



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

LIIKEKESKUKSEN LUONNOS- SUUNNITTELU TUUSNIEMEN SATAMA-ALUEELLE

TEKIJÄ: Harri Nieminen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma			
Työn tekijä Harri Nieminen			
Työn nimi Liikekeskuksen luonnossuunnittelu Tuusniemen satama-alueelle			
Päiväys	6.5.2014	Sivumäärä/Liitteet	32/5
Ohjaajat yliopettaja Janne Repo, lehtori Viljo Kuusela			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppanit Tuusniemen kunta / Teuvo Nissinen, Jorma Voutilainen			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Työn tilaajana toimi Tuusniemen teknisen viraston johtaja Teuvo Nissinen, mutta projektiin etsittiin myös asiasta kiinnostuneita yrittäjiä lehti-ilmoituksella. Mukaan löydettiin paikallinen yrittäjäryhmä, jonka kanssa rakennuksen suunnitteluprojektia alettiin viedä eteenpäin. Työ aloitettiin selvittämällä suunnittelun lähtötiedot työn tilaajien kanssa. Tavoitteena oli suunnitella Tuusniemen satama-alueelle liikerakennus, joka sisältää palveluita alueen matkailijoille ja lisää palveluita myös paikallisille asukkailla. Rakennuksen haluttiin sisältävän alueen matkailua edistäviä palveluita, kuten ravintola-, liike-, sauna- ja kokoustiloja sekä majoitusta. Ajatuksena oli hyödyntää tontin hyvää sijaintia ja järvimaisemaa niin paljon kuin mahdollista.</p> <p>Suunnittelutyö aloitettiin tutustumalla rakennuspaikkaan satama-alueella ja tilaamalla alueen kartta- ja kaava-aineistot kunnalta. Aloituspäivästä määriteltiin lähtökohdat liikekeskuksen suunnittelulle. Suunnitelmia tehtiin Archicad 16 -ohjelmalla ja tausta-aineistona käytettiin Rakennustieto Oy:n RT-kortistoa. Luonnossuunnitelmia esiteltiin asiakkaille kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa esiteltiin rakennuksen massa- ja tilaohjelmaluonnokset ja toisessa palaverissa oli esiteltävänä jo rakennuksen lopulliset luonnokset.</p> <p>Työn lopputuloksena tilaajat saivat kattavat luonnossuunnitelmat, joihin kuuluu luonnostasoiset piirustukset ja havainnollistavia visualisointikuvia liikekeskuksen sisä- ja ulkotiloista. Luonnossuunnitelmat toimivat hyvänä pohjana projektin kehittämiselle ja markkinoinnille.</p>			
Avainsanat rakennussuunnittelu, luonnos, visualisointi, liikekeskus, massoittelu, pohjaratkaisu			
julkinen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme In Construction Engineering			
Author Harri Nieminen			
Title of Thesis Draft Designing of a Business Center at the Port of Tuusniemi			
Date	May 6, 2014	Pages/Appendices	32/5
Supervisors Mr Janne Repo Principal Lecturer, Mr Viljo Kuusela Senior Lecturer			
Client Organisation /Partners Tuusniemi municipality / Mr Teuvo Nissinen, Mr Jorma Voutilainen			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this final year project was to design a business center at the port of Tuusniemi, which provides services for tourists and also for local residents. The building was to offer services to promote tourism, such as restaurant, retail, sauna and conference facilities as well as accommodation. The main idea was to benefit good location of the site and the lake scenery as much as possible. The project was commissioned by Tuusniemi municipality and it was carried out with a group of local entrepreneurs.</p> <p>The design work was started by exploring the construction site at the port area and ordering a map and the zoning regulations of the area from Tuusniemi municipality. The starting points for planning the business center were defined at the first meeting with the entrepreneurs. Plans were made with Archicad 16 software and the RT standard sheets of Rakennustieto Ltd were used as a source of information. Draft plans were presented to clients in two stages. In the first phase draft plans of the mass model and layout were introduced. In the second phase, final draft drawings of the building were presented.</p> <p>As a result of the project the clients received comprehensive draft plans, which include draft quality drawings and illustrative visualizations of indoor and outdoor spaces of the business center. The draft plans serve as a good basis for the development and marketing of the project.</p>			
Keywords building design, draft, visualization, business center, massing, layout			
public			

ESIPUHE

Haluan kiittää Tuusniemen kuntaa, Raimo Hätistä, Teuvo Nissistä ja Jorma Voutilaista mahdollisuudesta tehdä tämä opinnäytetyö. Haluan kiittää myös opinnäytetyöni ohjaajaa yliopettaja Janne Repoa asiantuntevasta ja innostavasta ohjauksesta.

Kuopiossa 27.4.2014

Harri Nieminen

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	LIIKEKESKUKSEN SUUNNITTELUN ALOITUS	7
2.1	Lähtötiedot	7
2.2	Rakennuspaikka	8
2.3	Asemakaava	9
3	LUONNOSSUUNNITTELU	10
3.1	Ensimmäiset luonnokset	10
3.1.1	Massoittelu ja rakennuksen sijoittaminen tontille	10
3.1.2	Pohjaratkaisuluonnos	12
3.1.3	Ensimmäisten luonnosten esittely	14
3.2	Lopulliset luonnokset	15
3.2.1	Ravintola-alue	17
3.2.2	WC-tilat	19
3.2.3	Sauna- ja kokoustilat	20
3.2.4	Liiketilat	22
3.2.5	Liikennöinti ja piha-alue	24
3.2.6	Rakennuksen ulkoasu	25
3.2.7	Rakennusrunko	27
3.2.8	Talotekniikka	27
4	PALOTURVALLISUUS	28
5	YHTEENVETO	30
	LÄHTEET	31
	LIITE 1: ASEMAPIIRROS	32
	LIITE 2: POHJAPIIRROS	32
	LIITE 3: JULKISIVUPIIRROKSET	32
	LIITE 4: LEIKKAUSPIIRROKSET	32
	LIITE 5: VISUALISOINTIKUVAT	32

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe on saatu Raimo Häteiseltä, joka toimii Tuusniemen kunnanvaltuutettuna ja yrityspalvelupäällikkönä Savonia-ammattikorkeakoulussa. Työn tilaaja on Tuusniemen kunta ja teknisen viraston johtaja Teuvo Nissinen. Opinnäytetyön tarkoituksena on suunnitella vanhalle ”Rupolan” teollisuustontille liikerakennus. Alussa ei vielä tiedetty millaiselle liikerakennukselle alueella olisi tarvetta, joten työ aloitettiin hakemalla mukaan satama-alueen kehittämistä kiinnostuneita yrittäjiä lehti-ilmoituksella.

Projektiin osallistuu kolmen yrittäjän ryhmä, jonka vetäjänä toimii Jorma Voutilainen. Työ yrittäjien kanssa aloitetaan pitämällä aloituspalaveri, jossa tarkastellaan millaiselle rakennukselle heidän mielestään alueella olisi tarvetta sekä mitä toimintoja ja palveluita rakennuksessa pitäisi olla.

Suunnittelutyö aloitetaan tutustumalla rakennuspaikkaan ja hankkimalla asemakaava ja kartta-aineistot alueesta. Kun suunnittelun lähtökohdat on selvitetty, rakennus suunnitellaan ja mallinnetaan Archicad 16 -ohjelmalla. Tausta-aineistona työssä käytetään Rakennustieto Oy:n RT-kortistoa ja Suomen Rakentamismääräyskokoelmaa.

Opinnäytetyössä esitellään luonnossuunnittelun vaiheet järjestyksessä, alkaen rakennuksen massoitelusta sekä tilaohjelmasta ja päätyen lopullisiin suunnitelmiin sekä esittelykuviin. Suunnitelmista tehdään luonnostasoiset piirustukset ja 3D-visualisointikuvat. Rakennus mallinnetaan Archicad 16 -ohjelmalla ja esittelykuvat viimeistellään Cinema 4D R14 -ohjelmalla.

2 LIIKEKESKUKSEN SUUNNITTELUN ALOITUS

Suunnittelutyö alkoi aloituspalaverilla opinnäytetyön tilaajien kanssa. Aloituspalaverissa tarkasteltiin lähtökohdat suunnittelulle. Yrittäjien tavoitteena oli, että tontin erinomaista sijaintia Tuusniemen satamassa, Kuopiontien ja Juojärven välissä hyödynnettäisiin mahdollisimman hyvin. Rakennuspaikan ohi kulkee päivittäin paljon ihmisiä, joten rakennuksesta haluttiin näyttävä ja mielenkiintoa herättävä. Rakennus toimisi myös maamerkinä veneilijöille. Liikekeskukseen tulevat toiminnot lisäävät alueen muutoin vähäistä palvelutarjontaa, erityisesti matkailijoille ja mökkeilijöille.

Aloituspalaverin jälkeen kävin tutustumassa rakennuspaikkaan ja ympäröivään alueeseen. Otin myös valokuvia ympäristöstä suunnittelun pohjaksi. Ennen varsinaisen suunnittelun aloittamista tilasin kaupungilta satama-alueen kartan DWG-muodossa, johon suunnitelmia aloitettiin hahmottelemaan. Hankin myös sataman alueen asemakaavakartan ja kaavamääräykset.

2.1 Lähtötiedot

Lähtökohtana oli suunnitella puurakenteinen liikekeskus, johon tulisi ravintola-, sauna-, ja kokouspalveluita sekä liiketiloja. Rakennuksen ulkonäölle ei asetettu muita tavoitteita kuin, että rakennuksen tulisi olla näyttävä ja sen koko tulisi olemaan niin iso kuin tontin rakennusoikeus sallii. Tilaajat halusivat hyödyntää järvimaisemaa mahdollisimman paljon, joten ravintola- ja kokoustilat tuli sijoittaa järven puolelle rakennusta, sekä niin lähelle rantaa kuin mahdollista. Rannan puolelle toivottiin myös terassia. Tavoitteena oli myös keskittää kaikki ravintolan palvelut yhdelle palvelutiskille, josta toimintoja voidaan johtaa mahdollisimman vähällä työvoimalla.

Luettelo yrittäjien antamista lähtökohdista:

- ravintola ja kahvila 150 asiakkaalle
- ravintolasta näkymä järvelle
- kokoustilat 50 hengelle saunatilojen yhteyteen
- kokoustiloista näkymä järvelle
- terassi rannan puolelle
- sauna 30 hengelle
- pieniä liiketiloja "shoppeja" 5 - 6 kappaletta (n. 20 m² / kpl)
- aulaan matkailu-info, joka esittelee alueen matkailupalveluita
- toimisto kolmelle hengelle (30 m²)
- rivitalotyyppistä majoitusta. 2 - 4 hengen huoneistoja 50 henkilölle (Osa huoneistoista liikekeskuksen tontille ja loput idän puoleiselle tontille)
- varastotilaa
- mustolantien varrelle bussien pysäköintialue

