

Toni Erkkilä

VALIMON TYÖNTEKIJÖIDEN SOSIAALITILOJEN
RAKENNUSTEKNINEN SANEERAUS

Rakennustekniikan koulutusohjelma
2017

VALIMON TYÖNTEKIJÖIDEN SOSIAALITILOJEN RAKENNUSTEKNINEN SANEERAUS

Erkkilä, Toni
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Marraskuu 2017
Ohjaaja: Sandberg, Rauno
Sivumäärä: 37
Liitteitä: 6

Asiasanat: korjausrakentaminen, tilasuunnittelu, rakennesuunnittelu, urakointi

Opinnäytetyö tehtiin Luvata Pori Oy:lle. Opinnäytetyössä tarkoituksena oli parantaa laatua ja käytännöllistä nykyisiä sosiaalitiloja Luvata Pori Oy:n seosvalimossa. Haastatteluiden, toiveiden ja käyttäjien lukumäärän lisäystarpeiden pohjalta suunniteltiin useita tilaratkaisuja, toiveiden ja tarpeiden tyydyttämiseksi. Valittua tilaratkaisua lähdettiin jatkokehittämään.

Tilaratkaisujen pohjalta tehtiin tarpeellisia purkutöitä varten purkusuunnitelma. Tilaratkaisujen vaatimien rakenteiden suunnittelu toteutettiin käyttämällä niihin kohdistuvia ohjeistuksia ja säädöksiä.

Työssä pohdittiin myös rakennushankkeen kulkua. Perehdyttiin rakennushankkeen aikana vaadittaviin ja laadittaviin dokumentteihin.

Lopuksi laadittiin kustannuslaskelma, käyttäen tuotettuja suunnitteludokumentteja, materiaalilaskentaa sekä rakennusteknistä aineistoa.

CONSTRUCTION DESIGN OF PERSONNEL FACILITIES ON ALLOY FOUNDRY

Erkkilä, Toni
Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
November 2017
Supervisor: Sandberg, Rauno
Number of pages: 37
Appendices: 7

Keywords: repair construction, space design, structural design, contract work

Thesis was made for Luvata Pori Oy. Purpose of thesis was to improve quality and practicality of personnel facilities on alloy foundry of Luvata Pori Oy. Several space solutions were designed to satisfy needs, wishes and increase on quantity of personnel. Basis for design was also gathered by interviews. Chosen space solution was taken for further design.

Plan for dismantling necessary parts of space was made according to space solution. Structural design of space solutions was carried out according guidance and regulations.

There was also excogitation on progress of construction project. There were also getting more knowledge about required and produced documents during construction project.

At the end cost accounting was written up, by using produced design documents, material calculations and construction technical data.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	YLEISTÄ	7
2.1	Luvata Pori Oy	7
2.2	Seosvalimo	7
2.2.1	Seosvalimon saneerattavat sosiaalitilat	8
3	RAKENNUSURAKKA, VANHAN SANEERAUS	9
3.1	Rakennusurakan määritelmä	9
3.2	Saneeraus	10
4	KOHTTEEN RAKENTEET.....	11
4.1	Lattia	11
4.2	Seinät.....	12
4.3	Katto.....	12
4.4	Suihkuseinäkkeet	13
5	RAKENNUSHANKKEEN SELVITYS	14
5.1	Tarveselvitys	15
5.2	Kuntoarvio	15
5.3	Suunnitelmat	15
6	SUUNNITTELUOHJEET TYÖPAIKKOJEN SOSIAALITILOILLE	16
6.1	Puku-, pesu- ja WC-tilat	16
6.2	Sauna.....	18
6.3	Märkätilojen suunnitteluohjeet	19
7	LAINSÄÄDÄNTÖ JA LUVAT	22
7.1	Purkulupa	22
7.2	Rakennuslupa.....	23
7.3	Toimenpidelupa	24
8	SOSIAALITILOJEN SANEERAUKSEN VAIHEET.....	25
8.1	Tilasuunnittelu	25
8.2	Purku.....	26
8.3	Pohjatyöt	29
8.4	Lattiat	30
8.5	Seinät ja kalusterakenteet.....	31
8.6	Katot.....	33
8.7	Kalusteet ja varusteet	34
9	URAKKA-ASIAKIRJAT	34
10	YHTEENVETO	36

LÄHTEET.....	37
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön lähtökohtana oli nykyisten valimotyöntekijöiden pesutilojen uudistaminen. Nykyiset tilat olivat nykypäivän mittapuulla epäkäytännölliset, sekä tiloiltaan puutteelliset. Työntekijöitä oltiin jouduttu sijoittamaan muihin alueen rakennuksiin. Haluttiin myös päivittää tilojen pintamateriaalit paremmin nykypäivää vastaaviksi.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin tilojen käyttöä käyttäjien ja puhtaanapidon työntekijöiden näkökulmasta. Tämän, tarpeiden ja toiveiden avulla asetettiin lähtötiedot tilasuunnittelulle.

Tilasuunnittelussa tutustuttiin puku-, pesu-, ruokailu- ja saunatiloille annettuihin määräyksiin ja asetuksiin. Näiden ja lähtötietona olleen käyttäjälukumäärän avulla hahmotettiin kunkin tilaosan vaatima tila. Näin määräytyivät esimerkiksi väliseinien paikat.

Rakennesuunnittelussa otettiin huomioon tilojen olosuhteet ja näiden perusteella valittiin niihin sopivat rakenteet. Pintamateriaalien valinnassa otettiin huomioon myös puhtaanapito.

Rakennesuunnittelun valmistuttua kyettiin rakennustekniselle saneeraukselle laskemaan alustava kustannusarvio. Tätä ei opinnäytetyöhön sisällytetty. Rakennesuunnittelussa syntyneiden piirustusten avulla kyettiin esimerkiksi pyytämään purkuruakasta erillinen hinta. Piirustuksien avulla voitiin myös materiaalimenekki laskemaan.

Opinnäytetyössä tarkasteltiin myös rakennushankkeen kulkua. Tutustuttiin hankkeen aloittamiseen vaadittaviin lupiin ja sen aikana syntyviin dokumentteihin.

2 YLEISTÄ

2.1 Luvata Pori Oy

Luvata Pori Oy:n juuret ovat 1940-luvulla, jolloin Poriin käynnistettiin Outokumpu Oy:n Porin metallitehdas. Vuosikymmenten saatossa Porin tehtaista kasvoi Outokumpu Oy:n suurin yksikkö. Vuonna 2005 Nordic Capital osti Porin tehtaas, jolloin nimi muuttui Luvata Pori Oy:ksi.

2.2 Seosvalimo

Nimensä mukaisesti seosvalimossa valetaan eri seoksisia kuparivalanteita. Näitä ovat esimerkiksi nikkelikupari- ja kromizirkoniumkupari pötkyvalanteet. Oheisessa aluekartassa näkyy seosvalimon sijainti Kupariteollisuuspuistossa, kuva 1.



Kuva 1 Kupariteollisuuspuiston aluekartta(Luvata Pori Oy:n intra)

2.2.1 Seosvalimon saneerattavat sosiaalilat

Saneerattavat sosiaalilat sijaitsevat seosvalimon pohjoispäässä toisessa kerroksessa. Nykyiset sosiaalilat valmistuivat 1960-luvun lopulla, laajennuksen yhteydessä.



Kuva 2 Sosiaalitilojen sijainti

Ennen laajennusta seosvalimon pohjoispäädssä oli puoleen väliin rakennusta ylettyvä kaksikerroksinen konttori- ja sosiaaliloja sisältävä sivuosaa.

Tämän sivuosan rinnalle rakennettiin kaksikerroksinen laajennus, jonka jälkeen niiden välistä purettiin vanha ulkoseinä ja vanhaosa liitettiin laajennusosaan. Näin muodostui uusi yhtenäinen sosiaalitila toiseen kerrokseen. Tällöin sosiaalituloista löytyi vielä naisille omat tilat.

Tilankäyttöä muutettiin 1990-luvulla nykyiseen muotoonsa. Porrashuoneen 208 itäpuolelle tehtiin toimistohuoneita ja länsipuolelle palaveri- ja ruokailutila, joka erotettiin sosiaalityötiloista tiiliseinällä. Laajennusosa länsipäässä oli erotettu toimihenkilöille oma suihkutila ja kuivaushuoneeseen oli asennettu ilmastointikone(LIITE 1.).

3 RAKENNUSURAKKA, VANHAN SANEERAUS

3.1 Rakennusurakan määritelmä

Rakennusurakalla tarkoitetaan yleisesti urakoitsijan tekemää työtä ja toimenpiteitä, jotka hänen tulee urakkasopimuksen mukaisesti suorittaa tilaajalle. Sopimus laaditaan tilaajan ja urakoitsijan kesken. Sopimukseen määritellään urakan laajuus, sekä riittävät ehdot. Sopimuksen myötä molemmille osapuolille syntyy velvoitteita. Urakoitsija vastaa, että sovitut työt tehdään urakkasopimuksen ehtojen mukaisesti ja ammattitaitoisesti. Tilaaja vastaa, että urakoitsija kykenee suorittamaan osuutensa esteettä ja tilaajan myötävaikutuksella.

Rakennusurakan muotoja ovat tavanomainen rakennusurakka ja KVR-urakka.

Tavanomaisessa urakassa toimijoina ovat rakennuttaja, suunnittelija ja urakoitsija. Suunnittelija ja urakoitsija ovat sopimussuhteessa rakennuttajaan. Tällöin rakennuttaja vastaa urakoitsijalle suunnitelmien oikeellisuudesta ja toteuttamiskelpoisuudesta. Suunnittelija on vastuussa suunnitelmien oikeellisuudesta rakennuttajalle.

KVR-urakassa eli kokonaisvastuu-urakassa rakennuttaja ”ostaa” koko urakan urakoitsijalta, jolloin urakoitsija ottaa myös suunnitteluvastuun. Tällöin suunnittelija on sopimussuhteessa urakoitsijaan.

Rakentamisvaiheessa työn laajuuden takia voidaan käyttää useampia urakoitsijoita. Tässä tilanteessa tulee määritellä urakoitsijoiden väliset sopimussuhteet. Tästä on useita eri malleja, käytetyimmät ovat kokonaisurakka- ja sivu-urakkamallit.

