Kortteli 1,
TIKKURILAN OSAAMISKAMPUS

UUDISRAKENNUS

Hankesuunnitelma 28.08.2023

Vantaa
Vanda

SISÄLLYSLUETTELO

1 HANKETIETOKORTTI 5

2 HANKKEEN PERUSTEET 6

2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset 6

2.2. Yleistä 6

2.3. Yhteenveto hankkeesta 6

3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET 9

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus 9

3.1.1 Eri toimintojen tilat 9

3.1.2. Yhteiset tilat 11

3.1.3 Henkilökunnan tilat 15

3.1.4 Ateriapalvelut 18

3.1.5 Puhtaus / pesu- ja wc-tilat 19

3.1.6 Siivoustilat 19

3.1.7 Jätehuollon tilat 20

3.1.8 Väestönsuojatilat 21

3.1.9 Pihan vaatimukset 22

3.1.10 Muuta 23

3.2 Tilaohjelma 24

3.3 Tilojen vaatimukset 24

4 RAKENNUS 25

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset 25

4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet 25

4.0.2 Tilatehokkuustavoite 28

4.0.3 Muuntojoustovaatimus 28

4.0.4 Ääniolosuhteet 29

4.0.5 Palotekniset vaatimukset 30

4.0.6 Sisäilmatavoitteet 30

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet 31

4.2 Esteettömyystavoitteet 32

4.3 Rakennetekniset tavoitteet 32
4.4 LVIA-tekniset tavoitteet 34
4.5 Sähkötekniset tavoitteet 37
4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet 44

5 RAKENNUSPAIKKA 47
5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta 47
5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet 47
5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet 53

6. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE 54

7. KUSTANNUKSET 55
7.1 Rakennuskustannukset 55
7.2 Käyttökustannusennuste 56
7.3 Toimintakustannukset 57
7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste 57

8 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU 57

9 TYÖTURVALLISUUSASIAT 58

10 RISKIT 59
10.1 Yleisriskit 59
10.2 Kaavamuutosriski 59
10.3 Kustannusriski 59
10.4 Maaperästä ja rak.paikasta aiheutuvat riskit 60

11 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ 61

Liitteet:

- Liite 1: Sijaintikartta
- Liite 2: Ilmakuva
- Liite 3: Asemakaavaote ja määräykset
- Liite 4: Tonttikartta
- Liite 5: Asemapiirustus 20.6.2023
- Liite 6: Tilaohjelma, tiivistetty 20.6.2023
- Liite 7: Osallisuus 16.5.2023
- Liite 8: Turvallisuus 14.6.2023
- Liite 9: Tavoitehintalaskelma 16.8.2023

Oheismateriaalit:

- Vantaan kaupungin ohjeita suunnittelijoille
- Vantaan kaupungin LVIA -suunnitteluohjeet
- Havat-riskikartta
- Geotekniset lähtötiedot
- Melukartat
- Pedagoginen suunnitelma (Kason asiakirja, opetustilat)
- Tilakortit 20.6.2023
- Tilaohjelma, laajempi (Excel) 20.6.2023
- Alustavat ehdotussuunnitelmat 20.6.2023
- “Opintoputki” -luonnos kustannuslaskentaan 28.6.2023
- Valmistuskeittiön pohjapiirustus 20.6.2023
- Valmistuskeittiön laiteluettelo 20.6.2023
- Kahvilan laiteluettelo 20.6.2023

1 HANKETIETOKORTTI

VD/5390/10.03.02.01/2023

Kohteen nimi:
Kortteli 1, Tikkurilan osaamiskampus, uudisrakennus

Tarpeen kuvaus:
Kortteli 1, Tikkurilan osaamiskampus -rakennus on osa laajempaa Vantaan toisen asteen koulutuksen, vapaan sivistystyön kansalaisopiston ja aikuisten perusopetuksen toimitilaverkon sekä Tikkurilan osaamiskampuksen alueen kehitystä.

Liittyminen muihin hankkeisiin ja selvityksiin:
Oppimiskampus, uudisrakennus tarveselvitys (2023)
Vantaan ammattiopisto Varia, toimitilatarpeiden esiselvitys (2019)
Vantaan lukioverkkoselvitys (2020)
Toisen asteen koulutuksen palveluverkkoselvitys (2021)
Tikkurilan Jokiniemen Oppimiskampuksen toisen asteen tilojen tarveselvitys (2021)

Tarpeen perustelut:
Tarpeiden mukaisten ja laadukkaiden opetustilojen tarjoaminen toisen asteen koulutuksen, vapaan sivistystyön kansalaisopiston ja aikuisten perusopetuksen kasvavalle opiskelijamäärälle Vantaalla. Vantaan ammattiopisto Varian opetustoimintoja on suunniteltu keskitettävän toiminnallisista, teknisistä ja taloudellisista syistä nykyisen neljän toimipisteen sijaan kolmeen toimipisteeseen, jotka ovat tiloiltaan nykyaikaisia ja terveellisiä. Kolme toimipistettä ovat Vehkala, Hiekkaharju ja Tikkurilan osaamiskampuksen Kortteli 1. Hanke tehostaa Varian tilankäyttöä, helpottaa vastaamaan opiskelijamäärien kasvuun ja koulutussisältöky synnän muutoksiin ja vaihteluun sekä mahdollistaa ja tukee opetuksen, koulutuksen ja oppimispolkujen kehittämistä. Tikkurilan lukion lisäpaikkojen sijoittaminen Kortteliin 1 vastaa Vantaan lukiokoulutuksen tilapaikkojen tarpeen kasvuun ja tukee Vantaan kaupungin tavoitteita lukiokoulutuksen tarjonnassa. Hanke mahdollistaa myös aikuislukion paikkojen lisäämistä sekä IB Diploma Programmen aloituspaikkojen lisäämisen, mikä lisää lukiokoulutuksen vetovoimaisuutta sekä tarjoaa aloituspaikkoja kansainvälisesti orientoituneille opiskelijoille. Vantaan aikuisopiston vapaan sivistystyön kansalaisopiston ja maahanmuuttajakoulutuksen nykyiset tilat sekä laajenevan aikuisten perusopetuksen tilat Tikkurilassa keskitetään kampukselle rakennettaviin tiloihin.

Käyttäjätoimiala(t):
Kasvatus ja oppiminen, Kaupunkikulttuuri ja hyvinvointi

Kaupunginosa:	**Kiinteistötunnus:**	**Tontin pinta-ala:**
62 Jokiniemi	Ei tiedossa	n. 7900 m^2
Osoite ja tontti:	**Kaavatiedot:**	**Rakennusoikeus:**
Täsmentyy kaavoituksessa	002517	35 000 m2

Tilatarve, suuruus ja kustannukset (ALV 0%)	**brm^2**	**htm^2**	**hym^2**	**Investointikustannus**		
				€	**€ / brm^2**	**€ / htm^2**
Uudisrakennus	29 320	23 920	18 207	99 100 000	3380	4143
Laajennus / lisärakennus	-	-	-	-	-	-
Muutos / peruskorjaus	-	-	-	-	-	-
Hankkeen tilapaikkamäärä				2615 opiskelijapaikkaa		
Investointikustannus tilapaikkaa kohden				37 897 € / tilapaikka		

Väistötilan tarve:
Toimitilaverkon kehitykseen liittyvät väistötilatarpeet pystytään järjestämään Varian nykyisissä tiloissa.

Määrärahavaraus investointiohjelmassa:
Taloussuunnitelmassa 2021-2024 toisen asteen tilojen uudisrakennus on esitetty toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:n hankkeena. Taloussuunnitelmassa 2023-2026 aikuisopiston tilat ja aikuisten perusopetuksen tilat -uudisrakennukset on esitetty toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:n hankkeena. Miten huomioidaan velvoitepysäköintipaikkojen toteuttaminen keskitetyssä rakenteellisessa pysäköintilaitoksessa, osakkeiden osto.

Hankkeen toteutusaikataulu:
10/2023 – 07/2028 (rakentaminen 06/2025 – 06/ 2028)

Ylläpitokustannukset € / v (alv 0 %):
1 386 403 € / vuosi (ei sisällä siivousta)

Toimintakustannukset käyttäjätoimialalle € / v (alv 0 %):
Tikkurilan lukio: 1 755 000 € / vuosi;
Vantaan ammattiopisto Varia: 8 600 000 € / vuosi;
Vantaan aikuisopisto: 3 900 000 €/ vuosi

Ensikertainen kalustaminen ja varustaminen € (alv 0 %):
Tikkurilan lukio: 1 230 000 € (sisältää liikuntasalin ja ruokailutilojen kalustamisen);
Vantaan ammattiopisto Varia: 2 445 000 €;
Vantaan aikuisopisto: 1 500 000 €

Vuokra-arvio käyttäjätoimialalle:

Tuleva vuokra 7 995 280 € / v		27,71 € / m^2 / kk (alv 0 %)
Vuokravaikutus	666 273 € / kk	7 995 280 € / v
Vuokravaikutus/tilapaikka	255 € / kk	

Laatija (t):	**Päivämäärä:**
Toimitilajohtaminen, Kasvatus ja oppiminen, Kaupunkikulttuuri ja hyvinvointi sekä JKMM Arkkitehdit Oy	28.08.2023

2 HANKKEEN PERUSTEET

2.1. Hankkeesta aiemmin tehdyt päätökset

Kaupunginhallitus linjasi 19.12.2022 § 12 päätöksessään kampusalueen kehittämistä koskevista periaatteista, joita ovat kestävyys, yhteistyö ja osallisuus.

Tikkurilan Jokiniemen Oppimiskampuksen uudisrakennuksen tarveselvitys on hyväksytty;

Kaupunkikulttuurin ja hyvinvoinnin lautakunnassa 14.2.2023 § 8
Kasvatuksen ja oppimisen lautakunnassa 14.2.2023 § 7
Kaupunkitilalautakunnassa 15.2.2023 §17
Kaupunginhallituksessa 27.2.2023 § 12

2.2. Yleistä

Vantaa on asettanut tavoitteekseen olla hiilineutraali vuonna 2030. Kaikessa rakentamisessa Vantaan kaupungin alueella on hyvä noudattaa kaupungin tavoitteita: Vantaan kaupungin resurssiviisauden tiekartta 2021-2025. Vantaa on lisäksi sitoutunut Kuntien energiatehokkuussopimukseen (KETS) vuosille 2017-2025.

Lisäksi lähtökohtana tämän kaava-alueen rakennushankkeille toimii Tikkurilan osaamiskampuksen visio, joka kuvaa alueelliset tavoitteet, joista keskeisinä teemoina alueella ovat Kestävyys, Yhteistyö ja Osallisuus. Kestävyyden tavoitteista vähähiiliset rakennustekniset ratkaisut, vähähiiliset energiaratkaisut ja viherratkaisut suunnittelussa ja rakentamisessa. Tilojen käytön näkökulmasta tilojen yhteiskäyttö/-vuorottaiskäyttö, tavoitteena sekoittunut kaupunkiympäristö.

2.3. Yhteenveto hankkeesta

Kortteli 1, Tikkurilan osaamiskampus -uudisrakennuksen (aiemmin Jokiniemen Oppimiskampus) hankesuunnitelma on laadittu Vantaan kaupungin Toimitilajohtamisen palveluyksikön, Kasvatuksen ja oppimisen toimialan, Vantaan ammattiopisto Varian, Tikkurilan lukion, Kaupunkikulttuurin toimialan, Vantaan aikuisopiston ja Kaupunkisuunnittelun sekä konsulttitoimisto JKMM Arkkitehdit Oy:n yhteistyönä.

Kortteli 1, Tikkurilan osaamiskampus -uudisrakennus on osa toisen asteen koulutuksen, vapaan sivistystyön kansalaisopiston ja aikuisten perusopetuksen palveluverkon kehitystä, ammattiopisto Varian, Tikkurilan lukion ja Vantaan aikuisopiston toimitilaverkon kehitystä sekä Tikkurilan osaamiskampuksen

kaavamuutosalueen kehitystä. Vantaan ammattiopisto Varian investointien kokonaisuutta käsiteltiin Kaupunginjohtajan hankejohtoryhmässä lokakuussa 2020, jolloin tehdyn päätöksen myötä Ammattiopisto Varia on osa Kortteli 1, Tikkurilan osaamiskampusta. Tikkurilan lukion lisäpaikkojen sijoittaminen Kortteli 1 -rakennukseen vastaa Vantaan lukiokoulutuksen tilapaikkojen tarpeen kasvuun.

Kortteli 1 -rakennus on osa laajempaa Ammattiopisto Varian toimitilaverkon kehitystä, jossa opetustoimintoja on suunniteltu keskitettävän nykyisen neljän toimipisteen (Hiekkaharju, Koivukylä, Myyrmäki ja Aviapolis) sijaan kolmeen, tiloiltaan nykyaikaisiin ja terveellisiin, toimipisteeseen: Vehkalaan, Hiekkaharjuun ja Tikkurilan osaamiskampuksen Kortteli 1:een. Vehkalan uudisrakennuskohteen tarveselvityksen päivitys ja hankesuunnitelma hyväksyttiin 6.9.2021 kaupunginhallituksessa. Hiekkaharjun kohteen peruskorjauksen tarveselvitys- ja hankesuunnittelutyö on tehty (24.9.2021).

Vantaan aikuisopiston vapaan sivistystyön kansalaisopiston ja maahanmuuttajakoulutuksen nykyiset tilat sekä laajenevan aikuisten perusopetuksen tilat Tikkurilassa keskitetään kampukselle rakennettaviin tiloihin. Toimintojen keskittämisellä saavutetaan lisääntyvää yhteistyötä ja tehokkuutta tilojen yhteiskäytössä. Aikuisten perusopetuksen uusilla tiloilla mahdollistetaan opetuksen aloituspaikkojen lisääminen. Samalla vapautetaan nykyisin käytössä olevat tilat muuhun käyttöön.

Kortteli 1 -rakennukseen tulee sijoittumaan tilapaikat yhteensä 2615 opiskelijalle, joista 1365 tilapaikkaa ovat Ammattiopisto Varian opiskelijoille seuraaville aloille: ravintola- ja cateringala, elintarvikeala, hiusala, media-ala, valmentava koulutus, sosiaali- ja terveysala, matkailuala ja ICT-ala. Vantaan aikuisopiston Tikkurilan toimipisteelle on 750 tilapaikkaa, ja aikuisten perusopetukselle 200 tilapaikkaa. Loput 300 tilapaikkaa ovat Tikkurilan Lukion opiskelijoille.

Kortteli 1 -rakennus tulee sijoittumaan Tikkurilan osaamiskampuksen alueelle, lähelle Tikkurilan rautatieasemaa. Alueella on käynnissä kaavamuutos. Tontti tulee sijoittumaan kaavoitettavan alueen pohjoisosaan, Valkoisenlähteentien, Jokiniemenkadun ja junaradan ja Grönbergin puiston väliselle alueelle. Tarkempi sijoittuminen varmistuu nyt valmisteilla olevassa kaavassa. Tarkastelualueen tavoitteena on arkkitehtuuriltaan ja kaupunkikuvaltaan korkealaatuinen kokonaisuus. Suunnittelun tavoitteena on etsiä raikkaita ratkaisuja siihen, miltä näyttää tulevaisuuden monitoimintainen oppimis-, liiketila-, palvelu-, toimisto- ja asuinympäristön yhteen kokoava kampusalue. Kortteli 1 -rakennus muodostaa yhdessä Tikkurilan Lukion päärakennuksen, Varian Hiekkaharjun toimipisteen sekä alueen muiden nykyisten ja tulevaisuudessa kaavailluiden opetusrakennusten kanssa osaamiskampusalueen.

Kohteen suunnittelun erityispiirteitä ovat mm. kestävyyteen ja hiilineutraaliuteen liittyvät tavoitteet, korkeatasoisen arkkitehtuurin tavoitteet ja korkeatasoiset kaupunkikuvalliset tavoitteet. Kaava-alueelle laaditaan yhteiskäytön manageroinimalli, Suunnittelussa on tärkeää huomioida laajemman ympärille rakentuvan kampusalueen tuomat mahdollisuudet ja synergiat. Tavoitteena on mahdollistaa laajasti kampusalueen sisäinen tilojen yhteiskäyttö siten, että se tukee toiminnallista yhteistyötä ja luo innovaatiotoimintaa sekä nostaa tilojen käyttöasteita. Erityisesti katutasoon on tavoitteena luoda aktiivinen vuorottaisen käytön ja elävän toiminnan vyöhyke, siten että katutasolta löytyy aktiivista toimintaa myös ilta-aikaan. Myös ammattiopiston opetusalojen monimuotoiset tilatarpeet sekä tilojen yhteiskäyttöisyys rakennuksen toimijoiden välillä asettavat vaatimuksia tilojen käyttö- ja muuntojoustotavoitteisiin.

Hankesuunnitelman tavoitehinta on laskettu teräsbetonirunkoratkaisulla. Puu- ja/tai hybridiratkaisu on tutkitun kaaviotasoisen luonnossuunnitelman pohjalta mahdollinen, mutta nyt tavoitehinta sisältäisi liikaa epävarmuustekijöitä liittyen puurakentamisen reunaehtoihin (mm. P0-luokka, toiminnallinen palomitoitus ja sen vaatimukset). Suunnitteluratkaisun täsmennyttyä mahdollinen betonin ja puun yhdistävä hybridiratkaisu on tässä hankkeessa toteutettavissa. Hybridiratkaisun vaikutuksia suunnitteluajan pidentymiseen ja kustannuksiin on syytä tutkia heti ehdotussuunnittelun alkuvaiheessa ennen varsinaisen ratkaisun valintaa.

Suunnitellun hankeaikataulun mukaan kohteen ehdotus- ja yleissuunnittelu alkaa keväällä 2024 kaavoituksen jälkeen. Tavoitteena on lainvoimainen kaava alkuvuodesta 2024. Rakennuksen käyttöönotto ajoittuu elokuulle 2028.

Alueen maaperä ja perustamisolosuhteet ovat haastavat, jotka asettavat vaatimuksia geotekniseen suunnitteluun. Alue sijaitsee junaradan vieressä, siksi tulee huomioida tärinän vaikutukset perustus- ja rakenteellisessa suunnittelussa, sekä melun vaikutus ääneneristys- ja akustisessa suunnittelussa. Mahdollinen ylöspäin laajennettavuus on myös huomioitava runko- ja perustusratkaisuissa tarvittavin määrin. Hankesuunnitteluvaiheessa tämä on huomioitu rakenteissa ´koillistornin´ osalta.

Hankkeen toteutusmuodoksi suositellaan yhteistoiminnallista projektinjohtourakkaa, toteutettuna tavoitehintaisena.

Kohteen hankesuunnittelussa määritetty kokonaislaajuus on 18 207 hym2 / 23 920 htm2 / 29 320 brm2. Hankesuunnittelun perusteella laskettu tavoitehinta hankkeelle on 91 100 000 € (alv 0 %, KL 115, päivätty 16.8.2023).

3 TILOJEN TOIMINNAN KUVAUS, TILAOHJELMA JA TILOJEN VAATIMUKSET

3.1 Tilojen toiminnan kuvaus

3.1.1 Eri toimintojen tilat

Yleistä

Kortteli 1 -rakennus käsittää tilapaikat yhteensä 2615:lle opiskelijalle kolmesta eri oppilaitoksesta: Ammattiopisto Variasta, Tikkurilan lukiosta ja Vantaan Aikuisopistosta.

Tilojen yhteiskäyttöisyys rakennuksen eri toimijoiden välillä edellyttää käyttäjiltä yhteistyötä, tilanvarausjärjestelmien hyödyntämistä ja yhdessä laadittavien sääntöjen noudattamista. Käyttäjien tulee huomioida myös iltakäytön toiminnalliset tarpeet ja aikataulut. Yhteiskäytön kannalta on tärkeää miettiä toimijoiden välisiä pedagogisia visioita, ja uusia mahdollisuuksia käyttää ja jakaa tiloja ilman toimialojen välisiä rajoja.

Tilojen suunnittelun tavoitteena on tilojen toiminnallinen ja tekninen monikäyttöisyys ja muunneltavuus. Joustavat ja monipuoliset tilat edistävät yksilöllisten ja monimuotoisten opintopolkujen toteuttamista. Tämä edellyttää muun muassa riittävästi hiljaisen työn tiloja sekä tilojen muunneltavuutta. Tilat muuntuvat tai ovat käytettävissä useampaan käyttötarkoitukseen, ja tekniset ratkaisut mahdollistavat tulevat käyttötarkoituksen muutokset ja laajentamisen. Rakenteelliseen muuntojoustavuuteen pyritään valitsemalla runkojärjestelmä niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Muuntojoustovaatimuksissa noudatetaan Vantaan kaupungin ohjeita suunnittelijoille -dokumentin tavoitteita, mm. valittaessa rakennuksen jäykistystapaa, pyritään hoitamaan se kantavilla ulkoseinillä, hissikuiluilla ja porrashuoneilla ja/tai mastojäykistyksenä. Rakennuksen käyttöjoustotavoitteissa on syytä huomioida ilmamäärien riittävyys, poistumistiemitoitukset ja kokoontumistilojen määräykset tilan käyttötarkoituksen, koon ja maksimikäyttäjämäärän mukaan sekä pitkän ajan muuntojoustotavoitteissa huomioidaan ilmanvaihdon lisäkapasiteetti kuiluissa ja ilmanvaihtojärjestelmissä.

Oppilaitosten tilat koostuvat alakohtaisen toiminnan tiloista, yleisoppimistiloista, aineoppimistiloista (mm. fysiikka ja kemia) sekä erityisoppimistiloista (mm. musiikki ja kuvataide). Lisäksi opiskelijoiden käyttöön tarvitaan yksilötyöskentelyyn tai ryhmätyöskentelyyn sopivia vetäytymistiloja. Yksilö- ja pienryhmätilojen hyödynnetään myös etäopiskelussa ja niitä saattavat käyttää myös muualla opiskelevat Vantaan toisen asteen koulutuksen opiskelijat. Kunkin osa-alueen tilat on kuvattu tarkemmin tilakohtaisesti liitteenä olevassa tilaohjelmassa ja tilakorteissa. Tilojen varusteet, kalusteet, talotekniset ratkaisut ja muut yksityiskohdat tarkennetaan suunnitteluvaiheessa.

Tilasuunnittelussa tulee huomioida myös etäopetuksen edellyttämät tarpeet. Teknologian nopea kehittyminen voi tuottaa koulutussektorille myös sellaisia mahdollisuuksia, joita emme vielä osaa ennakoida. Tällaisia uusia vaikutteita voi tulla esimerkiksi robotiikan, tekoälyn ja virtuaalisuuden saralta.

Ammattiopisto Varia

Ammatillisessa koulutuksessa teoria- ja käytäntötiedon integroituminen on keskeistä oppimisen kannalta ja oppimisympäristöjen näkökulmasta. Ammatillisen koulutuksen osalta mahdollisimman todenmukaisilla ja pedagogisesti toimivilla oppimisympäristöillä tuetaan opiskelijoiden osaamisen kehittymistä ja parannetaan heidän valmiuksiaan toimia työpaikalla sekä opintojen aikana että niiden jälkeen.

Tikkurilan lukio

Lukiokoulutuksessa oppimisympäristöjä hyödynnetään opiskelussa siten, että luova ajattelu ja tutkimiseen perustuva opiskelu on mahdollista. Opiskelun mahdollistavissa tiloissa ovat toisen asteen koulutuksessa läsnä elämän eri ympäristöt: vuorovaikutus, verkostot, työelämä, globaalit ympäristöt, digitaalinen ympäristö. Myös kansainvälinen vuorovaikutus on tärkeässä roolissa. Monipuoliset oppimisympäristöt edistävät opiskelumotivaatiota ja oppimista.

Tikkurilan lukion vanhojen ja uusien tilojen integroituminen on tärkeä ottaa huomioon. Vanhan ja uuden Tikkurilan lukion tilojen suunnittelua tulee tehdä samanaikaisesti tilojen yhteiskäyttöisyyden optimoimiseksi. Opiskeluhuollon toimijoiden, kansliahenkilökunnan ja opettajien tiloja tulee tarkastella yhtenäisenä kokonaisuutena, ja siten varautua vanhan puolen mahdollisiin uudistamisiin. Samoin opetuksen tiloja ja määrää sekä oppimisen tilojen luonnetta tulee suunnitella kokonaisuutena, jotta kampukseen rakennetaan pedagogisesti innovatiivisia, yhteiskäyttöön sopivia ja

monipuolisia tiloja. Kulkuyhteys, ns. opintoputki vanhan ja uuden puolen kanssa on välttämätöntä sujuvan ja turvallisen liikkumisen takaamiseksi.

Vantaan aikuisopisto

Vantaan aikuisopiston mitoitusopiskelijamääränä on käytetty 750 opiskelijaa ja Aikuisopiston järjestämän aikuisten perusopetuksen osalta 200 opiskelijaa. Osa kursseista kokoontuu kerran viikossa tiettynä päivänä, osa toiminnasta on päivittäistä, jolloin viikkotasolla yksittäisiä opiskelijoita on noin 13 000. Lähiopetuksen tavoitemaksimiryhmäkoko on 24-36 opiskelijaa.

Aikuisopiston toiminta-ajat ovat maanantaista perjantaihin klo 7:30-21:30 sekä lauantaisin ja sunnuntaisin klo 8:30-20:00. Toimintaa on tammikuusta kesäkuun loppuun sekä elokuusta joulukuun loppuun.

Aikuisopistolle mitoitetut tilat vastaavat kansalaisopiston ja aikuisten perusopetuksen toiminnallisiin tarpeisiin. Erityinen haaste on aikuisten perusopetuksen opiskelijamäärän kasvaminen, sillä on mahdollista, että mitoitusta tulee suurentaa alkuperäisestä.

Aikuisopiston opetustilat koostuvat teoriaopetustiloista, luonnontieteiden opetustiloista, taito- ja taideaineiden opetustiloista sekä liikuntatiloista. Taito- ja taideaineiden tiloilla tarkoitetaan kuvataiteita (ml. keramiikka- ja maalaustilat), kotitaloutta, tekstiilityötä ja märkätyöskentelyluokkaa, teknistä työtä, musiikkia, ilmaisutaitoa, piha ja puutarha-ainealuetta. Opetustilojen läheisyyteen sijoitetaan eriyttämistiloja, jotka ovat avattavissa sekä luokkatiloihin että käytävään sekä tarpeiden mukaan mitoitetut säilytys- ja varastointitilat. Kokoaikaisille opiskelijoille tarvitaan myös tavaroiden säilytyskaapit.

Tavoitteena on myös hyödyntää käytäviä, aulatiloja ja opintoportaita opetusympäristönä. Lisäksi on huomattava, että kokoaikaisille opiskelijoille tarvitaan oleskelutiloja taukojen viettämistä varten.

3.1.2. Yhteiset tilat

Yleistä

Yhteiset tilat sijoitetaan rakennuksen kahteen ensimmäiseen kerrokseen siten, että ne palvelevat mahdollisimman hyvin käyttäjiä. Yleisölle avoimet asiakastilat on

sijoitettu rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen. Tilojen suunnittelussa tulee huomioida Vantaan kaupungin yleiset suunnitteluohjeet, tilojen hyvä valvottavuus ja varusteiden kestävyys ja huollettavuus.

Aula, asiakaspalvelu

Aula palvelee kaikkia rakennuksen käyttäjiä. Aula sijoittuu rakennuksen pääsisäänkäynnin yhteyteen, ja siinä toimii yleisölle avoin aulakahvila. Rakennuksen toimijoiden yhteinen asiakaspalvelupiste ja Helpdesk toimivat myös aulan yhteydessä.

Oppimistilojen läheisyydessä olevat aula- ja käytävätilat varustetaan oppituntien väliseen oleskeluun, opiskelijoiden taukokäyttöön ja omatoimiseen opiskeluun. Näihin toteutetaan lisäksi mahdollisuuksia aktiiviseen taukotoimintaan, kuten pingiksen pelaamiseen tai taukojumppaan puolapuu-leuanvetotankoyhdistelmillä. Opiskelukerrosten aula- ja käytävätiloihin sijoitetaan myös opiskelijoiden tavaroiden säilytys. Säilytysratkaisuissa huomioidaan isompien varusteiden säilytys (mopokypärät, soittimet, urheiluvarusteet) tavanomaisten laukkujen, takkien ym. lisäksi. Opiskelukerroksiin sijoitetaan opiskelijoille hajautetusti hiljentymisen tiloja, joita voidaan käyttää esimerkiksi rukoushuoneina.

Liikuntasali

Liikuntasali sijoittuu puoli kerrosta sisäänkäyntikerroksen yläpuolelle. Liikuntasalin alla on pääosa rakennuksen väestönsuojatiloista.

Liikuntasali suunnitellaan palvelemaan ammattiopiston ja lukiolaisten liikuntatuntien opetuskäyttöä ja vapaa-ajan käytön tarpeita. Liikuntasali toimii liikuntaseurojen käytössä iltaisin, viikonloppuisin ja opetustoiminnan loma-aikoina. Salissa järjestetään myös satunnaisia tapahtumia. Liikuntasalin päädyssä on näyttämö, joka avautuu tarpeen mukaan liikuntasaliin tai opinportaan suuntaan. Näyttämöä voidaan käyttää myös opiskelijoiden vapaamuotoiseen työskentelyyn ja välituntien taukokäyttöön. Ylioppilaskirjoitusten aikaan sali otetaan tarpeen mukaan YO-kirjoitusten käyttöön. Liikuntasali suunnitellaan jaettavaksi kahteen lohkoon, jolloin kaksi opetusryhmää voi käyttää salin puoliskoja samanaikaisesti. Jaettavuus huomioidaan laajasti jatkosuunnittelussa, kulkuyhteyksissä, varastotiloissa, salin varusteissa, pelikenttämerkinnöissä, taloteknisissä ratkaisuissa, paloturvallisuusratkaisuissa ja mm. valaistuksen ja ilmanvaihdon ohjauksessa. Lohkojen välinen ääneneristävyys on tärkeää joustavan ja monipuolisen käytettävyyden kannalta.

Liikuntasalin vapaa korkeus 7 m mahdollistaa useimpien pallopelien pelaamisen. Salin lattiamateriaalina on massalattiaa aluejoustolla. Saliin ei toteuteta kiinteää tai siirrettävää katsomoa.

Liikuntavälineiden varastotilat suunnitellaan siten, että ne palvelevat sekä ammatti-opisto- ja lukiokäyttöä että tilojen vapaa-ajan käyttöä. Varastotilat jaetaan kahteen tilaan; vapaa-ajan käytölle omansa ja oppilaitosten käytölle omansa.

Lähihoitajakoulutukseen kuuluu hyvin paljon ammatillista sisältöä (lähihoitaja ohjaa mm. lapsia, ikäihmisiä ja vammaisia liikkumisessa), joten sote-alalle tarvitaan omat varastotilat välineistöä varten.

Vantaan Aikuisopistolle tulee oma erillinen liikuntasali, joka on Aikuisopiston käytössä. Tämä pienempi liikuntasali varustetaan sopivaksi erilaisille tanssi- ja kuntoilulajeille, joogalle ym. Tässä pienemmässä liikuntasalissa ei pelata pallopelejä.

Opinporras

Opinporras sijoittuu aulatilojen yhteyteen siten, että se muodostaa yhdessä liikuntasalin ja näyttämön kanssa kokonaisuuden, jota voi hyödyntää monipuolisesti erilaisissa pienemmissä tapahtumissa ja tilaisuuksissa. Opinporras varustetaan oppituntien väliseen oleskeluun, opiskelijoiden taukokäyttöön ja omatoimiseen opiskeluun (pistorasiat, istuinpehmusteet, työskentelytasot). Opinportaan akustiikka suunnitellaan siten, että äänitaso ei pääse nousemaan korkeaksi, vaikka tilassa olisi samanaikaisesti useita opiskelijoita viettämässä aikaa.

Opiskelijapalvelut

Opiskelijahuollon tilat keskitetään samaan kerrokseen. Tilojen keskittämisellä varmistetaan eri toimijoiden yhteistyön mahdollisuudet sekä mahdollistetaan opiskelijoille palveluiden saavutettavuus ja helppo hahmotettavuus. Tilojen tarkemmassa suunnittelussa huomioidaan tarkasti käyttäjien toiveet ja tarpeet, tilojen käyttöasteet, yhteiskäyttöisyys ja turvallisuusaspektit.

Tarkennuksia yhteiskäyttötavoitteisiin toiminnassa

- Tavoitellaan, suunnitellaan ja toteutetaan lähtökohtaisesti yhteiskäyttöisiä tiloja ja yhdenmukaisia tilaratkaisuja niiltä osin kuin se on mahdollista (mm. yleisoppimistilat ja ryhmätyötilat).
- Osaamisalakohtaiset erikoistilat suunnitellaan ja toteutetaan osaamisalan ensikäytön tarpeiden mukaan huomioiden tilaohjelmalaajuuden puitteissa

mahdolliset pitkän aikavälin tulevaisuuden muutostarpeet, jotka eivät suunnittelu- ja rakentamishetkellä ole tiedossa.

- Mahdollisimman tasainen tiloissa läsnä oleva opiskelijamäärä sekä mahdollisimman vähäinen vaihtelu tiloissa läsnä olevassa opiskelijamäärässä viikkojen, kuukausien, lukukausien ja lukuvuosien sisällä.
- Tilojen yhteiskäyttöisyys ja tilaohjelma edellyttää Varialta, Tikkurilan lukiolta ja Vantaan aikuisopistolta mm. tilankäytön ja -varausten pelisääntöjen sopimista ja noudattamista, tilavarausjärjestelmää, tilankäytön seurantajärjestelmää sekä osaamisalojen sisäistä ja välistä yhteistyötä opintojen läpivientisuunnittelussa.
- Ammattiopiston opetustiloihin liittyy myös erityisiä alakohtaisia toiminnallisia tavoitteita sekä tilojen synergiaan ja yhteiskäyttöisyyteen liittyviä tavoitteita.

