



**SAVONIA**

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSSUUNNITTELU KUOPION SAVILAHTTEEN

TEKIJÄ: Joel Ahola

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Rakennusarkkitehtuurin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Joel Ahola	
Työn nimi Opiskelija-asuinkerrostalon luonnossuunnittelu Kuopion Savilahteen	
Päiväys	21.10.2020
Sivumäärä/Liitteet	59/15
Ohjaajat lehtori Antti Korpinen, yliopettaja Janne Repo	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Arkkityypit Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli laatia opiskelija-asuinkerrostalon luonnossuunnitelmat Kuopion Savilahteen. Savilahden alue kehittyy merkittävästi 2020-luvun aikana ja Yliopistonrannan uuden asemakaavan myötä yliopiston kampusalueelle rakentuu myös opiskelija-asumista kampusrakennusten lisäksi. Työn toimeksiantajana oli kuopiolainen arkkitehtitoimisto Arkkityypit Oy. Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella luonnostasoinen, opiskelijoille suunnattu asuinkerrostalo ehdotusvaiheessa olevaa asemakaavaa noudattaen. Rakennuksen suunnittelun lisäksi työssä etsittiin keinoja opiskelijoiden asumisviihtyisyyden ja yhteisöllisyyden edistämiseksi. Nykyään valtaosa rakennettavista opiskelija-asuinrakennuksista koostuu pienistä yksioista, eikä entisaikojen soluasuminen ole enää kovin kysyttyä. Yksityiset asunnot tarjoavat opiskelijoille yksityisyyttä ja omaa rauhaa, mutta niiden vastapainoksi täytyy rakennuksessa olla viihtyisät yhteiskäyttötilat.</p> <p>Suunnittelu aloitettiin tilaamalla Kuopion kaupungilta tarvittavat aineistot alueen tutkimista ja muun muassa maaston mallinnusta varten. Uuden asemakaavan yhteydessä laaditut havainnesuunnitelmat ja suunnitteluohjeet helpottivat myös suunnittelun aloittamisessa. Aloituspäivästä tarkennettiin työn tavoitteen sekä rajattiin aiheen laajuus sopiviin mittoihin. Lopullinen suunnittelu ja tuotokset tehtiin pääasiassa Revit 2019 -ohjelmalla.</p> <p>Työn lopputuloksena saatiin luonnostasoiset rakennussuunnitelmat opiskelija-asuinkerrostalosta ja suunniteltavasta tontista. Tuotoksiin kuuluu rakennuspiirustusten lisäksi havainnekuvia rakennuksesta. Suunnitelmia ja raportissa avattavia suunnitteluratkaisuja on mahdollista hyödyntää tulevassa rakennusprosessissa ja myös viereisten rakennusten suunnittelussa.</p>	
Avainsanat opiskelija-asuminen, yhteisöllinen asuminen, asuinkerrostalo, luonnossuunnittelu, arkkitehtuuri	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Architecture			
Author Joel Ahola			
Title of Thesis Sketch Designing of a Student Dormitory Building in Savilahti, Kuopio			
Date	21 October 2020	Pages/Appendices	59/15
Supervisors Mr. Antti Korpinen Lecturer, Mr. Janne Repo Principal Lecturer			
Client Organisation /Partners Arkkityypit Oy			
<p>Abstract</p> <p>The subject of this final project was to draw up sketches for a student dormitory located in Savilahti, Kuopio. The district of Savilahti is significantly developing in the 2020s and there will be a new city plan for the area. The new city plan also allows a residential building in the campus area. The project was commissioned by an architecture office called <i>Arkkityypit Oy</i> located in Kuopio. The aim of the project was to design a sketch plan for a student dormitory building by following the new city plan, which was still in a proposal stage. Besides designing the building, there was also a mission to find a way for improving living comfort and communality. Nowadays most of new student dormitories consist of small single-room apartments instead of shared apartments. A single-room apartment provides privacy and peace, but there must also be a cosy and public free time room in the building.</p> <p>The design work was started by ordering the required information material from the city of Kuopio. The visualizing plans and planning instructions also helped starting the design, for example the topography modelling. The extent of the project was limited with the commissioners at the starting meeting. Final designing and creating the sketch plans were made by using the Revit 2019 software.</p> <p>As the result of the project, a sketch plan for the student dormitory was created. The result includes building plans and also visualization pictures of the building. The plans and solutions can be useful in future construction process and also when planning the adjacent sites.</p>			
Keywords student dormitory, communal living, apartment building, sketch planning, architecture			

## ESIPUHE

Haluan kiittää Arkkityypit Oy:tä ja SAFA arkkitehti Saara Repoa mahdollisuudesta tehdä opinnäyte-työ asiantuntevassa opastuksessa. Kiitän myös ohjaavia opettajia; lehtori Antti Korpista, yliopettaja Janne Repoa ja lehtori Ilkka Paajasta asiantuntevasta ja kannustavasta ohjauksesta.

Kuopiossa 21.10.2020

Joel Ahola

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	7
2	OPISKELIJA-ASUMINEN .....	8
2.1	Mitä on opiskelija-asuminen.....	8
2.2	Opiskelija-asumisen tarpeet ja haasteet .....	8
3	SUUNNITTELUN ALOITUS .....	10
3.1	Lähtötiedot.....	10
3.2	Asemakaava ja rakennustapaohje .....	11
3.3	Tavoitteet ja haasteet .....	15
4	LUONNOSSUUNNITTELU .....	17
4.1	Alueen maankäyttölinen suunnittelu .....	17
4.1.1	Maasto .....	17
4.1.2	Ajoneuvopaikoitus ja liikenne .....	18
4.1.3	Jätehuolto .....	19
4.2	Rakennuksen suunnittelu.....	21
4.2.1	Pohjaratkaisut.....	21
4.2.2	Ulkonäkö ja arkkitehtuuri.....	31
4.2.3	Talotekniikka .....	36
4.2.4	Rakenteet.....	37
4.2.5	Paloturvallisuus, pelastautuminen ja väestönsuojelu.....	39
5	YHTEENVETO.....	42
	LÄHTEET .....	43
	LIITTEET .....	44
	LIITE 1: ASEMAPIIRUSTUS.....	44
	LIITE 2: POHJAPIIRUSTUS 1. KRS .....	44
	LIITE 3: POHJAPIIRUSTUS 2. KRS .....	44
	LIITE 4: POHJAPIIRUSTUS 3.- 5. KRS .....	44
	LIITE 5: POHJAPIIRUSTUS 6. KRS .....	44
	LIITE 6: POHJAPIIRUSTUS 7. KRS .....	44
	LIITE 7: VESIKATTOPIIRUSTUS.....	44
	LIITE 8: LEIKKAUSPIIRUSTUS A-A .....	44

LIITE 9: LEIKKAUSPIIRUSTUS B-B .....	44
LIITE 10: JULKISIVUPIIRUSTUKSET 1 .....	44
LIITE 11: JULKISIVUPIIRUSTUKSET 2 .....	44
LIITE 12: HAVAINNEKUVA 1 .....	44
LIITE 13: HAVAINNEKUVA 2 .....	44
LIITE 14: HAVAINNEKUVA 3 .....	44
LIITE 15: HAVAINNEKUVA 4 .....	44

## 1 JOHDANTO

Opiskelija-asumisen suunnittelu alkoi kiinnostaa itseäni työskennellessäni kuopiolaisessa Arkkityypit Oy -arkkitehtitoimistossa. Yritys on suunnitellut paljon opiskelijoille suunnattua asumista Kuopion alueelle ja sillä on aiheesta laaja kokemus. Itsekin opiskelija-asunnoissa asuneena olen kiinnittänyt huomiota ratkaisuihin ja tarpeisiin, mitä opiskelijat arkielämässään hyödyntävät. Ehdotus opinnäytetyön tekemiseen tuli Arkkityypit Oy:ltä.

Kuopion Savilahti on kehittyvä kaupunginosa, joka käsittää valtaosan Kuopion korkeakoulukampuksista. Savilahden alue uusiutuu infrastruktuurin ja rakennuskantansa osalta merkittävästi 2020-luvulla. Alueelle rakennetaan uusia opiskelu-, tutkimus- ja toimistorakennuksia sekä asumista. Osa asumisesta on suunnattu nimenomaan opiskelijoille lyhytaikaiseen käyttöön, lähelle kampuksia. Opinnäytetyön suunnittelualueelle vahvistui vuoden 2020 alussa uusi asemakaava, mikä käsittää koko Savilahden rannan alueen, yliopistorakennukset sekä osan Savilahden pohjukan vesialueesta. Opinnäytetyön aloitusvaiheessa asemakaava oli nähtävillä ehdotusvaiheen aineistona.

Yliopistonrantaan ei ole työn tekohetkellä ainakaan julkisesti vielä suunniteltu mitään uuden asemakaavan mukaisesti. Opinnäytetyö voisi olla lähtölaukaus alueen asuinrakennusten suunnittelussa. Suunniteltava rakennus liittyy viereisten tonttien rakennuksiin kiinni. Eri tonteilla on mahdollisesti myös eri rakentajat ja suunnittelijat, mikä asettaa haasteita tulevaisuuden rakennusprosesseille. Viereiset tontit ovat laajuudeltaan ja muodoltaan hyvin yhteneviä keskenään, joten opinnäytetyön tuotokset antavat hyvin osviittaa koko alueen mittakaavasta ja esimerkiksi uusien asuntojen määrästä kaiken kaikkiaan.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda luonnostasoiset rakennussuunnitelmat Kuopion Savilahteen sijoittuvalle tontille. Työhön sisältyy itse rakennuksen suunnittelua sekä pohdintaa ja keinoja opiskelijoiden asumisviihtyvyyden ja yhteisöllisyyden edistämiseksi. Opinnäytetyön lopulliset suunnitelmat toteutetaan Revit 2019 -mallinnusohjelmalla. Työn aikana käydään läpi suunnitteluratkaisuja ja niiden kehittymistä lopullisiksi luonnossuunnitelmiksi. Raportin liitteinä esitetään tuotetut suunnitelmat.

## 2 OPISKELIJA-ASUMINEN

### 2.1 Mitä on opiskelija-asuminen

Opiskelija-asumisella tarkoitetaan opiskelijoille suunnattua, opintojen ajaksi ajoittuvaa vuokra-asumista. Tällaista asumista tarjoavat usein erilaiset opiskelija-asuntosäätiöt tai kunnat, jotka rakentavat ja ylläpitävät asuntoloita opiskelijoiden vuokrattavaksi. Opiskelijalle kyseinen asumismahdollisuus on vaivaton ja turvallinen vaihtoehto.

Opiskelija-asumisen perusajatuksena on tarjota opiskelijoille verrattain huokeahintaista asumista opiskeluiden ajaksi. Päätoimisen opiskelijan tulot ovat usein hyvin pienet ja niistä suuri osa menee ainoastaan asumiseen. Opiskelijoille suunnattu rakentaminen tarjoaa usein välttämättömimmät asumisedellytykset, kuten peseytymis-, ruoanlaitto- ja nukkumismahdollisuudet, mutta ei ”ylimääräisiä” mukavuuksia. Tästä syystä asunnot ovat pieniä ja varustelutasoltaan maltillisia, minkä ansiosta asumiskustannukset voidaan pitää matalina. Soluasumisessa käytetään hyödyksi myös yhteisiä peseytymis- ja ruoanlaittotiloja, jotka ovat useamman henkilön käytössä.

Opiskelija-asumisessa vaihtuvuus on suurta. Suunnittelussa tämä täytyy huomioida esimerkiksi pintojen, kalusteiden ja laitteiden valinnassa. Rakennusosien täytyy kestää tavallista tiheämpää muutostyökiä ja esimerkiksi lattian pintamateriaalit täytyy olla kohtalaisen helposti vaihdettavissa myös paikallisesti.

### 2.2 Opiskelija-asumisen tarpeet ja haasteet

Perinteinen opiskelija-asumisen malli tarjoaa myös haasteita. Erityisesti vanhemmissa, 1980- ja 90-luvulla rakennetuissa opiskelija-asuinkerrostaloissa suosittiin tyyppillisesti soluasumista, minkä ansiosta pystyttiin suunnittelemaan suurempia, tavallisia kerrostaloasuntoja muistuttavia huoneistoja. Huoneistossa saattoi asua esimerkiksi neljä opiskelijaa, jotka hoitivat peseytymisen ja ruoanlaiton yhteisissä tiloissa. Makuuhuoneet olivat henkilökohtaiset. Ajatus tällaisesta yhteisasumisesta on hyvä ja tehokas myös vuokranantajan näkökulmasta, sillä soluasunnot ovat edullisempia rakennus- ja huoltokustannusten kannalta. Ne toimivat myös sellaisenaan edullisina perheasuntoina, jos samassa perheessä on useampi opiskelija tai lapsia.

Opiskelija-asumisessa vaihtuvuus on kuitenkin suurta, joten soluasunnossa asuvat kämppäkaverit saattavat vaihtua useinkin. Parhaimmassa tapauksessa tällainen edistää opiskelijoiden sosialisointia kun asukkaat tapaavat uusia ihmisiä ja saavat heistä mahdollisesti hyviäkin kavereita. Suuri vaihtuvuus voi olla kuitenkin opiskelijalle stressaavaa ja ahdistavaa. Oman asunnon pitäisi kuitenkin olla paikka, jossa opiskelija voi levätä ja rauhoittua opintojen lomassa. Asian ollessa päinvastoin, voi stressi heijastua helposti koulunkäyntiin ja muuhun elämään.

Viime vuosina soluasunnot eivät ole olleet kovinkaan kysytyjä. Nykyään opiskelijat haluavat mieluummin oman, yksityisen asunnon. Paljon opiskelijoille suunnattuja solu- ja perheasuntoja on tästä



syystä tyhjiillään ja vanhempia opiskelija-asuinkerrostaloja joudutaan purkamaan. Purettujen rakennusten tilalle rakennetaan usein pienistä yksiöistä koostuvia uudiskerrostaloja. (Kortelainen 2018.)

Opiskelijat joutuvat usein muuttamaan yksin uudelle paikkakunnalle opiskelemaan. Jos koulumaailmassa opiskelija ei jostain syystä löydä heti kavereita, on tärkeää löytää ainakin vapaa-ajallaan ihmiskontakteja ja samanhenkisiä ystäviä. Keinoja tällaisten ongelmien ehkäisemiseksi on tarjota opiskelijoille esimerkiksi viihtyisät ja laadukkaat yhteiskäyttötilat, missä on helppo viettää aikaa ja tutustua ihmisiin (kuva 1). Näin opiskelija voi omasta asunnostaan poistua yhteistiloihin tapaamaan ihmisiä. Yhteistilojen yhteyteen on mahdollista sijoittaa myös esimerkiksi pesula- ja postilokerotiloja, jolloin luonnollisia kohtaamisia tulee asukkaiden kesken väistämättäkin.



KUVA 1. Nykyaikainen opiskelija-asuinkerrostalon yhteistila (Kuopion Opiskelija-asunnot Oy 2020)

### 3 SUUNNITTELUN ALOITUS

#### 3.1 Lähtötiedot

Savilahden uudistuva alue oli opinnäytetyön aloittamisen aikaan ehdotusvaiheessa. Suunnitelmista oli nähtävillä asemakaava, rakennustapaohje, joustava pysäköintinormi, tonttijaot ja erillinen alueen suunnittelua varten laadittu ohje. Alustavat asemakaava ja rakennustapaohje määrasivät ja ohjasivat suunnittelua normaaliin tapaan, vaikka asemakaava vahvistui vasta myöhemmin.

Suunnittelun pohjana pystyin hyödyntämään myös Kuopion kaupungin teettämää havainneaineistoa alueesta. Havainneaineisto käsittää Savilahden rannan yleissuunnitelman, aluekaavion, maastoleikkauksen sekä havainnekuvia alueesta. Aineistosta käy hyvin ilmi rakennusmassojen suurpiirteinen kokoluokka ja alueelle tavoiteltava yleisilme (kuva 2).



KUVA 2. Ote Yliopistonrantaan koskeva havainneaineisto (Kuopion Kaupunki kaavaehdotus 2018, havainneaineisto, 8)

Alueesta laadittu Savilahti Ohje kertoo laajemmin koko alueen kehittämisestä. Ohje käsittää opinnäytetyön suunnitteluelueen lisäksi paljon laajemman kokonaisuuden, mukaan lukien muun muassa Puijonlaakson etelärinteet, Savisaaren ja Neularinteet. Savilahti Ohjeessa kerrotaan hyvin kattavasti kehittämisen taustoista, vaikutuksesta kaupunkikuvaan, liikenteen ja pysäköinnin ratkaisuista sekä muista suunnittelussa huomioon otettavista aiheista. Ohjeessa on esimerkiksi kaavioita hyväksi käyttäen kerrottu keskeisimmät tavoitteet uuteen Savilahteen. Alueen suunnitteluaineistot sain myös dwg-muodossa opinnäytetyötä varten käyttööni Kuopion kaupungilta.

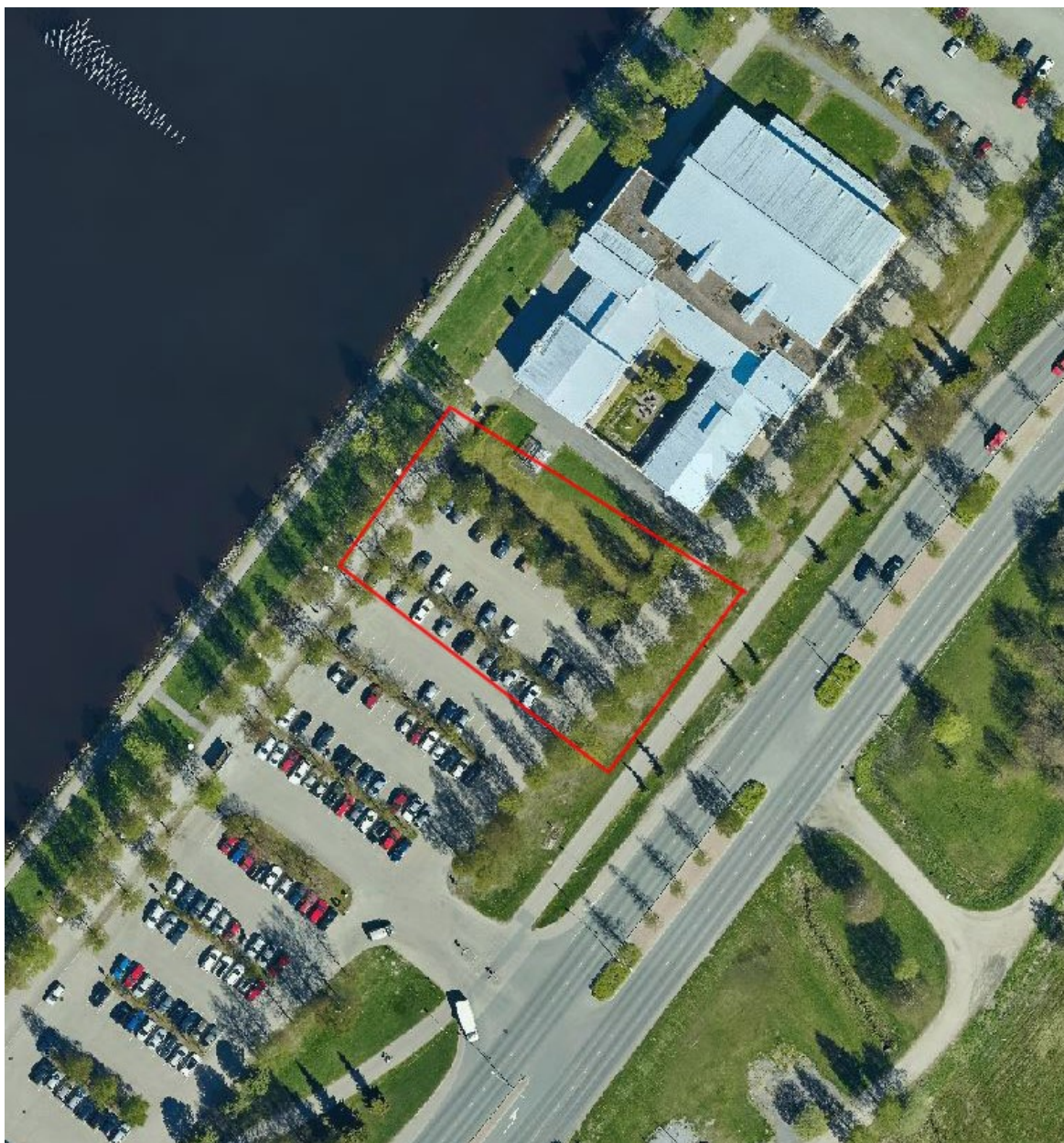
Luettelo Kuopion kaupungilta tilaamastani lähtötietoaineistosta sekä vapaasti nähtävillä olleista kaasuunnitelmista:

- kantakartta, asemakaava © Kuopion kaupunki 2019 (DWG)
- havainneaineisto
- joustava pysäköintinormi
- rakennustapaohje
- Savilahti-ohje VE1
- tonttijaot.