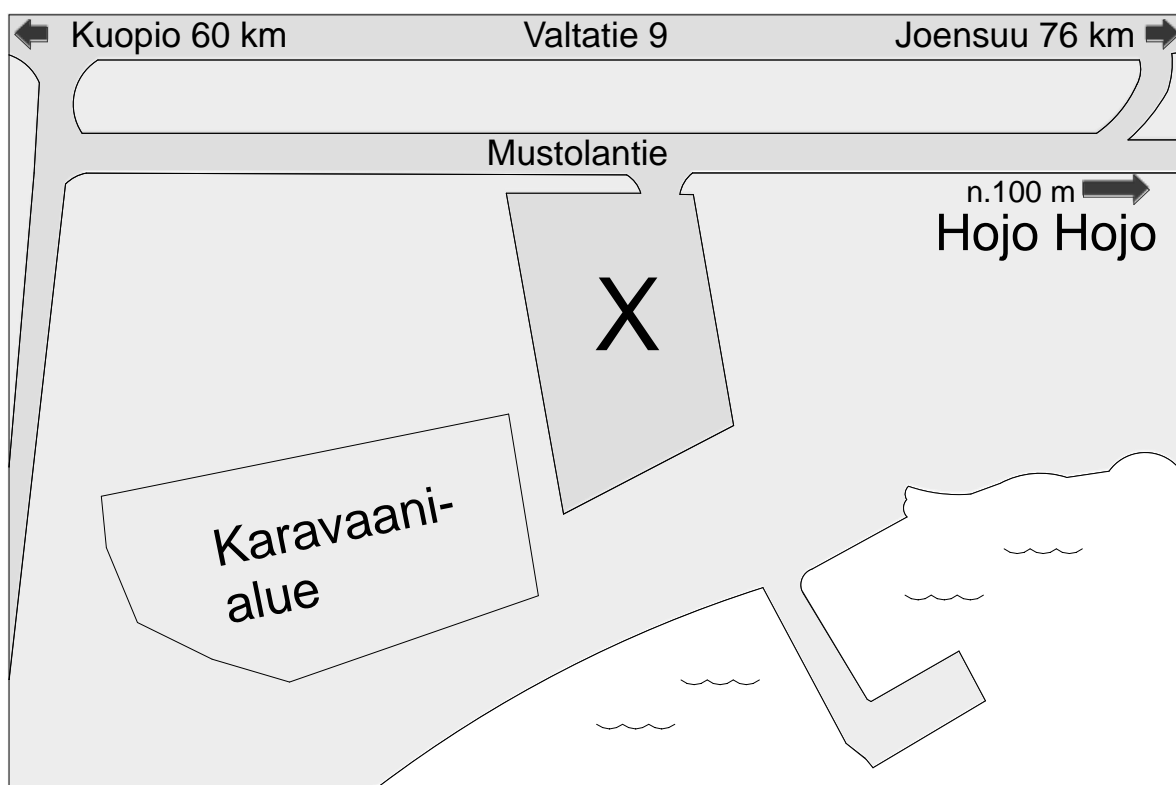


KUVA 1. Tontti ja Mustolantie. Kuva Harri Nieminen

2.2 Rakennuspaikka

Rakennuspaikka on Tuusniemen satama-alueella, Juojärven rannalla. Se sijaitsee hyvien liikenneyh-teyksien varrella ja on lähellä keskustaa. Tontti on pinnanmuodoiltaan tasainen, pinta-alaltaan 3 757 m² ja siinä on rakennusoikeutta 1 127 k-m². Aiemmin paikalla on ollut teollisuushalli (kuva 1), joka on sittemmin purettu. Tällä hetkellä tontti on tyhjillään. Rakennuspaikka rajoittuu eteläpuoleltaan Juojärven ranta-alueeseen ja pohjoispuoleltaan Mustolantiehen, joka on Kuopiontien varrella. Länsi-puolella on karavaanarialue ja itäpuolella on tyhjä tontti, jota käytetään tällä hetkellä veneiden säily-tysalueena.

Ympäröivä alue on hyvin tasaista ja tontin välittömässä läheisyydessä ei ole rakennuksia. Tämä osal-taan helpottaa suunnittelua, koska tulevaa rakennusta ei tarvitse sovittaa olemassaolevaan raken-nuskantaan. Tonttia reunustaa koivikko, mutta muuten kasvillisuutta on aika vähän. Erityispiirteenä tontilla on, että se sijaitsee vilkkaan tien ja järven välissä (kuva 2). Eli rakennuksella tulee olemaan kaksi pääjulkisivua, toinen autoilijoille ja toinen järvellä ja satamassa liikkuville.

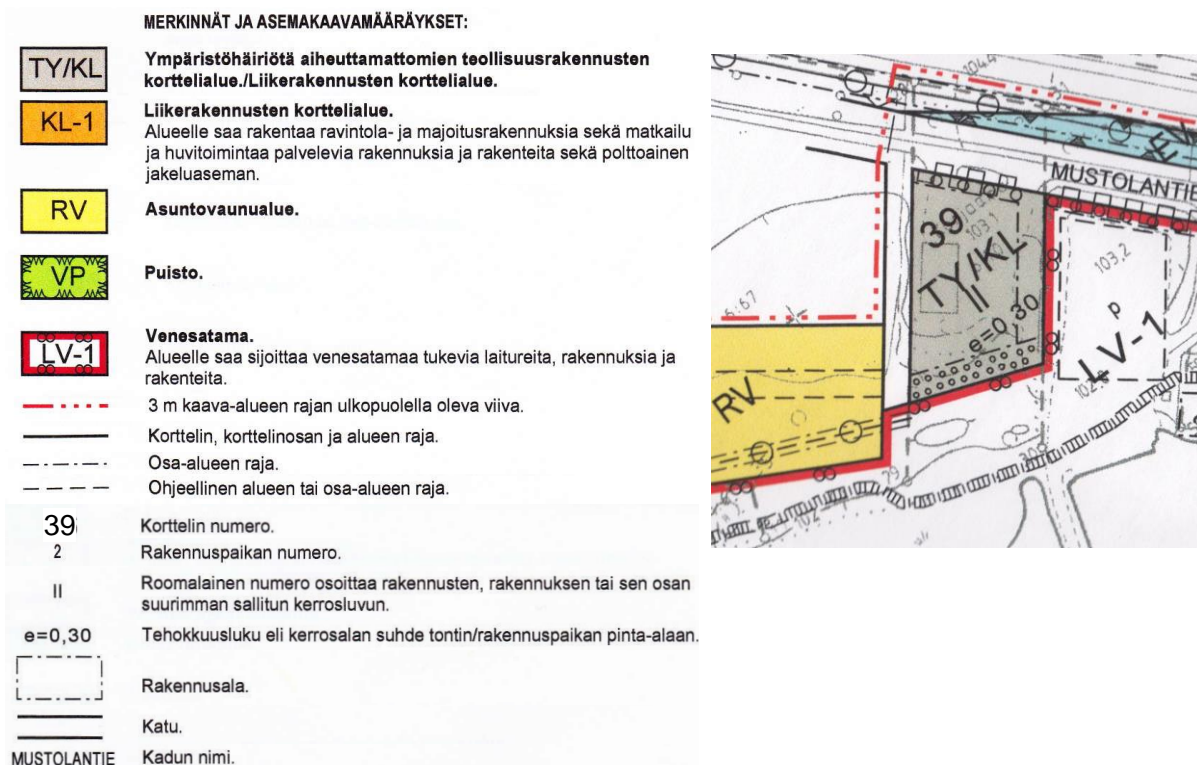


KUVA 2. Sataman kartta. Rakennuspaikka merkitty rastilla

2.3 Asemakaava

Satama-alueen asemakaavassa (kuva 3) rakennuspaikka on merkitty teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TY/KL), joka teollisen toiminnan loputtua muutetaan liikerakennusten korttelialueeksi. Sallittu kerrosluku on 2-kerrosta ja tontin tehokkuusluku on 0,3. Eli tontille saa rakentaa $0,3 * 3\,757\text{ m}^2 = 1\,127\text{ k-m}^2$.

Tilaaajan kanssa sovittiin alussa, että kaavamääräyksistä voidaan tarvittaessa poiketa, jos suunnittelu sitä vaatii. Poikkeamiselle pitäisi vain siinä tapauksessa hakea kaavamuutosta. Opinnäytetyössä on kuitenkin pyritty pysymään kaavamääräysten sallimissa rajoissa.



KUVA 3. Kaavamerkinnot ja asemakaavakartta. Kuva Tuusniemen kunta

3 LUONNOSSUUNNITTELU

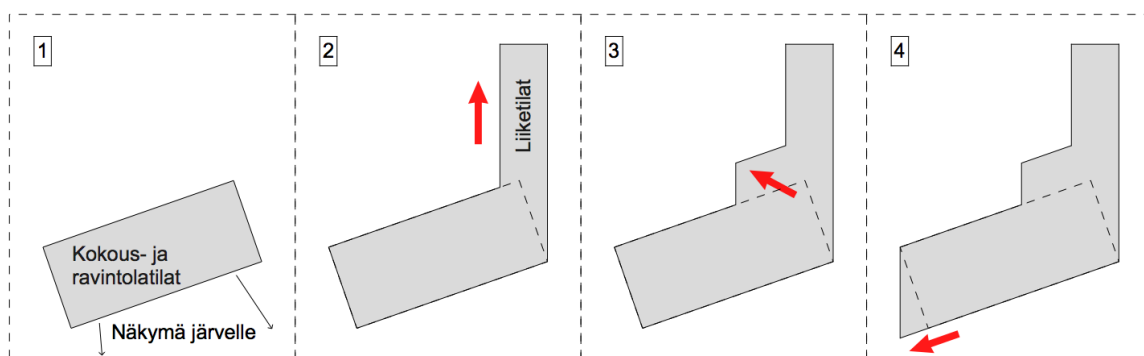
Kun projektin lähtötiedot ja tavoitteet olivat selvillä, niin rakennuksen suunnittelu voitiin aloittaa. Työ alkoi rakennusmassan ja tilaohjelman hahmottelulla, josta saatiin ensimmäiset luonnokset esiteltäväksi asiakkaille. Suunnittelulle haasteita asetti useiden erilaisten tilojen yhteensovittaminen niin, että tiloista saadaan toimivat ja käyttäjäystävälliset. Rakennuksesta täytyi myös saada tehtyä houkuttelevan ja mielenkiintoisen näköinen sekä tien, että järven suunnalta katsottuna. Suunniteltaessa tuli myös ottaa huomioon puurungon vaatimukset ja rajoitteet seinäpaksuuksille, kattojen jänneväleille ja ikkuna-aukkojen ylityksille.

3.1 Ensimmäiset luonnokset

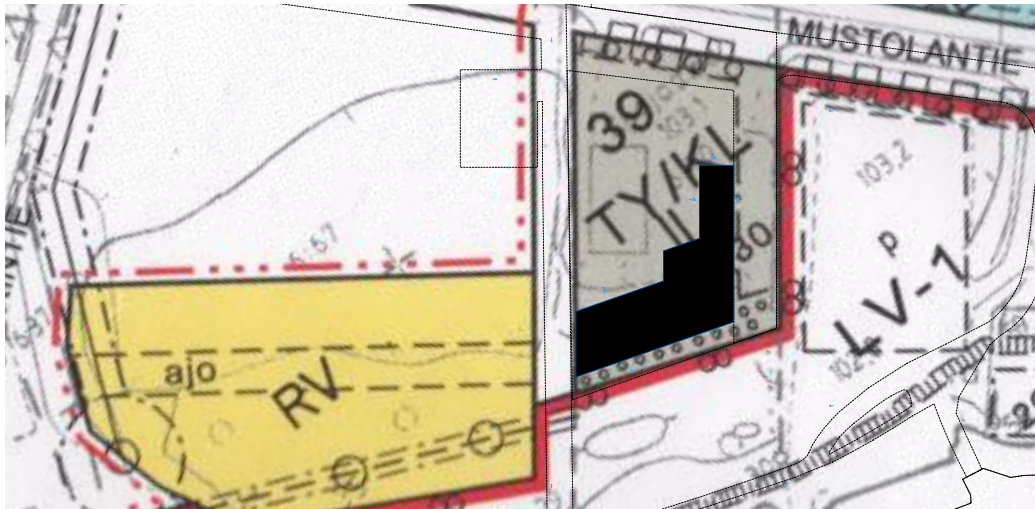
Suunnittelu alkoi massoittelemalla ja tilaohjelman luonnostelulla. Rakennuksen massan ja tilaohjelman luonnostelua on tehty vuorotellen, koska pienikin muutos tilaohjelmassa on voinut vaikuttaa rakennusmassan muotoon ja päinvastoin. Seuraavissa kappaleissa esitellään vain yhden luonnoskuvan sekä massoittelemasta että tilaohjelmasta, mutta ennen tähän vaiheeseen pääsemistä on erilaisia rakennusmassa- ja tilaohjelmayhdistelmiä ollut useita.

