

Opinnäytetyö

Esteetön sauna

Työn ohjaaja
Työn tilaaja

Tampere 6/2010

Lehtori, Pekka Väisälä
Rovaniemen kaupunki, Kiinteistöpalvelukeskus, Palveluesimies
Jouko Järvenpää

Tekijä(t)	Veera Pukema
Työn nimi	Esteetön sauna
Sivumäärä	27+8
Valmistumisaika	30.06.2010
Työn ohjaaja	Pekka Väisälä
Työn tilaaja	Rovaniemen kaupunki, Kiinteistöpalvelukeskus Palveluesimies Jouko Järvenpää

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on löytää mahdollisimman toimiva ja esteetön saunaratkaisu erään omakotitalon pyörätuoleja käyttäville asukkaille. Työssä kiinnitettiin erityishuomiota käyttäjien haastattelun kautta esille tuomiin käyttökokemuksiin ja toiveisiin tilan suhteen. Opinnäytetyön tekijän tehtäväksi muodostui toivottujen toimintojen sovittaminen olemassa olevan saunatilan kapasiteettiin.

Kotikäynnin kautta selvitettiin tarvittavat muutostyöt ja niiden laajuus. Tutkimukset tehtiin silmämääräisesti ja samalla kohde myös dokumentoitiin. Kotikäynnillä tehdyn asiakashaastattelun perusteella kävi heti selvästi ilmi, millaista lopputulosta käyttäjät toivovat ja sitä kautta voitiin sulkea pois monimutkaisempia vaihtoehtoja saunan esteettömyyden toteuttamiseksi.

Asiakkaiden/käyttäjien henkilöllisyys ja muut yksityiskohdat ovat luottamuksellisia, eikä niitä käsitellä tässä opinnäytetyössä.

Avainsanat: opinnäytetyö, esteettömyys, sauna

Writer(s)	Veera Pukema
Thesis	Unhampered Sauna
Pages	27+8
Graduation time	30.06.2010
Thesis supervisor	Pekka Väisälä
Co-operating Company	Rovaniemen kaupunki, Kiinteistöpalvelukeskus Jouko Järvenpää

ABSTRACT

The goal of this research in this thesis was to study the possibilities to transform one particular sauna to serve a physically challenged couple. How to fit residents' hopes and possibilities of the existing space all together?

The necessities were mapped out via a visit to the site and by interviewing the residents. With the information gained in those researches it was possible to exclude some alternatives at the very early beginning.

The identities of the residents among the other details are confidential and will not be processed in this thesis.

Key words: unhampered, sauna, thesis, physically challenged

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
2 Käsitteitä ja perusteita	6
3 Suunnittelun lähtökohdat	7
3.1. Vammaispalvelulaki	7
3.2 Suunnitteluohjeet ja määräykset.....	8
3.2.1 Ovi	8
3.2.2 Sisäpinnat.....	10
3.2.3 Kalusteet	10
3.2.4 Ilmanvaihtojärjestelyt	12
4 Muutostöiden suunnittelu.....	17
4.1 Tilanteen pohjustus.....	17
4.2 Löylyhuone esteettömäksi.....	17
4.3 Suoritettavat muutostyöt.....	22
5 Kustannusarvio.....	24
6 Yhteenveto	25
Lähteet.....	26
Liitteet	27
Liite 1: Kustannusarvio	28
Liite 2: Pohjapiirros ennen	29
Liite 3: Leikkaus ennen	30
Liite 4: Pohjapiirros jälkeen	31
Liite 5: Leikkaus jälkeen	32
Liite 6: 3D-piirros jälkeen	33
Liite 7: Matalalta lämpiäviä ja mahdollisimman vähän tilaa vieviä vaihtoehtoja kiukaaksi.....	34

1 Johdanto

Opinnäytetyön tavoitteena oli muokata tavallisesta omakotitalon löylyhuoneesta esteetön yhteistyössä käyttäjien kanssa. Opinnäytteen aihe syntyi Rovaniemen kaupungin Kiinteistöpalvelukeskuksen Vammaispalveluiden tarpeesta kyseisille suunnitelmille ja kustannusarviolle todelliseen kohteeseen. Opinnäytetyön valmistuttua muutostyöt toteutettaisiin kohteeseen. Muihin talon tiloihin oli jo aiemmin tehty laajojakin muutostöitä, mutta sauna ei vielä ollut saatu muutettua esteettömäksi.

Kotikäynnin avulla kartoitettiin tilanne ja asukashaastattelun kautta saatiin hyvä käsitys asukkaiden toiveista tilaa kohtaan. Jo aluksi päätettiin, että muutostyöt koskevat vain löylyhuonetta, eivät muuta kylpyhuonetta. Tutkimukset olivat lähinnä silmämääräisiä, lukuun ottamatta tilan mittaamista tarkempia piirustuksia varten.

Tarkoituksena oli löytää eri vaihtoehtoja tilan muuttamiseksi esteettömäksi, mutta jo alussa voitiin rajata pois esimerkiksi kaikki nostolaitteet, joilla päästäisiin lauteille. Päätettiin siis tehdä matalat lauteet ja tila sellaiseksi, että myös alalauteilla pääsee nauttimaan löylystä.

2 Käsitteitä

- **Esteettömyys rakennuksessa:** rakennus soveltuu käytettävyydeltään liikkumis- ja toimimisesteisille, kulkuväylät ovat portaattomia ja esteettömiä.
- **Liikkumis- ja toimimisesteinen:** henkilö, jonka kyky liikkua ja toimia on pysyvästi rajoittunut vamman tai sairauden takia.
- **Vammaisuus:** ”yksilön ominaisuus, esimerkiksi heikentynyt tai puuttuva liikkumis- tai näkökyky. Vammaisuudesta aiheutuva haitta riippuu ympäristön ominaisuuksista. Mitä vähemmän ympäristössä on liikkumis- ja toimimisesteitä sitä vähemmän vammaisuudesta on haittaa yksilölle.” (Esteetön rakennus ja ympäristö 2007, 8)

3 Suunnittelun lähtökohdat

3.1. Vammaispalvelulaki

Vammaispalvelulain perusteella tehtävät asunnon muutostyöt kattavat tarvittavat välttämättömät asunnon muutostyöt sekä esteiden poistamisen asunnon välittömästä läheisyydestä. Kunnalla on näihin asunnon muutostöihin järjestämisvelvollisuus ja itse muutostöiden lisäksi korvataan myös niiden suunnittelu, jos esim. rakenteelliset muutokset edellyttävät arkkitehdin käyttöä. Tavallisesti muutostyöt koskevat kuitenkin sisäänkäyntiä, sen luiskausta tai automaattista oven avausjärjestelmää tai sisällä asunnossa kynnysten poistamisia, ovien leventämisiä ja tukikaiteita. WC- ja kylpytiloihin asennetaan myös paljon erikoiskalusteita ja apuvälineitä.

Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 3.4.1987/380

Eduskunnan päätöksen mukaisesti säädetään:

9 § Taloudelliset tukitoimet

Vammaiselle henkilölle korvataan hänen vammansa tai sairautensa edellyttämän tarpeen mukaisesti kokonaan tai osittain kustannukset, jotka hänelle aiheutuvat tämän lain tarkoituksen toteuttamiseksi tarpeellisista tukitoimista sekä ylimääräiset kustannukset, jotka aiheutuvat vamman tai sairauden edellyttämän vaatetuksen ja erityisravinnon hankkimisesta.

Päivittäisistä toiminnoista suoriutumisessa tarvittavien välineiden, koneiden ja laitteiden hankkimisesta aiheutuneista kustannuksista korvataan puolet.

Vakiomalliseen välineeseen, koneeseen tai laitteeseen tehdyt vamman edellyttämät välttämättömät muutostyöt korvataan kuitenkin kokonaan.

Kunnan on korvattava vaikeavammaiselle henkilölle asunnon muutostöistä sekä asuntoon kuuluvien välineiden ja laitteiden hankkimisesta hänelle aiheutuvat kohtuulliset kustannukset, jos hän vammansa tai sairautensa