### 3.2 Asemakaava ja rakennustapaohje

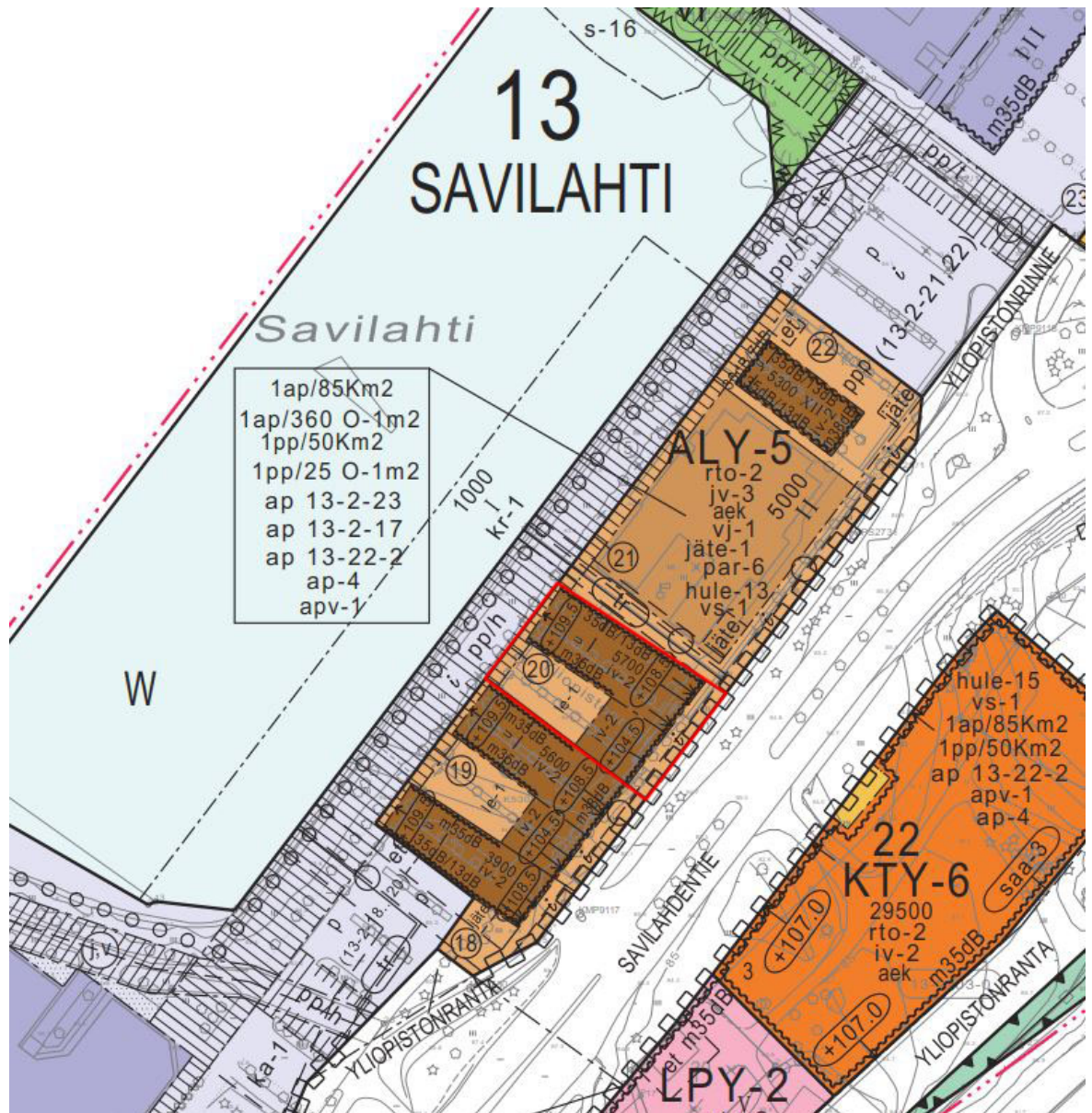
Työn suunnittelualue sijaitsee Kuopion Savilahden nykyisellä kampusalueella (kaupunginosa 13). Lähtötilanteessa alue on kokonaan tasaista paikoitusalueetta, joka palvelee yliopistorakennuksia (kuva 3). Suunniteltavaan alueeseen kuuluu uuden asemakaavan korttelin 2 tontti 20. Tontin pinta-ala on 2 316 m<sup>2</sup> ja se sijaitsee vilkkaan Savilahdentien ja Savilahden vesistön välissä. Luoteispuolella sijaitsevan rannan ja tontin väliin jää yleiselle jalankululle ja pyöräilylle varattu vyöhyke, jota nimitän työssäni ”rantakaduksi”. Kaakkoispuolella tonttia rajaa Savilahdentie. Liittymä tontille ei kuitenkaan sijoitu suoraan tieltä, vaan tien suuntaisesti viereisiltä tonteilta (asemakaavamerkintä i=alueen osa, jonka kautta ajoliikenne viereiselle tontille tai alueelle on sallittu). Koillispuolella sijaitsee kampusrakennus Studentia. Studentian ja suunniteltavan tontin väliin on jätettävä väylä, joka on kaavassa merkattu tulvareitiksi. Lounaispuolella suunnittelualueetta rajaa saman korttelin tontti numero 19, johon on myös kaavoitettu hyvin vastaavanlainen rakennus, kuin tontille 20. Rakennukset on lisäksi rakennettava osittain yhteen, muodostamalla Savilahdentien suuntaisen pitkän yhtenäisen rakennusmassan.

Kokonaisuuteen liittyy myös tontti numero 18, joka jatkaa korttelin yhtenäistä ideaa. Tonttien rakennukset yhdistyvät toisiinsa Savilahdentien puolella, mutta järvelle päin niistä kaikista työntyy periskooppimaiset rakennusmassat, joiden päädyt on merkitty kaavassa ulokkeeksi. Sakaraosan ylimmät sallitut räystäskorot on myös merkitty korkeammaksi, kuin Savilahdentien suuntaisilla osioilla. Korttelin idea sakaroista ja ulokkeista käy hyvin ilmi havainneaineiston perspektiivikuvista (kuva 2). Tonteilla 19 ja 20 sakaroiden väliin jäävät sisäpihat on kaavassa merkattu leikki- ja oleskelualueeksi.



KUVA 3. Suunnittelualueen nykytilanne (uuden asemakaavan tontti 19-2-20 rajattu punaisella), (Kuopion kaupunki 2020, karttapalvelu)

Savilahdentien katusuunnitelmaa en tarkemmin hyödyntänyt työssä, koska liittymä suunnittelualueen tontille ei liity suoraan tieltä. Lisäksi havainnesuunnitelmista käy ilmi tien alustava korkotaso, jonka mukaan suunnittelua pystyi viemään eteenpäin. Alue on Savilahdentieltä rantaan asti melko tasaista, joten myöskään rakennuksen suunnittelussa ei tarvinnut ottaa huomioon suuria maaston korkeuseroja. Maasto laskee uuden Savilahdentien keskilinjasta rantaan noin 1,7 metriä, josta suuri osa on Savilahdentien pengertä. Maanpinta on käytännössä tasaista myös Savilahdentien suuntaisesti läpi koko korttelialueen, missä sijaitsee lähtötilanteessa parkkipaikat. Rantakadulta on veteen noin 1 - 1,5 metrin jyrkempi törmä, lähtötilanteen mukaisesti.

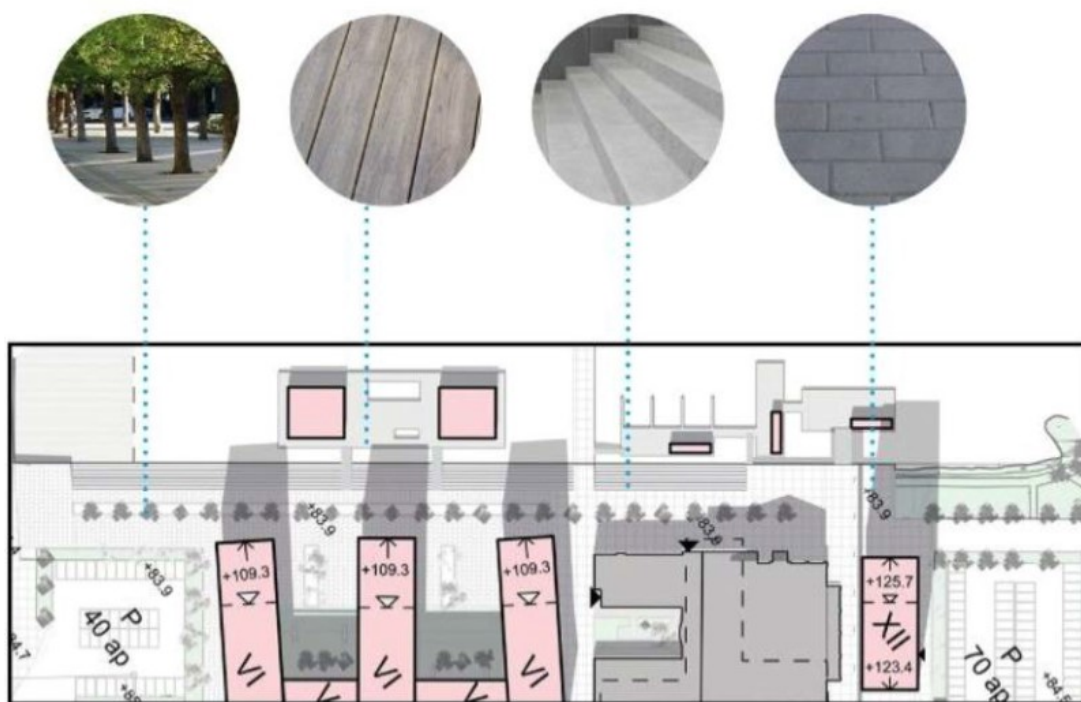


KUVA 4. Ote alueen ehdotusvaiheen asemakaavasta (suunnittelualue rajattu punaisella), (Kuopion kaupunki, kaupunkisuunnittelupalvelut asemakaavoitus 2020, asemakaava 799)



KUVA 5. Suunnittelualue rantaan päin kuvattuna, oikealla näkyy hieman Studentiaa (Ahola 2019).

Rakennustapaohjeessa kerrotaan ohjeellisesti, millaista yleisilmettä alueen uuden asemakaavan myötä haetaan. Ohjeessa kerrotaan muun muassa rakennusten julkisivumateriaaleista ja väreistä sekä rakennusmassojen tavoitelluista muodoista. Myös ympäristön ja infran rakentamiseen ja ulkoasuun on annettu ohjeita ja esimerkkimateriaaleja (kuva 6). Koko alueen uudenlainen liikennesuunnitelma sekä pyöräilyn ja jalankulun edistäminen on rakennustapaohjeessa merkittävästi esillä: "Yliopistonrannan alueelle pyritään luomaan selkeä, kaupunkimainen, moderni ja ekologinen ilme. Joukkoliikenteen saavutettavuutta kehitetään ja pyöräilyä edistetään". (Aihio arkkitehdit / Kuopion Kaupunki 2019.)



KUVA 6. Ote rakennustapaohjeesta (Kuopion kaupunki, Yliopistonrannan asemakaava ja asemakaavan muutos 2019, rakennustapaohje, 4)

### 3.3 Tavoitteet ja haasteet

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda tontille 20 luonnostasoiset suunnitelmat uudesta opiskelija-asumiseen tarkoitettuun asuinkerrostalosta. Suunnittelu tehtiin ehdotusvaiheessa olevaa asemakaavaa noudattaen. Asemakaava vahvistui suunnittelualueen osalta ehdotusvaiheen mukaisena keväällä 2020.

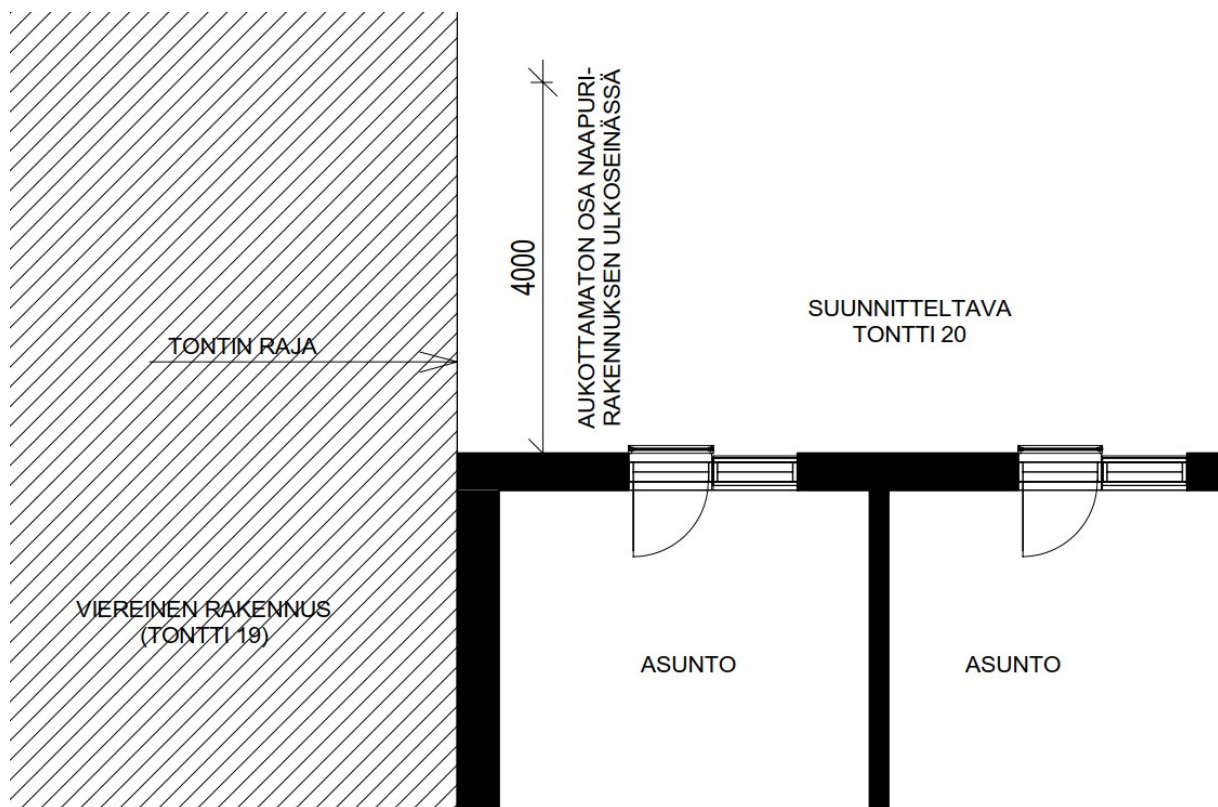
Tavoitteena oli suunnitella rakennukseen pääasiassa kompakteja yksiöitä ja hyödyntää toistoa esimerkiksi asuntojen kalusteryhmissä ja ikkunatyypeissä. Referenssikohteina työlle erityisesti asuntotyyppien osalta pystyi hyödyntämään tilaajan aiempia opiskelija-asuinkerrostalokohteita, joista osa oli jo valmistunut ja osa rakennusvaiheessa opinnäytetyön teon aikaan. Opiskelijoiden käyttöön oli määrä suunnitella viihtyisät yhteiskäyttötilat, joissa on helppo viettää aikaa ja tavata ihmisiä. Tontille jää rakennuksen lisäksi melko vähän piha-alueita. Tämä tuotti omat haasteensa suunnitella riittävästi yleistä oleskelutilaa.

Ulkonäöllisesti tavoite oli suunnitella mielenkiintoinen, ”opiskelija-henkinen” asuinkerrostalo. Asemakaavan mukainen rakennuksen muoto on jo itsessään ”normaalista” asuinkerrostalotyyppistä poikkeava, joten alueelle selkeästi tavoitellaan omanlaatuista ilmettä. Ulkonäöllisesti en halunnut tietenkään jäljitellä havainneaineistossa näkyviä rakennuksia vaan tehdä oman version, toki asemakaavaa ja rakennustapaohjetta noudattaen.

Haasteita suunnitteluun asetti osaltaan rakennukselle kaavassa esitetty muoto ja suunnitteleminen kiinni viereisen tontin rakennukseen. Havainneaineistossa ja asemakaavassa on selkeästi haettu ra-

kennuksen sakara-osan kulmaksi poikkeuksellisesti vajaa suorakulma. Tämä olisi mahdollista oikaista, sillä kaavassa rakennusalueen rajoihin on jätetty väljää. Tilaajan kanssa kuitenkin katsoimme parhaaksi noudattaa haettua muotoa tekemällä kulma havainneaineiston mukaisena, se ei kuitenkaan aiheuta merkittäviä ongelmia ainakaan suunnittelussa. Joihinkin asuntoihin se tuo jopa omanlaistaan viihtyisyyttä, kun osa seinistä poikkeaa totutusta suorakulmasta. Työmaatoimintaan tai rakennusosien liitoksiinkaan vinokulma ei oletettavasti tuo merkittäviä lisähaasteita.

Rakennuksen Savilahdentien suuntainen, matalampi osa on määrätty rakennettavaksi kiinni tontin 19 rakennukseen. Kokonaisuus olisi helpompi toteuttaa, jos tontit 20, 19 ja 18 suunniteltaisiin samalla kertaa keskenään yhteneväksi. Havainneaineiston perusteella kokonaisuudelle on haettu yhtenäistä ilmettä, mutta yhtenäisyyttä ei ole määrätty asemakaavassa, eikä siitä ole mainittu rakennustapaohjeessakaan. Tilaajalla ei ollut tiedossa tonttien 18 ja 19 mahdollista rakentajaa tai niiden mahdollisesta suunnittelutilanteesta, joten keskityin suunnittelemaan tontin 20 omana osanaan. Tonttijako aiheuttanee myös päänvaivaa jälkimmäisenä rakennettavan rakennuksen osalta, koska sisänurkka rakennetaan kiinni naapurirakennukseen (kuva 7). Kulman takia on huomioitava viereisten rakennusten välinen palo-osastointi jättämällä ulkoseinäpintaa huomattavan paljon aukottamatta sisänurkassa: ”Jos palomuri sijoitetaan sisäkulmaan, toisen ulkoseinän on sisäkulman jälkeen täytettävä palomuurin vaatimukset 4 metrin matkalta, kun sisäkulma on 90 - 135°.” (Ympäristöministeriö 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. 30 § Palomuri, 32) Mielestäni tonttijaon olisi voinut vaihtoehtoisesti suunnitella katkeamaan esimerkiksi tien suuntaisen rakennusmassan kohdalla, jolloin eri rakennusten välisiä osastointeja ei tarvitsisi toteuttaa sisänurkassa.



KUVA 7. Tonttien 19 ja 20 välinen sisänurkka



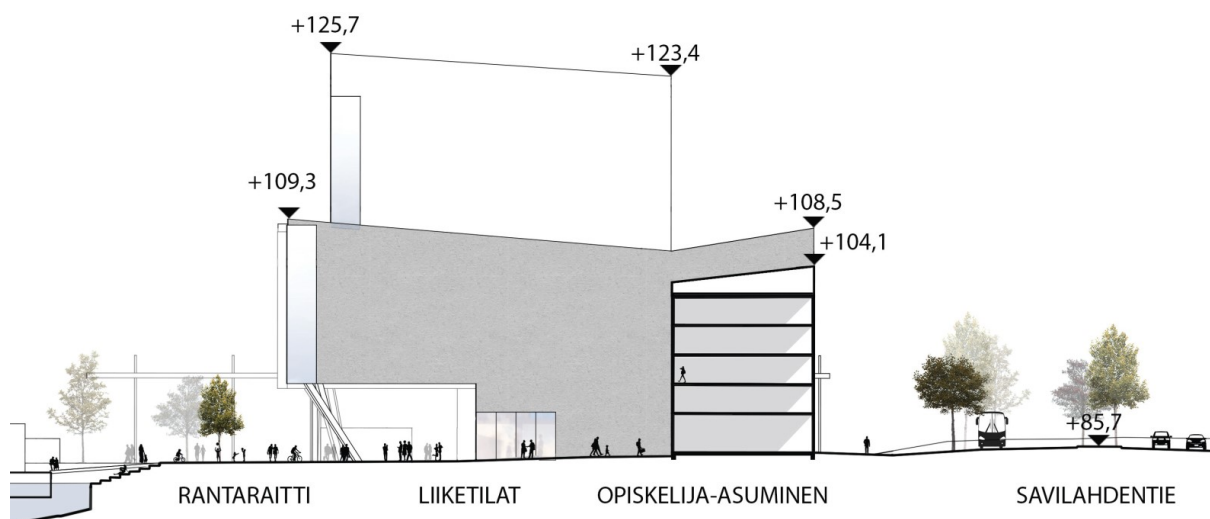
## 4 LUONNOSSUUNNITTELU

### 4.1 Alueen maankäyttölinen suunnittelu

#### 4.1.1 Maasto

Luonnossuunnittelu alkoi suunnittelualueen maaston mallintamisella. Kaupungilta tilaamani aineiston avulla loin dwg-muotoisesta pohjakartasta maastomallin Revit 2019 -mallinnusohjelmalla. Maastomalli näyttää alueen maastonmuodot luonnontilassaan.

Suunnittelualueella tekemäni maastokatsemuksen perusteella totesin, että mallinnettu maasto vastaa suurilta osin lähtötilannetta. Koko Yliopistonranta on täyttömaata ja hyvin tasaista aluetta. Maanpinnan tasaisuus helpottaa rakennusten pohjakerrosten suunnittelua esteettömyyden näkökulmasta. Myös piha-alueiden suunnittelu ja hulevesien hallittu ohjaaminen on helpompaa tasaisella tontilla.



