

Stadin ammattiopisto, Roihupellon kampus, vaihe 1

Holkkitie 5, 00880 Helsinki

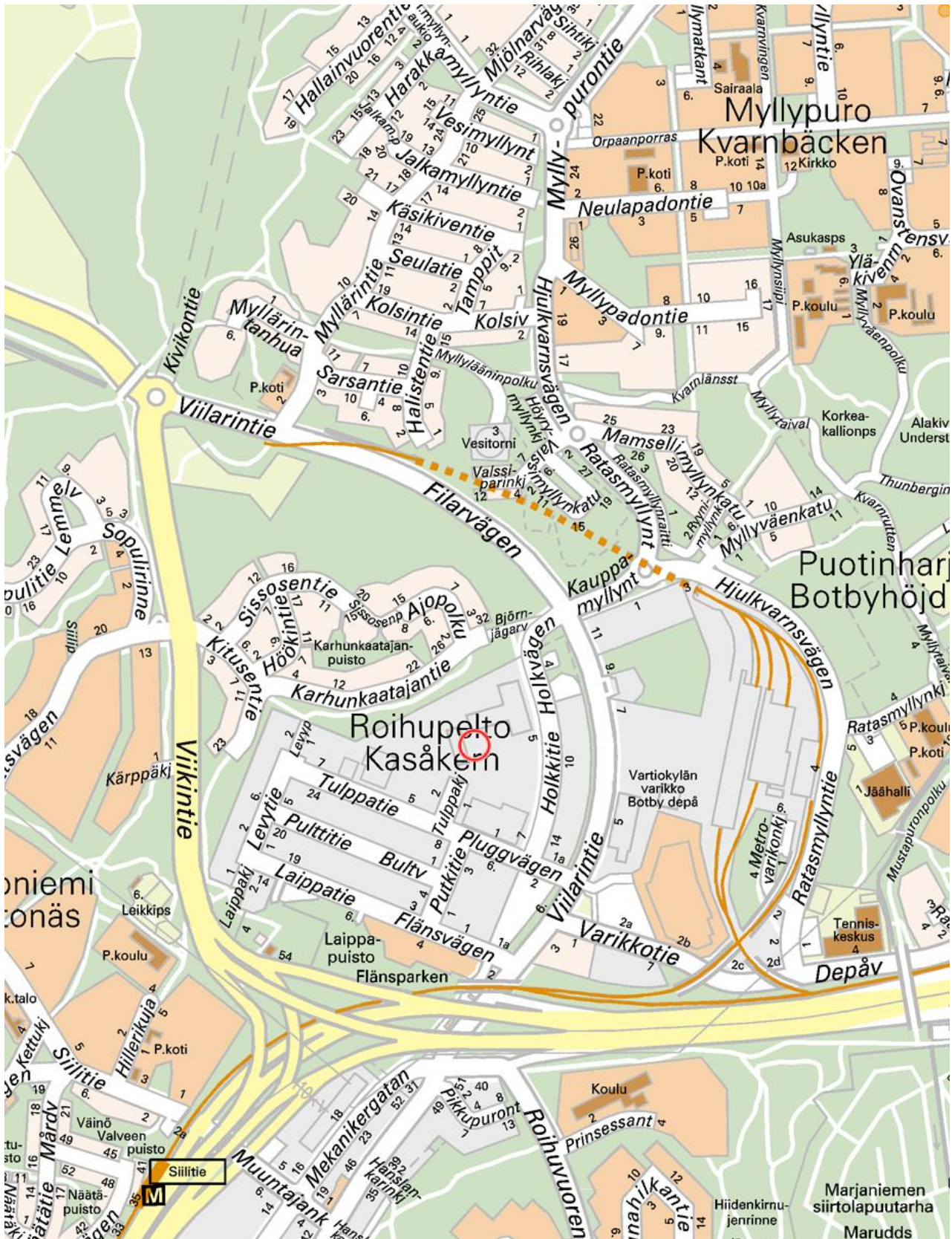


Uudisrakennus

Hankenumero 805002



Sijainti





Yhteenveto

Hankkeen nimi 8050002				Hankennumero 8050002		
Osoite Tulppakuja 3 / Holkkitie 5				Rakennustunnus (RATU)		
Sijainti 00880 Helsinki				Kohdenumero 4390		
Käyttäjä/toiminta Stadin ammattiopisto				Asiakas-/oppilas-/tilapaikat Opiskelijat 817, henkilöstö 79		
Rakennuksen laajuustiedot		brm ²	htm ²	hym ²	m ³	
		12890	10592	8490	81313	
Hankkeen tarpeellisuus Hanke on Roihupeltoon noin kahdelle tuhannelle tekniikan ja liikenteen alan koulutuspaikalle toteutettavan Stadin ammattiopiston kampuksen 1. vaihe ja käsittää uudet opetustilat logistiikan ja laboratorioalan tutkinnoille, valmistavalle koulutukselle ja työpajatoiminnalle sekä koko kampusta palvelevat ravintola- ja keittiö-, ravintola-, liikunta- ja henkilöstötilat.						
Hankkeen laajuus ja rakentamiskustannukset (Kustannustaso 7/2015 RI 108,5; THI)						
		brm ²	htm ²	hym ²	Inv.kustannusarvio (alv 0%)	
Uudisrakennus	12890	10592	8490	35 420 000	€	
Yhteensä	12890	10592	8490	35 420 000	€	
Investointikustannusten jakautuminen				2 729	€/ brm ²	
				3344	€/ htm ²	
Tilakustannus käyttäjälle						
		po € / htm ² / kk	yp € / htm ² / kk	yht. € / htm ² / kk	yht. € / kk	yht. € / v
Tuleva vuokra (10592 htm ²)	15,68	4,00	19,68	208 451	2 501 689	
Toiminnan käynnistämiskustannukset 3 520 000 €.						
Hankkeen aikataulu Suunnittelu 2015 – 2017, toteutus 1/2018 – 6/2020						
Rahoitussuunnitelma Hankkeelle on esitetty rahoitus Helsingin kaupungin taloussuunnitelmassa 2018 ja 2019 toteutettavana hankkeena.						
Väistötilat Hankkeeseen ei sisälly väistötilatarvetta. Toteutuksen aloittaminen edellyttää Staran ja Liikuntaviraston toimintojen siirtämisen tontilta Vuosaaren uuteen tukikohtaan.				Vuosaaren tukikohdan kustannusarvio on 20 500 000 €.		
Toteutus- ja hallintamuoto Kiinteistöviraston tilakeskus vastaa hankkeen toteutuksesta ja ylläpidosta. Opetusvirasto vuokraa tilat tilakeskukselta.						
Lisätiedot Nykyiset vuokrat uudisrakennukseen olevista tiloista siirtyvän koulutuksen mukaan. Uudisrakennukseen sijoitetaan kokonaan uusia koulutuspaikkoja, koulutuspaikkojen lisäys 378 kp. Staran ja Liikuntaviraston korvaava tukikohta Vuosaaren on erillinen hanke. Se toteutetaan vaiheittain Roihupellon kampuksen rakentamisen edellyttämässä aikataulussa. Tontilla oleva tukikohtarakennus jää edelleen Staran ja kiinteistöviraston kaupunkimittaosaston käyttöön.						



Sisällysluettelo

1	Hankkeen perustiedot.....	1
2	Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta.....	1
3	Hankkeen tarpeellisuus.....	2
4	Hankkeen laajuus ja laatu.....	4
5	Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset.....	9
6	Hankkeen ympäristötavoitteet.....	10
7	Vaikutusten ja riskien arviointi.....	11
8	Rakentamiskustannukset.....	13
9	Tilakustannus käyttäjälle.....	13
10	Ylläpito ja käyttötalous.....	13
11	Hankkeen aikataulu.....	13
12	Rahoitussuunnitelma.....	13
13	Väistötilat.....	13
14	Toteutus- ja hallintamuoto.....	13

Hankesuunnitelman liitteet

- Liite 1 Suunnittelutyöryhmä
- Liite 2 Tarveselvitys 28.11.2014
- Liite 3 Tilaohjelma
- Liite 4 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät
- Liite 5 Viitesuunnitelmat
- Liite 6 Hankkeen aikataulu

Tekniset asiakirjat

- Liite 7 Rakennuspaikan toiminnallinen selvitys (liikenneyhteydet, pysäköinti yms.)
- Liite 8 Rakennuspaikan tekninen selvitys (liitännät, pohjatutkimus, rakennettavuus selvitys yms.)
- Liite 9 Kaavaselvitys ja lupamenettelyt (mahd. hankinta- ja luovutusehdot, lausunnot)
- Liite 10 Selvitys mahdollisista töistä tontin rakennuskelpoiseksi saattamiseksi (johto- ja kaapelisiirrot, esirakentaminen, saastuneen maan puhdistus yms.)
- Liite 11 Rakennushistoriaselvitys
- Liite 12 Korjaushankkeessa kuntotutkimukset
- Liite 13 Rakennustekniset tavoitteet / korjaustoimenpiteet
- Liite 14 Laatutason tarkennettu kuvaus / rakennustapaselostus
- Liite 15 LVIA-järjestelmäkuvaus
- Liite 16 Sähkö- ja turvatekniset tavoitteet / korjaustoimenpiteet
- Liite 17 Pintavesissuunnitelma
- Liite 18 Pihatyöt (suunnitelma)
- Liite 19 Paloteknillinen selvitys
- Liite 20 Esteettömyystarkastelu
- Liite 21 Elinkaaritavoitteet, kustannukset
- Liite 22 Energiaselvitys
- Liite 23 Riskien arviointi
- Liite 24 Kustannusennusteen erittelyosa (valmisteluasiakirja, ei julkisuuteen)
- Liite 25 Käyttäjähallintokunnan erilliset kalusto- ja laitehankinnat
- Liite 26 Väistötilaselvitys
- Liite 27 Investointilaskelmaehdotus
- Liite 28 Mahdolliset lausunnot (KM, KSV, YMK, kaup.kuvaneuvottelukunta, tekn. neuvottelukunta)



1 Hankkeen perustiedot

Kohteen nimi:	Stadin ammattiopiston Roihupellon kampus, vaihe 1.
Kohteen osoite:	Holkkitie 5, 00880 Helsinki, 45 kaupunginosa (Vartiokylä)
Kortteloi ja tontti	45190, tontti10
Hanketyyppi:	Uudisrakennus

Roihupellon kampukselle rakennetaan ammatillisen koulutuksen tarvitsemat tilat noin kahdeksan hehtaarin alueelle tekniikan ja liikenteen alan koulutuspaikalle. Uudisrakennus muodostaa tontille toteutettavan kampuskokonaisuuden ensimmäisen toteutusvaiheen ja käsittää uudet opetus-tilat Stadin ammattiopiston logistiikan ja laboratorioalan tutkinnoille, valmistavalle koulutukselle ja työpajatoiminnalle. Hankeessa toteutetaan lisäksi koko tulevaa kampusta palelevat ravintola-, keittiö-, liikunta- ja henkilöstötilat. Rakennuksen pääasiallinen käyttötarkoitus on oppilaitos.

Hankesuunnitelma perustuu Opetuslautakunnan 28.11.2014 hyväksymään Roihupellon kampuksen toiminnalliseen tarveselvitykseen (päätöksen diaarinumero HEL 2014-014453). Tarveselvitystä on edeltänyt Stadin ammattiopiston kaikkien alojen tilantarvetta koskeva esiselvitysvaihe vuosina 2011–2012. Tässä esiselvityksessä käsiteltiin myös tekniikan alan kampuksen sijoittumista. Opetuslautakunta hyväksyi Esiselvityksen Helsingin kaupungin ammatillisen koulutuksen tilantarpeesta (HEL 2012-015788 T 100600, 20.11.2012) 11.12.2012.

Liite 1 Suunnittelutyöryhmä

2 Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta

Kampuksen suunniteltu rakennuspaikka sijoittuu strategisesti hyvin Stadin ammattiopiston tekniikan ja liikenteen alan toimipaikaksi. Opiskelijoista huomattava määrä tulee itäisistä kaupunginosista juuri tekniikan aloille. Näiden alojen vaatimat suurehkot ulkoalueet ja raskaan huoltoliikenteen vaatimukset on mahdollista toteuttaa kampukselle varatulla tontilla. Tontilla toimii tälläkin hetkellä logistiikan alan koulutus. Tulevaisuudessa voidaan ajatella olevan synergiaetuja myös Metropolian uuden kampusalueen valmistumisesta lähistölle Myllypuroon.

Kampus sijoittuu korttelin 45190 tontille 10. Lainvoiman 17.6.1988 saaneessa, voimassa olevassa asemakaavassa numero 9385, on kortteli määritelty yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET).

Korttelin asemakaava muutetaan tontin tulevaa käyttötarkoitusta varten. Kaupunkisuunnitteluvirasto on käynnistänyt asemakaavan muutosprosessin keväällä 2015 osallistumis- ja arviointisuunnitelmalla (Oas 1205-00/15). Asemakaavassa muutetaan yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET) toimilarakennusten korttelialueeksi (KTY). Kaavaehdotus on tarkoitus valmistella esitettäväksi kaupunkisuunnittelulautakunnalle vuoden 2015 aikana

Tontin käyttöä tehostetaan Helsingin kaupungin yleiskaavaudistuksen ja Visio 2050:n mukaisesti. Roihupellon teollisuusaluetta ympäristöineen tullaan kehittämään kaupunkirakenteellisesti tiiviimmäksi ja selväpiirteisemmäksi. Kampuskorttelin rakentaminen tukee luontevasti em. muutostavoitteita ja parantaa alueen kaupunkikuvaa.



Kerrosala tullaan määrittelemään niin, että tontin monipuolinen ja kokonaistaloudellinen kehittäminen on mahdollista. Asemakaavamääräyksissä huomioidaan mm. vaihteellinen rakentaminen sekä joustavan toteutuksen mahdollistava väljä kerrosalamääritys ja yleispiirteinen rakennusalueen rajaus. Tontin pohjoispuolisen asuinalueen melusuojauksen edellyttämät toimenpiteet varmistetaan tarvittaessa meluselvityksellä rakennuslupaprosessin yhteydessä. Asemakaava sisältää mm. pysäköintinormin, vaatimukset hulevesijärjestelyistä sekä suositukset uusiutuvien energiamuotojen käytöstä. Kaupunkisuunnitteluviraston tavoitteena on, että kampusalue on toiminnan mahdollistamissa puitteissa osa julkista kaupunkitilaa.

Tilakeskus on vuokrannut tontilla olevat nykyiset tilat Staralle, liikuntavirastolle ja opetusvirastolle. Staran ja liikuntaviraston toiminnot siirtyvät Vuosaaren rakennettaviin korvaaviin tiloihin. Logistiikka-alan opteus siirtyy tontilla sijaitsevista nykyisistä tiloista ensimmäisessä toteutusvaiheessa valmistuviin uusiin tiloihin.

Tontilla sijaitsevat nykyiset rakennukset puretaan lukuun ottamatta tontin lounaiskulmassa, osoitteessa Tulppakuja 3 sijaitsevaa kolmikerroksista huoto- ja toimistorakennusta, joka jää nykyiseen käyttöön.

Rakennuspaikka ja rakentamiskelpoisuus

Tontin pinta-ala on 58 452 m². Tontti on pinnanmuodoltaan suhteellisen tasainen ja mahdollistaa toiminnan optimaalisen järjestämisen. 1. vaiheen alueella pohjarakennusolosuhteet ovat osittain erittäin vaativat. Käytävissä olevien maaperätietojen perusteella rakennukset voidaan perustaa kitkamaa-alueella maanvaraisesti, savialueella tukipaaluin kantavan kerroksen varaan. Ensimmäinen rakennusvaihe sijoittuu kitkamaan ja savialueen rajalle. Alueen eteläosassa on lievästi paineellista pohjavettä. Maaperän haitta-ainetutkimuksissa (Fcg 26.11.2007) on todettu mm. kohonneita öljyhilivety-, arseeni ja lyijypitoisuuksia. Rakennusalue on 1. vaiheen osalta pääosin asfaltoitua kenttää. Tontilla sijaitsevien Staran ja liikuntaviraston varasto- ja varikkorakennukset puretaan vaihteittain kampusalueen toteutuksen edellyttämässä järjestyksessä.

Rakennuspaikka on liikenteellisesti hyvin saavutettavissa. Tontti sijaitsee kävelyetäisyydellä Siilitien (n. 1,4 km) ja Itäkeskuksen (n. 1,7 km) metroasemista. Lähimmät liityntäliikenteen ja Jokeri 2 -linjan bussipysäkit sijaitsevat läheisellä Viilarintien (kävelyaika n. 5 min). Viilarintietä pitkin kulkevan Bussi-Jokerin linjalle suunnitellaan Raide-Jokeria eli reitin muuttamista pikaraitiotieksi. Alueen pyörätieverkko on kattava. Autoliikenteen kannalta yhteydet Itäväylälle ja Viilarintien kautta pohjoiseen ovat erinomaiset.

Ensimmäisen toteutusvaihe sijoitetaan niin, ettei nyt tontilla olevaa logistiikan opetusta tarvitse siirtää rakentamisen ajaksi väistötiloihin. Nykyisestä rakennuskannasta johtuen 1. vaiheen toteutus painottuu tontin eteläosaan. Sijoitus on luonteva kampuksen ensisijaista lähestymissuuntaa ja pääsisäänkäyntiä ajatellen. Pyrkimys säilyttää vielä ensimmäisessä toteutusvaiheessa joitakin varikkorakennuksia sekä toiminnallisesti mielekkään logistiikan ulko-opetusalueen tilantarve asettavat osaltaan reunaehdot uudisrakennuksen ensimmäisen vaiheen sijoittelulle.

3 Hankkeen tarpeellisuus

Stadin ammatytiopisto on alueellisesti koko kaupungin kattava palvelu.



Pääkaupunkiseudulla asukasmäärän ja sen seurauksena myös asuntorakentamisen enustetaan lisääntyvän. Myös rakennusten korjaustarve kasvaa. Työpikat keskittyvät enenevässä määrin pääkaupunkiseudulle, mikä lisää tarvetta rakentaa, korjata ja muuttaa liike- ja teollisuustiloja.

Kuljetusalan työpaikkojen ennakoitaan kasvavan pääkaupunkiseudulla mm. verkkokaupan ja asukasmäärien kasvun myötä. Ennusteen mukaan tarvitaan tuhansia uusia kuljettajia. Suurilla koulutuksen järjestäjillä on mahdollisuus investoida raskaaseen kalustoon. Tavara liikkuu yhä enemmän, mutta perinteiset varastot vähenevät ja työ automatisoituu ja muuttuu.

Tekniikan alojen koulutuksessa on puutetta ammatilliseen koulutukseen soveltuvista tiloista. Vuoteen 2025 mennessä tiloja tarvitsevan opiskelijamäärän on arvioitu nousevan noin 2 000 opiskelijalla ja näistä noin 850 on suunniteltu olevan tekniikan alan opiskelijoita. Stadin ammattiopiston opiskelijamäärän on arvioitu kasvavan noin 1 000 opiskelijalla vuosien 2014-2016 aikana.

Opetus- ja kulttuuriministeriön koulutuksen järjestämisluvassa edellytetään, että järjestäjällä on asianmukaiset ja sopivat tilat. Tämä on myös kriteeri uusille järjestämisluville. Koulutuksen järjestäjältä edellytetään myös, että sillä on riittävät edellytykset hoitaa investointeja. Opetus- ja kulttuuriministeriön Helsingin kaupungille myöntämiä ammatillisen peruskoulutuksen lisäopiskelijapaikkoja on tällä hetkellä kohdennettu mm. rakennusalalle, pintakäsittelyalalle, kiinteistöpalvelualalle ja talotekniikan alalle, sillä näiden alojen ammattilaisille on kysyntää työelämässä, erityisesti pääkaupunkiseudulla.

Toiminnalliset ja taloudelliset perustelut

Ammatillinen koulutus on uudistumassa lähivuosien aikana. Siksi on tarve suunnitella mahdollisimman muuntojoustavia opetustiloja, jotka soveltuvat sekä nykyisille että uusille koulutusaloille. Tämä koskee erityisesti tekniikan aloja, joiden opetustilojen varustus on rakennus- ja taloteknisesti vaativaa.

Stadin ammattiopiston nykyiset tilat Sturenkadun kampuksella ja vuokratiloissa Abraham Wetterintielle ovat osin huonokuntoiset ja sopimattomat korkeita työsaleja, tilaa vievää huoltoliikennettä sekä ajo-opetustilaa vaativien ammattialojen koulutukseen. Nykyiset tilat eivät myöskään laajuudeltaan tule riittämään opiskelijamäärän kasvaessa.

Nykyiset tilat eivät ole riittävän esteettömiä oppimisympäristöiksi. Osa nykyisistä tiloista on sellaisia, että oppiminen vaikeutuu. Esteettömyydellä ei tarkoiteta ainoastaan erityisopiskelijoille suunniteltuja tiloja, vaan myös sosiaalisesti ja psyykkisesti esteettömiä tiloja. Hyvät ja toimivat opetustilat mahdollistavat sellaisia pedagogisia ratkaisuja, että oppiminen on kaikille mahdollista, niissä huomioidaan monenlaiset opiskelijat ja toimijat, yhteisöllisyyden ja sosiaalisen liittymisen mahdollisuudet, tasavertaisuus ja syrjimättömyys sekä kaikkien oikeus saada oppimisedellytystensä mukaista opetusta.

Lisätiloja hankittaessa on tärkeää keskittää toimintaa isolle kampukselle ja saada niin pedagogisia kuin taloudellisiakin ison yksikön hyötyjä. Sopivin sijaintipaikka keskiteylle kampukselle on juuri Itä-Helsingissä, jossa on paljon tekniikan aloille hakeutuvaa nuorisoa. Uusi, toimiva kampus tuo toivottua nostetta näiden alojen opiskelulle. Toteutettava iso kampuskokoisuus lisää myös koko Roihupellon alueen vetovoimaa elinkeinoelämän toimijoiden parissa. Toimivien ja nykyaikaiseen opetukseen mitoitettujen tilojen odotetaan myös vähentävän keskeyttämisistä ja täten parantavan vaikuttavuutta ja tuottavuutta.



Stadin ammattiopiston suunnitelmissa on saada koulutustarjontaansa erityistä ja laajaa tukea tarvitseville opiskelijoille valmentava koulutus (Telma). Heidän oppimisedellytyksensä tai elämäntilanne ei mahdollista ammatillisen perustutkinnon suorittamista. Koulutuksen tavoitteena on vahvistaa arki- ja työelämätaitoja ja löytää polku työelämään. Telma-koulutuksen järjestämisen edellytyksenä ovat myös fyysisesti esteettömät tilat.

Opetussuunnitelman muutokset ohjaavat tilaohjelman painottumiseen työsalien suhteellisesti suurempaan osuuteen teoriatyypisten tilojen kustannuksella. Siten myös tilankäytön tehostamisen edellyttämälle tekniselle monikäyttöisyydelle asetetaan suurempia vaatimuksia. Uudisrakennus on mahdollista toteuttaa niin, että sekä opiskelijaa kohden laskettu tilatehokkuus että käyttöaste paranevat. Toiminnan keskittäminen on perusteltua myös käyttötalouden tehostumisen näkökulmasta.

Liite 2 Tarveselvitys.

4 Hankkeen laajuus ja laatu



Näkymä Holkkitieltä. Rakennuksen sisäänkäyntiaukio on monikäyttöinen julkinen kaupunkitila.



Toiminnan kuvaus

Rakennuksen opetustilat jakautuvat pääpiirteissään logistiikka- ja laboratorioalojen työsaleihin, työpajan ja valmistavan koulutuksen tiloihin sekä yhteisten tutkinnon osien YTO-tiloihin.

Logistiikka-alan opetustilat sisältävät varasto- ja ajoneuvojen korjaushallit sekä ajo-opetuksen simulaatiotilat. Keskeinen osa opetuksesta tapahtuu ulko-opetusalueella, jossa suoritetaan mm. ajo- ja lastausharjoituksia sekä tutustutaan työkoneiden käyttöön. Ulko-opetusalue toimii osittain myös koulutusajoneuvojen ja -välineiden säilytysalueena. Ajoneuvojen puhdistus suoritetaan läpiajettavassa pesuhallissa. Logistiikkatilojen yhteydessä oleva erillinen työpaja vastaa varustukseltaan pienten ajoneuvojen korjaushallia. Laboratoriotilat sisältävät kaksi kemianlaboratoriota ja biolaboratorion aputiloineen. YTO- ja valmistavan koulutuksen tilat ovat monikäyttöisiä ja muunneltavissa kulloistenkin ryhmäkokojen mukaan siirtoseinillä.

Ravintola-, aula- ja käytävätilat suunnitellaan ja mitoitetaan siten, että ne soveltuvat myös itsenäiseen opiskeluun ja pienryhmätyöskentelyyn. Rakennuksen tilat – erityisesti liikunta- ja kuntosalit – soveltuvat ilta- ja erilliskäyttöön. Tavoitteena on kaikkien tilojen mahdollisimman korkea käyttöaste varsinaisessa opetustoiminnassa ja oppilaitoksen aukioloaikojen ulkopuolella.

