

Helsingin kielilukion elinkaarihanke

Kiviparintie 1, 00920 Helsinki



	Nimi	Puhelin	E-mail
Tilaja-rakennuttaja	Kaupunkiympäristön toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Rakennetun omaisuuden hallinta		
	PL 58222		
	Elimäenkatu 5, 00510 Helsinki		
Projektinjohtaja hankesuunnitteluvaihe	Arja Törmä	040 4853014	
Projektinjohtaja toteutusvaihe	Kari Pehkonen	040 334 5179	
Sähkörakennuttaja	Tero Jokiluhta	040 6726925	
Telerakennuttaja	Risto Ainasoja	040 3346176	
LVI-rakennuttaja	Erno Sjögren	040 708 2188	
Rakenneasiantuntija			
RAU-rakennuttaja	Jari Virtala	040 7699764	
GEO-rakennuttaja	Mirva Koskinen	040 671 7382	
Pima-asiat	Kati Valkama	040 671 7382	
Energiatekninen asiantuntija	Sara Tapiala	050 5472775	
Sisäilmainsinööri, olosuhdehallinta	Marianna Tuomainen	040 334 5187	
Ylläpito, tekninen isännöinti	Pasi Lönnberg	0403361663	
	Jukka Nikander	0407126559	
	Ilari Lehto	0406494778	
Kilpailutus	Liisa Puumalainen	09-310 38326	
Lakimies	Päivi Pakarinen	050 3573611	
Turvallisuus, kulunvalvonta	Kari Laitila	050 4026180	
Keittiöasiantuntija	Helinä Lohilahti	050 372 8213	
Turvallisuuskoordinaattori	Sami Vartiainen	0407195189	
Esteettömyysasiamies	Pirjo Tujula	040 5056059	
Viestintäsuunnittelija	Marjukka Haavisto	09 310 26446	
Asemakaavoitus			
	Kaupunkiympäristön toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Maankäyttö ja kaupunkirakenne		
	Kansakoulukatu 3, 00100 Helsinki		
	PL 2100, 00099 Helsingin kaupunki		
arkkitehti	Petri Leppälä	040 1479463	
itäisen alueyksikön päällikkö	Anri Linden	0400324089	
liikenneinsinööri	Jussi Jääskä	040 3342257	
teknistaloudellinen tutkimus	Pekka Leivo	0403346603	
Tontit-yksikkö			
	Kaupunkiympäristön toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Maankäyttö ja kaupunkirakenne		
	Sörnäistenkatu 1, 00580 Helsinki		
	PL 58213, Helsinki 00058		
	Pasi Lehtiö	0505053287	
Rakennusvalvonta			
	Kaupunkiympäristön toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Sörnäistenkatu 1 Hki 58		
	PL 58234 00099 Helsingin kaupunki		
Lupa-arkkitehti	Salla Mustonen		
Pelastuslaitos			
	Kaupunkiympäristön toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	PL 112 00099 HELSINGIN KAUPUNKI		
Väestönsuojelusuunnittelija	Seppo Järvinen	0504349106	
Vanhempi palotarkastaja	Pulmu Waitinen	0403362135	
Keskushallinto			
	Kaupunginkanslia		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Pohjoisesplanadi 15-17, 00170 Helsinki		
	PL 20, 00099 Helsingin kaupunki		
Myllypuron aluerakentamisprojekti	Veijo Väyrynen	050 4013549	
Käyttäjähallintokunta			
	Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala		etunimi.sukunimi@hel.fi
	Tilapalvelut		
	PL 3000, 00099 Helsingin kaupunki		
	Töysänkatu 2 D 51, 00510 Helsinki		
Johtava arkkitehti	Viivi Snellman	040 769 5018	
Tilapalvelupäällikkö	Mauno Kemppi	0407799579	

Lukion ja ammatillisen koulutuksen ja vapaan sivistystyön johtaja	Arja Kukkonen	0505015226	
Lukiokoulutuksen päällikkö	Harri Korhonen	040 5062408	
Rehtori kielilukio	Sanna Manner	0405468666	
Apulaisrehtori aikuislukio	Niina Peltonen	040 334 9021	
Elinkaarikilpailutuksen konsultointi			
	Capex advisors Oy		
Projektinjohtaja	Riku Tolvanen	0505772653	etunimi.sukunimi@capexadvisors.fi
Rahoitus ja riskien arviointi	Pekka Neva	050 376 6062	
	Asianajotoimisto Krogerus Oy		
Juridiikan vastuuhenkilö, puitesopimus	Juha Wessman	0503516814	etunimi.sukunimi@krogerus.com
Hankintajuridiikka ja -prosessi	Simo Autio	0443265264	
	Ramboll Finland Oy		
Tekninen konsultointi	Kimmo Niemi	0406486410	etunimi.sukunimi@ramboll.fi
	Ilkka Mäkelä	504 314 914	
	Sina Berglind		

Toimiala: Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala					
Hankkeen nimi Helsingin kielilukio					Hankennumero 2821U20066
Kaupunginosa 45 Vartiokylä, Myllypuro	Kiinteistötunnus				Oppilaspaikat / tilapaikat Lukio 900
Osoite Kiviparantie 1	Postiosoite				Tilakustannukset
Hankkeen suuruus ja kustannukset (ilman ALV)	brm²	htm²	hym²	kustannusennuste M €	pääomavuokra €/m² 21,47 €
Uudisrakennus	8 000		5 645	34	ylläpitoavuokra €/m² 5,10 €
Laajennus/lisärakennus					vuosittaiset vuokrakustannukset
Muutos/peruskorjaus					2 303 481 €
Toiminnan kuvaus, toiminnan laajuus- ja laatuvaatimukset Tilat suunnitellaan lukio toimintaan ja niiden toteutuksessa, suunnittelussa ja varustelussa hyödynnetään kaupungin suunnitteluohjeita sekä valtakunnallisia säännöksiä ja määräyksiä. Helsingin kielilukion kielipainotuksen tarpeet otetaan huomioon tilasuunnittelussa ja mitoituksessa. Tilojen suunnittelun ja toimintojen sijoittelun lähtökohdaksi on pedagogiset tarpeet, käyttäjien päivittäisen toiminnan sujuvuus, turvallisuus ja tilojen tehokas käyttö. Rakennuspihoinen luo nykyaikaisen oppiympäristön ja tarjoaa mahdollisuudet yhteistyöhön ja monipuolisten työtapojen käyttöön. Tilat varustetaan toimintoihin tarvittavalla tekniikalla ja niiden materiaalivalinnoissa korostuvat yhteisöllisyys, turvallisuus ja valvottavuus. Kasvatuksen ja koulutuksen toimiala osallistuu aktiivisesti tilojen suunnitteluun.					
Perustelut tilantarpeelle Väestöennusteen mukaan lukioikäisten nuorten määrä kasvaa Helsingissä noin 1500 nuorella vuoteen 2027 mennessä. Palvelutarpeen kasvuun ei pystytä vastaamaan nykyisessä palveluverkossa. Uudet tilat mahdollistava opiskelijapaikkojen lisäyksen strategian mukaisen opiskelijapaikkamäärän takaamiseksi. Aikuislukion toiminta keskitetään Myllypuron ja Mäkelänrinteen toimipisteisiin.					
Aikaisemmat päätökset -					
Hankkeen toteutusaikataulu Tilat tarvitaan käyttöön elokuussa 2023.					
Liittyminen muihin hankkeisiin -					
Väistötilaratkaisu Ei tarvetta väistötiloille.					
Henkilöstön lisäämistarve noin 90 henkilöä.					
Vuosittaiset toiminnankustannuksissa ilman tilakustannuksia n. 6 942 835€					
Toiminnan käynnistämiskustannukset 6 700 000€ sisältäen kalustamisen ja varustamisen ilman tietohallinnon hankintoja. Muuttokustannukset ovat n. 105 000 €. Siivouskustannukset sisältyvät vuokraan, koska hanketta valmistellaan toteutettavaksi elinkaarimallilla.					
Vaikutusten arviointi (terveys, hyvinvointi ja lapsivaikutukset) Hankkeen myötä Helsingin kielilukio ja aikuislukio saavat toimintaa tukevan oppimisympäristön.					
Lisätietoja -					
Työryhmä Viivi Snellman, johtava arkkitehti, KASKO Arja Kukkonen, lukio- ja ammatillisen koulutuksen johtaja, KASKO Harri Korhonen, lukiolinjan päällikkö, KASKO Sanna Manner, Helsingin kielilukio, KASKO					
Päiväys 12.02.2020					

Huomioita		
		<p>Asukaskäyttö huomioidaan tilojen suunnittelussa ja lukituksessa.</p> <p>Helsingin kiellukion toiminta-aikojen ulkopuolella monitoimisali oheistiloineen, kuvataiteen, musiikin opetustilat, näyttämö, ravintolasali, vähintään kolme (3) intensiivisen työn tilaa ja kaksi (2) pienryhmätilaa ovat iltaisen taiteen perusopetuksen ja asukkaiden käytössä.</p> <p>Asukaskäytölle varataan omat varustotilat, joihin on sujuvat yhteydet kaikilta asukaskäytön omavalmontaa-alueilta.</p> <p>Aikuslukio käyttää opetuksessa tiloja Helsingin kiellukion toiminta-aikojen ulkopuolelle. Aikuslukion käytössä ovat kolme yleisen oppimisen korttelia (10 intensiivisen työn tilaa), luonnontieteen korttelin kokeellisen työn tilat (luonnontieteen intensiivisen työn tilat) ja kuvataiteiden tilat sekä hallinnon tilat ja sosiaalityt.</p> <p>Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen huomioidaan tilasuunnittelussa. Vähintään 400 kirjoittajan täytyy olla mahdollista kerralla osallistua YO-kokeeseen. Kirjoitusten järjestämiseen voidaan käyttää monitoimisalia, riittävän laajaa yhteisöllistä tilaa tai yhteisen oppimisen koorttelit voidaan suunnitella muunnettaviksi YO-kirjoitustiloiksi.</p> <p>Tavoitteellisesta kokonaishyötyalasta saa poiketa +/- 5 %</p> <p>Tilaryhmäkohtaisista hyötyalatoivoiteista on mahdollista poiketa - 5 %</p> <p>Eroavaisuudet voivat olla suurempiakin edellyttäen, että keskeiset toiminnot löytyvät alueelta ja tilaratkaisu edistää toiminnan toteutumista.</p> <p>Nämä muutokset tulee perustella pedagogisesti (perustelut esitettävä).</p> <p>Tilaohjelman pinta-alat ovat toiminnan vaatimia toiminnallisia hyötyalajoja.</p> <p>Näiden suunnitelmakohtainen pinta-ala esitetään liittymistilojen pinta-aloissa ja havainnollistavissa pohjapiirustuskaavioissa.</p>
	toiminnallinen	
	hym² / tilapaikka	
Näyttämötila	80	<p>Toteusratkaisusta riippuen näyttämö sijoitetaan ravintolan ja/ tai salin yhteyteen. Näyttämötilasta tulee olla sujuvat yhteydet musiikin opetustiloihin niin, että soittimien ja muiden varusteiden siirtäminen on helppoa.</p> <p>Näyttämö rajataan lukittavien siirtoseinien opetustilaksi.</p> <p>Näyttämö voidaan avata kahteen suuntaan. Suunnitteluratkaisusta riippuen juhlasalina voi toimia monitoimisali, ravintola tai näiden ja jonkun muun tilan yhdistelmä.</p> <p>Näyttämö varustetaan nykyaikaisella ja tarkoituksenmukaisella tekniikalla. Tekniikkasuunnittelussa otetaan huomioon tilan monipuolinen käyttö.</p> <p>Näyttämöä voidaan helposti siirrettävien siirtokalusteiden avulla käyttää monipuolisena oppimistilana.</p> <p>Mahdolliset näyttämöportaat ja näyttämö tarvittavilta osin varustetaan esteettömäksi ja turvaliseksi myös lasten käyttöön.</p> <p>Näyttämön alle voidaan toteuttaa juhlatilan tuoli- ja pöytävarasto.</p> <p>Näyttämövarasto (min. 15 hym²). Tuoli- ja pöytävarasto (min. 35 hym²). Suunnitteluratkaisusta riippuen näyttämötilan alle jäävää tilaa voidaan hyödyntää tuoli- ja pöytävarastona.</p>
Näyttämön varastotilat	50	
Ravintolakortteli 643 hym² tilaryhmäkohtaisia hyötyneliötä saa vähentää enimmillään -5%		
Ravintolasali	400	Tila toimii myös opetus- ja kokoonmistilana sekä tapahtumien ja esitysten katsomona. Äänieritys ja aukstiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta.
Linjasto	80	Varaus tilan kokoon ja käyttötarkoitukseen sopivalle esitystekniikalle. Ravintolasalissa tai sen välittömässä yhteydessä on asukkaiden ja opiskelijoiden käyttöön soveltuva pienoiskohtio. Ravintolan yhteydessä on tilat ja laitteet (esim. vitriinit ja pöytäasot) pienimuotoiselle kahvilatoiminnalle.
Astianpalautustila	15	Ruokailu järjestetään itsepalveluna, jossa ruoka noudetaan kahdesta (2) kaksipuoleisesta ja yhdestä (1) yksipuoleisesta tarjoilulinjastosta (dieetit). Tarjoilulinjastot ovat siirtoseinin tai -lasein rajattavissa muusta tilasta mm. hygieniasyistä ja melun vähentämiseksi.
Keittiötila	148	Astioiden palautuksen järjestelyissä huomioidaan ruuhkaton ja rauhallinen mahdollisuus ruokailuun.
Tuulikaappi		Komponentteikeittiö
Toimisto		
Siivoushuone		
Kuiva-ainevarasto		
Astivarasto		
Maitokylmiö		
Vihanneskylmiö		
Pakastuhuone		
Astianpesutila		
Ulkopuolinen lukittava tila		
Wc-tilat, henkilökunta		
Tutkimisen ja luomisen korttelit		
Opetustilat 1890 hym² tilaryhmäkohtaisia hyötyneliötä saa vähentää enimmillään -5%		
Yleisen oppimisen korttelit	1890	<p>Yhteensä noin 6 korttelia, jotka noin a 315 hym², jotka jaetaan monipuolisiksi toiminnalliseksi alueiksi. Kaikki yleiset oppimistilat ovat helposti valvottavia, muunneltavia ja tarvittaessa yhdisteltäviä. Yhdistettyjä tiloja käytetään mm. toiminnallisessa opetuksessa, koetilanteissa, monialaisessa työskentelyssä ja kohtaamispaikkana esim. yritysvierailujen aikana.</p> <p>Jokaiselta toiminnalliselta alueelta löytyy yhteisöllisyyttä lisäävää avointa yhteisen oppimisen tilaa, 2-3 rajattua noin kolmenkymmenen (35) opiskelijan käyttöön soveltuvia intensiivisen työn tiloja (n 60 hym²) sekä avoimia ja rajattuja ryhmätötiloja vähintään viidelle (5) ja enintään viidelletoista (15) opiskelijalle.</p> <p>Intensiivisen työn tiloja rakennuksessa tulee olla vähintään viisitoista (15), joista osa voi olla yhdistettävissä viereiseen tilaan siirtoseinällä. Rajattuja pienryhmätiloja on jokaisessa korttelissa vähintään yksi ja yhteensä vähintään kaksitoista (12).</p> <p>Vähintään neljännes tiloista on siirtoseinin, paljeovin tai ääntä eristävin verhoihin joustavasti muunneltavissa toiminnan tarpeen mukaan.</p> <p>Työskentelypisteitä käytetään joustavasti esim. ryhmän koon, työasennon tai äänimaailman asettaman tarpeen mukaan ja ne ovat osittain yhdistettävissä toisiinsa. Yhdistettyjä tiloja käytetään mm. toiminnallisessa opetuksessa, koetilanteissa, monialaisessa työskentelyssä ja kohtaamispaikkana esim. yritysvierailujen aikana.</p> <p>Tiloissa hyvä akustiikka ja varaukset esitystekniikalle jokaisella toiminnallisella alueella. Tieto- ja viestintäteknologian lataustarpeet otetaan huomioon suunnittelussa.</p>
Taito- ja taideaineiden alue 300 hym² tilaryhmäkohtaisia hyötyneliötä saa vähentää enimmillään -5%		
Musiikki	120	<p>Musiikin toiminta-alue koostuu oppimistilasta, bänditilasta ja varustotilasta ja se muodostaa toiminnallisen kokonaisuuden näyttämön kanssa.</p> <p>Musiikin oppimistilojen ääneneristykseen ja akustointiin kiinnitetään erityistä huomiota, bänditilassa rummuille rakennetaan erityinen koroke ja bänditilaan tehdään vaimentavia seiniä. Tiloissa on laadukas äänentoistotekniikka.</p> <p>Musiikin tiloista on sujuvat kulku- ja kuljetusyhteydet näyttämötilaan sekä ratkaisusta riippuen yhteisöllisen ja ravintolatilat alueille.</p> <p>Opetus- ja varustotilat ovat näyttämön välittömässä läheisyydessä.</p> <p>Äänieritys ja akustiikka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta.</p> <p>Soittimet varustoidaan pölyltä suojattuna siten, että ne ovat helposti otettavissa käyttöön oppituntien aikana. Bänditila (vähintään 20 hym²) varustetaan musiikin tallennusvarusteilla ja opetuksen vaatimalla av-tekniikalla. Tilat erotetaan rakennuksen muista tiloista dB-ovilla.</p> <p>Musiikin tilaryhmä on myös asukaskäytössä, joka otetaan huomioon yhteyksiä ja kulunvalvontaa-alueita suunniteltaessa.</p>

Huomioita		
		<p>Asukaskäyttö huomioidaan tilojen suunnittelussa ja lukiutuksessa.</p> <p>Helsingin kielilukion toiminta-aikojen ulkopuolella monitoimisali oheistiloineen, kuvataiteen, musiikin opetustilat, näyttämö, ravintolasali, vähintään kolme (3) intensiivisen työn tilaa ja kaksi (2) pienryhmätilaa ovat iltaisin taiteen perusopetuksen ja asukkaiden käytössä.</p> <p>Asukaskäytölle varataan omat varustotilat, joihin on sujuvat yhteydet kaikilta asukaskäytön omavaltuon-alueilta.</p> <p>Aikuslukio käyttää opetuksessa tiloja Helsingin kielilukion toiminta-aikojen ulkopuolelle. Aikuslukion käytössä ovat kolme yleisen oppimisen korttelia (10 intensiivisen työn tilaa), luonnontieteen korttelin kokeellisen työn tilat (luonnontieteen intensiivisen työn tilat) ja kuvataiteiden tilat sekä hallinnon tilat ja sosiaalityt.</p> <p>Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen huomioidaan tilasuunnittelussa. Vähintään 400 kirjoittajan täytyy olla mahdollista kerralla osallistua YO-kokeeseen. Kirjoitusten järjestämiseen voidaan käyttää monitoimisalia, riittävän laajaa yhteisöllistä tilaa tai yhteisen oppimisen koorttelit voidaan suunnitella muunnettaviksi YO-kirjoitustiloiksi.</p> <p>Tavoitteellisesta kokonaishyötyalasta saa poiketa +/- 5 %</p> <p>Tilaryhmäkohtaisista hyötyalatoivoiteista on mahdollista poiketa - 5 %</p> <p>Eroavaisuudet voivat olla suurempiakin edellyttäen, että keskeiset toiminnot löytyvät alueelta ja tilaratkaisu edistää toiminnan toteutumista.</p> <p>Nämä muutokset tulee perustella pedagogisesti (perustelut esitettävä).</p> <p>Tilaohjelman pinta-alat ovat toiminnan vaatimia toiminnallisia hyötyalajoja.</p> <p>Näiden suunnitelmakohtainen pinta-ala esitetään liittymistilojen pinta-aloissa ja havainnollistavissa pohjapiirustuskaavioissa.</p>
	toiminnallinen	
	hym²	hym² / tilapaikka
Kuvataiteen tilat	180	<p>Kuvataiteen tilat mitoitetaan kahdelle noin 35 opiskelijan ryhmälle.</p> <p>Tilat tavoittaa luonnonvalo, ikkunat pyritään suuntaamaan kohti pohjoista. Tilat ovat tarpeen tullen pimennettävissä.</p> <p>Tiloista löytyy green screen, märkätyötila, materiaaliavarasto, grafiikka-alue, varastointitilat keskeneräisille töille ja toimintaa tukevat vesipisteet. Tilassa on hyvä akustiikka sekä varaukset esitystekniikalle ja 3D -tulostimelle.</p> <p>Tiloista on sujuvat yhteydet asukaskäytön varastoon.</p>
Luonnontieteiden kortteli	590 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Fysiikka, kemia, biologia ja maantiede	590	<p>Maantieteen, biologian, fysiikan ja kemian laboratorio- ja opetustilat sekä oppiaineille tarvittavat varustotilat. Tilaryhmä sisältää ainakin 3 laboratoriotilaa ja 2 kokeelliseen työskentelyyn soveltuvaa intensiivisen työn tilaa sekä yhteisen oppimisen tilaa.</p> <p>Tilasuunnittelulla tuetaan monialaista ja erityyppistä oppimista sekä otetaan huomioon työturvallisuus. Tiloissa on hyvä akustiikka ja varaukset esitystekniikalle jokaisessa toiminnallisessa tilassa.</p> <p>Tilakokonaisuuteen voidaan sijoittaa pienenkokoisia oppiaineiden käyttöön esim. kotikemiaopetukseen.</p> <p>Laboratoriotiloihin ja kokeellisen työskentelyn tiloihin varataan toiminnan vaativa määrä vesipisteitä. Laboratoriotilojen väliin toteutetaan tilat demonstraatioiden valmisteluille sekä riittävät varastointitilat. Tilojen pintamateriaaleissa ja kalusteissa huomioidaan niiden helppohoitaisuus ja huollettavuus siten, että esim. kokeellisen työn tilojen pintojen tulee kestää kosteutta, kemikaaleja ja happoja, ja ne ovat sähköä johtamattomia.</p> <p>Varustotiloissa huomioidaan niissä säilytettävien asioiden erityisvaatimukset (esim. kemikaalit, säteilevät aineet ja kylmäsäilytys) sekä opetuksen valmistelun vaatima työ-, lasku- ja säilytystila sekä luonnontieteen opetuksen vaatima jätteiden kierrätys.</p> <p>Tieto- ja viestintäteknologian lataustarpeet otetaan huomioon sähkösuunnittelussa. Ainakin laboratoriotilat varustetaan lattiakaivoilla ja niihin toteutetaan varaukset toimintaan tarvittaville vetokaapeille.</p>
Liikunnan kortteli	732 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5% (salin oltava min. 504)
Monitoimisali	504	<p>Tila toimii liikuntasalina, YO-kirjoitustilana, juhlasalina sekä esitystilana.</p> <p>Jaettavissa kahteen osaan ääntä vaimentavien kattoon upotettavien jakoseinin.</p> <p>Monitoimisali varustetaan siirtokatsomolla ja näyttämöllä, sähköisellä äänentoistolla ja esitystekniikalla.</p> <p>Salin suunnittelussa otetaan huomioon tilan monipuolinen käyttö. Konsertti-, kulttuuri- ja kokoontumiskäyttö edellyttää sähköistä äänentoistoa ja koko tilan akustista vaimennusta. Akustisen vaimennuksen toteutuksessa otetaan huomioon tilan liikuntakäyttö, erityisesti pintojen kestävyys.</p> <p>Salin oman äänentoiston lisäksi suunnittelulla varaudutaan ulkopuolisen lisäteknikan käyttöön tilassa.</p> <p>Tilaan toteutetaan sähköisten ylioppilaskirjoitusten tekniset vaatimukset.</p> <p>Salin koko 18 (-20) x 28 (-30) m. Siirtokatsomon vaatima tila otetaan huomioon mitoituksessa. Tilan nettokorkeus on 7 m (esitystekniikka, IV-teknikka ym. sijoitetaan vapaan korkeuden yläpuolelle).</p> <p>Salissa ei saa olla käyttäjälle törmäysvaaraa aiheuttavia ulokkeita tai kulumia vaan ne suunnitellaan seinäpintoihin upotettaviksi.</p> <p>Valaistus suunnitellaan häikäisemättömäksi.</p> <p>Saliin ei suunnitella lasiseiniä ja pelialueelle saakka ulottuvat ikkunat suojataan metalliverkoin.</p> <p>Tila on iltaisin, viikonloppuisin ja lukion loma-aikoina asukaskäytössä, joka huomioidaan kulunvalvonta-alueita suunniteltaessa.</p>
Sähköinen siirtokatsomo	36	<p>Siirtokatsomon vaatima tilavaraus. Katsomo on suunnitteluratkaisusta riippuen tarvittaessa jaettavissa lohkojaon mukaan. Siirtokatsomo toimii katsomona salin ollessa kulttuuri-, juhlasali ja kokoontumiskäytössä. Siirtokatsomon yhteyteen toteutetaan tila esitysten valo- ja äänimaailman ohjaukselle.</p>
Pukeutumis- ja pesutilat	110	<p>Koostuvat kahdesta isommasta ja yhdestä pienestä puku- ja pesutilakokonaisuudesta. Sijaitsevat liikuntasalin välittömässä läheisyydessä samalla kulunvalvonta-alueella liikuntasalin kanssa. Tilat ovat iltaisin, viikonloppuisin ja lukion loma-aikoina asukaskäytössä. Kulunvalvonta-alueelle suora yhteys ulkoa. Tilajärjestelyillä estetään liikaisen ja puhtaan liikenteen sekoittuminen. Tiloista tulee olla esteetön yhteys monitoimisaliin myös asukaskäytön aikana.</p>
Opettajien pukuhuoneet	12	<p>Sijaitsevat monitoimisalin välittömässä läheisyydessä samalla kulunvalvonta-alueella monitoimisalin kanssa.</p> <p>Tilat ovat iltaisin, viikonloppuisin ja lukion loma-aikoina asukaskäytössä. Kulunvalvonta-alueelle suora yhteys ulkoa. Tilajärjestelyillä estetään liikaisen ja puhtaan liikenteen sekoittuminen.</p>
Liikunnan varustotilat	50	<p>Liikunnan varastot (erilliset varastot min. 40 + 10 hym2), asukaskäytön varasto.</p>
Ulkourheilun varustotilat	20	<p>Ulkourheilun varustotilat sijoitetaan pukutilojen välittömään läheisyyteen ja tilasta tulee olla sujuva yhteys ulos</p>
Rajatun yhteistyön tilat		
Oppilashuoltotilat	160 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Vastaanottotilat, oppilashuollon kohtaamot	60	<p>Neljä (4) erillistä tilaa opiskelijahuollon käyttöön, koot 15-20 hym2. Suurin tila varustetaan vesipisteellä. Tilat sijaitsevat lähellä henkilökunnan tiloja ja kohtaamot. Tilat varustetaan pako-ovella, turvallisuus ja kalustettavuus huomioiden. Äänierisyys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut.</p> <p>Kohtaamot toteutetaan KASKO:n oppilashuollon tilojen ja turvallisuus ohjeiden mukaan.</p>

Huomioita		
		<p>Asukaskäyttö huomioidaan tilojen suunnittelussa ja luituksessa. Helsingin kiellukion toiminta-aikojen ulkopuolella monitoimisasi oheistiloineen, kuvataiteen, musiikin opetustilat, näyttämö, ravintolasali, vähintään kolme (3) intensiivisen työn tilaa ja kaksi (2) pienryhmätilaa ovat iltaisen taiteen perusopetuksen ja asukkaiden käytössä. Asukaskäytölle varataan omat varustotilat, joihin on sujuvat yhteydet kaikilta asukaskäytön omavalmontaa-alueilta.</p> <p>Aikuslukio käyttää opetuksessa tiloja Helsingin kiellukion toiminta-aikojen ulkopuolelle. Aikuslukion käytössä ovat kolme yleisen oppimisen korttelia (10 intensiivisen työn tilaa), luonnontieteen korttelin kokeellisen työn tilat (luonnontieteen intensiivisen työn tilat) ja kuvataiteiden tilat sekä hallinnon tilat ja sosiaalityt.</p> <p>Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen huomioidaan tilasuunnittelussa. Vähintään 400 kirjoittajan täytyy olla mahdollista kerralla osallistua YO-kokeeseen. Kirjoitusten järjestämiseen voidaan käyttää monitoimisalia, riittävän laajaa yhteisöllistä tilaa tai yhteisen oppimisen koortteit voidaan suunnitella muunnettaviksi YO-kirjoitustiloiksi.</p> <p>Tavoitteellisesta kokonaishyötyalasta saa poiketa +/- 5 % Tilaryhmäkohtaisista hyötyalatoivoiteista on mahdollista poiketa - 5 % Eroavaisuudet voivat olla suurempiakin edellyttäen, että keskeiset toiminnot löytyvät alueelta ja tilaratkaisu edistää toiminnan toteutumista. Nämä muutokset tulee perustella pedagogisesti (perustelut esitettävä).</p> <p>Tilaohjelman pinta-alat ovat toiminnan vaatimia toiminnallisia hyötyalajoja. Näiden suunnitelmakohtainen pinta-ala esitetään liittymistilojen pinta-aloissa ja havainnollistavissa pohjapiirustuskaavioissa.</p>
	toiminnallinen	
	hym²	hym² / tilapaikka
Terveystiloja, lääkäri, lepo huone	30	Terveystiloja ja lepo huone, jotka toteutetaan KASKO:n opetushuollon tilojen ja turvallisuus ohjeiden mukaan. Tilat sijaitsevat lähellä hallinnontiloja ja hallinnon kohtamoja. Tilat varustetaan pako-ovella, turvallisuus ja kalustettavuus huomioiden. Terveystilojen tilatarpeet otetaan huomioon tilasuunnittelussa, esim. näöntarkastus. Lepo huone toteutetaan erillisenä tilana, joka toimii terveydenhoitajan työtilana silloin kun lääkäri on paikalla. Tilojen välillä on suora yhteys. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut.
Odotustila	10	Odotustila voi toimia myös vetäytymistilana. Odotustilan läheisyyteen sijoitetaan kaksi erillistä WC-tilaa, jotka ovat saavutettavissa käytävältä.
Kohtaamot, opinto-ohjaajat	60	5 tilaa, joita voidaan hyödyntää opetustilana, työtilana tai neuvottelutilana esim. laaja-alaisen erityisopetuksen vetäytymistilana tai opojen työtilana. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut. Varaus esitystekniikalle. Tiloista on sujuvat yhteydet yhteisölliseen tilaan ja hallinnon tiloihin.
Hallinto- ja työskentelytilat	396 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Työskentelytilat	85	Hallinnon ja henkilökunnan työskentelytilat sijaitsevat monitilatoimistossa, jossa on yksi yhteinen iso tila sekä pienryhmätyöskentelyn mahdollistavia tiloja. Työskentelytilat toteutetaan vähintään 70%:lle henkilökunnasta. Tilat mahdollistavat sekä hiljaisen että ryhmätyöskentelyn. Tiloihin sijoitetaan lähikokoukset ja säilytyskalusteita sekä siirrettäviä latauspylväitä tai liikuteltavia matalia lataustasuja. Monitilatoimiston äänieristys ja akustiikka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta. Työskentelytilojen läheisyyteen toteutetaan vetäytymistila (n. 5 hym2), jonka äänieristys mahdollistaa luottamukselliset keskustelut.
Henkilökunnan taukotila	95	Tila toimii koko henkilökunnan taukotilana. Tilaan toteutetaan pienkeittiö, laitevarustelu henkilökunnan määrä huomioiden. Tilassa rento tunnelma ja hyvät akustiset olosuhteet. Taukotilassa oleskellaan, ruokaillaan ja seurustellaan. Tila sisältää henkilökunnan naulakotit sekä säilytys- ja postilokerot. Taukotilassa on varaukset esitystekniikalle.
Neuvottelu huone / työskentelytila	55	Tila tiimikokoukselle, joka tarvittaessa toimii työskentelytilana. Sijainti hallintotilojen ja oppi ympäristön liittymäkohdassa. Tila on yhdistettävissä siirtoseinällä henkilökunnan taukotilaan tai monitoimitilatoimistoon. Tila on helposti saavutettavissa sisäänkäynnillä ja tarvittaessa myös opiskelijoiden käytössä. Varaus esitystekniikalle. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut.
Lukiosihteerit	36	Lukiosihteerille varataan kaksi tilaa, joista toinen on suurempi ja mahdollistaa kahden lukiosihteerin yhteiskäytön työskentely. Sijainti hallintotilojen ja oppi ympäristön liittymäkohdassa kohtamojen välittömässä läheisyydessä. Ainakin yhden tiloista tulee mahdollistaa asiakaspalvelu ilman, että asiakas tulee tilaan sisälle. Tästä tilasta tulee olla oviyhteydet asukaskäytön sisäänkäynnille. Tiloista on yhteys arkistointitilaan. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut. Lukiosihteeritilat sijoitetaan helposti saavutettaviksi erillisillä sisäänkäynnillä, takaamaan lukioille saavutettavat ja sujuvat koulusihteeripalvelut. Vastaanottotilat voidaan rajata muista tiloista lasis seinin ja lukuovien.
Kohtaamot	80	min. 4 x n. 15-20 hym2. Tiloissa pidetään neuvotteluja sekä huoltaja- ja oppilastapaamisia ym. Sijainti hallintotilojen ja oppi ympäristön liittymäkohdassa. Rehtoreiden työpöydiltä sujuvat yhteydet neuvottelutiloihin. Varaus esitystekniikalle. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut. Yksi tiloista voi tarvittaessa toimia työskentelytilana. Yhteisen tilaan toteutetaan välineistö kuulutuksia varten.
Henkilökunnan kopiointitila		Oppilaita rajatusta käytävällä, erillistä tilaa ei tarvita. Tilassa huomioitava tehostettu ilmanvaihto.
LE-WC	5	
Erillinen opetusväline tila, varasto	40	Jaetaan usemmaksi tilaksi. Lukiosihteerien työskentelytilojen ja kohtamojen välittömään läheisyyteen toteutetaan hallinnon käytössä oleva varastotila arkistokaappeineen, ns. lähikokoukset. Varastoinnissa huomioidaan aikuisten perusopetuksen opetusmateriaalin säilytys.
Tukitoimintojen tilat	249 hym2	
Työtilat	45 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Kohdevastaava	10	työpöytä, ict-yhteydet. Tilaan suunnitellaan toiminnalle sopiva kierrätysratkaisu mm. patterien keräyspiste. Tilaan tulee sijaista pääsisäänkäynnin yhteydessä.
Sähköisten yo-kirjoitusten varasto	35	Tilaa hyödynnetään yo-kirjoituksiin tarvittavan materiaalin säilyttämiseen. Jos tila rajautuu opimistiloihin sijoitetaan tilan ulkoseinään pistorasioita ja ict-yhteydet. Toimii tarvittaessa ICT-tukihenkilön työskentelytilana.
Opiskelijoiden WC-tilat	77 hym2	
LE-wc	12	Liikuntaesteiselle sopivia WC-tiloja tulee toteuttaa vähintään kaksi. Toisen tulee sijaita lähellä oppilashuollon tiloja ja toisen keskeisellä paikalla myös iltakäytön kannalta. Esteettömän WC-tilan tulee olla saavutettavissa myös asukaskäytön aikana esteettömän reitin kautta.
Opiskelijoiden WC-tilat	64,5	Esteettömät WC:t sisältyvät opiskelijoiden WC-tilojen kokonaislukumäärään. WC-tiloja toteutetaan alkavaa 1/20 oppilasta. Oppilaiden WC-tilat ovat etuhuoneettomia.
Henkilökunnan puku-, pesu- ja wc-tilat	55 hym2	
Henkilökunnan wc-tilat	14	WC-tiloja toteutetaan alkavaa 1/25 henkilökunta, etuhuoneellista wc-tilaa, henkilökunnan tilojen yhteyteen
LE-WC	5	Sijoitetaan hallintotilojen läheisyyteen, siten että on tavoitettavissa asukaskäytön alueelta. Kulunvalvonta-alueet otetaan huomioon sijoittelussa.

