

Jukka Laaksonen

**Seinäjoen toimintakeskuksen korjaus**

Opinnäytetyö

Kevät 2010

Tekniikan yksikkö

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Talonrakennustekniikan suuntautumisvaihtoehto



## SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö:	Tekniikan yksikkö		
Koulutusohjelma:	Rakennustekniikka		
Suuntautumisvaihtoehto:	Talonrakennustekniikka		
Tekijä:	Jukka Laaksonen		
Työn nimi:	Seinäjoen toimintakeskuksen korjaus		
Ohjaaja:	Marita Viljanmaa		
Vuosi: 2010	Sivumäärä: 42	Liitteiden lukumäärä: 3	

---

Tässä opinnäytetyössä käsitellään Seinäjoen toimintakeskuksen asiakaslähtöistä korjausta. Toimintakeskus tarjoaa erilaisia palveluja kehitysvammaisille asiakkaille. Näitä palveluja ovat esimerkiksi tuettu työllistyminen ja työvalmennus. Korjaustarve syntyi toiminnan muutoksesta, jossa päivätoiminnan painopiste jakautui tuetulle työllistymiselle sekä työvalmennukselle.

Asiakaslähtöisellä korjauksella tarkoitetaan asiakkaan huomioon ottamista, niin tilajärjestelyissä kuin työllistymisen mahdollistumisena. Toimintakeskuksen henkilökunnalta ja asiakkailta tullut informaatio käsiteltiin Seinäjoen kaupungin suunnittelijoiden kanssa pidetyissä palaverissa ja sovellettiin mahdollisuuksien mukaan rakentamisessa. Teemoina olivat esteettömyys, työergonomia, opetus, ääneneristys ja valaistus. Samalla otettiin huomioon päivätoiminnan, tuetun työn ja henkilökunnan tilantarpeita.

Asiasanat: Asiakaslähtöisyys, esteettömyys, suunnittelu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: School of Technology  
Degree programme: Construction  
Specialisation: Buildings Construction

Author: Jukka Laaksonen  
Title of the thesis: Reparation of Seinäjoki activity centre  
Supervisor: Marita Viljanmaa

Year: 2010

Number of pages: 42

Number of appendices: 3

---

My thesis deals with the customer orientated reconstruction of the activity center in Seinäjoki. The activity center offers a multiple choice of different services for handicapped people. These services include for example supported employment and training for the working life. A need for the reconstruction of the centre was due to the changes in the activities. The emphasis is now on the supported employment and the training of activities for the working life.

The holistic customer orientated reconstruction includes rooms and employment. Consultations between the personnel of the activity center, the client and the designers of Seinäjoki town were held. The information acquired from those talks was put into practice in the reconstruction to such a degree as it was possible. The main emphasis was on design for all, ergonomics, teaching, sound isolation and lighting. At the same time the needs of the personnel and the activity center were taken into account.

Keywords: Customer orientated, design for all, designing

## SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO .....	6
2.	KOHTEEN LÄHTÖTIEDOT .....	8
2.1	Rakennuksen historia .....	8
2.2	Aikaisemmat korjaukset toimintakeskuksessa.....	11
3	ASIAKASLÄHTÖISEN KORJAUSPROJEKTIN ALOITUS .....	14
3.1	Tarveselvitys.....	14
3.2	Toimintakeskuksen asiakkaiden asettamat vaatimukset .....	15
3.3	Suunnittelija- ja käyttäjäpalaverit .....	16
4	KUSTANNUSSUUNNITTELU JA RAKENTAMISAIKATAULU .....	17
4.1	Hankkeeseen budjetoitu rahamäärä.....	17
4.2	Korjausaikataulu.....	18
4.3	Urakkatarjoukset.....	19
5	KORJAUKSEN TILARATKAISUT .....	20
5.1	Nikkariverstas .....	20
5.2	Valmennusyksikkö.....	27
5.3	Tuetun työn tila .....	28
5.4	Myymälä .....	28
5.5	Henkilökunnan sosiaalitila .....	29
5.6	Johtajan toimisto.....	29
6	VUONNA 2008-2009 TOTEUTETUT REMONTIN OSAT .....	30
7	LOPPUYHTEENVETO .....	36
	LÄHTEET .....	38

### LIITTEET

Liite 1: Avustajan kanssa liikkuminen

Liite 2: Kävelytelineen kanssa käveleminen

Liite 3: Pyörätuolilla liikkuminen

## KUVIO JA TAULUKKOLUETTELO

KUVIO 1. Pohjakuva rakennuksen A- ja B-osista ennen remontteja

KUVIO 2. A- ja B- osan rakenneleikkauksia

KUVIO 3.A-osan korjaukset vuonna 2003 ja henkilökunnan uuden sosiaalitalan suunnitelma 2009.

KUVIO 4 B-osan korjaukset vuonna 2003

KUVIO 5. Suunniteltu korjausaikataulukkaavio

KUVIO 6.Puutyösali tyhjennettynä ennen korjausta

KUVIO 7. Valaistukselle, sähköistykselle ja purunpoistoputkistolle joudutaan teemmään tarvittavat muutokset

KUVIO 8. Vanha muovimatto on poistettu maalaamon lattiasta.

KUVIO 9. Puutyösalin isoimpien koneiden paketointi siirtolavoille mahdollisti niiden varastoimisen korjauksen aikana työmaalla.

KUVIO 10. Pohjakuva korjaussuunnitelma b-osa

KUVIO 11. Uusi puutyösali

KUVIO 12. Neuvotteluhuone

KUVIO 13. Alihankintatila.

KUVIO 14. Muodostunut käytävä.

## 1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö sisältää Eskoon sosiaalipalvelujen kuntayhtymän Seinäjoen toimintakeskuksen käyttäjälähtöisen korjaussuunnitelman. Työssä käsitellään käyttäjän tarpeiden toteutumista suunnittelu- ja rakennusvaiheessa. Tilojen muutostarve syntyi toiminnan luonteen osittaisesta muutoksesta.

Yhteiskunnallinen kehityssuunta, jossa yhä voimakkaammin otetaan käyttöön ns. sektorin työpanos, ohjasi osaltaan prosessin vaiheita. Tämä tarkoittaa käytännössä, että tilojen tuli soveltua henkilöiden kouluttamiseen työelämän tarpeita silmällä pitäen. Asiakaskunta koostuu lievästi tai keskivaikeasti kehitysvammaisista henkilöistä sekä muista työllistymiseen tukea tarvitsevista henkilöistä. Näiden asiakasryhmien erityistarpeet olivat perustana korjaussuunnittelussa. Muutostyöllä pyrittiin luomaan olosuhteet, jossa työnteko vastaa tämän hetken työpaikkojen olosuhteita ja tarpeita. Pienemmät ja yksilöllisemmät ryhmätilat tulivat suunnittelussa ohjaukseen tekijäksi. Ääneneristys ja sen toteutus muodostuivat haasteelliseksi melua synnyttävien koneiden takia. Työturvallisuus ja valon tulosuunta olivat tärkeitä asioita. Tilojen muunneltavuus tulevaisuudessa oli tärkeä osatekijä prosessissa. Esteettömyys ja työturvallisuus olivat myös merkittäviä tekijöitä käyttäjiä ajatellen. Keskusteluja käytiin runsaasti eri osapuolten välillä, jotta pystyttiin priorisoimaan tärkeimmät muutoskohteet. Työ rajautuu käsittelemään työkeskuksen normaaleissa toiminnoissa tarvittavia muutoksia, kuten tilantarvetta, esteettömyyttä, ääneneristystä, valaistusta ja työturvallisuutta. (RT RakMK-21255)

Kaikessa suunnittelussa otettiin huomioon esteetön rakentaminen sekä mahdollinen tilojen myöhempi muunneltavuus. Esteettömän rakentamisen ohje-esimerkki on alla sekä muita suunnittelussa käytettyjä ohjeita on esitetty liitteissä 1-3.

## **F1 Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on ohjeistettu seuraavaa:**

*Maankäyttö- ja rakennuslaki 117 § 3 mom.*

*Rakennuksen tulee olla tarkoitustaan vastaava, korjattavissa, huollettavissa ja muunneltavissa sekä, sen mukaan kuin rakennuksen käyttö edellyttää, soveltua myös sellaisten henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai toimia on rajoittunut.*

*Maankäyttö- ja rakennusasetus 53 § 1 - 3 mom.*

*Hallinto- ja palvelurakennuksen sekä muussa rakennuksessa olevan sellaisen liike- ja palvelutilan, johon tasa-arvon näkökulmasta kaikilla on oltava mahdollisuus päästä, sekä näiden rakennuspaikan tulee soveltua myös niiden henkilöiden käyttöön, joiden kyky liikkua tai muutoin toimia on rajoittunut. Asuinrakennuksen ja asumiseen liittyvien tilojen tulee rakennuksen suunniteltu käyttäjämäärä ja kerrosluku sekä muut olosuhteet huomioon ottaen täyttää liikkumisesteettömälle rakentamiselle asetetut vaatimukset. Työtiloja sisältävän rakennuksen suunnittelussa ja rakentamisessa tulee työn luonne huomioon ottaen huolehtia siitä, että myös 1 momentissa tarkoitetuilla henkilöillä on tasa-arvon näkökulmasta riittävät mahdollisuudet työntekoon.*