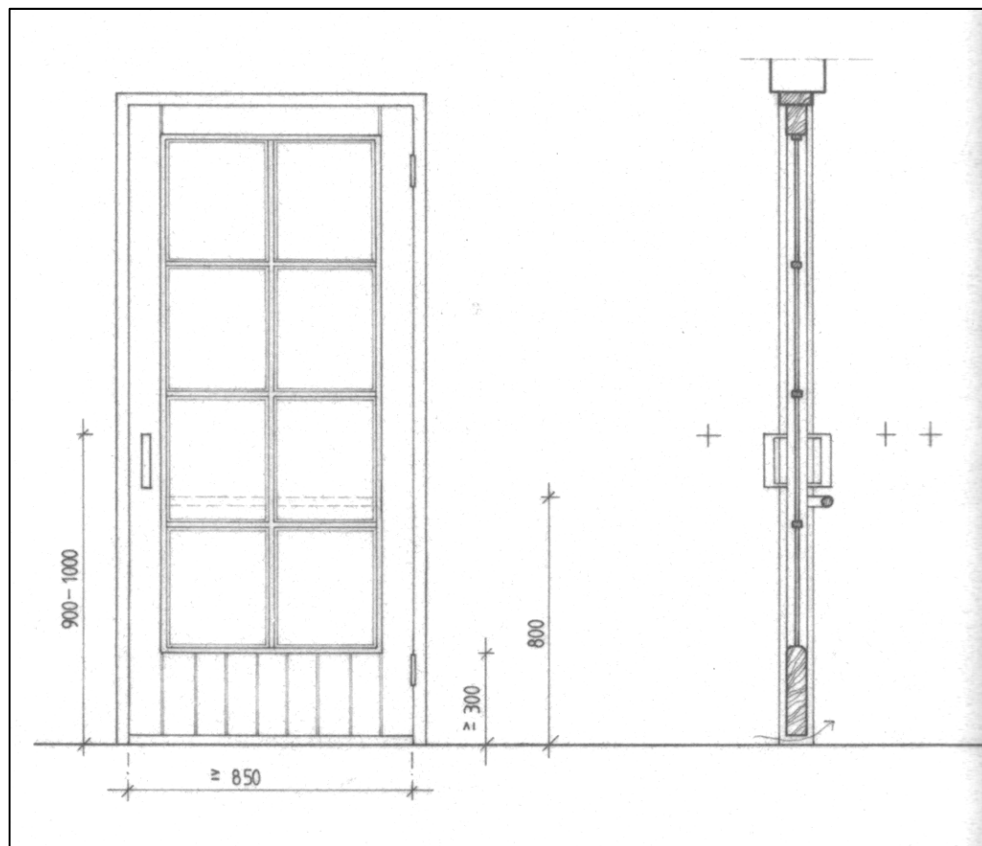
johdosta välttämättä tarvitsee näitä toimenpiteitä suoriutuakseen tavanomaisista elämän toiminnoista. Kunnalla ei kuitenkaan ole erityistä velvollisuutta kustannusten korvaamiseen, jos vaikeavammaisen henkilön riittävää huolenpitoa ei voida turvata avohuollon toimenpitein.

Löylyhuoneeseen tehtyjä muutostöitä ei siis yleensä katsota päivittäistä elämää helpottaviksi välttämättömyyksiksi. Tällöin niihin ei myöskään yleensä myönnetä asunnon muutostöihin tarkoitettuja varoja ja asukkaan on maksettava muutostöistä syntyvät kulut itse.

3.2. Suunnitteluohjeet ja määräykset

3.2.1. Ovi

Oven tulee olla kynnyksetön ja vapaalta leveydeltään vähintään 850 mm. Oven on myös oltava kevyt avata ja sulkea. Aiemmin, jos löylyhuoneen ovi tehtiin ikkunalliseksi, se neuvottiin jätettävän alaosaan umpinaiseksi aina 300 mm korkeuteen (Kuva 1) (Könkkölä 2000, 17). Näin estettiin lasin rikkoutuminen siihen kohdistuneen iskun, esimerkiksi pyörätuolin jalkatukien osuman seurauksena. Nykyään voidaan löylyhuoneen oven materiaalina käyttää esimerkiksi karkaistua lasia, joka on tavallista lasia selvästi kestävämpää ja turvallisempaa. Karkaistusta lasista tehdyt ovet ovat myös ohuita, eli ne eivät vie tilaa itse oviaukosta, eivätkä ole raskaita avata ja sulkea (Kuva 2). Myös saranavalinnalla voidaan vaikuttaa oven painon vaikutukseen sekä jäävään vapaaseen aukkoon. Lasioven läpi saadaan löylyhuoneeseen myös sopivan pehmeää valoa muun valaistuksen lisäksi. Valittu ovi varustetaan tarvittavin vetimin, jotka on tehty puusta kuumenemisen ehkäisemiseksi.



Kuva 1: Saunan ovi (Könkkölä 2000, 16)



Kuva 2: Karkaistusta lasista valmistettuja ovia eri sävyissä. Vetimet vaihdettava käyttäjälle sopiviksi (www.netrauta.fi)

3.2.2. Sisäpinnat

Kosteissa tiloissa käytetään helposti puhtaana pidettäviä, nopeasti kuivuvia materiaaleja (Verhe 1997, 57). Lattialaattana voidaan käyttää esimerkiksi karhennettua laattaa paremman pidon aikaansaamiseksi. Lattialämmitys on suositeltava eikä lattia saa luistaa märkänäkään. Irrallisia lattiaritiloita ei pidä käyttää (Könkkölä 2000, 17).

Saunan seiniin soveltuvat parhaiten käytettäväksi höylätyt verhouslaudat. Myös katto verhoillaan höylätyillä tai sahapintailla verhouslaudoilla. Puutavaran oksattomuus on eduksi, jotta vältetään pihkapisaroilta. Verhouksen kiinnittämiseen suositellaan piilonaulausta. (RT 91-10468, 10) Näkyville jäävät kannat voivat kuumeta ja tuntua ikävältä saunojan selkää vasten.

3.2.3. Kalusteet

Lauteet

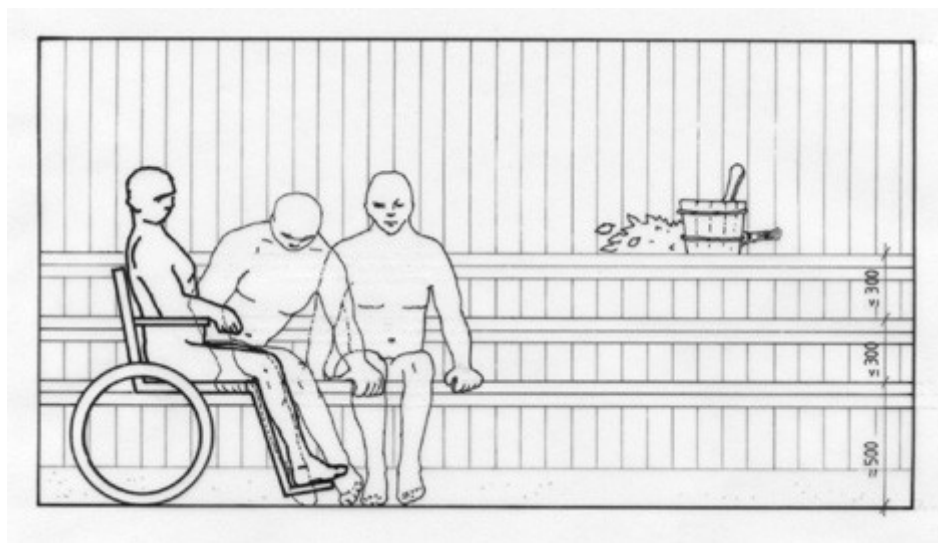
Lauteet tehdään höylätystä, heikosti lämpöä sitovasta puusta (RT 91-10469, 4). Lauteen etureuna tulee pyöristää, eikä lauteissa saa olla teräviä särmiä tai ulkonemia (Könkkölä 2000, 19). Näin ehkäistään lauteiden aiheuttamia mahdollisia palovammoja ja mustelmia tai muita loukkaantumisia. Istuin- ja jalkatasojen tulee aina olla irrotettavat puhtaanapidon helpottamiseksi.

Näkyvissä ei saa olla kuumentuvia metalliosia, nauvoja tai ruuveja palovammariskin vuoksi. Lauteilla voidaankin käyttää esimerkiksi laudeliinaa, jonka on hyvä olla koko lauteen ja sen etureunan peittävä (Könkkölä 2000, 19).

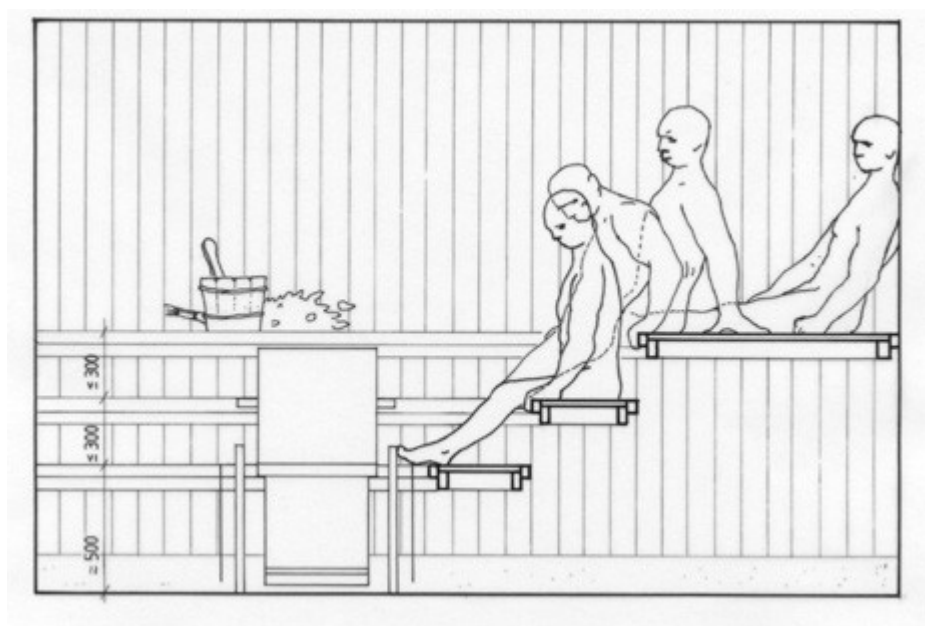
”Pyörätuolia käyttävän henkilön on helpompi päästä lauteille, jos alin laude on pyörätuolin istuintasossa eli noin 500 mm lattiasta. Lauteelta toiselle siirtyminen käsivoimin on mahdollista, jos lauteiden väli on enintään 300 mm” (Kuva 3, Kuva 4) (Könkkölä 2000, 19).