Opiskelijamäärä	817
Henkilöstö	79

Hankkeen laajuus

Bruttoala:	12 890 brm ²
Huoneistoala:	10 592 htm ²
Hyötyala:	8 490 hym ²

Toiminnallinen ja arkkitehtoninen laatutaso

Tarveselvitysvaiheessa esitetty Roihupellon kampuksen viitesuunnitelmakonsepti (A-konsultit Oy, 2014) perustuu kolmeen peruslähtökohtaan:

- o oppilaitoskortteli toteutetaan kolmessa eri vaiheessa
- o korttelin valmistumisaikataulu on niin pitkä, että toiminnalliset tarpeet ja myös tilaratkaisut tulevat väistämättä myöhemmissä toteutusvaiheissa ja
- o tilatehokkuuden ja tilojen käyttöasteen tehostamiseksi sekä toimivan yhteiskäytön mahdollistamiseksi tarvitaan muunneltavissa olevia tiloja ja tehokkaat sisäyhteydet eri toimintojen välillä.

Kampus koostuu valmistuttuaan yhteiskäyttöisten tilojen muodostamasta kokoavasta ytimestä ja siitä haarautuvista erityisopetusalojen työsalisiivistä. Ratkaisu mahdollistaa toteutuksen, tilaohjelman vapaan muokkaamisen suunnitteluprosessin edetessä sekä mm. yleisopetus-, ruokailu- ja liikuntatilojen sujuvan yhteiskäytön. Tontinkäytön pääperiaatteet on esitetty edellä kohdassa 2.



Asemapiirros, periaatteellinen tontinkäyttökaavio kampusalueen valmistuttua.

Viitesuunnitelmissa kuvattu kampuksen ensimmäinen vaihe jakautuu toiminnallisesti ja kaupunkikuvallisesti kahteen päävolyymiin. Pääsisäänkäyniltä avautuva keskihalli ja siihen liittyvät YTO-tilat muodostavat tulevan kampuksen keskeisen sisätila-alueen. Logistiikan työsalit on erotettu toiminnallisista ja rakenteellisista syistä omaksi rakennusmassakseen. Sisätilat suunnitellaan ilmeeltään tunnistettaviksi, avariksi ja valoisiksi. Suunnitteluratkaisuissa korostetaan myös viihtyisyyttä opintojen keskeyttämisen ja poissaolojen määrän minimoimiseksi. Eri opetusalojen toiminnan halutaan näkyvän rakennuksen sisällä ja ulkotiloissa. Keskiaulan tilat suunnitellaan monitilaympäristön periaatteita soveltaen. Kulkuvyöhykkeiden yhteyteen muodostetaan opiskelualueita ja hiljaisen työn sekä vapaaseen oleskeluun sopivia tiloja.

Opetustilat suunnitellaan käyttäjien kanssa tiiviissä yhteistyössä määritettyjen toiminnallisten tarpeiden mukaisesti. Samalla huomioidaan muuntojoustavuus ja tilojen soveltuvuus ilta- yms. käyttöön. Aula- ja käytävätilojen suunnittelussa painotetaan turvallisuuden ja viihtyisyyden ohella tilojen soveltuvuutta monimuotoiseen opiskeluun, yhteisöllisyyden syntymiseen ja vuorovaikutukseen. Sisätilojen materiaali- ja pintamääritykset tehdään kustannus-, elinkaari- ja huoltotavoitteiden mukaisesti. Rakennuksen julkisivut ja ulkoalueet toteutetaan niin, että kampukselle muodostuu tunnistettava luonne. Kaikissa toiminnallisissa ratkaisuissa huomioidaan esteettömyys. Rakennus varustetaan näkö- ja kuulorajoitteisten opaste- yms. järjestelmillä. Tilojen ääneneristys ja vaimennus varmistetaan tarvittavilta osin akustoivilla rakenteilla ja pintamateriaaleilla.

Tilat suunnitellaan esteettömiksi.

Tekniset asiakirjat, liite 20, esteettömyystarkastelu.



Sisänäkymä. Aulatilat toimivat itseopsikelutiloina.

Logistiikkatilat suunnitellaan ajoneuvojen ja trukkien turvallisen ja sujuvan käytön edellyttämällä tavalla. Tilojen korkeusmitoituksessa huomioidaan lastaus- ja varastointitarpeet sekä ajoneuvonostureiden ja kulkusiltojen sekä teknisten järjestelmien edellyttämät tilavaraukset. Oppilaiden pukuhuoneet jaetaan noin 20 henkilön soluihin sosiaalisen yhteenkuuluvuuden korostamiseksi ja tilojen kunnossapidon helpottamiseksi. Logistiikan opetustilat liittyvät aidattuun ulko-opetusalueeseen, jonka turvallisuuteen ja valaistukseen kiinnitetään erityistä huomiota.

Laboratorioiden tilajako sekä kalusteet ja laitteet määritetään opetustyön vaatimusten mukaisesti. Tiloista muodostetaan oma kulunvalvottu kokonaisuutensa, jonka toiminta näkyy ja liittyy yhteisiin aulatiloihin. Laboratoriosalien välille sijoittuvien aputilojen työskentelyolosuhteista ja valoisuudesta huolehditaan sisä- ja yläikkunoilla.

YTO-tilat ovat yleensä helposti siirtoseinien avulla muunneltavia ja varustukseltaan yleispäteviä. Fysiikan/kemian ja taideopetuksen luokat toteutetaan Opetushallituksen perusopetus-



tilojen suunnitteluohjeistusta soveltaen. Liikuntasali varustetaan teleskooppikatsomolla, jakoseinäkkeellä ja pimennysverhoilla, jotka mahdollistavat tilan monipuolisen käytön. Tila liitetään pääaulaan siirtoseinällä, jolloin pohjakerros on yhdistettävissä laajalta alueelta erilaisia tapahtumia varten. Ravintola toteutetaan akustisesti miellyttävänä monikäyttötilana, joka palvelee opetus- yms. muuta toimintaa ruokailuaidojen ulkopuolella. Pohjakerroksen yhteistoista järjestetään sujuvat kulkuyhteydet sisäänkäyntiaukiolle ja sisäpihalle.

Henkilöstö- ja opiskelijahuoltotilat sijoitetaan rakennuksen 2. kerrokseen, josta on optimaaliset kulkuyhteydet eri koulutustiloihin myös kampuksen laajentuessa. Opettajien työtilat keskitetään yhteiseen monityötilaan, jonka akustisissa ja toiminnallisissa ominaisuuksissa kiinnitetään huomiota vaimennukseen ja muuntojoustavuuteen. Tilan yhteyteen rakennetaan erilliset opiskelijoiden tapaamishuoneet, hiljaisen työn erillistilat ja neuvotteluhuone. Henkilöstölle rakennetaan yhteiset tauko- ja sosiaalitalat.

Ravintolan keittiötila rakennetaan 1. vaiheessa kampuksen lopullisen laajuuden mukaisena, koska itse keittiötilan vaiheittainen toteutus aiheuttaisi käyttökatoja ja lisäkustannuksia tilarakenteiden muutostarpeiden osalta. Laitehankinnat toteutetaan rakennusvaiheittain. Myöhemmin asennettaville laitteille osoitetaan 1. vaiheessa tilavaraukset ja rakennetaan talotekniset runkolinjat. Osa keittiöstä varataan rullakkovarastoksi, joka muutetaan 2. toteutusvaiheessa pesulinjastoksi. Rullakkovarastolle rakennetaan vastaavasti ao. yhteydessä uusi tila.

Kampuksen yleisopetustilojen ja keittiön/ravintolan jätehuolto keskitetään 1. vaiheen huoltopihalle. Pihan mitoitus tulee varmistaa jatkosuunnittelun yhteydessä. Logistiikan tarpeita varten tarvitaan etäisyyksistä ja kulkuyhteyksistä johtuen erillinen pakkausjätekatos ulko-opetusalueen rajalla. Korjaamojen ongelmajätteitä muodostuu suhteellisen vähän ja ne varastoidaan ao. työsalien yhteydessä. Laboratorion liuotin- yms. kemikaalijätteille on jätehuone ao. opetustiloissa sekä huoltopihalle avautuva välivarastointitila katutasossa.

Ulkoalueiden laatutaso

Piha- ja ulkotilojen suunnittelussa huomioidaan ulko-opetustilojen vaatimukset, turvalliset kulkuyhteydet, viihtyisät oleskelualueet sekä auto-, polkupyörä- ja mopopysäköinti. Huolto-, henkilö- ja opetusliikenne suunnitellaan niin etteivät ne risteä. Istutuksia käytetään mahdollisimman paljon viihtyisyyden ja hyvän ilmanlaadun turvaamiseksi. Viheralueita hyödynnetään myös kampukselle kolmannessa vaiheessa sijoitettavaksi suunnitellun kiinteistöhuollon ammattiopetuksessa.

Hulevesien käsittelyssä noudatetaan valtakunnallisia ohjeita hulevesien käsittelyssä sekä tonttien kuivatukseen liittyviä teknisiä ohjeita ja määräyksiä. Pihojen tasauksessa huomioidaan kallistukset pois päin rakennuksista. Alueen yleistaus vaatii erityistä huomiota pitkien rakennusmassojen ja umpipihojen takia.

Sisäänkäyntiaukiosta muodostetaan toiminnallisesti monipuolinen ja koko kampusalueen koova ulko-oleskelutila. Sisäpihan ilmettä pehmennetään istutuksin ja tila suunnitellaan siten, että se on yhdistettävissä 2. vaiheen valmistuttua mahdolliseen tontin pohjoisreunan kevyenliikenteen tonttiliittymään. Ulkoalueiden pintamateriaalimäärityksissä huomioidaan kestävyys/huollettavuus, turvallisuus, esteettömyys ja viihtyisyys.



Rakennustekninen laatutaso

Rakennus perustetaan teräsbetonipaalujen varaan. Rakennuksen alapohjat ovat osittain maataavasten valettuja kantavia teräsbetonilaattoja ja osittain koneellisesti tuuletettuja ryömintätällaisia alapohjia. Paineellisesta pohjavedestä johtuen kellarin rakenteet vedenpaine-eristään. Rakennuksen runko muodostuu pääosin kotelopalkeista ja pilareista. Väli- ja yläpohjien kantava rakenne on ontelolaatta. Jäykistäviä rakenteita ovat hissi- ja porraskuilut ja osa kantavista seinistä. Julkisivut tehdään pääosin ei-kantavina. Vesikattorakenteet ovat sisäänpäin kallistettuja bitumikermikattoja. Muuntojoustavuuden ja akustiikan vaatimukset ovat kohteessa merkittävät.

Lvia-tekniinen laatutaso

Teknisissä ratkaisuissa huomioidaan toimintavarmuus, tilojen muunneltavuus sekä energiataloudellisuus. Sisäilmaston laatutaso on Sisäilmastoluokituksen 2008 mukaisesti pääosin S2 (S3 joidenkin aputilojen osalta). Järjestelmien ohjausten suunnittelussa huomioidaan rakennusten eri alueiden ja tilojen käyttö siten, että järjestelmiä voidaan käyttää tarpeenmukaisesti. Ilmanvaihdon lämmöntalteenotossa käytetään mahdollisimman korkean hyötysuhteen laitteita. Tarpeenmukaisen käytön mahdollistamiseksi pääpumput ja puhaltimet varustetaan taa-juusmuuttajin tai EC – moottorein.

Sähkötekniinen laatutaso

Rakennuksen sähkötekniiset järjestelmät suunnitellaan ottaen huomioon tilaajan energiankulutusta, käytettävyyttä ja laatutasoa määrittävät ohjeet. Valaistus suunnitellaan LED-tekniologialla luonnonvaloa ja länsäolo-ohjausta käyttäen. Valaistus- ja pistorasialiitynnöissä otetaan huomioon helppo muunneltavuus liitintekniikkaa käyttäen. Valaistuksessa otetaan kussakin tilanteessa/tilassa huomioon käytön asettamat erikoisvaatimukset

Rakennukseen asennetaan uusiutuvan sähköenergian tuotantoa varten aurinkopaneelijärjestelmä, joka kytketään rakennuksen sähköjakeluverkkoon.

Rakennuksen sähkö- ja teleliittymien rakentamisessa ja mitoituksessa otetaan huomioon kiinteistön myöhemmin rakennettavat vaiheet 2. ja 3.

- Liite 3 Tilaohjelma*
Liite 4 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät
Liite 5 Viitesuunnitelmat

5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset

Toiminnalliset erityisvaatimukset

Ulkotilojen osalta erityisvaatimuksena on ulko-opetusalueen turvallisuusnäkökohtien huomiointi. Ajokortittomien ajoneuvo- ja työkonelokoulu edellyttää alueen aitaamista ja erottamista julkisesta kaupunkitilasta. Lisäksi ulkotilojen tulee voida toimia myöhempien vaiheiden opiskelijoiden (esim. kiinteistöpalveluiden ja rakennusalan korjausrakentamisen opiskelijoiden) harjoittelualueena.

Sisätilojen osalta toiminnalliset erityisvaatimukset kohdistuvat logistiikka- ja laboratoriotiloihin. Logistiikkatilojen mitoituksessa ja toiminnassa huomioidaan mm. ajoneuvojen, trukkien



ja nosturien tilatarpeet ja rakenteisiin vaikuttavat mitoitusarvot. Varasto- ja korjaamotilojen lattioiden korkoerot ja huonekorkeustarpeet huomioidaan rakenteiden suunnittelussa ja sijoituksissa. Laboratoriotilojen erityiset toiminnalliset vaatimukset säädetään opetustoiminnan tarpeista käsin. Koko rakennuksen erityisvaatimuksissa painotetaan turvallisuutta. Tilaratkaisuissa tulee välttää vaikeasti valvottavia katvealueita. Tilat varustetaan normaalien poistumistieovien lisäksi yhteistyöovilla.

Lvia-tekniset erityisvaatimukset

Biolaboratorioluokkien ja kemian laboratorioiden osalta varaudutaan erillispoistoihin, erikoisvesikalusteisiin, jätevesien laimennus- ja neutralointikaivoihin sekä erillisiin laboratoriokaasuverkostoihin.

Logistiikan tilat varustetaan pakokaasu – ja kohdepoistoin (mm. pakokaasu- ja hitsauspoistot) sekä jätevesien öljyn-, hiekan- ja bensanerotukseen. Keittiön jätevedet johdetaan rasvanerotuskaivon kautta viemäriverkostoon.

Sähkötekniset erityisvaatimukset

Käyttäjän laitteiden sähköistys ja tietoverkkoliitännät toteutetaan tilaajan ja käyttäjän ohjeiden ja tarpeiden mukaisesti

Rakennus varustetaan kattavalla langattoman opiskelun mahdollistavalla WLAN verkolla. Yleiskaapelointia käytetään laajasti tieto- ja turvallisuusjärjestelmien pääasiallisena jakeluna.

Rakennus varustetaan kattavalla sähkölukitus-, kulunvalvonta- ja murtoilmaisujärjestelmällä sekä IP-pohjaisella kameravalvontajärjestelmällä, jotka suunnitellaan ja toteutetaan erillisen ohjeen mukaan. Turvallisuusjärjestelmät varustetaan omilla järjestelmäkohtaisilla akustoilla/UPS-laitteilla.

Palotekniset erityisvaatimukset

Rakennus suunnitellaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 Rakennusten paloturvallisuus mukaisesti. Rakennuksen paloluokka on P1 ja suojaustasona automaattinen paloilmoin ja automaattinen sammutuslaitteisto. Suojaustaso mahdollistaa laajat yhtenäiset tilat paloturvallisuutta vaarantamatta. Paloilmoin antaa tiedon alkavasta palosta niin aikaisessa vaiheessa, että alkusammutuksella ja pelastuslaitoksen toimilla voidaan vahinkoja rajoittaa tehokkaasti. Lisäksi paloilmoin varoittaa kiinteistössä olevia ja poistuminen voidaan aloittaa ajoissa. Poistumisturvallisuus varmistetaan väljillä ja selkeästi merkityillä poistumisteillä. Erheellisten palohälytysten välttämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Mikäli paloa ei saada heti sammutettua, sammutuslaitteisto estää sen leviämisen laajaksi. Tällöin vahingot rajoittuvat vain syttymiskohtaan. Savunpoistolla poistetaan palossa syntyneet savukaasut ja rajoitetaan jälkivahinkojen muodostumista. Räjähdyksivaaralliset tilat tilaluokitellaan sekä tilojen sähköasennuksissa ja laitehankinnoissa otetaan huomioon tilaluokan asettamat vaatimukset.

6 Hankkeen ympäristötavoitteet

Rakennuksen käyttöikätaavoite on perustuksen ja rungon osalta 100 vuotta, muille rakennusosille tavoiteikätyöt määrätään valittavan rakenneratkaisun mukaan. Teknisten järjestelmien käyttöikätaavoite on 15...50 vuotta järjestelmästä riippuen.



Suunnittelussa varaudutaan tilajärjestelyjen muutoksiin suunnittelemalla rakenteet ja tekniset järjestelmät siten että mahdolliset väliseinämuutokset voidaan toteuttaa helposti. Vaiheittaisen lisärakentamisen periaatteet huomioidaan suunnitelmissa.

Sisäilmastotavoitteena on sisäilmastoluokituksen 2008 luokan S2-S3 mukaiset olosuhteet. Sisäilmastoluokituksen S2 mukaan ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1 ja rakennustöiden puhtausluokan on oltava P1.

Materiaalivalinnat vaikuttavat rakentamisvaiheessa syntyvään ympäristökuormitukseen ja myös elinkaaren aikana kunnossapitotoimenpiteissä syntyvään ympäristökuormitukseen. Materiaalivalintoja tehtäessä ovat tärkeinä kriteereinä viihtyisyys, kestävyys, helppo huollettavuus, kierrätettävyys sekä pintamateriaalien puhtausluokitus. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon tärkeimpien sisämateriaalien emissiotyypit ja siivottavuus, korjattavuus ja kestävyys. Tavoitteena on, että sisäpintojen materiaalit ovat M1-luokiteltuja.

Kohteessa pyritään hyvään energiataloudellisuuteen. Tämä aikaansaadaan valitsemalla selkeästi määräystason minimivaatimuksia parempia ratkaisuja (lämmöneristys, lämmön talteenotto, ilmanpitävyys, jne). Helsingin Kaupungin Matalaenergiaohjeessa annetut tavoitearvot ostoenergiankulutukselle kouluissa.

Rakennustyyppi	Sähkö kWh/brm ²	Lämpö kWh/brm ²	Kokonaiskulutus kWh/brm ²
<i>Koulu</i>	35	65	100

Rakennuksen energiatodistusluokkatavoite on B-luokka (E-luku < 120 kWh/m²).

50 kWp (paneelien pinta-ala 360 m²) aurinkosähköjärjestelmän hankinta parantaa merkittävästi rakennuksen energiatehokkuutta, jolloin E-luku tavoitteeksi voidaan asettaa < 110 kWh/m².

Elinkaaritavoitteet hankkeelle on esitetty liitteessä 21. Liitteessä 22 on esitetty rakennuksen eneiaselvitys.

7 Vaikutusten ja riskien arviointi

Vaikutukset tiloihin ja toimintaan

Esitetyillä lisätiloilla vähennetään tekniikka ja asennus-, tekniikka ja logistiikka- toimialojen sekä Stadin aikuisopiston tilatarvetta ja kasvavaa, toiminnallisesti oikeantyyppisten tilojen kapasiteettivajetta. Uudet tilat rakennetaan terveellisiksi, turvallisiksi, toimiviksi ja viihtyisiksi niin, että ne edistävät oppimista, opiskelijoiden viihtymistä koulussa ja vähentävät opintojen keskeyttämistä tukien myös henkilöstön työhyvinvointia.

Uudet ja terveet tilat vähentävät henkilöstön sairastamista ja lisäävät työhyvinvointia. Opiskelijoiden viihtyvyys paranee ja keskeyttäminen vähenee. Pitkällä aikavälillä saavutetaan suorien kustannussäästöjen lisäksi myös sosiaalisia terveyshyötyjä, ja sitä kautta välillisiä säästöjä kustannuksissa, kun mahdollisimman moni suorittaa tutkinnon loppuun.



Opetustilat ja laitteet varustetaan uusimmalla tekniikalla ja teknologialla, joka parantaa opetuksen työelämävastaavuutta.

Kaikki aiemmin mainitut asiat mahdollistavat myös opiskelijälähtöisen pedagogiikan toteutumisen. Hyvä ruoka, viihtyisät tilat, tarpeenmukainen opetus ja tuki, mielekäs oppimisympäristö yhdessä paikassa, tehokas tilankäyttö ja hyvinvoiva henkilöstö edistävät oppimista ja osaamisen kehittymistä. Kampuksella on mahdollista toteuttaa oikean työelämän simulaatioita ja harjoitustöitä. Se lisää opiskelijoiden motivoitumista opintoihin.

Kaavaluonnoksessa on esitetty määräys kattopintojen hulevesien imeyttämistä ja hidastamisesta joko viherkaton avulla tai tontilla muulla tavalla, esimerkiksi pihalla vesiä keräävillä ja valumia hidastavilla painanteilla ja käyttämällä kulku- ja oleskelualueilla läpäiseviä pinnoitteita. Suunnitteluvaiheessa tulee selvittää näiden kaavamääräysten toteuttamisen mahdollisuus tontilla. Mahdollisen viherkaton kustannus ei sisälly hankkeen hankesuunnitteluvaiheen kustannusarvioon.

Strategiaohjelman toteuttaminen hankkeessa

Tällä hetkellä suuri osa tekniikan alan koulutuksesta sijaitsee Sturenkadun toimipaikassa. Tilat ovat rakenteeltaan ja sijainniltaan näille aloille huonosti soveltuvat ja tehottomat. Nykyiset tilat ovat huonokuntoiset ja tulevien peruskorjus- ja muutostöiden yhteydessä on sekä toiminnan että tilojen käytön tehokkuuden kannalta tarkoituksenmukaisinta sijoittaa Sturenkadun tiloihin paremmin soveltuvaa koulutusta. Roihupellon uusi kampus antaa mahdollisuuden tähän. Tilatehokkuus ja käyttöaste paranevat, koska uudet tilat soveltuvat myös iltaopetukseen ja -toimintaan.

Vuokra- ruoka- ja kiinteistöpalvelukustannusten opiskelijaa kohden on arvioitu pienenevän koko kampuksen valmistuttua lähes 30%.

Liitteessä 2 on esitetty tilat, joista Stadin ammattiopisto luopuu hankkeen valmistuttua (Tarveselvitys, kohta 2.3).

Hankkeen riskit

Ensimmäisen rakennusvaiheen alueella tontin rakentamiskelpoiseksi saattaminen edellyttää mm. pilaantuneiden maiden käsittelyä ja massanvaihtoja. Logistiikan opetuksen raskas kalusto edellyttää hallitilojen ja piha-alueen perustamista paalulaatan varaan.

Ensimmäisen vaiheen työmaan, Roihupellossa rakennusaikana vielä olevat Staran tukikohdan toimintojen sekä logistiikan ajo-opetuksen järjestämisestä tontilla 1. vaiheen rakentamisen aikana tulee laatia suunnitelma. Oppilaiden ja muiden tontilla toimivien turvallisuudesta ja toiminnan terveellisyydestä tulee varmistua riittävin järjestelyin kuten aitauksin ja opastuksin. Urakkaohjelmassa on huomioitava opetuksen mahdollisesti edellyttämien häiriöttömien aikojen vaikutus urakoihin ja aikatauluihin.

Jatkosuunnittelussa tulee riittävässä laajuudessa ottaa huomioon alueen pelastusturvallisuus ja varmistaa ajoyhteyksien mitoituksen riittävyys pelastusajoneuvoille.

Tontin rakentamiskelpoiseksi saattamisen ja kaikkien rakennustöiden aikataulunmukaisen aloittamisen edellytys on, että työmaa-alueella olevat liikuntaviraston ja Staran toiminnot on siirretty tarvittavilta osin Vuosaareen toteutettaviin uusiin tiloihin.

Rakennusluvan saaminen hankkeelle edellyttää voimassa olevaa, uutta asemakaavaa.



8 Rakentamiskustannukset

Hankkeen arvonlisäveroton kustannusarvio on 35 420 000 euroa kustannustasossa syyskuu 2015. Tilakeskus esittää erillisrahoitusta tontin rakentamiskelpoiseksi saattamisen kustannuksiin yhteensä 680 000 euroa.

Kustannusarvio ei sisällä nykyisten rakennusten purkukustannusta, jonka kustannusarvio 1. vaiheen osalta on 330 000 euroa.

9 Tilakustannus käyttäjälle

Tilakustannuksesta aiheutuva pääomavuokra on 15,68 euroa/htm²/kk, ylläpitovuokra 3,5 euroa/htm²/kk ja vuokraan sisällytettävä käyttäjäpalvelumaksu 0,5 euroa/htm²/kk eli yhteensä 19,68 euroa/htm²/kk, 208 451 euroa/kk ja 2 501 689 euroa/vuosi. Vuokralaskelman laskenta-peruste: tuottovaade 3%, poistoaika 30 vuotta.

10 Ylläpito ja käyttötalous

Stadin ammattiopisto on arvioinut Roihupellon kampuksen 1. vaiheen toiminnan käynnistämiskustannuksiksi noin 3 520 000 euroa.

Vuotuisten käyttömenojen on arvioitu 1. vaiheen valmistuttua olevan 4 845 000 euroa vuodessa.

11 Hankkeen aikataulu

Hankkeen

- suunnittelu 2016 – 2017
- toteutuksen valmistelu ja toteutus 1/2018 – 6/2020

Liite 6 Hankkeen aikataulu

12 Rahoitussuunnitelma

Hankkeelle on varattu rahoitusta tilahankkeiden rakentamishjelmaan vuosina 2018 ja 2019 toteutettavana hankeena.