KUVA 8. Ote ehdotusvaiheen havainneaineistosta (Kuopion Kaupunki kaavaehdotus 2018, havainneaineisto, 3)

Mallinnettuun maastoon toin kasvillisuutta sekä rajasin alueen tiestö- ja pysäköintialueita mahdollisimman todenmukaisiksi. Suunnittelualueen ympäristössä olevat rakennukset (Studentia) mallinsin maastomalliin massa-työkalulla suurpiirteisesti sen kokoluokan mukaan. Myös suunniteltavaan rakennukseen liittyvät tonttien 18 ja 19 rakennukset mallinsin niin ikään massoina demonstroimaan valmista kokonaisuutta, missä kaikki kolme rakennusta olisivat rinnakkain valmiina.

Alueen pihajärjestelyt hahmottuvat jo asemakaavaa tutkimalla. Rakennus noudattaa pohjamuodoltaan rakennusalueen rajoja, ja se on rakennettava kiinni kaakkoisrajaan. Oleskelua varten tarkoitettua piha-aluetta on siis mahdollista sijoittaa sisäpihalle tai sakaraosan ulokkeen alle. Lähtökohtaisesti pyrin suunnittelemaan sakaraosan pääsisäänkäynnit Savilahdentien ja rannan puoleisilta sivuilta, jol-

loin rakennuksen läpi pääsee kulkemaan keskikäytävää pitkin. Matalan osan sisäänkäynti alkoi myös hahmottua tien puolelle, jolloin sisäpihan puolelle saadaan asuntoja ja terasseja.

#### 4.1.2 Ajoneuvopaikoitus ja liikenne

Alueen moottoriajoneuvoliikenne on pyritty pitämään vähäisenä. Yliopistonrantaan ympäröi koillis- ja lounaisosissa pysäköintialueet (13-2-23, 13-2-17), joille rannan uuden rakennusalueen pysäköinti on määrä sijoittaa. Myös Savilahdentien toisella puolella on yleisten pysäköintilaitosten korttelialue (13-22-2), johon osa autopaikoista on mahdollista sijoittaa. Alueelle on tarkoitus saapua ensisijaisesti jalan tai polkupyörällä. Väylät on totta kai mitoitettu huolto- ja pelastusajoneuvoja varten. Myös tonteille ajo esimerkiksi muuttoa tehtäessä täytyy onnistua kevyen liikenteen väyliä pitkin.

Savilahden uuden yliopistonrannan autopaikoitusta varten on laadittu joustava pysäköintinormi, joka on ladattavissa Kuopion kaupungin sivuilta muiden alueen suunnitelmien yhteydessä. Opiskelijaa asumista varten on kaavassa määrätty yksi autopaikka 360 kerrosneliometriä kohden. Liiketiloihin palveluvia autopaikkoja on varattava yksi autopaikka 85 kerrosneliometriä kohden. Tässä tapauksessa autopaikkoja varataan siis yhteensä 18 kpl. Ne sijoitetaan asemakaavan mukaisesti tonteille 13-2-23, 13-2-17 ja 13-22-2.

Alueella on katsottu tärkeämmäksi panostaa polkupyöräpaikkoihin. Tarve on mielestäni perusteltua, sillä harvoilla opiskelijoilla on omia autoja, eikä niitä kaupunkialueella liikkumiseen juuri tarvita. Lisäksi opiskelijoiden käyttöön on mahdollista hankkia yhteiskäyttöautoja, joita voi tarpeen tullen vuokrata. Asemakaavan mukaan tontille 20 tulee varata opiskelijoiden käyttöön yksi polkupyöräpaikka 25 kerrosneliometriä kohden. Liiketiloihin varten pyöräpaikkoja tarvitaan yksi 50 kerrosneliometriä kohden. Näin ollen polkupyöräpaikkoja varataan tontille vähintään 149 kpl. Suunnitelmissa on esitetty 150 paikkaa, joista 22 on sisätiloissa, 110 ulkona katoksessa ja 18 ulkona katualueen puolella.

Polkupyöräpaikkojen mitoitukset on suunniteltu RT 98-11207 -kortin mukaan, jossa yhden pyöräpaikan leveydeksi suositellaan 600 mm ja pituudeksi 2 000 mm. Lähes kaikki suunnitellut polkupyöräpaikat ovat katettuja ja osa lukollisissa sisätiloissa. Ulkona sijaitseviin paikkoihin on hyvä näkyvyys rakennuksista ja niitä voidaan valvoa videovalvonnalla. Pyörätelineet on syytä olla sellaisia, joihin polkupyörät saa lukittua rungosta mahdollisten varkauksia estämiseksi.

Autopaikat opiskelija-asunnoille:

$$\frac{1 \text{ ap}}{360,0 \text{ O} - 1\text{m}^2} \rightarrow \frac{5668,5 \text{ m}^2}{360,0 \text{ O} - 1\text{m}^2} = 16 \text{ ap}$$

Autopaikat liiketiloille:

$$\frac{1 \text{ ap}}{85,0 \text{ Km}^2} \rightarrow \frac{167,0 \text{ m}^2}{85,0 \text{ Km}^2} = 2 \text{ ap}$$

Polkupyöräpaikat opiskelija-asunnoille:

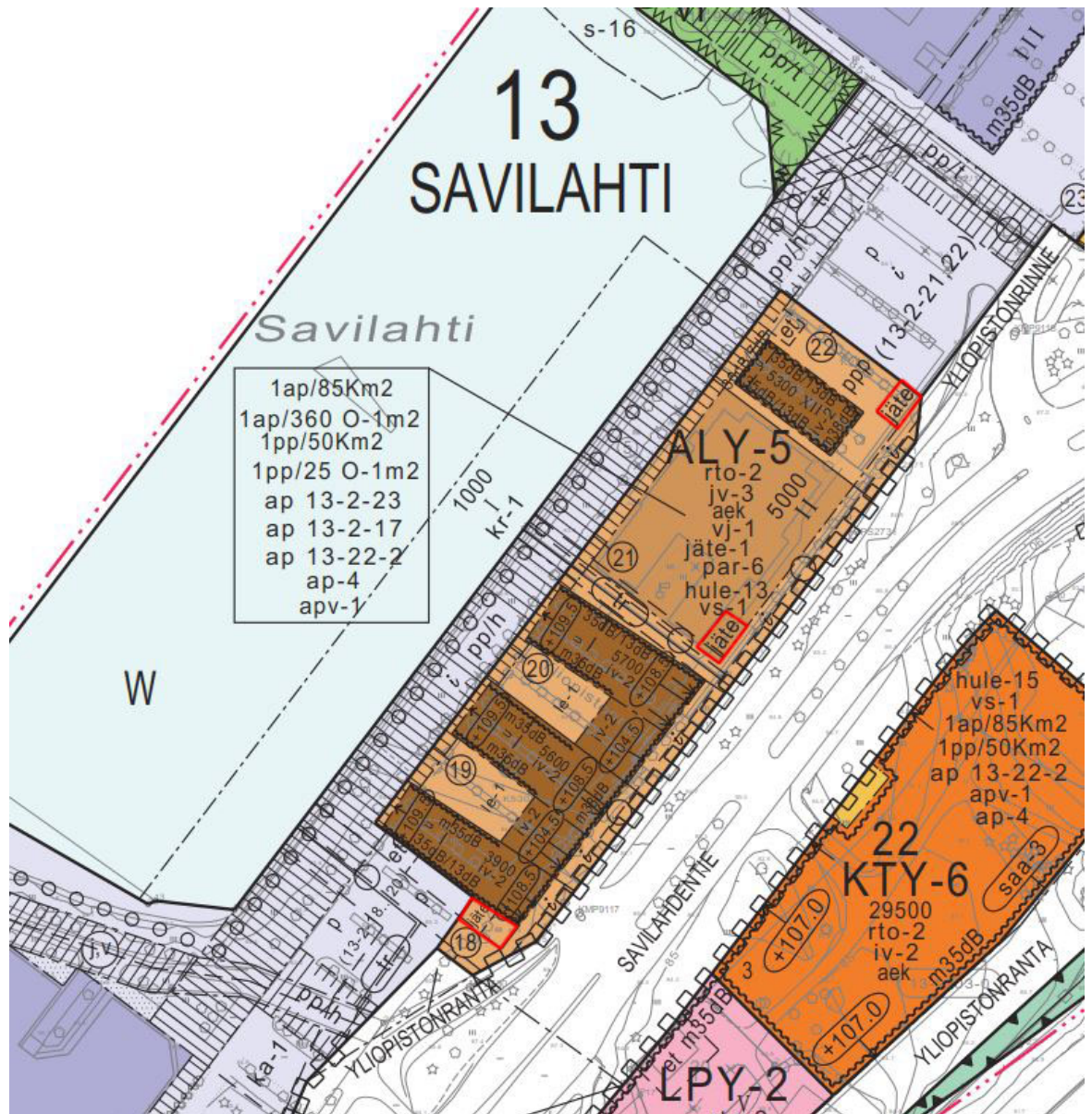
$$\frac{1 \text{ pp}}{25,0 \text{ O} - 1\text{m}^2} \rightarrow \frac{3614,0 \text{ m}^2}{25,0 \text{ O} - 1\text{m}^2} = 145 \text{ pp}$$

Polkupyöräpaikat liiketiloille:

$$\frac{1 \text{ pp}}{50,0 \text{ Km}^2} \rightarrow \frac{167,0 \text{ m}^2}{50,0 \text{ Km}^2} = 4 \text{ pp}$$

#### 4.1.3 Jätehuolto

Suunniteltavan alueen jätehuolto on asemakaavassa keskitetty kolmeen eri paikkaan koko Yliopistonrannan rakennusten osalta (kuva 9). Tämä helpottaa jätteidenkäsittelyä ja niiden noutoa kadun varrella sijaitsevista pisteistä, joskin saattaa hieman vaikeuttaa asukkaiden jätteidenvientiä, koska lajittelupisteelle voi olla pitkä matka. Tiheästi rakennettavan rannan alueella matkat eivät kuitenkaan kasva mielestäni kohtuuttoman suuriksi ja ne on jaettu tasaisesti.



KUVA 9. Ote ehdotusvaiheen asemakaavasta, punaisella rajattuna Yliopistonrannan jätteenkäsittely-  
pisteet (Kuopion kaupunki, kaupunkisuunnittelupalvelut asemakaavoitus 2020, asemakaava 799)

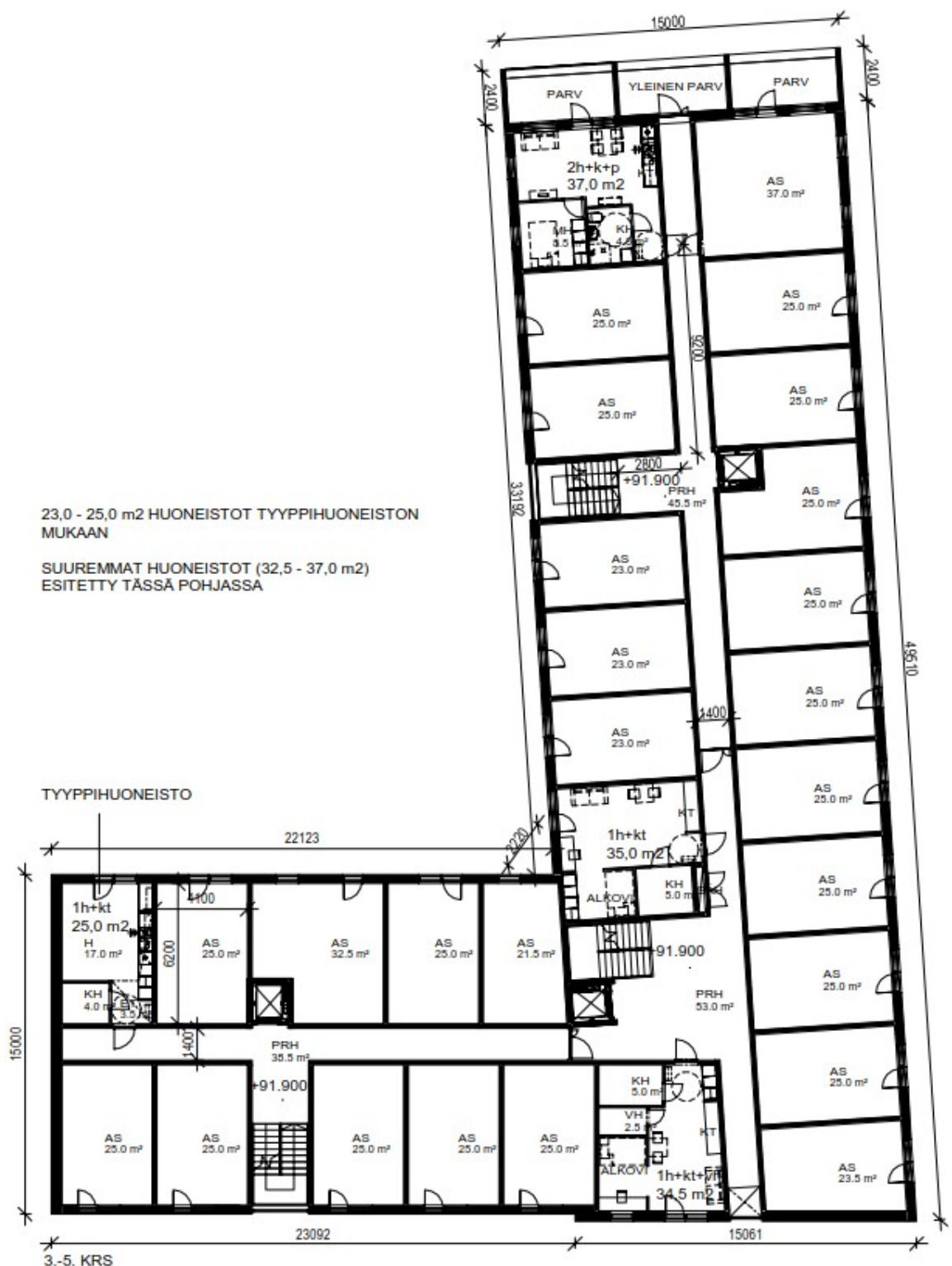
## 4.2 Rakennuksen suunnittelu

### 4.2.1 Pohjaratkaisut

#### 4.2.1.1 Kerrospohjat

Pohjaratkaisusta oli kohtalaisen selkeä visio jo suunnittelun alkuvaiheessa. Asemakaavan rakennusalue on 20 metriä leveä niin sakaraosan, kuin matalammankin rakennusosan kohdalla. Aloinkin viedä suunnittelua eteenpäin pohjaratkaisut edellä, koska ulkoiset rakennuksen muodot olivat suurpiirteisesti jo annettu. Julkisivuihin oli tietty mahdollista vaikuttaa muun muassa aukotuksilla, materiaaleilla ja kuvioinneilla.

Koska opiskelija-asunnot ovat pieniä ja tarkoitus oli tehdä niistä keskenään hyvin samanlaisia, valikoitui rakennuksen liikennetkaisuksi keskikäytävä (kuva 10). Se sopi helposti myös runkosyvyydeltään rajattuun 20 metriin. Keskikäytävän molemmin puolin pystyi sijoittamaan pieniä asuntoja tasaisella jaolla. Osittain jako rikkoontui portaan tai hissien sijoittelun takia, mutta näihin paikkoihin sai muodostettua hieman isompia asuntoja. Rakennuksen runkosyvyydeksi muodostui molempien masojen osalta 15 metriä ja keskikäytävän leveydeksi 1,4 metriä.



KUVA 10. Ensimmäisiä luonnoksia peruserroksen pohjaratkaisusta ja asuntotyypeistä

Keskikäytävät yhdistyvät rakennuksen kulman kohdalla keskellä rakennusta. Haasteellisin paikka asuntosuunnittelun kannalta oli rakennuksen sisäkulma, johon pyrin sijoittamaan portaan ja hissin. Koko rakennukseen muotoutui kolme porrashuonetta, joilla saa jaettua sisäliikenteen tasaisesti joka puolelle. Porrashuone 1:n porras ja hissi sijaitsevat aivan ulokeosan alussa, jotta ylemmissä kerroksissa ulokkeen päästä ei tule liian pitkä matka portaalle. Porrashuone 2:n porras ja hissi ovat rakennuksen sisänurkassa eli "kainalossa". Matalammalla rakennusosalla on oma porras ja hissi. Jokaiseen porrashuoneeseen saadaan pystyikkunoiden avulla luonnovaloa, myös sakaraosan pitkälle käytäväl-

le. Porrashuoneita jakavat palo-ovet ovat myös lasia, joten luonnonvalo tunkeutuu käytäviä pitkin-porrashuoneiden joka kolkkaan. Matalan rakennusosan käytävän perältä voi tarvittaessa yhdistää viereiset rakennukset myös sisäyhteydellä toisiinsa. Pohjakerroksen siivouskomero siirrettäisiin tässä tapauksessa muualle, esim portaan alapuolelle.

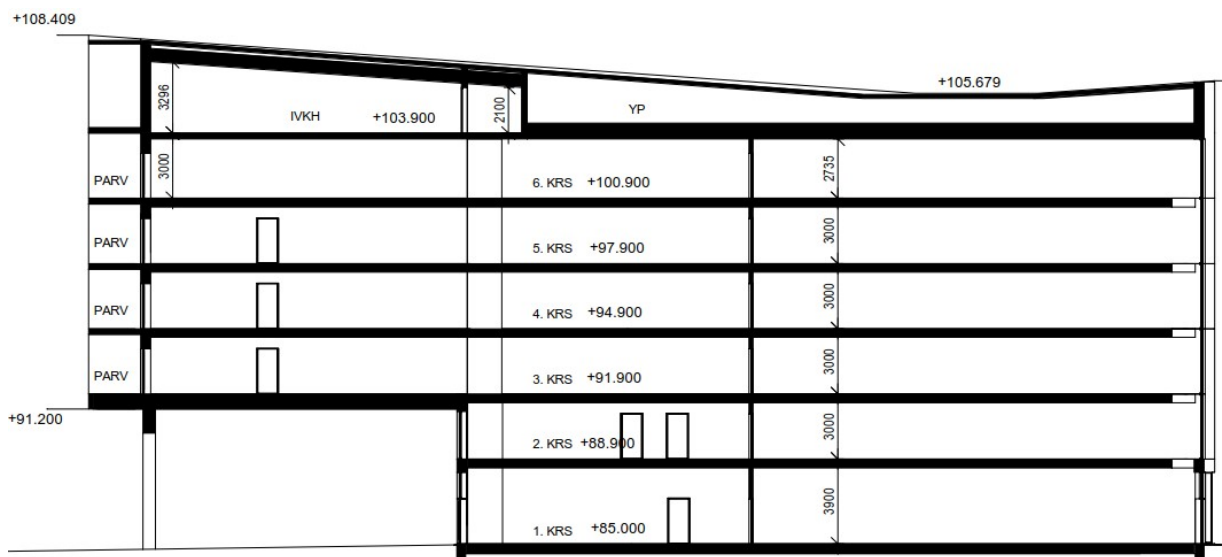
Ground floorissa eli sisäänkäyntikerroksessa on omat sisäänkäynnit joka porrashuoneeseen (kuva 11). Sakaraosan porraskäytävän suunnittelin jatkuvan läpi rakennuksen, jolloin sisäänkäynnit ovat käytävän päissä. Porrashuone 3:n sisäänkäynti on Savilahdentien puolelta, portaan alapuolelta. Lisäaskelmien johdosta itse runkoporras on normaalia ylempänä, joten runkoportaan välitasanteen alle jää porrastoimittajasta riippuen yli 2 200 mm kulkutilaa. Ulkoiluvälinevarastoon ja irtainvarastoon on omat sisäänkäynnit kadulta. Pohjakerroksen asunnot sijoittuvat sisäpihan puolelle ja niillä on omat terassit. Ground floorin koillis-sivu on kokonaan lämpölasiseinää liiketilojen ja yhteistilojen vuoksi. Lämpölasia jatkuu sakaraosassa Savilahdentien puolelle ja järven puolella lasiseinä on avatuva Club-Housen kohdalta.



KUVA 11. Ote sisäänkäyntikerroksen pohjapiirustuksesta

Pohjakerroksen kerroskorkeus on 3 900 mm, jolloin huoneistokorkeuskin jää selkeästi normaalia korkeammaksi (kuva 12). Tämä on eduksi liiketilojen ja yhteistilojen viihtyvyydessä sekä tekniikan sijoittamisessa tilojen alakattoihin. Myös pohjakerroksen asuntoihin korkea tila luo yksilöllisyyttä ja avaruutta. Pohjakerroksen asuntoihin on korkeutensa puolesta mahdollista rakentaa myös makuu-parvi. Poikkeuksellisesta kerroskorkeudesta johtuen runkoportaiden alkuun on lisätty lisäaskelmat ja välitasanne, joiden jälkeen porras jatkuu samanlaisena kuin muissakin kerroksissa.

