

Tilaja:

Strateginen tilojen ohjaus

Yliopistonkatu 27 a

20100 Turku

Hanke:

Kupittaaan kampus

■ **UUDISRAKENNUS**

## KUPITTAAN KAMPUS

### UUDISRAKENNUS

Turun ammattikorkeakoulun tahtotilana on muodostaa Kupittaille yhtenäinen kampusalue, joka luo synergiaetuja sekä lisää ammattikorkeakoulun yhtenäisyyttä ja vetovoimaisuutta.

Kupittaan kampus on looginen jatkumo jo muutamia vuosia käynnissä olleelle Turun ammattikorkeakoulun toimintojen keskittämiseksi. Tulosalueiden ja yksiköiden kokoaminen samalle kampusalueelle tuottaa ammattikorkeakoululle huomattavia synergiaetuja.

Turun AMK:n hallitus teki 15.4.2010 esityksen 35 000 m<sup>2</sup>:n uudisrakennuksesta, joka sijoittuisi Untamonkadun ja ICT-talon (nyk. ICT-City) väliin tai sen välittömään läheisyyteen (tarveselvitys 10.4.2008). AMK:n hallitus hyväksyi 3.3.2011 rakennusinvestointiehdotuksensa v. 2012 talousarvioon ja vuosien 2013 - 2015 taloussuunnitelmaan sekä pitkän tähtäimen suunnitelmaan v. 2016 - 2021, joka sisältää Kupittaan kampusalueen kehittämisen. Hallitus toteaa asian käsittelyssä muun muassa, että kampus on vaihtoehto opetustoiminnan käytössä olevien hajanaisten ja kustannustehottomien toimitilojen peruskorjauksille.

Nykyään Kupittaan alueella sijaitsevissa AMK:n tiloissa on mm. tietoliikennetekniikan ja kaupan, hallinnon sekä hyvinvointipalvelujen opetusta. Uusia alueelle siirrettäviä toimintoja ovat Sepänkadulla sijaitseva tekniikan, ympäristön ja talouden koulutus sekä Ruiskadulla sijaitseva terveys- ja hyvinvointialan koulutus.

Turun AMK:lle Kupittaille sijoittuva kampus on logistisesti kustannustehokas ratkaisu, jolla voidaan minimoida hajanaisesta toimipisteverkosta aiheutuvia päällekkäisiä toimintoja ja liikennettä. Kupittaan alueen jatkokehittämisellä pyritään ammattikorkeakoulun toimintojen ja tilajärjestelyjen tehostamisen lisäksi tekemään Kupittaan alueesta entistä vetovoimaisempi ja yhtenäisempi kokonaisuus ja siten nostamaan kaupungin omistusten arvoa ko. alueella.

Turun kaupunginhallitus teki periaatepäätöksen Kampushankkeen toteuttamisesta 31.10.2011. Tässä yhteydessä kaupunginhallitus päätti muun muassa, että Kampus-hankkeen suunnittelu Kupittaan alueelle voidaan käynnistää ja että kaupunginjohtaja ohjaa hankkeen valmistelua. Samalla päätettiin jatkoorganisoinnista ja siitä, että kestävä kehityksen tulee olla kampusalueen suunnittelun lähtökohdana sekä rakentamisen että liikenteen osalta.

Tässä hankesuunnitelmassa kuvataan Turun ammattikorkeakoulun muuttuneet tilatarpeet, joiden pohjalta arvioidaan nykyisistä tiloista luopumisen ja uusien tilojen hankinnan kustannusvaikutuksia sekä Turun ammattikorkeakoulu oy:n toimintaa. Lisäksi tuodaan esiin Kupittaan aluekehityksellisiä näkökulmia sekä hankkeeseen liittyviä kestävä kehityksen edistämistavoitteita.

Kupittaa alueella on parhaillaan käynnissä useamman toimijan tilahankkeita, joissa tavoitteena on tehostaa tilankäyttöä ja muodostaa toimivia tilakokonaisuuksia. Ammattikorkeakoulun kampuksen hankesuunnittelun yhteydessä on otettu mahdollisimman pitkälle huomioon myös nämä rinnakkaiset hankkeet ja etsitty yhtymäkohtia toiminnoissa ja tilojen yhteiskäyttömahdollisuuksissa.

Hankesuunnitelma päätty esittämään Turun ammattikorkeakoulun uudisrakennuksen toteuttamista Kupittaan, ICT-Cityn päädyssä sijaitsevalle tontille, jolloin se muodostaa muiden alueella sijaitsevien ja sinne lähivuosina rakentuvien tilojen kanssa yhtenäisen kampuskokonaisuuden. Hanketta esitetään käynnistettäväksi AMK Oy:n toimesta siten, että AMK Oy ostaa kaupungin omistaman Kiinteistöosakeyhtiö Kupittaa Asemakulman ja hankkii kumppanin tehokkaan rakennusoikeuden hyödyntämisen toteuttamiseksi. Uudisrakennus toteutetaan kiinteistöosakeyhtiö Asemakulman tai mahdollisesti kumppanin kanssa muodostettavan kiinteistöyhtiön taseeseen. AMK:n käyttöön tulevat tilat tulevat muodostamaan oman kokonaisuutensa, johon AMK Oy jää osa-omistajaksi hankkeeseen investointirahastosta käytettävällä rahamäärällä.

Turussa 1.4.2015

Turun ammattikorkeakoulu

Turun kaupunki, Konsernihallinto / Strateginen tilojen ohjaus

Sisällysluettelo:

HANKKEEN OSAPUOLET .....	6
1. NYKYTILANTEEN ANALYYSI .....	7
1.1 Yleistä .....	7
1.2 Nykyiset toimitilat .....	8
1.3 Nykyisten toimitilojen puutteet .....	9
1.4 Nykyisistä toimitiloista aiheutuvat menot .....	10
1.5 Nykyisten toimitilojen käyttöaste .....	11
1.6 Nykyisten toimitilojen jatkokäyttö .....	12
2. TOIMINNAN KUVAUS .....	14
2.1 Kuvaus käyttäjän toiminnasta .....	14
2.2 Henkilökunta .....	14
2.3 Tilojen käyttö .....	15
2.4 Tulevaisuuden lisärakentamisen tarpeet ja mahdollisuudet .....	16
3. KAMPUS OPPIMIS- JA TKI -YMPÄRISTÖNÄ .....	17
3.1 Tulevaisuuden tilajärjestelyt (eli kuvaus koko tavoiteltavasta järjestelystä) .....	17
3.2 Kampusrakennuksen toiminnalliset vaatimukset .....	18
3.2.1 Muuntojoustavat tilat osana alueen innovaatioympäristöä .....	18
3.2.2 Tekniset ratkaisut .....	19
4. HUONETILOOHJELMA .....	20
4.1 Huonetilaohjelman esittely .....	20
4.2 Erityistilojen vaatimukset .....	22
4.3 Järjestelmävaatimukset .....	22
4.4 Rakennuksen energiaratkaisut .....	22
5. KUSTANNUSARVIO .....	23
5.1 Tavoitehinta-arvio .....	23
5.2 Irtaimistokustannukset .....	23
6. SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA .....	24
6.1 Tonttivaihtoehdot .....	24
6.1.1 Rakennuspaikasta aiheutuvat erityisvaatimukset .....	26
6.1.2 Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset .....	28
6.2 Toteutukselle valittava tontti .....	28
6.3 Alueella sijaitsevat AMK:n käytössä olevat muut tilat .....	29
7. KOHTEEN SIJAINTI, SAAVUTETTAVUUS JA KÄYTTÄJÄRYHMÄT .....	30
7.1 Sijainti .....	30
7.2 Saavutettavuus .....	31
7.3 Käyttäjärühmät .....	34
8. KESTÄVÄ KEHITYS .....	35
9. YRITYSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI .....	36



9.1	Hankkeen vaikutus aluekehitykseen .....	36
9.2	Hankkeen yritysvaikutukset.....	37
9.2.1	Uudisrakennuksen laajemmat yritysvaikutukset .....	37
9.2.2	Uudisrakennuksen vaikutukset Kupittaaan alueen yrityksiin .....	37
10.	TOTEUTUMISAIKATAULU .....	38
10.1	Ammattikorkeakoulun tilajärjestelykokonaisuus.....	38
10.2	Kupittaaan kampus.....	38
11.	HANKKEEN TOTEUTUSTAPA.....	39
11.1	Hankkeen toteutustapa .....	39
11.2	Hankkeen käynnistäminen ja hallintamuoto.....	40
12.	HANKKEEN RAHOITUS JA KÄYTTÄJÄLLE AIHEUTUVAT KUSTANNUKSET.....	40
12.1	Hankkeen rahoitus .....	40
12.2	Käyttäjälle aiheutuvat kustannukset.....	41
13.	YHTEENVETO.....	42

## Kuviot:

Kuvio 1.	Turun AMK:n nettomenot toiminnoittain vuonna 2013 .....	10
Kuvio 2.	Innovaatiopedagogiikan toimitilavaatimukset .....	17
Kuvio 3.	Muuntojoustavan rakennuksen tavoitetasot .....	19
Kuvio 4.	Kupittaaan kampuksen sijaintivaatimus .....	24
Kuvio 5.	Ammattikorkeakoulun kampuksen sijoitusvaihtoehdot.....	26
Kuvio 6.	Joukkoliikenteen reitit, pysäkit ja 200 metrin vaikutusalueet. ....	31
Kuvio 7.	Runkobussilinjaston kehittämisluonnoksen ehdotus runkolinjan nro 6 reitiksi. ....	33
Kuvio 8.	Alueen organisaatioiden jakautuminen. ....	35

## Taulukot:

Taulukko 1.	Turun AMK:n toimitilat sekä opiskelija- ja henkilöstömäärät .....	9
Taulukko 2.	Turun ammattikorkeakoulun toimitilat ja niistä aiheutuneet menot vuonna 2013.....	11
Taulukko 3.	Turun AMK:n henkilöstöjakauma 30.4.2014.....	15
Taulukko 4.	Turun AMK:n uusien toimitilojen tilakustannusarvio. ....	42
Taulukko 5.	Turun AMK:n käytöstä vapautuvat tilat 2017–2018. ....	42

## LIITTEET

Liite 1	Huonetilaohjelma
Liite 2	Tilakuvaukset
Liite 3	Edistykselliset tekniset ratkaisut
Liite 4	Tontinkäyttöluonnos
Liite 5	Kupittaaan kampuksen sijainti- ja saavutettavuusanalyysit: kevyen liikenteen väylät Kupittaaalle, Kupittaaan kampusalueen ajallinen ja matkallinen saavutettavuus

## HANKKEEN OSAPUOLET

**Tilaaaja:**

Turun kaupunki, Strateginen tilojen ohjaus  
Yliopistonkatu 27 a  
20100 Turku  
Puhelin: 02-330 000 / vaihde

**Käyttäjä/vuokralaiset:**

Turun ammattikorkeakoulu Oy  
Joukahaisenkatu 3 A  
20520 Turku  
Puhelin: 02-263 350 / vaihde

## 1. NYKYTILANTEEN ANALYYSI

### 1.1 Yleistä

Kupittaaan kampushankkeella on kaksi keskeistä tavoitetta:

- Turun AMK:n kehittäminen keskittämällä sen toiminta Kupittaalle
- koko Kupittaaan alueen kehittäminen vetovoimaisemmaksi elinkeinoelämän, osaamisen ja innovaatioiden keskittymäksi.

Ensimmäinen, ammattikorkeakoulun syksyllä 2012 päivittämä tarveselvitys pohjautui työryhmätyöskentelyyn, johon osallistui 17 ryhmää. Selvityksessä linjattiin AMK:n tulevaisuuden toimintatapoja, joihin tilantarve perustuu sekä luotiin mielikuvia siitä, millainen uuden kampuksen haluttaisiin olevan. Tilatarpeita on tämän jälkeen vielä käyty kriittisesti läpi ja tilankäyttöä on tehostettu suunnittelun aikana.

Turun ammattikorkeakoulun vuonna 2012 käytössä olleet tilat kartoitettiin tarveselvityksen päivitysvaiheessa, jotta kampukselle voidaan suunnitella tilat, jotka vastaavat kaikkien alojen tarpeita. Tilantarve on vähentynyt vuoden 2008 näkemykseen nähden huomattavasti, sillä toimintamalleja on päätetty muuttaa toimitilaratkaisuiden yhteydessä. Lisäksi valtion rahoitusta on vähennetty, mikä osaltaan ajaa tilojen tarkasteluun aiempaa kriittisemmin.

Kampushankkeessa pyritään ajanmukaiseen, erilaisia ja muuntuvia tilakonsepteja mahdollistavaan toteutukseen. Joustavien ja muunneltavien tilojen avulla voidaan tukea uusia oppimis- ja työskentelytapoja. Pitkällä aikavälillä tällaiset tilat muodostavat kohtuuhintaisen ja tarkoituksenmukaisen toimintaympäristön.

Tilojen pitää nykyistä paremmin soveltua tutkimus- ja kehitystoimintaan sekä palveluliiketoimintaan, jotta opetuksen tasoa pystytään pitämään yllä ja toimintaa kehittämään. Myös muiden opetustilojen osalta pyritään siirtymään joustavampiin ja monikäyttöisempiin tiloihin sekä samalla niiden tarjoamaa aikaresursssia tehostetaan pidentämällä päivittäistä käyttöaikaa aikaisemmasta aamusta iltaan. Opetus- ja hallintohenkilöstön työtilat on päätetty muuttaa perinteisestä konttorimallista monitilatoimistoiksi ja tarkoitus on alkaa hyödyntää mm. läsnäytön mahdollisuuksia tehokkaammin.

Kupittaaan kampuksen hankesuunnitelma pitää sisällään Sepänkadun toimipisteessä sijaitsevien tekniikan, ympäristön ja talouden tulosalueen toimintojen siirtämisen uuteen kampusrakennukseen. Ruiskadulla sijaitsevat terveyden ja hyvinvoinnin tulosalueen tilat on suunniteltu siirtyväksi Medisiina D - uudisrakennukseen sekä ICT-Cityyn vuonna 2018. Lisäksi pieni osa Ruiskadun toimintoista on suunniteltu siirrettävän kampuksen uudisrakennukseen. Näillä ratkaisuilla sekä Ruiskadun että Sepänkadun kiinteistöistä voidaan luopua.

Kupittaaan kampushankkeen suunnittelu on käynnistynyt Turun ammattikorkeakoulun ollessa kaupungin oma hallintokunta, mutta suunnittelun aikana sen toiminta on siirtynyt yhtiöittämisprosessin seurauksena 1.1.2014 alkaen sen ylläpitäjältä Turun kaupungilta Turun ammattikorkeakoulu osakeyhtiölle, jolle valtioneuvosto on 12.12.2013 myöntänyt ammattikorkeakoulun toimiluvan 1.1.2014. lukien. Samalla ovat siirtyneet sopimukset toiminnan vastaanottavalle Turun AMK Oy:lle. AMK Oy:n pääomistaja on Turun kaupunki 91 %:n osuudella. Muita omistajia ovat Salon kaupunki ( 6%) ja Turun yliopisto ( 3%).

## 1.2 Nykyiset toimitilat

Turun ammattikorkeakoulun toiminta on keskittynyt Turkuun, jossa on tällä hetkellä viisi toimipistettä. Turun lisäksi Salossa on oma toimipiste. Koulutusta annetaan 5 koulutusosalalla ja 45 koulutusohjelmassa. Toiminta on tällä hetkellä organisoitu koulutusalat ylittäviin viiteen tulosalueeseen, jotka vastaavat sekä nuorille että aikuisille tarjottavasta tutkintokoulutuksesta. Tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta, täydennyskoulutus sekä hallinto kattavat kaikki koulutusalat.

Suurimmat toimipisteet sekä neliö- että opiskelijamäärin mitattuna ovat Ruiskadun kiinteistö (Ruiskatu 8) sekä Sepänkadun kiinteistöt (Sepänkatu 1 & 2). Näiden toimipisteiden yhteenlaskettu opiskelijamäärä 20.9.2013 oli 4429. Vuoden 2018 opiskelijamääräennusteen, opetus- ja kulttuuriministeriön tavoitesopimuksen laskennallisen tavoitemäärän sekä AMK:n ennusteen mukaan Ruiskadun ja Sepänkadun kiinteistöistä nyt Kupittaaan kampukselle siirtyvien opiskelijoiden määrä on n. 4000.

Huomattava osa ammattikorkeakoulun toiminnasta on jo Kupittaaan alueella; ICT-Cityssä Joukahaisenkadulla ja Lemminkäisenkadun toimipisteessä huonealaa on n. 15 000 m<sup>2</sup>. Opetuskäytössä näistä neliöstä on hieman yli 11 000 m<sup>2</sup> sisältäen kirjaston, auditoriot ja suuret luontosalit sekä erityistyötilat. Henkilöstön työhuoneita ja muita tiloja on n. 4000 m<sup>2</sup>.

Toimintaa on Turussa edellä mainittujen tilojen lisäksi Linnankadulla sijaitsevissa Taideakatemia kiinteistöissä sekä muutamissa pienemmissä tiloissa (ks. taulukko 2 sivulla 11). Tulevaisuudessa Kupittaaan kampusalueella toimivat kokonaisuudessaan kaikki ammattikorkeakoulun toiminnot pois lukien Taideakatemia ja Salon toimipiste.

Taulukko 1. Turun AMK:n toimitilat sekä opiskelija- ja henkilöstömäärät

Toimipiste	Tulosalueet	Henkilömäärä 24.1.2014	Opiskelijamäärä 20.9.2013
Ruiskatu 8	- Terveys ja hyvinvointi	167	2 068
Sepänkatu 1 & 2	- Tekniikka, ympäristö ja talous - Taideakatemia	162	2 361
Untamonkatu 2 (Lemminkäisenkatu 30)	- Liiketalous, ICT ja bioalat - Terveys- ja hyvinvointi - Taideakatemia	141	1 830
Telakkaranta, Linnankatu 54 - 56	- Taideakatemia	76	641
Salon toimipiste, Ylhäistentie 2	- Terveys ja hyvinvointi - Liiketalous, ICT ja bioalat	53	805
Loimaan toimipiste, Turuntie 31	- Terveys ja hyvinvointi	1	109
ICT-City, Joukahaisenkatu 3	- Liiketalous, ICT ja bioalat - Kehittäminen	137	1 000
<b>Yhteensä</b>		<b>737</b>	<b>8 814</b>

### 1.3 Nykyisten toimitilojen puutteet

Ammattikorkeakoulut perustettiin 1990-luvun alussa olemassa olevien oppilaitosten varaan, minkä vuoksi niiden toimipisterakenne on ollut varsin hajanainen. Turun ammattikorkeakoulu on pystynyt karsimaan toimintaa kuuden kunnan alueelta, mutta Turun kaupungin alueella toimipisterakenne on edelleen liian hajanainen kustannustehokkaan toiminnan järjestämiseksi ja opetuksen laadun turvaamiseksi.

Useille ammattikorkeakouluille on rakennettu viimeisten vuosien aikana uusia kampuksia, ja tälläkin hetkellä muutamia investointihankkeita on vireillä. Niiden suunnittelussa ja rakentamisessa otetaan huomioon ammattikorkeakoulujen profiili, pedagogiset vaatimukset ja jatkuvasti uusiutuva opetusteknologia.

Kupittaaan kampus on looginen jatkumo jo muutamia vuosia käynnissä olleelle Turun ammattikorkeakoulun toimintojen keskittämiseksi. Kaikkien tulosalueiden ja yksikköjen yhdistäminen samalle alueelle tuottaa ammattikorkeakoululle huomattavia synergiaetuja ja mahdollistaa myös nykyistä tiiviimmän hallinnollisen organisoitumisen.

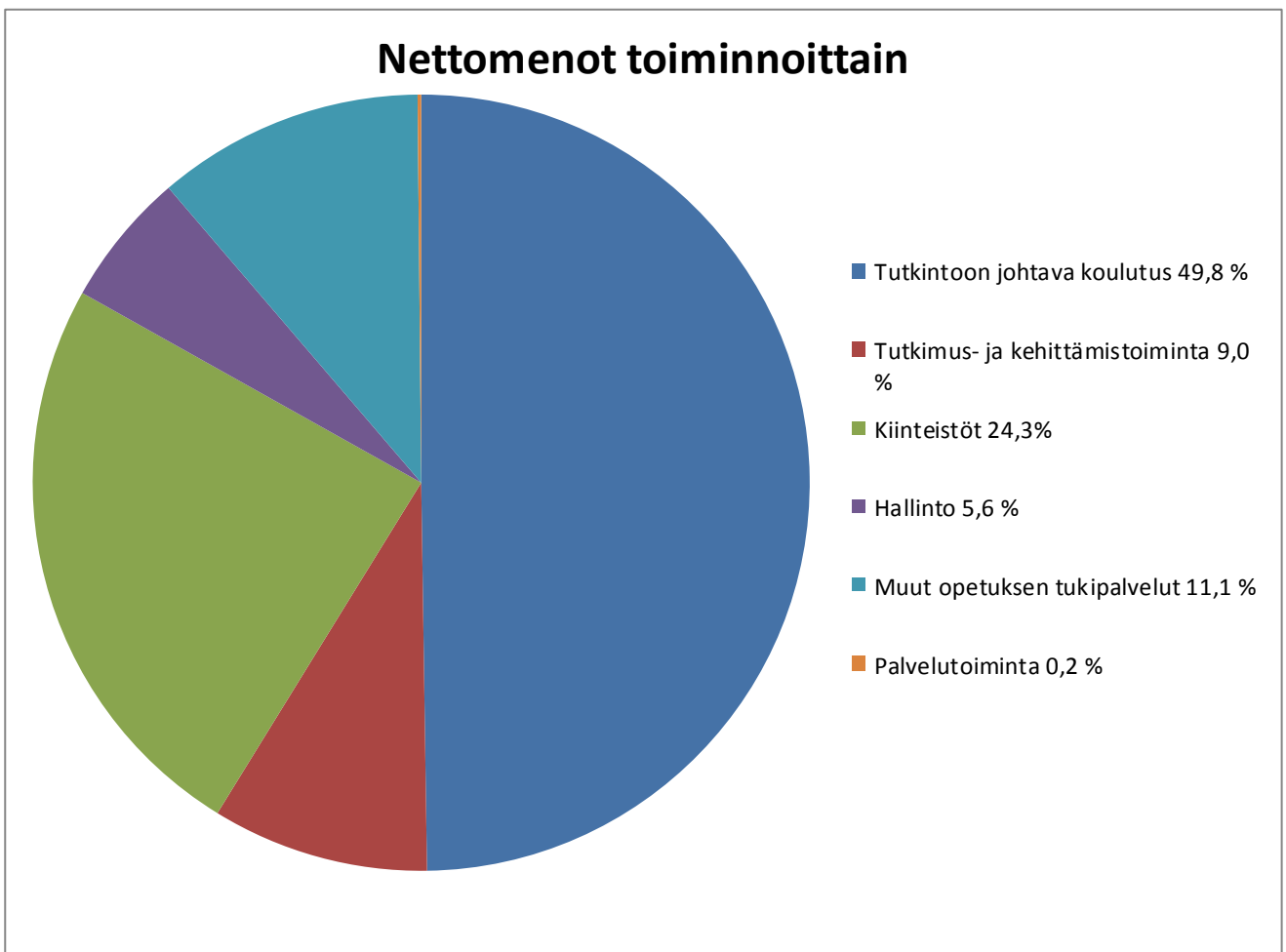
Kupittaaan kampuksen rakentaminen yhdistyy myös ammattikorkeakoulun koulutusohjelmarakenteen muutokseen. Kupittaaan kampus on kokonaisuutena erot-

tamaton osa Turun ammattikorkeakoulun tulevaisuuden brändiä. Nykyiset tilat eivät vastaa ammattikorkeakouluympäristössä tapahtuvan oppimisen uusiin haasteisiin; tilojen on myös houkuteltava työntekoon ja opettajien, opiskelijoiden sekä työ- ja kulttuurielämän luontevaan kohtaamiseen.

Käynnissä olevassa oppimisen ja osaamisvaatimuksien muutoksessa teoria- ja tietopohjaisen opiskelun sijaan korostuvat yhteisöllisen oppimisen tavat ja se, miten opiskelijat pystyvät käsittelemään suurta määrää tietoa ja seulomaan siitä tarvitsemansa nopeasti ja tehokkaasti.

#### 1.4 Nykyisistä toimitiloista aiheutuvat menot

Turun ammattikorkeakoulun menot jakoutuivat vuonna 2013 siten, että tutkintoon johtavaan koulutukseen ja TKI-toiminnan osuus oli n. 60 %, kiinteistöjen kulut n. 24 % ja muut kulut 16 %.



Kuvio 1. Turun AMK:n nettomenot toiminnoittain vuonna 2013

Turun ammattikorkeakoululla on käytössään yhteensä n. 87 000 neliometriä, eli opiskelijaa kohden n. 10 m<sup>2</sup>. Kun tilakustannukset ovat lähes 14 000 000 €, Turun AMK:n kiinteistömenot ovat yli 40 % suuremmat kuin valtakunnallinen keskiarvo.

Turun ammattikorkeakoulu toimii sekä Turun kaupungin omistamissa kiinteistöissä että yksityiseltä sektorilta vuokratuissa tiloissa. Ruiskadun ja Sepänkadun kiinteistöjen lisäksi Turun kaupungilta on vuokralla raskaan katsastuksen toimitila Rieskalähteentiellä, Sirkkalankadulta Sepänkadun toimipisteen viereinen pieni varastorakennus sekä Taideakatemia käytössä oleva tila Amiraalistonkadulla.

Taulukko 2. Turun ammattikorkeakoulun toimitilat ja niistä aiheutuneet menot vuonna 2013

Kiinteistö tai tila	Omistaja	m <sup>2</sup>	Menot € vuonna 2013 (alv. 0 %)
Amiraalistonkatu 6-10	Turun kaupunki	550	69 128,60
ICT-City, Joukahaisenkatu 3	Turun Teknologia kiinteistöt Oy	9 702	2 461 303,79
Kiint. Oy Untamonkatu 2	Hemsö Fastighets AB	15 779	3 037 042,44
Loimaa, Turuntie 31	L-S Koulutuskuntayhtymä	397	36 000
Rieskalähteentie 76	Turun kaupunki	456	77 646,52
Ruiskatu 8	Turun kaupunki	17 480	2 324 196,93
Salo, Ylhäistentie 2	Salon kaupunki	11 063	1 302 913,56
Sepänkatu 1	Turun kaupunki	16 472	2 390 972,39
Sepänkatu 2	Turun kaupunki	5 057	412 819,06
Telakkaranta, Linnankatu 54-56	Kuntien eläkevakuutus	9 642	1 559 337,16
Trivium Business Park	Turun Teknologia kiinteistöt Oy	279	65 902,08
Linnankatu 60	Turun konservatorion kannatusyhdistys r.y.	914	177 690,38
		<b>Yht. 87 229 m<sup>2</sup></b>	<b>Yht. 13 733 644,14 €</b>

Taulukossa 2 harmaalla merkityt ovat vielä vuonna 2018 Turun AMK:n hallinnassa olevia tiloja. Valkoisella pohjalla olevista tiloista luovutaan vaiheittain, mutta viimeistään uudisrakennuksen valmistumisen aikataulun mukaisesti.

## 1.5 Nykyisten toimitilojen käyttöaste

Nykyisissä tiloissa on huomattavan paljon vajaakäyttöä erityisesti ammattikorkeakoulun käytöstä poistuvien Sepänkadun ja Ruiskadun kiinteistöjen osalta.

Tämä johtuu pitkälti tiloista, jotka eivät enää ole ajanmukaisia eivätkä siten palvele nykyisiä opetustilar tarpeita. Tilaselvityksissä on Kupittaaan kampuksella jo sijaitsevien kiinteistöjen osalta nähtävissä, että ns. tavallisia 20 - 30 hengen luokkatiloja sekä ATK-tiloja on riittävästi, mutta pienryhmätiloista ja isommista luentosaleista on pulaa.

Kupittaaan kampuksen suunnittelun perusajatuksena on rakentaa monimuototiloja, jotka täydentävät muita, olemassa olevia Kupittaaan opetustiloja sekä tarjoavat modernit ja tarpeen mukaan muuttuvat opetustilat pitkälle tulevaisuuteen.

## 1.6 Nykyisten toimitilojen jatkokäyttö

Turun ammattikorkeakoululta vapautuu kampushankkeen yhteydessä yhteensä noin 39 000 m<sup>2</sup> tilaa Sepänkadun ja Ruiskadun koulukiinteistöistä.

Sepänkadun tilat ovat jakautuneet kahteen osaan. Osoitteessa Sepänkatu 1 sijaitsevassa rakennuksessa on tilaa yhteensä 16 472 htm<sup>2</sup> (19 170 brm<sup>2</sup>) ja tien toisella puolella, osoitteessa Sepänkatu 2, 5057 htm<sup>2</sup> (7600 brm<sup>2</sup>). Rakennukset yhdistyvät maanalaisen tunnelin kautta toisiinsa. Kaikki nämä tilat tyhjenevät AMK:n muuttaessa pois.