Huomioita		
		<p>Asukaskäyttö huomioidaan tilojen suunnittelussa ja lukituksessa. Helsingin kielilukion toiminta-aikojen ulkopuolella monitoimisali oheistiloineen, kuvataiteen, musiikin opetustilat, näyttämö, ravintolasali, vähintään kolme (3) intensiivisen työn tilaa ja kaksi (2) pienryhmätilaa ovat iltaisin taiteen perusopetuksen ja asukkaiden käytössä. Asukaskäytölle varataan omat varastotilat, joihin on sujuvat yhteydet kaikilta asukaskäytön omavalvonta-alueilta.</p> <p>Aikulusukio käyttää opetuksessa tiloja Helsingin kielilukion toiminta-aikojen ulkopuolelle. Aikulusukion käytössä ovat kolme yleisen oppimisen korttelia (10 intensiivisen työn tilaa), luonnontieteen korttelin kokeellisen työn tilat (luonnontieteen intensiivisen työn tilat) ja kuvataiteiden tilat sekä hallinnon tilat ja sosiaalityöt.</p> <p>Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen huomioidaan tilasuunnittelussa. Vähintään 400 kirjoittajan täytyy olla mahdollista kerralla osallistua YO-kokeeseen. Kirjoitusten järjestämiseen voidaan käyttää monitoimisalia, riittävän laajaa yhteisöllistä tilaa tai yhteisen oppimisen koortteit voidaan suunnitella muunnettaviksi YO-kirjoitustiloiksi.</p> <p>Tavoitteellisesta kokonaishyötyalasta saa poiketa +/- 5 % Tilaryhmäkohtaisista hyötyalatoivoiteista on mahdollista poiketa - 5 % Eroavaisuudet voivat olla suurempiakin edellyttäen, että keskeiset toiminnot löytyvät alueelta ja tilaratkaisu edistää toiminnan toteutumista. Nämä muutokset tulee perustella pedagogisesti (perustelut esitettävä). Tilaohjelman pinta-alat ovat toiminnan vaatimia toiminnallisia hyötyalajoja. Näiden suunnitelmakohtainen pinta-ala esitetään liittymistilojen pinta-aloissa ja havainnollistavissa pohjapiirustuskaavioissa.</p>
	toiminnallinen hym ²	hym ² / tilapaikka
Henkilökunnan puku-, pesu- ja WC-tilat	36	sisältää keittiö- ja siivoushenkilökunnan puku- ja pesutilat. Puku- ja pesutiloista tulee olla sujuvat yhteydet keittiöön ja oppilaiden puku- ja pesutiloihin. Pukutiloissa huomioidaan ympärivuotinen pyöräily säilytyskalusteissa. Keittiö- ja siivoushenkilökunnan pukukaapit toteutetaan kaksosaisina (puhtaille ja likaisille vaatteille omat osansa).
Huoltotoimentilat	105 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Siivoustoimen tilat	55	sis. siivouskeskus, monitoimisalin siivoustilan ja kerroksittain tarvittavat siivoustilat
Saniteettitarvikevarasto	10	
Talovarasto	40	voidaan toteuttaa kylmän sääsuojuatilana
Asukaskäyttö	12 hym2	tilaryhmäkohtaisia hyötyneliöitä saa vähentää enimmillään -5%
Asukaskäytön varastotilat	12	Sijaitsee samalla kulunvalvonta-alueella musiikin ja kuvataiteen opetustilojen kanssa. Varastossa riittävät tilat soitinten varastoinnille sekä kuvataiteen materiaalle ja keskeneräisille töille. Tila voidaan jakaa kahdeksi erilliseksi varastoksi. Sujuvat yhteydet edellä mainittuihin opetustiloihin.
Yhteensä	5645 hym2	Tavoitteellisesta kokonaishyötyalasta saa vähentää enimmillään -5%



LIITE 4

Kasvatus ja koulutus

Tilapalvelut

alustava 17.03.2020

HELSINGIN KIELILUKIO ELINKAARIHANKKEEN TOIMINNALLISET VAATIMUKSET JA TAVOITTEET

SISÄLLYS

1	YLEISTÄ	4
1.1	Helsingin kielilukiossa painotetaan kieliä ja kansainvälisyyttä	4
	Vihreä lippu –koulu	4
	Aikuislukion toiminta	5
1.2	Noudatettavat ohjeet ja vaatimukset	5
	Helsinki kaikille -ohjeistus: yhdenvertainen saavutettavuus	5
1.3	Tilaohjelma	5
	Aikuislukion käytössä olevat alueet	6
1.4	Tiloja joustavalle oppimiselle: monikäyttöisyys, muunneltavuus, joustavuus	6
1.5	Tilojen toiminnallisilla ratkaisuilla tuetaan yhteisöllisyyttä	6
	Yhteisten juhlien järjestäminen tukee yhteenkuuluvuutta	6
1.6	Oppimisen korttelit muodostavat toiminnallisia kokonaisuuksia	6
1.7	Lukiorakennus yhdistää alueen asukkaita	7
1.8	Viihtyisän oppimisympäristön olosuhteet kaikille oppijoille	7
	Tilaratkaisuin ehkäistään äänihäiriöiden syntymistä ja siirtymistä tilojen välillä	7
	Luonnonvalo edistää hyvinvointia ja oppimista	8
	Valaistusratkaisuilla tuetaan oppimisvireyttä	8
	Väriyksellä tuetaan rauhoittumista ja keskittymistä	8
	Äänisuihkut edistävät yhteisen oppimisen tilojen monipuolista käyttöä	8
	Tilat mahdollistavat hiljentymisen	8
1.9	Turvallisuus toimivan oppimisympäristön perustana	8
	Ulkotilat	9
	Sisätilat	9
1.10	Tilat ovat saavutettavat kaikille	10
2	TILOJA JOUSTAVALLE OPPIMISELLE	11
	Tilojen muunneltavuus	11
	Toiminnan rajautumistarpeen kannalta mielekkäitä osakokonaisuuksia	11
2.1	Ympäriivään yhteiskuntaan avautuvat tilat	11
	Suunnistettavat liittymätilat vahvistavat yhteisön identiteettiä	12
	Liittymätilat ovat sosiaalisesti valvottavia ja osallisuutta tukevia	12
	Sisäänkäyntitilat sitovat rakennuksen ympäristöönsä	12
2.2	Yhteisen kokemisen korttelit	13
	Yhteisölliset tilat ovat opiskelijoiden osallisuutta tukevia kohtauspaikkoja	13
	Kulttuurien torilta löytyvät ainakin seuraavat toiminnot:	14
	Ravintolatilat	14
	Näyttämö	15
2.3	Tutkimisen ja luomisen korttelit	16
	Yleisen oppimisen korttelit	16
	Luonnontieteiden kortteli	18
	Musiikin kortteli	20
	Kuvataiteen alue	20
	Liikunnan ja kulttuurin kortteli	21
2.4	Rajatun yhteistyön korttelit	22
	Henkilökunnan työ- ja taukotilat	22
	Oppilashuollon tilat	23
2.5	Tukitoimintojen tilat	24
	Kohdevastaavan työtila	24
	Henkilökunnan puku-, pesu- ja wc-tilat	24
	Siivoustilat	24
2.6	Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen sujuvasti häiritsemättä muuta toimintaa	24
	Ylioppilaskirjoitustilojen kalustaminen	25
	Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen yleisen oppimisen kortteleissa	25
	Ylioppilaskirjoituksia palvelevat varastotilat	25
	Sähköisen ylioppilastutkintoaineiston säilyttäminen	26
2.7	Tilojen kalustaminen ja tekninen varustaminen	26
2.8	Jätehuolto ja kierrättäminen	26
3	ASUKAS- JA ILTAKÄYTÖN HUOMIOIMINEN TILASUUNNITTELUSSA	28
	Asukaskäytön alueet	28
4	PIHA- JA ULKOALUEET	29

	Kutsuvat ulkoilualueet edistävät hyvinvointia.....	29
4.1	Pihasuunnittelun lähtökohdat.....	29
	Liikkumaan kannustava ympäristö tukee luovuutta.....	29
	Väylät ja kulkureitit.....	29
	Ulkotilojen valaistus.....	29
	Maasto.....	29
4.2	Alueiden määrittely.....	30
	Oleskelualue.....	30
	Kuntoilualue.....	30
	Ulko-opetustilat.....	30
	Esteetön pysäköinti.....	30
	Polkupyörien säilyttäminen.....	31
	Huoltoliikenne.....	31
4.3	Kohteen suunnittelussa noudatetaan seuraavia ohjeita soveltaen:.....	31
5	LIITTEET.....	32

1 YLEISTÄ

Lukio on paikka, jossa jokainen viihtyy. Pedagogisesti monipuoliset, tarkoituksenmukaisesti mitoitettut ja joustavat tilat edistävät toimintaa ja takaavat opiskelijoille hyvän ympäristön oppia ja kasvaa. Hyvin toimiva, turvallinen ja terveellinen fyysinen oppimisympäristö tukee vuorovaikutusta, osallistumista, oivaltamista sekä yhteisöllistä tiedon rakentamista. Tilat tarjoavat monipuolisia toimintamahdollisuuksia sekä mahdollisuuksia opiskella monipuolisin välinein sekä yksin että ryhmässä. Yksilölliset oppimispolut edellyttävät tiloilta muuntokelpoisuutta sekä erilaisiin työskentelytapoihin, valaistusratkaisuihin ja äänimaailmoihin. Hyvässä oppiympäristössä jokaisen oppijan on hyvä olla, oppia ja kasvaa omalla tavallaan kiireettömässä ilmapiirissä. Muuntojoustavan rakennuksen kaikkia tiloja voidaan käyttää oppimisympäristönä.

Lukiorakennus tarjoaa mahdollisuuksia elinikäiselle oppimiselle ja se on monipuolisesti asukkaiden hyödynnettävissä. Tilat toteutetaan siten, että niitä voidaan käyttää joustavasti eri toimijoiden välillä muutuvien tilatarpeiden mukaan. Tilat muodostavat tasa-arvoisen, terveellisen ja turvallisen oppimis- ja työskentely-ympäristön.

Tilojen suunnittelun ja toimintojen sijoittelun lähtökohtana on henkilökunnan ja oppilaiden päivittäisen toiminnan sujuvuus sekä tilojen tehokas käyttö. Suunnitteluratkaisussa otetaan huomioon erilaisia tilojen toiminnallisuuteen, laatuun ja toimivuuteen vaikuttavia teemoja, kuten joustavuus, esteettömyys, saavutettavuus, viihtyisyys, ekologisuus, valaistus, akustiikka, ergonomia, esteettisyys, valvottavuus, siivottavuus, järjestyksen ylläpito ja sisäilman laatu. Hyvä akustiikka ja toimintojen onnistunut pohjaratkaisu ovat muuntojoustavuuden, viihtymisen ja oppimisen ehdoton edellytys.

Älykkäät teknologiset ratkaisut ovat osaltaan monipuolisen toiminnan mahdollistajia.

Aluekohtaiset käyttäjämäärät huomioidaan rakennuksen talotekniikassa esim. ilmastoinnissa (ks. tilaohjelma, käyttöajat ja käyttäjämäärät ja tilakortit). Rakennuksen monikäyttöisyys, oppimisen monimuotoisuus, arkeen sulautunut tieto- ja viestintäteknologia sekä erilaiset käyttäjäryhmät tulee huomioida jokaisen tilakokonaisuuden yksityiskohtien suunnittelussa. Rakennuksessa tulee voida käydä kaikkien nykyisten ja kokeilukäytössä olevia taajuuksia riippumatta operaattorista tai mobiililaitteesta sekä turvallisuuden että toiminnallisuuden tarpeiden takia.

1.1 Helsingin kielilukiossa painotetaan kieliä ja kansainvälisyyttä

Helsingin kielilukiossa voi opiskella sekä kielilinjalla että yleislinjalla. Helsingin kielilukiossa painotetaan kieliä ja kansainvälisyyttä, kulttuurien tuntemusta, taitoja, kestävää kehitystä ja tulevaisuuden taitoja. Koulukohtaisia kursseja on Helsingin kielilukiossa runsaasti. Lukiossa voi suorittaa 13 eri kielen opintojen lisäksi myös esimerkiksi opastyön kurssin. Opiskelijoita kannustetaan aktiiviseen osallistumiseen, yhdessä toimimiseen ja luovaan toimintaan. Opiskelussa hyödynnetään verkko-oppimisen mahdollisuuksia.

Helsingin kielilukion kielten ja kulttuurien painotukset näkyvät toiminnassa ja ne on huomioitu hankkeen tilaohjelmassa ja niiden tulee olla läsnä myös rakennuksen suunnitteluratkaisussa. Kielten opettamisen tarpeet huomioidaan suunnitteluratkaisussa erityisesti akustisissa ratkaisussa ja intensiivisen työn tilojen määrässä.

Lukiotoimintaan kuuluu keskeisesti ylioppilaskirjoitukset, joiden sujuva ja tehokas järjestäminen mahdollisimman pienin häiriöin muulle toiminnalle tulee huomioida suunnitteluratkaisussa.

Vihreä lippu –koulu

Helsingin kielilukiolla on mukana Vihreä lippu-ohjelmassa, jonka perusteella oppilaitokselle on myönnetty ympäristösertifikaatti.

Helsingin kielilukiossa toteutettavan ohjelman mukaisia opittuja tietoja ja taitoja ovat:

- Miten kierrätys toimii eri maissa?
- Itämeri on arvokas ja ainutlaatuinen
- Vuorovaikutus ja yhteistyötaidot eri kulttuuriin kuuluvien kanssa

- Kuinka säästää luonnonvaroja arjessa?

Ohjelman osana lukio on osallistunut kansainvälisiin projekteihin kuten esimerkiksi venäjän opiskelijoiden osallistuminen energianlähteet ja kierrätys –aiheiseen leirikouluun Viipurissa sekä kemian ja maantieteen opiskelijoiden osallistuminen Kiinassa järjestetyille tiedeleirille, jossa teemana on ilmanlaadun tutkiminen yhdessä kiinalaisten opiskelijoiden kanssa.

Koulun arjessa Vihreä lippu näkyy mm. siinä, että siivouksessa käytetään mahdollisimman ympäristöystävällisiä aineita, ylijääneen ruoan hyödyntämisenä pakastettuna myöhemmin sekä siinä, että koulun hankinnoissa pyritään huomioimaan kestävän kehityksen periaatteet.

Opiskelijoita ohjataan huomioimaan kestävä elämäntapa esimerkiksi lajittelemalla jätteet (valkoinen paperi, toimistopaperi, biojäte, lasi ja metalli sekä palautuspullot), olemaan valuttamatta vettä turhaan, sammuttamaan valot tiloista, joita ei käytetä, ottamaan ruokaa vain syömänsä määrän ja olemaan ystävällisiä toisille.

Aikuislukion toiminta

Helsingin aikuislukiossa tarjotaan aikuisten perusopetusta ja aikuisten lukiokoulutusta. Opiskelijat ovat oppivelvollisuusiän ylittäneitä ja toiminta tukee elinikäistä oppimista. Aikuislukion opiskeluympäristö on hyvin monikulttuurinen ja se toimii iltaisin. Aikuislukiossa on jatkuva haku ja uusia opiskelijoita voidaan ottaa jokaiselle jaksolle erikseen.

Opiskelijan tavoitteet ovat yksilöllisiä: osa opiskelee vain yhden jakson ja osa useamman vuoden. Tämä tulee huomioida hallinnon tilojen sijoittelussa ja ennen kaikkea lukiosihteerin löydettävyydessä sekä rakennuksen suunnistettavuudessa myös harvemmin rakennusta käyttävän näkökulmasta. Yhden jakson opiskelevat käyttävät ensisijaisesti yleisen oppimisen tiloja, mikä tulee huomioida tilojen sijoittelussa.

1.2 Noudatettavat ohjeet ja vaatimukset

Tilojen toiminnallisissa tavoitteissa pidetään minimitasona koulusuunnittelun voimassa olevia yleisiä ohjeita, joita RT-kortistossa ja opetushallituksen oppaissa. Näitä ohjeita on täydennetty mm. tässä asiakirjassa, tilaohjelmassa ja teknisissä vaatimuksissa ja tavoitteissa.

Tässä asiakirjassa vaatimukset on esitetty muodossa ”huomioidaan”, ”toteutetaan” tai ”tulee tehdä” ja tavoitteet esimerkiksi ”pyritään” tai ”voidaan tehdä”.

Helsinki kaikille -ohjeistus: yhdenvertainen saavutettavuus

Helsingin kaupungilla on erilliset esteettömyyteen ja saavutettavuuteen toimintarajoitteisten näkökulmasta liittyvät ohjeistukset, joita noudatetaan kaikissa Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan hankkeissa. Toimintarajoitteisten tulee voida opiskella kaikkia oppiaineita yhdenvertaisesti muiden opiskelijoiden kanssa.

1.3 Tilaohjelma

Tilaohjelmassa on esitetty lukion ja iltalukion tilojen toiminnalliset tilatarpeet, joiden lisäksi toteutetaan tarvittavat tiloja yhdistävät sekä rakennuksen huollon ja teknisen toimivuuden kannalta oleelliset tilat, mm. jäte- ja tekniset tilat.

Tilaohjelmassa esitetyt pinta-alat ovat toiminnallisia hyötyaloja ja koko hyötyala tulee voida kalustaa ja olla käytettävissä toiminnallisissa tavoitteissa ja tilaohjelmassa esitetyllä tavalla. Rakennuksen tulee mahdollistaa rauhallinen oppimistilanne kaikille 900 opiskelijalle samanaikaisesti ja esitettävän irtokalustuksen tulee vastata sitä käyttäjämäärää, jolle tila on suunniteltu. Irtokalustuksen esitystavassa on huomioitava opiskelu- tai työskentelypaikan vaatima todellinen tilantarve.

Kielilukion opiskelijamäärä on 900 ja aikuislukion 500. Tilat mitoitetaan 900 opiskelijalle.

Aikuislukion käytössä olevat alueet

Aikuislukion opetussuunnitelma sisältää kaikki lukiokoulutuksen oppiaineet lukuun ottamatta musiikkia ja liikuntaa. Aikuislukion käytön osalta huomioidaan toiminnallisissa tavoitteissa asukaskäyttöä koskevat rajautumistarpeet ja ennen kaikkea tilojen käyttöturvallisuuteen ja valvottavuuteen liittyvät seikat. Aikuislukion kaikkien käyttäjien ei tule päästä kaikille asukaskäytön alueille, vaan esimerkiksi neuvontaan saapuvien asukkaiden pääsy vapaasti koko rakennukseen tulee rajata.

1.4 Tiloja joustavalle oppimiselle: monikäyttöisyys, muunneltavuus, joustavuus

Toteuttajan on tärkeää huomioida, että pedagogiset tarpeet ja toiminnallisuus ovat suunnittelun ja toteutuksen lähtökohdista. Suunnittelussa otetaan huomioon käyttäjän näkemys hyvästä oppimisympäristöstä. Tilojen toimivuutta ja pedagogista soveltuvuutta tullaan arvioimaan lukion loppukäyttäjien lähtökohdista.

Kielilukiosta tulee nykyaikainen oppiympäristö ja sen tilojen tulee olla joustavia ja muunneltavia sekä tarjota mahdollisuudet yhteistyöhön ja monipuolisten työtapojen käyttöön sekä keskittymiseen, mietiskelyyn ja rauhalliseen yksilötyöhön. Rakennuskokonaisuus suunnitellaan siten, että tilojen käyttö on sujuvaa ja turvallista, eivätkä toiminnot tai siirtyminen toiminnalliselta alueelta toisille alueille häiritse opiskelua tai opettamista.

Tilojen muunneltavuus mahdollistaa tilojen tehokkaan käytön sekä myös kulttuuri-, liikunta- ja muiden tilaisuuksien järjestämisen. Lisäksi tarkoituksenmukaisella ja turvallisella tilasuunnittelulla tuetaan tilojen aktiivista ilta-, viikonloppu- ja loma-aikakäyttöä. Muuntuvuus tulee huomioida sekä tilasuunnittelussa että rakenteellisissa ja taloteknisissä ratkaisuissa.

1.5 Tilojen toiminnallisilla ratkaisuilla tuetaan yhteisöllisyyttä

Oppimisympäristöllä tulee olla yhteisöllisyyttä ja sen identiteettiä tukeva ydin, kulttuurien tori, josta on luontevat yhteydet kaikkiin kokonaisuuden toiminnallisiin alueisiin. Tavoitteena on, että rakennuskokonaisuus on hahmotettavissa astuttaessa sisään rakennuksen yhteisölliselle alueelle.

Yhteisölliset tilat tarjoavat mahdollisuuksia yhdessä tekemiselle, liikkumiselle ja tutkimiselle sekä itsenäiselle, rauhalliselle opiskelulle, esim. seinäsyvennykset. Yhteisöllisen alueen tulee mahdollistaa äänestäkin sosiaalinen toiminta ilman että se häiritsee viereisten tilojen toimintaa. Tilat tarjoavat hyvät mahdollisuudet oppilastöiden esillepanoon esimerkiksi vitriineissä ja sähköisissä välineissä.

Tilat mahdollistavat sekä nähdyksi tulemisen että tarkkailemisen. Rakennuksen reitit tulee suunnitella siten, että yhteisöllisten tilojen läpikulkua vältetään ja kulku ohjataan eri toimintojen rajapintojen liittymäalueille. Liittymäalueiden ja yhteisöllisen, avoimemman alueen rajaaminen voidaan tehdä esimerkiksi mittakaavan, materiaalien, tilan korkeuden tai irtokalustuksen avulla.

Suuressa rakennuskokonaisuudessa korostuu reittien ja tilan hyvinvointia sekä yhteistä vastuuta yhteisön hyvinvoinnista tukeva merkitys. Yhteisölliset alueet liittymätiloihin tarjoavat eriluonteisia paikkoja kohtaamiselle, oppimiselle ja työskentelylle.

Yhteisten juhlien järjestäminen tukee yhteenkuuluvuutta

Lukion toimintaan kuuluu olennaisesti ylioppilasjuhlien lisäksi esimerkiksi yliopistoyhteistyö ja vanhempainillat sekä erilaiset oppikokonaisuuksiin liittyvät teematilaisuudet. Näiden tilaisuuksien mahdollistamiseksi tulee tiloja voida yhdistää kokonaisuudeksi, joka ihanteellisesti mahdollistaa koko lukion (900) opiskelijan opettajineen kokoontumisen samanaikaisesti.

1.6 Oppimisen korttelit muodostavat toiminnallisia kokonaisuuksia

Rakennus tulee jakaa toiminnallisiin alueisiin, joilla on erilaiset luonteet ja käyttötarkoitus. Tilaohjelmassa näitä toiminnallisia kokonaisuuksia kutsutaan kortteleiksi. Tilaohjelmassa esitetystä toiminnallisesta korttelijaosta voidaan poiketa pedagogisesti perustelluista syistä.

Toiminnallisten alueiden välillä yhteyksien tulee olla sujuvat ja tarvittaessa kortteleiden tulee olla lukitavissa erillisiksi toiminta-alueikseen. Eri oppimistilanteita ja oppikokonaisuuksien tarpeita tukevat tilat sijoitetaan siten, että ne rajaavat korttelin muusta rakennuksesta erilliseksi kokonaisuudeksi opiskelu- ja opetuskokonaisuuden avoimuudelle tarkoituksenmukaisella tavalla.

Korttelien läpikulku minimoidaan. Tilojen käsittely perustuu toimintojen rinnakkaisuuteen, ei sekoittumiseen, jotta kokonaisuudesta löytyy riittävästi yksilöllisiä oppimistarpeita tukevia tiloja ja tilakokonaisuuksia.

1.7 Lukiorakennus yhdistää alueen asukkaita

Rakennuksen tulee olla suunniteltu siten, että tilojen sujuva yhteiskäyttö muiden toimijoiden kanssa on mahdollista niin iltapäivä- kuin ilta-aikaan. Tilaratkaisuun tuetaan lukion yritys- ja korkeakoulu yhteistyötä ja mahdollistetaan tilojen monipuolinen käyttö turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Sujuvat yhteydet toiminta-alueiden välillä ja ulos ympäröivään yhteiskuntaan edistävät monialaista oppimista ja parantavat palveluiden ja tilojen saavutettavuutta.

Alueiden julkisuusaste ja asukaskäyttö huomioidaan esimerkiksi lukitus- ja poistumistiesuunnittelussa. Osa alueista on luonteeltaan julkisia (esim. aulatilat) ja toiset vaativat korkeaa yksityisyyttä (esim. lukion hallinnon ja opiskelijahuollon tilat). Rakennuksen monikäyttöisyys ja muuntojoustavuus ilmenee esim. eri käyttäjäryhmille kohdennettuina varastotiloina ja toiminta-alueina. Tilojen asukaskäyttö otetaan huomioon tilojen suunnittelussa ja lukituksessa.

1.8 Viihtyisän oppimisympäristön olosuhteet kaikille oppijoille

Opetustilojen suunnittelussa korostuvat toimivien tilakokonaisuuksien lisäksi sisäilman laatua sekä akustiikkaa ja valaistusta koskevat kysymykset. Pintamateriaaleissa ja niiden yksityiskohdissa tulee huomioida tilojen siivottavuus ja käyttötarkoituksenmukaiset akustiset vaatimukset. Pölyä kerääviä tasoja vältetään ja esimerkiksi korkeat kalusteet tehdään 2100mm korkeina ja niiden yläpinnat kaltevina, jotta niiden siivoaminen on mahdollista.

Pintamateriaalien valinnalla voidaan vaikuttaa sekä äänen syntymiseen tilassa että syntyvän äänen etenemiseen (esim. askelääniä vaimentava lattiapinnoite, kalusteiden valinta niin, että niiden liikuttelu on mahdollisimman äänetöntä tai niitä ei voi liikuttaa, äänen heijastuksia vaimentavat pintamateriaalit). Seinä-, lattia- ja kattopintojen lisäksi äänen absorbointi huomioidaan myös kalusteissa. Akustioivia pintoja hyödynnetään kiinnityspintana, esim. oppilastöiden esillepanossa.

Kalusteita koskevat vaatimukset

Tilaryhmäkohtaiset kalusteet ja varusteet on esitetty tarkemmin kutakin tilakokonaisuutta osuudessa näissä toiminnallisissa vaatimuksissa sekä erillisissä tilavaatimuskorteissa.

Kalusteiden lukituksessa tulee huomioida tilan eri käyttäjät.

Tilaratkaisuun ehkäistään äänihäiriöiden syntymistä ja siirtymistä tilojen välillä

Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan asiakirjaa ”Helsingin kaupunki, oppimisympäristöjen akustiikan suunnitteluohje”. Tiloissa on huomioitava sekä absorptio- että ääneneneristysakustiikka.

Toimivan oppimisympäristön edellytys on toimiva äänimaailma. Liikkumisen aiheuttama visuaalinen ja akustinen häiriö minimoidaan suunnitteluratkaisuun. Akustiikan tulee olla hyvä ja se edellyttää ammattitaitoisen akustisen suunnittelijan käyttöä.

Oppiminen edellyttää kuulemistä, väärä jälkikaiunta-aika estää kuulemisen ja oppiminen vaarantuu. Ääni on opettajan tärkeä ”työväline” ja tilojen oikea ääniergonomia edesauttaa opettajan työskentelyä ja opiskelijan oppimista.

Rakennuskokonaisuuden tilojen jäsentämistä ohjaa tilojen yksityisyyden ja sulkeutuneisuuden asteen tunnistaminen ja tukeminen. Kaikista toiminta-alueista tulee löytyä tiloja kaikkien opiskelijoiden keskitymisen ja yksityisyyden tarpeille. Osassa tiloista käydään luottamuksellisia keskusteluja, mikä tulee

huomioida näiden tilojen ääneneristyksessä ja tilojen visuaalisessa rajautuvuudessa muista tiloista. Tilojen sijoittelulla voidaan edistää hyvän ääniympäristön toteutumista siten, etteivät esim. monitoimisali ja hiljaisen työn tila sijaitse rinnakkain.