Kokonaisurakkamallissa rakennuttaja tekee sopimuksen yhden urakoitsijan kanssa koko suorituksesta. Tämä urakoitsija toimii pääurakoitsijana ja voi palkata itse

aliurakoitsijoita tekemään osia urakasta. Pääurakoitsija vastaa omien ja aliurakoitsijoiden töiden sopimuksenmukaisuudesta.

Sivu-urakkamallissa rakennuttaja tekee sopimukset sekä pääurakoitsijan, että jokaisen sivu-urakoitsijan kanssa. Urakoitsijat taas eivät ole toistensa kanssa sopimussuhteessa.

3.2 Saneeraus

Saneerauksella eli korjausrakentamisella tarkoitetaan olemassa olevan rakennuksen laajaa yhdellä kertaa tapahtuvaa korjaamista tai muuttamista. Useimmiten saneerauksella tarkoitetaan niin laajaa, että niitä ei rakennuksen elinaikana kuin muutaman kerran. Saneerauksella voi olla monenlaisia tavoitteita.

Peruskorjauksessa rakennus saneerataan siten, että se on yhtä hyvä kuin se oli uutena.

Perusparannuksessa rakennus saneerataan ylittämään sen aiemman laatutason tai muuttamaan sen toiminnallisuus entistä paremmaksi.

Uudistamalla muutetaan rakennuksen tilajakoa tai laitteistoja vastaamaan nykyaikaa.

Lisärakentamisella haetaan rakennukseen lisätilaa uusilla rakenteilla joko sisä- tai ulkopuolelle.

Konservoinnilla pyritään säilyttämään olemassa olevia rakennusosia tai rakennustekniikkaa.

Restaurointi tai entistäminen pyrkii säilyttämään rakennustapoja ja rakennustekniikkaa.

Rekonstruoinnilla kopioidaan hävinneen rakennelman säilyneistä jäänteistä ja asiakirjojen perusteella uutta rakennelmaa.

Myös saneerauksessa tulee soveltuvin osin noudattaa rakennusmääräyksiä ja säädöksiä. Vanhojen rakennuksien tapauksissa voidaan soveltaa rakennuksen valmistumisvuosien määräyksiä. Tämä on jopa suositeltavaa, koska rakennuksen valmistumisaikakauden määräykset voivat erota nykypäivän vastaavista niin vahvasti, että nykymääräyksiä noudattaminen voisi johtaa ongelmiin.

4 KOHTEEN RAKENTEET

4.1 Lattia

Sosiaalitilojen kantavat lattiarakenteet poikkeavat hieman toisistaan vanhan ja laajennusosan osilta. Vanhan osan välipohja oli aikoinaan toiminut vesikattona, eli oli ollut aikoinaan yksikerroksinen. Tätä oli korjattu laajennuksen yhteydessä ja rakennetta oli vahvistettu valamalla uusi välipohjaholvi palkkeineen. Laajennusosan kantava välipohjarakenne on massiivinen teräsbetoniholvi.

Kantavista rakenteista ylöspäin koko toisen kerroksen lattia rakenne on samanlainen. Ainakin puku- ja pesuhuoneiden osalta seuraavana kerroksena oli vedeneristys, joka oli tehty bitumilla. Tämän jälkeen tuli 50 mm:n pintabetoni ja pintaan lattiapäällyste huoneluettelon mukaan. Pääasiallisesti toisen kerroksen lattiapäällysteenä oli mosaiikkibetoni(kuva 3). Ainoastaan siivouskomerossa oli hierretty betoni, WC:eissä sintratut laatat, sekä porras- ja ruokailuhuoneissa asbestimuovilaatat. (Küttner O., 1967).



Kuva 3 Mosaiikkibetonilattia

4.2 Seinät

Vanhan osan ulkoseinät ovat 1½-kiven paksuiset tiiliseinät. Laajennusosan kantavan ulkoseinän muodostaa teräsbetonirunko, pilareineen ja palkkeineen.

Seinän rakenne laajennuksen osalta on sisältä ulospäin: seinäpäällyste huoneluettelon mukaan, ½ kiven muurattu seinä tai edellä mainittu betonirunkorakenne, 50 mm:n mineraalivillalevy ja ½ kiven puhtaaksimuurattu seinä.

Seinien päällysteet huoneluettelon mukaan:

- betoni: kuivaushuone
- rappaus: porras-, naisten pukuhuone-, ruokailu-, miesten puku-, porrashuone ja välikkö
- puhtaaksimuraus: porras-, naisten pukuhuone-, ruokailu-, miesten pukuhuone, siivouskomerot, kuivaushuone ja välikkö
- laatoitus: WC:t

(Küttner O., 1967)

4.3 Katto

Kattorakenteet alhaalta ylöspäin: kattopäällyste huoneluettelon mukaan, teräsbetonirakenteiset kattopääkannattajat, raudoitettut Siporex-kattoelementit, lasikudos- vahvisteinen tuuletushuopa, lasikudsvahvisteinen eristysuhuopa ja muovipäällysteinen, sirotepintainen pintahuopa.

Katto päällysteet huoneluettelon mukaan:

- betoni: kuivaushuone
- alaslaskettu katto, harva lauta(kuva 4): porrashuoneet ja ruokailuhuone
- alaslaskettu katto, harva lauta,(höylätty): pukuhuoneet ja välikkö
- lujalevy: WC:t ja siivouskomerot

(Küttner O., 1967)



Kuva 4 Alaslaskettu harvalauta katto

4.4 Suihkuseinäkkeet

Tilasta löytyy kaksi suihkuseinäkettä, joista toisesta kaksi suihkua on eriytetty väliseinillä toimihenkilöiden pukuhuoneeseen(kuvat 5 ja 6).



Kuva 5 Suihkuseinäke



Kuva 6 Eriytetty suihkuseinäke

5 RAKENNUSHANKKEEN SELVITYS

Rakennushankkeen tarve syntyy yleensä nykyisten tilojen riittämättömyydestä tai niiden soveltumattomuudesta. Rakennushankkeeseen ryhdyttäessä ja osittain ennen

sitä suoritetaan muutamia selvityksiä ja katselmuksia. Ennen varsinaiseen rakentamiseen ryhtymistä, on teetetty monenlaisia suunnitelmia.

5.1 Tarveselvitys

Tarveselvitys teetetään, jotta rakennushanke olisi perusteltavissa. Esimerkiksi investointihakemuksia tehtäessä tulisi olla esittää, miksi juuri tälle hankkeelle tulisi myöntää rahaa. Tarveselvityksellä pyritään selvittämään esimerkiksi lisätilantarve tai nykyisten tilojen sopimattomuus nykyiseen käyttötarkoitukseen. Tarveselvityksellä selvitetään myös uusien tai uudistettujen tilojen vaatimukset, sekä tutkitaan vaihtoehtoiset käyttömahdollisuudet ja arvioidaan eri ratkaisumallien mahdollisuudet ja kustannukset. Selvityksen tuloksena syntyy onnistuessaan hyväksyvä päätös ja tällöin siirrytään itse hankevaiheeseen. (RT 10-11128, 2013)

5.2 Kuntoarvio

Kun päätetään saneerata vanhaa uusien tilojen rakentamisen sijaan, tulisi nykyisille tiloille teettää kuntokartoitus. Tällä voidaan säästää myöhemmin aikaa, rahaa ja vaivaa. Tehdyn kuntokartoituksen tulokset eivät välttämättä vaadi toimenpiteitä, mutta tuloksien perusteella voidaan joutua tekemään perusteellisemmän remontin kuin oli tilojen nykyaikaistamisella tarkoitus. Kuitenkin jälkikäteen löydetyt ongelmakohdat tuottaisivat vielä moninkerroin suuremmat kustannukset. (RT 10-11128, 2013)

5.3 Suunnitelmat

Rakennushankkeen selvityksen aikana syntyy monenlaisia suunnitelmia ennen varsinaisia toteutussuunnitelmia. Nämä tietysti vaihtelee riippuen hankkeen koosta. Näitä ovat hanke-, ehdotus-, yleis- ja toteutussuunnittelu.

Isoissa rakennushankkeissa teetetään hankesuunnitelma. Se sisältää tavoitteet koskien hankkeen laajuutta, toimivuutta ja kustannuksia. Vaativampien kohteiden

hankesuunnitelma sisältää myös esimerkiksi rakennushankkeen ajoituksen. Tämän suunnittelun tuloksena syntyy investointipäätös.

Hankesuunnitelman jälkeen aloitetaan seuraavien suunnitteluvaiheiden valmistelu. Valmisteluun liittyvät suunnittelutarpeiden kartoitus ja suunnittelijoiden valinta.

Ehdotussuunnittelussa syntyy ratkaisuvaihtoehdot hankkeen tavoitteiden täyttämiseksi. Riippuen hankkeesta vaihtoehdoista valitaan esimerkiksi kustannustehokkain tai ratkaisuiltaan miellyttävin vaihtoehto.

Yleissuunnittelussa edellisessä vaiheessa valittu vaihtoehto jalostetaan toteutuskelpoiseksi suunnitelmaksi. Olemassa olevan kohteen tapauksessa suunnitellaan uudet tilaratkaisut toimimaan kohteen olemassa olevien rakenteiden kanssa. Vielä yleissuunnitelma voi sisältää useita ratkaisuvaihtoehtoja tarpeiden ja vaatimusten täyttämiseksi. Yleissuunnitelma vaihe päättyy, kun on löydetty toimivin vaihtoehto. Tästä jalostetaan kohteen pääpiirustukset.

Viimeisenä vaiheena toteutetaan toteutussuunnittelu. Tässä edellisen vaiheen pääpiirustuksien pohjalta syntyy varsinaiseen rakentamiseen vaadittavat mitoitettut suunnitelmat. Näiden suunnitelmien pohjalta voidaan myös aloittaa tarvikehankinnat. (RT 10-11128, 2013)

6 SUUNNITTELUOHJEET TYÖPAIKKOJEN SOSIAALITILOILLE

Työpaikkojen ja julkisten tilojen sosiaalituloille annetaan suunnitteluohjeita, jotka perustuvat eri lakeihin ja asetuksiin. Näitä ovat esimerkiksi työturvallisuuslaki ja valtioneuvoston asetukset.