Ruiskatu 8:n kiinteistössä sijaitsee AMK:n ja Ammatti-instituutin opetustilojen lisäksi liikuntasali ja uimahalli, jotka ovat olleet 1.1.2012 alkaen AMK:lla vuokralla. Näin ollen kiinteistöistä vapautuu 17 480 htm<sup>2</sup> AMK:n muuttaessa pois.

Sepänkatu 1 ja Ruiskatu 8 kohteista on kaupungin toimesta teetetty kehityspotentiaaliselvitykset, joiden pohjalta kohteiden jatkokäyttöä suunnitellaan.

Sepänkatu 1 ja 2:n kiinteistöjä ehdotetaan kaupungin oman virkamiesvalmistelun sekä kehityspotentiaaliselvityksen pohjalta kehitettäväksi ja myytäväksi. Sepänkatu 2 tyhjenee AMK:n käytöstä moottorilaboratorion tilaa lukuun ottamatta kesällä 2015 ja palvelee sen jälkeen ensin Turun Normaalikoulun lukion peruskorjauksen aikaisena väistötilana 31.12.2016 saakka ja tämän jälkeen Turun Suomalaisen Yhteiskoulun lukion peruskorjauksen aikaisena väistötilana 31.7.2018 saakka. Tämän jälkeen tilan käyttö päättyy kokonaan. Sepänkatu 1 tilat tyhjenevät viimeistään vuoden 2019 kesään mennessä.

Ruiskadun kiinteistön kaupunki tulee säilyttämään omassa käytössään ja sinne suunnitellaan sijoitettavaksi Sivistystoimialan opetustoimintaa.

Turun kaupunki on saanut Valtiolta lahjoituksena Sepänkadun ja Ruiskadun kiinteistöt vuonna 1994. Kohteiden luovutuskirjoissa todetaan, että "luovutetun omaisuuden toiselle luovuttamiseen, käyttötarkoituksen muuttamiseen, toiminnan lopettamiseen sekä omaisuuden tuhoutumisesta tai vahingoittumisesta saatuihin korvauksiin noudatetaan mitä opetus- ja kulttuuritoimen rahoituksesta



annetun lain (705/92) 44 §:ssä valtiosuudesta ja sen palauttamisesta säädetään.”

Kyseisessä pykälässä (§ 44 *Perustamishankkeeseen suoritetun valtiosuuden palautus*) määritellään mm. seuraavaa:

*Perustamishankkeeseen saatua valtiosuutta vastaava suhteellinen osa hankitun omaisuuden käyvästä arvosta voidaan kokonaan tai osaksi määrätä palautettavaksi valtiolle, jos hankittu omaisuus luovutetaan toiselle taikka jos toiminta lopetetaan tai omaisuuden käyttötarkoitusta muutetaan pysyvästi eikä omaisuutta käytetä muuhun valtiosuuteen oikeuttavaan toimintaan.*

*Palautusvelvollisuudesta ja korvauksen vähentämisestä päättää Opetusministeriö. Valtiosuuden saajan on ilmoitettava opetusministeriölle kuuden kuukauden kuluessa 1 ja 2 momentissa tarkoitettua olosuhteiden muuttumisesta. Jos myöhemmin käy ilmi, ettei ilmoitusta ole tehty määräajassa, on valtiosuutta vastaava suhteellinen osa omaisuuden käyvästä arvosta palautettava valtiolle Suomen Pankin peruskorkoa vastaavine vuotuisine korkoineen, jollei opetusministeriö erityisestä syystä toisin päätä.*

Kampushankkeen myötä luovutus kirjassa mainitut olosuhteet muuttuvat, joten Turun kaupunki hakee opetus- ja kulttuuriministeriöltä päätöstä Sepänkadun ja Ruiskadun käyttöön liittyviin muutossuunnitelmiin. Päätöstä voidaan hakea hankkeiden laajuuden ja kustannusarvioiden ollessa selvillä, joten hakemus Ministeriöön lähetetään sen jälkeen, kun hankesuunnitelmat on hyväksytty Turun kaupungin päätöksentekokoelimissa. Yli 1 M€:n kohteissa OKM pyytää asiasta raha-asiainvaliokunnan lausuntoa.

Ministeriön kanssa käydyin keskustelun mukaan lähtökohtaisesti valtion apukohdeiden tulisi pysyä saman koulutusasteen käytössä, mutta Ministeriö on tehnyt myös päätöksiä, joissa tilojen osoittaminen muun koulutusasteen käyttöön on hyväksytty. Niiltä osin kuin kiinteistöjen käyttötarkoitus muuttuu valtionavun piiriin kuulumattomaan toimintaan, tulee kysymykseen luovutus kirjassa todettu palautusvelvollisuus. Näiden tilojen osalta voidaan kuitenkin anoa palautusvelvollisen suuruisen summan kohdistamista olemassa olevien, valtionavun piiriin jäävään toimintaan käytettävien, oppilaitosten korjaamiseen. Näin tullaan tekemään Sepänkadun kiinteistöjen osalta siten, että Sepänkadun myyntitulot sijoitetaan Ruiskadun muutostöihin.

## 2. TOIMINNAN KUVAUS

### 2.1 Kuvaus käyttäjän toiminnasta

Ammattikorkeakoululaki ja ammattikorkeakoulujen toimiluvat uudistuivat vuonna 2014. Molemmat edellyttävät ammattikorkeakouluilta pitkälle tulevaisuuteen luotaavia toimenpiteitä. Turun ammattikorkeakoulussa Kupittaaan kampus nähdään keskeisenä osana tulevaisuuden toimintaa ja keinona vastata ammattikorkeakoulun muutostarpeisiin.

Turun ammattikorkeakoulu on monialainen, työelämää ja yrittäjyyttä palveleva koulutusyhteisö. Sen toiminnan kolme päätehtävää on korkeakoulutasoinen ammattiopetus, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta (TKI). Toimintaa on kulttuurialalla, sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalla, tekniikan ja liikenteen alalla, yhteiskuntatieteiden sekä liiketalouden ja hallinnon alalla.

Turun ammattikorkeakoulu on opetus- ja kulttuuriministeriön sekä ylläpitäjän ohjaamana täsmentänyt profiilikseen innovaatiopedagogiikan. Innovaatiopedagogiikka tarkoittaa alueen kehittämistarpeista lähtevien monialaisten tutkimus- ja kehityshankkeiden integroimista joustaviin opetussuunnitelmiin siten, että opiskelijoille annetaan työelämässä tarvittavia asiantuntija- ja projektityön valmiuksia. Opiskelijat työskentelevät osana alansa tutkimusryhmää yhdessä henkilöstön ja erilaisten kumppaniverkoston kanssa. Tutkimusryhmiä on kaikkiaan 28. Vuonna 2013 käynnissä oli kaikkiaan n. 370 hanketta, joista alkavia n. 200.

Innovaatiopedagogiikka on luonteva valinta, sillä ammattikorkeakoululaki edellyttää ammattikorkeakouluilta aluekehityksen tukemista. Soveltava tutkimus- ja kehitystyö tuottaa jatkuvasti inkrementaalisia innovaatioita, jotka ovat tuotteiden, palveluiden ja toimintatapojen parannuksia. Joissakin tapauksissa ammattikorkeakoulut ovat mukana kehittämässä uusia tuotteita, palveluita ja toimintatapoja. Ammattikorkeakouluilla on tilaisuus olla innovaatioiden edistämisen eturintamassa, sillä niiden soveltava tutkimus- ja kehitystyö tapahtuu niitä ympäröivien toimijoiden rajapinnoilla vaikuttaen myönteisellä tavalla alueen kehittämiseen.

### 2.2 Henkilökunta

Tulevalla kampukselle työskentelee opettajia sekä henkilöstöä opetus- ja TKI-toimintaa tukevista palveluista. Kaikkiaan henkilökuntaa on Turun AMK:n palveluksessa n. 700, joista uudisrakennukseen sijoittuu noin puolet.

Taulukko 3. Turun AMK:n henkilöstöjakauma 30.4.2014

Henkilöstö 30.4.2014	Projektiluonteinen työ		Kaikki yhteensä
	ei	kyllä	
<b>lehtori</b>	<b>202</b>		<b>202</b>
Tilapäinen, määräaikainen	1		1
Vakinainen	201		201
<b>muu henkilökunta</b>	<b>221</b>	<b>73</b>	<b>294</b>
Avoimen vakanssin hoitaja	1		1
Oppilas, harjoittelija	1		1
Sijainen	17		17
Tilapäinen, määräaikainen	9	73	82
Vakinainen	193		193
<b>tuntiopettaja</b>	<b>152</b>	<b>10</b>	<b>162</b>
Sijainen	3		3
Tilapäinen, määräaikainen	23	10	33
Vakinainen	126		126
<b>yliopettaja</b>	<b>73</b>	<b>1</b>	<b>74</b>
Sijainen	1		1
Tilapäinen, määräaikainen	2	1	3
Vakinainen	70		70
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>648</b>	<b>84</b>	<b>732</b>

Taulukossa 3 on nähtävissä Turun ammattikorkeakoulun henkilöstöprofiili. Kampusalueelle muuttavista tai jo toimivista on opetushenkilöstöä lähes puolet. Opetushenkilöstön ja muun henkilökunnan välinen ero on kuitenkin hankalasti määriteltävissä, sillä innovaatiopedagogiikan mukaisesti opetushenkilöstöstä valtaosa toimii myös TKI-työssä, joka on luonteeltaan projektimaista.

## 2.3 Tilojen käyttö

Tilojen käytön osalta on arvioitu, millaista tulevaisuuden ammattikorkeakoulu-opiskelu on, millaisia työtiloja opiskelijat ja henkilökunta tarvitsevat - miten opitua arvioidaan, opiskellaanko monialaisissa ryhmissä vai yksin sekä miten oppimisen tiloissa toimitaan ja milloin.

Käynnissä oleva muutos haastaa osaamisen arvioinnin opettajan siirtyessä yhä enemmän asiantuntijan roolista valmentajaksi tai oppimisprosessin ohjaajaksi. Tämä asettaa luonnollisesti uudenlaisia haasteita myös työajan suunnittelulle ja seurannalle. Tilojen käytön aikaresurssia pidennetään koko kampusalueella: opetusviikkoja lisätään syksyyn ja kevääseen sekä päivittäistä toiminta-aikaa pidennetään.

Aktiivisen ja kokeilevan oppimisen menetelmät yhdistävät oppimiseen uuden tiedon tuottamisen ja soveltamisen. Keskeistä opetuksessa on korostaa ja

mahdollistaa monialaisuutta, nivoa TKI-toiminta koulutukseen, joustaa opetus-suunnitelmissa sekä kytkeä yrittäjyys ja kansainvälisyys jokapäiväiseen toimintaan. Uudenlainen tapa oppia ja opiskella haastaa entiset käytännöt. Uudisrakennus Kupittaaan kampusalueella antaa ainutlaatuisen mahdollisuuden muuttaa ja luoda uusia käytäntöjä.

Innovaatiopedagogiikan toteuttamiseksi tarvitaan sitä edesauttavia oppimisympäristöjä, kuten projekti- ja tutkimustiloja sekä muita erityistyötiloja ja laboratorioita, jotka aiemmista toimitiloista poiketen voidaan yhdistää joko osittain tai kokonaan muiden koulutusalojen kanssa. Tilojen on oltava helposti muunneltavia, jotta yhteiskunnassa ja koulutuksessa tapahtuviin muutoksiin voidaan reagoida nopeasti ja joustavasti.

Vuonna 2013 opiskelijat suorittivat yli 85 000 opintopistettä mm. TKI-toimintaan liittyvien projektien, harjoitustöiden tai oppinäytetöiden kautta. Tämä on n. 20 % kaikista suoritetuista opintopisteistä. Oppimisympäristöjä ja opetussuunnitelmia kehittämällä on pystyttävä vielä merkittävästi lisäämään soveltamisosaamisen harjoittelua ja sitä kautta luomaan niitä kompetensseja, jotka edesauttavat opiskelijoiden työllistymistä alueen yrityksiin ja organisaatioihin.

Turun ammattikorkeakoulu tarjoaa myös monipuolisesti palveluja, joista saadut tulot olivat vuonna 2013 yhteensä 2,5 M€. Palvelutoiminnasta saatujen tulojen osuus ulkopuolisesta rahoituksesta oli n. 21 %. Palvelutoimintaan kuuluvat muun muassa terveys- ja hyvinvointipalvelut sekä erilaiset mittaus- ja laboratoriopalvelut. Palvelutoiminnasta iso osa on opetusta tukevaa opiskelijoiden työ- ja TKI-toimintaa. Palvelutoiminnan laajuutta on mahdollisuus kasvattaa tarkoituksenmukaisilla tiloilla merkittävästi nykyisestä.

## 2.4 Tulevaisuuden lisärakentamisen tarpeet ja mahdollisuudet

Turun ammattikorkeakoulun toiminta keskitetään kahta poikkeusta lukuun ottamatta Kupittaaalle; Taideakatemia ja Salon toimipiste jäävät tässä vaiheessa nykyisiin tiloihinsa. Taideakatemia toimii tällä hetkellä Linnankadulla, osoitteessa Linnankatu 54 - 56. Kohde on vuokrattu Kevalta ja sopimus on voimassa 31.7.2022 saakka. Vuokrakauden jälkeen vuokraus jatkuu 5 vuotta kerrallaan 12 kk:n irtisanomisajalla. Salon toimipiste sijaitsee osoitteessa Ylhäistentie 2, ja tila on Salon kaupungin omistuksessa.

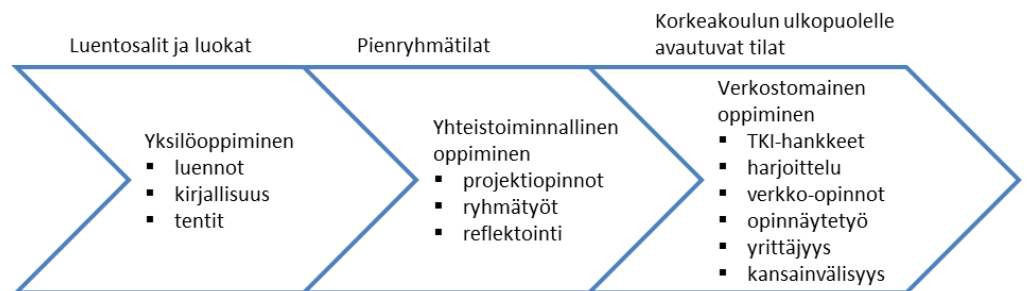
Taideakatemialla koetaan olevan sen toimintaan sopivat tilat ja sen nähdään osaltaan elävöittävän Aurajokivarren kulttuurielämää. Niin Taideakatemian kuin Salon toimipisteen mahdollista sijoittamista Kupittaaalle tultaneen tarkastelemaan vielä erikseen, mutta tämä on perusteltua vasta lähempänä nykyisen vuokrakauden loppua.

### 3. KAMPUS OPPIMIS- JA TKI -YMPÄRISTÖNÄ

#### 3.1 Kuvaus tulevaisuuden tilajärjestelyistä

Kampuksen uudisrakennukseen syntyy n. 2000 opiskelijan monialainen yhteisö, jonka on luontevasti sulauduttava Kupittaa alueella jo oleviin AMK:n tiloissa toimiviin yhteisöihin. Oleellista onkin, että koko kampusalueen yhteisö käyttää uudisrakennuksen tiloja tarpeen mukaan siten, että jo olemassa olevat tilat hyödynnetään pääosin ammatillisissa teoriaopinnoissa, eli ns. perusluokkaopetuksessa.

Turun ammattikorkeakoulu on määritellyt toimitilavaatimuksia, joita innovaatiopedagogiikan toteuttaminen vaatii (kuvio 2). Lemminkäisenkadun ja ICT-Cityn kiinteistöissä on tavallisimman ryhmäkoon (20 - 30 henkilöä) opetustiloja riittävästi. Sen sijaan pienryhmätiloja ja joustavia eri käyttötarkoituksiin soveltuvia projektitiloja ei ole olemassa riittävässä määrin nykyisissä kiinteistöissä. Kampuselle suunniteltavat tilat on suunniteltava näiden vaatimusten mukaisesti.



Kuvio 2. Innovaatiopedagogiikan toimitilavaatimukset

Kupittaa kampusalueen uudisrakennukseen on siirtymässä koko tekniikan opetus, lukuun ottamatta katsastusta, sekä osa terveys- ja hyvinvointialan opetusta. Uudisrakennuksen tilaohjelmasta on kuitenkin siirtynyt merkittävä osa terveys- ja hyvinvointialan erityistilaa Suomen Yliopistokiinteistöjen Medisiina D-synergia- ja rakennushankkeeseen, jonka arvioitu valmistumisaika on toukokuussa 2018. Rakennukseen tulee terveys- ja hyvinvointialan opetusta ja tutkimusta. Muita toimijoita hankkeessa ovat Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri (VSSHP), Turun yliopisto sekä Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos (THL).

Medisiina D:hen on suunniteltu siirrettäväksi AMK:n terveyden ja hyvinvointialan (TerHy) koulutus- sekä palvelutoimintaa, kuten bioanalytiikan koulutus, fysioterapian koulutuksen liikuntalaboratorio, suun terveydenhuollon koulutus sekä terveysalan simulaatiotilat. Näiden tilojen siirto yhteisrakennukseen on perusteltua, sillä se tarjoaa yhteiskäyttötilojen lisäksi myös nykyistä parempia yhteistyömahdollisuuksia toimijoiden välillä.

Medisiina D:ssä suurin osa AMK:n käyttämistä opetus- ja tutkimustiloista ovat yhteiskäyttötiloja, joissa on mukana joko VSSHP, Turun yliopisto tai molemmat. Tilojen yhteiskäyttö mahdollistaa myös yhteisopetuksen järjestämisen, jolloin työresurssien osalta voidaan opetus järjestää nykyistä monialaisemmin ja kustannustehokkaammin.

Medisiina D:hen suunnitellut tilat kasvattavat myös AMK:n palvelutoiminnan volyymiä, joka ei nykyisissä tiloissa ole ollut mahdollista.

Ruiskadulla oleva terveys- ja hyvinvointialan koulutus siirretään sairaala-alueelle Medisiina D -uudisrakennuksen valmistumisaikataulussa. Turun AMK:n Kupittaaan alueella tällä hetkellä käytössä olevat tilat eivät kuitenkaan ole riittävät koko toiminnan siirtämiseen. Terveys- ja hyvinvointialan toimintaa varten soveltuvia tiloja vapautuu ICT-Citystä Medisiina D:n valmistumisen aika-aulussa ja näihin tiloihin voidaan sovittaa loput Ruiskadun toiminnasta ilman merkittäviä muutostöistä aiheutuvia lisäkustannuksia.

## 3.2 Kampusrakennuksen toiminnalliset vaatimukset

Kupittaaan kampuksen uudisrakennus toteutetaan niin, että Turun ammattikorkeakoulun kehittämää innovaatiopedagogiikkaa voidaan soveltaa ja tehdä näkyväksi mahdollisimman tehokkaasti.

Hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa on noudatettava avoimen rakentamisen (open building) -periaatteita, jolloin kaikkien suunnittelualojen suunnitelmisissa esitetään rakennuksen kiinteä perusosa ja muuntuvat tilaosat. Tällä tavoin voidaan selkiyttää suunnittelunaikaista päätöksentekoa ja parantaa rakennusten käytönaikaista muuntojoustoa.

Avoimen rakentamisen periaatteiden mukaisesti rakennuksesta osa suunnitelmaan pohjaratkaisultaan sellaiseksi, että rakennusosan komponentit ovat siirrettäviä, uudelleenkäytettäviä ja helposti käsiteltäviä.

Turun ammattikorkeakoulun näkökulmasta hankintaprosessin on oltava sellainen, jossa se käyttäjänä kokoaa oppilaitoksen strategiaan perustuvat tilatavoitteensa selkeästi sekä hankkii tilat minimi-periaatteella siirtäen investoinnin aiheuttamaa tilakustannusta omaan päätöksentekoon myöhempiä muuntojoustavia ratkaisuja varten.

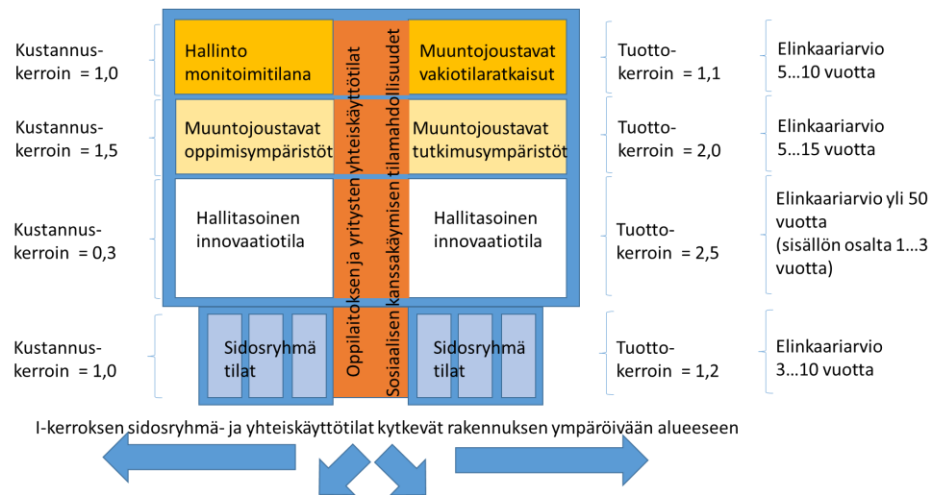
### 3.2.1 Muuntojoustavat tilat osana alueen innovaatioympäristöä

Muuntojoustavuudella tarkoitetaan sekä suunnitteluratkaisuja sekä sen mahdollistamaa käytönaikaista muuntojoustavuutta.

Toimitilavaatimukset on toteutettavissa kampusrakennuksessa, jossa on määritetty eri tiloille ja teknisille ratkaisuille selkeät tavoitetasot:

- 1) täysin valmiit tilaratkaisut (rakennuskomponenttien muuntojoustavuus)
- 2) muuntojoustavat oppimis- ja tutkimusympäristöt (muuntojoustava pohjaratkaisu)
- 3) hallitsoiset innovointiympäristöt (muuntojoustava pohjaratkaisu)

Seuraavassa on esimerkin avulla havainnollistettu muuntojoustavan kampusrakennuksen sisältöä ja arvioitu sen vaikutuksia käyttäjän kustannuksiin:



Kuvio 3. Muuntojoustavan rakennuksen tavoitetasot

Kuvan esimerkissä kustannuskerroin kuvaa rakennuksen toteutuskustannustasoa, jossa vertailulähtölukuna on 1,0. Tuottokerroin kuvaa ratkaisulla saavutettua tilatehokkuusetua, toiminnallista tehokkuusetua tai säästöä tilauudistuksissa. Lukuarvot eivät ole absoluuttisia eivätkä ne edusta yksiselitteistä kerrointa, vaan kuvaavat lähestymistapaa tehdä valintoja tilaratkaisuissa. Suunnittelun edetessä myös nämä arvot sekä erityyppisten tilojen suhde tarkentuu.

Nykytietämyksellä suunniteltu oppimis- ja tutkimusympäristö vanhenee nopeasti hankevalmistelu- ja toteutusvaiheen aikana, eli rakennus on helposti vanha jo valmistuessaan. Edellä mainittujen muuntojoustavuuden kriteerien sisällyttäminen suunnitteluun ja tavoitetasojen asettaminen antavat huomattavaa vapautta tilamuutoksiin ja erilaisten konseptien toteuttamiseen.

### 3.2.2 Tekniset ratkaisut

Nykyaikainen kampusrakennus on itsessään monimutkainen teknisten järjestelmien muodostama kokonaisuus. Rakennuksessa on esimerkiksi erilliset järjestelmät käyttöveden ja rakennuksen lämmitystä sekä jäähdytystä varten. Kooneellisen ilmanvaihdon avulla rakennuksessa on hallittu ilmanvaihto, lämmön talteenotto ja järjestelmä toimittaa eri tiloihin ilmaa oikeassa lämpötilassa, kos-

teudessa sekä oikein suodatettuna. Järjestelmiä ohjaa vaativa taloautomaatiojärjestelmä.

Muuntojoustavuuden komponentit voivat olla myös em. teknisiä ratkaisuja tai julkisivuelementtejä. Teknisiä ratkaisuja ja näiden ratkaisujen toimittajia voidaan hyödyntää osana innovatiivista oppimisympäristöä.

Teknisten ratkaisuiden avulla halutaan tiivistetysti:

- käyttää rakennuksen rakenteita tai tekniikkaa oppimisympäristönä
- mahdollistaa tekninen muuntojoustavuus pitkällä aikavälillä, välttyä kalliilta peruskorjauksilta ja muilta suurilta muutoksilta
- käyttää kaikkia tiloja oppimisympäristönä
- kehittää, simuloida ja testata kiinteistön avulla uusia innovatiivisia ratkaisuja
- luoda rakennuksen avulla yhteistyötä ammattikorkeakoulun opetus- ja tutkimustoiminnan sekä yritysten välille.

Teknisiä ratkaisuja esitellään tarkemmin liitteissä 2 ja 3.

## 4. HUONETILAOHJELMA

Kampusrakennusta suunniteltaessa on tärkeää, että tilat ovat joustavasti muunneltavissa erilaisiin tarpeisiin. Tiloja on myös opettajien, opiskelijoiden sekä työ- ja kulttuurielämän luontevaan kohtaamiseen.

Luvussa 4 kuvattu huonetilaohjelma esittelee vain tarvittavat AMK:n tilat, mutta lähtöajatuksena kampushankkeessa on myös muiden uusien toimijoiden mahdollinen kokoaminen Kupittaaan alueelle. Tilojen tulisi tarjota entistä enemmän eri toimijoita ja toimintoja yhdistäviä mahdollisuuksia siten, että kampusalueella voivat sujuvasti kohdata niin opetus, TKI-toiminta ja yritys-elämä. Palveluiden tulisi olla kokonaisvaltaisia, jotta niitä voisivat hyödyntää myös muut Kupittaaan alueella asuvat ja liikkuvat henkilöt.

### 4.1 Huonetilaohjelman esittely

Tilaluettelon pohjana on Turun ammattikorkeakoulun Kupittaaan kampuksen alustava tilatarvesuunnitelma vuodelta 2012 sekä vuonna 2012 - 2013 tehty erityistyötilojen selvitys. Tilaohjelmaa on em. selvitysten pohjalta tarkennettu vuosina 2013 - 2014.

Tilat jaetaan pääsääntöisesti siirtoseinillä kauden alussa lukujärjestyksen mukaan. Yleisten opetustilojen tilaluettelon kokonaismäärä on laskettu tutkimalla nykyisten opetustilojen käyttötehokkuutta.



Erityistyötilojen määrä ja mitoitus on tehty yhteistyössä käyttäjien kanssa. Tarkoitus on ollut myös kehittää erityistyötilojen yhteiskäyttöä. Projektitiloissa eri käyttäjäryhmät työskentelevät yhdessä (ks. esim. tilakuvaukset, liite 2, sivu 4). Lähekkäisten tutkimusalojen toimintoja (mm. polttomoottoritutkimus ja energiatekniikka) on sulautettu yhteen, jolloin alojen käyttöön voidaan tarjota nykyistä suuremmat ja joustavammat tilat, mutta myös huomattavan korkean tilan käyttöasteen.

Huoneteraohjelman mukainen hyöty-ala on **11 343 ht m<sup>2</sup>**. Kerrosala-arvio on **14 746 k- m<sup>2</sup>** ja bruttoala-arvio **18 800 br-m<sup>2</sup>**. (Liite 1). Tästä yleisiä opetustiloja on noin 4 000 m<sup>2</sup>, erityisopetustiloja noin 3 000 m<sup>2</sup> ja henkilökunnan työskentelytiloja noin 1 900 m<sup>2</sup>. Lisäksi mukana on kirjasto, ravintola sekä yhteisiä aula-, käytävä- ja sosiaalityloja sekä teknisiä tiloja. Huoneteraohjelma ja tarvittavan tilan määrä tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä, mutta lähtökohtaisesti siten, että uudisrakennukseen tulevan tilan määrä vähenee tässä esitettyyn arvioon verrattuna.

Aula- ja sisäänkäynnit on suunniteltava siten, että ne toimivat kohtaamispaikkoina ja muodostavat torimaisen kokonaisuuden yhdessä palvelupisteen, ravintolan ja kirjaston kanssa. Tilan akustiikkaan on kiinnitettävä erityistä huomiota, jotta toiminnot eivät häiritse toisiaan.

Aulatalaan ja kohtaamistiloihin toteutetaan aulagalleria ja taidepisteitä, jossa voidaan järjestää vaihtuvia näyttelyitä tai tuoda yksittäisiä taideteoksia esille. Aulagallerian avulla tarjotaan erityisesti Taideakatemian opiskelijoille näyttelytilaa.