Luonnonvalo edistää hyvinvointia ja oppimista

Luonnonvalo ja näköyhteydet ympäristöön parantavat oppimisen edellytyksiä, viihtyisyyttä ja tukevat hyvinvointia. Näköyhteyksien visuaalisten ärsykkeiden tason tulee vastata tilan toiminnan aktiivisuustasoa.

Luonnonvalo tavoittaa jokaisen oppimiseen käytettävän ja toiminnallisen tilan. Tavoiteltavaa on, että suora luonnonvalo tavoittaa kaikki toiminnalliset tilat (yhteisen kokemisen korttelit, tutkimisen ja luomisen korttelit ja rajatun yhteistyön tilat) ja etenkin tilat, jotka toimivat henkilökunnan pysyvinä työtiloina (esim. kohtaamot, aineopetustilat). Opetustiloissa suoran luonnonvalon merkitys on sitä suurempi, mitä useampi oppija tilaa käyttää. Osa intensiivisen työn tiloista voidaan toteuttaa niin, että vain epäsuora valaistus saavuttaa ne ratkaisun parantaessa yhteisen oppimisen tilojen monipuolisia oppimisolosuhteita. Valaistusolosuhteet tukevat toimintaa ympärivuotisesti.

Valaistusratkaisuilla tuetaan oppimisvireyttä

Oppimisympäristöjen (yhteisen kokemisen tilat sekä tutkimisen ja luomisen korttelit) valaistusratkaisu toteutetaan siten, että valaistuksella voidaan saavuttaa luonnonvalon kaltainen vaihtelevuus ja valot ovat säädettävissä lämpöarvoltaan vähintään kortteleiden yhteisen oppimisen tiloissa, ainakin yhdessä kunkin korttelin pienryhmätilassa ja kaikissa niissä toiminnallisissa tiloissa, jotka luonnonvalo tavoittaa vain toisen tilan kautta tai epäsuorasti.

Valaistusratkaisut ovat kaikissa toiminnallisissa tiloissa himmennettäviä ja jaoteltu alueisiin, jotka mahdollistavat korostusvalaistuksen heijastus- ja kiinnityspintojen yhteydessä säätämisen erillään muun tilan valaistuksesta. Tällä säädettävyydellä edistetään heikkonäköisten toimintaa ja keskittymisen kiinnittymistä opetustilanteeseen.

Väriyksellä tuetaan rauhoittumista ja keskittymistä

Värisuunnitelmassa tulee huomioida värin psykologinen vaikutus keskittymiseen ja rauhoittumiseen ja suosia neutraaleja värejä tai käyttää värisuunnitteluun erikoistunutta suunnittelijaa. Värit luovat taustan lukion toiminnalle ja auttavat jäsentämään rakennuskokonaisuuden. **Värien ja materiaalivalintojen tarkoituksen mukainen käyttö parantaa myös rakennuksen suunnistettavuutta.**

Äänisuihkut edistävät yhteisen oppimisen tilojen monipuolista käyttöä

Kaikkiin yhteisen oppimisen tiloihin toteutetaan varaukset äänisuihkuille, jotka mahdollistavat useamman ryhmän samanaikaisen työskentelyn äänisuihkujen avulla. Äänisuihkuilla voidaan tukea myös yhteisöllisten tilojen pedagogisia ratkaisuja ja varauksia toteutetaan rakennukseen mahdollisimman kattavasti.

Tilat mahdollistavat hiljentymisen

Tilajärjestelyin luodaan mahdollisuuksia opiskelijoille hiljentyä ja rauhoittua yksin tai pienissä ryhmissä.

1.9 Turvallisuus toimivan oppimisympäristön perustana

Kaikkea oppimistilojen suunnittelua ohjaavat ensisijaisesti toimivuuden, terveellisuuden ja turvallisuuden tavoitteet. Tärkeää on pyrkiä toteuttamaan viihtyisiä koulutiloja ja piha-alueita, jotka tukevat positivistista ryhmäkäyttäytymistä.

Rakennuksen sisä- ja ulkotilojen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota rakenteelliseen turvallisuuteen. Visuaalisilla yhteyksillä tuetaan yhteisöllisyyttä ja sosiaalista valvontaa. Tilasuunnittelussa otetaan huomioon rakennuksen arkisen toiminnan lisäksi pelastautuminen, suojautuminen ja pelastaminen.

Suunnitteluratkaisu voi mahdollistaa kulun rakennuksen läpi ainoastaan siten, että läpikulkua ei ole lukion toiminta-alueilla eikä lukion turvallisuus vaarannu. Ulko- ja toiminta-alueiden väliset ovet ovat sähköisesti suljettavissa ja kameravalvonta vastaa tilaajan turvallisuusvaateita, jotka on esitetty Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan turvallisuusohjeissa.

Ulkotilat

Pihasuunnittelulla edistetään rakennuksen ja sen lähiympäristön turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Opiskelijoiden reittien ja autoliikenteen risteämistä on lukion tontilla vältettävä. Huonosti valvottavia tiloja ja pihalueita, joissa ilkivalta on helppoa, ei tule toteuttaa. Sisäänkäynnit on sijoitettava siten, että ne ovat helposti löydettävissä ja valvottavissa.

Piha-alueella eri toiminnot eriytetään turvallisiksi kokonaisuuksiksi. Oleskelupiha, huolto- ja saattoliikenne sekä liikunta- ja muiden tilojen iltakäyttäjien liikenne huomioidaan suunnitteluratkaisuissa. Osa pihatoiminnoista voidaan suunnitteluratkaisusta riippuen toteuttaa katolle siten, että ne ovat ainoastaan rakennuksen käyttäjien käytössä.

Sisätilat

Sisätilat tulee suunnitella mahdollisimman selkeiksi, helposti suunnistettaviksi ja hahmotettaviksi sekä esteettömiksi. Tilojen tulee mahdollistaa myönteisiä kohtaamisia arjessa ja tukea monenlaista ryhmätoimintaa sekä mahdollistaa tarvittaessa rauhoittumisen. Tilojen tulee olla terveellisiä ja yksityiskohdissaan turvallista käyttöä edistäviä sekä ääniteknisesti rauhallisia ja toiminnan kannalta tarkoituksenmukaisia. Viihtyisät tilat ja toimiva ylläpito vähentävät ilkivaltaa.

Pako-ovet

Kaikista toiminnallisista tiloista tulee olla käynti kahteen eri tilaan.

Sosiaalinen valvottavuus: tilojen väliset näköyhteydet

Tilojen tulee ehkäistä kiusaamista ja syrjintää. Nurkan taakse tai muuten katvealueelle jääviä tiloja tulee välttää etenkin yhteisöllisten ja liittymätilojen alueilla.

Tilojen väliset näköyhteydet ovat toivottavia, etenkin oppimistiloista käytävä- ja aulatiloihin sekä yhteisöllisistä tiloista ryhmätyötiloihin. Selkeät näköyhteydet mahdollistavat passiivista valvontaa ja lisäävät turvallisuuden tunnetta. Sisäovissa ja -seinissä olevien ikkunoiden suunnittelussa tulee kuitenkin huomioida sisälle suojautumisen vaatimukset, akustiikka sekä mahdollisuus tilojen avoimuuden säätelyyn.

Sisälle suojautuminen

Jokaisella toiminnallisella alueella tulee olla mahdollisuus paeta ja suojautua tiloihin, joihin mahtuvat kaikki alueen ihmiset istumaan. Mikäli sisälle suojautumisen tiloissa on ikkunoita, tulee ne voida peittää verhoihin tai ikkunalasien väliin asennettavien sälekaihtimien. Mikäli verhot eivät ole lasien välissä, tulee ne olla helposti vaaratilanteessa käyttöön otettavissa ja suojata arkikäytöltä. Sisälle suojautuminen on mahdollista kaikissa kerroksissa.

Opastus

Tilat merkitään siten, että henkilökunnalla ja opiskelijoilla on selkeä yhteinen käsitys siitä, missä osassa rakennusta he ovat ja miten sitä nimitetään. Rakennuksessa liikkumista ja suunnistautumista helpotetaan esimerkiksi pintojen värityksellä, selkeillä kerrosmerkinnöillä tai muilla merkinnöillä lattioissa ja seinissä.

Tiloilla on oltava selkeä nimi tai muu tunniste. Tilan nimi ja tilannumero tulee olla näkyvissä myös tilan sisäpuolella. Samoja merkintätapoja on noudatettava kiinteistötietolaatikon pohjapiirroksissa ja paikantamiskaavioissa. Poistumisen opaskarttoja on oltava sijoiteltuina sisään-tulo-oville ja eri kerroksiin. Jokaisesta tilasta löytyy poistumistiekartta.

Ulko-opasteet osoittavat selkeästi rakennuksen toiminta-alueet ja sisäänkäynnit niihin. Ulko-opasteesta löytyvät myös pelastusväylät ja rakennuksen perustiedot, kuten kohteen nimi ja osoitetiedot.

1.10 Tilat ovat saavutettavat kaikille

Rakennuksen korot valitaan siten, että esteettömyysvaateet täyttyvät ilman pitkiä luiskia tai erillisiä nostimia. Kulunvalvonnalla liikuteltavat henkilö- ja/ tai tavarahissit sijoitetaan toiminnallisesti keskeiseen paikkaan ja niiden tulee täyttää esteettömyysmitoituksen asettamat vaatimukset. Saavutettavuus ei ole vain fyysistä esteettömyyttä vaan sisältää myös tilojen sosiaalisen turvallisuuden ja saavutettavuuden.

2 TILOJA JOUSTAVALLE OPPIMISELLE

Lukion tilat suunnitellaan kaupunkitasaisten mitoituseriaatteiden ja valmisteilla olevan lukion opetus-suunnitelman (LOPS 2021) vaatimusten mukaisiksi. Tavoitteena on luoda riittävät, rauhalliset, viihtyisät ja toimivat tilat. Tilaohjelmassa toiminnot on jaoteltu osakokonaisuuksiin niiden muusta toiminnasta rajautumistarpeen mukaan.

Kaikki lukion tilat motivoivat opiskelijoita oppimaan. Opiskelussa korostuvat yhteisöllisyys, oppijan aktiivinen rooli, monipuoliset työmuodot ja tiedonhankintatavat sekä tieto- ja viestintäteknologian käyttö. Hyvä oppiympäristö on samanaikaisesti joustava ja turvallinen.

Tilat mahdollistavat tila-, väline ja henkilöresurssien yhteiskäytön. Monikäyttöiset, avoimet ja muuntojoustavat oppimisympäristöt jäsentyvät toiminnallisiksi oppimista tukeviksi tilakokonaisuuksiksi, jotka motivoivat opiskelijoita kehittämään osaamistaan. Tilakokonaisuudet ovat hyvin saavutettavissa ja ne tukevat yhteistyötä ja yhteisöllisyyttä.

Tilojen muunneltavuus

Tilasunnittelulla luodaan edellytykset monimuotoiseen työskentelyyn ja tulevaisuuden uusille opetusmenetelmille. Vähintään neljännes tiloista on siirtoseinin tai äänieristetyillä avautuvilla seinäratkaisuilla joustavasti muunneltavissa toiminnan tarpeen mukaan. Siirtoseinillä saavutetaan hetkellisesti tarvittavia pienempiä toiminta-alueita tai suurempia tiloja koetilanteita tai esim. teemaviikkojen toteutusta varten.

Toiminnan rajautumistarpeen kannalta mielekkäitä osakokonaisuuksia

Tilaohjelma perustuu tilakokonaisuuksiin, jotka ovat toiminnallisesti ja turvallisesti hallittavissa. Opetus tapahtuu pääasiassa kortteleissa, joissa toimitaan yksilö- tai pienryhmissä ja tilojen tulee olla muuntojoustavia. Yleisen oppimisen kortteleiden mitoitettava opiskelijamäärä on esitetty tilaohjelmassa. Opiskelijoiden lokerikkojen ja vaatesäilytyksen sijoittamisen ja mitoitamisen tulee tukea kengättömyyden toteutumista sekä sujuvaa siirtymistä opiskelutilanteeseen häiritsemättä muiden opiskelua. Lokerikot voidaan sijoittaa kortteleiden yhteisen oppimisen tilojen tai mahdollisten aulatilojen yhteyteen.

Rakennuksen toiminnot sijoitetaan siten, että liikkuminen ei aiheuta ruuhkia ja melua. Saapumiskerrokseen sijoitetaan ensisijaisesti sellaiset toiminnot, jotka ovat myös asukaskäytössä.

Ympäröivään yhteiskuntaan avautuvien tilojen kuten aula- ja naulakkotilojen tilallisten ratkaisujen tulee edistää sekä sosiaalisia kohtaamisia ja yhdessä oloa että orientoitumista opiskeluun. Tilat tarjoavat paikkoja kuulumisten vaihtamiselle päivän aluksi, aikana ja sen päätteeksi.

Yhteisen kokemisen tilat ovat kutsuvia ja helposti saavutettavia matalan kynnyksen kokeilemiseen ja yhdessä tekemiseen kannustavia tiloja. Alueille ei muodostu katvealueita ja positiivinen, sosiaalinen valvonta kattaa ne kauttaaltaan.

Tutkimisen ja luomisen korttelit mahdollistavat sekä pienten että suurten ryhmien toiminnan. Tilasuunnittelulla ja kalustamisella mahdollistetaan lisäksi omatoiminen ja parityöskentely alueella. Tilloissa toimii samanaikaisesti erikokoisia ryhmiä. Tilat voivat avautua siirtymä- ja liittymätiloihin joustavasti. Kulkemiselle rajatut alueet on kuitenkin selkeästi erotettava oppimistiloista siten, että tilojen käyttöturvallisuus tai opiskelurauha eivät vaarannu.

Rajatun yhteistyön tilat ovat henkilökunnan ja opetushuollon työtiloja sekä luottamuksellisten kohtaamisten tiloja, joilla on korkeat yksityisyyden vaatimukset. Luottamuksellisuuden ja yksityisyyden tarpeet tulee huomioida myös reiteissä, joiden näihin tiloihin kuljetaan ja tiloissa, joissa odotetaan.

2.1 Ympäröivään yhteiskuntaan avautuvat tilat

Läpikulku-, aula- ja kokoontumistilat ovat oppimisympäristön julkisia tiloja, joissa sosiaalinen kanssakäyminen korostuu. Rakennus avautuu useaan suuntaan lähiympäristöönsä, mikä tukee turvallista ja rauhallista saapumista. Sisäänkäyntien ja eteistilojen tulee olla kutsuvia sekä avoimuutta ja yhteisöllisyyttä viestiviä. Tilallisten ratkaisujen tulee edistää sekä sosiaalisia kohtaamisia, yhdessä oloa että rauhoittumista ja kuulumisten vaihtamista päivän aluksi, aikana ja sen päätteeksi.

Tiloissa on ajoittain liikennettä ja melua, mutta päivän aikana voi tiloissa olla täysin tyhjiä hetkiä. Liikkuminen ja oleskelu tiloissa ei saa häiritä muuta toimintaa.

Suunnistettavat liittymätilat vahvistavat yhteisön identiteettiä

Tilakokonaisuuteen kuuluvat tilat liittävät rakennuksen sisäiset korttelit ja torit toisiinsa ja itse rakennuksen ympäristöönsä. Sisäänkäynnit tulee suunnitella luontevaksi osaksi ympäristön tilasarjoja.

Ympäröivään yhteiskuntaan avautuvien tilojen tulee ilmentää rakennuksen kieliä ja kulttuureita painottavaa toimintaa.

Liittymätilat ovat sosiaalisesti valvottavia ja osallisuutta tukevia

Näiden tilojen toiminnan kannalta ei viereisen tilan toiminnalta tarvitse suojautua. Siirtymä- ja liittymätiloihin ei muodostu katvealueita ja positiivinen, sosiaalinen valvonta kattaa ne kauttaaltaan. Liittymätilat voivat olla myös kohtaamispaikkoja ja oppiympäristöjä.

Tilojen fyysisten ratkaisujen tulee tukea Helsingin kielilukion yksilöllistä identiteettiä ja samalla tilojen omistajuuden ja yhteisyyden kokemusta.

Sisäänkäyntitilat sitovat rakennuksen ympäristöönsä

Rakennuksesta löytyy riittävä määrä arjessa samanarvoisia sisäänkäyntejä varmistamaan toimivat ja turvalliset kulkuyhteydet rakennuksen eri suunnista. Sisäänkäynnit tulee suunnitella luontevaksi osaksi ympäristön tilasarjoja. Niiden tulee olla kutsuvia sekä avoimuutta ja yhteisöllisyyttä viestiviä. Sisäänkäyntien tilaratkaisut helpottavat rakennuksen hahmottamista ja niiltä on hyvät yhteydet rakennuksen toiminta-alueille. Sisäänkäyntien sijainnissa ja määrässä otetaan huomioon sujuva liikkuminen ja käyttäjien turvallisuus sekä esimerkiksi oppilashuollon toiminta-ajat ja saavutettavuus myös kesäaikaan. Ruuhkien estämiseksi sisäänkäyntejä tulee olla useampi, vähintään kaksi (2).

Pääsisäänkäynti

Pääsisäänkäynniltä tulee olla sujuvat yhteydet erityisesti juhla- ja hallinnon tiloihin.

Pääsisäänkäynti varustetaan rakennuksessa vieraillevia sekä satunnaisia yleisötilaisuuksia varten. Sen yhteydessä sijaitsevat yleisö WC-tilat (myös esteetön WC) ja naulakot.

Pääsisäänkäynnin, opiskelijahuollon sisäänkäynnin ja asukaskäytön sisäänkäyntien yhteyteen toteutetaan ovipuhelinjärjestelmät ja turvallisuuden takaavat kamera- yms. turvallisuusjärjestelmät. Pääsisäänkäyntitulosta löytyy keskeiset toiminnot, kuten roskien lajittelupiste, sähköinen opaste rakennuksesta, varaukset info-TV:lle (sijointus riittävän korkealla), kiinteä esille-panokaluste kuten esimerkiksi vitriini töiden esittelyä varten, ilmoitustaulu ja kiinteitä näyttöjä ajankohtaisten asioiden viestimiseen.

Sisäänkäyntien ratkaisulla tuetaan oppimisympäristöjen rauhallisuutta

Sisäänkäyntien akustisilla ratkaisulla ja valaistuksella lisätään viihtyvyyttä. Tilaratkaisuilla tuetaan sosiaalista valvottavuutta sekä rauhallista ja muita huomioivaa käyttäytymistä.

Asukaskäyttö ja opiskelijahuolto huomioidaan sisäänkäyntiratkaisuissa

Suunnitteluratkaisusta riippuen asukaskäytön ja/tai opiskelijahuollon sisäänkäynnit voidaan yhdistää pääsisäänkäyntiin, mutta omavalvonta-alueiden tulee olla selkeästi rajatut. Sisäänkäyntien sijainnissa ja määrässä otetaan huomioon sujuva liikkuminen ja käyttäjien turvallisuus.

Sisäänkäyntiratkaisuilla ja sisäkenkäratkaisulla parannetaan sisäilman laatua

Sisäänkäyntiratkaisut toteutetaan tavalla, joka vähentää liian kosteuden siirtymistä toiminnallisiin tiloihin. Riittäväillä kuramattosyvennyksillä ja lattiaratkaisuilla saavutetaan esteettömät ja helposti huollettavat turvalliset sisäänkäynnit.

Lukio toteutetaan siten, että sen sisäkenkäalueet ovat mahdollisimman laajat. Suunnitteluratkaisussa tulee huomioida lukittava kenkäsäilytys kaikkien opiskelijoiden kengille ja säilytysratkaisun sijoittaminen luontevaa ulkokengättömyyttä tukevalla tavalla. Henkilökunnan kengät säilytetään henkilökunnan tiloissa tai sosiaalituloissa. Lokerikkojen yhteyteen voidaan lisäksi sijoittaa kenkähyllyjä.

Naulakot

Naulakot sijoitetaan aulojen tai oppimiskortteleiden yhteisen oppimisen tilojen yhteyteen siten, että ulkovaatteet voi turvallisesti jättää niihin ja sijoittelu tukee toiminnan sujuvuutta ja kengättömyyden toteutumista. Asukaskäytön omavalvonta-alueella sijaitsevat naulakot voivat olla opetustoiminnan toiminta-ajan ulkopuolella rakennuksen muiden toimijoiden käytössä. Naulakoita toteutetaan 100 vieraspaikan lisäksi olla vähintään 300 opiskelijalle. Naulakot sijoitetaan siten, että ne tukevat suurten yleisötilaisuuksien sujuvaa järjestämistä.

Opiskelijoiden säilytyskaapit henkilökohtaisille tavaroille

Opiskelijoiden säilytyskaapit sijoitetaan hajautetusti eri puolelle rakennuksen käytävä-, eteis- ja aulatiiloja sekä mahdollisesti avointen tilojen yhteyteen. Sijoittelulla sujuvoitetaan kaappien käyttöä ja valvontaa ja osa niistä voidaan integroida esim. pääaulan seiniin. Kaapit lukitaan esim. älykorttitunnisteella ja ne sijoitetaan tai muotoillaan siten, että niiden päällä ei pysty säilyttämään pölyä keräävää tavaraa (esim. kalteva yläpinta). Lukittava kaappi toteutetaan 700 opiskelijalle. Opiskelijat voivat säilyttää kaapeissa päivän ajan reppujaan ja vaatteitaan. Kaappien mitoituksessa on huomioitava polkupyörä- ja moottoripyöräkypärien säilytys. Kaapeissa on varattu-vapaa tunniste ulkopuolella ja niiden hallintajärjestelmästä vastaa kohdevastaava ja rehtori.

Opiskelijoiden WC-tilat

Opiskelijoiden WC-tilat sijoitetaan tasaisesti rakennuksen eri toiminta-alueille. WC-tilat ovat yhden hengen tiloja ja niiden sijoittelussa ja äänieristyksessä huomioidaan käyttäjien yksityisyydensuojia. WC-tilat jakaantuvat tasan yhteiskäyttöisten, tyttöjen ja poikien WC-tilojen kesken.

Esteettömät WC-tilat toteutetaan esteettömyysmääräysten mukaan ja niiden sijoittelussa huomioidaan myös rakennuksen yleisötilaisuudet ja asukaskäyttö.

2.2 Yhteisen kokemisen korttelit

Yhteisen kokemisen kortteleiden toimintojen tulee olla rajattuja niin, ettei paikasta toiseen siirtyminen tai pukeutuminen häiritse niitä. Yhteisen kokemisen korttelit ovat kutsuvia ja helposti saavutettavia matkankynnyksen kokeilemiseen ja yhdessä tekemiseen kannustavia tiloja. Alueille ei muodostu katvealueita ja positiivinen sosiaalinen valvonta kattaa ne kauttaaltaan.

Yhteisölliset tilat ovat opiskelijoiden osallisuutta tukevia kohtaamispaikkoja.

Yhteisölliset tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi, kutsuviksi ja viihtyisiksi. Yhteisen kokemisen tilat mahdollistavat suurten ryhmien toiminnan. Tilasuunnittelulla ja kalustamisella mahdollistetaan myös omatoiminen ja parityöskentely alueella. Yhteisöllisissä tiloissa toimii samanaikaisesti erikokoisia ryhmiä.

Pienoiskeittiöt ja opetuskäytön keittiöt

Keittiöitä toteutetaan oppilaskunnan, asukaskäytön iltatilaisuuksien kahvitarjoilun ja opetuksen käyttöön.

Joko tori tai ravintolasali varustetaan pienoiskeittiöllä, joka voi palvella sekä oppilaskuntaa, asukaskäyttöä että lukiota. Tämä pienoiskeittiö varustetaan vähintään kahvin- ja vedenkeittomahdollisuudella, ruokien lämmitysmahdollisuudella sekä jääkaapilla ja astianpesukoneella.

Opetuskäyttöön toteutetaan ainakin yksi keittiö, joka mahdollistaa kotikemian opetuksen sekä opetuskäytön kurssikokonaisuuksissa, joissa kokataan eri kielillä eri maiden ruokia ja tutustutaan eri kielialueiden tapakulttuuriin yhdessä ruokailemalla. Keittiö voi palvella myös opiskelijoita ja se voidaan sijoittaa oppilaskunnan tilojen läheisyyteen. Mikäli keittiö sijoitetaan luonnontieteen kortteliin, sitä ei voida käyttää asukaskäytössä tai opiskelijoiden vapaassa käytössä. Suunnitteluratkaisusta riippuen kokkaamisen opetuskäytössä toimiva keittiö voi olla erillisenä jonkin korttelin yhteydessä, kulttuurien torin tai ravintolan yhteydessä. Vaihtoehtoisesti asukaskäytön keittiö voidaan toteuttaa riittävän laajana. Opetuskäytön keittiön tulee mahdollistaa neljän parin tai pienryhmän kokkaaminen yhtäaikaaisesti.

Kulttuurien tori

Kulttuurien tori on innovatiivinen, innostava ja avoin monitoimitila, jota käytetään oppimisympäristönä, mediakasvatus- ja tiedonhakutilana (mediamaana) sekä opiskelu- ja lukutilana. Osa tilasta voi olla rajattavissa omaksi luentotilaksi, esimerkiksi irtokalustein sisustettavaksi auditoriotyypiseksi tilaksi. Tilaan toteutetaan varaus viherseinälle.

Tila sijaitsee sisääntuloaulan läheisyydessä ja se toimii lukion kohtaamisalueena tai sydämenä. Tilasta on sujuvat yhteydet muille toiminnallisille alueille ja ulos. Torin tilallisilla ratkaisuilla ja tilaan sijoitettavilla erilaisilla liikunnallisilla elementeillä kannustetaan opiskelijoita fyysiseen aktiivisuuteen ja toiminnallisuuteen huomioiden ikätasonmukaiset vaatimukset psyykkisesti ja fyysisesti turvalliselle ympäristölle.

Kalustamalla luodaan tilaan erilaisia viihtyisiä soppia esim. työskentelyyn ja pelaamiseen. Soppien suunnittelussa huomioidaan opiskelijoiden yksilöllisiä tarpeita tukeva säädettävä, kohdevalaistus. Työpisteet mukautuvat erilaisiin oleskelu- ja työskentelyasentoihin.

Tilasuunnittelussa huomioidaan riippukeinujen ripustaminen. Yhteisölliselle alueelle sijoitetaan ripustettavia keinoja ja liikunnallisuuteen kannustavia elementtejä, esim. pingispöytiä sekä kehoa huoltavan voimistelun mahdollistavia elementtejä, esim. puolapuut. Tila- ja tekniikkaratkaisut tukevat yhteisöllisyyttä ja osallisuutta. Torilla ja sen läheisyydessä on riittävästi pistorasioita mobiililaitteiden käyttöä ja lataamista varten.

Opinto-ohjauksen saavutettavuutta voidaan parantaa sijoittamalla niitä yhteisöllisen tilan läheisyyteen. Opinto-ohjaajatiilojen äänieristys ja akustiikka on tilan käyttötarkoituksen mukainen. Opinto-ohjaajatiilojen äänieristys ja akustiikka vastaavat kohtaamotilojen vaatimuksia.

Kulttuurien torilta löytyvät ainakin seuraavat toiminnot:

- yhteisöllinen olohuone
- pelisopit
- liikunnalliset elementit
- varaus viherseinälle
- kohtaustaikka

Oppilaskunnan tila

Oppilaskunnan tilojen tulee olla visuaalisesti yhteydessä yhteisölliseen tilaan. Osittain lasiseinin rajattu tila on tarvittaessa kaikkien opiskelijoiden käytössä ja niihin toteutetaan varaus esitystekniikalle. Osa tilasta tulee olla rajattavissa siten, että tilassa voidaan toteuttaa podcast- ja videolähetyksiä. Tila on kokonaisuudessaan hyvin sosiaalisen valvonnan piirissä. Oppilaskunnan tilassa on pienoiskeittiö ja vesipiste. Tilan valaistus toteutetaan himmennettävänä.

Ravintolatilat

Ravintolasali on ruokailutilan lisäksi opiskelu- ja kokoontumistila. Se toimii myös katsomona pienimuotoisille esityksille. Tila luo hyviä mahdollisuuksia tapahtumien ja pienempien juhlien järjestämiseen sekä vanhempien ja muiden kuntalaisten liittymiseen koulun toimintaan. Tilaan toteutetaan varaukset kevyelle valojen ohjaukselle ja valmius helppoon mikrofonikäyttöön.

Tilan viihtyisyyden ja toimivuuden takaamiseksi ravintolan akustiikka tulee suunnitella erityisen huolellisesti. Salissa tulee olla kevyesti rajattuja alueita akustisesti rauhallisen ruokailutilanteen mahdollistamiseksi myös aistiyliherkille. Tilallisilla ratkaisuilla tuetaan ravintosalin käytettävyyttä opetustilanteissa ruokailuajkojen ulkopuolella.

Ravintolasalissa syödään kolmessa vuorossa, istumapaikkoja tulee siten olla vähintään 300.

Ravintolatilan toimiminen juhlasalikäytössä

Suunnitteluratkaisusta riippuen ravintola voi toimia juhla- ja katsomotilana. Tällöin näyttämö liittyy välittömästi ravintolasaliin lukittavin siirtoseinin ja sen yhteyteen toteutetaan varaukset tilan kokoon ja käyttötarkoitukseen sopivalle esitystekniikalle.

Linjasto

Ruokailu järjestetään itsepalveluna, jossa ruoka noudetaan kahdesta (2) kaksipuoleisesta ja yhdestä (1) yksipuoleisesta tarjoilulinjastosta (dieetit). Tarjoilulinjastot ovat siirtoseinin tai –lasein rajattavissa muusta tilasta mm. hygieniasyistä ja melun vähentämiseksi. Linjastot ovat pyörillä siirrettäviä lukuun ottamatta kiinteitä dieettilinjastoa ja vesiannostelijayksiköitä. Vesi- ja viemäri-liitännät järjestetään alakautta. Vesiannostelijayksiköt sijaitsevat pyörillä olevien buffet-linjastojen päissä. Lattiakaivot tulee olla vesijakelimen ylivuotoputkea ja haudevesien poistoa varten.

Astiapalautus suunnitellaan kaksisuuntaisena, kahdella palautuspisteellä ja se sijoitetaan seinän tai seinämän taakse. Astiat palautetaan koreihin rullaradalle ja tarjottimet kuljetushihnalle. Palautuspisteiden yhteydessä on selkeä jätteiden ja roskien lajittelu.

Logistinen toimivuus varmistetaan riittävän väljällä tilamitoituksella.

Kahvilatoiminta

Ravintolan yhteydessä on tilat ja laitteet (esim. vitriinit ja pöytätasot) pienimuotoiselle kahvilatoiminnalle. Vitriini ja pöytätaaso sijoitetaan dieettilinjaston yhteyteen. Kahvila on ruokapalvelutuottajan käytössä ja se voi toimia lukion toiminta-aikojen ulkopuolella asukaskäytössä.

Keittiö ja huolto

Ravintolasalin välittömässä läheisyydessä sijaitsee lukion komponenttikeittiö (ateriat valmistetaan teollisuuden puolivalmisteista, komponenteista), joka toteutetaan erillistä laiteluetteloa noudattaen. Keittiö-tila tulee olla lukittavissa siten, että tarvittaessa huollolla ja rehtorilla on tilaan pääsy. Keittiön ollessa lukittu ei keittiön kylmä- ja varastotiloja tarvitse lukita. Keittiön huoltoliikenne järjestetään huoltopihan kautta. Keittiön rullakoille ja laatikoille suunnitellaan huoltopihan yhteyteen erillinen lukittava varasto. Huoltopihalle toteutetaan 10 cm korotus, joka luiskataan. 2,5 m:n perälaudan tulee mahtua olemaan vaakatasossa. Keittiön ulko-oven edusta tulee olla katettu.