13 Väistötilat

Hankkeeseen ei sisälly väistötilakustannuksia.

14 Toteutus- ja hallintamuoto

Tilakeskus vastaa hankkeen toteutuksesta ja ylläpidosta.

YHTEYSHENKILÖLUETTELO

Stadin ammattiopisto
Roihupellon kampus, vaihe
1

2.6.2015

organisaatio	tehtävä	nimi	puh.	sähköpostiosoite
Tilaaaja				
Helsingin kaupunki, kiinteistövirasto, tilakeskus	projektinjohtaja	Erja Erra	09 310 39997 040 334 5529	erja.erra@hel.fi
Postiosoite: PL 2213, 00099 Helsingin kaupunki Käyntiosoite: Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki				
Helsingin kaupunki, kiinteistövirasto, tilakeskus	Ivi-valvoja	Arto Uimonen	09 310 86474	arto.uimonen@hel.fi
Helsingin kaupunki, kiinteistövirasto, tilakeskus	s-valvoja	Jari Kiuru	09 310 43340	jari.kiuru@hel.fi
Rakennuttajakonsultti				
Indepro Oy	projektipäällikkö	Kalevi Kälvälä	050 581 6108	kalevi.kalvala@indepro.fi
Opetusvirasto				
Opetusvirasto	johtava arkkitehti	Anne Salli- Suomalainen	09 310 86 363	anne.salli-suomalainen@hel.fi
Opetusvirasto	projektiarkkitehti	Ilari Suomalainen	09 310 86 492	ilari.suomalainen@hel.fi
Käyttäjä				
Stadin ammattiopisto	toimialarehtori	Leena Munukka	09 310 84 500	leena.munukka@hel.fi
Stadin ammattiopisto	toimialarehtori	Hanna Laurila	09 310 86 141	hanna.laurila@hel.fi
Stadin ammattiopisto	apulaisrehtori	Kari Lappalainen	09 310 84 610	kari.lappalainen@hel.fi
Stadin ammattiopisto	rehtori	Leena Mäkelä	040 631 3777	leena.makela@hel.fi
Suunnittelijat				
Arkkitehtisuunnittelu				
A-konsultit Oy	arkkitehti	Jyrki Iso-Aho	040 514 2779	jyrki.iso-aho@a-konsultit.fi
Ratakatu 19, 00120 Helsinki	arkkitehti	Teemu Taskinen	050 585 9946	teemu.taskinen@a-konsultit.fi
LVI-suunnittelu / elinkaari ja energia				
Insinööritoimisto Granlund Oy Malminkaari 21, 00700 Helsinki	Ivi-suunnittelija	Tom Blommendahl	050 525 2811	tom.blommendahl@granlund.fi
	Ivi-suunnittelija	Jukka Jaatinen	050 563 8212	jukka.jaatinen@granlund.fi
	elinkaari- ja energiasuunnittelija	Kristian Bäckström	050 556 5833	kristian.backstrom@granlund.fi
Sähkösuunnittelu				
Insinööritoimisto Stacon Oy	sähkösuunnittelija	Kalevi Hämäläinen	0500 443 429	kalevi.hamalainen@stacon.fi
	sähkösuunnittelija	Teemu Seppänen	044 533 1770	teemu.seppanen@stacon.fi
Rakennesuunnittelu				
Insinööritoimisto Pontek Oy	rakennesuunnittelija	Kari Saarivirta	050 594 1636	kai.saarivirta@pontek.fi
		Pertti Määttä	040 554 5642	pertti.maatta@pontek.fi
Geosuunnittelu				
Kv/geotekninen osasto	geosuunnittelija	Miia Paatsema	09 310 37820	miia.paatsema@hel.fi
Palokonsultti				
L2 Oy	palokonsultti	Esa Laaksonen	050 442 9065	esa.laaksonen@L2.fi
Keittiösuunnittelija				
Hkr-arkkitehtuuriosasto	keittiösuunnittelija	Pirjo Pajarinen Seppo Kupari	040 552 8690	seppo.kupari@hel.fi

YHTEYSHENKILÖLUETTELO

organisaatio	tehtävä	nimi	puh.	sähköpostiosoite
Liikennesuunnittelija				
Sito Oy	liikennesuunnittelija	Mikko Vuorinen	050 596 1469	mikko.vuorinen@sito.fi
Pihasuunnittelija				
Sito Oy		Marika Bremer	020 747 6140	marika.bremer@sito.fi



TOIMINNALLINEN TARVESELVITYS
28.11.2014

**STADIN AMMATTIOPISTO
ROIHUPELLON KAMPUS
VAIHEET 1-3
LISÄTILAT**

TOIMIALAT:
TEKNIikka JA ASENNUS, TEKNIikka JA LOGISTIikka



TOIMINNALLINEN TARVESELVITYS

YHTEENVETO JA PÄÄTÖSEHDOTUS

Tunnistetiedot

Hankkeen nimi:

**ROIHUPELLON KAMPUS
STADIN AMMATTIOPISTON LISÄTILAT
tekniikka ja asennus sekä tekniikka ja logistiikka –toimialat**

Kohde, laajuustiedot, sijoittuvat toiminnot, kustannukset, ajoitus:

Kohde Tulppakuja 3 / Holkkitie 5, 00880 Helsinki

Toiminnot: tekniikka ja asennus- sekä tekniikka ja logistiikka -toimialat, ammatillinen koulutus

Vaihe 1:

logistiikka-ala 325 + 72

laboratorioala 100

valmistava koulutus 220

Yhteensä: 645 + 72 opiskelijapaikkaa

Vaihe 2:

rakennusala 430

kone- ja metalliala 260

valmistava koulutus 20

Yhteensä: 710 opiskelijapaikkaa

Vaihe 3:

talotekniikka-ala 275

kiinteistöpalveluuala 155

pintakäsittelyala 125

valmistava koulutus 40

Yhteensä: 595 opiskelijapaikkaa

Näiden opiskelijapaikkojen (2 022) lisäksi kampuksella järjestetään aikuis-koulutusta vähintään yhteensä 400 opiskelijatyövuotta.

Koko kampuksen opiskelijapaikkamäärä on täten 2 422.

Laajuus: 32 752 htm² 26 063 hym²

Toiminnan käynnistämiskustannukset: arvioidaan hankesuunnitelman yhteydes-sä

Lisäys käyttö- ja ylläpitokustannuksiin:	arvioidaan hankesuunnitelman yhteydessä
Lisätilojen vuokratkustannus arviolta:	Vaihe 1: 2,4 milj. euroa vuodessa Vaihe 2: 2,21 milj. euroa vuodessa Vaihe 3: 2,32 milj. euroa vuodessa
Tavoiteaikataulu:	Vaiheen 1 tilat valmistuvat vuonna 2019, vaihe 2 valmistuu vuonna 2023 ja vaihe 3 viimeistään vuonna 2025.

Tarvepäätösesitys:

Tarveselvitystyöryhmä ehdottaa, että tilakeskus rakennuttaa Stadin ammattiopiston käyttöön Roihupeltoon kampuksen osoitteeseen Tulppakuja 3/Holkkitie 5 ja vuokraa tilat opetusvirastolle valmiiksi toimintaan soveltuvina siten, että tiloissa voidaan aloittaa opetus 1. vaiheen osalta elokuun alussa 2019, 2. vaiheen osalta elokuun alussa 2023 ja 3. vaiheen osalta viimeistään vuonna 2025.

Allekirjoitukset:

Anne Salli-Suomalainen
projektiarkkitehti
opetusvirasto

Leena Mäkelä
rehtori
Stadin ammattiopisto

Hanna Laurila, toimialarehtori
Stadin ammattiopisto

Leena Munukka, toimialarehtori
Stadin ammattiopisto

SISÄLLYS

1	JOHDANTO 4	
1.1	Hankkeen nimi ja sisältö	4
1.2	Päätökset ja esitykset	4
1.3	Työryhmä	4
2	HANKKEEN TARPEELLISUUS	5
2.1	Tekniikka ja asennus- ja tekniikka ja logistiikka –toimialojen nykyiset tilat ja opiskelijat ...	6
2.2	Uusien tilojen tarve	10
3	TOIMINNALLISET TAVOITTEET	11
3.1	Sijainti	11
3.2	Laajuus	11
3.3	Tilankäyttö	12
3.4	Eriyisvaatimukset	12
3.5	Toiminnan ja tilojen välinen yhteys	13
4	HENKILÖKUNTASUUNNITELMA	13
5	ROIHUPELLON KAMPUSALUE	13
5.1	Kiinteistön perustiedot	14
5.2	Alueen soveltuvuus Stadin ammattiopiston käyttöön	13
5.3	Vaiheet	14
5.4	Tila- ja rakenneratkaisut	15
5.5	Tekniset ratkaisut	16
	<i>Lvia-tekniset ratkaisut</i>	16
	<i>Sähkötekniset ratkaisut</i>	16
	<i>Palotekniset ratkaisut</i>	17
6	KUSTANNUKSET	17
6.1	Vuokrakustannukset	17
6.2	Toiminnan käynnistämiskustannukset	17
6.3	Toimintakustannukset	17
7	RAHOITUSSUUNNITELMA	18
8	TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT	18
9	TAVOITEAIKATAULU	18
10	VAIKUTUKSET STADIN AMMATTIOPISTON TEKNIikka JA ASENNUS SEKÄ TEKNIikka JA LOGISIIKKA -TOIMIALOJEN TOIMINTAAN JA TILOIHIN	18

LIITTEET

Liite 1	Huonetilaohjelma
Liite 2	Viitesuunnitelmat
Liite 3	Käyttökustannusvertailu

1 JOHDANTO

1.1 Hankkeen nimi ja sisältö

Hankkeen nimi on Roihupellon kampus, Stadin ammattiopiston lisätilat. Tämä toiminnallinen tarveselvitys käsittelee Stadin ammattiopiston tekniikka ja asennus- sekä tekniikka ja logistiikka -toimialojen tilanpuutteen ratkaisemista rakentamalla kolmessa vaiheessa Roihupeltoon kampus osoitteeseen Tulpakuja 3 / Holkkitie 5 tekniikan alojen ammatilliselle koulutukselle.

1.2 Päätökset ja esitykset

Opetuslautakunta on kokouksessaan 11.12.2012 hyväksynyt Esiselvityksen Helsingin kaupungin ammatillisen koulutuksen tilantarpeesta. Selvityksessä todettiin 3 800 opiskelijapaikan tarve ammatillisen koulutuksen pysyville lisätiloille. Näistä 1 955 oli esiselvityksessä suunniteltu tekniikan aloille sijoitettavaksi Roihupeltoon tulevalle kampukselle. Suunniteltu valmistuminen on vaiheittain vuosina 2019-2024.

Opetus- ja kulttuuriministeriö on myöntänyt Helsingin kaupungille vuosio opiskelijoiden enimmäismäärät vuosille 2014-2016 koulutuksen järjestämisluvassa nro 19/531/2013 seuraavasti: Ammatillisen peruskoulutuksen vuotuinen kokonaisopiskelijamäärä on enintään 8 040 vuonna 2014, enintään 8 360 opiskelijaa vuonna 2015 ja enintään 8 730 opiskelijaa vuonna 2016.

1.3 Työryhmä

Tarveselvityksen tekemiseen ovat osallistuneet

- Anne Salli-Suomalainen, projektiarkkitehti, opetusvirasto
- Leena Mäkelä, rehtori, Stadin ammattiopisto
- Leena Munukka, toimialarehtori, tekniikka ja asennus –toimiala, Stadin ammattiopisto
- Hanna Laurila, toimialarehtori, tekniikka ja logistiikka -toimiala, Stadin ammattiopisto
- Kari Lappalainen, apulaisrehtori, tekniikka ja logistiikka -toimiala, Stadin ammattiopisto

Viitesuunnitelmien laatijat, suunnittelija-asiantuntijat

- Arkkitehtitoimisto A-konsultit Oy, Jyrki Iso-Aho arkkitehti SAFA ja Teemu Taskinen arkkitehti SAFA
- Insinööritoimisto Pontek Oy, Kari Saarivirta DI
- Kiinteistövirasto / Geo-tekniikka osasto, Miia Paatsema DI
- Granlund Oy, Jukka Jaatinen Lvi-insinööri
- Granlund Oy, Kristian Bäckström
- Stacon Oy, Kalevi Hämäläinen sähköinsinööri
- L2 Paloturvallisuus Oy, Esa Laaksonen paloturvallisuusasiantuntija
- HKR-arkkitehtiosasto, Pirjo Pajarinen keittiösuunnittelija

Lisäksi työhön ovat asiantuntijoina osallistuneet:

- Erja Erra, projektiarkkitehti, kiinteistövirasto
- Lea Kivilahti, kustannuslaskennan asiantuntija, kiinteistövirasto
- Anne Löfström, asiakaspäällikkö, kiinteistövirasto (vuokralaskelma)

2 HANKKEEN TARPEELLISUUS

2.1 Yleistä

Tekniikan alojen koulutuksessa on puutetta ammatilliseen koulutukseen soveltuvista tiloista. Vuoteen 2025 mennessä tiloja tarvitsevan opiskelijamäärän on arvioitu nousevan noin 2 000 opiskelijalla, ja näistä n. 850 on suunniteltu olevan tekniikan alan opiskelijoita.

Stadin ammattiopiston opiskelijamäärän on arvioitu kasvavan noin 1 000 opiskelijalla vuosien 2014-2016 aikana.

Opetus- ja kulttuuriministeriön koulutuksen järjestämisluvassa edellytetään, että järjestäjällä on asianmukaiset ja sopivat tilat. Tämä on myös kriteeri uusille järjestämisluvuille. Koulutuksen järjestäjältä edellytetään myös että sillä on riittävät edellytykset hoitaa investointeja.

Opetus- ja kulttuuriministeriön Helsingin kaupungille myöntämiä ammatillisen peruskoulutuksen lisäopiskelijapaikkoja on tällä hetkellä kohdennettu mm. rakennusosalalle, pintakäsittelyalalle, kiinteistöpalvelualalle ja talotekniikan alalle, sillä näiden alojen ammattilaisille on kysyntää työelämässä, erityisesti pääkaupunkiseudulla.

Ammatillinen koulutus on uudistumassa lähivuosien aikana. Tähän liittyen on tarvetta suunnitella mahdollisimman muuntojoustavia opetustiloja, jotka soveltuvat sekä nykyisille että uusille koulutusaloille. Tämä koskee erityisesti tekniikan aloja, joiden opetustilojen varustus on rakennus- ja taloteknisesti vaativaa.

Nykyiset tilat ovat osin huonokuntoisia ja sopimattomia ko. ammattialojen opetukseen eivätkä ne määrällisesti tule riittämään opiskelijamäärän kasvaessa.

Lisätiloja hankittaessa on tärkeää keskittää toimintaa kaupungin tekniikan alan ammatilliselle koulutukselle kookkaaseen kampukseen, jossa voidaan käyttää hyväksi pedagogisia ja taloudellisia ison yksikön hyötyjä. Tälle olisi sopivin sijaintipaikka Itä-Helsingissä, jossa on paljon tekniikan alalle hakeutuvaa nuorisoa ja johon moderni kampus näkyvyydellään toisi näiden alojen opiskelulle nostetta.

Ison yksikön synergiaedut

Tutkintoalojen välillä saavutetaan täten synergiaetuja, jolloin opiskelijat hyötyvät valinnaisuuden ja yhteistyön lisääntymisestä. Voidaan suunnitella työelämälähtöisiä, uudenlaisia tutkintokokonaisuuksia. Tämä on tekniikan alalla erityisen järkevää, sillä varsinkin tekniikan alan opiskelijat lähtevät harvoin toiselle puolelle kaupunkia suorittamaan tutkinnon osia.

Yhteisten palvelujen tuottaminen helpottuu ja tehostuu. Ravintola- ja tilapalvelut tehostuvat. Opiskelijapalveluita voidaan tarjota monipuolisesti ja tehokkaasti. Tässä on tuen tarvitsijoille tärkeää, että henkilöstö on fyysisesti lähellä,

opiskelijat eivät lähde toiseen toimipaikkaan hakemaan apua. Suurella kampuksella on myös riittävästi esimiehiä ja hallintopalveluita opettajien ja opiskelijoiden tarpeisiin.

Opiskelijat voivat olla mukana palveluja tuottamassa, esim. logistiikka-ala varastopalveluissa ja kiinteistöpalvelu-ala kiinteistöpalveluissa, mistä syntyy säästöä ja synergiaa. Toisiaan täydentävien tutkinnonalojen, kuten pintakäsittelyalan ja rakennusalan sijoittamisesta riittävän suurina yksiköinä toistensa yhteyteen saadaan myös huomattavia yhteiskäyttöetuja opetuksen järjestämisessä sekä opintojen koostamisessa.

Vaikutus Stadin ammattiopiston vuokra- ja käyttäjäpalvelukustannuksiin

Liitteenä (LIITE 3) on arviolaskelma siitä, miten runsaan 2 000 opiskelijan kampuksen rakentaminen ja vaiheittainen käyttöönotto vaikuttaisi Stadin ammattiopiston vuokra- ja käyttäjäpalvelukustannuksiin verrattuna nykyisiin tiloihin. Opetusvirasto on arvioinut toimipaikkojen ruokailu-, siivous- ja kouluisäntäpalvelukustannukset ja kiinteistöviraston tilakeskus on arvioinut vuokra- ja korjausvelkakustannukset. Nämä kustannukset ovat kampusvaihtoehdossa noin 10 % pienemmät. Kampusvaihtoehdossa opiskelijamäärä mahtuu lisäksi kasvamaan, ja siten laskelmassa näkyy myös, että kustannukset opiskelijapaikkaa kohden pienenisivät noin 33%.

Henkilöstön lisäyksen on oppilaitos arvioinut erikseen ja se muodostuu opiskelijamäärän lisäyksen mukaan.

2.2 Tekniikka ja asennus- ja tekniikka ja logistiikka –toimialojen ja Stadin aikuisopiston tekniikan alojen nykyiset tilat

Tekniikka ja asennus

Sturenkadun toimipaikka

Sturenkadun toimipaikassa on useita rakennuksia useissa eri osoitteissa, kuitenkin toistensa välittömässä yhteydessä: Sturenkatu 22, Sturenkatu 18-20, Nilsiäkatu 3 ja Nilsiäkatu 6. Rakennusten yhteenlaskettu kapasiteetti on noin 1 410 opiskelijapaikkaa. Toimipaikassa tulee Stadin ammattiopiston suunnitelman mukaan opiskelemaan lukuvuonna 2014-2015 painotetun keskiarvon mukaan noin 1 540 opiskelijaa. Sturenkadun toimipaikan osalta on tekeillä perusteellinen tilojen ja niiden käytön kartoitus, jonka tuloksena määritetään toimipaikkaan tulevaisuudessa sijoittuvat tutkintoalat ottaen huomioon sekä Roihupellon uuden kampuksen mahdollisuudet että Sturenkadun nykyisten rakennusten tilarakenne, kunto, tehdyt korjaukset ja tulevat peruserä- ja korjaustarpeet.

Pintakäsittelyalan opiskelijamäärää ollaan kasvattamassa seuraavien kolmen lukuvuoden aikana kaksinkertaiseksi nykyiseen nähden. Tästä aiheutuu lisätilarvetta. Aiemmat pintakäsittelyalan tilat Sturenkatu 18:ssa ovat liian pienet jo nykyiselle opiskelijamäärälle eivätkä vastaa ilmanvaihdon, pesutilojen, ruiskumaalaustilojen ja tilityötilojen osalta terveys- ja turvallisuusvaatimuksia. Ala sijoitetaan nyt tilapäisesti Myllypuroon Vuokkiniemenkadulle.

Myös kiinteistöpalveluala on opiskelijamäärältään kasvava ala. Tähän saakka alan opetus on toteutettu Sturenkatu 18:ssa samoissa tiloissa talotekniikan koulutuksen kanssa, mutta molempien alojen kasvun johdosta lisätilat tarvittiin tilapäisinä nopealla aikataululla jo nyt. Sturenkadun kampus soveltuu huonosti kiinteistöpalvelualan koulutukseen, sillä ulkoalueiden hoidon opetuksessa tarvittavaa ajoharjoittelualuetta ja nurmikkoaluetta ei ole. Kiinteistöpalveluala sijoitetaan nyt myös Myllypuroon, jolloin vapautuva tila Sturenkadulla saadaan kasvavan talotekniikka-alan käyttöön. Kiinteistöpalvelualan sijoittaminen tulevaisuudessa pysyvästi Roihupeltoon samalle kampukselle logistiikka-alan kanssa mahdollistaa yhteisen ulko-opetustilan käytön.

Talotekniikan perustutkinnossa koulutetaan tällä hetkellä putkiasentajia, ilmanvaihtoasentajia ja kylmäasentajia Sturenkatu 18:n tiloissa. Uusina koulutusohjelmina ollaan aloittamassa rakennuspeltiseppien ja teknisten eristäjien koulutus, josta aiheutuu lisätilatarpeita. Myös kylmäasentajien koulutus on laajenemassa, mikäli tila-asiat ratkeavat. Talotekniikan sijoittaminen Roihupellon kampukselle rakennusalan, kone- ja metallialan sekä kiinteistöpalvelualan kanssa tuottaisi synergiaetua kyseisten lähialojen kesken tilojen käytössä, koneiden ja laitteiden käytössä sekä opetushenkilöstön resursoinnissa.

Vaikka Sturenkadun kampukselta ollaan siirtämässä pintakäsittelyala, kiinteistöpalveluala ja talotekniikka muihin tiloihin, kannattaa kampus säilyttää edelleen tekniikan alojen koulutuksen käytössä. Rakennukset Sturenkatu 18:ssa ja 22:ssä sekä Nilsiäntie 6:ssa ovat vanhoja ja peruskorjauksen tarpeessa, mutta niiden sijainti on erittäin hyvä. Rakennuksissa on paljon matalaa, kerroksissa olevaa tilaa, josta aiheutuu rajoituksia tilojen soveltuvuudelle joidenkin alojen käyttöön. Kun suunnitellaan Roihupellon uutta kampusta, on samanaikaisesti ratkaistava, mitä aloja voidaan jatkossa sijoittaa Sturenkadun kampukselle.

Sturenkatu 18:n B-siivessä on käynnissä ilmanvaihtokanavien uusiminen. Remonttia tehdään vaiheittain työsalilla kerrallaan usean vuoden ajan. Remontin yhteydessä on ratkaistu, että jatkossa kyseisessä siivessä tulee olemaan sähkö- ja automaatiotekniikan ja puualan työsalitiloja. Sturenkadulla opetetaan myös suunnitteluassistentteja, maanmittaus-, sisustus- ja verhoilualaa. Vielä on ratkaisematta, mihin käyttötarkoitukseen talotekniikan tilat remontoidaan.

Pälkäneentien tilapäinen toimipaikka

Pälkäneentien toimipaikka on vuokrattu akuuttiin tilantarpeeseen Sturenkadun toimipaikan käytyä ahtaaksi kasvaville opiskelijamäärille. Se on otettu käyttöön osin syksyllä 2013 ja osin vuoden 2014 alussa. Kiinteistö on ulkopuoliselta vuokrattu tila, joka on korjattu toimistokäytöstä ammattioppilaitoksen käyttöön. Tiloihin siirtyi Sturenkadun toimipaikasta turva-alan koulutus sekä sähköalan aikuiskoulutus. Tällöin vapautuneisiin tiloihin on suunniteltu sijoitettavan opiskelijamäärältään kasvavia tutkintoaloja (elektroniikka-asentaja, sisustusala), kun näiden tarvitsemat korjaustyöt on toteutettu. Pälkäneentien toimipaikasta on suunniteltu luovuttavan, kun Roihupellon 3. vaiheen valmistuttua Sturenkadulta vapautuu tilaa.

Myllypuron tilapäinen toimipaikka

Myllypurossa sijaitseva Helsingin Energian entinen keskusvarasto on toiminut Stadin ammattiopiston väistötilana Kullervonkadun toimipaikan perusparannuksen ajan. Tämä osoitteessa Vuokkiniemenkatu 30 sijaitseva kiinteistö remontoidaan kesällä ja syksyllä 2014 rakennusalan uuden korjausrakentajakoulutuksen sekä Sturenkadulla sijainneiden pintakäsittelyalan ja kiinteistöpalvelualan koulutusten väliaikaisiksi tiloiksi helpottamaan akuuttia tilanpuutetta. Viimeksi mainitut kaksi alaa ovat siirtymässä Roihupellon kampukselle 3. vaiheessa.

Näidenkin Myllypuron uusien tilojen alkuperäinen käyttötarkoitus on ollut muu kuin opetustila. Tiloja korjataan siten, että ne voivat tilapäisesti toimia opetustiloina ko. tutkintoaloille, mutta pedagogisesti ja toiminnallisesti niihin jää kustannussyistä puutteita. Vuokrasopimus on voimassa 2014-2024.

Tekniikka ja logistiikka

Abraham Wetterintien toimipaikka

Rakennusalan opetusta annetaan tällä hetkellä Abraham Wetterintien toimipaikassa. Rakennusosaston, rakennusalan perustutkinnon opiskelijamäärä on Abraham Wetterintiellä n. 350. Opiskelijamäärän on suunniteltu pysyvän samana vuoteen 2017 asti. Lisäksi rakennusosaston tiloissa opiskelee 1-3 päivää viikossa aikuisopiston opiskelijoita ja valmistavan koulutuksen ryhmä. Näiden lisäksi tässä osoitteessa toimii myös kone- ja metallialan opetus. Korjausrakentamisen koulutusohjelman aloittaminen edellyttää uusia tiloja, jotka saadaan tilapäisesti Myllypuron toimipaikasta, koska Abraham Wetterin tien tilat ovat täynnä.

