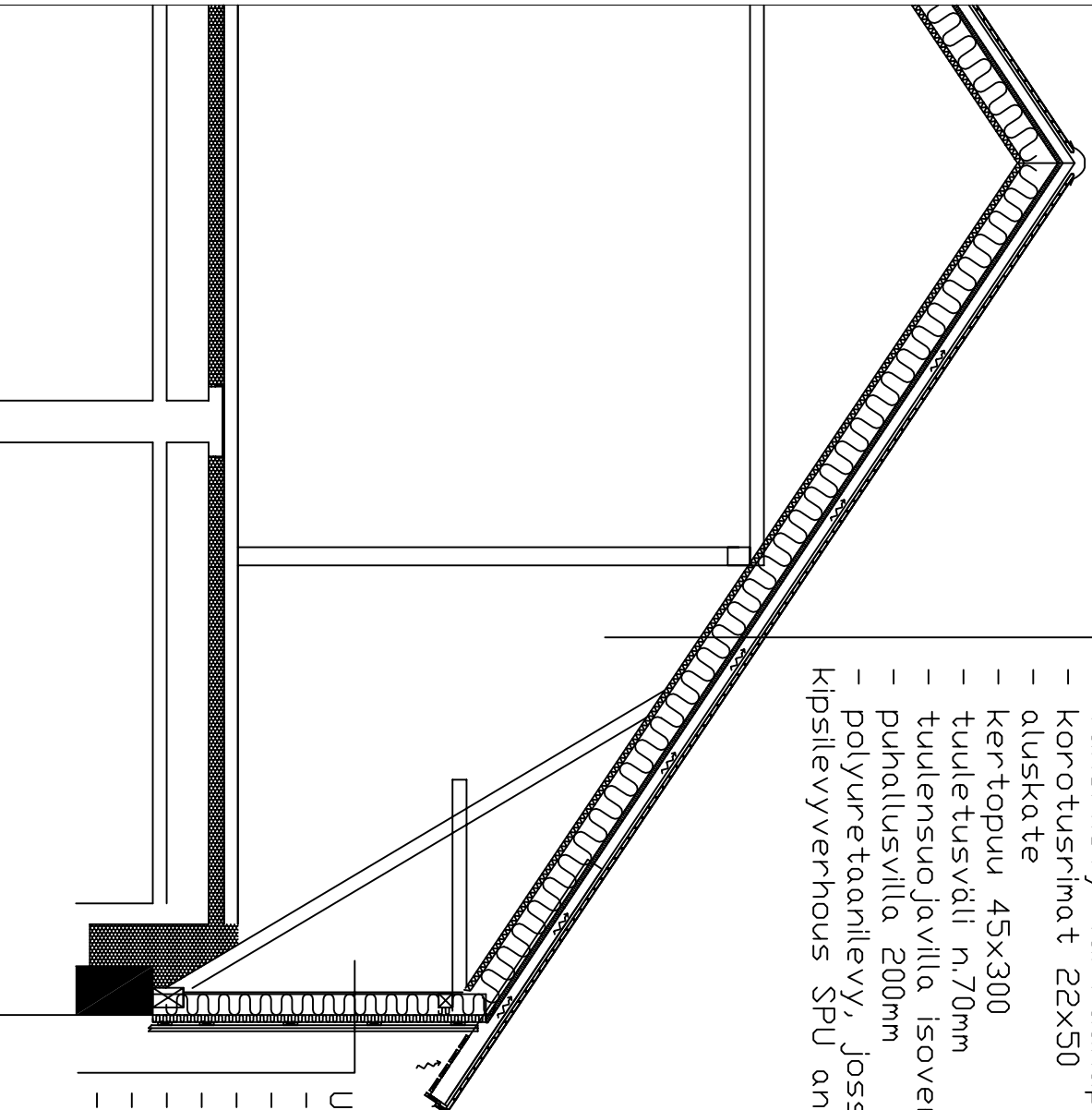


Olli Saarinen, yliopettaja, Tampereen ammattikorkeakoulu

1:50

- YP
- koneasaumattu peltikate
 - vanerilevy tai raakaponttillaudoitus
 - korotusrimat 22x50
 - aluskate
 - kertopuu 45x300
 - tuuletusväli n.70mm
 - tuulensuojavilla isover RKL-30mm
 - puhallusvilla 200mm
 - polyuretaanilevy, jossa kipsilevyverhoaus SPU anselmi 40mm

- US1
- lomalauta 2x22x125
 - vaakakoolaus 22x100 K600
 - tuulensuojavilla isover RKL-45 45mm
 - pystyrunko 50x150 K600
 - mineraalivilla 150mm
 - höyrynsulkumuovi 0.2mm
 - kipsilevy 13mm



Selvitys kapasiteetilaskelmista

Pysyvää kuormaa, ominaiskuormina

Laatan omapaino 2,5 kN/m² (arvio)
Kevytsora 1,0 kN/m² (3,2 kN/m³)
Lattiarakenteet 2,5 kN/m² (arvio)
Yhteensä 6,0 kN/m²

Materiaalitiedot:

Betoni K20 (laskuissa käytettävä arvo)
Teräs Fe37B, vastaa vanhaa pyöröterästä A220 (laskuissa käytettävä arvo)

Välipohjapalkisto:

Palkit kestävät hyvin laskentakuorman aiheuttaman momenttirasituksen, mutta leikkausrasituksen puolesta emme voi olla varmoja palkin kestävyydestä. Palkin leikkausraudoituksesta meillä ei ole tietoa, mittauskaluston epätarkkuuksien vuoksi. Momenttikapasiteetti ja leikkauskapasiteetti käyvät ilmi piirustuksista. Palkkien ja pilareiden näkyvissä olevat teräkset olisi syytä korjata laastipaikkausmenetelmällä.

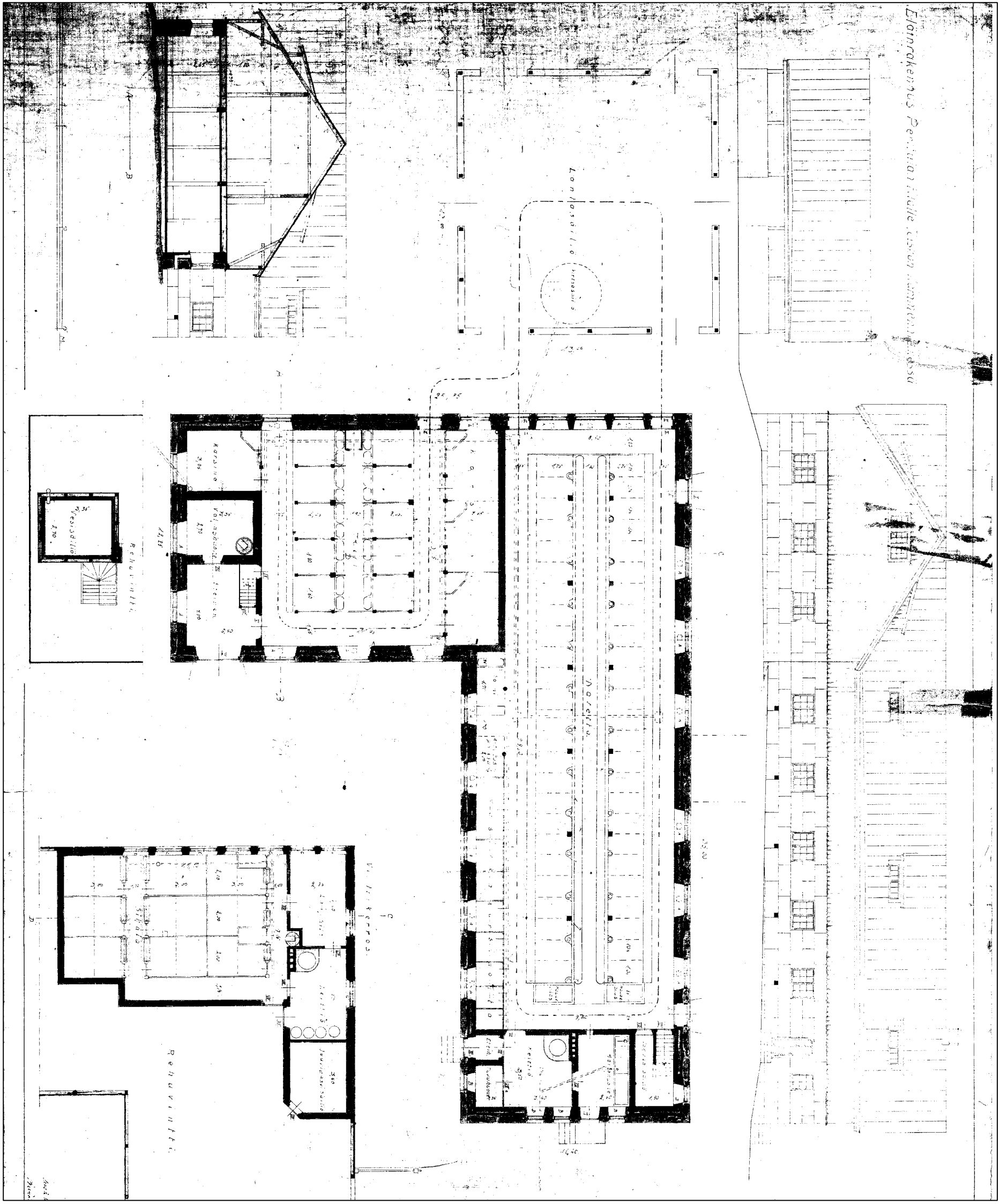
Portaita varten tehtävät aukot:

Aukot vahvistetaan joko laatanalapuolisella väliseinällä tai palkilla. Aukon ympärystä on joka tapauksessa vahvistettava. 1200mm levytä portaat eivät mahdu olemassa olevien palkkien väliin.

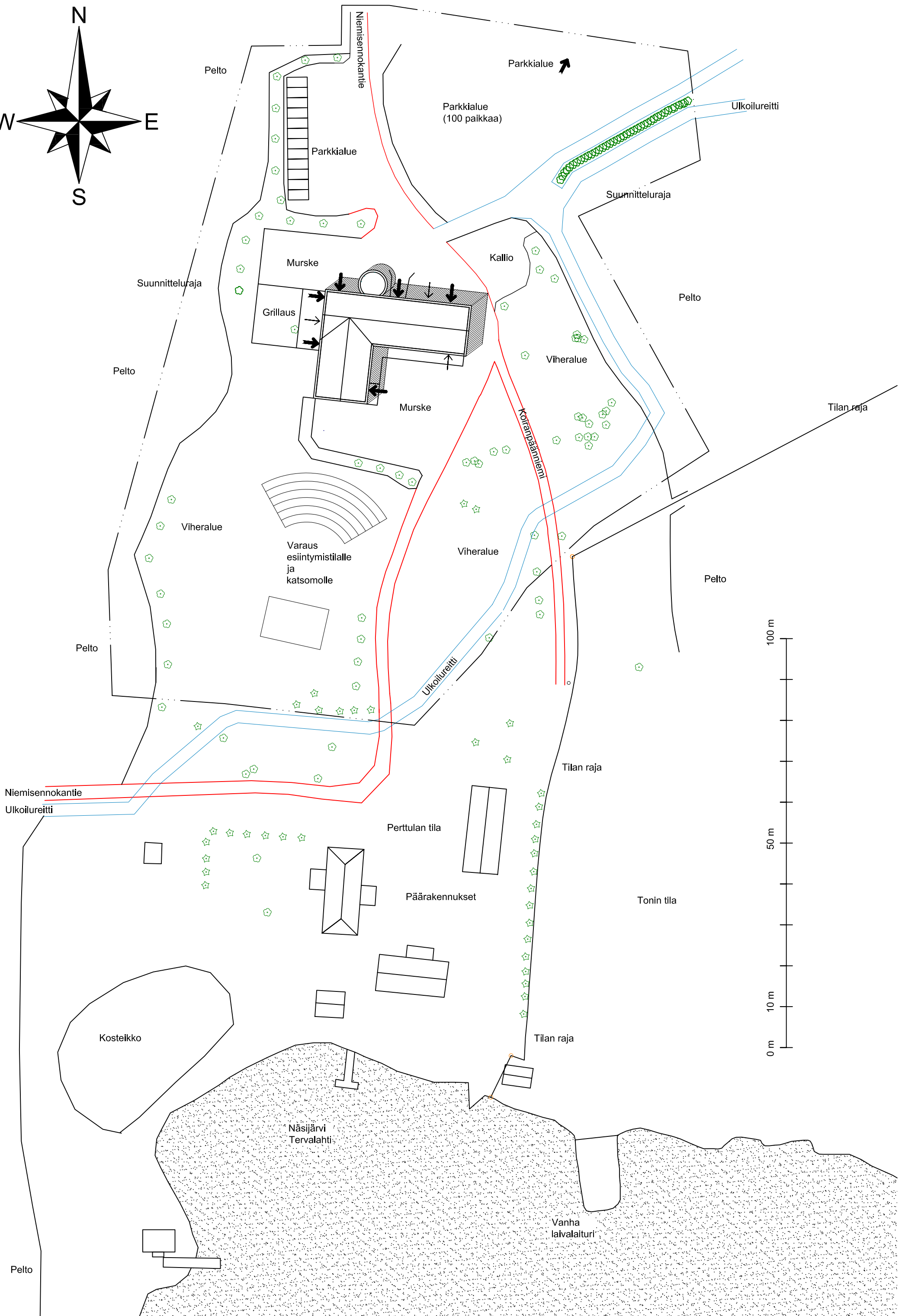
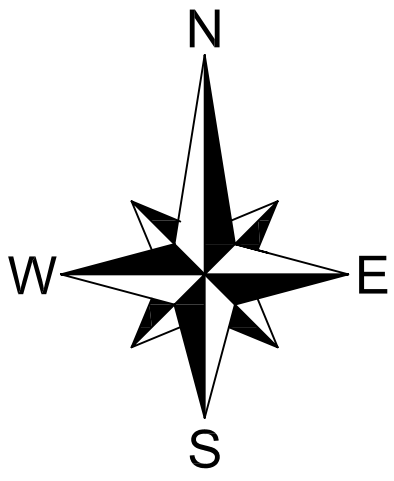
Palkkien väliset laatat:

Laatat kestävät niille tulevan kevytsoratäyteen aiheuttaman 0,1 kN:n neliökuorman, koska tällä hetkellä laatat ovat kuormitettuna suuremmille voimille. Jos laattoihin tehdään aukkoja, ne tulee mitoittaa tapauskohtaisesti.