Keittiö on ruokapalvelutuottajan käytössä, mikä on otettu huomioon laiteluetteloa laadittaessa (kts. liite 4.1).

Keittiöhenkilökunnan sosiaalitilat

Keittiöhenkilökunnan sosiaalitilat varataan lukion yhteisistä sosiaalituloista. Keittiöhenkilökunnalla tulee olla oma lukittava wc-tila keittiötilojen läheisyydessä. Lisäksi keittiötilojen yhteydessä on esimiehen toimistotila.

Näyttämö

Koulun näyttämö toteutetaan Esitys- ja musiikkitalat kouluissa –ohjeen mukaisesti A2-tasoisena. Näyttämö voidaan toteuttaa joko ravintolan, kulttuurien torin tai liikuntasalin yhteyteen ja siitä tulee olla sujuvat yhteydet sekä oppilaille että varusteiden kuljettamiselle musiikintiloihin. Näyttämötila voi avautua lukittavin siirtoseinin kahteen suuntaan riittävän suuren juhlatilan mahdollistamiseksi. Mahdollisuus yhdistää tiloja suureksi kokonaisuudeksi mahdollistaa lukion yhteisöllisten tilaisuuksien kuten ylioppilaskokousten lisäksi tilan hyödyntämisen kokoustilana ja pienten esiintymisten katsomona. Tilan akustiikka tukee esitysten järjestämistä ja niiden kuuntelemista. Näyttämön pääsuunta on tilaan, johon saadaan sijoitettua eniten yleisöpaikkoja.

Näyttämö on näyttämötoiminnan lisäksi oppimistila. Näyttämö ei kuitenkaan voi olla opetuskäytössä ylioppilaskirjoitusten aikana: kokeiden vaatima hiljaisuus ei tällöin toteudu. Näyttämöltä on suora sujuva yhteys näyttämövarastoon.

Näyttämö varustetaan esitysten vaatimalla tekniikalla ja sen alle voidaan toteuttaa monitoimisalini tuolia ja pöytävarastointia. Näyttämötekniikan ja varusteiden toteutuksessa otetaan huomioon tilan monipuolien käyttö. Näyttämövarasto sijaitsee näyttämön välittömässä läheisyydessä. Näyttämövarastoon tulee mahtua näyttämö- ja pukuvarustuksen lisäksi flyygelejä.

2.3 Tutkimisen ja luomisen korttelit

Varsinaiset opetustilat sijoittuvat oppimisen kortteleihin, joiden toiminnalliset laajuudet on esitetty tilaohjelmassa.

Opitaan kaikki yhdessä, erikokoisissa ryhmissä tai yksin keskittyen

Kortteli koostuu yhteisen oppimisen alueesta, rajatuista intensiivisen työn tiloista sekä erikokoisista ja eritavoilla rajatuista ryhmätyötiloista ja looseista. Korttelin alueelta löytyvät tilat niin rauhoittumiselle ja keskittymiselle kuin yhdessä tekemiselle, tutkimiselle ja äänekkäälle ideoimiselle.

Hyvät visuaaliset yhteydet lisäävät yhteisöllisyyden tunnetta ja valvottavuutta samalla kun kokonaisuudesta löytyy tila yksityiselle keskustelemiselle. Visuaaliset yhteydet voidaan toteuttaa ikkunaratkaisuin jolloin vältetään suurten lasipintojen akustisilta haasteilta. Jokapäiväisen toiminnan äänet ja liikkumisen aiheuttamat häiriöt minimoidaan tilasuunnitteluratkaisuilla.

Säilytyskalusteet edistävät tilojen muuntojoustavuutta

Säilytyskalusteilla rajataan tilaa erilaisiksi oppimis- ja työskentelyalueiksi. Kalusteiden korkeudessa on huomioitava valvottavuus, turvallisuus ja kulutuskestävyys. Urakkaan kuuluvat kalusteet voidaan toteuttaa joko kiinteinä tai siirrettävinä käyttäjän kanssa jatkosuunnittelussa sovittavalla tavalla. Säilytystiloja voidaan toteuttaa myös säilytysseininä, joissa säädeltävin hyllyin toteuttava säilytyskokonaisuus rajataan esimerkiksi liukuovien tilasta. Ovien pintoja voidaan käyttää tussitaulu- tai kiinnityspintoina.

Kiinnityspinnat ja esitystekniikka

Oppimiskortteleiden kaikista opetus- ja oppimiskäytön tiloista löytyy kiinnitys-, magneettitussitaulupintaa (ks. digiohje) sekä sähköpistokkeita huomioiden korttelin käyttäjämäärä. Lähtökohtaisesti tussitaulupintaa on tilan lyhyen sivun ja kiinnityspintaa tilan pitkän sivun verran.

Vesipisteet

Vesipisteitä toteutetaan kaikkiin tutkimisen ja luomisen kortteleiden tilakokonaisuuksiin yksi vesipiste noin 35 opiskelijaa kohden vesipullojen täyttämistä ja käsien pesua varten. Yhteisen oppimisen alueille sijoitetaan vähintään kaksi (2) vesipistettä ja kaikkiin intensiivisen työn tiloihin ainakin yksi (1) vesipiste. Vesipisteitä voidaan sijoittaa myös rajattuihin suurempiin ryhmätyötiloihin.

Immersioseinät

Rakennukseen toteutetaan seinäpintoja, joihin on koko pinnalle mahdollista heijastaa tilan koosta ja muodosta riippuen lattiasta ainakin 2-2,5 metrin korkeuteen ulottuvaa digitaalista aineistoa, jonka avulla voidaan virtuaalimatkailla maailmalla tai työskennellä yhdessä digitaalisen aineiston parissa. Seinäpintojen tulee mahdollistaa useiden opiskelijoiden samanaikainen toiminnallinen oppiminen ja liikunnallinen aktivoiminen käsikosketusohjauksen avulla. Seinäpintojen toteuttaminen tulee olla mahdollista kaikkien yleisen oppimisen kortteleiden yhteisen oppimisen alueilla ja niiden toteuttamiseen voidaan varautua myös esim. saliin, ravintolaan tai kulttuurien torille.

Yleisen oppimisen korttelit

Oppimisen korttelit mitoitetaan opiskelijamäärän mukaan. Korttelit koostuvat muuntojoustavista ja monikäyttöisistä toiminta-alueista, joiden laajuus on ilmoitettu tilaohjelmassa. Tilaratkaisut tukevat opiskelijoiden yksilöllisiä oppimispolkuja ja yhdessä oppimista. Tilat mahdollistavat erilaisia yhteisopettajuuden tapoja ja mahdollistavat ryhmien jakamisen joustavasti erilaisten yksilöllisten oppimistarpeiden mukaan.

Yhteisen oppimisen alueita voidaan toiminnallisin syin yhdistää siten, että rakennuksesta löytyy tarkoituksenmukaiset ja turvalliset yhtenäiset oppimistilat tilat suurillekin opiskelijamäärille (ainakin 90:lle opiskelijalle).

Korttelin sisäiset väliseinät toteutetaan niin, että korttelin rakennuksen elinkaaren aikainen muuntojoustavuus on mahdollisimman hyvä, esim. kaksi suurempaa intensiivisen työn tilaa on ilman kantaviin rakenteisiin ja vesijohtoihin tehtäviä muutoksia muutettavissa kolmeksi pienemmäksi.

Intensiivisen työn ja erilaisten ryhmätyötilojen määrä toteutetaan tilaohjelman mukaan.

Yhteisen oppimisen alue

Yhteisen oppimisen tila on korttelin sydän. Tila mitoitetaan vähintään kolmannekselle korttelin opiskelijamäärästä. Yhteisen oppimisen alueen tilallisilla ratkaisulla tuetaan opiskelijoiden yhteisöllistä työskentelyä ja tiloissa on helppo järjestää opetus- ja oppimistilanteet sekä keskittymistä vaativa vuorovaikutus isommallekin ryhmälle.

Yhteisen oppimisen alueella tulee useamman ryhmän kyetä toimimaan erillisinä häiritsemättä toisiaan. Yhteisen oppimisen tilaan muodostuu tilasijoittelulla ja tarvittaessa ääntä eristävin siirtoseinän jakaa toiminnallisiksi kokonaisuuksia, joita voi käyttää suurena kokonaisuutena ja jotka ovat toiminnan tarpeen mukaan ovat yhdistettävissä. Tilojen monikäyttöisyyttä ja erilaisten oppimistilanteiden tarpeiden toteutumista voidaan lisätä ääntä vaimentavia verhoja hyödyntävin ratkaisuin. Jokaiselle toiminnalliselle alueelle sijoitetaan vähintään yksi tilakokonaisuus, jonka koko on muunneltavissa opetustilanteen kuluessa vaatimien vaihtuvien ryhmäkokojen tarpeen mukaan.

Tilojen läpikulkua ja opetustilanteiden ohikulkua vähennetään ennen kaikkea tilaa jäsentämällä. Kalusteratkaisulla vähennetään tiloissa kulkemisen aiheuttamaa häiriötä ja luodaan erilaisia työskentelypisteitä, joita käytetään joustavasti esim. ryhmän koon, työasennon tai äänimaailman asettaman tarpeen mukaan.

Yhteisen oppimisen tilat ovat helposti saavutettavissa sekä rakennuksen sisällä että ympäröivästä yhteiskunnasta. Muut yleisopetuksen oppitilat ovat yhteisen oppimisen tilojen välittömässä läheisyydessä.

Yhteisen oppimisen tilat varustetaan tarvittavien esitystekniikkavarausten lisäksi säilytyskalusteilla (osittain siirrettävät) ja riittävällä määrällä sähköpistorasioita.

Intensiivisen työn tilat

Intensiivisen työn tila mahdollistaa äänekkään toiminnan muita häiritsemättä. Intensiivisen työn tiloihin tulee myös voida kulkea häiritsemättä viereisten tilojen toimintaa. Samalla tila tarjoaa keskittymistä vaativan työympäristön suurellekin opiskelijaryhmälle. Intensiivisen työn tilat mahdollistavat myös koetilanteet ja esimerkiksi kuullun ymmärtämisen häiritsemättä muuta toimintaa. Tiloissa järjestetään toimintaa noin 35 opiskelijan ryhmille.

Intensiivisen työn tiloja voidaan sijoittaa vierekkäin, jolloin niiden välisten yhteyksien merkitys korostuu. Kaikki intensiivisen työn tilat varustetaan kahdella kulkureitillä. Intensiivisen työn tiloihin on yhteisen oppimisen tilasta suora visuaalinen yhteys.

Intensiivisen työn mittasuhteissa pyritään muotoon, jossa pitkän ja lyhyen seinän suhde on noin 2:3. Intensiivisen työn tila on rajattu yhteisen oppimisen tiloista lasiaukollisin seinin ja ovin tai akustiset vaatimukset täyttävin siirtoseinän.

Tila varustetaan esitystekniikkavarausten ja säilytyskalusteilla (osittain siirrettävät). Kiintokalusteita tilassa on harkitusti.

Ryhmätyötilat ja -loosit

Ryhmätyötilan ääneneristyksen tulee tarjota toimintaympäristö pienemmälle ryhmälle. Jokaisesta korttelista löytyy vähintään yksi pienempi vetäytymistila, joka soveltuu luottamuksellisille keskusteluille tai esimerkiksi erityisopettajan testaustyöskentelyyn. Näiden tilojen suunnittelussa on huomioitava luottamuksellisten keskustelujen vaatimukset kuten esimerkiksi huulilta lukemisen estäminen ja näköyhteydet näytölle.

Pienryhmätilojen määrä on esitetty tilaohjelmassa.

Loosit ovat kahdesta kuuteen opiskelijalle kalustein rajattuja pienryhmätyöskentelypisteitä.

Opetusvälinevarastot

Lukion opetusvälinevarastot sijoitetaan rakennuksen eri osiin siten, että tilat ovat helposti saavutettavissa. Varastot varustetaan säädeltävillä, tarkoitukseen soveltuvilla hyllyjärjestelmillä (esim. Sovella).f

Luonnontieteiden kortteli

Luonnontieteet oppiaineina sisältää fysiikan, kemian, maantieteen ja biologian oppimistilat, fysiikan, kemian ja biologian laboratoriotilat sekä oppiaineille tarvittavat varastotilat. Tilat ovat turvalliset, kattavasti valvottavat ja innostavat. Luonnontieteen tilat sijoitetaan samalle toiminnalliselle alueelle. Tilaratkaisuilla tuetaan luonnontieteen laaja-alaista tutkimista, tieteellisiä työskentelytapoja ja yhdessä oivaltamista sekä edistetään erityyppistä oppimista ja työturvallisuutta. Työskentelypisteiden mitoituksessa ja sijoittamisessa otetaan huomioon tilaa ja tarkkuutta vaativa työskentely, turvallisuuden kiinnitetään erityistä huomiota.

Korttelista löytyy laboratoriotilat, joustavaa yhteisen oppimisen tilaa ja kokeelliseen työskentelyyn varustettuja intensiivisen työn tiloja. Korttelissa tai sen läheisyydestä löytyy myös vähintään yksi suljettu ryhmätötila vähintään kuudelle opiskelijalle.

Kaikissa tiloissa on hyvä akustiikka ja varaukset esitystekniikalle jokaisella toiminnallisella alueella sekä riittävä määrä pistorasioita. Luonnontieteen alueet toteutetaan ns. jojo-sähköinä katosta riittävän turvallisuuden takaamiseksi. Kaikki luonnontiedetilat varustetaan lattiakaivoilla ja niistä on sujuvat ja välittömät yhteydet alueen opetusvälinevarastoihin ja muualle rakennukseen.

Pintamateriaaleissa ja kalusteissa huomioidaan niiden helppohoitoisuus ja huollettavuus. Esimerkiksi laboratorioalueen pintojen tulee kestää kosteutta, kemikaaleja ja happoja, ja ne ovat sähköä johtamattomia. Tilaryhmää käytetään myös yleisoppimistilana.

Luonnontieteen alueen kiinnityspinnat toteutetaan magneettitussitaulupintoina.

Havainnollistavat opetusmenetelmät

Luonnontieteen toiminta-alueella on kasvilamppuja, lämpökaappi sekä kasvatustasoja, jotka voivat olla siirrettäviä tai kiinteitä. Havainnollisiin opetustapoihin kuuluvat myös esimerkiksi esineiden nopeuden tai kiihtyvyyden määrittäminen, minkä takia tilakokonaisuudessa tulee löytyä riittävän väljä tila näiden mittaamiseksi.

Havainnollistaville oppimismenetelmille on hyödyksi, että alueen ikkunat avautuvat kohti aurinkoista ilmansuuntaa. Ikkunan yhteyteen toteutetaan n. 2 m² kasvatusikkuna, joka on lasiseinin rajattu muista tiloista. Tiloissa on paikka akvaariolle.

Luonnontieteen tiloihin tehdään mahdollisimman laajasti magneettitussitaulupintaa, joka mahdollistaa kirjoittamisen ja on myös oppijoiden käytettävissä.

Yhteisen oppimisen tila

Luonnontieteen yhteisen oppimisen tilasta on hyvät yhteydet ulos ja viereiseen yhteisen oppimisen tilaan. Toimivilla tilajärjestelyillä helpotetaan tilojen saavutettavuutta ja erikokoisten tilojen käyttöä esim. yritys- ja yliopistoyhteistyössä. Yhteisen oppimisen tila mitoitetaan vähintään 40 opiskelijalle. Tilassa on vähintään kaksi vesipistettä, jotka mahdollistavat juomapullojen täytön.

Erityisesti yhteisen opetuksen tilaan toteutetaan paljon kirjoituspintaa magneettitussitauluna seinille ja mahdollisesti myös pöytätasoja, joihin voi kirjoittaa tussilla.

Laboratoriotilat

Laboratoriotilat (vähintään 3 kpl) mahdollistavat luonnontieteen kokeellisen työskentelyn. Valvottavuus ja turvallisuus korostuvat laboratorio- ja intensiivisen työn tiloissa, jotka suunnitellaan turvallisiksi n. 35 opiskelijan ryhmille. Laboratoriotilat suunnitellaan siten, että ne ovat joustavasti kalustettavissa 4-6 opiskelijan ryhmätyöskentelyyn.

Laboratoriotilat varustetaan hätäsuihkulla ja hätäkytkimellä. Laboratorioissa käytetään suojavaatteita ja -välineitä, joiden tulee olla helposti saatavilla ja säilytettävissä. Laboratoriotilojen on oltava suljettavissa iltaikäytöltä ja ne varustetaan EA-kaapeilla, sammutuspeittein ja palosammuttimin sekä silmähuuhtelulla. Tiloissa käytetään jalkineita ja niissä on oltava tarkoituksenmukaiset säilytysmahdollisuudet työtaikelle ja suojarusteille.

Tilojen varustuksen sijoittelussa voidaan poiketa tässä esitetystä pedagogisista syistä (perustelut esitettävä) kokonaismäärän säilyessä samana.

Fysiikan laboratoriotila

Fysiikan laboratoriotilan tulee olla täysin pimennettävissä. Fysiikan sähkötöihin varataan pistorasioita runsaasti siten, että ryhmätyöpisteet on toteutettavissa joustavasti. Opiskelijoiden pöytien tulee olla riittävän suuret kokeellisen työskentelyn mahdollistamiseksi. Useilla oppitunneilla opiskelijoiden käytössä on samanaikaisesti tietokoneet, joilla käsitellään mittaustuloksia sekä kokeellisessa työskentelyssä tarvittavat mittausvälineet.

Tilaan toteutetaan ainakin kaksi (2) vesipistettä sekä demonstraatiopöytä, jolla on riittävästi tilaa esim. ilmatyynyradan käyttämiseen (pöydän koko vähintään 240x70cm). Ainakin toisen vesipisteen yhteydessä tulee olla syvä allas, joka mahdollistaa opetuksessa käytettävien välineiden pesemisen. Tila varustetaan sähköopin ja optiikan opetusvälineiden säilyttämisen mahdollistavilla kalusteilla, joiden suunnittelussa tulee huomioida välineiden paino ja pituus sekä välineistön ergonominen ja turvallinen käyttö.

Kemian laboratoriotila

Kemian laboratoriotilassa on vähintään kuusi (6) opiskelijoiden laborointityöpistettä, jotka varustetaan vesipisteillä ja keittolevyillä. Vesipisteiden tulee mahdollistaa suurten lasiastioiden peseminen ja ainakin osan altaista tulee olla tavanomaista allasta syvempiä. Kaikkien työpisteiden hanat varustetaan korkealla juoksuputkella. Laborointipisteet varustetaan riittävällä sähköllä.

Kemian laboratoriotila varustetaan lasitavaran säilyttämisen ja kuivattamisen mahdollistavilla kuivaustikkutelineillä, rutilätasoisilla ja lasiovisilla astiakaapeilla. Tilassa huomioidaan myös mikroskoopinnin vaatimat sähköistykset, säilytysratkaisut (yläkaappien korkeusasema) ja työpisteet. Työtasojen valaistus toteutetaan tavalla, joka ei häikäise istujien silmiä.

Tilaan toteutetaan viisi (5) kiinteää työskentelyvetokaappia sekä yksi (1) siirrettävä opetusvetokaappi. Kaikki luonnontieteen alueen vetokaapit varustetaan imutoiminnallisilla vesihanoilla ja laboratorihana esimerkiksi tislausta varten sekä kaatoallas. Vetokaapit tulee varustaa pistorasioin, jotka mahdollistavat esimerkiksi magneettisekoittajan tai siirrettävän kuumennuslevyn käytön.

Kemian laboratoriotila varustetaan demonstraatiot mahdollistavalla allaspöydällä, jossa on syvä allas ja erikoishana imusuodatusmahdollisuudella.

Siirrettävät opiskelijapöydät edistävät tilan monikäyttöisyyttä.

Biologian laboratoriotila

Laboratoriotilassa on vähintään kuusi (6) laborointityöpisteillä, jotka varustetaan vesipisteillä ja varauksilla siirrettäville keittolevyille. Tilaan toteutetaan kuudelle (6) työpisteelle laboratoriotyöt mahdollistavat kohdepoistot. Laborointipisteet varustetaan riittävällä sähköllä. Tilassa huomioidaan myös mikroskoopinnin vaatimat sähköistykset, säilytysratkaisut (yläkaappien korkeusasema) ja työpisteet. Työtasojen valaistus toteutetaan tavalla, joka ei häikäise istujien silmiä.

Tilaan toteutetaan varaus siirrettävälle vetokaapille vesipisteineen. Oppilaiden työpöydät voidaan sijoittaa katon kautta kulkevien kohdepoistojen ja pistorasioiden alle.

Laboratoriotila varustetaan lasitavaran säilyttämisen ja kuivattamisen mahdollistavilla kuivaustikkutelineillä, rutilätasoisilla ja lasiovisilla astiakaapeilla. Tilassa huomioidaan kokeelliselle työskentelylle riittävän suuret ja erilaisen ryhmätyöskentelyn mahdollistavat työpisteet opiskelijoille.

Kokeellisen työskentelyn intensiivitulat

Kokeellisen työskentelyn intensiivitulat suunnitellaan turvallisiksi n. 35 opiskelijan ryhmille. Kokeellisen työskentelyn tiloihin toteutetaan ainakin kaksi (2) vesipistettä, joista ainakin toinen mahdollistaa suurten lasiastioiden pesemisen. Tilaan toteutetaan kuudelle (6) työpisteelle laboratoriotyöt mahdollistavat kohdepoistot. Tila mitoitetaan riittävän väljäksi 3-6 opiskelijan ryhmätyön mahdollistaville joustaville työpisteille, jotka mahdollistavat kokeellisen työskentelyn (tietokoneen ja välineistön käyttäminen yhtäaikaisesti).

Luonnontieteen varasto- ja valmistelutilat

Laboratoriotilojen väliin toteutetaan tilat demonstraatioiden valmisteluille. Varastotiloista on sujuvat yhteydet kokeellisen työskentelyn tiloihin.

Toiminta-alueen varastotiloihin on suora ja esteetön kulku. Varastotiloissa huomioidaan niissä säilytettävien asioiden erityisvaatimukset (esim. kemikaalit, säteilevät aineet ja kylmäsäilytys). Kuljetusvaunuja käytetään varaston ja oppimistilojen välillä välineiden ja materiaalien kuljettamiseen, mikä on huomioitava kaikkien luonnontieteen alueen tilojen kynnysratkaisuissa. Varastoon sijoitetaan vaakapöytä ja laboratorioskäyttöön soveltuva astianpesukone.

Luonnontieteen valmistelutilaan toteutetaan työskentely vetokaappi ja työskentelytilaa opettajille.

Biologian ja maantieteen opetukseen kuuluu havainnollistavan aineiston kuten kivinäytteiden käyttäminen, mikä tulee huomioida riittävinä vitriinisäilytyskalusteina ja näiden opetusvälineiden ja -materiaalien saavutettavuutena etenkin maantieteen ja biologian opetuksessa.

Musiikin kortteli

Musiikin kortteliin voi kuulua bändi-, varasto- ja intensiivisen työn tilojen lisäksi oppimistilana käytettävä näyttämö. Äänieristys ja akustiikka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta. Tilojen äänimaailma erotetaan rakennuksen muista osista tarkoituksenmukaisen tilasijoittelun ja ääntä eristävien rakenteiden avulla.

Musiikin korttelin intensiivisen työn tilan ja varastotilojen tulee olla näyttämön välittömässä läheisyydessä. Työn tila varustetaan musiikinopetukseen sopivalla äänentoistojärjestelmällä ja soittimien säilytyskalusteilla.

Musiikin kortteli voi muodostaa kokonaisuuden kulttuurien torin, näyttämön ja monitoimisalun kanssa.

Musiikin toiminta-alueen kalustaminen ja säilytysratkaisut

Musiikin toiminta-alueelle sijoitetaan riittävästi kiinteitä säilytyskalusteita: hyllyjä, komeroita ja seinäripustustelineitä. Säilytyskalusteet voidaan toteuttaa myös siirrettävinä, mutta edelleen rakennusurakkaan kuuluvina. Luokkatila kalustetaan muuntojoustavaksi, irtokalusteet ovat keveitä. Tuolit ovat pinottavia, ja ne soveltuvat hyvin erilaisten soittimien soittamiseen.

Soittimet varastoidaan musiikin toiminta-alueella pölyltä suojattuna siten, että ne ovat helposti otettavissa käyttöön oppituntien aikana. Varasto voidaan erottaa oppitilasta esimerkiksi liukuovella, jolloin painavia soittimia ei tarvitse siirtää. Varastointitilat toteutetaan siten, että tilat ovat vaivatta otettavissa asukaskäyttöön koulupäivän jälkeen (asukaskäytölle omat varastot tai rajattavissa esim. siirtoseinä tai rulo).

Musiikin toiminta-alueen tekniset ratkaisut

Toiminta-alueella on äänentoistojärjestelmä ja riittävästi pistorasioita, myös kattoon asennetaan omansa. Musiikin toiminta-alueella käytetään paljon erilaisia sähkölaitteita, tilojen poikki kiemurtelevia sähköjohtoja tulee välttää sijoittamalla rivittävä määrä pistorasioita tilaan.

Bänditila varustetaan musiikin tallennus- ja editointivarusteilla sekä opetuksen vaatimalla av-tekniikalla.

Kuvataiteen alue

Kuvataiteen toiminta-alue mitoitetaan vähintään 35 opiskelijalle. Luonnonvalon tulee tavoittaa lähes kaikki tilat, ikkunat pyritään suuntamaan kohti pohjoista. Kuvataiteen toiminta-alueen kaikki tilat tulee olla helposti valvottavissa.

Kuvataiteen oppimistilojen on oltava pimennettävissä ja niissä on muuntojoustava kalustus. Tiloissa on hyvä akustiikka sekä kahdella seinällä varaukset esitystekniikalle. Toiminta-alueella on yhteisen oppimisen tilan lisäksi pölyävän työn mahdollistava tila, maalaustila, märkätyötila, green screen, materiaali-varasto ja varastointitilat keskeneräisille töille sekä varaus 3D-tulostimelle. Pienemmät toimintatilat mitoitetaan vähintään kahdelle ja enintään viidelle opiskelijalle, yhteisöllinen tila 35 opiskelijalle. Toimintoja voidaan perustelluin syin yhdistää siten, että alueelta löytyy tarkoituksenmukaiset ja turvalliset oppimistilat 35:lle opiskelijalle. Toiminta-alueelle toteutetaan kohdepoisto vetokaapille.

Vesipisteet tulee olla ainakin seuraavissa tiloissa:

- yhteisöllisessä tilassa
- maalaus- ja märkätyötilassa
- pölyävän työn tila

Toiminnallisin perustein vesipisteitä voidaan yhdistää tai sijoittaa toiselle alueelle kuitenkin siten, että vesipisteitä on vähintään neljä (4) kappaletta.

Kuvataiteen tilojen säilytysratkaisut ja varastotilat

Kuvataiteen toiminta-alueella tulee olla reilusti säilytystilaa materiaaleille ja keskeneräisille töille. Varastotilat toteutetaan siten, että tilat ovat vaivatta otettavissa asukaskäyttöön koulupäivän jälkeen (asukaskäytölle omat varastot tai rajattavissa esim. siirtoseinä tai rulo).

Liikunnan ja kulttuurin kortteli

Liikunnan korttelissa sijaitsee monitoimisali varastoineen sekä siihen liittyvät puku- ja pesutilat. Korttelissa voi sijaita myös näyttämö ja se voi muodostaa kokonaisuuden esimerkiksi kulttuurien torin kanssa.

Monitoimisalin yhteyteen toteutetaan WC-tilat salin käyttäjille sekä juhla- kulttuuri ja ylioppilaskirjoitustilanteessa. Ylioppilaskirjoitusten aikana edellä mainitut WC:t eivät ole muiden opiskelijoiden käytössä.

Monitoimisali

Monitoimisali palvelee koko rakennusta ja sen suunnittelussa tulee ottaa huomioon myös asukaskäyttö. Monitoimisali toimii mm. liikuntatilana, juhlasalina, musiikin esitystilana ja sähköisten ylioppilaskirjoitusten tilana. Tilasta on sujuvat yhteydet pääsisäänkäynnille.

Tila varustetaan esitysten vaatimalla av-tekniikalla ja sen suunnittelussa otetaan huomioon tilan monipuolinen käyttö. Konsertti-, kulttuuri- ja kokoontumiskäyttö edellyttää sähköistä äänentoistoa ja koko tilan akustista vaimennusta. Akustisen vaimennuksen toteutuksessa otetaan huomioon tilan liikuntakäyttö, erityisesti pintojen riittävä kestävyys. Salin oman äänentoiston lisäksi suunnittelulla varaudutaan ulkopuolisen lisätekniiikan käyttöön tilassa. Tilaan toteutetaan edellytykset sähköisten ylioppilaskirjoitusten järjestämiseen.

Salin koko on minimissään 18x28 metriä. Mitat ovat liikuntasalin vapaat mitat eli suorakulmion muotoisen liikuntakäytössä olevan tilan mitat. Monitoimisali on jaettavissa kahteen osaan ääntä vaimentavilla, sähköistetyillä kattoon upotettavilla jakoverhoilla. Lattia on aluejoustava massa- tai parkettilattia. Saliin ei tehdä lasiseiniä tai isoja, lattiaan ulottuvia ikkunoita. Mahdolliset ikkunat varustetaan sähköisin pimmensverhoihin.

Salin nettokorkeuden tulee olla vähintään 7 metriä, jolloin tämän korkeuden alapuolelle ei sijoiteta esim. valaisimia eikä iv-päätelaitteita. Liikuntakäytössä tilassa ei saa olla käyttäjille törmäysvaaraa aiheuttavia ulokkeita/kulmia (esim. kantavat rakenteet sekä valojen, jakoseinien yms. säätönäpit). Mitoituksessa tulee huomioida erikokoiset käyttäjät, mm. koripallotelineiden korkeus tulee olla säädettävä.

Tutkivan ja toiminnallisen oppimisen tukeminen

Salin ratkaisut mahdollistavat draamallisen oppimisen. Tilaa voidaan käyttää kielten ja kulttuurien opiskelukseen esimerkiksi draaman ja tanssin keinoin. Tila varustetaan käännettävin peilein ja balettitan-goin. Tilan valaistuksen tulee olla säädeltävissä monipuolisesti väri- ja lämpöarvoiltaan ja tila varustetaan draamallista opettamista palvelevalla äänentoistolla molemmissa lohkoissa erikseen sekä varauksilla siirrettäville näytöille, joiden varastoiminen huomioidaan salin ratkaisuisissa. Esitysten tallentaminen digitaalisesti tulee olla mahdollista.

Monitoimisaliin on toteutettava olosuhteet seuraaville liikuntamuodoille:

- Salin koko on riittävä voimistelun harrastekäyttöön
- Salin koko on riittävä salibandyn harrastekäyttöön.
- 9 x 18 m aikuisten lentopallokenttä pitkittäin
- 15 x 26 m lasten ja aikuisten koripallokenttä (normaalia 2 m lyhyempi). Turva-alue sivuilla 1,5 m ja päädyissä 1 m (suositus 2 m).
- 6,1 x 13,4 m poikittaiset sulkapallokentät.

Siirtokatsomo

Siirtokatsomo sijoittuu joko salin lyhyelle tai pitkälle sivulle näyttämösuunnasta riippuen. Siirtokatsomon vaatima tila lisätään monitoimisalin mittoihin, eli monitoimisalille annettu koko on salin vapaa alue kat-

somo pakattuna. Siirtokatsomo voidaan suunnitteluratkaisusta riippuen jakaa lohkojaon mukaisesti, jolloin osa salista voi olla auditoriokäytössä ja osa toiminnallisessa käytössä. Koko salin katsomokapasiteetti on 500, josta noin puolet on siirtokatsomossa.