Jos löylyhuoneessa on vain rajallisesti tilaa, mutta jaloille halutaan kuitenkin lattianrajaan oma taso, voidaan se toteuttaa lauteiden alle liu'utettavan tason avulla. Tällöin taso on

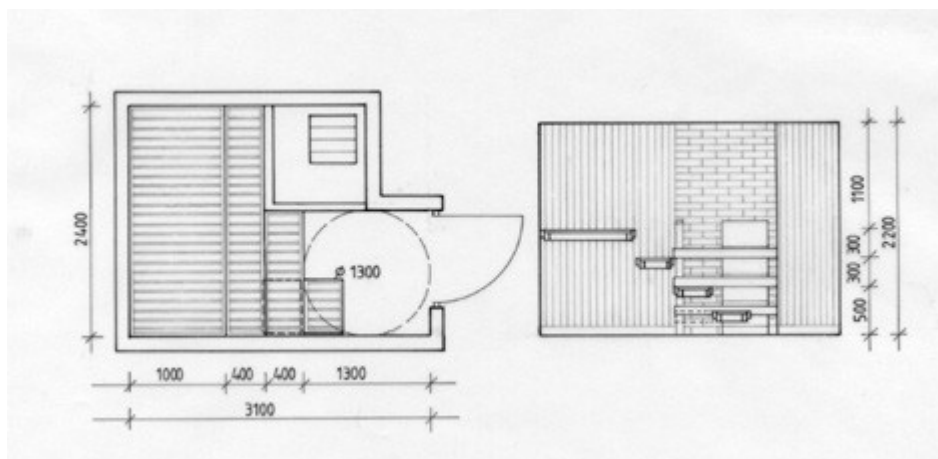
esillä kun sitä tarvitaan, verottamatta kuitenkaan lattiapinta-alaa, jota esimerkiksi pyörätuolin kääntösäde vaatii (Kuva 5: Esimerkki saunan mitoitusesta).



Kuva 3: Siirtyminen käsivoimin pyörätuolista lauteelle (Könkkölä 2000, 20)



Kuva 4: Siirtyminen käsivoimin lauteelta toiselle (Könkkölä 2000, 20)



Kuva 5: Esimerkki saunan mitoituksesta ja lauteiden alle liu'utettavasta laudetasosta. (Könkkölä 2000, 14)

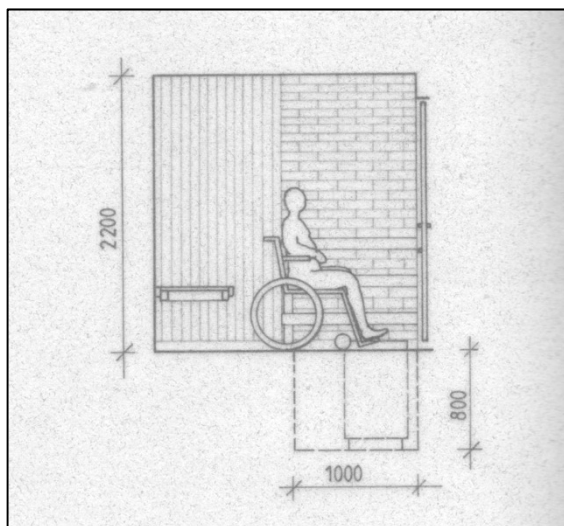
Lauteille nousemista voidaan helpottaa myös muilla ratkaisuilla. Märkätiloista puhuttaessa luiskat eivät kuitenkaan tule kysymykseen niiden suuren tilantarpeen ja liukastumisriskin vuoksi. Jos tila ja kustannukset eivät muodostu hallitseviksi tekijöiksi saunaan voidaan asentaa laudehissi. Se voi olla taso, jonka päälle ajetaan pyörätuolilla ja joka sitten nousee ja laskee tai laude, johon pyörätuolista siirrytään lattiantasossa ja jolla vipusäädintä käyttämällä nouseaan löylytasoon. Laudehissiä käytettäessä on turvallisuuteen kiinnitettävä erityishuomiota.

Kiuas

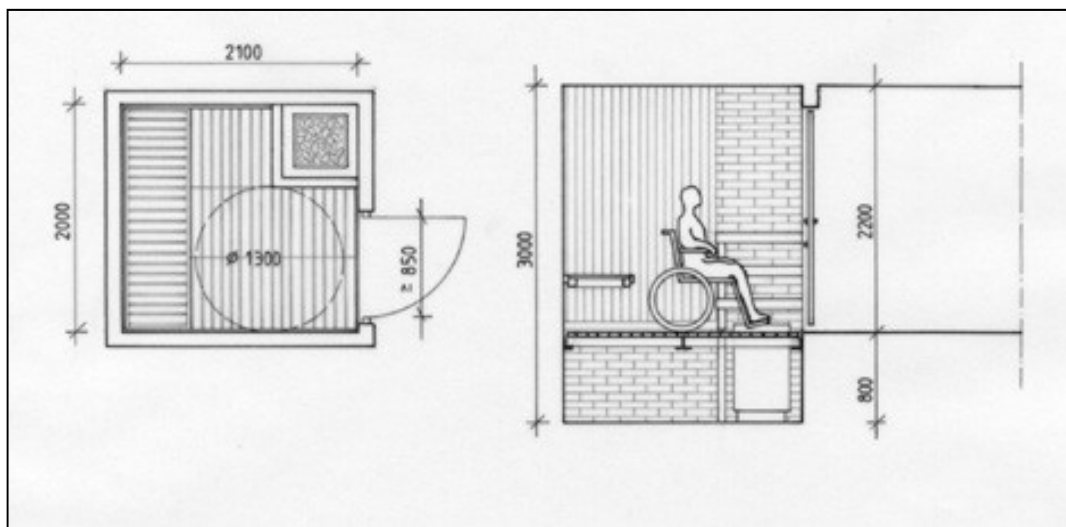
Kiukaan valinnalla ja sijoittelulla voidaan suuresti vaikuttaa löylyhuoneen toimivuuteen ja löylyn riittävyteen. Jos lämpö saadaan ulottumaan myös alimmille lauteille, ei korkealle sijoitettuja lauteita tarvita ollenkaan. Tällöin poistuu myös lauteille nousun ongelma. Saunaan voidaan rakentaa joko matalat lauteet tai tila voidaan varustaa pelkällä penkillä.

Jotta lämpö saadaan ulotettua tarpeeksi alas, on kiuaskivien oltava lattian tasossa. Tämä on mahdollista ainoastaan upottamalla kiuas lattiaan (Kuva 6). Kiuassyvennys vaatii riittävän tilan ja sen pohjalla on oltava lattiakaivo. Uutta rakennusta suunniteltaessa kiuassyvennys on kohtalaisen helppo toteuttaa, mutta vanhaa muutettaessa on todennäköisesti turvauduttava muihin ratkaisuihin, kuten matalalta lämpiävään kiukaaseen. Myös puhtaanapitosyistä kiuassyvennys on melko työläs vaihtoehto.

Koko löylyhuone voidaan toisaalta rakentaa alas kiukaan tasoon, jolloin lattia tuodaan pesuhuoneen tasoon puuritolan avulla (Kuva 7).



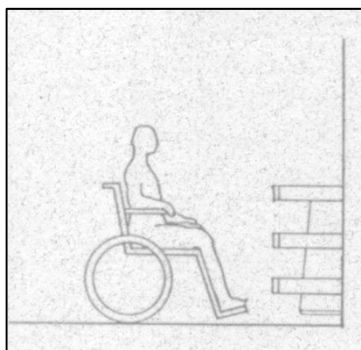
Kuva 6: Leikkaus lattiaan upotetusta kiukaasta. (Könkkölä 2000, 22)



Kuva 7: Pohja ja leikkaus kahden lattiatason saunaratkaisusta (Könkkölä 2000, 24)

Kiukaan suojaus

Kiuas on suojattava palovammojen estämiseksi. Rakenteet on ulotettava tavanomaisesta korkeudesta myös alemmaksi, jolloin saadaan suojattua myös suihkutuolia käyttävän henkilön jalat (Kuva 8). (Könkkölä 2003, 119)



Kuva 8: Kiukaan suojukset (Könkkölä 2000, 21)



Kuva 9: Lattiaan upotettu kiuas, kynnyksetön ovi ja riittävä, saunoja suojaava rakenne kiukaan ympärillä (www.invalidiliitto.fi).