Elaboraciones Peritajes de las Edificaciones

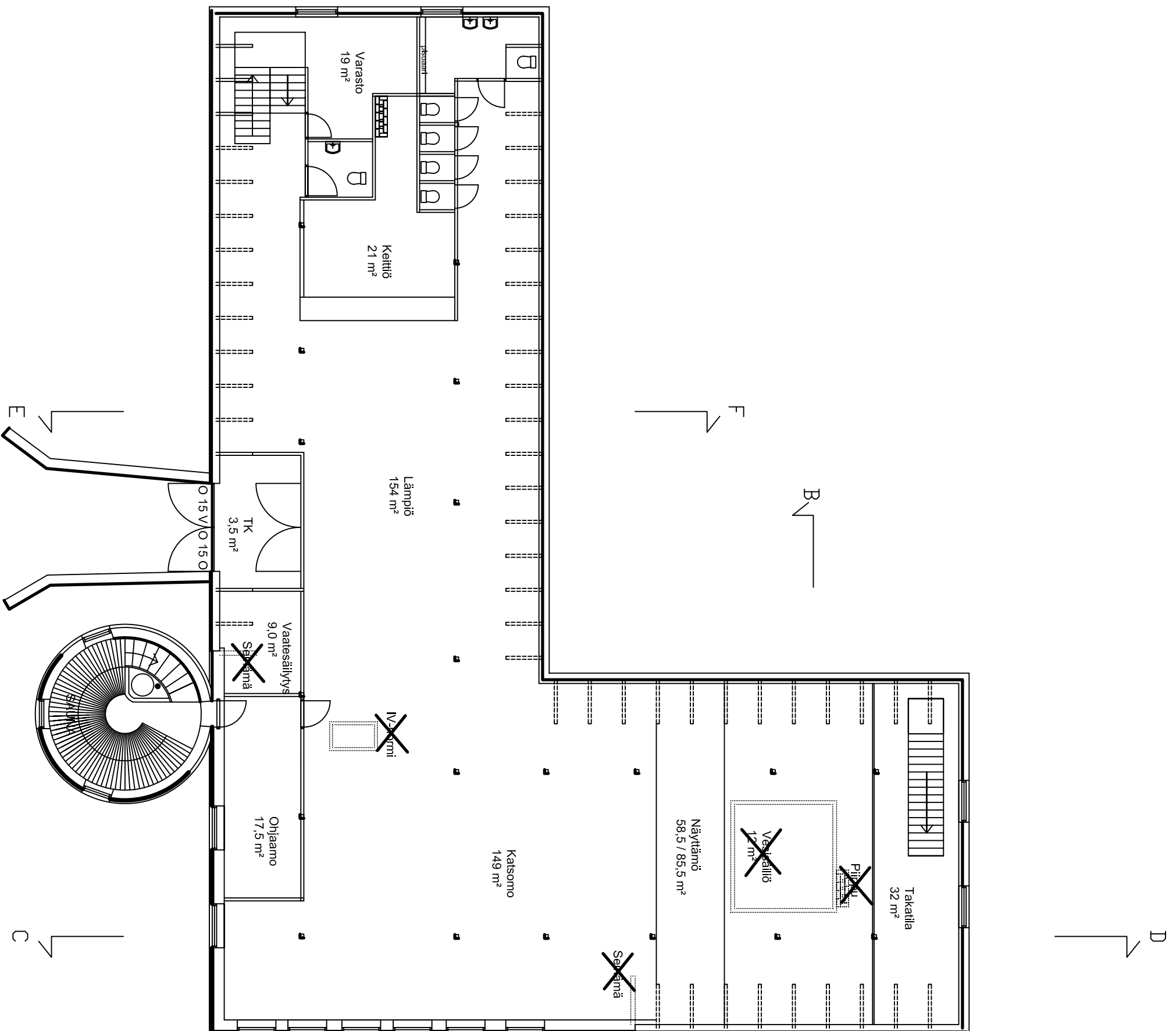


Kaupunginosa Kämmenniemi	Kortteli/tila 10:1	Tontti/rno -	Viranomaisten merkintöjä -
Kaava -	Vahvistettu -	Säil.nro -	Karttalehti - Tila Perttula
Rakennustoimenpide Korjausrakentaminen, käyttötarkoituksen muutos			Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Projekti -
			Piirustuksen sisältö ASEMAPIIRROS Mittakaavat 1:800
Rakennuskohde Perttulan navetta Niemisennokantie 42 34240 KÄMMENNIEMI			Suunnitteluala, työnnumero / piirustuksen numero ARK 1 Muutos -
Suunnittelutoimisto -		Tarkastanut	Yhteyshenkilö MIKKO LAKANIEMI 050-3546996 Tiedosto Perttula navetta TAMK.DWG
Päiväys, suunnittelija, koulutus, puh.nro. ja sähköposti 23.4.2007, MIKKO LAKANIEMI, RAK.INS.OPISKELIJA 050-3546996 mikko.lakaniemi@gmail.com			Allekirjoitus



Kaupunginosa Kämmenniemi	Kortteli/tila 10:1	Tontti/rno -	Viranomaisten merkintöjä -
Kaava -	Vahvistettu -	Säil.nro -	Karttalehti - Tila Perttula
Rakennustoimenpide Korjausrakentaminen, käyttötarkoituksen muutos			Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Projekti -
Rakennuskohde Perttulan navetta Niemisennokantie 42 34240 KÄMMENNIEMI			Piirustuksen sisältö POHJAPIIRROS 1.KRS Mittakaavat 1:150
Suunnittelutoimisto -	Tarkastanut		Suunnitteluala, työnnumero / piirustuksen numero ARK 2 Muutos -
Päiväys, suunnittelija, koulutus, puh.nro. ja sähköposti 23.4.2007, MIKKO LAKANIEMI, RAK.INS.OPISKELIJA 050-3546996 mikko.lakaniemi@gmail.com		Yhteyshenkilö MIKKO LAKANIEMI 050-3546996 Tiedosto Perttula navetta TAMK.DWG	
Allekirjoitus			

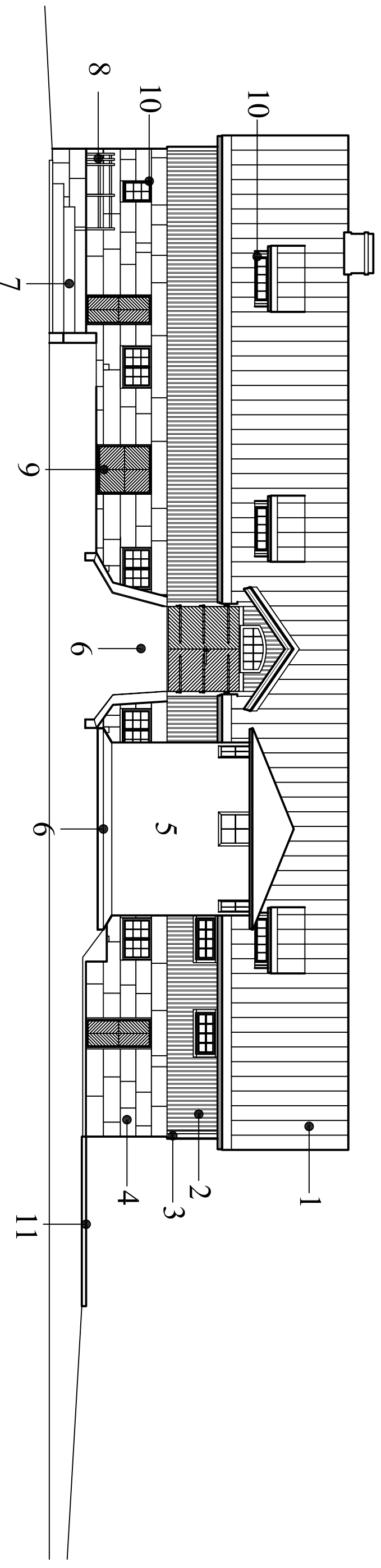
Kaupunginosa Kämmenniemi	Kortteli/tila 10:1	Tontti/rno -	Viranomaisten merkintöjä -
Kaava -	Vahvistettu -	Säil.nro -	Karttalehti - Tila Perttula
Rakennustoimenpide Korjausrakentaminen, käyttötarkoituksen muutos			Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Projekti -
Rakennuskohde Perttulan navetta Niemisennokantie 42 34240 KÄMMENNIEMI			Piirustuksen sisältö POHJAPIIRROS 2.KRS Mittakaavat 1:150
Suunnittelutoimisto -		Tarkastanut	Suunnitteluala, työnnumero / piirustuksen numero ARK 3 Muutos -
Päiväys, suunnittelija, koulutus, puh.nro. ja sähköposti 23.4.2007, MIKKO LAKANIEMI, RAK.INS.OPISKELIJA 050-3546996 mikko.lakaniemi@gmail.com			Yhteyshenkilö MIKKO LAKANIEMI 050-3546996 Tiedosto Perttula navetta TAMK.DWG
			Allekirjoitus



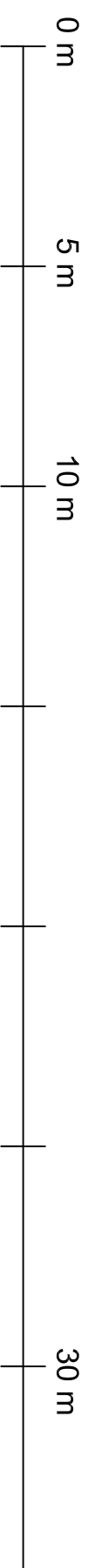
Kaupunginosa Kämmenniemi	Kortteli/tila 10:1	Tontti/rno -	Viranomaisten merkintöjä -
Kaava -	Vahvistettu -	Säil.nro -	Karttalehti - Tila Perttula
Rakennustoimenpide Korjausrakentaminen, käyttötarkoituksen muutos			Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Projekti -
Rakennuskohde Perttulan navetta Niemisennokantie 42 34240 KÄMMENNIEMI			Piirustuksen sisältö JULKISIVUT Mittakaavat 1:150
Suunnittelutoimisto -	Tarkastanut		Suunnitteluala, työnnumero / piirustuksen numero Muutos ARK 4 -
Päiväys, suunnittelija, koulutus, puh.nro. ja sähköposti 23.4.2007, MIKKO LAKANIEMI, RAK.INS.OPISKELIJA 050-3546996 mikko.lakaniemi@gmail.com		Yhteyshenkilö MIKKO LAKANIEMI Tiedosto 050-3546996 Perttula navetta TAMK.DWG	
Allekirjoitus			