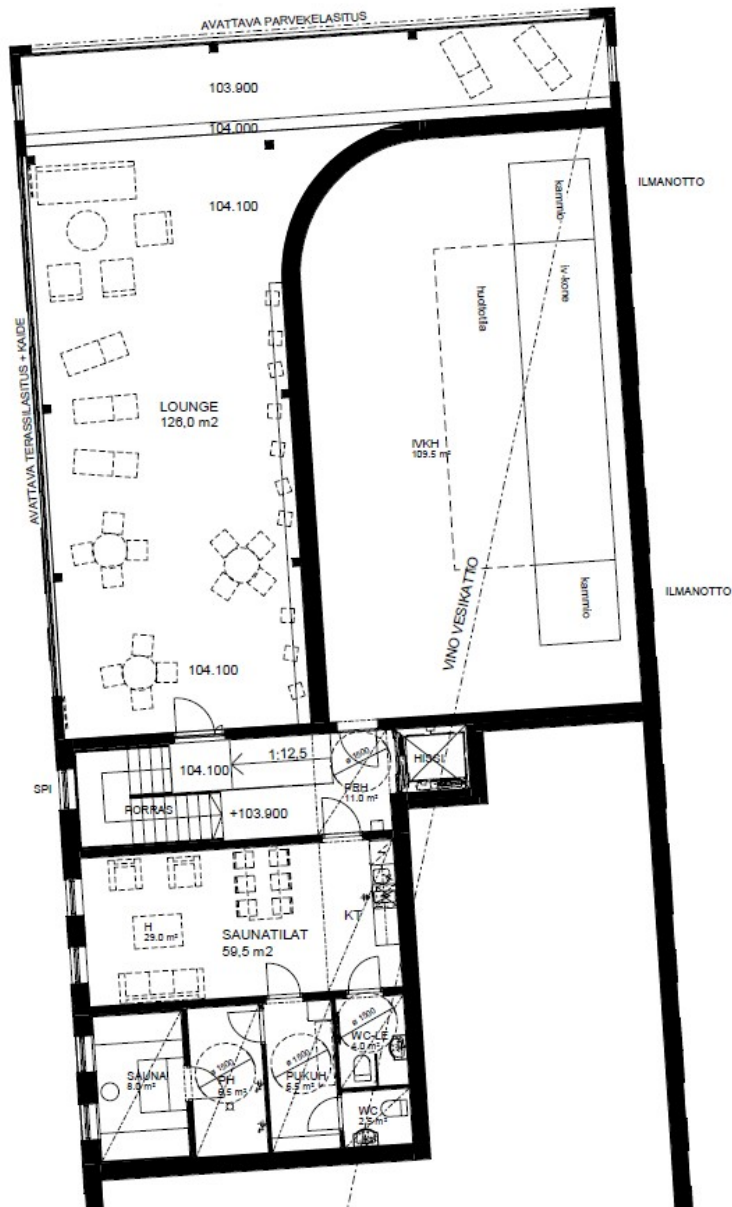




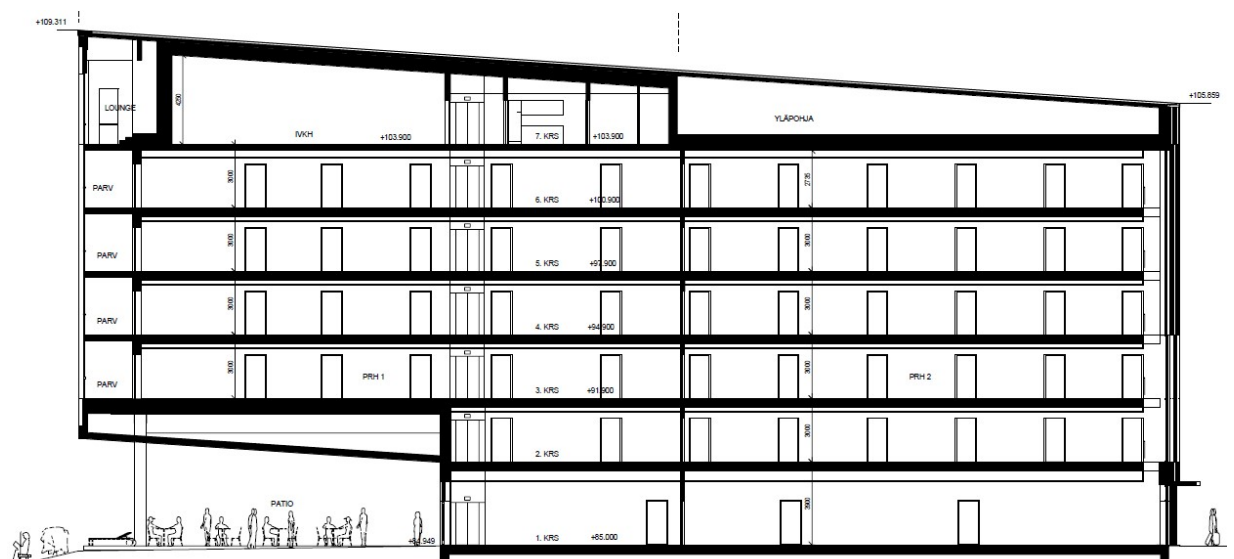
KUVA 12. Leikkauspiirustus alkuvaiheen luonnoksista

Peruskerros käsittää kerrokset 3. - 5. Ne ovat pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta samanlaiset keskenään. Asuntoihin vaikuttavat poikkeukset ovat ainoastaan julkisivun kuviosta johtuvat ikkunoiden ja parvekeviivojen kerroksittain vaihtuvat paikat. 2. kerros on peruskerroksen mukainen lukuunottamatta sakaran ulokeosaa. 6. kerros, eli viimeinen asuinkerros on pääosin peruskerroksen sakaraosan mukainen. Matalamman rakennusosan ylin kerros on 5, kaavassa määrätyistä räystäskoroista johtuen.

Kattokerrokseen suunnittelin alkuvaiheessa ainoastaan ilmanvaihtokonehuoneen. Konehuone oli määrä sijoittaa sakaraosan järven päättyyn, jolloin myös ilmanotto on mahdollisimman ylhäällä ja "raikkaassa" ilmansuunnassa (kaavamerkintä iv-2). Koko rakennuksen levyisenä ilmanvaihtokonehuone olisi ollut kuitenkin ylimitoitettu ja päädyn parvekemahdollisuus olisi jäänyt ylimmän kerroksen osalta hyödyntämättä. Tämän johdosta muodostui lounaaseen avautuva yleinen "Lounge" -kattoterassi, jonka pääty on normaalin parvekesivun mukainen. Terassi on puolilämmintä tilaa, joten alla olevien asuntojen yläpuolelle tarvitaan terassin kohdalla yläpohjaeristys. Tästä syystä kattoterassi on 7. kerroksen kerrostasoa ylempänä ja sinne nouseaan luiskaa pitkin porrashuoneesta (kuva 13). Kerrostason ja kattoterassin välille on suunnitelmissa esitetty 200 mm:n korkeusero. Luiskan kaltevuus on esteettömyysasetusten mukaisesti 1:12,5 ja pituus näin ollen 2 500 mm. Parvekkeen päädyssä laskee yksi porrassaskelma alas parvekelaatalle muodostaen "istuskelutason" ilta-aurion suuntaan. Kattokerrokseen mahtui vielä saunatilat vesikattoa korottamalla. Loppuosa sakarasta on tuulettuvaa yläpohjatilaa. Vesikatto laskee Savilahdentielle päin, mutta tuulettuvaa yläpohjatilaa on reilusti vielä alaräystäälläkin (kuva 14).



KUVA 13. Ote kattokerroksen pohjapiirustuksesta



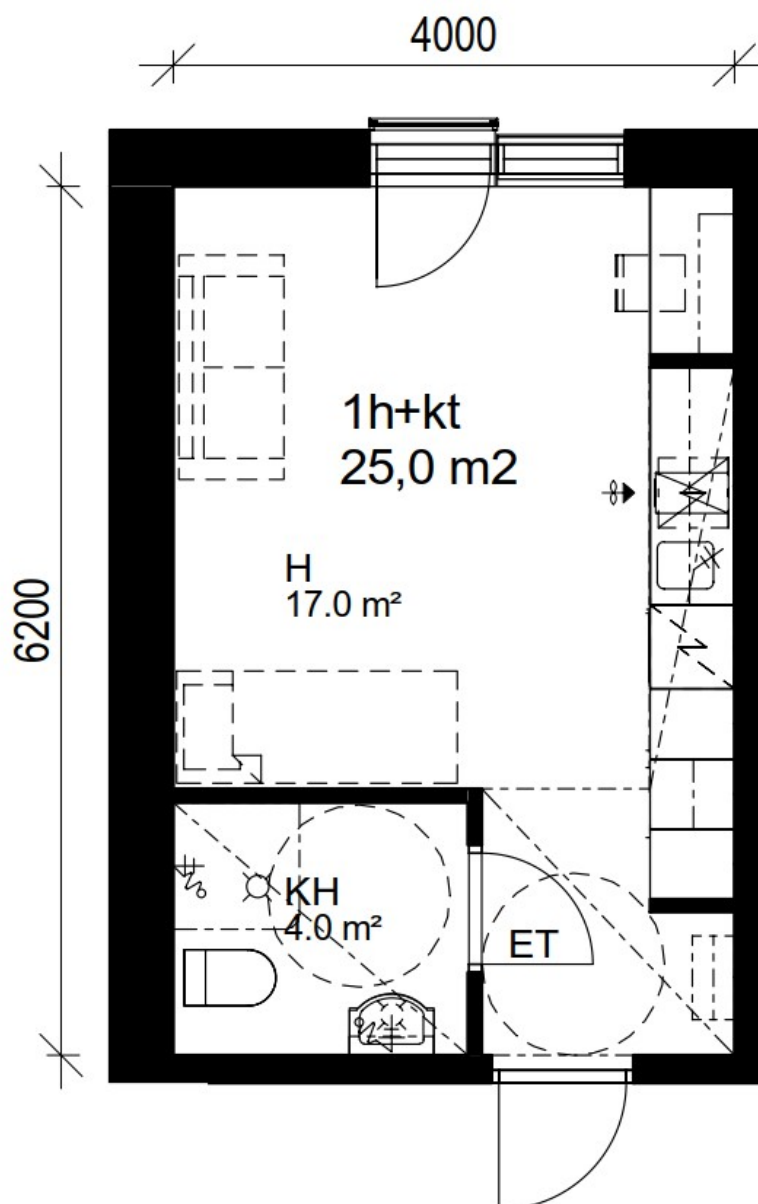
KUVA 14. Ote lopullisesta leikkauspiirustuksesta

#### 4.2.1.2 Asunnot

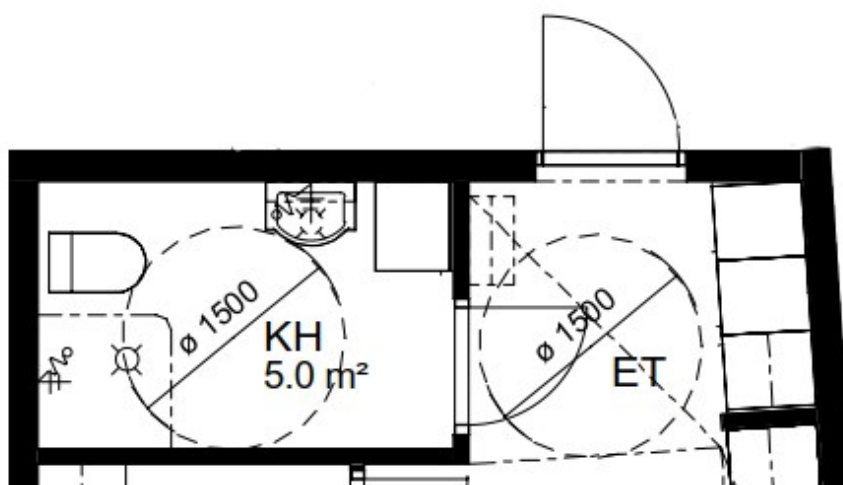
Rakennuksen asunnot koostuvat pääasiassa yksiöistä. Suurin osa asunnoista on keskenään samantaisia tai toistensa peilikuvia (kuva 15). Osassa yksiöitä on oleskeluhuoneen lisäksi alkovi ja vaatehuone. Yksiöiden koot vaihtelevat 21,5 m<sup>2</sup> ja 35,0 m<sup>2</sup> välillä. Yksiöiden lisäksi rakennuksessa on joi-tain kaksioita, jotka voisivat olla tarkoitettu pääasiassa perheellisten opiskelijoiden asunnoiksi tai pariskunnille. Kimppa-asunnoksi ne eivät pohjaratkaisujensa vuoksi sovellu kovin hyvin. Lähes kaikissa kaksiossa on lasitettu parveke järvelle päin. Kaksioiden koot ovat 37,0 m<sup>2</sup> ja 40,0 m<sup>2</sup>.

Asuntojen varustelutaso on pyritty pitämään hyvin samantasoisena keskenään ja toistosta on mahdollista hyötyä rakennusvaiheessa. Myös kunnossapito- ja huoltopalvelua helpottaa varusteluiden yhteneväisyys. Kaikkiin asuntoihin kuuluu samanlainen keittiöryhmä, jossa on perus keittiökalusteet ja ruoanlaittoon tarvittavat laitteet. Jokaiseen asuntoon kuuluu myös kiintokalusteina perus säilytyskalusteet, joiden lisäksi osassa asuntoja on pieni vaatehuone. Jokaiseen asuntoon kuuluu myös kiinteä työtaso ja osaan kiinteä seinähyllykkö kansioita ja kirjoja varten. Asuntojen kylpyhuoneiden varustelu on keskenään yhtenevä.

Rakennuksen kulkutilat ja yhteiset tilat ovat esteettömiä. Asunnoissa on esitetty pyörähdysympyrät pääosin 1 300 mm halkaisijalla, mikä on pyörähdysympyrän vähimmäismitta asunnoissa (Rakentamismääräyskokoelma F1 2005, luku 2). Osassa asuntoja on eteis- ja kylpyhuonetilat mitoitettu 1 500 mm:n pyörähdysympyrällä, mikä mahdollistaa pyörätuolin kääntymisen ja käyttäjän avustamisen tilassa. Rakennuksen esteettömyyttä käsittelevän lain mukaan uusien opiskelija-asuntojen wc-tiloista täytyy olla esteettömiä vähintään 5 prosenttia (Maankäyttö- ja rakennuslaki 2017/241, 9 §). Suunnitelmissa on esitetty tällaisia asuntoja yhteensä 11 kappaletta, mikä on n. 8 prosenttia asuntojen kokonaismäärästä. Liike- ja yhteistilojen sekä saunaosaston wc-tilat on myös mitoitettu 1 500 mm:n pyörähdysympyrällä. Kaikki 1 500 mm:n pyörähdysympyrät erottuvat suunnitelmissa mittaviivalla, mikä ilmoittaa ympyrän halkaisijan (kuva 16). Pienemmissä, 1 300 mm:n ympyröissä ei ole esitetty mitta.



KUVA 15. Tyypiasunto (ei mittakaavassa)



KUVA 16. Malli 1500 mm:n pyörähdysympyrällä mitoitetun asunnon eteisestä ja kylpyhuoneesta

Kerros	Huoneistotyyppi	Koko	Lukumäärä
1. krs	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	25,0	3
	1h+kt	32,5	1
	1h+kt+alk	35,0	1
2. krs	1h+kt	21,5	1
	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	23,5	1
	1h+kt	25,0	15
	1h+kt	32,5	1
	1h+kt+vh+alk	34,5	1
	1h+kt+alk	35,0	1
3. krs	1h+kt	21,5	1
	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	23,5	1
	1h+kt	25,0	19
	1h+kt	32,5	1
	1h+kt+vh+alk	34,5	1
	1h+kt+alk	35,0	1
	2h+kt+p	37,0	2
4. krs	1h+kt	21,5	1
	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	23,5	1
	1h+kt	25,0	19
	1h+kt	32,5	1
	1h+kt+vh+alk	34,5	1
	1h+kt+alk	35,0	1
	2h+kt+p	37,0	2
5. krs	1h+kt	21,5	1
	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	23,5	1
	1h+kt	25,0	19
	1h+kt	32,5	1
	1h+kt+vh+alk	34,5	1
	1h+kt+alk	35,0	1
	2h+kt+p	37,0	2
6. krs	1h+kt	23,0	3
	1h+kt	23,5	1
	1h+kt	25,0	11
	1h+kt+alk	35,0	1
	2h+kt+p	37,0	2
	2h+kt+vh	40,0	1
Yhteensä:			137

KUVA 17. Ote asuntoluettelosta

Huom! Myöhemmin lisättävät tekniikkahormit pienentävät asuntojen kokoa arviolta noin 0,5 m<sup>2</sup>/asunto.

#### 4.2.1.3 Yhteiskäyttötilat ja oleskelu

Yksityisten asuntojen vastapainoksi suunnittelussa on haluttu panostaa viihtyisiin ja laadukkaisiin yhteiskäyttötiloihin, joissa on helppo viettää aikaa. Rakentamisen jälkeen tontin maapinta-ala on melko pieni ja rajoittuu sisäpihalle, joten pyrin järjestämään yhteisiä oleskelutiloja myös rakennuksen sisään. Sisäpihalle on suunniteltu oleskelupaikka, missä voi esimerkiksi grillata sään salliessa.

Pohjakerroksessa on talon asukkaille yhteinen kerhotila "Club-House", johon kuuluu reilusti oleskelutilaa sekä keittotila ruoanlaittoa varten. Yhteisen oleskelutilan pinta-ala on yhteensä 63,5 m<sup>2</sup>. Clubhousen yhteydessä on myös liikuntarajoitteiselle mitoitettu wc-tila. Yhteistilan eteisessä on postihuone, mihin on sijoitettu opiskelijoiden postia varten postilokerot, sekä varaus Postin Smartpost-automaatille. Postihuoneen ansioista opiskelijat tapaavat väistämättäkin toisiaan postinhakemisen yhteydessä ja näin luovat ihmiskontakteja. Postihuone helpottaa toki myös postinjakajan työtä. Club-Housen eteisestä on käynti myös talon asukkaiden käytettävissä olevaan pesulaan. Valtaosassa asunnoista ei ole pesukoneliitäntöjä, joten pyykinpesu tapahtuu pesuvuoron varaamalla yhteisessä pesulassa. Pyykin peseytyessä voi opiskelija seurustella pesulan penkeillä tai Club-housen oleskelutilassa ystävien kanssa.

Club-housen ulkoseinät ovat kauttaaltaan lämpölasiseinää, josta näkyy ulos. Järven puoleinen lasiseinä on avautuva, jonka avulla oleskelutilaa on mahdollista sään salliessa laajentaa rakennuksen ulokkeen alla sijaitsevalle patiolla. Puurakenteinen patio on kerrostasossa, ja se alkaa suoraan lasiseinästä, joten patiolla voi siirtyä esimerkiksi ruokailemaan suoraan sukkasillaan.

Kattokerroksessa sijaitsevat asukkaiden käytössä olevat, esteettömät saunatilat. Myös saunatilan yhteydessä on keittotila ja oma oleskelu-/jäähdytelytila. Saunaosastoon kuuluu myös kaksi wc-tilaa, joista toinen on liikuntarajoitteiselle mitoitettu. Saunatilojen koko on yhteensä 59,5 m<sup>2</sup>. Kattokerroksen porrashuoneesta on käynti myös "Lounge" -kattoterassille. 126 m<sup>2</sup>:n kokoinen terassi on lasitettu ja se on puuilämmintä tilaa. Lounais-sivulla on kokonaan avattava terassilasitus, jonka edessä on pinnakaide. Alapuolisten asuntojen yläpohjaeristyksestä johtuen kattoterassin korko on kerrostasoa hieman ylempänä. Lounge-terassille saavutaan 7. kerroksen porrashuoneesta nousevaa luiskaa pitkin, joten sinne pääsee myös pyörätuolilla. Terassin päädyssä on järvelle päin avattavat parvekelasitukset. Tasoerosta johtuen järven suuntaan laskee kaksi 100 mm:n askelmaa alas parvekalaatalle. Askelmia voi hyödyntää vaikkapa istuskeluun.

Yhteiskäyttötilojen lopullisessa suunnittelussa voitaisiin mielestäni käyttää apuna opiskelijoita ideoidaan tilojen käyttötarkoituksia ja kalustuksia. Näin saataisiin juuri käyttäjilleen sopivat ja viihtyisät tilat. Opiskelijoiden ideointi voitaisiin toteuttaa esimerkiksi suunnittelukilpailun tai harjoitustyön muodossa.