Tukitangot

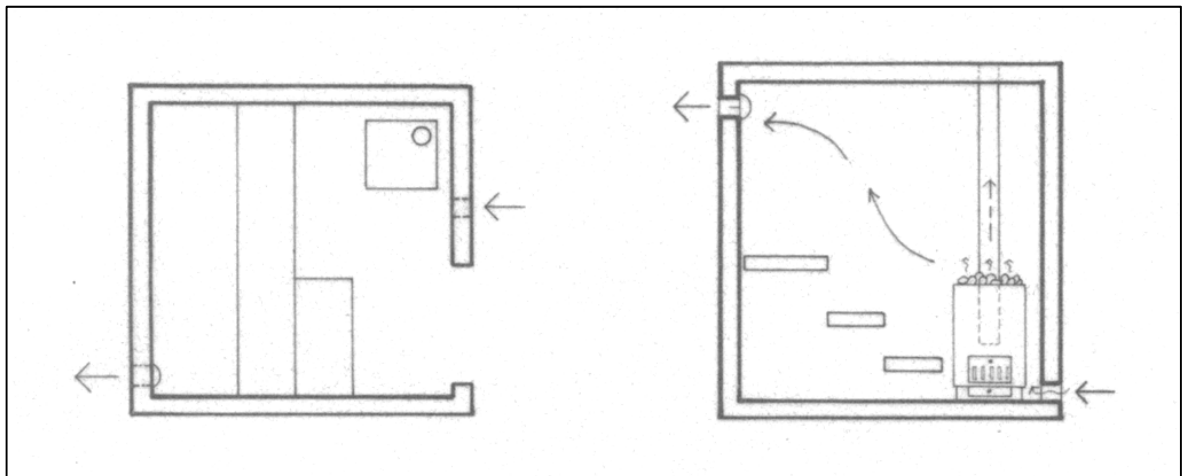
Erilaiset käsijohteet helpottavat lauteille siirtymistä. Koska löylyhuoneen tukitankojen tulee olla kuumenemattomia, ne kannattaa tehdä esimerkiksi puusta. Myös kiinnityksen tulee olla kuumenematon ja ehdottoman tukeva. Otteen tukevuuteen voidaan vaikuttaa oikealla muotoilulla. Esimerkiksi pyöreän käsijohteen sopiva läpimitta on 30–40 mm ja etäisyys seinästä 45 mm (Könkkölä 2000, 23).



Kuva 9: Saunaan sopiva kuumenematon tukitanko.

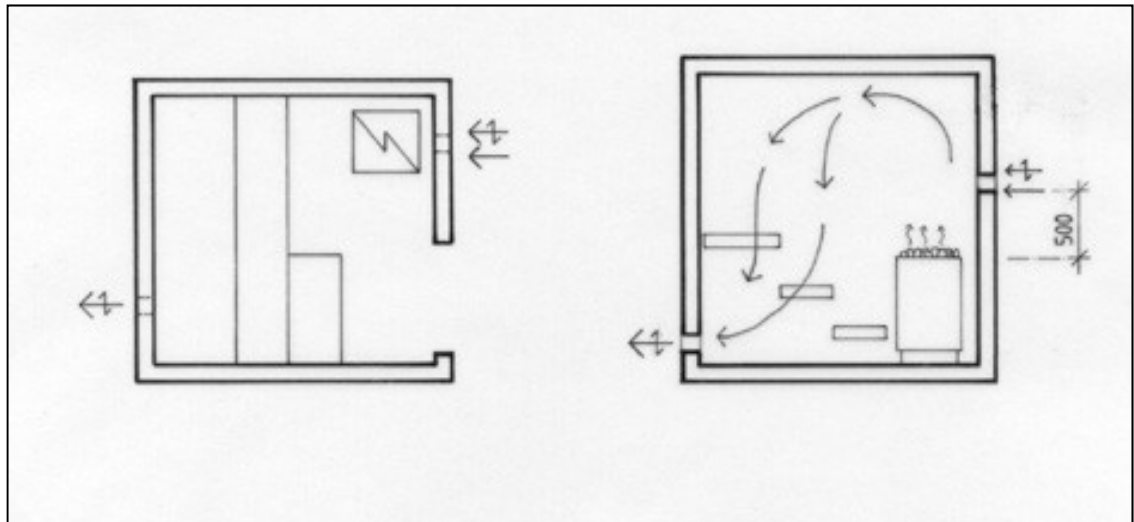
3.2.4. Ilmanvaihtojärjestelyt

Tavallisissa saunoissa tuloilma otetaan lattianrajasta ja poistoilmaventtiili sijaitsee katossa tai katonrajassa. Tällöin lämpö ei jakaudu tasaisesti joka puolelle vaan saunan alaosaan jää kylmä ilmapatja (Kuva 10).



Kuva 10: Saunan alaosaan jää kylmän ilman muodostama patja. (Könkkölä 2000, 28)

Löylyn ulottamiseksi alalauteille kannattaa saunan ilmanvaihto järjestää siten, että tuloilma otetaan kiukaan päältä ja poistoilmaventtiili sijoitetaan mahdollisimman alas vastakkaiselle seinälle (Kuva 11).



Kuva 11: Tuloilma saadaan kiukaan päältä ja poistoilmaventtiili sijaitsee vastakkaisella seinällä. (Könkkölä 2000, 28)

4 Muutostöiden suunnittelu

4.1. Tilanteen pohjustus

Suunnittelun lähtökohtana oli 90-luvulla valmistuneen omakotitalon löylyhuone, jonne oli jo aiemmin tehty pieniä muutoksia saunomista helpottamaan. Kuten liitteistä 2 ja 3 voidaan huomata, tilat olivat hyvin rajalliset. Koska kustannuksia ei haluttu suhteettomasti kasvattaa, päätettiin tarvittavat muutokset tehdä kajoamatta talon rakenteisiin. Löylyhuoneen käytettävyyteen pystyttiin tuossa tilanteessa vaikuttamaan vain uusilla kalustevalinnoilla ja ilmanvaihdollisilla muutoksilla (Liite 4, Liite 5).

Kohteeseen tehtiin kotikäynti 4.1.2010 kenttätutkimuksineen ja asiakashaastatteluineen. Haastattelun kautta saatiin hyvä kuva löylyhuoneen tämänhetkisistä puutteista ja suurimmista ongelmista, ja samalla pystyttiin yhdessä asukkaiden kanssa pohtimaan eri vaihtoehtoja saunan muuttamiseksi helpommin käytettäväksi. Asukkaat toivoivat saunaan matalia lauteita, mutta niiden ongelma on kuitenkin löylyn riittävyys. Miten löyly saadaan ohjattua tarpeeksi alas saunojien ulottuville?

Lämmön ja löylyn riittämiseen voitaisiin vaikuttaa kiukaan valinnalla ja sijoittelulla, mutta myös tulo- ja poistoilman kulkua säätämällä. Lisäksi mietittiin katon muuttamista, jotta löylyä saataisiin ohjattua oikeaan paikkaan. Mm. ikkunan sijoituksen kannalta esim. alas lasketusta katosta voisi kuitenkin koitua enemmän ongelmia, kuin siitä saataisiin hyötyä, joten sitä pidettiin viimeisenä vaihtoehtona.

Matalalta lämpiävä kiuas voisi siis tuoda ratkaisun ongelmaan, samoin kuin kiukaan upottaminen lattian tasolle. Upotus kuitenkin vaatisi jo olemassa olevan lattian piikkaamista auki, jolloin rikottaisiin pintarakenteet vedeneristystä ja lattialämmitystä myöten. Kiuasupotus vaatii myös oman lattiakaivonsa, joka olisi liitettävä talon muuhun viemärintiin. Upotuksen aiheuttamat kustannukset ja työmäärä kasvaisivat siten suhteettomasti saatua mahdolliseen hyötyyn nähden.

4.2. Löylyhuone esteettömäksi

Pintamateriaalit

Lähtökohdat löylyhuoneen muutostöille olivat hyvät: pintamateriaaleja oli selkeästi mietitty jo rakennusvaiheessa, mikä osaltaan vähentää muutostyötarvetta. Seiniin oli käytetty vaakapaneelia, kuten suunnitteluohjeissa ja määräyksissä on suositeltu. Myös lattia oli jo valmiiksi laatoitettu pintakarhennetulla laattalla, joka vähentää liukastumisen riskiä. Vain muutamia laattoja oli korkannut irti lattiasta oven luota ja ne huomattiin kopokokeella, eli koputtelemalla lattian pintaa ja kuuntelemalla syntyneitä ääniä. Kaadot olivat riittävät ja saunatilassa oli oma lattiakaivo. Koska pohja esteettömälle löylyhuoneelle oli osaltaan jo kunnossa, voitiin huomio kiinnittää suoraan löylyhuoneen kalusteisiin.

Ovi

Ensimmäiseksi ongelmaksi listattiin saunan oven leveys: vapaa aukko oli vain 580 mm, josta normaali pyörätuoli juuri ja juuri mahtuu. Nykyinen ovi oli siis ainakin vaihdettava leveämpään, sillä vapaanaukon tulisi olla vähintään 850 mm, kuten suunnitteluohjeista käy ilmi. Hyväksi onneksi seinällä oli oven levennykselle vielä tilaa (Kuva 12) ja valitsemalla esimerkiksi karkaistusta lasista valmistettu ovi, ei itse ovilehtikään vie tilaa vapaasta aukosta. Lisäksi oven jättämään vapaaseen aukkoon voidaan vaikuttaa saranavalinnalla: uudet saranat avaavat oven enemmän sivulle eikä ovi jää käyttäjän tielle. Jos tavoitteena on pitää myös alhaalla saunovat lämpiminä, tulee uuden ovilehden ulottua myös nykyistä ovilehteä matalammalle. Vain siten pystytään rajoittamaan oven alitse tulevan korvausilman määrää, jottei oven alta tule enää tarvetta enempää viileää ilmaa löylyhuoneeseen.



