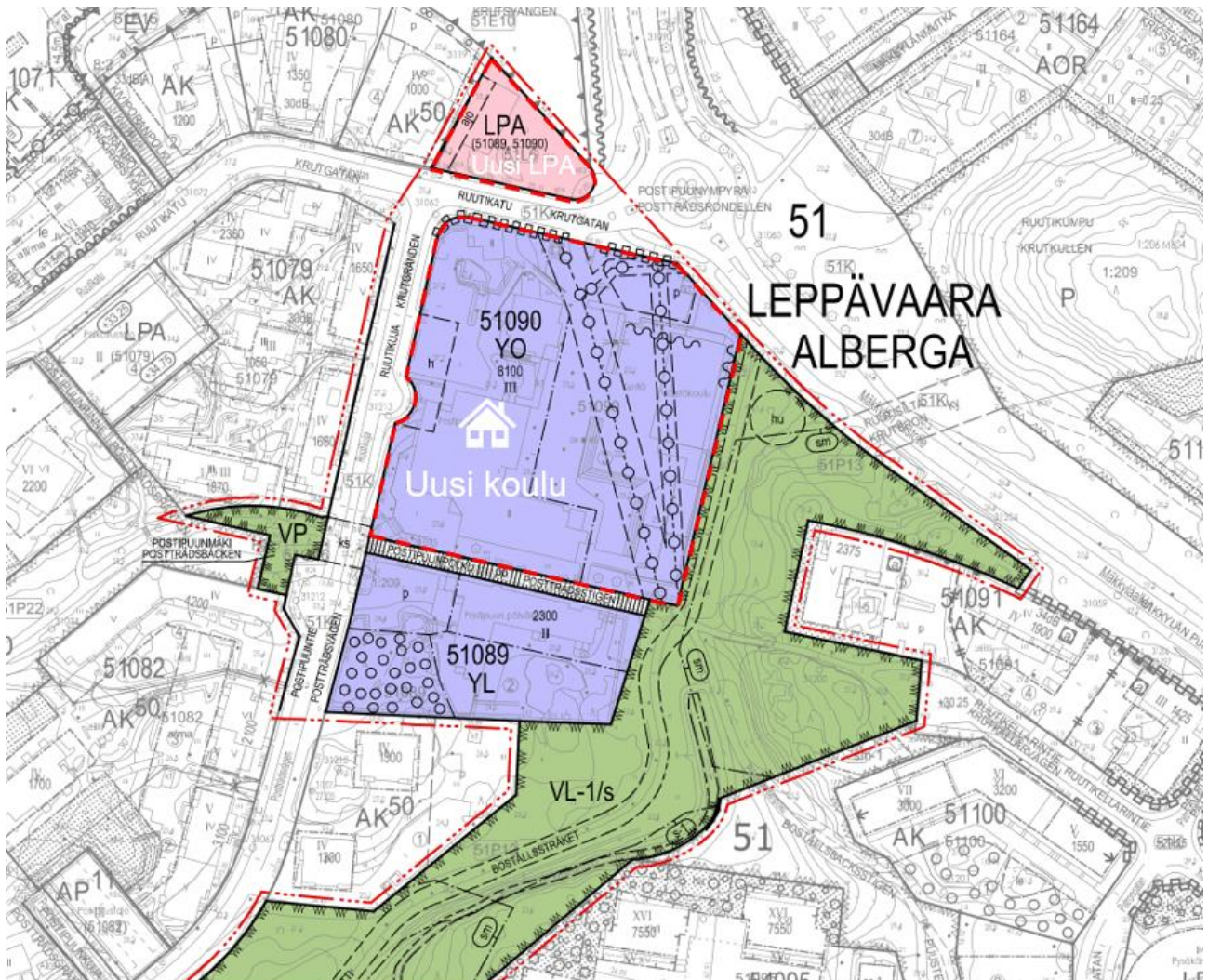




HANKESUUNNITELMA Postipuun koulu

7.1.2026

Tilapalvelut-liikelaitos

Sisällysluettelo

1	HANKKEEN PERUSTIEDOT	2
2	YLEISTÄ.....	3
2.1	Hankkeen kuvaus	3
2.2	Olevan koulun purkuun liittyvät perustelut.....	3
2.3	Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys	4
2.4	Väistötilat	4
2.5	Valmistelijat	4
3	HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ.....	4
3.1	Tarveselvitys.....	4
3.2	Hankesuunnitelman toimielinkäsittelyt	5
4	TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS	5
4.1	Alueellinen tarkastelu.....	5
4.2	Toiminnan kuvaus.....	5
5	RAKENNUSPAIKKA	6
5.1	Sijainti.....	6
5.2	Asemakaavan muutos	6
5.3	Tontti ja rakennukset	7
5.4	Saavutettavuus	7
5.5	Perustamisolosuhteet	7
5.6	Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti	8
6	LAATU JA LAAJUUS	8
6.1	Arkkitehtuuri, kaupunkikuva	8
6.2	Koulun laajuus ja tilat.....	9
6.3	Ulkoalueet.....	12
6.4	Väestönsuoja.....	12
6.5	Tekniset tilat	13
6.6	Rakennesuunnitteluratkaisut.....	13
6.7	LVIA -tekniset suunnitteluratkaisut.....	13
6.8	Akustiset suunnitteluratkaisut.....	14
6.9	Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut.....	15
7	YMPÄRISTÖTAVOITTEET	17
7.1	Vaikutukset ympäristöön.....	17
7.2	Elinkaaritaloudellisuus ja energiatehokkuus.....	17
7.3	Hulevesiratkaisut	17
7.4	Elinkaaritavoitteet	17
7.5	Ilmast selvitys	18
7.6	Kierrätettävyys.....	18
7.7	Jätteiden käsittely	18
8	KUSTANNUKSET, BUDJETOINTI JA VUOKRAVAIKUTUS	18

8.1	Investointiohjelma	18
8.2	Tavoitehinta	18
8.3	Toimitilavuokra.....	18
8.4	Ensikertainen kalustaminen	18
9	TAVOITEAIKATAULU.....	18
10	TOTEUTUSTAPA	19
