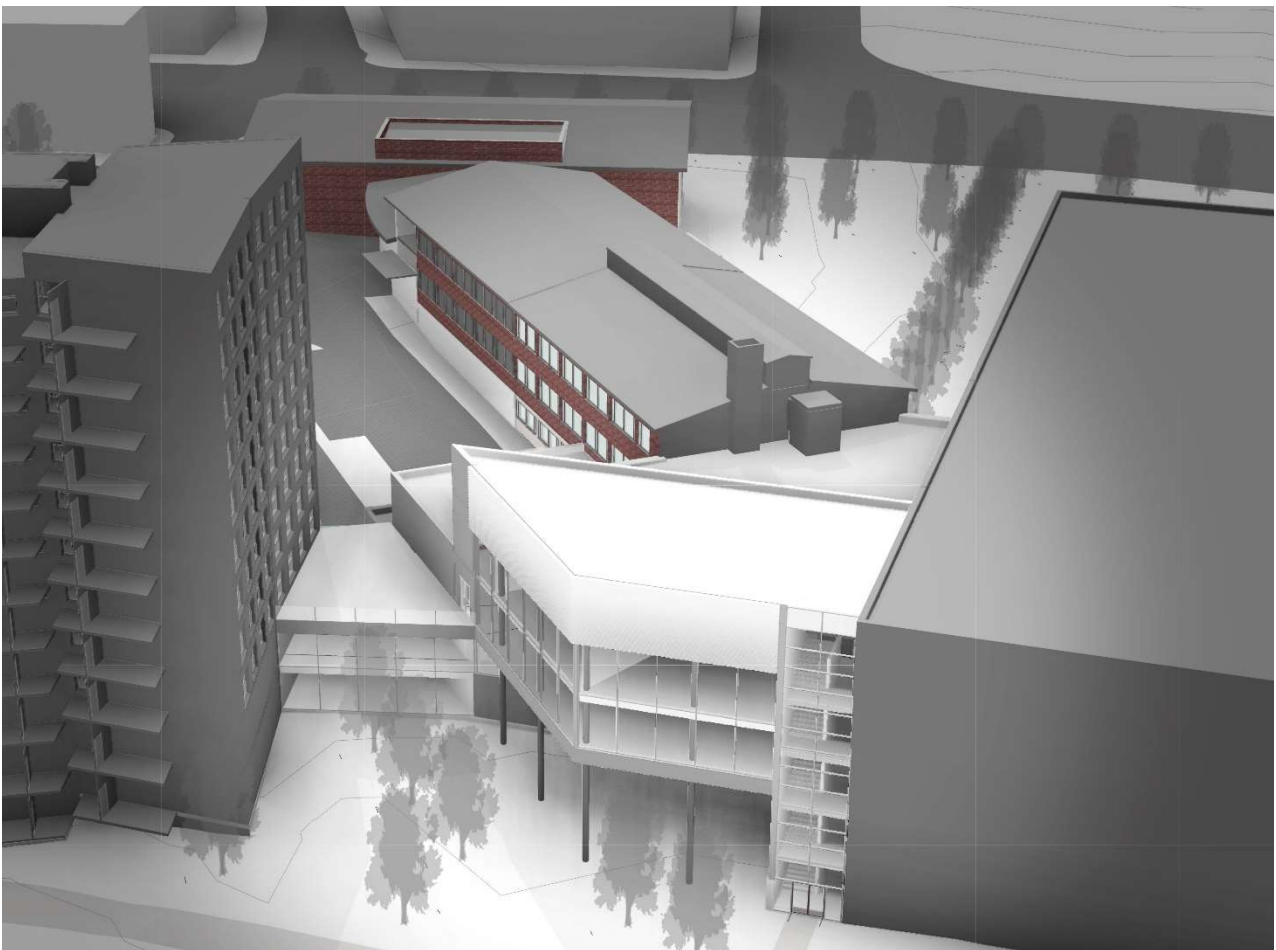


Mäkelänrinteen lukio

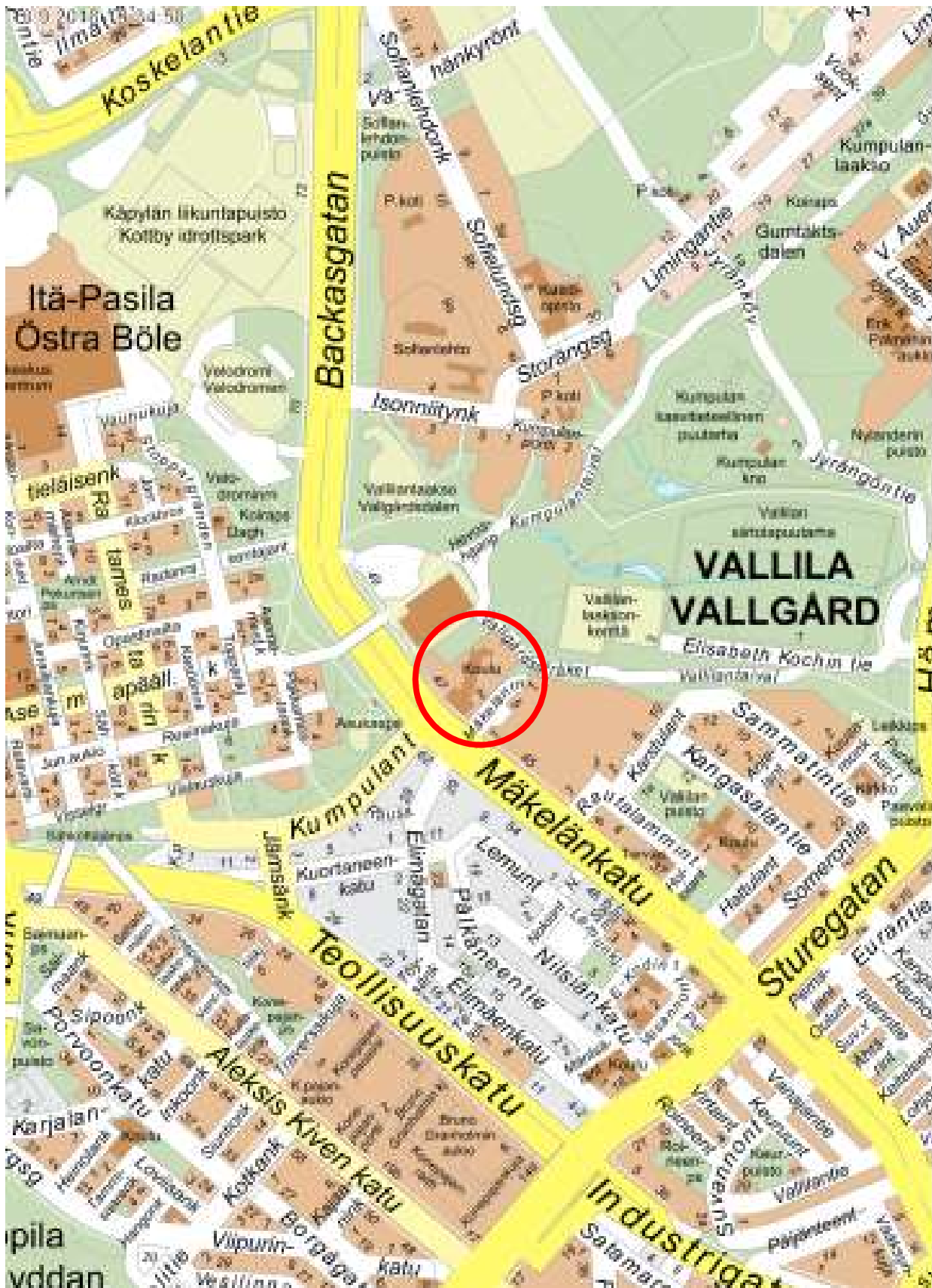
Mäkelänkatu 47, 00550 Helsinki



Laajennus ja perusparannus

Hankenro 2821U20064

Sijainti



Yhteenveto

Hankkeen nimi Mäkelänrinteen lukion laajennus ja perusparannus				Hankenumero 2821U20064	
Osoite Mäkelänkatu 47, 00550 Helsinki				Rakennustunnus (RATU) 4923	
Sijainti Kaupunginosa 22 (Vallila), kortteli 22586, tontti 5				Kiinteistöobjekti 4217	
Käyttäjät/toiminta Mäkelänrinteen lukio (urheilun erikoislukio), aikuislukio, Perho liiketalousopisto sekä Urhea-halli Oy. Brändö gymnasium käyttää ajoittain lukion tiloja.				Asiakas-/oppilas-/tilapaikat 1000 (Mäkelänrinteen lukion oppilaat)	
Rakennuksen nykyiset laajuustiedot					
	brm ²	htm ²	hym ²	m ³	
	7 806	5 808	4 430	23 418	
Hankkeen tarpeellisuus					
<ul style="list-style-type: none"> Nykyinen koulurakennus on teknisen perusparannuksen tarpeessa. Ruokahuoltotilat ovat aivan liian pienet nykyiselle oppilasmäärälle. Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan mukaan Mäkelänrinteen lukion oppilaskapasiteettia tulee lisätä noin 150 oppilaalla, mikä edellyttää nykyisen koulun laajentamista Laajennusosan toteuttaminen ja piha-alueen uudelleenjärjestelyt ovat edellytys suunnitteilla olevan Urhea-kampuksen toteutumiselle 					
Hankkeen laajuus ja rakentamiskustannukset (Kust.taso 9/2018 RI 103,6; THI 186,5)					
	brm ²	htm ²	hym ²	Inv.kustannusarvio (alv 0%)	
Laajennus (ml. yhteiskäyttöalueet)	2 782	2 468	1 223	10 550 000	€
Muutos / Korjaus / Perusparannus	7 015	5 917	4 073	6 450 000	€
Yhteensä	9 797	8 385	5 296	17 000 000	