3.1.1 Massoittelemalla ja rakennuksen sijoittaminen tontille

Rakennuksen massan suunnittelussa päätetään rakennusmassan koko, muoto ja sijainti tontilla. Järvimaiseman hyödyntäminen oli yksi tärkeimmistä lähtökohdista, joten rakennuksen massoittelemalla alkoi järven puoleiselta rajalta. Rakennus sijoitettiin rannan puoleisen rajan suuntaisesti ja koko rannan pituudelle rakennusoikeuden sallimissa rajoissa, jotta kokous- ja ravintolatiloihin saataisiin parhaat mahdolliset järvinäkymät (kuva 4, vaihe 1 ja kuva 5). Liiketiloihin ei tarvitse olla järvinäkymää, joten tilat sijoitettiin rakennusmassasta kohti Mustolantietä venytettyyn osaan (kuva 4, Vaihe 2). Vaiheessa kolme on venytetty tilaa sisäänkäynnille ja aulalle. Viimeisenä on siirretty rakennuksen kulmaa tontin rajan ja rakennusoikeuden rajan risteykseen, jotta saadaan hyödynnettyä kaikki rannan puolella oleva tila. Nurkan venytys aiheuttaa rakennukseen uuden epämääräisen kulman, joka voi hankaloittaa tilojen suunnittelua, mutta se tuo kuitenkin lisää kaivattua tilaa järven puolelle rakennusta.

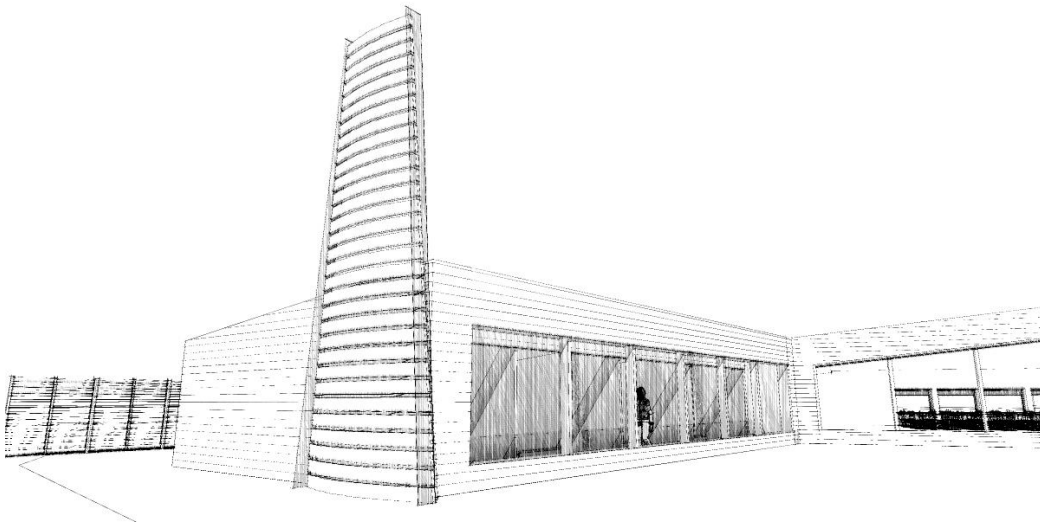


KUVA 4. Massoittelemalla vaiheet

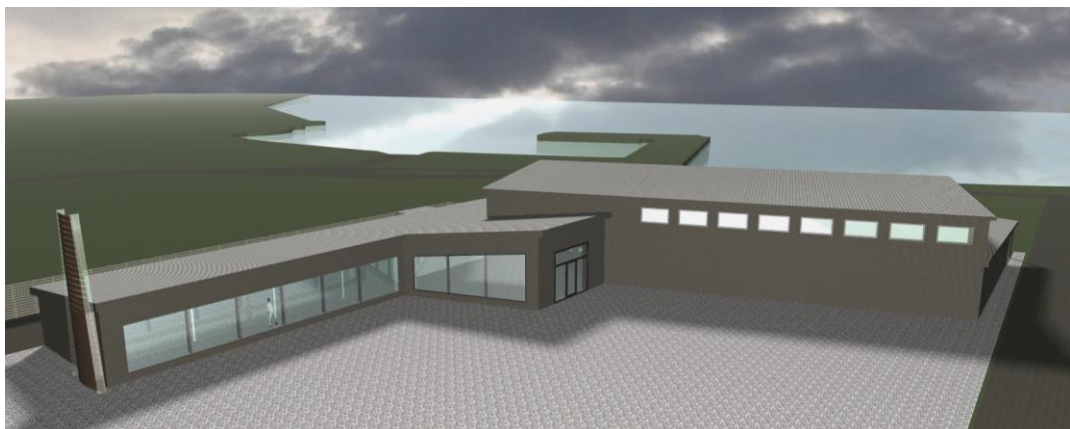


KUVA 5. Rakennusmassan luonnos sijoitettuna kaavakarttaan

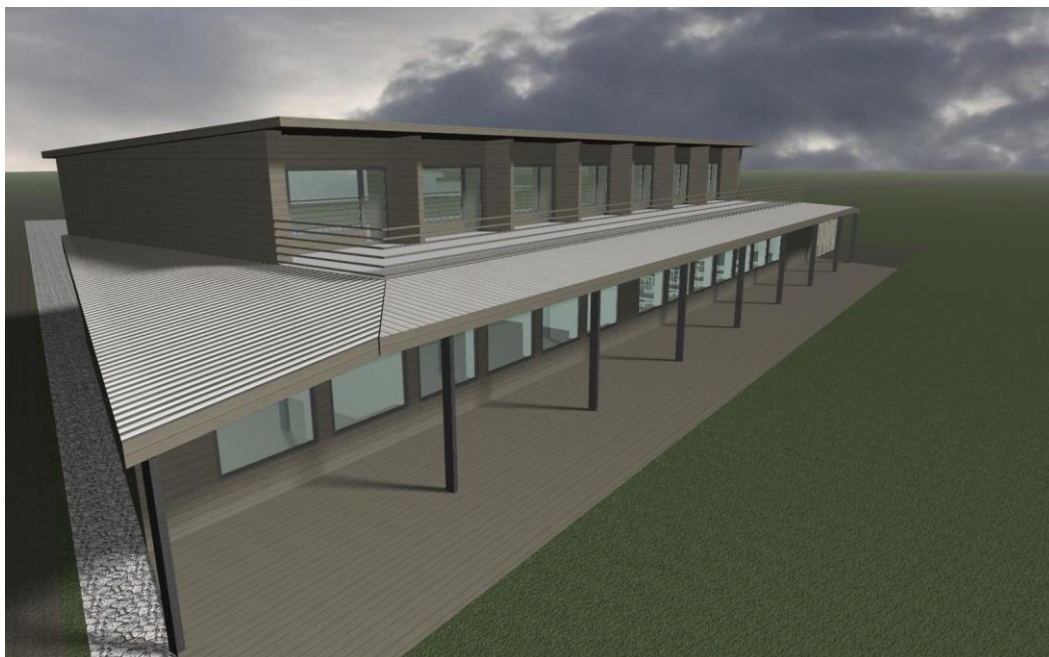
Rakennuksesta haluttiin tehdä huomiota herättävä, joten Mustolantien puoleiseen pätyyn on suunniteltu muuta rakennusta korkeampi puurakenteinen torni, joka kiinnittää ohikulkijan huomion. Tornissa on myös tilaa yritysten nimikylteille ja mainoksille. (kuvat 6 ja 7.)



KUVA 6. Torniluonnos



KUVA 7. Rakennusmassan luonnos Mustolantien puolelta

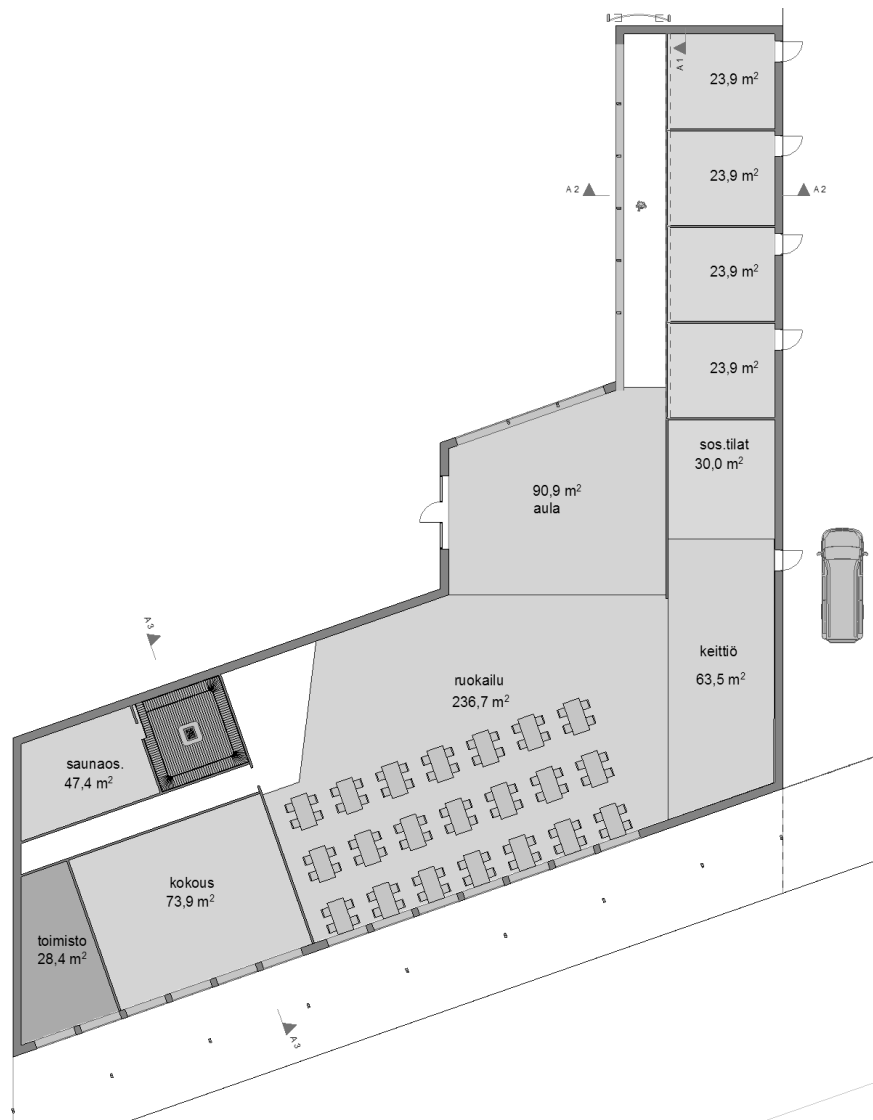


KUVA 8. Rakennusmassan luonnos rannan puolelta

3.1.2 Pohjaratkaisuluonnos

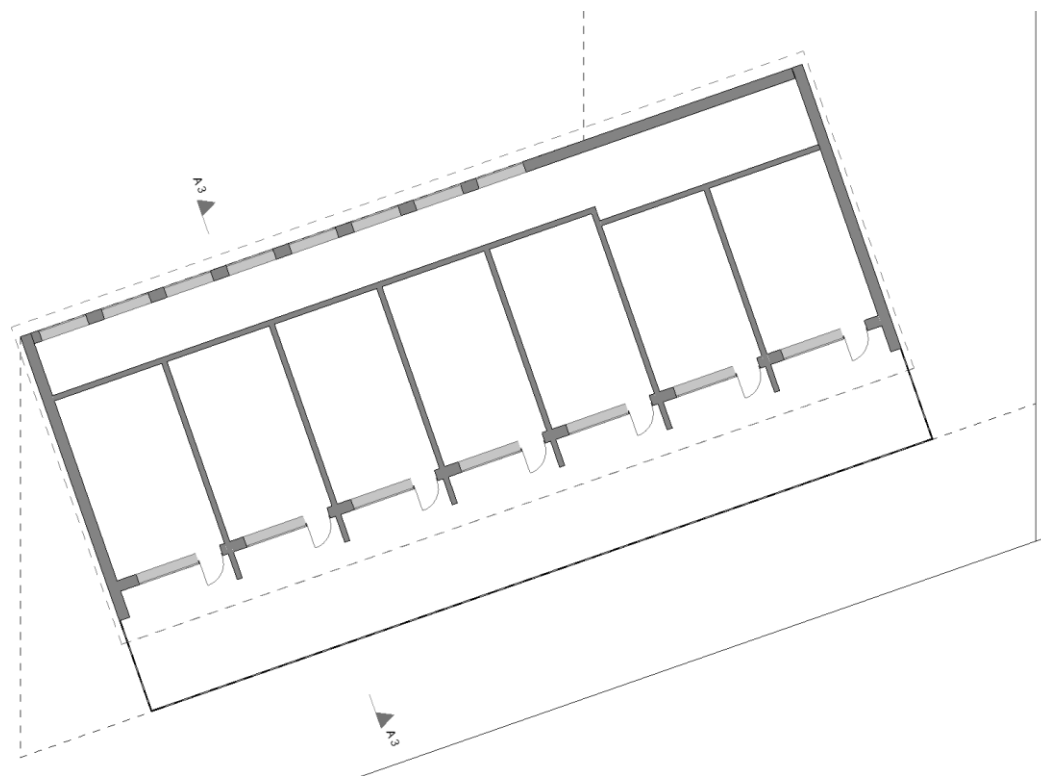
Tilaohjelmaa on luonnosteltu tekemällä tiloista sopivan kokoiset palat, joita eri järjestyksiin sijoittamalla on haettu parasta mahdollista pohjaratkaisua (kuva 9). Johtavana ajatuksena tilaohjelman suunnittelussa oli saada tiloista mahdollisimman toimivat asiakkaan näkökulmasta. Pohjaratkaisussa on käytetty lähestulkoon koko sallittu rakennusoikeus, noin 1 100 m².