## 2 KOHTEEN LÄHTÖTIEDOT

### 2.1 Rakennuksen historia

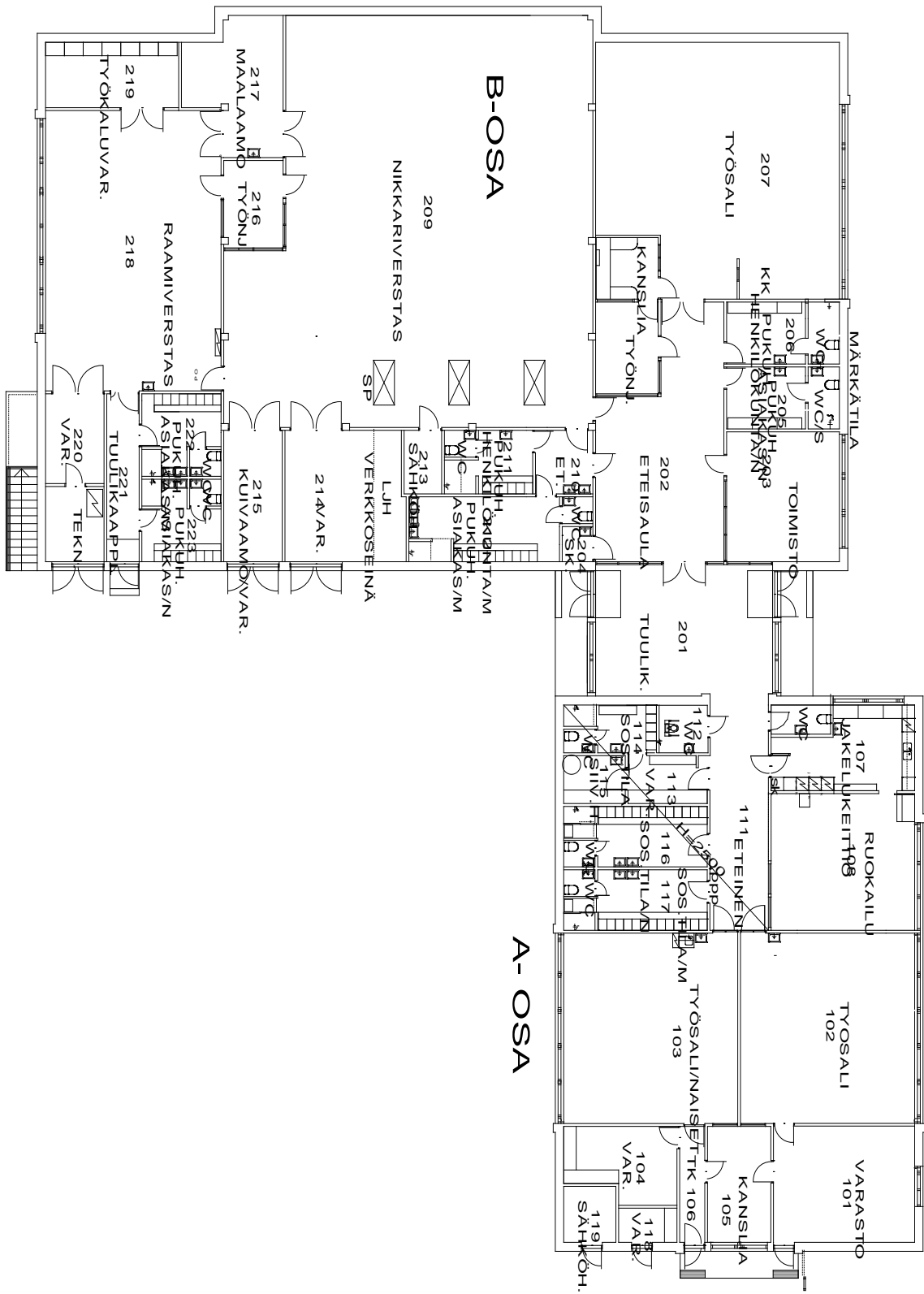
Rakennus sijaitsee Seinäjoen kaupungin Kärjen kaupunginosassa. A-osa rakennettiin vuosina 1982--1983 ja B-osa 1984--1985. Rakennuttajana ja suunnittelijana toimi Seinäjoen kaupunki. Suunnitteluun osallistui myös Seira Oy, Ins.tsto Lindstedt Oy ja K. Lehtisaari Ky. Kuviossa 1 on esitetty rakennuksen pohjapiirros ennen korjaustyötä. Työssä esitetyt piirustukset ovat Seinäjoen kaupungin rakennusosastolta (L.Helin), joihin opinnäytetyön tekijä on piirtänyt muutokset.

Rakennuksen alkuperäinen käyttötarkoitus alun perin oli toimia päivähuoltolan suojatyöosastona. Rakennuspaikka oli hyvin pehmeä sekä eloperäisiä maalajeja sisältävää ja toiselta osin pohja oli kalliota. Tämä asetti rakennuksen perustamiselle omat haasteensa.

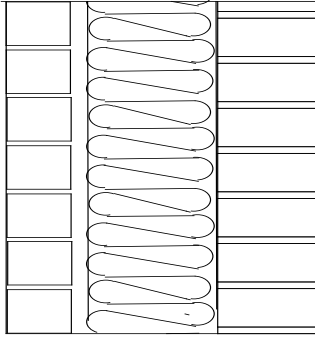
Rakennuksen A-osassa on maanvarainen kaksinkertainen betonilaatta ja puurunko sekä tiilivuoraus ulko- ja sisäseinissä (kuvio 2). Sisäseinät ovat kalkkihiekkatiilestä molemmin puolin puhtaaksimuurattuja. Kantavina rakenteina toimivat seinät ja teräsbetonipilarit. Alas laskettuun kattoon oli sijoitettu ilmastointi sekä sähkö- ja teleliikennekaapelit. Kattokannattajat ovat naulalevyristikkoja ja eristekerros on 300 mm. Kattomateriaalina on varttikate.

B-osa rakennettiin erilleen A-osasta ja lopuksi rakennettiin eteisaula yhdistämään rakennuksia. Rakenneratkaisut ovat samanlaiset kuin A-osassa. Suurimmat eroavaisuudet A-osaan nähden ovat B-osasta puuttuvat purunpoistojärjestelmä, kuivaamo ja maalaamo. Sähköistys on myös laajempaa B-osassa. Perustamisolosuhteet tässä osassa olivat vaativammat erittäin huonosti kantavan maaperän takia. Sora ja murskekerros oli paksumpi kuin A-osassa

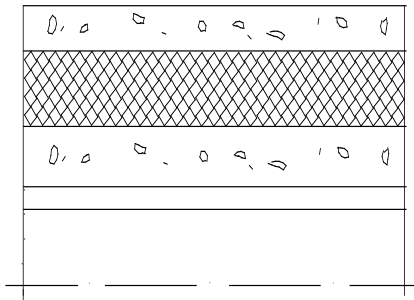




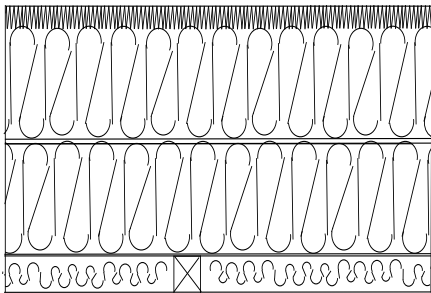
KUVIO 1. Pohjakuva rakennuksen A ja B-osista ennen remonteja.



Ulkoseinärakenne



Alapohjarakenne



Yläpohjarakenne

KUVIO 2. A ja B- osan rakenneleikkauksia

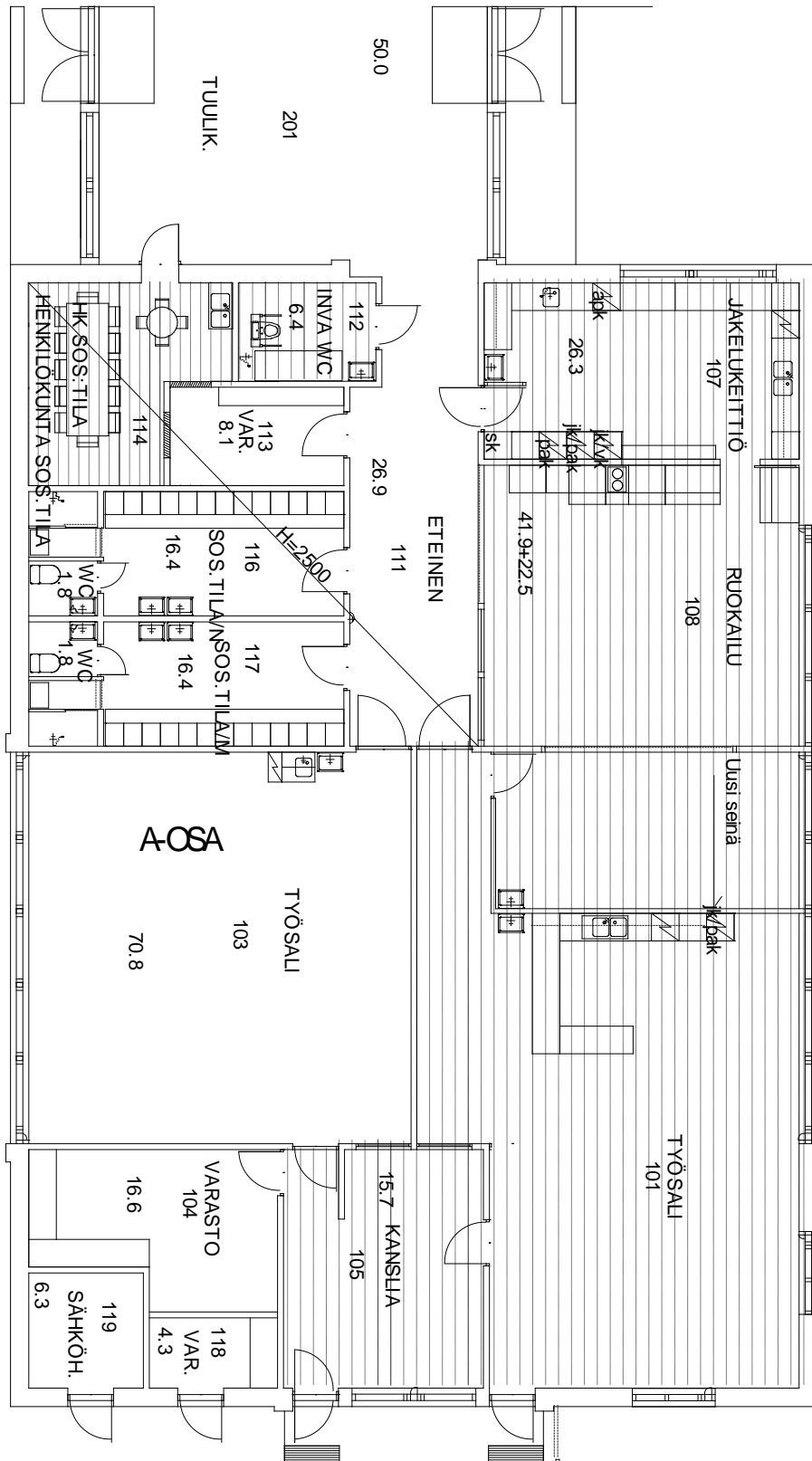
## 2.2 Aikaisemmat korjaukset toimintakeskuksessa