11	RISKIEN ARVIOINTI.....	19
	Aikatauluriski.....	19
12	TIEDOTUS	19
	LIITTEET	19

1 HANKKEEN PERUSTIEDOT

Kohdenumero, uusi koulu	KR4396 (purettava koulu KR4092)
Kohteen nimi	Postipuun koulu
Omistaja ja hallinta	Espoon kaupunki, Tilapalvelut - liikelaitos
Käyttäjä	Kasvun ja oppimisen toimiala, suomenkielinen varhaiskasvatus, Suur-Leppävaaran palvelualue
Kaupunginosa	51 Leppävaara
Kortteli, vireillä oleva kaava	51090/YO (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue)
Tontti	3
Kiinteistötunnus	49-51-90-3
Osoite	Ruutikuja 2, 02650 ESPOO
Tontin pinta-ala	13077 m ²
Rakennusoikeus, vireillä oleva kaava	8100 kem ²
Kaavaehdotus nähtävillä osoitteessa	https://www.espoo.fi/fi/hankkeet/postipuun-koulun-ja-paivakodin-laajennus
Kerroslukku, vireillä oleva kaava	3
Rakennuksissa tapahtuva toiminta	Perusopetus alakoululaisille, luokka-asteet 1 – 6
Hyötyalataavoite, lämpimät tilat	5743 hym ² (7,5 hym ² /oppilas)
Huoneistoala	Tarkentuvat suunnitteluratkaisun myötä, htm ²
Bruttoalat	Tarkentuvat suunnitteluratkaisun myötä, brm ²
Tehokkuustavoite	bruttoala/ hyötyala = 1,45
Tarveselvityksen hyväksyntä	Kasvun ja oppimisen lautakunta 29.03.2023 § 56
Mitoitus mallitilaohjelman mukaisesti	4-sarjainen alakoulu, jossa 24 perusopetusryhmää ja 10 pienryhmää, joista puolet on lievästi kehitysvammaisten oppilaiden pienryhmiä. Yhteensä 762 oppilaspaikkaa.
Henkilökunnan määrä	noin 80
Kustannusennuste	30 milj. euroa
Tavoitehintaa / hyötyala hym ²	5 220 euroa / hym ²
Tavoitehintaa / bruttoala brm ²	3 600 euroa / brm ²
Kustannus / max oppilaspaikka	39 370 euroa / oppilas
Toimitilavuokra-arvio	2 680 000 euroa / vuosi