Liikunnan korttelin varastotilat

Liikunnan välinevarastot koostuvat suuremmasta monitoimisalalin välittömässä yhteydessä olevasta välinevarastosta ja pienemmästä erillisestä vain lukion käytössä olevasta välinevarastosta, josta on sujuvat yhteydet saliin. Isompi välinevarasto sijoitetaan siten, että vähintään kahdesta salin osasta on sinne suora yhteys. Kulkuväylän varastoon tulee olla vähintään 3 m leveä ja oven tulee olla vähintään 2,1 m korkea.

Ulkovälinevarastoon kuljetaan suoraan ulkoa. Ulkovälinevarastossa säilytetään kaikki lukion opetuksessa tarvittavat ulkoliikuntavälineet. Varasto varustetaan tarkoitukseen soveltuvilla säädettävillä, kiinteillä hyllyjärjestelmillä (esim. Sovella).

Puku- ja pesutilat

Opiskelijoiden ja liikunnanopettajien puku- ja pesutilat tulee sijoittaa monitoimisalini läheisyydessä samalla kulunvalvonta-alueella monitoimisalini kanssa. Kulunvalvonta-alueelle on suora yhteys ulkoa ja sen sisäänkäynnin yhteyteen toteutetaan ovipuhelinjärjestelmä. Tilajärjestelyillä estetään likaisen ja puhtaan liikenteen risteäminen. Liikuntasalin pukutilat suunnitellaan ja mitoitetaan 40 opiskelijalle / pukuhuone ja niiden suunnitteluratkaisussa otetaan huomioon tilojen käyttö. Tilojen yhteyteen toteutetaan wc- ja pesutilojen lisäksi vesipiste juomapullojen täytölle. Tilojen mitoittamisessa ja järjestelyissä huomioidaan tilojen saavutettavuus kaikille oppijoille sekä fyysisesti että sosiaalisesti.

Asukaskäyttö

Monitoimisalini oheistiloineen sijaitsee asukaskäytön kulunvalvonta-alueella, josta on suora yhteys ulos. Salista on sujuvat yhteydet kulttuurien torille tai muuhun keskustilana käytettävään tilaan. Monitoimisalini hyödynnetään majoitustilana, joten liiketunnistimella toimivat valot tulee voida kytkeä pois.

2.4 Rajatun yhteistyön korttelit

Henkilökunnan työ- ja taukotilat

Hallinto- ja henkilökunnan tilat sijoitetaan rakennukseen keskeiselle paikalle. Ulkopuolisen vierailijan on löydettävä reitti hallinnon tiloihin helposti. Tilakokonaisuudesta tulee löytyä henkilökunnalle sekä hiljaisen työn tilaa että ryhmätyön mahdollistavaa tilaa. Tilajärjestelyt tukevat luontevien sosiaalisten kohtaamisten syntymistä.

Tilojen tulee tarjota henkilökunnalle mahdollisuuksia lepoon, vetäytymiseen ja tukea sosiaalisesti tasapainoisen ja yhteistyökykyisen monialaisen työyhteisön muodostumista. Hallintokortteli ja oppilashuollon tilat sijoitetaan siten, että eri alojen henkilökunnan kohtaamiselle ja yhteistyölle avautuu luontevia mahdollisuuksia. Hallinto- ja henkilökunnan tilojen yhteydessä sijaitsevat henkilökunnan wc-tilat. Lisäksi rakennuksesta löytyy sosiaalityilat henkilökunnalle, jotka voivat sijaita toisella alueella.

Henkilökunnan tilat on rauhoitettu neuvotteluhuoneita lukuun ottamatta henkilökunnan käyttöön. Neuvottelu- ja työtilat kalustetaan monikäyttöisiksi ja muuntojoustaviksi.

Kaikista henkilökunnan työtiloista löytyy verkkoyhteydet (myös hallintoverkkoon) ja tilan käyttäjämäärän mukaiset latausmahdollisuudet. Latauspylväissä tai –tasoissa sekä ikkunan ja seinän viereisistä paikoista löytyy ict-yhteydet. Työskentelytilojen läheisyydessä sijaitsee hallinnon kopiointitila, joka on opiskelijoilta poisrajatussa tilassa.

Henkilökunnan tilat sijoitetaan saavutettavasti ja keskeisesti

Henkilökunnan tilakokonaisuus on helposti saavutettavissa sekä pääsisäänkäynniltä että eri puolilta rakennusta. Erityisesti lukioshteerien tilat ovat helposti saavutettavissa ja löydettävissä myös ilta-aikaan. Tilat sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan siten, että sen ikkunoista osa avautuu välituntipihalle ja yhteisölliselle alueelle parantaen vapaamman oleskelualueiden passiivista valvontaa.

Kohtaamot (työ- ja neuvottelutiloja)

Kohtaamoja käytetään neuvottelutiloina, henkilökunnan ja opiskelijoiden tapaamisiin sekä mahdollisuuksien mukaan henkilökunnan työtiloina. Tilojen äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut. Luottamuksellisten keskustelujen vaatimukset tulee huomioida myös tilojen visuaalisten yhteyksien suunnittelussa, esimerkiksi huulilta lukemisen estäminen ja näköyhteydet näytölle.

Kohtaamojen määrä mitoitetaan niin, että vähimmillään ne mahdollistavat rehtoreiden, apulaisrehtoreiden ja lukioshteereiden samanaikaisen ja erillisen käytön. Kohtaamon koko voi vaihdella siten, että niihin mahtuu vähintään kuuden ja enintään kymmenen hengen ryhmät.

Tiloissa on oltava yksityisyyden takaamiseksi riittävä äänieristys ja ne ovat näkösuojattavissa esim. verhoilla. Huoneissa on pako-ovet ja niiden suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota tilojen käyttöturvallisuuteen ja sen vaatimiin järjestelmiin.

Monitilatoimisto

Hallinnon ja henkilökunnan työskentelypisteet sijaitsevat monitilatoimistossa, jossa on hiljaisen työskentelyn mahdollistava yhteinen iso tila sekä pienryhmätiloja. Opettajien ryhmätyön mahdollistavia tiloja voidaan sijoittaa myös eri puolille rakennusta. Monitilatoimiston äänieristys ja akustiikka vastaavat tilan käyttötarkoitusta.

Henkilökunnan taukotila

Monitilatoimiston välittömässä läheisyydessä sijaitsee henkilökunnan taukotila, jonka yhteydessä on pienoiskeittiö. Tila on viihtyisä ja kutsuva ja sen äänieristys ja akustiikka toteutetaan huolellisesti. Taukotilassa oleskellaan, ruokaillaan ja seurustellaan.

Tila sisältää henkilökunnan naulakkotilat sekä säilytys- ja postilokerot. Taukotilassa on varaukset esitystekniikalle.

Neuvottelutila

Monitilatoimiston tai henkilökunnan taukotilan yhteyteen toteutetaan neuvottelutila kahdellekymmenelle (20) henkilölle, joka on siirtoseinin / paljeovin rajattavissa monitilatoimistosta tai taukotilasta. Neuvottelutilan ja siihen liitettävän tilan tulee tarjota tilaisuuksille, joihin koko opetushenkilökunnan on mahdollista osallistua yhtäaikaaisesti. Neuvottelutila voi olla jaettavissa kahdeksi pienemmäksi neuvottelutilaksi.

Neuvottelutila on helposti saavutettavissa sisäänkäynneiltä ja oppilashuollon tiloista. Neuvottelutilaan toteutetaan varaus esitystekniikalle ja se voi tarvittaessa olla myös opiskelijoiden käytössä. Neuvottelutilaa käytetään myös opetustilana, mikä tulee huomioida tilan akustisissa, äänieristys- ja lukitusratkaisuissa.

Arkistointi ja säilytyskalusteet

Henkilökunnalle toteutetaan lähiarkistokaapit ja säilytyskalusteita sekä siirrettäviä latauspylväistä tai liikuteltavia matalia lataustasoja. Säilytyskalusteiden lisäksi ei toteuteta erillistä varastotilaa. Osa rehtoreiden säilytyskalusteista toteutetaan liikuteltavina.

Vetäytymistila

Työskentelytilojen läheisyyteen toteutetaan vetäytymistila, jonka äänieristys mahdollistaa luottamukselliset keskustelut ja lepoetken työpäivän aikana.

Oppilashuollon tilat

Oppilashuollon tiloihin kuuluvat lääkärin, terveydenhoitajan, koulukuraattorin, psykologin, psykiatrisen sairaanhoitajan, oppilaanohjauksen, puheterapeutin ja erityisopettajien työ-, vastaanotto- ja kohtaamotilat sekä WC-tila. Oppilashuoltoa toteutetaan ensisijaisesti ennaltaehkäisevänä koko oppilaitosyhteisöä tukevana yhteisöllisenä oppilashuoltona. Lisäksi oppijoilla on oikeus yksilökohtaiseen oppilashuoltoon.

Oppilashuollon tilat sijaitsevat lähellä henkilökunnan tiloja ja kohtaamoja, hiukan erillään muista toiminnoista. Oppilashuollon tilojen ääneneristykseen kiinnitetään erityistä huomiota. Tilojen äänieristys ja akustiikka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta ja mahdollistavat luottamukselliset keskustelut.

Oppilashuollon yhteydessä on esteetön WC-tila, johon on suora yhteys odotustilasta.

Henkilöturvallisuus

Henkilöturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota: tilat varustetaan pako-ovilla ja hätäkuulutusjärjestelmällä. Pako-ovien sijoittelussa otetaan turvallisuuden lisäksi huomioon tilojen kalustettavuus. Lisäksi lukion muiden tilojen sijoittamisessa tulee ottaa huomioon opiskelijahuollon passiivinen valvonta.

Tilojen suunnittelussa noudatetaan erillistä Kasvatuksen ja koulutuksen toimialan suunnitteluohjetta "2019 SUUNNITTELUOHJE Oppilashuollon tilat".

2.5 Tukitoimintojen tilat

Kohdevastaavan työtila

Kohdevastaavan (kouluisännän/ vahtimestarin) työtilassa on työpöytä, ict-yhteydet ja tilat kameravalvonnan päätelaitteille. Tilaan toteutetaan lukiolle sopiva kierrätysratkaisu (mm. pattereiden keräyspiste), jota opiskelijoidenkin on helppo käyttää. Kohdevastaavan työtila sijaitsee pääsisäänkäynnin läheisyydessä ja siitä on sujuvat yhteydet henkilökunnan tiloihin. Tilasta on erittäin hyvä visuaalinen yhteys pääsisäänkäynnille ja siihen sijoitetaan työpöydän lisäksi säilytyskalusteita ja ea-kaappi.

Henkilökunnan puku-, pesu- ja wc-tilat

Henkilökunnan puku- ja pesutilat sijoitetaan, kalustetaan ja varustetaan pyöriälevien työntekijöiden helposti käytettäväksi. Keittiö- ja siivoushenkilökunnan sosiaalityilat voidaan varata koulun yhteisistä henkilökunnan sosiaalityloista, mikäli yhteydet ovat sujuvat ja toimintaa palvelevat. Keittiöhenkilökunnalle tulee toteuttaa erilliset wc-tilat.

Opettajien wc-tilat toteutetaan erillisinä wc-tiloina hallinnon tilojen yhteyteen.

Siivoustilat

Lukion siivoustilojen sijoittelun, mitoituksen ja varustuksen tulee kannustaa rakennuksen käyttäjiä huolehtimaan omasta ympäristöstään ja mahdollistaa sen. Lukion jokaisessa kerroksessa tai toiminnallisessa kokonaisuudessa tulee olla vähintään yksi siivoustila. Siivoustilojen sijoittelussa ja lukitsemisessa tulee huomioida myös asukaskäyttö.

2.6 Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen sujuvasti häiritsemättä muuta toimintaa

Ylioppilaskirjoitusten varsinaisten ja varatilojen sijoittelussa huomioidaan niiden käytettävyys lukiokirjoitusten aikana muun lukiotoiminnan häiriintymättä. Ylioppilaskirjoitusten on oltava mahdollista järjestää vähintään 400 opiskelijalle kerrallaan. Jotta ylioppilaskirjoitukset häiritisivät muuta lukiotoimintaa mahdollisimman vähän, tulee tilojen olla suuria ja hyvin valvottavia (valvontaresurssin minimoiminen). Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen toteutetaan ylioppilastutkintolautakunnan ohjeiden mukaan.

Ylioppilaskirjoitustilan läheisyyteen sijoitetaan pienryhmätiloja, joissa on mahdollista järjestää sähköiset ylioppilaskirjoitukset. Ylioppilaskirjoituksiin käytettävältä alueelta tulee löytyä WC-tilat kirjoituksiin osallistuvalla käyttäjämäärällä. Ylioppilaskirjoitusten tuoleille ja pöydille on esitettävä varastotilat lähelle tarkoitukseen käytettäviä tiloja.

Ylioppilaskirjoituksiin käytettäviin tiloihin toteutetaan sähköisten ylioppilaskirjoitusten vaatimat tekniikka-varaukset (kts. Ylioppilastutkintolautakunnan ohjeistus).

Vaatimuksia ylioppilaskirjoitustiloille ovat

- muilta rajatut WC-tilat kirjoituksiin osallistuvalla käyttäjämäärällä (1/25 opiskelijaa)

- tilat rajattavissa muulta käytöltä koko kirjoitusten ajaksi (kahdesti vuodessa noin 3 viikkoa)
- pienryhmätilat, joissa voidaan suorittaa sähköiset ylioppilaskirjoitukset
- rauhallinen sijainti, joka tukee keskittymistä
- tekniset vaatimukset ylioppilaslautakunnan vaatimusten mukaisesti
- sujuvat yhteydet pöytä-, tuoli ja ICT-varastoihin
- kassakaappi ylioppilaslautakunnan vaatimusten mukaisesti

Ylioppilaskirjoitustilojen kalustaminen

Ylioppilaskirjoituksissa opiskelijoilla ei tule olla näkyvyyttä toistensa näytöille. Yhden kokelaan tarvitsema vapaa tila on laskennallisesti vähintään 2,5m². Opiskelijoiden sijoitettavuus tulee varmistaa kalustuskaavioilla, koska tilan valvottavuus ja muoto rajaavat tilan tehokasta käyttöä ylioppilaskirjoituksiin. Lisäksi tulee huomioida turvallinen kulkeminen, valvojen ja valvonnan vaatima tila sekä tilan muodon asettamat rajoitteet. Tilojen mitoittamista ohjaavat ylioppilastutkintolautakunnan ohjeet.

Periaatteellinen YO-kalustuskaavio

- pöytä esim. 600x900, kk 1500
- riittävät kulkureitit
- ei näkyvyyttä toistensa näytöille
- valvojen vaatima tila, kaikkia kirjoituksiin käytettäviä tiloja valvoo vähintään kaksi valvojaa

YO-kirjoitusten vaatimat valvojat

- 1 kokelas > 1 valvoja
- 2-25 kokelasta > 2 valvojaa
- 26-40 kokelasta > 2-3 valvojaa
- 41-60 kokelasta > 3-4 valvojaa
- 61-80 kokelasta > 3-5 valvojaa
- 81-100 kokelasta > 4-6 valvojaa

Ylioppilaskirjoitusten järjestäminen yleisen oppimisen kortteleissa

Vähintään kahden (2) korttelin yhteisen oppimisen tilat tulee voida yhdistää ja tarvittaessa rajata muista tiloista omaksi rauhalliseksi alueeksi, jolloin tiloja voidaan hyödyntää koetilana ylioppilaskirjoituksissa tai niiden simuloinnissa. Ylioppilaskirjoitusten järjestämiseen käytettävien kortteleiden intensiivisen työn ja ryhmätyötilojen seinät voidaan tehdä lasisina ja tarvittavilta osin avattavina valvottavuuden parantamiseksi. Lasiseinäiset tilat varustetaan verhoihin, joiden avulla opiskelurauha taataan arjessa ja tiloja voidaan joustavasti käyttää pienryhmätilan vaativien kirjoittajien koetilanteissa.

Tilan sijoittelun tulee olla sellainen, että ylioppilaskirjoitusten aikaan rakennuksen muita tiloja voidaan käyttää tavanomaiseen tapaan.

Ylioppilaskirjoituksia palvelevat varastotilat

Sähköisiä ylioppilaskirjoituksia varten toteutetaan varastotila, joka toimii rakennuksen ICT-keskuksena. Tilaan voidaan varastoida kirjoitusten vaatima materiaali sekä laitteita tai modulaarisia tuoteryhmiä, joilla edistetään teknologiakasvatuksen toteuttamista. Varaston suunnittelussa otetaan huomioon ylioppilaskirjoitusten vaatimukset ja muun käytön tarpeet. Tila varustetaan hyllyratkaisuilla, joiden mitoitus tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa. Tila varustetaan työpisteellä, joka mahdollistaa laitteiden huoltamisen.

Tuoli- ja pöytävarasto sijaitsevat ylioppilaskirjoituksissa käytettävien tilojen välittömässä läheisyydessä. Varastojen mitoituksessa otetaan huomioon kalustevarustuksen tarvitsema tila.

YO-varasto sijoitetaan pysyvien ylioppilaskirjoitustilojen tilojen läheisyyteen ja sijainnissa huomioidaan esim. Ylioppilaskirjoitusten sähköistykseen käytettävien painavien arkkujen (500x1000, h=600, min. 31kpl) ja näkösuojalevyjen (ainakin 2 lavallista, siirretään pomppukärryin) sujuva ja ergonominen siirtäminen.

Varastotilojen hyötyalamitoituksessa on lähdetty siitä, että rakennuksen tilavuus käytetään tehokkaasti ja esimerkiksi näyttämön alle jäävä tai muut vastaavat matalat, hyötയാലaan kuulumattomat hukkakuutiot hyödynnetään tehokkaasti.

Sähköisen ylioppilastutkintoaineiston säilyttäminen

Ylioppilastutkintoaineiston säilytyskaapin tulee olla murto- ja paloturvallinen sekä ankkuroitu paikalleen. Tämä kaappi tulee sijoittaa tilaan johon on kulunvalvonta ja joka on hälytysvalvonta-alueella.

2.7 Tilojen kalustaminen ja tekninen varustaminen

Yhteisen oppimisen tilat ja niihin yhdistettävät tilat varustetaan toimintoihin tarvittavalla tekniikalla. Kaikkiin yli 5 opiskelijan käytössä oleviin oppitiloihin tulee varaus esitystekniikalle ja vähintään yhden seinän mittaiselle kiinnityspinnalle. Yli 15 opiskelijan käytössä oleviin tiloihin tulee lisäksi vähintään yhden seinän mittainen valkotaulu. Tilojen tulee muodostaa terveellinen ja turvallinen oppiympäristö nuorille ja niiden tulee olla tarkoituksenmukaiset määrältään ja varustukseltaan.

Akustiset olosuhteet

Avoimen oppiympäristön akustiikkasuunnittelussa otetaan huomioon erityyppiset opetus- ja oppimistilanteet. Tilojen suunnittelussa ja materiaalivalinnoissa korostuvat yhteisöllisyys, turvallisuus ja valottavuus. Lisäksi tulee huomioida opiskelijatöiden ripustaminen ja esittäminen.

Erittäin hyvät akustiset olosuhteet ovat tilojen toimivuuden ja viihtyisyyden ehdoton edellytys. Seinä-, lattia- ja kattopintojen lisäksi äänen absorbointi huomioidaan myös kalusteissa. Akustioivia pintoja voidaan hyödyntää myös kiinnityspintana.

Tekniset varusteet

Seinäpinnoilla olevia verkkoliittimiä toteutetaan henkilökunnan ja opiskelijahuollon tiloihin sekä oppimistilojen esitystekniikkavarausten yhteyteen. Kaikissa oppimistiloissa on verkkoliittimet tilojen kiinteissä seinissä /seinämissä.

Kaikki rajatut tilat tulee varustaa 10” ovenpielinäytöillä, jotka ovat yhteensopivia kasvatuksen ja koulutuksen toimialan järjestelmien kanssa.

Kalustevalinnoilla, langattomuudella ja mobiililaitteilla yms. mahdollistetaan tilojen monikäyttöisyys, jakeettavuus ja mahdollisuus monipuolisiin työskentelyasentoihin. Tilaratkaisut luovat mahdollisuudet vuorovaikutukselle, osallistamiselle ja yhteisölliselle tiedon rakentamiselle opiskelijoiden, opettajien ja muiden aikuisten, yhteisöjen ja oppiympäristöjen kanssa. Tilojen tulee mahdollistaa kalusteratkaisun muunneltavuus vaihtelevien pedagogisten tarpeiden mukaan (esim. yksilö- ja tyhmätyö).

Latausmahdollisuus kaikille käyttäjille

Rakennuksen kaikissa osissa ja oppitiloissa tulee olla toimivat latausmahdollisuudet suurelle käyttäjämäärälle. Latauspaikat toteutetaan ensisijaisesti liikuteltavilla, pitkillä johtosukilla varustetuilla ja istutavilla matalilla lataustasoilla tai vastaavilla monikäyttöisillä ratkaisuilla, jotka ovat arkkitehtonisesti osa rakennusta.

2.8 Jätehuolto ja kierrättäminen

Jätehuoltoon liittyvät tavoitteet ja periaatteet määritellään Helsingin kaupungin strategian mukaisessa Hiilineutraali Helsinki 2035 -toimenpideohjelmassa, Kaupunkiympäristö toimialan ympäristöohjelmassa (2018-2021) ja Helsingin kaupungin ympäristöpolitiikassa.

Jätehuollon keskeiset periaatteet ja tavoitteet ovat:

- noudatetaan jätelainsäädäntöä, Helsingin kaupungin rakennusjärjestystä, Helsingin seudun ympäristöpalveluiden (HSY) voimassa olevia jätehuoltomääräyksiä vähimmäisvaatimuksina, Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä ja ympäristöpolitiikkaa
- mahdollistetaan kaikkien erilliskerättävien jätteiden tehokas syntyajakkalajittelu kaikissa kaupunkiorganisaation toimintiloissa (tavoite on korkeampi kuin HSY:n jätehuoltomääräyksissä)
- toimitaan esimerkkinä ja edistetään jätteiden hyötykäyttöä
- vähennetään sekajätteen määrää ja optimoidaan tyhjennysväliä ja kustannustehokkuus
- vähennetään tyhjennyksistä aiheutuvia kuljetuksia ja päästöjä

Rakennuksessa tulee olla mahdollista lajitella:

- biojäte (laitosbiojäte)
- lasipakkaukset
- pienmetalli
- kartonkipakkaukset ja pahvi; voidaan kerätä samaan keräysvälineeseen
- muovipakkaukset
- sekajäte
- paperi; voidaan kerätä erikseen sekalainen ja valkoinen toimistopaperi

Lisäksi vaaralliselle jätteelle, sähkö- ja elektroniikkaromulle sekä käyttäjän erityisjätteille (esim. kemian opetuksen jätteet) on varattava tarvittavat tilat.

Yli 15 opiskelijan käytössä olevissa tiloihin toteutetaan toiminnan mukaiset lajitteluastiat kartonkipakkauksille, paperille, muovipakkauksille, bio- ja sekajätteelle.

3 ASUKAS- JA ILTAKÄYTÖN HUOMIOIMINEN TILASUUNNITTELUSSA

Helsingin kaupunkistrategian mukaisesti kasvatuksen ja koulutuksen toimialan tiloja voidaan varata yksiköiden toiminta-aikojen ulkopuolella asukaskäyttöön eli erilaisten yhdistysten, seurojen ja asukkaiden toimintaan.

Lukion tilat suunnitellaan siten, että ne ovat joustavasti asukaskäytössä. Asukaskäytölle avatut tilat voidaan kulunvalvonnalla ja lukituksella rajata itsenäisiksi alueiksi, jotka ovat toimijoiden valvonnassa, ns. omavalvonta-alueita. Omavalvonnalliset toiminta-alueet voivat olla taiteen perusopetuksen ja liikuntaseurojen käytössä. Niitä voivat hyödyntää myös alueen muut toimijat ja asukkaat.

Monitoimisali oheistiloineen, asukaskäytön alueiden yleisoppimistilat ja ravintolasali ovat tarvittaessa myös majoituskäytössä.

Asukaskäytön tilat toteutetaan tilaohjelman mukaan. Asukas- ja aikuislukiokäytön tilat voivat olla osin päällekkäisiä ja molempia koskevat asukaskäyttöä ohjaavat vaatimukset.

Asukaskäytön alueet

Asukaskäytön alueet huomioidaan opasteissa, lukituksessa ja hätäpoistumisreiteissä sekä WC-tilojen ja siivouskaappien sijoittelussa. Asukaskäytön alueella olevien toimintojen vähimmäislaajuus on esitetty tilaohjelmassa ja tilaryhmäkohtaiset vaatimukset tässä asiakirjassa kunkin tilaryhmän kohdalla.

Asukaskäytön alueet pyritään toteuttamaan omavalvontaisina. Omavalvonnallisilla alueilla tarkoitetaan liikuntaseuran, taiteen perusopetuksen järjestäjän tai työväenopiston sekä vastaavien tahojen järjestämän toiminnan aluetta, johon ko. palvelun tuottajat järjestävät valvonnan itse. Alueet voivat toimia itsenäisinä omavalvonta-alueina, jolloin esim. esteetöntä WC-tilaa voidaan käyttää alueelta toiselle esim. kulkulätkää käyttäen.

Asukaskäytön sisäänkäynnit tarkennetaan käyttäjien edustajien kanssa suunnittelun edetessä, ja ne huomioidaan opasteissa, lukituksessa ja hätäpoistumisreiteissä sekä WC-tilojen ja siivouskaappien sijoittelussa.

Asukaskäytön kortteleihin on sujuvat ja esteettömät yhteydet ulkoa. Suunnitteluratkaisusta riippuen tiloihin on kokonaan tai osittain omat sisäänkäynnit. Asukaskäytössä olevista kortteleista ei ole pääsyä rakennuksen muihin tiloihin lukion toiminta-aikojen ulkopuolella. Asukaskäytölle avattavista tiloista tulee olla sujuvat yhteydet asukaskäytön varastoihin ja sisäänkäynneille.

Asukaskäytön varasto sijaitsee samalla kulunvalvonta-alueella monitoimisalin kanssa. Asukaskäytön varasto varustetaan käyttöön soveltuvalla säädettävällä, kiinteällä hyllyjärjestelmällä (esim. Sovella) ja se on helposti jaettavissa eri toimijoiden yhteiskäyttöön esim. erillisin osastoin.

4 PIHA- JA ULKOALUEET

Ulkotilojen tulee olla luontevasti, toiminnallisesti ja esteettömästi integroituna sisäänkäynteihin ja oppimisen tiloihin. Visuaaliset yhteydet vehreille piha-alueille alentavat tunnetusti ihmisten stressitasoa. Pihan suunnittelussa tulee ottaa huomioon vuodenaikojen vaihtelu. Ympäröivä yhteiskunta on osa opiskelijoiden oppiympäristöä. Vuorovaikutusmahdollisuudet ympäristöön toteutetaan turvallisuutta ja saavutettavuutta edistään.

Kutsuvat ulkoilalueet edistävät hyvinvointia

Ulkoalueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon luonnon, liikunnan ja sosiaalisen kanssakäymisen kokonaisvaltaiset terveyttä sekä hyvinvointia edistävät vaikutukset. Luontoelementit sekä viherrakenteet ovat tärkeä osa oppimisympäristöjä.

4.1 Pihasuunnittelun lähtökohdat

Pihasuunnittelun lopputuloksen tulee olla käyttäjäystävällinen. Toimintapihoista suunnitellaan turvallisia ja monenlaisia toimintamahdollisuuksia sisältäviä. Pihan tulee toimia myös monipuolisena ja virikkeellisenä oppiympäristönä. Ulkotiloista tulee löytyä pedagogiikka tukevia ulko-opetustiloja, joiden tulee olla käytettävissä vuoden ympäri. Lisäksi ulkotilojen vehreydellä tulee lisätä alueen viihtyisyyttä.

Liikkumaan kannustava ympäristö tukee luovuutta

Myönteisillä liikkumiskokemuksilla tuetaan nuorten taitojen karttumista ja motivaatiota liikkumiseen. Luovuuden kehittymistä voidaan vahvistaa myös taiteen tekemistä tukevilla ratkaisuilla ja toiminnoilla. Toimintapihat sijoitetaan ensisijaisesti aurinkoiseen ja pienilmastoltaan edulliseen, melulta ja tuulilta suojattuun suuntaan. Toimiva piha houkuttelee rakennuksen käyttäjiä hyödyntämään ulkotiloja.

Piha-alueet suunnitellaan turvalliseksi ja helposti valvottavaksi. Katvealueita vältetään. Pihoja voidaan käyttää myös iltaisin ja viikonloppuisin, käyttöaika ja turvallisuus huomioidaan piha-alueiden suunnittelussa.

Väylät ja kulkureitit

Kävely-yhteydet lukiorakennuksen lähiympäristössä tulee järjestää siten, että kokonaisuus luo osaltaan elämyksellisiä tilasarjoja ympäröivässä kaupunkitilassa. Lukion pihalle johdetaan turvalliset jalankulku- ja pyörätiet opiskelijoiden pääasiallisista tulosuunnista ja julkisen liikenteen pysäkeiltä. Jalankulkureitit ja autoliikenne eivät saa ristettä koulutontilla. Jalankulkureitit tulee suunnitella kulkusuuntien mukaan siten, ettei käyttäjillä ole tarvetta luoda uusia, vaikeasti huollettavia polkuja. Talviaikaan huolto- ja turvallisuusseikat korostuvat. Kulkuväylien kaltevuudet toteutetaan esteettömyysmääräysten mukaan.

Kattavalla, tallentavalla kameravalvonnalla (katvealueita ei saa jäädä) on pystyttävä valvomaan toimintaa toiminta-aikana ja sen ulkopuolella.

Ulkotilojen valaistus

Hyvä pihavalaistus on miellyttävä, riittävä ja tasainen (ei pimeitä katvealueita). Valaistuksen tulee olla riittävä kameravalvonnan tarkoituksenmukaiseen toteutukseen. Ulkotilojen valaistuksessa tulee ottaa huomioon tilojen monipuolinen käyttö.

Maasto

Lukiorakennusta ympäröivä maasto suunnitellaan turvalliseksi ja toimintaa tukevaksi. Maastoon ei saa muodostua henkilöturvallisuusriskiä aiheuttavia painanteita, joihin pintavesien virtaus pysähtyy. Esteettömyysvaateet huomioidaan maaston muotoilussa. Alueen virikkeellisuutta ja vehreyttä lisätään rakennuksen katolla tai terasseilla.

4.2 Alueiden määrittely

Lukion piha-alueilla vietetään välitunteja ja pidetään oppitunteja ja voidaan oleskella myös kouluaikojen ulkopuolella. Pihoille rakennetaan monipuolisia aktiviteetteja: mahdollisuuksia liikuntaan, oppimiseen, seurusteluun ja oleskeluun. Pihat suunnitellaan ensisijaisesti opiskelijoiden käyttöön.

Piha-alue tulee jakaa alla lueteltuihin toiminnallisiin kokonaisuuksiin, jotka sijoittuvat koko piha-aluetta hyödyntäen sekä suunnitteluratkaisusta riippuen myös katolle. Esitettyjä toiminta-alueita voi yhdistää toiminnallisiin perustein (perusteltava).

Toiminta-alueita ovat:

- oleskelupiha / yhteisöllisyyttä lisäävä alue
- kuntoilualue
- ulko-opetustilat

Näiden lisäksi pihalle suunnitellaan muusta toiminnasta erillään olevat alueet:

- pysäköintialueet (polkupyörä, mopo, auto)
- huoltopiha
- huolto- ja pelastusreitit

Toiminta-alueille ja niiden välillä on oltava luontaiset kulkuyhteydet, ne ovat helposti saavutettavissa ja valvottavissa. Katolle sijoittuvien toiminta-alueiden hoito tulee toteuttaa siten, että piha on turvallinen vuoden kaikkina aikoina. Ulko-opetustilojen on oltava turvallisesti käytettävissä lukion toiminta-aikoina.