Oppimistilat ovat muuntojoustavia ja monikäyttöisiä. Ne on sijoitettava siten, että sinne on helppo kulkuyhteys sekä ulkotiloista että erityistyötiloista. Tilat suunnitellaan siten, että niitä voidaan käyttää myös kokouksiin ja eri organisaatioiden erilaisiin tarpeisiin. Oppimistilat toteutetaan ns. yhteiskäyttöperiaatteella; yleiset opetustilat eivät ole korvamerkittyjä, vaan kaikkien käytössä. Tyypillistä luokkatilaa on kehitetty siten, että se voidaan jakaa kahteen tai kolmeen osaan, jolloin sitä voi käyttää tarvittaessa myös pienryhmä- tai neuvottelutilana (myös henkilökunnan käytössä).

Henkilökunnan työtilat toteutetaan monitilatoimistona. Työtilat suunnitellaan vyöhykkeittäin itsenäiseen, hiljaiseen tai yhdessä työskentelyyn. Valtaosa työpisteistä sijoitetaan avotilaan. Periaatteena on, että henkilökohtaisia toimistotiloja ei rakenneta. Työtilat jaetaan organisaation toiminnan kannalta mielekkäisiin, korkeintaan 20 hengen kokonaisuuksiin, joiden ympärille sijoitetaan tukitilat, kuten pieniä neuvottelutiloja sisäisiä neuvotteluja varten, vetäytymistiloja keskittymistä vaativia töitä ja puheluja varten sekä lähiarkistot ja -varastot. Henkilökunnan työtilojen kokonaismäärä on laskettu 60 % käyttötehokkuuden (läsnäolon) mukaan.

Taukotilat sijoitetaan keskeisesti siten, että niihin on helppo kulkuyhteys työtiloista. Taukotilat on varattu ensisijaisesti henkilökunnan virkistäytymiseen ja ne suunnitellaan hyödyntämällä elvyttävän ympäristön elementtejä.

Henkilökunnan pukuhuoneet ja pesutilat suunnitellaan siten, että ne ovat helposti saavutettavissa esim. työmatkapyöräilijöille.

Ravintolaan tulee valmistuskeittiö, joka palvelee koko talon henkilökuntaa ja opiskelijoita.

Arkistossa noudatetaan Arkistolainsäädännön ohjeita.

## 4.2 Erityistilojen vaatimukset

Tilakohtaiset erityisvaatimukset on esitetty tarkemmin liitteessä 2, Tilakuvaukset. Kaikki erityistilat suunnitellaan suuriksi yksiköiksi ja niiden tukitiloihin, kuten pukuhuone- ja pesutiloihin sekä varasto- ja logistiikkaratkaisuihin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

## 4.3 Järjestelmävaatimukset

Erityisiä kiinteistössä tarvittavia järjestelmävaatimuksia ovat esimerkiksi videovalvonta, kulunvalvonta ja murtohälytysjärjestelmät sekä äänentoisto- ja keskusradiojärjestelmät. Kiinteistössä tulee olla normaalit datavalmiudet. Kaikki tilat jäähdytetään. Rakennus suunnitellaan ja rakennetaan käyttäen viimeisintä tekniikkaa kokonaistaloudellisuus huomioiden. Erityistilojen järjestelmävaatimuksen on kuvattu liitteessä 2, Tilakuvaukset.

## 4.4 Rakennuksen energiaratkaisut

Rakennusten energiatehokkuutta ohjaavat monet maankäyttö- ja rakennuslakiin perustuvat rakentamismääräyskokoelman osat. Ne velvoittavat ja opastavat tekemään energiatehokkaita ratkaisuja. Rakentamismääräysten noudattaminen takaa sen, että talo toteuttaa sille asetetut minimivaatimukset. Tällä hetkellä voimassa olevat määräykset tulevat kiristymään siihen mennessä, kun kampushankkeen toteutus alkaa.

Tavoitteena on, että Kupittaaan kampus ei täyttäisi vain minimitaso vaatimuksia, vaan toimisi esimerkillisen energiatehokkaana julkisena koulu- ja toimistorakennuksena. Rakennus kytketään kaukolämpö- ja kaukokylmäverkkoon, mutta myös maalämpöä ja aurinkoenergiaa hyödynnetään energiapaalujen avulla. Vertikaalisen energiapaaluverkon yhdistäminen horisontaaliseen kaukolämpöverkkoon mahdollistaa energiankulutushuippujen tasaamisen syöttämällä kaukolämmön ylituotantoenergiaa paalujen kautta rakennuksen alla olevaan maa-

massaan. Myös aurinkokeräimistä saatavaa energiaa varastoidaan paalujen kautta maamassaan.

Kupittaaan kampuksella on lisäksi mahdollisuus osittaiseen omaan energiantuotantoon, mikäli polttomoottorilaboratorion laitteisto saadaan kytkettyä mukaan muuhun infrastruktuuriin. Tässä tapauksessa laboratorio voisi hyödyntää toiminnastaan aiheutuvaa hukkaenergiaa lämmön ja sähkön tuotantoon.

Em. kaltaiset ratkaisut mahdollistavat rakennuksen tekniikan käytön ainutlaatuisena oppimis- ja tutkimusympäristönä.

Rakennuksen suunnittelun aikana pyritään löytämään modernit ja tehokkaat energiaratkaisut kohtuullisilla kustannuksilla.

## 5. KUSTANNUSARVIO

### 5.1 Tavoitehintaarvio

Kupittaaan kampushankkeen perustamiskustannukset tavoitehinalaskelman mukaan ovat kustannustasossa 10/2014 Haahtelan Taku-ohjelmalla laskettuna **37,5–41,5 M€** (alv 0 %). Neliöhinta bruttoneliölle laskettuna on noin **1 994–2 207 €/m<sup>2</sup>**. Laskelma on tehty noin 18 800 br-m<sup>2</sup> kiinteistölle, ja siihen sisältyy 100 autopaikkaa, jotka sijoitetaan kellariin.

### 5.2 Irtaimistokustannukset

Irtaimiston osalta on mahdollista todeta, että vastaavanlaisissa kohteissa tavallisille toimisto- ja luokkatilakalusteille voidaan laskea kustannuksia syntyneen 125 € (alv 0 %) / m<sup>2</sup>. Karkea hintaarvio Kupittaaan kampuksen uudisrakennuksen sekä Medisiina D:n irtaimistolle on em. luvulla laskettuna n. 1 870 000€ (alv 0 %). Tämän arvion luotettavuutta heikentää jossain määrin suunnitelmassa olevien erityistyötilojen suhteellisen suuri osuus. Opetus- ja kulttuuriministeriö on kouluhankkeissa käyttänyt arviolukua 138 € (alv 0 %) / hym<sup>2</sup>. OKM:n arvioluvulla laskettuna irtaimistohinnaksi saadaan 2 070 000 € (alv 0 %).

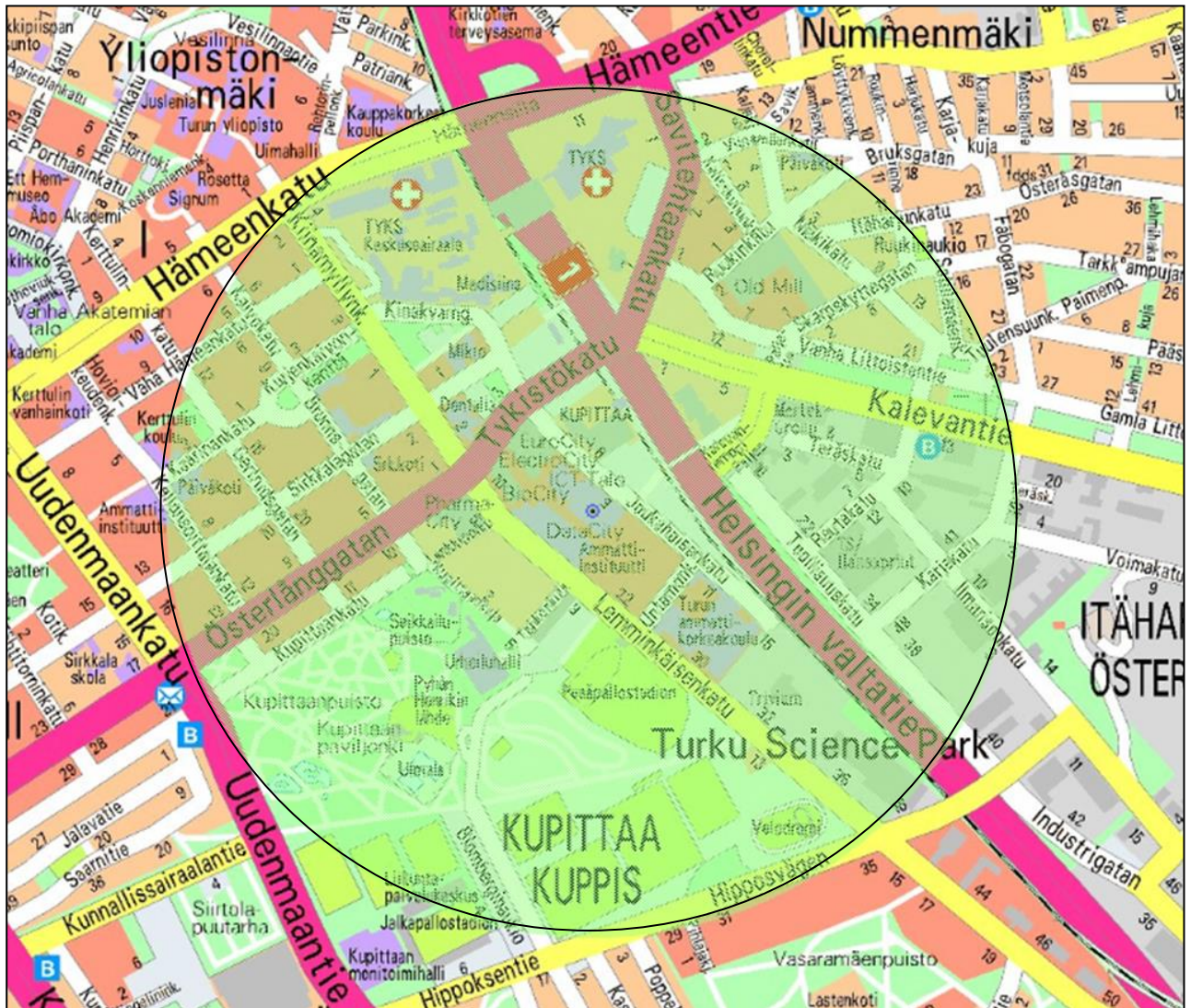
Kampushankkeen sekä Medisiina D: irtaimisto- ja laitehankintojen kustannusten arvioidaan tässä vaiheessa olevan yhteensä noin 5 M€ ja kustannusten arvioidaan jakautuvan seuraavasti:

- kalusteet n. 1,8 M€
- laitteet n. 3,2 M€

Hankkeen tässä vaiheessa irtaimistolle ei voida laskea tarkempaa hintaa, ja em. luvut luonnollisesti tarkentuvat suunnittelun edistyessä. Irtaimistohankinnat tullaan tekemään AMK:n omalla rahoituksella.

## 6. SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA

Turun ammattikorkeakoulun uusien tilojen halutaan sijaitsevan 700 metrin etäisyydellä sen ICT-Cityn toimipisteestä. Ko. alue on esitetty kuviossa 3.



Kuvio 4. Kupittaaan kampuksen sijaintivaatimus

### 6.1 Tonttivaihtoehdot

Seuraavassa esitellään hankkeen yhteydessä tarkastellut tonttivaihtoehdot.

**Tontti 853-21-1-39 osoitteessa Joukahaisenkatu 7**

Tontti numero 39 sijaitsee ICT-Cityn jatkona Joukahaisenkadun varrella. Tontin pinta-ala on 4 807 m<sup>2</sup> ja asemakaavan mukainen rakennusoikeus noin 17 800 k<sup>-2</sup>.

**Tontti 853-21-1-22 osoitteessa Lemminkäisenkatu 22**

Tontti numero 22 sijaitsee Datacityn ja AMK:n Lemminkäisenkadun toimipisteen välisellä osuudella Lemminkäisenkadun varrella. Tontin pinta-ala on 2 207 m<sup>2</sup> ja asemakaavan mukainen rakennusoikeus 9 000 k<sup>-2</sup>.

**Tontti 853-21-2-31 osoitteessa Lemminkäisenkatu 32 A**

Tontti numero 31 sijaitsee AMK:n Lemminkäisenkadun toimipisteen ja Triviumin välissä Lemminkäisenkadun varrella. Tontin pinta-ala on 9 340 m<sup>2</sup> ja asemakaavan mukainen rakennusoikeus 8 700 k<sup>-2</sup>.

Edellä mainitut tontit on osoitettu kartalla kuviossa 4 mustalla nuolella.





dyskuntateknisen huollon johtotiloja. Alueelle saa rakentaa myös opetus- ja tutkimustiloja sekä ympäristövaikutuksiltaan vastaavia palvelu- ja tuotantotiloja.

Alueelle ei saa rakentaa päivittäistavarakaupan suuryksiköitä.

Tontilla oleva yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alue tulee olla rajoittuvan kadun kanssa samassa korkeusasemassa.

Autopaikkoja on osoitettava yksi kappale jokaista liike- ja toimistorakennusalan 75 neliometriä kohti ja yksi kappale jokaista opetus- ja tutkimuskerrosalan 150 neliometriä kohti. Tontille on osoitettava riittävät tilat polkupyörien säilytykseen vähintään 30 prosentille kiinteistössä säännönmukaisesti olevasta henkilömäärästä.

Tontilla suurin sallittu rakennuksen kerrosten lukumäärä on seitsemän.

**Tonttien 22 ja 21** käyttötarkoitus on K-1, eli liike- ja toimistorakennusten korttelialue, jolla voidaan harjoittaa myös ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta teollisuustoimintaa sekä tutkimus- ja opetustoimintaa. Sitä koskee pääosin samat määräykset kuin tonttia 39. Tonttien kaavanmukainen rakennusala on sijoitettu siten, että niiden rakentaminen tulevaisuudessa edellyttää, että ne toteutetaan yhtä aikaa ja muodostuva rakennus muodostaa kokonaisuuden.

**Tontin 31** asemakaavan mukainen käyttötarkoitus on TYK eli ympäristövaikutuksiltaan toimistotiloihin verrattavien työpaikkarakennusten ja toimistorakennusten korttelialue, jolla voidaan harjoittaa myös tutkimustoimintaa.

Korttelialueelle saa asemakaavassa osoitetun enimmäisrakennusoikeuden esittämättä rakentaa autokansia ja autokatoksia sekä maanalaista kellaritilaa, johon saa sijoittaa väestönsuojia, pysäköintitiloja, huoltoliikenneväyliä sekä yhdyskuntateknisen huollon johtotiloja.

Autopaikkoja on osoitettava seuraavasti:

- myymälätilat: 1ap/40 k-m<sup>2</sup>
- toimistotilat: 1ap/75 k-m<sup>2</sup>
- työpaikka- ja tutkimustilat: 1ap/100 k-m<sup>2</sup>.

Tontilla suurin sallittu rakennuksen kerrosten lukumäärä on kahdeksan.

Yleisiä, tontista riippumattomia, koko Kupittaaan kampusalueen suunnittelussa huomioitavia asioita ovat mm. seuraavat:

- rakennusten suunnittelu ja sijoittelu siten, että bussipysäkeille on helppo kulku
- rakennuksien sijoittelu siten, että ne eivät ole liian kiinni tonttien reunoissa (väljyyttä kevyelle ja autoliikenteelle.)
- riittävän tilan varaaminen polkupyörien pysäköinnille

- uusien rakennusten sovittaminen muuhun ympäristöön ja alueen yleisilmeen tukeminen.

### 6.1.2 Tontin hallintaoikeus ja rakennusluvan edellytykset

ICT-Cityn päädyn tontti (nro 39) on Turun kaupungin kokonaan omistaman yhtiön, Kiinteistö Oy Kupittaaan Asemakulma, hallinnassa.

AMK:n Lemminkäisenkadun toimipisteen ja Triviumin väliin jäävä tontti (nro 31) on Turun kaupungin hallinnassa, mutta sen kaavoitus palloiluhallihankkeelle on käynnistetty (kh 3.3.2014) ja saatetaan päätöksentekoon keväällä 2015.

Lemminkäisenkadun varressa oleva tontti (nro 22) on päätetty Kaupunginvaltuuston päätöksellä 17.11.2014 myydä Turun TeknologiaKiinteistöt Oy:lle. Kauppa toteutui vuoden 2014 aikana.

DataCityn päädyssä, osoitteessa Lemminkäisenkatu 20, sijaitsevan tontin omistaa Kiinteistö Oy Turun Datakulma.

Kaikilla em. tonteilla on kampusrakentamiseen sopiva kaava.

## 6.2 Toteutukselle valittava tontti

AMK:n laatiman tilaohjelman mukainen kampus voidaan toteuttaa yhtenä rakennuksena edellä esitetyistä vaihtoehdoista ainoastaan tontille **853-21-1-39** osoitteeseen Joukahaisenkatu 7, eli ICT-Cityn päätyyn.

Tontin 39 rakennusoikeus riittää AMK:n tilaohjelman mukaisen kampuksen rakentamiseen, mutta kaikkien tarvittavien toimintojen mahdolluttaminen tontin rajojen sisään vaatii huolellista tontinkäyttösuunnitelmaa.

Tontit 22, 21 ja 31 eivät mikään yksistään riitä tilaohjelman mukaiselle rakennukselle.

ICT-Cityn päädyssä olevan tontin (nro 39) sijainti on toiminnallisesta näkökulmasta sopiva ja palvelee Ammattikorkeakoulun tarpeita sijoittuen alueella jo olevien toimintojen keskelle.

Tontti on kaupungin omistuksessa (kaupungin 100 % omistaman Kiinteistö Oy Kupittaaan Asemakulma) ja näin ollen heti käyttöön otettavissa.

Edellä mainitut seikat huomioon ottaen valitaan uudisrakennukset sijoituspaikaksi tontti nro 39 osoitteessa Joukahaisenkatu 7. Laaditun tontinkäyttöluonnoksen mukaan tilaohjelman mukaiset tilat on sijoitettavissa tontille siten, että kaikki tilat, joiden sijoitusvaatimus on maantasonkerroksessa, pystytään siten



toteuttamaan. Rakennuksen kellarikerrokseen voidaan toteuttaa noin 97 auto-paikkaa ja pihalle loput 3.

Tontilla on aikaisemmin sijainnut korjaamorakennus, joka on purettu vuonna 2006. Maaperän tilan tietojärjestelmän mukaan rakennuksen kohdalla havaittiin öljyvahinko, jonka johdosta maaperää puhdistettiin. Maaperän puhdistamisesta on laadittu 25.10.2006 päivätty toimenpideraportti, jonka mukaan pilaantunut maa poistettiin massanvaihtokaivuna ja poistetut massat toimitettiin jäteasemalle. Kaivantoon ei kertynyt orsi- tai pohjavettä, joten veden käsittelyyn ei ollut tarvetta. Raportin perusteella ei voida varmasti sanoa onko kiinteistön muilla osalualueilla mahdollisesti vielä pilaantuneita maa-aineksia, sillä tehdyt työt ovat rajoittuneet entisen korjaamorakennuksen alueelle.

Tontilla on suoritettu kairaus, jonka tulos on valitettavasti puutteellinen, eikä voida hyödyntää tässä vaiheessa perustustapaa määriteltäessä. Tehdyssä tutkimuksessa kairausyvyyden ollessa 2.5 m on tullut vastaan moreenia, sitä ennen savea. Kairaus on päätynyt 3.4 m syvyydessä johonkin tiiviiseen maakerrokseen. Maanpinnan korkeus on kairauspisteen kohdalla 21.16 ja kairauksen päättyessä 17.74. Alueen lähitontteihin verrattaessa voidaan olettaa, että tarvittava paalutusyvyyden on noin todennäköisesti noin 40 metriä.

Pohjavesitutkimuksia ei ole tontilla 39 tehty, joten tätä tietoa ei ole hankesuunnittelussa käytettävissä. Edelleen kun verrataan tilannetta naapuritontteihin, voidaan arvioida pohjaveden tulevan vastaan noin 3-4 metrin syvyydessä. Tämä asettaa rajoitteita kellarikerrosten rakentamiselle ja hankesuunnitelmassa esitetään yhden kellarikerroksen toteuttamista pysäköintiä varten.

### 6.3 Alueella sijaitsevat AMK:n käytössä olevat muut tilat

Kupittaaan kampuksen uudisrakennuksen lisäksi AMK:n toiminta jatkuu Kupittaaalla Lemminkäisenkadun toimipisteessä sekä ICT-Cityssä.

ICT-City on valmistunut vuonna 2006. Modernin rakennuksen on suunnitellut Arkkitehtitoimisto Lahdelma & Mahlamäki Oy. ICT-Cityyn on nimensä mukaisesti keskittynyt runsaasti ICT-alan osaamista ja siellä toimivat tällä hetkellä mm. Turun Yliopisto, Åbo Akademi ja Turun ammattikorkeakoulu. ICT-Cityn koko ala on 23 035 htm<sup>2</sup> (33 289 k-m<sup>2</sup>). Tästä AMK:n käytössä tällä hetkellä on 9 702 m<sup>2</sup>. Kiinteistön omistaa Turun Teknologikiinteistöt Oy. Rakennuksen kolmessa ensimmäisessä kerroksessa sijaitsee pääsääntöisesti opetustiloja, auditorioita, ravintola, kirjasto ja joitain toimistohuoneita. Kerroksissa 4–5 on toimistotiloja yhden hengen työhuoneista muutaman hengen huoneisiin sekä neuvottelutiloja. Ylimmässä kerroksessa sijaitsee laboratorio ja puhdistila sekä lisää toimistotilaa.

AMK:n on tarkoitus ottaa kerrokset 0–3 kokonaan käyttöönsä sekä lisätä noin 2000 m<sup>2</sup> toimistotilojen määräänsä ylemmistä kerroksista vuonna 2018. Näin voidaan vähentää uudisrakennukseen toteuttavan tilan määrää.

Osoitteessa Lemminkäisenkatu 30 sijaitseva Tunturin vanha kiinteistö on saneerattu opetuskäyttöön 1999–2001. Turun kaupunki on ollut kohteessa vuokralla ja vuokrannut tiloja sisäisesti AMK:lle. Rakennuksen vuokrattava pinta-ala on 16 282 m<sup>2</sup> ja tästä noin 500 m<sup>2</sup> on ravintolatilaa. Vuoden 2013 lopussa kiinteistönomistaja vaihtui ruotsalaisen Hemsö:n ostettua kiinteistön. Vuoden 2014 alusta kohteen vuokrasopimus on siirretty kaupungilta suoraan omistajan ja AMK:n väliseksi. Rakennuksessa toimii mm. liiketalouden, bio- ja elintarviketekniikan sekä journalismin koulutukset. Kiinteistö koostuu pääosin perinteisistä luokkatiloista, henkilökunnan työhuoneista ja ravintolasta. Lisäksi siellä on kirjasto ja kaksi auditoriota. Kirjaston toiminta on tarkoitus siirtää uuteen kampusrakennukseen. Kiinteistössä on aikaisemmin toiminut lisäksi apuvälinetalo Respecta, jonka poismuutettua tilaa suunniteltiin saneerattavaksi moottorilaboratorioksi. Sitten suunnitelma on muuttunut ja ko. tilaan sijoitetaan muuta AMK:n toimintaa Sepänkadun toimipisteestä (rakennuslaboratorio ja laivatekniikan laboratorio).

Tämän lisäksi osa Ruiskadulla tapahtuvasta sosiaali- ja terveysalan opetuksesta on suunniteltu järjestettäväksi Suomen Yliopistokiinteistöjen toteuttamassa Medisiina D -rakennuksessa, joka tullaan myös sijoittamaan Kupittaan. Kyseessä on alueen korkeakoulujen ja Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin yhteishanke, jossa luodaan puitteet modernille oppimisympäristölle ja monialaiselle yhteistyölle.

Kaikki nämä toiminnot ja toimipisteet yhdessä muodostavat uuden Kupittaan AMK-kampuksen kokonaisuuden.

## 7. KOHTEEN SIJAINTI, SAAVUTETTAVUUS JA KÄYTTÄJÄRYHMÄT

### 7.1 Sijainti

Kupittaan kampusalue sijaitsee Kupittaan alueella, Keskustan palvelualueella ja Kupittaan pienalueella. Se sijaitsee noin 2 kilometrin päässä Turun kauppatorilta, joka on paikallisen linja-autoliikenteen keskus. Kupittaan kampusalue sijaitsee alle 2,5 kilometrin päässä Turun linja-autoasemalta, joka on seudullisen linja-autoliikenteen keskus.

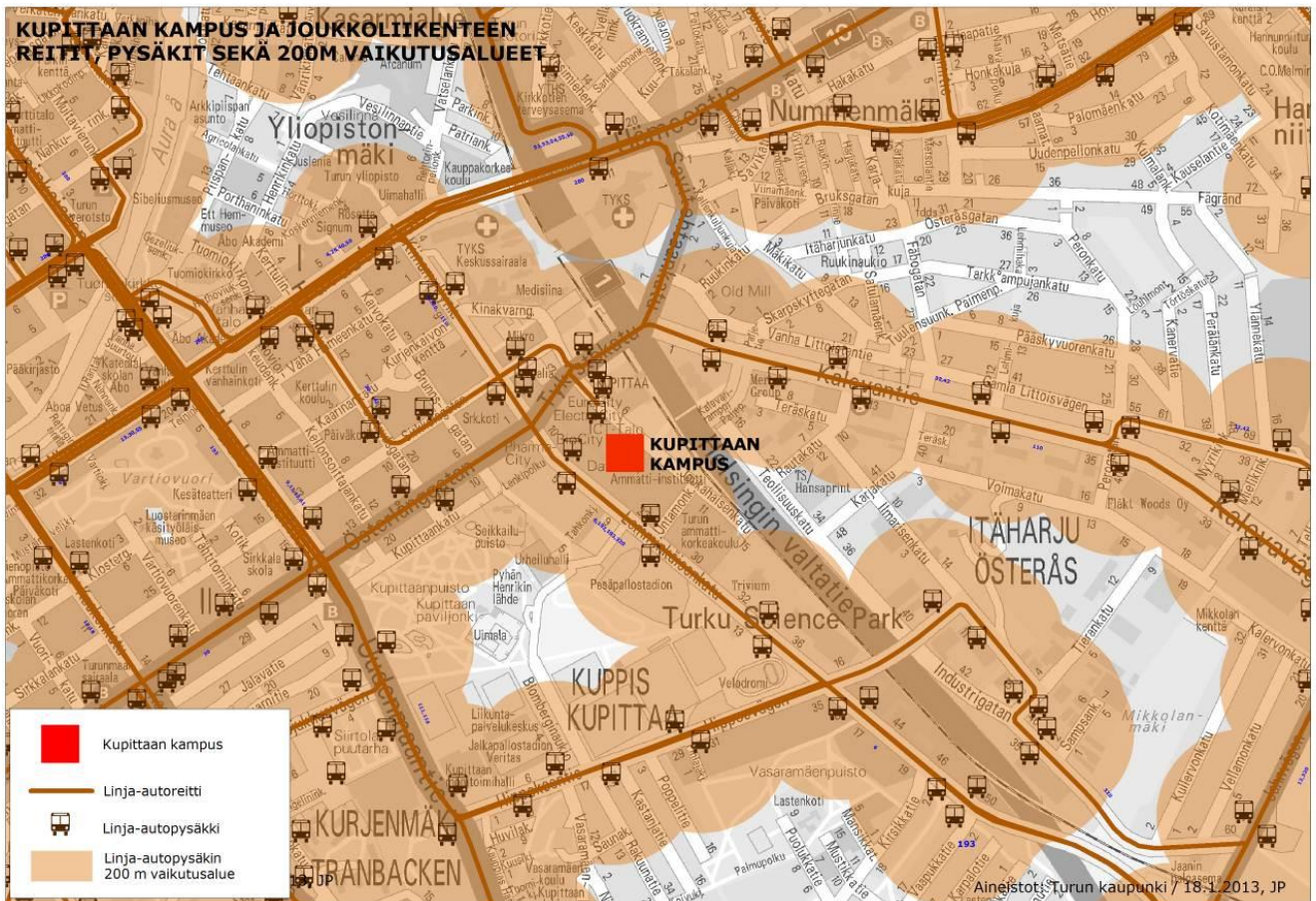
Kupittaan kampusalue sijaitsee lisäksi aivan Helsingin moottoritien varressa ja siitä on alle puolen tunnin ajomatka kansainvälisten yhteyksien lentokentälle. Kupittaanilla on myös oma rautatieasema.

Kupittaaan alue mielletään korkean teknologian ja osaamisen keskittymäksi Turku Science Parkin ja useamman korkeakoulun sijaitessa alueella. Lisäksi Kupittaaan on suosittu liikunta-alue ja se kerää vuosittain merkittävän määrän niin kaupunkilaisia kuin ulkopaikkakuntalaisia käyttämään alueen palveluita.