Yhteisten tilojen lisäksi myös jotkin osaamisaloille allokoiduista tiloista ovat rakennuksen toimijoiden yhteisessä käytössä. Mm. rakennuksessa keskeiselle sijainnille toteutettavia tiloja, jotka palvelevat useampia käyttäjäryhmiä ovat, esim. opetusravintolasali ja ICT- ja sosiaali- ja terveysalan käytössä oleva hyvinvointiteknologiatila sekä lukion luonnontieteellisten aineiden laboratoriotilat, jotka palvelevat myös lukion päärakennuksen sekä IB-lukiolinjan opiskelijoita. Osassa Varian tiloista tarjotaan lisäksi asiakaspalvelutoimintaa aluetta ympäröiville asiakkaille, kuten esim. sosiaali- ja terveysalan asiakasvastaanottotila, hiusalan asiakaskampaamo sekä elintarvikealan myymäläkahvila.

Rakennuksen tiloja voidaan hyödyntää lisäksi myös vapaa-ajan käytössä sekä mahdollisesti yrityskäytössä tai yhteistyössä ammattikorkeakoulujen kanssa. Vapaa-ajan käyttöön soveltuvat tilat kuten esim. liikuntasali ja musiikin tilat sijoitetaan lähelle pääsisäänkäyntialuetta ja niille mahdollistetaan tarvittaessa erillissisäänkäynnit. Tilojen lukitusratkaisussa on myös syytä huomioida vapaa-ajan käyttö. Ruokasali, liikuntasali sekä opinportaat ovat yhdistettävissä juhlissa ja tapahtumissa toimivaksi kokonaisuudeksi, liikuntasaliin suunnitellaan akustisesti toimiva siirtoseinäratkaisu.

Aulatilojen yhteyteen sijoittuva kahviotoiminta palvelee niin Oppimiskampuksen opiskelijoita kuin muita alueen käyttäjiä. Kahvion ja ravintolan sisäänkäynti on myös suoraan ulkoa. Ravintolan käyttö on mahdollista tarvittaessa myös iltaisin ja viikonloppuina. Kahvion yhteyteen varataan tilaa leipomokonditorian myyntituotteille. Ravintoloiden raaka-ainevirran osalta samat vaatimukset kuin myöhemmin ateria-

palvelujen osalta lueteltu. Kahvion tilat ja huoltoyhteydet ovat erilliset ateriapalveluiden tiloista.

Havaintoja yhteiskäyttöisyydestä

Tarveselvitys- ja hankesuunnitelmatyön aikana kartoitettiin eri toimijoiden tilantarvetta ja toiminta-aikoja. Toimintojen ja tilojen yhteiskäyttömahdollisuuksien löytäminen on ollut haasteellista, sillä kaikilla toimijoilla on kova tilantarve päiväsaikaan. Erikoistilat, kuten musiikki-, taito- ja taideaineiden tilojen osalta on löydetty joitakin yhteiskäyttömahdollisuuksia. Samoin erilaiset isommat kokous- ja luokkatilat voidaan tilanteen mukaan hyödyntää yhteiskäyttöisinä. Vaikka päiväajan aikataulut eivät juuri lomitu käytön suhteen, niin aikuisopisto pystyy osittain hyödyntämään lukion ja Varian tiloja ilta- ja viikonloppukäytössä. Yhteiskäyttö ei merkittävästi vähennä Aikuisopiston tilojen kokonaislaajuutta.

3.1.3 Henkilökunnan tilat

Yleistä

Kortteli 1 -rakennuksen opetushenkilökunnan tilat on mitoitettu yhteneväisesti. Jokaiselle rakennuksessa opetusta harjoittavalle henkilölle löytyy tilavaraus työpisteelle. Tilojen sijainti-, suunnittelu- ja tilanjakoratkaisuja voidaan täsmentää ehdotussuunnitteluvaiheessa. Lähtökohtaisesti työtilat on sijoitettu rakennukseen hajautetusti kunkin oppilaitoksen oppimistilojen yhteyteen. Työtilojen käyttöperiaatteet (oma/yhteiskäyttöinen työpiste) ovat pikemminkin käytännön menetelmäasia, mutta tila- ja sijaintiratkaisut ovat käyttäjien määritettävissä yhä suunnitteluvaiheessa, jolloin ratkaisuja voidaan viedä haluttujen toimintaperiaatteiden suuntaan.

Taukotilat

Taukotilojen sijoittelulla varmistetaan henkilökunnan luontevat kohtaamiset ja spontaani tiedonvaihto. Sijainnissa huomioidaan kohtuullinen etäisyys eri puolilta rakennusta. Opetushenkilöstön taukotilat suunnitellaan lähtökohtaisesti yhteiskäyttöisesti siten, että opettajien lisäksi, lähellä työskentelevä henkilöstö kuten osaamispalveluesihenkilöt, opinto-ohjaajat, opiskelijahuolto ym. opetushenkilöstö voivat hyödyntää niitä. Taukotiloja ei toteuteta täysin työtilojen yhteyteen äänenеristyssyistä, mutta tilojen sijainteja ja jakoperusteita voidaan tarkentaa ehdotussuunnitteluvaiheessa sen mukaan, miten opetustoimintojen tilat asettuvat ja mitkä ovat taukotilojen toivotut käyttöperiaatteet.

Varia

Lähtökohtaisesti Varian osaamisalojen ja yhteisten opintojen (YTO) opettajien ja ohjaajien työtilat toteutetaan avotoimistomallilla, jossa jokaiselle opettajalle on oma työpiste ja jossa yhdessä avotoimistotilassa työskentelee max. 15–20 henkilöä. Opettajien tilat toteutetaan alojen läheisyyteen, mutta tilojen sijainteja ja jakoperusteita voidaan tarkentaa myöhemmissä suunnitteluvaiheissa sen mukaan, miten opetusalojen tilat asettuvat. Opettajien neuvottelutarpeisiin voidaan hyödyntää alojen opetustilojen yhteyteen mitoitettuja eriyttämistiloja sekä muita rakennuksessa sijaitsevia neuvottelu- ja taukotiloja. Opettajien työtilojen läheisyyteen toteutetaan henkilökohtaiset tavaransäilytyskaapit.

Variassa on käytössä tiimityömalli, jossa opettajat kuuluvat pienempiin noin 6-8 opettajan tiimeihin. Lähihoitajakoulutuksessa tiimimäinen työskentely ja tiimin opiskelijoiden jatkuva kohtaaminen on keskiössä ja siksi on tarpeellista toteuttaa opettajien työtilat lähtökohtaisesti 4-6 hengen työtilakokonaisuuksina ja hiljaisen työn huoneina, siten että jokaista opettajaa kohden on mitoitettu yksi työpiste. Työtilojen yhteydessä sijaitsevat tavaransäilytyskaapit (esim. lukittava apteekkarinkaappi työpöydän yhteydessä).

Osaamispalveluesimiehille toteutetaan omat työhuoneet, ja työhuoneiden sijoittelussa hyödynnetään osaamisalojen välistä työpariajattelua. Työparijako tehdään suunnitteluratkaisussa niin, että työhuoneet sijaitsevat lähellä alansa opetustiloja. Jokaiselle työparille toteutetaan yhteinen pieni neuvottelutila, joka palvelee työskentelytilana toimipisteessä vierailevalle henkilökunnalle.

Rakennuksessa keskeisellä sijainnilla sijaitsee Varian Oppisopimus- ja työelämäpalveluiden vastaanottopiste sekä opinto-, talous- ja toimistosihteerien vastaanottopiste, joiden takatilassa sijaitsee heidän työpisteensä. Palveluiden henkilökunta hyödyntää rakennuksen eriyttämistiloja ja muita neuvottelutiloja kahdenkeskeisiin keskusteluihin opiskelijoiden ja asiakkaiden kanssa. Varian opinto-ohjaajille ja erityisopettajille toteutetaan omat työhuoneet, jotka sijaitsevat muun opiskelijahuollon yhteydessä.

Tikkurilan lukio

Tikkurilan lukion opettajien työtilat toteutetaan lähtökohtaisesti 4 hengen työtilakokonaisuuksina ja hiljaisen työn huoneina, siten että jokaista opettajaa kohden on mitoitettu yksi työpiste. Työtilojen yhteydessä sijaitsee tavaransäilytyskaapit. Lukion

rehtoreille ja apulaisrehtorille on mitoitettu omat työhuoneet. Lukion opinto-ohjaajien työhuoneet sijaitsevat muun opiskelijahuollon yhteydessä ja lukion kanslistien vastaanottopiste ja työtilat toteutetaan lukion muiden tilojen yhteyteen.

Vantaan aikuisopisto

Vantaan aikuisopiston henkilöstön työtilat toteutetaan yksittäisinä työhuoneina ja erilaisina työtilakokonaisuuksina. Huomattavaa on, että suuri osa Aikuisopiston hallinto- ja suunnitteluhenkilöstöstä tekee asiakas- ja esihenkilötyötä, jossa on runsaasti kahden tai muutaman henkilön kesken toteutuvia kohtaamisia. Osa työpisteistä voidaan sijoittaa muutaman hengen työtilakokonaisuuksiin. Henkilöstön työtilat sijoitetaan keskitetysti yhteen kerroksekseen.

Työtilaratkaisuja suunniteltaessa on myös huomioitava Aikuisopiston suuri tuntiopettajien määrä. Tuntiopettajia työskentelee tiloissa yhtäaikaisesti muutamia kymmeniä ja henkilöt vaihtuvat päivän aikana ja päivittäin. Tuntiopettajien työtila on siis suunniteltava siten, että työpisteitä on riittävästi ja että suuri osa henkilöistä vaihtuu päivittäin.

Aikuisopiston henkilöstön työtilojen läheisyyteen on hyvä sijoittaa taukotiloja. Aikuisopiston osalta on varauduttava siihen, että huomattava osa henkilöstöstä käyttää taukotilaa omien eväiden nauttimiseen.

Opiskelijahuolto

Opiskelijahuollon tilat, eli terveydenhoitajien, psykiatrisen sairaanhoitajan, lääkärin, kuraattoreiden ja psykologien työ- ja vastaanottotilat toteutetaan rakennuksessa keskeiselle sijainnille, opinto-ohjaajien ja erityisopettajien tilat sijoitetaan näiden yhteyteen.

Ateriapalvelu, puhtaanapito ja kiinteistönhoitajat

Ateriapalvelun sosiaalitilat toteutetaan osaksi ateriapalvelun tiloja. Puhtaanapidon ja kiinteistönhoitajien tauko- ja sosiaalitilat toteutetaan myös omana kokonaisuutenaan, mutta puhtaanapidon ja kiinteistönhoitajien tauko- ja sosiaalitiloja voi mahdollisuuksien mukaan yhdistää ateriapalvelun tauko- ja sosiaalitiloihin lopullisessa suunnitteluratkaisussa. Sosiaalitilat varustetaan lukittavilla pukukaapeilla wc- ja suihkutiloilla. Taukotila varustetaan minikeittiöllä, vesipisteellä ja jääkaapilla, sekä kalusteessa olevalla mikrotasolla. Kalustetaan kuivauskaapilla, johon valutuskaukalo ja astiakaappitilaa. Sosiaalitilan on hyvä sijaita keskeisellä paikalla lähellä siivouskeskusta.

3.1.4 Ateriapalvelut

Kortteli 1 -rakennuksen keittiö toteutetaan valmistuskeittiönä (varaudutaan Cook and Chill valmistukseen). Rakennuksessa ruokailee 1630 opiskelijaa (+henkilökunta). Ruokailu tapahtuu kolmessa vuorossa. Keittiössä valmistetaan yhteensä 2700 annosta/vrk, joista n. 1000 annosta viedään ulos (Tikkurilan lukio).

Aulatilassa toimiva kahvio sijoitetaan erilleen muusta keittiön toiminnasta. Kahviolla tulee olla omat varastotilat ja oma erillinen sisäänkäynti, sekä mahdollisuus rakennuksen opetushenkilökunnan sosiaalitilojen käyttöön.

Valmistuskeittiötilojen ja ruokailutilan vaatimukset:

- Keittiön tulee sijaita hyvän huoltoyhteyden päässä
- Keittiöllä tulee olla oma lastaustila ja tuulikaappi sekä huoltoautolle (13 m) riittävä tila kääntymiseen
- Huoltoauton vapaa korkeusvaatimus on min. 4,5 m
- Huoltopiha oltava suljettavissa esim. portilla tai nosto-ovella käyttöajan ulkopuolella
- Keittiön välittömässä läheisyydessä tulee olla rullakko- ja laatikkovarasto
- Keittiön rullakko-/laatikkovarastoon sijoitetaan manuaalinen metallinpuristin ja pahvinpaalain
- Keittiön sosiaalitilat ovat osa ateriapalvelun tiloja
- Keittiön tulee olla muodoltaan mahdollisimman tehokas, ei turhia kulmia eikä syvennyksiä
- Keittiöön tulee saada myös luonnonvaloa
- Keittiöön valittavien materiaalien tulee olla helposti puhtaana pidettäviä ja hygieenisiä
- Ruokasali tulee sijaita keittiön välittömässä läheisyydessä, ruokasaliin sijoitetaan vesi- ja leipäpisteet, ruokailu tapahtuu ilman tarjottimia (pois lukien keittopäivät) - saliin sijoitetaan myös dieettipiste lähelle keittiötiloja
- Ruokailun maksupääteihin tulee myös varautua
- Ruokasalin aterialinjasto on eriytettävä ruokasalin muista tiloista iltakäytön aikana
- Ruokasalin astianpalautus oltava suljettavissa sähköruloseinällä
- Astianpalautus ei saa ristetä aterinlinjastojen kanssa
- Lähtevät ateriat pakataan ja kuljetetaan vaunuissa/laatikoissa
- Lähteville aterioille varataan pakkaustila, kylmähuone ja oma uloskäynti

Ruokasaliin tai sen lähettyville sijoitetaan vararuokavarasto kahden vuorokauden häiriötilanteisiin varautumiseksi, joka on joko lukollinen komero tai lukolliset kaapit. Ruokasaliin tai salin sisäänkäynnin läheisyyteen on sijoitettava riittävä määrä käsipesualtaita, jotka varustetaan elektronihanoilla.

3.1.5 Puhtaus / pesu- ja wc-tilat

Pesu- ja wc-tilat
Opiskelijoiden pesu- ja wc-tilat sijoitetaan hajautetusti kerrosaulojen yhteyteen. Wc-tilat ovat yhden hengen käyttöön tarkoitettuja yksittäishuoneita, jotka voidaan nimetä käyttäjän toiveiden ja tarpeiden mukaisesti, esim. sukupuolineutraalisti. Osaan yksittäisitä wc-tiloista suunnitellaan vaatteenvaihto- ja suihkumahdollisuus. Keskitettyjä suuria peseytymis- tai pukuhuonetiloja ei rakenneta niihin liittyvän häiriökäyttäytymisen ja matalan käyttöasteen takia, lukuun ottamatta liikuntasalin yhteyteen tehtäviä pesu- ja pukuhuonetiloja. Liikuntarajoitteisten LE-wc -tiloja sijoitetaan rakennukseen tasaisesti. Henkilökunnan pesu- ja wc-tilat hajautetaan työ- ja taukotilojen yhteyteen. Henkilökunnan wc-tiloja sijaitsee myös kaikissa kerroksissa oppimistilojen läheisyydessä. Tilojen tulee olla lukittavia. Märkätilojen pinnat laatoitetaan, ja varustetaan lattiakaivoilla siivouksen helpottamiseksi.

3.1.6 Siivoustilat

Puhtauspalvelun tavoitteet rakennuksen hyvälle siivottavuudelle
Puhtaat tilat luovat puitteet terveelliselle ja turvalliselle oppimiselle. Yläpölyjen kertymistä suunnitteluratkaisuissa tulee välttää, turhia ulokkeita ja korkealla olevia puhdistettavia pintoja, joihin pöly pääsee kerääntymään. Huomioitava, ettei puhtaanapidollisesti ole mahdollisuutta poistaa korkealta yläpölyjä päivittäisessä siivouksessa, mikä vaikuttaa sisäilman laatuun heikentävästi. Turhia ulokkeita ja kulmia ei saa rakennuksessa olla. Ikkunoiden tulee olla avattavissa sisäänpäin, avautumisen esteinä ei saa olla valaisimia, pylväitä, mikä hankaloittaisi ikkunoiden pesuja. Ikkunat eivät saa olla korkeita ja nosturilla pestäviä ikkunoita ei rakennukseen suositella.

Esteettömyydellä mahdollistetaan rakennuksen hyvä siivottavuus. Korkeat kynnykset hankaloittava koneiden ja laitteiden siirtoja ja itse siivousta. Puhdistettavien pintojen ja kalusteiden tulee olla julkisentilan ja kulutusta kestäviä, sekä helposti puhdistettavat. Lattioiden vahaukselle ei tule olla tarvetta.

Kiinteistön sisäänkäyntien tulee olla katettuja, asvaltoituja / päällystettyjä ja tuulikaapeilla varustettuja, mikä vähentää lian kulkeutumista sisätiloihin.

Rakentamisen aikainen puhtausluokka P1
Materiaalien päästöluokka M1

Siivouskeskus
Siivoustilojen suunnittelussa käytetään RT-kortteja, joissa annetaan suosituksia siivoustilojen sijoituksista, mitoituksesta. Tilojen varustelussa käytetään Vantaan kaupungin määriteltyjä varusteita.

Siivouskeskus sijoitetaan 1. kerrokseen. Näin mahdollistetaan tavarantoimitusten ja jätehuollon joustavuus. Siivoukselle tulee varata varastotila läheltä siivouskeskusta. Jos erillistä varastoa ei saada, niin se tulee ottaa huomioon siivouskeskuksen tilaohjelmassa. Siivouskeskus toimii silloin myös puhtauspalvelun tukkutavaroiden ja koneiden varastotilana, Tila tulee varustaa 8 kg teollisuuspyykinpesukoneella ja kuivausrummulla ja omilla jalustoillaan, sekä yhdellä 6 kg teollisuuspesukoneella ja jalustalla. Pyykinkäsittelykoneille valetaan betonista 10 cm koroke, johon koneiden jalustat pultataan kiinni. Koneiden huolto- ja puhdistustila varustettuna hiekanerottelukaivolla 400 x 400 cm ja käsisuihkulla. Tilassa pestään päivittäin siivouspyykkiä, sekä tehdään koneiden huolto- ja puhdistustehtäviä. Tilan hyvästä ilmanvaihdosta tulee huolehtia. Siivouksessa käytettäville koneille varataan riittävästi latauspistokkeita. Hyllytilaa siivousliinoille ja mopeille, sekä käytössä oleville puhdistusaineille jne. Rst-altaat varustetaan laskutasoilla ja käsisuihkuilla. Tila varustetaan tilakorttien mukaisilla varusteilla.

Erilliset siivoustilat
Siivoustilat tulee jakaa tasaisesti siivottaville alueille/kerroksille niin, ettei etäisyys siivoustiloihin tule liian pitkäksi. Siivoustilat varustetaan ja kalustetaan päivittäisessä siivouksessa tarvittaville siivousvälineille ja mahdollisesti piensiivouskoneille. Rakennuksen eri kerroksille sijoitetaan siivoustilat, kuitenkin niin, että tilat ovat hissin läheisyydessä. Voimistelusalin, pesu- ja pukutilojen yhteyteen sijoitetaan siivoustila. Tila varustetaan rst-altaalla, käsisuihkulla ja hiekanerottelukaivolla. Tilassa tullaan säilyttämään ja lataamaan voimistelusalin lattian pesussa käytettävä yhdistelmäkone. Muutoin tilan varustus tilakorttien mukaisilla varusteilla.

3.1.7 Jätehuollon tilat

Turvallisuussyistä risteävää liikennettä ei saa jätepisteen läheisyydessä olla. Jätteenkuljetuksille ei voi määritellä tarkkaa tyhjennysaikaa, minkä takia jäteauton liikkuminen alueella tulee taata turvalliseksi. Huoltopiha rajattava erilleen viereisestä jalkakäytävästä istutuksin tai aidoin. Hyvät näkemät tonttiliittymästä kadulle kuitenkin huomioitava. Huoltopiha suunnitellaan suljettavaksi portilla tai nostoovella, huomioiden arkkitehtuuri ja kaupunkikuva.

Jätepiste tulee sijoittaa huoltopihan yhteyteen lähellä keittiötä ja kulku jätepisteelle sisätilojen kautta, kaikille kiinteistön käyttäjille. Kulkureitin tulee olla mahdollisimman lyhyt ja esteetön. Syväsäiliöiden tyhjennyksissä tulee ottaa huomioon jäteauton vaatima kääntösäde, sekä talvilumenpoistoon vaadittava tila. Tarkempi säiliöiden määrä ja tilavuus määritellään hankkeen suunnittelun yhteydessä. Rakennukseen tulee myös erillinen biojätekylmiö.

Syväkeräyssäiliöt toteutetaan seuraaville jätejakeille:

- Sekajäte 2kpl x 5m3
- Kartonki, ensisijaisesti 12m3 puristin,
  mutta jos se ei ole mahdollista, niin sitten 5m3 säiliö
- Biojäte / biojätekylmiö
- Muovi 5m3
- Pienmetalli 3m3
- Paperi 2m3

Säiliöiden kansien tulee olla riittävän suuret esim. 150 l jätesäkki tulee sopia suuaukosta. Kansiosiin aukipitolaitteet ja lukitus kiinteistön sarjaan, ja lukkojen päälle kumiläpät jäätymisen estämiseksi. Säiliöihin kyltit eri jätejakeille.

3.1.8 Väestönsuojatilat

Rakennukseen toteutetaan rakentamismääräysten ja viranomaisohjeistuksen edellyttämät väestönsuojatilat. Tilamitoitus varmistettava jatkosuunnittelun yhteydessä.

Tilamitoituksessa noudatetaan Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjetta “Väestönsuojien rakentamisvelvollisuus päiväkoti- ja koulurakennuksissa”, päivitetty 1.2.2022 sekä pks-ravan ohjeistuksia. Väestönsuojan tilamitoituksessa huomioidaan myös Vantaan kaupungin ohjeet – HUOM. Vantaan kaupunki on keväällä

2023 linjannut vss-mitoituksen koulu- ja päiväkotihankkeisiin. Linjauksen mukainen väestönsuojatilojen määrä;

- rakennuksen / rakennusryhmän koon ollessa suurempi kuin n. 3400 k-m2, tulee väestönsuojan alaa kasvattaa 135m2 kutakin täyttä 3400k-m2 kohden (lisää suojatilaa 180 henkilölle) sekä jakojäännöksen ollessa enintään 0,3 tulee kaikki suojat toteuttaa enimmäiskokoisina eli 155m2 suuruisina (135m2+20m2)

Tässä kohteessa on 1kpl 900m2 varsinaisen suojatilan omaavia S2-luokan väestönsuojia, ja 2 kappaletta 135 m2 varsinaisen suojatilan omaavia S1-luokan väestönsuojia. Väestönsuojatilat sijoitetaan ensimmäiseen kerrokseen.

Väestönsuojatiloihin sijoitetaan tilatehokkuuden parantamiseksi tilaohjelman mukaisia tiloja, mm. puku- ja pesuhuonetiloja, sekä aputiloja ja varastoja. Väestönsuojatilat toteutetaan maanpäällisinä ja sirpalesuojatuin ovi-/ikkunaluukuin ja -venttiilein. Suojatilojen toteutuksessa tulee huomioida erityispaksujen teräsbetonirakenteiden vaatima normaalia pidempi kuivumisaika.

3.1.9 Pihan vaatimukset

Kortteli 1 -rakennus sijoittuu tiiviisti rakentuvalle kaupunkialueelle. Varsinaista piha-aluetta jää tontille vain nimellisesti. Pihan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida esteettömyys laaja-alaisesti. Tasomaisia korkeuseroja tulee pyrkiä välttämään ja kaikille pääasiallisen käytön sisäänkäynneille johtavat kulkuväylät tulee luiskata. Pihan valaistus tulee toteuttaa häikäisemättömästi ja tehokkaasti.

Kortteli 1 -rakennuksen kattoja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan moni-puolisesti opiskelijoiden oleskelualueina ja liikunnallisina toiminta-alueina (esim. ulkokuntoilulaitteet). Lisäksi katolle sijoitetaan opiskelupuutarha istutuslaatikoineen. Ulkotilat pyritään sitomaan alueen viherverkostoihin. Opiskelijoiden urheilutoiminnat laajempina sijoittuvat Varian Hiekkaharjun toimipisteen yhteyteen ja lukion osalla hyödynnetään Tikkurilan lukion ulko-opetustiloja.

Pihan kaikki pinnoitteet toteutetaan kaupunkikuvallisesti korkealaatuisena. Kaavan mukaisesti rakennusten ja katualueen väliset tilat tulee kivetä, istuttaa tai käsitellä muuten osana kaupunkimaista katutilaa.

Kaavamääräysten mukaan rakennuksen kattopinta-alasta on oltava kasvikattoa vähintään 50%. Kasvikatosta vähintään 50 % tulee tehdä kasvualustalle, jonka paksuus on vähintään 20 cm. Osalle kasvikatosta sijoitetaan opetuspuutarha Vantaan aikuisopiston ”Piha, puutarha, luonto, ympäristö, koti, hyvinvointi” -aihekokonaisuuden opetustilaksi. Lisäksi julkisivuja tulee elävöittää köynnöksin. Kaavassa tavoitellun viherkertoimen 0,8 saavuttamiseksi vaaditaan kasvikattoa alustavien laskelmien mukaan n. 55-60% kattopinta-alasta.

Hulevesien hallinnassa noudatetaan Vantaan kaupungin ohjeita, rakentamisjärjestystä ja laadittavan asemakaavan määräyksiä. Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesien viivytysmäärät lasketaan vihertehokkuuslaskennan yhteydessä. Tontin pienen koon vuoksi hulevesien viivytys joudutaan todennäköisesti järjestämään maanalaisin viivytysaltain. Viivytysaltaiden sijainti tarkentuu suunnittelutyön edetessä.

3.1.10 Muuta

Tikkurilan lukion toiminnan kannalta keskeistä on toimiva kulkuyhteys, ns. opintoputki, Tikkurilan lukion nykyisen ja uuden rakennuksen välillä. Uudisrakennusta käyttävät monipuolisesti kaikki lukion opiskelijat, joille rakennusten välinen opintoputki tarjoaa sujuvan ja turvallisen kulkureitin. Kulkuyhteyden toteutus ylikulkusiltana Valkoisenlähteentien yli mahdollistetaan vireillä olevassa kaavamuutoksessa. Kulkuyhteyden pohjoispään toteutus lukiorakennuksen tontilla onnistuu tarvittaessa poikkeamispäätöksellä, eli kaavamuutosta ei tarvita. Kulkuyhteys huomioidaan uudisrakennuksen kokonaissuunnittelussa. Opintoputki palvelee ensisijaisesti rakennuksen käyttäjiä, koska haaste on kulunvalvonta ja tuvallisuusnäkökohdat. Jos opintoputki toimii myös yleisenä kulkuväylä, yleisen jalankulun reitit on huomioitava siten, että ne eivät kulje rakennusten läpi. Kulkuyhteyssillalle Tikkurilan lukion nykyisen rakennuksen ja Kortteli 1 -rakennuksen välille lasketaan erillishinta.

Rakentamisessa varaudutaan lisäksi kulkuyhteyteen tontin 62001 ja 62002 välillä, kulkuyhteys kevyen liikenteen raitin yläpuolelle toteutettuna putkena. Tämä sisäkulkuyhteys tehostaa tavoitteen mukaista yhteis/vuorottaiskäyttöä korttelien välillä. Myös tämä kulkuyhteys tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa, jotta kuluputken liittäminen tontin 62001 rakennukseen on mahdollista ilman tilamuutosten tarvetta. Kulkuputken toteutus on tontin 62002 vastuulla. Korttelien 62001 ja 62002 väliset

yhteydet myös katutasolla tulee olla sujuvat, sisäänkäynnit rakennuksiin muodostaen yhtenäisen reitin.

Jatkosuunnittelussa huomioidaan tasa-arvo ja yhdenvertaisuusnäkökulmat (esim. sukupuolineutraalit tai muun sukupuoliset) sekä mahdollinen rukoushuone (jonka monikäyttöisyys tutkitaan).

3.2 Tilaohjelma

Laajuus- ja sisältömitoituksen perusteella luotu tilaohjelma on esitetty hankesuunnitelman liitteessä. Tilaohjelmaan on kuvattu tilatarpeet ja tilojen laajuus toiminnoittain, sisältäen tilojen lukumäärän, pinta-alat ja mitoitusperusteet sekä ryhmäkoot. Tilaohjelmaan on kuvattu myös esille nousseet keskeiset huomiot tilojen sijoittelusta, muuntojoustavuudesta ja erityistarpeista. Tilamitoituksen lähtötietona käytettiin tammikuun 2023 tarveselvityksessä luotua tilaohjelmaa. Tilaohjelmaan on tehty pieniä laajuus- ja tilamuutoksia esim. sote-, ict-, media- ja elintarvikealan opetustilojen osalta sekä tilojen muuntojoustavuus- ja sijaintitietoja on tarkennettu.

Tilaohjelman mukaiset pinta-alat tiivistetysti:

Ohjelma-ala (hyötyala, hym2)	**18 207 hym2**
Liikenneala (hum2) Käytävät Porrashuoneet	**6359** 5198 1161
Tekniset tilat (hum2)	**1499 hum2**
Yhteensä Nettoala (hum2) Bruttoala-arvio* (brm2) Huoneistoala** (htm2)	 **26 065 hum2** **29 320 brm2** **23 920 htm2**

**Laskennassa käytetty: Brutto-ala = 1,125 x huoneala.*
**Bruttoalan/nettoalan suhde toimitilarakennuksissa 1,1–1,15 (Talonrakennuksen kustannustieto 2015, Haahtela-kehitys Oy)*
***Laskennassa käytetty: Huoneistoala = 1,022 x (huoneala - talotekniikkatilat - porrashuoneala).*
***Merkitsevän huonekoon (huonekokojen pinta-alalla painotettu keskiarvo) ollessa 50 m2, ei kantavien rakenteiden osuus = 2,2 % nettoalasta (Talonrakennuksen kustannustieto 2015, Haahtela-kehitys Oy)*
***Huoneistoala: huoneala - talotekniikkatilat - porrashuoneala (Vantaan ohjeita suunnittelijoille yleisohje, 2020)*

3.3 Tilojen vaatimukset

Laatutavoitteet tilojen suunnittelulle on esitetty tarkemmin kohdassa 4.

Tilat suunnitellaan Vantaan tilasuunnittelun ohjeiden ja koulusuunnittelun RT-korttien mukaisesti. Tilojen tulee olla huollettavia ja helposti ylläpidettäviä. Materiaalivalinnat tehdään tilojen käytön vaatimusten mukaisesti. Tilojen tulee olla terveellisiä ja turvallisia, esteettömiä, monikäyttöisiä, muuntojoustavia, käytettäviä ja viihtyisiä.

Tilojen visuaalisen eheyden saavuttamiseksi yksityiskohdat tulee suunnitella toteutussuunnitteluvaiheessa hankkeen tavoitteita vastaavalla tavalla korkeatasoisesti (mm. pikapalopostit, opasteet, LVIS-asennukset).

4 RAKENNUS

4.0 Yleiset tavoitteet ja vaatimukset

4.0.1 Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet

Elinkaaritavoitteet

Uudisrakennuksen suunniteltu käyttöikä on perustusten ja rungon osalta 100 vuotta, täydentävien rakennusosien osalta 50 vuotta. Vahvavirtakaapeliverkon ja sähkökeskusten tekninen tavoitekäyttöikä on 40 vuotta. LVI-runkokanava-, putki- ja johtoverkkojen tekninen tavoitekäyttöikä 50 vuotta.

Tilojen, kalusteiden, varusteiden sekä taloteknisten järjestelmien laatu noudattaa tämän päivän oppilaitosrakentamisen tasoa. Rakennus-, rakenne-, sähkö- ja LVI-teknisissä suunnitelmissa kiinnitetään erityistä huomioita sisäilman laatuun, rakennusfysikaaliseen toimivuuteen, ulkovaipan sisäpinnan tiiveyteen, valaistukseen, energiatehokkuuteen sekä äänenvaimennukseen.

Vantaan kaupungin Ohjeita suunnittelijoille (28.2.2020) mukaisesti tiiveysvaatimuksesta on todettu: ”Ilmanvuotoluku q50 saa olla korkeintaan 1 (m^3/hm^2), joka varmistetaan tiiveysmittauksilla ja rakenteiden tiivistämisellä työmaavaiheessa.”

Energiatehokkuustavoitteet

Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta (1010/2017); Opetusrakennus ja päiväkoti (luokka 6) mukaan koulurakennuksen energiatehokkuuden vertailuluku saa olla enintään 100 kWhE/ (m^2a).

Tikkurilan osaamiskampuksen Kortteli 1 -rakennuksen tavoitteellinen, laskennallinen energiatehokkuuden vertailuluku (E-luku) on alle 75 kWhE/ (m²a). Tavoite tarkentuu suunnittelun edetessä.

Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavalla tai vesikatolle asennettavalla aurinkosähkövoimalalla, jonka suunnittelun lähtökohtana on rakennukselle arvioitu kesäaikainen sähkötehon tunneittainen peruskulutus. Aurinkosähköjärjestelmän koko on alustavasti luokkaa 300…750 kWp. Rakennuksen sijoittelussa alueelle huomioidaan ilmansuuntien vaikutukset siten, että katto-osuudet suunnataan etelä- ja länsisuuntaan, eivätkä itse kattorakenteet aiheuta varjostumia aurinkosähkövoimalalle. Lisäksi tulee huomioida kasvikatto-osuus (yli puolet katon pinta-alasta) voimalan suunnittelussa.