Abraham Wetterin tien kiinteistö on vuokrattu ulkopuoliselta vuokranantajalta. Tilojen käyttötarkoitus on ollut alun perin toinen. Tilat ovat huonokuntoiset ja tarvitsevat jatkuvaa korjausta. Se korottaa vuokria ja muita kuluja. Kellaritilassa oleva kone- ja metalliosasto on pimeä, pakkasilla kylmä ja tilaratkaisuiltaan vaarallinen. Tilat ovat vaikeasti valvottavia, sokkeloisia ja sisäilma on paikoin edelleen huonoa. Työsalit ovat pääosin ikkunattomia.

Tilat soveltuvat huonosti nykyaikaiseen ammatilliseen opetukseen ja monimuotoiseen pedagogiikkaan. Tilat eivät myöskään sovellu lyhytjännitteisten ja erilaisista sosiaalisista ongelmista kärsivien nuorten opetuksen tiloiksi.

Tilojen kosteus- ja sisäilmaongelmien vuoksi opettajien rekrytointi on vaikeutunut, ja opiskelijat ovat keskeyttäneet opintonsa myös näistä syistä. Huono maine leviää.

Sekä kone- ja metallialan että rakennusalan koulutuksen kehittäminen työelämävastaaviksi vaativat uusia tiloja. Kone- ja metallialalla robotiikka ja automaatio lisääntyvät tulevaisuudessa. Ne asettavat uusia vaatimuksia tiloille ja opetukselle. Rakennusalan koulutusten keskittäminen yhdelle kampukselle on perusteltua. Siinä saavutetaan merkittäviä synergiaetuja monella tasolla.

Holkkitien toimipaikka

Holkkitiellä sijaitsee Stadin ammattiopiston logistiikka-alan koulutus. Myös nämä tilat on suunniteltu alun perin muuhun tarkoitukseen. Tiloja on korjattu, mutta niissä on edelleen puutteita ammatillisen koulutuksen kannalta. Luokissa ei ole ikkunoita ja ne ovat pieniä. Tilat ovat sokkeloisia ja epäviihtyisiä. Logistiikan perustutkinnon ja erityisesti kuljetuspalvelujen opiskelijamäärän kasvattaminen olisi perustelua työvoimatarpeen kannalta. Nykyisissä tiloissa se on mahdotonta. Varastologistiikan opetuksen saattaminen vastaamaan alan työelämän toimintaa on vaikeaa.

Opettajilta ja muilta työntekijöiltä puuttuvat kunnolliset ja riittävän suuret opettajahuoneet. Opiskelijapalvelujen henkilöstö joutuu ottamaan vastaan opiskelijoita käytävillä ja luokissa. Ulko-opetustila on liian pieni sekä nykyisen kaluston, että toiminnan laajentamisen kannalta. Tiloihin ei mahdu myöskään ammattitaitoa täydentävien oppiaineiden opetus.

Myllypuron tilapäinen toimipaikka

Vuokkiniemenkadun kiinteistö remontoidaan kesällä ja syksyllä 2014 paitsi pintakäsittelyalan ja kiinteistöpalvelualan, myös rakennusalan uuden korjausrakentajan tutkinnon väliaikaisiksi opetustiloiksi, jotta uusi koulutus on mahdollista saada käyntiin. Näidenkin tilojen alkuperäinen käyttötarkoitus on ollut muu kuin opetustila. Myös näitä korjausrakentajien tiloja haittaa se, ettei kustannussyistä ole voitu järjestää opetusta ja tavaran sekä prosessien kulkua pedagogisesti toimiviksi. Koulutustarpeen vuoksi on kuitenkin ollut välttämättöntä suunnitella ja korjata tilapäistilat ennen kampukselle suunniteltuja pysyviä tiloja. Vuokrasopimus on voimassa 2014-2024. Korjausrakentajakoulutuksen muuttaessa vuonna 2023 Roihupeltoon 2. vaiheen valmistuttua Myllypuron vapautuvia tiloja on mahdollisuus käyttää väistötiloina Sturenkadun toimipaikan muutostöiden aloittamiseksi.

Ilkantien toimipaikka

Ilkantien toimipaikassa annetaan autoalan koulutusta. Tilat on perusparannettu. Roihupellon kampuksella ei ole suunniteltu olevan välitöntä vaikutusta tämän toimipaikan toimintaan.

Stadin aikuisopisto

Stadin aikuisopistolle on vuokrattu AEL:n tiloja autoalan ja talotekniikan koulutuksille. Aikuisopistossa tekniikan alan tarjonta on vaatimatonta, eikä koulutuksen laajentaminen ole mahdollista ilman uusia tiloja. Pälkäneentien vuokratiloissa järjestetään turva-alan koulutusta sekä nuorille että aikuisille ja sähköalan koulutusta aikuisille. Aikuiskoulutuksella ei ole tiloja autoalan, kone-metalli- ja rakennusalan (korjaus- ja talonrakennus) eikä logistiikan koulutuksille. Näille aloille on tarvetta kasvattaa aikuiskoulutusta.

Ammatilliselle koulutukselle suunnitellut, nykyaikaiset tilat mahdollistavat koulutustarjonnan lisäämisen ja laajentamisen. Riittävän iso ulko-opetustila mahdollistaa logistiikka-alan kuljetuspalvelujen koulutuksen määrällisen lisäämisen. Alan työvoimatarpeen ennakoitaan kasvavan merkittävästi. Logistiikka

alan korttikoulutukset toteutetaan tällä hetkellä Koskelantien ulkopuoliselta vuokratuissa tiloissa, joissa on 3kk:n irtisanomisaika. Myös näiden koulutusten kysyntä on jatkuvaa ja kasvussa.

Roihupellon kampuksen uusissa tiloissa voidaan lisätä myös muita tekniikan alojen aikuiskoulutuksia. Uudelle kampukselle voidaan sijoittaa n. 400 aikuisopiskelijaa. Näin tilat saadaan tehokkaaseen käyttöön kaikkina arkipäivinä ja eri kellonaikoina.

2.3 Vanhat toimipaikat joista luovutaan

Roihupellon kampuksen toteuttaminen merkitsee mahdollisuutta kasvattaa opiskelijamääriä tulevaisuudessa tarvittavilla aloilla. Tällöin on myös tarkoitus luopua useista vanhoista toimimattomista toimipaikoista ja keskittää toiminta yhteen toimipaikkaan seuraavasti:

- Holkkitie, logistiikka-alan koulutus siirtyy puutteellisista tiloista samalle tontille rakennettaviin uusiin tiloihin vaiheessa 1.
- Onnentie, laboratorioalan koulutus toimii tällä hetkellä ammattikorkeakoulu Metropolian kanssa yhteisissä tiloissa, joista Metropolia siirtyy pois. Luovutaan vaiheessa 1 tiloista joista toinen puoli olisi jäämässä tyhjilleen.
- Koskelantien kuljettajakoulutuksen tilat ovat lyhyellä irtisanomisajalla ulkoa vuokratut, koulutus siirtyy Roihupeltoon vaiheessa 1.
- Abraham Wetterin tie, rakennus- ja kone-metallialan koulutus, ulkopuoliselta vuokrattu kiinteistö, jossa on ollut sisäilmaongelmia sekä toiminnallisesti vaikeita tiloja, koulutukset siirtyvät kampukselle vaiheessa 2.
- Metalliverstas- ja Woodoo-työpajat Holkkitieltä ja Konalasta, missä ne eivät ole olleet vetovoimaisia – nyt rakennus- ja metallialan yhteyteen vaiheessa 2, jolloin vetovoimaisuus ja yhteistyö paranevat.
- Pälkäneentien toimipaikka, ulkopuoliselta 10 vuodeksi vuokratut tilat Sturenkadun turva-alan koulutuksen ja sähköalan aikuiskoulutuksen käyttöön, tarkoitus on luopua tiloista kun Sturenkadun kampukselta 3. vaiheessa Roihupeltoon muuttavalta koulutukselta vapautuu tilat
- Myllypuron toimipaikka Vuokkiniemenkatu, 10 vuodeksi akuuttiin tilantarpeeseen vuokratut tilat, joihin tehdään kustannussyistä tarvetta kevyempi korjaus. Täällä aloittava korjausrakentajakoulutus siirtyy Roihupeltoon vaiheessa 2 ja Sturenkadulta tänne siirtyneet pintakäsittely- ja kiinteistöpalvelualat vaiheessa 3.
- Stadin aikuisopisto on vuokrannut tiloja AEL:ltä, koska omiin tiloihin ei ole mahtunut, tiloja valmistuu kampukselle vaiheissa 1-3.

Näiden luovutettavien tilojen lisäksi Roihupeltoon on tämänhetkisten suunnitelmien mukaan siirtymässä Sturenkadun kampukselta talotekniikan koulutus vaiheessa 3, jolloin saadaan Sturenkadulle tilaa laajentaa sinne parhaiten soveltuvia tutkintoaloja. Nämä tarvitsevat todennäköisesti toiminnallisia muutostöitä. Roihupellon 2. ja 3. vaiheen valmistuttua Myllypuron tilapäistiloista vapautuvia tiloja voidaan käyttää väistötiloina näiden Sturenkadulla tehtävien muutostöiden aikana.

2.4 Uusien tilojen tarjoamat mahdollisuudet

Uudet tilat voidaan rakentaa muunneltavina ja nykyaikaista pedagogiikkaa tukevin. Tällöin on helpompi tarvittaessa muuttaa tutkintoalojen sisäänottomääriä, tutkinnon painotuksia ja koulutusohjelmia sekä opetusmenetelmiä.

Iso kampus lisää Stadin ammattiopiston tunnettavuutta ja painoarvoa. Imago ja koulutuksen vetovoimaisuus paranevat.

Opetusresursseja voidaan kohdentaa paremmin ja monipuolisemmin. Monikäyttöisiä luokkia ja tiloja voidaan käyttää tehokkaasti eri alojen opetuksessa. Yhteisiä tutkinnon osia voidaan tarjota monille koulutusaloille. Opetus ei ole vain luokka- tai työsalikeskeistä, vaan mahdollistaa opiskelijoiden osallisuuden ja aktiivisuuden. Uudet opetustilat mahdollistavat opiskelijoiden moninaisiin tarpeisiin vastaamisen, lähtien esim. arjen taidoista työpajoilla aina ammatilliseen peruskoulutukseen. Uudet tilat mahdollistavat myös eri koulutusmuotojen välisen yhteistyön ja synergian (lisäopetus-valma-työpajat-ammattillinen). Opettajat voivat tehdä yhteistyötä yli koulutusrajojen ja alojen. Näin voimme tuottaa työelämän vaatimia moniosaajia, useiden professioiden hallintaa

Tilankäyttöä voidaan tehostaa hyvällä suunnittelulla. Vuokrakulujen vähentäminen tätä kautta helpottaa tiukkenevaa taloutta.

Uudet tilat ovat terveitä, turvallisia, toimivia ja viihtyisiä, mikä lisää opiskelijoiden viihtymistä koulussa ja vähentää keskeyttämistä. Samalla ne lisäävät työhyvinvointia ja henkilöstön viihtyvyyttä oppilaitoksessa.

2.5 Stadin ammattiopiston hallinnon tilat

Koko Stadin ammattiopiston hallinto sijaitsee tällä hetkellä Sturenkadun toimipaikan yhteydessä osoitteessa Nilsiäkatu 6. Tilat ovat ahtaat, niissä on puutteellinen, huono ilmanvaihto ja ne sijaitsevat syrjässä opiston muusta toiminnasta. Lisäksi hallinnon eri toimintoja sijaitsee epätarkoituksenmukaisesti eri toimipaikoissa. Tarkoitus on siirtää hallintoa soveltuvin osin Roihupellon uudelle kampukselle sen 1. vaiheessa.

3 TOIMINNALLISET TAVOITTEET

3.1 Sijainti

Liikenneyhteyksien on oltava hyvät. Oppilaitoksen eri toimipisteiden välillä on voitava liikkua helposti julkisilla liikennevälineillä. Tontilla on oltava tilaa opetukseen kuuluville ajoharjoittelualueelle, eri tyyppisten ulkoalueiden hoitoharjoittelulle ja ulkovarastoinnille sekä toiminnan edellyttämälle tavarahuoltoliikenteelle, pysäköinnille ja jätehuollolle.

3.2 Laajuus

Hankkeen laajuudeksi on arvioitu noin 38 530 brm². Ohjelma-alaa on viite-suunnitelmien mukaisessa ratkaisussa 26 063 h² ja huoneistoalaa 32 752 h².

Liitteenä 1 on tavoitteellinen tilaohjelma.

3.3 Tilankäyttö

Tekniikka ja asennus- ja tekniikka ja logistiikka –toimialojen opetuskäyttöön tulevasta rakennuksesta tulee löytyä tilaohjelman mukaisesti hallinto-, toimisto- ja sosiaalitalaa sekä teoria- ja ammattiopetustiloja tai niiden tulee olla muunnettavissa tarvittavaan käyttöön joko varuste- ja kalustetäydennyksin tai kevyin huonejakomuutoksin. Oppilaitoksen tiloille on oltava tai järjestettävä oma kutsuva ja turvallinen sisäänkäynti. Rakennuksen muiden mahdollisten toimijoiden tulee olla oppilaitostoitintaan soveltuvia.

Kaikissa tutkintoon johtavissa koulutuksissa tarvitaan erikoisluokkia. Näillä aloilla erikoisluokat ovat korkeita työsaleja, joihin tulee olla käynti vähintään 4m leveistä ja korkeista ovista suoraan ulkoa tai tavarahissiyhteydellä. Joidenkin tekniikan alojen työsalitilassa tai -tiloissa tarvitaan siltanosturi, tämä edellyttää vähintään noin 6m vapaakorkeutta alapuolelleen. Lopullinen työsalitilan sisäkorkeus riippuu siltanosturin rakenteesta, ilmastointi- ja purunpoistojärjestelmästä ja valaistuksesta. Yhden työsalitilan vähimmäispinta-alan tulee olla vähintään noin 500 m². Työsalissa suoritetaan kyseiseen ammattiin liittyviä opetuskohdetehtäviä (tilamääritys 20 opiskelijan mukaan + opetuskohteet). Suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös materiaalsiirrot eli trukkien kulku työsalista toiseen sekä ulkoa sisälle. Ovien vähimmäiskoko on 4mx4m.

Matalammissa tiloissa voidaan opettaa joitakin työvaiheita, mutta tiloihin pitää voida päästä kuljettamaan materiaaleja sisään ja ulos.

Lisäksi tarvitaan atk-luokkia sekä yleisopetustiloja. Eräiden alojen opetuksessa tarvitaan myös ulkotilaa logistiikan, ajoneuvojen kuljettamisen, pihanhoidon ja työkoneiden käytön opiskelua varten. Myös mm. rakentamisen opetukselle tulee varata pihalle rakentamis- ja varastointitilaa tarvikkeille sekä huoltoautojen tavaraliikenteelle.

Tavoitteellinen tilaohjelma on liitteenä (LIITE 1). Viitesuunnitelmat ovat liitteenä (LIITE 2).

3.4 Erityisvaatimukset

Teknisiä vaatimuksia:

- tilaohjelman edellyttämät huonetilakoot ja mahdollisuus tilojen joustavaan yhdistelyyn
- mahdollisuus koulutusalan muutokseen: talotekniset asennukset joustavia
- ATK- verkko hallinto-, opetus-, työ- ja kirjastotiloissa sekä opiskelijoiden oleskeluauuloissa
- langaton verkko, laitteet tulevat opevista (yhteyshenkilö Timo Koivuniemi)
- opetustilat varustetaan dataprojektoritelineillä, valkotauluilla ja kiinnityspinoilla sekä eräiden luokkien osalta älytaulujen kaapeloinnilla (taulut oppilaitoksen hankinnassa)
- tilat kannettavien tietokoneiden lataukseen ja säilytykseen
- toiminnan edellyttämä vaimennus hallinto-, opetus- ja työtiloissa

Lisäksi noudatetaan seuraavia vaatimuksia:

- opetustoimen työsuojelu
- rakennusvalvonta
- ympäristökeskus (tilojen opetuskäyttöönottolupa)

- Tilat varustetaan (oppilaitoksen hankintana)
- opetusta palvelevin irtokalustein ja varustein
 - tietoteknisiin hankintoihin
 - ammattiopetusta palvelevin konein ja laittein

3.5 Toiminnan ja tilojen välinen yhteys

Suunnittelun lähtökohtina toimivat Opetushallituksen ja Helsingin kaupungin asettamat fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista hyvinvointia tukevan koulurakennuksen laatukriteerit.

Tilojen tulee täyttää Kaupunginhallituksen 14.11.2005 hyväksymä Helsingin kaupungin esteettömyyssuunnitelma 2005- 2010, jonka mukaan uudis- ja korjausrakentaminen on esteetöntä ja korkeatasoista sekä noudattaa kaupungin hyväksymiä suunnittelu- ja rakennusohjeita. Liikuntarajoitteiden ohella otetaan huomioon myös aistivammaisten tarpeet. Tilojen tulee olla selkeitä ja tasoerojen, materiaalien, värisuunnittelun, valaistuksen ja akustiikan tulee soveltua myös aisti- ja liikuntarajoitteisille nuorille ja aikuisille.

Liikennevirtojen sisällä ja ulkona tulee olla hallittuja: liikennevirtojen minimoituja ja reittien selkeitä. Näköyhteys sopivissa kohdissa eri tilojen välillä on tärkeä ja luontevaa liikkumista tulee voida tapahtua kaikkialla: tilat eivät saa muodostaa katvealueita, joita aikuinen ei voi valvoa.

Rakennuksessa tulee olla hyvät fyysiset työskentelyolosuhteet: rakennuksen sisäilmasto, äänieristys, akustiikka, valaistus, puhtaus, siivottavuus, sähkö- ja paloturvallisuus, esteettömyys, sekä kalusteiden, varusteiden ja laitteiden käytettävyys (ergonomia ja turvallisuus).

4 HENKILÖKUNTASUUNNITELMA

Tiloissa tulee toimimaan noin 160 opetushenkilökuntaan kuuluvaa henkilöä. Muuta henkilökuntaa sijoittuu kampukselle yhteensä n. 40 henkilöä lukumäärän sisältäessä ulkoiset palvelut. Näistä uutta henkilökuntaa on noin 35 opettajaa ja noin 25 muuta henkilökuntaa.

5 ROIHUPELLON KAMPUSALUE

5.1 Alue ja sen soveltuvuus Stadin ammattiopiston käyttöön

Kampuksen paikaksi on suunniteltu Roihupellon teollisuusalueella olevaa kiinteistöä, jossa nykyisin toimii vanhoissa tiloissa Stadin ammattiopiston logistiikan opetus. Tontilla on myös tiloja liikuntaviraston ja Staran toimintoille, joille on tarkoitus hankkia korvaavat tilat toisaalle.

Roihupellon kampuksen sijainti on liikenteellisesti hyvä. Siilitien ja Itäkeskusten metroasemat ovat noin kahdenkymmenen minuutin kävelymatkan päässä. Tontin läheisyydessä sijaitsevat liityntäliikenteen ja jakerilinjän bussi-

pysäkit. Kampusalue liittyy sujuvasti kaupungin pyörätieverkkoon. Tontille on järjestettävissä Kaupunkisuunnitteluviraston asettaman normin mukaiset pysäköintialueet.

Myllypuron keskukseen on myös muodostumassa Metropolian kampus, jolloin näiden kahden suuren kampuksen läheisyys loisi vetovoimaisen monipuolisen opiskeluympäristön. Myös työssäoppiminen ja muu yritys yhteistyö voisi hyötyä tästä.

Tontin kokonaispinta-ala on noin 58 500 m² ja sille osoitetaan uudessa asemakaavassa oppilaitoksen edellyttämä rakennusoikeus sekä varaus laajennustarvetta varten. Kaupunkisuunnitteluviraston mukaan asemakaavan kaupunkikuvalliset vaatimukset ovat joustavat. Tämä mahdollistaa rakennusten sijoittelun tontilla ja massoittelun toiminnallisista lähtökohdista käsin. Tontin laajuus on riittävä tarvittavien ulko-opetusalueiden toteuttamiselle. Tontin korkeuserot ovat vähäiset ja perustamisolosuhteet mahdollistavat suunnitellun rakentamisen.

5.2 Kiinteistön perustiedot

Roihupellon kampus sijaitsee Helsingissä 45 kaupunginosassa (Vartiokylä), korttelissa 45190, tontilla 10. Kiinteistön osoite on Tulppakuja 3/Holkkitie 5, 00880 Helsinki.

Tontin ja vanhat / suunnitteilla olevat rakennukset omistaa Helsingin kaupunki. Tontilla olevat vanhat rakennukset puretaan opetustilojen rakentamisen vaiheistuksen edellyttämän aikataulun mukaisesti.

Rakennuksen opetusviraston käyttöön tuleva ohjelma-ala on 26 063 hym².

Kiinteistön sijainti on esitetty kannessa.

5.3 Vaiheet

Roihupellon kampus on tarkoitus toteuttaa kolmessa eri vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2018–2019 rakennetaan logistiikan, laboratorioalan yhden työpajan ja valmistavan koulutuksen ammatti- ja yleisopetustilat, liikunta- ja kuntosalit, ruokailutilat sekä työtilat opettajille, oppilashuollolle sekä koko Stadin ammattiopiston yhteiselle hallinnolle.

Toisessa vaiheessa vuosina 2021–2023 toteutetaan kone- ja metallialan, rakennusalan sekä kahden työpajan ammatti- ja yleisopetustilat, ravintolan ja hallintotilojen laajennukset sekä kirjasto-/tietopalvelutila.

Kolmannessa vaiheessa toteutetaan kiinteistöpalvelu-, pintakäsittely- ja talotekniikka-alojen sekä näihin liittyvien työpajojen ammatti- ja yleisopetustilat, hallintotilojen laajennus ja opiskelijamäärän kasvun edellyttämät liikunta- ja kuntosalit.

5.4 Tilaratkaisujen pääperiaatteet

Keskeinen tavoite on luoda tarkoituksenmukaiset ja muuntojoustavat kehykset opetustoiminnalle, jonka tilantarve ja luonne voivat muuttua paljonkin eri toteutusvaiheissa tai tulevaisuudessa. Rakennukset muodostavat kokonaisuuden, joka palvelee tarpeiltaan hyvin erilaisia opetusaloja ja toimii kokoavana ja yhteisöllisyyttä vahvistavana kampuksena. Rakenteiden ja taloteknisten asennusten suunnittelussa tulee ottaa huomioon periaatetasolla mahdolliset käyttötarkoituksen muutostarpeet.

Viitesuunnitelmissa esitetyssä ratkaisussa ensimmäisessä toteutusvaiheessa rakennettava sisäänkäyntiaula ja siihen liittyvät hallinto-, yleisopetus, ravintola- ja tietopalvelutilat muodostavat kampuksen kokoavan ytimen, johon ammattiopetustilat liittyvät erillisinä siipinä. Ratkaisun tulee mahdollistaa tilojen tarkoituksenmukaisen mitoittamisen ja sujuvat sisäliikenneyhteydet, sekä tilaohjelman muutokset eri suunnitteluvaiheissa. Aula- ja liikennetilat toteutetaan mitoitukseltaan ja akustisilta ominaisuuksiltaan siten, että ne toimivat itseopiskelualueina sekä kohtaamis- ja taukutiloina. Aulatiloihin liittyvät liikuntasalit tulee voida hyödyntää juhla- ja tapahtumasaleina sekä erillisten sisäänkäyntien välityksellä erillis- ja iltakäytössä. Rakennuksen kaikkien tilojen osalta tavoitteena on mahdollisimman suuri käyttöaste varsinaisessa opetuksessa ja erillisessä iltakäytössä.

Yleisopetustilojen tulee olla kaikilta osin yhteiskäyttöisiä ja kampuksen eri osista helposti saavutettavissa. Luokkatilat varustetaan niin, että myös erityisaineiden tilat ovat hyödynnettävissä yleisopetuksessa. Luokahuoneiden muunneltavuutta tehostetaan siirtoseinillä. Ammattiopetustilat suunnitellaan ja varustetaan kunkin opetusalan erityistarpeiden mukaisesti. Työsaleihin toteutetaan teoriaopetusnurkkaukset, mutta varsinaiset teorialuokat keskitetään synergiaetujen takia pääaulan ja yhteisten aineiden opetustilojen yhteyteen. Opiskelijoiden sosiaalitulat jaetaan ryhmäkohtaisiin yksiköihin, mikä korostaa sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja edesauttaa tilojen kunnossapitoa. Hallintoyms. henkilökuntatilat keskitetään päärakennuksen toiseen kerrokseen hyvien sisäyhteyksien varrelle. Työtilat ovat akustisesti hallittua ja pääosin vyöhykeistä monitilaa.

Ravintolatilojen tulee sijaita kampuksen keskiössä ja olla hyödynnettävissä ruokailuaikojen ulkopuolella opetustarkoituksiin. Keittiötilat rakennetaan erillisen keittiösuunnitelman mukaisesti vaiheittain. Varsinainen keittiötila ja talotekniikan runkolinjat suunnitellaan I-vaiheessa lopullisen laajuuden mukaan, mutta II- ja III-vaiheen laitteiden osalta tilavarauksina. Keittiön linjastot ja säilytysvarastot säädetään eri toteutusvaiheissa.