**A-osa korjattiin vuonna 2003.** Työsalin (101) ja varaston (102) välinen tiiliväliseinä purettiin (ks.kuvio 3 ) ja näin saatiin isompi päivä- ja viriketoimintasali. Salin keittiönpuoleiselle seinälle sijoitettiin pieni opetuskeittiö. Huonetila (105) muutettiin ohjaajien toimistoksi. Käytävänpuoleinen tiiliseinä purettiin ja näin saatiin käytävätila muutettua toimistotilaksi.

Ruokasalia (108) laajennettiin työsalin (101) puolelle, jolloin muodostui ruokasalin jatkeeksi paljeovilla erotettava opetus/neuvottelutila. Muut muodostuneet seinät tehtiin äänieristeisinä. Ratkaisu toimi muuten, paitsi paljeoven ääneneristysvaikutus oli olematon. Ruokasalin laajennusosaan ja päivätoimintasaliin (101) sijoitettiin käsienpesualtaat seinän vastakkaisille puolille.

Keittiön nurkasta (107) purettiin pieni wc sekä sosiaalitila pois ja näin saatiin tilaa tiskauslinjastolle. Keittiön (107) ja ruokasalin (108) välistä seinää siirrettiin yksi metri ruokasaliin päin. Keittiöön sijoitettiin lämpöaltaat pyörillä.

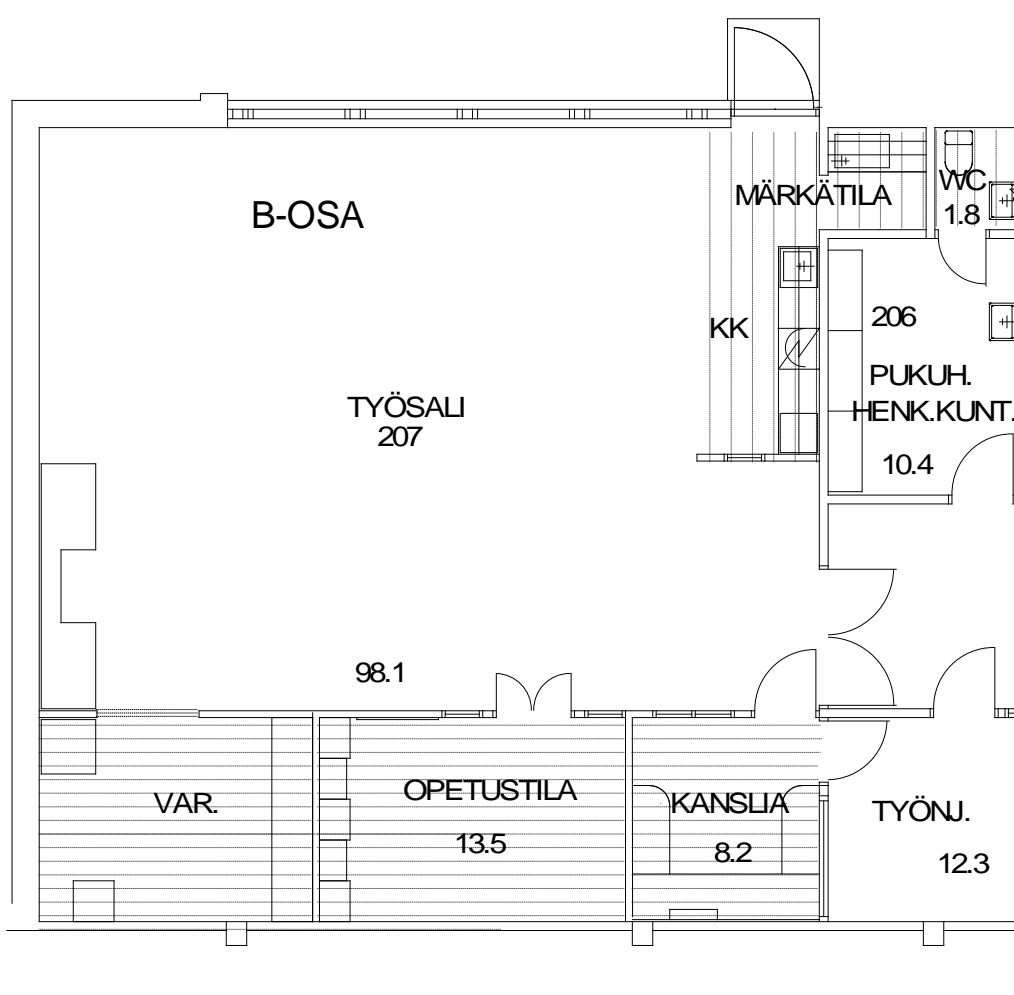
Inva-wc:tä (112) laajennettiin käytävän puolelle, jotta varastotila ei pienenis.  
(RakMk G1)



KUVIO 3. A-osan korjaukset vuonna 2003 ja henkilökunnan uuden sosiaalitalan suunnitelma 2009.

**B-osaa korjattiin vuonna 2003.** Työsaliin (207) ohjaajien huonetta laajennettiin ja työsalin rakennettiin seinä. Näin saatiin muodostettua pieni ryhmätila ja varasto. Ohjaajien huone varustettiin desibeliovellalla (kuvio 4).

Sosiaalitalan (206) suihkutila otettiin käyttöön muuraamalla sosiaalitalan puoleinen sivu umpeen ja avaamalla aukko työsalin päin. Tilaan sijoitettiin isompi lavuaari pesuja varten. Työsaliin sosiaalitalan puoleiselle seinälle rakennettiin pieni opetuskeittiö ja kevyt seinän pätkä. Valaistus ja ilmastointi järjestettiin uudelleen.



KUVIO 4. B-osan korjaukset vuonna 2003.

## 3 ASIAKASLÄHTÖISEN KORJAUSPROJEKTIN ALOITUS

### 3.1 Tarveselvitys

Tarveselvityksessä kartoitettiin käyttäjän näkökulmasta tilantarve -ja toiminnan edellyttämät muutostarpeet. Nämä tekijät ohjasivat tilasuunnittelua. Selvityksessä otettiin huomioon mahdollisimman laajasti tulevan käytön tarpeita. Tilojen suunnittelussa otettiin huomioon toimintakeskuksen nykyisen toiminnan vaatima tilantarve ja erityisesti tulevaisuuden tarpeet. Toiminnoissa tähdätään asiakkaan kokonaisvaltaiseen opettamiseen ja kehittämiseen, jotka vaativat toimivia tilaratkaisuja.

Toimintakeskuksen palvelujen piirissä on tällä hetkellä yli 70 asiakasta ja uusia tulijoita on enenevässä määrin. Asiakkaille on tarjottava palveluja, jotka vastaavat tämän päivän tarpeita. Tämä luonnollisesti aiheuttaa tilasuunnittelulle omat haasteensa, koska uudet huonejärjestelyt on saatava mahtumaan olemassa olevien seinien sisään. Lisärakennuksia tai rakennuksen laajennuksia ei tehdä.

Tänä päivänä kehitysvammainen osatyökykyinen henkilö ohjataan kouluttautumaan ja mahdollisuuksien mukaan työllistymään erilaisilla tukitoimilla. Tämä mahdollistaa heille oman panoksen antamisen yhteiskunnan rakentamisessa. Tilasuunnittelussa on otettava huomioon asiakasryhmien erityistarpeita. mm. seuraavasti: Esteettömyys mahdollistaa liikuntarajoitteisen henkilön toiminnan tiloissa. Työergonomia taas käsittää muun muassa oikeat työasennot sekä tasojen korkeudet. Työturvallisuus toteutetaan suojalaitteilla ja riittäväillä suojaetäisyyksillä sekä tarvittavilla apuvälineillä. Elämänhallinta ja sosiaalisten taitojen opettaminen vaatii riittävän kokoisia tilajärjestelyjä. Työtaitojen opettamisessa on otettava huomioon kaikki yllämainitut tekijät.