Rakennuksen poikkeuksellisen vahva katto huomioiden tutkitaan pystyakselisten pientuulivoimalaitteiden asentamista. Laiteasennus voidaan toteuttaa esim. WS-4B -tuuliturbiinilla (paino 800 kg, jatkuvan tuulen kesto 40 m/s). Alhaisella tuulennopeudella (3 m/s) pystyssä pyörivä laite on myös lähes äänetön (< 5 dB) ja sen korkeus on 4 m. Korkean rakennuksen katolla laite ei herättäisi myöskään ylimääräistä huomiota kaupunkikuvassa, mutta sen asentaminen tulisi huomioida hyvissä ajoin ennen rakennusluvan hakua.

Tutkitaan jatkosuunnittelun aikana lämmöntuotannon alueellisen energiaratkaisun mahdollisuudet huomioiden muut asemakaava-alueen korttelit. Alueellisen energiaratkaisun vaihtoehtona ovat myös rakennuskohtaiset kaukolämpöliittymät.

Alueellisen ratkaisun vaihtoehtona voidaan tutkia rakennuskohtaisen lämmöntuotannon mahdollisuudet. Kookaskin rakennus sille suhteellisen pienellä tontilla on mahdollista varustaa maalämpöjärjestelmällä. Maalämpöjärjestelmän kokoon vaikuttaa vahvasti se, kuinka suurta osaa tontin maa-alasta voidaan hyödyntää sen käyttöön. Järjestelmän alustava koko voisi olla 35...70 kpl 350 m syviä maalämpökaivoja, jotka on sijoitettu vähintään 20 m etäisyydelle toisistaan. Järjestelmä vaatisi kaukolämmön varajärjestelmäkseen. Ainoastaan yli 90 % vuosittaisesta lämmöntarpeesta tuottava maalämpöjärjestelmä on järkevää varustaa sähkökattilalla.

Mikäli syvien maalämpökaivojen poraaminen osoittautuu tontilla mahdottomaksi, lämmönkeruuputkisto voidaan asentaa myös vaakasuuntaan 1 m syvyyteen vähintään 1,5 m välein. Vaakaputkisto tulee kuitenkin mieluummin asentaa kosteahkoon savimaahan, sillä kivikkoisessa maassa routa voi liikuttaa kiviä, jotka puolestaan voivat vahingoittaa keruuputkistoa. Jos maalämpöratkaisu ei toteudu tai toteutuu osittain, jäljelle jäävä lämmitystarve katetaan kaukolämpöratkaisulla, joiden tuottajan, Vantaan Energian, tavoite on olla hiilinegatiivinen vuonna 2030.

Suomessa toteutettujen referenssien valossa Kortteli 1 -rakennuksen 28 000 kem^2 vaatisi 12 km vaakaputkiston useampaan keräyspiiriin jaettuna. Tästä tarvittavasta putkistosta tontille saattaisi mahtua ehkä 20 %.

Rakennuksen sähköpääkeskukseen asennetaan hybridisuodatin, joka mitoitetaan vähintään 5 % vuosittaisen sähköenergiansäästötavoitteen mukaisesti. Energiansäästön lisäksi hybridisuodatin toimii loistehon kompensoijana sekä sähkön laadun parantajana poistaen vinokuormituksia sekä yliaaltoja 3-vaihejärjestelmästä.

Rakennukseen asennetaan kiinteä varavoimakone ensisijaisesti keittiön sekä ylioppilaskirjoitusten tehon tarpeeseen. Kiinteästi asennetulla varavoimakoneella voidaan osallistua myös säätösähkömarkkinoille ja tällä tavoin edistää valtakunnallisen tason sähkön kysyntäjoustotavoitteita. Varavoimakoneen tahdistukselle kantaverkon taajuuteen nähden on asetettu tarkat vaatimukset, jotta säätösähkömarkkinoille osallistuminen on mahdollista. Osallistumista varten tehdään sopimus kantaverkkoyhtiö Fingridin kanssa.

Lisäksi rakennukseen asennetaan led-valaisimet. Rakennustasolla hyödynnetään älykkäitä ratkaisuja rakennusautomaatiota soveltaen. Hyödynnetään etenkin IV-koneiden tarkoituksenmukaista käyttöä sekä valaistuksen ohjausta automaatiojärjestelmän aikaohjelmien avulla.

Tutkitaan sähkön- ja lämmön kysyntäjoustomahdollisuudet sekä energian varastointimahdollisuudet rakennuksessa. Tutkitaan valmistuskeittiön lauhdelämmön hyödyntämismahdollisuudet. Selvitetään kaksisuuntaisen lämpökaupan toteutusmahdollisuudet.

Rakennuksen energiatehokkuustavoitteiden toteutumisen seurantaa varten se varustetaan sähkön- lämmön- ja vedenkulutuksen päämittauksilla sekä riittävällä määrällä alamittareita toimitilajohtamisen mittarointiohjeen (Mittarointiohje LVIAS-suunnittelijoille, 13.8.2019) mukaisesti. Rakennuksen tarkempi mittarointisuunnitelma esitetään mittarointikaaviossa.

Kookkaan rakennushankkeen kyseessä ollessa tulee laskea rakennuksen hiilijalanjälki luonnos- lupasuunnitteluvaiheessa, toteutussuunnitteluvaiheessa ja rakennuksen valmistuessa. Hiilijalanjälkilaskenta rakennuksen koko elinkaarelle tulee sisällyttää suunnitteluun.

Kaavamääräysten mukaisesti kasvikattoa on asennettava vähintään puolelle kattopinta-alasta. Kasvikattojen toteuttaminen sekä huleveden imeyttäminen tontilla tutkitaan, viherkertoimen tavoitteet on määritelty asemakaavassa.

Hyödynnetään energiaratkaisujen valinnassa elinkaarilaskentaa sekä hiilijalanjälkilaskentaa. Rakennusluvan haun asettuessa 1.1.2025 jälkeen rakennusluvan liitteeksi vaaditaan myös ilmastoselvitys sekä materiaaliseloste, joita hyödynnetään suunnitteluratkaisujen valinnassa.

Lisäksi tutkitaan yleiset yhteistyömahdollisuudet tulevien eri toimijoiden kanssa energia- ja kustannustehokkuuden aikaansaamiseksi.

4.0.2 Tilatehokkuustavoite

Alkuperäinen toimitilaverkon kehitykselle asetettu tilapaikkatehokkuustavoite on 10 htm2/opiskelija. Hankesuunnitelman tilaohjelma täyttää tavoitteen ja sen keskimääräinen tehokkuus on n. **9,30 htm2/opiskelijapaikka.**

Tilapaikkatehokkuuden opiskelijapaikkamäärä -jakajana on käytetty hankesuunnitelmassa mitoitusopiskelijoiden kokonaismäärää, joka sisältää myös työssä oppimassa tai etänä olevat opiskelijat.

4.0.3 Muuntojoustovaatimus

Rakennus suunnitellaan ja toteutetaan mahdollisimman muuntojoustavaksi. Muuntojoustavuus tarkoittaa, että sama tila voi toimia lähtökohtaisesti useammassa käyttötarkoituksessa ja/tai se voidaan muuntaa eri tarkoitukseen toimivaksi kohtuullisella vaivalla. Rakennus tulee suunnitella siten, että tilajako on mahdollista toteuttaa useammalla kuin yhdellä periaatteella sekä siten, ettei tilajaon muuttaminen aiheuta kohtuuttomia muutostöitä teknisiin järjestelmiin.

Luokkatiloja tulee voida jakaa riittävässä määrin siirtoseinin tai paljeovin osiin pienemmiksi ja/tai rauhallisemmiksi työskentelytiloiksi. Kalustusta voidaan myös suunnitella muuntojoustavuuden näkökulmasta.

Jokainen jakotila täyttää itsessään opetustilojen vaatimukset mm. ääneneristyksen ja ilmanvaihdon osalta.

Rakennuksen jatkosuunnitteluun tulee sisällyttää yhteiskäyttöisyyden/vuorottaiskäytön mahdollisuudet rakennuksen peruskäyttäjien lisäksi alueen muiden koulutusalan toimijoiden ja yritysten kanssa. Hankkeen tulee toteuttaa Tikkurilan osaa-

miskampusalueen visiota, jonka yksi päätavoite on toteuttaa koko alueella joustavaa yhteis-/vuorottaiskäyttöä. Luonnossuunnitteluvaiheen alussa tulee tutkia tilaohjelman tilojen keskittämismahdollisuudet mahdollisesti myös asemakaava-alueen muihin kortteleihin, isompana kokonaisuutena, yhteiskäyttöisenä muiden alueen toimijoiden kanssa, esim. liikuntatilat.

4.0.4 Ääniolosuhteet

Tilojen suunnittelussa noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta 796/2017 rakennuksen ääniympäristöstä perusteluineen ja ohjeineen, pks-ravan ohjeita akustisen suunnittelijan kelpoisuuksista ja ääniolosuhteiden suunnittelusta.

Ympäristöministeriön asetuksessa edellytetään muun muassa, että opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö. Rakennuksen opetus-, kokous-, ruokailu-, hoito-, harrastus-, liikunta- ja toimistotilojen melun- ja tärinäntorjunta on suunniteltava ja toteutettava tilan käyttötarkoitus huomioon ottaen siten, että niissä saavutetaan toimintaa vastaava riittävän hyvä ääniympäristö ja käyttötarkoitus huomioon ottaen riittävä puheenerotettavuus (Yma 796/2017).

Asetuksen perustelumuistiossa todetaan, että uuden rakennuksen taloteknisistä laitteista tai hisseistä aiheutuva keskiäänitaso ei saisi ylittää 28 desibeliä.

Ääniolosuhteiden osalta tilojen välisessä ääneneristyksen suunnittelussa erityistä huomiota tulee kiinnittää kielten oppimistilojen ääneneristykseen, liikuntasalista kantautuvien tärähdysten ja äänien eristämiseen, siirtoseinien käyttöön sekä mm. lepohuoneen ja terveydenhoidon käytössä olevien tilojen vaatimusten mukaiseen ääneneristämiseen.

Huonetila	Jälkikaiunta-aika T (s)	Puheensiirtoindeksi STI
Opetus- tai kokoustila	0,5 - 0,7	≥ 0,7
Ruokailu- tai liikuntatila	≤ 1,2	≥ 0,6
Potilashuone, hoito- tai harrastustila	≤ 0,8	≥ 0,6
Toimistotila	≤ 0,6	≤ 0,5

4.0.5 Palotekniset vaatimukset

Rakennuksen paloluokka ja palotekniset vaatimukset määräytyvät asetuksen rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017 ja asetuksen rakennusten paloturvallisuudesta annetun Ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta mukaisesti.

Rakennuksen paloluokka on laajuus ja henkilömäärä huomioiden P1. Rakennuksen palotekniset perusteet voidaan myös määrittää perustuen oletettuun palokehitykseen perustuen, jolloin rakennuksen paloluokaksi määräytyy P0. Rakennuksen palotekninen käyttötapa on kokoontumis- ja liiketila.

Rakennus tulee varustaa henkilömääräperusteisesti em. mainittujen asetusten mukaisesti automaattisella hätäkeskukseen kytketyllä paloilmoittimella. Oppilaitoksessa on yli 2600 oppilasta. Rakennus voidaan varustaa automaattisella sammutuslaitteistolla turvallisuustason parantamiseksi. Sammutuslaitteiston valintaa tehdessä tulee huomioida opetustilat, joiden opetusvälineiden, -kalusteiden ja koneiden sisältämä palokuorma voi poiketa tilan käyttötavan mukaisesta palokuormaryhmästä. Opetuskäytössä olevien kokoontumistilojen palokuormaryhmä on alle 600 MJ/m2. Erillisten varastojen palokuormaryhmä on kokoontumistiloja korkeampi. Palokuorman tiheyttä tietyissä opetustiloissa voidaan joutua arvioimaan tilakohtaisesti.

Rakennuksen kantavat ja osastoivat rakenteet toteutetaan asetuksen 848/2017 P1-paloluokan taulukkoarvojen mukaisesti tai perustuen oletettuun palokehitykseen P0-luokan rakennuksessa. Rakennuksen uloskäytävät mitoitetaan pohjapinta-alaan perustuvan mitoituksen mukaisesti. Uloskäytävien osalta huomioidaan myös iltakäyttö.

Aurinkosähköjärjestelmän paloturvallisuus varmistetaan jatkosuunnittelussa viranomaisohjeistuksen vaatimalla tavalla.

4.0.6 Sisäilmatavoitteet

Lähtökohtaisesti rakennus suunnitellaan S2-sisäilmastoluokkaan Vantaan kaupungin ohjeiden mukaisesti.

4.1 Arkkitehtoniset tavoitteet

Vantaan arkkitehtuuriohjelma Apoli (2015) mukaan kaupunkikeskustan arkkitehtuurin tulee olla laadukasta ja monikäyttöistä. Tavoitteeksi arkkitehtuuriohjelmassa on nostettu muun muassa luonnon monimuotoisuuden tukeminen kaupunkikeskustoissa sekä valon, värin ja taiteen tuomisen osaksi hyvää arjen arkkitehtuuria. Tavoitteena on vahvistaa kaupungin identiteettiä laadukkaalla, kiinnostavalla ja rohkealla arkkitehtuurilla.

Kortteli 1 -uudisrakennuksen kaupunkikuvalliset tavoitteet liittyvät keskeiseen sijaintiin, rakennus tulee muodostamaan osan pääradan suuntaista aluejulkisivua, jonka kaavan tavoitteiden mukaan tulee olla ”korkeatasoinen ja omaleimainen Tikkurilan osaamiskampuksen aluejulkisivu”. Rakennukseen tulee olemaan useita merkittäviä lähestymissuuntia, lähestyminen radan ja aseman suunnasta sekä lähestyminen muista lukion ja ammattiopiston toimipisteistä Valkoisenlähteentien ja Jokiniemenkadun suunnasta (Tikkurilan lukio, Hiekkaharjun toimipiste). Lisäksi rakennus tulee sijoittumaan aluetta halkovien kevyen liikenteen reittien varrelle.

Rakennuksen ensimmäiseen kerrokseen sijoitetaan kivijalkapalveluita tarjoavia ammattiopiston palvelutiloja, mm. kampaamo, kahvila, oppilasravintolat ja sosiaalialan asiakastilat sekä kokoustilat. Tilat voidaan sijoittaa esimerkiksi sisäkadun kautta muihin koulun tiloihin yhdistyväksi. Erityisesti näiden palvelutilojen ja vapaa-ajan käyttöön soveltuvien tilojen kautta rakennus avautuu ympäristöönsä muodostaen elävää kaupunkiympäristöä.

Kaavamääräysten mukaan rakennuksen arkkitehtuurin tulee olla kestävää, korkeatasoista ja innovatiivista. Katutasokerroksen julkisivujen tulee olla paikallamuurattua, poltettua savutiiltä.

Sisätilojen arkkitehtuurissa tavoitteena on toimivat, viihtyisät, toimintakulttuuria ja oppimista tukevat ratkaisut. Suunnitteluratkaisuilla mahdollistetaan mahdollisimman hyvä sosiaalinen kontrolli ja valvottavuus. Pääsisäänkäynti- ja aulatilojen suunnittelussa huomioidaan oppilaitosten tilojen avautuminen ympäröivään ja rakentuvaan kaupunkiin, eri käyttäjäryhmille, vapaa-ajan käyttäjille, asiakkaille ja yritysmaailman yhteistyökumppaneille, mm. messujen ja tapahtumien paikkana. Sisätilojen suunnittelussa huomioidaan Aikuisopiston tilojen, liikuntasalien ja muiden mahdollisten tilojen laaja ilta- ja viikonloppukäyttö.

Hankkeen käyttäjien osallistaminen on huomioitu hankesuunnitteluvaiheessa pidetyssä osallistamispalaverissa, jossa on sovittu osallistamisprosessin raameista ja toteuttamisesta seuraavina vuosina, jotta saadaan oikeanaikaista osallistamista. Osallistaminen tullaan huomioimaan myös jatkosuunnitteluvaiheessa.

4.2 Esteettömyystavoitteet

Opetustilat suunnitellaan esteettömiksi Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä 241/2017 mukaan ja Esteettömyys, ympäristöministeriön ohje rakennuksen esteettömyydestä 2018 noudattaen.

Rakennuksen sisä- ja ulkotilat toteutetaan esteettöminä niin liikkumis- kuin valo-, väri- ja ääniympäristöjenkin osalta. Kaikkien sisäänkäyntien tulee olla katettuja ja esteettömiä. Rakennukseen tulee hissit ja liikuntaesteisille soveltuvat wc-tilat kaikkiin kerroksiin.

4.3 Rakennetekniset tavoitteet

Rakennus suunnitellaan rakennusteknisesti siten, että rakenneratkaisut ovat turvallisia, luotettavia ja hyvän rakentamistavan mukaisia. Kaikessa suunnittelussa noudatetaan YM:n, RakMk:n ja RIL ry:n määräyksiä ja ohjeita sekä Vantaan kaupungin suunnitteluohjeita.

Rakennus perustetaan suunnitteluvaihetta laadittavan perustamistapalausunnon mukaisesti. Perustukset routasuojataan ja rakennus salaojitetaan. Maata vasten rakennettavat rakenteet vesieristetään ja rakenteet otetaan salaojituksessa huomioon. Valittavan kantavan rakenteet mukaan valitaan joko jatkuvat anturalinjat tai pilarianturat.

Pohjavedenpinnan alapuolelle rakennettavat tilat edellyttävät vesitiiviitä seinä- ja alapohjarakenteita tai pysyviä patoseiniä.

Raideliikenteen aiheuttamat runkomelutasot on selvitettävä ja huolehdittava runkomelun vaimentamisesta rakennuksen perustamisen yhteydessä. Rakennuksen alapohja tehdään kantavana alustatilallisena koneellisella ilmanvaihdolla ja radoninpoistolla varustettuna. Ryömintätilan perusmaan päälle asennetaan 150 mm kevytsorakerros alustatilan kosteudenhallintaa varten. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.

Vantaan kaupunki on sitoutunut lisäämään puurakentamista. Vuonna 2022 hyväksytyn Vantaan resurssiviisauden tiekartan tavoitteena on edistää vähähiilistä rakentamista sekä Vantaan Puurakentamisen linjaukset 2021 tavoitteena on puurakentamisen edistäminen kaupungissa. Runkoratkaisu voi olla myös hybridirakenne, jossa puu on yksi kantava rakennemateriaali.

Runkojärjestelmä valitaan niin, että se sallii joustavan käytön ja myöhempiä tilamuutoksia. Rakennusrungon syvyys valitaan siten, että kantavat ja jäykistävät seinälinjat sijoittuvat ulkoseinille. Poikittaisia ja pitkittäisiä kantavia seinälinjoja ei pääsääntöisesti sallita estämään muuntojoustavuutta. Runkojärjestelmänä suositellaan käytettäväksi pilari-palkki-järjestelmää rakennusrungon sisällä. Kerroskorkeudeksi valitaan riittävä, joka mahdollistaa muuntojoustavuuden mahdollisissa talotekniikkamuutoksista ja niiden risteilyissä sekä huomioi rakenteelliset esteet kuten mahdolliset palkkien leuat ja vastaavat.

Rakennuksen laajennettavuus myöhemmin ylöspäin otetaan huomioon kantavien rakenteiden mitoituksessa. Tämä koskee hankesuunnitteluvaiheessa vain ns. koillistornin osaa.

Tavoitteena on käyttää runkorakenteissa puuta/vähähiilistä betonia/vähähiilisiä teräsosia. Myös täydentävissä rakenteissa tulee mahdollisuuksien mukaan suosia puuta.

Aurinkosähköjärjestelmän ja kasvikaton kuormitukset yläpohjan kantaville rakenteille on otettava huomioon suunnittelussa.

Ulkoseinälinjoilla on kantavana rakenteena joko pilari-palkki-rakenneratkaisu ja nauhaelementit/ kevytelementit tai kantavat ulkoseinäelementit.

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Erityistä huomiota on kiinnitettävä rakenteiden ja rakennusmateriaalien pysymiseen kuivina koko rakennustyön ajan. Pintamateriaalivalinnoissa huomioidaan sisäilman hyvään laatuun vaikuttavat tekijät. Julkisivu- ja runkomateriaalivalinnassa on vältettävä palonleviämisen kannalta epäedullisia materiaaleja. Ulkovaipan sisäpinnan tiiveyden varmistamiseksi laaditaan detaljit kaikista erilaisesta liitos- ja epäjatkuvuuskohdista.

Lämmöneristeiden ja rakenteiden kastumisen estämiseksi hankkeessa edellytetään sääsuojan alla rakentamista ja Kuivaketju 10 -järjestelmän tai vastaavan noudattamista. Talotekniikan nousukuilut minimoidaan ja keskitetään. Talotekniset linjat viedään ulkovaipan sisäpinnan sisäpuolella.

Rakennustöiden puhtausluokka on P1.

4.4 LVIA-tekniset tavoitteet

Yleistä

LVIA-järjestelmien suunnitellaan ja rakennetaan siten, että järjestelmä tuottaa teknisesti, turvallisesti, toiminnallisesti ja terveellisesti toimintaolosuhteet ja hyvän käytettävyyden energiatehokkaalla tavalla. Tilojen suunnittelun tavoitteena on tilojen toiminnallinen ja tekninen monikäyttöisyys ja muunneltavuus.

Suunnittelussa noudatetaan Vantaan kaupungin yleisiä suunnitteluohjeita.

Järjestelmät ja järjestelmälaajuus määräytyy ja se suunnitellaan ja rakennetaan toiminnan ja käyttötarpeiden mukaisiksi.

Järjestelmät rakennetaan palvelemaan Lukion ja Aikuisopiston opetustoimintaa, sekä Varian ravintola- ja cateringalaa, elintarvikealaa, hiusalaa, media-alaa, ict-alaa, valmentavaa koulutustoimintaa, sosiaali- ja terveysalaa, sekä matkailualaa. Rakennuksen hallinto- ja toimistotilat, neuvotteluhuoneineen varustetaan tarpeenmukaisella LVIA-tekniikalla. Hiljaisten tilojen osalta kiinnitetään erityistä huomiota ilmanvaihdon äänenvaimennusratkaisuun.

Lämmitys ja jäähdytys

Lämmöntuotto toteutetaan alustavasti kaukolämmöllä. Järjestelmien rakentamisessa ja lämmöntuotannossa varaudutaan hybridilämmöntuotantoon, siltä varalta, että alueellinen lämmitysverkosto toteutuu myöhemmin.

Lämmönjakotapa toteutetaan osin vesikiertoisella patterilämmitys- ja kattosäteilylämmittimillä, sekä lattialämmitysjärjestelmällä. Osa tiloista voi olla osittain ilmalämmitteisiä. Ainakin pesu-, puku- ja keittiötilat varustetaan lattialämmityksellä. Tuulieteisiin rakennetaan lämmityksen lisäksi kiertoilmalämmittimet. Tarkempi tilakohtainen lämmitysjakotapa määritetään suunnittelutyön osana.

Tilojen jäähdytystarve selvitetään olosuhdesimuloinnin osana. Kustannuslaskennassa ja suunnittelussa varaudutaan tilojen osittaiseen varustamiseen jäähdytyslaitteilla. Ohjaustavoilla toteutetaan jäähdytyksen tarpeen mukainen käyttö. Jäähdytystavan toteutustapa määritetään tarkemmin olosuhdeselvitysten pohjalta tuotetun laajuustiedon mukaan. Rakennuksen suunnittelussa tulisi huomioida aurinkokuormitustekijät ja tarkastella tulisi passiiviset keinot aurinkokuormituksen vähentämiseksi.

Keittiöiden kylmälaitteille rakennetaan putkistot ja lauhde-energian talteenotto-järjestelmä. Lauhde-energiaa hyödynnetään ilmanvaihdon esilämmityksessä ja/tai lämpimän käyttöveden esilämmitystoiminnossa. Lisäksi järjestelmään liitetään ilmalauhduttimet.

Ilmanvaihto

Rakennus varustetaan koneellisella ilmanvaihtojärjestelmällä. Järjestelmien tulee olla energiatehokkaita, sekä muuntojoustavia. Ohjaustavoissa ja toiminnoissa huomioidaan olosuhteiden vaikutus ohjaustapaan.

Ilmanvaihtojärjestelmät suunnitellaan ja rakennetaan palvelemaan kussakin tilassa harjoitettavaa toimintaa, huomioiden teknisessä toteutustavassa ja varustuksessa toiminnan erityispiirteet ja tarpeet.

Poikkeuskäyttöaikojen ilmanvaihdon ohjausta varten osa tiloista varustetaan tiloihin sijoitettavilla ilmanvaihdon lisäaikakytkimillä, mm. liikuntasali.

Opetustiloissa jokainen jakotila täyttää itsessään opetustilojen vaatimukset mm. ääneneristyksen ja ilmanvaihdon osalta. Ilmanvaihto varustetaan ilmamäärä-säätimin, mikä mahdollistaa ”lohkottaisen” ilmanvaihdon käytön tilan käyttöasteen mukaan, perustuen olosuhde- ja läsnäolotietoon, joilla toimintoa ohjataan.

Ravintolan keittiön ilmanvaihto varustetaan ammattikeittiötasoon. Opetuskeittiöt varustetaan poistohuuvilla. Luonnontieteiden opetustilat varustetaan vetokaapeilla, kemikaalivarastot varustetaan erillisin vetokaapein ja yleisilmanvaihdolla.

Palotekniset seikat huomioidaan ilmanvaihtojärjestelmien suunnittelussa. Räjäh-dysherkkiä kaasuja johtavat kanavistot varustetaan toimintoon soveltuvin puhaltimin (ATEX).

Valkoisenlähteentien ylittävä ’kulkukäytävä’ varustetaan ilmanvaihdolla ja lämmi-tyksellä (puolilämmin tila). Tarkastellaan, voitaisiinko ilmanvaihto toteuttaa siirto-ilmaratkaisuna.

VSS-tiloja käytetään käyttötiloina; tilat varustetaan tarpeenmukaisella LVI-tekniikalla, huomioiden kriisiajan vaateet ja toiminnot.

Vesi ja viemäri

Rakennus liitetään kunnallisen vesi- ja viemärijärjestelmien piiriin (huomioidaan johtoetäisyydet).

Kalusteet ja varusteet määritetään tilojen ja toimintojen tarveperusteen mukaan. Wc- ja pesutilat varustetaan kennohanoilla, mikä vähentää tarpeetonta veden käyttöä. Valmistuskeittiön pesulinjasto varustetaan poistoveden lämmöntalteenottotoiminnolla (hyödynnetään syöttöveden esilämmitykseen).

Keittiön rasvaviemäri varustetaan rasvanerottimella. Rasvaviemäreiden materiaali on haponkestävä teräs.

Viherkattoa ja opetuspuutarhaa varten varataan alueelle riittävä määrä kasteluposteja. Tarvittavat kaivot sijoitetaan tarpeen mukaisiin paikkoihin.

Hulevesiä viivytetään kiinteistön alueella, rakennettavalla hulevesiviivytysjärjestelmällä.

Viemärijärjestelmä varustetaan tarvittavin erottimin.

Kustannuslaskennassa ja suunnittelussa varaudutaan automaattisen palonsammutusjärjestelmän rakentamiseen. Rakennuksen ulkoseinille sijoitetaan palopostiliitännällä varustettuja seinäventtiileitä, joiden syöttöputki tuodaan vesimittarilta asti isolla dimensiolla.

Kasteluposteja asennetaan katutasolle tarpeen mukaisiin paikkoihin.

Varavoimakoneen jäähdytystoimijärjestelmälle rakennetaan putkisto ja savuhormi, sekä huolehditaan varavoimakoneen ilman saanti ja tilan tuuletus.

Automaatio

Automaatiojärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan Vantaan kaupungin automaatio-ohjeiden mukaan. Kaikki laitteet ja toiminnot tulee olla yhteensopivia ja liitettävissä automaatio-ohjelmiston piiriin ohjeen mukaisesti. Hälytystoiminnot ohjataan automaatio-ohjelmiston lisäksi vartiointiliikkeeseen ja päivystäjän matkapuhelimeen.

Automaatio-ohjelmistot ja -toiminnot toteutetaan siten, että ohjaukset ja laitteiden käyttö vastaa tilojen käyttöä, mikä huomioidaan mm. valaistusten ja ilmanvaihdon

ohjaustoimissa. Ilmanvaihtokoneiden palvelualueelle asennetaan automaatiojärjestelmän piiriin liitettäviä TE/CO2 antureita, joita hyödynnetään ilmanvaihdon ohjauksessa, sekä valvomotoiminnoissa. Automaation grafiikalle luodaan kerrosten tasopiirustukset, jossa näkyvät ko. antureiden sijainnit ja reaaliaikainen mittaustieto. Ohjelmaan luodaan myös hälytystoiminnolle lämpötila ylä- ja alarajat, hiilidioksidipitoisuudelle yläraja.

Energia- ja vesimittarit liitetään etäseurannan piiriin. Toiminnasta johtuva veden ja energiankäyttö tulee voida erotella, mikä huomioidaan mittaroinnissa (riittävä määrä kulutuskohdekohtaisia alamittauksia). Mittareiden tiedonkeruu ja kulutusseurantaa liitetään automaatiojärjestelmän lisäksi keskittimen kautta kiinteistönpito-ohjelmiston energiaseurannan piiriin.

Automaatioon kattavat olosuhdemitta suunnitellaan painesuhteiden hallinnan mahdollistava koko rakennuksen kattava paine-eromittausjärjestelmä.

Järjestelmää voidaan ohjata ja valvoa etätoimintona tietoliikenne- tai mobiiliverkon välityksellä pc- tai mobiililaitteella.

Huoltokirja
LVIAS-teknisten järjestelmien tiedot ja huolto-ohjeet tallennetaan järjestelmäkohtaisesti huoltokirja-ohjelmaan.

Kiinteistönhuoltohenkilökunta perehdytetään laitteiden käyttöön ja huolto-ohjelmaan urakoitsijoiden järjestämän käyttökoulutuksen yhteydessä. Myös henkilökunnalle järjestetään käyttökoulutus tarpeen mukaisessa laajuudessa.

4.5 Sähkötekniset tavoitteet

Yleistä
Sähköteknisten laitteiden valinta- ja hankintaperusteissa tulee tavoitella energiatehokkuutta, kestävyyttä, helppokäyttöisyyttä ja laadukkuutta. Laitevalinnoissa tulee pyrkiä valitsemaan yleisesti saatavilla olevia laitteita ja käyttämään tunnettuja laitetoimittajia.

Suunnittelun tulee olla laadukasta ja pohjautua tilaajan ja käyttäjien kanssa neuvoteltuihin ratkaisuihin, laskelmiin ja kokemukseen. Suunnittelijan on voitava perustella suunnitteluratkaisut yllä mainittujen kriteerien perusteella.

Sähköjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan muuntojoustavuus huomioiden.

Aluesähköistys ja liittymät
Rakennus liitetään sähkölaitoksen keskijännitejakeluverkkoon ja teleoperaattorin tietoliikenneverkkoon. Kiinteistöautomaatio liitetään Vantaan kaupungin kaukovalvontajärjestelmään. Videovalvonta liitetään Vantaan kaupungin videovalvontaverkkoon ja rikosilmoitinjärjestelmä rikosilmoitinverkkoon.

Piha- ja saattopysäköintialueiden valaistus toteutetaan valaisinpylväillä sekä valonheittimillä. Valaistusta täydennetään rakennuksiin asennettavilla seinä- ja katosvalaisimilla.

Sähkönjakelu ja keskukset
Sähköjärjestelmät rakennetaan voimassa olevien standardien mukaisesti.

Rakennus varustetaan kiinteistömuuntamolla ja sähkökeskuksilla, jotka palvelevat valaistusta, pistorasioita, opetuslaitteita, LVIA-laitteita, kiinteistön laitteita sekä tele- ja turvajärjestelmiä.

Rakennus varustetaan sähköenergiaa säästävällä ja sähkön laatua parantavalla hybridisuodattimella (kuten Väre/ePower).

Rakennus varustetaan varavoimajärjestelmällä. Kokoluokka noin 500 kVA. Tarkemmin varavoimakoneen käyttötarpeesta on esitetty kohdassa 4.0.1 ”Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet”.

Eri käyttäjätoimialoille (kuten Varia, aikuisopisto, lukio ja kahvila), kiinteistösähkölle ja asennetaan omat sähkön kulutusmittaukset.

Energian kulutuksen seurantaa varten sähkökeskuksiin asennetaan alamittareita, joilla tavoitellaan rakennuksen käytönaikaista energian kulutuksen optimointia mm. seuraamalla mittaustulosten poikkeamia esim. vikatapauksissa.

Rakennukseen asennetaan ohjauskeskuksia, joilla ohjataan mm. yleis-/kulkuvalaistuksia, liikuntasalien valaistusta/laitteita, teknisten opetustilojen laiteita, ruokalan valaistusta ja näyttämötekniikan laitteita sekä valaistuksia.

Johtotiet

Rakennukseen asennetaan tehdasvalmisteisia metallirakennetta olevia kaapelihyllyjä, johtokanavia, valaisinripustuskiskoja ja valaisinansaita.

Johtoteiden suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota ääni- ja paloteknisiin eristyksiin. Näkyvillä osuuksilla johtotiet ovat valkoiseksi maalattua mallia. Näyttämöltä ulospäin näkyvät johtotiet hankitaan pääsääntöisesti mustaksi maalattuina tai maalataan paikan päällä.