Kuva 12: Näkymä saunaan: tämänhetkinen ovilehti kaventaa entisestään oven vapaata aukkoa ja päästää alapuoleltaan liikaa viileää ilmaa kylpyhuoneesta löylyhuoneeseen.

Ilmanvaihtojärjestelyt

Poistoilmaventtiilejä tilasta löytyi kaksi: katosta ja takaseinästä, kun taas korvausilma saatiin saunan oven alitse (Kuva 12). Takaseinällä sijaitsevaa poistoilmaventtiiliä voitaisiin helposti käyttää hyväksi suunniteltaessa uutta ilmanvaihtojärjestelyä, tosin sitä jouduttaisiin ehkä siirtämään hieman lähemmäksi lattiaa. Kun tuloilma saataisiin vielä tuotua noin 500 mm kiukaan yläpuolelta, ilma kulkisi koko tilan läpi, kuljettaen lämpöä mukanaan myös alimmille lauteille kuten kuvassa 11 on esitetty (*Könkkölä 2000, 28*). Tällä muutoksella voitaisiin tässä vaiheessa saada parhaimpia tuloksia aikaan ilman valtavia kustannuksia ja rakennemuutoksia.

Vastaavaa tekniikkaa on ilmeisesti tilassa jo yritettykin ottamalla tuloilma lattian rajasta, kiukaan alta, josta putki johtaa kiukaan yläpuolelle (Kuva 13, Kuva 14). Korjaustarpeesta päätellen, järjestelmä ei kuitenkaan ole toiminut. Tämä johtuu mahdollisesti juuri saunan ovilehden lyhyydestä ja sen alta tulevasta liian suuresta määrästä korvausilmaa. Ongelma todennäköisesti korjaantuu oven vaihdon yhteydessä.



Kuva 13: Kiukaat, koroke ja putket.



Kuva 14: Korvausilmanottoputki.

Kiuas

Saunatilassa oli kaksi kiuasta: puukiuas ja sähkökiuas, molemmat täysin käyttökunnossa. Tilan rajallisuuden vuoksi sovittiin asukkaiden kanssa kuitenkin suunniteltavan tilaan vain sähkökiuas. Päätös tehtiin tulevaisuutta ajatellen, jos toimiminen entisestään vaikeutuu. Tällöin ei puukiuasta tarvitsisi vaihtaa taas sähkökiukaaseen, jos esimerkiksi puiden kantaminen sisälle käy ylivoimaiseksi.

Sähkökiukaan tuli siis olla matalalta lämpiävä, joita markkinoilta löytyy nykyään kiitettävästi eri malleja. Osa myytävistä malleista on seinään kiinnitettäviä, mikä osaltaan vaikuttaa käyttöturvallisuuteen. Eri mallit vievät myös eri verran tilaa ja löylyhuoneen neliöiden ollessa rajalliset, yritettiin valita mahdollisimman vähän tilaa vievä malli.

Myös helppokäyttöisyys oli eräs tärkeä valintakriteeri ja osaan malleista oli lisäksi mahdollista saada erillinen ohjauskeskus, joka voitiin sijoittaa vaikka saunan ulkopuolelle. Tällöin ei olisi pakko mennä ahtaaseen löylyhuoneeseen asti laittamaan kiuasta päälle, vaan se voitaisiin tehdä esimerkiksi pukuhuoneesta käsin. Mahdollisuuksia on monia ja lopullisen päätöksen kiukaasta tekevät tulevat käyttäjät.

Lauteet

Suurimpana ongelmana löylyhuoneessa ovat lauteet ja niille pääsy. Lähtötilanteessa lauteille noustiin käsivoimin itseä nostamalla. Asukkaiden toive kuitenkin oli, että tuo raskas vaihe saunomisesta poistuisi ja saunominen siten helpottuisi. Tilannetta voitaisiin

helpottaa eri lauderatkaisuin ja nostolaittein. Hydrauliset/sähkölauteet ja nostolavat olivat kuitenkin tulevien käyttäjien näkökulmasta jo miltei poissuljetut huonojen käyttökokemuksien vuoksi.

Mieluisampi vaihtoehto olisivat matalat lauteet ja siten istumalauteen tulisi käyttäjien mukaan olla noin 500 - 650 mm:n korkeudella lattiasta. Suunnitteluohjeet suosittelevat käytettävän 500 mm:n laudekorkeutta, mutta tässä lauteiden korkeudeksi valittiin asukkaiden nimeämä maksimi 650 mm. Laudesyvyydeksi taas valittiin 1000 mm, jolloin saunoja voi istua lauteilla jalat suorina. Asukkaiden toiveesta jaloille päätettiin tehdä pieni laskutaso hieman lattian rajan yläpuolelle. Taso tehdään liu'utettavaksi lauteiden alle piiloon kun sitä ei tarvita (Liite 4, Liite 5).

Muita käyttäjiä varten saunaan on tarkoitus jättää ylälaude. Myös ylälauteesta on kuitenkin saatava turvallinen ja on erikseen pohdittava millaiset putoamissuojaukset sitä varten asennetaan.

Läpiviennit ja hana

Huomautuksena mainittakoon vielä saunan ja kylpyhuoneen väliseen seinään tehdyt läpiviennit, jotka tulisi ehdottomasti tiivistää. Tällä hetkellä putket hikoilevat kosteutta seinän sisään, varsinkin kun reikien halkaisija on pari senttiä leveämpi kuin putkien (Kuva 15, Kuva 16). Nämä pintavetoina tehdyt putket tuovat saunatilaan kylmää vettä viilentämään pyörätuolin metalliosia ennen saunasta poistumista.



Kuva 15: Tiivistettävät läpiviennit.



Kuva 16: Tiivistettävät läpiviennit.

Näitä samoja vetoja voitaisiin käyttää hyväksi asukkaiden haluamaan suihkuun, jolla löylyvesi saataisiin suoraan kiukaalle ilman heittämistä. Vesiputket tuotaisiin siis pintavetona katon poikki kiukaan yläpuolelle ja hanaa käyttämällä vettä saataisiin suoraan kiukaan kiville. Tämä helpottaisi huomattavasti saunassa käymistä, sekä edistäisi turvallisuutta, kun kiukaalle ei tarvitse kurotella. Tällä hetkellä hana sijaitsee kuitenkin kohtuullisen kaukana tulevista lauteista, joten sekoittajan siirtämistä lähemmäksi lauteita on ehkä harkittava. Kiukaan päällä olevan suihkun sijasta voitaisiin myös liittää sekoittajaan letku, jolla voitaisiin sekä heittää löylyä kiukaalle että löylyttelyn lopuksi viilentää pyörätuoli.

4.3. Suoritettavat muutostyöt

Saunan oven leventäminen on tässä tapauksessa pakollinen toimenpide ja ensin tehtynä auttaa myös muiden muutostöiden teossa. Valitsemalla vanhan oven tilalle pidempi ovilehtisempi malli, päästään rajoittamaan saunaan oven alta tulevan viileän ilman määrää. Uusi korvausilmaventtiili tehdään 500 mm uuden kiukaan yläpuolelle (Liite 4, Liite 5).

Molemmat vanhat kiukaat päätettiin viedä pois ja vaihtaa sähkölämmitteiseen matalalta lämpiävään kiukaaseen (Liite 7). Myös kiukaiden alapuolella oleva koroke puretaan ja sen

alta paljastuvat lattia- ja seinäpinnat laatoitetaan uudelleen. Samalla vapautetaan tilaa parempaan käyttöön, esim. pyörätuolin kääntösädettä varten. Kiukaan ympärille tehdään kunnolliset suojukset palovammojen välttämiseksi (Liite 4). Kiukaan ohjauskeskus sijoitetaan takkahuoneen tai kylpyhuoneen puolelle siten, että sen on turvallisesti käytettävissä.

Jotta siirtyminen pyörätuolista lauteille olisi mahdollisimman helppoa, lauteista tehdään 650 mm korkeat. Lisäksi tehdään kiskoilla lauteiden alle liukuva jalkataso, joka kestää myös seisomisen (Liite 4, Liite 5). Löylyhuone tehdään ensisijaisesti liikuntarajoitteisia ajatellen, mutta tilaan jätetään varaus ylälauteelle terveitä henkilöitä varten.

Kuumenemattomat puiset tukitangot ja vetimet asennetaan paikoilleen sopiville korkeuksille seiniin ja oveen.

5 Kustannusarvio

Kustannusarvion (Liite 1) laadinnassa käytettiin hyväksi Rakennustiedon julkaisua, Rakennusosien kustannuksia 2010, johon miltei kaikki laskentaan käytetyt arvot perustuvat. Laskennassa otettiin huomioon eri työvaiheisiin kuluva ajan ja työmäärien lisäksi muutostöissä tarvittavien rakennustarvikkeiden menekit ja kustannukset. Kustannusarvio on nimensä mukaisesti arvio, eikä sitä ole laskettu ”ruuvilleen”.

Kustannusarvion laadinta aloitettiin kronologisesti purkutöistä, joiksi laskettiin vanhojen lauteiden ja lattiakorokkeen purun lisäksi myös kiukaiden poisvienti. Seinään laskettiin lisäksi tehtäväksi uusi tuloilmaventtiili. Oven purku huomioitiin uuden oven asennuksen yhteydessä.