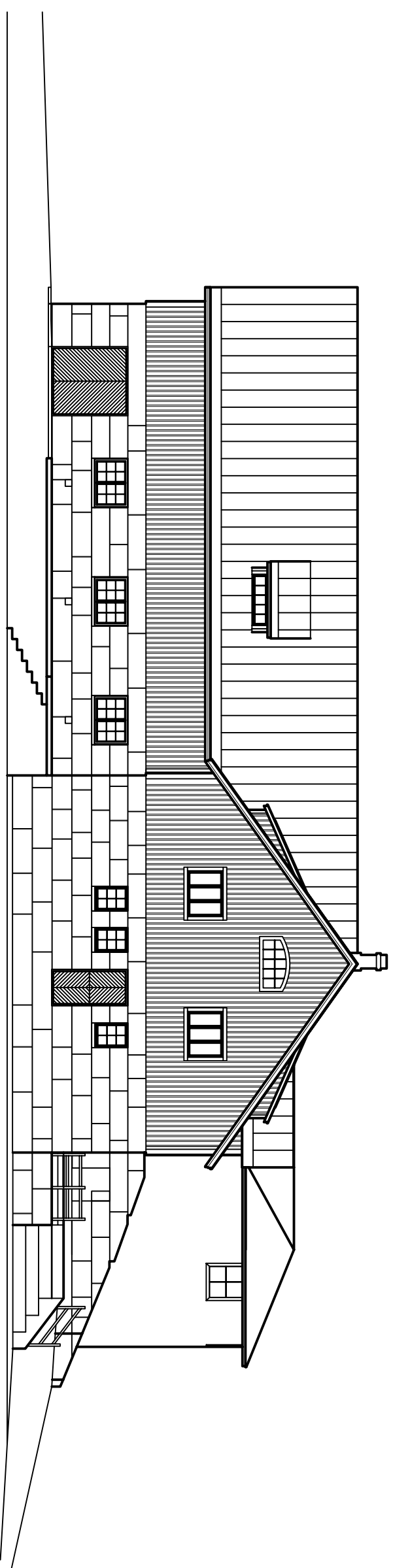
KOHTTEEN JULKISIVUSSA PYRITÄÄN NOUDATTAMAAN
ALKUPERÄISVÄRITYSTÄ

1. KONESAUMAPELTI (HARMAA)
2. RIMALAUDOITUS (KELTAINEN)
3. VUORILAUTA (VALKOINEN)
4. GRANIITTI (HARMAA)
5. RAPPAAUS (HARMAA)
6. BETONI
7. LAATOITUS (HARMAA)
8. TERÄSKAIDE, RST
9. OVI (RUSKEA)
10. IKKUNA (RUSKEA)
11. LAUTA (RUSKEA)