Pohjaratkaisussa tärkeintä oli järvimaiseman hyödyntäminen, joten suunnittelu alkoi sijoittamalla ravintola- ja kokoustilat järven puolelle. Rakennuksen pääovi on tien puolella rakennusta, asiakkaiden tulosuunnassa. Välittömästi aulan yhteydessä on palvelutiski, josta asiakasta voidaan ohjata sopiviin tiloihin tai ottaa tilauksia vastaan. Aulassa on myös oleskelualue, portaat yläkertaan ja matkailuinfo, jossa voi tutustua alueen matkailutarjontaan. Aulan ja palvelutiskin jälkeen päästään ruokailualueelle, joka on sijoitettu tilaajien toiveiden mukaisesti järven suuntaan. Ruokailualueen perältä on pääsy sauna- ja kokoustiloihin. Muista tiloista hieman erilleen Mustolantien suuntaan on sijoitettu liiketilat ja kauppakäytävä. Liiketilojen ja keittiön väliin on varattu tilaa henkilökunnan pukuhuonetoille. Tavaroiden ja ruoka-ainesten täydennystä varten rakennuksen takana on huoltotie, josta on pääsy keittiöön ja liiketiloihin.



KUVA 9. Ensimmäisen kerroksen pohjaratkaisuluonnos

Toiseen kerrokseen on suunniteltu majoitustiloja. Huoneistot on sijoitettu riviin ravintola- ja kokoustilojen yläpuolelle. Huoneistoja on seitsemän kappaletta, joista jokaisesta on näkymät järvelle ja terrassi rannan puolella (kuvat 8 ja 10).



KUVA 10. Toisen kerroksen pohjaratkaisu

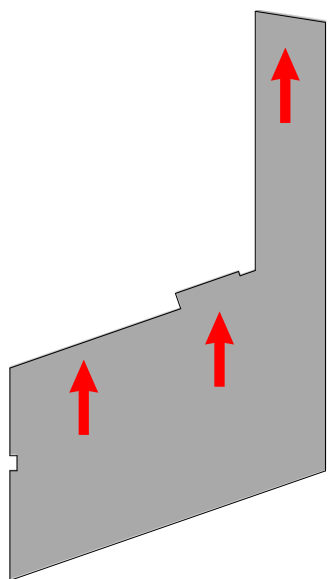
3.1.3 Ensimmäisten luonnosten esittely

Ensimmäisessä luonnosten esittelypalaverissa tilaajat olivat tyytyväisiä rakennuksen muotoon ja sen sijoitukseen tontilla, mutta kustannussyistä rakennuksesta päätettiin tehdä yksikerroksinen ja siirtää majoitustilat kokonaisuudessaan naapuritontille, vaikka osa tilaajista piti majoitustilojen suunnitelmia hyvinä. Tässä vaiheessa majoituksen suunnittelu jätettiin pois opinnäytetyöstä sen laajuuden vuoksi.

Tilaohjelmaankin oltiin pääasiassa tyytyväisiä. Vain saunatilojen sijoitus Mustolantien puolelle ei miellyttänyt, joten saunatilat päätettiin siirtää Juojärven puolelle. Näin saunaankin saadaan järvinäkymät. Samalla sauna pienennetään 30 hengen saunasta 10 hengen saunaksi, koska isompi sauna olisi vienyt liikaa tilaa ja olisi ollut myös kallis ylläpidettävä.

3.2 Lopulliset luonnokset

Tilaohjelma ja rakennuksen pohjan muoto säilyi pääpiirteissään ensimmäisenä esiteltyjen luonnosten kaltaisena (kuva 12). Toisen kerroksen poistaminen ja majoitustilojen siirtäminen naapuritontille toi lisää hyödynnettävissä olevaa tilaa muihin toimintoihin, kuten liiketiloihin ja ravintolaan. Liiketilojen siipeä venytettiin lisää Mustolantietä kohti, rakennusoikeuden rajaan saakka, jotta saadaan lisää liiketiloja ja ravintola-osaa laajennettiin sisäpihalle päin (kuva 11).

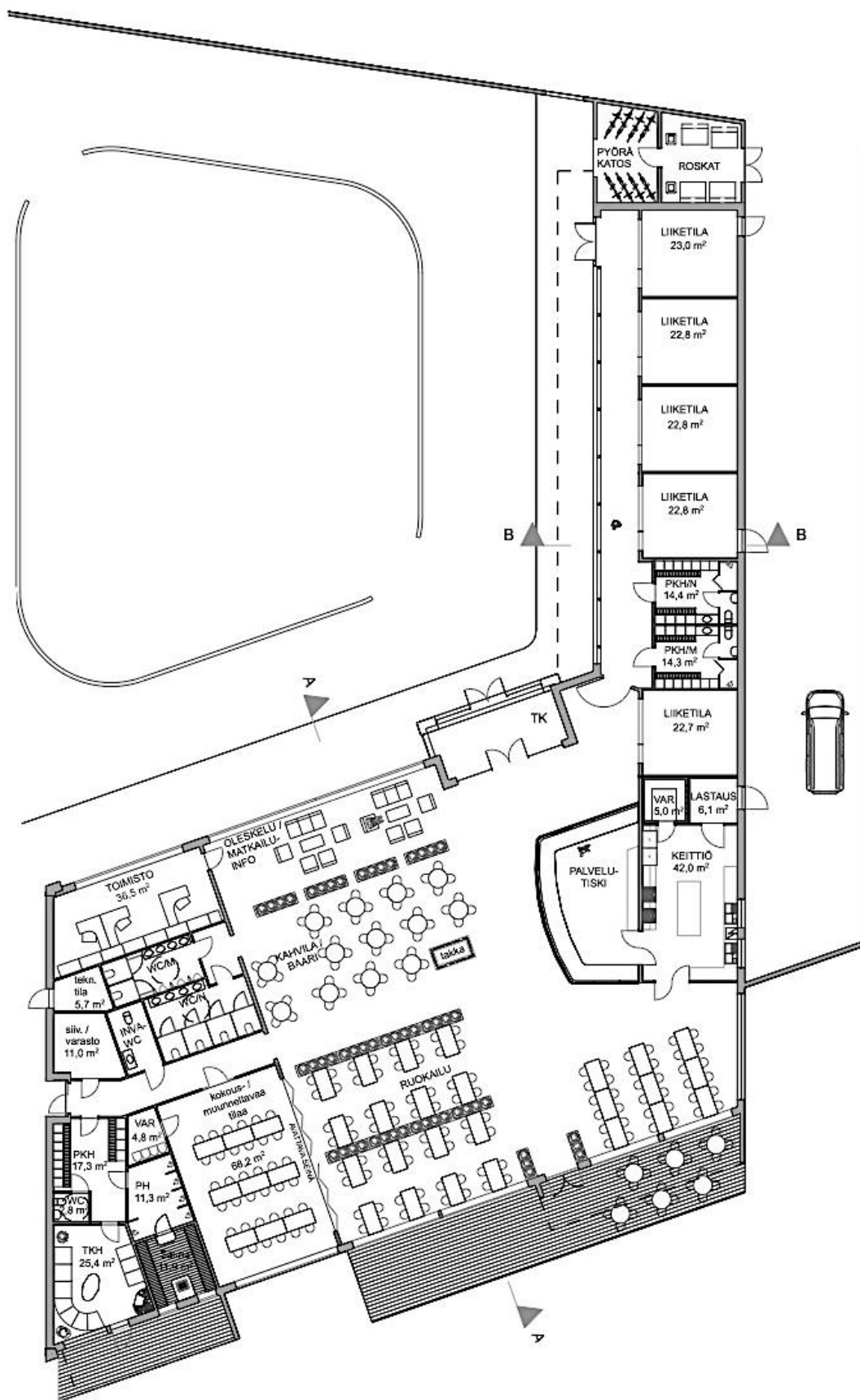


KUVA 11. Rakennusmassan muutokset



KUVA 12. Luonnos Mustolantien puolelta

Lopullisissa luonnoksissa rakennus jakautuu kolmeen osaan, jotka voivat olla auki yleisölle eri aikoihin ja ovat lukittavissa erikseen. Osat ovat: Sauna/kokoustilat, ravintola-alue ja liiketilat. Jokaiseen osaan on oma sisäänkäyntinsä, joka toimii tarvittaessa hätäuloskäytinänä. (kuva 13.)



KUVA 13. Pohjapiirustus

3.2.1 Ravintola-alue

Ravintola-alue on suunniteltu n.150 asiakaspaikalle. Ruokailualue on sijoitettu rakennuksen järven puoleiselle sivulle, kahvila-alue on keskellä ja matkailu-info välittömästi pääovien vieressä. Ravintola-alue on avaraa tilaa, jonka suurista ikkunoista on näkymät rakennuksen läpi Juojärvelle. palvelutiski on sijoitettu keskeiselle paikalle ravintolaa, josta on näkymät joka puolelle rakennusta. Siitä voi seurata koko ravintola-aluetta, kokoustiloja, kauppakäytävää sekä saunatiloihin johtavaa käytävää. Tämä mahdollistaa sen, että toimintoja voi hallita mahdollisimman vähäisellä määrällä työntekijöitä, mikä oli tilaajien tavoitteena. Avaran ravintola-alueen eri tiloja on jaettu matalilla, siirrettävillä tilanjakajilla, jotka luovat yksityisiä alueita estämättä kuitenkaan näkymiä ulos ja järvelle. Ne ovat myös helposti siirrettävissä ja järjesteltävissä uudelleen, kun tiloja halutaan muunnella. (kuvat 14 ja 15.) (Ravintolat ja kahvilat. RT 94-10442.)