### 3.2 Toimintakeskuksen asiakkaiden asettamat vaatimukset

Käyttäjien eli asiakkaiden vaatimukset tilojen suhteen otettiin huomioon hyvin monipuolisesti. Aluksi tietenkin käytettiin ohjaushenkilökunnan ammattitaitoa hyväksi ja heiltä saatu tieto oli hyvin tärkeää. Esimerkkinä mainittakoon asiakkaan ohjaaminen, terveydentila ja mahdolliset toimintarajoitteisiin liittyvät tekijät. Asiakkaiden ja heidän omaisiltaan tallennettu samanlainen informaatio käytettiin mahdollisimman kattavasti.

Valtakunnallisista alan järjestöistä, kuten Kehitysvammaliitosta saatu tieto hyödynnettiin suunnittelun ohjaamisessa. Henkilökunnan tutustumismatkoilla samankaltaisiin työllistämisyksiköihin saatiin tilantarpeista konkreettista näyttöä.

Asiakkaiden fyysiset rajoitteet pyrittiin huomioimaan työpisteiden asemoimista korjaamalla, riittävällä valaistuksella ja kalustamalla tiloja erityiskalusteilla. Esimerkiksi riittävän tilava inva-wc on pakollinen tämänkaltaisessa rakennuksessa, vaikka sitä joutuu käyttämään vain pieni osa toimintakeskuksen asiakkaista. Kokonaisuutena katsoen melko helpoilla tilamuutoksilla saadaan toimiva, jopa tuottava rakennus myös vajaakuntoisille.

Luonnollisesti tilojen muunneltavuus tulevaisuuden tarpeisiin oli yksi merkittävä tekijä suunnitteluvaiheessa. Tulevaisuuden visiointi on kuitenkin erittäin haastava tehtävä, joten tämän päivän tarpeet olivat avainasemassa tässä prosessissa.

### 3.3 Suunnittelija- ja käyttäjäpalaverit

Toimintakeskuksen henkilökunnan edustajien ja Seinäjoen kaupungin suunnittelijoiden kesken keskusteltiin palavereissa, puhelimitse ja sähköpostitse. Teoreettisesta ja vain paperilla toteutetusta suunnittelusta pyrittiin mahdollisimman käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun.

Suunnitteluratkaisuihin vaikuttavista tekijöistä keskusteltiin toimintakeskuksen henkilökunnan sisäisissä palavereissa. Talon asiakkaiden ilmaisemia tarpeita käytettiin soveltuvien osien hyödyksi. Käyttäjien tarpeita arvioitiin henkilökunnan vuosien kokemuksen perusteella. Suunnittelija lähetti koeluonnoksia sähköpostitse ja näitä kuvia analysoitiin henkilökunnan palavereissa. Kuvat muuttuivat ja täsmentyivät suunnittelun edetessä dialogin ansiosta. Luonnollisesti kustannuksien muutoksia tarkkailtiin prosessin eri vaiheissa.

LVIS-suunnittelijat tulivat kuvaan mukaan näissä vaiheissa, mutta rakennusvaiheessa todettiin, että he olisivat voineet olla intensiivisemmin läsnä suunnittelu-prosessissa. Suunnittelija joutui tarkemmitaamaan rakennuksen sisäseinien sijain-teja ja kattokorkeuksia, vaikka rakennuksesta olivat vanhat rakennuskuvat ole-massa.

Ääneneristys, lämmitys ja purunpoisto asettivat uusissa huonejärjestelyissä omat haasteensa. Myös esimerkiksi henkilökunnan sosiaalitalan sijoittaminen ahtaisiin tiloihin osoittautui haastavaksi. Rakennuslupakuvat piirrettiin uusiksi olemassa olevia kuvia apuna käyttäen ja kaupunki hoiti rakennuslupa-asiat kuntoon.



## 4 KUSTANNUSSUUNNITTELU JA RAKENTAMISAIKATAULU

### 4.1 Hankkeeseen budjetoitu rahamäärä

B-osan remontiin oli budjetoitu 215 000 € . Töitä aloitettaessa alkuvuodesta 2009 kävi ilmi, ettei tuon vuoden aikana voida toteuttaa muuta kuin nikkariverstaan remonti. Syynä päätökseen oli kiristynyt taloustilanne.

Nikkariverstaaseen oli budjetoitu noin 80 000 €, joka toteutuneiden kustannusten valossa oli hyvinkin tarkasti arvioitu summa. Lisäkustannuksia syntyi työmaakouppöytäkirjan mukaan ainoastaan 1000 €.

Kustannussuunnittelussa otettiin huomioon mm. seuraavia asioita:

- puuosaston evakuointi siirtoparakiin talon viereen
- puuntyöstökoneiden sähköpurku ja siirto
- purunpoistoputkiston purku ja uudelleenrakentaminen
- sähkötyöt ja valaistukset
- LVI-työt
- väliseinien rakentaminen määrineen ja materiaaleineen
- lattioiden ja seinien pintakäsittelyt
- työnjohtotilan ja siivouskomeron rakentaminen
- AV-laitteet neuvottelutilaan
- työkustannukset

## 4.2 Korjausaikataulu

Rakentamiselle ei laadittu varsinaista kokonaisaikataulua, koska remonti sovitaan aikataulullisesti muihin kaupungin tekemiin rakennushankkeisiin. Maailman taloustilanne ja mahdolliset priorisointitarpeet heijastuivat myös tähän hankkeeseen. Rakennuskohteiden tärkeysjärjestyksessä tämä kohde todennäköisesti joutuu tarvittaessa odotuslistalle. Kuviossa 5 on esitetty suunnitteluajankataulua.

Nikkariverstaan remontiin oli aikataulullisesti laskettu kuluvaiksi noin neljä kuukautta ja tammikuun 2009 alkupuolelle oli määritelty takaraja sen osan valmistumiselle. Kun muut suunnitellut osat toteutetaan, vaatii se vielä enemmän aikaa rakennusvaiheessa, kuin mitä nikkariverstaan rakentamiseen kului. Syynä tähän on remontoitavien kohteiden keskeinen sijainti talossa. Valmennusyksikkö, tuetun työn tila ja henkilökunnan sosiaalitila tullaan toteuttamaan vuonna 2011 (kuvio 5).

A-osan, B-osan ja salin 207 korjaus					Nikkariverstaan korjaus			Loputkorjaukset
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011

KUVIO 5. Suunniteltu korjausaikataulukkaavio

### **4.3 Urakkatarjoukset**

Urakkatarjouksia pyydettiin kolmelta urakoitsijalta ja määräpäivään mennessä kailta oli tullut tarjous. Tarjouspyynnöt koskivat ainoastaan Nikkariverstaan totetusta. Tarjoukset katsottiin yhdessä kaupungin ja kuntayhtymän edustajien kanssa ja sopivin tarjous hyväksyttiin. Tämän korjauksen tekee ulkopuolinen urakoitsija, kun taas aikaisemmat korjaukset toteutettiin kaupungin omana työnä. Työn valvonnan suorittaa kaupunki.

## 5 KORJAUKSEN TILARATKAISUT

Tässä kappaleessa käsitellään uusia tilaratkaisuja selostuksineen. Asiakkaiden ja henkilökunnan tarpeet kerättiin yhteen ja tältä pohjalta Seinäjoen kaupungin suunnittelijoiden kanssa tehtiin korjaussuunnitelma.

### 5.1 Nikkariverstas

Uuteen tilaan tehdään puutyösali, alihankintasali, hiomahuone, kehystämö ja neuvotteluhuone (kuvio 6). Koska kaikki toimintakeskuksen asiakkailleen tarjoamat palvelut on saatava järjestettyä myös remontin aikana, pihaan tuodaan kaksi parakkia, jotka yhdistetään yhdeksi suuremmaksi parakiksi. Parakkiin siirretään kevyitä puuntyöstökoneita ja näin toiminta pystyy jatkumaan rajoitettuna. Samoissa tiloissa pidetään myös oppitunteja.



KUVIO 6. Puutyösali tyhjennettynä ennen korjausta

**Puutyösali** on suurin yksittäinen huonetila, jonne korjataan uusia tiloja. Henkilökunnan suunnittelupalaverien pohjalta laaditaan nykyisen ja tulevan toiminnan vaatimat uudet tilajärjestelyt.

Konetyösalin kooksi muodostui 65,5 m<sup>2</sup>. Tilaan sijoitettavan konekannan on täytettävä turvallisen työskentelyn kriteerit. Koneiden sijoitteluun ei löydy varsinaisia lakiin perustuvia suojaetäisyyksiä, mutta suosituksena voidaan pitää 1,5 metrin varoväliä. Koneiden sijoittelusta saadaan mallia erään koulun juuri uudistetusta puutyösalista. Toimintakeskuksen asiakkaiden tarpeisiin kuuluu ns. oikeakätisyyden (esim. toinen käsi vajaakuntoinen) toteutuminen, joka sijoittelussa ja mahdollisissa apuvälinevalinnoissa on otettava huomioon.