Investointikustannusten jakautuminen				1 735	€/ brm ²
				2 027	€/ htm ²
				17 000	€/ asiakas
Arvioitu tilakustannus käyttäjälle					
	po € / htm ² / kk	yp € / htm ² / kk	yht. € / htm ² / kk	yht. € / kk	yht. € / v
Tuleva vuokra (8 385 htm ²)	18,31	3,72	22,03	184 700	2 217 000
Nykyinen vuokra Kasko (5 808 htm ²)	14,24	3,27	17,70	102 204	1 226 449
Toiminnan käynnistämiskustannukset ovat 169 000 € ja muuttokustannukset 68 400 €. Siivouskustannukset nousevat laajennuksen myötä arviolta 41 000 €.					
Hankkeen aikataulu					
Hankkeen aikataulu on kireä, koska ahtaan rakennuspaikan työmaajärjestelyjen vuoksi laajennuksen toteuttaminen on kytkettävä Urhea-hallin toteuttamiseen.					
Laajennus: toteutussuunnittelu 1/2019 – 5/2019, asuinsiiven purku 6-7/2019, maanrakennustyöt 8-10/2019, rakentaminen 11/2019 – 11/2020					
Perusparannus: toteutussuunnittelu 1/2019 – 9/2019, rakentamisen valmistelu 10/2019 – 3/2020, rakentaminen (vaiheittain) 4/2020 – 11/2020, liikuntasaliin tiivistyskorjaukset 1/2021-4/2021					
Rahoitussuunnitelma					
Talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa on varattu hankkeelle määrärahaa 11 milj.€ vuosille 2020-2021.					
Väistötilat Ajalla 8/2019 – 12/2020				Väistötilojen kustannusarvio	
<ul style="list-style-type: none"> Ruokailu tapahtuu väistötiloissa Stadin ammattiopiston ruokalassa osoitteessa Hattulantie 2 sekä osoitteessa Onnentie 18. Osa opetuksesta siirretään väistötiloihin osoitteeseen Onnentie 18. 				n. 900 000 €	

Toteutus- ja hallintamuoto

Rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala. Hankkeen toteutusvastuu on kaupunkiympäristön toimialalla.