## 7.2 Saavutettavuus

### Julkinen liikenne

Kupittaaan kampus on helposti saavutettavissa julkisen liikenteen avulla. Lopullisesta sijainnistaan huolimatta se on lähimmän linja-autopysäkin 200 metrin vaikutusalueen sisällä. Kampusalueen läheltä menee useita tiheästi liikennöiviä linja-autoreittejä (mm. linjat 58, 60, 600, 32A, 32, 42).



Kuvio 6. Joukkoliikenteen reitit, pysäkit ja 200 metrin vaikutusalueet.

Alueen vilkastuessa myös paikallisten linja-auto-, henkilöauto-, ja kevyen liikenteen yhteyksien toivotaan parantuvan, jotta entistä suurempien ihmismäärien kulkeminen Kupittaaalla olisi sujuvaa.

Kuuden kunnan yhdessä järjestämä joukkoliikenne Turun seudulla alkoi 1.7.2014. Turun seudun joukkoliikenteessä eli Föliissä ovat mukana Turku, Kaarina, Raisio, Naantali, Lieto ja Rusko. Seudullisen joukkoliikenteen alkamisen myötä joukkoliikenteen käyttö koko Turun kaupunkiseudulla on helppoa ja edullista riippumatta kuntarajoista. Samat tuotteet, hinnat ja edut kuuluvat kaikille

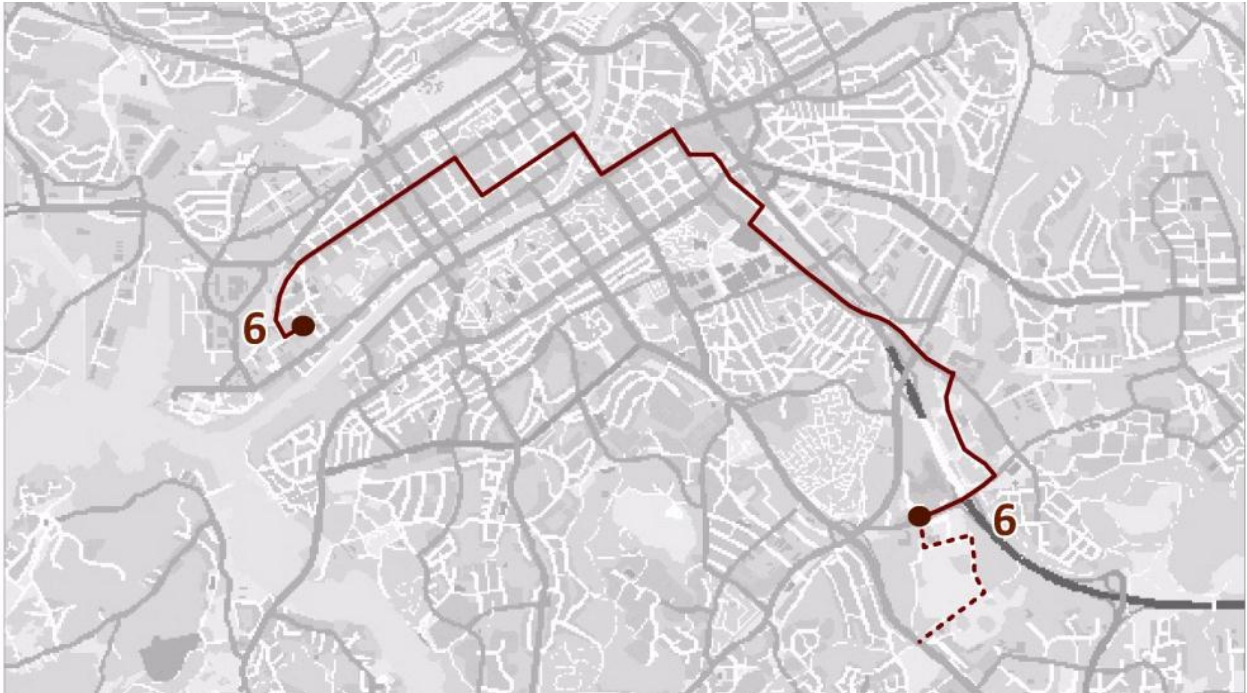
Kupittaaan alueen joukkoliikennejärjestelyihin on lisäksi suunnitteilla muitakin muutoksia. Turun kaupunkiseudulle on laadittu kaupunkirakenteen kestävä kehitystä ja alueen vetovoimaisuutta edistävä rakennemalli 2035, jossa tarkastellaan mm. väestönkasvua, palvelujen saatavuutta, elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä sekä liikkumisen tapoja. Yhtenä keskeisenä tavoitteena rakennemallissa on luoda edellytykset tehokkaalle joukkoliikennejärjestelmälle. Rakennemallin joukkoliikennejärjestelmä perustuu ydinkaupunkialueella (johon Kupittaa kuuluu) pikaraitiotie- ja runkobussilinjoihin sekä niitä täydentäviin, koko taajama-alueen kattaviin kaupunkiliikennelinjoihin. Rakennemallissa Kupittaa–Itäharjun alue luokitellaan tiivistyväksi työpaikka-alueeksi, jonka liikenteen kehittämistoimenpiteisiin vuoteen 2025 mennessä on määritelty

- runkobussi Varissuolle (myöhemmin myös pikaraitiotie)
- työpaikkarunkolinja Kupittaa–Skanssi–Kaarina–Krossi
- radanvarsipyörätie Littoinen–Kupittaa

Turun kaupunginvaltuusto päätti 14.12.2009, että Turkuun toteutetaan runkobussilinjasto. Ilmasto- ja ympäristöohjelmassa asetetaan tavoitteeksi, että runkobussilinjasto on toiminnassa koko laajuudessaan vuoteen 2020 mennessä. Myös Turun uudessa strategiassa mainitaan joukkoliikenteen runkolinjasto toteuttaminen.

Runkobussilinjastosta on laadittu kehittämissuunnitelma vuosille 2012–2020. Mikäli Kupittaaan alueen bussiliikenteeseen tehdään muutoksia suunnitelman mukaan, tulee 5–10 minuutin välein liikennöivä runkobussi kulkemaan Joukahaisenkatua ICT-Cityn ohi ja jatkamaan Untamonkadun kautta Lemminkäisenkadulle määränpäänään Skanssi. Suunniteltu reitti on esitetty kuviossa 7.





Kuvio 7. Runkobussilinjaston kehittämislunnon ehdotus runkolinjan nro 6 reitiksi.

### **Kevyt liikenne**

Alueen kevyen liikenteen väylästä on tiheä, ja alue on helposti saavutettavissa kaikista ilmansuunnista. Turku–Helsinki-radan yli kulkee kampusalueen kohdalta kevyen liikenteen ylikulkusilta. Kevyen liikenteen väylästä tämän hetken tilanteen mukaan on esitetty liitteessä 5.

Turun ammattikorkeakoulun toiveena on, että sen Kupittaalla sijaitsevat tilat olisivat hyvin lähellä toisiaan. Alueella on jo tällä hetkellä mahdollisuus siirtyä rakennuksesta toiseen sisätilojen kautta, mutta osa reiteistä kulkee pysäköintihallien kautta. Kulkureittejä tulisi näin ollen kehittää.

### **Yksityisautoilu**

Kupittaan kampusalueen saavutettavuus tieverkkoa pitkin on hyvä sekä ajallisesti että matkallisesti tarkasteltuna. Ajalliset saavutettavuusalueet on laskettu ajettavaa tieverkkoa pitkin 10 minuutin, 20 minuutin ja 30 minuutin etäisyyksille alueen sijainnista. Asia on havainnollistettu liitteessä 5.

Matkalliset saavutettavuusalueet on laskettu ajettavaa tieverkkoa pitkin 5 kilometrin, 10 kilometrin ja 15 kilometrin etäisyyksille kampusalueen sijainnista. Nämä saavutettavuusalueet on esitetty liitteessä 5.

Kupittaan kampuksen uudisrakennuksen yhteydessä tullaan alueelle toteuttamaan 100 uutta pysäköintipaikkaa. Lisäksi ICT-Citystä on mahdollisesti tarvittaessa vuokrattavissa lisää paikkoja (alustavan arvion mukaan noin 100 kpl).

### 7.3 Käyttäjryhmät

Kampusrakennuksen tiloihin toivotaan opetus- ja tutkimustoiminnan lisäksi myös muuta toimintaa. Kampusrakennus on avoin vierailijoita ajatellen; tällaista tilaa voi olla esimerkiksi aulassa olevat työskentelytilat. Erityistiloissa toimijoilla on mahdollisuus hyödyntää tilan laitteita yhdessä AMK:n asiantuntijoiden ja opiskelijoiden kanssa. On tärkeää luoda kampusalueelle saapumiselle myös muita syitä kuin opiskelu tai työskentely, esimerkiksi virkistystoimintaa, oleskelualueita (puisto, piha-alue, sisäoleskelu, kirjasto) sekä erilaisia palveluita (kuten ravintolat, kampaamo, kauppa jne). Muun muassa näiden avulla tuotetaan satunnaisia kohtaamisia ja innovaatioita.

Tilat on suunniteltava vyöhykkeittäin käyttäjien mukaisesti, tällöin myös Turun ammattikorkeakoululla on vastuullinen osuus siitä, että yritykset saadaan tilan ja tutkimus- ja kehitystoiminnan käyttäjiksi.

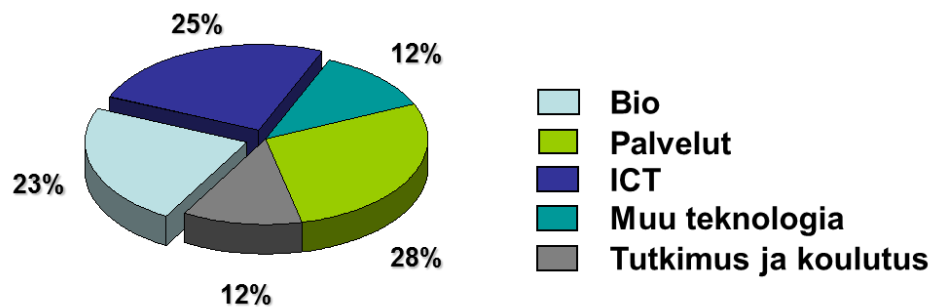
Yhteistyömahdollisuudet alueen muiden korkeakoulujen kanssa on huomioitava suunnittelussa. Kupittaaan alueen toimijoista Turun yliopistolla sekä Turun yliopistollisella keskussairaalaalla on lukuisia synergiamahdollisuuksia tilojen tehokkaan käytön suhteen sekä nykyaikaisen välineistön ylläpitämiseksi. Turun AMK:n uusi kampus suunnitellaan tulevaisuuden oppimisympäristöksi, joka palvelee ammattikorkeakoulun opiskelijoiden lisäksi Varsinais-Suomen työelämää tarjoamalla palveluja ja elinikäisen oppimisen mahdollisuuksia ajanmukaisin välinein.

Kupittaaan alue on lyhyen ajan sisällä elävöitynyt ja palvelutarjonta on kehittynyt merkittävästi. Toimistotilat ovat erittäin kysytyjä ja alueella onkin paljon yritystoimintaa. Alueen vetovoimaa aloittelevien yritysten ja uusien innovaatioiden kehittämisen näkökulmasta lisää entisestään Elinkeinopalvelujen kokonaisuuden sijoittuminen alueelle. Turun seudun yrityspalvelut tuotetaan jatkossa yhden katon alla ICT-Cityssä. Taloon muuttavat Turun Seudun Kehittämiskeskus, Turku Science Park Oy ja Turun seudun yrityspalvelupiste Potkuri. Myös korkeakoulujen t&k-toimintoja, esimerkiksi Turun yliopiston Brahea-keskus, sijoittuu samaan kiinteistöön.

Tilastoja Science Parkin alueelta:

- kaksi tiedekorkeakoulua: Turun yliopisto ja Åbo Akademi
- kolme ammattikorkeakoulua: Turun ammattikorkeakoulu, Diakonia-ammattikorkeakoulu ja Ammattikorkeakoulu Novia
- Turun yliopistollinen keskussairaala TYKS (+ VSSH)
  
- yli 300 yritystä ja yhteisöä
- 17 500 työntekijää
- 30 500 opiskelijaa
- 400 professoria
- yli 250 000 m<sup>2</sup> valmiita toimitiloja viiden neliökilometrin alueella

- toistakymmentä teknologiarakennusta Helsingin moottoritien varressa.



Kuvio 8. Alueen organisaatioiden jakautuminen.

## 8. KESTÄVÄ KEHITYS

Turun kaupunki on sitoutunut kestäväan kehitykseen muun muassa allekirjoittamalla Euroopan kestävan kaupunkien julistuksen ja sitoumuksen (Aalborgin julistus ja sitoumus), minkä lisäksi kestävä kehitys on kirjattu Turun kaupungin arvoihin.

Turun kaupunginhallitus on linjannut, että lähtökohtana kampusalueen suunnittelussa tulee olla kestävä kehitys kampusalueen rakentamisen ja liikenteen osalta (KH periaatepäätös 31.10.2011 § 499). Lisäksi kaupunginhallitus on päättänyt, että hankintamenettelyssä huomioidaan kampuksen sijainnin valitseminen siten, että se tukee joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistämistavoitteita ja sujuvaa hoitumista sekä energiatehokkuutta ja mahdollisuuksien mukaan myös osittaista omaa energiantuotantoa. Näin ollen ympäristö- ja energia-asiat ovat keskeisessä osassa Kupittaaan kampushankkeessa.

Ympäristömyötäisyyden huomioiminen rakentamisessa on mm. markkinointiargumentti ja imagotekijä. Kupittaaan kampukselta voitaisiin niin haluttaessa tehdä kestävan kehityksen turkulainen malliesimerkki. Ammattikorkeakoulussa tutkitaan, opetetaan ja kehitetään alan toimintakenttää, joten niin imagollisesti kuin pedagogisesti olisi positiivista, mikäli uusi toimitila olisi mahdollisimman kestävä, energiatehokas ja uudet innovaatiot mahdollistava.

Tavoitteena on, että Kupittaaan kampukselle voidaan toteuttaa monipuolisesti uusia innovaatioita sekä toimitilojen teknisessä toteutuksessa että erityisesti uusien pedagogisten ratkaisujen suhteen. Uusi kampusrakennus halutaan kehittää itseään ja toimintojaan monitoroivaksi oppimisympäristöksi, jota päivitetään aika ajoin mm. uusimman talotekniikan ylläpitämiseksi riittävän ajanmukaisena sekä kiinnostavana oppimis- ja tutkimus-, kehitys- ja innovaatioympäristönä.

Tavoiteltava elinkaari kiinteistölle on 100 vuotta. Tekniikan osalta nopeatempoinen päivitettävyyys tulee mahdollistaa rakennuksen suunnitteluvaiheessa.

## 9. YRITYSVAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 9.1 Hankkeen vaikutus aluekehitykseen

Nykyisin Kupittaa tarjoaa turkulaisille monipuolisia liikunta- ja virkistätymismahdollisuuksia kaupunkiluonnon helmassa. Alueella sijaitsevat muun muassa jalkapallostadion, kaksi jäähallia, useita nurmikenttiä, pyöräilyvelodromi, maa-uimala sekä ravintola Kupittaan Paviljonki. Kupittaanpuistoa ympäröi sen läntisellä laidalla jatkuvasti laajeneva asuinrakennuskanta. Eteläpuolella Kupittaa rajautuu siirtolapuutarhaan, itäisellä reunalla asuinrakennuksiin. Kupittaan pohjoispuolelle ovat viime vuosikymmeninä kehittyneet kaupungin mittakaavassa merkittävä korkeakoulujen keskittymä, tiede- ja teknologiakeskus, Turku Science Park sekä monia eri alojen yrityksiä. On luontevaa, että tällä pohjoisella sivulla tulisi sijaitsemaan myös Turun ammattikorkeakoulun uusi kampusrakennus.

Turun ammattikorkeakoulu on luonteva Kupittaan alueen elävöittäjä, sillä se on sitoutunut kehittämään oman toimialueensa Varsinais-Suomen vetovoimaisuutta muun muassa korkeakoulun ja aluetoimijoiden yhteistyön avulla.

Turun AMK:n aluekehitystyön tärkeänä tehtävänä on yrittäjyyden, yrittäjäkoulutuksen ja yritysten toimintaedellytysten kehittäminen. Kupittaan kampuksen tilojen on tarkoitus mahdollistaa entistä tiiviimpi yhteistyö alueen elinkeinoelämän ja yritysten kanssa.

Turun ammattikorkeakoulun toimintaan kuuluu vastuu toimintojen tehokkuudesta sekä toiminnan vaikutuksista yhteiskuntaan ja keskeisiin sidosryhmiin – opiskelijoihin, henkilökuntaan ja työelämän edustajiin. Uusi kampusrakennus tarjoaakin entistä laajemmat ja monialaisemmat mahdollisuudet korkeakoulun ja yritysten väliselle yhteistyölle ja sitä kautta myös uusien innovaatioiden syntymiselle.

Turun kaupungin näkökulmasta Kupittaan alueen kehittäminen vetovoimaiseksi elinkeinoelämän, korkean teknologian ja osaamisen innovaatioympäristöksi on koko hankkeen keskeinen lähtökohta. Samalla kun Kupittaan alueelle keskittää AMK:n hajanaista toimipisteverkkoa ja aikaansaadaan synergiaetuja toimijoiden välille, halutaan alueen vetovoimaisuutta ylläpitää ja edelleen kasvattaa.



## 9.2 Hankkeen yritysvaikutukset

### 9.2.1 Uudisrakennuksen laajemmat yritysvaikutukset

AMK:n tilaohjelma pitää sisällään erityistiloja ja niihin liittyviä nykyvaatimusten mukaisia laitteita, joita myös alueen muut toimijat voisivat hyödyntää. Tavoitteena on tarjota useille eri alan ratkaisutoimittajille eri kerroksista tilaa testaus- ja esittelytiloiksi, jotka toisaalta toimisivat osana kiinteistön taloteknistä kokonaisu-järjestelmää. Henkilökunta ja opiskelijat tuottavat tutkimustietoa yritykselle osana opetusta ja oppimista. Em. varauksien kustannukset eivät ole merkittävät suhteessa saavutettuun hyötyyn.

Lisäksi esimerkiksi perinteisten hukkatilat voitaisiin ottaa hyötykäyttöön ratkaisutoimittajayhteistyön kautta; katolta vuokrataan tilaa eri aurinkopaneelitoimittajille testialustaksi. Tavoitteena on tarjota usealle yritykselle näkyvä ja helposti esiteltävä referenssikohteen.

Talotekniikka kokonaisuutena ohjausjärjestelmineen soveltuu oivallisesti tekniikan opetuksen havaintovälineeksi (mm. energia- ja virtaustekniikkaa, säätö- ja automaatiotekniikka, teollisuuden mittaustekniikka). Referenssikohteen arvoa nostaa merkittävästi täsmällinen yrityksen ulkopuolisen tahon tuottama mittaukseen perustuva tieto. Erilaisten järjestelmien pitkäaikaisseurantaan liittyvä mittaustyö, mittaustekniikan laitteistojen rakentaminen, ohjelmistokehitys, energia- tekniset laskelmat soveltuvat erinomaisesti opiskelijoiden projektityöaiheiksi. Tällä tavoin Turun ammattikorkeakoulu pystyy tarjoamaan kumppanilleen tieteelliset kriteerit täyttävää analysoitua seurantamittaustietoa julkaisuina ja raporteina.

### 9.2.2 Uudisrakennuksen vaikutukset Kupittaaan alueen yrityksiin

Tavoitteena on että AMK:n uusi kampusrakennus yhdessä alueen muiden opetus- tutkimus- ja kehitys sekä yritystoiminnan tilojen kanssa muodostaisi eheän kokonaisuuden, jossa toimii suuri joukko opiskelijoita ja eri alueiden asiantuntijoita sekä palvelutoimintoja siten, että laaja-alainen yhteistyö mahdollistuisi.

Turku Science Park Oy:n (TScP) edustajia pyydettiin hankesuunnitteluvaiheessa omasta näkökulmastaan pohtimaan Kupittaaan kampushankkeen yritysvaikutuksia. Myös TScP nosti esiin sen, että merkittävä ero kampuksen eri toteutusvaihtoehdoissa on yhteistyömahdollisuuksissa. Mikäli toteutettaisiin kampusrakennus, jossa on tiloja niin korkeakoulujen kuin yritysten käyttöön, voitaisiin AMK:n toimintaa yhdistää tehokkaammin kokonaisuudessa mukana olevien yritysten toimintaan. Toimintojen onnistunutta sulautumista ei voida taata, mutta malli antaa mahdollisuudet avoimeen ja laajamittaiseen PPP (Public-Private Partnership) -toimintaan.

Eri osapuolten yhteistyö alkaa usein ennalta sopimattomasta ja sattumalta tapahtuvasta tapaamisesta. Näiden tapaamisten määrän lisääminen onnistuu parhaiten samoissa tiloissa toimimalla. Tästä syystä yhteiskäyttötiloissa on tärkeää suunnitella tiloihin tulevaa toimintaa ja tilajärjestelyjä niin, että eri osapuolet kohtaavat rakennuksen eri osissa, kuten sisäänkäynneillä ja kahviloissa.

Kupittaaan alueen tiivis rakennusten ja eri toimijoiden kokonaisuus, eli koko kampusalue, jonka yksi osa AMK:n tuleva uudisrakennus olisi, luo hyvät lähtökohdat edellä kuvatulle toiminnalle.

## 10. TOTEUTUMISAIKATAULU

### 10.1 Ammattikorkeakoulun tilajärjestelykokonaisuus

Turun Ammattikorkeakoulu Oy:n hallitus on 20.5.2014 päättänyt irtisanoa Sepänkatu 2 kiinteistön tilansa 31.5.2015 alkaen toiminnan jäädessä vielä Sepänkatu 1:een. Irtisanomisesta käynnistyy Sepänkadun ja Ruiskadun toimintojen uudelleenorganisointi ja -sijoitteluprosessi, jonka tavoitteena on luopua Sepänkadun ja Ruiskadun kiinteistöistä kokonaan vuosien 2018-2019 aikana.

Sepänkadun Tekniikka, ympäristö ja talous -tulosalueen toimintaa siirretään tilankäytön tehostamissuunnitelmien mukaisesti asteittain jo vuodesta 2015 alkaen. Tämä koskee pääosin Sepänkatu 2:ssa sijaitsevia toimintoja. Turun AMK:lla on jo tekniikan toimintaa Koneteknologiakeskuksessa, ja siirtyvät toiminnot tukevat tätä toimintaa.

Muu Sepänkadun toimintojen muutto tapahtuu Kupittaaan kampuksen uudisrakennuksen valmistumisaikataulussa vuonna 2018-2019.

Ruiskadulla sijaitsevan Terveiden ja hyvinvoinnin tulosalueen toiminta on tarkoitus siirtää kokonaisuudessaan Kupittaaan alueelle siten, että osa toiminnoista muuttaa Medisiina D -uudisrakennukseen, osa ICT-Cityyn sekä Kupittaaan kampuksen uudisrakennukseen. ICT-Citystä ehdotetaan AMK:n käyttöön otettavaksi tässä yhteydessä kerrokset 0 - 3 kokonaan sekä noin 2000 m<sup>2</sup> toimistotiloja ylemmistä kerroksista (taulukko 4). AMK:lla ei ole edellytyksiä siirtää toimintaa portaittain Ruiskadulta Kupittaaalle, koska sen ei ole tarkoituksenmukaista maksaa vuokraa kahteen paikkaan yhtä aikaa. Siirtyminen on näin ollen mahdollista, kun Medisiina D -rakennus valmistuu 2018.

### 10.2 Kupittaaan kampus

Kupittaaan kampuksen valmistumisen tavoiteaikataulu on toukokuu 2019. Tämä edellyttää, että valittu sijoitusvaihtoehto ei vaadi kaavamuutosta.

Hankkeen toteutukselle kaikkine valmistelevine toimenpiteineen tulee varata 3,5–4 vuotta.

Hankesuunnitelman valmistuttua se viedään hyväksyttäväksi Turun ammattikorkeakoulu Oy:n hallitukseen sekä Turun kaupunginhallitukseen ja kaupunginvaltuustoon.

Hankkeen hyväksymisen jälkeen kohteen suunnittelulle kilpailutuksineen tulee varata aikaa noin vuodesta kahteen ja rakentamiselle kilpailutuksineen noin kaksi vuotta.

## 11. HANKKEEN TOTEUTUSTAPA

### 11.1 Hankkeen toteutustapa

Luvussa 4 ja liitteissä 1 ja 2 on kuvattu Turun ammattikorkeakoulun tilatarpeet, joihin tässä hankkeessa pyritään vastaamaan. Hanke voidaan teoriassa toteuttaa rakentamalla kokonaan uusi talo tai sijoittamalla toiminnot olemassa oleviin, mahdollisesti peruskorjattaviin tiloihin.

Hankesuunnittelun aikana hankkeelle on haettu montaa eri toteutustapaa. Yhtenä vaihtoehtona oli kaikkien Ruiskadun ja Sepänkadun toimintojen sijoittaminen yhteen uudisrakennukseen, johon olisi lisäksi sijoitettu ulkopuolisen investoinnin toimesta muita toimintoja ja joka olisi vaatinut useamman tontin yhdistämistä ja kaavamuuoksia. Toisaalta harkittiin tilojen sijoittamista useampaan uudisrakennukseen Kupittaan alueella. Lisäksi tarkastelussa oli tilaohjelman pilkkominen osiin ja toimintojen sijoittaminen osittain olemassa oleviin tiloihin ja osittain uudisrakennukseen. Nyt esitettävä toteutustapa löysi muotonsa tämän selvitys- ja vertailuprosessin tuloksena ja sitä edellytti myös laajat neuvottelut alueen muiden toimijoiden kanssa.

Ammattikorkeakoulun tilatarpeet esitetään tyydytettäväksi siten, että

- osa Ruiskadun toiminnoista sijoitetaan Suomen Yliopistokiinteistöjen tiloihin (uudishanke, jonka valmistumistavoite on 5/2018 ja josta on laadittu oma erillinen hankesuunnitelma).
- osa Ruiskadun ja Sepänkadun toiminnoista sijoitetaan alueella jo oleviin, AMK:n vuokrauksessa oleviin, tiloihin (ICT-City ja Lemminkäisenkadun toimipiste).
- osa tiloista toteutetaan uudisrakennukseen ja se sijoitetaan tontille 853-21-1-39.

## 11.2 Hankkeen käynnistäminen ja hallintamuoto

Kupittaaan kampuksen uudisrakennushanke esitetään käynnistettäväksi AMK Oy:n toimesta siten, että AMK Oy ostaa ICT-Cityn päädyssä olevan tontin omistavan Kiint.Oy Asemakulman koko osakekannan investointirahaston varoilla ja käynnistää hankkeen valmistelun.

AMK:n hankkeen laajuus on tilaohjelman mukaisesti noin 14 700 k-m<sup>2</sup>, eli merkittävästi alle tontin rakennusoikeuden (18 000 k-m<sup>2</sup>). Tontin koko rakennusoikeuden tehokkaan hyödyntämisen varmistamiseksi AMK Oy hankkii kohteen toteutukseen kumppanin, jonka kanssa kohde suunnitellaan ja rakennetaan. Uudisrakennushankkeen käynnistämistä varten hankitaan tarvittaessa vastuullinen rakennuttajakonsultti, joka vastaa suunnittelun ohjauksesta ja hankinnoista.

Uudisrakennus toteutetaan kiinteistöosakeyhtiö Asemakulman tai mahdollisesti kumppanin kanssa muodostettavan kiinteistöyhtiön taseeseen. AMK:n käyttöön tulevat tilat tulevat muodostamaan oman kokonaisuutensa, johon AMK Oy jää osa-omistajaksi hankkeeseen investointirahastosta käytettävällä rahamäärällä.

AMK Oy:n käyttöön tulevien tilojen kustannusarvio on noin 46,5 M€ (sis. tontti), joten ko. tilojen omistus tulee siirrettäväksi pääosaltaa ulkoiselle taholle, jolloin AMK toimii niissä pitkäaikaisella vuokrasopimuksella. Nämä vuokrattaviksi tulevat tilat on tarkoitus myydä, jo ennen rakentamisen aloittamista, vaiheessa, jossa hankkeen kokonaiskustannukset ovat tiedossa ja vuokrasopimus kohteesta on siten solmittavissa.

## 12. HANKKEEN RAHOITUS JA KÄYTTÄJÄLLE AIHEUTUVAT KUSTANNUKSET

### 12.1 Hankkeen rahoitus

Ammattikorkeakoulun investointirahastoa on käytetty Turun Ammattikorkeakoulu Oy:n (yhtiö) pääomittamiseen viidellä miljoonalla eurolla liiketoimintasiirron yhteydessä vuoden 2014 alussa. Yhtiöön sijoitettu pääoma toimii yhtiön normaalina käyttöpääomana ja puskurina mahdollisia tappioita vastaan.