6.1 Puku-, pesu- ja WC-tilat

Työturvallisuuslain mukaan työntekijöille tulee olla työpaikalla tai sen välittömässä läheisyydessä työn luonteeseen ja työntekijöiden lukumäärään nähden riittävät ja asianmukaiset puku-, pesu- ja WC-tilat. Asianmukaisella tarkoitetaan, että tilat ovat helppopääsyisiä ja ovat työn luonteen ja työntekijöiden lukumäärään nähden myöskin riittävän tilavat. Valtioneuvoston asetuksen 5 §:n *Pukeutumistilat* 2 momentin mukaan: ”Työntekijöillä tulee olla mahdollisuus säilyttää vaatteensa

lukitussa paikassa. Työvaatteille tulee olla erilliset säilytystilat kuin muille vaatteille, jos työssä käytettävät vaaralliset aineet, kosteus, lika ja muut vastaavat olosuhteet sitä edellyttävät. Tarvittaessa tulee olla tila vaatteiden kuivattamista varten.”

Samanaikaisesti 6 §:n *Peseytymis- ja käymälätilat* mukaan ”Peseytymistilojen tulee tarvittaessa olla lämmitettäviä ja niissä tulee olla saatavissa lämmintä pesuvettä. Niissä tulee myös olla tarvittava määrä peseytymislaitteita ja tarvittaessa kylpy- ja suihkulaitteet taikka sauna. Jos peseytymistilat ovat erillään pukeutumistiloista, niiden välillä on oltava helppo kulkuyhteys. Peseytymis- pukeutumis- ja lepotiloja sekä käymälöitä tulee tarvittaessa olla erikseen miehille ja naisille.”

Tilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon työn laatu, tiloja samanaikaisesti käyttävien työntekijöiden suurin lukumäärä ja henkilökunnan lukumäärän mahdollinen kasvu.

Tilojen pintamateriaalien valintaan ja asentamiseen on myös annettu ohjeistusta. Tilojen pintamateriaalit tulisi valita sellaisiksi, että ne on helposti puhdistettavia ja kestävät vesipesua ja puhdistuksen yhteydessä käytettäviä pesuaineita. Lattia materiaali tulisi olla sellaista, että se ei märkänäkään ole liukas. Lattia tulisi kallistaa siten, että kallistus lattiakaivoon on vähintään 1:50, tämä lattioiden puhdistuksen takia ja makaavan veden minimoimiseksi.

Pukutilojen pinta-alaa työntekijää kohti määriteltäessä, yksi tapa on ottaa huomioon työntekijöiden käyttämä vaatteiden säilytystapa: jos työ- ja siviilivaatteet säilytetään samassa kaapissa, tulisi pinta-alan olla vähintään 0,80 m²/työntekijä. Käytettäessä kahta eri kaappia(samassa tai eri huoneissa) käytetään mitoitusta, 1,3 m²/työntekijä.

Kulku pukutiloihin on myöskin ohjeistettu työn likaavuuden mukaan, työn ollessa likaavaa tai erittäin likaavaa, tulisi työpaikalle tullessa pukutiloihin päästä kulkematta työtilojen kautta. Tämän saavuttamiseksi voidaan tiloihin suunnitella kaksi sisäänkäyntiä tai sijoittaa pukutilat siten, että keskeltä löytyy erillinen tila, josta on pääsy pukutiloihin, työpisteelle sekä ulkotilaan.

Pukutilojen kalusteet tulisi olla sellaiset, että niissä on mahdollisimman vähän siivousta estäviä ulokkeita tai vastaavia. Esimerkiksi tuoleissa tulisi olla mahdollisimman vähän jalkoja. Työn ollessa likaavaa tai erittäin likaavaa, tulisi pukuhuoneen kaappien oltava sokkelittomia, lattian pesemisen ja puhtaanapidon helpottamiseksi. Kaappien tulisi olla tuulettuvia ja jos työstä johtuen työvaatteet ovat kosteat säännöllisesti, tulisi tuuletus hoitaa koneellisella ilmanvaihdolla.

Istuimia tulisi varata yksi 2...4 työntekijää kohden.

Pesutilojen tulee sijaita pukuhuoneen välittömässä läheisyydessä. Työn ollessa vähäisessä määrin likaavaa, voi pesutila sijaita pukutilassa. Työn ollessa erittäin likaavaa, kuten valimossa, vaaditaan erillinen pesutila. Pesutilassa sijaitsevien pesu- ja suihkupaikkojen lukumäärä riippuu sekä työntekijöiden lukumäärästä, että työn likaavuudesta, kts. taulukko 1.

Taulukko 1, Pesupaikkojen vähimmäismäärät (RT 94-10969, 2009)

työn likaavuus	henkilöä/pesupaikka	henkilöä/suihku
likaamaton työ	20...50	50
vähäisessä määrin likaava työ	8...20	50
likaava työ	4	10...25 *
erittäin likaava työ	4	5...25 *
ei tiedossa	5	50

* Tarvittaessa osa pesupaikoista toteutetaan suihkuina, kuitenkin vähintään yksi suihku 25 työntekijää kohti. Jos pesupaikat toteutetaan suihkuina, tulee pesuallaita kuitenkin olla likaavassa työssä vähintään yksi pesuallas 10 työntekijää kohti ja erittäin likaavassa työssä yksi pesuallas 5 työntekijää kohti.

Pesutilojen suihkupaikat ovat joko suihkukoppeja tai vierekkäisiä suihkupaikkoja. Suihkupaikat ovat erotettu vähintään 2 metriä korkeilla suihkuseinillä. Suihkuseinät voivat olla lattiassa kiinni tai irti lattiasta, mutta tällöin seinän tulee olla irti lattiasta vähintään 10 cm.

Pesutiloissakin tulee lattiassa olla vähintään 1:50 kaato kohti lattiakaivoja. Lattia ei saa olla liukas ja sen tulee olla helposti puhtaana pidettävä, esimerkiksi muovimatto tai keraaminen laatta

Työpaikalle tulee sijoittaa WC:t siten, että kauimpana sijaitsevalta työpisteeltä WC:hen kävelee kahdessa minuutissa. WC:t tulee erottaa muista tiloista ja toisistaan seinien ja ovien avulla. (RT 94-10969, 2009)

6.2 Sauna

Työpaikoilla saunaa käytetään usein raskaan työpäivän päätteeksi rentoutumiseen, mutta pääasiallinen saunan tarkoitus on sen hygieniavaikutukset. Hikoilu ja sen

jälkeinen huuhtominen, kuten suihku, huuhtelevat bakteereja pois ihon sarveiskerroksesta paremmin kuin pelkkä suihku.

Saunatilojen suunnittelun pohjatietoina voidaan käyttää tilan käyttäjiä, käyttötapaa, sijaintia ja lämmitystapaa. Saunatilan suunnitteluratkaisuihin vaikuttaa käyttäjien lukumäärä ja tilan käyttötaajuus.

Sauna voi sijaita samassa rakennuksessa tai olla erillinen rakennus. Työpaikoilla sauna sijaitsee yleensä puku- ja pesutilojen yhteydessä. Työpaikkasaunojen käyttäjien lukumäärä vaihtelee, sauna tulisikin mitoittaa keskimääräisen päivän huipputunnin mukaan. Näitä ovat esimerkiksi vuoronvaihdot. Varsinkin vuorotyötä teettävillä työpaikoilla, tulee saunan olla lähes jatkuvasti lämmin, joten tämäkin tulee ottaa huomioon saunan rakenteita suunniteltaessa.

Saunatilojen mitoittamiseen vaikuttavia tekijöitä ovat käyttäjien lukumäärä ja lauteiden sijoitustapa. Saunan huonekorkeudeksi suositellaan 2000...2000 mm. Kuitenkin siten että ylimmän lauteen ja katon välimitta on 1000...1200 mm. Lauteet tulisi mitoittaa siten, että laudepituus on 600 mm/käyttäjä ja syvyys 450...900 mm. Jalkatasot ja porrastason tulisi olla 300...400 mm syvä. Porrastason korkeus tulisi olla korkeimmillaan 300 mm.

Saunatilasta tulisi löytyä ikkuna, mutta jos tällaista ei ole mahdollista asentaa, tulee oven olla lasinen, ulospäin aukeava ja kynnyksetön. Oven alla tulee olla vähintään 50 mm:n rako ja oven vetimen tulee olla puuta. (RT 91-10440, 1990).

6.3 Märkätilojen suunnitteluohjeet

Rakennuksista löytyy kosteusrasitukseltaan erilaisiksi jaoteltuja tiloja, kuivia ja märkiä. Märkätilaksi luokitellaan yleisesti sellainen tila, joka käyttötarkoituksensa johdosta joutuu vedelle ja veden roiskeille alttiiksi ja tilasta löytyy yleensä lattiakaivo. Näitä ovat esimerkiksi kylpy- ja suihkutilat. Jossain tapauksissa vain osa tilasta luokitellaan märkätilaksi, kuten suihku- ja pukutilan yhdistelmä.

Märkätilan merkittävin ero kuivatilaan on sen seinä- ja lattiapintamateriaaleilta vaadittava vedeneristysominaisuus. Vedeneristävä kerros voi olla myös pintamateriaalin alla tai takana.