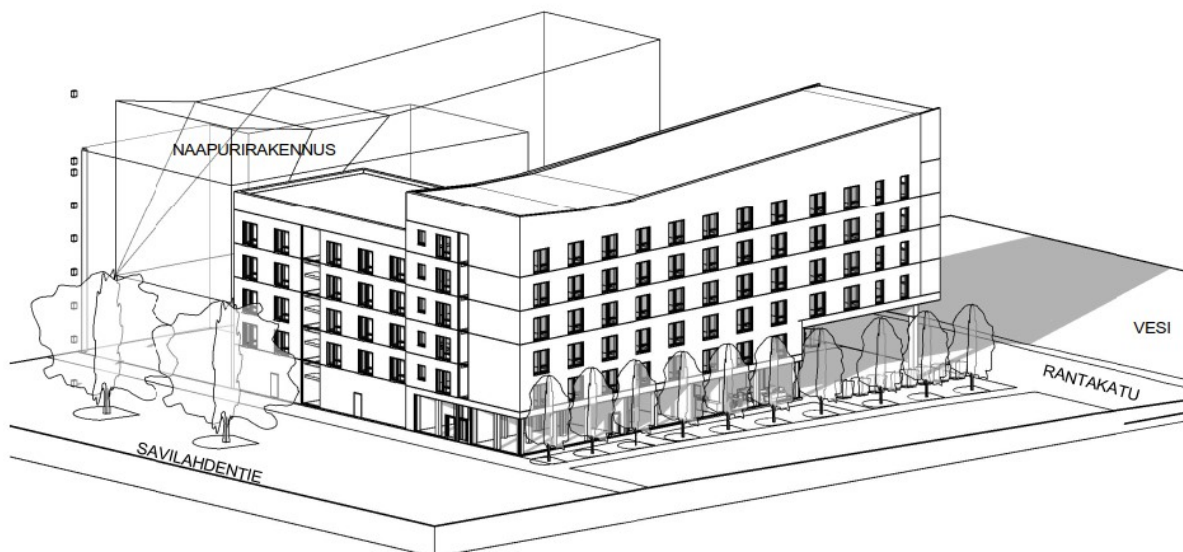
#### 4.2.1.4 Liiketilat

Pohjakerroksessa on kolme liiketilaa; kooiltaan 36, 79 ja 52 m<sup>2</sup>. Liiketilojen ulkoseinät ovat myös lämpölasiseinää, joten ne toimivat hyvin ”näyteikkunoina” tai vaikkapa salonkeina. Liiketila 1. ja 2. pääsisäänkäynnit ovat Savilahdentien puolelta, suoraan kadulta. Liiketila 2:ssa on myös varauloskäynti tilan toisessa päässä. Liiketiloihin kuuluu pieni, 7,5 m<sup>2</sup>:n taukotila, joka toimii samalla sulku-tilana. Taukotiloista on hätäuloskäynti porraskäytävään. Taukotilassa on perus ruoanlaittovälineet sekä tilaa pienelle pöytäryhmälle ja naulakolle. Liiketiloissa on myös liikuntarajoitteiselle mitoitettuja wc-tilat, joiden käynti on myymälätilasta.

#### 4.2.2 Ulkonäkö ja arkkitehtuuri

Ulkonäöllisesti halusin tehdä rakennuksesta ”opiskelijan näköisen”. Asemakaavassa on melko tarkkaankin määritelty rakennuksen muoto ja erikoisuudet, kuten pilareiden päällä seisova ulokeosa. Havainneaineistosta käy hyvin esille millaista ilmettä alueelle haetaan, en kuitenkaan halunnut jäljitellä havainnekuviissa näkyvien rakennusten ulkonäköä. Yleisilmeeltään pyrin suunnittelussa noudattamaan rakennustapaohjetta, missä sanotaan muun muassa: ”väriykseltään julkisivut ovat valkeita tai vaaleita”, ”päädyissä on periskooppimainen osio lasipintaa”, ”ikkunat rytmitetään moderniksi ja raikkaaksi sommitelmaksi” ja ”alimpien kerrosten liike-, palvelu- ja yhteiskäyttötilat avautuvat ympäristöön läpinäkyvien (ikkunat, lasijulkisivut) pintojen kautta”. (Aihio arkkitehdit / Kuopion Kaupunki 2019.)

Suunniteltava rakennus on osa E-kirjaimen muotoista kokonaisuutta, joka koostuu kolmesta eri tontista. Havainneaineistossa on esitetty kokonaisuus yleisilmeeltään varsin yhtenäisenä. Eri kohteilla voi olla kuitenkin eri suunnittelijat ja rakentajat ja ne voidaan lisäksi rakentaa eri aikaan. Opinnäytetyön suunnittelualue käsittää vain osan tästä kokonaisuudesta ja tämän vuoksi suunnittelin sen omana osionaan myös ulkoasun suhteen. Suunnittelussa lähdin tavoittelemaan kontrastia sakaraosan ja matalan rakennusmassan välille, mikä jakaa jo oman kokonaisuuteni ulkonäöllisesti kahteen osioon. Asemakaavassa ei ole määrätty eikä rakennustapaohjeessa ohjeistettu suunnittelemaan tonttien kesken yhtenäistä ilmettä, joten viereisten tonttien suunnittelijat voivat mielestäni jatkaa kokonaisuutta rakennustapaohjeen puitteissa omalla ideallaan.



KUVA 18. Havainnekuva alkuvaiheen luonnoksista

Koska suunnittelu eteni vahvasti pohjaratkaisujen kautta, julkisivusta muodostui aluksi melko tavallinen (kuva 18). Massan muodot noudattelivat pitkälti havainneaineiston esimerkkejä ja aukotukset toistuivat pienten asuntojen mukaisesti tasaisella rytmillä. Aloin muokkaamaan julkisivuja niin massamuotojen, kuin aukotustenkin osalta mielenkiintoisempaan suuntaan. Sakaraosan rakennusmassan muutin selkeälinjaisemmaksi: Savilahdentien puoleinen katon vastanosto jäi pois ja ulokkeen alapinta muotoutui samaan linjaan yhteen suuntaan kaltevan katon kanssa. Heti alkuvaiheesta asti oli selvää, että halusin jakaa rakennuksen ilmeensä puolesta kahteen leiriin: hillittyyn matalaan osaan ja räväkkään sakaraosaan. Matalampi rakennusmassa on hillitty ja rakennusmateriaaleiltaan perinteisempi. Se on myös kaavan mukaisesti sakaraosaa matalampi, siis selvästi alisteisempi osa.

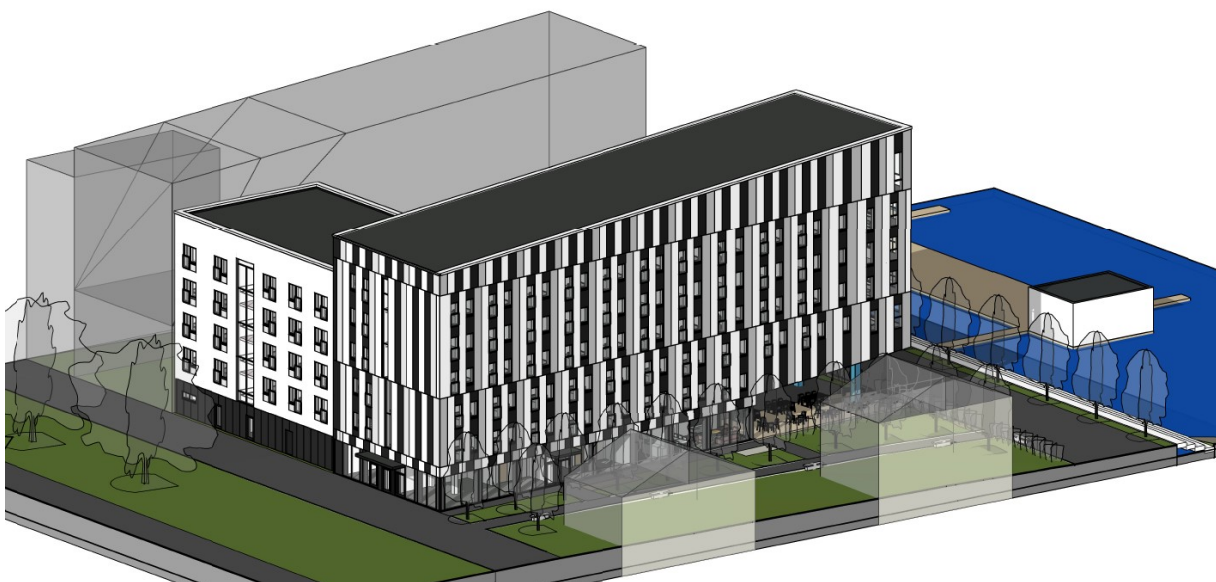
Julkisivun aukotusta aloin kehittämään alkuluonnoksista vertikaalimpaan suuntaan. Pystysuorat linjat toistuvat myös esimerkiksi ulokkeen pilareissa ja katutason lasiseinien profiilijaoissa. Parvekeovet ja ikkunat erottamalla toisistaan sai aikaan kapeampia pystyraitoja (kuva 19). Tässä vaiheessa julkisivu oli ajatus toteuttaa esimerkiksi valkobetonelementein tai valkoiseksi rapattuna. Aukotusten pystysuuntaiset välit voitaisiin toteuttaa mustalla kuitusementtilevyllä tai betonimaalilla. Ajatus pystyraidoista ja aukotuksista oli tässä vaiheessa hyvä, mutta julkisivumateriaaleiltaan hyvin tavanomainen. Lähdin kehittämään julkisivumateriaaleja ja koko sakaraosaa yhtenäistävää kokonaiskuvaa nykyaikaisempaan suuntaan.





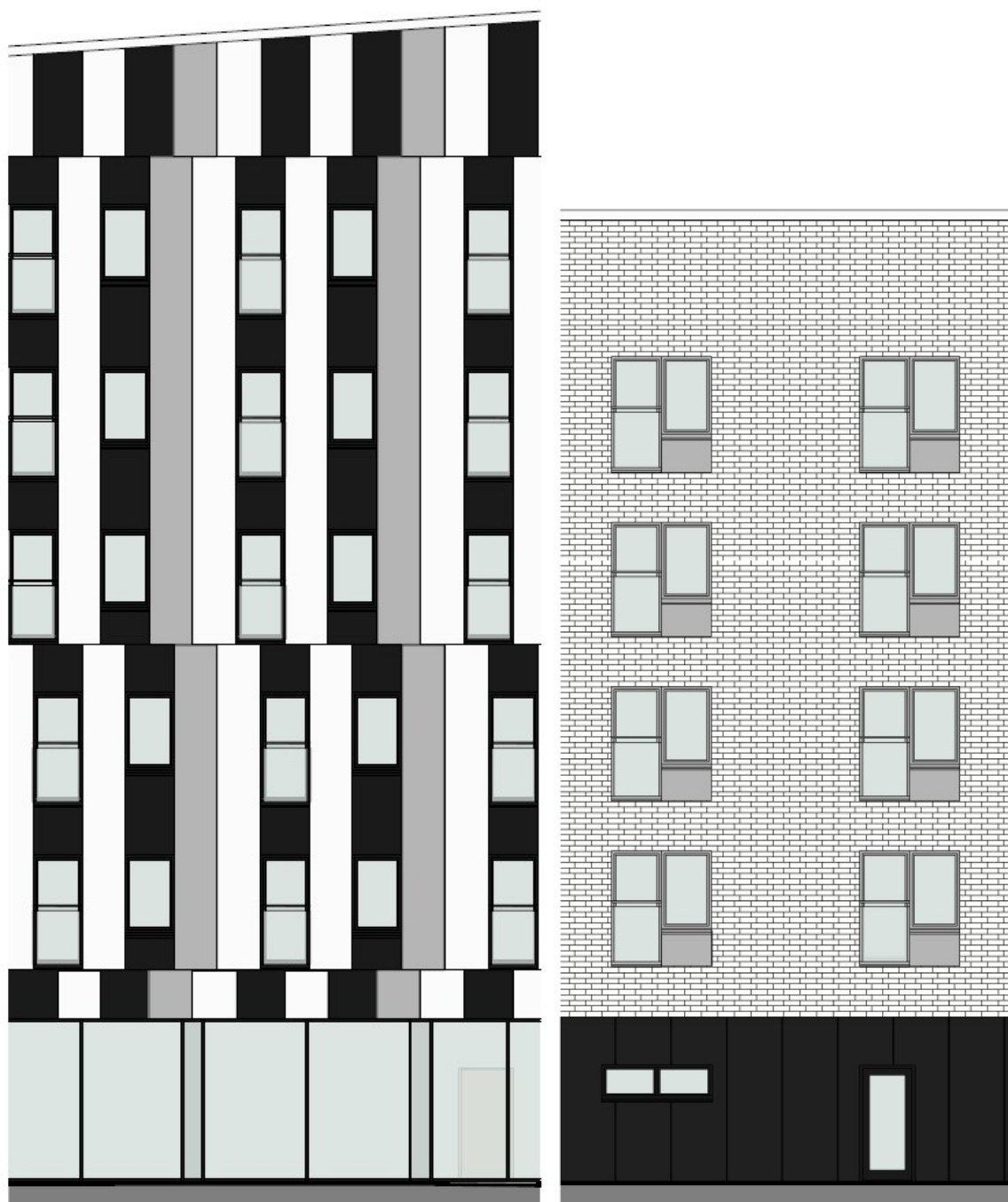
KUVA 19. Julkisivun hahmottelua

Matalan osan julkisivumateriaaliksi valikoitui jo alkuvaiheessa vaalea, puhtaaksimuurattu julkisivutiili vaaleilla laastisaumoilla. Ikkunaprofiilit ja pellitykset ovat myös hillittyä vaalean harmaata, joka ei luo suurta kontrastia tiilijulkisivun kanssa. Aukotukset ovat selkeitä ja symmetrisiä. Matalan osan sisäänkäyntikerros on lähes mustaa väribetonia, luoden selkeästi erottuvan ”jalustan” tiilimuuraukselle. Myös sisäpihan puolella ensimmäinen kerros on mustaa teemaa, joka jatkuu myös yhtenäisenä sakaraosan puolelle. Matala osa on hieman sisennettyä sakaraosan päädystä, mikä tehostaa myös massojen omia kokonaisuuksiaan.



KUVA 20. Luonnostasoinen havainnekuva lopputuloksesta

Sakaraosa poikkeaa matalan osan tyylistä radikaalisti luoden kontrastia näiden välille (kuva 21). Pääväriykseltään osat ovat kuitenkin yhteneviä. Sakaraosan julkisivumateriaalina siirryin käyttämään metallista julkisivukasettijärjestelmää, jonka metallisuus huokuu seinäpinnasta varsinkin valoisa säällä. Metallinen julkisivu jatkuu ylös räystäälle saakka joka puolella massaa. Kasettien ja aukotusten avulla on luotu julkisivuun pystyraitaakuvio, joka koostuu mustasta, vaalean harmaasta ja valkoisesta. Pystysuuntaiset ikkunat ja parvekeovet sulautuvat mustiin raitoihin. Mustat osat ovat myös hieman syvennettyinä muista väreistä. Pystyraidat "vinksahtavat" satunnaisten kerrosten välillä puolikkaan raidan verran luoden mielenkiintoisuutta ja liikettä kuvioon, joka muuttuu entistä mielenkiintoisemmaksi katketessaan yläosastaan vinoon räystääslinjaan. Sakaraosan sisäänkäyntikerros on kadulle päin lähes kokonaan julkisivulasia, tehostaen nykyaikaista ilmettä entisestään.



Kuva 21. Julkisivuotteet molemmista erityyillisistä rakennusmassoista

Sakaraosan kohokohta löytyy järven puoleisesta päädyistä, kahdella jyrkällä pilarilla kannatetusta ulokeosasta. Ulokeosassa on käytetty kirkkaan sinistä tehosteväriä lisäämään räväkkyyttä muuten hyvin maltillisen värisen rakennukseen. Sininen väri toistuu ulokkeen alapuolella, parvekkeiden taustaseinissä ja kattoterassin sisävärinä (kuva 22). Rakennustapaohjeen mukaan ”tehostevärejä voidaan käyttää harkitusti” (Aihio arkkitehdit / Kuopion Kaupunki 2019), joten sitä ei ole suunnitelmassa viety liiallisuuksiin. Erityisesti pimeällä ja valaistuna tehostevärit erottuvat selkeästi rakennuksesta ja hohtavat kauas. Mielestäni viereisten rakennusten suunnittelussa voitaisiin käyttää myös ulokeosaan eri tehostevärejä luomaan tunnistettavuutta omille rakennuksilleen.



KUVA 22. Luonnostasoinen havainnekuva lopputuloksesta



KUVA 23. Havainnekuva Savilahdentieltä

Sisätilojen suunnitteluun en työssäni puuttunut pohjaratkaisuja tarkemmin. Erityisesti yhteiskäyttötilat pyrin suunnittelemaan nykyaikaisiksi ja nuorekkaiksi. Sisätiloissa voisi mielestäni myös käyttää runsaasti värejä piristämään opiskeluarkea. Väritys voisi esimerkiksi käytävillä vaihdella porrashuoneiden mukaan. Rakennuksen käytettävyys ja tekniset laitteet tulee myös olla nykyajan opiskelijoiden osaamista vastaavalla tasolla. Esimerkiksi aulan asukastaulut, pyykki- ja saunavuorojen varaus sekä tiedotukset taloyhtiön ja asukkaiden kesken täytyy pystyä hoitamaan sähköisesti. Myös valaistus suunnitelmissa täytyy mukaila rakennuksen arkkitehtuuria niin ulkona, kuin sisällä.

#### 4.2.3 Talotekniikka

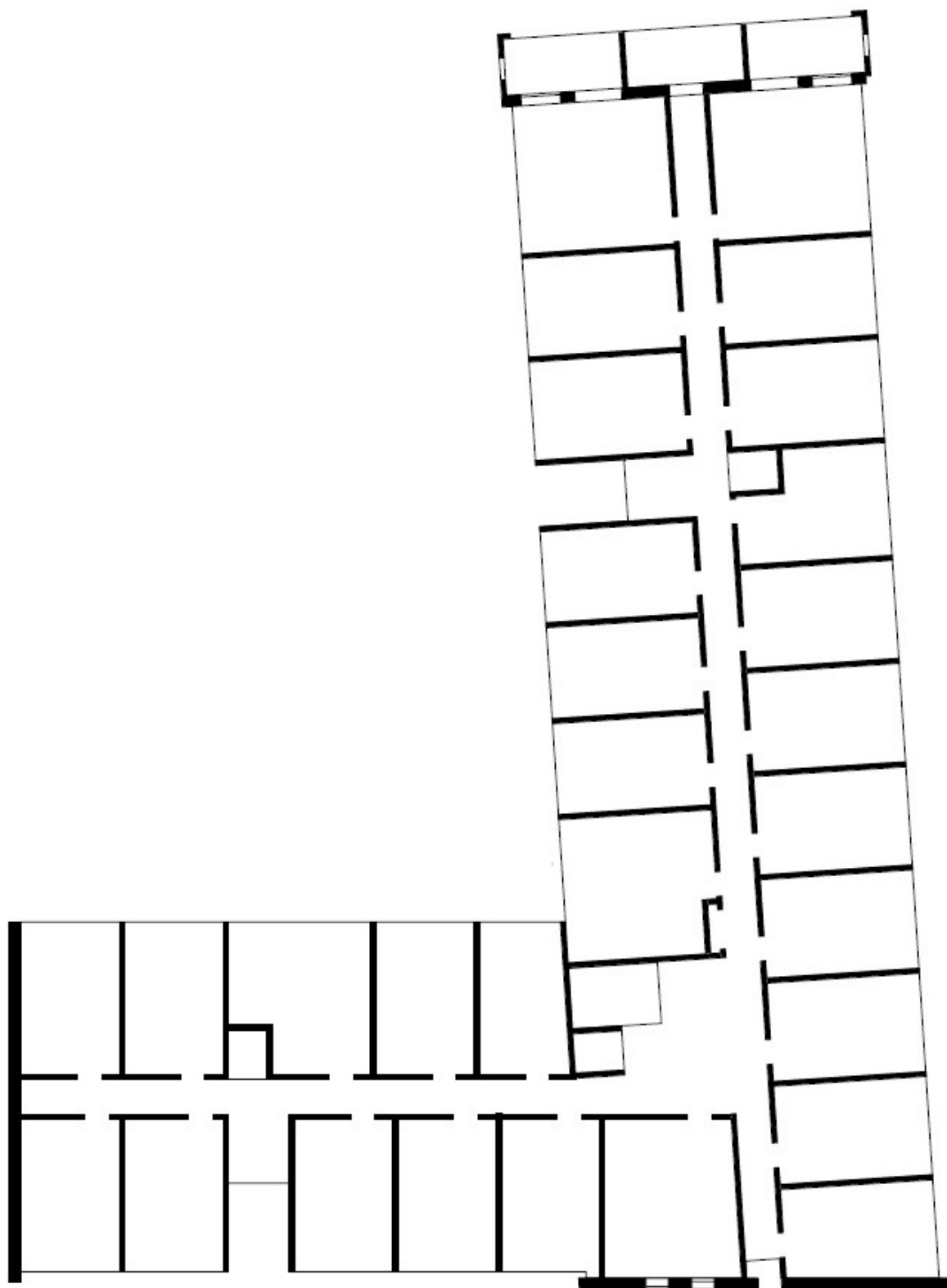
Rakennuksen lämmönjakohuone ja sähköpääkeskus sijaitsevat pohjakerroksessa, rakennuksen ”kainalossa”. Sähköpääkeskus on pinta-alaltaan  $6,5 \text{ m}^2$  ja sinne on käynti lämmönjakohuoneen kautta. Lämmönjakohuone on  $14,5 \text{ m}^2$ . Rakennukseen on alustavasti suunniteltu keskitetty ilmanvaihto, joka toteutetaan yhdellä ilmanvaihtokonehuoneella koko rakennuksen osalta. Konehuone sijaitsee kattokerroksessa. Ilmanvaihtokoneen ilmanotto on suunniteltu otettavaksi koillis-sivulta ja ritilät on mahdollista piilottaa rakennuksen peltikasettijulkisivuun. Konehuone on pinta-alaltaan  $109,5 \text{ m}^2$  ja sen vapaa keskikorkeus 3,8 metriä (liite 9: leikkaus A1). Konehuonetta on tarvittaessa mahdollista laajentaa esimerkiksi kattoterassin puolelle ja korkeutta mahdollista nostaa rajallisesti vesikattoa korottamalla. Ilmanvaihtokanavat on määrä tuoda yläpohjatilassa rakennuksen eri osiin ja liittää siellä pystyhormeihin. Matalamman rakennusmassan ilmanvaihto tuodaan erillistä ilmanvaihtokuilua pitkin

matalamman osan yläpohjaan. Kuilu on nähtävissä 6. kerroksen pohjapiirustuksessa sekä leikkauksessa B.