Lisätiedot

Suunnitteilla oleva urheiluhalli (Urhea-halli) sijaitsee lukion kanssa samalla tontilla. Piha-alue on koulun ja Urhea-hallin yhteinen. Koulurakennus, Urhea-halli sekä suunnitteilla oleva Hoas:in asuinkerrostalo tulevat liittymään toisiinsa koulun laajennusosan kautta sisäyhteydellä. Osa tiloista on koulun ja urheiluhallin yhteiskäyttöisiä. Osapuolet (Helsingin kaupunki, Urhea-halli Oy ja Hoas) ovat allekirjoittaneet sitoumuksen Urhea-kampukseen toteuttamiseen liittyvien sopimusten laatimisesta. Urhea-halli Oy on sitoutunut osallistumaan yhteiskäyttöisten tilojen tilakustannuksiin erikseen sovittavalla tavalla, jolla katetaan Urhea-hallin osuus kustannuksista. Urhea-hallin alustava valmistumisaika on 6/2021 ja Hoas:in asuinkerrostalon loppuvuonna 2020.

Sisällysluettelo

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

Hankesuunnitelman liitteet

- Liite 1 Suunnittelutyöryhmä
- Liite 2 Käyttäjän / käyttäjien laatimat toiminnalliset tarvekuvaukset
- Liite 3 Tilaohjelma
- Liite 4 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät
- Liite 5 Viitesuunnitelmat
- Liite 6 Hankkeen aikataulu

Tekniset asiakirjat (hankkeen projektipankissa)

- Liite 7 Rakennuspaikan tekninen selvitys
- Liite 8 Kuntotutkimukset
- Liite 9 Rakenneviitesuunnitelmat
- Liite 10 Arkkitehtiviitesuunnitelmat ja rakennustapaselostus
- Liite 11 LVI-viitesuunnitelmat
- Liite 12 Sähkö- ja turvatekniset viitesuunnitelmat
- Liite 13 Keittiösuunnitelma ja -laiteluettelo
- Liite 14 Akustiset vaatimukset
- Liite 15 Pintavesisuunnitelma
- Liite 16 Pihan viitesuunnitelma
- Liite 17 Pihan liikennejärjestelyt
- Liite 18 Palotekninen suunnitelma
- Liite 19 Esteettömyys selvitys
- Liite 20 Energiaselvitys
- Liite 21 Riskien arviointi: työturvallisuusriskit-taulukko
- Liite 22 Kosteudenhallinnan riskikartta
- Liite 23 Kustannusennusteen erittelyosa
- Liite 24 Lausunnot ja ennakkoneuvottelumuistiot
 - Esteettömyys selvitys
 - Ympäristökeskuksen lausunto
 - Työsuojelun lausunto
 - Rakennusvalvonnan ennakkoneuvottelumuistio



Hankesuunnitelma
14.12.2018

Mäkelänrinteen lukion laajennus ja
perusparannus
Mäkelänkatu 47
00550 Helsinki

- Pelastuslaitoksen ennakkoneuvottelumuistio
- Liite 25 Alustavat sopimukset

1 Hankkeen perustiedot

Hankkeen nimi:	Mäkelänrinteen lukion laajennus ja perusparannus
Osoite:	Mäkelänkatu 47, 00550 Helsinki
Sijainti:	Kaupunginosa 22, Vallila, kortteli 22586, tontti 5
Nykyinen laajuus:	7806 brm ²
Hankenumero:	2821U20064
Kiinteistöobjekti:	4217
Rakennustunnus (RATU):	4923

Mäkelänrinteen lukion rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala. Käyttäjänä on kasvatuksen ja koulutuksen toimiala. Rakennuksessa toimii urheilun erikoislukiona toimiva Mäkelänrinteen lukio, Perho-liiketalousopisto sekä iltaisin aikuislukio. Brändö gymnasium käyttää ajoittain lukion tiloja.

Tämä hankesuunnitelma koskee laajennusosan toteuttamista sekä nykyisen rakennuksen teknistä perusparannusta. Lisäksi tehdään toiminnallisia muutoksia nykyisen rakennuksen sisäntulokerroksessa (aula-, opo-, wc- ja hallintotilat) sekä 2. kerroksessa (oppilashuoltotilat ja liitoskohdassa oleva opetustila). Osa laajennuksen tiloista on koulun ja Urhea-hallin yhteiskäytössä. Koulun ja Urhea-hallin yhteinen piha-alue uudistetaan.

Hanketta koskevat seuraavat päätökset:

- Helsingin kaupunkistrategian 2017-2021 mukaan Mäkelänrinteen opiskelun, urheilun ja asumisen yhdistävää Urhea-kampuksen rakentamista edistetään.
- Opetuslautakunta on 16.5.2017 hyväksynyt lukion laajennushankkeen 8.5.2017 päivätyn tarveselvityksen.