Seinät suunniteltiin vastaamaan ääneneristystasoa 52 dB. Ne toteutettiin kaksinkertaisella kipsi-levyllä seinien molemmin puolin sekä väliin laitettulla eristevillalla. Lattioihin tulee uusi maalipinta. Esteettömyys toteutui lattiassa hyvin, koska kynnyksiä ei ollut. Puutyösalin valaisimet laitettiin kohdistumaan työpisteisiin ja valaisuksen tehon tuli olla tuotantotilaan sopiva. Luonnonvaloa tulee niukasti lasiovien läpi. Huonetilassa on vanha kattoikkuna, joka toi luonnonvaloa melko niukasti käytävään, neuvottelutilaan ja puutyösaliin.

Luonnollisesti esteetön liikkuminen on otettava huomioon konetyösalissa. Salin pienuudesta johtuen pyörätuolilla tai rollaattorilla liikkumisen mahdollistaminen asetti haasteita. Yksi merkittävä asia liikkumisen suhteen tulee olemaan tilan puhtaanapito puutavarasta sekä työvaihelogistiikan suunnittelu mahdollisimman joustavaksi ja esteettömäksi. Ilmanvaihtoputkistossa on tehtävä tarvittavat muutokset väliseinien takia ja otettava huomioon riittävä ilmanvaihto jokaisessa huoneessa..

Purunpoistoputkisto suunnitellaan jokaiselle poistoa vaativalle työstökoneelle (kuvio 7). Silmämääräistä tarkastelua suoritettaessa puruputkistolle voisi karkeana ohjeena pitää seuraavaa: haarautuvien putkien yhteinen ala tulee olla enintään yhtä suuri kuin ennen haarautumista olevan putken ala. Purunpoiston ja tilan paloturvallisuus oli myös hyvin tärkeä asia. Normaalit ensisammutusvälineet, vaahtosammutin ja sammutuspeitto, tulevat luonnollisesti saliin, mutta ns. sprinklereitä eli automaattista sammutusjärjestelmää ei tule saliin kustannussyistä.

Sinne laitetaan paristoilla toimivat palovaroittimet. Paloturvallisuuteen ei tule olennaisia muutoksia, koska purusäiliöt ja poistoputket pysyvät monelta osin entisellään.(kuvio 8)

Työnjohtohuoneesta on edelleen esteetön näkymä puusaliin. Työkalukaapistot ja tuotannon varastokaapit uusitaan.



KUVIO 7. Valaistukselle, sähköistykselle ja purunpoistoputkistolle joudutaan tekemään tarvittavat muutokset.

**Alihankintasalin** kooksi muodostuu 60,7 m<sup>2</sup>. Tämä tila tehdään pölyttömänä. Tässä huoneessa kootaan eri alihankintatuotteita sekä työstetään muita tuotteita, jotka vaativat siistimpää tilaa. Saliin tulee hyvin paljon luonnonvaloa, koska etelään suuntautuva seinä on kokonaisuudessaan ikkunaseinä. Tila on kesällä aurinkoisella säällä hyvin kuuma. Valaisimet siirretään sopiviin kohtiin. Lattia ja seinät maalataan. Tilaan tehdään kulkuopastein varustettu hätäpoistumistie ikkunaseinälle. Alihankintasalissa pidetään oppitunteja ja sinne sijoitetaan kahvinkeittopiste. Tätä salia käytetään läpikulkuun, joten työturvallisuuteen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tämän tilan kautta kuljetaan maalaamoon, hiomahuoneeseen ja kehystämöhuoneeseen. Myös esteetön liikkuminen on otettava huomioon työpöytien sijoittelussa ja pöytätasojen korkeuksia määriteltäessä.

**Hiomatila** muodostuu vanhan puutyösalin nurkkaan, josta poistetaan pitkänauhahiomakone. Tilan koko on 22,5 m<sup>2</sup> ja kulku sinne on lasilla varustetun parioven kautta. Hiomahuone tehdään pölyävien työvaiheiden takia. Valaistuksen lisäksi huoneeseen pääsee luonnonvalo. Tässä huoneessa on myös paineilmaputkiston pääteventtiili. Huoneen seinärungot tehdään peltirankaisina ja seinät levytetään kipsi-levyllä. Pöytätasot ja kulkuväylät tehdään esteettömyyttä silmälläpitäen. Lattia maalataan ja mahdolliset kynnykset poistetaan. Huoneen yläosaan kehystämön vastaiselle seinälle on suunniteltu kaksi ilmankieroaukkoa sekä kaksi yläikkunaa valoa tuomaan.

**Kehystyshuoneen** kooksi tuli 17,4 m<sup>2</sup> ja muuten huone vastasi hiomahuonetta, paitsi isoja ikkunoita ei ollut. Huoneessa on yläikkunat myös neuvottelutilaan päin. Ovet ovat lasillisia pariovia ja yksi umpiovi (dB30) menee neuvotteluhuoneeseen. Huoneen päätyseinälle tulee metallirunkoinen hyllykkö. Huone varustetaan kehystyslaitteilla, jotka vievät lattia-alasta suurimman osan. Tässä huoneeseen on vaikea järjestää esteetöntä kulkua kehystystyön vaatiman tilan takia. Lattia maalataan.

**Neuvotteluhuoneen** korkeus on kolme metriä. Sitä madalletaan verkkokatolla, jotta saataisiin putkistot huomaamattomaksi. Huoneala on 59,0 m<sup>2</sup> ja ääneneristysluokka on dB52. Seinät tehdään kaksinkertaisella kipsi-levyllä molemmin puolin sekä villoitetaan äänieristyksen parantamiseksi. Puutyösalin vastainen seinä ei todennäköisesti näillä järjestelyillä riitä poistamaan jysinkoneiden aiheuttaman melun haittavaikutuksia kuin osaksi. Lattiana on betonilaatta, joka on jaettu kais-toihin kohtisuoraan puusalista läpi neuvottelutilan. Tämä tuo väistämättä äänet lattiaa pitkin neuvottelutilaan.

Lattiaan laitetaan muovimatto ja seinät maalataan valkoiseksi. Päätyseinään asennetaan riittävän suuri valkotaulu ja valkokangas. Huoneeseen tulee käytävänpuoleiselle seinälle säleverhollinen ikkuna. Huone varustetaan AV- laittein (videotykki, kaiuttimet, kannettava tietokone). Huonetilaan tulee kehystämön kaksi yläikkunaa ja vanha kattoikkuna, joka joudutaan levyttämään viistosti alaspäin sen ollessa osaksi muodostuneen käytävän puolella. Käytävän puoleiselle seinälle tulee pariovi, jonka on luokaltaan dB30. Huoneen toinen ovi johtaa kehystämöön. Huoneen esteettömyys riippuu sinne sijoitettujen pöytien asemoinnista. Tämä tila palvelee asiakkaita koulutustilana ja muuna kokoontumistilana, josta toimintakeskuksessa on ollut puutetta. Myös asiakkaiden toivomat erilaiset pienimuotoiset työpaikkajumpat toteutetaan tässä tilassa.

**Siivouskomeroon** tulee vesipiste, johon putket on tuotava lattiaan sahatussa kanaalissa. Siivouskomeron ala on 3,4 m<sup>2</sup>. Katto tehdään alaslaskettuna. Tila maalataan ja varustetaan siivousvälineillä. Siivouskomero on myös tärkeä, koska siivouksen opettamisella on tärkeä merkitys asiakkaiden työelämäkoulutuksessa.



**Käytävän** (kuvio 14) ala on 47,7 m<sup>2</sup>. Käytävään tulee normaalin valaistuksen lisäksi luonnonvaloa kolmesta kattoikkunasta, joiden vesitiiveyttä on tarkkailtava. Käytävä on erittäin tärkeä, koska se vie suurimman osan kauttakulkuliikenteestä, joka haittaa puutyösalin ja neuvottelutilan toimintoja. Lattia ja seinät maalataan. Käytävälle on sijoitettu sähkötauluja. Seinärakenteen porrastaminen mahdollistaa säilytyskomeroitten sijoittamisen käytävän seinustalle. Käytävän leveys määräytyy esteettömyyden mukaan (1600 mm). (RT-21255, 2002)

**Toimisto** (216) maalataan ja lattiaan laitetaan uusi muovimatto. Muilta osin toimisto pysyy entisellään ja täyttää sille asetetut vaatimukset. Tärkeimpiä niistä on näkyvyys puuntyöstökoneille.

**Pukuhuone ja wc-tilat** (210, 211, 211, 212). Käsienpesutila 210 muutetaan saviuunitilaksi ja seinustalle tehdään taso ja lavaaari. Pukuhuoneeseen menevä ovi-  
aukko muurataan umpeen. Seinät maalataan. Oviaukot on tehtävä vähintään 900 mm leveinä (RakMk G1), koska saviuunille on päästävä pyörätuolilla. Tilan sähköistys joudutaan uusimaan voimavirran tarpeen takia. Henkilökunnan pukuhuoneesta lohkaistaan tila kulkukäytävälle pukuhuonetilaan 212. Samalla tehdään kulkuväylän oikealle puolelle väliseinä. Siivouskomerosta 204 tehdään wc pukuhuoneen toisen wc:n viereen.

**Maalaamon** (217) lattiasta poistetaan muovimatto ja asennetaan uusi matto (kuvio 8). Seinät maalataan. Maalaamon ilmanvaihto on riittävä. Viemäri ja vesijohto tuodaan lattiaan sahatussa kanaalissa sisään maalaamoon ja asennetaan lavuaari. Vesipiste tarvitaan työturvallisuussyistä (esim. silmähuuhtelu).