Oleskelualue

Oleskelualue on helposti valvottavissa. Sitä hyödynnetään yhdessä olemiseen ja opiskeluun. Oleskelu-alueelta löytyy vähintään neljä kiinteätä pöytä- ja penkkiryhmää, joita hyödynnetään esim. ulko-opetusalueen esitysten katsomona. Pöytä- ja penkkiryhmät voidaan toteuttaa myös viitteellisinä, jolloin esim. tasaisilla kivillä luodaan työskentelyalustat vähintään kolmellekymmenelle opiskelijalle. Oleskelualueella tai sen läheisyydessä on myös roska-astioita.

Kuntoilualue

Lukiorakennuksen osaksi, sen välittömään läheisyyteen tai rakennuksen katolle toteutetaan liikuntaa edistävä toiminta-alue, jota opiskelijat voivat vapaasti käyttää oppituntien aikana, välitunneilla tai koulupäivän jälkeen. Liikunta-alue voidaan jakaa useampaan osaan.

Liikunnan edistämiseksi tarvitaan vähintään:

- boulderointiseinä
- 2 kpl rekkitankoa
- 1 -2 kpl upotettavaa trampoliinia
- 1 - 2 kpl ulkopingispöytää
- 4 - 5 kpl ulkokuntoilulaitetta

Ulko-opetustilat

Ulkotilat ovat osa lukion oppiympäristöä. Kattopihan suunnittelussa huomioidaan kulttuurien opetus mahdollistamalla ulkona järjestettävät luennot sekä draama- tai musiikkiesitykset.

Lisäksi ulko-opetustiloihin sisältyy mahdollisuus tutkivalle oppimiselle kuten ilmanlaadun mittaukselle, kasvihuoneelle ja muille vastaaville pedagogiikkaa tukeville ratkaisuille. Luonnontieteen opetuspiha sijoitetaan rajatulle alueelle.

Esteetön pysäköinti

Esteettömien pysäköintipaikkojen ja saattoliikenteen järjestelyjen tulee tukea lukiorakennuksen saavutettavuutta kaikille. Pihalla ajo estetään kasveilla ja rakenteilla. Pysäköintipaikat eivät ole ulkopuolisten

käytössä koulun toiminta-aikana. Koulun toiminta-ajan jälkeen pysäköintipaikat ovat lukiotilojen asukas-käytössä. Eri käyttäjien pysäköintiajat merkitään liikennemerkkein.

Polkupyörien säilyttäminen

Opiskelijoiden ja henkilökunnan polkupyörätelineet sijoitetaan paikkaan, jossa kevyenliikenteenväylä liittyy koulun pihaan ja joka on helposti valvottavissa. Lisäksi tontille varataan riittävät tilat mopo- ja moottoripyöräpysäköinnille. Polkupyörätelineet (rungosta kiinnitettäviä, pulverimaalaus) ovat kiinteitä ja näkyvillä paikoilla.

Huoltoliikenne

Rakennuksen huolto voidaan järjestää rakennuksen kellarikerrokseen. Huoltoliikenne ja opiskelijoiden jalankulkuväylät eivät risteä. Huoltopihaan ei saa muodostua henkilöturvallisuusriskiä aiheuttavia painanteita, joihin pintavesien virtaus pysähtyy. Huoltopihan valaistus on miellyttävä, riittävä ja tasainen.

4.3 Kohteen suunnittelussa noudatetaan seuraavia ohjeita soveltaen:

RT 96-10938, Koulurakennus, yleissuunnittelu. (2008) [soveltaen, kunnes uudet ohjeet korvaavat]
RT 96-10939, Koulurakennus, tilasuunnittelu. (2008) [sekä kaikki tässä julkaisussa mainitut RT-kortit ja ohjeet] [soveltaen, kunnes uudet ohjeet korvaavat]
RT 96-10983, Koulurakennus, korjausrakentamisen suunnittelu. (2010) [soveltuvin osin]
RT 47-10951, Koulurakennus, kalusteet. (2008) [soveltaen, kunnes uudet ohjeet korvaavat]
RT 97-11146, Sisäliikuntatilat. Liikuntasalit ja monitoimihallit. (2014)
RT 97-11199, Liikuntapaikkarakentaminen. (2015)
RT 07-10805, Terveen talon toteutuksen kriteerit, Kriteerit ja ohjeet toimitilarakentamiselle. (2003)
Lisäksi soveltuvin osin OPH:n oppiainekohtaiset oppaat.

5 LIITTEET

Liite 1: HELSINGIN KAUPUNKI, OPPIMISYMPÄRISTÖJEN AKUSTIIKAN SUUNNITTELUOHJE

Liite 2: 2019 KASKO OHJE: OPPILASHUOLLON TILAT

Liite 3: ESITYS- JA MUSIIKKITILAT KOULUISSA

Liite 4: KASVATUKSEN JA KOULUTUKSEN TOIMIALA, TVT- JA DIGIOHJE

Liite 5: KASVATUKSEN JA KOULUTUKSEN TOIMIALA, TILOJEN TURVALLISUUSSUUNNITTELUOHJE 2019

Liite 6: KASVATUKSEN JA KOULUTUKSEN TOIMIALA, TILOJEN TURVALLISUUSSUUNNITTELUN
TARKISTUSLISTA

Kaupunkiympäristön toimiala
Rakennuksen ja yleiset alueet
Rakennetun omaisuuden hallinta

KIELILUKION ELINKAARIHANKE

Tekniset vaatimukset

Rakennusurakan kaupallisten asiakirjojen liite 4

LUONNOS 12.3.2020

HUOM: ”Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet” –asiakirjassa on myös teknisiä vaatimuksia.

TEKNISET VAATIMUKSET

SISÄLTÖ

1. YLEINEN OSA.....	5
1.1 Yleiset vaatimukset.....	5
1.2 Sisäilmastovaatimukset.....	5
1.3 Suunnitteluohjeet.....	6
1.4 Maankäytön suunnittelutilanne.....	8
1.5 Yleistä.....	8
1.5.1 Käyttöikä.....	8
1.6 Palotekniset ratkaisut.....	8
1.6.1 Rakennuksen paloluokka.....	8
1.6.2 Palo-osastot ja palokuorma.....	9
1.6.3 Poistumistiet.....	9
1.6.4 Väestönsuoja.....	9
1.7 Akustiikka.....	9
2. ALUERAKENTEET.....	10
2.1 Olevat rakenteet.....	10
2.2 Viherrakenteet.....	10
2.3 Päälysrakenteet.....	10
2.4 Aluevarusteet.....	11
2.5 Ulkopuoliset rakenteet.....	11
3. POHJARAKENTEET JA PERUSTAMISOLOSUHTEET.....	12
4. RAKENNUSOSAT.....	12
4.1 Perustukset.....	12
4.2 Rakennusrunko.....	13
4.3 Julkisivut.....	13
4.3.1 Ulkoseinät.....	13
4.3.2 Ikkunat.....	14
4.3.3 Ulko-ovet.....	14
4.3.4 Julkisivun täydennysosat.....	15
4.4 Yläpohjarakenteet.....	15
4.4.1 Yläpohja ja vesikatto.....	15

TEKNISET VAATIMUKSET

4.5	Täydentävät sisäosat	15
4.5.1	Ovet	16
4.5.2	Kevyet väliseinät	16
4.5.3	Alakatot	16
4.5.4	Hissi	17
4.6	Sisäpinnat	17
4.6.1	Seinäpinnat	17
4.6.2	Kattopinnat	17
4.6.3	Lattiapinnat	17
4.7	Rakennusvarusteet	18
4.7.1	Kalusteet	18
4.7.2	Varusteet	19
4.7.3	Laitteet	20
4.8	Muut tilaosat	20
5.	TALOTEKNISET RATKAISUT	20
5.1	Yleistä	20
5.2	LVIA-tekniikka	20
5.2.1	Liittymät	20
5.2.2	Lämmitysjärjestelmät	21
5.2.3	Vesi- ja viemärlaitteet	21
5.2.4	Sammutusjärjestelmät	22
5.2.5	Ilmanvaihtolaitteet	22
5.3	Rakennusautomaatio	24
5.4	Sähkötekniikka	24
5.4.1	Liittymät	24
5.4.2	Noudatettavat määräykset ja standardit	25
5.4.3	Asennusreitit	25
5.4.4	Sähkönjakelu	26
5.4.5	Laitteistojen sähköistys	27
5.4.6	Sähkön liitännäsjärjestelmät	27
5.4.7	Valaistusjärjestelmät	28
5.4.8	Lämmitysjärjestelmät ja laitteet	29
5.4.9	Sähkötekniset tietojärjestelmät	30

TEKNISET VAATIMUKSET

5.4.10	Merkinantojärjestelmät	32
5.4.11	Turvallisuusjärjestelmät.....	33
5.4.12	Tietoverkkojärjestelmät	35
5.4.13	Automaatiojärjestelmä.....	36

1. Yleinen osa

1.1 Yleiset vaatimukset

Hankkeen tavoitteet ja laatuaso on esitetty tämän asiakirjan lisäksi muissa tarjouspyyntöasiakirjoissa. **Laatutason määrittely tarkentuu tarjousvaiheessa käytävissä neuvotteluissa.**

Tässä asiakirjassa määritellyt sitovat Palveluntuottajaa ja mahdollisista poikkeamista on mahdollista neuvotella Tilaajan kanssa jatkosuunnitteluvaiheessa, mutta tilaajalla ei ole velvollisuutta hyväksyä esitettyjä muutoksia. Vastuu suunnitteluratkaisuista ja toteutuksesta on aina kokonaisuudessaan Palveluntuottajalla.

Muilta osin tulee noudattaa Ympäristöministeriön asetuksia ja ohjeita, yleisiä standardeja ja normeja, rakennusvalvonnan, materiaali- ja laitetoimittajien työohjeita ja -selostuksia, hyvää rakentamistapaa sekä yleisiä opetus- ja liikuntatilojen suunnitteluohjeita.

Kaikkien hankkeen suunnitteluratkaisujen tulee olla laadultaan ja elinkaarikustannuksiltaan tarkoituksenmukaisia. Kohteen pitää olla turvallinen, esteetön terveellinen ja käyttökelpoinen kaikille väestöryhmille.

Suunnittelussa tulee huomioida kaavan vaatimukset sekä alueellinen soveltuvuus.

Pedagogisista syistä Kohteessa tulee olla tekniikkaa näkyvillä esim. pleksilevyjen takana alakatoissa ja seinissä.

Ympäristötavoitteet saavutetaan tekemällä rakennuksesta energiatehokas ja minimoimalla uusiutumattomien luonnonvarojen käyttö. Vähintään 15 % Kohteen kokonaisenergiatarpeesta on tuotettava Kohteessa uusiutuvilla energiamuodoilla. Rakennuksen E-luku on oltava ≤ 80 kWh/m² vuosi. Rakennusosien lämmönläpäisykertoimien (U-arvojen) tulee olla vähintään 'Ympäristöministeriön asetus uuden rakennuksen energiatehokkuudesta' vertailuarvojen mukaiset. Rakennuksen ilmanvuotoluku ei saa olla mitatulla alueella suurempi kuin 1,0 1/h.

Hanke tulee sertifioida kolmen tähden tasoon RTS-ympäristöluokituksella.

Mikäli laki, asetus taikka asetuksen ohje on tiukempi kuin mitä näissä vaatimuksissa tai ohjeissa vaaditaan, käytetään kyseistä tiukempaa vaatimusta.

1.2 Sisäilmastovaatimukset

Hankkeen toteutuksessa noudatetaan sisäilmaston, rakennustöiden ja pintamateriaalien osalta Sisäilmastoluokitus 2018:n (RT 07-11299) vaatimuksia ja ohjeita.

TEKNISET VAATIMUKSET

Käytettävät luokat ovat seuraavat:

- Sisäilmastoluokat S2 ja S3
 - Näiden lisäksi on hankkeelle määritetty erityinen sisäilmastoluokka S2+. S2+ tarkoittaa, että lämpöolosuhteet suunnitellaan S2-luokan tavoitearvojen mukaisesti, paitsi ulkoilman lämpötilan 24 tunnin keskiarvon ollessa 20...25 °C sisäilman lämpötilan enimmäisarvo saa olla 27...28 °C. S2+-luokassa sisälämpötila saa nousta yhden asteen lineaarisesti 27:stä 28:aan asteeseen, kun ulkoilman lämpötilan 24 tunnin keskiarvo on 20...25 °C. Sisäilmastoluokkaa S2+ käytetään kaikissa opetus- ja työskentelytiloissa. Eteiset, sosiaalitalat, varastot ja muut toissijaiset tilat ovat Sisäilmastoluokkaa S3. Jäähdytettävät tilat on mainittu erikseen kohdassa 3.2.5.
 - Sisäilmastoluokan lämpöolosuhteista voidaan vähäisesti poiketa rakennuksen käyttöaikojen ulkopuolella, mikäli rakennusta jäähdytetään yöjäähdytyksellä ja mikäli poikkeama ei vaikuta lämpöolosuhteiden toteutumiseen rakennuksen käyttöaikoina.
- Rakennustöiden puhtausluokka on P1
- Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka P1
- Rakennusmateriaalien päästöluokka M1

Lisäksi sisäilmaston tulee täyttää terveellisen sisäilmaston vaatimukset, mm. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista, 545/2015.

1.3 Suunnitteluohjeet

Hankkeen suunnittelussa noudatetaan lakien, asetusten ja yleisten rakentamismääräysten sekä rakentamisen yleisten laatuvaatimusten lisäksi kaikkia ajantasaisia RT- ja ST-kortteja, RIL:n ohjeita ja normeja, RYL-ohjeistuksia sekä seuraavia ohjeita ja määräyksiä:

- Terveellinen, turvallinen ja hyvinvoiva oppilaitos, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2015
- Terveellinen ja turvallinen koulurakennus, Opetushallitus 2005
- Oppilaitosten turvallisuus, Opetus- ja kulttuuriministeriö 2015
- Esteetön rakennus ja ympäristö – Suunnitteluopas, Rakennustietosäätiö 2011
- Liikkumis- ja toimintaesteisille soveltuvat perusopetuksen tilat, kalusteet ja varusteet, Opetushallitus 2009
- Kuvataiteen opetustilojen suunnitteluopas, peruskoulu ja lukio, Opetushallitus 2007
- Luonnontieteiden opetustilat, työturvallisuus ja välineet, peruskoulu ja lukio, Opetushallitus 2011

TEKNISET VAATIMUKSET

- Musiikin opetustilojen suunnitteluopas, peruskoulu ja lukio, Opetushallitus 2012
-
- Voimistelun sisäliikuntatilojen suunnittelu, Liikuntapaikkajulkaisu 75, Opetusministeriö 2000
- Turvallisuus ja työsuojelu liikunnan opetuksessa, Opetushallitus 2001
- Lasten liikuntapaikkojen suunnittelu, Liikuntapaikkajulkaisu 83, Opetusministeriö 2002
- Esteettömät sisäliikuntatilat, Liikuntapaikkajulkaisu 106, Opetus- ja kulttuuriministeriö 2013

Sekä soveltaen seuraavia Helsingin kaupungin ohjeita **[HANKEESSA KÄYTETTÄVÄT OHJEET TARKENNETAAN NEUVOTTELUMENETTELYN KULUESSA]**:

- LIITE 4.2.1 Helsingin kaupungin ympäristönsuojelumääräykset
- LIITE 4.2.2 Koulukeittiön tekniset vaatimukset elinkaarihankkeessa
- LIITE 4.2.3 Kaskon tilojen turvallisuusohje
- LIITE 4.2.4 Työskentely Metroradan läheisyydessä
- LIITE 4.2.5 Oppimisympäristöjen akustiikan suunnitteluohje LUONNOS
- LIITE 4.2.6 Nuuka-liitoksen määrittely

Helsingin kaupungin ohjeet on laadittu tavanomaista rakennushanketta varten, jossa ylläpitovastuu siirtyy välittömästi Helsingin kaupungille. Ohjeita tulee tulkitella elinkaarihengessä eli laadulliset asiat ovat vaadittuja, mutta toteutustavasta on mahdollista neuvotella Tilaajan kanssa. Kohdan 4.2 ohjeet ovat alisteisia liitteelle 4.

Lisäksi suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan Terveen talon toteutuksen kriteerit, Kriteerit ja ohjeet toimitilarakentamiselle (RT 07-10805). Vaatimuksia voidaan tarkentaa tarvittaessa. Esimerkiksi Kohteelle tulee järjestää sääsuojaus (huputus). Seinärakenteiden suojauksessa tulee käyttää rakennustelineeseen asennettua huputusta, joka ulottuu ylhäällä kattorakenteiden päälle yhtenäisenä tai muuta aukot sulkevaa suojausta, jolla estetään kosteuden pääsy seinärakenteen sisälle. Veden tai lumen pääsy väli- tai yläpohjalta seinärakenteisiin on estettävä. Yläpohjan eristystyöt on tehtävä vesikaton alla tai vastaavan tasoisesti suojattuna. Rakennusmateriaalien varastointi säältä suojattuna materiaalien edellyttämällä tavalla kuvataan kosteudenhallintasuunnitelmassa. Suojauksessa noudatetaan Ratu-korttia S-1232 Rakennustyömaan sääsuojaus, tai materiaali-toimittajan tuotekohtaista ohjetta.

Palveluntuottaja on huolehdittava, että käytettävät rakennustuotteet ovat joko Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) nro: 305/2011 (rakennustuoteasetuksen) mukaisesti CE-merkittyjä tai siltä osin kuin tuotteiden ei tarvitse

olla CE-merkittyjä, tuotteet ovat lain eräiden rakennustuotteiden tuotehyväksynnästä 2012/954 (tuotehyväksyntälain) ja vastaavan asetuksen mukaisesti varmennettuja. Palveluntuottajan tulee varmistaa rakennustuotteen kelpoisuus eli tuotteen CE-merkintä ja kansallinen hyväksyntä ennen tuotteiden tilaamista/käyttämistä/kiinnittämistä rakennuskohteeseen.

Piha-alueiden toiminta-alueilla noudatetaan voimassa olevia standardeja: Leikkipaikat, EN 1176. Peliareenat, EN 15312. Koripallotelineet EN 1270. Ulkokuntovälineet EN 16630. Pienpelimaalit EN 16579.

Piha-alueen pelipaikat, joissa pelivälineen karkaaminen voi aiheuttaa vahingon, tulee suojata kriittisiin suuntiin vähintään 4 metriä korkeilla kestävillä suoja-aidoilla.

1.4 Maankäytön suunnittelutilanne

Alueella on menossa kaavamuutosprosessi. Asemaakaava vahvistuu elokuussa 2020. Rakenteelliset ratkaisut

1.5 Yleistä

Pohja- (ja muut) viemärit tulee olla väestönsuojan lattiaa lukuunottamatta vaihdettavissa materiaalia rikkomattomin menetelmin. Kevyiden materiaalien rikkoutuminen, esim. gyproc-kotelot, on sallittua.

1.5.1 Käyttöikä

Rakennuksen tavoitekäyttöikä on 100 vuotta. Pitkä käyttöikä edellyttää laadukasta rakennustyön toteutusta ja suunnitteluratkaisuja, joissa keskeisten rakennusosien käyttöikätaavoite on seuraava:

- luokse pääsemättömät tai kantavat rakennusosat 100 vuotta
- rakennusosat, joiden uusiminen on kallista tai vaikeaa 50 vuotta
- suurehkot vaihdettavat rakennusosat 40 vuotta
- lvi-laitteet, installaatiot ja ulkopuoliset työt 25 vuotta
- rakennusautomaatiolaitteet 15 vuotta
- ohjelmistot 5 vuotta

1.6 Palotekniset ratkaisut

Seuraavassa on kuvattu alustavat palotekniset ratkaisut. Palveluntuottajan on käytävä palotekniset suunnitteluratkaisut läpi paikallisen paloviranomaisen kanssa erikseen. Pelastuslaki 379/2011 edellyttää poistumisturvallisuusselvityksen laatimista.

1.6.1 Rakennuksen paloluokka

Rakennuksen paloluokan ja rakenteiden palonkestävyyden tulee täyttää asetuksen paloluokan P1 vaatimukset.

1.6.2 Palo-osastot ja palokuorma

Palo-osastot muodostetaan suunnitteluratkaisun edellytysten ja palonviranomaisen vaatimusten mukaisesti. Palokatkot toteutetaan Suomen Palokatko-yhdistyksen Palokatko-oppaan mukaisesti.

IV-koneet sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan palo-osastojen mukaisesti ja vältetään osastojen välisiä kanavavetoja.

1.6.3 Poistumistiet

Poistumisreittien leveydet tulee mitoittaa asetuksen mukaan.

Lähtökohtaisesti poistumista ei voi järjestää toisen palo-osaston kautta, vaan määräykset on täytettävä jokaisen palo-osaston sisällä.

Talossa järjestettävät suuret yleisötilaisuudet, joissa on mahdollisesti enemmän palokuormaa kuin normaalikäytössä sovitaan erikseen paloviranomaisten kanssa. Tällöin alkusammutuskalustoa lisätään ja valvontaa tehostetaan tarkastuksilla. Poistumisväylien leveydessä otetaan huomioon mahdollinen suurempi ihmismäärä. Em. Toimenpiteistä vastaa ensisijaisesti tilaisuuden järjestäjä yhteistyössä Palveluntuottajan kanssa.

1.6.4 Väestönsuoja

Väestönsuoja suunnitellaan ja rakennetaan viranomais määräysten mukaisesti. Väestönsuojan mitoitusperuste on 2 % kerrosalasta.

1.7 Akustiikka

Akustiikan suunnittelu tulee toteuttaa YM:n asetuksen mukaisesti sekä soveltaen standardia SFS 5907. Suljetut oppimistilat voidaan toteuttaa standardin periaattein, mutta kyseinen standardi ei ota huomioon uusia oppimisympäristöjä, joissa huoneakustiikan vaatimukset eroavat perinteisen opetuksen tarpeista. Näissä tiloissa tulee akustisia ominaisuuksia tarkastella erityisellä huolellisuudella. Mahdollisissa ristiriitaisissa tilanteissa käytetään aina tiukempaa määrittäystä.

Avoimet oppimistilat/-aulat tulee varustaa peittoäänijärjestelmällä.

Palveluntuottajan on syytä huomioida, että Palvelujakson käytettävyydellä tarkastellaan myös akustisia ominaisuuksia.

Palveluntuottajan tulee esittää Tilaajan hyväksyttäväksi erilaisten tilojen suunnitellut jälkikaiunta-ajat.

Palveluntuottajan tulee osoittaa mittauksin akustiikan toimivuus:

- Äänieristävyyden ja askeläänitason mittauksilla on osoitettava valittujen äänieristävien rakenteiden perusratkaisujen riittävä akustinen suorituskyky
- Perusrakenteiden suorituskyvyn varmistamisen lisäksi ilmaäänieristävyyden ja askeläänitason mittauksilla on lisäksi osoitettava riittävä rakentamisen laatu eli mittaukset on tehtävä riittävän monessa paikassa
- Tilojen huoneakustiikan mittauksia tulee tehdä todentamaan perusratkaisujen toimivuus
- Lähtökohtaisesti jokainen akustisilta ominaisuuksiltaan erilainen tila on mitattava

Akustiset vaatimukset on esitetty tarkemmin liitteessä 4.2.5.

2. Aluerakenteet

2.1 Olevat rakenteet

Tarjouspyynnön liitteinä olevissa teknisissä lähtötietoaineistoissa on tietoa mm. tontille tehdyistä tutkimuksista.

Putket ja johdot

Tiedossa olevat putket ja johdot on esitetty kaupunkimittauksen johtotietokartassa. Käytössä olevien putkien ja johtojen siirtäminen on Palveluntuottajan vastuulla.

Alueella olevat käyttämättömät putket ja johdot Palveluntuottaja purkaa omalla kustannuksellaan.

2.2 Viherrakenteet

Viherrakenteiden suunnittelussa ja rakennustyössä noudatetaan koulupihoja ja liikuntapaikkoja koskevia ohjeita ja määräyksiä sekä mahdollisia asemakaavan ja siihen liittyvän rakennustapaohjeen mukaisia vaatimuksia.

Puita ei istuteta 5 metriä lähemmäksi rakennuksen ulkoseinää. Pensaita ei saa sijoittaa 2 metriä lähemmäs rakennuksen ulkoseinää.

Koulupihojen kasvillisuus ei saa olla allergisoivaa, myrkyllistä tai piikikästä, olemassa olevaa puustoa säilytetään mahdollisimman paljon.

2.3 Päälysrakenteet

Päälysrakenteet suunnitellaan ja rakennetaan piha-alueiden toiminnallisten vaatimusten ja tavoitteiden mukaisesti.

Sisäänkäyntialueet ja jalankulkualueet päällystetään hälytysajoneuvoliikenteen kestäväällä pinnoitteella. Mikäli pihalla sijaitsee huoltopihoja ja/tai pysäköintialueita, päällystetään ne asfaltilla.

Kulkureittien ja käytävien pinnat suunnitellaan ns. kovista pintamateriaaleista (esim. laatoitus tai asfaltti). Ulko-ovien edustalla tulee olla vähintään 5 metrin matkalta kovia pintamateriaaleja.

Kiinteistönhoidon koneiden kannalta tulee olla kaikkien ulkoalueiden kulkureittien minimileveyden olla 3,0 m (talvikunnossapito). Talvikunnossapitoalueilla ei saa olla porrasmaisia tasoeroja.

Sokkelin ulkopuolinen vierustäyttö on oltava vähintään 0,3 m alapohjan/lattian yläpintaa alempana. Maanpinnan vähimmäiskaltevuus kolmen metrin etäisyyteen sokkelista on 1:20, korkeusero vähintään 0,15 m.

2.4 Aluevarusteet

Piha-alueiden varustus suunnitellaan ja tehdään koulun tarpeet ja vaatimukset huomioiden. Vaatimukset piha-alueen varusteista ja niille asetettavista vaatimuksista on esitetty ”Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet” -asiakirjassa.

Kaikki kuntoilu- ja oleskeluvälineet tulee olla kiinnitetty maahan, samoin kaikki penkit. Kuntoilualueella on oltava EN-turvallisuusnormien mukainen, iskuja vaimentava turva-alusta, joka on oikeanlainen välineiden korkeuteen ja rakentamiseen nähden. Turva-alustat tehdään kumimateriaalista tai vastaavasta helppo-ohitoisesta materiaalista. Turvasoraa/-hiekkaa ei saa käyttää.

Opasteet tehdään selkeiksi ja kestäviksi, mutta kuitenkin helposti muunneltaviksi.

2.5 Ulkopuoliset rakenteet

Ulkopuoliset rakenteet ja aitaukset suunnitellaan ja tehdään koulun tarpeet ja vaatimukset huomioiden. Vaatimukset ulkopuolisista rakenteista ja niille asetettavista vaatimuksista on esitetty ”Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet” -asiakirjassa.

Piha-alueelle tehdään toimintaa palvelevat huoltorakennukset ja riittävät sadekatokset. Sisäänkäyntikatokset voivat toimia osittain sadekatoksina.

Kohteen ekologisessa hengessä jätehuolto tulee toteuttaa laajaa kierrätystä hyödyntäen. Kohteessa tulee olla mahdollista lajitella vähintään biojäte, kartonki, pahvi, paperi, lasi, metalli ja muovi sekä sekajäte. Jäteastioita tulee olla riittävä määrä, jotta tyhjennysvälit pysyvät maltillisina (vähimmäistavoite 1xvko). Biojätteen tulee olla jäähdytetyssä tilassa hajuhaittojen ehkäisemiseksi. Lisäksi vaaralliselle jätteelle, sähkö- ja elektroniikkaromulle sekä käyttäjän erikoisjätteille on varattava tarvittavat tilat.

Jätetilojen suunnittelussa tulee huomioida HSY:n voimassa olevat jätehuoltomääräykset sekä jätetilojen suunnitteluohjeet. Jätekeräysastiat tulee mitoittaa vähintään seuraaville tilavuuksille (astioiden yhteenlaskettu tilavuus):

- Sekajäte 2 640 L
- Biojäte 900 L
- Muovi 660 L
- Kartonki ja pahvi 3 200 L
- Metallia 120 L
- Lasi 60 L
- Paperi 165 L

Kaikissa toiminnallisissa tiloissa tulee olla riittävät jäteastiat lajittelulle huomioiden toiminta.

3. Pohjarakenteet ja perustamisolosuhteet

Perustamisolosuhteista toimitetaan pohjatutkimustiedot infra-formaatissa Rakennusurakan teknisten asiakirjojen liitteenä. Lopullisesta suunnittelusta ja toteutuksesta vastaa kuitenkin Palveluntuottaja. Palveluntuottaja toimittaa mahdollisista täydentävistä pohjatutkimuksista tiedot infra-formaatissa KYMP/Maa- ja kallioperäyksikköön.

Alimman kerroksen alapuolelle tulee tehdä ryömintätilaiset kantavat lattiat. Liikunta-, varasto-, sosiaali-, huolto tai teknisten tilojen sekä mahdollisten autohallitilojen kohdalla voidaan käyttää maanvastaista alapohjaa.

Maanvastaisiin alapohjiin asennetaan kapilaarikatkosepelikerrokseen tuuletuskanavisto mm. radon- ja mikrobikaasujen torjumiseen ja kanavisto tuuletetaan koneellisesti vesikatolle. Myös kaikki ryömintätilat tuuletetaan koneellisesti vesikatolle.

Kohteessa ei saa sijoittaa suoraa luonnonvaloa vaativia toiminnallisia hyötytiloja maanalaisiin-/kellaritiloihin.

Maan alle jäävistä rakenteista tulee toimittaa toteumatiedot KYMP/Maa- ja kallioperäyksikköön ohjeen ”Helsingin kaupungin suunnittelu-/toteutuskohteissa noudatettavat maan- ja vedenalaisten rakenteiden toteumatietojen mittaukset ja niiden luovutukset” (20.9.2018) mukaisesti.

4. Rakennusosat

4.1 Perustukset

Rakennukset perustetaan ja salaojitetaan pohjatutkimusten perusteella. Palveluntuottaja vastaa suunnittelusta ja toteutuksesta pohjatutkimusten perusteella

teettäen tarvitsemansa lisätutkimukset. Mahdolliset maanvastaiset rakenteet routasuojataan.

4.2 Rakennusrunko

Perusmuuri ja sokkeli varustetaan maanalaisilta osiltaan patolevyllä ja vähintään alaosa bitumihuovalla. Patolevyn yläreuna suojataan järjestelmän mukaisella listalla tai vastaavalla tavalla. Maanalaisten tilojen perusmuurit vedeneristetään kauttaaltaan kumibitumikermein.

Alapohjiin asennetaan kapilaarikatkoepelikerrokseen tuuletuskanavisto mm. radon- ja mikrobikaasujen torjumiseen ja kanavisto tuuletetaan koneellisesti vesikatolle. Myös kaikki ryömintätilat tuuletetaan koneellisesti vesikatolle.

Alapohjaan tulee asentaa riittävästi tarkastusluukkuja, jotta alapohjan kunto voidaan tarvittaessa määrittää.

4.3 Julkisivut

4.3.1 Ulkoseinät

Julkisivujen tulee kestää hyvin suomalaisten sääolosuhteiden rasitteita. Julkisivumateriaalien valinnassa on huomioitava huollon helppous ja pitkä huoltoväli sekä kiinteistöjen julkisivujen puhtaanapito, että suojaaminen ilkivallalta.

Ensisijaisesti julkisivut tehdään tuulettuvana rakenteena. Katolla sijaitsevat iv-konehuoneet tulee verhota yhteneväksi muun rakennuksen kanssa. Liitoskohtien vedeneristys on varmistettava.

Ulkoseinärakenteen tiiveyteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Erityisesti raja-kohtien (ikkunoiden ja ovien pielet sekä ala- ja yläpohjan liitoskohdat) tulee tiivistää huolella. Lisäksi höyrynsulkumateriaali tulee kiinnittää ja tiivistää kunnolla.