Hankesuunnitelma on laadittu kaupunkiympäristön ja kasvatuksen ja koulutuksen toimialojen yhteistyönä. Hankkeen suunnittelun aikana on kuultu asiantuntijoina rakennusvalvonnan, ympäristökeskuksen ja pelastuslaitoksen edustajia. Laajennuksen suunnittelussa sekä Urhea-kampuksen hankkeiden toteuttamisen yhteensovittamisessa on tehty yhteistyötä Urhea-halli Oy:n sekä Hoas:in edustajien kanssa. Lausunnot ja ennakkoneuvottelumuistiot ovat teknisenä asiakirjana 24.

Liite 1 Suunnittelutyöryhmä

2 Selvitys rakennuspaikasta / rakennuksesta

Arkkitehti Tauno Niemiojan suunnittelema Mäkelänrinteen lukio on valmistunut v. 1960. Rakennuksessa on vuosien varrella toteutettu useita perusparannuksia. Rakennusta ei ole suojeltu. Nykyisen koulurakennuksen laajuus on järjestelmistä saadun tiedon mukaan (ei tarkistusmitattu) 4 430 h², 5808 h², 7806 brm² ja 6534 kem².

Urhea-kampuksen mahdollistava asemakaavan muutos 12490 on tullut lainvoimaiseksi 12.9.2018. Siinä koulu ja urheiluhalli sijoittuvat urheilu- ja opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueelle (YOU). Koulun rakennusalalle on varattu rakennusoikeutta yhteensä 14 000 kem².

Kaupunginhallitus on 13.11.2017 päättänyt varata alueen Urhea-säätiö sr:lle ja Helsingin seudun opiskelija-asuntosäätiö sr:lle urheiluhallin, koulun laajennuksen ja opiskelija-asuntolan suunnittelua varten 31.12.2018 asti.

Koulu ja urheiluhalli sijoittuvat korttelin 22586 tontille 5, asuinkerrostalo tontille 6. Urhea-hallin ja Hoas:in asuinkerrostalon toteuttaminen edellyttää rakennuspaikan infraan liittyviä toimenpiteitä. Koulun vanhat sadevesi- ja jätevesipurkuviemärit siirretään Hoas:in uudisrakennuksen alta ko. hankkeeseen kuuluvana. Vanha HSYn runkovesijohto siirretään Urhea-hallin alta ja Mäkelänrinteen lukion tonttivesijohdon ja vesimittarin sijainti muuttuu. Toimenpiteet on esitetty rakennuspaikan teknisessä selvityksessä, ks. tekninen asiakirja 8. Kustannusten jaossa on sovittu lähtökohtaisesti noudatettavan ”aiheuttamisperiaatetta” (toimenpiteen aiheuttava taho maksaa), ks. Sitoumus sopimusten allekirjoittamisesta teknisenä asiakirjana 25.

3 Hankkeen tarpeellisuus

Alueellinen tarkastelu

Helsingissä on 11 suomenkielistä kaupungin ylläpitämää lukiota sekä yksi kaupungin ylläpitämä aikuislukio. Nuorten lukioista seitsemällä on erityistehtävä ja viidellä painotettu opetussuunnitelma. Helsingin kaupungin uusimpien väestöennusteiden mukaan 16-18-vuotiaiden lukiolaisten määrä tulee kasvamaan seuraavalla suunnittelujaksolla 2018-2027 n. 1500 opiskelijalla. Koulutuspoliittisten linjausten tavoitteiden saavuttamiseksi väestöennusteen mukaiseen kasvuun voidaan vastata lisäämällä nykyisten lukioiden oppilasmäärää sekä laajentamalla olemassa olevia lukiorakennuksia tai korvaamalla nykyisiä rakennuksia uudisrakennuksilla. Lukioverkkoa kehitetään siten, että se muodostuu kooltaan taloudellisista ja toimivista toimintayksiköistä.

Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan mukaan urheilun erikoislukiona toimiva Mäkelänrinteen lukio on tarpeellinen pysyvänä lukioverkon osana laajennettuna siten, että sen kapasiteetti kasvaa nykyisestä 850 oppilaasta noin 1000 oppilaaseen.

Toiminnalliset perustelut

Mäkelänrinteen lukion tilojen nykyinen käyttöaste on erittäin korkea. Ruokahuoltotilat ovat alimitoitettut oppilasmäärään nähden. Tilat eivät kaikilta osin vastaa uuden opetussuunnitelman tavoitteita.

Urhea-kampuksen toteutuminen edellyttää lukion laajennuksen rakentamista suunnitteilla olevan urheiluhallin ja Hoas:in asuinkerrostalon yhteyteen sekä koulun ja urheiluhallin yhteisen piha-alueen uudistamista.

Tekniset ja taloudelliset perustelut

Perusparannuksen lähtötietoina on seuraavat kuntotutkimukset vv 2016-2018

- rakenne-, kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus
- ilmanvaihtokoneiden ja –järjestelmien kuntotutkimus
- vesi- ja viemärijärjestelmien kuntotutkimus
- lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus
- haitta-ainetutkimus
- huokoskaasututkimus
- maaperän haitta-ainetutkimus
- julkisivujen tarkempi kuntotutkimus
- sähköjärjestelmien kuntotutkimus
- junatunnelin ympäristötekniinen kuntotutkimus

Kuntotutkimusten perusteella nykyinen koulurakennus liikuntasalisiipeä lukuun ottamatta on laajan teknisen perusparannuksen tarpeessa. Ulkoseinärakenteet, sokkelin vaurioitunut korkkirakenne sekä paikalliset kosteusvauriot ala- ja välipohjissa aiheuttavat sisäilmariskin. Rakennuksen ulkoseinärakenne on rakennusfysikaalisesti toimimaton. Sen eristekerroksissa esiintyy vaurioita ja sokkelin TOJA-eriste on riskirakenne. Kaarevan rakennusosan kellarikerroksessa on rakennusfysikaalisesti huonoja maanvastaisia seinärakenteita. Uusituissa ala- ja välipohjarakenteissa esiintyy paikallisesti kosteutta ja mattovaurioita. Sisääntulokerroksen alapohjarakenteessa on vaurioitunut TOJA-eriste. Vesijohto- ja viemärijärjestelmä on peruskorjauksen tarpeessa.