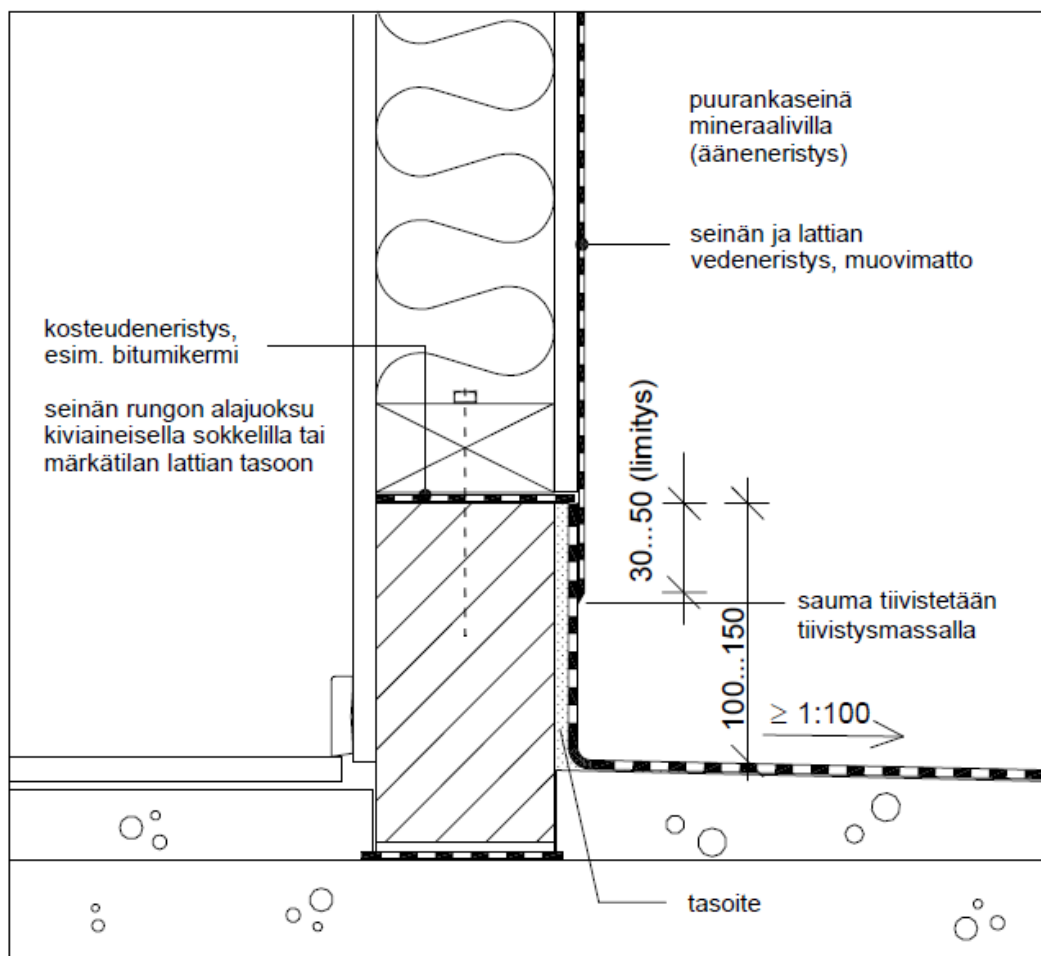
Märkätilojen suunnittelun lähtökohtana on, ettei kosteus pääse tilan erottaviin rakenteisiin ja siirry niistä viereisiin tiloihin. Märkätilojen rakenteet tulisi suunnitella myös siten, että rakenteisiin päässyt kosteus pääsee niistä pois aiheuttamatta vaurioita.

Märkätilojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon seuraavat asiat(RT 84-11166, 2014):

- alus- ja pintarakenteiden vaatimukset alustan kosteudelle
- kosteuspitoisuuden määrittäytavat
- alustan esikäsittely
- työohjeet
- vedeneristyskerros liittyminen ja läpivienteineen sisältäen lattiakaivo- ja läpivientidetalljit
- tarvikkeet. Käytetään testattuja, toisiinsa yhteensopivia tuotesertifioituja tarvikkeita, mikä osoitetaan tuotesertifikaatilla
- vedeneristyskerroksen paksuus, lukumäärä ja kiinnitystapa
- märkätilojen käyttö- ja huolto-ohjeet
- lattialämmitys

Valitun rakennerratkaisun perusteella valitaan sille sopiva vedeneristysratkaisu. Rakenteessa olevien erilaisten materiaalien liitoskohdissa tulee ottaa huomioon vedeneristeen joustavuus ja kestävyys. Kiviaineiset rakenteet ovat lujia ja niiden eläminen on vähäistä. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää hyväksi märkätilojen puu- ja levyrakenteisia seiniä tehtäessä. Tällöin voidaan tehdä sokkeli harkoilla tai vastaavilla, jonka päälle asennetaan alajuoksu. Näin saadaan lattian ja seinän liitoskohta liikkumattomaksi.

Märkätilojen lattioissa pyritään käyttämään kiviaineista alustaa, yleensä teräsbetonilaattaa. Joissain tapauksissa voidaan haluta käyttää alustana levyrakennetta, tällöin levymateriaalin tulisi olla liikkumatonta ja riittävän kuivaa, esimerkiksi kipsilevy. Suurissa tiloissa on joskus tarkoituksenmukaista käyttää vedeneristeenä muovimattoa, tällöin se toimii myös pintamateriaalina. Lattian ja seinän liitoskohtiin ei saa vedeneristyksessä syntyä epäjatkuvuuskohtaa, tämän välttämiseksi lattian vedeneristys tulisi nostaa seinälle vähintään 100 mm.



Kuva 7 Märkätilan puurankaväliseinä(RT 84-11166, 2014)

Märkätilojen lattioiden kaltevuudesta veden poisjohtamiseksi on rakennusmääräyksissä annettu arvoja: kaato kohti lattiakaivoja tulisi olla 1:80 ja suihkujen kohdalla 1:50. Jossain tapauksissa voidaan käyttää arvoa 1:100, joka on samalla vähimmäiskaltevuus. Lattioihin ei suositella muita läpivientejä kuin lattiakaivot. Märkätilojen lattioiden pintamateriaalit eivät saa muuttua liukkaiksi niiden ollessa märkiä ja niiden tulee olla helposti puhdistettavia. Keraamiset laatat ovat yksi käytetyimmistä märkätilan pintamateriaaleista. Ne antavat myös tilalle laadukkaan vaikutelman. Keraamisten laattojen alla tulee olla erillinen vedeneristys. Toinen käytetyimmistä materiaaleista on muovimatto, joka toimii myös vedeneristeenä. Tällöin tulee valita muovimattotyyppi, joka soveltuu märkätilaan. (RT 84-11166, 2014).

Lattialämmityksellä tilaan saadaan miellyttävyyden tuntua. Se auttaa myös ilmanvaihtoa tilan kuivattamisessa. Lattialämmitys voidaan toteuttaa sähkökaapeleilla tai vesikiertoisena.

Märkätilojen seinien materiaaleiksi sopivat parhaiten kiviaineiset materiaalit kuten erilaiset harkot ja tiilet, niiden lujuuden ja liikkumattomuuden takia. Tehtäessä puurakenteista seinää, tulee siitä tehdä riittävän jäykkä ja vedenerityksen kiinnitysalustana levynä tulee käyttää siihen soveltuvaa rakennuslevyä, kuten kipsilevyä.

Märkätilan pintamateriaaleiksi sopivat myös keraamiset laatat ja muovimatto. Yksi tilojen näyttävyyttä lisäävä pintaverhousmateriaali on puu, kuten erilaiset paneloinnit. Puuverhous ei kuitenkaan sovellu jatkuvaan kosketukseen veden kanssa vaan sitä voidaan käyttää kohdissa, joissa veden roiskuminen on satunnaista. Märkätilan kiviaineiset pinnat voidaan myös maalata, tilaan soveltuvalla märkätilamaalilla.

Märkätilojen katoissa käytetään yleisesti alaslaskettua kattoa, piilottamaan tilan vaatimia ilmastointi- ja vesiputkia. Vesiputket suositellaan viemään pintavetona yläkautta, eikä läpivientinä seinästä vuotokohtien muodostumisen välttämiseksi.

7 LAINSÄÄDÄNTÖ JA LUVAT

7.1 Purkulupa

Rakennusten ja rakenteiden purkutyöt ovat säädelty viranomaissäännöksillä ja hankekohtaisilla urakkasopimuksilla, aivan kuten muutkin rakentamiseen liittyvät työt. Viranomaissäännöksiä ovat muun muassa: rakennuslaki ja –asetus, jätelaki ja –asetus, sekä työturvallisuuslaki ja –asetus. Näihin pohjautuvat Valtioneuvoston päätökset, sekä paikalliset kuntakohtaiset päätökset.

Hankekohtaiset urakkasopimukset sovitaan joko suullisesti tai kirjallisesti. Purkukurakan sopimus pohjautuu rakennusurakan yleisten sopimusehtojen ja purkualan omien toimitusehtojen sovellutuksiin.

Purku-urakoitsijaa veloitetaan rakennuslainsäädännössä varjelemaan toimenteillään henkilöt ja omaisuus vahingoilta.

Jätelainsäädännössä todetaan purku-urakassa syntyvän jätteen vastuulliset. Jätteen haltija, sekä purkutyön harjoittaja ovat omilta osiltaan velvollisia käsittelemään jätteen lain edellyttämällä tavalla.

Työturvallisuuslaista löytyy säädöksiä rakennustyön turvallisuudesta, sekä asbestitöistä. Purku-urakkaan kohdistuvia kohtia laista ovat: rakennushankkeen suunnittelu ja toteuttaminen, työturvallisuuden varmistaminen, sekä varsinaisen purkutyön vähimmäismääräykset.

Vähimmäismääräykseen liittyy asbestikartoitus. Purkutyön ollessa kyseessä kyseinen kartoitus tulee joka tapauksessa suorittaa. Ellei kartoitusta suoriteta, koko purkutyö tulee suorittaa noudattaen asbestitöitä koskevia määräyksiä. Asbestityö on luvanvaraista toimintaa, kartoitus ei vaadi lupia. Asbestikartoituksessa todetaan mahdollinen asbesti, asbestia sisältävä materiaali ja sen laatu, sekä selvitetään asbestia sisältävän materiaalin vaatimukset purkutyölle.

7.2 Rakennuslupa

Kaikkeen uudisrakentamiseen ja suurempiin peruskorjaushankkeisiin tarvitaan rakennuslupa. Yksi tulkinta on, että jos jonkin rakennelman pystyttäminen vaatii viranomaisvalvontaa, tulkitaan se rakennukseksi ja sille on haettava rakennuslupa. Luonnosteluvaiheessa voidaan vielä käydä läpi eri toteutusvaihtoehtoja läpi, mutta suunnittelun siirtyessä kohti toteutussuunnittelua, tulee pääpiirustusten valmistuttua koota tarvittavat dokumentit ja hakea rakennuslupaa. Luvan hakemiseen tarvittavia asiakirjoja voi tiedustella paikallisesta rakennusvirastosta. Rakennusluvan hakemisella ja mahdollisella myöntämisellä varmistutaan, että kaikki sujuu säädösten ja määräysten mukaisesti. Lupahakemusprosessin aikana varmistuu myös kohteen suunnittelun pätevyys.