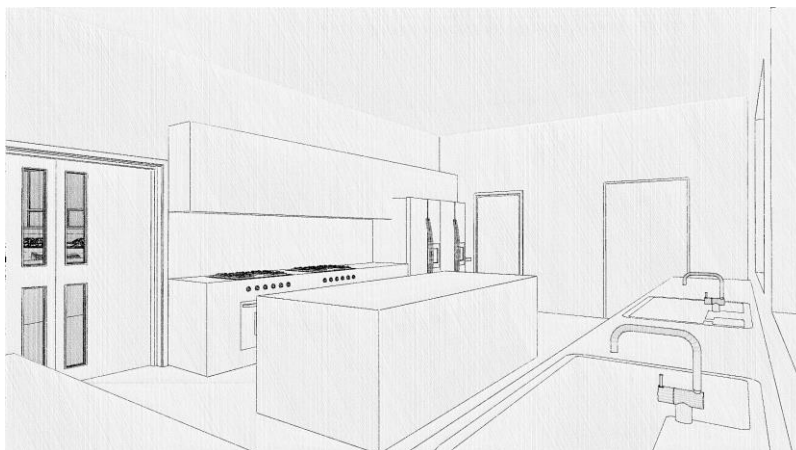


KUVA 14. Näkymä ruokailutilasta Mustolantielle päin



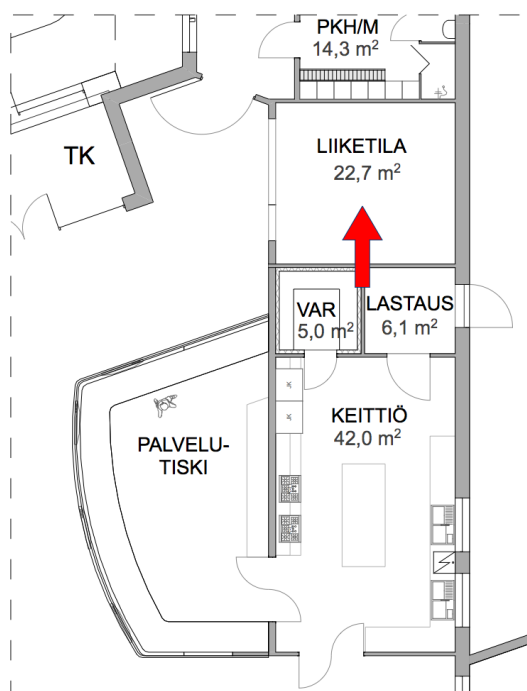
KUVA 15. Näkymä järven suuntaan

Keittiö on suunniteltu kuumennuskeittiöksi, jossa käytetään pääasiassa einesvalmisteita sekä pakasteita. Keittiössä on kypsennysalue, valmistelualue ja astioiden pesupaikka, sekä varasto- ja lastaustilat. Pesupaikka on sijoitettu valoisaan paikkaan ikkunoiden ääreen. Pesupisteessä on kaksi pesuallasta ja tiskikoneet. Keskelle keittiötä on sijoitettu saareke, jonka tasoa voidaan käyttää ruokien valmistelupaikkana ja sen alapuolelle voidaan laittaa kaappeja. Keittiössä on jääkaappien lisäksi myös erillinen kylmävarasto lastaustilan vieressä. Lastausalue on varustettu kahdella ulko-ovella, jotta sinne voidaan tuoda tavaraa ja aineksia myös työajan ulkopuolella. (kuvat 16 ja 17.) (Suurkeittiöt. RT 94-10443.)



KUVA 16. Keittiö

Keittiö on tarpeen tullen laajennettavissa viereiseen liiketilaan (kuva 17). Keittiön viereen oli alunperin suunniteltu pukuhuoneita, mutta ne päädyttiin siirtämään yhden liiketilan verran ylemmäs. Näin keittiön mahdollinen laajentaminen tulevaisuudessa käy helpommin, kun ei tarvitse huolehtia pukuhuoneen WC- ja suihkutilojen putkivedoista. Niiden siirtäminen olisi ollut hankalaa ja kallista. Liiketilaa voidaan tarvittaessa käyttää myös henkilökunnan taukotilana.

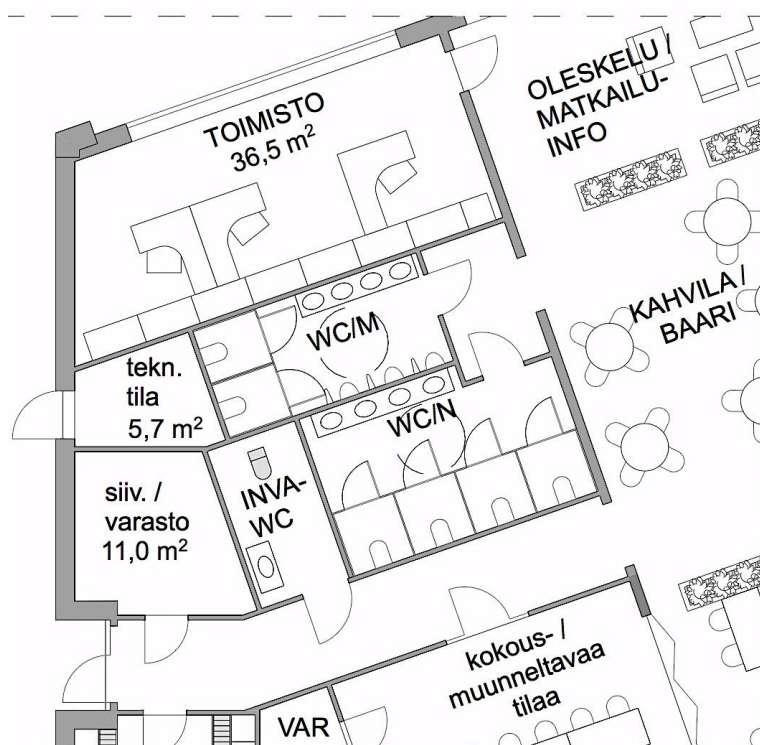


KUVA 17. Keittiön pohjapiirros

3.2.2 WC-tilat

Asiakkaiden WC-tilat on sijoitettu rakennuksen länsipuolelle, ravintolatilat yhteyteen (kuva 18). Tilojen on tarkoitus olla kaikkien liikekeskuksen asiakkaiden käytössä, paitsi saunatilojen käyttäjien, koska heille on omat WC-tilat. Käynti WC-tiloihin on sijoitettu syvennykseen, joka luo yksityisyyttä tilojen käyttäjille ja herättää vähemmän huomiota. Tilat on mitoitettu 200 käyttäjän mukaan. Miesten puolelle on sijoitettu kaksi wc-istuinta sekä kolme urinaalia ja naisten puolelle on varustettu neljällä wc-istuimella (Ravintolat ja kahvilat. RT 94-10442, 11). Kokoustilojen käytävän varrelle on sijoitettu in-va-WC liikunta-esteisille. Tarvittaessa sitä on mahdollista käyttää myös yhdistettynä lastenhoitotilana.

WC- ja saunatilojen läheisyyteen on sijoitettu siivoustarvikevarasto siivouksen helpottamiseksi. Varastoon on varattu tilaa myös muuhunkin tavaravaroitukseen. WC-tilojen viereen on myös sijoitettu tekninen tila tarvittavia LVIS-laitteita varten, tosin teknisen tilan koko ei todennäköisesti riitä kaikkien laitteiden sijoittamiseen samaan paikkaan. Esimerkiksi keittiö tarvitsee oman ilmanvaihtolaitteiston. Luonnossuunnitelmien jälkeen mukaan suunnitteluun tulee LVIS-suunnittelijat, joiden kanssa teknisten tilojen tilantarpeet suunnitellaan tarkemmin.

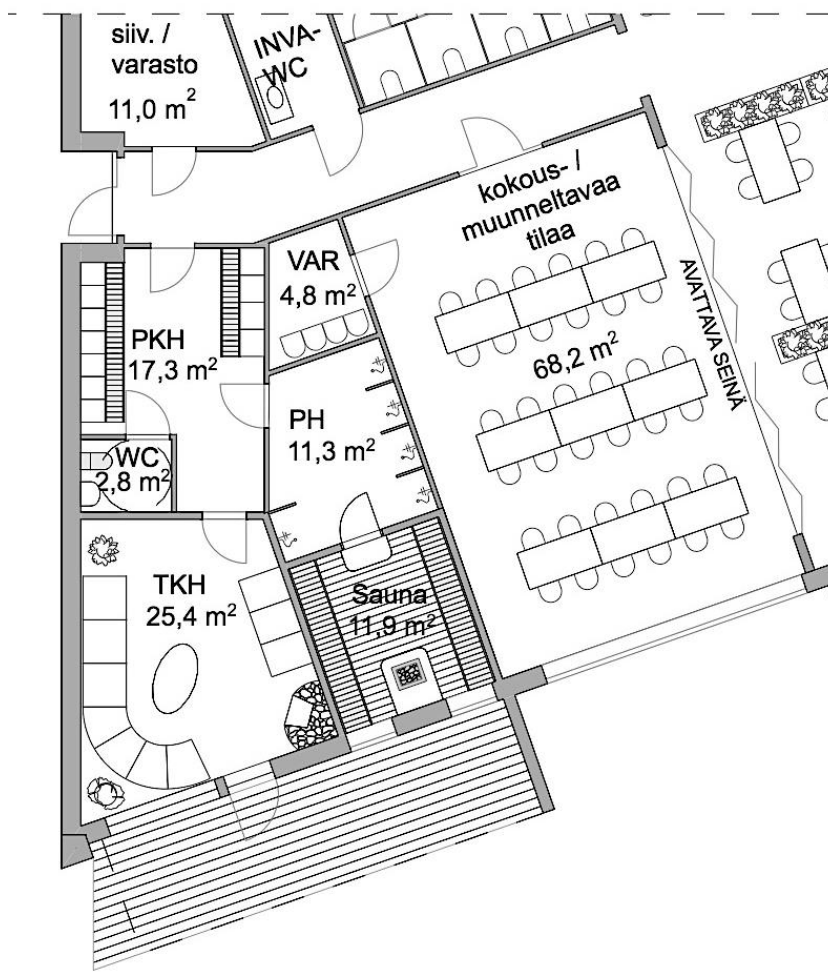


KUVA 18. Toimisto- ja WC-tilojen pohjapiirros

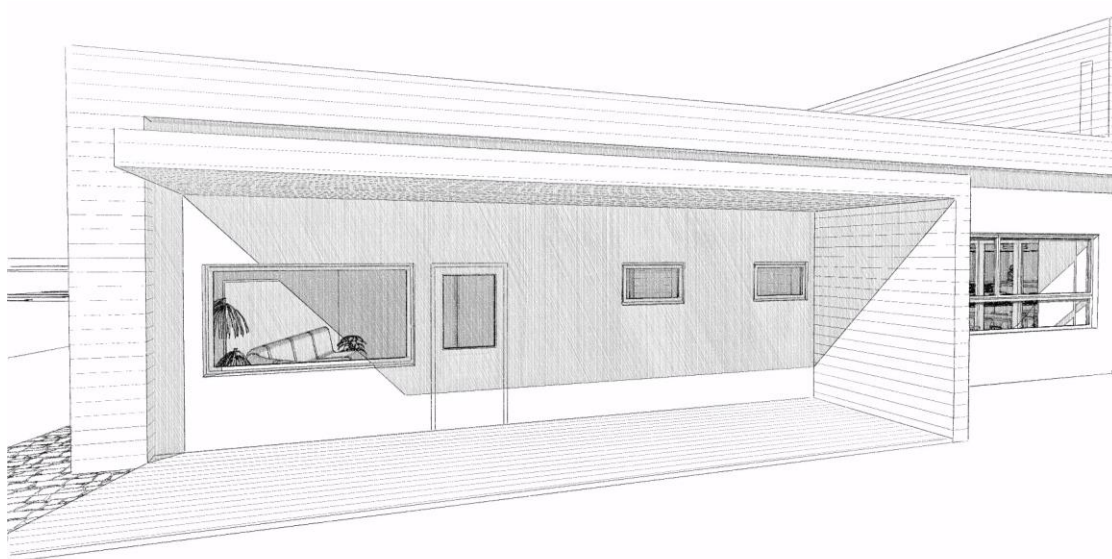
3.2.3 Sauna- ja kokoustilat

Sauna- ja pukuhuonetilat on sijoitettu rakennuksen rannan puolelle, jotta saunaan saadaan järvinäkymät. Tilat ovat lähellä karavaanareiden aluetta, joiden käyttöön saunatiloja oli myös ajateltu. Karavaanareille on varattu oma sisäänkäynti, joten he voivat käyttää tiloja myös silloin, kun muut tilat ovat suljettuja.