Liite 2 Käyttäjän laatima toiminnallinen tarvekuvaus

4 Hankkeen laajuus ja laatu

Toiminnan kuvaus

Mäkelänrinteen lukio on yksi Suomen 13 valtakunnallisesta urheilun erikoislukiosta. Sen oppilaista suurin osa on valmennusurheilijoita. Lisäksi tiloissa toimii Perho Liiketalousopiston kaksoistutkintoryhmä (noin 60 opiskelijaa). Iltaisin tiloissa toimii aikuislukio. Brändö gymnasium (noin 400 opiskelijaa) osallistuu urheilun kurssitarjontaan. Em. toimijoille ei ole suunniteltu erillisiä tiloja vaan ne toimivat lukion tiloissa.

Laajennuksen ja perusparannuksen jälkeen lukion tilat on mitoitettu 1000 oppilaalle. Rakennuksen henkilökuntamäärä tulee olemaan noin 110, mistä noin 90 on opetushenkilökuntaa.

Koulun omat liikuntatilat ovat kulttuuri- ja vapaa-ajan toimialan käytössä arki-iltaisin ja viikonloppuisin. Suunnittelussa varaudutaan siihen, että osa tiloista, esimerkiksi laajennukseen sijoittuva 3. krs oppimisympäristö, voi olla kouluajan ulkopuolisessa asukas- tai kerhokäytössä. Koulu toimii majoitus- ja vaalikouluna.

Hankkeen laajuus

Hanke käsittää laajennuksen, nykyisen rakennuksen perusparannuksen ja pihan uudistamisen. Nykyinen 646 brm² laajuinen siipirakennus puretaan.

Laajennuksen toteuduttua koulun laajuus on 9 797 brm², 8 385 htm², 5 296 hym². Tästä on

- laajennusta 2 782 brm², 2 468 htm², 1 223 hym²
- perusparannusta 7 015 brm², 5 917 htm², 4 073 hym²

Yllämainitusta laajennusosaan sijoittuvaa yhteiskäyttöistä tilaa Urhea-hallin kanssa noin 698 brm², 508 htm² ja 478 hym².

Piha-alueen laajuus on noin 7 160 m². Koko piha-alue on koulun ja urheiluhallin yhteinen.

Lukio tulee hyödyntämään myös viereen toteutettavan Urhea-hallin liikuntatiloja.

Laatutaso

Laajennusosa sisältää uudet ruokahuoltotilat, opetustilaa sekä aulatilaa. Nykyisen koulurakennuksen sisääntulokerroksen tasolle toteutetaan uusi keittiö ja ruokasali. 2. kerrokseen toteutetaan avoimen oppimisympäristön periaatteella suunnitellut uudet opetustilat, jotka toimivat myös ylioppilaskirjoitustiloina. Alimpaan kerrokseen, urheiluhallin sisäänkäyntitasolle, sijoittuvat aula-, puku-, pesu-, sosiaali- ja siivoustilat.

Laajennusosan alin kerros sekä hallin ja koulun välinen uusi porrashuone ovat urheiluhallin ja koulun yhteiskäyttöisiä. Lisäksi urheiluhalli käyttää koulun ruokahuoltotiloja. Nykyisen rakennuksen perusparannuksen yhteydessä uudistetaan sisääntulokerroksen aula- ja hallintotilat sekä lisätään opinto-ohjaajan tilat ja wc-tiloja viranomaisvaatimusten mukaisesti. 2. kerroksessa uudistetaan oppilashuollon tiloja sekä päivitetään nykyinen fysiikan opetustila biologian opetustilaksi. Tilat suunnitellaan pitkäaikaiskestäväksi ja helposti huollettavaksi. Rakenteet, materiaalit, kalusteet ja varustukset ovat kulutusta kestäviä, kunnostettavia ja helposti puhdistettavia.

Laajennusosan perustukset rakennetaan olemassa olevan kallion varaan. Rakennusrunko muodostuu pyöreistä teräsbetonipilareista ja delta-palkeista, tasorakenteet ovat ontelolaattoja. Rakennus on jäykistetty levyseinillä. Perusparannuksessa nykyisen rakennuksen tuulettuvia ryömintätiloja puhdistetaan rakennusjätteestä sekä niiden ilmanvaihtoa parannetaan. Maanvastaiset alapohjarakenteet, joiden alla on havaittu kosteutta, uusitaan pinnoitteiltaan vesihöyryä läpäiseviksi. Sisääntulokerroksen TOJA-eristettä sisältävät ala- /välipohjarakenteet sekä tekniikkakanaali uusitaan. Liikuntasalisiivessä alapohjarakenne tiivistyskorjataan ja näyttämön alla olevat rakennusjätteet poistetaan. Nykyiset tiili-villa-tiili ulkoseinärakenteet puretaan ja uusitaan sisäkuorta myöten. Ikkunat uusitaan ja sokkelin TOJA-eriste poistetaan. Liikuntasalisiiven betoni-villa-tiili ulkoseinärakenteisiin tehdään kattava tiivistyskorjaus. Yläpohjassa korjataan paikoin puutteellisesti tehtyjä lisälämmöneristyksiä.