Mikäli rakenne on sellainen, että julkisivun verhouksen takana on tuuletusrako, on sen oltava vähintään 40 mm. Lauta- tai levyverhouksen tausta on ristiin koolattava niin, että tuulettuminen molempiin suuntiin on mahdollinen. Ilman saanti tuuletusrakoon ja ilman pois ohjaus on suunniteltava huolella jokaisessa kohdassa julkisivua niin, ettei tuulettumattomia kohtia jää.

Puumateriaalin etäisyys maanpinnasta on oltava vähintään 400 mm. Puuverhoituissa julkisivurakenteissa ulkoverhouslaudan paksuuden tulee olla vähintään 28 mm ja laudan pinnan karheuden vähintään hienosahattua maalin pysyvyyden varmistamiseksi. Julkisivuvanerien käyttöä ei sallita.

Kiinnitykset on tehtävä sellaisilla materiaaleilla, joista ei tule myöhemmin ruosteisia valumia julkisivuun.

Julkisivupellitysten kallistus on oltava vähintään 30 astetta. Pystypinnoilla tulee huomioida kovan tuulen kuljettaman veden ja lumen pääsy rakenteeseen estämällä se vastapellillä.

Eristerappaus- tai levyrappausjärjestelmien käyttöä ei sallita käyttöikätaivoitteiden, kosteusteknisten ominaisuuksien ja pienehkön iskunkestävyyden vuoksi.

Peltikasettien (kupari, hst) ainevahvuuden tulee olla vähintään 1 mm ja alumiinikasettien 2 mm. Metallikasettien taakse on liimattava 16 mm säänkestävä homesuojattu tukivaneri 2,5 m korkeudelle asti maanpinnasta lukien.

4.3.2 Ikkunat

Ikkunoina käytetään lähtökohtaisesti puu/alumiini-ikkunoita, joissa ulkopuite on alumiinia. Oppimistilojen ikkunoissa tulee olla tuuletusmahdollisuus. Mahdolliset isot lasitukset toteutetaan alumiinirakenteisina. Tarvittaessa isot lasipinnat on varustettava lämmitettävillä lasilla vedon tunteen poistamiseksi sekä lasipintojen sulana pysymisen varmistamiseksi.

Ikkunoiden (ja niiden liittymärakenteiden) tulee olla riittävän energiatehokkaita, kestäviä, helposti puhdistettavia ja huollettavia. Oppimistilojen ja työskentelytilojen ikkunat varustetaan integroiduilla sälekaihtimilla. Sälekaihtimet sijoitetaan lasien väliin. Luonnontieteen ja kuvataiteen opetustilat varustetaan käsikäyttöisillä pimennysverhoilla. Liikunta-/monitoimisali varustetaan sähkökäyttöisillä pimennysverhoilla, mikäli tiloihin sijoitetaan ikkunoita.

Ikkunoiden sijoittelussa ja koossa tulee ottaa huomioon ilmansuunnat ja liiallisen lämpökuorman estäminen ikkunojen koolla, ikkunakalvoilla tai markiiseilla tai vastaavilla ratkaisuilla. Kaikkien ikkunoiden auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerroimen (g-arvo) tulee olla 0,3 tai alle.

Kohteessa ei saa olla kattoikkunoita.

4.3.3 Ulko-ovet

Ulko-oville määritetään tapauskohtaisesti lukitusten ohjattavuus, toimivuus, huoltotarve, ovipumput ja aukipitolaitteet. Ulko-ovet tehdään alumiinirakenteisina.

Kynnyksien muotoilussa ja korkeuksissa tulee ottaa huomioon esteettömyyden ja logistiikan vaatimukset. Kynnyksen korkeus ei saa ylittää 5 mm. Esteettömillä ulko-ovilla tulee olla vähintään 6 m² suuruinen katos tai sisäänkäyntisyvennys, muilla ovilla 3 m².

Tuulikaappien saranoidut ulko-ovet ovat yksi- tai kaksilehtisiä alumiiniprofiilirakenteisia lasiovia, jotka varustetaan ovipumpuin, pitkäsalvoin ja sähkölukituksin.

Lasit ovat kolminkertaisia umpiolasielementtejä, joissa uloin ja sisin lasi on lamiinoitu. Ainakin osa ovista varustetaan esteettömyys-oviautomaattilla ja kyynärkytkimellä.

4.3.4 Julkisivun täydennysosat

Kaikki sisäänkäynnit ovat sääsuojattuja.

Ulkopuoliset vesikourut ja syöksyputket tehdään polttomaalattua alumiinista ulkopuolisilla kiinnikkeillä. Syöksytorvien alaosa on 2 metriä alaosasta teräspuutkea 2 mm seinämävahvuudella, ns. ”kovismalli”. Asennus tapahtuu rännikaivon sisälle saakka. Syöksytorvissa tulee olla huoltoluukut. Rännikaivossa tulee olla puhdistettavissa oleva sihti.

Talovarusteiden tulee kestää ja estää ilkivaltaa. Ulkoseinän tikkaiden ulkopuolinen käyttö on estettävä ja varmistettava turvallisuus.

4.4 Yläpohjarakenteet

4.4.1 Yläpohja ja vesikatto

Epäjatkuvien katteiden alla käytetään erillistä vedenpitävää aluskatetta tai -kermiä rakenteen tiiveyden varmistamiseksi ja mahdollisten kondenssihaittojen estämiseksi. Käytettävän aluskatteen kestoikä tulee olla vähintään sama kuin vesikatteen ikä. Vesikate on nostettava pystypinnoille vähintään 500 mm. Kattoluukkujen kaulukset ja muut vastaavat läpimenot pitää nostaa kattopinnasta vähintään 500 mm korkeuteen.

Vesikaton alle ja vesikatolle tulee päästä rakennuksen sisäpuolelta. Ulkoisia tikkaita tulee välttää. Vesikaton alla tulee keskiosalla olla vähintään riittävä korkeus kulkusillalta vesikaton kannattajien alapintaan, jotta siellä voidaan liikkua suorana. Ulkoseinän reunalla tulee olla vähintään 600 mm:n tila huoltotason tai lämmöneristeen pinnasta katon alapintaan.

Kalvomaisia ilmansulkukerroksia käytettäessä tulee asentaa rakennuslevy kalvon tueksi. Levymäisiä lämmöneristeitä on käytettävä alimpana kerroksena myös puhallettavilla lämmöneristeillä eristetyssä yläpohjassa.

Vesikattokaivot varustetaan sähkösulatuksella. Kuparisia kaivoja ei saa käyttää materiaalissa todetun syöpymisriskin vuoksi.

Lasikattoja ei sallita rakenteen vuotoherkkyyden vuoksi.

Suoria mekaanisia kiinnityksiä katteen läpi ei sallita missään kattotyypissä tai katemateriaalissa.

4.5 Täydentävät sisäosat

Kaikkien pintojen kestävyys tulee olla tilojen käytön mukaisia.

TEKNISET VAATIMUKSET

4.5.1 Ovet

Tuulikaappien saranoidut sisäovet ovat yksi- tai kaksilehtisiä alumiiniprofiilirakenteisia lasiovia, jotka varustetaan ovipumpuin, lasit laminoituja laseja.

. Tiloissa, joissa on palo-osastointivaatimuksia tai ääneneristysvaatimuksia, käytetään kyseiset vaatimukset täyttäviä ovia. Desibeliovien tulee olla sertifioituja.

Kosteiden tilojen ja keittiöiden väliovent ja karmit tehdään kosteudenkestävistä materiaaleista. Siivouskomeroiden ja tilojen ovent tehdään vähintään 10M levyisinä.

Liukuovet ja paljeovet ovat dB-luokiteltuja tai ilman luokitusta tilanteen mukaisesti, mutta ne on varustettava painoluokkansa mukaisilla kiskostoilla ja niiden on oltava lukittavissa lukkosarjoihin sopivin lukoin. Tuotteiden kokonaisuudessaan on oltava sormiturvallisista. Erityisesti lukkojen vastakappaleiden turvallisuuden on kiinnitettävä huomiota. Liukuovet varustetaan karmisuojuilla.

4.5.2 Kevyet väliseinät

Siirtoseiniä ja taiteseiniä käytetään toiminnallisten vaatimusten mukaisesti. Käytettävien siirtoseinien ja taiteseinien tulee olla helppokäyttöisiä ja tilakohtaiset akustiset vaatimukset täyttäviä, ominaisuudet ovat erittäin tärkeitä rakennusten muuntojoustavuus ja monitoimisuusvaatimusten vuoksi. Malli on hyväksyttävä Tilaajalla.

Rakennus- ja sisustuslevyt on asennettava irti valmiista lattiapinnasta > 10 mm rakentamisen tai käytön aikaisen kosteuden nousun ehkäisemiseksi. Rako tiivistetään ääni- ja paloneristysvaatimusten mukaisesti tiivistysmassalla.

Pesu- ja suihkutilojen seinärakenteet tehdään muurattuna tai märkätilaan soveltuvalla Tilaajan hyväksymällä levyllä ja vedeneristetään sekä laatoitetaan kauttaaltaan. Wc-tilojen seinät voidaan tehdä levyrakenteisista, mikäli vedeneristys sekä laatoitus tehdään kauttaaltaan vähintään 1,2 m korkeuteen saakka.

Kuivien tilojen vesipisteiden ja altaallisten työtasojen taustaseinät laatoitetaan ja vesieristetään.

4.5.3 Alakatot

Koko rakennuksessa tulee olla pölyn kerääntymisen estävät umpinaiset alakatot lukuun ottamatta varastoja ja teknisiä tiloja tai putkien ym. teknisten järjestelmien pölynkerääntyminen tulee ehkäistä tehokkaasti muulla Tilaajan hyväksymällä tavalla.

4.5.4 Hissi

Mikäli kohteessa on enemmän kuin yksi kerros, niin kohteeseen tulee toteuttaa vähintään yksi hissi. Hissi mitoitetaan vähintään 500 kg kuormalle tai 5 henkilölle. Hissiä käytetään henkilöliikenteen lisäksi mm. siivouskoneen kuljettamiseen. Hissi tulee mitoittaa kuormalavalle. Hissin oven leveys on min 10 M. Hissi voi olla itsekantavalla rakenteella, jolloin perinteistä hissikuilua ja konehuonetta ei tarvita. Hissikorissa ja tasanteilla tulee olla kulunvalvontaohjaus.

4.6 Sisäpinnat

Materiaalien tulee täyttää julkisille tiloille asetetut kestävyysvaatimukset.

4.6.1 Seinäpinnat

Kaikkien pintarakenteiden, verhousten ja pintakäsittelyjen kohdalla tulee kiinnittää huomiota niiden kestävyteen ja puhdistettavuuteen. Vältetään seinäpinnoilla pölyä kerääviä vaakarimoituksia tai tasoja.

Kaikkien seinien ulkonurkat varustetaan metallisilla ulkokulmalistoilla/-vahvikkeilla.

4.6.2 Kattopinnat

Kaikki sisäkattopinnat maalataan (pölynsidontakäsitellään) 2 x vesiohenteisella maalilla riippumatta siitä asennetaanko tilaan alakattoverhouksia.

Alakatoissa tulee välttää pölyä kerääviä rakenteita. Alakattojen tarkastusluukkuina käytetään tehdasvalmisteisia luukkuja.

4.6.3 Lattiapinnat

Pääasiallisina lattiamateriaaleina käytetään yleisten suunnitteluohjeiden suositamia lattiamateriaaleja.

Lattiamateriaalit eivät saa olla liukkaita. Kuvioinnin tulee olla selkeä ja rauhallinen, eivätkä ne saa aiheuttaa virheaistimuksia esimerkiksi voimakkaiden kontrastierojen vuoksi.

Pintamateriaalien tulee olla kovaa kulutusta kestäviä ja helppohoitoisia. Pintamateriaalien alustarakenne ja materiaalien yhteensopivuus on varmistettava suunnitteluvaiheessa. Märkätiloissa on käytettävä vedeneristystä sekä lattioissa että seinissä. Lattiapinnoitteiden valinnassa tulee pyrkiä siihen, että kohteen tai yksittäisen tilan pinnoitteet ovat huolettavissa mahdollisimman samankaltaisilla menetelmillä.

Tuulikaappeihin asennetaan mattosyvennys ja maton koko valitaan siirrettävyys ja puhdistettavuus huomioiden.

Maanvaraisten lattioiden päällysteenä käytetään lähtökohtaisesti sellaisia pintamateriaaleja, jotka päästävät lävitse rakenteissa olevaa kosteutta. Tiiviitä pinnoitteita voidaan käyttää ainoastaan, mikäli kiistatta voidaan näyttää niiden toimivuus (esim. ei käytetä alkaalisen kosteuden kanssa reagoivia liimoja). Lino-leumia ei käytetä missään tiloissa.

Liikuntasalin lattia tehdään toiminnallisuuden mukaan (liite 3 Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet). Pinnoitteen tulee kestää ulkojalkineiden sekä tuolien ym. varusteiden kulutus ilman erillistä pintasuojausta (esim. pressu tai levytys). Pinnoite on hyväksyttävä tilaajalla. Näyttämöllä parkettilattia.

Laitoskeittiössä käytetään akryylibetonia tai vastaavat ominaisuudet omaavaa muuta vastaavaa tuotetta.

Oppimisen kortteleiden yhteisöllisissä tiloissa ja hallinto- ja työtiloissa käytetään tekstiilimattoa. Oppimis- ja ryhmätyötiloissa tekstiilimatto on mahdollinen suunnitteluratkaisusta riippuen. Vesipisteiden ympäristössä lattiamateriaalin tulee olla siihen soveltuva.

Musiikin opetustiloissa kelluva lattia erillisellä askelääneneristyskerroksella ja tekstiilimatto tai massiivipuuparketti.

Luonnontieteen opetustiloissa käytetään kvartsivinyylilaattaa tai vastaavaa.

Pesutiloissa klinkkerilattiat.

IV-konehuoneiden ja sähkötilojen lattiat päällystetään akryyli-, epoksi- tai polyuretaanimassapinnoitteella. Pinnoitteet nostetaan seinälle n. 150 mm jalkalistasiksi.

4.7 Rakennusvarusteet

Hankinnan vastuut on esitetty "Hankinta- ja vastuurajataulukossa".

4.7.1 Kalusteet

Kalusteiden pääperiaatteet on esitetty "Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet" -asiakirjassa. Palveluntuottajan tulee toiminnallisuus huomioiden suunnitella kaikki Kohteessa käytettävät kalusteet. Irtokalusteista tulee esittää konseptisuunnitelma eli minkälaisia kalusteita Kohteeseen on kuhunkin tilaan ajateltu. Kalustaminen on esitettävä sille käyttäjämäärälle, jolle tila on mitoitettu. Tarkkoja malleja ei ole pakollista esittää, vaan tyyppikaluste, jollaista tarkoitetaan. Mikäli Palveluntuottaja esittää suunnitteluratkaisussaan kalustetta, jota ei ole olemassa, tulee näistä esittää alustava suunnitelma/periaatekaavio. Varsinaisen irtokalusteiden kokoonpano-/tuotantosuunnittelun ja hankinnan Tilaaja suorittaa erillishankintana, mahdollisesti Palveluntuottajalta tarjouksessa toimitetun erillisen optiotarjouksen mukaisesti.

Rakennuksiin tulevat kiinteät kalusteet sisältyvät hankintaan ja ne tulee valmistaa julkisestiljan/koulukäytön laatuluokitusten mukaan. Kaikki helat on oltava julkisten tilojen kalusteheloja. Kaapinovissa ja laatikostoissa tulee olla hidastimet/sulkemismekanismit. Materiaalien on kestävä pesua ja puhdistusta. Materiaalien on sovelluttava ajateltuun toimintaan. Kalusteiden rungot oltava levyvahvuudeltaan vähintään 18 mm. Kalusterunkojen päädyt tulee olla kosteudenkestäviä ja ympärinauhoitettuja, mikäli on mahdollisuus, että kaluste voi altistua vedelle tai kosteudelle. Työmaalla tehtävät kalusterunkojen sekä hyllylevyjien läpivientireiät tulee käsitellä maalaamalla tai kittaamalla. Säilyttimien hyllyjen on oltava korkeussäädettäviä, metallipokattuja ja/tai 22 mm vahvaisia. Hyllyjä kuormitettaessa ei sallita taipumia. Melamiinipinnoitteita ei sallita, koska niitä ei voi korjata, vaan ne on aina vaihdettava lohkeaman tai murtuman sattuessa.

Kaapistojen päällykset tehdään pääosin vinoiksi siten, että tavaroiden varastointi kaappien päälle on mahdotonta ja siivous helppoa. Jos kaapin päällystää ei voida tehdä vinoiksi, olisi pyrittävä tekemään kattoon saakka ulottuva sokkeli tai muu ratkaisu, jolla estetään tavaroiden varastointi ja pölyn kerääntyminen kaappien päälle. Vain perustelluissa poikkeustapauksessa kaapin päällystys voi olla suora ilman sokkeliä (esim. erikoiskaappi, johon on vaikeaa tai kohtuutonta tehdä em. ratkaisuja).

Kalusteiden sokkelit varustetaan putkijaloin ja niihin kiinnitettävien, irrotettavien sokkelilevyin. Levyrakenteen ulottuessa lattiaan asti on alapinnassa oltava vähintään 1,5 mm muovireunalista siivoukosteuden imeytymisen estämiseksi kalusterakenteeseen.

Mikäli Palveluntuottaja esittää varastotiloja korvattavaksi (irto)kalusteilla, kuuluvat kaikki nämä kalusteet Palveluntuottajan vastuulle.

Oppilaslokerot varustetaan elektronisilla älykorttitunnisteisilla lukoilla, joista näkyy, onko lokero käytössä vai vapaa.

Keittiön kylmiöiden ja pakastehuoneiden lattian tulee olla samassa tasossa kuin keittiön lattia, näin ollen pakastehuoneen lattiaelementti upotetaan lattiarakenteeseen.

4.7.2 Varusteet

Varusteiden pääperiaatteet on esitetty ”Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet” -asiakirjassa.

Seinä- ja kattopintoihin asennettavien teknisten varusteiden, kuten patteritermostaattien ja kromattujen putkien sekä sähköasennusten suojeleminen tulee kestää käytöstä aiheutuva kova rasitus. Pattereiden suojaritilöiden tulee olla helposti irrotettavat.

4.7.3 Laitteet

Laitteiden pääperiaatteet on esitetty ”Toiminnalliset vaatimukset ja tavoitteet” -asiakirjassa.

Laitoskeittiöiden kylmätilat ja -laitteet varustetaan erillisellä kylmäkoneiston lauhdutinyksiköllä, joka sijoitetaan keittiötilan ulkopuolelle ulos.

4.8 Muut tilaosat

IV-konehuoneisiin tulee ensisijaisesti olla sisäpuolinen porrasyhteys käyntioivella. Ilmanottokammioiden vedeneristyksestä ja vedenpoistosta on huolehdittava, mm. vedeneristys lattialle ja nosto seinille sekä kuivakaivo, viemärointi sähkösaatolla.

5. Talotekniset ratkaisut

5.1 Yleistä

5.2 LVIA-tekniikka

LVIA-suunnittelun tavoitteena tulee olla rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden, muunneltavuuden ja kokonaistalouden kannalta.

Suunnitteluratkaisujen tulee olla sellaisia, jotka takaavat käyttäjälle puhtaan ja terveellisen sisäilmaston kaikissa käyttötilanteissa. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää kosteuden hallintaa, puhtaiden materiaalien käyttöä, puhdasta rakentamista yleensä ja etenkin ilmanvaihtolaitoksen osalta riittävää, erilaisiin käyttötilanteisiin mukautuvaa, tarpeenmukaista ilmanvaihtoa. Rakennus varustetaan uusimmalla tieto- ja taloteknisellä varustuksella, tavoitteena moderni ja toimiva oppimisympäristö, joka voidaan jakaa taloteknisesti eriaikaisesti toimiviin alueisiin.

Lähtökohtaisesti tilaan ei saa asentaa tekniikkaa, mikä ei palvele kyseistä tilaa.

Ilmastoinnin, lämmityksen ja sähköenergian suhteen pyritään taloteknisin keinoin energian kulutuksen optimointiin toiminnan suhteessa.

5.2.1 Liittymät

Rakennukset liitetään kunnallisiin vesijohto-, sadevesi- ja jätevesiverkostoihin sekä lämmitysmuodosta riippuen kaukolämpöverkoston. Suunnittelun tavoitteena on painovoimainen viettoviemärointi.

Liittymien alustavat liitospaikat on esitetty tarjouspyynnön lähtötietoaineistossa ja liittymissopimusten ehdot Palveluntuottaja ja Tilaaja neuvottelevat yhdessä

paikallisten laitosten kanssa. Palveluntuottaja vastaa liittymismaksuista ja liittymän rakentamiseen liittyvistä tehtävistä ja sopimisista verkonhaltijan kanssa. Tarjoukseen liitettävissä suunnitelmissa esitetään kaikkien liittymien paikat sekä viemäreiden liitos- ja padotuskorkeudet.

5.2.2 Lämmitysjärjestelmät

Lämmitysjärjestelmä on vapaasti Palveluntuottajan valittavissa huomioiden elinkaarikustannukset sekä Helsingin kaupungin tavoite olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä.

Mahdolliset kaukolämpölaitteet ja niiden asennus tehdään Suomen kaukolämpö ry:n rakennusten kaukolämpölaitteita koskevien suositusten mukaisesti sekä viiranomaisten antamien määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Lämmönjakomuotona koulun kaikissa tiloissa käytetään vesikiertoisia pattereita, vesikiertoista lattialämmitystä tai kattosäteilijöitä tai näiden yhdistelmiä jaettuna käyttötarkoituksen ja toiminnallisen tarpeen mukaisesti säätöryhmiin. Vähintään märkätilat (mm. pesu-/pukuhuonetilat) tulee varustaa vesikiertoisella lattialämmityksellä, jotka ovat eri piirissä kuin muut tilat mahdollistaen kesäkäytön. Mikäli käytetään muuta kuin lattialämmitystä, niin toiminnallisesti tärkeissä tiloissa on mahdollista käyttää lattiamateriaalina tekstiilimattoja. Lattialämmitysputkisto tehdään ko. tarkoitukseen soveltuvasta happidiffuusiosuojatusta muoviputkesta. Lattialämmitysjärjestelmää tai kattosäteilijöitä voidaan käyttää myös tilojen jäähdyttämiseen.

Tuulikaapit varustetaan oviverhokoneilla.

5.2.3 Vesi- ja viemärlaitteet

Suunnittelussa on erityisesti huolehdittava ulkopuolisten katto- ja sadevesien viemäroinnin suunnittelusta sekä järjestelmän toimivuudesta eri vuodenaikoina.

Hulevesien poisjohtamiseen, myös ympäristön hulevesien hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota, sekä huomioida hulevesien viivyttäminen tontilla.

Sadevesikaivot on varustettava hiekankeräysaltaalla ja jäätymissuojalla.

Sekä kylmän että lämpimän veden määrät mitataan määritetyin aluein ja liitetään valvontajärjestelmään.

Käyttövesijohdot tulee asentaa niin, että mahdolliset vuodot tulevat heti esille (esim. alakaton taakse). Piilossa olevissa johdonosissa voidaan käyttää tyyppi-hyväksyttyä muoviputkea suojaputkeen asennettuna sekä tehdasvalmisteisia jakotukkeja. Näkyvät osat tehdään kromatusta kuparista.

Kiinteistöön laitetaan käyttöveden katkaisuventtiili, jota ohjataan rikosilmoitinjärjestelmällä ja kiinteistöautomaatiolla.

Käsienpesuallaiden vesikalusteiden (wc-tilat, sosiaalityilat, ruokala, keittiö) tulee olla kosketusvapaita elektronia kalusteita, jotka eivät ole patterikäyttöisiä. Vesikalusteiden tulee olla ensiluokkaista laatua ja ulkoasultaan yhdenmukaiset. Kalusteiden ääniluokka on 1 ja kaikki kalusteet varustetaan kalustekohtaisilla kuulasulkuventtiileillä.

Vesikalusteiden liitososien, tiivisteiden, suuttimien ja suihkuletkujen on oltava lämmönkestäviä, jotta niiden käsittely huuhtelu- ja desinfiointikoneessa on mahdollista.

Ulkopuoliset jäte- ja sadevesiviemärit ja pohjaviemärit tehdään maa-asennukseen soveltuvista muoviviemäriputkista kumirengastiivistein. Sisäpuoliset viemärit tehdään vaihtoehtoisesti polypropeeni- tai rst-viemäriputkista tai hitsattavasta muovista käyttäen järjestelmäosia, riippuen palo- ja ääniteknisistä kriteereistä. Maa-asenteisten viemärien koko ei saa olla alle DN110 perusmuurin ulkopuolella. Keittiöiden viemärit tehdään aina haponkestävästä teräksestä. Lattiakaivot ovat pääosin muovia, paitsi keittiö, ja kannet ruostumatonta terästä.

Jäteviemäriveredet johdetaan käsittelemättöminä viemäriverkostoihin. Keittiön jätevedet käsitellään rasvanerotuskaivossa (REK). Fysiikan, kemian ja kuvataiteen luokat varustetaan kaatoaltaan yhteyteen asennettavilla erottimilla.

Sadevesi-, pohja-, ja jätevesiviemäreissä ei sallita toimintaa haittaavia ja asennustoleranssin ylittäviä painumia.

WC-tiloissa tulee olla lattiakaivot sekä siivoustiloissa rutiläkaivot. Kaikki wc-tilat tulee varustaa bide-suihkulla.

5.2.4 Sammutusjärjestelmät

Kohteeseen ei velvoiteta automaattista palonsammutusjärjestelmää. Palopostikaapit toteutetaan vaatimusten mukaan. Alkusalustuksena voidaan lisäksi käyttää käsiammuttimia, joiden sijoitus, määrä ja tyyppi tulee sopia pelastusviranomaisen kanssa.

5.2.5 Ilmanvaihtolaitteet

Ilmanvaihto toteutetaan koneellisella tulo-/poistoilmakoneilla, joissa poistoilman lämmöntalteenotto. Koneiden palvelualueet jaetaan käyttötarkoituksen ja -ajan mukaisesti. Ilmanvaihtokoneiden puhaltimien kierroslukua säädetään taajuusmuuttajilla/kierrosnopeussäätimillä kulloisenkin tarpeen mukaisesti siten, että sisäilman lämpötila ja muut laatutavoitteet saavutetaan.

Ilmanvaihto suunnitellaan ensisijaisesti tilojen henkilömääriin perustuen (ks. RT 07-11299 Sisäilmastoluokitus 2018) huomioiden tilojen käyttötarkoitus ja käyttöajat (Palvelusopimuksen liite 6, Käyttöajat ja käyttäjämäärät).

Äänitasovaatimukset huonetiloissa määritellään YM:n asetuksen rakennuksen ääniympäristöstä mukaan.

Koneellinen jäähdytys, joka voi olla erillisjäähdytys, edellytetään lähtökohtaisesti seuraaville tiloille:

- laitoskeittiö
- serveri- ja teletilat (päälaitetilat)

Jäähdytystarve ja sisäilmastotavoitteiden toteutuminen todennetaan simulointilaskelmin. Jäähdytyksessä on huomioitava kunkin tilan normaalista, esitetystä käytöstä johtuva lämpökuorma.

Ilmanvaihtokoneet varustetaan lämmöntalteenottolaittein, ensisijaisesti käytetään pyöriviä LTO-laitteita. Mikäli tilan poistoilma sisältää epäpuhtauksia (poistoilmaluokka 3 ja 4) käytetään vesi/glykolilämmöntalteenottoa tai mekaanista lämmöntalteenottoa estäen ilmavirtojen sekoittumisen. Vuosihyötysuhteiden tulee olla vähintään ekosuunnitteludirektiivin mukaiset.

Äänenvaimentimien vaimennusmateriaalista ei saa irrota haitallisia kuituja tuloilmaan. Eristysmateriaalit tyyppihyväksytyjä ja täyttää palonkestävyydeltään luokan B-s1,d0-vaatimukset. Äänenvaimentimien mitoitus ja melutasovaatimusten toteutuminen todennetaan simulointilaskelmin.

Pyöreät kanavien ja niiden osien tulee täyttää standardien SFS 3282 ja SFS 3541 vaatimukset ja suorakaidekanavat ja niiden osien standardien SFS 3281 ja SFS 3541 vaatimukset. Kanavat varustetaan puhdistusluukuilla kaikissa vieranomaisten määräämissä paikoissa. Kanavien eristys ohjekortin LVI 50-10344 ja 50-10345 mukaisesti. Eristeet tulee pinnoittaa ja teipata siten, että kuituja ei pääse irtoamaan huoneilmaan.

Tuloilmakoneiden raitisilmanotto toteutetaan ns. lumiloukkusäleiköillä ja raitisilmakammioilla. Erityisesti tulee kiinnittää huomiota huonetilojen tuloilmaventtiilien/-hajottajien sijoitukseen, malliin, ilmamäärään, äänitasoon, huomioiden huonetilan poistoilmalaitteet.

Vetokaappien kanavien, peltien yms. kanavan osien tulee olla haponkestävästä materiaalista.

Kohteen ilmavirtojen tulee olla kaikkina ajanhetkinä tasapainossa.

Ilmanvaihtokanavisto tulee suunnitella ja toteuttaa siten, että ilmamääriä on mahdollista kasvattaa 30 %.

5.3 Rakennusautomaatio

Rakennuksen LVISA–tekniikkaa ohjataan ja valvotaan DDC–valvontajärjestelmällä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää energian ja vedenkulutuksen optimointiin ja kattavaan mittarointiin alamittauksilla.

Kaikki järjestelmät tulisi olla integroitavissa älykkääseen valvomoalustaan. Valvomoalustaan tulisi olla mahdollista integroida ainakin seuraavat järjestelmät:

- LVI
- Paloilmoitin
- Kulunvalvonta
- Rikosilmoitin
- Turvavalistus
- Valaistusohjaukset
- Kameravalvonta

I/O-moduulien välisessä tiedonsiirrossa samoin kuin I/O-moduulien ja valvomon välisessä tiedonsiirrossa tulee käyttää avointa tiedonsiirtoprotokollaa. Eri järjestelmien laitteiden tulee olla keskenään yhteensopivia. Eri järjestelmien on voitava hyödyntää yhteisiä antureita ja kaapelointeja. Automaatiojärjestelmän kattavalla integraatiolla mahdollistetaan sulava yhteensovittaminen Tilaajan järjestelmiin Palvelujakson päätyttyä. Palvelujakson aikana myös toisenlainen tekninen ratkaisu on mahdollista, kunhan Palveluntuottaja huolehtii integraation mahdollistamisen Palvelujakson päätyessä.

Kohteeseen asennetaan paikallisvalvomo tai paikalliskäyttöliittymällä varustettu pilvipalvelu, jonka lisäksi jokainen alakeskus varustetaan omalla käyttöliittymällä. Alakeskuksiin on varattava 30 % laajennusvara mahdollisesti myöhemmin lisättäviä pisteitä varten.

Tilojen valaistusta, ilmanvaihtoa ja lämpöoloja ohjataan lisäksi erikseen sovittavilta osin läsnäolo- ja olosuhdeanturien avulla. Olosuhdeanturein seurataan sisätiloista ainakin T, RH, CO₂, TVOC, ja PM_{2,5} ja sekä ulkoilmasta T, RH ja PM_{2,5}.

Rakennusautomaatiosta tulee olla liitos Tilaajan Nuuka-järjestelmään.

5.4 Sähkötekniikka

5.4.1 Liittymät

Kiinteistö liitetään tele- ja tietoliikenneverkkoihin sekä pienjännitesähköverkkoon.

Liittymien alustavat liitospaikat on esitetty tarjouspyynnön lähtötietoaineistossa ja liittymissopimusten ehdot Palveluntuottaja ja Tilaaja neuvottelevat yhdessä paikallisten verkonhaltijoiden kanssa. Palveluntuottaja vastaa liittymismaksuista ja liittymän rakentamiseen liittyvistä tehtävistä ja sopimisista verkonhaltijan kanssa.