Maankäyttö- ja rakennuslain 125 §:n mukaan rakennuslupaa tarvitaan muun muassa:

- rakennuksen rakentamiseen
- sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen
- rakennuksen laajentamiseen

- sellaiseen korjaus- ja muutostyöhön, jolla voi olla vaikutusta rakennuksen käyttäjien turvallisuuteen tai terveydellisiin oloihin. Tällaisia luvan vaativia korjaus- ja muutostöitä voivat olla esimerkiksi
 - märkätilojen rakentaminen
 - lämmitys-, ilmanvaihto- sekä vesi- ja viemärijärjestelmän muutokset
 - rakenteelliset tai rakennustekniikkaan liittyvät muutokset
- käyttötarkoituksen olennaiseen muuttamiseen. Luvanvaraisuutta harkittaessa otetaan huomioon muutoksen vaikutus kaavan toteuttamiseen, muuhun maankäyttöön tai rakennukselta vaadittaviin ominaisuuksiin, Tällaisia käyttötarkoituksen olennaisia muutoksia ovat esimerkiksi
 - myymälän muutos myyntitilasta ravintolaksi
 - teollisuus- ja varastorakennuksen muutos palovaarallisuusluokaltaan vaativammaksi
 - loma-asunnon muuttaminen pysyvään asumiseen

Rakennusluvan myöntää rakennusvalvontaviranomainen. Maankäyttö- ja rakennuslain 135 §:n mukaisesti rakennusluvan edellytyksiä asemakaava-alueella on muun muassa:

- rakennushanke on voimassaolevan asemakaavan mukainen tai sillä on poikkeamispäätös
- rakentaminen täyttää yleiselle rakentamiselle asetetut vaatimukset (MRL 117 §)
- rakennus soveltuu paikalle
- rakennusta ei sijoiteta tai rakenneta niin, että se tarpeettomasti haittaa naapuria tai vaikeuttaa naapurikiinteistön rakentamista.

(RT 11-10781, 2002)

7.3 Toimenpidelupa

Jos rakennelmassa ei tarvita viranomaisohjausta, riittää toimenpideluvan hakeminen. Toimenpidelupaa tarvitaan myös rakennelman pystyttämiseen, jota ei pidetä

rakennuksena, mutta vaikuttaa ympäröivän alueen maankäyttöön tai kaupunki- tai maisemakuvaan. Jos rakennusta ei laajenneta tai muutostyö ei vaikuta kantaviin rakenteisiin, mutta muuttaa julkisivua, haetaan toimenpidelupaa. Toimenpideluvalla voidaan muuttaa asuinrakennuksen huoneistojärjestystä, kuten purkamalla väliseinä, kahdesta huoneistosta saadaan yksi isompi huoneisto. Tämä edellyttäen, että kyseinen väliseinä ei vaikuta kantavuuteen.

Toimenpidelupa tarvitaan ainakin seuraavien rakennelmien rakentamiseen, pystyttämiseen tai sijoittamiseen:

- rakennelma(katos, vaja, kioski, käymälä, esiintymislava)
- julkisivutoimenpide
 - rakennuksen julkisivun, kattomuodon, katteen tai sen väriytyksen, ulkoverhouksen, rakennusaineen tai väriytyksen taikka ikkunajaon muuttaminen, katukuvaan vaikuttavan markiisin asettaminen tai ikkunajaon muuttaminen
- aitaaminen
 - rakennettuun ympäristöön liittyvä erottava kiinteä aita tai kadun reunusmuuri
- huoneistojärjestely
 - asuinhuoneiston yhdistäminen tai jakaminen

Epäselvissä tapauksissa rakennusvalvontaviranomainen ratkaisee kumpaa lupaa, rakennus- vai toimenpidelupaa, rakennelma vaatii. (RT 11-10781, 2002)

8 SOSIAALITILOJEN SANEERAUKSEN VAIHEET

8.1 Tilasuunnittelu

Perusparannuksen tarkoituksena oli siis parantaa tilankäyttöä ja nostaa tilojen laatutasoa. Työnannon jälkeen lähdettiin selvittämään mitä tarvitaan, mitä halutaan ja keräämään tarvittavia lähtötietoja.

Tilojen järjestelyn kannalta olennaisin tieto mitä tarvittiin oli käyttäjien lukumäärä. Tämän tiedon perusteella määräytyi pukukaappien lukumäärä, nykyisissä tiloissa käyttäjiä oli 50, mutta käyttäjien lukumäärää tulisi kasvattamaan. Tämä selittyy sillä, että kaikki valimotyöntekijät ja toimihenkilöt saataisiin samoihin sosiaalituloihin. Nyt työntekijöitä oli viereisissä rakennuksissa ja toimihenkilöillä oli omat tilat. Päädyttiin siihen, että pukukaappeja tulisi sijoittaa tiloihin 150. Käyttäjien lukumäärä olisi maksimissaan 75 ja jokaiselle varattaisiin siviili- ja työvaatteille omat pukukaapit. Tämä vaikutti olennaisesti tilasuunnitteluun, kuten myöhemmin tullaan huomaamaan.

Yksi olennaisimmista parannusehdotuksista tuli tilojen siivoajilta. Tilojen suunnittelussa tulisi huomioida siivouksen helpottaminen, nyt tiloissa on kohtia joiden siivoaminen on työlästä. Myös pintamateriaalien tulisi olla paremmin siivoukseen soveltuvia.

Näiden tietojen pohjalta lähdettiin hahmottelemaan eri pohjaratkaisuja. Tilaan tehtiin kolme pohjaratkaisu-ehdotelmaa(liitteet 2,3 ja 4).

Alusta asti oli yhtenä ajatuksena ns. läpikulkutila. Eli työntekijät tulisivat töihin ”puhtaalta puolelta”, johon siviilivaatteet jätettäisiin ja käveltäisiin ”likaiselle puolelle”, jossa vaihdettaisiin työvaatteisiin ja toisinpäin. Tämä ajatus oli lähtöisin toisen yrityksen käytännöstä. Kaikissa pohjaratkaisu-vaihtoehdoissa oli läpikulku pohjana. Pohjaratkaisujen samankaltaisuus johtuu ulkoseinien ja sosiaalitila-hallitilaväliseinän rajoittaman tilan muodosta. Työntekijöiden edustajien päätöksellä vaihtoehto 3 valittiin pohjaratkaisuksi.

8.2 Purku

Valitun tilaratkaisun pohjalta ryhdyttiin suunnittelemaan toteutettavaa suunnitteluratkaisua. Suunnittelussa pyrittiin mahdollisimman pienillä purkutöillä saavuttamaan haluttu pohjaratkaisu, jolle alettaisiin rakentamaan tarvittavia rakennusosia.

Purkutyön suunnittelussa todettiin ongelma purkujätteen kuljetuksesta pois rakennuksesta. Portaat alakertaan todettiin ahtaiksi, josta johtuen purkutyöntekijöille voisi syntyä vaaratilanteita kuljettaessaan purkujätteitä kantamalla. Myöskin portaiden alapäässä sijaitsevalla käytävällä on henkilöliikennettä jonkin verran, joten

portaat eivät olisi vaihtoehto. Tilan päissä ei ole ikkunoita tai muita vastaavia aukkoja, eikä sellaisia todettu olevan järkevää teettää purun ja rakennusvaiheen ajaksi. Joten ainoaksi vaihtoehdoksi jäi pohjoispuolen seinän ikkuna-aukot. Tässä kuitenkin oli ongelmana se, että aivan rakennuksen vieressä sijaitsevat kahdet rataiskot, katso kuva 8.



Kuva 8 Raiteet rakennuksen vieressä

Kiskoilla juna kuljettaa naapuriyriyukseen anodeita päivittäin. Tämä olisi kuitenkin järkevin tapa purkujätteen poistamiseen tiloista. Joten päätettiin, että mahdollisen purku-urakan alkaessa tiedusteltaisiin junien aikataulut ja sen pohjalta määriteltäisiin ajankohdat, jolloin purku-urakoitsija voisi ajattaa lavakuorma-auton raiteille rakennuksen viereen ja turvallisia tapoja noudattaen laskea purkujätteet lavalle.

2. kerroksen itäpäässä sijaitsevan toimistotilan purku olisi pienitöisin. Tilassa on puurunkoisia levyseinällisiä toimistokoppeja ja palaverihuone. Nämä kevytseinät puretaan (kts. liite 5). Vaikka tilassa oli jo lattiassa muovimatto, päätettiin sokin liimajätteineen poistaa, koska se oli vuosien saatossa kärsinyt. Katossa on alaslaskettu akustolevykatto, joka päätettiin myös purkaa, sen tummuttua aikojen saatossa.



Kuva 9 Toimistotila

Vanhoista vessoistakin päätettiin pinnat uusia, joten niistä puretaan pintamateriaalit pois.

Nykyisestä palaveri/ruokailutilasta puretaan alaslaskettu akustolevykatto, poistetaan tilan muovimatto ja sen liimajätteet, sekä olemassa olevat keittiökalusteet.

Suurimpana purkutyönä on palaveri/ruokailutilan sekä pukuhuoneen välisen tiiliväliseinän purku. Tämän säästämistä ja siihen oviaukon teettämistäkin mietittiin, mutta päätettiin kuitenkin purkaa, jotta tilankäyttö olisi optimaalista.

Nykyinen puku- ja pesutilan purkutyöt aloitetaan pukukaapeista ja niihin liittyvistä ilmastointiputkista. Nämäkin päätettiin vaihtaa, koska ne olivat nytkin jo ”monenkirjavia” ja varmastikaan samannäköisiä ei enää löydettäisi uusia. Tilasta löytyvät suihkusaarekkeet, pätkä väliseinää ja alaslaskettuna kattona toimiva harvalaudoitus kannakkeineen puretaan. Pesutilan yhteydessä olevasta saunasta puretaan seinistä ja katosta paneelit runkorakenteineen ja eristeineen. Lauteet on saunassa tehty betoni/harkkorunkoisena, jonka päälle on laatoitettu keraaminen laatoitus. Näiden päällä on höylätystä laudasta tehty päälliset. Lauteet oli aikanaan teetetty tällaisiksi puhtaanapidon helpottamiseksi. Lauteet runkoineen puretaan.

Suurimpana työnä on olemassa olevan mosaiikkibetonilattian, pintavalun ja niiden alta löytyvän bitumikerroksen purkaminen. Tämä osa purku-urakasta teetetäisiin asbestipurkuna. Näiden jättämistäkin mietittiin. Mutta kuten myöhemmin suunnitelmista selviää, haluttiin tilaan lattialämmitys, jolloin tulisi vielä pintaan uusi valu, johon lattialämmityskaapelit asennettaisiin. Tämä aiheuttaisi rakenteille lisäkuormaa ja lattian nousu voisi aiheuttaa lisätöitä toisaalla.