Saunatilat on mitoitettu kymmenelle käyttäjälle ja sauna on suunniteltu sähkölämmitteisen kiukaan mukaan. Lauteiden mitoituksessa yhdelle saunojalle on varattu 600 mm tilaa. Vastakkain asetellut lauteet ja niiden päihin sijoitetut ikkunat mahdollistaa järvinäkymät jokaiselle saunojalle. Pesuhuoneessa on suihkut viidelle yhtäaikaan peseytyvälle. Pukuhuoneessa on vaatekaapit kymmenelle henkilölle ja yksi wc-tila. (Sauna 2. Saunan tilojen suunnittelu. RT 91-10440, 8-10, 12.) Takkahuoneessa on oleskelutilat saunojille sekä pääsy terassille. (kuvat 19 ja 20.) Terassi on erotettu visuaalisesti ravintolan terassista seinäkkeellä, joka kannattaa katosta (kuva 20).



KUVA 19. Sauna- ja kokoustilojen pohjapiirros



KUVA 20. Saunan terassi

Kokoustilat oli tavoitteena suunnitella monikäyttöiseksi tilaksi, jota voidaan käyttää useampaankin tarkoitukseen, kuin pelkkänä kokoustilana. Tilat on sijoitettu saunan ja ravintolan väliin, jotta kokousryhmien on helppo siirtyä sauna- tai ravintolatiloihin kokouksen jälkeen. Kokoustilan ravintolan puoleisella seinällä on koko seinän pituinen taiteovi, joka mahdollistaa tilojen yhdistämisen (kuva 21). Näin kokoustiloja voidaan käyttää monipuolisesti esim. ravintolan lisäruokailupaikkoina tai esiintymispaikkana.

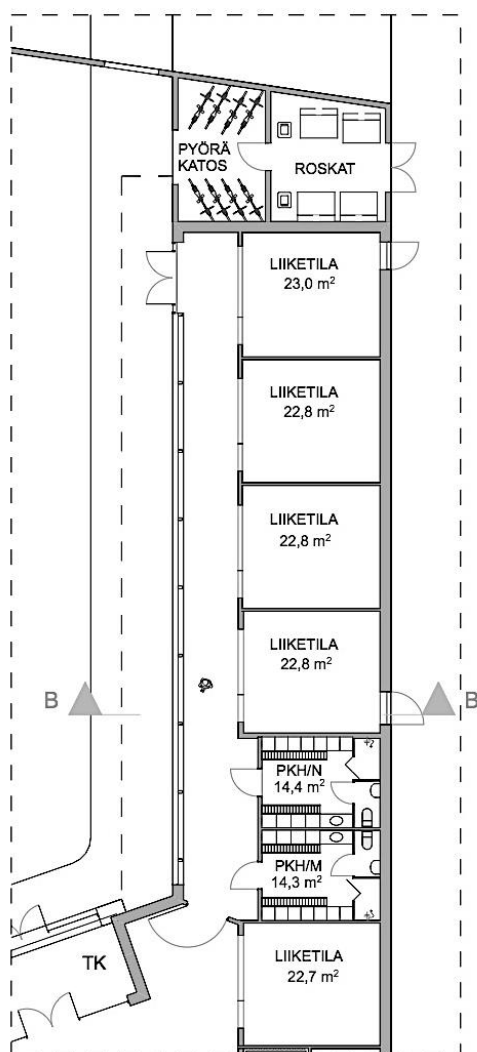


KUVA 21. Kokoustila

3.2.4 Liiketilat

Liiketiloja mahtui luontevasti rakennukseen viisi kappaletta (kuva 22). Tiloja yhdistää valoisa käytävä, jonka ikkunaseinästä on näkymät sisäpihalle ja rakennuksen lähestymissuuntaan (kuva 23). Liiketilojen väliset seinät ovat kevytrakenteisia, ei kantavia seiniä joita voidaan siirtää tarvittaessa. Näin liiketiloista voidaan muodostaa tarpeen mukaan erikokoisia yksiköitä. Käytävän päissä olevissa liiketiloissa on ovet huoltotielle tavaroiden täydennystä varten. Kauppakäytävälle on oma sisäänkäyntinsä rakennuksen Mustolantien puoleisesta päädyistä, jotta liiketilat ja ravintola voivat olla eri aikaan avoinna. Pääsisäänkäyntiä ja ikkunaseiniä suojaa koko seinän mittainen katos (kuva 24).

Kauppakäytävän varrelle, pieneen syvennykseen on sijoitettu henkilökunnan pukuhuonetilat. Henkilökunnan määräksi on arvioitu n. 20 työntekijää, joten pukuhuoneet on mitoitettu kymmenelle naiselle ja kymmenelle miehelle. Pukeutumistilaa huoneissa on 11 m^2 . Eli $1,1 \text{ m}^2$ työntekijää kohti. Mitoitusohjeissa vähimmäistila on $0,8 \text{ m}^2$ / työntekijä. Molemmat pukuhuoneet on varustettu yhdellä WC-istuimella ja suihkulla. Pukuhuoneissa on myös vesipiste ja vaatekaapit kymmenelle henkilölle. (Pysyvien työpaikkojen puku-, pesu- ja wc-tilat. RT 94-10969.)



KUVA 22. Kauppakäytävän pohjapiirros



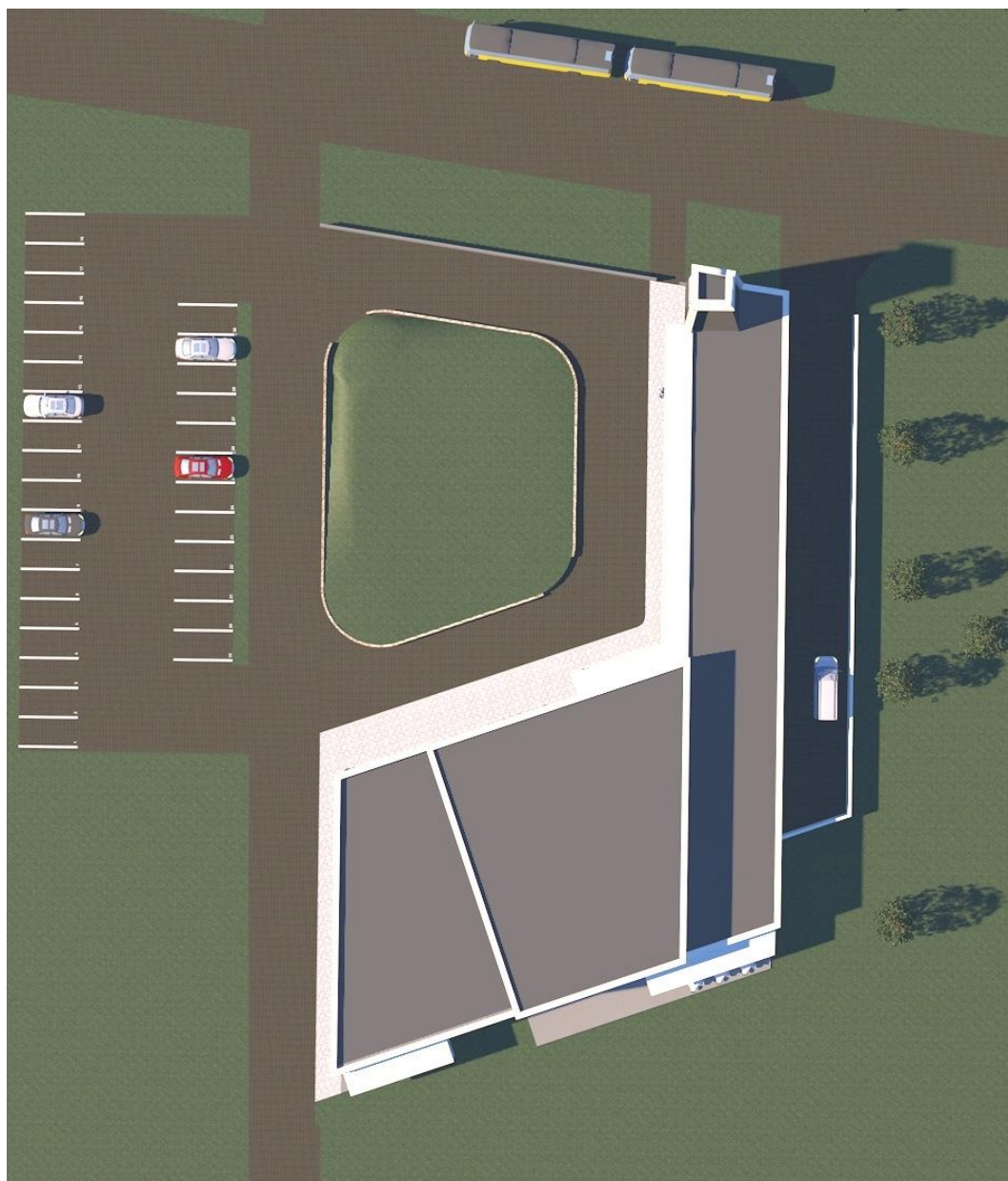
KUVA 23. Kauppakäytävä



KUVA 24. Kuva kauppakäytävän pääovelta

3.2.5 Liikennöinti ja piha-alue

Piha-alueen ajoväylä on suunniteltu niin, että asiakkaat voivat jättää tai noutaa pääsisäänkäynnin läheltä ja tarvittaessa myös pelastushenkilöstöllä on helppo pääsy pääovien läheisyyteen. Ajoväylän keskellä on piha-alue, jota voi käyttää esimerkiksi puistomaisena oleskelualueena, esittelytilana, mainostilana tai muuttaa se tarvittaessa pysäköintialueeksi. Pääasiallinen asiakaspysäköinti on kuitenkin suunniteltu satamaan vievän tien varrelle, länsipuolen naapuritontille, jossa on paikoitustilat 30:lle autolle. Busseille on varattu pysäköintitilaa Mustolantien varteen tehtyyn levennykseen, johon bussien on helppo saapua Kuopiontieltä. Rakennuksen takana on huoltotie ruoan ja tarvikkeiden tuomiseen keittiölle ja liiketiloihin. Jätekatos on sijoitettu rakennuksen pohjoispäähän, mahdollisimman lähelle Mustolantietä jätehuollon helpottamiseksi. Katokseen on varattu tilaa myös polkupyörien säilytystä varten. (kuva 25.)



KUVA 25. Liikekeskus ylhäältä kuvattuna

3.2.6 Rakennuksen ulkoasu

Rakennuksen L-kirjaimen muoto muodostaa ikäänkuin sylin, joka ohjaa tien suunnasta tulevat pääsisäänkäynnille (kuva 26). Pääsisäänkäyntiä on korostettu ovien ympärillä olevalla kehyksellä, jollainen kiertää myös rakennuksen kattojen reunoja. Kehyksessä on vaalea laudoitus. Muuten ulkoseinät on verhoiltu tummanharmaalla kuitusementtilevyillä (kuva 28). Vaalean laudoituksen ja tumman ulkoseinän kontrasti korostaa rakennuksen kappalemaisista muotoja ja korkealla tornilla saadaan rakennus erottumaan tasaisessa maastossa.

Valmiiksi mitaan sahatuilla ja pintakäsitellyillä kuitusementtilevyillä saadaan tehtyä helposti yhtenäisen, tasaisen värinen julkisivupinta. Valmiiksi värjättyjä kuitusementtilevyjä valmistaa mm. Cembrit Oy. RT 38388 (2013) tarviketietokortissa sanotaan levyistä seuraavaa:

Cembritin tuotteista rakennettu julkisivu kestää pitkään hyväkuntoisena pohjoisen vaihtuvissa sääoloissa. Levyt säilyttävät lujuutensa missä säässä tai lämpötilassa tahansa.

Cembritin mineraalipohjaisilla levyillä on luonnollinen suoja sammalta tai leviä vastaan. Julkisivu vaatii vain vähäistä huolenpitoa vuosien varrella.



KUVA 26. Esittelykuva Mustolantien suunnasta

Rakennuksen rannanpuoleista julkisivua jakaa kaksi vaaleaa katosta (Kuva 27). Vasemmanpuoleinen katos on saunatilojen edessä ja toinen ravintolan edessä. Saunan katoksessa on ravintolan puoleisella sivulla seinä, joka erottaa tiloja ja luo yksityisyyttä. Ravintolatilán pohjois- ja eteläseinustoilla on isot ikkunat, jotka valaisevat tilaa ja antavat hyvät näkymät Juojärvelle. Ikkunat on sijoitettu kohdakkain, joten rakennusta katsottaessa Mustolantien puolelta nähdään rakennuksen läpi järvelle. Ikkunan yläpuolisessa "otsassa" on tilaa rakennuksen nimikyltille, jotta myös järvellä liikkujat tunnistavat rakennuksen.