Aikataulutavoitteet	Kaavaehdotus nähtävillä 12/2025 valmis Hankesuunnittelu 04/2026 valmis Kaavan hyväksymiskäsittely 06/2026 valmis Ehdotussuunnittelu 12/2026 valmis Yleissuunnittelu 06/2027 valmis Urakkalaskentasuunnitelmat 12/2027 valmis Urakkakilpailu 03/2028 valmis Olevien rakennusten purkaminen ja korvaavan koulun rakentaminen 06/2028 – 06/2030 Rakennuksen kalustaminen, varustaminen, tuulettuminen ja käyttöönotto 08/2030 valmis
Talousarvio 4.12.2025 § 163; Koulu ja päiväkotit 2025-29	32 milj. euroa (korvaava uudisrakennus)
Ensikertainen kalustaminen	900 000 euroa

2 YLEISTÄ

2.1 Hankkeen kuvaus

Postipuun nykyinen vuonna 1992 valmistunut noin 430 oppilaan 2-sarjainen alakoulu liittyvine rakennuksineen puretaan ja korvataan uudella 4-sarjaisella alakoululla. Koulu sijaitsee 49 kaupunginosan 51 Leppävaaran korttelissa 51090 tontilla 3. Uuteen kouluun sijoitetaan 24 perusopetusryhmää sekä 5 luokkamutoista ja 5 lievästi kehitysvammaisten oppilaiden pienryhmää. Laskennallinen oppilaspaikkamäärä on perusopetusryhmissä yhteensä 672 oppilasta, luokkamutoisissa erityisopetuksen pienryhmissä yhteensä 50 oppilasta ja lievästi kehitysvammaisten oppilaiden opetuksen pienryhmissä yhteensä 40 oppilasta. Rakennuksen maksimioppilasmäärä on 762. Opetushenkilöstön määräksi arvioidaan 80 henkilöä.

Hyväksytyssä talousarviossa 4.12.2025 § 163 koulurakennukselle ja viereiselle päiväkodille on varattu yhteensä 32 miljoonaa euroa vuosille 2025-2029. Kouluhanke eriytetään päiväkotihankkeesta ja sille varataan 30 miljoonaa euroa vuosille 2026-2030.

Postipuun koulun ja päiväkodin laajennukseen liittyen on vireillä kaavamuuotos. Kaavaehdotus on nähtävillä osoitteessa <https://www.espool.fi/fi/hankkeet/postipuun-koulun-ja-paivakodin-laajennus>. Tavoitteena on, että asemakaavan muutos hyväksytään kevätkaudella 2026.

Hankkeessa noudatetaan Espoon kaupungin toiminnallisen koulusuunnitteluohjeen 2025 ja Espoon kaupungin koulujen pihasuunnitteluohjeen 2023 periaatteita. Postipuun koulun henkilökunnan laatimaa tilankäytön pedagogista suunnitelmaa hyödynnetään suunnittelun tarkentuessa ja se on otettu huomioon hankesuunnitelmaa laadittaessa.

Tilapalvelut-liikelaitoksen ja Kasvun ja oppimisen toimialan yhdessä laatima alakoulujen mallitilaohjelma toimii pohjana suunnittelulle. Tilojen varustelu ja kiintokalusteet suunnitellaan Kasvun ja oppimisen toimialan sekä Tilapalvelut-liikelaitoksen yhdessä laatimien tilakohtaisten vaatimusten mukaan.

Tilojen kuntalaiskäytön mahdollistamiseksi osaan koulun tiloista toteutetaan toiminnalliset lukitusalueet, joiden käyttöä voidaan hallita käyttäjäryhmäkohtaisesti. Koulu ja sen piha tarjoavat koulutoiminnan ulkopuolisina aikoina käyttömahdollisuuksia kuntalaisille. Liikuntatilat ovat aina kuntalais- ja urheiluseurakäytössä iltaisin, viikonloppuisin ja koulujen loma-aikoina.

2.2 Olevan koulun purkuun liittyvät perustelut

Kaavavaiheen tontinkäyttösuunnitelmista voi nähdä, että peruskorjaus ja laajennus -vaihtoehdossa tontille ei saada sijoitettua oppilasmäärälle riittävää välituntipihaa. Lisäksi alustavan tilaohjelman sijoittaminen täysimääräisenä vanhan osan peruskorjausosan ja uudislaajennuksen yhdistelmään on mahdotonta. Uudisrakennusvaihtoehdossa myös oppilaiden sisäänkäynnit voidaan suunnitella tarkoituksenmukaisesti nykyistä tilannetta paremmin.