Purettujen pintojen uusimiseen laskettiin pintarakenteiden paikkaukseen kuluva aika ja menekit, eli uusien kaatojen ja tasoitusten tekeminen, vedeneristykset ja laatoitus. Uusia kalusteita tilaan laskettiin asennettaviksi lauteet, ovi, kiuas ja muut varusteet, kuten vetimet ja tukitangot. Lopuksi huomioitiin vielä käytetyistä työkaluista, koneista ja laitteista sekä kuljetuksista ja jätteistä syntyvät kustannukset.

6 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa esitettiin eri tapoja muokata tavallisesta löylyhuoneesta esteetön. Suunnittelussa ja ideoinnissa käytettiin hyväksi sekä rakennusalan että esteettömyyttä ajavien järjestöjen suunnitteluoppaita ja ohjeita. Osa ideoista tuli myös tulevilta käyttäjiltä, heidän kokemuksiansa kautta ja juuri nämä kokemukset ovatkin olleet tärkein ohjenuora eri ratkaisuja mietittäessä; tiloja rakennetaan aina käyttäjiä varten.

Opinnäytetyössä tehdyt valinnat ovat täysin tila- ja käyttäjäkohtaisia ja siten sovellettavissa. Uusia innovaatioita esteettömyyden edistämiseksi tehdään päivittäin, mutta silti tietoutta esteettömyydestä olisi lisättävä. Esteettömyys on osa kestävästä kehitystä, sillä jokainen meistä vanhenee joskus ja jokaisen on myös mahdollista vammautua jollakin tavalla jossain vaiheessa elämäänsä, väliaikaisesti tai jopa pysyvästi. Esteettömät ratkaisut jo rakennusvaiheessa vähentävät muutoksien tarvetta jatkossa käyttötarpeiden muuttuessa.

Esteettömän rakentamisen kustannuksista kuulee puhuttava usein varsin negatiiviseen sävyyn. Esteettömyyden parissa tehdyn työn kautta saatujen kokemusten mukaan, jälkeenpäin tehdyt muutokset voivat kuitenkin tulla paljon kalliimmiksi kuin jo suunnittelupöydällä tehdyt ratkaisut. Sijoittamalla esimerkiksi hieman leveämpiin ja kynnyksettämiin oviin tai hissiin, tehdään jo asunnoista useampien saavutettavia ja tarpeita vastaavia. Käytetyimmät tarvittavat asunnonmuutostyöt kun ovat kuitenkin yleensä juuri sitä kokoluokkaa, joka ei häiritse tavallista, muutoksia tarvitsematontakaan käyttäjää.

Kuten tämänkin opinnäytetyön kohdelöylyhuoneen suunnittelussa, myös muiden tilojen muutoksia mietittäessä tulee muistaa, että huolellinen suunnittelutyö maksaa lopulta itsensä takaisin. Tähänkin kohteeseen aiemmin tehdyissä muutoksissa oli oikea suunta, mutta korjaustarpeesta päätellen tarkoitukset eivät toteutuneet täysin loppuun asti. Vain aika ja käyttäjien kokemukset näyttävät, riittävätkö tämän opinnäytetyön suunnitelmien perusteella kohteeseen tehdyt muutokset, vai onko muutostarvetta yhä.

Lähteet

Esteetön rakennus ja ympäristö: Kaikille soveltuva liikkumis- ja toimimisympäristö:

Suunnitteluopas 1998. Tampere: Rakennustietosäätiö

Esteetön rakennus ja ympäristö: Turvallinen toimia ja liikkua: Suunnitteluopas 2007.

Tampere: Rakennustietosäätiö

Harvia. Kiuas- ja saunatuotteet.

Asukashaastattelu 4.1.2010. Rovaniemi.

Könkkölä, Maija 2003. Esteetön asuinrakennus. Helsinki: Invalidiliitto, VYP

Könkkölä, Maija 2000. Liikkumisesteetön sauna. Helsinki : Invalidiliitto, VYP

Laki vammaisuuden perusteella järjestettävistä palveluista ja tukitoimista 3.4.1987/380

Kivimäki, Mäki, Palolahti, Palomäki 2010. Rakennusosien kustannuksia 2010. Tampere:

Rakennustieto Oy

Rakennettu ympäristö, Löylyhuone. [online] [viitattu 5.4.2010].

<http://www.invalidiliitto.fi/portal/esteeton.fi/fi/tieto->

[osio/rakennettu_ymparisto/hygienia-_ja_saunatilat/loylyhuone/](http://www.invalidiliitto.fi/portal/esteeton.fi/fi/tieto-osio/rakennettu_ymparisto/hygienia-_ja_saunatilat/loylyhuone/)

RT 91-10468 Saunan rakenteiden suunnittelu 1991.Tampere: Rakennustietosäätiö

RT 91-10469 Saunan lauteet ja kalusteet 1991.Tampere: Rakennustietosäätiö

Verhe, Irma 2002. Esteettömät liikuntatilat. Helsinki: Invalidiliitto, Rakennustieto

7 Liitteet

Liite 1: Kustannusarvio

Liite 2: Pohjapiirros ennen

Liite 3: Leikkaus ennen

Liite 4: Pohjapiirros jälkeen

Liite 5: Leikkaus jälkeen

Liite 6: 3D-piirros jälkeen

Liite 7: Matalalta lämpiäviä ja mahdollisimman vähän tilaa vieviä vaihtoehtoja kiukaaksi