Laajennusosalle rakennetaan ilmanvaihtokonehuone, jonne sijoitetaan myös purkutöiden yhteydessä poistuvat, nykyisiä hallintotiloja palvelevat koneet. Nykyisen rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmä päivitetään uusittavien koneiden palvelualueella. Huonokuntoiset vesi- ja viemäriverkostot uusitaan ja täydennetään toteutettavien uusien wc-tilojen osalta. Lämpö- ja patteriverkostot uusitaan purettavien ulkoseinärakenteiden osalta. Liikuntasalisiivessä ei tehdä muutoksia näiden osalta. Nykyisen rakennuksen rakennusautomaatiojärjestelmä päivitetään yhteensopivaksi laajennusosan järjestelmän kanssa.

Rakennuksen sähköjärjestelmät; mm. automaatio-, valaistus-, lukitus-, turva-, kulunvalvonta-, AV- ja tietotekniset järjestelmät uusitaan muutosalueilla ja rakennetaan laajennusosaan tämän päivän vaatimusten mukaisiksi. Rakennuksen valaistusjärjestelmä toteutetaan ratkaisuna, jossa valaistus muuttuu huomioiden läsnäolon ja päivänvalon vaikutus.

Piha-alueen tilarajauksia jäsennetään uudelleen niin, että piha palvelee sekä koulua että urheiluhallia. Maastoa muotoillaan siten, että tulvimisreitit saadaan järjestettyä urheiluhallin rakennuttua ja urheiluhallille esteetön sisäänkäynti. Pihan kasvillisuus ja pinnoitteet uusitaan ja pihalle sijoitetaan kuntoiluvälineitä. Mäkelänkadun varressa tontti rajataan köynnösaidalla. Polkupyöräpaikoitus, saatto- ja huoltoliikennejärjestelyt uudistetaan. Urheiluhallin laajennusosan alueelle toteutetaan väliaikainen asfaltoitu pysäköintialue. Piha-alueen sadevesijärjestelmä uusitaan uuden pinnantasauksen ja pihasuunnitelman mukaiseksi. Hulevesi varastoidaan/viivytetään tontilla ennen niiden johtamista kunnan hulevesijärjestelmään.

Perusparannuksen ja laajennuksen lähtökohtana ovat:

- sisäilmastoluokka S2 (/S3 kesäajan lämpötila)
- puhtausluokka P1
- materiaalien päästöluokka M1

Hankkeessa laaditaan kosteudenhallintasuunnitelma sekä varaudutaan käyttämään ulkopuolista kosteudenhallinnan valvonnasta vastaavaa henkilöä. Kosteudenhallinnan riskikartta on teknisenä asiakirjana 22.

- Liite 3 Tilaohjelma (sis. vertailu tarveselvityksen tilaohjelman ja mahdollisten viitekaavioiden välillä)*
Liite 4 Rakennusosat ja tekniset järjestelmät (huom. malliliite)
Liite 5 Viitesuunnitelmat

5 Tilojen ja kohteen erityisvaatimukset

Hankkeelle asettaa erityisvaatimuksia viereen samanaikaisesti toteutettavien urheiluhallin sekä Hoas:in asuinkerrostalon työmaat. Lisäksi erityisvaatimuksia asettaa lukion laajennuksen ja perusparannuksen toteuttaminen siten, että osa koulusta on koko ajan käytössä. Ks. luku 7 hankkeen riskit.

Rakennuspaikan ahtauden vuoksi koulun laajennuksen toteuttaminen on aloitettava yhtä aikaa urheiluhallin toteuttamisen kanssa, mikä aiheuttaa merkittävän aikataulupaineen.

Kohde sisältyy Ympäristökeskuksen julkaisuun ”Herkkien kohteiden ilmanlaatu ja melutilanne, jossa on selvitetty vilkkaasti liikennöityjen väylien varrelle sijoittuvien palvelurakennusten melutilannetta ja ilmanlaatua. Mäkelänrinteen lukion ilmanlaatu on arvioitu tyydyttäväksi ja melutilanne hyväksi, mikä suositusten mukaan ei edellytä toimenpiteitä.

Rakennuksessa tulee olemaan monipuolista ulkopuolista käyttöä, mikä otetaan huomioon kulunvalvonnassa, turva- ja lukitusjärjestelmissä sekä yhteiskäyttösopimuksissa.

6 Hankkeen ympäristötavoitteet

Ympäristöohjaus

Hankkeelle on asetettu ympäristötavoitteita liittyen seuraaviin aihealueisiin:

- energiatehokkuus ja uusiutuva energia
- tilatehokkuus ja tilojen monikäyttöisyys
- pitkäaikaiskestävyys, käytettävyys, huollettavuus ja siivottavuus
- kosteuden ja puhtauden hallinta
- sisäympäristö

Hankkeen ympäristötavoitteista energiatehokkuustavoite on kuvattu alla ja muut tavoitteet kappaleessa 4 otsikon Laatusoito alla.

Energiatehokkuustavoite

Laajennushankkeen E-lukutavoite on $90 \text{ kWh}_E/(\text{m}^2 \text{ a})$ ja energialuokka B. HKI-laskentatavan mukainen ostoenergiatavoite laajennusosalle on $90 \text{ kWh}/\text{brm}^2 \text{ a}$ (lämpö ja sähkö yhteensä). Perusparannus täyttää Ympäristöministeriön asetusten 4/13 ja 2/17 mukaiset vaatimukset rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä.