POHJOISEEN





ITÄÄN

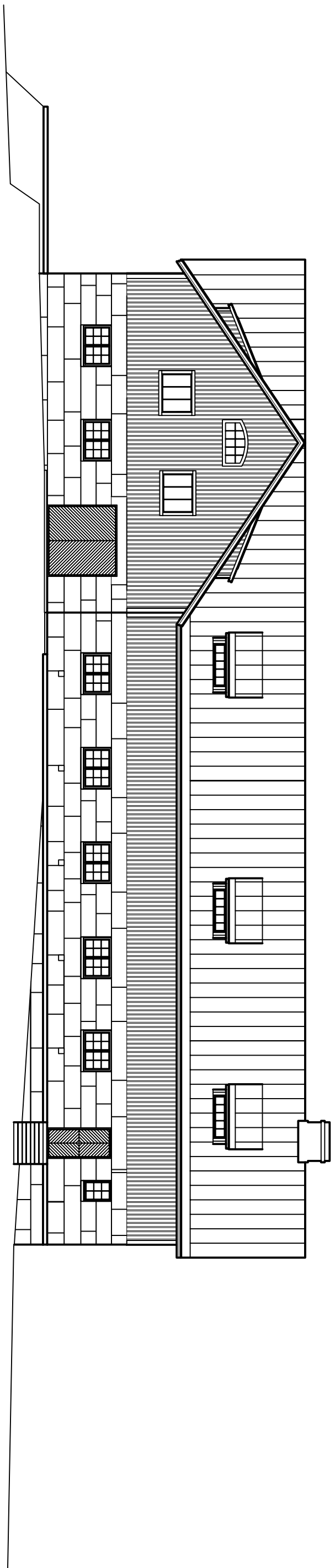
0 m

5 m

10 m

30 m

ETELÄÄN



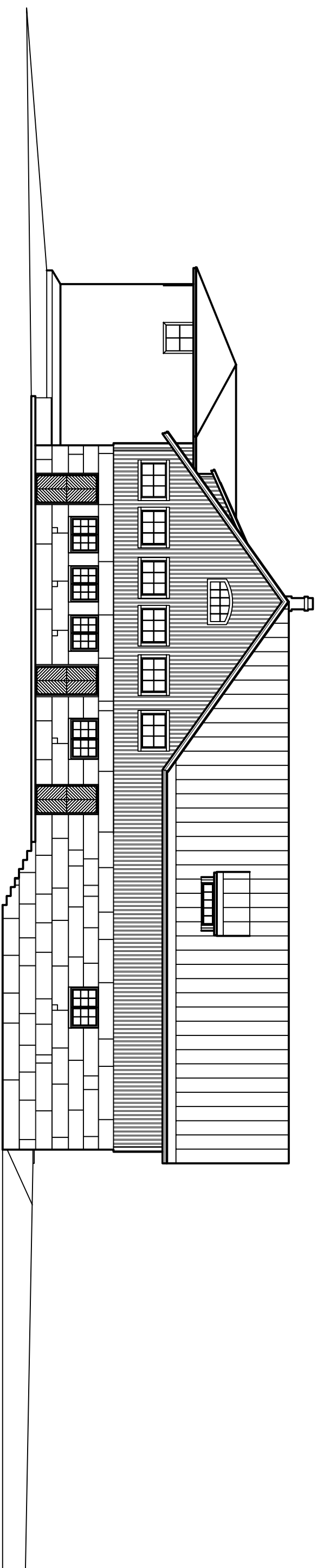
0 m

5 m

10 m

30 m

LÄNTEEN



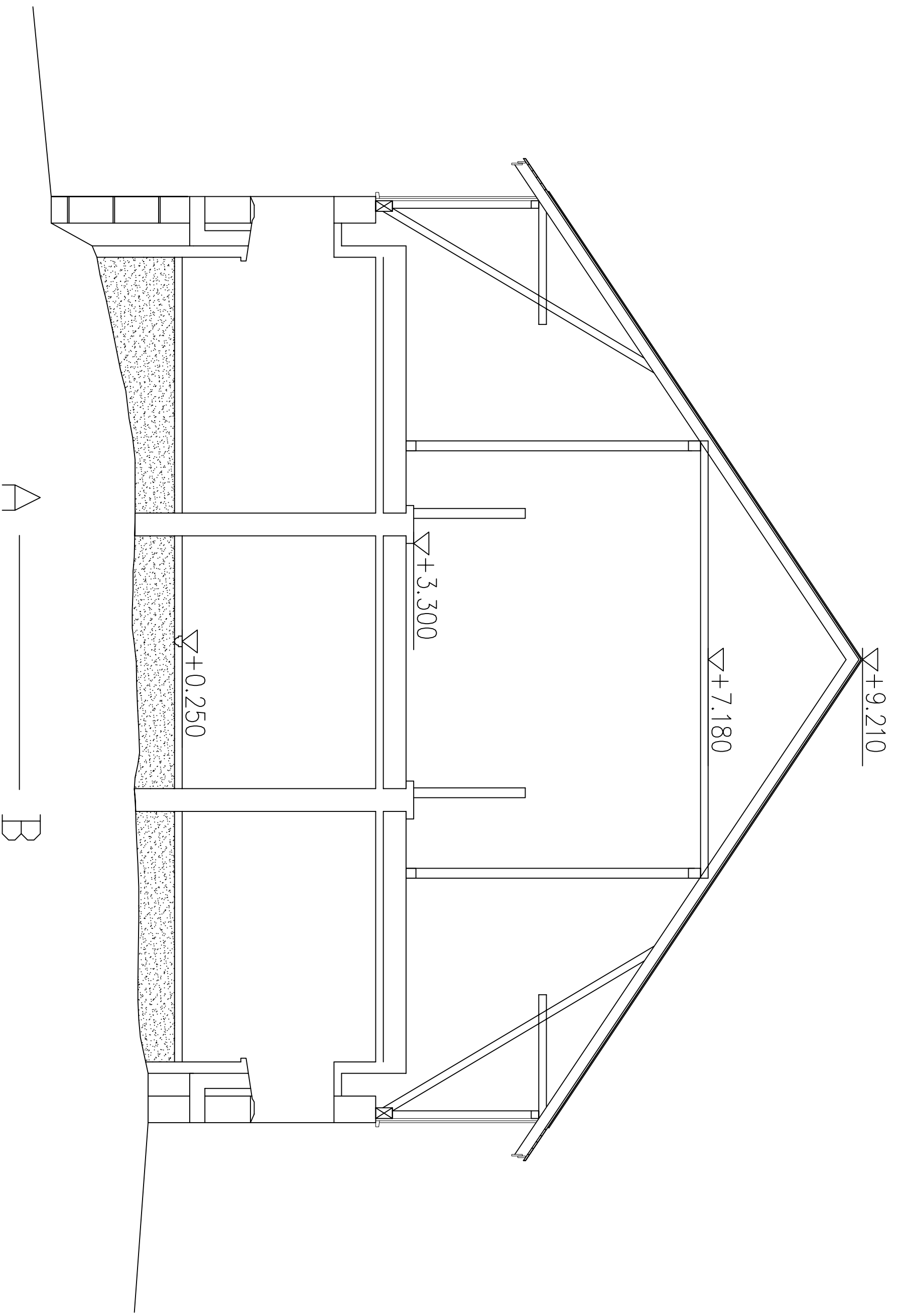
0 m

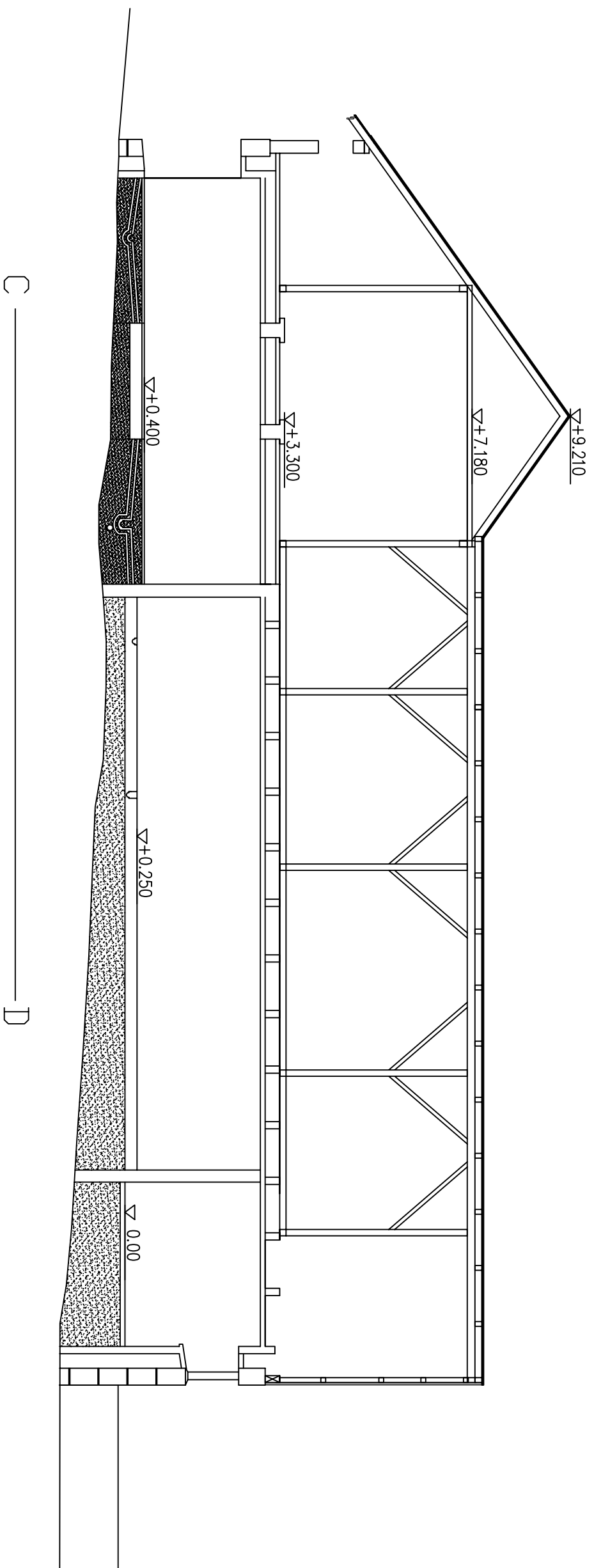
5 m

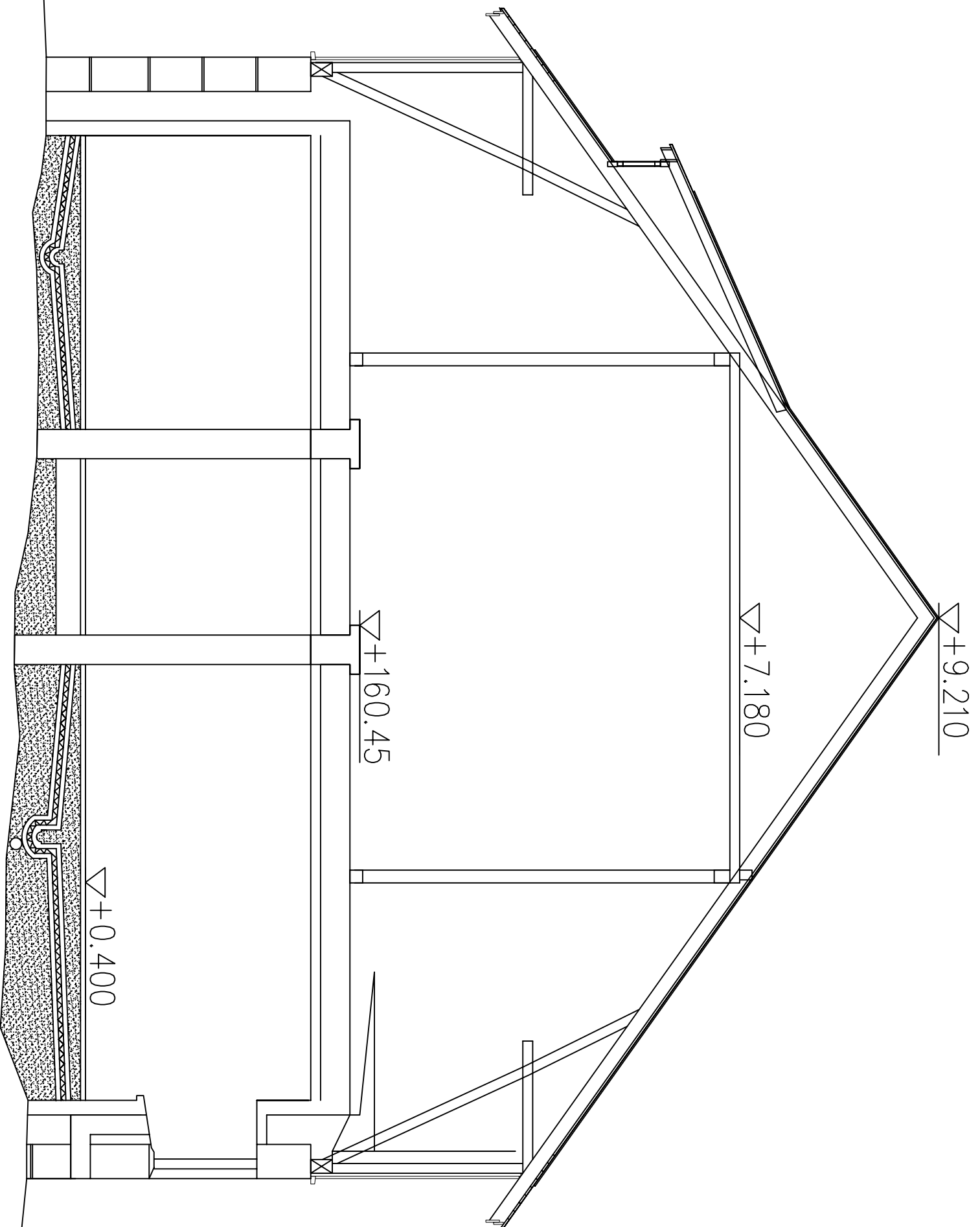
10 m

30 m

Kaupunginosa Kämmenniemi	Kortteli/tila 10:1	Tontti/rno -	Viranomaisten merkintöjä -
Kaava -	Vahvistettu -	Säil.nro -	Karttalehti - Tila Perttula
Rakennustoimenpide Korjausrakentaminen, käyttötarkoituksen muutos			Piirustuslaji PÄÄPIIRUSTUS Projekti -
			Piirustuksen sisältö LEIKKAUKSET Mittakaavat
Rakennuskohde Perttulan navetta Niemisennokantie 42 34240 KÄMMENNIEMI			A-B 1:50 C-D 1:100 E-F 1:50
			Suunnitteluala, työnumero / piirustuksen numero ARK 5 Muutos -
Suunnittelutoimisto -		Tarkastanut	Yhteyshenkilö MIKKO LAKANIEMI 050-3546996 Tiedosto Perttula navetta TAMK.DWG
Päiväys, suunnittelija, koulutus, puh.nro. ja sähköposti 23.4.2007, MIKKO LAKANIEMI, RAK.INS.OPISKELIJA 050-3546996 mikko.lakaniemi@gmail.com			Allekirjoitus







E ————— F

KUSTANNUSARVIO

Kulttuuriyhdistys Perttulan Navetta ry - Mikko Lakaniemi

Perttulan navetan peruskorjaus ja käyttötarkoituksen muutos Teiskon kulttuuritoimintakeskukseksi

Materiaalikustannusten yhteenveto:

1	Kattorakenteet	62366,86	
2	Seinärakenteet 2.krs	45172,67	
3	Seinärakenteet 1.krs	30032,19	
4	Alapohjarakenteet (ulkoiset)	8650,70	
5	Välipohjarakenteet	41753,09	
6	Lattiarakenteet (navetta)	40152,75	
7	Sisärakenteet (ei kantavat) 2.krs	20900,55	
8	Sisärakenteet (ei kantavat) 1.krs	19968,84	
9	LVISA-URAKAT	151800,00	
10	Siilon rakenteet 1.krs ja 2.krs	60147,32	
11	Piha-alueet	78250,00	
12	Tuotantovälineet ja varusteet	60000,00	ei rakennusurakkaan kuuluva
	SUMMA	559194,96	ei sisällä 12-tuotantovälineet ja -varusteet- summaa

1 Kattorakenteet

Rakenneos ja työsuorite	Materiaali tai tuotemerkki	Tarkenne	Yksikkö	Laskettu menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Vesikourut	Metallikouru, puolipyöreä	koukuin	jm	80	1,00	80,00	15,00	1200	
Syöksytorvet	Alastulopaketit		kpl	8	1,00	8,00	80,00	640	seinäkorkeus 6,0 m
Lumieste	sinkitty	kiinnikkein	jm	80	1,00	80,00	25,00	2000	
Peltikattomaali	Sävytetty Panssarimaali		m2	760	1,06	805,60	9,50	7653,2	
Kattopelti	Konesaumattu 760m2 sis. läpiviennit	Tarjouspyyntö	urakka	1	1,00	1,00	30000,00	30000	
Räystään aluslaudat	22x100 3 kpl	täyssärmälauta	jm	160	1,05	168,00	0,35	58,8	
Eturäystäslaudat	22x125 5 kpl	täyssärmälauta	jm	450	1,05	472,50	0,47	222,075	
Päätyräystäslaudat	22x125 5 kpl	täyssärmälauta	jm	260	1,05	273,00	0,47	128,31	
Räystäslautojen pohjamaalaus	Ulkoalkydipohjamaali	Esim. Teho	m2	105	1,06	111,30	1,30	144,69	