Johdot ja niiden varusteet

Rakennukseen asennetaan kaapeleita ja johtoja, jotka palvelevat mm. seuraavia käyttötarkoituksia:

- Sähkökeskuksia (nousujohdot sekä ohjaus- ja hälytysrunkojohdot)
- Maadoituksia/ukkossuojauksia
- Voimavirtalaitteita esim. keittiökojeita
- Valaistusta ja pistorasioita
- Tele- ja turvajärjestelmiä
- LVIA-laitteita

Kaapeleihin tulee päästä käsiksi kohtuudella valmistumisen jälkeen. Esim. väliseinissä ei käytetä putketonta asennusta. Läpiviennit tulee tiivistää hyvin ja kylmien sekä lämpimien tilojen välisiä läpivientejä tulee välttää.

Valaistusjärjestelmät

Rakennusten valaistustasojen mitoituksissa tulee noudattaa pääsääntöisesti standardin SFS-EN 12464-1 suosituksia.

Optimaaliseen energiatehokkuuteen tulee pyrkiä valitsemalla energiatehokkaat valaisimet sekä niihin energiatehokkaat valolähteet (kuten led). Valaisimet tulee pyrkiä sijoittamaan siten, että valoa saadaan sinne missä sitä tarvitaan ja tarpeenmukaisella valaistusvoimakkuudella.

Energiatehokkuus tulee huomioida valaistusohjauksissa. Valaistusohjaukset voidaan toteuttaa mm. soveltaen kiinteistöautomaation aikaohjauksia, valoisuus-

antureita, läsnäolotunnistimia, himmentimiä, päivänvaloautomatiikkaa ja järkevää valaistusryhmitystä.

Ulkovalaisimiksi valitaan heti syttyvät energiatehokkaat (led) valaisimet. Liikuntasalit ja opinporras varustetaan esitystekniikan valaistuksella. Valaistusten ohjaus (DMX) liittyy osana tilakohtaisiin AV/Estek-järjestelmiin. Katolle suunnitellulle opetuspuutarhalle asennetaan kasveille soveltuva erikoisvalaistus. Ulkoalueiden valaistussuunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida alueen yleisvalaistus.

Yleiskaapelointijärjestelmä

Rakennus varustetaan Cat 6a mukaisella U/FTP yleiskaapelointijärjestelmällä. Järjestelmä palvelee tietoliikennettä, puhelin/ovipuhelinyhteyksiä, info-tv-, aikatauluneuvonta-, AV-järjestelmiä- sekä aurinkopaneelijärjestelmän seurantanäyttöjä, tilanvarausjärjestelmää ja videovalvontaa.

Yleiskaapelointitelineet asennetaan omiin erillisiin lukittaviin telekomeroihin. Pistorasioita asennetaan toimistotyyppisiin tiloihin, luokkiin, auloihin, neuvottelutiloihin, henkilökunnan tiloihin, teknisiin tiloihin, info-tv-näytöille, joukkoliikenneaikatauluunäytöille, videovalvonnan kameroille, yms.

Rakennus varustetaan langattoman lähiverkon verkon (wlan) tukiasemilla. Lisäksi kampuksen seinustoille ulos ja opetuspuutarhaan asennetaan langattoman lähiverkon tukiasemat mm. opetustarkoitusta varten. Wlan-tietoliikennepistorasiat suositellaan asennettavaksi rakennuksen sisälle sekä alakattojen alapuolelle.

VIRVE 2.0- ja monioperaattorijärjestelmä

Rakennus varustetaan viranomaisverkolla VIRVE 2.0. Ennen lopullista asennusta, tulee rakentamisen loppuvaiheessa suorittaa kuuluvuusmittaukset, johon sisältyy yleisimpien puhelinoperaattoreiden kuuluvuuden mittaukset. Virve-kuuluvuus tulee varmistaa Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjeistuksen mukaisesti. Rakennus varustetaan monioperaattoriverkolla, joka liitetään osaksi VIRVE-verkkoa.

Info-TV-järjestelmä

Rakennus varustetaan info-tv-järjestelmällä osana yleiskaapelointijärjestelmää. Näyttöjä asennetaan mm. käytäville, auloihin, opettajien huoneisiin sekä ruokasaliin. Laitteet ja ohjelmistot (kuten iDiD tai vastaava) ovat käyttäjien erillishankinnassa.

Äänentoisto ja AV -järjestelmät

Rakennus varustetaan kuulutus- ja äänentoistojärjestelmällä. Vahvistinkeskus varustetaan varavirtalähteellä sekä kytketään varavoimajärjestelmään. Kaiuttimia asennetaan mm. opetustiloihin, käytäville, auloihin, ruokasaliin, liikuntasaleihin, opiskelijahuollon tiloihin ja henkilökunnan tiloihin. Näyttämötekniikan AV- järjestelmistä tulee voida siirtää ääntä kuulutus- ja äänentoistojärjestelmään.

Opetus- ja neuvottelutilat varustetaan ns. älytaulujärjestelmällä (näytöt siirrettäviä tai kiinteitä). Järjestelmän laitteet ja laitekaapelointi ovat käyttäjien erillishankinnassa. Liikuntasalit, opinportaat sekä näyttämö varustetaan esitystekniikan äänentoisto- ja AV-järjestelmällä. Järjestelmiä tulee voida käyttää luentoihin ja musiikkiesityksiin.

Järjestelmien toteutuksessa voi käyttää soveltuen esim. seuraavia laitteita: matalaohminen vahvistin, valo- ja äänipöytä, kompressori, efektilaite, taajuuskorjain, langattomat ja langalliset mikrofonit telineineen, kaiuttimet, viritin, BluRay-toistin äänelle/kuvalle, liitäntäkotelot (2-3 kpl) moninapaliittimillä ohjelmalähdevaunulle, lukittava pyörillä varustettu ohjelmalähdevaunu, yms. Videotykit, ohjelmalähdevaunu (kuten Artome Movea) ja/tai älytaulut sisältyvät käyttäjän hankintaan.

Kahvila, ravintolasali ja musiikin opetustilat varustetaan omilla erillisillä äänentoistojärjestelmillä, jotka ovat liitettävissä näyttämötekniikan AV-järjestelmiin.

Ravintolasali, kahvila, opinportaat ja liikuntasalit varustetaan kuulorajoitteisia palvelevalla induktiosilmukkajohdotuksella ja vahvistimella.

Kellojärjestelmät

Rakennus varustetaan väyläpohjaisella keskuskellojärjestelmällä. Kelloja asennetaan mm. opetustiloihin, auloihin, ravintolasaliin, liikuntasaleihin, kahvilaan, käytäville ja neuvottelutiloihin sekä ulos.

Suurempi liikuntasali varustetaan ottelukellolla, joka sisältää erillisen ohjausyksikön sekä rangaistusaikanäytöt.

LE-wc-hälytysjärjestelmä

LE-wc-tilat varustetaan tilakohtaisella hälytysjärjestelmällä. Hälytysnarut tulee kulkea tilan kaikilla seinillä lattianrajassa ja lisäksi erillinen hälytysnaru asennetaan roikkumaan katosta. Rinnakkaishälytykset johdotetaan lisäksi valvomoon.

Soittokellot, varattu-valot, sisäänpyyntölaitteet ja ovipuhelimet
Suunnitteluaikana sovittavat sisäänkäynnit varustaan soittokellojärjestelmällä. Vaihtoehtoisesti ovikellojärjestelmän tilalla voidaan käyttää osittain tai kokonaan kuvallisia ovipuhelimia.

Neuvottelutilat varustetaan varattu-valo-laitteilla. Koulunjohtajien, heidän sihteerien ja opiskelijahuollon huoneet varustetaan sisäänpyyntölaitteilla. Opiskelijahuollon tilat varustetaan kuvallisella ovipuhelinjärjestelmällä, josta on yhteys oppilashuollon sisäänkäynnin ulko-ovelle sekä sähkölukon etäavaus.

Tilanvarausjärjestelmä
Neuvottelu- ja opetustilat varustetaan nettipohjaisella tilanvarausjärjestelmällä. Tilojen sisäänkäyntien viereen asennetaan kaapelointi ja rasiointi näytöille (tabletti tai vastaava laite). Laitteet ja ohjelmointi ovat käyttäjän erillishankinnassa. Kaupungissa on käytössä tilojen vapaa-ajan käytön varausten hallinnointiin Timmi-järjestelmä, johon tilanvarausjärjestelmän (iDiD) näytöt voidaan integroida. Se mahdollistaa mm. vapaa-ajan käytön hakemusten käsittelyn, laskutuksen ja tilojen lukitusten hallinnoinnin.

Murtosuojausjärjestelmä
Rakennus varustetaan murtosuojausjärjestelmällä. Järjestelmä toteutetaan kuorisuojauksena pääsääntöisesti liikeilmaisimilla. Kulunvalvottavat ulko-ovet kytketään murtosuojausjärjestelmään.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmän A-luokan hälytykset sekä paloilmoittimen palo/palovika hälytykset välitetään rinnakkain murtohälytysten kanssa murtohälyttimen akkuvarmennetun välitinlaitteen kautta.

Henkilöturvajärjestelmä
Oppilashuollon tilat varustetaan päällekarkaushälytysjärjestelmällä. Laitteet ovat käyttäjien erillishankinnassa.

Videovalvontajärjestelmä
Rakennus varustetaan IP-pohjaisella videovalvontajärjestelmällä. Kameroita asennetaan valvomaan rakennuksen ulkoseinustoja ja osin piha-alueita. Lisäksi käytäville, ravintolasaliin ja auloihin asennetaan dome-tyyppisiä kameroita.

Kulunvalvonta (hallinta) järjestelmä
Pääkulkureittien ulko-ovet, käyttäjäryhmien sisäovet sekä varattavat tilat varustetaan sähköisellä lukituksella. Sähkölukkoja ohjataan kulunvalvontajärjestelmästä, valvomosta ja mahdollisesti kiinteistöautomaatiojärjestelmästä.

Pääkulkureittien sähkölukittavat ulko-ovet kytketään valvomoon sekä kahteen-kolmeen erikseen sovittavan paikkaan asennettavaan hätälukituskytkimen ohjaamiksi. Vantaan kouluissa yleensä hätälukituskytkin on asennettu vartijan tilan lisäksi joko opettajien huoneeseen tai rehtorinhuoneeseen.

Kulunvalvontajärjestelmän tarkoitus on parantaa rakennusta käyttävien turvallisuutta. Kulunvalvonta- ja lukitusratkaisuissa huomioidaan myös tilojen vapaa-ajan käytön tarpeet ja ratkaisun soveltuminen käytössä olevaan tilavarausjärjestelmään. Kaupungissa on käytössä Timmi-järjestelmä, josta on rajapinta iLoq S5 kulunvalvontajärjestelmään sekä tilanvarausjärjestelmään (iDiD). Se mahdollistaa mm. vapaa-ajan käytön hakemusten käsittelyn, laskutuksen ja tilojen lukitusten hallinnoinnin. Kulunvalvontajärjestelmä mahdollistaa useiden kulunvalvonta-alueiden sekä tilojen luonnin rakennukseen.

Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä
Rakennukseen asennetaan valaisinkohtaisilla kondensaattoriakuilla varustetut merkki- ja turvavalaisimet. Valaisimista tulee saada hälytystieto lampun hajoamisesta ja valaisimen rikkoontumisesta kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

Paloilmoitinjärjestelmä
Rakennus varustetaan hätäkeskukseen liitettävällä automaattisella osoitteellisella analogisella paloilmoitinjärjestelmällä.

Sprinkleri- ja savunpoistojärjestelmä
Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä. Rakennus varustetaan sprinklerjärjestelmällä, jos rakennusluvan ehdot sitä edellyttävät.

Kiinteistöautomaatiojärjestelmä
Rakennus varustetaan kiinteistöautomaatiojärjestelmällä. Järjestelmällä ohjataan taloteknisiä laitteita, kerätään mittauksia ja välitetään hälytystietoja.

Koneet, laitteet ja erityisjärjestelmät

Kattokaivojen, räystäiden ja syöksytorvien sähkölämmityksiä tulee välttää. Sähkölämmitys toteutetaan vain, jos henkilöturvallisuus ja/tai sadevesien johtaminen sitä ehdottomasti edellyttää. Peseytymistilat varustetaan lattialämmityksellä (mukavuuslämpö, kuivatus). Voidaan toteuttaa myös vesikiertoisella lämmityksellä osana rakennuksen lämmitysjärjestelmää.

Keittiölaitteille, pesukoneille, teknisten opetustilojen laitteille, yms. asennetaan sähköliitännät. Rakennus varustetaan rakennukseen integroitavalla tai vesikatolle asennettavalla aurinkosähkövoimalalla. Tarkemmin järjestelmästä on esitetty kohdassa 4.0.1 ”Elinkaari- ja energiatehokkuustavoitteet”. Ylioppilaskirjoituksille varatut tilat varustetaan riittävällä määrällä sähköpistorasioita ja erillisellä suljetulla tietoliikenneverkolla. Siirrettäville paikallissähkökeskuksille asennetaan voimapistorasiat (400V, 3v). Tietoliikenneverkon aktiivilaitteiden (palvelimet, kytkimet, tukiasemat) sähkösyötöt varmistetaan katkottoman virran syöttölaitteistolla (UPS) ja varavoimajärjestelmällä. Rakentamisessa noudatetaan Ylioppilastutkintolautakunnan yleisiä määräyksiä ja ohjeita (kts. Koetilan tekniset järjestelyt, Liite 1).

Rakennuksen sähköverkkoon tehdään varaukset tuulivoimalaa varten.

4.6 Toteutukseen liittyvät tavoitteet

Merkittävin hankkeen toteutusmuodon valintaan vaikuttava reunaehto on tiukka aikataulutavoite. Kohteen valmistuminen kesällä 2028 tarkoittaa käytännössä sitä, että kohde ei ole toteutettavissa ns. ketjumallilla, eli kilpailuttaen urakoitsija valmiilla tilaajan suunnitteluttamilla toteutussuunnitelmilla. Näin ollen aikataulutavoitteeseen ei ole mahdollista päästä esimerkiksi kokonaisurakka- tai jaettu urakka -muodoilla.

Toinen merkittävä valintaan vaikuttava tekijä on kohteen laajuus ja monimuotoisuus. Tämän kokoluokan hankkeen toteuttaminen kokonaisvastuurakentamisen (KVR) muodolla, jossa KVR-toteuttaja kilpailutetaan hankesuunnitelmalla, vaatisi hyvin tarkkaa suunnittelun lähtötietojen ja vaatimusten laadintaa, jotta urakka on toteutettavissa kiinteähintaisena ilman merkittävää lisätöiden määrän kasvua. Johtuen hankkeen laajuudesta, sekä hankkeen aikaisesta opetustoiminnan kehityksestä johtuvasta tarpeiden muuttumisesta ja tarkentumisesta, on tavoitteiden kuvaaminen hankesuunnittelussa riittävän kattavasti hyvin haastavaa, sekä suuren lisätyömäärän syntyminen KVR-mallilla mahdollista. Myös alueen kaavoitustyö voi aiheuttaa muutoksia tähän hankkeeseen, mikä entisestään kasvattaa lisätyömäärän syntymi-

sen riskiä. Kiinteähintaisessa urakassa lisätöiden hinnoista neuvoteltaessa tilaajan asema on myös heikompi, jolloin suuret lisätyömäärät nostavat kustannuksia merkittävästi.

Kolmas merkittävä tekijä toteutusmuodon valinnassa on hankkeen suunnittelun yhteistoiminnallisuus, jolla varmistetaan hankkeen eri osapuolten näkökulmien sujuva huomioon ottaminen ja yhteensovittaminen. Erityisesti KVR-muodossa, jossa suunnittelijat ovat sopimussuhteessa urakoitsijaan eikä tilaajaan, yhteistoiminnallisuuden laadukas toteutuminen voi olla hankala varmistaa. Huomioiden myös korkeatasoisen arkkitehtuurin tavoitteet on hyvä, että ehdotus- ja yleissuunnitteluvaihe toteutetaan tilaajavetoisesti. Edellä esitetyistä syistä johtuen KVR-toteutusmuotoa ei suositella hankkeen toteutusmuodoksi, vaikka sillä pystyttäisiinkin aikataulutavoitteisiin vastaamaan.

Urakkamuodon valinnassa on siis priorisoitava sekä aikataulutehokkuutta, että joustavaa hintamekanismia ja yhteistoiminnallisuutta. Toteutusmuodoksi näillä perustein on harkittu allianssia ja projektinjohtourakkaa. Molemmat urakkamuodot voidaan toteuttaa ns. rinnakkaismallilla, eli toteutussuunnittelua ja rakentamista lomittaen. Kuitenkin aikataulun ollessa hyvin tiukka, on allianssin käyttö katsottu riskiksi siitä syystä, että toimivan allianssin muodostamiseksi hankinta on käytännössä tehtävä neuvottelumenettelyllä, joka on kestoltaan avointa menettelyä pidempi. Lisäksi allianssin päätöksentekoon ja muuhun toimintaan liittyvien toimintamallien perustaminen vie perinteisempiä urakkamuotoja enemmän aikaa, erityisesti jos allianssi toimintakulttuurina ei ole kaikille allianssin osapuolille entuudestaan tuttu. Allianssi on myös toimintatapana vielä uudehko, mikä mahdollisesti alentaa tarjoushalukkuutta osallistua hankkeeseen. Tämä on riski erityisesti kohtuullisen suuren mittakaavan hankkeessa, jonka koko jo rajaa potentiaalisten rakennusurakoitsijoiden määrää. Näistä lähinnä aikatauluriskeihin perustuvista syistä johtuen ei myöskään allianssia suositella toteutusmuodoksi.

Hankkeen toteutusmuodoksi suositellaan yhteistoiminnallista projektinjohtourakkaa, toteutettuna tavoitehintaisena. Projektinjohtourakka on toteutettavissa avoimen menettelyn urakoitsijakilpailutuksena ja rinnakkaismallilla, jolloin se on todettu aikataulutehokkaaksi vaihtoehdoksi. Toteutusmuoto on myös varsin käyttöön vakiintunut, jolloin tarjoavilla urakoitsijoilla on todennäköisesti kokemusta vastaavan toteutusmuodon hankkeista.

Tavoitehintaisessa menettelyssä tilaaja on asettanut hankkeen urakoitsijan korvattaville kustannuksille tavoitteen, jonka pohjalta projektinjohtourakoitsija tarjoaa korvattaviin kustannuksiin perustuvaa palkkioprosenttiaan. Palkkioprosenttikäytäntö tekee ensinnäkin mahdollisiin lisätöihin liittyvän hinnoittelun kiinteähintaisia menettelyjä läpinäkyvämmäksi, mikäli tavoitehintaa joudutaan korottamaan, sekä toiseksi sopimusrakenne laaditaan siten, että projektinjohtourakoitsijalla on myös intressi ohjata suunnitteluttamista sekä laatutasoa kohti tavoitehinnan mukaista tasoa esimerkiksi hankkeen väliauditoinneista maksettavien palkkioiden kautta urakoitsijan onnistuneesta toiminnassa kustannusohjauksessa.

Projektinjohtourakkamuodossa yhteistoiminnallisuutta pyritään takaamaan kahdella sopimuksellisella tekijällä: suunnittelijat ovat sopimussuhteessa tilaajan eivätkä urakoitsijaan, sekä urakoitsijan sopimussuhteeseen kuuluu tästä huolimatta myös suunnittelunohjausvelvoitteita, jolloin eri näkökulmien huomioimiseen suunnittelussa on hyvät edellytykset.

Suunnittelijoiden ja urakoitsijan hankinnoissa on tärkeää varmistaa, että valittavilla toimijoilla on riittävät resurssit sekä osaaminen suuren kokoluokan, keskeisen sijainnin ja korkeatasoisen arkkitehtuurin hankkeeseen. Erityisesti energiasuunnittelijakonsultin valinnassa on tärkeää huomioida riittävä pätevyys.

5 RAKENNUSPAIKKA

5.1 Rakennuspaikan sijainti ja hallinta

Rakennusalue sijaitsee Tikkurilan osaamiskampuksen alueella, lähellä Tikkurilan rautatieasemaa. Alueella on käynnissä kaavamuutos. Tontti tulee sijoittumaan kaavoitettavan alueen pohjoisosaan, Valkoisenlähteentien, Jokiniemenkadun ja junaradan ja Grönbergin puiston väliselle alueelle. Tarkempi sijoittuminen varmistuu nyt valmisteilla olevassa kaavassa. Alue on kaupungin omistuksessa. Tontti on tasaista aluetta ja se koostuu pääosin nykyisistä pysäköintialueista sekä pienemmistä viheralueista.

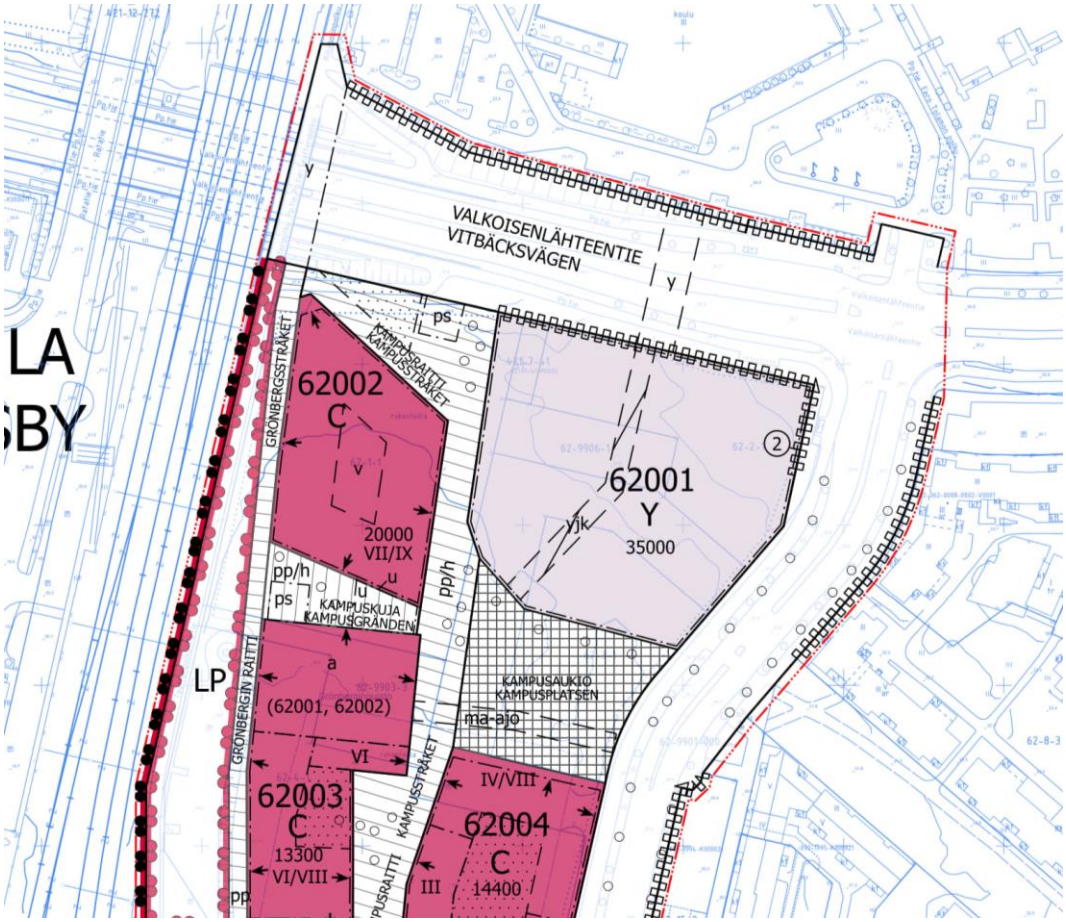
Ilmakuva, Tikkurilan osaamiskampuksen pohjoisosa (lähde; Vampatti 2021).

5.2 Rakennuspaikan ominaisuudet

Asemakaavamääräykset, rasitteet

Voimassa olevassa yleiskaavassa alue on keskustatoimintojen aluetta. Yleiskaavassa (voimaantulo 11.1.2023) alue on kaupunkikeskustan aluetta, jota kehitetään monipuolisena, toiminnoiltaan sekoittuneena kaupunkiympäristönä. Alueelle kohdistuu strateginen kehittämismerkintä "kestävän kasvun vyöhyke".

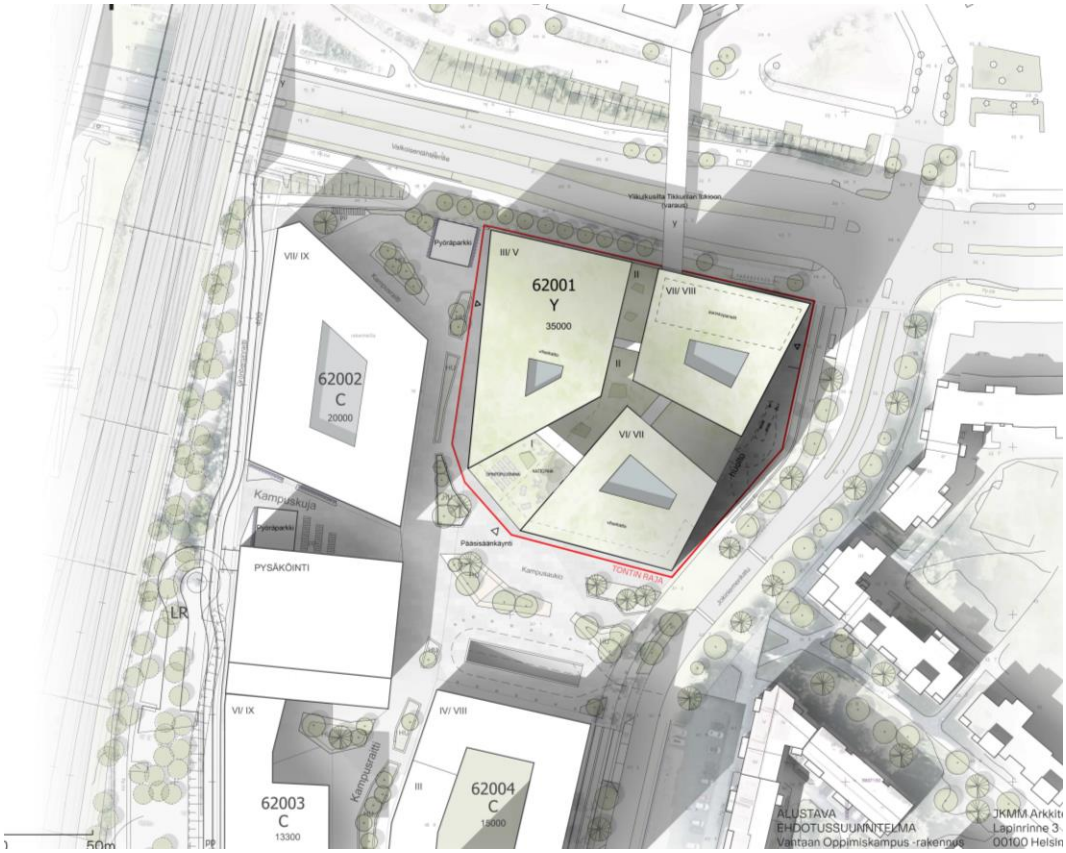
Asemakaavatyö on käynnissä. Tavoiteaikataulun mukaan kaava olisi lainvoimainen vuoden 2023 kuluessa. Kaavaan liittyvät tavoitteet on hankesuunnitteluvaiheessa kuvattu kaavalle määritettyjen tavoitteiden kautta. Alueen tulee olla arkkitehtuuriltaan ja kaupunkikuvaltaan korkealaatuinen kokonaisuus. Alueen tavoitteena tulevaisuuden monitoimintainen oppimis-, liiketila-, palvelu-, toimisto- ja asuinympäristön yhteen kokoava kampusalue. Tavoitteena on, että alueen rakennukset sekä julkiset ulko- ja sisätilat yhdessä muodostavat viihtyisää, mielenkiintoista ja monipuolista oppimisen, työnteon, vapaa-ajan ja palveluiden sekä asumisen ympäristöä, jossa lähtökohtana on laajamittainen yhteiskäyttöisyys. Julkisen tilan osalta edellytetään korkealaatuista ja innovatiivista arkkitehtonista otetta.



kuva: 002517 asemakaavamuutosehdotus, karttaote 6.6.2023

Kortteli 1 -rakennuksella on tärkeä rooli kampusalueen pohjoispäässä vetovoimatoimintona ja se muodostaa toiminnallisen päätteen kampusalueen pohjois-etelä-suuntaisele kävelyakselille. Alueen läpi kulkee viherakseli, jonka reitin sujuminen tulee ottaa huomioon rakennuksen sijoittamisessa ja muodossa. Asemakaavaan merkittävä siltayhteys Valkoisenlähteentien yli kampusrakennuksesta pohjoiseen on otettava huomioon rakennuksen suunnittelussa.

Rakennusten maantasokerrosten tilojen ja julkisivujen osalta tavoitellaan avointa ja aktiivista suhdetta kampusalueen jalankulkuympäristöön. Kivijalkaliiketilojen ja elävän katutilan toteutumista tulee edistää koko alueella. Erityisesti keskeisimpien julkisten kävely- ja oleskelualueiden äärelle on sijoitettava liiketilamaisia, ikkunallisia tiloja ja kaupunkikuvaa elävöittäviä toimintoja.



kuva: alustava ehdotussuunnitelma, JKMM Arkkitehdit Oy 20.6.2023

Muita kaavaan liittyviä tavoitteita on asetettu mm. energiatehokkuuteen ja viherkertoimeen, kasvikattoihin ja hulevesiin sekä esimerkiksi pyöräpaikkojen määrään ja sijoittumiseen liittyen.

Tontin rakennettavuus, maaperätiedot, kunnallistekniikka

Rakennusalueelle sijoittuu mahdollisesti tärinämelualueelle. Maan alle rakentaminen ei ole mahdollista maaperän ja pohjaveden korkeuden takia.

<u>Tutkimukset</u>

Tontilla on laajasti Vantaan kaupungin tekemiä painokairauksia. Lisäksi alueella on otettu häiriintyneitä maanäytteitä, kalliovarmistuksia porakonekairauksilla, sekä asennettuja pohjavedenmittausputkia. Alueelle suositellaan vahvasti lisäpohjatutkimuksia suunnittelun edetessä maaperän nykytilanteen selvittämiseksi.

Maaperä ja topografia

Maaperäkuvaus perustuu maaperäkarttaan ja tulkittuihin vanhoihin pohjatutkimuksiin. Vanhojen pohjatutkimustietojen perusteella maanpinta vaihtelee alueella välillä noin +23,1…+17,8. Maanpinta viettää loivasti pohjoisesta etelään.

Vantaan karttapalvelun maaperäkartan mukaan tontin maaperä on pääosin sekalaista täyttömaata ja hiekkaa sekä silttiä. Vanhojen pohjatutkimusten perusteella päällimmäisenä kerroksena esiintyy alueen pohjoisissa osissa hiekkaa ja etelämpänä kuivakuorisavi. Päällimmäisen alueen alla esiintyy kauttaaltaan savikerros, jonka alla on pohjakerros soraa/moreenia. Hiekka/kuivakuorikerroksen paksuus vaihtelee alueella keskimääräisesti noin 0,5…2 metriin. Savikerroksen paksuus vaihtelee alueella noin 1…7 metriin. Savikerros on ohuimmillaan alueen pohjoisosissa ja paksunee etelään ja itään päin. Alueen siipikairausten perusteella saven redusoimaton leikkauslujuus vaihtelee välillä noin 7…15 kPa ja vesipitoisuus välillä noin 40…100 %. Alueella on vain vähän kalliovarmistuksia, mutta kairaukset ovat päättyneet alueella kiveen/kallioon keskimäärin välillä +15,5…+7,0. Keskimäärin maakerrokset ovat paksuimmillaan alueen keskiosalla.

Pohjavesi

Alueella olevista pohjavesiputkien mittausten perusteella pohjavedenpinnantaso vaihtelee alueella noin +17,1...+20,0. Pohjavedenpinnanmittauksia on tehty eri putkista seuraavasti:

+18,13…+19,95 / 01.03.1989-18.12.2006
+18,00…+19,50 / 03.02.2003-18.12.2006
+17,90…+18,12 / 13.10.2006-17.10.2006
+17,11…+17,27 / 16.10.2006-17.10.2006

Kaikkien alueiden pohjavesiputkien mittaustuloksia ei ole esitettynä.

Olemassa olevat rakenteet

Alue on pääosin rakennettua pysäköintialuetta. Alueella on myös asfaltoituja pyörä- ja autoteitä, sorapintaisia alueita sekä viheralueita. Rakennettujen alueiden rakennekerrostyypit ja mahdolliset pohjanvahvistukset eivät ole tiedossa.

Suunnittelualueen länsipuolella kulkee rautatie. Ramboll Finland Oy:n vuonna 2005 laatiman selvityksen (”Selvitys rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän vaikutuksesta

Tikkurilan keskustan ja Jokiniemen alueella”) perusteella rautatie on perustettu maanvaraisina ilman pohjanvahvistusta.

Alueen pohjoisosassa olevan sillan perustamistapa tulee selvittää jatkosuunnittelun yhteydessä.

Tärinä

Alue sijaitsee junaradan vieressä. Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida junaradan tärinän vaikutukset perustus- ja rakenteellisessa suunnittelussa. Alueelle on valmistumassa erillinen junaradan tärinäselvitys, joka tulee huomioida jatkosuunnittelun edetessä.

Pilaantuneet maat

Alueella on tehty pilaantuneiden maiden kunnostusta Vantaan Kaupungin toimesta. Kunnostuksen yhteydessä alueelle on myös jäänyt pilaantuneita maita, katso oheismateriaaleissa oleva pilaantuneiden maiden kartta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää tarkemmin kunnostettavien alueiden laajuudet ja tarvittavat tarkemmat toimenpiteet.