KUVIO 8. Vanha muovimatto on poistettu maalaamon lattiasta.

**Lämmönjakohuoneen** (214) lattia sahataan auki ja viemäri liitetään poistoviemäriin. Samalla tehdään myös vesijohdon haaroitus. Lattia maalataan

**Kuivaamosta** (215) puretaan kuivaamon laitteistot, jolloin tilasta saadaan isompi ja näin saadaan tarvittavaa säilytystilaa.

## 5.2 Valmennusyksikkö

Valmennusyksikkö sijaitsee entisessä raamiverstaassa. Yksikössä opetetaan työelämään liittyviä taitoja. Tilassa pyritään luomaan normaalia työpaikkaa vastaavat olosuhteet. Yksikössä annetaan yksilöopetusta ja ryhmäopetusta. Ergonomiset ja esteettömyyteen liittyvät asiat kartoitetaan täällä. Tilassa tehdään mm. alihankintatöitä, jotka vaativat tavaralogistiikan järjestelyjä.

**Työsali** (218). Raamiverstaasta puretaan varaston ja toimiston väliseinä, joka rajoittuu työsaliin. Seuraavaksi rakennetaan kaksi väliseinää, joilla eriytetään työsalista elintarviketyötila 30,8 m<sup>2</sup> ja opetuskeittiö 7,6 m<sup>2</sup>. Elintarviketyötilaan tehdään ikkuna. Työtasot ja opetuskeittiön kalusteet asennetaan suunnitelman mukaan. Pöydät sijoitetaan siten, että työvalmennus ja esteettömyysnäkökohdat toteutuvat mahdollisimman hyvin. Valaistus tarkistetaan ja luonnonvaloa käytetään hyväksi. Opetuskeittiö liitetään ilmastointiin. Pinnat maalataan ja lattiaan laitetaan uusi muovimattomateriaalista, joka ei ole liukasta.

**Toimistotila** (230) tehdään Nikkariverstaan toimiston viereen. Rakenne seinissä on sama kuin Nikkariverstaan muissa seinissä. Ääneneristys on tasoa dB52. Tele- ja atk-kaapelointi sekä valaistus asennetaan erillisen sähkösuunnitelman mukaan.

**Pukuhuone- ja wc-tiloissa** (221, 222, 223) ainoa suurempi muutos on toisen wc:n sijoittaminen tilaan 223. Muuten tilat maalataan. Tiloissa on otettava huomioon mahdollisuuksien mukaan liikuntarajoitteisten henkilöiden toimintaedellytykset.

**Varastosta** (220) poistetaan toinen kevyistä väliseinän pätkistä. Saviuuni siirretään savihuonetilaan.

### 5.3 Tuetun työn tila

Tämä huonetila tulee toimimaan hyvin keskeisenä toimitilana tuettua työllistymistä silmällä pitäen. Tässä huoneessa käsitellään erilaisia työllistymiseen liittyviä asioita ja otetaan vastaan asiakkaita.

Tuetun työn huonetila suunnitellaan rakennettavaksi nykyisen myymälän ja osaksi eteisaulan puolelle. Väliseinä puretaan myymälän ja eteisen välistä. Ulko-ovi siirretään sivusuunnassa tilansa eteenpäin. Tähän vapautuneeseen tilaan sijoitetaan ikkuna tuetun työn huoneeseen. Ääneneristykseen on kiinnitettävä huomiota, koska tilassa joudutaan käymään luottamuksellisia neuvotteluja.

Toimiston 203 vastaiselle sivuseinälle sijoitetaan kaksi ikkunaa ja ovi. Ikkunoihin asennetaan sälekaihtimet. Huonetila tehdään paloluokkaan EI30, koska purettu seinä toimi palokatkona. Tärkeiden neuvotteluiden takia huoneen väriytykseen ja lattiaan kiinnitetään erityishuomiota rauhoittavan vaikutelman luomiseksi. Vesipiste käytetään kahvinkeittopisteenä.

### 5.4 Myymälä

Myymälä muodostuu eteisaulaan 202 tuetun työn huoneen taakse. Seinät tehdään ripustamiseen sopivasta materiaalista. Valaistuksessa käytetään kohdevaloja. Nikkariverstaalta tulevan oven viereen tehdään pieni kevyt seinän pätkä. Myymälätilalla luodaan kaupanalan opetukseen sopiva miljöö.

## 5.5 Henkilökunnan sosiaalitila

Henkilökunnan sosiaalitilan paikkaa jouduttiin pohtimaan hyvin tarkkaan. Ainoa tila, josta se saadaan lohkaistua ilman suuria tilaongelmia, on siivoushuoneen 115 ja sosiaalitilan 133 yhdistelmä. Siivouskomeroon 113 suljetaan kulku muuraamalla oviaukot umpeen.

Ulkoseinälle suunniteltiin kaksiaukkoinen ikkuna. Sisääntulo tilaan tehdään talon pää sisääntuloaulan puolelta. Uuden sosiaalitilan kooksi tulee 16,2 m<sup>2</sup>. Keittiötila saadaan inva-wc:n vastaiselle seinälle. Tila on pieni, joten siihen on sijoitettava vain tärkeimmät keittiövarusteet (hella, jääkaappi, katoallas, astianpesukone, mikro, astiakaappi ja pari yläkaappia).

## 5.6 Johtajan toimisto

Johtajan toimisto (203) maalataan ja ilmastointi tarkistetaan. Huoneen kalusteet järjestellään uudelleen, koska sihteeri siirtyy aulassa 202 olevaan toimistoon (12,3 m<sup>2</sup>). Tämä toimisto maalataan myös ja ilmastointi tarkistetaan.

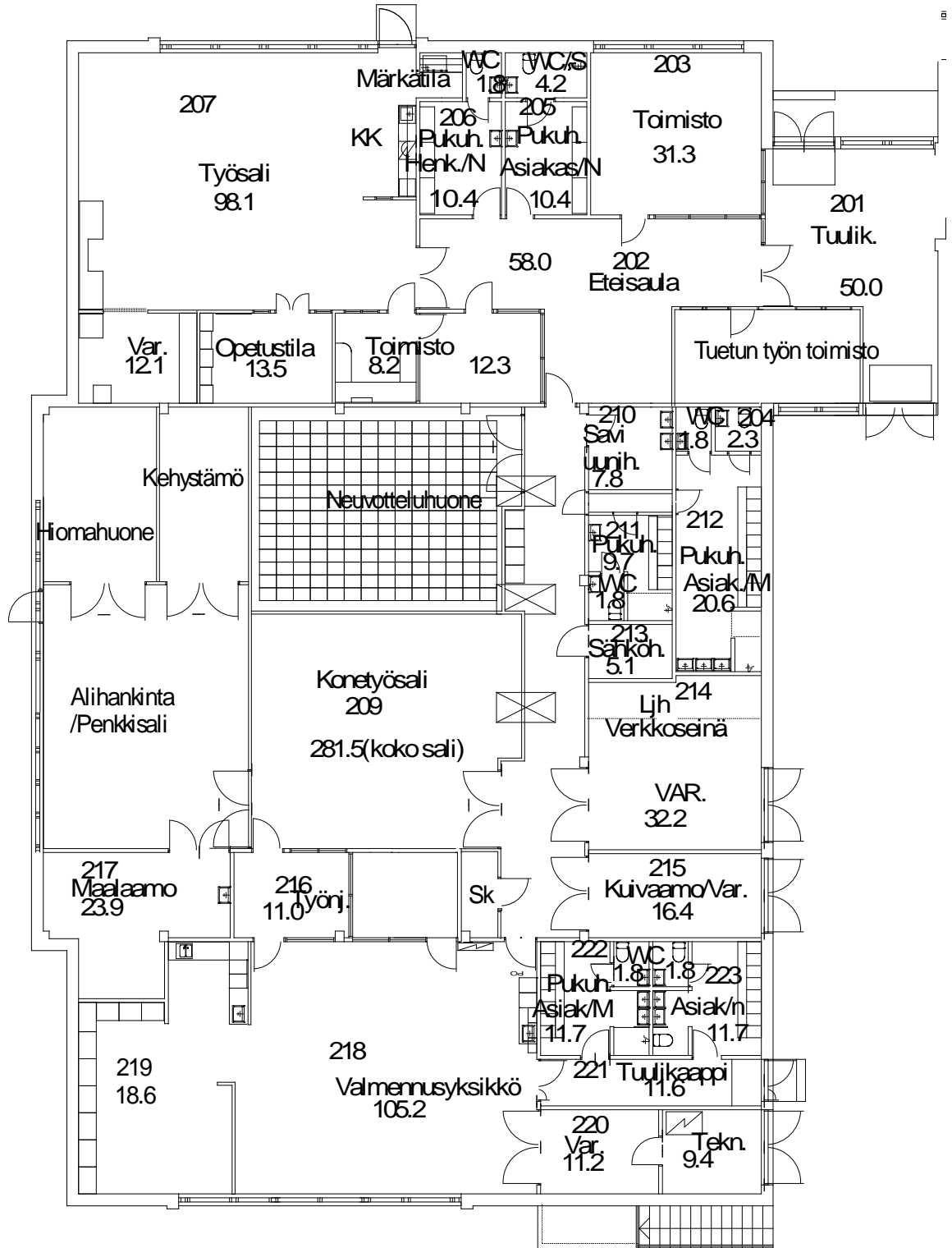
## 6 VUONNA 2008--2009 TOTEUTETUT REMONTIN OSAT

Kuviossa 10 on esitetty B-osan korjaussuunnitelma. Aluksi puutyösali tyhjennettiin puutuotteista, komeroista ja erilaisista tarve-esineistä toimintakeskuksen omana työnä. Puuntyöstökoneista muutama siirrettiin kokonaan pois ja loput nosteltiin trukkilavoille remontinaikaisen liikuttelun helpottamiseksi. Koneet suojattiin muovikelmulla (kuvio 9).