Osana Kupittaaan kampuskokonaisuutta esitetään AMK:n investointi- ja kassavaroja käytettäväksi siten, että AMK Oy sijoittaa Kupittaaan uudisrakennushankkeeseen vähintään 7 M€:a (sisältäen KOy Kupittaaan Asemakulman, noin 4,5M €). Tämän lisäksi AMK Oy ostaa Koneteknologiakeskus Turku Oy:n kiinteistön (noin 3 M€). Lisäksi uusien tilojen kalustamiseen ja varustamiseen varataan noin 5 M€.

Sijoittamalla vähintään 7 M€:a Kiinteistöosakeyhtiön Kupittaaan Asemakulmaan tulee AMK Oy:n omistusosuudeksi kiinteistöosakeyhtiössä sen valmistuttua

alustavan arvion mukaan noin 10-20 % ko. yhtiöstä (kokorakennusoikeuden hyödyntävän toteutuksen karkea kokonaiskustannusarvio on noin 50-60 M€).

AMK Oy tai omistamansa KOy Asemankulma rahoittaa Kupittaa uudisrakennuksen käynnistämiseen liittyvän rakennuttajakonsultin hankinnan.

## 12.2 Käyttäjälle aiheutuvat kustannukset

Seuraavassa on esitetty uudisrakennushankkeen vuokranmääräytymisen periaatteet. Koska hanke ei tule kaupungin sisäisen vuokrauksen piiriin, ei siinä sovelleta sisäisen vuokrauksen periaatteita, vaan mukaillaan markkinavuokrien määräytymistä. Uudishankkeessa laskentaperiaatteet ovat seuraavat:

- Pääomavuokra: Lasketaan 6–7 %:n tuottovaatimuksella hankkeen toteutuneista rakennuskustannuksista.
- Maanvuokra: Määritellään käytettävän tontin rakennusoikeuden määrän mukaan. Rakennusoikeus arvotetaan 260 €/krs-m<sup>2</sup> arvoiseksi ja sille lasketaan 6–7 %:n tuotto.
- Hoitokulut: Hoitokuluiksi arvioidaan alustavasti 4 €/brt-m<sup>2</sup>/kk, sisältäen ylläpitokulut (lämmitys, kiinteistöhoito, jätehuolto yms.). Hoitokuluarviota on mahdollista tarkentaa rakennuksen suunnitelmien tarkennettua.

Edellä esitettyyn laskutapaan perustuen koko uudisrakennuksen vuokra-arvio on 3,5–4 M€/vuosi. Ammattikorkeakoulun osuus tästä on noin 3,3–3,8 M€/vuosi. Näin ollen neliövuokra on noin 20–23 €/ m<sup>2</sup>/kk.

AMK:n oman sijoitus (vähintään 7 M€) vaikuttaa alentavasti vuosivuokraan on noin 0,5 M€.

Tämän lisäksi tulee tarkastella vielä AMK Oy:n kokonaistilasuunnitelmaan liittyviä kustannuksia.

- Medisiina D -rakennuksen vuokratilakustannus on arviolta 740 000 euroa vuodessa.
- ICT-Citystä vuodesta 2018 alkaen käyttöön otettavan lisätilan vuokra on arviolta 1 374 000 euroa vuodessa.
- Kupittaa kampuksen uudisrakennuksen vuokratilakustannus on arviolta 3 000 000 euroa vuodessa.

AMK Oy:n kampukseen liittyvien tilajärjestelyjen kokonaistilakustannukset ovat näin ollen noin 5,1 M€:a. Nytkytilassa vastaavien toimintojen tilakustannukset ovat 5,3 M€:a.

Taulukko 4. Turun AMK:n uusien toimitilojen tilakustannusarvio.

Tilat 2018	Ohjelma- ala m2	Vuokra- ala	Neliöhinta €	Vuokra-arvio €/kk (alv 0 %)	Vuokra-arvio €/vuosi (alv 0 %)
Medisiina D	1 580	2 366	26,08	61 706	740 000
ICT-Cityn lisäneliöt TerHyn opetukseen	-	4 247	18,90	80 000	960 000
ICT-Cityn lisäneliöt TerHyn henkilöstö (130 - 140 hlöä)		1 991	17,40	34 500	414 000
Kampuksen uudisrakennus	11 343	14 000	21,00	294 000	3 528 000 (-500 000)
<b>Yhteensä</b>		<b>22 604</b>	-	<b>470 500</b>	<b>5 142 000</b>

Taulukossa 4 on tehty tilakustannusarviota uusista tiloista. Arvio saavutetuista synergiaeduista, kun ammattikorkeakoulun päällekkäisiä toimintoja voidaan karsia tai tehdä tehokkaammin on n. vuositasolla n. 600 000 - 900 000 €.

Taulukko 5. Turun AMK:n käytöstä vapautuvat tilat 2017–2018.

Tilat 2014	Ohjelma- ala m2	Vuokra- ala	Neliöhinta €	Vuokra-arvio €/kk (alv 0 %)	Vuokra-arvio €/vuosi (alv 0 %)
Ruiskatu			9,50	167 000	2 400 000
Sepänkatu 1			9,50	155 000	2 500 000
Sepänkatu 2			7,00	35 000	420 000
<b>Yhteensä</b>		<b>39 009</b>	-	<b>357 000</b>	<b>5 320 000</b>

Taulukon 5 käytöstä vapautuvien tilojen vuokra-arvioon on lisätty sellaisia käyttöön liittyviä kustannuksia, jotka aiheutuvat kiinteistön käytöstä ja jotka sisältyvät uusien toimitilojen vuokraan. Ammattikorkeakoulun käytöstä vapautuvia tiloja on n. 39 000 m<sup>2</sup>, kun korvaavien tilojen vuokra-ala on puolestaan 22 600 m<sup>2</sup>. Kokonaisvuokra-arvio vuositasolla pysyy kuitenkin verrattain samana.

## 13. YHTEENVETO

Hankesuunnitelmassa on esitelty Kupittaaan kampushankkeen taustoja ja vaiheita, Turun Ammattikorkeakoulu Oy:n toimintaa ja tavoitteita, koulun tilatarpeita ja niiden ratkaisuehdotus. Kupittaaan kampus ei ole pelkästään yksi uudisrakennus, vaan se on kokonaisuus, joka muodostuu useista eri tiloista ja toiminnoista. Kampusalue sijoittuu osaksi Turku Science Park:ia ja kaikki toiminnot yhdessä muodostavat Kupittaaalle elinvoimaisen elinkeinoelämän, korkeakoulutuksen, tutkimuksen ja kehittämisen innovaatioympäristön.

AMK:n osalta Kupittaalla sijaitsee sen toimintoja jo ICT-Cityssä Joukahaisenkadulla sekä niinkutsutussa Tunturi-kiinteistössä Lemminkäisenkadulla. Sen tavoitteena on keskittää alueelle myös Ruiskadun ja Sepänkadun kiinteistöissä tällä hetkellä sijaitsevat toiminnot katsastusta lukuun ottamatta. Vuoteen 2018 tähtäävä tilajärjestely pitää sisällään seuraavat osiot:

- Ruiskadun sosiaali- ja terveydenhoitoalan toimintojen laboratoriotilat esitetään sijoitettavaksi Medisiina D:hen, joka toteutetaan yhteistyössä Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiirin, Turun Yliopiston ja THL:n kanssa. Kohteen omistajaksi tulisi Suomen Yliopistokiinteistöt Oy ja AMK vuokraa kohteesta käyttöönsä tulevat 2.366 m<sup>2</sup>:n tilat 740 000 €:n vuosivuokralla.
- ICT-Cityyn sijoitettaisiin Ruiskadulta perusopetustiloja sekä opettajien työtiloja. Näitä toimintoja varten tarvittavien lisätilojen määrä on noin 6.200 m<sup>2</sup> ja vuosivuoka noin 1,37M€. Tilat vuokrataan Turun Teknologia-kiinteistöt Oy:ltä
- Uudisrakennukseen ICT-Cityn päätyyn sijoitettaisiin pääosin Sepänkadun toiminnot lukuun ottamatta katsastusta sekä rakennus- ja laivatekniikan laboratoriota. Uudisrakennuksen arvioitu ohjelma-ala on 11 343 m<sup>2</sup> ja vuosivuokra noin 3,0M€.
- Lemminkäisenkadun kiinteistöön sijoitetaan Sepänkadun toimipisteestä rakennuslaboratorio ja laivatekniikan laboratorio. Tila on jo AMK:n vuokrauksessa.

Lemminkäisenkadun tilat ovat jo kokonaisuudessaan AMK:n käytössä, joten rakennus- ja laivatekniikan siirron osalta ei enää tarvita erillistä päätöstä. Medisiina D -hankkeesta on laadittu erillinen hankesuunnitelma ja se on hyväksytty AMK:n hallituksessa. Turun kaupunki on antanut omistajan ennakkonäkemyksen Medisiinan vuokrasopimuksen allekirjoittamisesta, mutta ko. päätös ei vielä pitänyt sisällään ennakkonäkemystä Ruiskadun tilojen vuokrasopimuksen irtisanomisesta.

Tämän hankesuunnitelman hyväksymisen yhteydessä AMK Oy:n hallitukselle ja edelleen Kaupunginvaltuustolle esitetään

- Kupittaaan kampuksen uudisrakennuksen hankesuunnitelman hyväksymistä jatkosuunnittelun pohjaksi
- Ruiskadun tilojen vuokrasopimuksen irtisanomista päättyväksi kesällä 2018 ja Sepänkadun tilojen vuokrasopimusten irtisanomista päättyväksi kesällä 2019.
- ICT-Cityn lisätilojen vuokraamista AMK Oy:n käyttöön syksystä 2018 alkaen.

Lisäksi päätöksentekoon tulee sisällyttää AMK Oy:n investointirahaston purkamiseen liittyvä suunnitelma sekä tarvittavat tonttikaupat Kupittaalla.

Liite 1. Kupittaa kampuksen uudisrakennus - tilaohjelma 10.10.2014

TOIMINTO	TILA	TILAKUVAUS	m²	HLÖ/TILA	TILA LKM	YHT. m²
<b>YLEISET</b>						
<b>A SISAÄNTULO- JA PALVELUTILAT</b>						
A1	Aula- ja odotustilat		30		7	210
A2	Neuvontila + taustatila	infotiski + työpiste	20	2 hlöä	1	20
A3	Postitus+ monistamo		30	1 hlöä	1	30
A4	Tarvikevarasto		20		1	20
A5	Kohtaamistila, lounge		50		8	400
A6	WC-tilat					185
A7	Inva WC:t		5		7	35
<b>B RAVINTOLA</b>						
B1	Ravintolasali					600
B2	Tarjoilu					100
B3	Kahvio tarjoilu					50
B4	Keittiö					150
B5	Astianp.					30
B6	Keittiö WC					5
B7	Keittiö SK					5
B8	Varasto					10
B9	Emäntä					10
B10	Kabinetti					50
B11	Keittiöhenkilökunnan sosiaalitilat					25
<b>C KIRJASTO</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
C1	Lainauspiste taustatiloineen			3 hlöä		25
C2	Lainauspisteeseen neuvottelutila					10
C3	Kirjastosali (avokokoelma)	hylytilaa				200
C4	Lainausautomaatit					5
C5	Palautusautomaatit					5
C6	Kulunvalvontaportit					5
C7	Lukemisvyöhyke					50
C8	Ryhmä- tai tutkijantyö 1-2 hlöä		5	4		20
C9	Ryhmätyö 6 hlöä	yhdistettävissä	15	3		40
C10	Aineistonkäsittely, materiaalinpurku					10
C11	Aineistonkäsittely, työtila	avotila, työpisteet	8	5		40
C12	Kopiotila					10
C13	Täydentävät kokoelmat	tiivishyllyt				260
C14	Henkilökunnan WC-tila					3
<b>D HENKILÖKUNNAN TILAT</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
D1-1	<b>Kohtaamistilat</b> Opettajien innovaatiotila		40		3	120
		<b>Tukitilat</b>				
D2-1	Kokoustila, jaettava 35+35		70	40 hlöä	2	140
D2-2	Neuvotteluhuone		25	12 hlöä	2	50
D2-3	Neuvotteluhuone		15	6 hlöä	4	60
D2-4	Puhelinkopit / 2 hh neuvottelu		5	1-2 hlöä	10	50
D2-5	Kopiointi, jätteet, tarvikevarasto		4		15	60
D2-6	Lähiarkistot		15		3	45
		<b>Työpisteet</b>				
D3-1	Työpisteet yleinen vyöhyke			70 hlö	1	420
D3-2	Työpisteet hiljaisen työn vyöhyke			15 hlö	1	120
D3-3	Työpisteet hiljaisen työn suljettu vyöhyke			15 hlö	1	120
D3-4	Työpisteet hiljaisen työn suljettu vyöhyke/ opintoasiat			15 hlö	1	120
D3-5	Hiljaisen työn tilat / projektityötilat		15	1-2 hlöä	10	150
		<b>IT-toiminto</b>				
D4-1	Työpisteet avotilassa		8	1 hlöä	20	160
D4-2	Atk-laboratorio		50		1	50
D4-3	Atk-varasto		20		1	20
		<b>Muut</b>				
D5-1	Vaatesäilytys + postilokerot		80			80
D5-2	Sosiaalitilat		85		2	170
<b>E YLEISET OPETUSTILAT</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
		<b>Muut opetustilat</b>				
E2-1	Neuvottelu / pienryhmät / luokka (25 / 50 / 75)		75	45 hlöä	18	1350
E2-2	Pienryhmät 6 hlöä		15	6 hlöä	14	210
E2-3	ATK- luokka, erityisohjelmat		70	25 hlöä	4	280
E2-4	ATK- luokka, jaettavissa (70 / 70)		140	50	2	280
E2-5	Työtilat ATK-tukihenkilöille		10		2	20
E2-6	Kalustevarasto				1	100
E2-7	AV-varasto				1	25
E2-8	Pienvarastot		15		6	90
E2-9	Kuntosali					140
E2-10	Montitoimittila	Jaettavissa siirtoseinällä				300
E2-11	Montitoimittilan varasto					30
E2-12	Harjoitustilan varasto					30
E2-13	Pukuhuoneet		25		2	50
E2-14	Pesuhuoneet		15		2	30
<b>F OPISKELUJOIDEN TILAT</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
F1	Kerhotilaa		60		2	120
F2	Vaatesäilytys					200
F3	Lokerit					200
<b>G HUOLTOTILAT, MUUT</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
G1	Jätehuone					30
G2	Jätekylmä					10
G3	Lastaustila / tavaroiden vastaanotto					15
G4	Kiinteistövarasto					50
G5	Kiinteistöhoitotila					20
G6	Sivouskeskus					40
G7	Sivouskomerot		5		9	45
G8	Sivousten sosiaalitilat					20
G9	Arkisto	virallinen arkistotila				50
G11	Vesilaboratorion varasto	Lastaust.vier.				10
<b>ERITYISOPETUSTILAT</b>						
		<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLÖ/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
H TEKNIikka -saareke	H1-1 Saarekkeen sosiaalitilat		40		2	80
H1-2	Yhteinen materiaaliavarasto					150
Harmaalla merkityt tilat esitetty tilakoetoksessa	H1-3 Huoltotila ja varasto					40
P-kerroksessa!	H1-4 Kaasuvarasto happi					5
H1-5	Kaasuvarasto					10
H1-6	Kompressorihuone					5
H1-7	Simulaatiotila		80		2	160
H1-8	Neuvottelu / pienryhmät / luokka (25 / 50 / 75)		75		2	150
H1-9	Opetustarvikevarasto					20
		<b>Energiateknikka</b>				
H2-1	Valvojan tila					20

ks. E2-1

ks. E2-1



	H2-2	Projektitila					220
	H2-3	Energialaboratorion varasto					20
	H2-4	Mek.käs.laboratorion varasto					20
	H2-5	Kylmälaboratorion varasto					20
	H2-6	Virtaustekniikan laboratorion varasto					20
	H2-7	Poltto- ja voiteluainelaboratorio					50
	H2-8	Mootorilaboratorio					200
	H2-9	Tilavaraus ambulanssille (sis. mootorilaboratorion tilaan)					0
		<b>Fysiikka- koneautomaatio- ja sähkölaboratoriot</b>					
	H3-1	Projektitila					200
	H3-3	Valvomo					20
	H3-4	Koneautomaatiolaboratorion varasto					10
	H3-5	Koneautomaatiolaboratorion projektityöt					50
	H3-6	Fysiikan varasto					25
	H3-7	Fysiikan verstaas					20
	H3-8	Fysiikan Projektityöt					50
	H3-9	Sähkölaboratorio					170
	H3-10	Sähkölaboratorion varasto					10
		<b>Konepajalaboratorio</b>					
	H4-1	Erittymistila					150
	H4-2	Valvomo					15
	H4-3	Työkaluvarasto					10
	H4-4	Keskeneräisten töiden varasto					10
		<b>3-d laboratorio</b>					
	H5-1	Projektitila					40
		<b>Muotolaboratorio</b>					
	H6-1	Projektitila					200
	H6-2	Valvomo / opettajien työtila					30
	H6-3	Kuvallinen- ja plastinenilm. / valokuvausstudio					70
	H6-4	Varasto					20
	H6-5	Toimintaterapian käden taitojen varasto					20
	H6-6	Toimintaterapian lastat varasto					15
	H6-7	Sosiaalialan toiminnalliset menetelmät varasto					15
		<b>Protolaboratorio</b>					
	H7-1	Malliverstaas					60
	H7-2	Varasto					10
	H7-3	Maalasaamo					10
	H7-4	Maalivarasto					10
	H7-5	Puuntyöstötila					200
	H7-6	Muovintyöstötila					50
<b>I TERVEYS</b>			<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLO/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
		<b>Radiografia- ja sädehoito</b>					
	I6-1	Digitaalisen radiologisen kuvainformaation työstötila					30
	I6-2	Kuvaushuoneet 1-2	45		2		90
	I6-3	Valvomo					15
	I6-4	Asiakkaan pukuhuoneet	5		2		10
	I6-5	Kuvaushuone 3					80
	I6-6	Varasto					15
<b>J AULAPALVELUT</b>			<b>TILAKUVAUS</b>	<b>m²</b>	<b>HLO/TILA</b>	<b>TILA LKM</b>	<b>YHT. m²</b>
	J4	<b>Kunnonkoti</b>					80
		Olohuone					
		Keittiö					
		Makuuhuone					
		WC/Kylpyhuone					
		Sauna					
		Varasto					
		Eteinen					
	J5	<b>Palvelutiskit</b>	15		4		45
<b>OHJELMA-ALA YHTEENSÄ m²</b>							<b>11 343</b>
<b>K AUTOPAIKAT</b>		n.100 autopaikkaa / rakennettavan kerrosalan mukaan 150 kem²/ autopaikka					
<b>L VSS</b>		Väestönsuojan koko määräytyy uudisrakennukseen sijoitettavan henkilömäärän mukaan. laskutapa 0,75*henk (tarkistettava pelastusviranomaisilta) Esitetään laskentatavaksi 2% kerrosalasta (kuten ICT:ssä) 15000x0.02=n.300 (S2 luokan VSS)					

KERROSALA-ARVIO  
BRUTTOALA-ARVIO

14 746  
18 800

**TURUN KAMPUS  
TILAKUVAUKSET**

Arkkitehdit Korolainen & Heino Ky  
12.10.2014

**SISÄLLYSLUETTELO**

YLEISTÄ .....	2
TILALUETTELO .....	2
A Sisääntulo- ja palvelutilat .....	2
B Ravintola .....	2
C Kirjasto .....	2
D Henkilökunnan tilat .....	3
E Yleiset opetustilat .....	3
H Tekniikkasaareke .....	4
I Terveys .....	7
J AULAPALVELUT .....	8
K AUTOPAIKAT .....	8
L VSS .....	8

## YLEISTÄ

### TILALUETTELO

#### A Sisääntulo- ja palvelutilat

#### B Ravintola

#### C Kirjasto

##### Yleistä

Kirjasto sijoitetaan palvelutorin yhteyteen. Kirjaston aukioloaika on n.klo 08-20. Asiakkaat käyttävät aulatilojen vaatesäilytystä sekä WC-tiloja.

- C1 Lainauspiste taustatiloineen
- Palvelutiski, jossa kolme työpistettä:
  - Kaksi lainauspistettä (integroitu lainauskone), neuvonta- ja palautuspiste.
  - Taustakaluste tiskin pituinen tarvikekaapisto.
- C2 Lainauspisteen neuvottelutila
- Lainauspisteen yhteyteen kahden hengen neuvottelutila
- C3 Kirjastosali
- Pääasiassa hyllytilaa, ns. avokokoelma
  - Salissa informaation (neuvonta) työpiste, kiintokaluste.
  - Salissa tilavaraus gradukärryille.
  - Sisääntulon yhteyteen uuden materiaalin esittely.
- C4 Linausautomaatit
- Itsepalvelulainausautomaatteja 4 kpl, integroitu kalusteisiin.
- C5 Palautusautomaatit
- Palautusautomaatteja 2 kpl, integroitu kalusteisiin. Lisäksi palautettavan aineiston hyllytilaa.
- C6 Kulunvalvontaportit
- Portteja 2 kpl
- C9 Lukemisvyöhyke
- Kiinteät lehtihyllyt, vapaasti sisustettu irtokalusteilla
- C10 Ryhmä- tai tutkijantyö 1-2 hlöä
- Ääneneristetty tila, irtokalusteet
- C11 Ryhmätyö 6 hlöä
- Ääneneristetty tila, irtokalusteet
  - AV-varusteet, siirtoseinät, tilat yhdistettävissä.
- C12 Aineistonkäsittely, materiaalinpurku
- Materiaalinpurku, fyysinen käsittely, muovitus jne.

- C13 Aineistonkäsittely  
- Avotoimisto, vesipiste
- C14 Kopiotila  
- Paperinkeräyskaluste, tarvikkehyllyt, ääneneristetty
- C15 Varasto  
- Tiivishyllyjärjestelmä
- C16 Henkilökunnan WC-tila

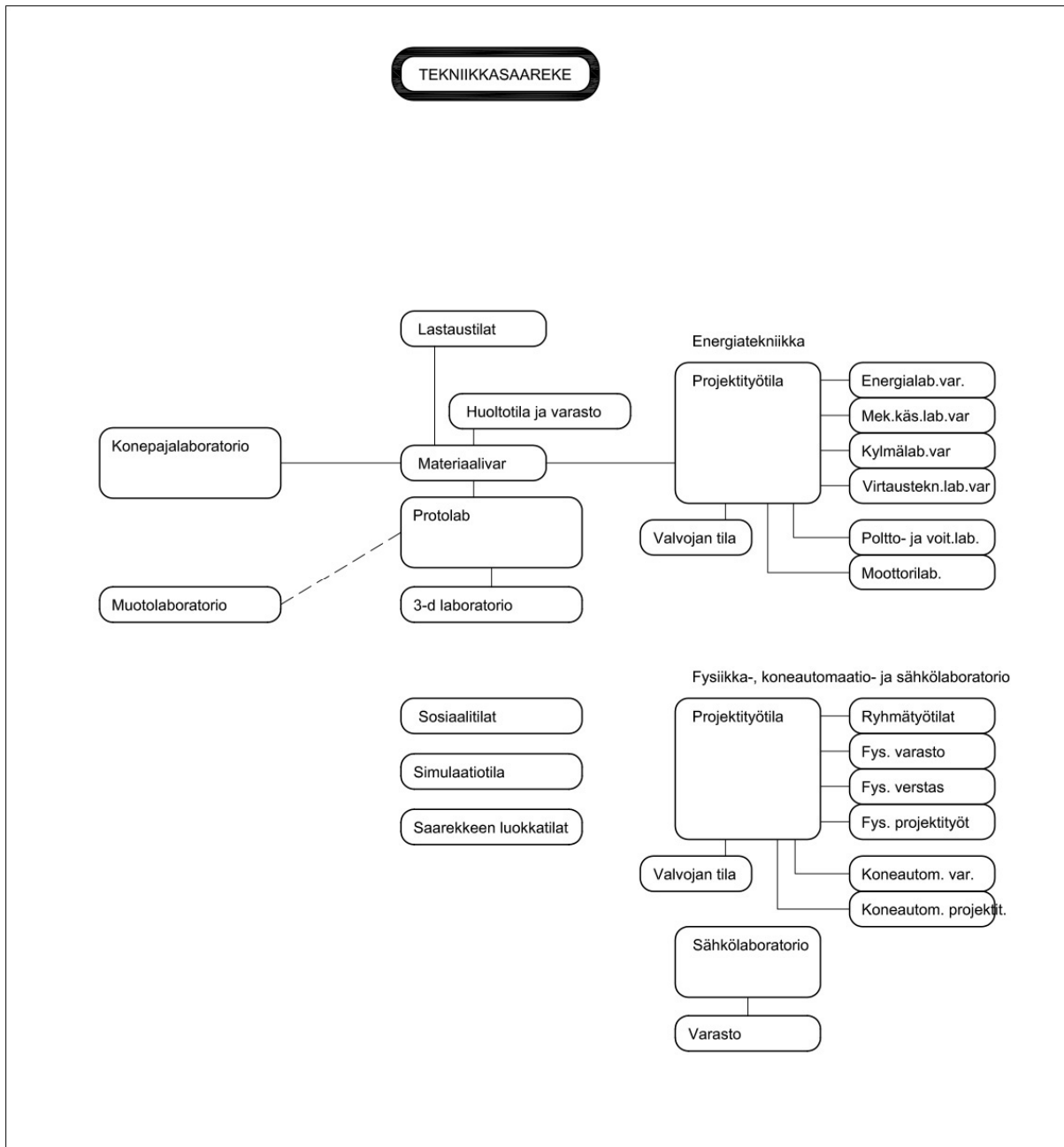
## D Henkilökunnan tilat

Yleiskuvaus hankesuunnitelmassa.

## E Yleiset opetustilat

- E2-1 Neuvottelu / pien.ryhmätila / luokka (25 / 50 / 75), joista  
- 30 % tiloista jaettavissa dB siirtoseinin kolmeen osaan  
- 30% tiloista jaettavissa lasiseinin kolmeen osaan  
- 40 % tiloista jaettavissa sermein (ei eristävyysvaadetta) kolmeen osaan  
  
- Tiloista 2 ovea erikseen käytävälle  
- 1 x opetustilavarustus; AV-laitteet, tussi- ja liitutaulut  
- varaukset jokaiseen tilaan AV/IT-laitteistolle
- E2-3-5 ATK tilat  
- ATK tilat sijoitetaan yhdeksi kokonaisuudeksi ATK-tuen kanssa.
- E2-10-14 Monitoimitila  
  
- lattia: puulattia tai puulevylattia (ei lastulevy), joustolattia, mahdollistaa tanssin ja liike-energian vaimentamisen. pitää olla riittävän paksu, jotta mahdollistaa kiinnittämisen (riippuu vähän lattiarakenteesta, n. 40mm sisältää tarvittavan huoltovaran, levyn kanssa vähempikin riittää), lattiassa tulee olla kiinnityspisteitä (esim. nuorat)  
  
- seinissä tummahko väritys, mattapintainen ettei heijasta (mahdollistaa esitystoimintaa),  
- akustisesti mahdollisimman vähäkaikuinen  
- kokonaan pimeäksi saatava tila  
- korkeus: n. 10 metriä  
- riittävä voimavirtasähkö,  
- kattoon ripustukset valoille, kaiuttimille, ihmisille. Optimiratkaisu verkkokatto, myös osittainen katon verkotus mahdollinen.  
- valojärjestelmä  
- äänijärjestelmä  
- nostinjärjestelmä

## H Tekniikkasaareke



### Yleiset tilat

- H1-1 Saarekkeen sosiaalitilat
- Pukeutumis- ja pesutilat saarekkeen likaista työtä tekeville.
  - Sosiaalityötilojen vaatekaapit ja penkit.
- H1-2 Yhteinen materiaalivarasto
- Nosto-ovi lastauslaiturille, tilassa hyllyjärjestelmät puu- ja levytavaramalle, terästangoille ja -putkille.
- H1-3 Huoltotila ja varasto

- Tilassa metallintyöstökoneita. 1-2 kohdepoistoa, vesipiste, lukittavat metallikaapit.

H1-4 Kaasuvarasto happi

H1-5 Kaasuvarasto Asetyleeni

H1-6 Kompressorihuone

H1-7 Simulaatiotila

- Tila opetus / luokkatila.
- ATK-luokkavarustus. Lukittavat kaapit.

H1-8 Neuvottelu / pien.ryhmättila / luokka (25 / 50 / 75)

- Kolmeen osaan jaettavissa oleva tila (dB siirtoseinät).
- 1xluokkavarustus.

H1-9 Opetustarvikevarasto

- Varastohyllyt

### **Energiatekniikka**

H2-1 Valvojan tila

- Lukittavat kaapit.

H2-2 Projektitila

Tilan vapaa korkeus 4 metriä.