Perustaminen

Pääosin alue kuuluu rakennettavuusluokkaan 3a vaikeasti rakennettava pehmeikkö ja osittain 2 normaalisti rakennettava sekä 4 vaikeasti rakennettavasti syvä pehmeikkö.

Esitetyt perustamistavat perustuu maaperäkuvaukseen. Tarkemmat perustamistavat tarkentuvat suunnittelun edetessä, kun rakennusten lattiatasot ja niistä aiheutuvat kuormat tarkentuvat.

Suunnittelualueella rakennukset suositellaan perustettavan paalujen varaan. Alapohja tulee tehdä paaluperusteisilla rakenteilla aina kantavaksi. Piha-alueille, eikä putkijohdoille sallita haitallisia painumia. Piha-alueet ja putkijohdot tarvitsee ainakin osittain pohjanvahvistusta. Pohjanvahvistuksen laajuus ja tarve tarkentuu suunnittelun edetessä.

Maanvaraisten ratojen ja katujen sekä Villa Grönbergin puupaalujen vuoksi maanalaiset tilat tulee toteuttaa niin, että pohjavedenpintaa ei alueella pysyvästi alenneta. Eri korttelien alueella tämä merkitsee alustavasti seuraavia alempia kuivatustasoja: K 62001/ +18.5, K 62002/ +19.0, K 62003/ +18.0, K 62004/ +17.5. Näiden

tasojen alapuolelle ulotettavat tilat edellyttävät vesitiiviitä seinä- ja alapohjarakenteita tai pysyviä patoseiniä.

Alueelle suositellaan lisäpohjatutkimuksia paalujen tunkeutumissyvyyden, sekä savikerroksen paksuuden ja laadun määrittämiseksi.

Pohjavedenpinnan alapuolelle rakentaminen vaatii hankekohtaisen pohjavedenhallintasuunnitelman.

Alueen InfraRYLin mukainen pohjamaaluokka savialueilla on F ja hiekka / sekalainen täyttöalueilla E. Tarkempi pohjamaaluokka tarkentuu suunnittelun edetessä.

Liikenne, pysäköinti ja meluselvitys

Kaavoitettava Jokinimen kampusalue tukeutuu voimakkaasti joukkoliikenneyhteyksiin, etenkin junarataan ja tulevaan Vantaan ratikkaan. Alueen saavutettavuus joukkoliikenteellä, kävellen ja pyöräillen on erinomainen. Pohjois-eteläsuuntaan tullaan suunnittelemaan uusi vehreä ja monikäyttöinen virkistysreitti Hiekkaharjusta kampusalueen läpi jokirantaan. Opiskelijoiden turvallista kulkua Hiekkaharjun toimipisteeseen ja Tikkurilan lukioon tullaan parantamaan alueen jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien tarkastelun yhteydessä.

Alueen pysäköinti ratkaistaan keskitetysti, uudisrakennuksen käyttöön arvioidaan tarvittavan 220 autopaikkaa sekä 160 mopopaikkaa (tarkistettava pysäköintihallin tai vastaavan toteutussuunnittelun yhteydessä). Keskitetyn pysäköintiratkaisun kustannukset eivät sisälly hankesuunnitelmaan. Sähköajoneuvojen latauspaikkojen määrät ja varaukset määritetään lain mukaisesti pysäköintiratkaisun tarkentuessa. Tontin saattoliikenne, saattopysäköinti ja liikkumis- ja toimimisesteisten pysäköinti mahdollistetaan pääsisäänkäynnin läheisyydessä rakennuksen eteläpuolelle sijoittuvalla Kampusaukiolla. Jätehuolto ja keittiöiden huoltoliikenne järjestetään tontin puolella, jonne ajo on tonttiliittymästä suoraan Jokiniemenkadulta. Tontille tai sen välittömään läheisyyteen sijoitettavia pyöräpysäköintipaikkoja arvioidaan tarvittavan 760 kappaletta (tarkistettava jatkosuunnittelun yhteydessä). Osa polkupyörien pysäköinnistä toteutetaan lukittaviin katoksiin tai pyöräpysäköintilaitosratkaisuina. Polkupyörien pysäköintiratkaisun kustannukset eivät sisälly hankesuunnitelmaan.

Kaavatyön yhteydessä suunnittelualueelle teetetään tärinä- ja runkomeluselvitys sekä meluselvitys. Meluselvitykseen sisältyy myös radan länsilaidassa sijaitseva liityntäpysäköintialue. Selvityksistä syntyvät raportit ovat osa laajempaa kampuksen

kaavatyötä, ja valmistuminen on aikataulutettu kaavatyön mukaisesti. Selvitysten tuloksia ei ole käsitelty hankesuunnitteluvaiheessa, vaan ne on huomioitava jatkosuunnitteluvaiheessa.

Radon

Radonin torjunnassa tulee huomioida ohje RT 103123.

Kaivannot

Kitkamaa-alueilla alle 2 m syvät kaivannot voidaan tehdä 1:1 luiskattuina pohjavedenpinnan yläpuolella. Savialueilla alle 1,7 m syvät kaivannot voidaan tehdä luiskattuna 1:1 tai käyttäen tuentaelementtiä. Yli 1,7 m syvät kaivannot savialueilla tulee suunnitella ja tarkastella erikseen jatkosuunnitteluvaiheessa.

Syvälle ulottuvat pumppaamot tulevat tehtäväksi tuettuna rakenteena.

5.3 Rakennuspaikan toiminnalliset tavoitteet

Rakennus tulee suunnitella Tikkurilan osaamiskampuksen yleisiä suunnittelutavoitteita ja päämääriä toteuttavaksi, luontevaksi osaksi kehittyvää kaupunginosaa.

kuva: alustava ehdotussuunnitelma, 1.krs, JKMM Arkkitehdit Oy 20.6.2023

Piha-alueen ja oppilaitostoiminnan kuvaus on hankesuunnitelman kohdassa 3.1.

6. HANKKEEN LAAJUUSTAVOITE

Hankkeen laajuusmitoituksen taustalla vaikuttavat toiminnalliset tavoitteet on kirjattu kappaleeseen 3.2 Tilaohjelma.

Kortteli 1 -rakennuksen laajuus on:

- Opiskelijamäärä: 2615 opiskelijaa
- Huoneala: 26 065 hum2
- Ohjelma-ala (hyöty-ala): 18 207 hym2
- Käytävät 5198 m2
- Porrashuoneet 1161 m2
- Talotekniikka 1499 m2
- Bruttoala-arvio: 29 320 brm2 (1,125 x huoneala)
- Huoneistoala-arvio 23 920 htm2 (1,022 x (huoneala - tekniset tilat – porrashuoneala))
- Siivousala: n. 26 000 hum2

Alla on esitetty tavoitetunnusluvut tilapaikkatehokkuudelle rakennukselle sekä toimijoittain. Varian, Tikkurilan lukion ja Vantaan aikuisopiston tilapaikkatehokkuus-lukujen pinta-aloihin on jyvitetty rakennuksen yhteisten tilojen pinta-ala, siten, että yhteisten tilojen toimijalle jyvitetty pinta-ala on suhteutettuna toimijan opiskelijamäärällä rakennuksen kokonaisopiskelijamäärään.

*(toimijan htm2: toimijan oma htm2 + toimijan opiskelijamäärä/rakennuksen kokonaisopiskelijamäärä * yhteisten tilojen htm2)*

Tavoitetunnusluvut tilapaikkatehokkuudelle rakennukselle sekä toimijoittain:

- Rakennus:
  - 9,15 htm2/opiskelija
  - 9,97 hum2/opiskelija
- Vantaan ammattiopisto Varia
  - 9,16 htm2/opiskelija
  - 9,97 hum2/opiskelija
- Tikkurilan lukio
  - 9,80 htm2/opiskelija
  - 10,59 hum2/opiskelija
- Vantaan aikuisopisto
  - 8,95 htm2/opiskelija
  - 9,77 hum2/opiskelija

Tavoitetunnusluvut rakennukselle ja ohjelmalle:

- Bruttoalan ja hyötyalan suhde: 1,62 brm2/hym2 ja 0,62 hym2/brm2
- Bruttoalan ja huonealan suhde: 1,12 brm2/hum2 ja 0,89 hum2/brm2
- Tilavuus: 171 180 rm3

Tavoitetunnusluvut perustuvat hankesuunnitelman tilaohjelmaan ja täyttävät suunnitteluohjeessa asetetut vaatimukset.

On huomion arvoista, että yllä olevassa laskennassa on käytetty Tikkurilan lukion osalta 300 rakennuksessa täysaikaisesti opiskelevaa opiskelijaa. Hankkeen tavoitteena on kuitenkin tarjota mm. kokeellisen opetukseen laboratoriotilojen käyttöä myös Tikkurilan lukion päärakennuksen sekä IB-lukiolinjan opiskelijoille, joka tehostaa tilankäyttöä.

7. KUSTANNUKSET

7.1 Rakennuskustannukset

Hankesuunnitelman perusteella laskettu tavoitehinta (päivätty 16.8.2023) hankkeelle on 99 100 000 € (alv 0 %) KL 115 (05/23).

Arvioon sisältyy:

- paalutus 13m syvyyteen
- mahdolliset pilaantuneisiin maa-aineksiin liittyvät kustannukset
- rakennusaikaiset sääsuojaukset
- aurinkosähköpaneelit
- hulevesien viivytys
- Kortteli 1 -rakennuksen osuus varavoimakoneesta

Arvioon ei sisälly:

- käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- rakenteellisen pysäköinnin kustannukset (auto + polkupyörä)
- oppimiskampuksen osuus maalämpöjärjestelmästä
    - erillishinta; 1 350 000 € (alv 0%)
- kulkusilta 65 m Valkoisenlähteentien yli
    - erillishinta-arvio; 2 000 000 € (alv 0%)

- pientuulivoimala asennuksineen katolle
    - erillishinta-arvio; 60 000 € (alv 0%)
- koillisnurkan laajennusvara (ylöspäin), n. 5 000 kem2
    - erillishinta-arvio; 16 000 000 € (alv 0%)
- tontin mahdollisten rasitteiden kustannukset
- mahdolliset tärinävaimennukset (tärinävaimennuksen ei arvioida tässä vaiheessa aiheuttavan hankkeelle merkittäviä kustannuksia, mutta asiaa on syytä tarkastella tarkemmin jatkosuunnittelun edetessä)
- olevien putki-, kaapeli-, ym. järjestelmien ja rakenteiden purku tai siirto
- puu/hybridivaihtoehto
    - erillishinta-arviota ei ole laskettu liiallisten epävarmuustekijöiden takia
- globaalin tilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Investointikustannukset 37 897 € / opiskelijatilapaikka (alv 0%), KL 115 (05/23).

Hankkeeseen ei ole suoraan liittyviä purkukustannuksia.

Elinkaarikustannukset ei tiedossa, tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa.

Hankkeeseen ei ole tiedossa suoraan liittyviä väistötilakustannuksia, mutta vuosina 2026-2028 tarvitaan 300 oppilaspaikkaa lisää. Valmistuessaan ajoissa Aviapoliksen lukion 700 oppilaspaikkaa voi vastata tarpeeseen, kunnes Kortteli 1 -rakennus valmistuu 2028.

Huomioitava pysäköinnin (auto + polkupyörä) kustannukset keskitetyssä rakenteellisessa pysäköinnissä (ei tiedossa).

7.2 Käyttökustannusennuste

Ylläpitokustannukset (sis. vuokra, siivous, huolto);

Vuotuiset ylläpitokustannukset ovat hankesuunnitelman tavoitehinnan mukaan 1 386 403 € / vuosi (alv 0 %). Ylläpitokustannus ei sisällä siivouskustannuksia tai muita puhtauspalvelukustannuksia eikä vahtimestaripalveluita tai muita mahdollisia käyttäjäpalvelukustannuksia.

Vuosivuokraennuste 1. kokonaiselle käyttövuodelle on 7 995 280 € / vuosi (alv 0 %) KL 115 (05/23), josta ylläpitokustannuksen (ei sisällä siivouskustannuksia) osuus on edellä mainittu 1 386 403 € / vuosi (alv 0 %), pääomakustannuksen (sisältäen korjausvastikkeen ja koron) osuus on 5 946 000 € / vuosi (alv 0 %) ja tonttivuokran

osuus 622 877 € / vuosi (alv 0 %). Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan.

7.3 Toimintakustannukset

Vuotuinen toimintakustannusarvio rakennuksen toimijoiden kesken eritellen on: Tikkurilan lukion toiminnalle 1 755 000 € / vuosi (alv 0 %); Vantaan ammattiopisto Varian toiminnalle 8 600 000 € / vuosi (alv 0 %); Vantaan aikuisopiston toiminnalle 3 900 000 €/ vuosi (alv 0%).

7.4 Ensikertaisen kalustamisen ja varustamisen kustannusennuste

Investointikustannukseen kuulumaton ensikäytön kalustuksen ja varustuksen kustannus on rakennuksen toimijoiden kesken eritellen:
Tikkurilan lukion osalta 1 230 000 € (alv 0 %) (sisältää liikuntasalin ja ruokailutilojen kalustamisen); Vantaan ammattiopisto Varian osalta 2 445 000 € (alv 0 %); Vantaan aikuisopiston osalta: 1 500 000 € (alv 0 %).

Rakennuksessa on monia yhteisiä tiloja, joiden irtaimisto ei kuulu käyttäjätoimialalle, jotka eivät siten sisälly yllä mainittuun KASOn ensikäytön kalustuksen ja varustuksen kustannukseen. Kyseisiä tiloja ovat mm. osa opiskelijapalvelutiloista, aulatilat ja opinportaat.

Valmistuskeittiön sekä tekniikka-, kiinteistönhoito- ja väestönsuojatilojen kiinteät kalusteet ja laitteet sisältyvät investointikustannukseen.

8 RAHOITUS, TOTEUTUS JA AIKATAULU

Taloussuunnitelmassa 2021–2024 uudisrakennuksen toisen asteen tilojen hanke on esitetty toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:lle. Taloussuunnitelmassa 2023-2026 Aikuisopiston tilat ja aikuisten perusopetuksen tilat -uudisrakennukset on esitetty toteutettavaksi VTK Kiinteistöt Oy:n hankkeena.

Kohteen suunniteltu käyttöönotto kalustettuna ajoittuu loppukesään 2028, Varian ja Tikkurilan lukion syyslukukauden alkuun. Aikatauluun pääsemiseksi on toteutusmuodoksi ehdotettu projektinjohtourakkaa, jolloin aikataulumuotona voidaan käyttää ns. rinnakkaismallia, jossa hankkeen kokonaisaikaa lyhennetään limittämällä hankkeen vaiheita. Rinnakkaismallissa toteutussuunnittelu, hankinnat ja rakentaminen on limitetty keskenään.

Toteutussuunnitellun hankeaikataulun vaiheet on VTK Kiinteistöt Oy esittänyt alla:

Alustava toteutus;	
suunnittelijoiden hankinta	10 / 2023 – 02 / 2024
suunnittelu (ehdotus-, yleis- ja toteutus)	03 / 2024 – 02 / 2028
rakennuslupaprosessi	09 / 2024 – 02 / 2025
urakoitsijan kilpailuttaminen	01 / 2025 – 05 / 2025
rakentaminen ja käyttöönotto	06 / 2025 – 06 / 2028
Kalustus ja käyttäjän muutot	06 / 2028 – 07 / 2028
käyttäjän vastuu, ei VTK Kiinteistöt Oy:n	

**Projektinjohtourakan rinnakkaismallissa toteutussuunnittelu jatkuu rakentamisen aloituksen jälkeen rinnan rakentamisen kanssa.*

9 TYÖTURVALLISUUSASIAT

Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluvaiheen turvallisuuskoordinaattorina toimii rakenneinsinööri Jukka Tuhkanen. Työturvallisuustehtävien tarkistuslista on käyty läpi. Hankkeesta on laadittu Havat-riskikartta.

Suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa toteuttaja ja rakennuttaja huolehtivat kohteen työturvallisuustehtävistä. Suunnitteluvaiheessa täytetään Vantaan kaupungin turvallisuusohjeiden mukaisesti tarvittavat asiakirjat.

10 RISKIT

10.1 Yleisriskit

Toisen asteen koulutus on ja tulee lähitulevaisuudessa olemaan muutoksen alla, ja tulevia tarpeita ja rahoituksen tasoa on mahdotonta kaikilta osin ennustaa. Hankesuunnitelmassa kuvatuilla rakentamisen muuntojoustotavoitteilla pyritään luomaan tilat, joissa toiminta voidaan järjestää laadukkaasti nyt ja tulevina vuosikymmeninä.

Tikkurilan osaamiskampuksen kaavamuutosalueen tavoitteena on tulevaisuuden monitoimintainen oppimis-, liiketila-, palvelu-, toimisto- ja asuinympäristön yhteen kokoava kampusalue. Tämä herättää mielenkiintoa aluetta kohtaan sekä keskustelua ja houkutusta mm. muiden toimijoiden ja toimintojen liittämisestä Kortteli 1 -rakennushankkeeseen, joka viivästyttäisi hankkeen etenemistä. Hankkeelle asetetun aikataulun reunaehtona toimii se, että hankkeen koko pysyy nykyisen kaltaisena, eikä toteutussuunnitteluvaihe pitkity sen takia, että hankkeen sisältöä muutetaan.

Kohteen suunnittelussa pyritään huomioimaan ympäristön muita toimintoja mahdollisuuksien mukaan, mutta Varian toimitilaverkon kiireellisten kehitystarpeiden takia, on tärkeää, että Kortteli 1 –rakennushanketta viedään eteenpäin Varian ja Tikkurilan lukion toiminnoille tehokkaasti ja kampusalueen muita tarpeita kartoitetaan eri rakennuksiin.

10.2 Kaavamuutosriski

Alueella on käynnissä kaavamuutos ja asemakaavatyö on parhaillaan käynnissä. Jos kaavoitustyö pitkittyy huomattavasti suunnitellusta aikataulusta, siirtyy rakennuslupaprosessi sekä hanke kokonaisuudessaan automaattisesti eteenpäin. Siten kaavoituksen aiheuttamat mahdolliset aikatauluviivästykset ja kaavavalitukset ovat riski hankkeelle.

10.3 Kustannusriski

Kustannusriski on merkittävä hankkeen suunnitteluvaiheissa. Käyttäjän tulevaisuuden suunnittelu ja toiminnan kehitys on käynnissä, ja edellä mainittujen vaiheiden aikana tulee varmasti esiin tilatarpeita, joihin ei nykyisen tiedon valossa ole pystytty varautumaan. Tähän kustannus- ja laajuusriskiin on suositeltavaa varautua suunnittelunohjauksessa ulkoisesti kiinteällä ja sisäisesti joustavalla tilaohjelmoinnilla,

jossa tilaohjelman sisältöä voidaan ohjelman sisällä muuttaa, mutta kokonaislaajuuden edellytetään pysyvän samana kustannusriskin minimoimiseksi.

Korkeatasoisen arkkitehtuurin tavoitteet, mm. kaavoituksen vaikutukset ja vaatimukset erityisesti julkisivulle ja rakennuksen muodolle, ym. arkkitehtuurin laatutasoa määrittäville asioille, ovat myös kustannuksiin vaikuttava tekijä.

Hanke on suuri ja siksi potentiaalisia tarjoajia löytyy vain alan suurimpien toimijoiden joukosta. Suhdannetilanne voi vaikuttaa merkittävästi saatavien tarjousten määrään ja hintoihin. Tämä on otettava huomioon hankintaprosessia suunniteltaessa ja esim. markkinavuoropuheluin kartoittamalla on syytä ottaa selvää vallitsevasta tarjoushalukkuudesta.

Epävarma globaali tilanne voi aiheuttaa riskin hankkeelle.

10.4 Maaperästä ja rak.paikasta aiheutuvat riskit

Maaperästä ja rakennuspaikasta aiheutuvat riskit, jotka täytyy huomioida jatkosuunnitteluvaiheessa:

- Pilaantuneet maa-alueet: aikaisemman kunnostuksen yhteydessä alueelle on myös jäänyt pilaantuneita maita. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee selvittää tarkemmin kunnostettavien alueiden laajuudet ja tarvittavat tarkemmat toimenpiteet.
- Savikko (painumat, vakavuus, sulfaattipitoisuus, kaivannot): alueelle suositellaan lisäpohjatutkimuksia mm. paalujen tunkeutumissyvyyden, sekä savikerroksen paksuuden ja laadun määrittämiseksi. Tämä voi vaikuttaa maalämmön hyödyntämismahdollisuuksiin.
- Tärinä: suunnittelussa ja rakentamisessa tulee huomioida junaradan tärinän vaikutukset perustus- ja rakenteellisessa suunnittelussa. Alueelle on valmistumassa erillinen junaradan tärinäselvitys, joka tulee huomioida jatkosuunnittelun edetessä. Tämä voi vaikuttaa maalämmön hyödyntämismahdollisuuksiin.
- Hulevesien suunnittelu: hulevesien viivytys rakennusten lähellä ja salaojatason yläpuolella huomioitava.

11 HANKESUUNNITTELUTYÖRYHMÄ

Varia

- Pekka Tauriainen rehtori
- Kaarlo Lukkarila ammatillinen koulutus

Tikkurilan lukio

- Marianna Sydänmaanlakka rehtori
- Saija Tynkkynen apulaisrehtori

Kaupunkikulttuuri / Vantaan aikuisopisto

- Petri Vahtera rehtori
- Heli-Kaarina Degerman koulutuspäällikkö
- Auli Soinio koulutuspäällikko
- Sanna Helle asiakaspalvelukoordinaattori
- Harri Raita koordinaattori

Kasvatus ja oppiminen

- Hannu Haarala palveluverkkoasiantuntija
- Hanna Kukkonen kehittämispäällikkö (2.aste)

Työsuojelu

- Jorma Häkkinen kaupunkiympäristö
- Rosa Ilonen 2. asteen koulutus
- Anna Ruotsala kasvupalvelut ja kaupunkikulttuuri

Kaupunkiympäristö

- Heidi Hellgren-Suomalainen alueinsinööri, liikenne
- Tuuli Huhtala asemakaava-arkkitehti
- Janne Juntunen projektijohtaja
- Antti Kari kiinteistöjohtaja
- Harri Keinänen suunnitteluinsinööri, vesihuolto
- Olli Lappalainen kadunsuunnittelupäällikkö
- Paula Luomala alueinsinööri, kadut
- Seppo Niva asemakaava-arkkitehti
- Marjaana Yläjääski aluearkkitehti, kaavoitus

Toimitilajohtaminen

- Tarja Aaltola keittiöasiantuntija
- Sirpa Eskelinen energian erityisasiantuntija
- Jussi Hyvärilä rakennuttaja-arkkitehti / projektin vetäjä
- Yrjö Jaakkola sähköinsinööri
- Eija Kivineva hankepäällikkö
- Ilkka Poikkimäki LVI-insinööri
- Jukka Tuhkanen rakenneinsinööri
- Anne Valkeapää puhtauspalveluasiantuntija

Vantaan ammattiopisto Varian, Tikkurilan lukion, Vantaan aikuisopiston ja Vantaan kaupungin sähköpostiosoitteet muotoa: etunimi.sukunimi@vantaa.fi

VTK Kiinteistöt Oy

- Marko Salmela rakennuttajapäällikkö

Sähköposti: marko.salmela@vtkoy.fi

JKMM Arkkitehdit Oy

- Juha Mäki-Jyllilä pääsuunnittelija
- Ida Lautanala projektiarkkitehti
- Kristian Forsberg arkkitehti
- Anna Melander arkkitehti

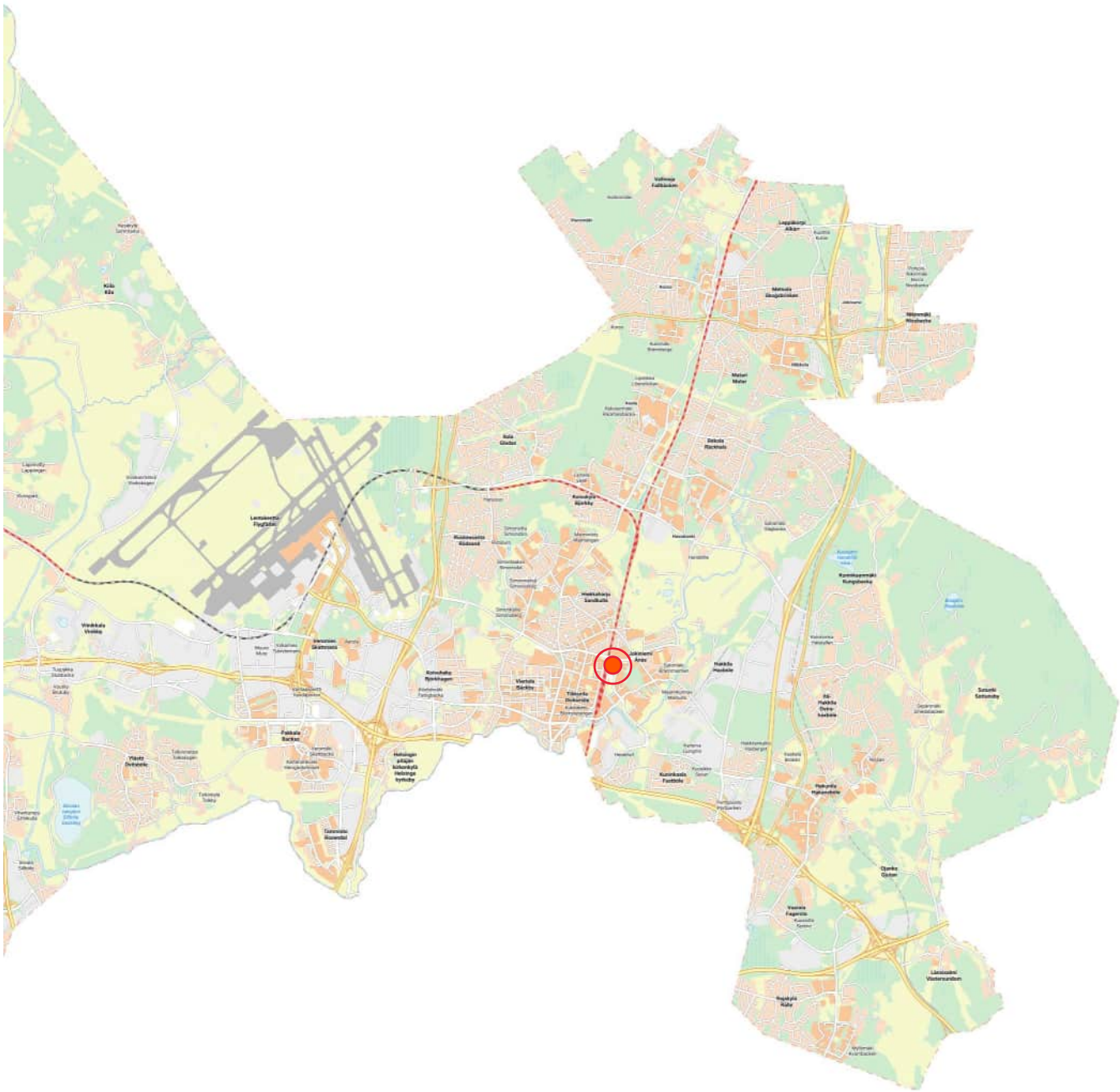
Sähköpostit muotoa: etunimi.sukunimi@jkmm.fi

Granlund Oy

- Inkeri Savela ammattikeittiösuunnittelija
- Tiia Kaijalainen ammattikeittiösuunnittelija

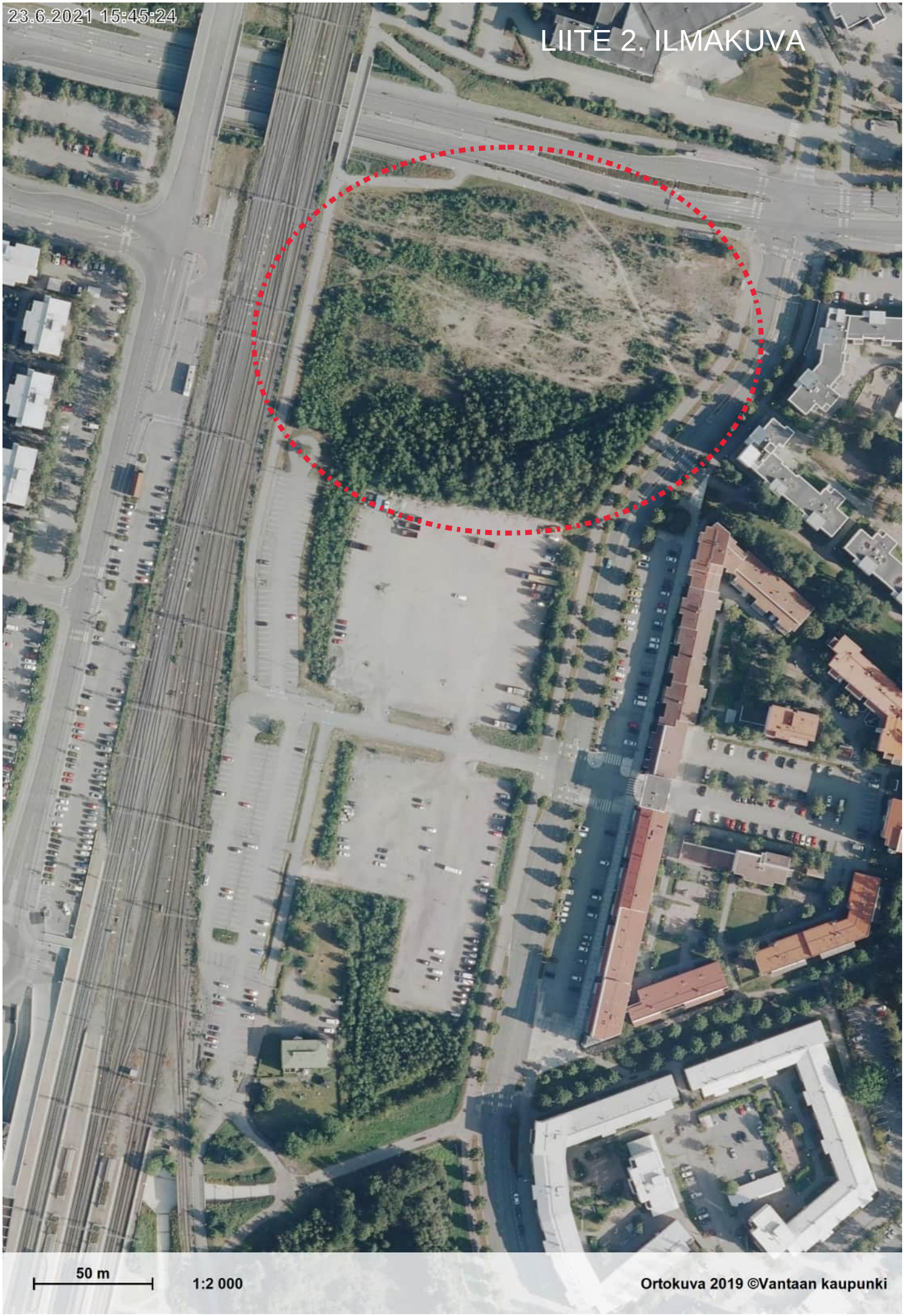
Sähköpostit muotoa: etunimi.sukunimi@granlund.fi