Liitynnät toteutetaan operaattorin mukaisesti.

Kaikki maakaapelit asennetaan putkiin tontin alueella, lisäksi liittymille asennetaan varaputket.

5.4.2 Noudatettavat määräykset ja standardit

Sähköjärjestelmät tulee tehdä noudattaen alalla voimassa olevia sähköturvallisuusmääräyksiä ja ohjeita sekä pienjännitesähköasennusstandardin SFS 6000/2007 sekä muita Tukes:n S10 ohjeessa mainittuja standardeja sekä laitevalmistajien asennusohjeita.

Kohteen kaapeloinnit toteutetaan rakennustuoteasetuksen (CPR) mukaisilla tyyppin Dca-s2,d2,a2kaapeleilla.

Ominais sähkötehot lasketaan ekosuunnitteludirektiivin 2009 / 125 / EY mukaisesti.

5.4.3 Asennusreitit

Kaapelihyllyt

Kaapelihyllyinä käytetään kuumasinkittyjä teräsrakenteisia tikashyllyjä sekä näkyvillä osin polttomaalattuja levyhyllyjä. Vahva- ja heikkovirtakaapelit asennetaan pääosin eri hyllyille. Samalle hyllylle asennettaessa huomioidaan häiriöetäisyydet. Kaapelit asennetaan hyllyille oikaistuina ja sidottuina.

Kaapelihyllyt asennetaan niin, että niihin voidaan lisätä (30 % varaus) kaapeleita jälkikäteen. Jos kaapelihylly sijaitsee kiinteän rakenteen sisällä, on siihen tehtävä asennusluukkuja.

Johtokanavat

Johtokanavina käytetään polttomaalattuja alumiinikanavia, joissa on erillinen te-lekaapelitila. Seinäläpimenot suunnitellaan niin, että seinä täyttää äänieristysvaatimukset

Lattiakanavajärjestelmä

Tiloihin, joissa on tarpeen rakentaa sähkö- ja tietotekniset liitännät lattian kautta, toteutetaan ne lattiarasiajärjestelmällä. Lattiarasioita tulee vähintään neuvottelutiloihin.

Ripustusjärjestelmät

Johto- ja valaisinasennuksiin käytetään toiminnallisissa tiloissa polttomaalattuja vähintään 70 mm leveitä ripustuskiskoja, muualla kuten johtokanavat.

Läpimenot

Johdot ja johtotiet suojataan läpimenokohdassa mekaanista vaurioitumista vastaan. Kaikki läpimenot tiivistetään lävistetyn rakenteen ominaisuuksia vastavaksi. Paloaluerajojen läpiviennit tehdään palosuojamassalla. Läpivienteihin asennetaan varaputkia 30 % läpi menevien kaapeleiden määrästä.

Putkitukset

Uppoasennusten putkituksissa käytetään pääosin kovaa muoviputkea. Putketonta asennustapa on mahdollista käyttää rakenteissa, joissa kaapeli on vaihdettavissa rakennetta rikkomatta. Näistä on sovittava erikseen Tilaaajan kanssa.

5.4.4 Sähkönjakelu

Pienjännitejakelu

Rakennuksen sähkönjakelu toteutetaan pääkeskuksen ja jakoalueittain sijoitettujen nousu- ja ryhmäkeskusten kautta. Keskukset rakennetaan standardien SFS-EN 60439-1 ja SFS 60439-3 mukaan. Pääkeskukseen asennetaan ylijännitesuojat, jotka toimivat sekä salama- että ylijännitesuojina. Pääkeskukselle asennetaan virtamuuntajat ja väylään liitettävä verkkoanalysointilaite.

Kiinteistö varustetaan kattavalla sähköenergian mittausjärjestelmällä.

Sähkönjakelujärjestelmät rakennetaan niin, ettei ympäristöön leviä haitallista sähkömagneettikenttää.

Sähkökeskuksiin varataan tilaa jälkiasennuksille 20 %.

Maadoitukset ja potentiaalintasaaminen

Kiinteistölle asennetaan maadoitus- ja potentiaalintasaamisjärjestelmä. Asennukset tehdään TN-S -järjestelmän mukaan. Maadoituskiskoihin liitetään kaikki johdatut putkistot ja metallirakenteet mitä määräykset edellyttävät. Maadoitusjärjestelmästä laaditaan maadoituskaavio.

UPS-laitteet

Turva- ja tietoliikennejärjestelmien katkeamaton sähkönsyöttö tulee turvata. Turvaaminen voidaan toteuttaa laite-/järjestelmäkohtaisilla UPS-laitteilla. Turvajärjestelmissä laitekohtaiset akut.

Kompensointi

Rakennuksen sähköverkko ja järjestelmät tulee suunnitella sellaisiksi, että vältetään loistehomaksuilta.

Aurinkosähköjärjestelmä

Mikäli Kohteeseen tulee aurinkopaneelit, niin seuraavat tulee huomioida:

Paikallisen verkonhaltijan asettamat vaatimukset tulee täytyä. (Muutoin ei järjestelmälle myönnetä verkkoyhtiöltä kytkentälupaa.)

Katolla ja rakennuksen ulkopuolella kulkevien AC- ja DC-kaapelien tulee olla koteloituja.

Mikäli käytetään asennustelineissä irrallisia painokiviä telineiden paikallaanpysymiseen, ne tulee ehdottomasti koteloida.

5.4.5 Laitteistojen sähköistys

Kohteen laitteistoille asennetaan voimaryhmäjohdot sekä käynnistys- ja liitäntälaitteet.

Tilaajan toimittamille laitteille asennetaan sähköliitännät.

Taajuusmuuttajakäytöissä asennukset tehdään häiriösuojatulla asennuksella.

Yksittäisille keittiölaitteille ei saa tuoda sähköliittymää alakautta.

5.4.6 Sähkön liitäntäjärjestelmät

Rakennukseen asennetaan sähköpisteet ja niiden ryhmäjohdot TN-S -järjestelmän mukaisesti. Pistorasiat varustetaan merkintäkilvin.

Tarvittaviin tiloihin asennetaan lattiapistorasia (mm. neuvottelutilat, ravintolasali) sähkönsyöttöä varten.

Kosketinkiskot

Rakennukseen asennetaan 3-vaiheiset polttomaalatut kosketinkiskot.

Kaikkiin pinta-alaltaan yli 60 m² avoimen oppimisympäristön opetustiloihin (ei tavallisiin luokka- tai ryhmätyötiloihin) tulee sijoittaa alakaton tasoon 3 kappaletta 5 metriä pitkiä virtakiskoja (tämä määrä aina 60 m² kohden), joihin voidaan tilaajan/käyttäjän toimesta liittää esim. itsenäisesti seisovia pistorasiatolppia joustavalla johdolla tai muita vastaavia sähkölaitteita.

Pistorasiapylväät

Kohteeseen toimitetaan pistorasiapylväät käyttöpaikkakohtaisia sähkö- ja tietoteknisiä liitäntöjä varten. Pylväät liitetään kosketinkiskoihin ja yleiskaapelointirasioihin, joita tulee olla kaksi tuplarasiaa per kisko. Pylväitä toimitetaan yksi per kosketinkisko.

Autolämmitys

Kohteeseen ei tule autolämmityspaikkoja.

Sähköautojen lataus

Sähköautojen latauspistevelvoite täyttyy, kun kiinteistöön tulee vähintään kymmenen pysäköintipaikkaa. Tämän jälkeen tulee putkitusvelvoite jokaista viittä seuraavaa paikkaa kohden (10 autopaikkaa = 1 on oltava latauspisteellinen, 15 autopaikkaa = 1 on oltava latauspisteellinen sekä 1 varaus).

Putkitusvelvoite mahdollistaa latauspisteiden lisäämisen myöhemmin. Liittymämitoituksessa ja tehotarkastelussa tulee huomioida jokainen latauspiste täysimääräisesti, ei siis käytetä tasauskertoimia. Myös kiinteistön sähköverkon ja jakokeskusten tulee sallia nuo myöhemmät lisäykset. Latauspiste on tyyppiä 400 VAC 32 A (22 kW).

5.4.7 Valaistusjärjestelmät

Yleisvalaistusjärjestelmä

Kohteeseen asennetaan yleisvalaistusjärjestelmä, joka toimii yleis-, kulku- työkentelyvalaistuksena. Kohteen yleisvalaistus toteutetaan toiminnallisten vaatimusten ja tavoitteiden mukaisesti.

Valaistusohjaukset toteutetaan käsi-, liiketunnistin-, valoisuusanturi-, rakennusautomaatio- sekä KNX- väyläohjauksilla tai vastaavilla esim. DALI DIGIDIM.

Valaistusasennukset tehdään led-valaistuksena. Liitäntälaitteiden tulee täyttää EU:n EMC yliaaltodirektiivin vaatimukset. Säädettävät valaisimet varustetaan säädettävillä liitäntälaitteilla. Valonlähteinä käytetään energiatehokkaita ja pitkäikäisiä tuotteita. Säädettävät valaistukset toteutetaan esim. DALI DIGIDIM-tekniikalla.

Valaisimet tulee sijoittaa kiinni kattopintaan tai alakattoon upotettuna. Riippuvia pölyä kerääviä valaisimia on vältettävä.

Valaistus toteutetaan seuraavien valaistusvoimakkuuksien mukaan:

– toimistotilat	500 – 600 lx
– opetustilat	500 – 600 lx
– käytävät, aulatilat ja ruokala	200 – 300 lx
– keittiöt	400 – 500 lx
– liikunta-/monitoimisalit	300 – 400 lx
– käsityö ja teknisen opetuksen tilat	500 – 600 lx
– tekniset tilat	200 – 300 lx
– sosiaalitilat	200 – 300 lx
– varastot	150 – 200 lx

TEKNISET VAATIMUKSET

- aluevalaistus liikennöinti-, toiminta- ja oleskelualueilla 30 lx
- aluevalaistus autojen pysäköintialueella 15 lx
- tontin laita-alueet ja toissijaiset alueet 0 – 15 lx

Muut valaistuksen vaatimukset standardin EN 12464-1 mukaisesti.

Kaikkien toiminnallisten tilojen valaistuksia ohjataan läsnäolo- ja valoisuusantureilla sekä painikkeilla. Puku-, peseytymis- ja wc-tiloissa valaistuksia ohjataan liike- ja läsnäolotunnistimilla.

Liikunta-/monitoimimisalin valaistuksia ohjataan rakennusautomaatiolla ja liiketunnistimilla sekä painikkeilla. Näyttämö varustetaan riittävillä näyttämövalaistuksen kiinnitysputkilla, sähköliitännöillä ja näyttämövalaistuksen ohjauskaapeloinneilla.

Porrastiloissa valaistuksia ohjataan päiväaikana rakennusautomaation kautta ja sen ulkopuolella valaistusta ohjataan liikeilmaisimilla.

Käytävä- ja aulatiloissa valaistuksia ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmän aikaohjelmalla ja liiketunnistimilla sekä valoisuusantureilla siellä missä luonnonvaloa tulee tilaan. Hiljaisena aikana liiketunnistin nostaa valaistustasoa havaittuun liikettä.

Ruokalatiloissa valaistuksia ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmän aikaohjelmalla ja liiketunnistimilla sekä painikkeilla.

Työajan ulkopuolella tapahtuvaa siivousta varten käytävien ja avotilojen valaistusohjauksiin asennetaan siivoojakytkimet, jotka sijoitetaan siivoustiloihin.

Ulko- ja aluevalaistusjärjestelmä

Järjestelmä sisältää kohteen piha- ja julkisivuvalaistusjärjestelmät. Ulkoalueiden valaistus toteutetaan led-valaistuksella ja valaistusvoimakkuuksien on oltava riittäviä ja tasaisia kameravalvonnan tarpeet huomioiden. Ulkovalaisimia ohjataan valvontajärjestelmän aikaohjelmilla ja em. järjestelmään liitetyllä hämäräkytkimellä.

Merkki- ja turvavalistusjärjestelmä

Tiloihin rakennetaan poistumistiet osoittava ja niitä valaiseva voimassa olevan standardin mukainen merkki- ja turvavalistusjärjestelmä. Järjestelmä suojataan paloa vastaan.

5.4.8 Lämmitysjärjestelmät ja laitteet

Ulkopuoliset kourut, syöksytorvet, sadevesiviemärit kokoojakaivolle asti, vesikatton jiirit sekä kattokaivot varustetaan sähkösulatuksilla. Sähkösulatuksia ohjataan rakennusautomaation, ulkolämpötila- sekä lumiantureiden avulla. Kohteen

sähkösulatukset jaetaan esim. ilmansuunnan perusteella alueisiin ja kunkin alueen lämmitystä ohjataan sen olosuhteiden ja tarpeen mukaan. Lämmityskaapeleina käytetään itsesäätyviä lämmityskaapeleita.

Lämmityskaapelit suojataan mekaanisesti ilkivallalta ja sään aiheuttamilta vaurioilta siellä missä tällainen vaara on olemassa.

5.4.9 Sähkötekniset tietojärjestelmät

Sähkötekniisten tietojärjestelmien asennuksissa noudatetaan kulloinkin voimassa olevia SFS ja EN -standardeja sekä käyttäjän erillisohjeita.

Puhelinjärjestelmä

Puhelinjärjestelmä rakennetaan atk-verkon kanssa yhteisenä yleiskaapelointiverkkona. Järjestelmän pistorasioina käytetään RJ45-rasioita.

Matkapuhelinyhteydet tulee toimia Kohteen kaikissa tiloissa kolmen merkittävimmän teleoperaattorin sekä viranomaisverkon osalta (monioperaattoriverkko, lisäantennit tms.). Verkkojen tulee toimia ajanhetken yleisimmän laatutason mukaan (laatutaso tarkistetaan ja toimenpiteistä sovitaan vuosittain Yhteistoimintaryhmässä).

Ovipuhelinjärjestelmä

Kohteeseen asennetaan ovipuhelinjärjestelmä sisälle pääsemistä varten tilanteisiin, joissa ulko-ovet ovat lukittuina. Järjestelmä on IP-pohjainen, joka siirtää ääntä ja kuvaa mm. mobiililaitteisiin. Järjestelmä rakennetaan käyttäjien tarpeiden mukaisesti paikkoihin kuten pääovelle, iltakäyttöovelle ja hallintotilojen ovelle. Keittiöön ja opetussoluihin asennetaan valaistut painonapit ja sisätiloihin summerit.

Antennijärjestelmä

Kohteeseen ei toteuteta erillistä antennijärjestelmää. VSS-tiloihin tarvitaan riittävät poikkeusolojen viestintäyhteydet.

Yhteisantennijärjestelmän rakenteessa, suunnittelussa ja asennuksissa noudatetaan Viestintäviraston määräystä 65C/2018M.

Äänentoistojärjestelmä

Kohteeseen asennetaan kuulutuksia ja taustamusiikin toistoa varten äänievakuointi- ja kuulutusjärjestelmä.

Järjestelmä rakennetaan täyttämään EN54-äänievakuointistandardinosien vaatimukset.

Kuulutusjärjestelmän ja erillisten esitysäänentoistojärjestelmien välillä siirretään ohjelmaa molempiin suuntiin.

Hätäkuulutus katkaisee automaattisesti audiosignaalin AV-kaiuttimilta.

Kaapelointi suunnitellaan selväpiirteiseksi ja muuntojoustavaksi siten, että esimerkiksi kuulutusaluejakoja voidaan helposti myöhemmin muuttaa.

Kaiuttimet varustetaan äänenvoimakkuuden säädöllä ja 1-ohjelmaisella ohjelmanvalitsimella. Järjestelmään rakennetaan käyttäjän tarpeiden mukaisesti kuulutuspaikkoja sekä kuulutusryhmiä.

Järjestelmän, verkon sekä keskuksien asennuksessa noudatetaan ST-korttien 631.10 ja 631.30 esittämiä periaatteita.

Järjestelmän tulee toimia 30 min. normaalin sähkösyötön katkettua. Järjestelmään ohjelmoidaan valmiit pakkokuulutusohjelmat. Hätäkuulutukset (mm. paloilmoitinjärjestelmän ohjaamat poistumiskehotukset) toteutetaan siis samalla järjestelmällä.

Järjestelmän kuulutusten tulee kuulua jokaiseen tilaan. Kuulutuspisteitä tulee olla vähintään: kohdevastaavan tilassa, henkilökunnan taukotilassa, henkilökunnan monitoimitilassa sekä terveydenhoitotiloissa.

AV-järjestelmät

Kohteeseen asennetaan AV-järjestelmät esitystekniikan toteuttamista varten. palveluntuottajan AV-suunnittelija määrittelee käyttäjän kanssa eri tilojen järjestelmien laajuudet.

Oppimistilat varustetaan nykyaikaisella esitystekniikalla. Jokaiseen oppimistilaan, neuvottelutilaan sekä henkilökunnan taukotilaan tulee näyttölaite ja aktiivikaiuttimet. Monitoimisalia käytetään liikuntatilan lisäksi esitystilana ja tilat varustetaan AV-varustuksilla. Neuvottelutilat sekä opettajain toimistot varustetaan AV-järjestelmillä. Videoneuvottelutilat varustetaan videoneuvotteluvalmiuksin.

AV-järjestelmän aktiivilaitteet Hankinta- ja vastuurajataulukon mukaisesti, mutta palveluntuottajan tulee suunnitella vaaditun toiminnan kannalta tarkoituksenmukaisin laitteisto.

Valkokankaat ovat osittain sähkö- ja osittain käsikäyttöisiä. Niiden on sovellettava moderneille lähi- ja etäprojektoreille. Kelaus ja rullausmekanismien on oltava hyvälaatuisia ja jatkuvaan käyttöön suunniteltuja (ns. kotikäyttötuotteita ei hyväksytä).

- monitoimisaliin (näyttämön eteen), sähköinen, koko min. 5,5x3,5m
- ruokasaliin, sähköinen, min. 5,5x3,5m (tämän on mahdollista olla vastavankokoinen näyttöseinä)

TEKNISET VAATIMUKSET

Informaatiojärjestelmä

Kohteessa varaudutaan kolmeen erilliseen informaatiojärjestelmään: kiinteistö-tietoihin (KT), oppimisjärjestelmään (OP) ja HSL:n aikataulujärjestelmään (HSL).

Informaatiojärjestelmiä varten asennetaan yleiskaapelointipisteet ja pistorasiat seuraavasti:

- ala-aulatilat (ulko-ovien läheisyys): KT, OP, HSL
- kerrosaulat, oppimisaulat: OP

Järjestelmät on mahdollista yhdistää. Kiinteistötietojärjestelmää varten Palveluntuottajan tulee toimittaa tietoa kiinteistön toiminnasta koko elinkaaren ajan, mm. trenditietoa energiakulutuksesta, sisälämpötilasta, hiilidioksidipitoisuuksista.

Induktiosilmukat

Vähintään keskeiset yleisötilat kuten liikunta-/monitoimisali, ravintolasali, neuvottelutilat sekä yhteisöllinen tila tulee varustaa induktiosilmukalla. Vahtimestarin/kouluisännän tilassa tulee olla palvelupistesilmukka.

Suurissa tiloissa, joiden leveys tai pituus on yli 10 metriä, silmukka toteutetaan tasaisemman kenttävoimakkuuden saavuttamiseksi.

Induktiosilmukat tulisi asentaa lattiaan.

5.4.10 Merkinantojärjestelmät*Sisäänpyyntöjärjestelmä*

Sisäänpyyntöjärjestelmät asennetaan tarvittaviin tiloihin kuten oppilashuollon huoneisiin.

Varattuvalojärjestelmä

Tilan käytössä tai varattuna olemisen ilmoittamista varten rakennukseen asennetaan erillisiä varattuvalojärjestelmiä. Järjestelmän jännitesyötöt otetaan jakokeskuksissa olevista 24VAC jännitelähteistä.

Ajannäyttöjärjestelmä

Kohteeseen asennetaan kattava keskusaikakellojärjestelmä (jokaisessa toiminnallisessa tilassa – esim. oppimistilat, työtilat, sosiaalitalat, keittiö, ravintolasali – tulee olla kello). Järjestelmän pääkello antaa sivukelloja tahdistavia pulsseja. Pääkellon tulee tahdistua viralliseen aikaan. Sivukelloina käytetään alumiinikehyksisiä pyöreitä minuuttisivukelloja numeroilla. Verkkokatkoksen jälkeen järjestelmä ajaa automaattisesti sivukellot oikeaan aikaan.

Avunpyyntöjärjestelmä

Kohteen INVA-WC tiloihin asennetaan avunpyyntöjärjestelmä välitöntä apua tarvitsevien henkilöiden varalle. Ulkopuolelle merkkivalo ja äänimerkinantolaite. Avunpyynnöt välitetään kohdevastaavalle.

Terveystieteille, kuraattorille yms. asennetaan hiljainen hälytysjärjestelmä mahdollisten häiriöhenkilöiden ja uhkatilanteiden varalle. Lisäksi hiljainen hälytysjärjestelmä asennetaan luottamukselliseen keskusteluun tarkoitettuihin tiloihin.

5.4.11 Turvallisuusjärjestelmät

Turvallisuusjärjestelmien toimiva integraatio saavutetaan tasolla, jossa kiinteistön kulunvalvonta-, rikosilmoitus-, kameravalvontalaitteita hallitaan reaaliajassa yhdeltä graafiselta ohjelmistolta, josta kaikki hälytys- ja tilatiedot nähdään. Järjestelmiä integroitaessa on aina varmistettava, että eri järjestelmät toimivat turvallisuuden kannalta riittävällä tasolla myös sähkökatkosten aikana.

Sähkölukitusjärjestelmä

Kohteeseen asennetaan ovien lukitusta, lukitusten sähköistä ohjausta ja ovien valvontaa varten sähkölukitusjärjestelmä. Lukituksissa noudatetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton vaatimuksia.

Kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä

Kulunvalvontaa, ovien lukitusta, hissien käyttöä ja työajan tallennusta varten kohteeseen asennetaan kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä. Järjestelmän tehtävänä on tunnistaa ja rekisteröidä henkilöt, jotka kulkevat luvallisesti kiinteistöön sisään sekä estää luvattomien sisäänpääsyn.

Sähköisen kulunvalvonnan piiriin liitetään ulko-ovet sekä yhteisten tilojen väliovia, mm. kaikki kuntalaiskäyttöä rajaavat väliovat. Lopulliset kulunvalvottujen ovien määrät ja paikat määritetään käyttäjän toiveet huomioiden.

Järjestelmässä tulee olla mahdollisuus Web-käyttöliittymään.

Järjestelmä on akkuvarmennettu.

Kulunvalvontajärjestelmä tulee varustaa sellaisella valmiudella, että lukijat sekä järjestelmä voivat toimia avoimen rajapinnan kanssa, mm. älypuhelin tai kirjas-tokortti voi toimia sisäänpääsynä. Tarkemmat ohjeet liitteessä 4.2.3 Kaskon tilojen turvallisuussuunnitteluohje.

Rikosilmoitinjärjestelmä

Kohteeseen asennetaan osoitteellinen rikosilmoitinjärjestelmä luvattomien tunkeutumisten havaitsemiseksi ja estämiseksi. Tutkavalvonta käsittää kuoren aukot, aulat, käytävät, opettajanhuoneet, tietotekniikkaluokat sekä tiloja, joissa on merkittävää käyttäjän valvottavaa omaisuutta.

Järjestelmällä on oltava FK:n luokan 3 hyväksyntä.

Tarkemmat ohjeet liitteessä 4.2.3 Kaskon tilojen turvallisuussuunnitteluohje.

Kameravalvontajärjestelmä

Sisään tulevien kulkijoiden tunnistamiseksi sekä tilojen ja omaisuuden valvontaa varten kohteeseen toteutetaan osoitteellinen 24/7-periaatteella oleva kameravalvontajärjestelmä.

Järjestelmän IP-kamerat on varustettu liiketunnistimilla. Liike aktivoi kameras ja digitaalitalennin tallentaa ko. kamerasta jatkuvaa kuvaa. Järjestelmää voidaan käyttää verkon kautta halutuista paikoista. Kameroiden K-luokituksen tulee olla sellainen, että tarpeellisissa kohdissa henkilö tulee olla tunnistettavissa.

Kameroille asennetaan yleiskaapelointipiste (PoE-kamerat) ja ulkokameroille suositellaan lisäksi sähkösyöttöä. Ulkokameran kaapelit päätetään koteloihin. Järjestelmä on akkuvarmennettu.

Kameroita sijoitetaan sisäänkäyntien yhteyteen, jokaiselle ulkoseinälinjalle, ulkokatoksiin ja huoltopihalle, pää- ja kerrosauloihin, pääkäytäviin, kulkuportaikoihin, yleisiin tiloihin sekä katolle ja soveltuvilta osin piha-alueelle.

Kameravalvontajärjestelmä tulee olla liitettävissä Kaskon järjestelmään siten, että tallenteet saadaan siirrettyä/kopioitua sinne.

Tarkemmat ohjeet liitteessä 4.2.3 Kaskon tilojen turvallisuussuunnitteluohje.

Paloilmoitinjärjestelmä

Tulipalon nopeaa havaitsemista varten kohteeseen asennetaan automaattinen osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä. Paloilmoitinjärjestelmän tarkoituksena on suojata käyttäjien kiinteää ja irtainta omaisuutta sekä rakennuksessa olevia ihmisiä.

Paloilmoitinjärjestelmä liitetään ilmoituksensiirtolaitteistolla hätäkeskukseen sekä kiinteistöautomaatiojärjestelmään kiinteistö yleiskaapelointia käyttäen.

Paloilmoitinjärjestelmästä tehdään julkaisun SM A:60 mukainen toteutuspyytäkirja käyttäen korttia ST 662.40.

Valvomon työasemaan asennetaan valvontagrafiikkaohjelmisto, jossa ohjelmisto havainnollistaa hälyttävän pisteen kerrostasopohjalla.

Äänentoistojärjestelmään viedään hätäkuulutusohjaus palohälytyksestä.

Ilmoituksensiirtojärjestelmän tulee olla varmennettu.

Palosuojelulaitteiden ohjaus- ja valvontajärjestelmä

Savunpoistotoimintaa varten rakennukseen asennetaan savunpoistojärjestelmä. Järjestelmä sisältää kiinteistön savunpoistolaitteiden (savunpoistoluukut, puhaltimet, yms.) ohjausta ja valvontaa palvelevat laitteistot yhteyksineen.

Savunpoistoluukkujen tulee sulkeutua sähköisesti. Mikäli savunpoistoluukun edessä on pimennysverho, tulee sen sulkeutua (savun päästävä savunpoistoluukusta) automaattisesti palohälytyksen tullen.

5.4.12 Tietoverkkojärjestelmät

Yleiskaapelointijärjestelmä

Tiloihin asennetaan avoimella kaapelointijärjestelmällä Cat 7 toteutettava yleiskaapelointiverkko, joka varustetaan Cat 6A mukaisilla RJ-45 liitinyksiköillä.

Tiloissa varaudutaan langattoman tiedonsiirtojärjestelmän tuloon asentamalla tukiasemien liitäntäpisteet valmiiksi. Tarvittavat yleiskaapelointi- ja pistorasiapisteteet asennetaan koko rakennuksen kattaville WLAN-tukiasemille. Pistetiheys tulee mitoittaa (simuloida) raskaan käytön mukaisesti.

Ristikytkentätelineet/kerrosjakamot sijoitetaan kerroksittain tai muutoin sopivien etäisyyksien päähän. Pääjakamon ja kerrosjakamoiden väli toteutetaan yhdistelmäkuidulla, jossa on vähintään 8MM+4SM. Toimintavarmuuden parantamiseksi runkokaapelit vedetään kahta eri reittiä. Lisäksi asennetaan vähintään 4 x yleiskaapeli (matkojen kasvaessa sallitaan liitos kerrosjakamosta toiseen).

Yleiskaapelointijärjestelmän rakenteessa, suunnittelussa ja asennuksissa noudatetaan Viestintäviraston määräystä 65C / 2018M, viimeisimpiä standardisarjoja EN 50173 ja EN 50174, sekä testauksessa standardia EN 50346.

Parikaapeloinnin siirtotieluokka EA ja optisen kaapeloinnin luokka OF-2000.

Laitetilat

Kaikki laitetilat tulee olla lukittuja erillisiä tiloja. Lisäksi huomioitava Viestintäviraston määräyksen 65 C/2018 mukaiset vaatimukset.

Tiloissa tulee olla aina tilaa täysikokoiselle (42U, 800x800), lukittavalle 19” rakkikaapille. Kaapelointi päätetään 24 liittimen Cat6A-paneeliin. Joka toisen paneelin alapuolelle asennetaan kaapelinohjain-paneeli. Maksimipistemäärä per

kaappi on 240. Kohteen päälaitetilassa tulee olla tilaa vähintään kahdelle täysikokoiselle rakkikaapille sekä varaus kolmannelle. Lähtökohtaisesti toiseen tuodaan kaapelointeja ja toiseen kaappiin asennetaan kiinteistön langattoman verkon, kameravalvonnan, paikallisverkon, taloautomaation, kulunvalvonnan ja AV-tekniikan vaatimia palvelimia ja aktiivilaitteita.

5.4.13 Automaatiojärjestelmä

Rakennusautomaatiojärjestelmä sisältää kiinteistöön kuuluvien laitteiden ja laitteistojen automaation toteuttamiseksi tarvittavat laitteet ja yhteydet. Kohteen sulanapitolämmityksien vikavirtakytkimistä viedään keskuskohtainen hälytys automaatiojärjestelmään.

	AIKATAULU	PÄÄTÖKSENTEKO
1. Ennakoilmoitus	23/08/2019	
2. Kahdenkeskiset tapaamiset halukkaiden palveluntuottajien kanssa	16, 18, 20/9/2019	
3. Hankinnan valmistelu Laatupisteytyksen suunnittelupalaveri Riskianalysipalaveri	9 - 11 / 2019 12/11/2019 18/11/2019	
4. Hankintailmoituksen jättäminen (alustava tarjouspyyntöluonnos)	31/10/2019	
5. Osallistumishakemukset (tavoite 3-5 tarjoajaa neuvottelumenettelyyn)	05/12/2019	
6. Neuvottelukutsu	10/12/2019	
7. Neuvottelumenettely ja suunnittelukilpailu Alustavat neuvottelut (1/20), alustavan tarjouspyyntöaineiston lähetys Suunnittelun ohjaus ja kaavoittajan kuuleminen 1 (2/20) Suunnittelun ohjaus 2 (3/20) Suunnittelun ohjaus 3 ja ravan kuuleminen + kaupalliset ja juridiset neuvottelut 1 (4/20) Suunnittelun ohjaus 4 ja kaupalliset ja juridiset neuvottelut 2 (5/20) <i>Suunnittelun ohjaus 5 (8/20)</i>	7 - 8 /1/2020 4 - 5 /2/2020 10 - 11/3/2020 14 - 16/4/2020 12 - 14/5/2020 <i>18 - 20/8/2020</i>	Tarveselvitys kasvatus- ja koulutusltk 3.3. Hankesuunnitelman esittäminen kh:lle, RYJA 2.4. Kaskon lausunto hankesuunnitelmasta, 4/2020 Hankepäätös KH 4.5.2020 Hankepäätös KV 27.5.2020
8. Lopullinen tarjouspyyntö	21/08/2020	Kaava lainvoimainen 8/2020
9. Lopullisen tarjousten jättäminen (lähes rakennuslupatasoiset suunnitelmat)	02/10/2020	
10. Tarjousten ja suunnitelmien esittelytilaisuus	05/10/2020	
11. Laatupisteytys	5 - 9/10/2020	
12. Hintapisteytys	09/10/2020	
13. Hankintapäätös RYJA	10/2020	Hankintapäätös RYJA
14. Sopimusten allekirjoitus	12/2020	
15. Rakennusluvan hakeminen	2/2021	
16. Rakennustöiden aloitus	5/2021	
17. Tilojen vastaanotto	5/2023	
18. Koulutoiminnan aloitus	8/2023	