KUVIO 9. Puutyösalin isoimpien koneiden paketointi siirtolavoille mahdollisti niiden säilytyksen työmaalla korjauksen aikana.

Purunpoistoputkistosta purettiin turhat osat pois ja jätettiin ainoastaan pääputkisto tulevan uuden puutyösalin kohdalle ja muutama haara hiomahuoneeseen ja ali-hankintasaliin. Ilmastointiputkistolle ei purkuvaiheessa tehty merkittäviä muutoksia. Sähkökiskojen ja valaisimien purku suoritettiin tarvittavilta osin.



KUVIO 10. Pohjakuva korjaussuunnitelma B-osa.

Ensimmäisenä uutena rakennustyönä vedettiin viemäri ja vesijohto maalaamoon puutyösalin halki. Lattiaan timanttisahattiin noin 45 cm leveä railo pintabetonilaa-  
tan läpi. Lattiarakenne oli alhaalta lukien seuraava; pohjalaatta, lämmön eriste ja  
pintalaatta. Mielenkiinnon kohde oli laattojen välitila, jossa lämmöneriste sijait-  
si. Tila todettiin kuivaksi. Mikäli välitilassa olisi ollut kosteutta olisi se aiheuttanut re-  
monttiin tuntuvan lisäkustannuksen.

Väliseinien rungoissa käytettiin peltirankoja ja mitallistettua kertopuuta.  
Konesalin seinät tehtiin molemmin puolin kaksinkertaisesta kipsilevystä ja väliin  
laitettiin äänieristevilla. Salin vastakkaisille seinille sijoitettiin pariovet tavarankulje-  
tuksen vuoksi. Koneiden sijoittelu oli hyvin tärkeä ja työturvallisuusmielessä mer-  
kittävä vaihe. Seinät ja lattia maalattiin.



KUVIO 11. Uusi puutyösali.



Tarkistussaha oli suurin ja se jouduttiin sijoittamaan keskelle huonetta (kuvio11). Mitään virallisia suojaetäisyyksiä ei löytynyt, mutta suosituksena on 1,5m vapaata tilaa ympärillä. Muut koneet sijoitettiin huoneen laidolle, jotta työvaiheet koneilla etenisivät loogisesti. Tämä on erityisen tärkeä toimintakeskuksen asiakaskuntaa ajatellen.

Purunpoistoputkisto asennettiin tarvittaville koneille ja yksi putki asennettiin tulemaan lattian tasolle. Sen päähän asennettiin suunnikas peltisuppilo, johon puru lakaistaan lattialta. Huoneen lämmitys hoidettiin pienellä vesikiertopatterilla, jonka koko oli huomattavasti alimitoitettu.

Alihankintasalista (kuvio12) purettiin ylimääräiset sähkökiskot ja seinät muodostuivat ympärille rakennetuista tiloista. Seinät ja lattia maalattiin. Hätäpoistumisovi sijoitettiin ikkunaseinälle avaamalla aukko seinään. Tähän tilaan sijoitettiin myös pölynpoistosuppilo lattiaan ja yksi purunpoistoputki. Paineilmaputkisto jätettiin ennalleen tässä tilassa.



KUVIO 12. Alihankintatila.

**Hiontahuoneen** lattia ja seinät maalattiin. Seinät tehtiin pelti- ja puurankaisina ja yksinkertainen kipsilevy laitettiin molemmille puolille. Huoneen yläosaan sijoitettiin kaksi vaakasuoraa ikkunaa kehystyshuoneen puoleiselle seinälle. Tilaan johtavat ikkunalliset pariovet.

**Kehystyshuone** tehtiin samoin kuin hiontahuonekin, paitsi neuvotteluhuoneen puoleinen seinä tehtiin molemmin puolin kaksinkertaisella kipsilevyllä. Neuvotteluhuoneen puoleiselle seinälle tuli desibeliovi. Yläikkunat tehtiin samoin neuvotteluhuoneen puoleiseen seinään.

**Neuvotteluhuone** (kuvio 13) tehtiin ääneneristysluokkaan dB52. Seinät maalattiin ja lattiaan laitettiin muovimatto. Valaistus tehtiin uusiksi loisteputkivalaisimilla, sekä yhdellä himmennys valaisimella. Katto tehtiin alaslaskettuna verkkokattona. Videotykki ja kaiutinlaitteisto asennettiin tarvittavilla johdotuksilla. Valkokangas ja tussipiirtotaulu asennettiin kehystyshuoneen vastaiselle seinälle. Tilaan käytävän puolelta johtava ovi on desibeliovi. Pikkuikkuna oven vieressä varustettiin sälekaihtimella.



KUVIO 13. Neuvotteluhuone.

**Nikkariverstaan** työnjohtotila maalattiin ja lattiaan laitettiin uusi matto. Valmennusyksikön toimisto sijoitettiin nikkariverstaan toimiston viereen desibeliseinillä varustettuna. Sähköt, tietoliikennejohdot, lämpöpatteri ja ikkunoiden sälekaihtimet asennettiin.

**Käytävä** (kuvio 14) toteutui riittävän leveänä ja sinne sa muodostuneeseen syvennykseen saatiin sijoitettua säilytyskomeroja. Käytävä lisäsi huomattavasti työturvallisuutta, koska puusalin läpikulkuliikenne siirtyi suuremmaksi osaksi sinne. Käytävän valmennusyksikön puoleiseen päähän rakennettiin siivouskomero, jota käytetään siivouksen käytännönopettamiseen Tavarankuljetus konetyösaliin tapahtuu kuljettamalla tavara käytävän poikki lämmönjakohuoneesta ja kuivaamosta.



KUVIO 14. Muodostunut käytävä.

## 7 LOPPUYHTEENVETO

Loppuyhteenvedossa voidaan käsitellä suunnittelua ja tässä työssä esitettyyn korjausvaiheeseen keskeytynyttä rakentamista. Rakentaminen jatkuu tällä tietoa vuonna 2011. Korjausprosessin keskeytyminen on valitettava asia, koska tämän tyyppisessä toimintaympäristössä rakennustyöt ovat melkoinen haaste tavallisten palvelujen tuottamiselle. Parempi olisi saada korjaus tehtyä yhtäjaksoisesti. Näin ei tarvitsisi moneen kertaan järjestellä toimintoja uudelleen.

Suunnittelu ja käyttäjien tarpeiden huomioiminen osoittautuivat hyvin merkittäväksi tässä kohteessa. Toimintakeskuksessa työskentelevä henkilökunta kävi läpi useassa neuvottelussa tilantarve ja tilojen toimivuuteen liittyviä asioita. Visioineissa tähyiltiin tulevaisuuden trendejä ja suuntauksia, jotka vaikuttaisivat rakennusratkaisuihin. Tilojen muunneltavuusajattelua pyrittiin pitämään esillä, jotta toimintojen muuttuessa olisivat mahdolliset muutostyöt helppoja.

LVIS-töiden suunnittelijat olisivat saaneet olla suunnittelussa näkyvämmiin mukana, koska eri ratkaisujen yhteensovittamisessa oli parantamisen varaa. Esimerkkinä voi tässä yhteydessä mainita ainoastaan puutyösalin. Ensinnäkin sinne sijoitettu patteri oli pieni tämänkokoisen huoneen lämmittämiseen, kun taas alihankintatalissa ja hiomahuoneessa ikkunaseinillä olevat patterit tuottivat huomattavan suuren lämpötehon näihin tiloihin.

Neuvotteluhuone oli muuten onnistunut, mutta ääneneristys oli täydellisen riittämättömän silloin, kun seinän takana käytettiin esimerkiksi oikohöylää. Vaikka lattialaatta on jaettu kumisaumalla osiin, ovat kaistat kohtisuoraan neuvotteluhuoneeseen päin. Näin lattian resonanssiäänet voivat kulkea vapaasti neuvotteluhuoneeseen. Väliseinä olisi ollut syytä muurata kaksipuoliseksi tiiliseinäksi, jolloin koneiden äänet olisivat vaimenneet tehokkaammin. Silloin, kun neuvotteluhuone on käytössä, on puusalissa käytettävä ainoastaan hiljaisia työkoneita.

Muuten entisen puutyösalin jaetut tilat ovat toimineet kohtalaisen hyvin. Valitettavasti määrärahojen loppumisen takia korjaus päättyi tässä vaiheessa puusaliin. Remonttia jatketaan todennäköisesti 2011 alkuvuodesta, mikäli taloustilanne sen sallii. Seuraavat vaiheet ovat hyvin mielenkiintoisia ja on harmillista, että niiden toteutumista ei voida käsitellä tässä työssä.