Purku-urakan yhteydessä lattiaan tehdään myös timanttipuralla tarvittavat uudet läpiviennit, LVI-suunnitelmien mukaan. Näitä tarvitaan uusille suihku- ja WC-viemäreille, sekä uuden keittiön viemäroinnille. Alueelta, josta on purettu mosaiikkibetoni ja bitumieristekerros, suoritetaan kosteusmittaukset. Tarvittaessa tuotaisiin tilaan kuivauspuhaltimet ja annettaisiin puhaltimien kuivattaa muutaman päivän ylimääräinen kosteus pois.

Alakerran alaslasketut katot, harvalaudoitukset, puretaan tarvittavilta osin uusien viemäriputkien asennusta ja vanhojen purkua varten.

8.3 Pohjatyöt

Ensiksi paikataan käytöstä poistettavien viemäreiden läpiviennit. Sitten tilat käydään läpi ja tarvittaessa paikataan ja kitataan mahdolliset halkeamat ja kiinnityskohdista reiät. Seuraavaksi märkätiloihin rakennettavien seinien kaksi alinta tiili tai harkkoriviä muurataan pohjaratkaisun mukaisesti. Puku- ja pesutilojen välisiin

aukkoihin valetaan riittävät kynnykset, jolloin vältetään koko sosiaalitalan vesieristykseltä. Suurimpana pohjatyönä sosiaalituloille tehdään lattialämmityskaapeleiden asennus ja pintavalut kaatoineen. Lattialämmityskaapeleiden asennuksessa tulisi huomioida uusien seinien ja viemäreiden paikat.

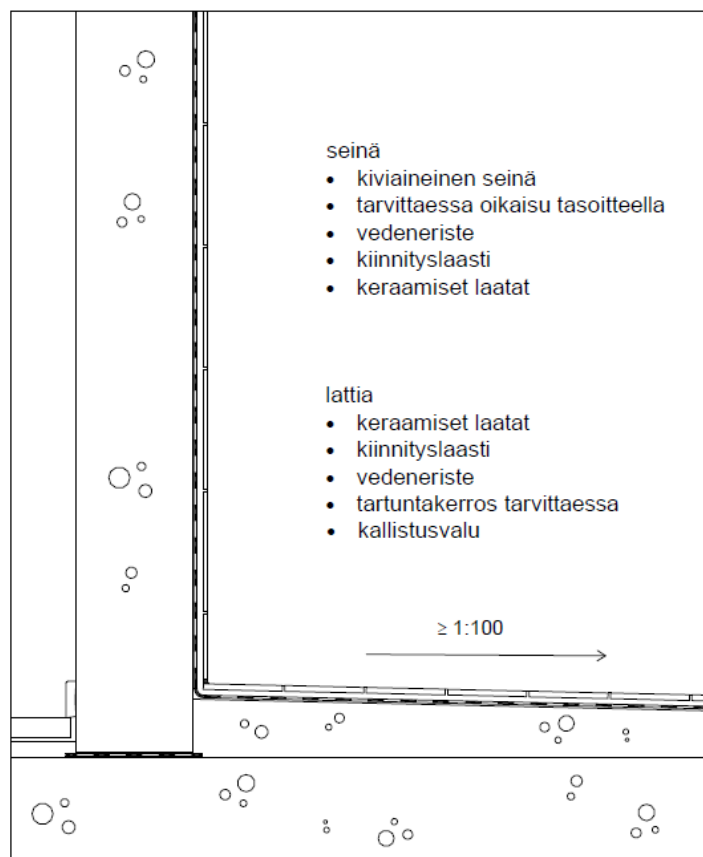
8.4 Lattiat

Entisen saunan eli tulevan kuivaushuoneen lattia tasoitetaan ja asennetaan kostean tilan muovimatto nostoineen.

Tulevan neuvottelu/ruokailutilan ja keittiön sekä sinne johtavan käytävän lattioihin suoritetaan pinnan tasoitus ja asennetaan muovimatot jalkalistoineen.

Uusiin ja uusittaviin vessoihin lattioihin suoritetaan pinnan tasoitus ja asennetaan kostean tilan muovimatot nostoineen.

Pesutiloihin suoritetaan vesieristys, jonka jälkeen sekä pesu- ja pukutilat, että aula laatoitetaan 97x97 liukastumisen estävällä laattalla. Katso kuva 10.



Kuva 10 Esimerkki märkätilan lattiasta ja kiviaineisesta seinästä (RT 84-11166, 2014)

Pesu- ja pukutilaan sekä aulaan vaihtoehtona oli myös märkätilan liukastumisen estävä muovimatto, mutta käyttäjien toiveiden ja tilojen laatuason nostamiseksi päädyttiin laatoitukseen.

8.5 Seinät ja kalusterakenteet

Kuivaushuoneen seiniin suoritetaan betoniseinien osalta tasoitus ja maalaus, sekä tiiliseinien osalta rappaus ja maalaus.

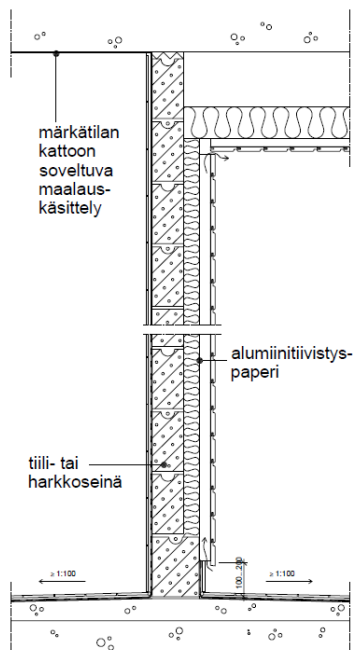
Neuvottelu/ruokailutilan ja keittiön sekä käytävän seinät tasoitetaan ja maalataan. Keittiöön tulevan tiskitason tausta vesieristetään ja välitila laatoitetaan 97x97-laatoilla.

Olemassa olevien vessojen seinät tasoitetaan, käsipesualtaan tausta vesieristetään ja laatoitetaan, sekä tiiliseinien osalta rapataan ja maalataan, sekä betoniseinien osalta tasoitetaan ja maalataan.

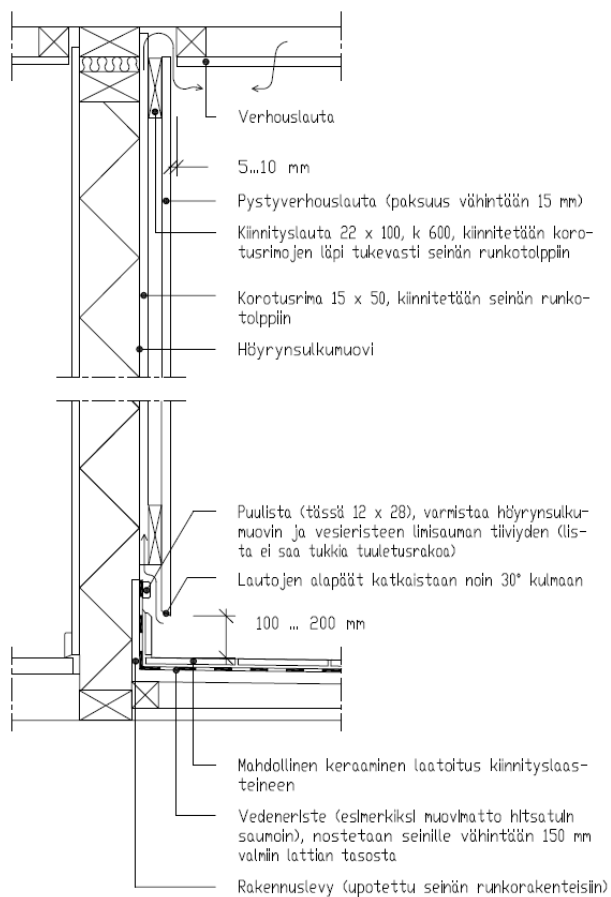
Uusien vessojen seinät tehdään puurakenteisena. Seinät äänieristetään villalla ja levytetään kipsilevyllä. Käsipesualtaan tausta vesieristetään. Seinät laatoitetaan 147x147-laatoilla alaslaskettavaan kattoon saakka.

Saunan ja pukuhuoneiden välinen seinäosuus tasoitetaan pohja- ja pintatasoiteella, jonka jälkeen vesieristetään. Sen jälkeen laatoitetaan 147x147-laatoilla.

Saunan seinien runko tehdään 85x600x198-harkoista. Saunan ulkopuolelta seinät tasoitetaan ja vesieristetään. Sen jälkeen laatoitetaan 147x147-laatoilla. Seinien sisäpuolelle asennetaan alumiinipintaiset lämmöneristelevyt, tehdään ristikoolauksella ilmaväli ja pintaan asennetaan 15x95 STV-paneelit, pois lukien lauteiden tausta, kuva 11.



Kuva 11 Suihkutilan ja saunan välinen seinärakenne(RT 84-11166, 2014)



Kuva 12 Esimerkki paneelien asennuksesta märkätilassa(RT 82-10582, 1995)

Saunan lauteet tehdään kiviaineisena. Runko tehdään 85x600x198-harkoista ja askelma- ja istumatasot valamalla betonista. Tähän otettiin alustavasti suunnitelmiin mahdollisuus valaa askelma- ja istumatasoon vesikiertojäähdytys, jolloin ei tarvittaisi puutasoja niiden päälle. Tämän jälkeen tasot hiotaan, jonka jälkeen lauderakenteet tasoitetaan ja vedeneristetään. Pinta laatoitetaan 97x97-laatoilla. Lauteiden sisustaa tuuletetaan asentamalla saunan etuseinään tuuletusaukko, joka johdetaan lauteiden alle. Lauteiden toiseen päähän asennetaan ilmastointiputki, joka johdetaan ylös seinään upotettuna.

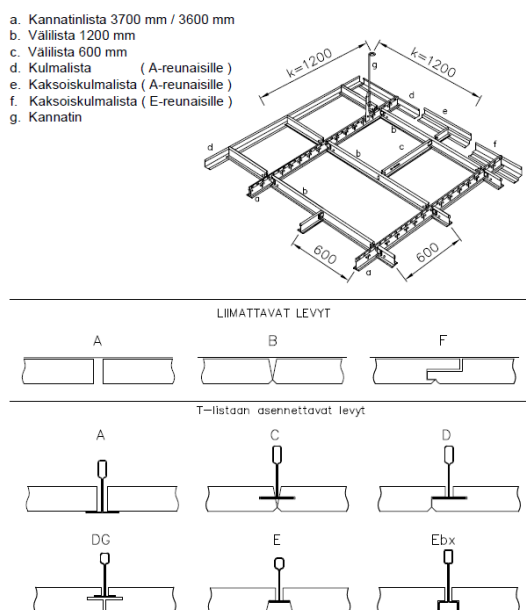
Pesu- ja pukutilojen väliset uudet seinät tehdään 270x130x75-tiilestä. Pukuhuoneen puolelta pinnat rapataan ja maalataan. Pesuhuoneen puolelta seinät tasoitetaan, vesieristetään ja laatoitetaan 147x147-laatoilla.