Kampuksen suunnittelukonseptin tulee mahdollistaa:

- Sujuvan vaiheittaisen toteutuksen.
- Tilaohjelman kokonaisvaltaisen uudelleenarvioinnin eri rakennusvaiheissa.
- Hyvän muuntojoustavuuden ja edellytykset laajennuksille.
- Rakennuskokonaisuuden eri osien mitoittamisen ja tilajärjestelyjen optimoimisen eri opetusalojen toiminnallisten vaatimusten mukaisesti.
- Tila- ja kustannustehokkaan rakentamisen.
- Toimivat sisäyhteydet eri tilojen ja toimintojen välillä.

- Yhteisöllisyyden ja eri opetusalojen välisten synergiaetujen hyödyntämisen sekä tilojen korkean käyttöasteen.
- Viihtyisät, turvalliset ja terveelliset opiskelu- ja työtilat.

5.5 Tekniset ratkaisut

Lvia-tekniset ratkaisut

Kiinteistö liitetään Helsingin energian kaukolämpöverkoston. Käyttöveden, jätevesiviemärin ja sadevesiviemäröinnin osalta kiinteistö liitetään HSY:n kunnallisiin vesi – ja viemäriverkostoihin.

Rakennus varustetaan koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmällä. Ilmanvaihtojärjestelmät valitaan ja mitoitetaan siten, että vaaditut sisäilmastotavoitteet (S2/S3) saavutetaan mahdollisimman energiataloudellisesti. Erikois-tilat kuten korjaamotilat, maalaus – ja hitsaustilat, puutyötilat sekä kemian ja biotekniikan vetokaapit varustetaan omilla erillisillä poistoilmapuhaltimilla.

Pääsääntöisesti pyritään sellaisiin arkkitehtuuri- ja rakenneratkaisuihin sekä sellaisiin teknisiin ratkaisuihin ja järjestelmiin, joilla tilakohtaisen jäähdytyksen tarve voidaan minimoida.

Kaikille rakennusosille asennetaan oma paineilmajärjestelmänsä. Rakennus suojataan automaattisella sammutuslaitteistolla (sprinklerilaitteistolla). Rakennus varustetaan koneellisella savunpoistolla paloteknisen suunnitelman mukaisesti.

Sähkötekniset ratkaisut

Oppilaitos liitetään alueen 20 kV verkkoon omalla 20kV:n muuntamalla. Erillistä varavoimalaitosta ei toimita edellytä.

Sähkönjakelua varten rakennetaan normaali pienjänniteverkosto. Rakennuskokonaisuuden pääkeskus hankitaan 1. rakennusvaiheessa. Vaiheissa 2 ja 3. hankitaan omat rakennusvaihekohtaiset nousukeskukset.

Valaistus tehdään käyttötarkoitusten mukaisesti ottaen huomioon valaistustehokkuus, käyttö- ja energiataloudellisuus, tilaluokitus ja voimassa olevat valaistusstandardit.

Ulko-alueiden valaistuksessa otetaan huomioon piha-alueilla opetustoiminta ja turvallinen liikkuminen. Rakennus varustetaan määräysten mukaisella turvalaistuksella.

Oppilaitos varustetaan seuraavilla teleteknisillä järjestelmillä:

- integroitu tiedonsiirtojärjestelmä (puhelin, antenni, info -TV)
- kuulutusjärjestelmä koko rakennukseen alueittain tehtävät kuulutukset huomioiden
- opetus-, kokous- ja neuvottelutilojen AV-laitteilla
- aikakellojärjestelmä auloissa, ruokasalissa, liikunta- ja työsaaleissa
- yhteisantenniverkko koko rakennukseen
- osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä koko rakennukseen

- kulunvalvontajärjestelmä kattavasti sekä rakennuksen kuori että sisätilojen vyöhykerajat
- kameravalvontajärjestelmä sekä rakennuksen ulko-alueille että sisätilojen pääasiassa käytävä- ja aulatiloihin sekä työsaleihin
- rikosilmoitusjärjestelmällä kattavasti kaikki maantason ja katos-alueiden tilat n. 5 m korkeudella asti. Lisäksi sisätilojen käytävät ja aulan kaikissa kerroksissa
- osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä koko rakennukseen
- viranomaisvaatimusten mukaisella savunpoistolaitteistolla

Telejärjestelmien toiminta sähköverkossa ilmenevien katkojen aikana varmistetaan järjestelmäkohtaisilla UPS- laitteilla.

Suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia rakennusmääräyksiä ja ohjeita sekä Helsingin kaupungin kiinteistöviraston tilakeskuksen rakennuksia koskevia asennus-, merkintä- ja toteutusohjeita.

Palotekniset ratkaisut

Rakennus tulee suunnitella Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 Rakennusten paloturvallisuus mukaisesti.

6 KUSTANNUKSET

6.1 Vuokratkustannukset

Kiinteistöviraston tilakeskus vuokraa tilat opetusvirastolle Stadin ammattiopiston käyttöön.

Tarveselvitysvaiheen tilaohjelmaan perustuva arvio 1. toteutusvaiheen vuosivuokrasta on noin 2,4 milj. euroa, 2. toteutusvaiheen vuosivuokrasta noin 2,2 milj. euroa ja 3. toteutusvaiheen vuosivuokrasta noin 2,3 milj. euroa. Tarkemmin vuokratkustannukset arvioidaan hankesuunnitelman yhteydessä.

6.2 Toiminnan käynnistämiskustannukset

Toiminnan käynnistämiskustannuksiin kuuluvat mm. ensikertainen kalustaminen, tarvikkeet, varusteet ja laitteet.

Esitetyissä lisätiloissa toiminnan käynnistämiskustannukset arvioidaan hankesuunnitelman yhteydessä.

6.3 Toimintakustannukset

Stadin ammattiopisto arvioi varsinaisen toiminnan kulut hankesuunnitelman yhteydessä. Arvio perustuu vuotuisiin toimintakustannuksiin, jotka muodostuvat materiaali-, henkilöstö-, opiskelijaruokailu- ja sähkökuluista sekä kiinteistövirastolle maksettavasta pääoma- ja ylläpitovuokrasta.

Toimintakustannusten lisäksi ilman vuokratuloja arvioidaan hankesuunnitelman yhteydessä.

7 RAHOITUSSUUNNITELMA

Stadin ammattiopiston Roihupellon kampuksen 1. ja 2. vaiheiden toteutus sisältyy 12.11.2014 hyväksytyyn vuosien 2015-2024 talonrakennushankkeiden rakentamishjelmaan vuosina 2018–23 toteutettavina hankkeina. Kolmas vaihe ei vielä ole tässä ohjelmassa mukana.

Tontilla tällä hetkellä sijaitsevat liikuntaviraston ja Staran toiminnot tarvitsevat korvaavat tilat muualta. Näiden toimintojen siirtymisestä aiheutuva investointikustannus kaupungille on kiinteistöviraston arvion mukaan noin xxx milj. euroa. Tämä investointi ei ole vielä mukana 12.11.2014 hyväksytyssä vuosien 2015-2024 talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa. Tämä hanke tulee saada käyntiin, jotta tontti vapautuu kampuksen 1. vaiheen rakentamista varten.

8 TOTEUTUS- JA YLLÄPITOVASTUUT

Tilakeskus vastaa kampushankkeen toteutuksesta ja ylläpidosta.

9 TAVOITEAIKATAULU

Tavoitteena on 1. vaiheen tilojen käyttöönotto vuonna 2019, 2. vaiheen kesällä 2023, ja 3. vaiheen käyttöönottoa esitetään viimeistään vuodelle 2025.

10 VAIKUTUKSET STADIN AMMATTIOPISTON TEKNIikka JA ASENNUS SEKÄ TEKNIikka JA LOGISIikka -TOIMIALOJEN TOIMINTAAN JA TILOIHIN

Nyt esitetyillä lisätiloilla vähennetään tekniikka ja asennus- ja tekniikka ja logistiikka -toimialojen sekä Stadin aikuisopiston tilojen kasvavaa kapasiteettivajetta. Uudet tilat voidaan rakentaa terveellisiksi, turvallisiksi, toimiviksi ja viihtyisiksi, mikä lisää opiskelijoiden viihtymistä koulussa ja vähentää keskeyttämistä. Samalla ne lisäävät työhyvinvointia ja henkilöstön viihtyvyyttä oppilaitoksessa.

Useissa toimipaikoissa on todettu eri asteisia sisäilma- ja kosteusongelmia. Etenkin Abraham Wetterin tien tiloissa ongelmat ovat olleet merkittäviä, ja koskettaneet useita opettajia ja opiskelijoita. Opetusta on jouduttu välillä keskeyttämään huonon sisäilman vuoksi.

Uudet ja terveet tilat vähentäisivät henkilöstön sairastamista ja lisääisivät työhyvinvointia. Opiskelijoiden viihtyvyys lisääntyisi ja keskeyttäminen vähenisi. Pitkällä aikavälillä saavutetaan suorien kustannussäästöjen lisäksi myös sosiaalisia terveyshyötyjä, ja sitä kautta epäsuoraa säästöä kustannuksissa, kun mahdollisimman moni suorittaa tutkinnon loppuun.

Tilojen monikäyttöisyys ja käyttöaste kasvaa, koska ne soveltuvat myös iltaopetukseen ja -toimintaan.

Opetustilat ja laitteet voidaan varustaa modernilla tekniikalla ja teknologialla, joka parantaa opetuksen työelämävastaavuutta.

Kaikki aiemmin mainitut asiat mahdollistavat myös opiskelijälähtöisen pedagogiikan toteutumisen. Hyvä ruoka, viihtyisät tilat, tarpeenmukainen opetus ja tuki, mielekäs oppimisympäristö samassa paikassa, tehokas tilankäyttö ja hyvinvoiva henkilöstö edistävät oppimista ja osaamisen kehittymistä. Kampusella on mahdollista toteuttaa oikean työelämän simulaatioita ja harjoitustöitä. Se lisää opiskelijoiden motivoitumista opintoihin.

ROIHUPELLON KAMPUS

Stadin ammattiopisto tekniikka - asennus

LISÄTILAT

	opisk	ryhmät	paikalla	
logistiikka	325	19	16	(17,5 opiskelijan ryhmät)
laboratorioala	100	6	5	
työpajat	20	1	1	henkilökunta 64,5
valmistava koulutus	200	11	10	opetushenkilöstö hallinto
yhdt. opiskelupaikkoja	645	37	31	käyttäjäpalvelut
				keskushallinto 25
ammattipätevyyskoulutus	72			

1. vaihe

TILAOHJELMA

TARVESELVITYS / jia

30.6.2014

Väestönsuojan mitoitus (RT 92-11083)		
Kerrosala-arvio (tekn tilat ja vss ei kemmiä)	10200	iv-laitteet
varsinainen suojala-ala (2% x kerrosalasta)	204	5
suojaryhmiä vähintään (max koko 270)	1	sulkutilat
suojia vähintään (max koko 135)	2	5
suojahuoneita vähintään (max koko 90)	3	ensiaputila
vss-tilat yhteensä	220	6
Bruttoala-arvio (kerroin 1,33 määritelty alustavien luonnosten perusteella)	11400	
	1,33	

Mitoitus Opetushallituksen tilantarpeen tunnuslukujen perusteella huomioituna työssäoppimisjaksojen vähentävä vaikutus 15 %

	hym2/opiskelija	Ohjelma	OPH mitoitusohje	Tavoite	
Yhteiset tilat	5,8	3762	4,80	645	2632
	5,3	3407	4,80	645	2632
Ammattiaineet	7,4	4776		645	7110
logistiikka	4,8	3065	18,60	325	5138
laboratorioala	1,3	827	10,40	100	884
työpajat	25,4	507	8,00	20	136
valmistava koulutus	1,9	378	5,60	200	952
Ohjelma-ala yhteensä	13,24	8538			9742

Kooste 1. vaiheen opetustiloista	kpl	ohj.ala	
-teoriaopetustiloja (ATTO-tilojen yhteydessä)	14	420	yhteiskäyttöisiä, ATTO-tilojen yhteydessä
-teoriaopetustiloja (ammattiopetustilojen yhteydessä)	2	115	
-liikuntatilat (liikuntasali + kuntosali)	2	540	
-logistiikan työsalit	5	2530	
-laboratoriot	3	420	
-työpajojen työsalit	1	400	
-valmistavan koulutuksen työsalit	6	300	
Opetustiloja yhteensä	33	4725	Huom! Lukuihin ei sisälly pienryhmätilat, itsenäisen opiskelun tilat tai ravintola

	KPL	hym2	OPH*0,85 hym2/opisk	HUOMIOITAVAA
0 Stadin ammattiopiston hallinto		355		Sos.tilat siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
Erilliset työhuoneet	13	7	91	
Työtila	13	3	39	Yhteistila
Hallinnon työskentelytilat	13	15	195	Monitilaa
Neuvottelutila	30	1	30	
Hallinnon sosiaalitalat			59	Siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
puku-pesu			28	Siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
wc	1,5	2	3	Siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
taukotila sis postilokerikot			25	Siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
hallinnon päällysvaate-tilat (0,1 m2/hlö)			3	Siirretty opettajien sos.tilojen yhteyteen
1 Hallinto		598	0,833 645 601	
Erilliset työhuoneet	13	6	78	Opettajien monitilan yhteydessä
Neuvottelutila	30	1	30	
Opettajien työskentelytilat	13	25	325	Monitilaa, 25 opettajaa kerralla paikalla, huom! osa kohdan 8 työsalien yhteydessä
Opiskelijahuolto				huom! Terveydenhoitotilat lisätty hallintotilojen yhteyteen kohdasta 4
Terveydenh, psyk sair.hoitaja, psyk. kur. Lääkäri	13	3	39	3 erillishuonetta/6 henk.
Lepuhuone, odotus	10	2	20	
le-wc	5	1	5	
Opinto-ohjaajat	13	2	26	
atk-tuki	13	1	13	
vahtimestari	13	1	13	
Kouluisäntä	13	1	13	
Opintosihtööri	13	2	26	
Hallinnon varastot	10	1	10	
2 Kirjasto		0	0,213 1950 414	tehdään 2. vaiheessa
			137	jos kirjasto rakennetaan vaiheittain)
3 Keittiö- ja ruokailutilat	100 %	510		
Ruokasali	45 %	109	0,374 645	laskentaperusteena 1. vaiheen opiskelijamäärä, atk-pisteet
jakelu&palautus	15 %	109	0,374 1950	laskentaperusteena koko opiskelijamäärä
Keittiö aputiloineen	40 %	292	0,374 1950	laskentaperusteena koko opiskelijamäärä
		729	0,374 1950	jos laskentaperusteena koko opiskelijamäärä)
		241	0,374 645	jos Keittiö- ja ruokailutilat vaiheittain)
4 Sosiaalitalat, yhteiset		224	0,383 645 247	huom! Sis. Keskushallinnon, Terveydenhoitotilat hallintotilojen yhteydessä
Opettajien ym henk sosiaalitalat	64,5	196		
puku-pesu		88		
wc	1,5	4	9	
taukotila sis postilokerikot		90		
ope päällysvaate-tilat (0,1 m2/hlö)		9		
Opiskelijoiden erilliset wc-tilat		29		osa wc-tiloista ammattiopetuksen yhteydessä
wc-tilat	1,5	8	12	
le-wc:t	5,5	3	17	
Liikunnan puku- ja pesutilat	147	0	0	siirretty liikuntatilojen yhteyteen
Terveydenhoitotilat + lepuhuone, odotus, inva-wc	40	0	0	hallintotilojen yhteydessä
Päällysvaate-tilat opiskelijat	65	0	0	siirretty ammattiopetustilojen yhteyteen
5 Opiskelijatilat		33		33
Oppilaskunnan huone		33	0,017 1950 33	koko opiskelijamäärä laskentaperusteena
6 Siivous (yhteisten tilojen)		57	0,153	99 ammattiopetustilojen siivous kohdassa 8)
Siivouskeskus ja varasto		30		RT 91-10971
Siivoustilat	6	4,5	27	
7 ATTO-tilat varastoinen		1985	1,836	1184 poikkeama oph:n suosituksesta
Liikunta		885		
Sali	450	1	450	jaettavissa
näyttämö	80	1	80	
varasto (tuoli)	35	1	35	
varasto (liikuntavälineet)	60	1	60	
varasto (näyttämötarvikkeet)	20	1	20	
Kuntosali	90	1	90	
Puku- ja pesutilat	45	1	45	siirretty kohdasta 4
Puku- ja pesutilat	45	1	45	siirretty kohdasta 4
Puku- ja pesutilat	45	1	45	siirretty kohdasta 4
Puku- ja pesutilat	12	1	12	siirretty kohdasta 4
Siivous	3	1	3	osuus siirretty kohdasta 6
Opetustilaa varastoinen	14	1100		logistiikka 7; laboratorio 1; työpajat 1; valmistavat 3
yleisopetustila (yhdistettävät)	60	8	480	rinnakkain yhdistettävissä
atk	60	1	60	atk-varustus kielten opetukseen
fyskem	80	1	80	
Taide ja kulttuuri	60	2	120	yhdistettävissä
musiikki	80	1	80	äänieristetty tila

monitoimiluokka	80	1	80	kotikeittiö- ja kodinhoitovarus
itsenäisen opiskelun tilat	4	50	200	aula- ja yhteistilojen yhteydessä, atk-pisteet

opisk OPH tav.

8 AMMATTIOPETUSTILAT (varastoineen ja opiskelijoiden sosiaalityötiloineen)				4776	645	-877	jokaiselle ammattiopetusryhmälle oma työsalit tai atto-luokka
Opetustilat	opisk/ryhmä/ pinta-ala	kpl		hym/opisk			
LOGISTIIKKA	17,5	12	3065	-1,36	325	-442	4 ryhmää atto-/teoriaopetustiloissa
Varastohalli (lämmin)	600	1	480				n. 30x20m, maantasossa, h=6 metriä, korkeat ulko-ovet
Varastohalli (voi olla puolilämmin)	900	1	820				n. 30x20m, maantasossa, h=10 metriä, korkeat ulko-ovet
Huoltotila / korjaus, raskaat ajoneuvot	600	1	600				n. 30x20m, maantasossa, h=6 metriä, korkeat ulko-ovet
Huoltotila / korjaus, pienet ajoneuvot	450	1	450				8-10 autopaikkaa, maantasossa, h=6 metriä, korkeat ulko-ovet
Pesuhalli	180	1	180				n. 30x6 metriä, maantasossa, läpiajettava, h=6 metriä, korkeat ulko-ovet
Teorialuokat	54	0	0				tarve 11 kpl, siirretty kohtaan 7 (ATTO-tilojen yhteyteen)
Pienryhmätilat	30	3	90				
Simulaatiotila	10	1	10				ajo-opetuksen simulaattori, ikkunaton, minimi 3x3m
Opetusvälinevarastot	20	1	20				
Opiskelijoiden sosiaalityötilat	20	20	400				20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityötiloja
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
1 Suihku/yks							
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks							
1 wc -tila/ yks							
2 pesuallasta/yks							
Siivous	7,5	2	15				siirretty kohdasta 10
Ulkokatos ajoneuvoille	400	0	400				huom! kylmää tilaa, lukittava (ei laskettu ohjelma-alaan eikä lämpimään bruttoalaan)
LABORATORIOALA	17,5	4	827	-1,36	100	-136	1 ryhmä atto-/teoriaopetustiloissa
Kemian laboratorio							Laboratorio sisältää opettajan työtilan ja kemikaalikaapit
laboratorio	140	2	280				
vaakahuone	15	1	15				
tarvikevarasto	10	2	20				
Biolaboratorio							Laboratorio sisältää opettajan työtilan ja kemikaalikaapit
laboratorio	140	1	140				
vaakahuone	15	1	15				
tarvikevarasto	10	1	10				
Laitehuone	54	1	54				
Teoriatilat	55	0	0				siirretty kohtaan 7 (ATTO-tilojen yhteyteen)
ATK-luokka	55	1	55				käytetään laboratoriotyöskentelyn aikana
Pienryhmätilat	30	1	30				
Varastot							
liuotinvarasto	10	1	10				
opetusvälinevarasto	10	1	10				
kemikaalivarasto	10	1	10				
Jätehuone	10	1	10				
Kylmähuone	10	1	10				
Elatusainehuone	20	1	20				
UV-huone	10	1	10				
Opiskelijoiden sosiaalityötilat	20	6	120				20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityötiloja
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
1 Suihku/yks							
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks							
1 wc -tila/ yks							
2 pesuallasta/yks							
Siivous	7,5	1	8				siirretty kohdasta 10
Kaasuasema	10	0	10				huom! kylmää tilaa, lukittava (ei laskettu ohjelma-alaan eikä lämpimään bruttoalaan)
TYÖPAJAT	20	1	507	-1,36	20	-27	
Työsali	400	1	400				KORKEUS ja AJOMAHDOLLISUUS
teoriatila	60	1	60				jaettavissa kahdeksi n. 30m2 pienryhmätilaksi
Varasto- ym aputilaa							
Opettajien työhuoneet	10	2	20				
Opettajien ym henk sosiaalityötilat	6	0	0				huom! ei kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalityötilat	20	1	23				20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityötiloja
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
1 Suihku/yks							
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks							
1 wc -tila/ yks							
2 pesuallasta/yks							
Siivous	4,5	1	5				siirretty kohdasta 10
VALMISTAVA KOULUTUS	20	10	378	-1,36	200	-272	4 ryhmää atto-/teoriatiloissa
Opetustila	50	6	300				Kahdessa parissa siirtoseinät, vesipisteet
Opettajien työhuoneet	50	1	50				
Opettajien ym henk sosiaalityötilat	61	0	0				huom! ei kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalityötilat	2,0	10	20				20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityötiloja
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks							
1 wc -tilat 1/25 hlö:ä							
Siivous	7,5	1	8	0,085			siirretty kohdasta 10
Varasto- ym aputilaa ?							
Asiakas- ja yleisötilat							
Vastaanotto							
Pukutilat							
Yleisön naulakkotilat							

TEKNISET TILAT				1516	9 %	768	18 %
IV-konehuoneet (mukana teknisten tilojen kokonaisalassa)			1080	6,0 %		512	
Muut tekniset tilat			436	3,0 %		256	
kiinteistövalvomo			12				
lämmönjakohuone			30				
spr-keskus			20				Palvelee 1-3 vaiheita
maalämpö-/maakylmäkeskus			20				
muuntamo			50				Palvelee 1-3 vaiheita
pääkeskus			35				Palvelee 1-3 vaiheita
talopakamo			6				Palvelee 1-3 vaiheita
telehuone			20				Palvelee 1-3 vaiheita
atk pääjakamo			12				Palvelee 1-3 vaiheita
jakokeskukset / 100 m2 kohti	1	64	77				Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi jakokeskus
atk-ristikytkenät	6	26	154				Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi ristikytkenätila

	opisk	ryhmät	paikalla	
Kone- ja metalliala	260	14,9	13	(17,5 opiskelijan ryhmät)
Rakennusala	430	24,6	21	
Työpajat	20	1,1	1	
		0,0		henkilökunta
		0,0		opetushenkilöstö
				hallinto
Yht. opiskelupaikkoja	710	40,6	34,7	käyttäjäpalvelut

71

Väestönsuojan mitoitus (RT 92-11083)			
Kerrosala-arvio (tekn tilat ja vss ei kemmiä)	10100	iv-laitteet	
varsinainen suoja-ala (2% x kerrosalasta)	202		5
suoja-ryhmiä vähintään (max koko 270)	1	sulkutilat	5
suoja vähintään (max koko 135)	2		5
suoja-ryhmiä vähintään (max koko 90)	3	ensiaputila	6
vss-tilat yhteensä	218		
Bruttoala-arvio (kerroin 1,33 määritelty alustavien luonnosten perusteella)			
	1,33	11300	

Mitoitus Opetushallituksen tilantarpeen tunnuslukujen perusteella huomioituna työssäoppimisjaksojen vähentävä vaikutus 15 %

	hym2/opisk	Ohjelma	OPH mitoitusohje	Tavoite
Yhteiset tilat	2,38	1690	4,80	710 2897
hym2/opiskelija	2,38	1690	4,80	710 2897

Ammattiaineet		6830	710	8059
Kone- ja metalliala hym2/opisk	8,38	2178	12,20	260 2696
Rakennusala	9,65	4148	14,30	430 5227
työpajat	25,23	505	8,00	20 136
Ohjelma-ala yhteensä	12,00	8519		10956

Kooste 2. vaiheen opetustiloista		kpl	ohj.ala
-teoriaopetustiloja (ATTO-tilojen yhteydessä)	9	560	
-teoriaopetustiloja (ammattiopetustilojen yhteydessä)	1	60	
-liikuntatilat (jaettavissa 2 ryhmälle)	0	0	
-Kone ja metallialan työsalit	10	1550	
-rakennusalan työsalit	16	3440	
-työpajojen työsalit	1	400	
Opetustiloja yhteensä	37	6010	

Huom! lukuihin ei sisälly pienryhmätilat eikä työsalien ammatti-teorianurkkaukset