Tilan käyttö vaihtelee, hyvät yhteydet materiaalivarastoon ja omiin varastotiloihin.

Hyvä ääneneristävyys ja akustointi (koneiden ja pumppujen koekäyttöä).

Lattia vedeneristetty ja öljynkestävä, pistekuorma enintään. xx. Vesipisteitä.

- Energialab.:n työpisteet
- Kylmälab.:n pakkahuone n.2m<sup>2</sup>
- Virtaustekniikan vesisäiliö n.5m<sup>3</sup>
- Mek.käs.lab.:n luokkatilavarusteet, lukittavat kaapistot mittalaitteille.

H2-3..7 Varastot

- Hyvä yhteys projektitilaan (korkeat pariovet).
- Varastojen lattiat kuten projektitilassa.

H2-8 Moottorilaboratorion tila

- Moottoripedit, lattian kantavuus 2500kg/m<sup>2</sup>
- Tehokas ääneneristys, lattia erotetaan muusta rakenteesta
- Nosturi ja nosturirata moottorien vaihtoa varten
- Jokaisesta moottorista pakokaasuputkisto ulos, tehokas ilmanvaihto ja jäähdytys sekä energian talteenotto
- varaston lattian kantavuus 2500kg/m<sup>2</sup>

### **Fysiikka-, koneautomaatio- ja sähkölaboratorio**

H3-1 Projektitila

- Luokkatilavarustus.
- Lukittavat kaapit turvavälineille, vesipisteitä, vetokaapit, silmänhuuhtelu.
- Kiinteät kalustetyöpöydät n.40 hlöille, pöydissä sähköliitännät ja osin paineilmaliiännät.
- Puolet ns. matalia laboratoriopöytiä, puolet korkeita.
- Vaakapöytiä.

- H3-2 Ryhmätyötila
- 2 tilaa ääniopille (hyvä ääneneristys)
  - 2 tilaa valo-opille (mustat seinät, ei ikkunoita)
  - 2 tilaa säteilytöille
- H3-3 Valvomo
- Lukittavat kaapit, työpisteet opettajien käyttöön.
- H3-4 Koneautomaatiolaboratorion varasto
- Varastohyllyt, lattia vedeneristetty ja öljynkestävä.
- H3-5 Koneautomaatiolaboratorion projektityöt
- Lattia vedeneristetty ja öljynkestävä, vesipiste.
  - Tilassa koekäytetään ja kootaan laitteita ja koneita.
- H3-6 Fysiikan varasto
- Varastohyllyt
- H3-7 Fysiikan verstaas
- H3-8 Fysiikan projektityöt
- Töiden suunnittelu ja palvelututkimus. Lukittavat kaapit mittavälineille.
- H3-9 Sähkölaboratorio
- Luokkavarustus, kaapit ja hyllyt.
  - Puolet tilasta koekäytettäville sähkölaitteistoille ja -moottoreille.
- H3-10 Sähkölaboratorion varasto
- Tilassa sähkökeskus, varastohyllyt

### **Konepajalaboratorio**

- H5-1 Erityistyötila
- Lattia vedeneristetty ja öljynkestävä, vesipiste, silmänhuuhtelu
  - Tilassa käytetään metallintyöstökoneita.
  - Suora yhteys saarekkeen materiaalivarastoon.
- H5-2 Valvomo
- Opettajien työpisteet, lukittavat kaapit.
- H5-3 Työkaluvarasto
- Varastohyllyt, työkalukaapit
- H5-4 Keskeneräisten töiden varasto
- Varastohyllyt

### **3-d laboratorio**

- H7-1 Projektitila
- Ryhmätyötila, jossa ns. käänteinen 3-d laite, sekä 3-d tulostin.
  - Lukittavat kaapit.



### **Muoto Laboratorio**

- H8-1 Projektitila
- Luokkatilavarustus
  - Tila muokattavissa irtokalustein pienryhmätyöskentelyyn
  - Osa tilasta erotetaan kirjastonurkkaukseksi
  - Opiskelijoiden töiden säilytykseen kaapistot
  - Yhteys saarekkeen simulaatiotilaan
- H8-2 Valvomo / Opettajien työtila
- Yhteys projektitilaan
- H8-3 Kuvallinen- ja plastinenilm. / valokuvausstudio
- Valokuvausstudiovarustus
  - Vesipiste
- H8-4 Varasto
- Tilan H8-3 kaluste- ja varustevarasto, varastohyllyt
- H8-5 Toimintaterapian käden taitojen varasto
- Varastohyllyt, toimintaterapia käyttää tiloja 10-1 ja 10-3
- H8-6 Toimintaterapian lastat varasto
- Varastohyllyt
- H8-7 Sosiaalialan toiminnalliset menetelmät varasto
- Varastohyllyt

### **Protolaboratorio**

- H9-1 Malliverstas
- Työpöydät (mallien hienotyöstö)
  - Yhteydet konepaja- ja 3-d labraan
- H9-2 Varasto
- Varastohyllyt
- H9-3 Maalaamo
- ATEX tila
  - Verhoseinä (imuseinä)
  - RST vesipisteet, kuivaustelineet
  - Ruiskunpesulaite
  - Liuotintislain
- H9-4 Maalivarasto
- ATEX tila, varastohyllyt
- H9-5 Puuntyöstötila
- Purunpoisto
  - Puuntyöstökoneet
  - Yhteys saarekkeen materiaalivarastoon
- H9-6 Muovintyöstötila
- Muovintyöstökoneet
  - Hyllyt materiaaleille

## **I Terveys**

### **Radiografia- ja sädehoito (alustava tilavaraus)**

- I6-1 Digitaalisen radiologisen kuvainformaation työstötila
- Työpisteet tietokonetyöskentelyä varten
- I 6-2 Kuvaushuoneet 1 ja 2

- STUK ohje 1.10 mukaisesti
  - molempiin huoneisiin tehdään rakenteellinen suojaus, mutta vain toinen huoneista tehdään toimivaksi, toisen huoneen laitteisto tehdään ns. kylmäksi
  - kuvaushuoneiden 1 ja 2 väliin sijoitetaan kuvaushuone 3
- I 6-3 Valvomo
- 2 kpl työpisteitä
  - Ikkuna (rakenteellinen suojaus) toimivaan kuvaushuoneeseen
- I 6-4 Asiakkaan pukuhuoneet
- Pukukaapit, peilit
- I 6-5 Kuvaushuone 3
- Luokkatilavarustus, kaapit opetustarvikkeille, vesipiste
  - tilasta käynti kuvaushuoneisiin 1 ja 2
- I 6-6 Varasto
- varastohyllyt

## J AULAPALVELUT

- J1 Kunnonkoti
- Rakennuksen pääaulan yhteydessä
  - Kunnonkoti esittelee esteettömän ja turvallisen asumisen ratkaisuja
  - Tilaan rakennetaan nykymitoituksella 3h+k+s käyttäen kaluste- ja varustevalmistajien toimittamia esteettömän ja turvallisen asumisen ratkaisuja
- J2 Palvelutiskit
- Rakennuksen pääaulan yhteydessä
  - Opiskelijoiden palvelut
  - Palvelutiski avattavalla lasiseinällä, tilassa toimistohuonevarustus
  - Valvottu kulkuyhteys työtiloihin ja neuvotteluhuoneisiin.
  - Opiskelijat voidaan tarvittaessa ohjata henkilöstön vastaanotolle (henkilöstön työtiloihin).

## K AUTOPAIKAT

Tontille sijoitetaan rakennettavan kerrosalan mukaisesti kaavan vaatimat autopaikat 150 kem<sup>2</sup>/ 1 kpl autopaikka.

Esim. rakennettaessa 15 000 kem<sup>2</sup> uutta kerrosalaa, tarvitaan 100 autopaikkaa. Jos valitulla tontilla ei pihatasossa ole autopaikoille tilaa, rakennetaan autopaikat kellariin. Kellariin sijoitettavat autopaikat vaativat tontille ajorampin.

## L VSS

Väestönsuojan koko määräytyy uudisrakennukseen sijoitettavan henkilömäärän mukaan.

Laskutapa 0,75\*henk (tarkistettava pelastusviranomaisilta).

### Liite 3. Innovatiiviset tekniset järjestelmät ja niiden kannattavuus

Turun ammattikorkeakoulu maksaa pitkäaikaisena vuokralaisena rakennuksen käyttökustannukset. Tästä syystä ammattikorkeakoulun on oltava mukana valitsemassa rakennukseen mm. energiatehokkuuteen liittyviä järjestelmiä. Teknisesti edistykselliset järjestelmät mahdollistavat alhaisemmat käyttökustannukset siten, että mahdollinen lisäinvestointi tulee maksetuksi kohtuullisessa ajassa. Lisäksi ottamalla tekniset järjestelmät osaksi opetusta ja tutkimustoimintaa, saadaan niistä myös toiminnallista hyötyä ja investoinnin kannattavuus paranee.

Vuokralaisen kannalta kustannustasossa esitetyn uuden mallin ja perinteisen mallin välillä ei ole merkittävää eroa. Edistyksellisen tekniikan johdosta alhainen energiankulutus pienentää ylläpito-kustannuksia ja jos lisäksi tekniikan päivitettävyyttä saadaan toimimaan kumppaneiden kanssa suunnitellulla tavalla, tuottaa kankeasta peruskorjaussyklistä irti pääseminen merkittäviä säästöjä. Tekniikan päivitettävyyttä lisää tilojen käytön joustavuutta ja itse tilojen muunneltavuutta tuottaen lisäarvoa, jonka tuottamiseen perinteisellä mallilla tuskin olisi varaa. Samalla tavalla vaikeasti hinnoiteltavia hyötyjä tuottavat opiskelijoiden, yrityksen ja ammattikorkeakoulun henkilökuntien välinen luonteva ammatillinen yhteistyö.

Alla on hahmoteltu järjestelmittäin uudenlaisia konsepteja, niiden vaatimuksia tilasuunnittelun osalta sekä niiden hyötyjä toiminnallisuuden kannalta. Hyödyt toiminnallisuuden kannalta painottuvat näiltä osin tekniikan opetuksen näkökulmaan.

Taulukko 1. Edistykselliset tekniset ratkaisut

Tekninen ratkaisu	Kuvaus	Arvio kustannuksista	Yhteyshenkilö
<b>Muuntojoustavat kanavistot ja putkistot</b>	<p>Perinteinen ratkaisu: Kanavisto rakennetaan tavallisesti rakennuksen kiinteäksi osaksi rakennusta. Ne liitetään kiinteiksi osiksi valettuja ja muurattuja rakenteita. Suunnittelun lähtökohtana on taloteknisten järjestelmien päivittäminen ainoastaan rakennuksen laajan peruskorjauksen yhteydessä. Käytännössä rakennuksen raskaan peruskorjauksen ajoitus määrääntyikin talotekniikan käyttöänsä umpeutuessa. Huomioiden suunnittelussa teknisten järjestelmien yksinkertainen päivitettävyyttä, muuttuvat rakennuksen käyttötarpeet korjauksia ja kunnossapitoa ohjaaviksi tekijöiksi.</p> <p>Uusi ratkaisu: Suunnittelu on mahdollista tehdä prosessiteollisuudessa käytettyjen suunnitteluperusteiden avulla. Yksinkertaistaen ajatuksena on mahdollistaa talotekniikan vaihtoa muita rakenteita vahingoittamatta. Se voidaan tehdä varamalla tekniikalle suunnitteluvaiheessa luoksepäästävät sel-</p>		Juha_Leimu Yliopettaja Puhelin: +358405530247 Sähköposti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi

	<p>keät tilavaraukset ja kulkureitit. Olennaista on, että rakenteet mahdollistavat tekniikan mitoituserusteiden muuttamisen vuosien tai vuosikymmenten kuluttua.</p> <p>Toiminnalliset edut: Kanavistojen ja putkistojen muuntojoustavuus mahdollistaa opiskelijoiden opiskelu- ja tutkimusympäristöinä toimivien teknisten järjestelmien tehokkaan päivittämisen aina uusinta tekniikkaa edustavaan versioon. Toisin sanoen, kiinteistöllä ja opiskelijoilla on aina uusin tekniikka käytössä, mikä tuo sekä toiminnallisia etuja että kustannussäästöjä. Opiskelijat oppivat käytännössä testaamalla ja seuraamalla uusimpien tekniikoiden toimintaperiaatteet ja modernit tavat uudistaa tekniikkaa nopeallakin syklillä. Luoksepäästävät tilat toimivat oppimisympäristöinä, eivätkä ole hukkatilaa, kuten perinteisissä rakennusratkaisuissa. Laboratoriotiloja ei tarvitse rakentaa laajoina, kun voidaan hyödyntää esimerkiksi IV-konehuoneita opetustilana. Työtilat eivät myöskään ole poissa käytöstä uudistustöiden vuoksi, vaan toimivat muutoshetkinäkin oppimisympäristöinä.</p>		
<p><b>Vapaa jäähdytys</b></p>	<p>Perinteinen ratkaisu: Tavallisesti rakennuksen ilmanvaihtoa pienennetään voimakkaasti työajan ulkopuolisina aikoina.</p> <p>Uusi ratkaisu: Vapaa jäähdytys tarkoittaa sitä, että jäähdytetään rakennuksen massoja hyödyntäen yöajan matalampia ulkolämpötiloja. Pitämällä yöllä ilmanvaihto suurena, voidaan jäähdyttää rakenteita. Jos käytettävissä on varaavia massoja, voidaan esimerkiksi esilämmityspattereiden avulla jäähdyttää tarkoitusta varten rakennettuja varattuja massoja. Tätä varastoitua jäähdytysenergiaa joita voidaan käyttää talotekniikan järjestelmien ohjaamana.</p> <p>Toiminnalliset edut: Vapaan jäähdytyksen tutkimus ja analyysi seurantamittauksen avulla tarjoaa opiskelijoille mielekkään valmiiksi instrumentoidun tutkimuskohteen kampuksel-</p>		<p>Juha_Leimu Yliopettaja Puhelin: +358405530247 Sähköposti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>

	<p>la. Vapaan jäähdytyksen hyödyntämisestä on julkaistu vain vähän tutkimuksia, vaikka aihe on ajankohtainen ja siihen tunnetaan laajalti mielenkiintoa. Kampuksen teknologia toimisi tutkimus- ja kehitystyön kohteena opiskelijoille ja asiantuntijoille. Suurin hyöty opetukseen olisi, että opiskelijat pääsevät paikanpäälle katsomaan ja kokeilemaan, jonka jälkeen laskelmat tietokoneella voidaan yhdistää koettuun toimintaan. Tavoitteena on, että jäähdytystä ohjattaisiin yhdellä hyvin toimivalla järjestelmällä, johon voidaan tehdä pieniä muutoksia testejä ajatellen ilman että kiinteistön käyttäjille aiheutuu muutoksia sisäympäristössä. Näin saataisiin paljon mittausdataa laskelmia ja todentamista varten.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Vapaa jäähdytys olisi käytössä koko rakennuksessa. Järjestelmän rakentamiseen ja käyttöön liittyvä vähän kalliimmat esilämmityspatterit ja asian huomioiminen automaatio suunnittelussa. Opetuskäyttöä varten ratkaisu vaatisi hieman levennetyt huoltokäytävät, hieman lisätilaa päätteiden ympärille (siten, että 5-10 henkilön ryhmissä mahtuu tutkimaan), sekä enemmän näyttölaitteita tai vaihtoehtoisesti yksi isompi näyttö.</p>		
<p><b>Lämmöntalteenotto</b></p>	<p>Ilmastoinnin lämmöntalteenotto on järjestelmä, joka siirtää poistoilmasta energiaa tuloilman lämmitykseen. Hyvin korkeilla ulkoilman lämpötiloilla lämmöntalteenottoa käytetään myös jäähdytystehon pienentämiseen esijäähdyttämällä tuloilmaa ennen varsinaista jäähdytyspatteria. Lämmöntalteenoton toteuttamiseen käytetään tarpeista ja mitoitusperusteista riippuen hyvin monen tyyppisiä regeneratiivisiä ja rekuperatiivisiä lämmönsiirtimiä.</p> <p>Ilmeisiä yrityskumppaneita kiinnostavia ja opiskelijaryhmille soveltuvia tutkimuskohteita ovat ainakin</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ energiavirtojen mittaaminen ja vuosihyötysuhteen määrittäminen</li> </ul>		<p>Juha_Leimu Yliopettaja Puhelin: +358405530247 Sähköposti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lämmönsiirtimen kosteuden siirron ja höyryn lauh tumisen mittaaminen</li> <li>▪ sulatuksen ja huurtumisen eston vaikutus lämmön- talteenoton vuosihyötysuhteeseen.</li> <li>▪ jäähdytystehon säästö kylmän talteenotossa.</li> </ul> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Lämmöntal- teenotto koostuu yleensä useasta erillisestä teknisestä jär- jestelmästä ja niiden muodostama kokonaisuus palvelee koko rakennustilavuutta.</p> <p>Lämmöntalteenottojärjestelmien käyttö tutkimus- ja tuote- kehitysmittauksiin edellyttää anturi- ja mittaustekniikan huomiointia suunnittelussa ja asennusta yhdessä järjestel- män kanssa. Laitevalmistajien kanssa on tehtävä yhteistyötä, jotta mahdollistetaan koneen sisälle pääsy fyysisesti: tarvi- taan hieman lisää tilaa konehuoneeseen ja koneiden ympär- rille, koneen väliin tarvitaan huolto-osia, jotta opiskelija mahtuu sisään koneeseen mittarin kanssa (laskemaan mm. lämpötilajakautia jne.). Lisäksi suunnittelussa on huomioi- tava rakennuksen anturointi, sen mukaisesti miten olosuh- teita on myöhemmin tarkoitus mitata (irrationaalisia antureita, joilla pääsee koittamaan miten arvot muuttuvat. Tällöin päästään tarkistamaan ja testaamaan ovatko tehdyt ratkai- sut oikeita).</p>		
<p><b>Passiivinen aurinkosuojaus</b></p>	<p>Perinteinen ratkaisu: Kesäajan yllämpöä torjutaan passiivi- sesti sälekaihtimien ja aurinkosuojakalvojen avulla. Suuri osa jäähdytystarpeesta joudutaan kuitenkin kattamaan aktiivisel- la jäähdytyksellä.</p> <p>Uusi ratkaisu: Aurinkoon päin suuntautuvat julkisivut varus- tetaan kiinnityskonsoleilla, joihin voidaan kiinnittää ulkopuo- lisia sälekaihtimia ja muita passiivisia aurinkosuojausjärjes- telmiä. Osa seinäalueista varustetaan myös viherseinän</p>	<p>Ratkaisun kustannus riippuu oleellisesti siitä kuinka laajalle alueelle ja millaisella tekniikalla se toteutetaan. Edellyttää toteu- tusvaihtoehtokohtaista kustan- nuslaskentaa. Jos ratkaisut sisäl- tyvät arkkitehtisuunnittelun jul- kisivuratkaisuun, ei lisäkustan- nuksia juuri synny.</p>	<p>Samuli Ranta Projektipäällikkö Puhelin: +358403550833 tai +358445054982 S-posti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>

	<p>mahdollistavilla liitosyhteillä.</p> <p>Toiminnalliset edut: Järjestelmä mahdollistaa aurinkosuojausjärjestelmien testauksen ja uusien innovaatioiden kehittämisen. Samalla se vähentää aktiivisen jäähdytyksen tarvetta ja säästää energiaa. Näkyvänä kampusrakennuksen osana järjestelmä viestittää ympäristölle korkeakoulun tutkimuksellisesta kompetenssista.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Arkkitehtisuunnittelussa täytyy ottaa huomioon tiettyjen julkisivun osien muuttuva ulkonäkö. Teknisessä suunnittelussa huomioidaan järjestelmien vaatimat kiinnitysansaat sekä sähkö- ja automaatioliitokset.</p>		
<b>Suodatus</b>	<p>Perinteinen ratkaisu: Ilmanvaihtokoneet varustetaan nykyvaatimuksen mukaisilla suodattimilla, jotka vaihdetaan uusiin huolto-ohjelman mukaan.</p> <p>Uusi ratkaisu: Ilmanvaihtokoneisiin tehdään jo suunnitteluvaiheessa tilavaraus tehokkaammille suodatinratkaisuille. Varaukset mahdollistavat jo näköpiirissä olevan nykyistä huomattavasti tehokkaamman ulkoilman suodatuksen.</p> <p>Toiminnalliset edut: Järjestely avaa yhteistyöyrityksille mielenkiintoisen pilottiympäristön. Sisäilmasto-olosuhteiden kattava anturointi mahdollistaa suodatuksen todellisen tehon arvioinnin todellisessa toimintaympäristössä. Kampusrakennuksen sisäilman laatu paranee ja työ hyvinvointi lisääntyy.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Suodatin- ja puhallinmodulien paikkaa mitoitettaessa huomioidaan uusien ratkaisujen vaatima pieni lisätilan tarve.</p>	<p>Kustannusvaikutus muodostuu tilavarauksesta ja tyhjistä moduulilohkosta. Kustannuksen suuruusluokka 10 000 – 20 000 €</p>	<p>Samuli Ranta Projektipäällikkö Puhelin: +358403550833 tai +358445054982 S-posti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>
<b>Sisäilmaston olosuhteet</b>	<p>Perinteinen ratkaisu: Tavoitteelliset sisäilmaston olosuhteet asetetaan suunnitteluarvoiksi rakennushankkeen alkuvai-</p>	<p>Kustannusvaikutus muodostuu anturiverkon rakentamisesta,</p>	<p>Samuli Ranta Projektipäällikkö</p>

	<p>heessa. Suunnitelmien toteutuminen pyritään varmistamaan kertaluonteisilla käyttöönottotarkastuksilla. Järjestelmän käyttötilanteessa aikaansaamat sisäilmaston olosuhteet eivät kuitenkaan kuulu minkään osapuolen vastuualueeseen ja esiin tulevia ongelmia lähdetään tutkimaan vasta pitkään jatkuneiden käyttäjävalitusten jälkeen.</p> <p>Uusi ratkaisu: Sisäolosuhteiden suunnitelmanmukaisuus varmistetaan kattavalla sisäolosuhteiden seurantajärjestelmällä. Koko rakennus varustetaan lämpötila-, kosteus- ja hiilidioksidin mittausjärjestelmällä. Eri puolille rakennusta, eri kerroksiin ja eri julkisivuille, sijoitetaan painesuhteiden mittauspisteitä. Lisäksi sisäilman hiukkaspitoisuutta ja VOC-pitoisuutta mitataan valikoiduista pisteistä.</p> <p>Toiminnalliset edut: Järjestelmä mahdollistaa ilmanvaihtojärjestelmän aikaansaamien sisäilmaston olosuhteiden seurannan koko järjestelmän elinkaaren ajan. Havaittuihin ongelmiin voidaan reagoida välittömästi, eikä synny vuosia jatkuvista poikkeamista aiheutuvia sisäilmaongelmia. Samalla opiskelijat saavat konkreetista tietoa sisäolosuhteiden tavoitearvoista ja niiden toteutumiseen vaikuttavista tekijöistä. Järjestelmää voidaan myös hyödyntää aiemmin kuvattujen teknisten ratkaisujen toiminnan seuraamiseen ja tutkimiseen. Se tarjoaa opiskelijoille ja henkilökunnalle jatkuvaa reaaliaikaista tietoa sisäilman olosuhteista. Kun järjestelmien moitteeton toiminta voidaan todentaa luotettavilla mittareilla, jotka ovat kaikkien nähtävillä esimerkiksi aulanäyttöillä, käyttäjätyytyväisyys kasvaa ja turhat epäilyt hälvenevät.</p> <p>Järjestelmää voidaan hyödyntää myös tilasuunnittelun välineenä. Kun kaikki tilat varustetaan sisäilmastoa mittavilla antureilla, saadaan kattavaa tilastotietoa tilojen käytön tehokkuudesta. Myös tilavarausjärjestelmään voidaan liittää sisäilmaston seurantaan. Tällöin esimerkiksi tilavarau-</p>	<p>tiedonkeruusta, ohjelmistokehityksestä ja visualisoinnista. Kustannusvaikutuksen suuruusluokka 400 000 €</p>	<p>Puhelin: +358403550833 tai +358445054982 S-posti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>
--	--	---	---



	<p>keaa, jos sisäilmaston anturien mukaan tilassa ei oleskella tietyn aikaikkunan sisällä varauksen alusta, jolloin tila voidaan vapauttaa muuhun käyttöön. Vastaavasti tilastotietojen mukaan pidemmällä trendillä vajaakäytöllä olevat tilat voidaan tilaohjelmassa osoittaa tehokkaampaan käyttöön.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Suunnittelussa huomioidaan anturoinnin vaatimat kaapeloinnit, asennukset, mittausjärjestelmä, tietokanta ja visualisointi.</p>		
<b>Akustiset olosuhteet</b>	<p>Perinteinen ratkaisu: Luokkatilojen, auditorioiden ja toimistotilojen akustisiin olosuhteisiin ei kiinnitetä erityisesti huomiota, vaan ratkaisut tehdään tilasuunnittelun näkökulmasta.</p> <p>Uusi ratkaisu: Hyvät tilakohtaiset akustiset ratkaisut otetaan osaksi suunnittelua jo hankkeen alkuvaiheessa.</p> <p>Toiminnalliset edut: Opiskelijoiden ja henkilökunnan työolosuhteet paranevat, tuottavuus kasvaa ja poissaolot vähenevät. Luokka- ja auditoriotiloissa puheen erottuvuus paranee, mikä osaltaan tukee opiskelijoiden keskittymiskykyä. Avotoimistotiloissa häiritsevien äänien määrä vähenee, mikä tukee keskittymiskykyä ja vähentää stressiä. Opiskelijoille konkretisoituu hyvän akustisen suunnittelun merkitys.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Akustinen suunnittelu otetaan mukaan jo aivan suunnittelun alkuvaiheessa. Toimistotilojen osalta hyvä avotoimiston suunnittelu edellyttää myös tilasuunnittelua, joten akustisen suunnittelun ja tilasuunnittelun tulee tapahtua rinnakkain.</p>	<p>Kustannusvaikutus muodostuu akustisesta suunnittelusta, akustoinnin toteutuksesta ja peittoäänijärjestelmästä.</p> <p>Kustannusvaikutuksen suuruusluokka 50 000 – 100 000 €</p>	<p>Samuli Ranta Projektipäällikkö Puhelin: +358403550833 tai +358445054982 S-posti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>
<b>Muunneltavat rakenteet</b>	<p>Perinteinen ratkaisu: Rakennuksen ulkovaipparakenteet ja kantavat rakenteet palvelevat pääkäyttötarkoitusta ja esteettikkoa, eikä niille aseteta muita funktioita.</p> <p>Uusi ratkaisu: Rakennuksen ulkovaippaan suunnitellaan ja</p>	<p>Kustannusvaikutus muodostuu rakennesuunnittelusta, pielirakenteista ja anturointijärjestelmästä.</p> <p>Kustannusvaikutuksen suuruus-</p>	<p>Samuli Ranta Projektipäällikkö Puhelin: +358403550833 tai +358445054982 S-posti:</p>

	<p>toteutetaan ”testi-ikkunoita”, eli aukkoja joihin voidaan sijoittaa erilaisia testattavia rakenteita ja materiaaleja. Rakenteet voidaan anturoida ja liittää osaksi rakennuksen mittausjärjestelmää, jolloin saadaan tietoa niiden kosteus- ja lämpöteknisestä käyttäytymisestä. Lisäksi osa seinäelementeistä suunnitellaan vaihdettaviksi.</p> <p>Rakennuksen kantaviin väliseiniin ja raskaisiin välipohjarakenteisiin suunnitellaan testiolosuhteet mahdollistavia asetelmia. Näissä sinänsä normaaleissa rakenteissa voidaan testata rakenteiden ääneneristävyttä, askelääneneristävyttä ja värähtelyä <i>in situ</i>.</p> <p>Toiminnalliset edut: Testiasetelmat mahdollistavat yhteistyön rakennustuotevalmistajien kanssa ja tarjoavat opiskelijoille mahdollisuuksia uusiin yrityskontakteihin. Yrityksille testiasetelmat antavat mahdollisuuden testauttaa materiaaleja ja rakenteita aidossa toimintaympäristössä.</p> <p>Kampusrakennusta hyödynnetään suurena testilaboratoriona ja voidaan toteuttaa sellaisia yritys yhteistyöhankkeita, joiden toteuttaminen vaatisi muuten kalliita erillislaboratorioita ja jotka jäisivät tämän vuoksi käytännössä toteutumatta.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Ulkoseinille ei sijoiteta sähkö- tai LVI-asennuksia, jotka rajoittavat seinien muunneltavuutta ja vaihdettavuutta. Testiseinille tuodaan anturoinnin edellyttämät kaapeloinnit mittausjärjestelmästä. Akustisten mittauksen tiloissa huomioidaan standardin mukaisen kaiuntahuoneen mitoitus. Tilojen kaiuntaa tulee voida hallita muunneltavilla absorptiopinnoilla niin, että tilat toimivat akustiikaltaan hyvin myös perinteisinä luokkatiloina.</p>	<p>luokka 50 000 – 100 000 €</p>	<p>etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>
<p><b>Energiapaalut</b></p>	<p>Perinteinen ratkaisu: Rakennusta tukevat paalut toimivat kantavina rakenteina eikä niille aseteta muita funktioita. Rakennuksen lämmitys ja jäähdytys tapahtuu osittain raken-</p>	<p>Arvio kustannuksista: Energiapaalujärjestelmän investointi- ja elinkaarikustannukset ovat samaa</p>	<p>Rauli Lautkankare Tuntiopettaja Puhelin: +358 50 598 5668</p>