Pesu- ja pukutilojen sekä aulan olemassa olevat seinät tarvittaessa tasoitetaan ja maalataan.

8.6 Katot

Kuivaushuoneeseen asennetaan laslaskettu katto puurunkoisena, 50x50-puusta. Alapintaan asennetaan 15x95 STV-paneeli.

Neuvottelu/ruokailutilaan ja keittiöön asennetaan laslaskettu katto akustolevyistä, kiinnikkein, ripustimin ja T-listoin(kuva 13).



Kuva 13 Akustolevyjen asennus(RT 84-10916, 2008)

Käytävän katto tasoitetaan ja maalataan.

WC:hin asennetaan alaslaskettu katto puurunkoisena, 50x50-puusta. Kattoon asennetaan äänieristeeksi villalevyjä. Alapintaan asennetaan 15x95 STV-paneeli.

Saunan katto tehdään puurunkoisena seinien kannattamaksi. Puupalkkien alapintaan asennetaan alumiinipintaiset lämmöneristelevyt. Tehdään ilmaväli ristiinkoolaamalla ja alapintaan asennetaan 15x95 STV-paneelit.

Aulan, pesu- ja pukutilojen katot tasoitetaan tarvittaessa ja maalataan kahteen kertaan märkätilamaalilla.

8.7 Kalusteet ja varusteet

Uusiin vessoihin asennetaan 9x21 vasenkätiset ovet. Neuvottelu/ruokailutilaan asennetaan 10x21 vasenkätinen ovi, ovi kääntyy tilaan päin törmäyksien välttämiseksi. Saunaan tulee 8x19 lasinen vasenkätinen ovi. Ovi asennetaan 100 mm irti lattiasta.

Pukutiloihin tulee uudet pukukaapit, koko 300x500, kaapit eivät saa olla sokkelilla varustettuja. Tämä puhtaana pidon ja kuivumisen johdosta. Kaappien eteen tulee penkit.

Pesutiloihin asennetaan suihkuseinät pohjapiirustuksen mukaisesti.

Saunaan asennetaan kiuas.

Muut varusteet ja kalusteet LV-, I- ja sähkösuunnitelmien mukaisesti.

9 URAKKA-ASIAKIRJAT

Rakennushankkeen toteutusvaiheen lähestyessä tulisi valmistella erilaisia urakoille tyypillisiä asiakirjoja. Nämä auttavat molempia osapuolia, rakennuttajaa sekä urakoitsijaa. Asiakirjojen avulla kyetään selvittämään erimielisyydet, esimerkiksi urakkaan kuuluvat toimet urakoitsijoiden välillä.

Valitun urakoitsijan tai urakoitsijoiden kanssa tehdään urakkasopimus. Ennen tätä on monia vaiheita ja erilaisia dokumentteja tehtävä. Rakennuttajalla tulisi olla

rakennushankkeen toteutusvaiheen suunnitelmat valmiina, kun aloitetaan kartoittamaan urakoitsijoita.

Ennen tarjouspyyntöjen lähettämistä tulisi rakennushankkeen kohteesta tehdä rakennusselostus. Rakennusselostuksella kuvataan sanallisesti sellaiset haluttavat ominaisuudet, joita ei piirustuksilla kyetä kuvaamaan. Rakennusselostuksen ja piirustuksien tulee olla yhtenäiset, eli näissä ei saa olla ristiriitaisuuksia. Rakennushankkeessa rakennusselostusta voidaan käyttää moneen tarkoitukseen. Urakoitsija voi käyttää sitä kustannuslaskentaan ja ohjeena työmaalla, rakennuttaja voi sen avulla valvoa urakan etenemistä ja suunnittelija voi käyttää sitä yksityiskohtien suunnitteluun. (RT 15-11176, 2015)

Urakkaohjelma laaditaan kun ollaan valittu urakkamuoto. Urakkaohjelmaan sisällytetään esimerkiksi:

- osapuolien vastuut
- maksuperusteet
- urakkasuhteet
- urakoiden sisällöt(pääurakoitsija, sivu- tai aliurakoitsijat)
- aikataulut
- työmaajärjestelyt
- erilaiset katselmukset

Urakkaohjelman liitteeksi voidaan laatia urakkarajaliite, urakoitsijoiden velvoitteiden rajaamiseksi.

Yksinkertaistettuna nämä asiakirjat vastaavat kysymyksiin. Piirustukset vastaavat kysymykseen, mitä tehdään. Rakennusselostus vastaa kysymykseen, miten tehdään. Urakkarajaliite vastaa kysymykseen, kuka tekee. Ja urakkaohjelmalla vastataan kysymyksiin, mikä urakkamuoto ja millä ehdoin urakka suoritetaan.

Näiden asiakirjojen avulla tarjouspyynnön saavat urakoitsijat kykenevät tekemään tarjouksen samoista lähtökohdista. (Kivioja, 2014)

10 YHTEENVETO

Opinnäytetyön otsikon mukaisesti työssä suunniteltiin vanhojen sosiaalityötilojen tilarakenteet uusiksi. Tämän tarkoituksena oli parantaa tilojen käyttöä ja laatua. Aluksi hankittiin lähtötiedot projektille. Näitä saatiin haastatteluilla ja tiedossa olevista tarpeista. Lähtötietojen pohjalta laadittiin tiloille erilaisia pohjaratkaisuvaihtoehtoja. Esittelyjen perusteella valikoitua pohjaratkaisua lähdettiin jalostamaan yleissuunnitelmien kautta toteutussuunnitelmiin.

Piirustusten tiedoilla suoritettiin tarvittavien materiaalien määrälaskenta ja materiaaleille kilpailutettiin tavarantoimittajilla hinnat. Purkutöistä pyydettiin erillinen tarjous paikalliselta toimittajalta. Varsinaisille tilarakennustöille pyydettiin paikallisilta rakennusliikkeiltä tuntihinnat eri työn suorittajille. Näiden tuntihintojen ja kirjan, Rakennusosien kustannuksia 2014 (Satu Sahlstedt, Tuomas Palolahti, Rakennustieto Oy), antamien tuntimenekkien avulla saatiin suuntaa-antavat työn hinnat. Näiden avulla rakennusurakalle saatiin hinta-arvio investointihakemusta varten.

LÄHTEET

RT 10-11128, Rakennesuunnittelun tehtäväluettelo. 2013. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Küttner O. Rakennustyöselitys, Outokumpu Oy, Porin Tehtaat, Valimon laajennus. 1967. O. Küttner ky.

RT 94-10969, Pysyvien työpaikkojen puk- pesu ja wc-tilat. 2009. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 82-10903, Väliseinärakenteita. 2007. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 84-10916, Alakatot ja sisäkattoverhoukset. 2008. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 91-10440, Sauna 2. Saunan tilojen suunnittelu. 1990. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 84-11166, Märkätilojen rakenteet. 2014. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 82-10582, Puiset sisäverhoukset. 1995. Helsinki: Rakennustieto Oy.

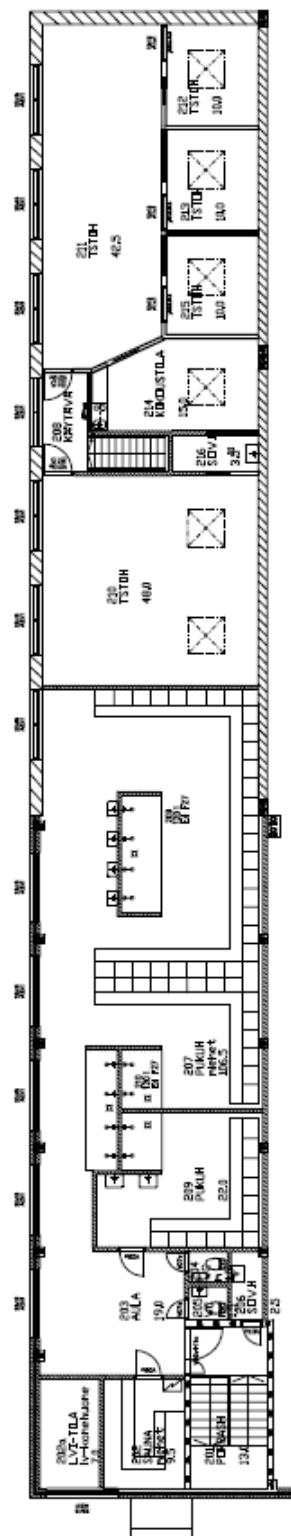
RT 11-10781, Luvan hakeminen rakentamiseen. 2002. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 10-11222, Talonrakennushankkeen kulku. Rakennushankkeen osapuolet. 2016. Helsinki: Rakennustieto Oy

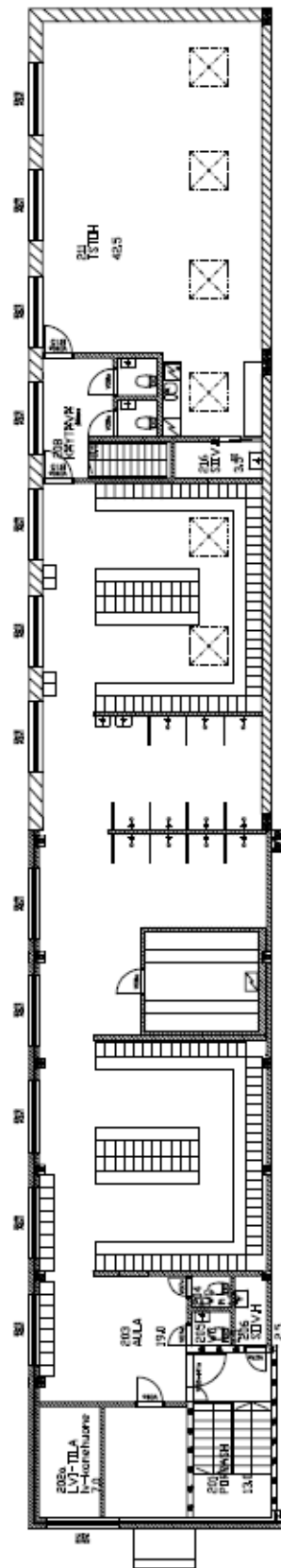
RT 15-11176, Rakennusselostusohje 2015. Talo 2000-nimikkeistö. 2015. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Kivioja K. 2014. YSE 1998 Käyttö ja tulkinta. Viitattu 10.10.2017
https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/koulutus--ja-esitysaineistot/2014-09-30_karri-kivioja-yse1998-kaytto-ja-tulkinta.pdf