Räystäslautojen maalaus	Ulkoakrylaattimaali	Esim. Pikateho	m2	105	1,06	111,30	1,30	144,69	
Ruodelaudoitus	32x100	täyssärmälauta	jm	4760	1,05	4998,00	0,68	3398,64	Kattopellin alle
Aluskate	Kondenssisuojattu		m2	850	1,15	977,50	1,00	977,5	
Alempi tuuletusraon koolaus	50x75 k900	pl/vl	jm	990	1,05	1039,50	0,95	987,525	Aluskatteen alle
									Liite 12 (2/18)

Katon yläpaarre	Kertopuu 300x51	l=8000 mm	jm	775	1,05	813,75	3,50	2848,125	Uusi tukirakenne yp.
Yp. eriste 3x100mm	Paroc UNS 100mm	1200mm jaolle	m2	2600	1,03	2678,00	2,90	7766,2	
Höyrynsulku	0,2 mm PE		m2	850	1,15	977,50	0,60	586,5	
Sisäpuolinen verhouslauta	22x100	täyssärmälauta	jm	7200	1,05	7560,00	0,35	2646	
Kattoverhouksen pintamaalaus	Sisääkrylaattimaali	sävytetty	m2	700	1,06	742,00	1,30	964,6	
Rakenneosia yhteensä:								62366,855	

2 Seinärakenne 2.krs navetta

Rakenneosia ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Julkisivuverhouksen pystyrima	22x50	täyssärmärima	jm	3400	1,05	3570,00	0,29	1035,3	pystyrima 2,2 m
Julkisivuverhouslauta	22x125	täyssärmälauta	jm	3700	1,05	3885,00	0,47	1825,95	pystylauta 2,2 m
Ulkooverhouksen pohjamaalaus	Ulkoalkydipohjamaali	Esim. Teho	m2	500	1,06	530,00	5,10	2703	
Ulkooverhouksen pintamaalaus	Ulkoakrylaattimaali	Esim. Pikateho	m2	500	1,06	530,00	5,80	3074	
Vaakakoolaus k 400 ilmarako	25x100	pl/vl	jm	1050	1,05	1102,50	0,45	496,125	Verhouksen alle vaakaan
Pystykoolaus k 400 ilmarako	50x50		jm	1050	1,05	1102,50	0,68	749,7	verhouksen alle pystyyn
Tuulensuojalevy	Tuulileijona 12 mm		m2	500	1,05	525,00	2,20	1155	
Pystykoolaus k600	50x100	täyssärmä	jm	700	1,05	735,00	1,10	808,5	Lisäkoolaus eristeelle
Seinäeriste 2x100mm	Paroc UNS37 100mm	565x1320	m2	850	1,03	875,50	2,90	2538,95	
Höyrynsulku	0,2mm PE		m2	350	1,15	402,50	1,10	442,75	
Vaakakoolaus sisäpuolinen	22x100	pl/vl	jm	610	1,05	640,50	0,35	224,175	k400
Sisäverhous pystylauta	22x125	täyssärmälauta	jm	3600	1,05	3780,00	0,47	1776,6	2,1 m
Sisäverhouksen pohjamaalaus	Akrylaatti sisäpohjamaali		m2	720	1,05	756,00	1,30	982,8	
Sisäverhouksen pintamaalaus	Akrylaatti sisämaali	sävytetty	m2	720	1,05	756,00	1,30	982,8	

Liite 12 (4/18)

Ikkunat	päädyt, kattolyhdyt	tarjouspyyntö	erä	1	1,00	1,00	15000,00	15000	tarjouspyyntö
Ovet	pääovet, varauloskäynnit	tarjouspyyntö	erä	1	1,00	1,00	8000,00	8000	tarjouspyyntö
Lukot ja sulkijat	kaikkiin oviin	tarjouspyyntö	erä	1	1,00	1,00	2500,00	2500	tarjouspyyntö
Ikkunoiden ja ovien pielilaudat	20x120 hienosahattu	pohjamaalattu	jm	195	1,06	206,70	1,00	206,7	
Ikkunoiden vesipellit	Vesipelti Pural	sävytetty	erä	16	1,00	16,00	40,00	640	asennettuna
Pielilautojen maalaus	Ulkoakrylaattimaali	Pika-Teho	m2	22	1,06	23,32	1,30	30,316	