KUVA 27. Esittelykuva rannan suunnasta

Maalattu osa	Värikoodi	Väri
Laudoitus	Pro Grey 5140 Kuultokäsittely	
Kuitusementtilevyt Cembrit Zenit	508 Pluto	
Ovien ja ikkunoiden pielet ja karmit	RAL 7043	

KUVA 28. Värimallit

3.2.7 Rakennusrunko

Liikekeskuksen rakenteet on toteutettavissa hyvin pitkälti normaaleilla puurankaseinillä ja -ristikoilla. Erityisesti liiketilojen siivessä rakenteiden jännevälit ovat pieniä. Rakennuksen sauna- ja wc-tilat sisältävässä päädyssä rakenteiden kuormia voidaan jakaa tekemällä esimerkiksi käytävän toisesta seinästä kantava, jolloin kattorakenteista voidaan tehdä kevyemmät. Rakennuksen rakenteellisesti haastavin kohta on ravintolatilan yläpuolella (Liite 4), jossa katon jänneväli ylittää 22,3 metriin. RT-kortin 82-10893 (2007) mukaan noin kaksi metriä korkealla harjapalkilla voi kuitenkin ylittää jopa 30 metrin jänneväliin, joten sen mukaan ravintolan kattorakenne pitäisi olla toteuttamiskelpoinen. Jatkossa rakennesuunnittelija kuitenkin määrittää sopivimmat rakenteet.

3.2.8 Talotekniikka

Luonnossuunnittelun tässä vaiheessa ei vielä suunniteltu kovin tarkasti talotekniikan vaatimia tiloja. Rakennuksen suunnittelun seuraavassa vaiheessa olisi hyvä ottaa mukaan LVIS-suunnittelijat, joiden kanssa suunnitelmia lähdetään kehittämään talotekniikan osalta. He osaavat tarkemmin määrittellä lämmitys- ja ilmanvaihtolaitteistojen vaatimat tilantarpeet ja niiden sijoittelun rakennukseen. Alustavasti rakennukseen on suunniteltu yksi tekninen tila wc-tilojen viereen, mutta todennäköisesti myös rakennuksen itäpuolelle joudutaan järjestämään teknistä tilaa. Sitä tarvitaan ainakin keittiön erilliselle ilmanvaihtolaitteistolle.

4 PALOTURVALLISUUS

Rakennuksen paloluokitukseen vaikuttaa sen käyttötapa, koko ja henkilömäärä. Liikekeskus kuuluu käyttötavaltaan kokoontumis- ja liiketiloihin, jota käyttää alle 500 henkilöä, eli käyttäjämäärältään se kuuluu paloluokkaan P3. Rakennus kuuluu myös kokonsa osalta luokkaan P3, koska se on yksikerroksinen, alle 9 metriä korkea ja sen kerrosala on alle 2 400 m². (Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet. Suomen RakMK E1 2011, 4-5.)

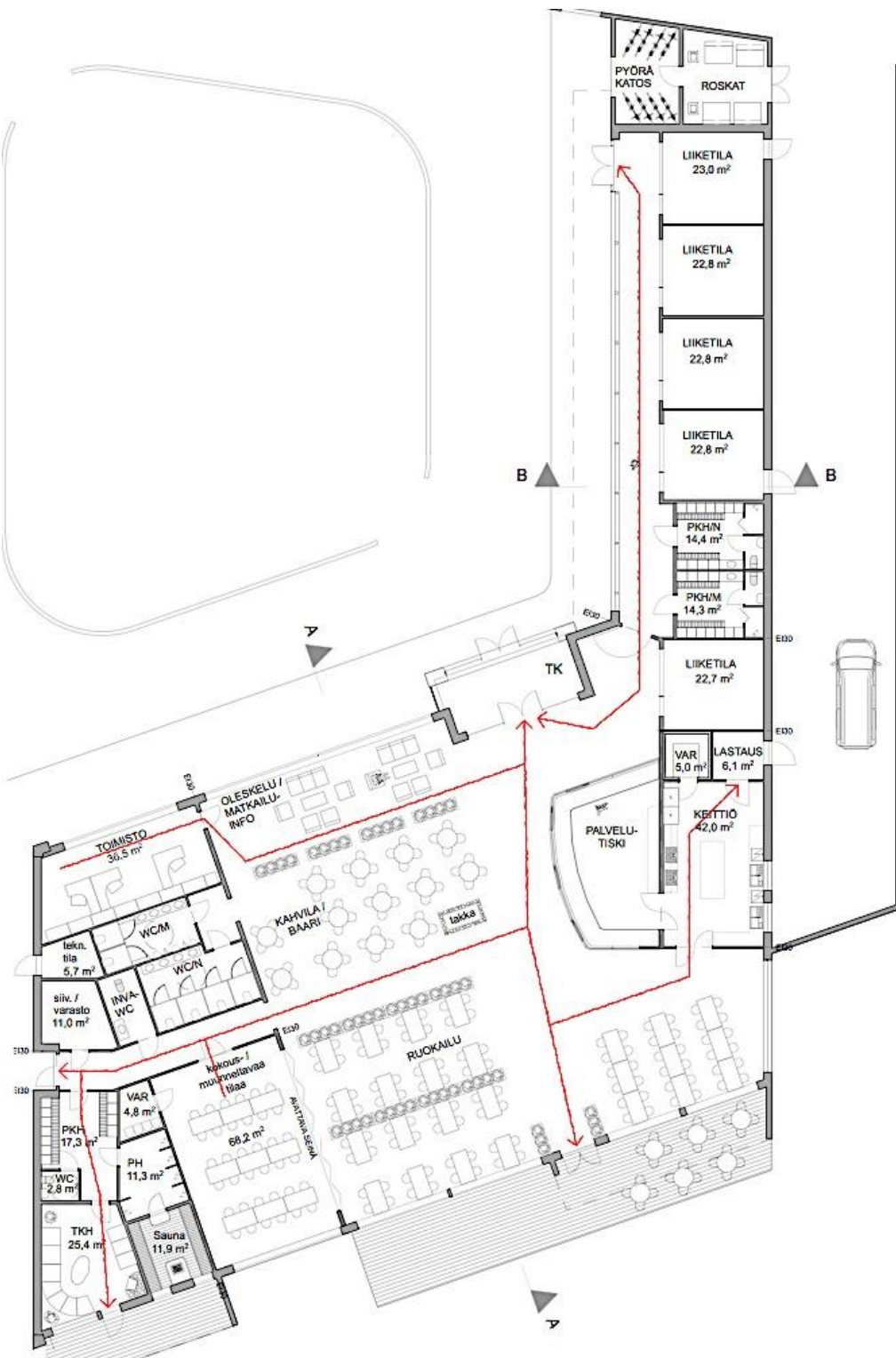
Rakennuksen palo-osastot on muodostettu tilan koon tai käyttötarkoituksen mukaan. Omat palo-osastonsa muodostaa liikehuoneistot, saunatilat, keittiö, toimisto- ja wc-tilat sekä ravintola-alue (liite 2). Kokous- ja wc-tilojen välissä oleva käytävä on myös osastoitu, koska se toimii hätäpoistumistienä kokoustiloista (kuva 29). Palo-osastot ovat P3-luokan mukaan EI30, eli niiden on kestettävä tiiviytensä ja eristävyytensä osalta 30 minuuttia paloa. Ovien ja ikkunoiden palonkesto aika saa palo-osastoidussa seinässä olla puolet. Eli tässä tapauksessa niiden tulee olla luokkaa EI15. (Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet. Suomen RakMK E1 2011, 6-8.) Määräyksissä P3-luokan rakenteille ei ole asetettu vaatimuksia rakenteen kantavuuden säilymiselle, mutta rakentamismääräyskokoelman osassa E1 (2011) sanotaan seuraavaa:

6.1.2

Jos kantavalta rakennusosalta vaaditaan pidempää palonkestävyyss aikaa tiiviyyden E ja eristävyiden I suhteen kuin kantavuuden R suhteen, käytetään pidempää palonkestävyyss aikaa myös kantavuuden osalta.

P3-luokassa palo-osaston enimmäiskooksi on paloturvallisuusmääräyksissä asetettu 400 m². Ravintolatilassa tätä määräystä ei voitu noudattaa johtuen avarasta väliseinättömästä tilasta, jota ei voi osastoida. Ravintolan palo-osaston kooksi muodostui 564 m², joten määräysten mukaan tila tulee varustaa automaattisella paloilmoinnilla, automaattisella savunpoistolaitteistolla tai automaattisella sammutuslaitteistolla. (Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet. Suomen RakMK E1 2011, 6.)

Kokoontumis- ja liiketiloille on määrätty kulkureitin enimmäispituus uloskäytävään, joka on yleensä 45 metriä ja myymälätiloista 30 metriä. Liikekeskuksen pisin kulkureitti lähimmälle uloskäynnille on n. 20 metriä ja jokaiselta poistumisalueelta on vähintään kaksi uloskäyntiä (kuva 29). (Rakennusten paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet. Suomen RakMK E1 2011, 12-14.)



KUVA 29. Hätäpoistumisreitit

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella matkailijoita houkutteleva, näyttävä puurakenteinen liikekeskus, joka sisältää ravintola- sauna- ja kokouspalveluita. Suunnitelmissa tuli hyödyntää tontin erinomaista sijaintia vilkkaan tien ja järven välissä.

Suunnitelmat kehittyivät koko projektin ajan parempaan suuntaan ja niitä olisi voinut kehittää edelleenkin, mutta suunnittelu oli pakko lopettaa tiettyyn pisteeseen, jotta saan tehtyä työn valmiiksi. Työn lopputuloksena kuitenkin valmistui laajat luonnossuunnitelmat visualisointikuvineen, joita tilaajat voivat käyttää markkinoinnissa ja jotka toimivat pohjana rakennuksen tarkempaa jatkosuunnittelua varten.

Työn ehdottomasti haasteellisin osa-alue oli toimivan pohjaratkaisun suunnittelu. Siihen kuului suuri määrä huomioon otettavia asioita, kun piti yhdistellä erilaisia tiloja toimivaksi kokonaisuudeksi. Työ oli haasteellinen ja laaja, mutta mielestäni onnistuin suunnittelemaan tyyliiltään yhtenäisen ja tilojen käytöltään toimivan rakennuksen, jonka pohjaratkaisut ovat joustavat ja helposti muunneltavissa käyttäjien tarpeiden mukaisiksi.

Lopulliset luonnokset esiteltiin Tuusniemellä Teuvo Nissiselle ja Jorma Voutilaiselle suunnitelmien valmistuttua. He pitivät suunnitelmia kokonaisuudessaan onnistuneina ja olivat sitä mieltä, että piirustuksia ja esittelykuvia voidaan hyödyntää tulevaisuudessa projektin markkinoinnissa.

LÄHTEET

CEMBRIT JULKISIVULEVYT - CEMBRIT OY. RT 38388. 2013. Helsinki: Rakennustieto Oy.
[<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/38388>]

PYSYVIEN TYÖPAIKKOJEN PUKU-, PESU- JA WC-TILAT. RT 94-10969. 2009. Helsinki: Rakennustieto Oy.
[<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10969>]

RAKENNUSTEN PALOTURVALLISUUS. MÄÄRÄYKSET JA OHJEET. Suomen Rakentamismääräyskoelma E1. 2011. Helsinki: Ympäristöministeriö, Asunto- ja rakennusosasto.