	81300	KPL	hym2	OPH*0,85 hym2/opisk	HUOMIOITAVAA
1 Hallinto			386	1,182 710	839
Opettajien työskentelytilat	13	17	221		Monitilaa, 17 opettajaa kerralla paikalla, huom! osa kohdan 8 työsalien yhteydessä
Erilliset työhuoneet	13	6	105		
Opinto-ohjaajat 2 kpl	15	2	30		
Neuvottelutila	30	1	30		
2 Kirjasto			288	0,213 1355	laskentaperusteena 1. ja 2. vaiheen opiskelijamäärät
			(151	0,213 710	jos kirjasto rakennetaan vaiheittain)
3 Keittiö- ja ruokailutilat			220	0,374 1305	toteutetaan keittiön ja jakelun osalta 1. vaiheessa
Ruokasali	45 %		220	0,374 1305	laskentaperusteena 2. ja 3. vaiheen opiskelijamäärä, atk-pisteet
			(266	0,374 710	jos Keittiö- ja ruokailutilat vaiheittain)
4 Sosiaalutilat, yhteiset			179	0,536 710	380 huom! terveyden vähennetty
Opettajien ym henk sosiaalutilat	71		150		
puku-pesu			65		
wc	1,5	5	7		
taukotila sis postilokerikot			71		
ope päällysvaateetilat (0,1 m2/hlö)			7		
Opiskelijoiden erilliset wc-tilat			29		sisältää le-wc:n
wc-tilat	1,5	6	12		
le-wc:t	5,5	1	17		
Liikunnan puku- ja pesutilat	57	0	0		1. ja 3. vaiheiden liikuntatilojen yhteydessä
Terveydenhoito + lepohuone, odotus, inva-wc	40	0	0		1. vaiheen hallintotilojen yhteydessä
Päällysvaateetilat opiskelijat	71	0	0		siirretty ammattiopetustilojen yhteyteen
5 Opiskelijatilat			0		29
Oppilaskunnan huone			0	0,017 1735	29 toteutetaan 1. vaiheessa
6 Siivous (sekä yhteisten tilojen että ammattiopetustilojen)			57	0,272	193 1/ mahd. kerros, 1 siivouskeskus
Siivouskeskus ja varasto			30		RT 91-10971
Siivoustilat	6	4,5	27		
7 ATTO-tilat varastoinen			560	2,125	1509
Liikunta			0		
Sali	500	0	0		Huom! Toinen sali (mahdollisesti) vaiheessa 3
näyttämö	80	0	0		
varastot (tuoli, voim, näyttämön)	115	0	0		
Kuntosali	90	0	0		
Liikunnan puku- ja pesutilat	57	0	0		
Opetustilaa varastoinen	9		560		
yleisopetustila	60	5	300		2 rinnakkain yhdistettävissä 60 hengelle
atk	60	1	60		atk-varustus kielten opetukseen, yhdistettävissä yleisopetustilaan
fyskem	80	1	80		
Taide ja kulttuuri	60	2	120		yhdistettävissä
8 AMMATTIOPETUSTILAT (varastoinen ja opiskelijoiden sosiaalituloineen)			6830	710	7450 jokaiselle ammattiopetusryhmälle oma työsalit tai atto-luokka
Opetustilat	pisk/ryhm	kpl		hym/opisk	lisäksi liikuntaryhmä
KONE- JA METALLIALA	20	10	2178	8,375 260	2178 3 ryhmää atto-/teoriatiloissa
Työsalit	155	10	1550		maantasossa, h=6 metriä, korkeat ulko-ovet
Opettajien työhuoneet	6	10	60		
Hitsauskalit	80	2	160		
Pienryhmätila	30	2	60		Työsalien yhteydessä (ammattiteorianurkkaus)
Opettajien ym henk sosiaalutilat	0	0	0		huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalitalayksiköt	20	12	240		20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalituloja
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks				0,8	
1 Suihku/yks					
Henk. omaisuuskaapit 20 kpl/yks					
1 wc -tila/ yks					
2 pesuallasta/yks				0,143	
Siivous	8	1	8	0,085	siirretty kohdasta 10
Varasto- tms aputilaa	100	1	100		
RAKENNUSALA	20	16	4148	9,64535	430 4148 5 ryhmää atto-/teoriatiloissa
Työsalit	215	16	3440		
Pienryhmätila	30	2	60		Työsalien yhteydessä (ammattiteorianurkkaus)

Opettajien työhuoneet	10	16	160					
Opettajien ym henk sosiaalityilat	0	0	0					huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalityilayksiköt	20	18	360					20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9 huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityloja
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks				0,8				
1 Suihku/yks								
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks								
1 wc -tila/ yks								
2 pesuallasta/yks				0,143				
Siivous	8	1	8	0,085				siirretty kohdasta 10
Työkalu-/pienkonevarasto	100	1	100					
Kiinnitystarvikevarasto	20	1	20					
Ulkorakennusalue	300	0						huom! kylmää tilaa, aidattu (ei laskettu ohjelma-alaan eikä lämpimään bruttoalaaan)
Puutavara- ja muuraustarvikevarasto	200	0						huom! kylmää tilaa, lukittava (ei laskettu ohjelma-alaan eikä lämpimään bruttoalaaan)
Asiakas- ja yleisötilat								
Vastaanotto								
Pukutilat								
Yleisön naulakotit								
TYÖPAJAT	20	1	505	25,225	20	505		huom! Ei sisällä opettajien sosiaalityloja
Työsali	400	1	400					KORKEUS ja AJOMAHDOLLISUUS
teoriatila	60	1	60					jaettavissa kahdeksi 30m2 pienryhmätilaksi
Varasto- ym aputilaa								
Opettajien työhuoneet	10	2	20					
Opettajien ym henk sosiaalityilat	0	0	0					huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalityilayksiköt	20	1	20					20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks								
1 Suihku/yks								
Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks				0,8				
1 wc -tila/ yks								
2 pesuallasta/yks				0,143				
Siivous	5	1	5	0,085				siirretty kohdasta 10
Muut ammattiopetustilat (huom! laskettu mukaan kohdan 8 summaan)								
9 OPISKELIJOIDEN SOSIAALITILAT			0	1,5	710	1065		20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdan 8 yhteyteen
Pukutilat		710	0	0,8				sis pesupaikan/pukuhuone
Pesutilat (ryhmät)		27	0	0				suihkut
Henk.omaisuuskaapit		710	0,000	0	0,143			
10 SIIVOUS (ammattiopetustilojen)		60,35	0	0,085	710	60		siirretty kohdan 8 yhteyteen

TEKNISET TILAT			1150	9 %		767	13 %	
IV-konehuoneet (mukana teknisten tilojen kokonaisalassa)			900	6,0 %		511		
Muut tekniset tilat			250	3,0 %		256		
nousukeskus			20					
jakokeskukset / 100 m2 kohti	1	64	77					Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi jakokeskus
atk-ristikytännät	6	26	153					Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi ristikytännätila

ROIHUPELLON KAMPUS

Stadin ammattiopisto tekniikka - asennus

LISÄTILAT

	opisk	ryhmät	paikalla	
Kiinteistöpalvelut	155	8,9	8	(17,5 opiskelijan ryhmät)
Talotekniikka	275	15,7	13	
Pintakäsittelyala	125	7,1	6	
Työpajat	40	2,3	2	henkilökunta
		0,0		opetushenkilöstö
				hallinto
yht. opiskelupaikkoja	595	34,0	28,9	käyttäjäpalvelut

59,5

3. vaihe

TILAHOJELMA

TARVESELVITYS / jia

30.6.2014

Väestönsuojan mitoitus (RT 92-11083)			
Kerrosala-arvio (tekn tilat ja vss ei kemmiä)	10700	iv-laitteet	
varsinainen suoja-ala (2% x kerrosalasta)	214	sulkutilat	5
suojarahmiä vähintään (max koko 270)	1		
suoja vähintään (max koko 135)	2		5
suojuhuoneita vähintään (max koko 90)	3	ensiaputila	6
vss-tilat yhteensä	230		
Bruttoala-arvio (kerroin 1,33 määritelty alustavien luonnosten perusteella)	12000		
	1,33		

Mitoitus Opetushallituksen tilantarpeen tunnuslukujen perusteella huomioituna työssäoppimisjaksojen vähentävä vaikutus 15 %

	hym2/opisk	Ohjelma	OPH mitoitusohje	Tavoite
Yhteiset tilat	3,4	2016	5,00	595
hym2/opiskelija	3,4	2016	5,00	595
Ammattiaineet		6991	595	7594
Kiinteistöpalvelut hym2/opisk.	10,3	1598	14,80	155
Talotekniikka hym2/opiskelija	9,3	2558	14,80	275
Pintakäsittelyala hym2/opisk.	14,8	1848	18,00	125
työpajat	24,7	988	8,00	40
Ohjelma-ala yhteensä	15,14	9006		10123

Kooste 3. vaiheen opetustiloista	kpl	ohj.ala
-teoriaopetustiloja (ATTO-tilojen yhteydessä)	8	480
-teoriaopetustiloja (ammattiopetustilojen yhteydessä)	2	120
-liikuntatilat (jaettavissa 2 ryhmälle)	0	687
-Kiinteistöpalveluiden työsalit	7	1120
-talotekniikan työsalit	10	1800
-Pintakäsittelyalan työsalit	2	1240
-työpajojen työsalit	2	800
Opetustiloja yhteensä	31	6247

Huom! lukiin ei sisälly pienryhmätilat eikä työsalien ammatti-teorianurkkaukset

81300	KPL	hym2	OPH*0,85	huomioitavaa
1 Hallinto		464	1,182	595
Opettajien työskentelytilat	13	23	299	703
Erilliset työhuoneet	13	6	105	Monitilaa, 23 opettajaa kerralla paikalla, huom! osa kohdan 8 työsalien yhteydessä
Opinto-ohjaajat 2 kpl	15	2	30	
Neuvottelutila	30	1	30	
Opiskelijahuolto	15	0	0	toteutetaan 1. vaiheessa
2 Kirjasto	0	0	0,213	1735
			151	369
			0,213	595
				toteutetaan 2. vaiheessa
				jos kirjasto rakennetaan vaiheittain
3 Keittiö- ja ruokailutilat	0	0	0,374	595
			223	0,374
				595
				toteutetaan 1. vaiheessa
				jos Keittiö- ja ruokailutilat vaiheittain
4 Sosiaalitulat, yhteiset		294	0,536	595
Opettajien ym henk sosiaalitulat	59,5	127	319	huom! terveydenh vähennetty
- puku-pesu		56		
- wc	4	6		
- taukotila sis postilokerikot		60		
- ope päällysvaate-tilat (0,1 m2/hlö)		6		
Opiskelijoiden erilliset wc-tilat	1,5	50		sisältää le-wc:n
Liikunnan puku- ja pesutilat		57		
Terveydenhoitotilat + lepohuone, odotus, inva-wc		0		hallintotilojen yhteydessä, toteutetaan 1. vaiheessa
Päällysvaate-tilat opiskelijat	0,1	60		
5 Opiskelijatilat		0		29
Oppilaskunnan huone		0	0,017	1735
				29
				toteutetaan 1. vaiheessa
6 Siivous (sekä yhteisten tilojen että ammattiopetustilojen)		91	0,153	91
Siivouskeskus ja varasto		30		1/ mahd. kerros, 1 siivouskeskus
Siivoustilat	6	27		RT 91-10971
7 ATTO-tilat varastoiheen		1167	2,125	1264
Liikunta		687		poikkeama oph:n sosituksesta
Sali	450	1	450	
näyttämö	80	0	0	
varastot (tuoli, voim, näyttämön)	115	0	0	
Kuntosali	90	1	90	
Liikunnan puku- ja pesutilat	147	1	147	(45+45+45+12) siirretty kohdasta 4
Opetustilaa varastoiheen	8	480		
yleisopetustila	60	5	300	2 rinnakkain yhdistettävissä 60 hengelle
atk	60	1	60	
Taide ja kulttuuri	60	2	120	
8 AMMATTIOPETUSTILAT (varastoiheen ja opiskelijoiden sosiaalituloineen)		6991	430	5084
Opetustilat	pisk/ryhrr	kpl	hym/opisk	jokaiselle ammattiopetusryhmälle oma työsalit tai atto-luokka ohjaava ja a-startit vuorottelevat näiden kanssa
KIINTEISTÖPALVELUT	20	6	1598	10,31
Työsalit	160	7	1120	155
Ulkoaluetösalit		2		1598
Rakennussalit		2		2 ryhmää Atto-/teoriatiloissa
Uusiutuvien koekäyttösali		1		
Automaatiosali		1		Yhteinen Tate:n kanssa
Huoltosali		1		Yhteinen Tate:n kanssa
Pienryhmätila	30	1	30	Työsalien yhteydessä (ammattiteorianurkkaukset)
Opettajien työhuoneet	10	2	20	
Opettajien ym henk sosiaalitulat	0	0	0	huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
Opiskelijoiden sosiaalitulat	20	9	180	20 opiskelijan ryhmissä, siirretty kohdasta 9
2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks				
1 Suihku/yks				
Henk. omaisuuskaapit 20 kpl/yks			0,8	
1 wc-tila/ yks				
2 pesuallasta/yks			0,143	
Siivous	8	1	8	0,085
				siirretty kohdasta 10

	Varasto- tms aputilaa	40	6	240				
	TALOTEKNIikka	20	10	2558	9,30	275	2558	3 ryhmää Atto-/teoriatioissa
	Työsalit	180	10	1800				
	Kylmäasennussali		2					
	Peltiseppä- ja tekn.eristyssali		2					
	Iv-asennussali		2					
	Putkiasennussali		4					
	Hitsaussali		0					
	Pienryhmätila	30	1	30				Yhteinen kone-/metallialan kanssa (sisältyy vaiheeseen 2) Työsalien yhteydessä (ammattiteorianurkkaus)
	Opettajien työhuoneet	10	2	20				
	Opettajien ym henk sosiaalitulat	0	0	0				huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
	Opiskelijoiden sosiaalitulayksiköt	20	15	300				20 opiskelijan ryhmässä, siirretty kohdasta 9
	2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
	1 Suihku/yks							
	Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks				0,8			
	1 wc -tila/ yks							
	2 pesuallasta/yks				0,143			
	Siivous	8	1	8	0,085			siirretty kohdasta 10
	Varasto- tms aputilaa	40	10	400				
	PINTAKÄSITTELYALA	20	5	1848	14,78	125	1848	1 ryhmä Atto-/teoriatioissa
	Työsalit	620	2	1240				Työsalien yhteyteen amm-teorianurkkaus jokaiseen saliin
	Työskentelyloosit (n. L3xS2xK2,5) 40+40 kpl							
	Tulityötila	45	1	45				
	Koristemaalaluokka	55	2	110				
	Kalusteluokka	55	3	165				
	Pesutila							
	Hiontatila							
	Maalaustila							
	Ruiskumaalaustila	20	1	20				
	Opettajien työhuoneet	10	2	20				
	Opettajien ym henk sosiaalitulat	0	0	0				huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
	Opiskelijoiden sosiaalitulayksiköt	20	7	140				20 opiskelijan ryhmässä, siirretty kohdasta 9
	2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
	1 Suihku/yks							
	Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks				0,8			
	1 wc -tila/ yks							
	2 pesuallasta/yks							
	Siivous	8	1	8	0,085			siirretty kohdasta 10
	Varasto- tms aputilaa	100	1	100				
	TYÖPAJAT	20	2	988	24,70	40	988	huom! Ei sisällä opettajien eikä opiskelijoiden sosiaalituloja eikä siivoustiloja
	Työsali	400	2	800				
	teoriatila	60	2	120				jaettavissa kahdeksi 30m2 pienryhmätalaksi
	Varasto- ym aputilaa							
	Opettajien työhuoneet	10	2	20				
	Opettajien ym henk sosiaalitulat	0	0	0				huom! Ei kohdan kokonaisalassa: sisältyy kohdan 4 tilaohjelmaan
	Opiskelijoiden sosiaalitulayksiköt	20	2	40				20 opiskelijan ryhmässä, siirretty kohdasta 9
	2-osaiset vaatekaapit 20 kpl/yks							
	1 Suihku/yks							
	Henk.omaisuuskaapit 20 kpl/yks				0,8			
	1 wc -tila/ yks							
	2 pesuallasta/yks				0,143			
	Siivous	4	2	8	0,085			siirretty kohdasta 10
	Asiakas- ja yleisötilat							
	Vastaanotto							
	Pukutilat							
	Yleisön naulakkotilat							
	Muut ammattiopetustilat (huom! laskettu mukaan kohdan 8 summaan)							
9	OPISKELIJOIDEN SOSIAALITILAT			0	1,5	430	892,5	20 opiskelijan ryhmässä,siirretty kohdan 8 yhteyteen
	Pukutilat	430	0	0	0,8			sis pesupaikan/pukuh
	Pesutilat (ryhmät)	23	0	0				suihkut
	Henk.omaisuuskaapit	430	0,000	0	0,143			
10	SIIVOUS (ammattiopetustilojen)	36,55	0	0	0,085	430	37	siirretty kohdan 8 yhteyteen

	TEKNISET TILAT			1193	9 %		811	13 %
	IV-konehuoneet (mukana teknisten tilojen kokonaisalassa)			930	6,0 %		540	
	Muut tekniset tilat			263	3,0 %		270	
	nousukeskus			20				
	jakokeskukset / 100 m2 kohti	1	68	81				Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi jakokeskus
	atk-ristikykennät	6	27	162				Toiminnallinen jaottelu; suurissa tiloissa yleensä yksi isompi ristikykentätila

NYKYISET TILAT

TOIMIPAIKAT		MENOT / vuosi NYKYTILANTEESSA, MYLLYPURON TÄYTYTTYÄ							Roihupellon
Nykyinen osoite	htm2	vuokra e /vuosi	tilakesk arvio korjausvelka	kouluisäntä	siivous	ruokailu	OPISKE- LUIJOITA	valmistuessa toimipaikka	
Koulutus			investointi						
HOLKKITIE	3 858	510 031	7 700 000	-	31 485			poistuu	
logistiikka						273 516	228		
Metallica	690	112 800	1 300 000	-		40 787	34		
valmistavat (sis pajatoimintaa)									
KOSKELANTIE	440	30 969	900 000	-	8 900	-		poistuu	
kuljettajakoulutus									
ONNENTIE arvioitu n 1/2 Metrop	1 900	188 988	3 800 000	29 861	20 420	65 280	77	poistuu	
laboratorioala tiloista m2									
YHTEENSÄ		842 788	13 700 000						
A.WETTERINTIE ULKOA VUOKR:	13 698	2 602 134	27 000 000	39 583	126 839			poistuu	
kone- ja metalliala						197 463	320		
rakennusala						227 083	368		
- sisältää korjausrakentajat Myllypurosta						115 647	160		
HANKASUONTIE ULKOA VUOKR:	1278	175 785	2 500 000	-	-	34 997	34	poistuu	
valmistavat (sis pajatoimintaa)									
YHTEENSÄ		2 777 919	29 500 000						
MYLLYPURO	6 316	1 520 376	-	39 620	140 640			poistuu	
kiinteistöpalveluala						97 577	135		
pintakäsittelyala						97 577	135		
valmistavat (sis pajatoimintaa)									
STURENKATU n. 33 340								kampus	
talotekniikan opiskelu muuttaa Roihupeltoon							139	jää käyttöön osa tilasta korjattava muulle koul	
Sturenkatu 18-20		1 758 924							
Sturenkatu 22		970 115							
Niisiänkatu 3 Ruoste		405 313							
Niisiänkatu 3 Taucher		802 681							
Niisiänkatu 6		1 009 417							
Yhteensä		4 946 450							
PÄLKÄNEENTIE ULKOA VUOKR:	3 844	853 920	7 600 000	19 810	63 979		300	toimipaikka poistuu; koul palaa St:lle	
turva-ala									
sähköala aikuiset			50 800 000						
YHTEENSÄ		2 374 296	korjausvelan vuokravaik./ v						
YHTEENSÄ	32 024	8 235 003	2 240 000	128 874	392 263	1 149 927	1491		

Vuokra-arvio huomioiden korjausvelka-arvion
30 vuoden kuoletusajalle

ROIHUPELLON KAMPUS

Roih kampus	MENOT / vuosi KO VAIHEIDEN VALMISTUTTUA							0,85 * brm2		OPISKE- LUIJOITA
vaihe	vuokra		tilanne vuonna	arvio htm2	kouluisäntä	siivous	ruokailu			
2019										
1									72	
									325	
									220	
	1-vaihe								100	
		2 300 000								
YHTEENSÄ		2 300 000	1 vaihe	10 956	40 000	210 000	509 306		717	
2023										
	2-vaihe								260	
									430	
1-2		2 095 000							20	
	1+2 vaihe									
YHTEENSÄ		4 395 000	1+2-vaihe	21 538	80 000	460 000	1 013 641		1427	
202x										
									155	
									125	
									40	
1-3									275	
	3-vaihe		1-3 vaihe							
YHTEENSÄ		2 243 000	6 638 000	1-3-vaihe	32 752	80 000	745 000	1 436 287	2022	
YHTEENSÄ		6 638 000			32 752	80 000	745 000	1 436 287	2022	

iltakäyttö, tilha	TULOT / vuosi	MENOT / vuo	arvioitu tämänhetkisten hintojen perusteella
Liikuntasali 1	44 000	39 000	
Liikuntasali 2	44 000	39 000	
Yhteensä tulot-menot		10 000	

YHTEENSÄ	MENOT - TULOT	9 906 067	8 889 287
-----------------	----------------------	------------------	------------------

htm2/opiskelija
21,5

Opiskelijapaikkoja
1491

6 644 eur/v/opisk

htm2/opiskelija
16,2

Opiskelijapaikkoja
2 022

4 396 eur/v/opisk

lisäksi iltaopiskelijoita 400

2 422

3 670

Rakennusosat ja tekniset järjestelmät

Liite 4

Rakennustekniset osat

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
Alueosat							
Maaosat	x						
Tuennat ja vahvistukset	x						
Päällysteet	x						
Alueen varusteet, opasteet	x						
Alueen rakenteet, aidat, tukimuurit	x						
Pihavarastot, katokset, jätekatokset	x						
Talo-osat							
Perustukset	x						
Anturat	x						
Perusmuurit	x						
Salaojat	x						
Alapohjat							
Alapohjalaatat	x						
Kanaalit	x						
Runko							
Kantavat seinät	x						
Pilarit, palkit	x						
Välipohjat	x						
Yläpohjat	x						
Julkisivut							
Ulkoseinät, julkisivupinnat	x						
Lämmöneristeet	x						
Ikkunat	x						
Ulko-ovet, lukot	x						
Vesipellit	x						
Julkisivuvarusteet	x						
Ulkotasot							
Parvekkeet							
Katokset	x						
Vesikatot							
Vesikattorakenteet, vesikatteet	x						
Räystäärakenteet	x						
Vesikourut, syöksytorvet	x						
Kattoikkunat	x						Savunpoistoluukut
Muut rakennusosat							

LVIA-järjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/ laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
Lämmitysjärjestelmä							
Lämpöjohdot	x						
Lämmönjakokeskus	x						
Lämmityspatterit	x						
Lattialämmitys	x						
Vesimäärän mittaus	x						
Käyttövesijärjestelmä							
Vesijohdot	x						
Vesikalusteet	x						
Vesimäärän mittaus	x						
Vuodonilmaisimet	x						
Viemärijärjestelmä							
Viemärijohdot	x						
Pohjaviemärit	x						
Rasvanerotuskaivo	x						
Öljynerotuskaivo	x						
Neutralointi- ja laimennuskaivo	x						
Sadevesijärjestelmä							
Sadevesiviemärit	x						
Sadevesikaivot	x						
Ilmanvaihtojärjestelmä							
Ilmanvaihtokoneet	x						
IV-kanavistot	x						
IV-päätelaitteet	x						
IV:n jäähdytysjärjestelmät	x						
Lämmön talteenottojärjestelmä	x						
Muut järjestelmät							
Kaasujärjestelmät	x						
Paineilmajärjestelmät	x						
Kylmäjärjestelmät, jäähdytyslaitteet	x						
Koneellinen savunpoisto	x						
Palontorjuntajärj., pikapalopostit	x						
Palonsammutusjärjestelmät	x						
Kohdepoistojärjestelmät	x						
Purunpoistojärjestelmä							
Liittymät							
Kaukolämpöliittymä	x						
Vesiliittymä	x						

Sprinklerliittymä	x						
Viemäriliittymä	x						

Rakennusautomaatiojärjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
Rakennusautomaatiojärjestelmä	x						
Savunpoiston ohjausjärjestelmä	x						
Palopeltienohjausjärjestelmä	x						

Sähköjärjestelmät

	Uudisrakennus	Uusitaan kokonaan	Uusitaan osittain	Lisätään/laajennetaan	Korjataan	Säilyy ennallaan	Huomioita
Asennus- ja apujärjestelmät							
Kaapelihyllyjärjestelmät	x						
Johtokanavajärjestelmät	x						
Lattiakanavajärjestelmät	x						
Läpiviennit	x						
Esitystekniset apujärjestelmät	x						
Pääjakelujärjestelmä							
Muuntamo ja keskijännitekojeisto	x						
Sähköliittymä	x						
Pääkeskukset	x						
Nousu- ja jakokeskukset	x						
Kaapelointi	x						
Varavoimajärjestelmä							
Aurinko- tai tuulivoimajärjestelmät	x						
Laitteiden ja laitteistojen sähköistys							
Kiinteistön laitteet ja -laitteistot	x						
LVI-laitteet ja -laitteistot	x						
Käyttäjän laitteet ja -laitteistot	x						
Kylmlaitteiden sähköistys	x						
Sähköliittäjäjärjestelmät							
Pistorasiat	x						
Kosketinkiskojärjestelmät	x						
Valaistusjärjestelmät							
Sisävalaistusjärjestelmä	x						
Ulkovalaistusjärjestelmä	x						
Aluevalaistusjärjestelmä	x						