Rakenneosa yhteensä:	45172,666
----------------------	-----------

3 Seinärakenne 1.krs navetta

Rakenneosia ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Kivi-betoniseinän eriste	Leca-sora	puhallettuna	m3	135	1,03	139,05	35,00	4866,75	tarjouspyyntö
Ikkunat	Alakerran ikkunat	tarjouspyyntö	kpl	1	1,00	1,00	10000,00	10000	tarjouspyyntö
Ovet	Alakerran ovet	tarjouspyyntö	kpl	1	1,00	1,00	10000,00	10000	tarjouspyyntö
Graniittien saumaus	Sementtilaasti		m2	20	1,04	20,80	12,00	249,6	
Ikkunoiden ja ovien pielipellit	Vesipelti Pural	sävytetty	erä	18	1,00	18,00	40,00	720	asennettuna
Sisäseinien puhdistus	painepesu/puhallus	Urakka	kpl	1	1,00	1,00	3000,00	3000	urakka/tarjouspyyntö
Sisäulkoseinien tasoitus	Oikaisu/tasoituslaasti	esim. Serpo	m2	320	1,04	332,80	1,30	432,64	
Sisäulkoseinien pohjamaalaus	Akrylaatti sisäpohjamaali		m2	300	1,06	318,00	1,10	349,8	
Sisäulkoseinien maalaus	Akrylaatti sisämaali	sävytetty	m2	300	1,06	318,00	1,30	413,4	

Rakenneosia yhteensä:

30032,19

4 Alapohjarakenteet (ulkoiset) navetta

Rakenneos ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Salaojat	110mm Tuplasalaoja	6m putki	jm	50	1,05	52,50	2,20	115,5	
Salaojakaivo	315mm Veto		kpl	5	1,00	5,00	35,00	175	
Salaojien purkuputki	NAL HT (viemäriputki)	110x6000	jm	30	1,05	31,50	6,80	214,2	
Patolevy	1 metrin korkea	Rulla 1x20m	jm	40	1,00	40,00	2,00	80	
Patolevyn reunalista	Pituus 2,5 m		jm	40	1,05	42,00	3,00	126	
Massanvaihto	Sokkelin vierustat	urakka	erä	1	1,00	1,00	5000,00	5000	salaojasepeli, jne.
Konetyöt	Kaivuu, täyttö, konetyö	Urakka	kpl	1	1,00	1,00	2500,00	2500	urakka
Loiskekupit rännien alle	Betonikuppi		kpl	8	1,00	8,00	15,00	120	
Loiskekupilta betonikouru	Betonikouru, pit. 0,5m	2 m kupilta	kpl	32	1,00	32,00	10,00	320	

Rakenneos yhteensä: 8650,7

5 Välipohjarakenteet navetta

Rakenneosia ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Imutyhjennys	Välipohjarak. kaukalot	Urakka	kpl	1	1,00	1,00	2500,00	2500	urakka/tarjouspyyntö
Välipohjan eriste	Leca-sora	puhallettuna	m3	120	1,03	123,60	35,00	4326	
Lattian eriste	EPS 50mm	RR	m2	550	1,03	566,50	3,50	1982,75	
Lattiateräsverkko	6-150 verkko	5x2,5 verkko	kpl	40	1,03	41,20	45,00	1854	
Lattiavalu 100mm	Lattiabetoni 100mm	pumpattuna	m3	55	1,02	56,10	150,00	8415	
Lattianpinnoite 2.krs	Mastertop	kuivat tilat	m2	490	1,06	519,40	25,00	12985	
Lattiapinnoite 2krs	Epoksi esim. Tremco	wc:t, keittiöt, jne	m2	60	1,06	63,60	50,00	3180	
1.krs sisäkaton hiekkapuhallus	Urakka	sis. myös pilarit	kpl	1	1,00	1,00	2500,00	2500	raudoitteiden puhdistus
1.krs sisäkaton tasoitus	Tasoitelaasti		m2	550	1,04	572,00	2,00	1144	
1.krs sisäkaton pohjamaalaus	Akrylaatti sisäpohjamaali		m2	550	1,06	583,00	1,00	583	
1.krs sisäkaton maalaus	Akrylaatti sisämaali		m2	490	1,06	519,40	1,30	675,22	
1.krs sis.kat.maal. kosteat tilat	Lujamaali		m2	60	1,06	63,60	1,70	108,12	
Välipohjan kannatuspilareiden kunnostus	Urakka	"manttelioni"	erä	1	1,00	1,00	1500,00	1500	piikkaus, käsittelyt

Rakenneosia yhteensä:

41753,09

Liite 12 (8/18)

6 Lattiarakenteet navetta

Rakenneososa ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Lattian purku (nykyisen)	Urakka	piikkaus	urakka	1	1,00	1,00	3000,00	3000	urakka/tarjouspyyntö
Massanvaihdot, alapohja	Urakka	kapillaarikatko	erä	1	1,00	1,00	2500,00	2500	salaojasepeli, jne.
Lattian eriste	100mm XPS/200R		m2	550	1,03	566,50	7,50	4248,75	
Lattiateräsverkko	6-150 verkko	5x2,5 verkko	kpl	40	1,03	41,20	45,00	1854	
Lattiavalu 100mm	Lattiabetoni 100mm	pumpattuna	m3	50	1,02	51,00	150,00	7650	
Lattianpinnoite	Mastertop	kuivat tilat	m2	500	1,06	530,00	25,00	13250	
Lattianpinnoite	Epoksi esim. Tremco	wc:t, keittiöt, jne	m2	50	1,06	53,00	50,00	2650	
Louhintavaraus	Urakka		urakka	1	1,00	1,00	5000,00	5000	kallion poisto
Rakenneososa yhteensä:								40152,75	

7 Sisärakenteet (ei kantavat) 2.krs

Rakenneosaja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Väliseinärungot	Kertopuu 66x39		m2	252	1,05	264,60	4,60	1217,16	2,7m/m2
Kipsilevy väliseiniin	EK 13x1200x2600		m2	504	1,05	529,20	2,20	1164,24	
Väliseinien eriste	Paroc UNS 70mm		m2	252	1,03	259,56	2,80	726,768	
Väliseinien tasoitus	Kipsitasoite		m2	252	1,04	262,08	1,00	262,08	
Väliseinien lasikuitutapeointi	Lasikuitutapetti		m2	446	1,05	468,30	1,00	468,3	
Väliseinien pohjamaalaus	Akrylaatti sisäpohjamaali		m2	446	1,06	472,76	1,10	520,036	
Väliseinien maalaus	Akrylaatti sisämaali		m2	446	1,06	472,76	1,30	614,588	
Väliovet+karmit	Laakaovi 7,8,9 ja10		kpl	15	1,00	15,00	70,00	1050	
Näyttämön runkorakenteet	urakkana		kpl	1	1,00	1,00	1500,00	1500	
Näyttämön permanto	Lattialauta 28x95		m2	118	1,05	123,90	18,00	2230,2	
Permannon pintakäsittely	Betonilattiamaaali tai lakka		m2	118	1,06	125,08	2,20	275,176	
Katsomorakenteet			kpl	1	1,00	1,00	2000,00	2000	terästyö
Wc tilojen laatoitukset	seinälaatta 15x15	sis. vesieristys	m2	88	1,05	92,40	30,00	2772	vesierist+laatta+saumaus
Kiintokalusteet	keittiökaluusteet		erä	1	1,00	1,00	4000,00	4000	tarjouspyyntö Liite 12 (10/18)

Keittiökoneet

Jääviileäkaappi	kpl	1	1,00	1,00	550,00	550
Pakastinkaappi	kpl	1	1,00	1,00	550,00	550
Liesi	kpl	1	1,00	1,00	500,00	500
Astianpesukone	kpl	1	1,00	1,00	500,00	500