LIITE 1. SIJAINTIKARTTA

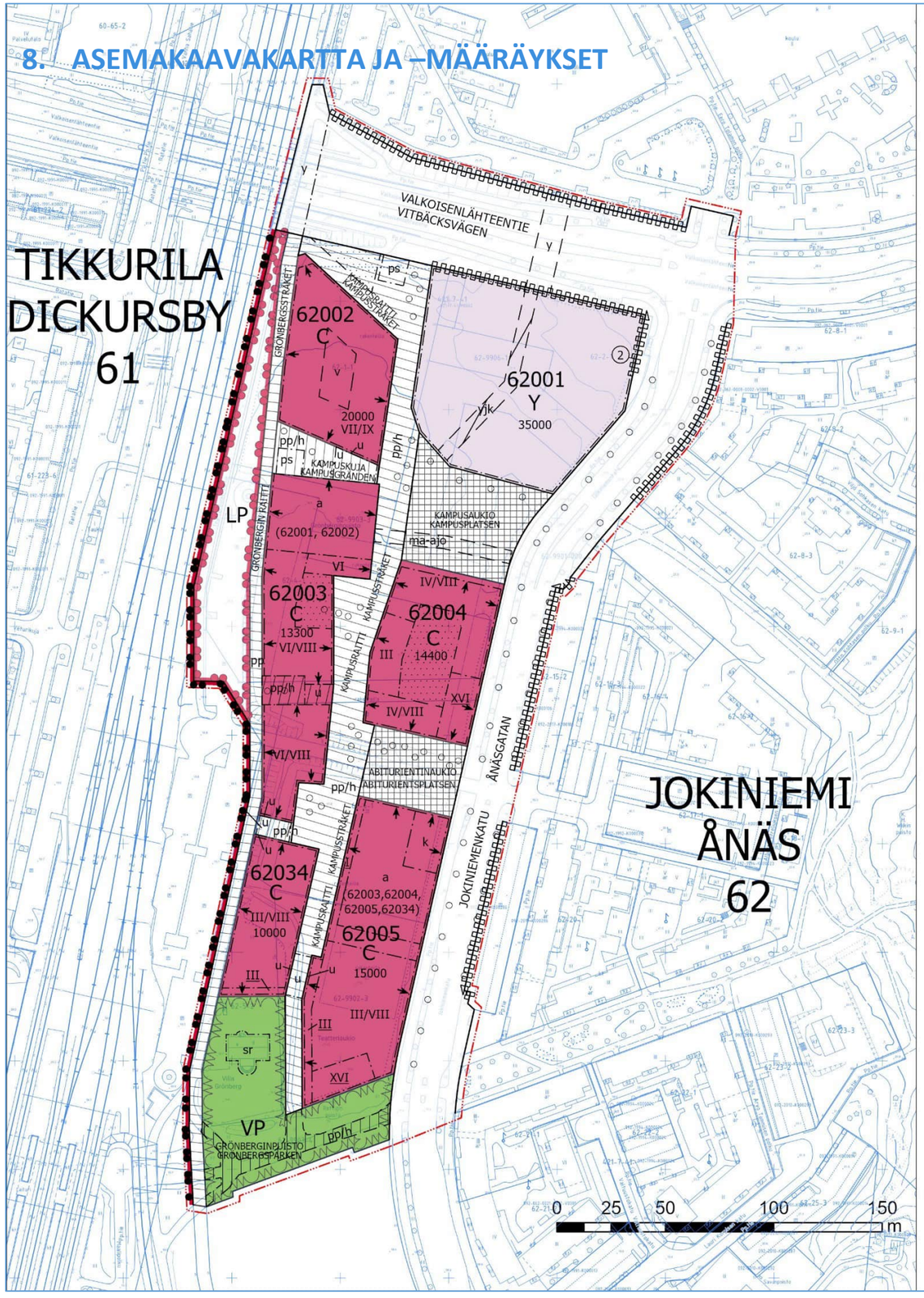


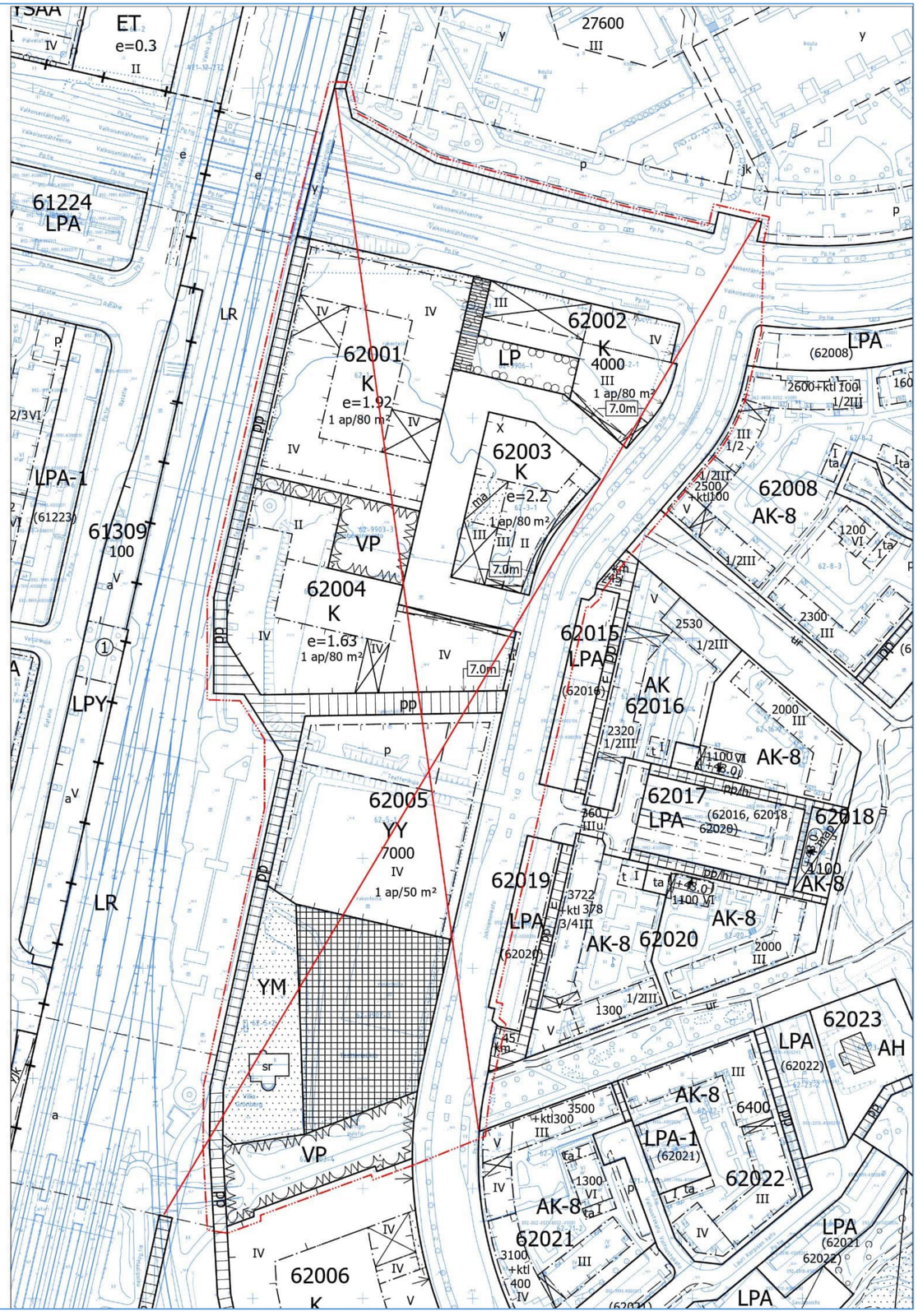
2 km 1:100 000

Kaupunkikartta ©Vantaan kaupunki


23.6.2021 15:45:24
LIITE 2. ILMAKUVA
50 m
1:2 000
Ortokuva 2019 ©Vantaan kaupunki

8. ASEMAKAAVAKARTTA JA –MÄÄRÄYKSET





Kaava-alueen numero Planområdets nummer	Päiväys Datum
002517	6.6.2023

Vantaan kaupunki

Jokiniemen kampus

Kaupunginosa 62, JOKINIEMI

Vanda stad

Ånäs kampus

Stadsdel 62, ÅNÄS

Asemakaavan muutos
Korttelit 62001-62005, 62034, virkistysalue sekä liikenne- ja katualuetta.

Ändring av detaljplanen
Kvarteren 62001-62005, 62034, rekreationsområdet samt trafik- och gatuområde.

Tonttijako ja tonttijaon muutos

Kortteli 62001.

Tomtindelning och ändring av tomtindelningen

Kvarteret 62001.

	ASEMAKAAVAMERKINTÖJÄ JA -MÄÄRÄYKSIÄ:	DETALJPLANBETECKNINGAR OCH -BESTÄMMELSER:
— · · · —	**3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.**	**Linje 3 m utanför planområdets gräns.**
Y	**Yleisten rakennusten korttelialue.**	**Kvartersområde för allmänna byggnader.**
	Korttelialueelle saa sijoittaa opiskelija-asuntoja, majoitus-, kulttuuri-, opetus-, palvelu-, liike-, myymälä- ja toimistotiloja.	I kvartersområdet får placeras studentbostäder, inkvarteringsutrymmen, kultur-, undervisnings-, service-, affärs- och kontorslokaler.
	Arkkitehtuurin tulee olla kestävää, korkeatasoista ja innovatiivista.	Arkitekturen ska vara hållbar, högklassig och innovativ.
	Rakennuksen kattopinta-alasta on oltava kasvikattoa vähintään 50 %. Kasvikatosta vähintään 50 % tulee tehdä kasvualustalle, jonka paksuus on väh. 20 cm.	Minst 50 % av (byggnadens) takytan ska bestå av växttak. Minst 50 % av växttak ska göras på en växtunderlag vars tjocklek är minst 20 cm.
	Katolle saa kerrosluvun ja rakennusoikeuden lisäksi rakentaa teknisiä tiloja ja asentaa teknisiä laitteita ja ne tulee huolitella rakennuksen arkkitehtuuriin soveltuviksi.	Utöver våningstalet och byggrätten får tekniska utrymmen och anordningar byggas och installeras på taket och dem ska bearbetas så att de passar ihop med byggnadens arkitektur.
	Muuntamo ja alueellisen energiajärjestelmän vaatima tekninen tila tulee ottaa huomioon rakennussuunnittelussa.	En transformator och det tekniska utrymme som krävs av det regionala energisystemet ska beaktas i byggnadsplaneringen.
	Korttelialueella tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa.	Förnybar energi ska produceras i kvartersområdet.
	Aurinkopaneelien tai muiden vastaavien energian keräimien integroiminen rakennuksiin on sallittua. Teknisten laitteiden on oltava osa rakennuksen arkkitehtuuria.	Solpaneler eller andra motsvarande energisamlare får integreras i byggnaderna. Tekniska anordningar ska bilda en del av byggnadens arkitektur.
	Rakennusoikeuden lisäksi rakennettavaksi sallittuja tiloja varten ei tarvitse rakentaa väestönsuojia eikä auto- ja polkupyöräpaikkoja.	Inga skyddsrum eller bil- och cykelplatser behöver byggas för de utrymmen som får byggas utöver våningsytan.
	Autopaikat tulee sijoittaa pysäköintilaitoksiin.	Bilplatserna ska placeras i parkeringsanläggningar.
	Tontin rajalle sijoittuva palomuuri voidaan korvata tarkoituksenmukaiseen paikkaan sijoitettavalla palo-osastoinnilla.	Den brandmur som placeras på tomtgränsen kan ersättas med en brandsektionering som placeras på en ändamålsenlig plats.
	Vesihuolto tulee toteuttaa korttelialueen yhteisenä tonttijaosta riippumatta, mikäli liitospaikka sitä edellyttää.	Vattenförsörjning ska ordnas gementsamt för kvartersområdet oberoende av tomtindelningen, ifall anslutningsplatsen förutsätter det.
	Katutasokerros	**Gatuplansvåningen**
	Katutasokerroksen kerroskorkeus tulee olla vähintään 6 m.	Minimivåningshöjd i gatuplanet är 6 m.
	Julkisivujen tulee olla paikallamuurattua, poltettua savitiiltä.	Fasader ska utgöras av bränt lertegel som murats på plats.
	Yleisten alueiden suuntaan näkyvät sokkelit tulee suunnitella osaksi julkisivuarkkitehtuuria.	De socklar som syns mot allmänna områden ska planeras som en del av fasadarkitekturen.

Katujulkisivujen, arkadien ja katutasokerroksen valaistus on järjestettävä korttelin yhteisen valaistussuunnitelman mukaisesti.

Gatufasadernas, arkadernas och gatuplansvåningens belysning ska ordnas enligt en separat belysningsplan som är gemensam för kvarteret.

Pihat

Gården

Pihan tulee olla korkeatasoinen ja monipuolinen. Päällystetyt osat tulee toteuttaa laadukkaasti.

Gården ska vara högklassig och varierande. Belagda delar ska förverkligas av hög kvalitet.

Korttelin vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,8. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvan yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.

Kvarterets gröneffektivitet ska uppfylla målsättningstal 0,8. Gröneffektivitetens förverkligande ska påvisas i samband med bygglovet genom en plan över gården och en gröneffektivitetskalkyl.

Rakennusten ja katualueen väliset tilat tulee kivetä, istuttaa tai käsitellä muuten osana kaupunkimaista katutilaa.

Utrymmena mellan byggnaderna och gatuområdet ska stenlaggas, planteras eller i övrigt behandlas som en del av det urbana gaturummet.

Julkisivuja tulee elävöittää köynnöksin.

Fasader ska liva upp med klätterväxter.

Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesien viivytysmäärät lasketaan vihertehokkuuslaskennan yhteydessä.

På området ska ordnas så att dagvattnet fördröjs innan det leds ut i det allmänna regnvattensystemet. Mängden fördröjt dagvatten beräknas i samband med gröneffektivitetskalkylen

Rakennuslupaa varten on laadittava hulevesisuunnitelma.

För byggnadslov ska utarbetas en dagvattenplan.

Meluntorjunta

Bullerbekämpning

Sisämelutaso ei saa liike- ja toimistotiloissa ylittää melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7-22) 45 dB.

Bullernivån inomhus får inte överstiga dagsriktvärdet (kl 7-22) 45 dB för den A-vägda ekvivalentnivån (LAeq) i affärs- och kontorslokaler.

Liikennemelun keskiäänitaso (LAeq) ei saa asunnoissa tai majoitushuoneissa ylittää päivällä (klo 7-22) 35 dB, yöllä (klo 22-7) 30 dB, eivätkä raideliikenteen toistuvat hetkelliset enimmäisäänitasot (LAFmax) saa ylittää 45 dB.

Trafikbullrets medelljudnivå i bostäder eller inkvarteringsrumm (LAeq) får inte inte överskrida 35 dB på dagen (kl. 7-22), 30 dB på natten (kl. 22–7) och att spårtrafikens upprepade tillfälliga maximala ljudnivåer (LAFmax) får inte överskrider 45 dB.

Asuntojen oleskeluparvekkeilla, joihin kohdistuu yli 65 dB(A):n julkisivumelutaso tulee lasituksella ja akustoinnilla saavuttaa päiväajan keskiäänitaso 55 dB yöajan keskiäänitaso 45 dB.

I bostädernas vistelsebalkonger som exponeras för en fasadbullernivå på över 65 dB(A) ska genom inglasning och akustik uppnå en medelljudnivå 55 dB på dagen och 45 dB på natten.

Raideliikenteestä asuntoihin tai majoitushuoneisiin aiheutuvan runkomelun, Lprm enimmäistaso rajoitetaan rakenneratkaisuilla sekä tilojen sijoittelulla 35 dB:iin. Vastaava luku toimisto- ja opetustiloissa on 40 dB.

Maximinivån på stombuller, Lprm, som spårtrafiken orsakar i bostäder eller inkvarteringsgrum begränsas till 35 dB med konstruktionslösningar och placeringen av utrymmen. Motsvarande siffra i kontors- och undervisningslokaler är 40 dB.

Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee esittää selvitys, miten runkomelu on otettu huomioon.

I samband med bygglovansökan skall företes en utredning över hur bullret i stommen beaktas.

Asuinrakennusten, majoitushuoneiden, päiväkotien ja varhaisopetuksen tilojen liikennetärinän tunnusluku vw,95 saa olla enintään 0,30 mm/s, toimistorakennusten työhuoneissa sekä opetustiloissa enintään 0,60 mm/s.

Nyckeltalet för trafikvibrationer vw,95 får vara högst 0,30 mm/s i bostadshus, inkvarteringsrum, daghem och småbarnspedagogikens lokaler, högst 0,60 mm/s i arbetsrum i kontorsbyggnader samt i undervisningslokaler.

Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee esittää selvitys, miten radan aiheuttama tärinä on otettu huomioon.

I samband med bygglovansökan skall företes en utredning över hur vibrationer i spårtrafiken beaktas.

Rakennusluvan yhteydessä on vaiheittain rakentamisesta esitettävä selvitys, jossa todetaan, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset meluohjearvot täyttyvät kaikissa rakentamisvaiheissa sekä ulko-oleskelualueilla että sisätiloissa.

I anslutning till bygglovet ska en utredning över byggnadfaserna presenteras där det konstateras att riktvärderna för bullernivåer i enlighet med statsrådets beslut 993/1992 uppfylls vid samtliga byggnadsfaser både i områden för utevistelse och inomhus.

Autopaikkojen vähimmäismäärät	Minimiantalet bilplatser
Opiskelija-asunnot 1 ap/ 1000 k-m²	Studentbostäder 1 bp/ 1000 m²-vy
Liiketilat 1 ap/ 200 k-m²	Affärslokaler 1 bp/ 200 m²-vy
Toimistot 1 ap/ 160 k-m²	Kontor 1 bp/ 160 m²-vy
Pyöräpaikkojen vähimmäismäärät	Minimiantalet cykelplatser
Asunnot 2 pyöräpaikkaa/ asunto	Bostäder 2 cykelplatser /bostad
Liiketilat 1 pp/30 k-m²	Affärslokaler 1 cp/30 m²-vy
Toimistot 1 pp/50 k-m²	Kontor 1 cp/50 m²-vy

C

Keskustatoimintojen korttelialue.

Korttelialueelle saa sijoittaa asuin-, majoitus-, kulttuuri-, opetus-, palvelu-, liike-, myymälä- ja toimistotiloja.

Rakennusten tulee olla helposti muunneltavissa erilaisiin tila- ja käyttötarpeisiin.

Autopaikat tulee sijoittaa pysäköintilaitoksiin. Tiloja ei saa ottaa käyttöön ennen niille osoitettujen autopaikkojen rakentamista.

Rakennukset tulee sijoittaa rakennusalalle siten, että katujulkisivulinjasta tulee kortteleittain yhtenäinen.

Arkkitehtuurin tulee olla kestävää, korkeatasoista ja innovatiivista.

Lämpörappausta ei sallita.

Sandwich-elementtirakennetta saa käyttää vain parvekkeiden taustaseinissä tai vastaavissa sekundäärisissä julkisivupinnoissa.

Rakennuksen kattopinta-alasta on oltava kasvikattoa vähintään 50 %. Kasvikatosta vähintään 50 % tulee tehdä kasvualustalle, jonka paksuus on väh. 20 cm.

Katolle saa kerrosluvun ja rakennusoikeuden lisäksi rakentaa teknisiä tiloja ja asentaa teknisiä laitteita ja ne tulee sovittaa osaksi rakennusten porrastuvaa massoittelua.

Muuntamo ja alueellisen energiajärjestelmän vaatima tekninen tila tulee ottaa huomioon rakennussuunnittelussa.

Korttelialueella tulee tuottaa uusiutuvaa energiaa.

Aurinkopaneelien tai muiden vastaavien energian keräimien integroiminen rakennuksiin on sallittua. Teknisten laitteiden on oltava osa rakennuksen arkkitehtuuria.

Kiinteistöjen väestönsuojat, jätehuoltotilat, tekniset tilat ja huoltotilat saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi ja tonttijaosta riippumatta.

Rakennusoikeuden lisäksi rakennettavaksi sallittuja tiloja varten ei tarvitse rakentaa väestönsuojia eikä auto- ja polkupyöräpaikkoja.

Alueella tulee suosia omaehtoista pelastautumista.

Tontin rajalle sijoittuva palomuuri voidaan korvata tarkoituksenmukaiseen paikkaan sijoitettavalla palo-osastoinnilla.

Vesihuolto tulee toteuttaa korttelialueen yhteisenä tonttijaosta riippumatta, mikäli liitospaikka sitä edellyttää.

Kvartersområde för centrumfunktioner.

I kvartersområdet får placeras bostads-, inkvarteringsutrymmen, kultur-, undervisnings-, service-, affärs- och kontorslokaler.

Byggnaderna ska enkelt kunna anpassas efter olika utrymmes- och användningsbehov.

Bilplatserna ska placeras i parkeringsanläggningar. Utrymmena får inte tas i bruk innan bilplatserna som anvisats för dem har byggts.

Husen skall placeras inom byggnadsytan, så att fasad-linjen mot gatan blir sammanhängande för varje kvarter.

Arkitekturen ska vara hållbar, högklassig och innovativ.

Värmerappad puts tillåts inte.

Sandwich-elementkonstruktioner får användas endast på balkongernas fondväggar eller på motsvarande sekundära fasadytor.

Minst 50 % av (byggnadens) takytan ska bestå av växttak. Minst 50 % av växttak ska göras på en växtunderlag vars tjocklek är minst 20 cm.

Utöver våningstalet och byggrätten får tekniska utrymmen och anordningar byggas och installeras på taket och de ska bilda en del av byggnadernas formgivning i avsatser.

En transformator och det tekniska utrymme som krävs av det regionala energisystemet ska beaktas i byggnadsplaneringen.

Förnybar energi ska produceras i kvartersområdet.

Solpaneler eller andra motsvarande energisamlare får integreras i byggnaderna. Tekniska anordningar ska bilda en del av byggnadens arkitektur.

Skyddsrummen, avfallshanteringsutrymmen, tekniska utrymmen och serviceutrymmen får placeras utöver våningsytan och oberoende av tomtindelningen.

Inga skyddsrum eller bil- och cykelplatser behöver byggas för de utrymmen som får byggas utöver våningsytan.

I området ska räddning på egen hand gynnas.

Den brandmur som placeras på tomtgränsen kan ersättas med en brandsektionering som placeras på en ändamålsenlig plats.

Vattenförsörjning ska ordnas gementsamt för kvartersområdet oberoende av tomtindelningen, ifall anslutningsplatsen förutsätter det.

Katutasokerros

Katutason julkisivut tulee tehdä poltetusta tiilestä paikalla muurattuna.

Katualueeseen rajautuvista tiloista tulee Kampusraitin ja Jokiniemenkadun, sekä aukioiden puolella vähintään 80 % olla liike- ja myymälätilaa, joiden katujulkisivu tulee tehdä näyteikkunajulkisivuna.

Jokaiseen kortteliin tulee suunnitella vähintään kaksi ravintolakäyttöön soveltuvaa liiketilaa. Tilojen tulee avautua Kampusraitin tai aukioiden suuntaan.

Katutasokerroksen kerroskorkeus tulee olla vähintään 6 m.

Katutason liiketilojen tulee avautua kadun suuntaan joko ovin tai suurin, avattavin ikkunoin.

Näyteikkunapinnat on säilytettävä läpinäkyvinä eikä niitä saa peittää esimerkiksi mainosjulisteilla.

Gatuplansvåningen

Fasader i gatuplanet ska utgöras av bränt lertegel som murats på plats.

Minst 80 % av de lokaler som gränsar mot Kampusraitti, Ånäsgatan och platser ska utgöras för affärs- och butikslokaler och dessas gatufasader ska byggas som skyltfönsterfasader.

Minst två affärslokaler som lämpar sig för restaurangbruk ska planeras i varje kvarter. Lokalerna ska öppnas upp mot Kampusstråket eller de öppna platserna.

Minimivåningshöjd i gatuplanet är 6 m.

Affärsutrymmen i gatuplanet ska öppnas upp mot gatan antingen med dörrar eller stora fönster som går att öppna.

Skyltfönstren ska bevaras transparenta och de får inte täckas in med till exempel reklamaffischer.

Myös radan puolen julkisivujen katutasoon tulee avata suuria ikkunoita. Tiilen ja valon mahdollisuuksia reliefitaiteena tulee hyödyntää.

Yleisten alueiden suuntaan näkyvät sokkelit tulee suunnitella osaksi julkisivuarkkitehtuuria.

Katujulkisivujen, arkadien ja kivijalkakerroksen valaistus on järjestettävä korttelin yhteisen valaistussuunnitelman mukaisesti.

Stora fönster ska också öppnas upp i gatuplanet i fasaderna mot banan. Möjligheterna att använda tegel och ljus som reliefkonst ska utnyttjas.

De socklar som syns mot allmänna områden ska planeras som en del av fasadarkitekturen.

Gatufasadernas, arkadernas och stenfotsvåningens belysning ska ordnas enligt en separat belysningsplan som är gemensam för kvarteret.

Asuminen

Lukuunottamatta korttelia 62004 saa asumisen osuus olla enintään 40 % toteutetusta, kaavaan merkitystä kerrosneliömetrimäärästä. Rakennuslupavaiheessa tulee osoittaa, että asunnot saavat riittävästi luonnonvaloa.

Asumista palvelevat yhteistilat, tekniset tilat, pysäköintilaitokset, parvekkeiden ja terassien kiinteästi lasitetut osat saa rakentaa asemakaavassa osoitetun kerrosalan lisäksi. Parvekkeita korvaavia viherhuoneita saa rakentaa radan suuntaan rakennusoikeuden lisäksi silloin, kun ne eivät ole lämmintä tilaa.

Keskikäytäväratkaisu sallitaan vain opiskelija-asumisessa.

Porrashuoneiden tulee olla laadukkaita, viihtyisiä ja luonnonvaloisia.
Maantasokerroksessa kunkin porrashuoneen pinta-alasta 35 k-m² saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi.
Ylemmissä kerroksissa kunkin porrashuoneen pinta-alasta 20 k-m²/kerros saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi.
Omatoimista pelastautumista palvelevan toisen portaan/ porrashuone saa kaikissa kerroksissa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi.
Asemakaavan sallimat porrashuoneiden lisäkerrosalat eivät mitoita autopaikkoja tai väestönsuojia.

Boendet

Med undantag för kvarter 62004 får boendets andel vara högst 40 % av det förverkligade antalet kvadratmeter våningsyta som betecknats i planen. I bygglovsskedet ska det visas att bostäderna får tillräckligt med dagsljus.

Gemensamma utrymmen som betjänar boendet, tekniska utrymmen, parkeringsanläggningen, balkongers och terrassers permanent inglasade delar får byggas utöver den våningsyta som anges i detaljplanen. Grönrum mot tågbanan som ersätter balkongerna, får byggas utöver byggrätten då de inte är varmt utrymme.

En planlösning med korridor i mitten av stommen tillåts endast i studieboende.

Trapphusen ska vara av hög kvalitet, trivsamma och ha dagsljusinsläpp.
På markplansvåningen får 35 m²-vy av ytan i varje trapphus byggas utöver byggrätten.
På de övre våningarna får 20 m²-vy/våning av ytan i varje trapphus byggas utöver byggrätten.
På varje våning får ytterligare en trappa/ett trapphus som betjänar räddning på egen hand byggas utöver byggrätten.
De i detaljplanen tillåtna tilläggsvåningsytorna för trapphusen räknas inte med i dimensioneringen av bilplatser eller skyddsrum.

Pihat

Asumista varten tulee rakentaa riittävät piha-alueet ulkoleskelua ja leikkiä varten asukkaiden yhteiseen käyttöön. Piha voi olla kattopiha mikäli kortteliin ei ole merkitty istutettavaa alueen osaa.

Pihan tulee olla korkeatasoinen ja monipuolinen. Päällystetyt osat tulee toteuttaa laadukkaasti.

Maanvaraisille pihan osille on istutettava puita.

Korttelin vihertehokkuuden tulee täyttää tavoiteluku 0,8. Vihertehokkuuden toteutuminen on rakennusluvan yhteydessä osoitettava pihasuunnitelmalla ja vihertehokkuuslaskelmalla.

Rakennusten ja katualueen väliset tilat tulee kivetä, istuttaa tai käsitellä muuten osana kaupunkimaista katutilaa.

Julkisivuja tulee elävöittää köynnöksin.

Alueella tulee järjestää hulevesien viivytys ennen niiden johtamista yleiseen hulevesijärjestelmään. Hulevesien viivytysmäärät lasketaan vihertehokkuuslaskennan yhteydessä.

Rakennuslupaa varten on laadittava hulevesisuunnitelma.

Gården

För boendet ska man bygga tillräckliga gårdsområden för utomhusvistelse och lek för de boendes gemensamma bruk. Gården kan vara en takgård om det inte märkts ut en områdesdel som ska planteras i kvarteret.

Gården ska vara högklassig och varierande. Belagda delar ska förverkligas av hög kvalitet.

På de partier av gårdsplanen som har öppen jord ska planteras träd.

Kvarterets gröneffektivitet ska uppfylla målsättningstal 0,8. Gröneffektivitetens förverkligande ska påvisas i samband med bygglovet genom en plan över gården och en gröneffektivitetskalkyl.

Utrymmena mellan byggnaderna och gatuområdet ska stenlaggas, planteras eller i övrigt behandlas som en del av det urbana gaturummet.

Fasader ska liva upp med klätterväxter.

På området ska ordnas så att dagvattnet fördröjs innan det leds ut i det allmänna regnvattensystemet. Mängden fördröjt dagvatten beräknas i samband med gröneffektivitetskalkylen

För byggnadslov ska utarbetas en dagvattenplan.

Meluntorjunta

Sisämelutaso ei saa liike- ja toimistotiloissa ylittää melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7-22) 45 dB.

Asunnot eivät saa avautua vain julkisivulle, jolle kohdistuvan melun taso ylittää 65 dB päiväajan keskiäänitasona laskettuna.

Liikennemelun keskiäänitaso (LAeq) ei saa asunnoissa tai majoitushuoneissa ylittää päivällä (klo 7-22) 35 dB, yöllä (klo 22-7) 30 dB, eivätkä raideliikenteen toistuvat hetkelliset enimmäisäänitasot (LAFmax) saa ylittää 45 dB.

Bullerbekämpning

Bullernivån inomhus får inte överstiga dagsriktvärdet (kl 7-22) 45 dB för den A-vägda ekvivalentnivån (LAeq) i affärs- och kontorslokaler.

Bostäderna får inte öppna upp endast mot den fasaden, där bullernivån överskrider 65 dB beräknat enligt den genomsnittliga ljudnivån dagtid.

Trafikbullrets medelljudnivå i bostäder eller inkvarteringsrumm (LAeq) får inte inte överskrida 35 dB på dagen (kl. 7-22), 30 dB på natten (kl. 22–7) och att spårtrafikens upprepade tillfälliga maximala ljudnivåer (LAFmax) får inte överskrider 45 dB.