Julkisivuvalaistusjärjestelmä	x						
Esitysvalaistusjärjestelmä	x						
Rakennuksen sähkölämmitysjärj.							
Lattialämmitykset	x						Pääasiassa vesikiertoisena
Putkistojen saattolämmitys	x						
Sulanapitojärjestelmät	x						
Turvavalaistusjärjestelmät							
Poistumisreitti- ja turvavalaistusjärj.	x						
Hätävalaistusjärjestelmä							
Tietotekniset järjestelmät							
Antennijärjestelmä	x						
Yleiskaapelointijärjestelmä	x						
Puhelinjärjestelmä	x						
Ovipuhelinjärjestelmä	x						
Tilakohtaiset kuva- ja äänijärj.							
AV-järjestelmä	x						Kaapeloinnit
Esitysäänentoistojärj. (näyttämöt)	x						Kaapeloinnit
Kuvanesitysjärjestelmä	x						Kaapeloinnit
Kuuloa avustavat järjestelmät	x						
Merkinto- ja kutsujärjestelmät							
Ajannäyttöjärjestelmä	x						
Varattuvalojärjestelmä	x						
Kutsujärjestelmä							
Vuoronumerojärjestelmä	x						Asiakaspalvelutilat
Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät							
Informaatiopalvelujärjestelmä	x						
Opastevalojärjestelmä							
Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä	x						
Tilaturvallisuusjärjestelmät							
Sähkölukitusjärjestelmä	x						
Kulunvalvontajärjestelmä	x						
Murtoilmaisinjärjestelmä	x						
Kameravalvontajärjestelmä	x						
Henkilöturvallisuusjärjestelmä							
Paloturvallisuusjärjestelmät							
Paloilmoitinjärjestelmä	x						
Palovaroitinjärjestelmä							
Savunpoistojärjestelmä	x						
Palopeltien ohjaus- ja valvontajärj.	x						
Palo-ovien ohjaus- ja valvontajärj.	x						
Savusulkujärjestelmä							
Äänievakuointijärjestelmä							
Automaatio- ja mittausjärjestelmät							
Rakennusautomaatiojärjestelmä	x						Kaapeloinnit
Käyttöveden mittausjärjestelmä							
Sähköenergian mittausjärjestelmä	x						
Lämmön mittausjärjestelmä							
Muut järjestelmät							
Varvoimajärjestelmät							



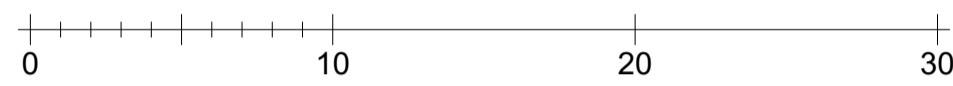
Herttoniemen kylä

Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

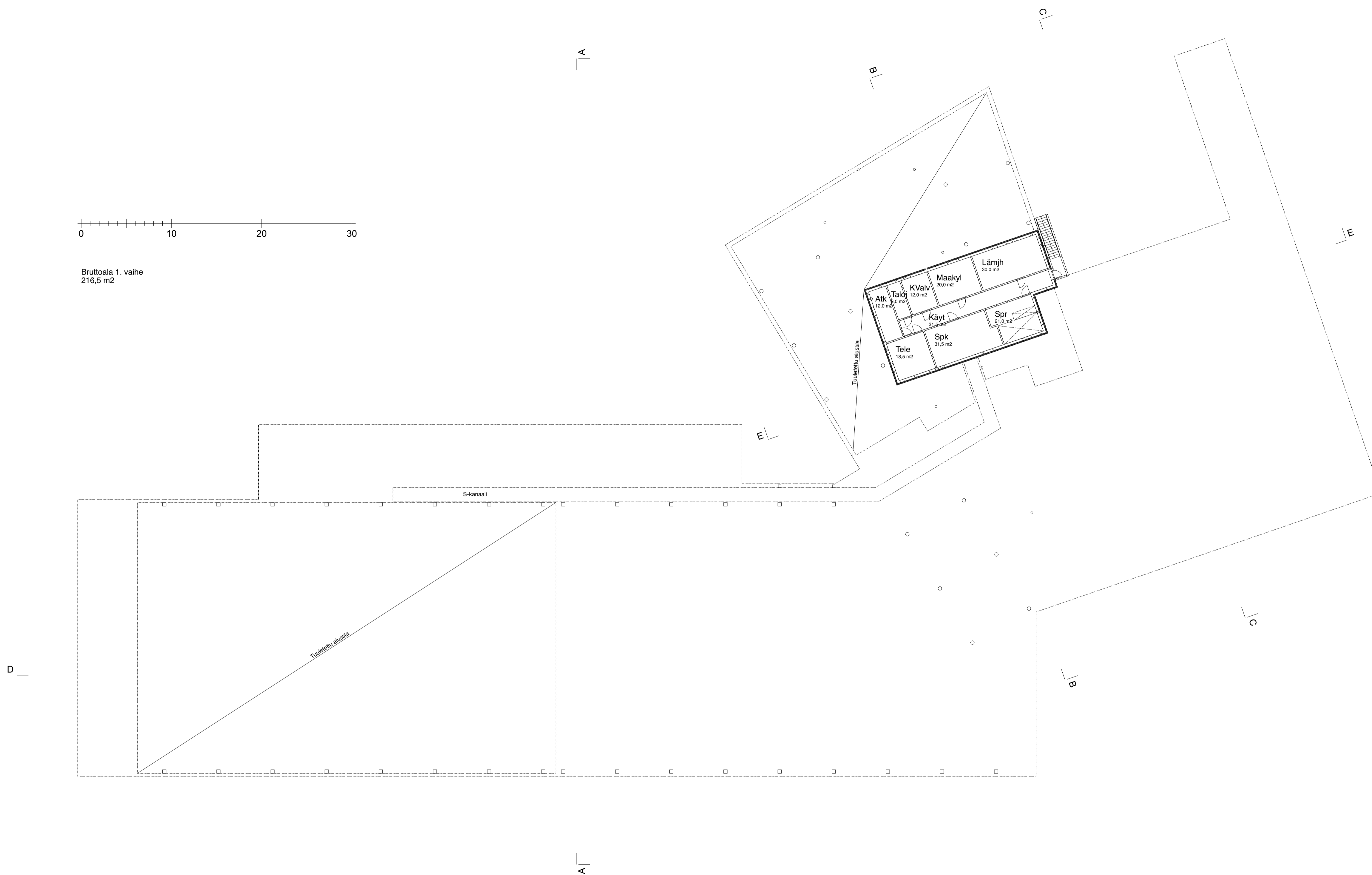
**Stadin ammattiopisto
Roihupellon kampus,
Vaihe 1, hankesuunnitelma**

ARK 0201
Asemapiirros

1:500



Bruttoala 1. vaihe
216,5 m²



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

ARK 0300

Pohjapiirustus, kellari

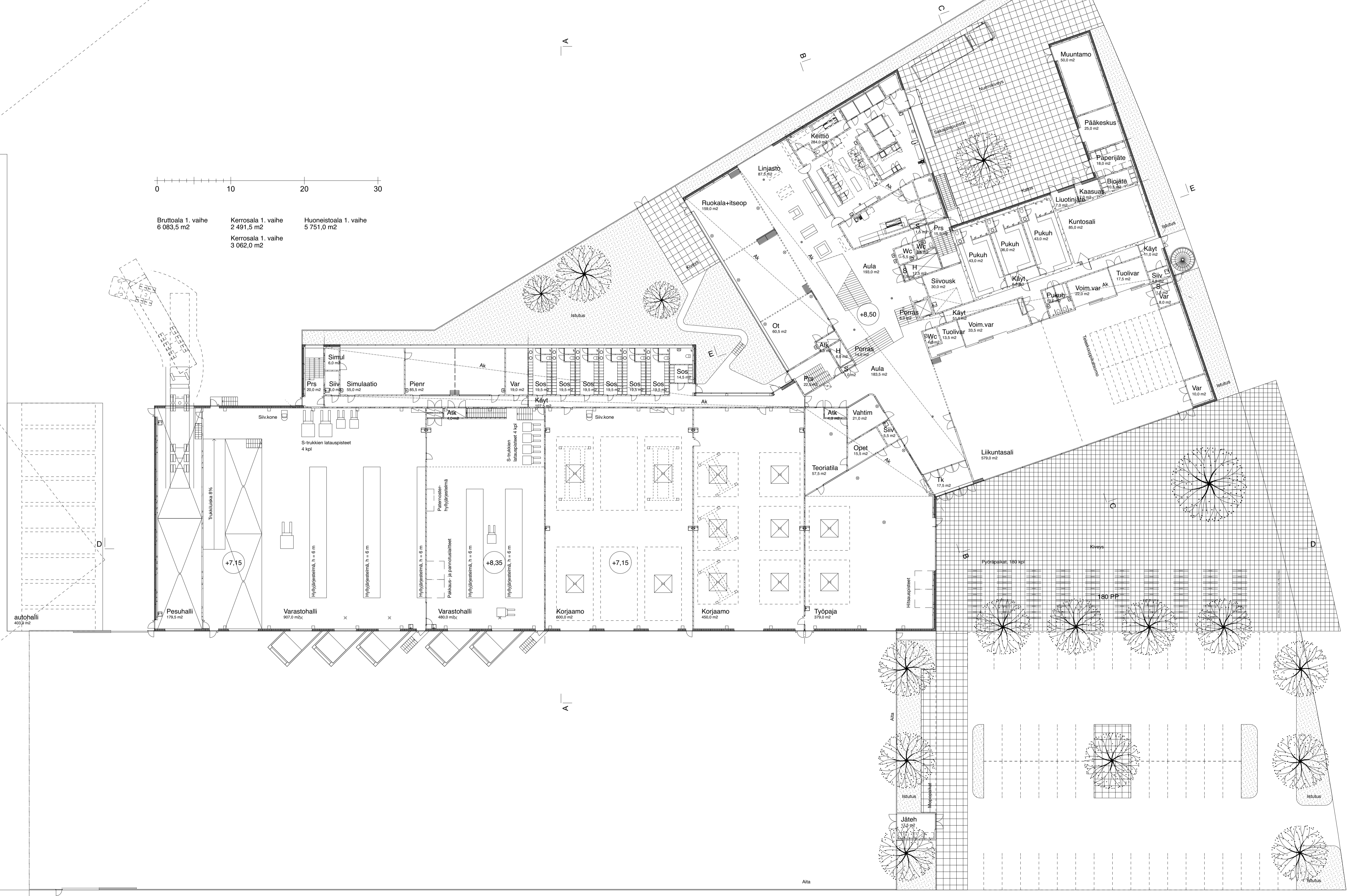
1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Bruttoala 1. vaihe 6 083,5 m² Kerrosala 1. vaihe 2 491,5 m² Huoneistoala 1. vaihe 5 751,0 m²
 Kerrosala 1. vaihe 3 062,0 m²



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

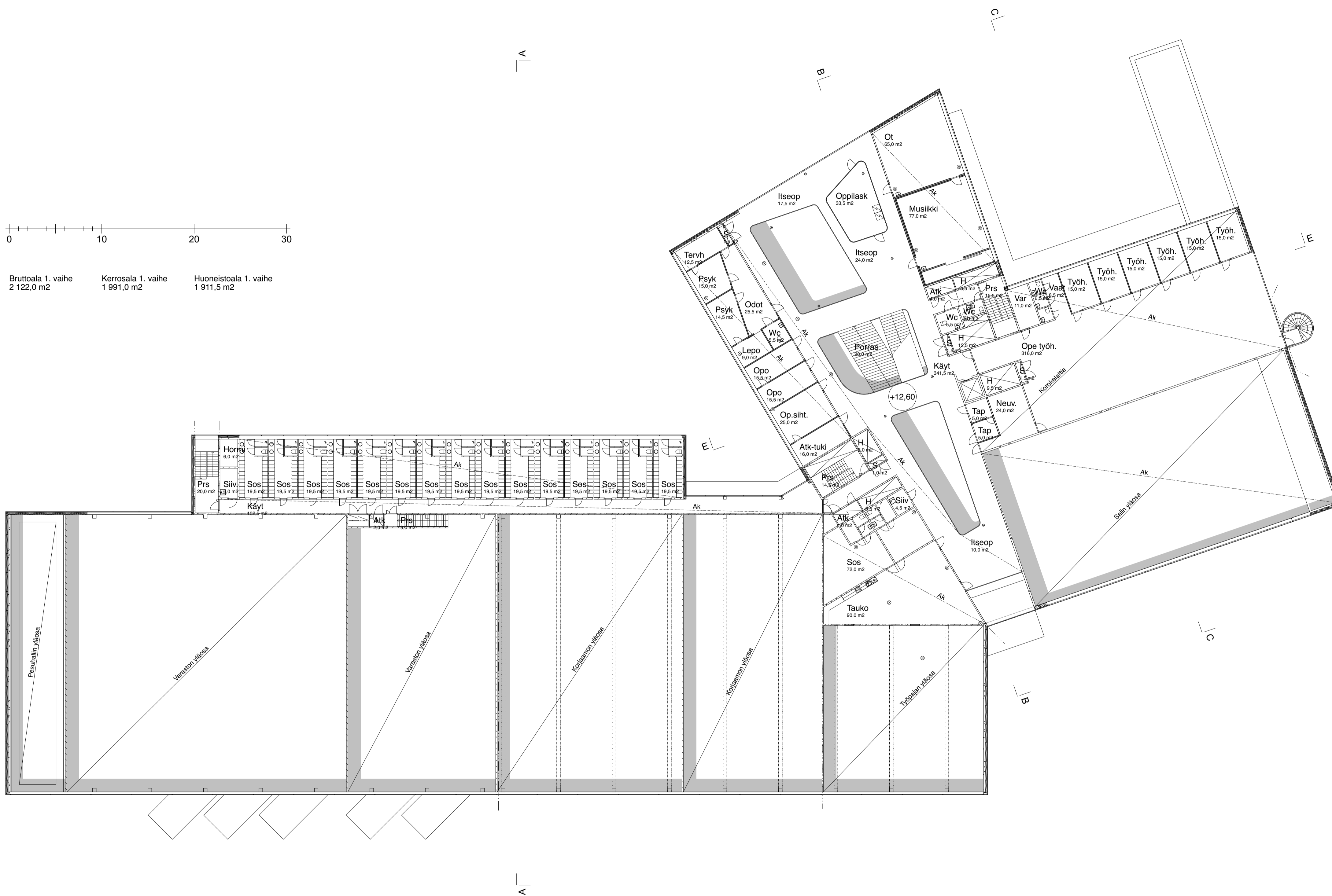
Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

ARK 0301
 Pohjapiirustus, 1. krs

1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

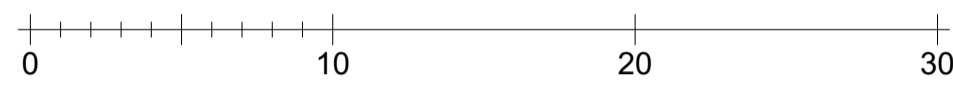
ARK 0302

Pohjapiirustus, 2. krs

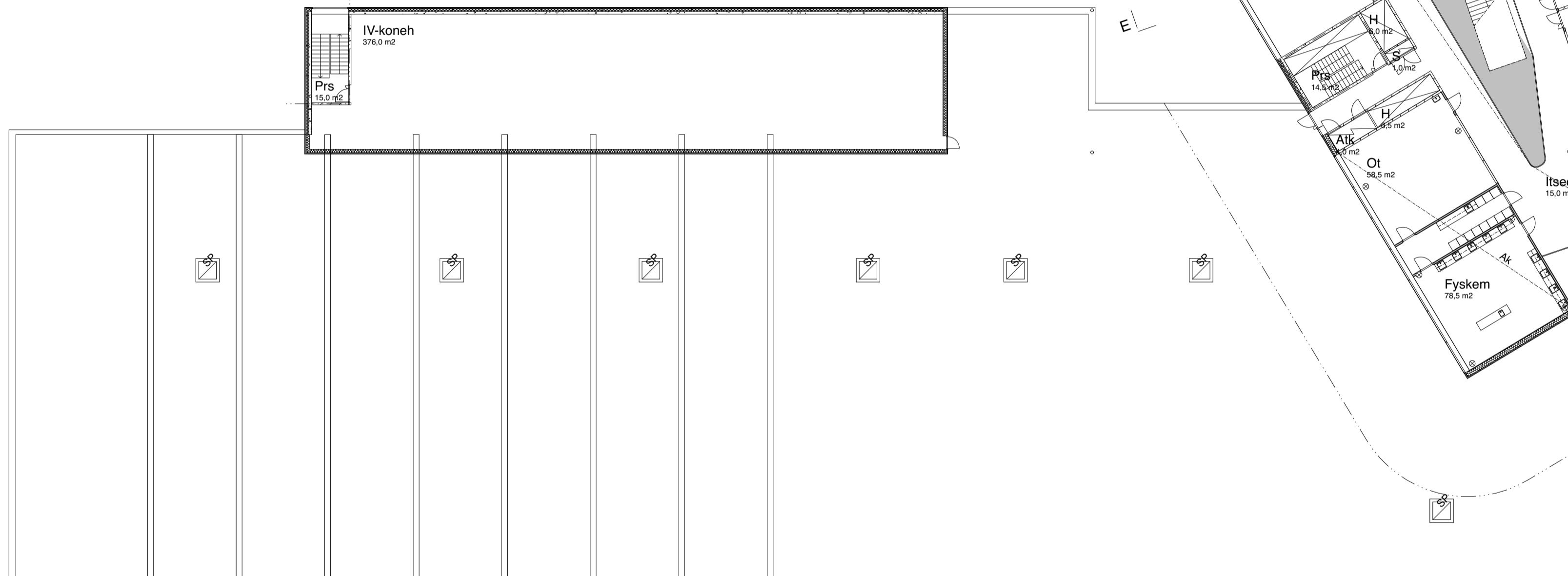
1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Bruttoala 1. vaihe 2 195,5 m²
 Kerrosala 1. vaihe 2 083,5 m²
 Huoneistoala 1. vaihe 2 001,0 m²
 Bruttoala 1. vaihe 433,5 m²



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

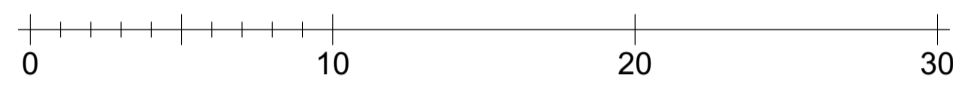
ARK 0303

Pohjapiirustus, 3. krs

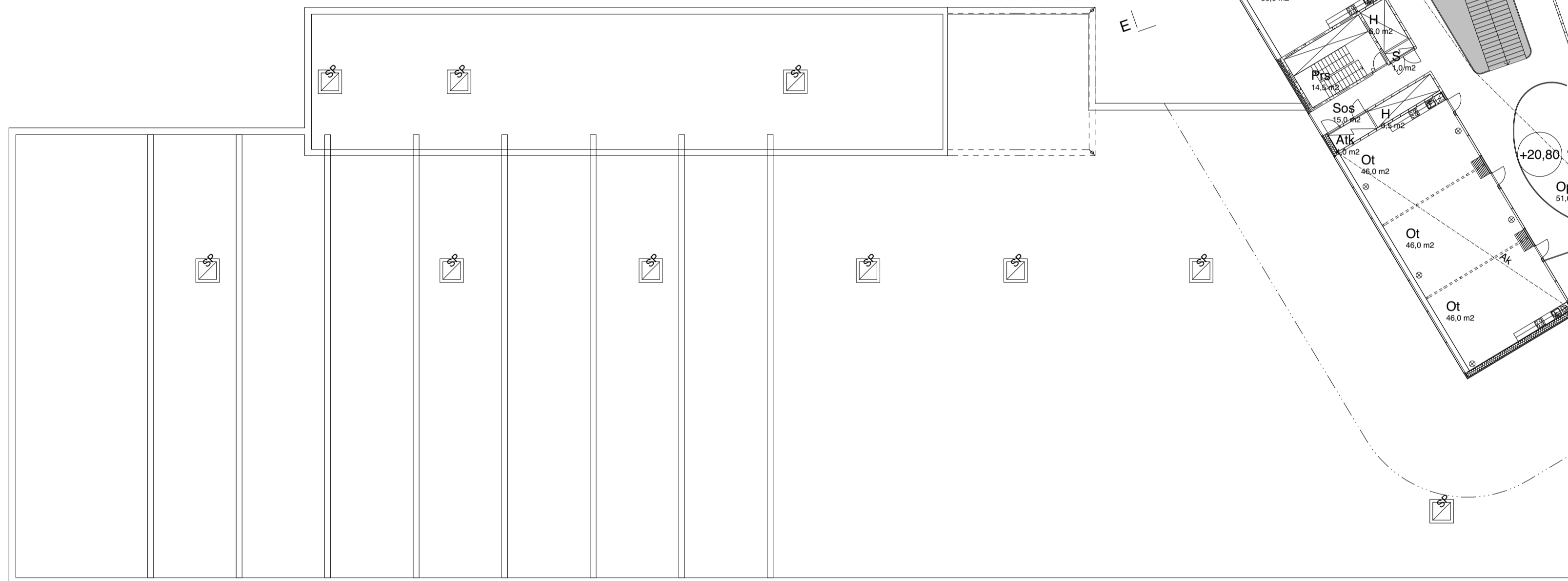
1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Bruttoala 1. vaihe 1 838,5 m² Kerrosala 1. vaihe 1 000,0 m² Huoneistoala 1. vaihe 927,5 m²



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

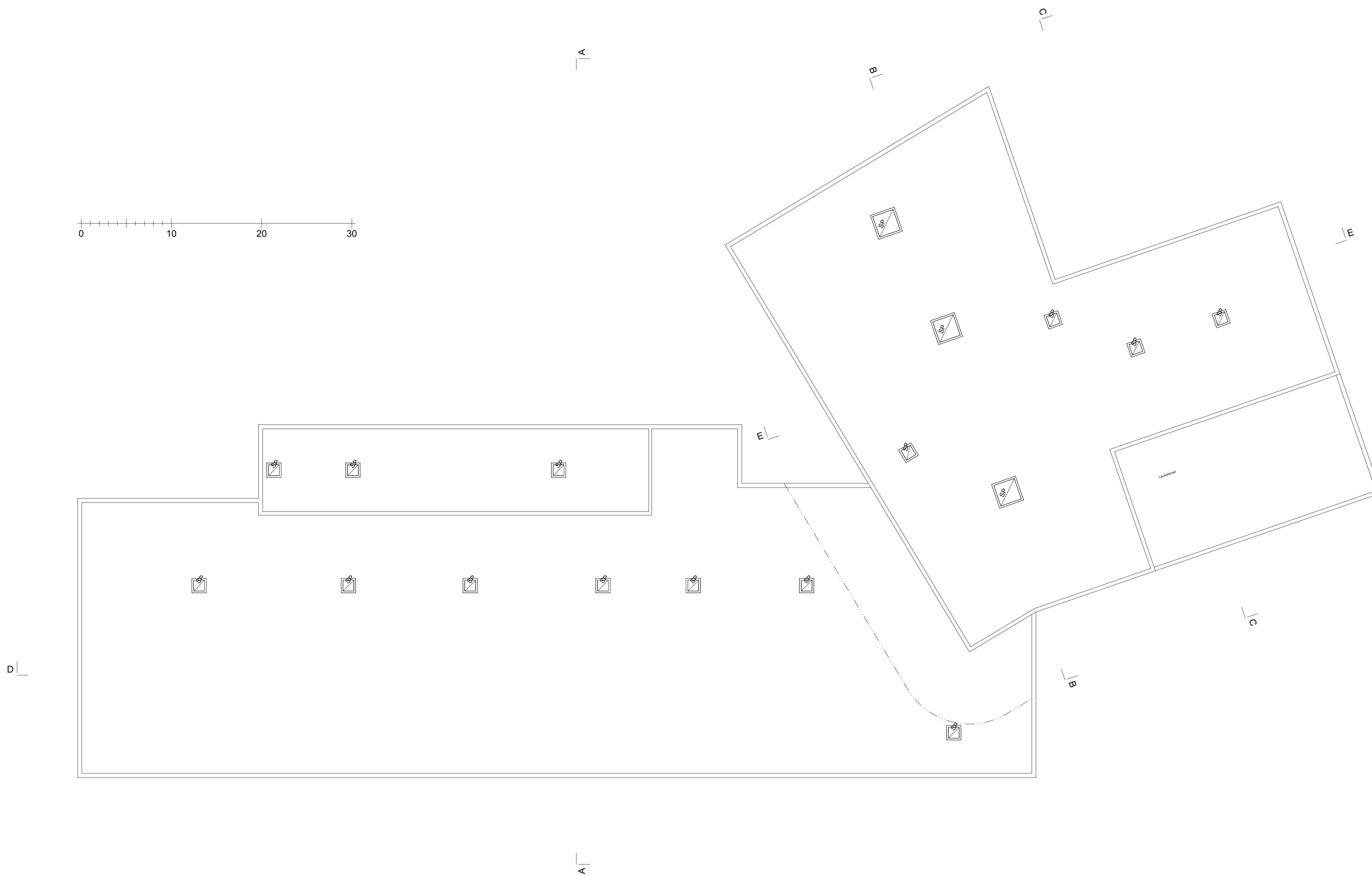
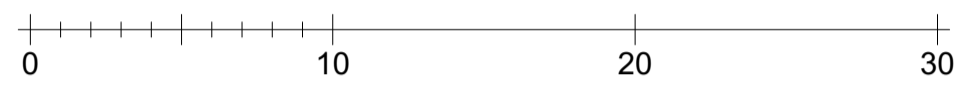
ARK 0304