	<p>nuksen ulkopuolelle tehdyistä energiakaivoista.</p> <p>Uusi ratkaisu: Onttojen paalujen sisään asennetaan energi-ankeruuputkitus, jolloin voidaan hyödyntää uusiutuvaa maatai kallioenergiaa ja lämmittää / jäähdyttää rakennusta. Energiapaalujärjestelmä voidaan yhdistää kaukolämpöverkkoon ja hyödyntää rakennuksen alla olevaa maamassaa energian varastoinnissa.</p> <p>Toiminnalliset edut: Savimaassa paaluja tarvitaan joka tapauksessa. Paaluasennuksen jälkeen paalujen sisään syötetään energiankeruuputkitus, jolloin voidaan hyödyntää uusiutuvaa maatai kallioenergiaa ja lämmittää / jäähdyttää rakennusta. Energiapaaluissa yhdistyvät paalut ja erilliset - yleensä rakennuksen ulkopuolella olevat -energiakaivot. Vertikaalisen energiapaaluverkon yhdistäminen horisontaaliseen kaukolämpöverkkoon mahdollistaa energiankulutushuippujen tasaamisen syöttämällä kaukolämmön ylituotantoenergiaa paalujen kautta rakennuksen alla olevaan maamassaan. Myös aurinkokeräimistä saatavaa energiaa voidaan varastoida paalujen kautta maamassaan. Järjestelmän ja seurantarjestelmän visualisointi näyttöpäätteeseen mahdollistaa opetus- ja excursioryhmien tutustumisen innovatiiviseen teknologiaan.</p> <p>Vaikutukset suunnitteluun ja tilaratkaisuun: Suunnittelussa huomioidaan eri järjestelmien yhdistäminen ja energian varastoinnin tuomat säästöt. Energiaputkitus ei vaadi lisätilaa putkien kulkiessa rakenteissa tai koteloissa 10 cm x10 cm tilassa. Järjestelmään tutustuvia (maksullisia) ryhmiä varten järjestelmän visualisointi voi olla jonkin muun järjestelmän näyttöjen yhteydessä, jolloin tilaa tai erillistä näyttöä ei tarvita erikseen.</p>	<p>suuruusluokkaa kuin perinteisellä erillisellä paalu ja energiakaivo-yhdistelmällä.</p> <p>Energiapaalujen, kaukolämmön ja maamassan varastointipotentiaalin hyödyntäminen vaatii muutamien tuhansien eurojen investointia, joka tulee takaisin pienentyneinä käyttökustannuksina.</p>	<p>S-posti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi</p>
<b>Muut yksittäiset inno-</b>	Rakennustekniikka:		

<p><b>vaatiot</b></p>	<p>Eri julkisivumateriaalien vertailu ulkoseinissä, mahdollisesti eri toimittajilta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ auringon vaikutus kosteuspisteeseen ja lämmöneristyksen toimivuuteen.</li> </ul> <p>Katolta mahdollisuus vuokrata esimerkiksi aurinkopaneeli-toimittajille alueita joilla tuotetaan energiaa esim. jäähdytykseen, lisäksi viherkattotestit mahdollisia</p> <p>LV- tekniikka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ massiivilattialämmitys (hyödynnetään matalaenergiaa)</li> <li>▪ eri tuulikaappikoneiden vertailu (vuokrataan tuulikaappeja eri toimijoille esittelytiloiksi)</li> <li>▪ käyttöveden lämmittäminen muulla kuin siirrintekniikalla</li> <li>▪ ei pattereita (muunneltavuus)</li> </ul> <p>IV- Tekniikka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ konehuoneen suunnittelu lähtee vaihtomahdollisuudesta ja koneiden kappaleet huomioidaan uudet mahdolliset keksinnöt</li> <li>▪ konehuoneet tehdään niin, että niissä on hieman normaalia väljempää, ja niihin mahtuu n. 10 henkilön ryhmiä oppimaan. Konehuoneissa on myös isot näytöt, tai useita pieniä näyttöjä seurantaa varten.</li> <li>▪ verrattavissa eri patteri- ja osavaihtoehdot, LTO pyörivä/retermia/lamelli jne. (myös osien huolto ja pesu)</li> <li>▪ matalalämmön hyödyntäminen</li> </ul> <p>Sähkötekniikka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ eri järjestelmät kerroskohtaisesti.</li> </ul> <p>Jäähdytystekniikka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ jäähdytyksen hoitaminen ilman ostosähköä</li> </ul>		
-----------------------	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ viisas jäähdytys ja yhdistäminen tarpeeseen eli tiedetään etukäteen kuinka paljon tilaa huomenna jäähdytetään</li></ul> <p>Automatiikka</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ jatkuva trendiseuranta.</li><li>▪ kerätään keskitetysti tietoa järjestelmään, joka on myöhemmin hyödynnettävissä esim. laitetoimittajalle ja opetusmateriaalina</li><li>▪ prosessikuvausten pyörittäminen julkisissa ja yleisissä tiloissa esim. kahvila.</li></ul>		
--	---	--	--

**Kerrosalat kerroksittain:**

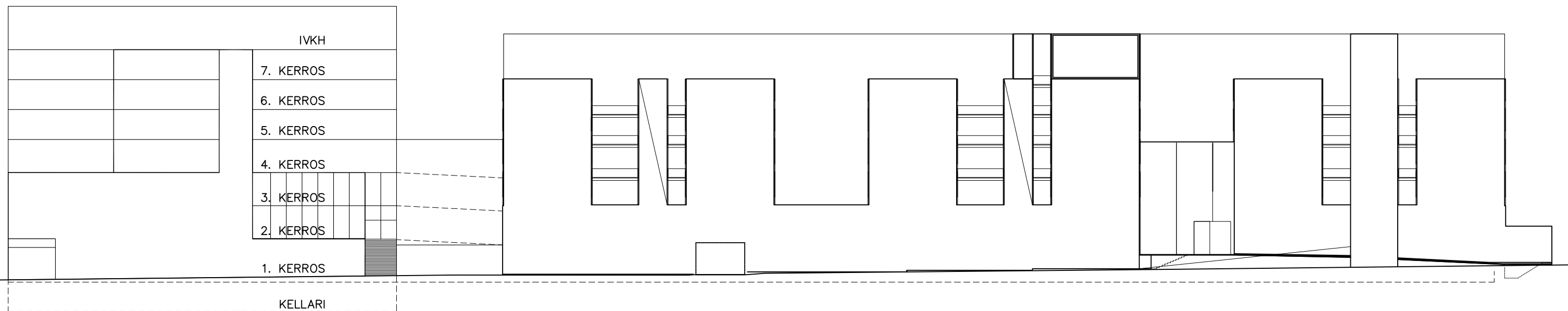
Yhteyskäytävät ICT:hen 2.,3. ja 4. krs:ssa laskettu tontin  
rajaan asti

- 1.krs	2230	k-m <sup>2</sup>
- 2.krs	3015	k-m <sup>2</sup>
- 3.krs	1885	k-m <sup>2</sup>
- 4.krs	1820	k-m <sup>2</sup>
- 5.krs	1805	k-m <sup>2</sup>
- 6.krs	1805	k-m <sup>2</sup>
- 7.krs	1815	k-m <sup>2</sup>
- yht	14375	k-m <sup>2</sup>

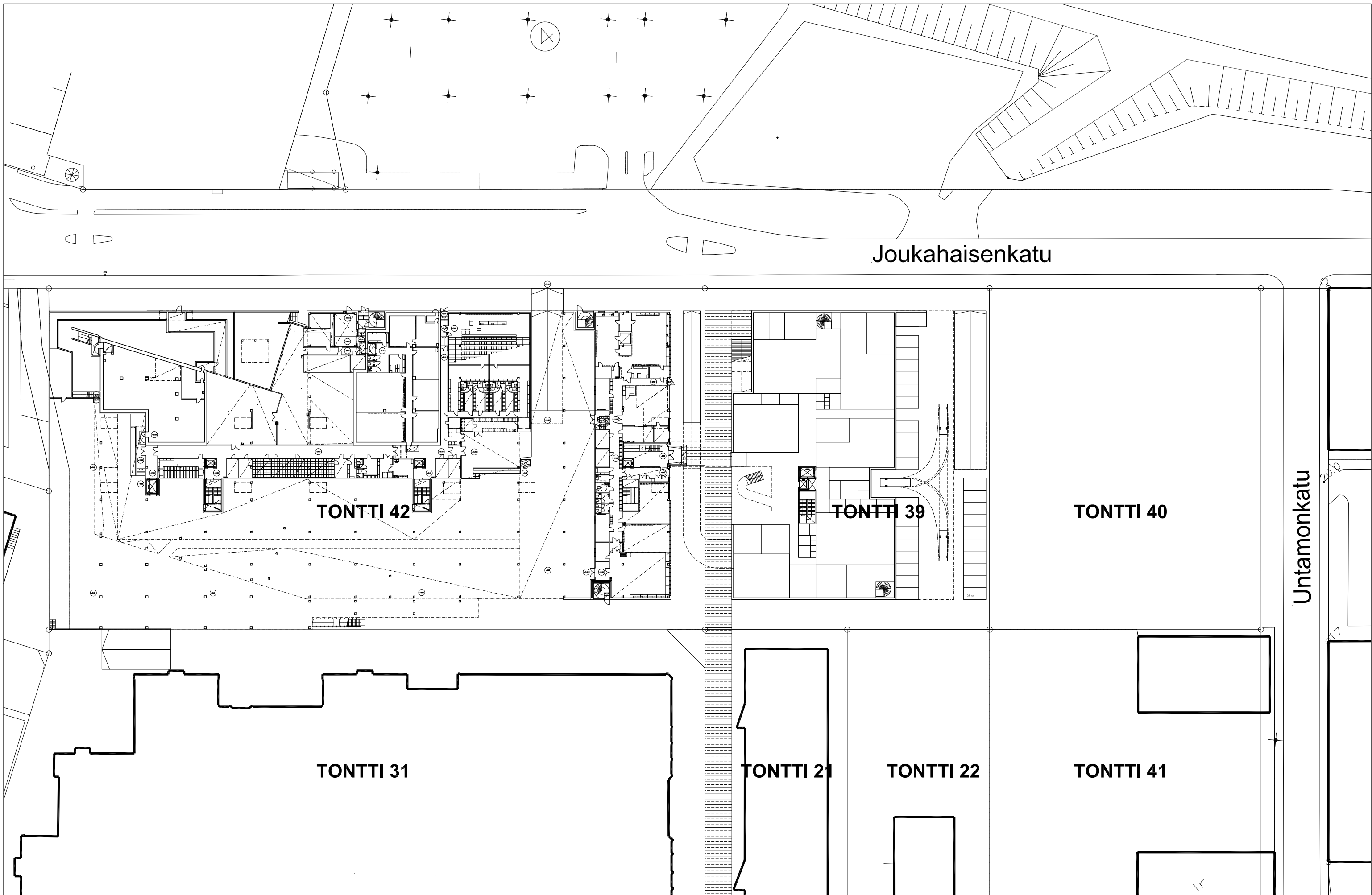
**Bruttoala:**

(=arvio, osa seinäpaksuuksista sekä tekniset tilavaraukset  
puuttuvat)

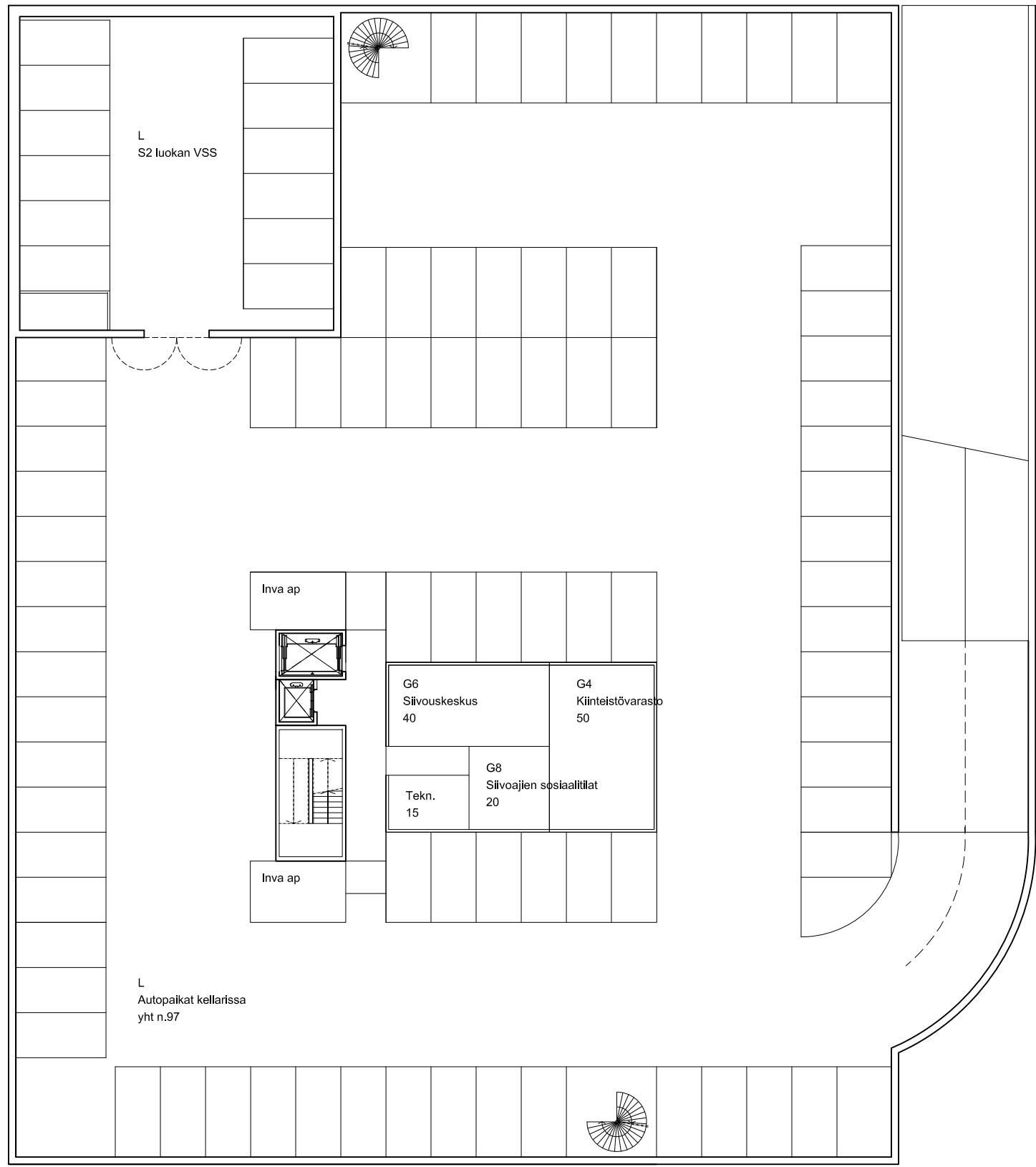
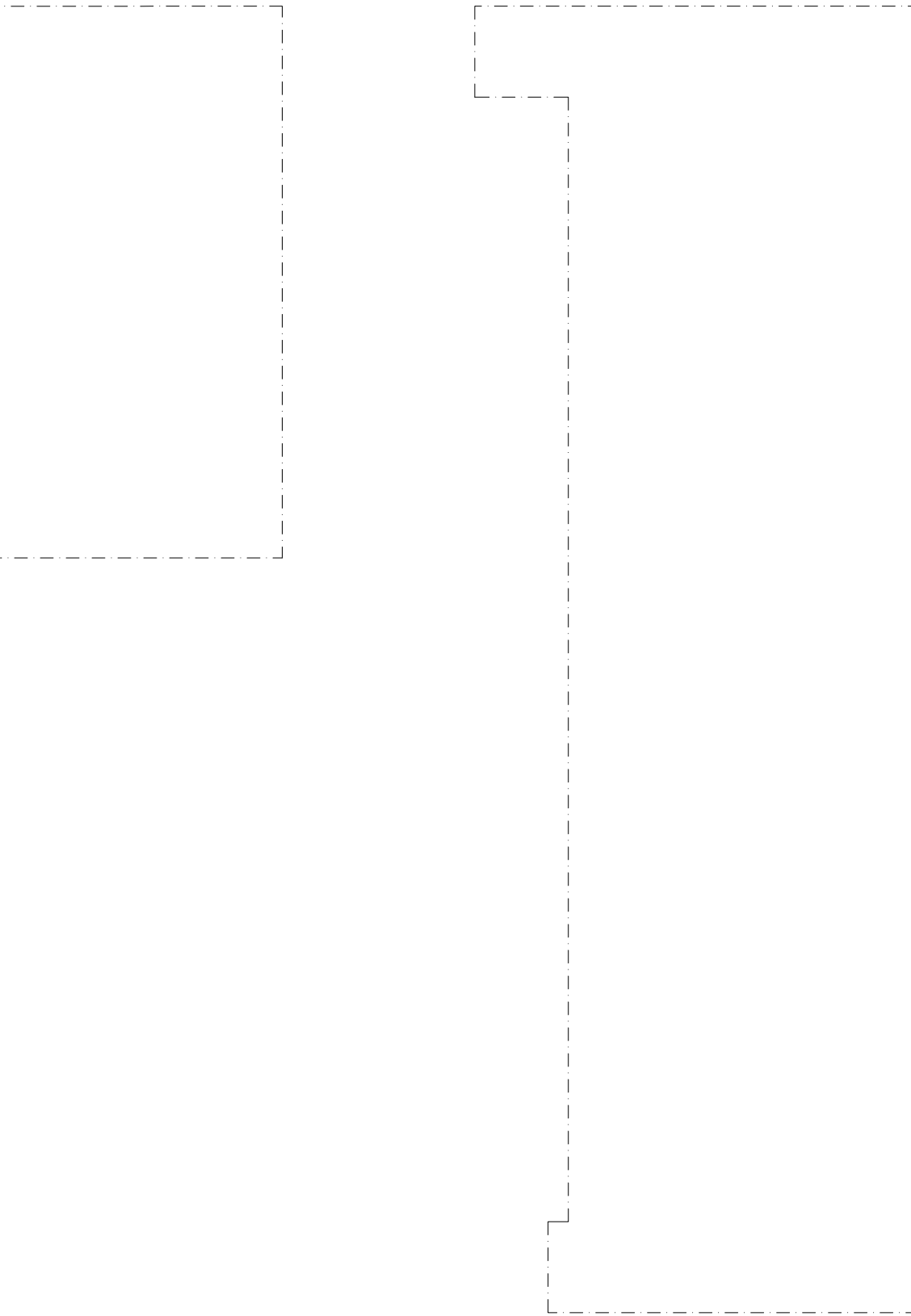
- kellari	3170	brm <sup>2</sup> (ramppeja ei laskettu)
- 1.krs	2230	brm <sup>2</sup>
- 2.krs	3015	brm <sup>2</sup>
- 3.krs	1885	brm <sup>2</sup>
- 4.krs	1820	brm <sup>2</sup>
- 5.krs	1805	brm <sup>2</sup>
- 6.krs	1805	brm <sup>2</sup>
- 7.krs	1815	brm <sup>2</sup>
- IVKH	1000	brm <sup>2</sup> (arvio)
- yht	18545	brm <sup>2</sup>

**Turun Kampus / Tontti no 39**

12.10.2014

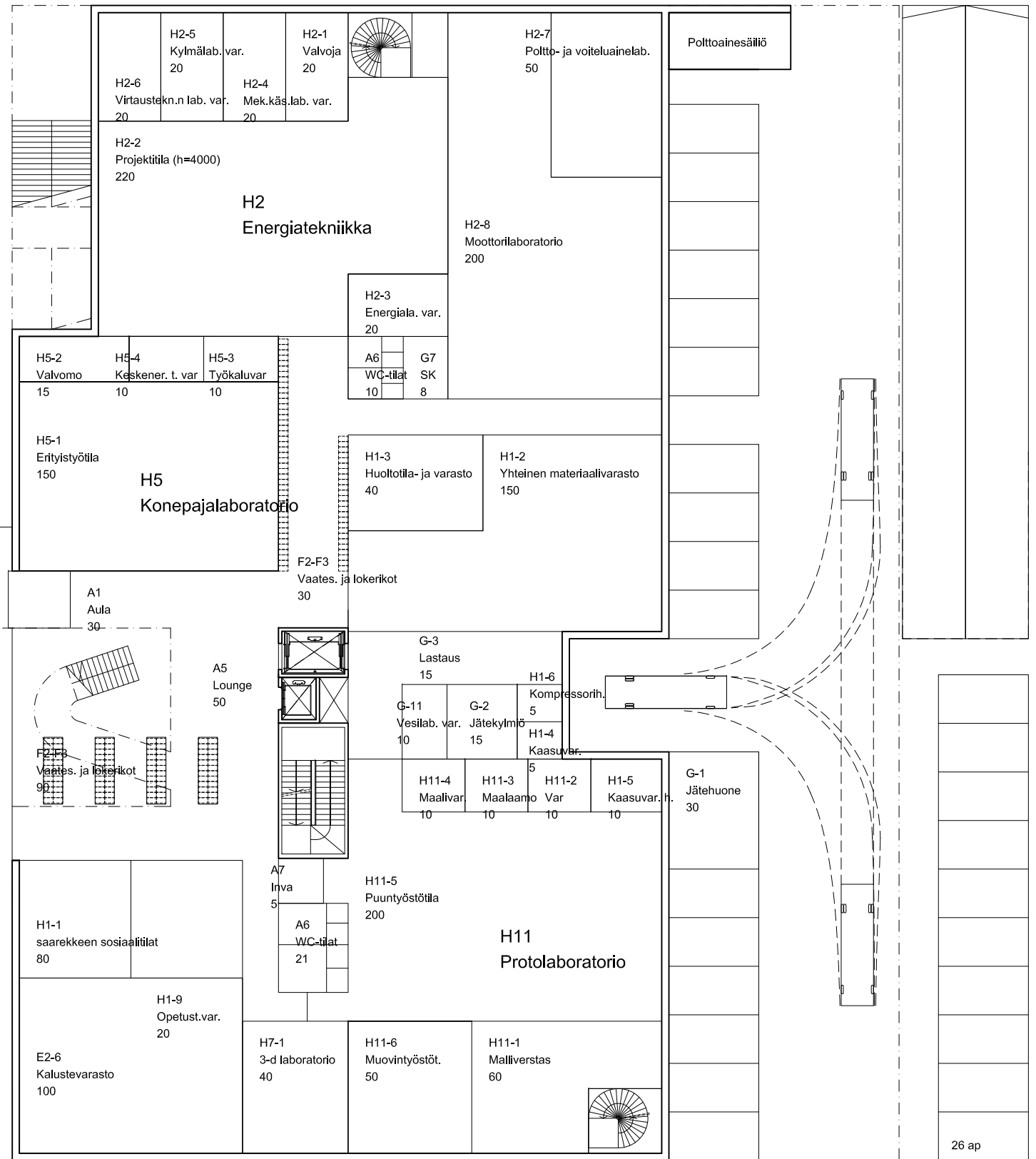
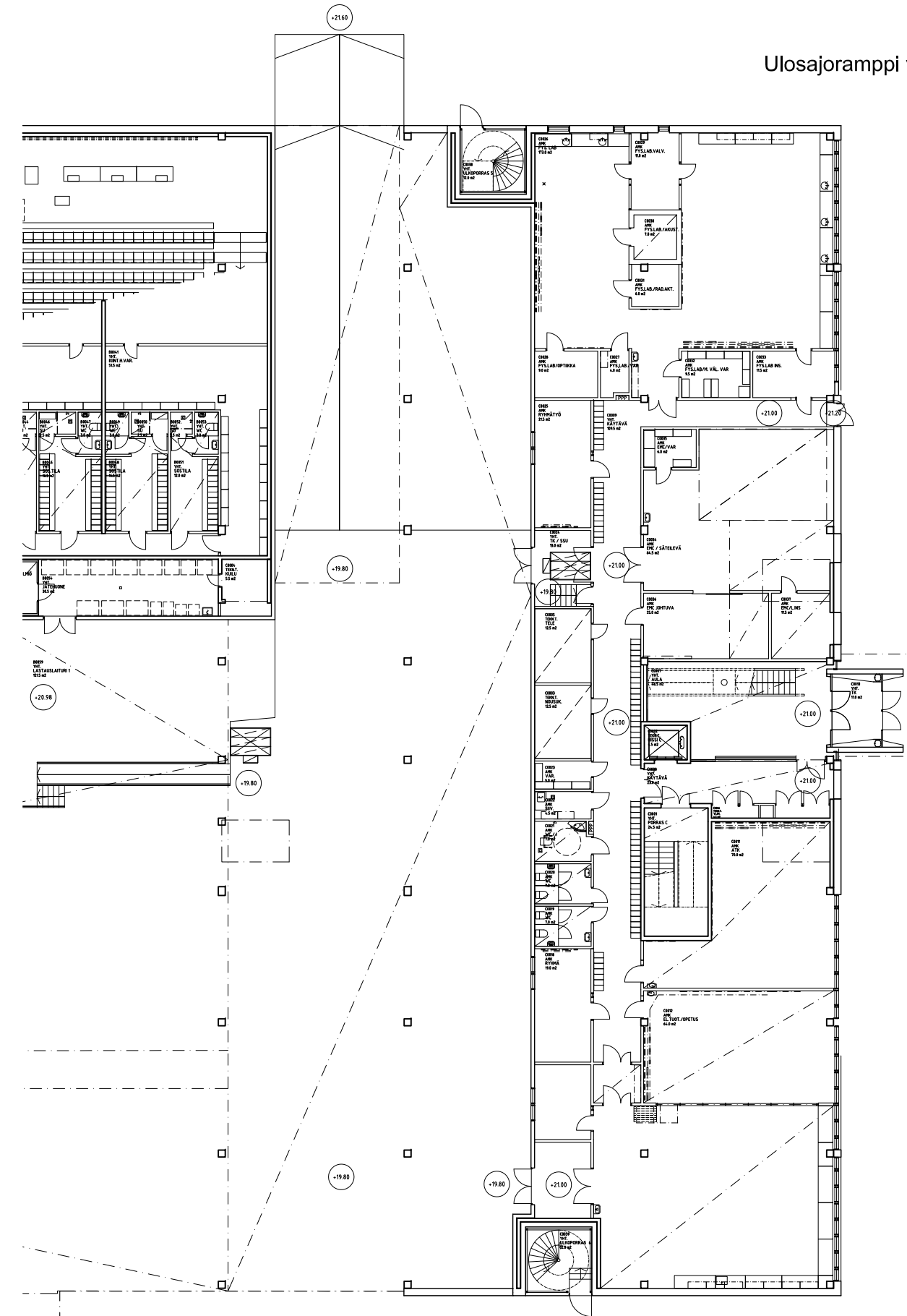