Asuntojen oleskeluparvekkeilla, joihin kohdistuu yli 65 dB(A):n julkisivumelutaso tulee lasituksella ja akustoinnilla saavuttaa päiväajan keskiäänitaso 55 dB yöajan keskiäänitaso 45 dB.	I bostädernas vistelsebalkonger som exponeras för en fasadbullernivå på över 65 dB(A) ska genom inglasning och akustik uppnå en medelljudnivå 55 dB på dagen och 45 dB på natten.
Raideliikenteestä asuntoihin tai majoitushuoneisiin aiheutuvan runkomelun, Lprm enimmäistaso rajoitetaan rakenneratkaisuilla sekä tilojen sijoittelulla 35 dB:iin. Vastaava luku toimisto- ja opetustiloissa on 40 dB.	Maximinivån på stombuller, Lprm, som spårtrafiken orsakar i bostäder eller inkvarteringsgrum begränsas till 35 dB med konstruktionslösningar och placeringen av utrymmen. Motsvarande siffta i kontors- och undervisningslokaler är 40 dB
Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee esittää selvitys, miten runkomelu on otettu huomioon.	I samband med bygglovansökan skall företes en utredning över hur bullret i stommen beaktas.
Asuinrakennusten, majoitushuoneiden, päiväkotien ja varhaisopetuksen tilojen liikennetärinän tunnusluku vw,95 saa olla enintään 0,30 mm/s, toimistorakennusten työhuoneissa sekä opetustiloissa enintään 0,60 mm/s.	Nyckeltalet för trafikvibrationer vw,95 får vara högst 0,30 mm/s i bostadshus, inkvarteringsrum, daghem och småbarnspedagogikens lokaler, högst 0,60 mm/s i arbetsrum i kontorsbyggnader samt i undervisningslokaler.
Rakennuslupahakemuksen yhteydessä tulee esittää selvitys, miten radan aiheuttama tärinä on otettu huomioon.	I samband med bygglovansökan skall företes en utredning över hur vibrationer i spårtrafiken beaktas.
Rakennusluvan yhteydessä on vaiheittain rakentamisesta esitettävä selvitys, jossa todetaan, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset meluohjearvot täyttyvät kaikissa rakentamisvaiheissa sekä ulko-oleskelualueilla että sisätiloissa.	I anslutning till bygglovet ska en utredning över byggnadfaserna presenteras där det konstateras att riktvärderna för bullernivåer i enlighet med statsrådets beslut 993/1992 uppfylls vid samtliga byggnadsfaser både i områden för utevistelse och inomhus.
Autopaikkojen vähimmäismäärät	Minimiantalet bilplatser
Asunnot: 1 ap/ 130 asuntok-m² tai väh. 1 ap/3 asuntoa	Bostäder: 1 bp/130 bostadsm²-vy eller minst 1 bp/3 bostäder
Opiskelija-asunnot 1 ap/ 1000 k-m²	Studentbostäder 1 bp / 1000 m²-vy
Asuinkortteleissa tulee vieraspysäköintiin toteuttaa vähintään 1 ap/1500 k-m². Lyhytaikaista huoltopysäköintiä ja kotipalvelujen pysäköintiä varten tulee varata tontille porraskäytävien läheisyyteen vähintään 1 ap/5000 k-m².	Minst 1 bp/1500 m²-vy ska avsättas för gästparkering i bostadskvarter. På tomten ska minst 1 bp/5000 k-m² reserveras i närheten av trapphusen för kortvarig serviceparkering och hemservice.
Liiketilat 1 ap/ 200 k-m², enintään 1 ap/130 k-m²	Affärslokaler 1 bp/ 200 m²-vy, högst1 bp/ 130 m²-vy
Toimistot 1 ap/ 160 k-m², enintään 1 ap/ 130 k-m²	Kontor 1 bp/ 160 m²-vy, högst 1 bp/ 130 m²-vy
Pyöräpaikkojen vähimmäismäärät	Minimiantalet cykelplatser
Asunnot 2 pyöräpaikkaa/ asunto	Bostäder 2 cykelplatser /bostad
Liiketilat 1 pp/30 k-m²	Affärslokaler 1 cp/30 m²-vy
Toimistot 1 pp/50 k-m²	Kontor 1 cp/50 m²-vy
VP **Puisto.**	**Park.**
LP **Yleinen pysäköintialue.**	**Område för allmän parkering.**
LR **Rautatiealue.**	**Järnvägsområde.**
Osa-alueen raja.	**Gräns för delområde.**
Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.	**Riktgivande gräns för område eller del av område.**
2 **Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.**	**Tomtgräns och -nummer enligt bindande tomtindelning.**
Risti merkinnän päällä osoittaa merkinnän poistamista.	**Kryss på beteckning anger att beteckningen slopas.**
62 **Kaupunginosan numero.**	**Stadsdelsnummer.**
JOK **Kaupunginosan nimi.**	**Stadsdelens namn.**
62003 **Korttelin numero.**	**Kvartersnummer.**
KAMPUSRAITTI **Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.**	**Namn på gata, väg, öppen plats, torg, park eller annat allmänt område.**

13000	**Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.**	**Byggnadsrätt i kvadratmeter våningsyta.**
XVI	**Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.**	**Romersk siffra anger största tillåtna antalet våningar i byggnaderna, i byggnaden eller i en del därav.**
IV/VIII	**Rakennusala, jonka ensimmäinen roomalainen numero osoittaa vähintään käytettävän kerrosluvun ja toinen numero suurimman sallitun kerrosluvun.**	**Byggnadsyta vars första romerska siffra anger det minska våningstalet som ska användas och den andra siffran det största tillåtna våningstalet.**
	Rakennuksiin tulee rakentaa jalusta, joka on alemman kerrosluvun korkuinen. Ainakin osa Kampusraitin puoleisesta rakennuksesta tulee tehdä alemman kerrosluvun korkuisena.	Byggnaderna ska förses med en sockel som är lika hög som det lägsta våningstalet. Åtminstone en del av byggnaden på Kampusstråkets sida ska uppföras i höjd med det lägsta våningstalet.
	Jalustan tulee mittasuhteiltaan, aukotukseltaan ja julkisivumateriaaleiltaan erottua yläpuolisesta rakennusosasta. Yläosan tulee olla julkisivumateriaa-liltaan jalustaa vaaleampi ja ilmeeltään kevyempi.	Sockeln ska till sina dimensioner, öppningar och fasadmaterial skilja sig från byggnadsdelen ovanför. Ovandelen ska till sitt fasadmaterial vara ljusare och ha en lättare framtoning än sockeln.
	Jalustaosan julkisivujen tulee olla paikallamuurattua, poltettua tiiltä.	Fasader i sockelpartiet ska utgöras av bränt lertegel som murats på plats.
	Korkeammat rakennusosat rakennetaan jalustaosan yläpuolelle. Korkeammat osat tulee jakaa kerroslukua vaihtelemalla pienempiin osiin vähintään 30 m välein. Porrastusten korkeuseron tulee olla vähintään kaksi kerrosta tai 6 m.	Högre byggnadsdelar byggs ovanför sockeldelen. De högre delarna ska delas in i mindre delar med minst 30 meters mellanrum genom att variera våningstalet. Terrasseringarnas höjdskillnad ska vara minst två våningar eller 6 m.
III	**Alleviivaus osoittaa ehdottomasti käytettävän kaavamääräyksen.**	**Understreckningen anger planbestämmelse som ovillkorligen skall tillämpas.**
	Rakennusala.	**Byggnadsyta.**
	Ohjeellinen rakennusala.	**Riktgivande byggnadsyta.**
k	**Rakennusala, jolle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja.**	**Byggnadsyta där affärs- och kontorslokaler får placeras.**
	Tilat sijoitetaan pysäköintitalon katolle.	Utrymmena placeras på parkeringshusets tak.
ps	**Polkupyörien säilytyspaikan rakennusala.**	**Byggnadsyta för förvaringsplats för cyklar.**
	Pyöräpaikat varataan korttelin 62001 käyttöön.	Cykelplatserna ska reserveras för kvarteret 62001.
a	**Auton säilytyspaikan rakennusala**	**Byggnadsyta för förvaringsplats för bil**
	Maantasosta poistuvat liityntäpysäköintipaikat tulee sijoittaa korttelin 62003 pysäköintilaitokseen.	Infartsparkeringsplatserna som tas ur bruk i markplanet ska placeras i en parkeringsanläggning i kvarter 62003.
	Korttelin 62005 pysäköintitalon katolle tulee sijoittaa toimintaa kuten urheilu- tai leikkikenttiä.	På taket till parkeringshuset i kvarteret 62005 ska verksamhet som idrottsplaner eller lekplatser placeras.
	Katutasoon tulee sijoittaa liiketiloja.	I gatuplanet ska byggas affärsutrymmen.
	Korttelin 62005 pysäköintitalon katutasoon tulee suunnitella päivittäistavarakaupalle soveltuva tila.	En lokal, som lämpar sig för dagligvaruaffär ska planeras i gatuplan av parkeringshuset i kvarteret 62005.
	Katutason julkisivut tulee tehdä poltetusta tiilestä paikalla muurattuna.	Fasader i gatuplanet ska utgöras av bränt lertegel som murats på plats.
	Katutason yläpuoliset julkisivut tulee tehdä muuratusta tiilestä tai metallirakenteisina, esim. corten terästä voi käyttää.	Fasaderna ovanför gatuplanet ska byggas av murat tegel eller med konstruktioner av metall, t.ex. kan cortenstål användas.
	Julkisivujen tulee olla riittävän umpinaisia niin, ettei pysäköinnistä tule ympäristöhäiriöitä.	Fasaderna ovanför gatuplanet ska byggas av tegel eller med konstruktioner av metall, t.ex. kan cortenstål användas.
	Korttelin 62003 pysäköintitalon katto ja korttelin 62005 katosta vähintään 30 % tulee tehdä kasvikattona. Kasvikatto tulee tehdä kasvualustalle, jonka paksuus on väh. 20 cm.	Parkeringshusets tak i kvarteret 62003 och minst 30 % av taket i kvarteret 62005 ska byggas som gröntak. Gröntaket ska anläggas på ett växtunderlag med en tjocklek av minst 20 cm.
	Julkisivuja tulee elävöittää köynnöksin.	Fasader ska liva upp med klätterväxter.
u	**Uloke**	**Utsprång**
	Ulokkeen kautta tulee järjestää kulkuyhteys sitä rajaavien kortteleiden välille. Ulokkeen alapuolisen kadun vapaa korkeus tulee olla vähintään 4,5 m, eikä sille osalle saa sijoittaa rakenteita.	Genom den utskjutande delen ska en gångförbindelse ordnas mellan avgränsande kvarter. Gatan under den utskjutande delen ska ha en fri höjd av minst 4,5 m och inga konstruktioner får placeras på den delen.
v	**Ohjeellinen valokatteinen tila.**	**Riktgivande glasövertäckt utrymme.**
	Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.	**Pilen anger den sida av byggnadsytan som byggnaden skall tangera.**

	Ohjeellinen istutettava alueen osa.	**Riktgivande del av område som skall planteras.**
	Merkintä on sitova, mutta paikka ohjeellinen.	Markeringen är bindande men platsen riktgivande.
	Säilytettävä/istutettava puurivi	**Trädrad som skall bevaras/planteras**
	Sijainti ohjeellinen.	Riktgivande läget.
	Istutettava puu.	**Träd som ska planteras.**
	Sijainti ohjeellinen.	Riktgivande läget.
	Katuaukio/tori.	**Öppen plats/torg.**
	Aukioiden tulee olla luonnonkivipintaisia.	Platserna skall ha en yta av natursten.
	Aukioihin rajautuvien muurien ja portaiden tulee olla luonnonkivipintaisia.	De murar och trappar som gränsar mot platser skall ha en yta av natursten.
	Aukioille on istutettava suureksi kasvavia puita.	På platser ska planteras träd som blir stora.
	Alueella tulee viivyttää hulevesiä maanpäällisissä kasvillisuuspainanteissa, kivetyissä kouruissa tai ohjaamalla hulevesiä istutuksille.	På området ska dagvattnet fördröjas i vegetationssänkor, stenlagda rännor eller så att dagvattnet avleds till planteringar.
pp	**Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie.**	**Gata/väg reserverad för gång- och cykeltrafik.**
pp/h	**Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu/tie, jolla huoltoajo on sallittu.**	**Gata/väg reserverad för gång- och cykeltrafik där servicetrafik är tillåten.**
	Katualueille on istutettava suureksi kasvavia puita.	På gatuområden ska planteras träd som blir stora.
	Katujen tulee olla luonnonkivipintaisia.	Gatorna skall ha en yta av natursten.
	Katuihin rajautuvien muurien ja portaiden tulee olla luonnonkivipintaisia.	De murar och trappar som gränsar mot gator skall ha en yta av natursten.
	Alueella tulee viivyttää hulevesiä maanpäällisissä kasvillisuuspainanteissa, kivetyissä kouruissa tai ohjaamalla hulevesiä istutuksille.	På området ska dagvattnet fördröjas i vegetationssänkor, stenlagda rännor eller så att dagvattnet avleds till planteringar.
pp/h	**Ohjeellinen jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.**	**Riktgivande, för gång- och cykeltrafik reserverad del av område, där servicetrafik är tillåten.**
ma-ajo	**Ohjeellinen maanalainen ajoyhteys.**	**Riktgivande underjordiskt körförbindelse.**
	Merkintä on sitova, mutta paikka ohjeellinen.	Markeringen är bindande men platsen riktgivande.
yjk	**Ohjeellinen rakennusalan osa, jossa tulee sijaita yleisen jalankulun yhteydet jalankulun perustasoissa.**	**Riktgivande del av byggnadsyta som ska ha förbindelser för allmän gångtrafik i basnivåerna för gångtrafiken.**
	Merkintä on sitova, mutta paikka ohjeellinen.	Markeringen är bindande men platsen riktgivande.
y	**Ohjeellinen ylitys.**	**Riktgivande övergång.**
y	**Ylitys.**	**Övergång.**
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää	**Del av gatuområdes gräns där in- och utfart är förbjuden**
(62001,62002)	**Suluissa olevat numerot osoittavat korttelit ja tontit, joiden autopaikkoja saa alueelle sijoittaa.**	**Siffrorna inom parentesen anger de tomter och kvarter vilkas bilplatser får förläggas till området.**
	Merkintä koskee myös mopedeja ja muita ajoneuvoja.	Märkningen gäller även mopeder och andra fordon.
sr	**Suojeltava rakennus.**	**Byggnad som skall skyddas.**
	Rakennukseen saa sijoittaa lähipalveluja, liiketiloja ja kulttuuritiloja.	I byggnaden får placeras närservice-, affärs- och kulturlokaler.
	Suojeltava rakennus, jota ei saa purkaa. Rakennuksen ominaispiirteet tulee säilyttää korjaus- ja muutostöissä.	Byggnad som inte får rivas. Vid reparations- och ändringsarbeten ska byggnadens särdrag bevaras.
	Alkuperäisiä rakennusosia tulee vaalia. Erityisesti ikkunat ikkunapenkkeineen tulee säilyttää.	Ursprungliga byggnadsdelar ska värnas. I synnerhet ska fönster med fönsterbänkar bevaras.
	Sisätiloista tulee säilyttää alkuperäinen tilajako porrashuone alkuperäisine yksityiskohtineen (porraskaide), sekä salin takka.	Av interiören ska den ursprungliga rumsindelningen bevaras, trapphuset med ursprungliga detaljer (trappräcket), samt den öppna spisen i salen.

Suojelluissa rakennuksissa tehtävissä korjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja.

Vid renovering av skyddade byggnader skall ursprungliga eller motsvarande material användas.

Mikäli rakennuksessa on tehty aikaisemmin muutoksia suojelutavoitteiden vastaisesti, on rakennus korjaus- ja muutostöiden yhteydessä korjattava rakennuksen alkuperäiseen tyyliin sopivalla tavalla.

Om det tidigare har gjorts ändringar i byggnaden som strider mot skyddsmålen, ska byggnaden i samband med reparations- eller ändringsarbeten iståndsättas på ett sätt som passar ihop med byggnadens ursprungliga stil.

Korjaus- ja muutostoimenpiteistä on pyydettävä lausunto paikalliselta museoviranomaiselta.

Om reparations- och ändringsåtgärderna ska utlåtande begäras av den lokala museimyndigheten .

Viiteviiva osoittaa alueen, jota merkintä koskee.

Hänvisningslinjen visar området som beteckningen gäller.

TONTTIJAKO
Tämän asemakaavan alueella oleviin kortteleihin on laadittava erillinen tonttijako, ellei kaavamerkinnöin ole toisin osoitettu.

TOMTINDELNING
För kvarteren på denna detaljplans område skall en separat tomtindelning göras, om inte via planteckningar annat bestämts.

Kaupunkirakenne ja ympäristö
Stadsstruktur och miljö

Asemakaavoitus
Detaljplanering

Mittaus- ja geopalvelut
Mätning och geoteknik

Asemakaavan pohjakartta täyttää sille asetetut vaatimukset.

Baskartan för detaljplanen uppfyller de krav som ställs på den.

Tasokoordinaatisto	Plankoordinatsystemet
ETRS-GK25,	ETRS-GK25,
korkeusjärjestelmä	höjdsystemet
N2000.	N2000.

{Allekirjoitus aluearkkitehti}

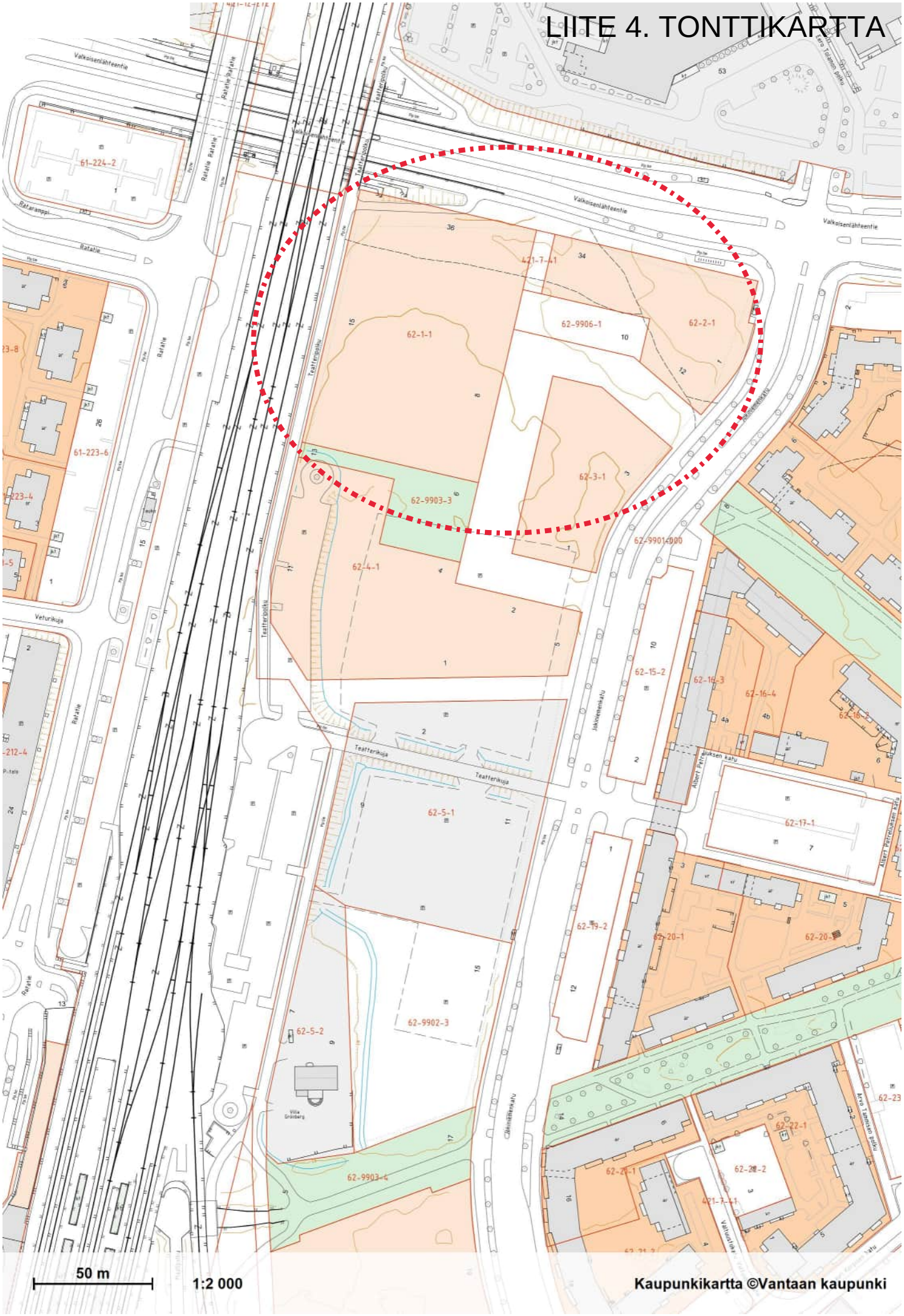
{Allekirjoitus kaupungingeodeetti}

Allekirjoitettu sähköisesti

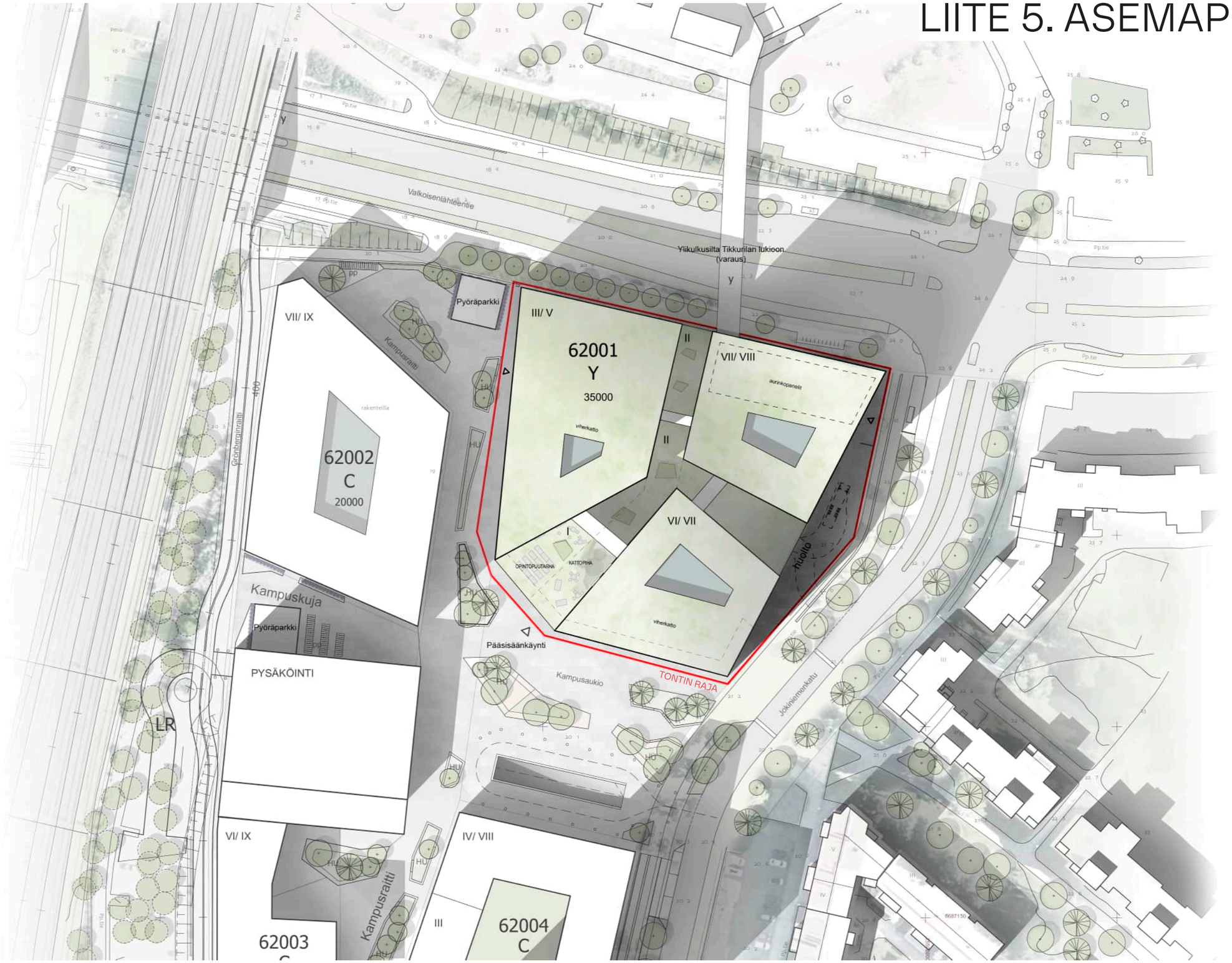
Hyväksytty kaupunginvaltuustossa __.__.20__

Godkänd av stadsfullmäktige __.__.20__

LIITE 4. TONTTIKARTTA



LIITE 5. ASEMAPIIRUSTUS



1:1000 (A3)

0 10 20 50m

HANKESUUNNITTELU - ALUSTAVA EHDOTUSSUUNNITELMA
Vantaan Oppimiskampus -rakennus
Asemapiirustus
20.6.2023

JKMM Arkkitehdit
Lapinrinne 3
00100 Helsinki
Finland
www.jkmm.fi

OPPIMISKAMPUS TILAOHJELMA

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
<<<										Normaali 3,5 m, josta poikkeamat kirjattu (1. krs normaali 4,5 m, nämä merkitty tilaohjelmaan)
VANTAAN AMMATTIOPISTO VARIA										
Varian opetustilat ja opetushenkilöstön tilat						**6664**	**25,6 %**		**1326**	
V1	**Sosiaali- ja terveysala**	**500 opisk.**				**1473**	**5,6 %**	**2,9**		
	Opetustilat									
.01	Yleisoppimistila	25 opisk.	10	60	600				250	
.02	Pienryhmätila	3 opisk.	10	7	70					
.03	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	10 oppimistilaa	1	10	10					
.04	Hoitotyötila, 5 vuodep.	25 opisk.	3	100	300				75	
.05	Inva-WC (potilassiirtojen harjoitteluun)	1 / toiminto	1	5	5					
.06	Hoitotyötilan varastot		3	20	60					
.07	Kotikeittiön varasto		1	12	12					4,5 m
.08	Vaatehuoltotila		1	10	10					
.09	Musiikkitila	25 opisk.	1	70	70				25	4,5 m
.10	Musiikkitilan varasto		1	16	16					4,5 m
.11	Kuvallisen ilmaisun tila	25 opisk.	1	75	75				25	4,5 m
.12	Kuvallisen ilmaisun tilan varasto		1	19	19					4,5 m
.13	Asiakastila	20 hlö	1	100	100				25	4,5 m
	Sosiaali- ja terveysalan käytössä myös:									
	Hyvinvointiteknologiatila, yhteiskäytössä ICT-alan kanssa		Ks. ICT-ala							
	Ensiapuluokka, yhteiskäytössä YTO-opintojen kanssa		Ks. YTO-opinnot							
	Liikuntatila, yhteiskäytössä YTO-opintojen ja Tikkurilan lukion kanssa		Ks. Liikuntatilat							
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**350 opisk.**								
.15	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	350 opisk.			70					
.16	WC	350 opisk.	18	2	36					
.17	Suihkullinen pukutila WC:llä	350 opisk.	4	5	20					
V2	**ICT-ala**	**200 opisk.**				**610**	**2,3 %**	**3,0**		
	Opetustilat									
.01	ICT-projekti	22 opisk.	1	75	75				22	
.02	ICT-paja		1	75	75					
.03	ICT-asiakaspalvelu	22 opisk.	1	75	75				22	
.04	Hyvinvointiteknologiatila	22 opisk.	1	120	120				22	
.05	ICT-ohjelmointi 1	22 opisk.	1	90	90				22	
.06	ICT-ohjelmointi 2	22 opisk.	1	90	90				22	
.07	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	5 oppimistilaa	1	14	14					
.08	Pienryhmätila	3 opisk.	2	7	14					
	ICT-alan opiskelijat palvelee myös aulatiloissa sijaitsevassa ICT Help Desk, asiakaspalvelu- ja asennustilassa.									
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**140 opisk.**								
.07	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	140 opisk.			28					
.08	WC	140 opisk.	7	2	14					
.09	Suihkullinen pukutila WC:llä	140 opisk.	2	5	10					
.10	Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					
V3	**Hiusala**	**150 opisk.**				**643**	**2,5 %**	**4,3**		
	Opetustilat									
.01	Yleisoppimistila	20 opisk.	2	50	100				40	
.02	Työsali (1 näistä salonki)	20 opisk.	4	100	400				80	salonki 4,5 m
.03	Työvälinehuolto- ja pesulatila (huuhtelutila)		1	30	30					
.04	Aine- ja opetusvälinevarastotila		1	40	40					
.05	Pienryhmätila	3 opisk.	2	7	14					
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**105 opisk.**								
.06	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	105 opisk.			32					
.07	WC	105 opisk.	6	2	12					
.08	Suihkullinen pukutila WC:llä	105 opisk.	2	5	10					
.09	Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					
V4	**Media-ala**	**75 opisk.**				**391**	**1,5 %**	**5,2**		
	Opetustilat									
.01	ATK-työsali	25 opisk.	3	75	225				75	
.02	Studio-tila	1 pienryhmä	1	80	80					
.03	Varastotila ja serveri		1	40	40					
.04	Pienryhmätila	3 opisk.	2	7	14					
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**68 opisk.**								
.05	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	68 opisk.			14					
.06	WC	68 opisk.	4	2	8					
.07	Suihkullinen pukutila WC:llä	68 opisk.	1	5	5					
.08	Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
V5	**Matkailuala**	**100 opisk.**				**264**	**1,0 %**	**2,6**		
	Opetustilat									
.01	Teorialuokka	24 opisk.	3	70	210				75	
.02	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	3 oppimistilaa	1	8	8					
.03	Pienryhmätila	3 opisk.	2	7	14					
	Matkailualan opiskelijat palvelee myös pääsisäinkäynnin asiakaspalvelutiloissa.									
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**70 opisk.**								
.04	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	70 opisk.			14					
.05	WC	70 opisk.	4	2	8					
.06	Suihkullinen pukutila WC:llä	70 opisk.	1	5	5					
.07	Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					
V6	**Elintarvike-, ravintola- ja cateringala**	**150 opisk.**				**1058**	**4,1 %**	**7,1**		
	Elintarvikealan opetustilat	**100 opisk.**								
.01	Yleisoppimistila	22 opisk.	1	55	55				22	4,5 m
.02	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	1 oppimistila	1	5	5					4,5 m
.03	Pienryhmätila	3 opisk.	2	7	14					4,5 m
.04	Opetuskeittiötila (konditoria + leipomo + opetuskeittiö)	22 opisk.	1	335	335				66	4,5 m
.05	Pakastinhuone		1	10	10					4,5 m
.06	Kylmiö		1	10	10					4,5 m
.07	Astianpesutila		2	10	20					4,5 m
.08	Astia- ja työvälinevarasto		3	5	15					4,5 m
.09	Kuiva-aine- ja pakkausmateriaalivarasto		2	15	30					4,5 m
.10	Siivouskomero		1	3	3					4,5 m
	Ravintola- ja cateringalan opetustilat	**~~60~~ opisk.**								
.11	Opetusravintola (edustusruokailu)	50 asiakaspaikkaa	1	80	80				20	4,5 m
.12	Henkilökuntaravintola	50 asiakaspaikkaa	1	80	80					4,5m
.13	Kokoustila (tarjoilijoiden harjoittelutila)	20 asiakaspaikkaa	1	45	45					4,5 m
.14	Opetuskeittiötila (edustusruokailu)	20 opisk.	1	120	120				20	4,5 m
.15	Opetuskeittiö henkilökuntaruokailuun	20 opisk.	1	100	100				20	4,5 m
	Ravintola- ja cateringala hyödyntää elintarvikealan yleisoppimistilaa ja pienryhmätiloja tarvittaessa.									
	Elintarvike-, ravintola- ja cateringalan elintarvikkeiden varastointi- ja vastaanottotilat									
.16	Kylmiö		3	8	23					4,5 m
.17	Pakastin		1	8	8					4,5 m
.18	Emäntä (työtila)		1	8	8					4,5 m
.19	Lajitteluvastaanottotila		1	10	10					4,5 m
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**105 opisk.**								
.20	Opiskelijoiden työvaatteiden säilytyskaapit / (VSS)	150 opisk.	1		30					
.21	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä) / (VSS)	105 opisk.			32					
.22	WC / (VSS)	105 opisk.	6	2	12					
.23	Suihkullinen pukutila WC:llä / (VSS)	105 opisk.	2	5	10					
.24	Inva-WC / (VSS)	1 / toiminto	1	5	5					
V7	**Valmentava koulutus**	**200 opisk.**				**768**	**2,9 %**	**3,8**		
	Opetustilat									
.01	Yleisoppimistila-alue (3 ryhmäinen, 18 opisk/ryhmä)	54 opisk.	3	165	495				162	
.02	Yleisoppimistila-alue (2 ryhmäinen, 18 opisk/ryhmä)	36 opisk.	1	110	110				36	
.03	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	11 oppimistilaa	1	15	15					
.04	Pienryhmätila	3 hlö	4	7	28					
.05	Oppimistilojen aula		1	45	45					
	Valmentava koulutus käyttää opinnoissaan myös SoTe-alan kotikeittiö- ja ruokailutilaa sekä mm. liikuntasalia ja kuvaamataidon tilaa.									
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**200 opisk.**								
.06	Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	200 opisk.			40					
.07	WC	200 opisk.	10	2	20					
.08	Suihkullinen pukutila WC:llä	200 opisk.	2	5	10					
.09	Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					
V8	**Yhteiset opinnot (YTO)**	**1060 opisk.**				**605**	**2,3 %**			
	Opetustilat									
.01	Yleisoppimistila	25 opisk.	5	55	275				125	
.02	Fysiikka - kemian opetustila	25 opisk.	1	80	80				25	
.03	Varastotila, opetustarvike- ja materiaalisäilytys	6 oppimistilaa	1	15	15					
.04	Ensiapuluokka	25 opisk.	1	80	80				25	
.05	Pienryhmätila	3 opisk.	5	7	35					
.06	Kirjasto/mediateekki	25 opisk.	1	120	120				25	
	YTO-opinnot voivat hyödyntää myös SoTe-alan kuvallisen ilmaisun tilaa.		Ks. Sosiaali- ja terveysala							

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
V9	**Varian opetus- ja hallintohenkilöstön työ-, tauko- ja sosiaalitoiminta**					**854**	**3,3 %**			
	Sosiaali- ja terveysalan opettajien ja ohjaajien työtilat	**35 opet.**								
	.01 Opettajien ja ohjaajien työtilat	35 opet.	2	88	175					
	.02 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	35 opet.			9					
	ICT-alan opettajien ja ohjaajien työtilat	**12 opet.**								
	.03 Opettajien ja ohjaajien työtilat	12 opet.	1	60	60					
	.04 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	12 opet.			3					
	Hiusalan, kuvallisen ilmaisun alan ja matkailualan opettajien ja ohjaajien työtilat	**16 opet.**								
	.05 Opettajien ja ohjaajien työtilat	16 opet.	1	80	80					
	.06 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	16 opet.			4					
	Elintarvikealan ja ravintola- ja cateringalan opettajien ja ohjaajien työtilat	**11 opet.**								
	.07 Opettajien ja ohjaajien työtilat	11 opet.	1	55	55					4,5 m
	.08 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	11 opet.			3					4,5 m
	Valmentavan koulutuksen opettajien ja ohjaajien työtilat	**18 opet.**								
	.09 Opettajien ja ohjaajien työtilat	18 opet.	1	90	90					
	.10 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	18 opet.			5					
	YTO opettajien ja ohjaajien työtilat	**10 opet.**								
	.11 Opettajien ja ohjaajien työtilat	10 opet.	1	50	50					
	.12 Opettajien ja ohjaajien tavaransäilytyskaapit	10 opet.			3					
	Varian osaamispalveluesimiesten työtilat	**5 hlö**								
	.13 Osaamispalveluesimiesten työhuoneet	5 hlö	5	10	50					
	.14 Neuvottelutila	2 hlö	2	10	20					
	Varian opetus- ja hallintohenkilöstön taukotilat	**135 hlö**								
	.15 Henkilöstön taukotilat	135 hlö	2	51	101					
	.16 Taukotilan omatoimiruokailjoiden ruoansäilytys- ja lämmityspisteet	135 hlö	2	5	10					
	Varian opetus- ja hallintohenkilöstön sosiaalitilat	**135 hlö**								
	.17 Pukuhuoneet / (VSS)	135 hlö	4	24	95					
	.18 Pesuhuoneet / (VSS)	135 hlö	4	5	20					
	.19 WC-tilat / (VSS)	135 hlö	9	3	23					
TIKKURILAN LUKIO										
Tikkurilan lukion opetustilat ja opetushenkilöstön tilat						**1635**	**6,3 %**		**425**	
L1	**Tikkurilan lukion opetustoiminta**	**300 opisk.**				**1389**	**5,3 %**	**4,6**		
	Yleisvarustellut opetustilat									
	.01 Opetustila 80 m2	36 opisk.	2	80	160				72	
	.02 Opetustila 60 m2	24 opisk.	4	60	240				96	
	.03 Pienryhmätila (60 m2 opetustilojen yhteydessä ja avattavissa)	2…5 hlö	6	10	60					
	.04 Opetustila 40 m2	15 opisk.	1	40	40				15	
	.05 Hiljainen tila	1 hlö	3	4	12					
	Erityisvarustellut opetustilat									
	.06 Matematiikan opetustila	36 opisk.	1	90	90				36	
	.07 Matematiikan ja tietotekniikan opetustila	24 opisk.	1	70	70				24	
	.08 Fysiikan ja kemian teoriaopetustila	30 opisk.	1	75	75				30	
	.09 Fysiikan ja kemian laboratoriotila	20 opisk.	1	70	70				20	
	.10 Fysiikan ja kemian kokoelma-/varastohuone		1	20	20					
	.11 Biologian ja maantieteen teoriaopetustila	36 opisk.	1	80	80				36	
	.12 Biologian laboratoriotila	36 opisk.	1	100	100				36	
	.13 Biologian ja maantieteen kokoelma-/varastohuone		1	17	17					
	.14 Pienryhmätila	2…5 hlö	2	10	20					
	Taito- ja taideaineiden opetustilat									
	.15 Kuvataiteen opetustila	30 opisk.	1	90	90				30	4,5 m
	.16 Kuvataiteen varastotila		1	18	18					4,5 m
	.17 Musiikkiluokka	30 opisk.	1	90	90				30	4,5 m
	.18 Musiikinluokan varastotila		1	18	18					4,5 m
	.19 Bändien harjoittelutila ja varasto		1	24	24					4,5 m
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**300 opisk.**								
	.20 Opiskelijoiden tavaransäilytyskaapit (esim. käytävillä)	300 opisk.			60					
	.21 WC	300 opisk.	15	2	30					
	.22 Inva-WC	1 / toiminto	1	5	5					