Liite 1: Kustannusarvio

Syötä määrä ja yksikkö, jolla lasketaan
taulukon yksikkökustannukset ----->

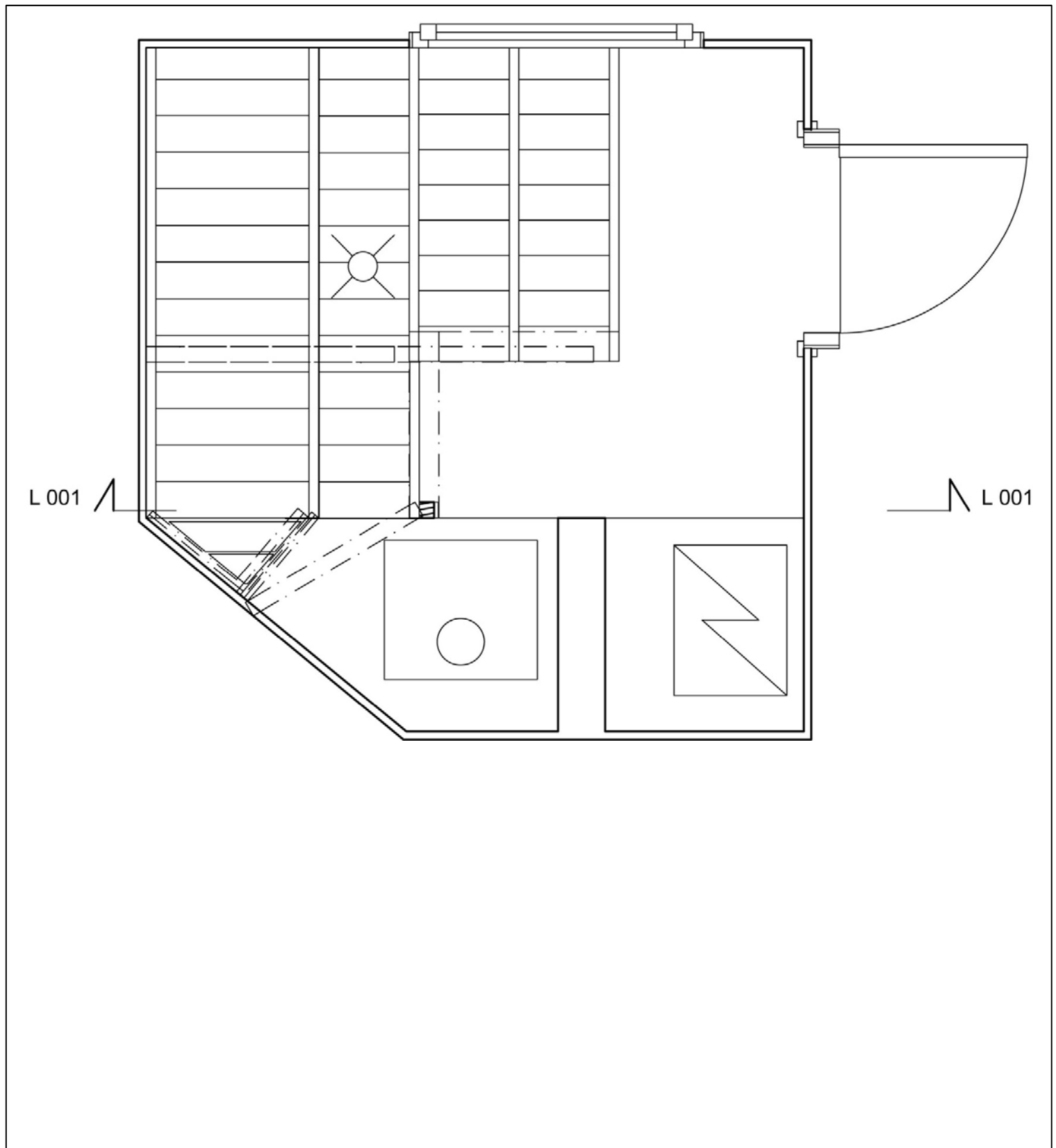
Määrä	Yks	Sosiaaliku-%
1000,0	m2	75,0

ATA

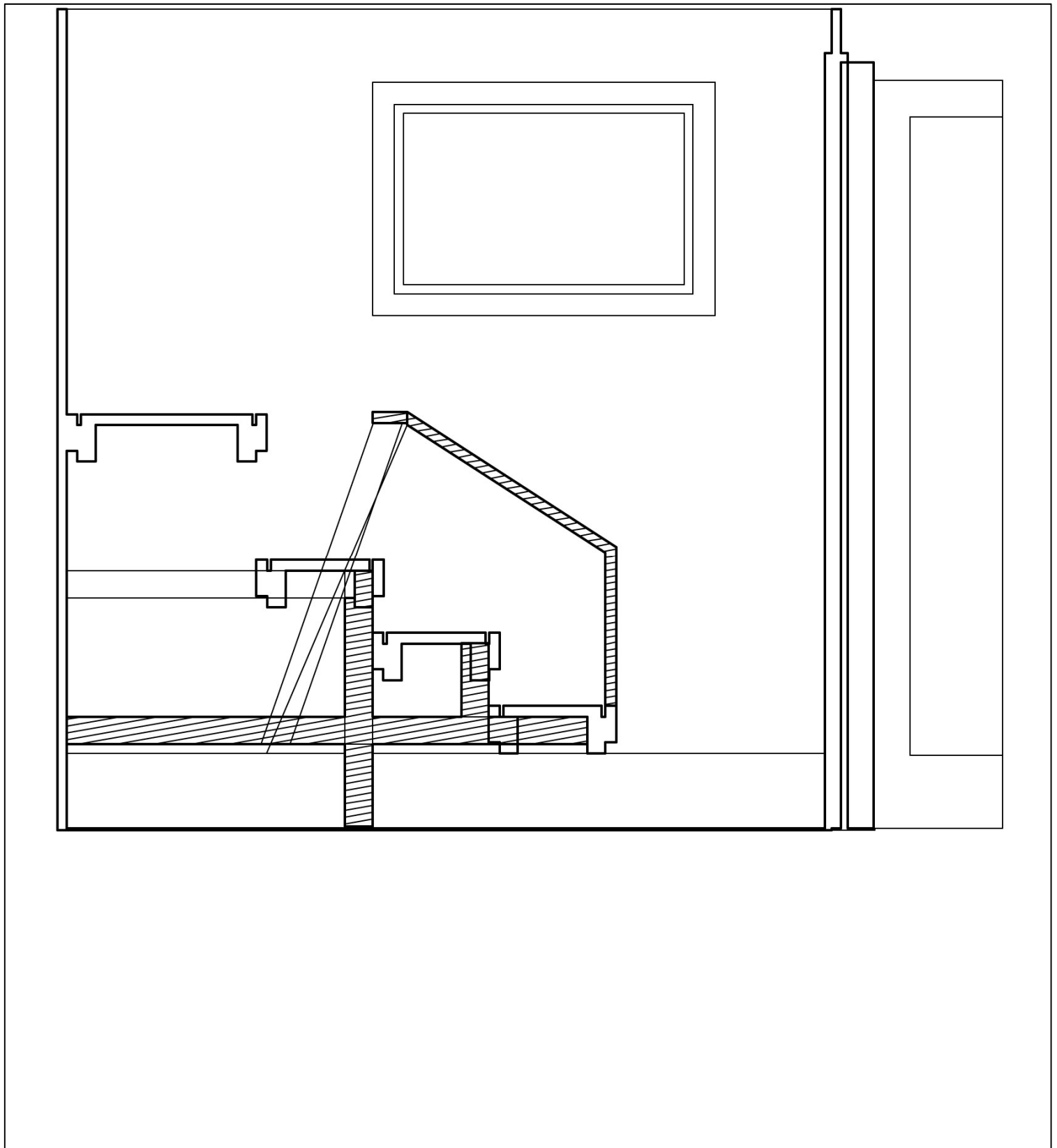
ALV 0 %

Litt.- ryhmä	Nimike ja selitys	Määrätiedot		Työkustannus					Ainekustannus		Alih / oma palvelu		YHTEENSÄ	
		Määrä	yks	h/yks	h yht	€/h	€/yks	€ yht	€/yks	€ yht	€/yks	€ yht	€/yks	€ yht
0	RAKENNUTTAJAN KUSTANNUKSET	1	erä											
1	PURUT	3	m2	0,0	5,3	14,6	0	77					0	77
2	PINTARAKENTEET	3	m2	0,0	17,3	14,6	0	223	0	150			1	374
3	KALUSTEET	1	erä			14,6	0	88	1	600	1	1 115	1	1 803
4	MUUT KUSTANNUKSET	1	erä								1	650	1	650
0-97	yhteensä	1	erä	0,0	22,5	17,2	0	388	1	750	2	1 765	3	2 903
98	Sosiaalikulut 75,0 %		m2										0	291
0-9	YHTEENSÄ		m2	0,0	22,5	17,2	0	388	1	750	2	1 765	3	3 194