Rakennuksen tekniikkahormeja ei ole esitetty suunnitelmissa. Ne voitaisiin toteuttaa esimerkiksi Elpo-hormielementteinä, jotka mitoittaa/suunnittelee lvi- ja hormisuunnittelijat. Hormielementit syövät hieman asuinpinta-alaa, arviolta noin 0,5 m<sup>2</sup> asuntoa kohden. Porrashuone 2:een varasin yhden sähkönousun, jota pitkin on määrä kuljettaa pystysuuntaiset sähkövedot koko rakennuksen osalta. Kerroksittain ne jaetaan porrashuoneen alakatossa tai holvissa ja kuljetetaan porraskäytävien mukaisesti asuntoihin.

#### 4.2.4 Rakenteet

Rakennuksen runko noudattaa perinteistä kantavat seinät - laatat runkojärjestelmää. Osa pohjakerroksesta on suunniteltu pilari-palkki järjestelmänä, jotta liiketiloihin ja Club-Houseen saadaan avaruutta. Pilarilinjat kulkevat ylempien kerrosten kantavien seinälinjojen alapuolella. Yleisesti kantavat seinät ovat poikittaiset, huoneistojen väliset teräsbetoniseinät (kuva 24). Näin välipohjien laattarakenteisiin ei koidu kovin suuria jännevälejä. Lisäksi runsaasti aukotetut, pitkät ulkoseinät voivat olla ei-kantavia.



KUVA 24. Peruserroksen kantavat pystyrakenteet pääpiirteittäin

Haastavin paikka rakenteellisesti on järven puoleisen ulokkeen kannattaminen. Havainnesuunnitelmissa uloke on kannatettu useilla vinopilareilla, jotka näyttävät silmämääräisesti melko ohuilta kyseiseen paikkaan. Omissa suunnitelmissani esitän ulokkeen kannatettavaksi kahden teräsbetonipilarin varaan, jotka sopivat mielestäni vinopilareita paremmin myös ulkonäöltään omaan julkisivuideaani. Tarvittavat palkit ja muut vaakarakenteet piilotetaan ulokkeen vinopintaisen alaslaskun sisään. En

suuremmin ottanu kantaa rakenteiden vahvuuksiin ja dimensioihin, jotka jäävät näin ollen rakennesuunnittelijan määriteltäviksi myöhemmässä vaiheessa.

Rakenteet ovat esitetty suunnitelmissa mustattuina. Alla lueteltuna olennaisempien rakennetyyppien vahvuudet. Luetellut rakennepaksuudet käsittävät koko rakenteen eristeineen, esimerkiksi: teräsbetonilaatta + kumibitumikermi + mineraalivilla + puhallusvilla.

Rakennetyyppien vahvuudet luonnossuunnitelmissa:

- alapohja: 450 mm
- yläpohja: 725 mm
- yläpohja kattoterassin kohdalla: 465 mm
- vesikate: 180 mm
- välipohja yleensä: 400 mm
- ulkoseinä, kantava: 450 - 475 mm (julkisivun tasoerot)
- ulkoseinä, ei kantava: 400 - 425 mm (julkisivun tasoerot)
- väliseinä, huoneistojen välinen / kantava: 200 mm
- väliseinä kevyt: 100 mm.

#### 4.2.5 Paloturvallisuus, pelastautuminen ja väestönsuojelu

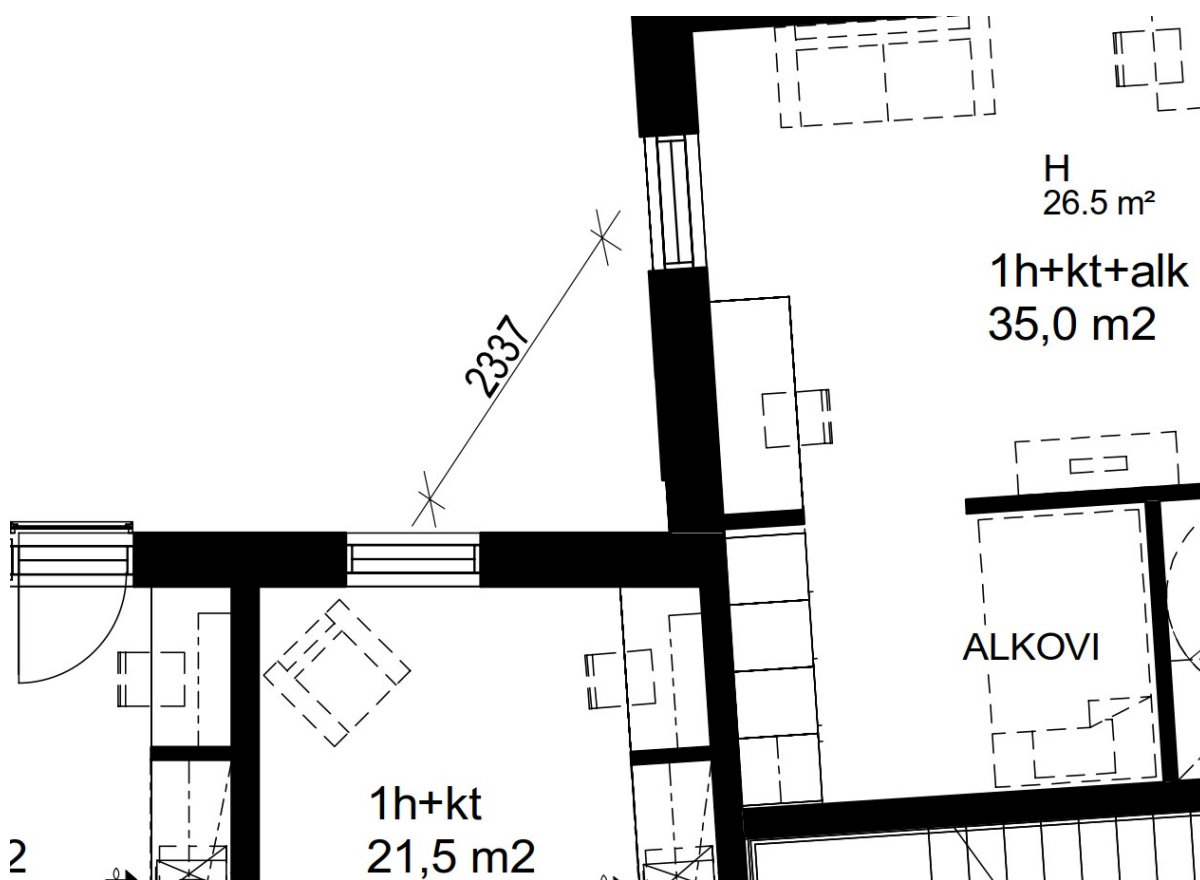
Asemakaavan mukaan korttelialueelle saa rakentaa ainoastaan opiskelija-asuntoja tai muita lyhytaikaiseen asumiseen tarkoitettuja asuntoja. Muun muassa paloturvallisuuteen liittyvissä asioissa rakennus on siis rinnastettavissa tavalliseen asuinkerrostaloon.

Rakennuksen porrashuoneet ja -käytävät on jaettu kolmeen palo-osastoon: PRH1, -2 ja -3. Tilat on rajattu teräslasipalo-ovilla käytävissä. Kunkin porrashuoneen savunpoisto on suunniteltu vertikaalilaseinäaukon yläpään kerrokseen savunpoistoikkunan kautta. Porrashuoneissa 1. ja 3. lasiseinä sijaitsee porraskäytävän kohdalla, porrashuone 2:ssa lasiseinän edustalla on porrashuoneen savunpoistokäytävä, jotta savu pääsee ylöspäin ja lopulta savunpoistoikkunan kautta ulos. Savunpoistoa tarvittaessa tehostaa myös ylimmän kerroksen erillisillä savunpoistoluukuilla, jotka avautuvat katolle. Lisäsavunpoisto voisi olla esimerkiksi porrashuone 2:n porraskäytävän lähettyvillä.

Asunnot ovat omia palo-osastojaan. Rakennuksen sisällä teräsbetoniset, 200 mm:n paksuiset huoneistojen väliset seinät täyttävät osastoinnin vaatimukset. Huoneisto-ovien osastointivaatimus tulee yleensä olla vähintään puolet osastoivan seinän vaatimuksesta. Rakennuksen sisänurkassa asuntojen aukotusten väli on oltava vähintään 2 metriä, kun sisänurkan kulma on alle 135° (Ympäristöministeriö 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. 21 § Ulkoseinät ja parvekkeet, 24). Suunnitelmassa sisänurkan kulma on 86,27° ja aukotusten välinen etäisyys 2337 mm (kuva 25). Päällekkäisten asuntojen aukotusten väli on oltava ulkoseinällä vähintään 1 metri, mikä toteutuu 20 M korkeiden ranskalaisten parvekovien ansiosta (kuva 26) (Toptentulkintakortit 2019, 117 b 24 §).

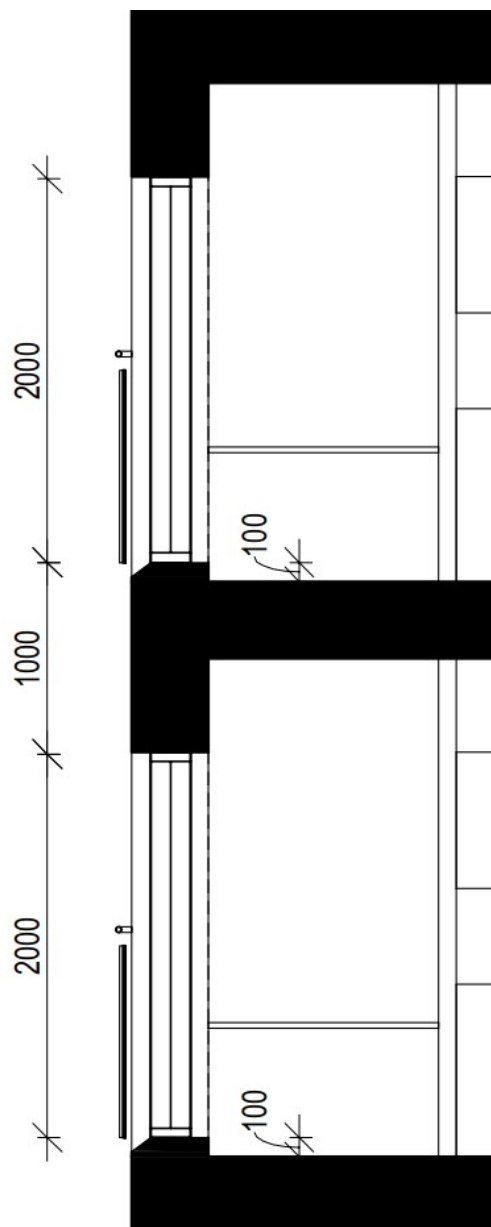
Asunnoista pelastautuminen tapahtuu ensisijaisesti asunnon huoneisto-oven kautta porrashuoneeseen ja sieltä ulos portaita pitkin. Pitkien käytävien vuoksi mitoitin asuntojen huoneisto-ovet niin, ettei ovelta tule portaalle matkaa yli sallittua 12 metriä. (Topten-tulkintakortit 2020, 117 b 28 §). Pohjapiirustuksissa on esitetty joka porrashuoneessa osaston kauimmaisen huoneisto-oven mitta porrassyöksyn reunaan. Jos kuitenkin porrashuoneessa on savua, voidaan asukas joutua pelastamaan varauloskäynnin kautta. Varauloskäynti on kohteen kaikissa asunnoissa ikkuna tai ranskalainen parvekeovi. Parvekkeellisissa asunnoissa ja Lounge-terassilta hätäpoistuminen suoritetaan parveke- tai terassilasituksen kautta. Kerroksissa 2.-7. pelastustoimet hoitaa palokunta, joka nostokori-auton avulla poimii asukkaat varauloskäynneistä. Alakerroksen asunnoista asukkaat pääsevät poistumaan itsenäisesti terassin kautta. Pelastusajoneuvon reitti ja tilantarpeet on esitetty asemapiirustuksessa. Liiketilojen pelastautuminen tapahtuu pääasiassa pääovesta, varauloskäynti on taukotilan kautta porrashuoneeseen ja sieltä ulos. Liiketila 2:n myymälätilan ollessa muita suurempi, on sinne varattu myös toinen varauloskäynti suoraan ulos. Yhteinen kokoontumispaikka on syytä määritellä pois tontilta avarammalle alueelle.

Omaa väestönsuojaa ei rakennukseen tarvitse rakentaa. Asemakaavan merkinnän "vs-1" mukaan kaava-alue kuuluu yhteisväestönsuoja-alueeseen. Alueen kiinteistöjen väestönsuojat sijoitetaan siis yhteiseen yleiseen väestönsuojaan, kuten kallioväestönsuojaan.



KUVA 25. Eri palo-osastojen aukotusten välinen etäisyys sisänurkan julkisivussa





KUVA 26. Eri palo-osastojen aukotusten välinen pystyettäisyys ulkoseinällä

## 5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Kuopion Savilahteen uutta asemakaavaa mukailevat, luonnostasoiset rakennussuunnitelmat tontille 13-2-20. Lopputuotoksena saatujen suunnitelmien lisäksi raportissa perehdytään opiskelija-asumisen tarpeisiin ja haasteisiin, joten opinnäytetyötä voidaan hyödyntää myös yleisesti opiskelija-asumisen suunnittelussa.

Työn tuotoksena luotuja luonnossuunnitelmia voidaan käyttää tulevaisuudessa sellaisenaan rakentamisprosessin alkuvaiheessa. Luonnossuunnitelmia tehdessä pyrin miettimään myös mahdollista jatkosuunnittelua ja työpiirustusten laatimista, joten myös jatkosuunnittelu olisi mahdollista toteuttaa hyvin pitkälti luonnossuunnitelmia noudattaen. Suunnittelu eteni hyvin koko prosessin ajan ilman sen suurempia katkoksia. Sain työn aikana paljon hyviä suunnittelu ehdotuksia ja ohjausta ohjaajilta. Sovelsin tarvittaessa ehdotuksia oman visioni kanssa ja pääsimme yhteistuumin haluttuun lopputulokseen. Opinnäytetyölle annetut tavoitteet toteutuivat hyvin. Aiheen rajaus oli alusta asti hyvin selkeä joten siinä pysyttiin hienosti, eikä työ alkanut rönsyillä. Työn suunnittelualueella olisi aineksia laajempaankin työhön ja lisätutkimuksille.

Haasteita työhön asetti melko tiukasti kaavassa rajatut rakennuksen muoto ja yleisilme, minkä voisi toisaalta ajatella olevan myös suunnittelua helpottava tekijä. Asemakaavaa mukaillen halusin kuitenkin suunnitella työhön jotain omanlaatuista erottuvuutta, joka taas yhdistettynä annettuun muotokielelle ei aina välttämättä istunut heti ensimmäisellä yrittämällä ja aiheutti epäröintiä. Tästä johtuen tein useita versioita esimerkiksi rakennuksen julkisivusta ennen kuin päädyin lopulliseen ratkaisuun. Työ oli myös laajuudeltaan melko suuri, mutta siinä auttoi esimerkiksi asuntojen toistuvuus. Työtä varten täytyi kuitenkin tutkia paljon eri vaihtoehtoja ja luoda paljon piirustuksia, esimerkiksi erilaisista kerroksista ja leikkauskohdista. Työtä helpotti mahdollisuus tehdä työtä toimeksiantajan tiloissa ja toimeksiantajan laitteistoilla sekä ohjelmistoilla. Teknisen toteutuksen sujuvuuden kannalta suuri merkitys oli myös tilaajan laatimilla aloitus pohjilla sekä ohjelma-asetuksilla, mitä pystyin hyödyntämään työssäni.

Opinnäytetyön tekeminen oli myös henkilökohtaisesti varsin opettava ja edisti omaa ammatillista osaamista. Työn aikana sain perehtyä myös uudenlaisiin suunnittelun osa-alueisiin, joihin ei opintojen aikana ollut mahdollisuutta syventyä. Myös yhteistyötaidot uusien ihmisten kanssa kehittyivät kokousten ja muun viestinnän ansiosta.

## LÄHTEET

Ahola, Joel 2019. Suunnittelualue. 13.4.2020. Kuopio, Savilahti.

Aihio arkkitehdit / Kuopion Kaupunki, (2019). Yliopistonrannan asemakaava ja asemakaavan muutos / rakennustapaohje. Kuopion kaupunki.

Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 2017/241 9 §.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170241#Pidp446022176>. Viitattu 8.5.2020.

Kuopion Opiskelija-asunnot Oy 2020. Samoilija, yhteisten tilojen kuvia. <https://www.kuopas.fi/asunnonhakijoille/vuokra-asunnot-kuopio/samoilija/>. Viitattu 22.4.2020.

Topten-tulkintakortit 2019. Rakentamisen yhteiset Topten käytännöt, 117 b 24 §. Eri palo-osastoihin kuuluvien aukkojen välinen pystyettäisyys ulkoseinällä yli 2-kerroksisissa rakennuksissa ja ohje huoneistokohtaisten ilmanvaihtosäleikköjen sijoittelulle. <http://www.pksrava.fi/doc/tulkintakortit/MRL-117b24A.pdf>  
Viitattu 10.5.2020.

Topten-tulkintakortit 2020. Rakentamisen yhteiset Topten käytännöt, 117 b 28 §. Uloskäytävien perusvaatimuksia P1 ja P2 asuinrakennuksissa. <http://www.pksrava.fi/doc/tulkintakortit/MRL-117b28B.pdf>  
Viitattu 22.4.2020.

Kortelainen, Mikko 2018. Soluasuntoja tyhjillään, kun ne eivät kelpaa opiskelijoille – Hoasin taloja puretaan ja tilalle gryndiasuntoja. <https://www.rakennuslehti.fi/2018/03/soluasuntoja-tyhjillaan-kun-ne-eivat-kelpaa-opiskelijoille-hoasin-taloja-puretaan-ja-tilalle-gryndiasuntoja/>. Viitattu 23.3.2018

Rakentamismääräyskokoelma F1 2015. Esteetön rakennus, Määräykset ja ohjeet 2005. Luku 2.1 Kulkuyhteydet.  
Viitattu 8.5.2020

Kuopion kaupunki, kaupunkisuunnittelupalvelut asemakaavoitus 2020. Asemakaava 799. Pdf-tiedosto. Julkaistu 10.2.2020. Viitattu 23.4.2020

Kuopion kaupunki, Yliopistonrannan asemakaava ja asemakaavan muutos 2019. Rakennustapaohje. Pdf-tiedosto. Julkaistu 18.1.2019. Viitattu 23.4.2020

Kuopion Kaupunki, kaavaehdotus 2018. Havainneaineisto, alueleikkaus. Pdf-tiedosto. Julkaistu 26.6.2018. Viitattu 20.4.2020

Kuopion Kaupunki, kaavaehdotus 2018. Havainneaineisto, havainnekuva. Pdf-tiedosto. Julkaistu 26.6.2018. Viitattu 20.4.2020

Ympäristöministeriö 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. 21 § Ulkoseinät ja parvekkeet, 24. Muistio 28.11.2017. Viitattu 20.04.2020.

Ympäristöministeriö 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten paloturvallisuudesta. 30 § Palomuri, 32. Muistio 28.11.2017. Viitattu 20.04.2020.