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
L2	**Tikkurilan lukion opetushenkilöstön työ-, tauko- ja sosiaalitoiminta**					**246**	**0,9 %**			
	Tikkurilan lukion opettajien ja yleishallinnon työtilat	**23 hlö**								
.01	Opettajien työtilat	4 opet.	4	20	80					
.02	Hiljaisen työn tila (työhuone)	1 opet.	4	5	20					
.03	Opettajien tavaransäilytyskaapit	20 opet.			5					
.04	Lukion rehtorin työhuone	1 hlö	2	15	30					
.05	Lukion apulaisrehtorin työhuone	1 hlö	1	12	12					
.06	Lukion arkisto		1	4	4					
.07	Monistus- ja materiaalihuone		1	30	30					
	Tikkurilan lukion opettajien ja yleishallinnon taukotilat	**33 hlö**								
.08	Henkilöstön taukotilat	33 hlö	1	25	25					
.09	Taukotilan omatoimiruokailjoiden ruoansäilytys- ja lämmityspisteet	33 hlö	1	5	5					
	Tikkurilan lukion opettajien ja yleishallinnon sosiaalitilat	**33 hlö**								
.10	Pukuhuoneet / (VSS)	33 hlö	2	12	23					
.11	Pesuhuoneet / (VSS)	33 hlö	2	2	5					
.12	WC-tilat / (VSS)	33 hlö	3	3	8					
VANTAAN AIKUISOPISTO										
	Aikuisopiston opetustilat ja opetushenkilöstön tilat					**5971**	**22,9 %**		**1284**	
A1	**Aikuisten perusopetus**	**200 opisk.**				**1162**	**4,5 %**	**5,8**		
	Yleisvarustellut opetustilat									
.01	Opetustila 80 m2	36 opisk.	1	80	80				36	
.02	Opetustila 60 m2	24 opisk.	12	60	720				288	
.03	Pienryhmätila (60 m2 opetustilojen yhteydessä ja avattavissa)	2…5 hlö	4	10	40					
.04	Opetustila 40 m2	15 opisk.	1	40	40				15	
.05	Hiljainen tila	1 hlö	1	10	10					
.06	Oleskelutila		1	65	65					
	Erityisvarustellut opetustilat									
.07	Luonnontieteiden monitoimiluokka (Fysiikka/ kemia + biologia/ maantiede)	20 opisk.	1	75	75				20	
.08	Fysiikan ja kemian kokoelma-/varastohuone		1	20	20					
.09	Biologian ja maantieteen kokoelma-/varastohuone		1	17	17					
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**200 opisk.**								
.10	Vaate(-ja kenkä)säilytys + mahdollisesti pieni aulatila	200 opisk.			70					
.11	WC	200 opisk.	10	2	20					
.12	Inva-WC	1 / kerros	1	5	5					
A2	**Aikuisopiston opetustoiminta**	**750 opisk.**				**3850**	**14,8 %**	**5,1**		
	Yleisvarustellut opetustilat									
.01	Opetustila 80 m2	36 opisk.	4	80	320				144	
.02	Opetustila 60 m2	24 opisk.	16	60	960				384	
.03	Pienryhmätila (60 m2 opetustilojen yhteydessä ja avattavissa)	2…5 hlö	6	10	60					
.04	Opetustila 40 m2	15 opisk.	1	40	40				15	
.05	Hiljainen tila	1 hlö	1	10	10					
.06	Oleskelutila		1	65	65					
	Erityisvarustellut opetustilat									
.07	Kielistudio + ICT	36 opisk.	1	90	90				36	
.08	Luentoluokka	100 opisk.	1	120	120				100	
.09	Ilmaisutaitoluokka/ näyttämö + varasto	20 opisk.	1	100	100				20	4,5 m
.10	Kotitalousluokka / opetuskeittiö	16 opisk.	1	120	120				16	4,5 m
.11	Kotitalousluokan varasto		1	20	20					
.12	Piha, puutarha, luonto, ympäristö -luokka	20 opisk.	1	60	60				20	
.13	Maastotyöskentelyvarasto		1	40	40					
.14	Opetuspuutarha (ulkotila)		1							
	Taito- ja taideaineiden opetustilat									
.15	Kuvaamataidon opetustila	30 opisk.	1	90	T				30	4,5 m
.16	Kuvaamataidon varastotila (oppilaiden työt ja materiaalit)		1	40	40					4,5 m
.17	Musiikkiluokka	30 opisk.	1	90	90				30	4,5 m
.18	Musiikinluokan varastotila		1	18	18					4,5 m
.19	Bändien harjoittelutila ja varasto		1	24	24					4,5 m
.20	Tekstiilityöluokka	16	1	120	120				16	4,5 m
.21	Monitoimitila märkätyöskentely	16	1	90	90				16	4,5 m
.22	Teknisen työn luokka	16	1	375	375				16	4,5 m
.23	Tekninen työ - opiskelijatöiden varasto / (puolet VSS)		2	20	40					4,5 m
.24	Maalausateljee	16	1	120	120				16	4,5 m
.25	Maalausateljeen varastotila (oppilaiden työt ja materiaalit)		1	40	40					4,5 m
.26	Kuvanveisto-/ keramiikkastudio	16	1	120	120				16	4,5 m
.27	Polttouunitila / (VSS)		1	40	40				0	4,5 m
.28	Keramiikka - opiskelijatöiden varasto / (VSS)		1	40	40					4,5 m
.29	Taito- ja taideaineiden varasto / (VSS)		1	30	30					4,5 m

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
	Liikuntatilat	**50 opisk.**				**577**	**2,2 %**			
.30	Liikuntasali	50 opisk.	1	350	350				50	4,5 m
.31	Liikuntavälinevarastot		2	20	40					
.32	Tuolivarasto		1	50	50					
.33	Pukeutumistilat	30 opisk.	4	20	80					
.34	Peseytymistilat	60 opisk.	2	15	30					
.35	WC		5	2	10					
.36	Liikunnanopettajien työ-, puku- ja pesutilat		2	9	17					
	Opiskelijoiden sosiaali- ja saniteettitilat	**750 opisk.**								
.37	WC	750 opisk.	38	2	76					
.38	Inva-WC	1 / kerros	1	5	5					
.39	Hiljentymistila	1 / toiminto	1	15	15					
A3	**Aikuisopiston opetushenkilöstön työ-, tauko- ja sosiaalitoiminta**					**944**	**3,6 %**			
	Aikuisopiston opettajien ja yleishallinnon työtilat	**38 hlö**								
.01	Opettajien työtilat	4 opet.	3	20	60					
.02	Hiljaisen työskentelyn tila/ pieni neuvottelutila	1 opet.	3	10	30					
.03	Opettajien tavaransäilytyskaapit	18 opet.			5					
.04	Tuntiopettajien työtila	15 opet.	1	75	75					
.05	Tuntiopettajien tavaransäilytyskaapit	20 opet.			5					
.06	Aikuisopiston rehtorin työhuone	1 hlö	1	15	15					
.07	Aikuisopiston koulutuspäällikön työhuone	1 hlö	1	12	12					
.08	Asiakaspalvelukoordinaattorin ja viestinnän työhuone	1 hlö	2	10	20					
.09	Kokoushuone 20 hlö	20 hlö	1	45	45					
.10	Arkisto		1	4	4					
.11	Monistushuone		1	10	10					
.12	Monistusmateriaalihuone		1	20	20					
.13	Varastohuone		4	15	60					
.14	AV-varastohuone		2	6	12					
	Aikuisopiston suunnittelijaopettajien työtilat	**12 hlö**								
.15	Suunnittelijaopettajan työhuone	1+1 hlö + as.	12	12	144					
	Aikuisopiston opintosihteerien työtilat ja vastaanottopisteet	**5 hlö**								
.16	Opintosihteerien työhuoneet	1+1 hlö + as.	5	12	60					
	Maahanmuuttajakoulutuksen työtilat	**8 hlö**								
.17	Suunnittelijaopettajan työhuone	1+3 hlö + as.	3	12	36					
.18	Opintosihteerin työhuone	1+3 hlö + as.	1	12	12					
.19	Henkilökunnan työtilat	4 hlö	1	20	20					
	Aikuisten perusopetuksen työtilat	**14 hlö**								
.20	Koulutuspäällikön työhuone	1+3 hlö + as.	1	12	12					
.21	Kanslia (koulusihteeri)	1+3 hlö + as.	1	12	12					
.22	Henkilökunnan työtilat	10 hlö	1	50	50					
.23	Hiljaisen työskentelyn tila/ pieni neuvottelutila	1 opet.	1	10	10					
.24	Varastohuone (ml. monistus)		2	15	30					
.25	Varastotilat kalusteille ja varusteille		1	20	20					
.26	Opinto-ohjaajan huone	1+3 hlö + as.	1	18	18					
	Aikuisopiston opettajien ja yleishallinnon taukotilat	**79 hlö**								
.27	Henkilöstön taukotilat	79 hlö	1	59	59					
.28	Taukotilan omatoimiruokailjoiden ruoansäilytys- ja lämmityspisteet		1	6	6					
	Aikuisopiston opettajien ja yleishallinnon sosiaalitilat	**79 hlö**								
.29	Pukuhuoneet / (VSS)	79 hlö	2	28	55					
.30	Pesuhuoneet / (VSS)	79 hlö	2	6	12					
.31	WC-tilat	79 hlö	6	3	15					
	OPPIMISKAMPUKSEN YHTEISKÄYTTÖISET, YLEISET JA MUUT TILAT									
	Rakennuksen yhteiskäyttöiset ja muut tilat					**11770**	**45,2 %**		**190**	
Y1	**Opiskelijakuntatoiminta**					**90**	**0,3 %**			
	Opiskelijakuntatoiminnan tilat	**1665 opisk.**								
.01	Opiskelijakunnan tila (Varia)		1	30	30					
.02	Opiskelijakunnan tila (Tikkurilan lukio)		1	30	30					
.03	Opiskelijakunnan tila (aikuisten perusopetus)		1	30	30					
Y2	**Opiskelijapalvelut**	**40 hlö**				**539**	**2,1 %**			
	Opiskelijapalveluiden henkilökunnalla yhteiset tauko- ja sosiaalitilat muun henkilökunnan kanssa.									Katso Varian, Tikkurilan lukion tai Vantaan aikuisopiston opetushenk

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
	Opiskelijahuollon työtilat ja vastaanottohuoneet	**15 hlö**								
.01	Odotustilat	7 asiakasta	2	11	21					
.02	WC	30 hlö	2	2	4					
.03	Asiakas-WC		2	2	4					
.04	Terveydenhoitajan (/ lääkärin) vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	5	15	75					
.05	Lääkärin vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	2	15	30					
.06	Lepohuone	1 as.	3	8	24					
.07	Psykiatrisen sairaanhoitajan vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	1	12	12					
.08	Kuraattorin työ- ja vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	3	12	36					
.09	Psykologin työ- ja vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	3	12	36					
.10	Kuraattorin ja psykologin työ- ja vastaanottohuone	1+1 hlö + as.	1	12	12					
.11	Neuvottelutila	2…5 hlö	3	10	30					
	Varian opinto-ohjaajien ja erityisopettajien työtilat	**3 hlö**								
.12	Opinto-ohjaajan työhuone	1+1 hlö + as.	3	10	30					
.13	Erityisopettajan työhuone	1+1 hlö + as.	3	10	30					
	Varian opintosihteerien työtilat ja vastaanottopisteet	**5 hlö**								
.14	Opintosihteerien, taloussihteerin ja toimistosihteerin työpisteet	5 hlö	1	25	25					
.15	Opintosihteerien, taloussihteerin ja toimistosihteerin vastaanottopiste	3 asiakaspaikkaa	1	30	30					
	Varian oppisopimus- ja työelämäpalveluiden työtilat ja vastaanottopisteet	**13 hlö**								
.16	Oppisopimus- ja työelämäpalveluiden henkilökunnan työpisteet	12 hlö	1	60	60					
.17	Oppisopimus- ja työelämäpalveluiden vastaanottopiste	2 asiakaspaikkaa	1	20	20					
.18	Työelämäpalvelupäällikkö	1 hlö	1	10	10					
	Tikkurilan lukion opinto-ohjaajien työtilat	**2 hlö**								
.19	Opinto-ohjaajan työhuone	1+1 hlö + as.	2	10	20					
	Tikkurilan lukion opintosihteerien työtilat ja vastaanottopisteet (Lukion kanslia)	**2 hlö**								
.20	Lukion kanslistien työpisteet	2 hlö	1	10	10					
.21	Kanslian vastaanottopisteet	2 asiakaspaikkaa	1	20	20					
	Liikunta-, aulatilat ja opinportaat sekä yhteiset tukipalvelut (ateriapalvelu, kh ja siivous)					**3260**	**12,5 %**			
Y3	**Liikuntatilat**	**1665 opisk.**				**947**	**3,6 %**			
.01	Liikuntasali	25…40 opisk.	1	700	700				40	8 m
.02	Liikuntavälinevarastot		2	20	40					4,5 m
.03	Tuoli- ja pulpettivarasto / (VSS)		1	100	100					4,5 m
.04	Pukeutumistilat	60 opisk.	2	25	50					4,5 m
.05	Peseytymistilat	60 opisk.	2	15	30					4,5 m
.06	WC		5	2	10					4,5 m
.07	Liikunnanopettajien työ-, puku- ja pesutilat		2	9	17					4,5 m
Y4	**Aulatilat ja opinportaat**	**300 hlö**				**810**	**3,1 %**			
.01	Tuulikaappi		1	10	10					4,5 m
.02	Pääsisäänkäynnin asiakaspalvelu, aulavartiointi ja postinkäsittely	2…5 hlö	1	25	25					4,5 m
.03	ICT Help Desk, asiakaspalvelu- ja asennustilat (ICT-opisk. palvelee)	7 opisk.	1	25	25					4,5 m
.04	ICT Help Desk varasto		1	20	20					4,5m
.05	Konditorio myymäläkahvila (elintarvike-opisk. palvelee)		1	75	75					4,5 m
.06	Myymälän pakkaustarvikevarasto		1	25	25					4,5 m
.07	Yleisöpalvelu -wc:t	1 pääaula	2	8	15					4,5 m
.08	Inva-WC	1 kpl	1	5	5					4,5 m
.09	Aula		1	200	200					4,5 m
.10	Opinportaat, katsomo	150 hlö	1	300	300				150	8…12 m
.11	Näyttämö sivutiloineen		1		70					8 m
.12	Näyttämön tekninen tila		1	10	10					4,5 m
.13	Näyttämövarasto		1	30	30					4,5 m
.14	**Hakijapalvelut (Varia)**	6 1	1	30	30					4,5m
.15	Hakijapalvelut vastaanottopiste,2 asiakaspaikkaa	2 1	1	20	20					4,5m
Y5	**Ateriapalvelu- ja kahvilatilat**	**1630 annos/vrk**				**1151**	**4,4 %**			
.01	Ravintolasali, opiskelijoiden ruokalatilat	544 paikkaa	1	653	653					4,5 m
.02	Ravintolasali, henkilökunnan ruokailukabinetti	45 paikkaa	1	54	54					4,5 m
.03	Omatoimiruokailijoiden ruoansäilytys- ja lämmityspaikat	100 annos/vrk	1	20	20					4,5 m
.04	Astianpalautus ja ruoanjakelu	544 paikkaa	1	136	136					4,5 m
.05	Käsienpesupiste		2	4	8					
.06	Valmistuskeittiö (sis. sosiaali-, apu- ja varastotilat)	1630 annos/vrk	1	280	280					4,5 m
	Tikkurilan lukion komponenttikeittiöön toimitettavat annokset	1000 annos/ vrk								
.07	Lisäksi huoltopihan yhteyteen rullakkovarasto									
.08	Vararuokavarasto / (VSS)		1	5	5					
Y6	**Kiinteistönhoidon tilat**	**15000 hum2**				**95**	**0,4 %**			
.01	Kiinteistönhoidon työtilat ja varastot / (VSS)	20 m2 / 8000 hum2	3	20	60					4,5 m
.02	Kiinteistövalvomo / (VSS)	1 kpl / toimipiste	1	10	10					4,5 m
.03	Tontinhoitovarasto / (VSS)	1 kpl / toimipiste	1	25	25					4,5 m

Toiminta	Tilatyyppi	Mitoitusperuste	Kpl	m2/kpl	m2, yht.	m2, yht.	%-osuus	m2 / opisk.	Tilapaikat (opisk.)	Huonekorkeus
Y7	**Siivoustilat**	**15000 hum2**				**202**	**0,8 %**			
.01	Siivouskeskus, koneet ja välineet / (VSS)	1 kpl / 15 000 hum2	1	20	20					4,5 m
.02	Siivouskeskus, varastot / (VSS)	1 kpl / 15 000 hum2	1	20	20					4,5 m
.03	Siivoustila	5 m2 / 1000 hum2	24		120					4,5 m
.04	Biojätekylmiö	1 kpl	1	10	10					4,5 m
.05	Siivoojien ja kiinteistönhoitajien taukotilat (sis. ruoansäilytys ja lämmityspisteet) / (VSS)	15 hlö	1	16	16					4,5 m
.06	Siivoojien ja kiinteistönhoitajien puku-, pesu- ja wc-tilat / (VSS)	15 hlö	2	8	16					4,5 m
.07	Lisäksi huoltopihan yhteyteen jätepiste, jossa syväkeräyssäiliöt									
YX	**Väestönsuojelu (suojatilat oletettu toiminnan hyötykäyttöön, ks. / VSS merkinnät)**	**1850 hlö (1500 läsnä)**				**48**	**0,2 %**			
.01	Sulkuhuone (S1)	1 kpl / 1 suojatila	2	4	8					2,5...3 m
.02	VSS tekniikka (S1)	4,5 m2 / 1 suojatila	2	5	9					2,5...3 m
.03	Sulkuhuone (S2)	1 kpl / 1 suojatila	1	6	6					2,5...3 m
.04	VSS kammio (S2)	2 kpl 1 suojatila	2	5	9					2,5...3 m
.05	VSS tekniikka (S2)	16 m2 / 1 suojatila	1	16	16					2,5...3 m
Y8	**Sisäliikennöinti**					**6359**	**24,4 %**			
.01	Käytävät (hyödynnetään maksimaalisesti myös oppimistiloina)	8,0 m2 / tila			5048					
.02	Porrashuoneet	n. 5 % huonealasta			1161					
.03	Sisäkatu				150					4,5 m
.04	Hissi									
Y9	**Talotekniset toiminnot**					**1499**	**5,8 %**			
.01	Talotekniikkatilat (LVIST -tekniikan tilavaraukset)	n. 6 % huonealasta			1474					
.02	Kiinteistömuuntamo				25					

TARVESELVITYS YHTEENSÄ

toinen aste	**1665**	**opisk.**	1941
Varia, lukio, aikuisten perusopetus	**1865**	**opisk.**	2300
kaikki	**2615**	**opisk.**	3225

Pinta-ala

Huoneala, hum2	**26065**	**100 %**
Ohjelma-ala, ohm2 (hyötyala, hym2)	18207	70 %
Käytävät	5198	20 %
Porrashuoneet	1161	4 %
Talotekniikka	1499	6 %
Huoneistoala-arvio, htm2 (Vantaan ohjeita suunnittelijoille yleisohje)	**23920**	
Huoneistoala-arvio, htm2 (RT 12-11055)	**25110**	
Bruttoala-arvio, brm2	**29320**	

Kason osallisuussuunnitelma toimitilahankkeet Tikkurilan kampusalueen toisen asteen oppilaitokset

1. Päivämäärä __25.4. 23 ja 16.5. 23 laatijat
Palveluverkkoasiantuntija:_____
Toimitila-asiantuntija:_____
Osallisuusasiantuntija: Veera Wallenius
Alue/kehittämispäällikkö:_____
Rehtori/päiväkodin johtaja: _____
Rakennuttaja-arkkitehti**:** Jussi Hyvärilä
Muut: Marianna Sydänmaanlakka, opinto-ohjaaja, Tikkurilan lukio; Kaarlo Lukkarila, rakentamisen osaamispalveluesimies, Vantaan ammattiopisto Varia ja Eeva Ahtee opetustoimen asiantuntija, toinen aste.

2. Tyyppi
X Uudiskohde
_ Peruskorjaus/laajennus
_ Pihahanke
_ Muu, mikä _____

3. Aikataulu
_____ tarveselvitys
dl 20.6.23___hankesuunnittelu
2024-_____rakentaminen
2027_____valmistuminen
_____ muu aikatauluun vaikuttava:
Huom! Suunnitelmaan tulee vaikuttamaan ja toimenpiteet täydentyvät osaamiskampuksen yleisen viestintä- ja vuorovaikutussuunnitelman perusteella.

4. Osallisuuden tavoitteet
5 kuntalaiset ovat mukana päättämässä (päätöksentekijä)
4 kuntalaisten näkemyksellä on konkreettinen vaikutus (suora vaikuttaja)
3 kuntalaisten näkemys huomioidaan yleisellä tasolla (epäsuora vaikuttaja)
2 kuntalaiset antavat tietoa (informantti)
1 kuntalaiset saavat tietoa (tiedonsaaja)
Ei määritetty

5. Minimitaso
Uudiskohde: OV.fi infosivu, asukastilaisuus/kysely palveluverkon muutoksesta alueella, lasten ja nuorten mielipiteiden keruu eri menetelmin (alueen lapset/nuoret vaikka oppijoita ei vielä olisi), huoltaja- ja sidosryhmäkysely OV.fi.

6. Kohderyhmät, menetelmät, aikataulu ja viestintä

Kohderyhmä	Menetelmä(t)	Aikataulu ja vastuutaho	Viestintätapa
Lapset __ Nuoret X Aikuisopiskelijat X	Toteutettu: • Tilussa ollut siirtymätestaus 150 opiskelijaa. • Variassa järjestetty opiskelijoille työpaja Myyrmäen toimipisteessä (25 opiskelijaa osallistui) Ideoitiin uuden kampuksen tiloja,toimintamuotoja ja digitaalista ratkaisua. • Hackathon (Metropolian vetämä) tulossa 26.5. josta tullut kaksituhatta ideaa. Tulossa: • Tilussa toiveena työpaja lukion 1- ja 2-luokkalaisille. Voisi olla vastaavan kaltainen kuin Variassa. Tilussa opiskelijaryhmiä, jotka voisivat olla mukana suunnittelemassa kampusalueen ulkotiloja. Ohjattu yhteyshenkilö olemaan yhteydessä suoraan kampushankkeen asiantuntijaan.	Syksy 2022 Ja kevät 2023 Lukuvuosi 2023-2024	
Henkilökunta	• Kysely henkilökunnan yhteiskäyttötiloja koskien ov.fi	Syksy 2023	
Huoltajat	-		
Muut sidosryhmät:	Tähän vaikuttaa koko osaamiskampuksen viestintä- ja vuorovaikutussuunnitelma.		

Oppimiskampus – turvallisuuskommentit

/ 14.6.2023 - Markus Hammarström ja Samu Iiskola, kaupunkiturvallisuus, Vantaan kaupunki

Liikkuminen

- Selkeä rajaus mitkä ovat julkisia tiloja, mitkä semi-julkisia tiloja, mitkä opiskelutiloja (yhdelle koululle, kaikille opiskelijoille), henkilökunnan tilat, tekniset tilat, huolto tilat
- Liikkumisen virtaukset
    - Pitää suunnitella rajoitetut alueet eli mihin käyttäjäryhmä 1 pääsee, minne käyttäjäryhmä 2 jne.
- Iltakäytön osalta rajaus minne kulkevat ja pääsevät kortilla, ei liian isoja tiloja.
    - Poistumisturvallisuus huomioitava
- Henkilökortit
    - Henkilökunnalle kuvalliset kortit, kaupunkitasoinen ohjeistus.
    - Opiskelijoille eri taustaväriset kortit esim. lukio - sininen, varia - punainen jne. Kaikki opiskelijat eivät välttämättä suostu kuvaan, joten väri yksi mahdollisuus.
    - Henkilökorttiin voi sitoa kulkuluvat.
- Pelastustie ja -reitit mietittynä, selkeä pääsy päävesipisteeseen ja sähköpääkeskukseen ulkokuoresta.
- Ensihoidolle hissit riittävän isoja, että saa tarvittaessa paareilla kuljetettua potilaita.
- Rappukäytävät riittävän leveitä, ettei tule kapeita siirtymisiä.
- Esteettömyys
    - Liikkumiseen
    - Poistumisturvallisuudessa, hankalasti liikkumiseen pystyvät tarvitsevat porrastuolin (Evac-chair) tai muun vaihtoehdon portaissa.

Lukitus

- Sähkölukitus kaikkialle, ainakin mahdollisuus sähkölukituksen lisäämiseen myöhemmin, koska tilojen käyttö voi muuttua vuosien aikana.
    - Iso kampus, pitää pystyä rajoittamaan liikkumista ulkopuolisilta tai toisen palvelun opiskelijoita
    - Lukitukset tai sen mahdollisuus helppoa asentaa nyt, hankala lisätä jälkikäteen.
- Lukituksella saa myös hätälukituksen ulkokuoreen
    - Ehkä myös rakennusten välisiin oviin, hidastaa mahd. väkivallan tekijää.
- Kulunvalvonnan helpotus, koska sähköiset avaimet/kulkukortit saa helposti pois kierrosta sähköisessä lukituksessa.

Laitteistoa

- Kuulutusjärjestelmä/hälytykset pitää kuulua kaikkialla tiloissa
    - Jos tiloissa kova melu esim. tekninen tila, niin mahd. hälytysvalon lisääminen tilaan (joka alkaa vilkkua, kun palohälytys annetaan)
- Kameravalvonta pitää olla kaikissa julkisissa tiloissa mm. käytävät, ulkoalueet (ulkoseinustat, lastauslaiturit)
- Hätälukitusmahdollisuus ja kuulutusmahdollisuus pitää olla mahdollista tehdä useasta paikasta rakennuksissa. Esim. vartijan koppi ei yksinään riitä.
- Defibrillaattoreja helposti saavutettaviin tiloihin.

Rakenteellisia huomioita

- Olisi hyvä, jos kaikki seinät tai ovet eivät ole lasia.
    - Uhkatilanteessa mahdollisuus mennä piiloon lukitun tilan seinän taakse ilman, että hyökkääjä näkee missä mahd. kohteita on tiloissa.
- Jos tiloihin tulee tekninen tila, niin mahd. kaasupullon säilytys pitää olla mietittynä
    - Laitetilassa hätäseis nappi ja laitteet opettajan valvonnan alaisia, eli ilman lätkää ei laitteet lähde päälle.
- Asiakastilojen läheisyyteen voisi olla hyvä laittaa info/palvelupiste, josta ovet voi avata tai antaa tietoa
    - Aikuisopistolla on jo vahtimestarit, jotka ohjaavat asiakkaat kaikkialle
- Hyvä valaistus ulkoalueelle
    - Vältetään hämäriä nurkkia, näin ei kerätä ulkopuolisia hengailijoita.
- Ajoesteiden lisäys
    - Ajoesteillä saadaan myös kuorisuojaa aikaiseksi, jos rakennuksessa on lasiset seinät
    - Voivat olla maisemointia esim. graniittilohkareita
- Ei suositella mitään ulkopuolisten kulkuväylää.
    - Jos yhdistävä silta on yleisessä käytössä, tulee siitä turvallisuusriski.
    - Helppo livahtaa ovista opiskelijoiden perässä, kerää epätoivottua hengailua sillan sisällä.
    - Lähellä on jo tienylityspaikkoja muutenkin.
- Opiskeluhuollon tilat, muut henkilökunnan tilat, joissa tehdään asiakaskontaktia.
    - Näihin tiloihin pitää olla suunniteltu poistumisreitti (toinen ovi työntekijälle)
    - Mahd. yksi tila, jossa koko tilan leveydeltä pöytä aggressiivisten henkilöiden tapaamiseen.
    - Näiden tilojen ovelle ovikamera, kameravalvonta myös parempi.
- Paloturvatekniikka, tähän pelastuslaitos voi ottaa tarkemmin kantaa.
- Rappukäytäviin ei mitään huonekalua.
    - Paloturvallisuusriski, jos ylimääräistä palokuormaa portaikossa.
- Tietoturva
    - Avokonttorit ok, mutta riittävästi pitää olla tilaa salassa pidettävän aineiston käsittelyyn (mm. oppilashuolto, opiskelutiedot)
    - Materiaalin säilytyksen vaatimukset (sopivat kaapit jne.)
- Pysäköinti, sopivat tilat
    - Autot (henkilökunta, opiskelijat, vierailijat)
    - Polkupyörät
    - Mopot, mopoautot
    - Skuutit
    - Saattoalue – helpottaa ruuhkaa

Valmiusvaatimukset

- Valmiuskeittiö, jossa vesisyöttö ulkopuolelta.
- Varavoima
    - Ei tarvitse koko rakennukseen. Esim. keittiö ja aula, joku toimistotila
    - Joku blokki kokonaisuus, mikä on helpointa saada yhdeksi kokonaisuudeksi.
    - Helposti saavutettavissa oleva aggregaatin täyttöletku polttoaineelle.
- Väestösuoja

VANTAAN KAUPUNKI	**TAVOITEHINTA**
TOIMITILAJOHTAMINEN	**Hankesuunnitelma**
Suunnittelu- ja hankepalvelut	**16.8.2023**

Oppimiskampus, uudisrakennus
62 Jokiniemi, Vantaa

Laajuustiedot :

bruttoala	29 320	brm2
hyötyala	18 207	hym2
huoneistoala	23 920	htm2
tilavuus	148 223	rm3
tehokkuusluku	1,61	

Rakennuskustannukset		**Yht.€**	**€/brm2**	**€/hym2**	**€/rm3**
Rakennuttajan kulut		12 100 000	412,69	664,58	81,63
suunnittelu	6 900 000				
rakennuttaminen	4 200 000				
liittymismaksut	1 000 000				
Rakennustekniset työt		61 400 000	2 094,13	3 372,33	414,24
- sis.pihatyöt					
LVI-työt		11 400 000	388,81	626,13	76,91
LVV-työt	5 300 000				
IV-työt	5 700 000				
Säätölaitteet	400 000				
Sähkötyöt		8 500 000	289,90	466,85	57,35
Erillishankinnat		700 000	23,87	38,45	4,72
Muutos- ja lisätyövaraus		5 000 000	170,53	274,62	33,73
TAVOITEHINTA (alv 0%)		99 100 000	3 379,95	5 442,96	668,59
TAVOITEHINTA (alv 24%)		122 884 000	4 191,13	6 749,27	829,05

Hintataso KL 115 (5/23)

Arvioon sisältyy:
- Paalutus 13 m syvyyteen
- Mahdolliset pilaantuneisiin maa-aineksiin liittyvät kustannukset
- Rakennusaikaiset sääsuojaukset
- Aurinkosähköpaneelit
- Hulevesien viivytys
- Oppimiskampuksen osuus varavoimakoneesta

Arvioon ei sisälly:
- Käyttäjätehtävät kuten ensikertainen kalustaminen
- Rakenteellisen pysäköinnin kustannukset
- Oppimiskampuksen osuus maalämpöjärjestelmästä 1 350 000 € (alv 0%)
- Kulkusilta 65 m Valkoisenlähteentien yli 2 000 000 € (alv 0%)
- Pientuulivoimala asennuksineen katolle 60 000 € (alv 0%)
- Koillisnurkan laajennusvara n. 5.000 kem^2 16 000 000 € (alv 0%)
- Tontin mahdollisten rasitteiden (esim. purkutyöt) kustannukset
- Globaalin taloustilanteen vuoksi kustannuskehitys ei ole tarkasti ennustettavissa

Suunnittelu ja hankepalvelut 16.8.2023

Anne Papunen
Kustannuslaskennan asiantuntija

16.8.2023

Oppimiskampus, uudisrakennus			
Hankkeen huoneistoala		**23 920**	**htm2**
Hankkeen jälleenhankinta-arvo		**99 100 000**	**€**
-hankkeen kustannukset (talousarviohinta)	**99 100 000**		
-rakentamisen yksikköhinta huoneisto-m2	**4 142,98**		

ALUSTAVA VUOKRAKUSTANNUSLASKELMA ALV 0%

		€/a	€/htm2/a	€/htm2/kk
0	Yhteistehtävät	100464,00	4,20	0,35
1	Kiinteistönhoito ja valvonta sekä ulkoalueen hoito	419078,40	17,52	1,46
2	Lämpöhuolto	132038,40	5,52	0,46
3	Sähköhuolto	149260,80	6,24	0,52
4	Vesihuolto	132038,40	5,52	0,46
5	Erityislaitehuolto	20092,80	0,84	0,07
6	Siivous	0,00	0,00	0,00
7	Jätehuolto	100464,00	4,20	0,35
9	Kunnossapito	332966,40	13,92	1,16
0-9	**Yhteensä**	**1 386 403**	**57,96**	**4,83**

Pääomakustannukset:				
Korjausvastike	3	2 973 000	124,29	10,36
Korko %	3	2 973 000	124,29	10,36
Pääomakustannukset yhteensä		**5 946 000**	**248,59**	**20,71**
Tontin vuokra		**622 877**	**26,04**	**2,17**
Pääoma- ja ylläpitokustannukset yhteensä		**7 955 280**	**332,59**	**27,71**

Lopullinen vuokra määräytyy toteutuneiden kustannusten mukaan