Talon asiakkaiden kuuleminen rakennusratkaisuissa jäi monin osin henkilökunnan tulkinnan varaan.. Silti on syytä tehostaa ja kehittää keinoja , joilla loppuasiakkaan tarpeet tulisi parhaalla mahdollisella tavalla otettua huomioon rakentamisessa. Kuitenkin osa asiakkaista kykenee ilmaisemaan itseään hyvinkin selkeällä tavalla ja heidän mielipiteensä huomioidaan mahdollisuuksien mukaan. Heidän mielipiteitään on henkilökunta tallentanut vuosien varrella. Esimerkkinä voisi mainita asiakkaiden toivomat erilaiset alihankintatyöt, jotka tarkoittavat jonkun kappaleen tai tuotteen kokoamistyötä. Tähän työhön suunnitellaan korjauksessa tila, taso, valaistus ja tuoli sopivaksi.

Tämän työn keskeisin teema oli asiakaslähtöinen korjaus, esteettömän toimintaympäristön tekeminen sekä tilojen muunneltavuus. Asiakaslähtöisyys toteutui mielestäni kohtuullisesti, vaikka sen määrittelemisen ja selville saaminen oli haastava tehtävä. Asiakkaiden halu tehdä normaalia työtä antoi viitteitä suunnitteluun. Esteettömyys toteutui helpohkosti, koska rakennus oli yksikerroksinen ja sisälsi vähän ahtaita sokkeloja. Lattia oli kauttaaltaan lähes kynnyksetön. Tilat ovat melko helposti muunneltavissa erilaiseen käyttöön. Niin kuin edellä onkin todettu korjaus keskeytyi taloustilanteen heikennyttyä ja jatkuu vuonna 2011. Tämän johdosta ei työssä voitu käsitellä koko korjauksen toteutumista. Tämä tilanne on rakennusalan todellisuutta toisinaan.

## LÄHTEET

F1. Suomen rakentamismääräyskokoelma  
Maankäyttö- ja rakennuslaki. 117 §, 3 mom.

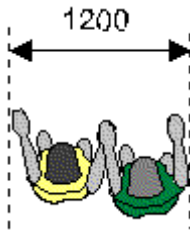
Helin, L. 2008. suunnitteluinsinööri, Seinäjoen kaupunki rakennus-  
suunnittelu . Haastattelut.

RT 09-10884 ohjetiedosto joulukuu 2006

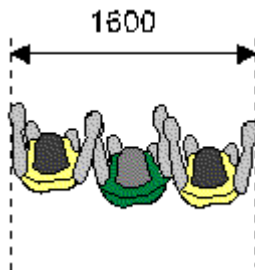
RT RakMK-21255 julkaistu 01.01.2005. F1. Esteetön rakennus

RT RakMK-21256. G1. Asuntosuunnittelu

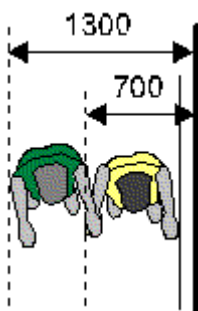
### Liite 1. Avustajan kanssa liikkuminen (RT 09-10884)



Ilman apuvälineitä tai kävelykepin avulla liikkuvan avustamiseen tarvittava leveys on 1200 mm. Minimisuositus esim. aukkojen kohdalla on 1000 mm. Avustajan tukieksa 800 mm:n oviaukko on liian kapea.

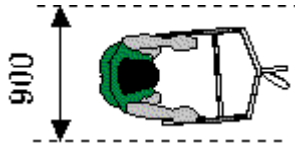


Kahden avustajan kanssa tilantarve on 1600 mm. Minimisuositus aukkojen kohdalla on tällöin 1400 mm.

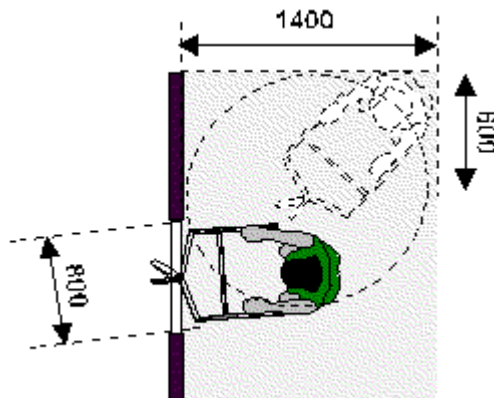


Jos avustettava tukee kaiteeseen, niin tilaa tarvitaan leveyssuunnassa 1300 mm. Vähimmäissuositus aukkojen kohdalla on 1100 mm.

**Liite 2. Kävelytelineen avulla käveleminen (esim. rollaattori, kelkka, pukki).**



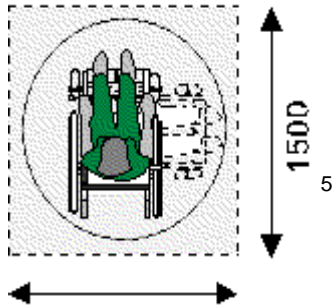
Rollaattori on yleensä 580 - 640 mm leveä ja 630 - 730 mm pitkä. Tilaa itsenäiseen liikkumiseen tarvitaan 900 mm leveysuunnassa, oviaukkojen kohdalla vähintään 800 mm.



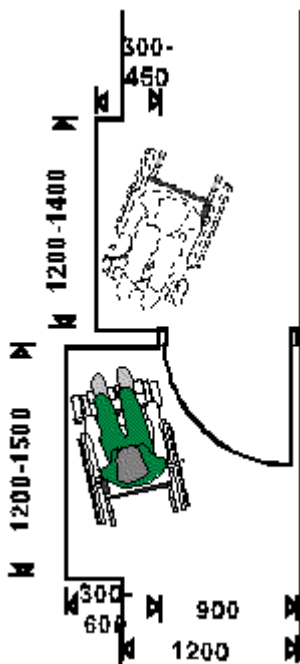
Rollaattorin kääntymiseen tarvitaan kaksi kertaa rollaattorin pituus, eli 1400 mm yleensä riittää. Yhden avustajan tukiessa tilantarve on 1700 mm. Kapeimmassa kohdassa minimi on 1400 mm. Kahden avustajan tukiessa tilasuositus on 2200 mm, minimi on 1800 mm.



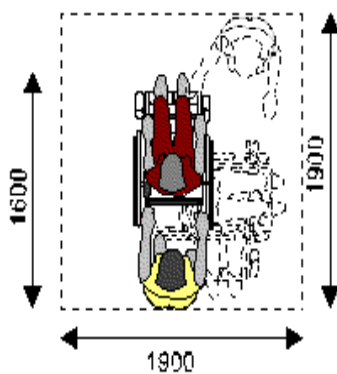
### Liite 3. Pyörätuolilla liikkuminen.



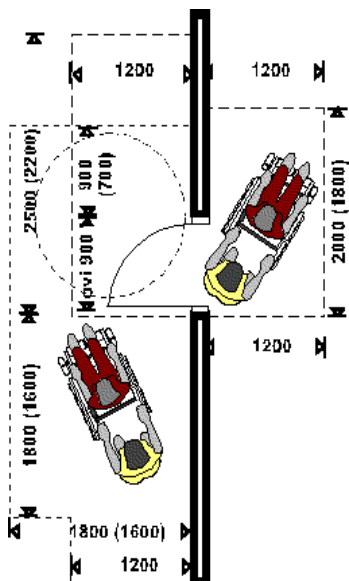
Peruspyörätuolin pituus on 1050 mm ja leveys 650 mm. Itsenäisesti käytettynä pyörätuolin kääntymisympyrä on 1500 mm. Sisäpyörätuolin kääntymisympyrä on 1300 mm.



Oviaukon vapaa leveys 800mm riittää itsenäisesti apuvälineen kanssa liikkuvalla, mutta ei sähköpyörätuolilla liikkuvalla. Kun itsenäisesti pyörätuolilla liikkuva henkilö lähestyy ovea aukeamissuunnalta, tarvitsee hän vapaata tilaa 600mm 1200mm:n pituudelta ylettyäkseen painikkeeseen ja oven avaamiseen. Jos pielessä on vapaata tilaa vain 300-450mm tarvitaan pituussunnassa 1500mm vapaata tilaa. Ovea toisesta suunnasta lähestyttäessä riittää oven pielessä 300 - 450 mm vapaata tilaa 1200 - 1400 mm:n pituudelta.



Oviaukon vapaa leveys 800 mm riittää itsenäisesti lpyörätuolilla kanssa liikkuvalla, muttei sähköpyörätuolilla liikkuvalla. Kun itsenäisesti pyörätuolilla liikkuva henkilö lähestyy ovea aukeamissuunnalta, tarvitsee hän vapaata tilaa oven pielessä 600 mm 1200 mm:n pituudelta ylettyäkseen painikkeeseen ja oven avaamiseen. Jos pielessä on vapaata tilaa vain 300 - 450 mm, tarvitaan pituussuunnassa 1500 mm vapaata tilaa. Ovea toisesta suunnasta lähestyttäessä riittää oven pielessä 300 - 450 mm vapaata tilaa 1200 - 1400 mm:n pituudelta.



Oviaukon yhteydessä tarvitaan tilaa 1200 mm:n leveydeltä pyörätuolin kääntämiseksi oviaukkoon. Lähestyttäessä ovea avautumispuolelta tarvitaan oven pielessä sen avaamiseen ja sulkemiseen tilaa 900 mm (väh. 700 mm:n) pituudelta. Avustettaessa tarvitaan avautumispuolella oven pielessä tilaa 2500 mm (väh. 2200 mm:n) pituudelta. Toiselta puolelta lähestyttäessä tarvitaan tilaa 2000 mm (väh. 1800 mm:n) pituudelta. Ovea saranapuolelta lähestyttäessä tarvitaan tilaa oven edessä ulkopyörätuolin pyörähdysympyrän