RAVINTOLAT JA KAHVILAT. RT 94-10442. 1991. Helsinki: Rakennustieto Oy
[<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10442>]

SAUNA 2. SAUNAN TILOJEN SUUNNITTELU. RT 91-10440. 1990. Helsinki: Rakennustieto Oy.
[<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10440>]

SUURET PUURAKENNUKSET. PUISET SUURTEN JÄNNEVÄLIEN RAKENNUKSET. RT 82-10893. 2007. Helsinki: Rakennustieto Oy. [<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10893>]

SUURKEITTIÖT. RT 94-10443. 1991. Helsinki: Rakennustieto Oy.
[<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10443>]

LIITE 1: ASEMAPIIRROS

LIITE 2: POHJAPIIRROS

LIITE 3: JULKISIVUPIIRROKSET

LIITE 4: LEIKKAUSPIIRROKSET

LIITE 5: VISUALISOINTIKUVAT

Valtatie 9

50.1

BUSSIT 2 KPL

Mustolantie

28 850

8 000

Rakennusoikeus	1127 m ²
Kerrosala	1087 m ²

30 AP

121.6

41 840

10 000

52 300

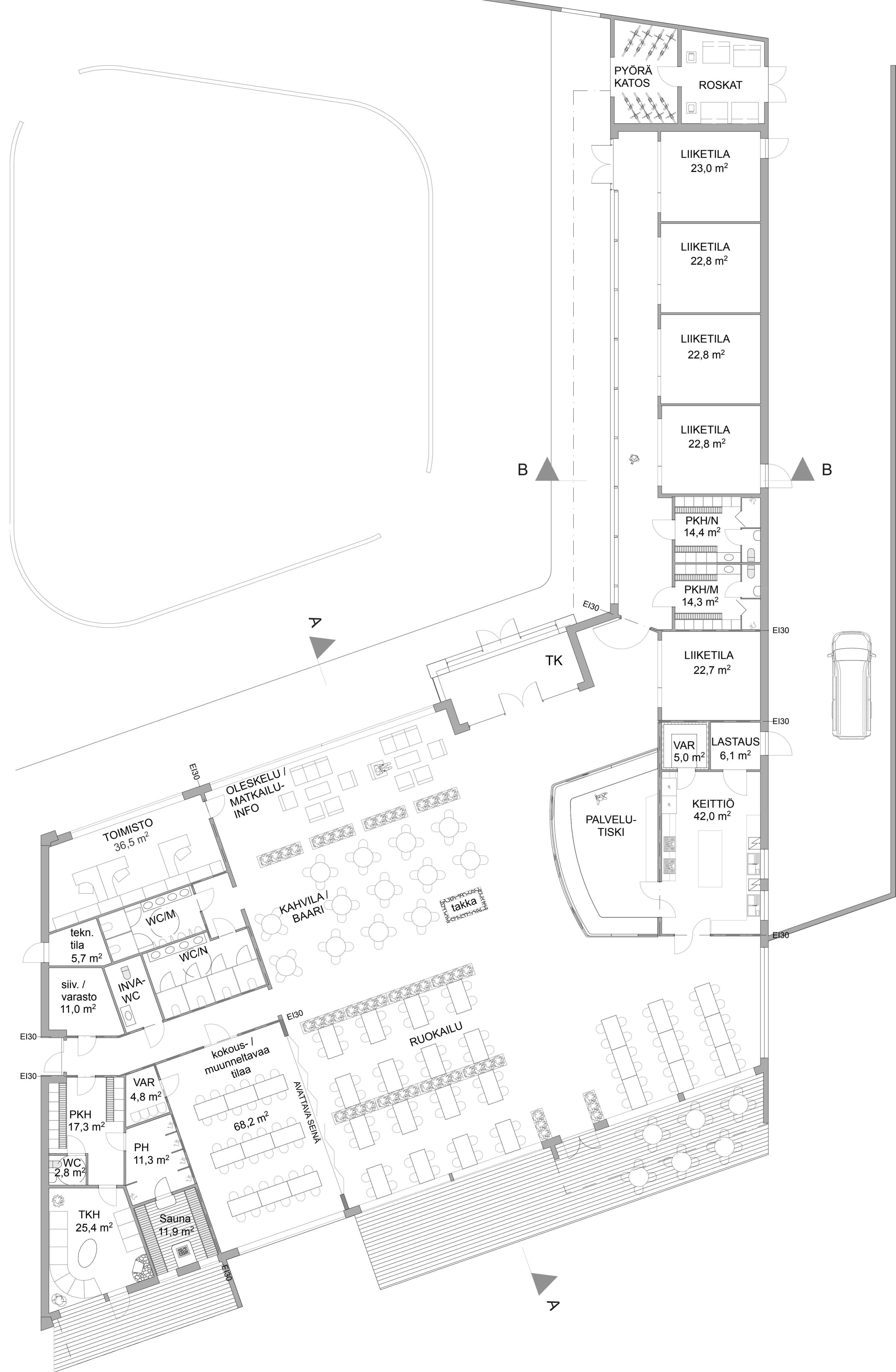
97.1

24 450

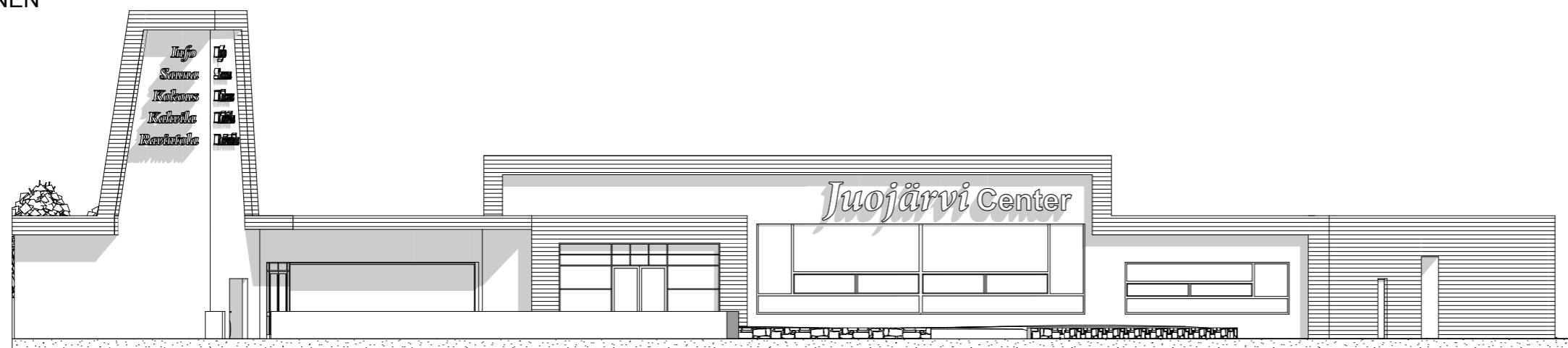
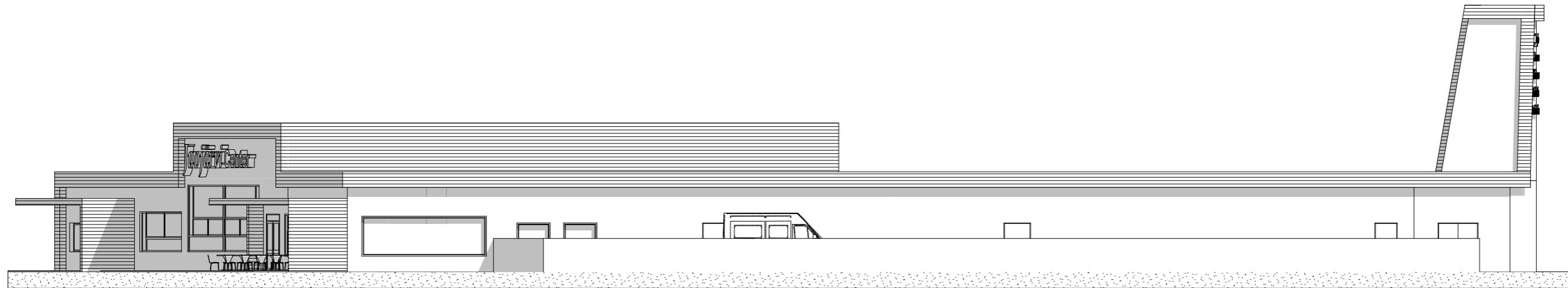
39 000

50.3

Tuusniemen satama	
Luonnos	
Asemapiirros	1:500
Harri Nieminen	10.12.2013

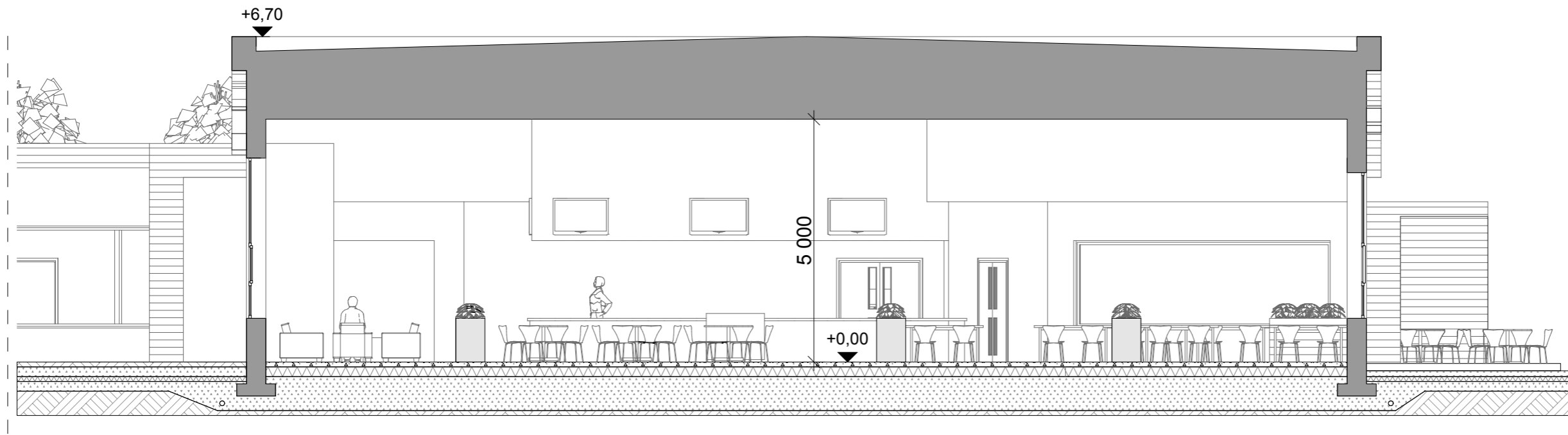


Luonnos	21.4.2013
Pohjapiirustus	1:100
Harri Nieminen	

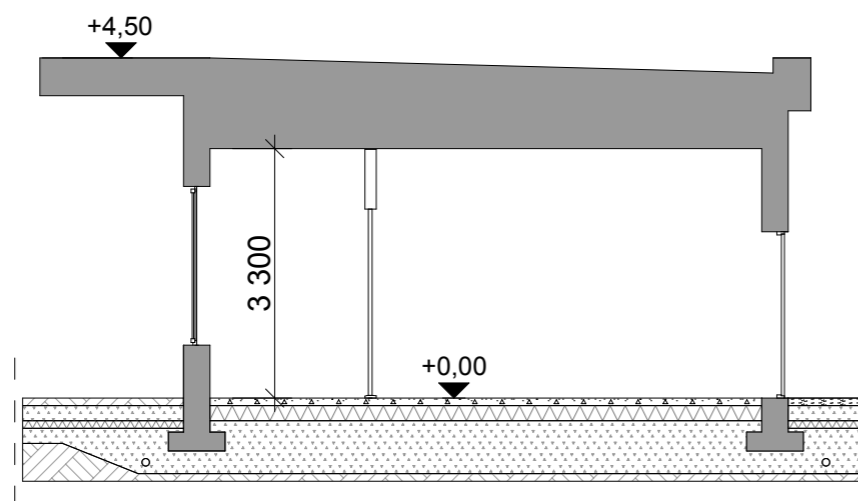


Luonnos	7.4.2014
Julkisivut	1:200
Harri Nieminen	

LEIKKAUS A



LEIKKAUS B



Luonnos	21.4.2014
Leikkaukset A ja B	1:100
Harri Nieminen	