## LIITTEET

LIITE 1: ASEMAPIIRUSTUS

LIITE 2: POHJAPIIRUSTUS 1. KRS

LIITE 3: POHJAPIIRUSTUS 2. KRS

LIITE 4: POHJAPIIRUSTUS 3.- 5. KRS

LIITE 5: POHJAPIIRUSTUS 6. KRS

LIITE 6: POHJAPIIRUSTUS 7. KRS

LIITE 7: VESIKATTOPIIRUSTUS

LIITE 8: LEIKKAUSPIIRUSTUS A-A

LIITE 9: LEIKKAUSPIIRUSTUS B-B

LIITE 10: JULKISIVUPIIRUSTUKSET 1

LIITE 11: JULKISIVUPIIRUSTUKSET 2

LIITE 12: HAVAINNEKUVA 1

LIITE 13: HAVAINNEKUVA 2

LIITE 14: HAVAINNEKUVA 3

LIITE 15: HAVAINNEKUVA 4

**TONTTI:**Kuopio Savilahti  
13-2-20Pinta-ala: 2316 m<sup>2</sup>**ASUNTOJAKAUMA:**

		as.hum2	as.lkm
1.krs	1h+kt (23,0 - 35,0 m <sup>2</sup> )	211,5	8 kpl
2.krs	1h+kt (21,5 - 35,0 m <sup>2</sup> )	591,0	23 kpl
3.krs	1h+kt (21,5 - 35,0 m <sup>2</sup> ) 2h+kt+p (37,0 m <sup>2</sup> )	765,0	27 kpl 2 kpl
4.krs	1h+kt (21,5 - 35,0 m <sup>2</sup> ) 2h+kt+p (37,0 m <sup>2</sup> )	765,0	27 kpl 2 kpl
5.krs	1h+kt (21,5 - 35,0 m <sup>2</sup> ) 2h+kt+p (37,0 m <sup>2</sup> )	765,0	27 kpl 2 kpl
6.krs	1h+kt (21,5 - 35,0 m <sup>2</sup> ) 2h+kt+p (37,0 m <sup>2</sup> ) 2h+kt (40,0 m <sup>2</sup> )	516,5	16 kpl 2 kpl 1 kpl
YHT:		3614,0	137 kpl

Club-house (sis. postihuone ja wc-le)	63,5 m <sup>2</sup>
Pesula	16,0 m <sup>2</sup>
Saunatilat 7. krs	59,5 m <sup>2</sup>
Liikettia 1	36,0 m <sup>2</sup>
Liikettia 3	52,0 m <sup>2</sup>
Liikettia 2	79,0 m <sup>2</sup>

**PINTA-ALALASKELMA:**

	kem2	brm2
1. krs	834,0	834,0
2. krs	845,5	845,5
3. krs	1064,0	1064,0
4. krs	1064,0	1064,0
5. krs	1064,0	1064,0
6. krs	725,0	725,0
7. krs	72,0	72,0
IVKH		109,5
YHT:	5668,5 kem2	5778,0 brm2

as.hum2 / brm2 = 0,625  
as.hum2 / kem2 = 0,638

**AUTOPAIKAT:**

Opiskelija-asunnot: 1ap/360 O-1m2  
-> 5668,5 m<sup>2</sup> / 360 O-1m2  
= 16 ap

Liiketilat: 1ap/85 Km2  
-> 79,0 m<sup>2</sup> + 52,0 m<sup>2</sup> + 36,0 m<sup>2</sup> = 167 m<sup>2</sup> / 85Km2  
= 2 ap

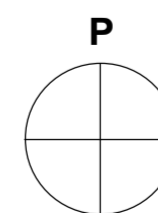
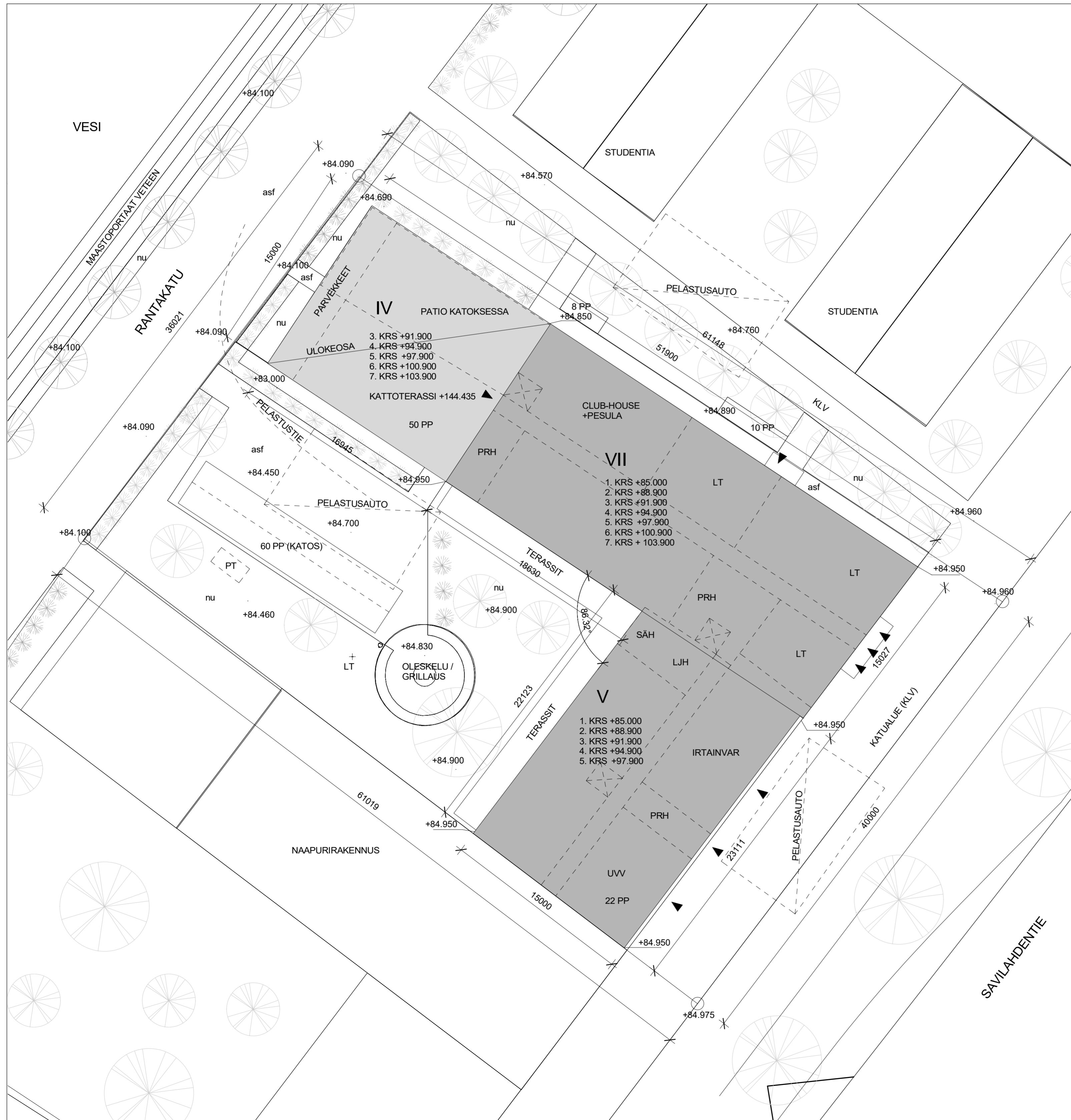
AUTOPAIKAT SUIJOTETAAN ASEMAKAAVAN MUKAISESTI TONTEILLE: 13-2-23,  
13-2-17, 13-22-2

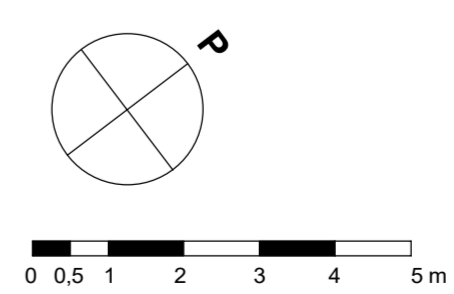
**POLKUPYÖRÄPAIKAT:**

Opiskelija-asunnot: 1pp/25 O-1m2  
-> 3614,0 m<sup>2</sup> / 25 O-1m2  
= 145 pp

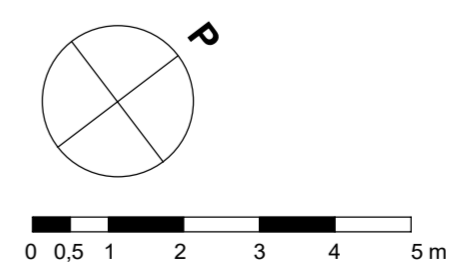
Liiketilat: 1pp/50 Km2  
-> 167,0 m<sup>2</sup> / 50 Km2  
= 4 pp

ESITETTY: 22 (UVV) + 50 (ULOKKEEN ALLA) + 60 (PYÖRÄKATOS)  
+ 18 LIIKETILOJEN EDUSTALLA (KATUALUEELLA)= 150 pp

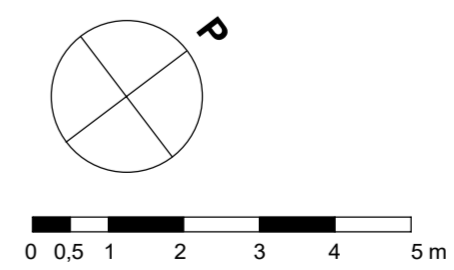
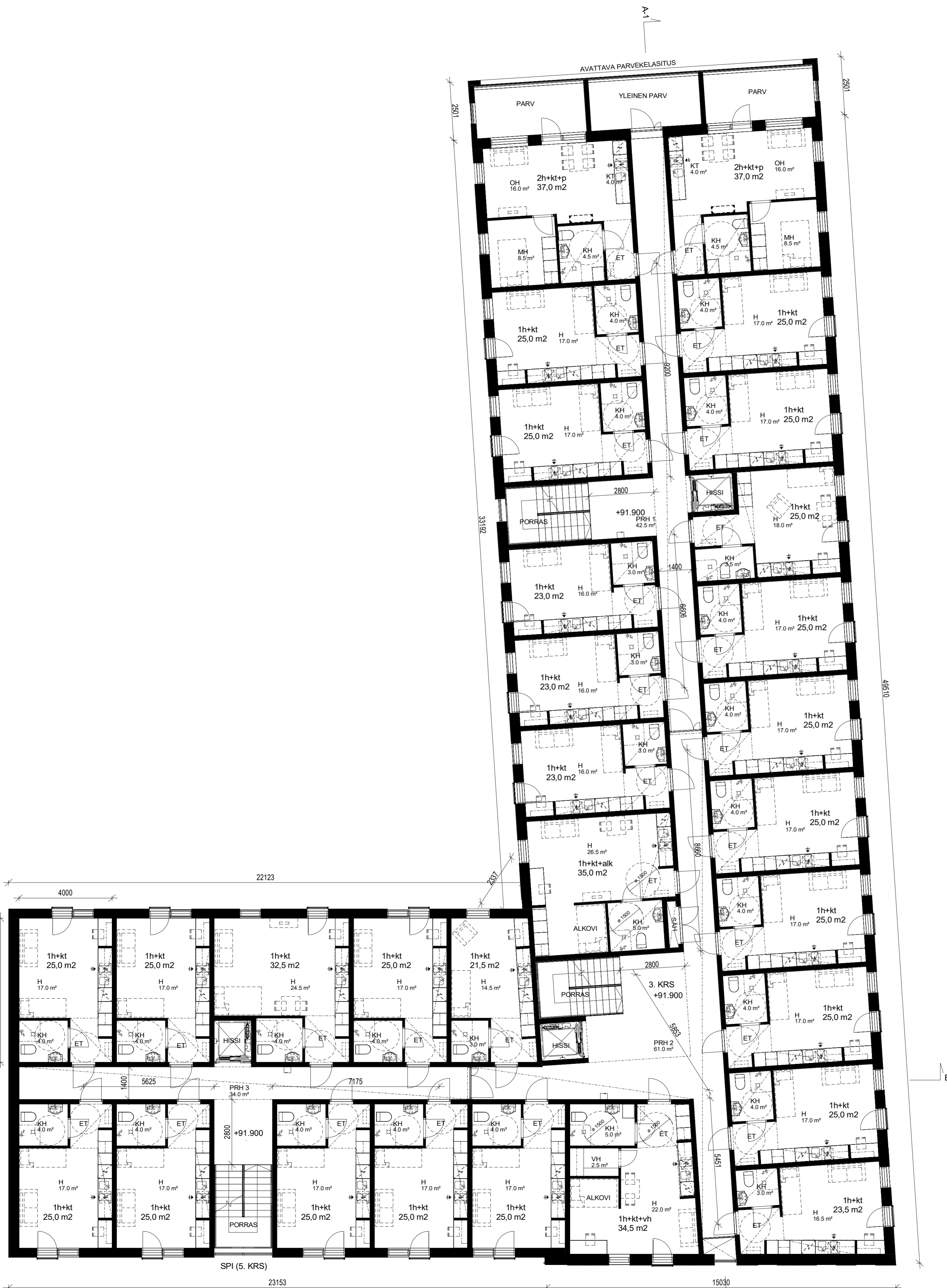




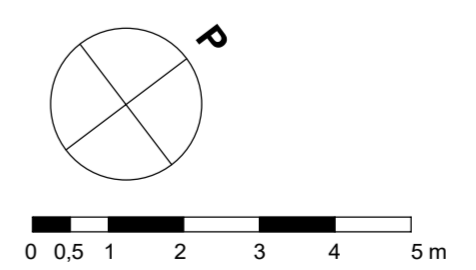
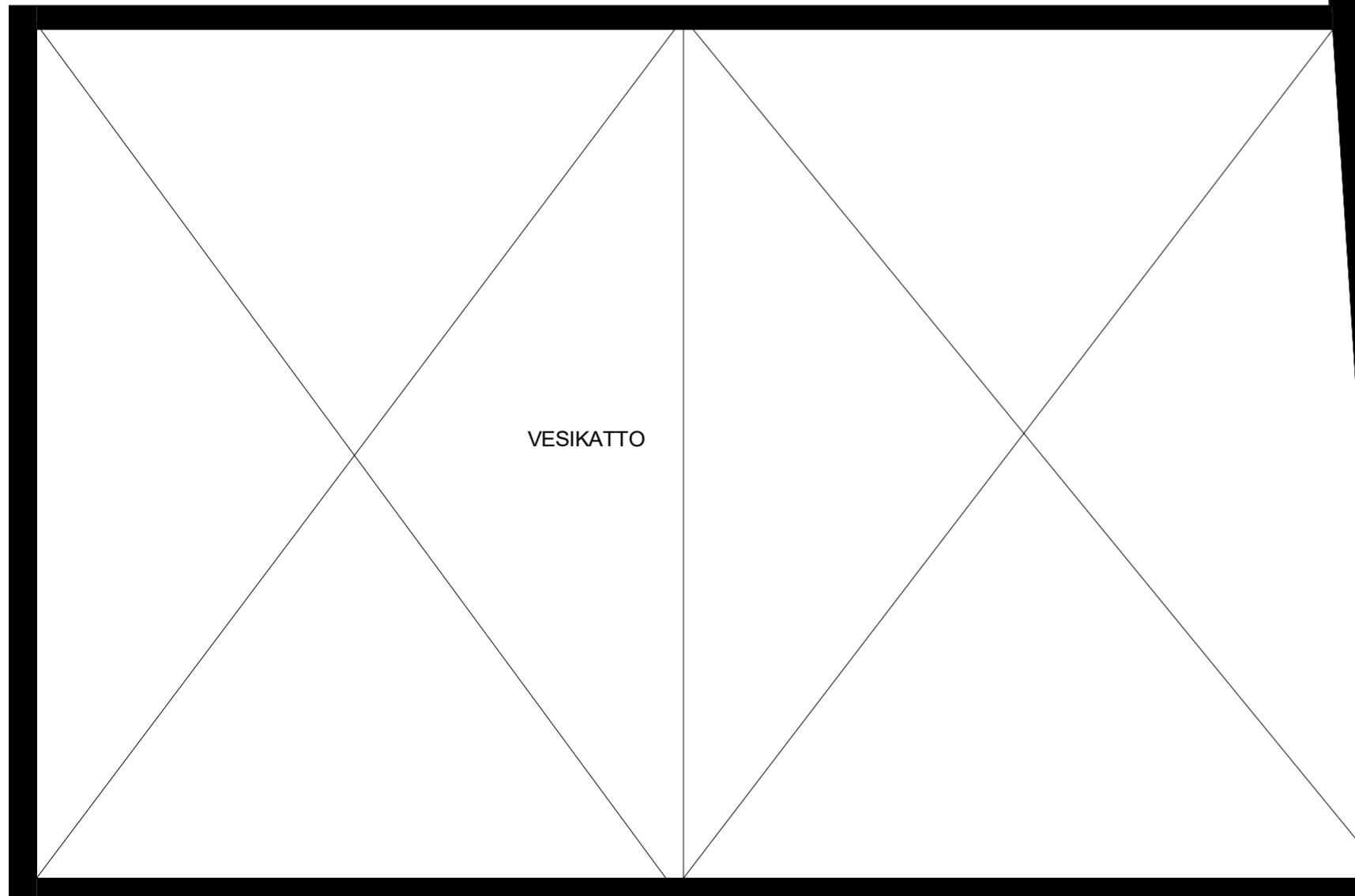
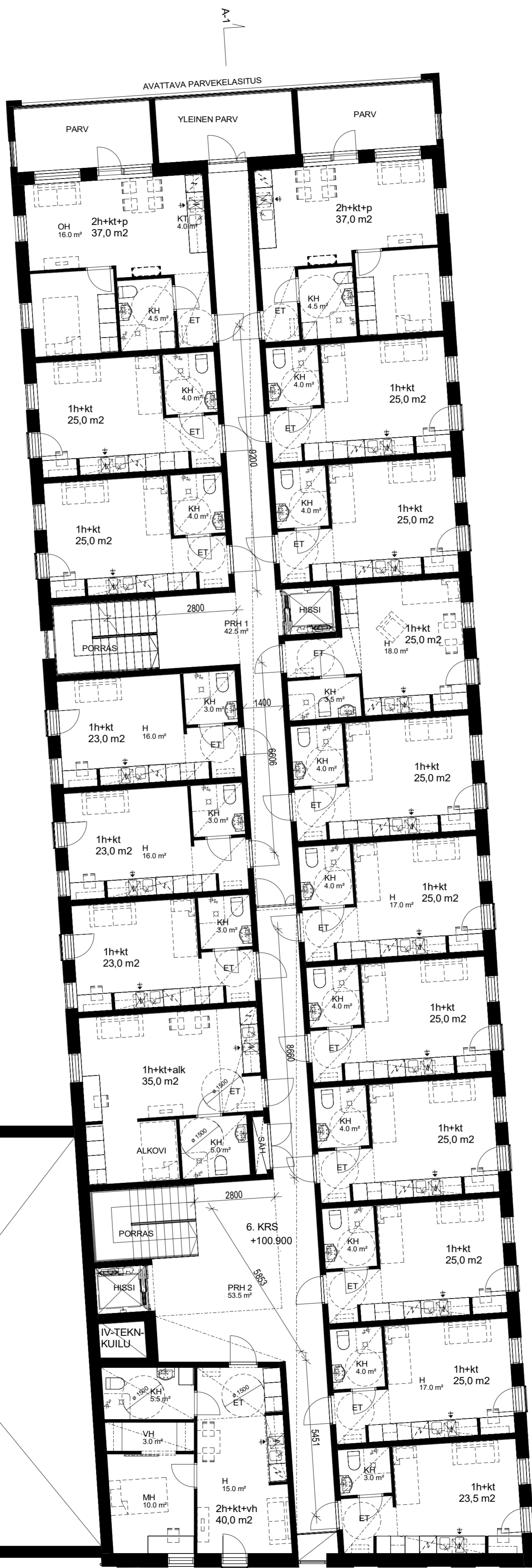
<p><b>OPINNÄYTETYÖ</b>          OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSSUUNNITTELU          YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO</p>	<p>POHJA 1.KRS <span style="float: right;">1 : 100</span></p>
<p>JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehti</p>	<p><b>ARK ONT - SAVILAHTI</b> <span style="float: right;">22.09.2020</span></p>



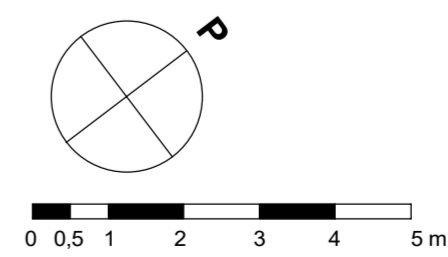
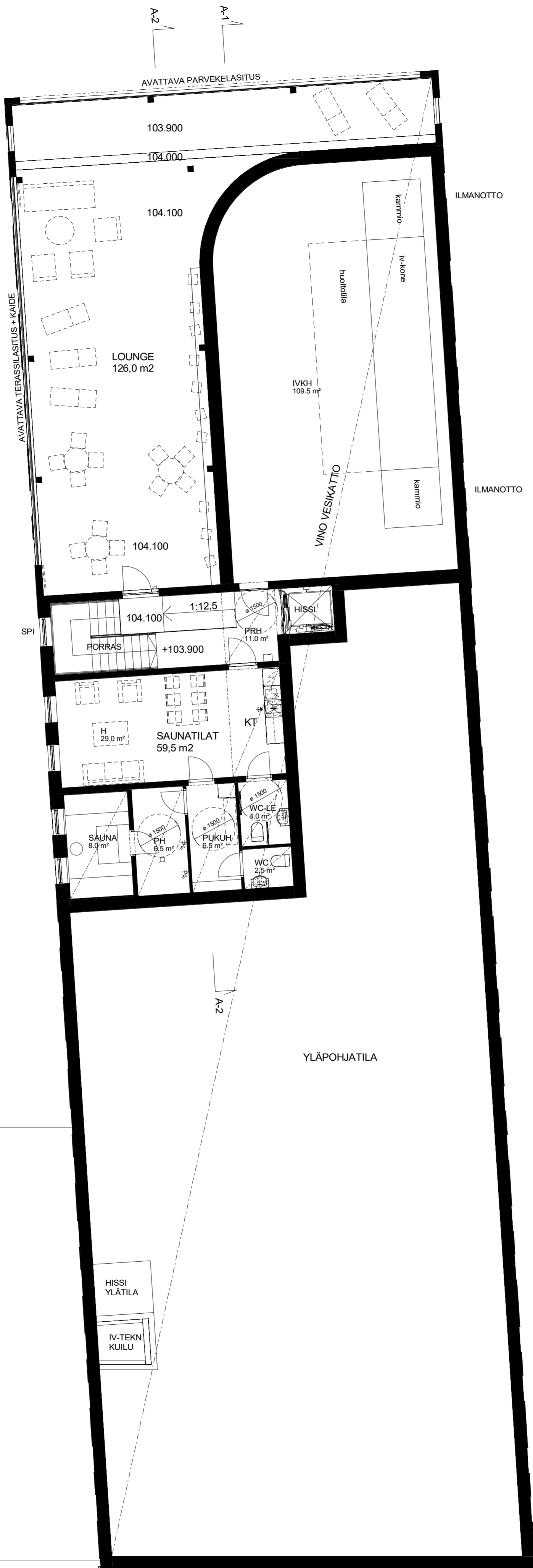
<p><b>OPINNÄYTETYÖ</b>          OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSSUUNNITTELU          YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO</p>	<p>POHJA 2.KRS <span style="float: right;">1 : 100</span></p>
<p>JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehti</p>	<p><b>ARK ONT - SAVILAHTI</b> <span style="float: right;">22.09.2020</span></p>