Hankesuunnitteluvaiheessa mallinnettiin laajennusosa ja tarkasteltiin alustavien suunnitteluratkaisujen energiatehokkuutta. Jatkosuunnittelun yhteydessä sisäolosuhteiden hallinta varmistetaan kehittämällä suunnitteluratkaisua erityisesti julkisivun aukotuksen sekä

auringonsuojauksen osalta. Hankesuunnitteluvaiheen arvion mukaan vanhan osan vesikatolle asennettavilla noin 100 m² aurinkopaneeleilla voidaan tuottaa 10 % kohteen sähköenergiatarpeesta. Aurinkosähkövoimala huomioidaan hankkeessa vähintään siten, että siihen varaudutaan rakenteissa, tilavarauksissa ja sähkökeskuksissa.

Jätehuolto

Nykyinen jätekatos korvataan uusilla, kaupungin jätehuollon suunnitteluohjeen mukaan toteutettavilla syväkeräyssäiliöillä, jotka ovat koulun ja urheiluhallin yhteisiä. Säiliöt mahdollistavat jätteiden lajittelun (biojäte, muovi, sekajäte, kartonki ja pahvi, paperi, metalli sekä lasi).

7 Vaikutusten ja riskien arviointi

Vaikutukset tiloihin ja toimintaan

Laajennus- ja perusparannushankkeen toteuduttua Mäkelänrinteen lukion käyttäjät pääsevät toimimaan terveellisessä, turvallisessa ja toimivassa, uuden opetussuunnitelman toteuttamista tukevassa oppimis- ja työskentely-ympäristössä.

Koulun laajennus ja perusparannus osana Urhea-hankekokonaisuutta mahdollistaa opiskelun, urheilun ja asumisen yhdistävän Urhea-kampuksen syntyminen.

Strategiaohjelman toteuttaminen hankkeessa

Hanke toteuttaa Helsingin kaupunkistrategian 2017-2021 seuraavia tavoitteita (Strategiaohjelman ko. luku on esitetty suluissa):

- Mäkelänrinteen opiskelun, urheilun ja asumisen yhdistävää Urhea-kampuksen rakentamista edistetään (luku 3, Uudistuvat palvelut).
- Helsingissä lapsilla ja nuorilla on turvalliset ja terveelliset oppimisympäristöt (luku 3, Uudistuvat palvelut).
- Kaupunkiympäristöä sekä liikunta- ja kulttuuritarjontaa kehitetään liikkumiseen ja arkiaktiivisuuteen kannustavaksi tasapuolisesti eri kaupunginosissa (luku 3, Uudistuvat palvelut)
- Rakennusten energiatehokkuutta parannetaan sekä uudisrakentamisessa että vanhan rakennus kannan korjaamisessa (luku 3, Uudistuvat palvelut).
- Kaupungin palvelutilojen korjausinvestointien tasoa nostetaan tulevan kiinteistöstrategian mukaisesti tehokkaan tilaverkon käyttökelpoisuuden turvaamiseksi. Painopisteinä on tilojen turvallisuus ja terveellisyys (luku 4, Vastuullinen taloudenpito).

Hankkeen riskit

- Osa lukiorakennuksesta on käytössä koko laajennus- ja perusparannushankkeen ajan. Lisäksi vieressä on urheiluhallin ja asuinkerrostalon työmaat. Rakennuksen turvallisesta ja riittävän häiriöttömästä käytöstä rakennustöiden aikana tulee varmistua. Tämä huomioidaan työmaiden rajauksissa, työvaihesuunnittelussa, liikennejärjestelyissä ja liikennöivien henkilöiden perehdyttämisessä.
- Hankkeen sijainti urheiluhallin ja Hoas:in asuinkerrostalojen työmaiden välissä vaikeuttaa työmaaajärjestelyjä. Työmaiden koordinoitiin, logistiikkaan ja turvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota.
- Viereisen Vallilanlaakson suuret korkeuserot on huomioitava työmaaajärjestelyjä suunniteltaessa ja työmaa-alue tulee aidata ja tavaroiden kulkeutuminen laakson puolelle estettävä.

- Vallilan laaksossa kulkeva kevyenliikenteen väylä tulee huomioida ja tarvittaessa ohjattava väliaikaiselle reitille.
- Urheiluhallin rakentamista varten koulun viereen tehdään syvä kaivanto. Sen riittävästä tuennasta ja tarvittaessa koulun perustusten vahvistuksesta tulee huolehtia Urhea-hankkeen toimesta.
- Hankkeen aikataulu on kireä ja aloitus kiireellinen. Aikataulu ja vaiheistus tulee huolellisesti yhteensovittaa muiden työmaiden kanssa (Urhea-halli ja Hoas), jotta rakentaminen päästään aloittamaan aikataulussa.

8 Rakentamiskustannukset

Kustannusarvion mukaan hankkeen rakentamiskustannukset kustannustasossa 9/2018 RI = 103,6; THI = 186,5 ovat arvonlisäverottomana yhteensä 17 000 000 € (1 735 €/brm²).

Tästä laajennusosan rakentamiskustannukset ovat noin 10 550 000 € (3 792 €/brm²) ja perusparannuksen rakentamiskustannukset noin 6 450 000 (919 €/brm²).

Rakentamiskustannukset sisältävät seuraavat, kustannuksia lisäävät toimenpiteet:

- Koko piha-alueen uudistaminen
- Urhea-hallin kanssa yhteiskäyttöiset tilat
- Perusparannustoimenpiteet nykyisessä rakennuksessa, erityisesti
 - Kosteutta tai TOJA-eristettä sisältävien ala-/välipohjarakenteiden sekä tekniikkakanaalin uusiminen
 - Tiili-villa-tiiliseinäarakenteiden purkaminen sisäkuorta myöten ja uudelleen rakentaminen
 - Ikkunoiden uusiminen
- Työmaajärjestelyt ja vaiheittainen rakentaminen

Urhea-halli Oy on sitoutunut osallistumaan yhteiskäyttöisten tilojen tilakustannuksiin erikseen sovittavalla tavalla, jolla katetaan Urhea-hallin osuus kustannuksista. Ks. alustavat sopimukset teknisenä asiakirjana 25.