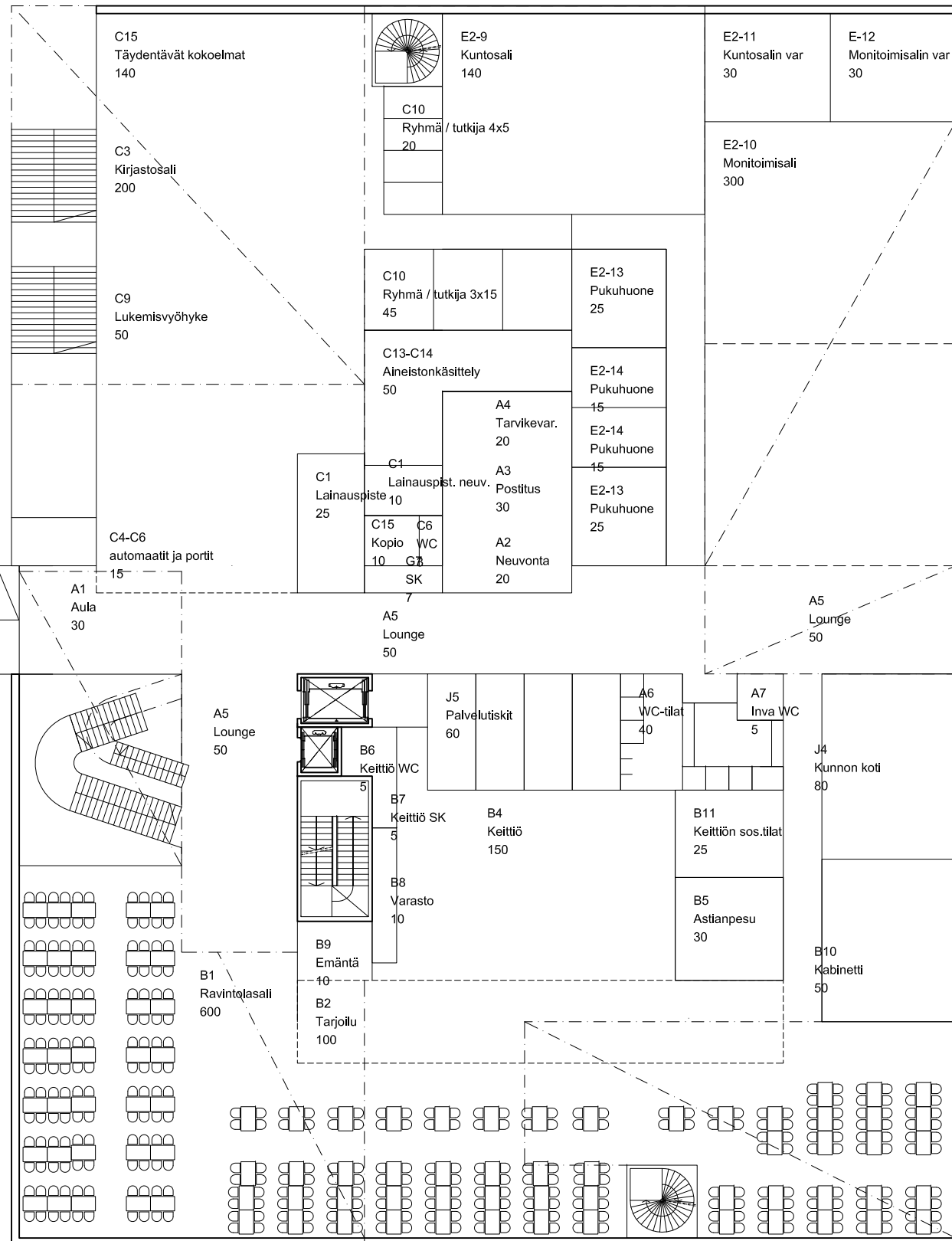


Ulosajoramppi varaus

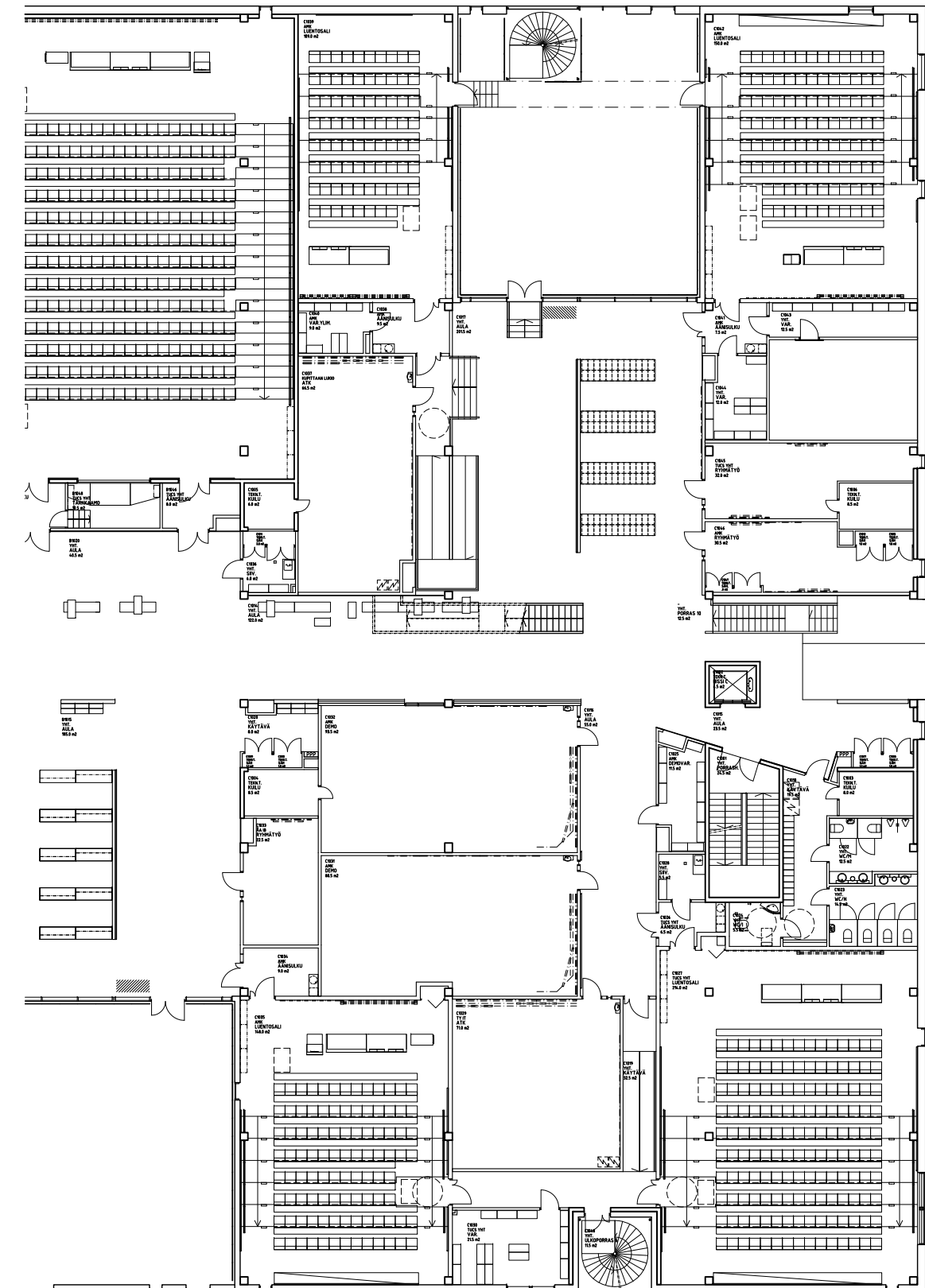
Sisäänajoramppi

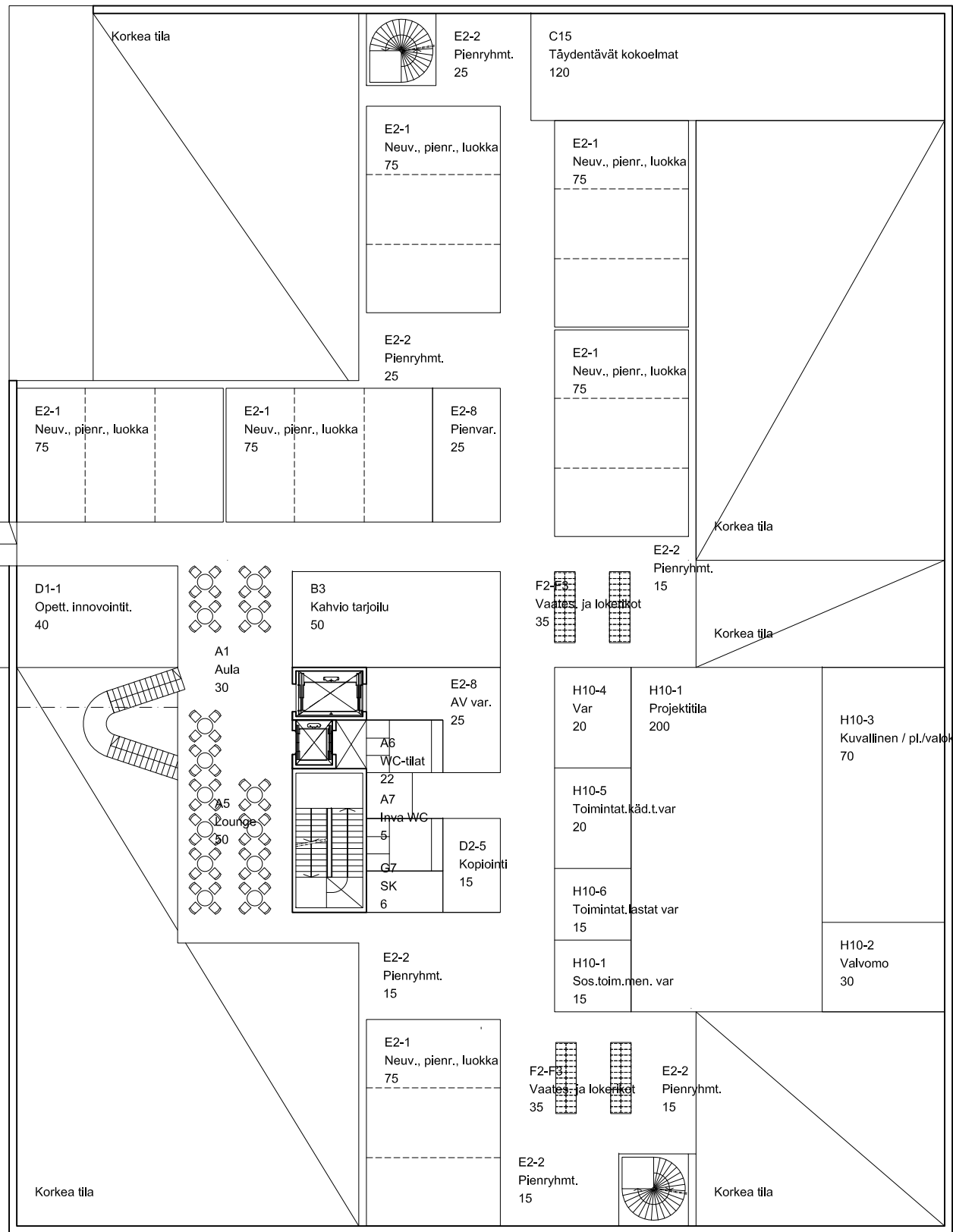
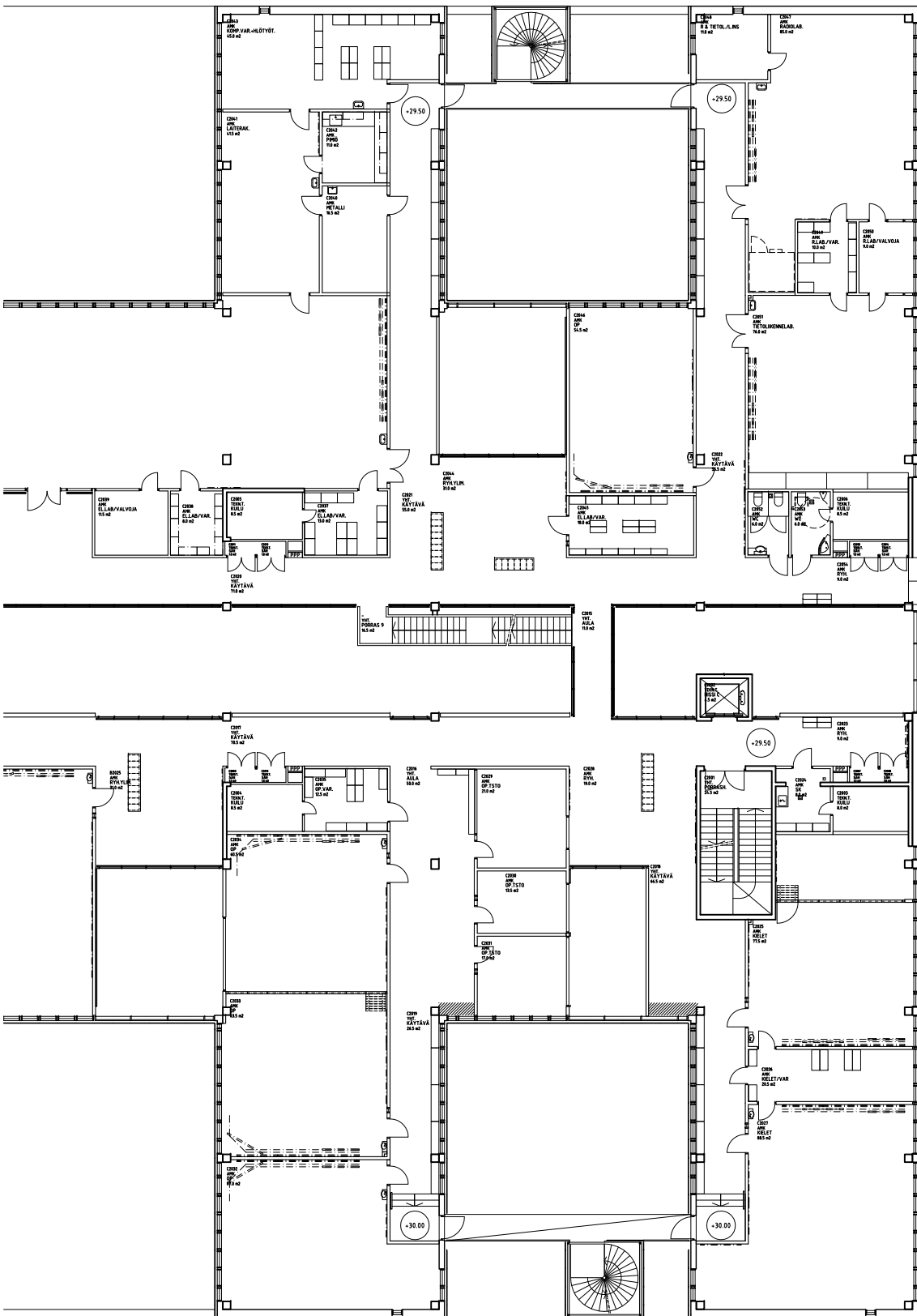


C  
Kirjasto



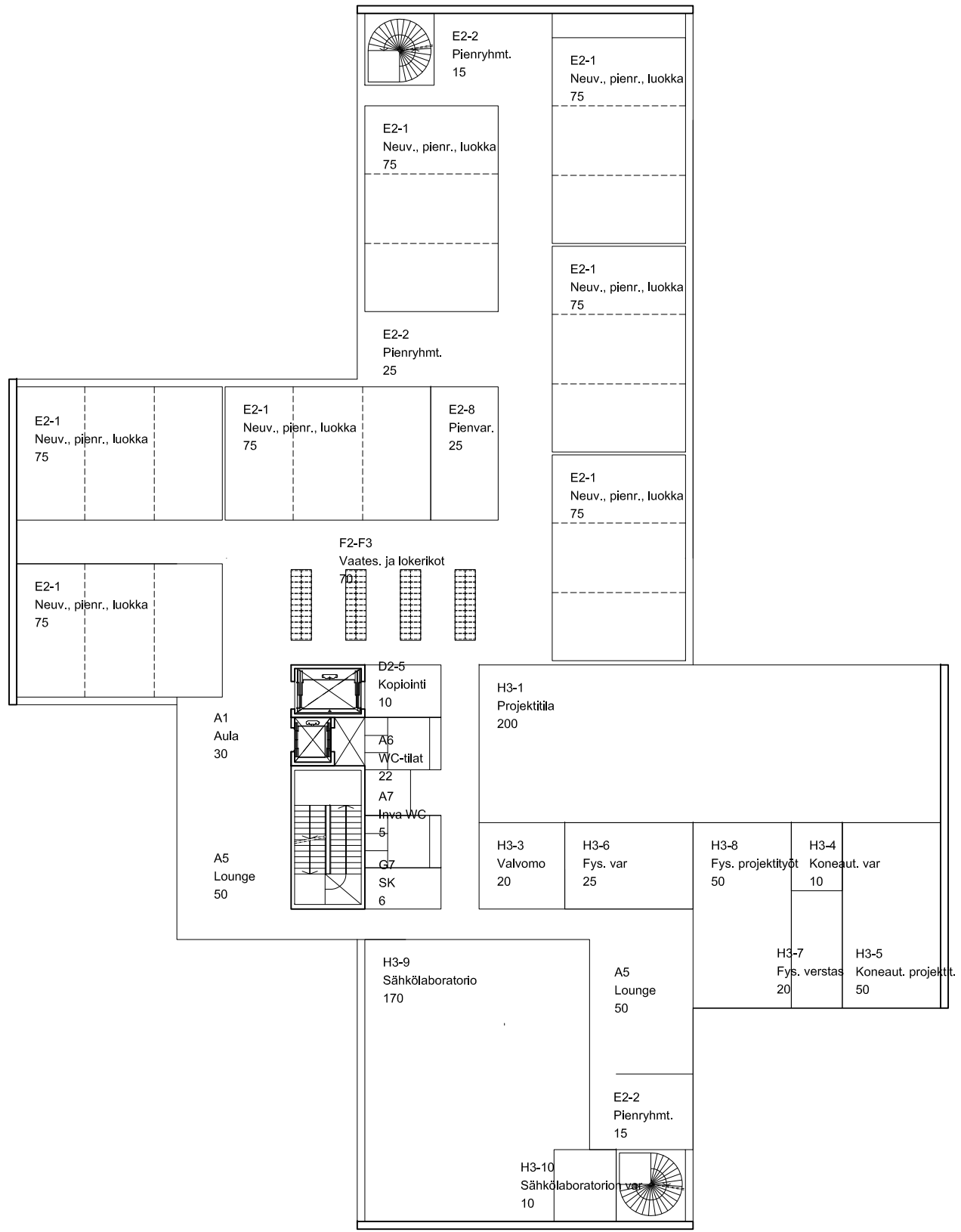
B  
Ravintola



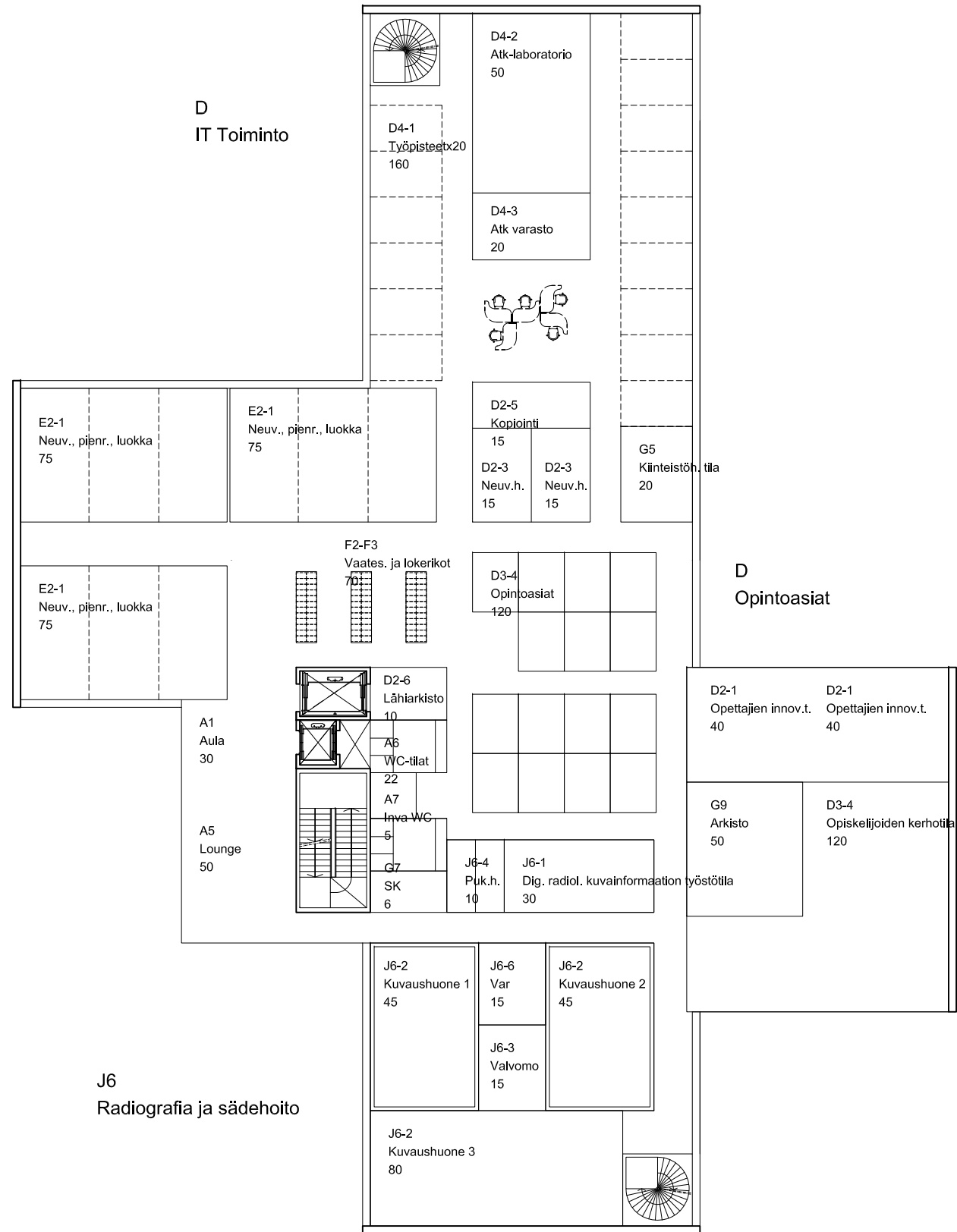


H10  
Muotolaboratorio



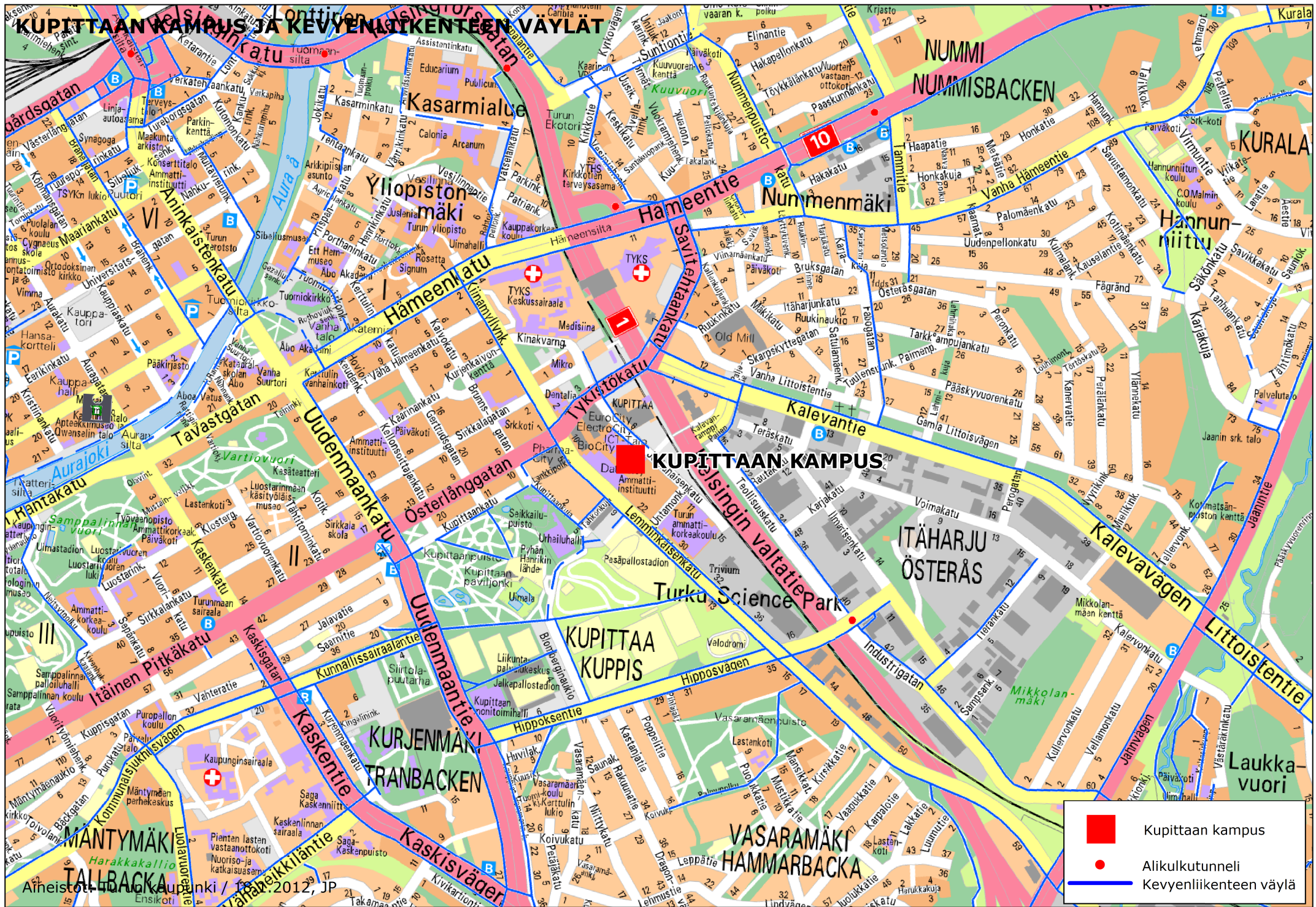


H3  
Fys., koneutom. ja sähkölab.







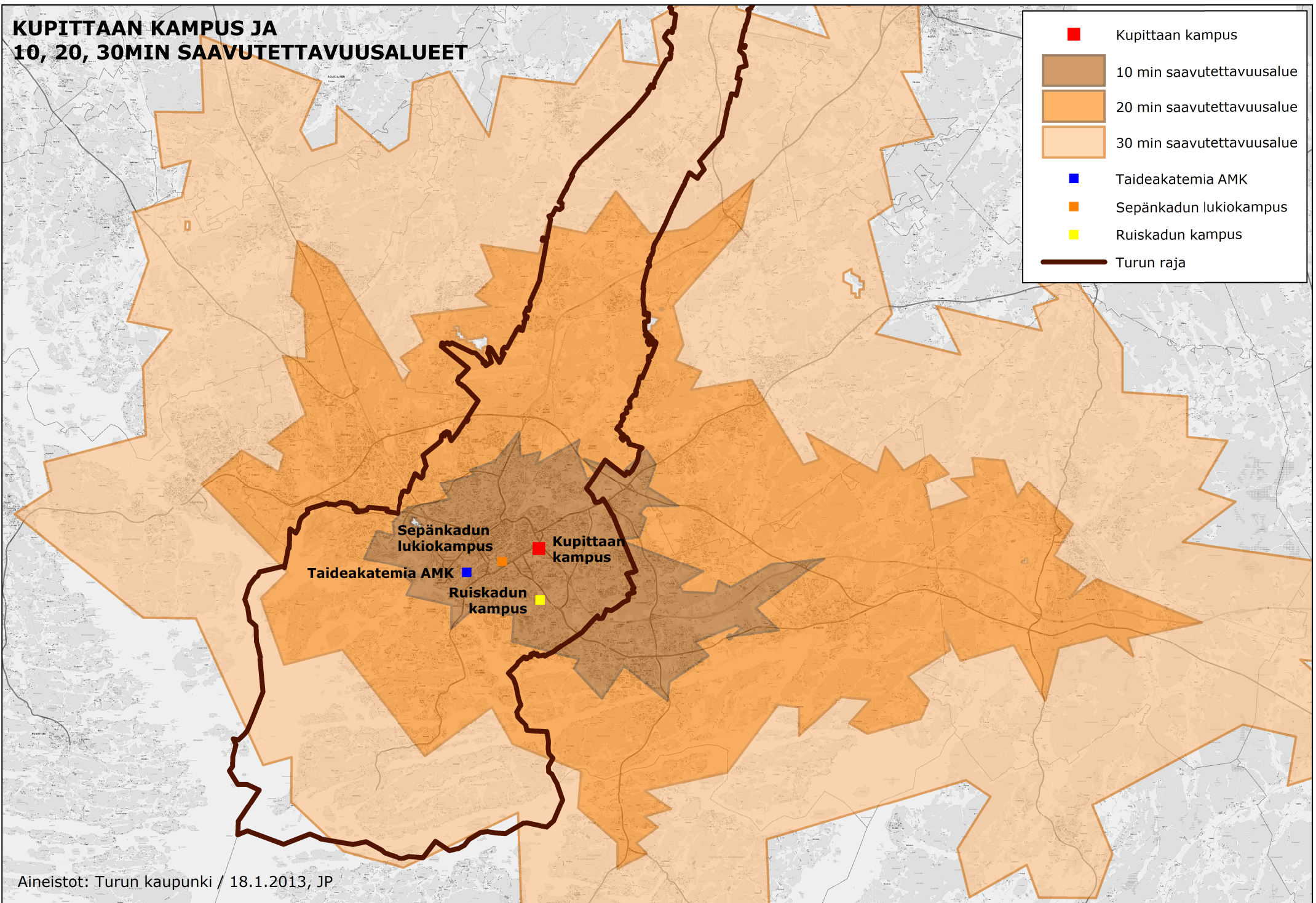


**KUPITTAAN KAMPUS JA KEVYENLIIKENTEEN VÄYLÄT**

**KUPITTAAN KAMPUS**



# KUPITTAAN KAMPUS JA 10, 20, 30MIN SAAVUTETTAVUUSALUEET





# KUPITTAAN KAMPUS JA 5, 10, 15KM SAAVUTETTAVUUSALUEET