OPINNÄYTETYÖ OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSSUUNNITTELU YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO	POHJA 6.KRS	1 : 100
JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri	ARK	ONT - SAVILAHTI 22.09.2020



OPINNÄYTETYÖ  
 OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSUUNNITTELU  
 YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO  
 JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

POHJA 7.KRS - IVKH 1 : 100  
 ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020

A-1

+109.304

+107.500

VESIKATTO, KUMIBITUMIKERMI

1:15.1

+102.690

+102.690

+102.280

VESIKATTO, KUMIBITUMIKERMI

+102.280

KATTOKAIVO

KATTOKAIVO

+102.280

+102.690

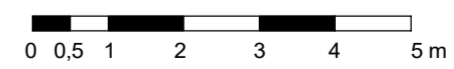
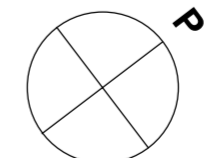
ST

+105.800

RÄYSTÄSKOURU

A-1

B

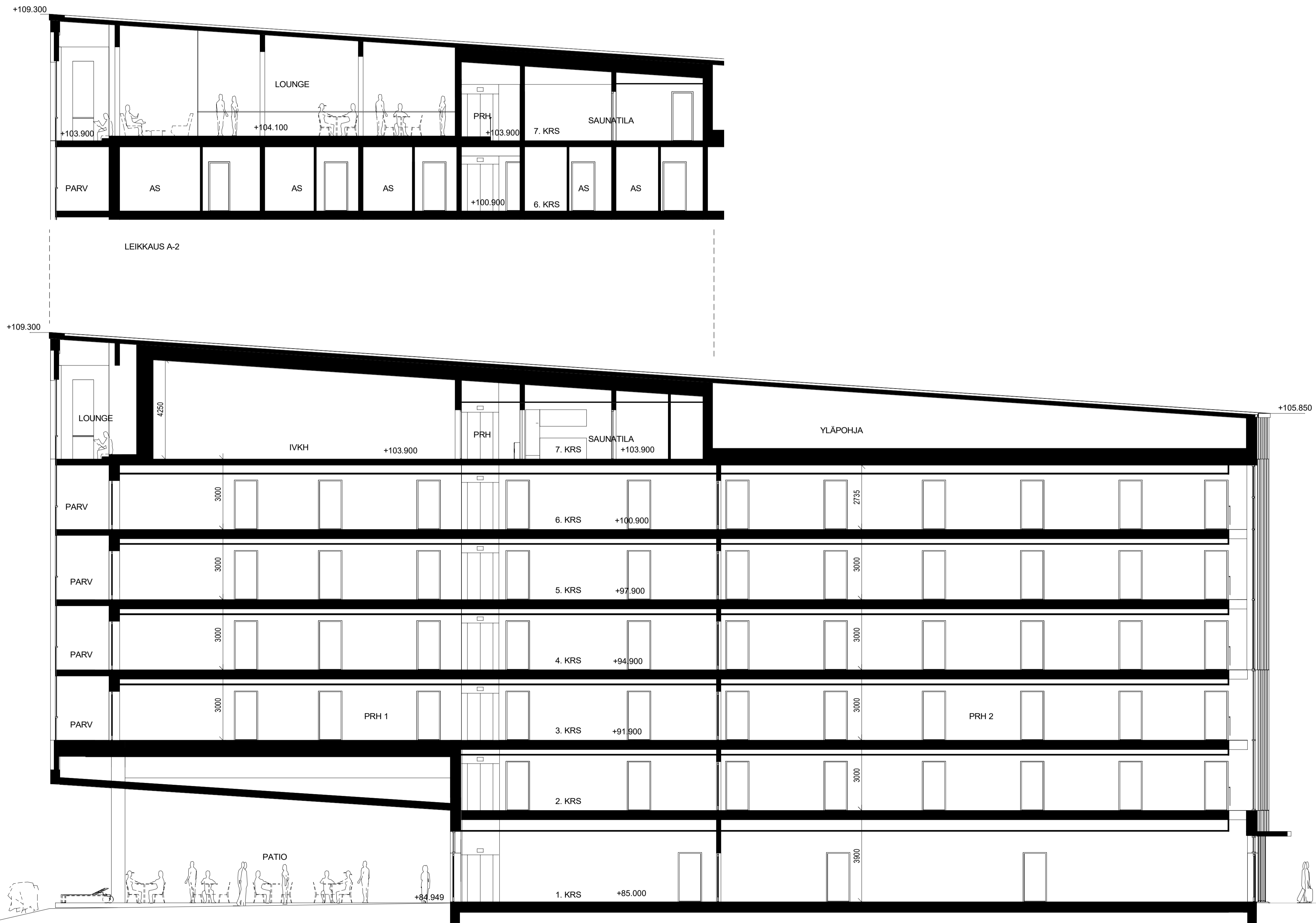


OPINNÄYTETYÖ  
 OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSUUNNITTELU  
 YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

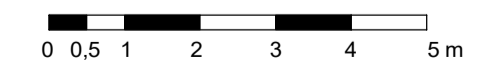
VESIKATTO 1 : 100

ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020



LEIKKAUS A-1

LEIKKAUS A-2



OPINNÄYTETYÖ  
 OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSUUNNITTELU  
 YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO  
 JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehti

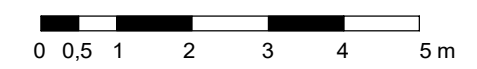
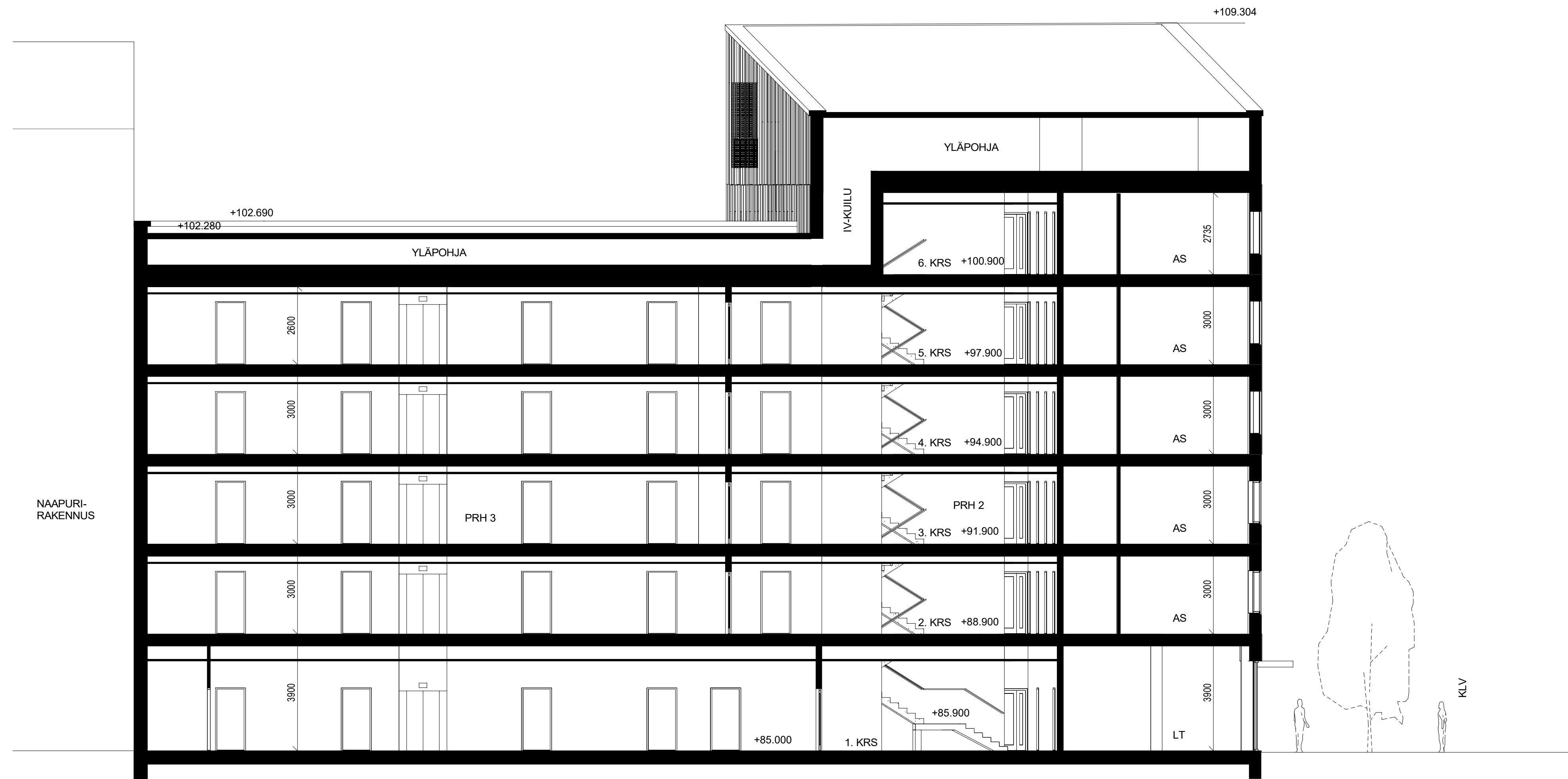
LEIKKAUKSET A-1, A-2  
 1 : 100  
 ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020

VESI

RANTAKATU

PATIO

KLV



OPINNÄYTETYÖ  
 OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSUUNNITTELU  
 YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO  
 JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

LEIKKAUS B 1 : 100  
 ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020



JS LOUNAASEEN

**JS-MATERIAALIT JA VÄRIT:**

**1. SEINÄT**

- 1.1. JULKISIVU-METALLIKASETIT,
  - 1.1.1 valkoinen
  - 1.1.2 vaaleen harmaa
  - 1.1.3 musta
- 1.2. JULKISIVU-TIILI, muurattu TUNDRA valkoinen, saumat TUNDRA valkoinen
- 1.3. KUIITSEMENTTILEVY, mustan harmaa
- 1.4. BETONISOKKELI, betonin harmaa
- 1.5. KELLARIN SEINÄ, unlettu värabetoni mustan harmaa
- 1.6. TEHOSTEVÄRI, sininen maalattu

**2. KATTO**

- 2.1. KUMBITUMIKERMI, mustan harmaa
- 2.2. RÄYSTÄSPELITYKSET, ral 9010 valkoinen
- 2.3. IV-T KATOLLA, ral 7021 graf. harmaa

**3. IKKUNAT JA OVET**

- 3.1.1. IKKUNAT JA PARVU-OVET, lasi kirkas, profiilit ral 7021 graf. harmaa
- 3.1.2. IKKUNAT JA PARVU-OVET, lasi kirkas, profiilit ral 9006 harmaa
- 3.2. METALLIJUKKO-OVET, maalattu ral 7021 graf. harmaa
- 3.3.1. METALLI-IKKUNAT JA LASISEINÄT, lasi kirkas, profiilit ral 7021 graf. harmaa
- 3.3.2. METALLI-IKKUNAT JA LASISEINÄT, lasi kirkas, profiilit ral 9006 harmaa



JS KOILLISEEN



OPINNÄYTETYÖ  
OPISKELUJÄSUUNKERROSTALON LUONOSSUUNNITTELU  
YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehti

JULKISIVUT KOILLINEN/LOUNAS 1 : 100

ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020



JS KAAKKOON

+109.300

+88.000

+84.850

JS LUOTEeseen

**JS-MATERIAALIT JA VÄRIT:**

**1. SEINÄT**

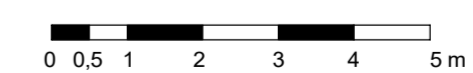
- 1.1. JULKISIVU-METALLIKASETIT,
  - 1.1.1 valkoinen
  - 1.1.2 vaalean harmaa
  - 1.1.3 musta
- 1.2. JULKISIVUVUTTI, muurattu TUNDRA valkoinen, saumat TUNDRA valkoinen
- 1.3. KUTUSEMENTTILEVY, mustan harmaa
- 1.4. BETONISOKKELI, betonin harmaa
- 1.5. KELLARIN SEINÄ, uritettu värabetoni mustan harmaa
- 1.6. TEHOSTEVÄRI, sininen maalattu

**2. KATTO**

- 2.1. KUMBITUMIKERMI, mustan harmaa
- 2.2. RÄYSTÄSPELITYKSET, ral 9010 valkoinen
- 2.3. IV-T KATOLLA, ral 7021 graf. harmaa

**3. IKKUNAT JA OVET**

- 3.1.1. IKKUNAT JA PARV.OVET, lasi kirkas, profiilit ral 7021 graf. harmaa
- 3.1.2. IKKUNAT JA PARV.OVET, lasi kirkas, profiilit ral 9006 harmaa
- 3.2. METALLILUKKO-OVET, maalattu ral 7021 graf. harmaa
- 3.3.1. METALLI-IKKUNAT JA LASISEINÄT, lasi kirkas, profiilit ral 7021 graf. harmaa
- 3.3.2. METALLI-IKKUNAT JA LASISEINÄT, lasi kirkas, profiilit ral 9006 harmaa



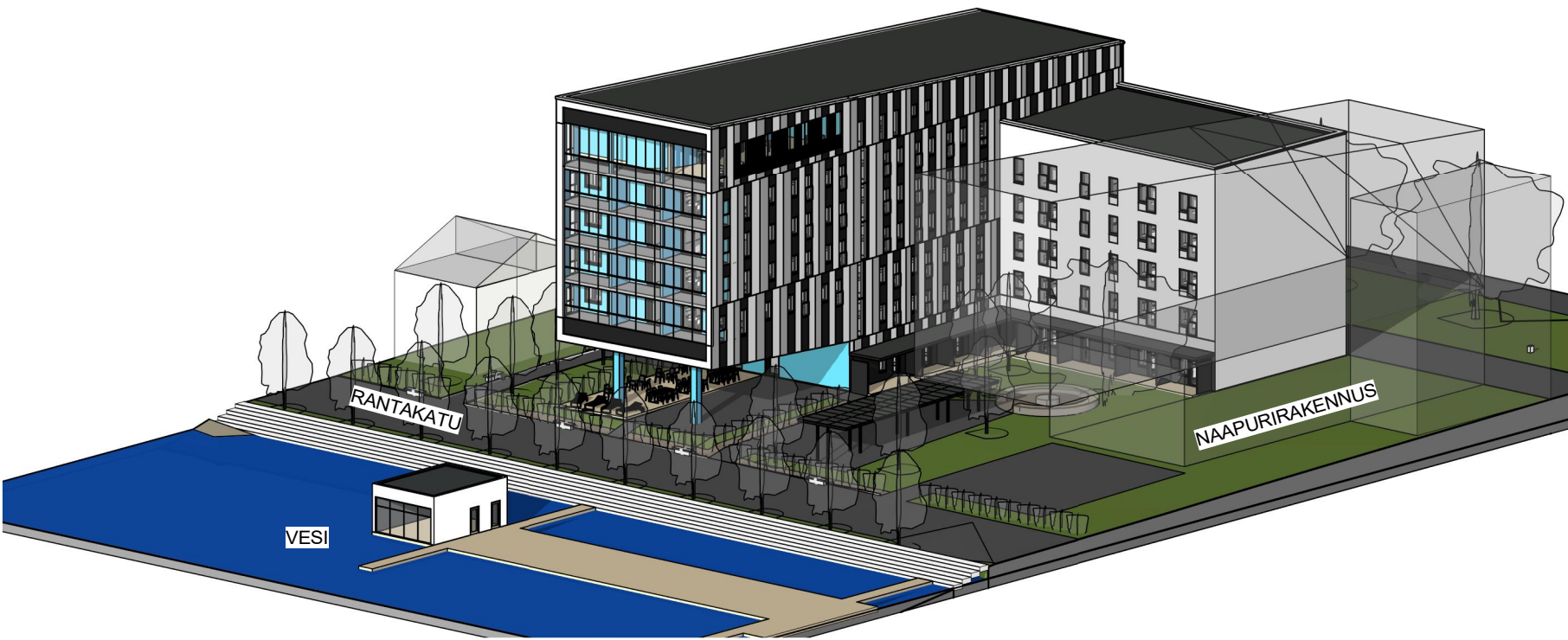
OPINNÄYTETYÖ  
OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSUUNNITTELU  
YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehti

JULKISIVUT KAAKKOLUODE

1 : 100

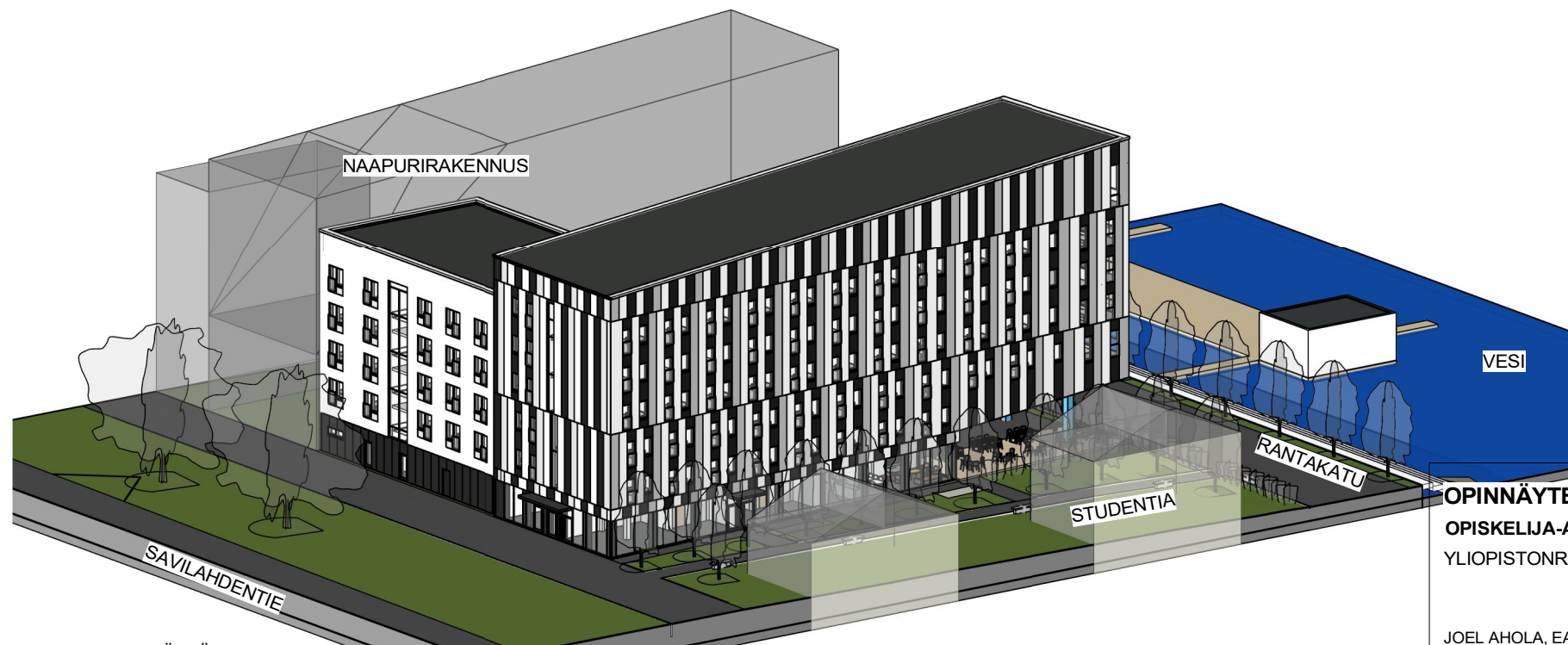
ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020



HAVAINNEKUVA LÄNNESTÄ



HAVAINNEKUVA RANNASTA



HAVAINNEKUVA IDÄSTÄ

**OPINNÄYTETYÖ**  
**OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONNOSSUUNNITTELU**  
 YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

HAVAINNEKUVA-01 - 3D NÄKYMÄT

**ARK**    **ONT - SAVILAHTI**    22.09.2020





**OPINNÄYTETYÖ**  
OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONOSSUUNNITTELU  
YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

HAVAINNEKUVA-02 - RANTAKADULTA

1 : 20

**ARK**    **ONT - SAVILAHTI**    22.09.2020



**OPINNÄYTETYÖ**  
OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONOSSUUNNITTELU  
YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

HAVAINNEKUVA-03 - SAVILAHDENTIELTÄ

1 : 20

**ARK**    **ONT - SAVILAHTI**    22.09.2020



OPINNÄYTETYÖ  
OPISKELIJA-ASUINKERROSTALON LUONOSSUUNNITTELU  
YLIOPISTONRANTA 13-2-20, KUOPIO

JOEL AHOLA, EA16SP, SAVONIA Rakennusarkkitehtuuri

HAVAINNEKUVA-04 - KATTOTERASSILTA

1 : 20

ARK ONT - SAVILAHTI 22.09.2020