Pohjapiirustus, 4. krs

1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

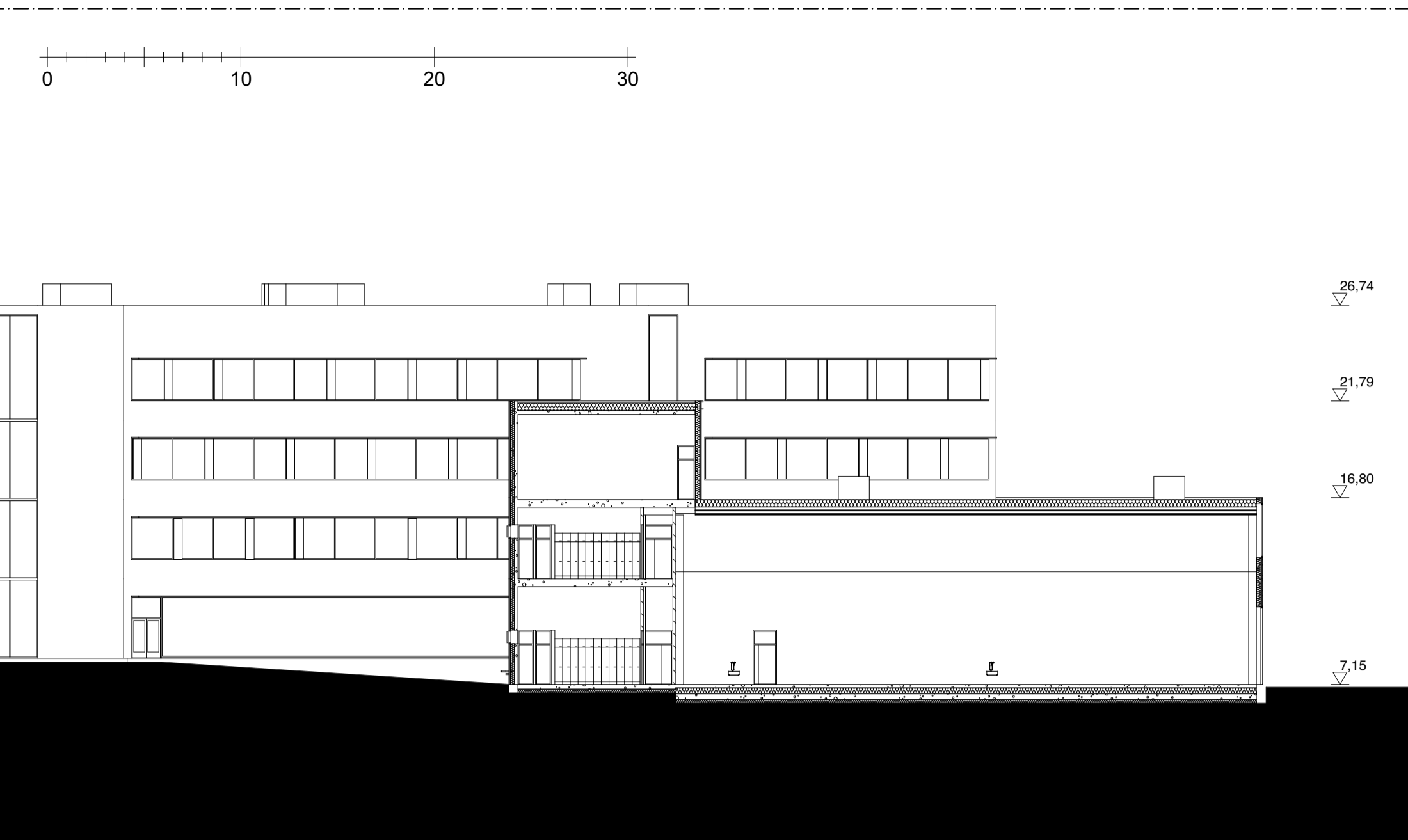
ARK 0305

Pohjapiirustus, vesikatto

1:250

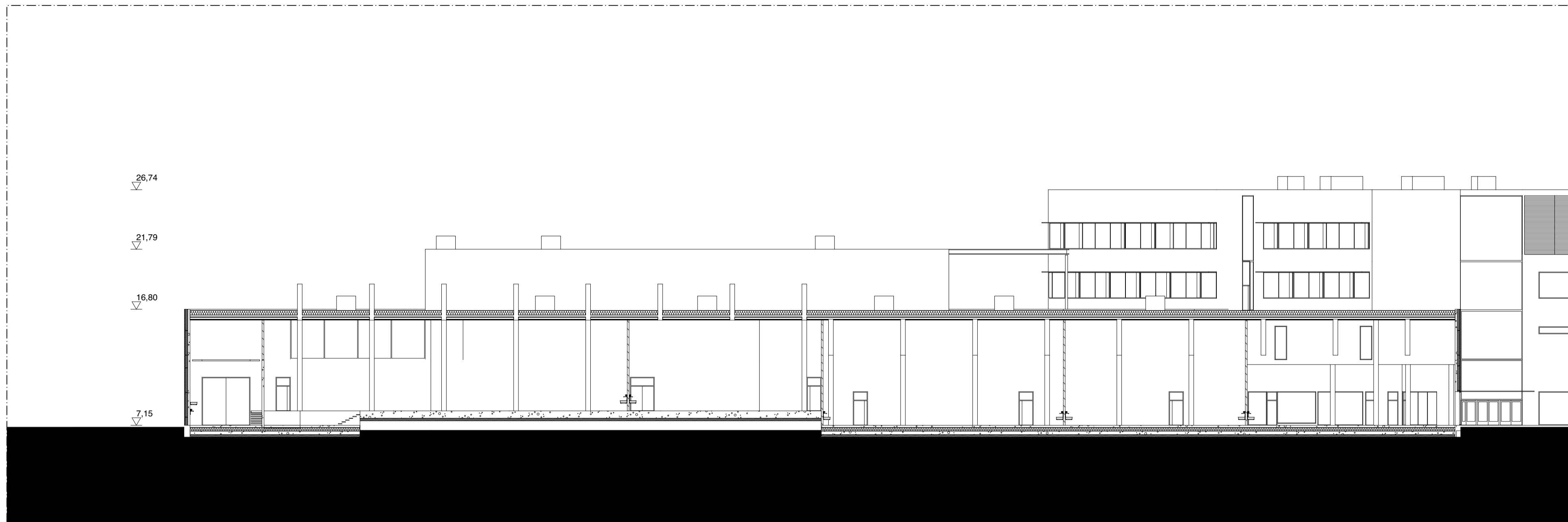
12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi



Leikkaus A-A (Logistiikkatilat)

1:250



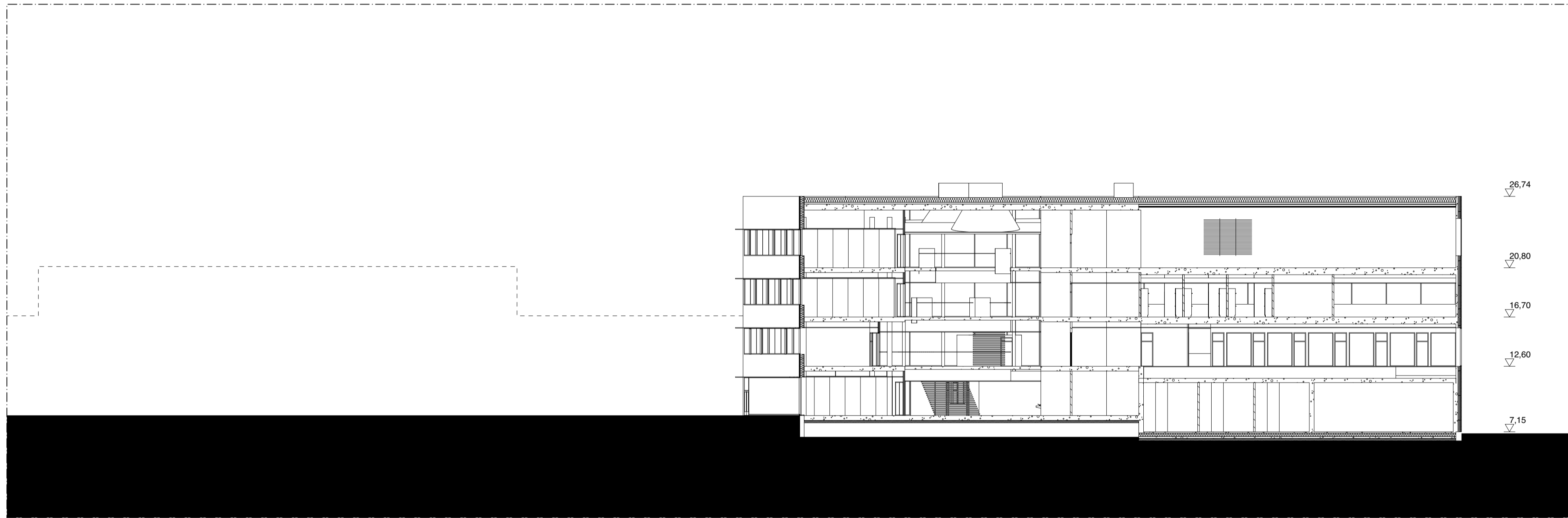
Leikkaus B-B (Logistiikkatilat)

1:250



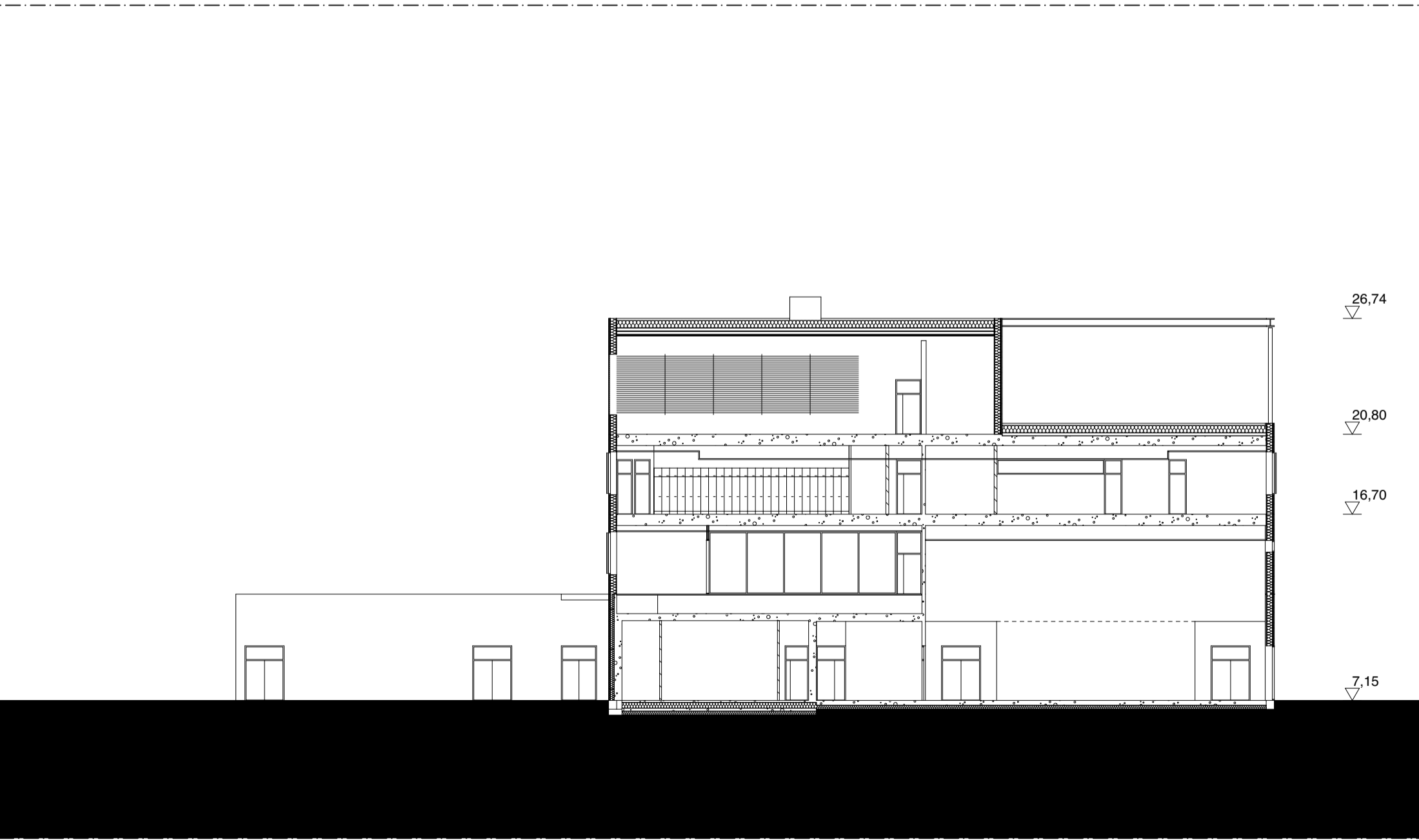
Leikkaus B-B (Aula)

1:250



Leikkaus E-E (Aula, ope-työtilat, laboratorio ym.)

1:250



Leikkaus C-C (Liikuntasali, ope-työtilat, laboratorio)

1:250

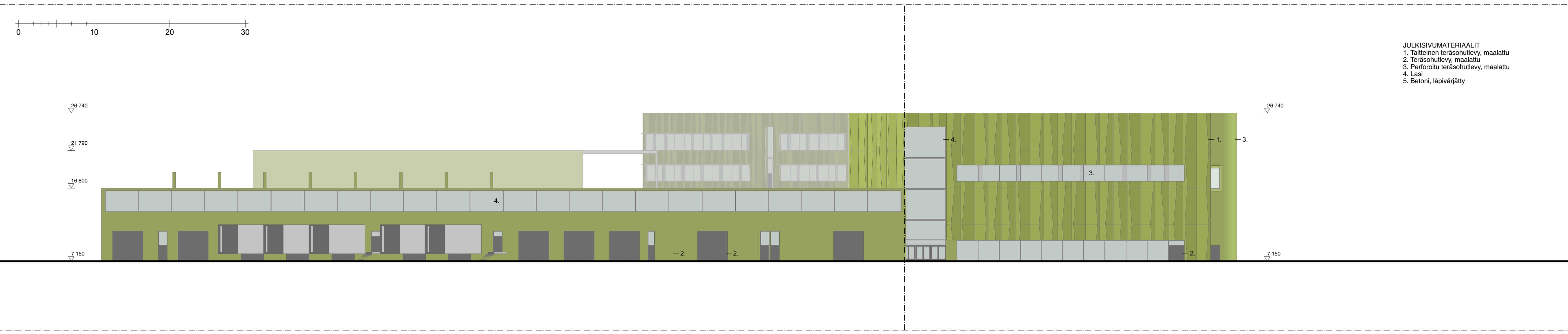
Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto
 Roihupellon kampus,
 Vaihe 1, hankesuunnitelma

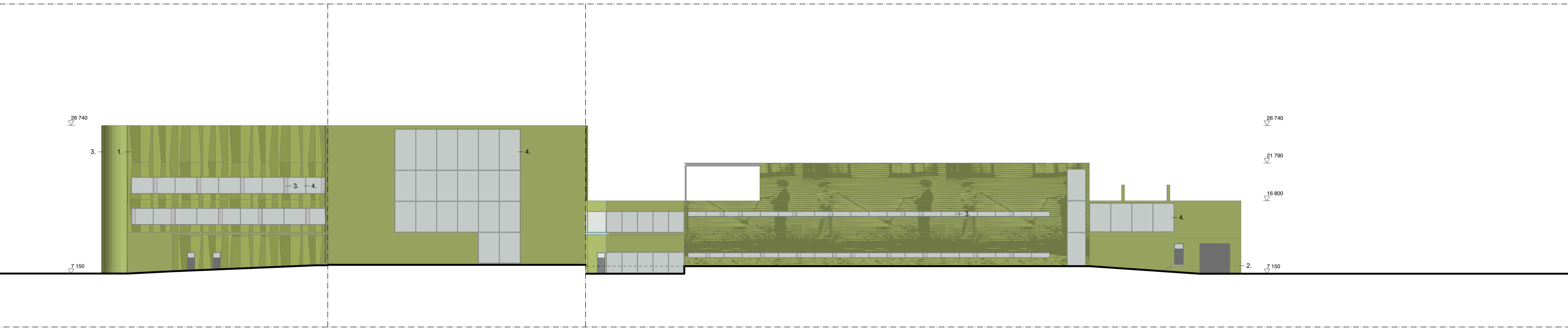
ARK 0401
 Leikkaukset

1:250

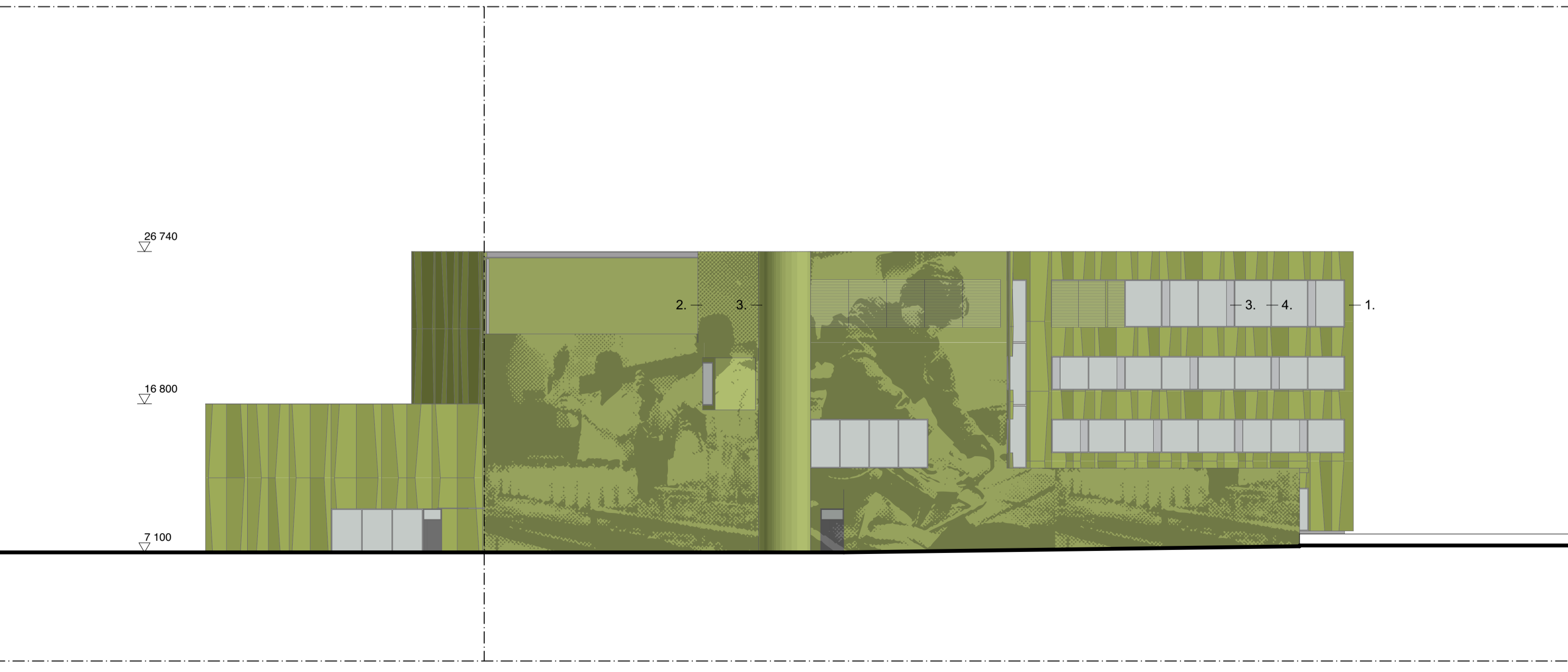
12.6.2015



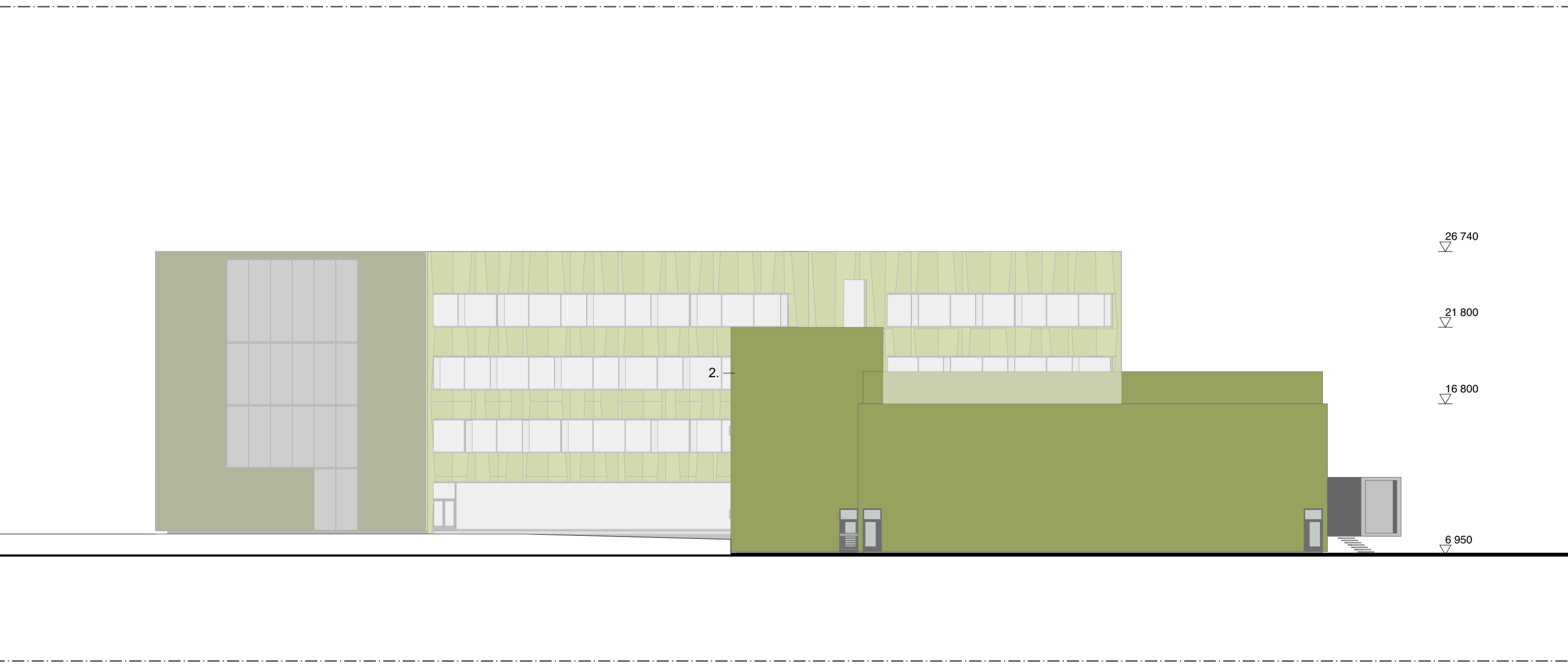
Julkisivu etelään 1:250



Julkisivu pohjoiseen 1:250



Julkisivu itään 1:250



Julkisivu länteen 1:250

Kustannuslaskentaa varten 12.6.2015

Stadin ammattiopisto Roihupellon kampus, Vaihe 1, hankesuunnitelma

ARK 0501
Julkisivut

1:250

12.6.2015

A-konsultit Oy, Ratakatu 19, 00120 Helsinki, Puh. 09 6844 510, etunimi.sukunimi@a-konsultit.fi

Nro	Tehtävä	Aikaa	Valmis	2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
1	POISTUVAT TOIMINNOT / RAKENNUKSET																								
2	AJOHARJOITTELUALUE																								
3	STARA																								
4	LIIKENNEVIRASTO																								
5	ROIHUPELTO KAMPUS																								
6	ROIHUPELTO 1 HANKESUUNNITTELU			6																					
7	ROIHUPELTO 1 EHDOTUS JA YLEISSUUNNITTELU				7																				
8	ROIHUPELTO 1 TOTEUTUSSUUNNITTELU					8																			
9	ROIHUPELTO 1 RAKENTAMISEN VALMISTELU						9																		
10	ROIHUPELTO 1 RAKENTAMINEN							10																	
11	ROIHUPELTO OPETUS (logistiikka, yhteistilat)	2.1.2019												11	X-->										
12																									
13																									
14	ROIHUPELTO 2 RAKENTAMINEN																	14							
15	ROIHUPELTO 2 OPETUS (kone- ja metalli, rakennus)	1.8.2023																				15	X-->		
16																									
17																									
18	ROIHUPELTO 3 RAKENTAMINEN																								
19	ROIHUPELTO 3 OPETUS (kiinteistöpalv., pintakäsitt., talotekniikka)	1.8.2025																					18		
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									
38																									
39																									
40																									