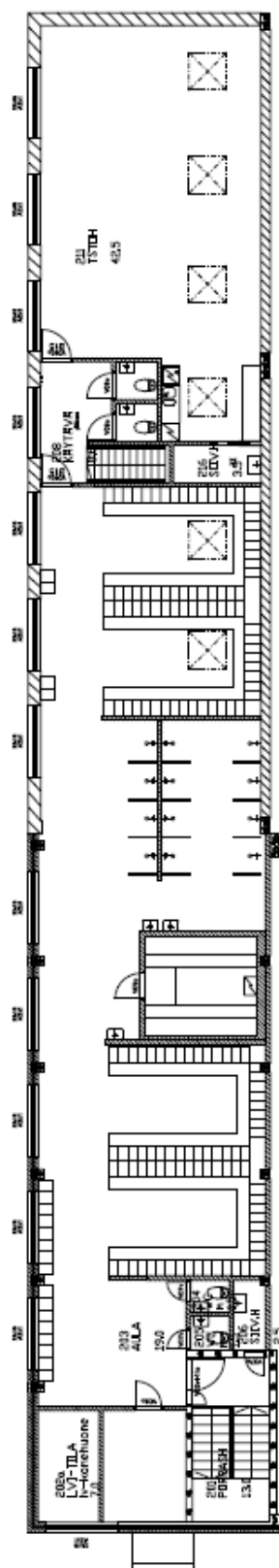
Sahlstedt S. ja Palolahti T. Rakennusosien kustannuksia 2014. Rakennustieto Oy.



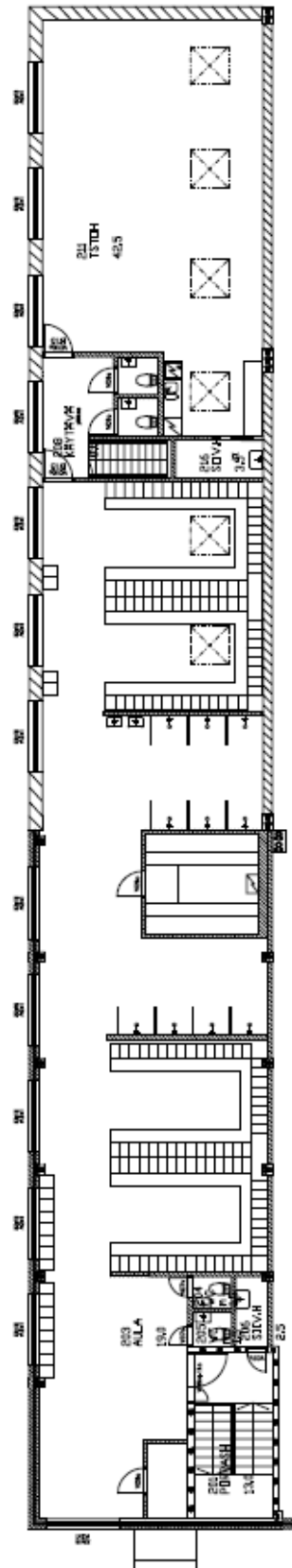
Pohjaratkaisu lähtötilanteessa



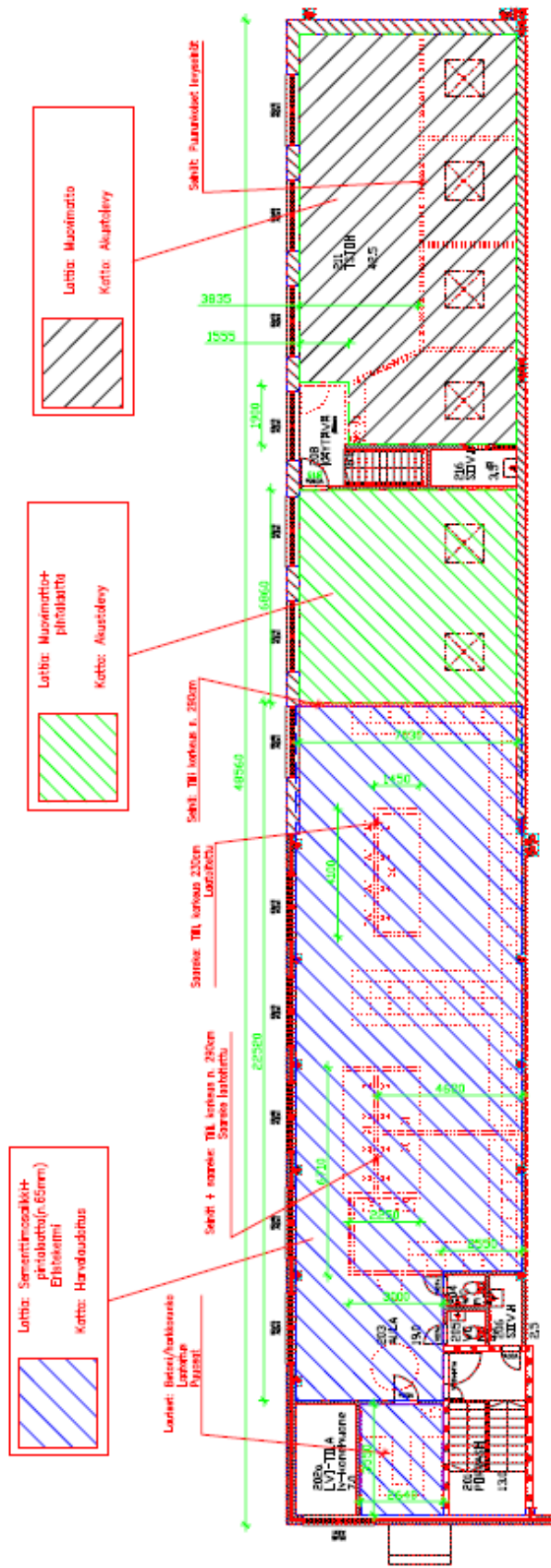
Pohjaratkaisuvaihtoehto 1



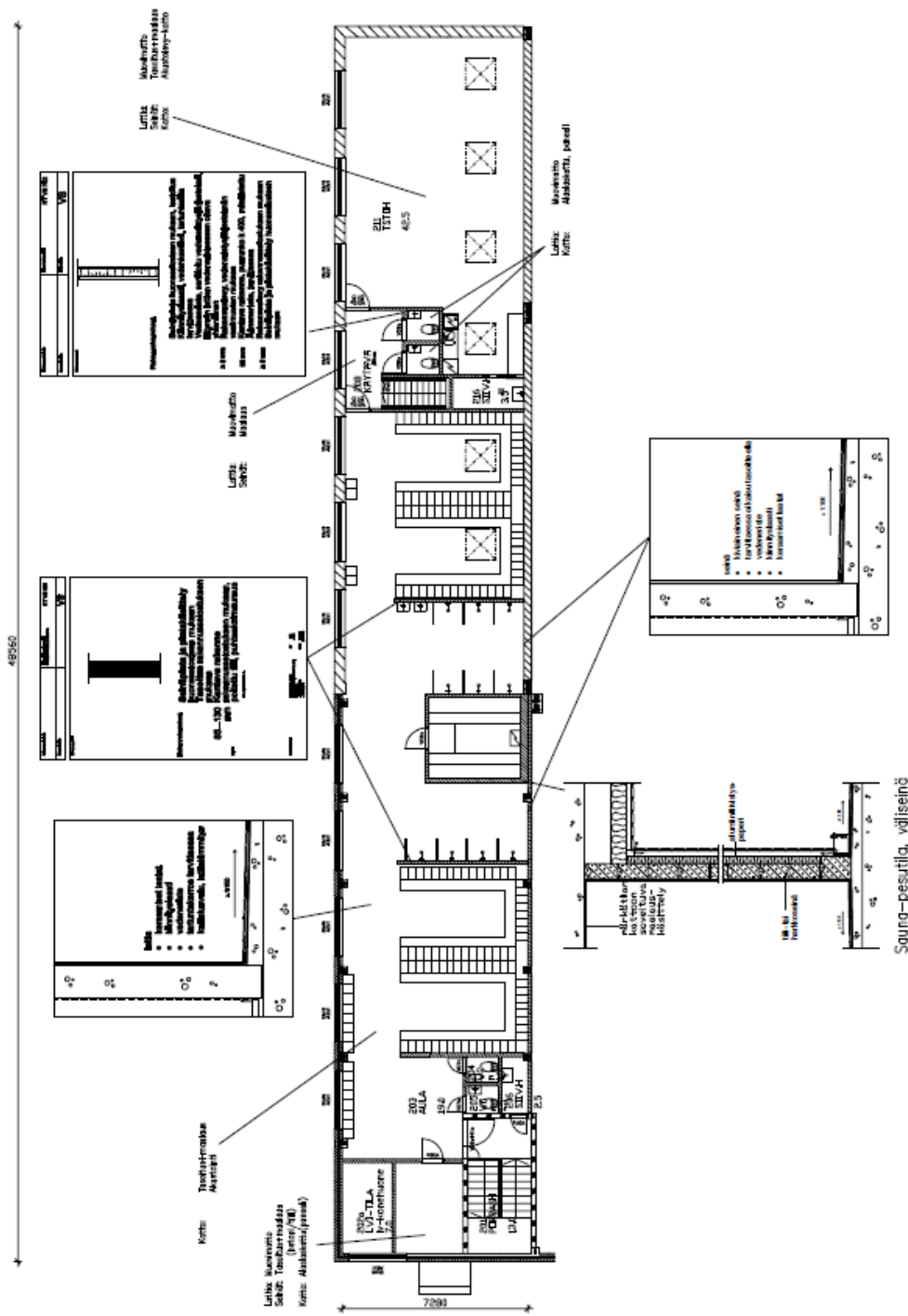
Pohjaratkaisuvaihtoehto 2



Pohjaratkaisuweihto 3



Purettavat rakenteet ja rakennusosat



Rakenneratkaisut sosiaalitalaan