Rakenneosa yhteensä:	20900,548
----------------------	-----------

8 Sisärakenteet (ei kantavat) 1.krs

Rakenneosia ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Muuratut väliseinät, tiilet	Kahitiili		m2	205	1,05	215,25	12,00	2583	
Muuratut väliseinät, muurauslaasti M100/600			m2	205	1,05	215,25	0,50	107,625	
Muuratut väliseinät, tasoite			m2	205	1,03	211,15	0,60	126,69	
Muuratut väliseinät, pohjamaalaus Akrylaatti sisäpohjamaali			m2	205	1,06	217,30	1,10	239,03	
Muuratut väliseinät, maalaus	Akrylaatti sisämaali		m2	205	1,06	217,30	1,30	282,49	
Väliovet+karmit	Laakaovi 7,8,9 ja 10		kpl	15	1,00	15,00	70,00	1050	
Desibeliovet	Puudesibeliovi	studioihin	kpl	4	1,00	4,00	300,00	1200	
Osastoivat teräsovet			erä	2	1,00	2,00	1500,00	3000	
Keittiökaluusteet	Kaluusteet		kpl	1	1,00	1,00	3500,00	3500	
Keittökoneet	Jääviileäkaappi		kpl	1	1,00	1,00	550,00	550	
	Pakastinkaappi		kpl	1	1,00	1,00	550,00	550	
	Liesi		kpl	1	1,00	1,00	500,00	500	
	Astianpesukone		kpl	1	1,00	1,00	500,00	500	
Portaat	Teräsportaat		Erä	1	1,00	1,00	2000,00	2000	
Wc tilojen laatoitukset	laatta 15x15	sis. vesieristys	m2	120	1,05	126,00	30,00	3780	vesierist+laatta+saumaus

Rakenneosia yhteensä:

19968,835

Liite 12 (12/18)

9 LVISA-URAKAT

Rakenneosa ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Vesi- ja viemärijärjestelmät	Urakka		kpl	1	1,00	1,00	30000,00	30000	sis. vesikalusteet
Sähköurakka	Urakka		kpl	1	1,00	1,00	25000,00	25000	sis. perusvalaistuksen
	Lattialämmitykset	Sähköinen	m2	1100	1,00	1100,00	28,00	30800	sis.termostaatit+kaapelit
Ilmanvaihtolaitteet	Urakka		kpl	1	1,00	1,00	60000,00	60000	LTO-järjestelmä
Tietoliikennejärjestelmät	Yleiskaapeloinnit, jne.		kpl	1	1,00	1,00	6000,00	6000	kytkentöineen

Rakenneosa yhteensä:	151800
----------------------	--------

10 **SIILO**

Rakenneos ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Rappaus teräsverkolla, vaippa	3-kerros rappaus 2x50mm erist.		m2	180	1,00	180,00	128,00	23040	
Siilon katepelti, konesaumattu	urakka		erä	1	1,00	1,00	3500,00	3500	
Siilon kantavat kattorakenteet	kattokehät		erä	1	1,00	1,00	1500,00	1500	suunnitelman tark.
Aluskate	Kondenssisuojattu		m2	45	1,15	51,75	1,00	51,75	
Ruodelaudoitus, harva	25x100	pl/vl	jm	40	1,05	42,00	0,32	13,44	
Siilon yläpohjan eriste 300mm	3x100mm Paroc	3x40m2	m2	120	1,03	123,60	2,90	358,44	
Höyrynsulku	0,2mm PE		m2	40	1,15	46,00	1,10	50,6	
Katon ilmarakokoolaus	22x50	täyssärmä	jm	110	1,05	115,50	0,29	33,495	
Saunan kattopaneli	tervaleppä 15x95 stv	vähäoksainen	m2	40	1,05	42,00	3,70	155,4	
Saunan seinien eriste	Saunasatu levy		m2	55	1,03	56,65	15,00	849,75	
Saun.seinien ilmarakokoolaus	22x50	täyssärmä	jm	180	1,05	189,00	0,29	54,81	
Saunan seinäpaneli 15x95 stv	tervaleppä 15x95 stv	vähäoksainen	m2	55	1,05	57,75	3,70	213,675	
Saunasuoja	seinä+kattopanelit		m2	95	1,06	100,70	1,10	110,77	
Saunan lattian laatoitus	sis.sokkelit, laatta 10x10 + vedeneriste		m2	40	1,05	42,00	40,00	1680	vesierist+laatta+saumaus Liite 12 (14/18)
Lauteet	Tervaleppä		erä	1	1,00	1,00	1000,00	1000	

Kiukaan suojakaide+tausta	Siporex-harkko		m2	15	1,03	15,45	15,00	231,75	
Kiukaan kaiteen+taustan laatoitus	laatta+vedeneriste	mosaiikkilaatta	m2	30	1,05	31,50	70,00	2205,00	
Teräsportaat			erä	1	1,00	1,00	3000,00	3000,00	tarjouspyyntö
Välipohjavalu 100mm	Lattiabetoni 100mm	pumpattuna	m3	22	1,05	23,10	150,00	3465,00	
Lattiateräsverkko	6-150 verkko	5x2,5 verkko	kpl	4	1,03	4,12	45,00	185,40	
Välipohjan vaneri	18mm filmivaneri		m2	40	1,05	42,00	25,00	1050,00	
Välipohjan teräsrakenteet			erä	1	1,00	1,00	2000,00	2000,00	suunnitelma tark.
Välipohjan alakattopaneli	tervaleppä 15x95 stv	vähäoksainen	m2	40	1,05	42,00	3,70	155,40	
Panelin lakkaus	lakka, vesiohenteinen		m2	40	1,06	42,40	1,20	50,88	
Välipohjan kannatinrunko	teräspilarit		erä	1	1,00	1,00	1000,00	1000,00	suunnitelma tark.
Alakerta, seinien koolaus	22x100	pl/vl	jm	55	1,05	57,75	0,35	20,21	
Seinien levytys	Kaakelilujalevy		m2	55	1,05	57,75	16,00	924,00	
Seinien laatoitus+vesierist.	15x15 laatta		m2	55	1,05	57,75	30,00	1732,50	vesierist+laatta+saumaus
Wc:n seinärunko	Kahimuuraus 85x300x198 harkko		m2	9	1,03	9,27	15,00	139,05	
Seinärungon muurauslaasti	Ohutsaumalaasti	1 säkki 25 kg	kpl	1	1,00	1,00	13,00	13	
Kosteantilan ovi x2	2 kpl karmeineen	esim.lakattu	kpl	2	1,00	2,00	150,00	300	
Suihkunurkkausten rungot	kaivonrenkas 1000mm		kpl	10	1,00	10,00	80,00	800	
Poreallas			kpl	1	1,00	1,00	3500,00	3500	Liite 12 (15/18) pyöreä malli d=2000

Alakerran lattian laatoitus	laatta 10x10 + vedeneriste		m2	40	1,05	42,00	40,00	1680	vesierist+laatta+saumaus
Lattiavalu 100mm	Lattiaabetoni 100mm	pumpattuna	m3	22	1,05	23,10	150,00	3465	
Lattiateräsverkko	6-150 verkko	5x2,5 verkko	kpl	4	1,03	4,12	45,00	185,4	
Lattian eriste 150mm	EPS 50mm x 3	RR	m2	120	1,03	123,60	3,50	432,6	
Alapohjan täyttö	Salaojasepeli		erä	1	1,00	1,00	1000,00	1000	

Rakenneosa yhteensä:

60147,32

11 Piha-alueet

Rakenneosa ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Maarakennus	piha-urakka		kpl	1	1,00	1,00	75000,00	75000	urakka
Jätekatos	urakka		kpl	1	1,00	1,00	3000,00	3000	
Jäteastiat	240 ltr		kpl	5	1,00	5,00	50,00	250	

Rakenneosa yhteensä:

78250

12 Tuotantovälineet ja varusteet

Rakenneosa ja työsuorite	Tuotemerkki	Tarkennus	Yksikkö	Menekki	Materiaalin hukkakerroin	Todellinen menekki	Yksikköhinta euroa	Kustannus euroa	Huom.
Studiolaitteet ja välineet			erä	1	1,00	1,00	20000,00	20000	tarjouspyyntö
Näyttämölaitteet ja tarvikkeet	valot, ym.		erä	1	1,00	1,00	10000,00	10000	tarjouspyyntö
Äänentoistolaitteet	PA-laitteet		erä	1	1,00	1,00	20000,00	20000	tarjouspyyntö
Muut			kpl	1	1,00	1,00	10000,00	10000	tarjouspyyntö

Rakenneosa yhteensä:	60000
----------------------	-------