9 Tilakustannus käyttäjälle

Hankkeen arvioitu tilakustannus eli tilahankkeiden käsittelyohjeiden (Khs 14.12.2015) mukaan määritelty sisäinen vuokra on noin 22,03 €/ htm²/kk, yhteensä 184 700 €/kk ja noin 2 217 000 €/v. Neliövuokran perusteena on 8 385 htm². Pääomavuokran osuus on 18,31 €/ htm²/kk ja ylläpitovuokran osuus on 3,72 €/htm²/kk. Tuottovaade on 3% ja poistoaika on 30 vuotta. Lopullinen pääomavuokra tarkistetaan toteutuneiden kustannusten mukaan. Ylläpitovuokra tarkistetaan valmistumisajankohdan ylläpitovuokraa vastaavaksi.

Nykyinen vuokra on 17,70 €/htm²/kk, yhteensä 102 204 €/kk ja 1 226 449 €/v, josta pääomavuokran osuus on 83 109 €/htm²/kk ja ylläpitovuokran osuus on 19 095 €/htm²/kk.

Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala maksaa väistötiloista rakentamisen ajan nykyisten tilojen vuokran suuruista vuokraa. Väistötilojen kustannus sisältyy pääomavuokraan tilahankkeiden käsittelyohjeen mukaan. Väistötilojen vaikutus tulevaan vuokraan on noin 0,51 €/ htm²/kk, 3 000 €/kk, 36 000 €/v.

10 Ylläpito ja käyttötalous

Rakennuksen ylläpidosta vastaa kaupunkiympäristötoimialan ylläpitopalvelu Urhea-hallin kanssa erikseen sovittavalla tavalla. Ks. alustavat sopimukset teknisinä asiakirjana 25.

Toiminnan käynnistämiskustannukset ovat 169 000 €. Ne koostuvat käyttäjän hankintoina toteutettavista laite- ja irtokalustehankinnoista.

Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala varaa laajennuksen muuttokustannuksiin 69 000 € sekä väistötiloihin siirtymisen aiheuttamiin muuttokustannuksiin 20 000 € (alv 0%). Siivouskustannukset nousevat laajennuksen myötä arviolta 41 000 €. Väistön aikaisen ruokailun järjestämisen ylimääräisiin kustannuksiin varataan 50 000 € (alv 0%).

11 Hankkeen aikataulu

Hankkeen alustava suunnittelu- ja toteutusaikataulu on seuraava:

Hankesuunnittelu	9/2017 - 11/2018
Laajennus	
• toteutussuunnittelu	1/2019 - 5/2019
• rakentamisen valmistelu	
• maanrakennus	1/2019 - 5/2019
• laajennus	7/2019 - 9/2019
• sähkökeskuksen siirto ja asuinsiiven purku	6/2019 - 7/2019
• maanrakennustyöt	8/2019 - 10/2020
• rakentaminen	11/2019 - 11/2020
Muutos ja perusparannus	
• toteutussuunnittelu	1/2019 - 9/2019
• rakentamisen valmistelu	10/2019 - 3/2020
• rakentaminen (vaiheittain)	4/2020 - 11/2020
• liikuntasalisiiven tiivistyskorjaukset	1/2020 - 4/2021

Liite 6 Hankkeen aikataulu

12 Rahoitussuunnitelma

Kaupunginvaltuuston 28.11.2018 hyväksymässä talonrakennushankkeiden rakentamishjelmassa vuosiksi 2019-2028 on hankkeen suunnittelulle ja toteutukselle varattu määrärahaa yhteensä 11 milj. € siten, että hankkeen toteutus on vuosina 2020 - 2021.

Hankkeen toteutuksen edellyttämä 17 milj. €:n rahoitustarve otetaan huomioon uudessa rakentamishjelmaehdotuksessa.

13 Väistötilat

Laajennuksen toteutuksen ajaksi (8/2019 – 12/2020, yhteensä 17 kk) koulun ruokailu siirretään väistötiloihin Stadin ammattiopiston ruokaloihin osoitteessa Hattulantie 2 sekä Onnentie 18. Tänä ajanjaksona myös osa opetuksesta tapahtuu väistötiloissa Stadin ammattiopiston Onnentie 18 toimipaikassa.

Väistötilojen kustannukset ovat yhteensä n. 900 000 € (alv 0).

Väistötilojen kustannukset on otettu huomioon perusparannuksen jälkeen perittävän vuokran arvioissa. Ne eivät sisälly hankesuunnitelmassa esitettyihin rakentamiskustannuksiin.

14 Toteutus- ja hallintamuoto

Rakennuksen omistaa Helsingin kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala. Hankkeen toteutusvastuu on kaupunkiympäristön toimialalla. Laajennus on tarkoitus toteuttaa projektinjohtourakkana.

Koulun ja urheiluhallin yhteiskäyttöisten tilojen sekä yhteisen piha-alueen suunnittelu-, toteutus, kustannus- ja ylläpitovastuut määräytyvät erillisten sopimusten mukaan. Ks. Sitoumus sopimusten allekirjoittamisesta teknisenä asiakirjana 25.

15 Päätösehdotus

Hankesuunnittelutyöryhmä esittää, että Mäkelänrinteen lukion laajennus ja perusparannus toteutetaan siten, että hankkeen enimmäislaajuus on 7 806 brm² ja rakentamiskustannusten enimmäishinta arvonlisäverottomana on 17 000 000 euroa syyskuun 2018 kustannustasossa.