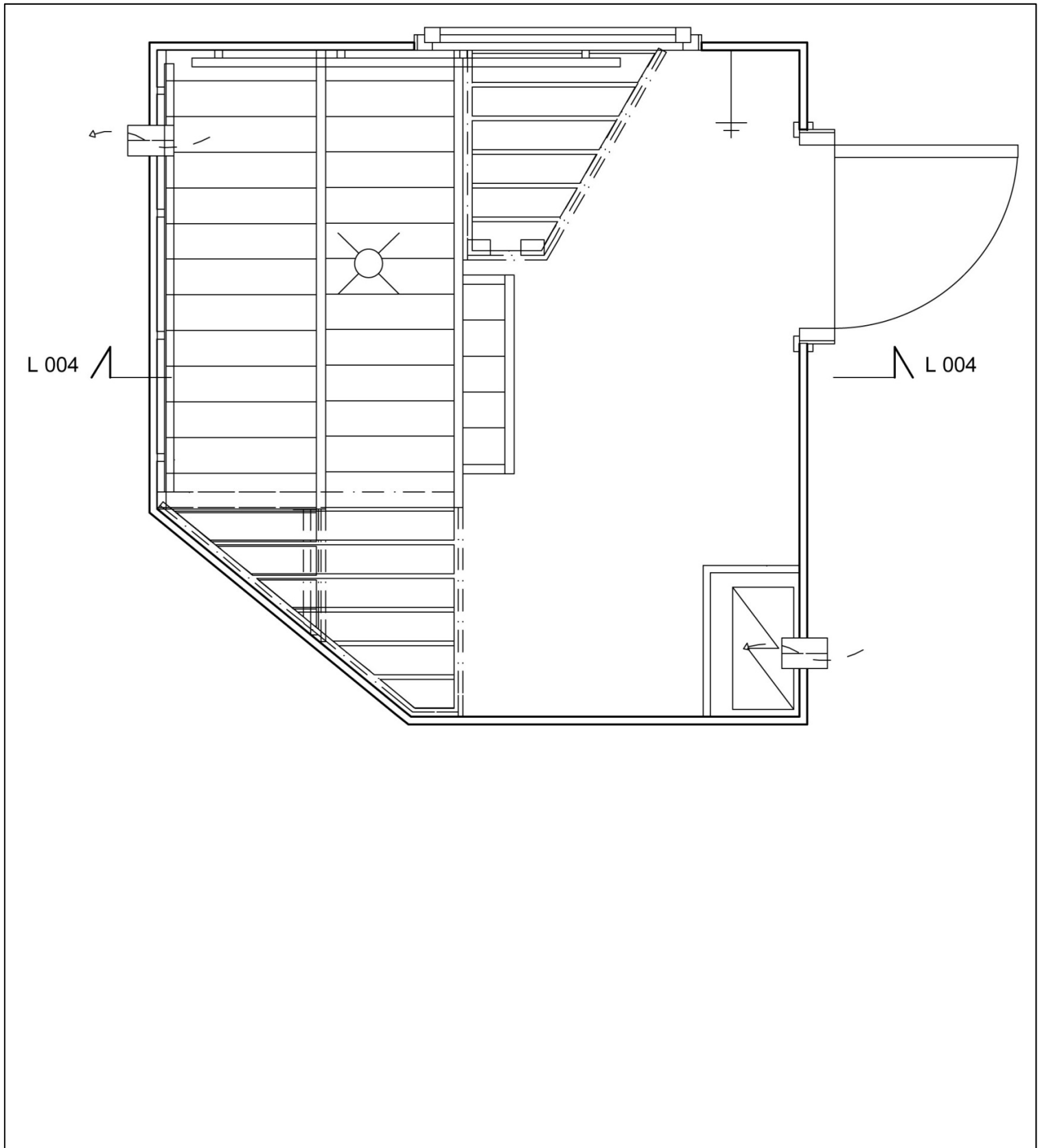
Liite 2: Pohjapiirros ennen



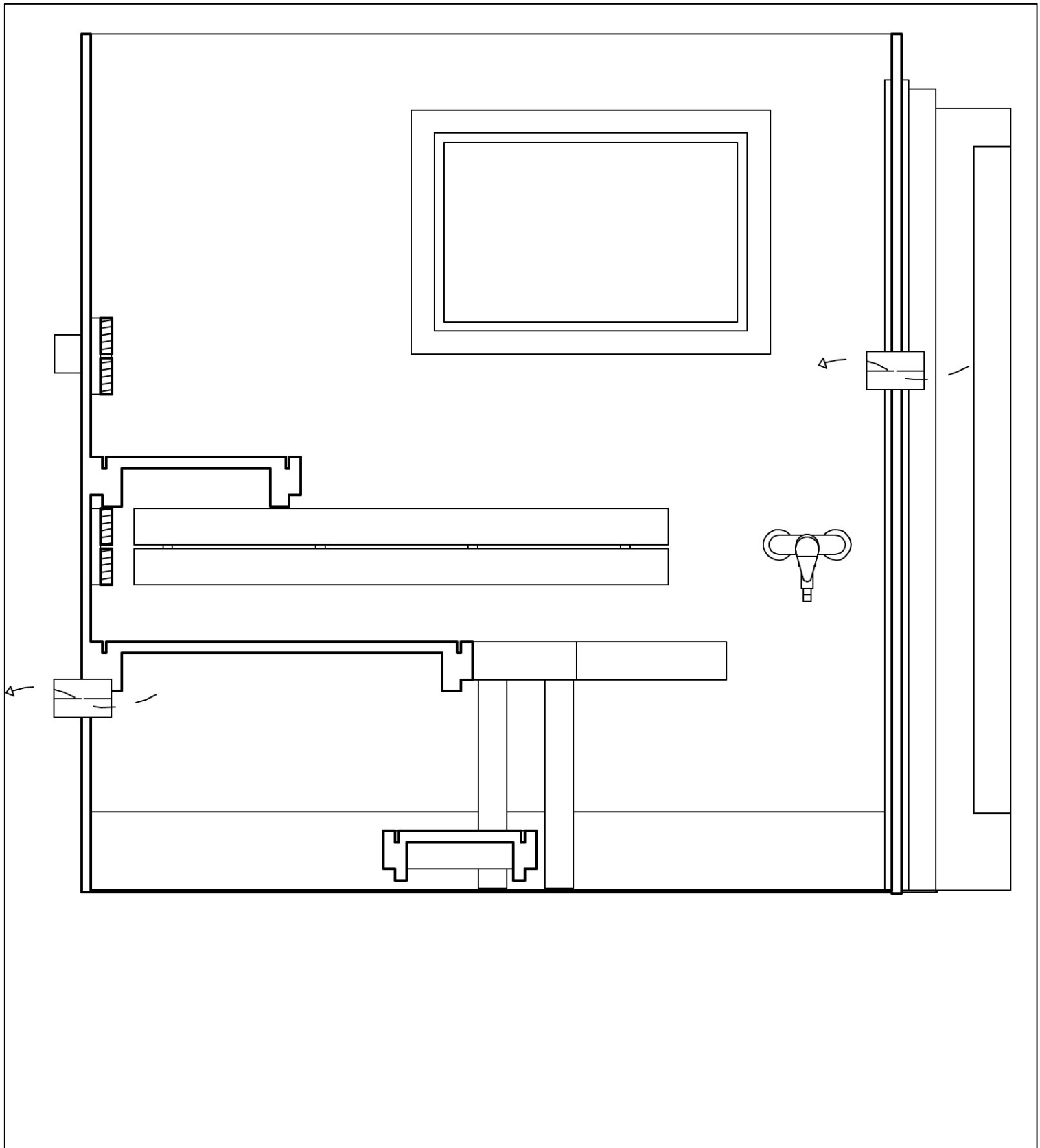
Liite 3: Leikkaus ennen



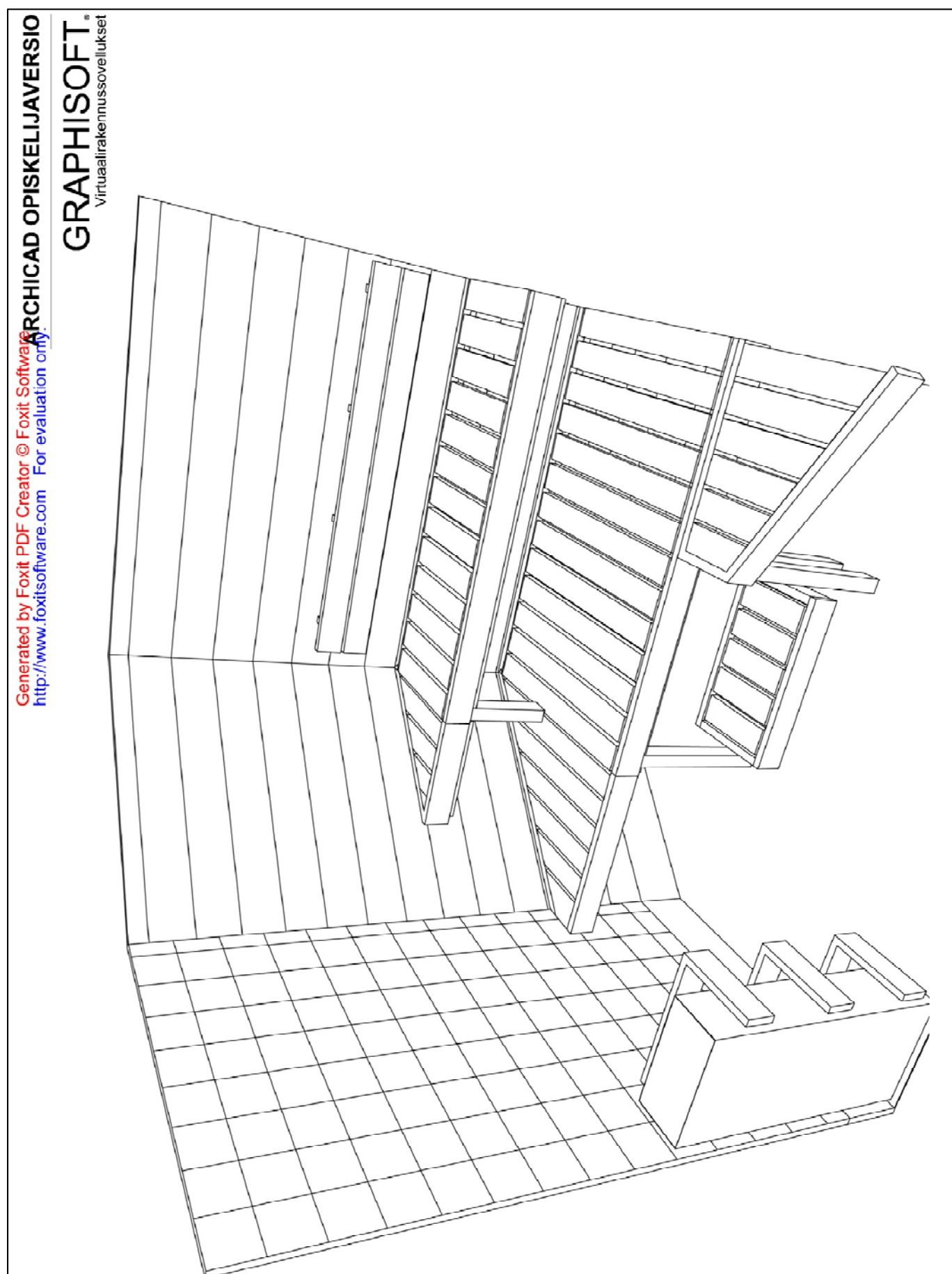
Liite 4: Pohjapiirros jälkeen



Liite 5: Leikkaus jälkeen



Liite 6: 3D-piirros jälkeen



Liite 7: Matalalta lämpiäviä ja mahdollisimman vähän tilaa vieviä vaihtoehtoja kiukaaksi



• **Harvia Figaro**

- tasainen lämpötila koko saunaan, alalauteilta alkaen
- asennetaan lattialle ja tuetaan taustastaan seinään kiinni
- käyttökytkimet on sijoitettu kiukaan etuosaan alas
- kiukaan ulkovaippa maalattua terästä, ristikko ruostumatonta terästä
- mallit FG70 ja FG90 varustettu kiinteällä ohjauskeskuksella

hinta 395.00 €

Kuva 17: Harvia Figaro (Harvia)



• **Harvia Fuga**

- vuolukiveä
- lämmittää saunan tasaisesti alalauteilta ylälauteille
- ruostumatonta terästä
- mallit FU60 ja FU90 varustettu roiskevesisuojatulla ohjauspaneelilla, joka voidaan sijoittaa saunan sisä- tai ulkopuolelle (yhdyskaapelin pituus 3 m, 5 m tai 10 m)

Kuva 18: Harvia Fuga (Harvia)



Harvia Kivi

- Löylyä voi säädellä kohdistamalla löylynheitto joko kiukaan kylkeen tai suoraan kivipilarin päälle.
- voidaan sijoittaa lähelle lauderakenteita, sillä pintalämpö on suhteellisen matala
- tervalepistä valmistettu suojakaide saatavilla
- voi myös upottaa alalautteeseen upotuskauluksen avulla
- mallit PI70 ja PI90 on varustettu digitaalisella ohjauspaneelilla. Ohjauspaneeli voidaan sijoittaa saunan sisä- tai ulkopuolelle yhdyskaapelin avulla. Kaapelin pituus on 3 m (optiona 5 tai 10 m).

hinta 599.00 €