Kuntotutkimusten perusteella vanhaan koulurakennukseen olisi tehtävä laaja peruskorjaus käyttötavoitteiden ja teknisen elinkaaren saavuttamiseksi. Merkittävimmät rakennustekniset korjaustarpeet kohdistuvat salaojitukseen, maanvastaisiin rakenteisiin, sekä julkisivujen ja yläpohjan rakenteisiin. Myös talotekniikan elinkaari on lopussa, viemäriputkistot ja vesijohdot sekä iv-koneet kanavistoineen on uusittava korjausten yhteydessä. Lopulta vain kantava betonirunko voidaan säilyttää, kun huomioidaan vaipan rakenteiden ja talotekniikan laajat korjaustyöt sekä tilamuutokset.

2.3 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Itä-Leppävaaran oppilasalueen oppilasmäärä on kasvanut vuodesta 2015 vuoteen 2025 n. 1050 oppilaalla (Por-tilastot 20.9.) Leppävaaran alueen oppilaspaikkatarve on edelleen kasvava erityisesti Mäkkylän ja Perkkaan suunnilla. Perusopetusikäisten määrä kasvaa Itä-Leppävaaran alueella ennusteen perusteella n. 200 syksyyn 2033 mennessä.

Suur-Leppävaaran alue on rakentunut vauhdikkaasti ja kasvu on keskittynyt erityisesti Perkkaalle sekä Mäkkylän ja Puustellinmäen uusille asuinalueille. Syksyllä 2025 Postipuun koulussa on 421 oppilasta. Postipuun koulu on kasvanut noin 170 oppilaalla vuodesta 2015. Tilat ovat jääneet ahtaiksi nykyisille oppilasmäärille. Koulu toimii nykyisin neljässä erillisessä rakennuksessa samalla tontilla. Kokonaisuus ei toimi tarkoituksenmukaisesti, eikä se riitä vastaamaan alueen nykyiseen eikä kasvavaan palveluntarpeeseen. Lisääntyneeseen oppilasmäärään on ajan saatossa pyritty vastaamaan lisäämällä tontille ensin erillinen lisärakennus ja vielä siirtokelpoinen rakennus vanhan liikuntakentän päälle. Lisäksi talonmiehen asunto on muutettu opetuskäyttöön soveltuvaksi. Päärakennus on huonokuntoinen, eikä se vastaa lieke-opetuksen tarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla, eikä se ole tarpeeksi esteetön.

Koulun nykyinen päivärytmi on muotoutunut käytännön tilantarpeen mukaan. Välitunteja joudutaan porrastamaan pihan ahtauden vuoksi. Tämä taas rajaa mahdollisuuksia ruokailuvuorojen suhteen. Kaikki luokat eivät ehdi joko syödä riittävän kauan, tai vastaavasti välitunnit lyhenevät. Postipuun koulun tulisi päästä kouluruokasuosituksen mukaiseen yhtenäiseen päivärytmiin, jossa ruokailuun pystyttäisi varaamaan riittävä aika (suosituksessa 30min) ja ruokailun jälkeen olisi pitkä välitunti. Yhtenäisen, toimivan päivärytmin mahdollistamiseksi välituntipihan tulisi olla mahdollisimman suuri, jotta kaikki oppilaat voisivat ulkoilla samaan aikaan. Samoin ruokalaan pitäisi mahtua nykyistä enemmän oppilaita ja luokkia kerralla syömään.

Postipuun koulu toimii nykyään pääosin kolmisarjaisena. Tilat koostuvat pääkoulusta ja lisärakennuksesta, ja niitä on jatkettu siirtokelpoisella tilalla ja talonmiehen asunnolla. Kouluhanke vastaa perusopetuspaikkavajeeseen siten, että koulu laajenee hankkeen myötä nelisarjaiseksi alakouluksi (762 laskennallista oppilaspaikkaa). Laskennallisiin oppilaspaikkoihin sisältyy 10 erityisopetuksen pienryhmää, joista viiden ryhmän osalta tilat suunnitellaan erityisesti lievästi kehitysvammaisten oppilaiden opetukseen. Oppilaspaikoista noin kolmasosa on uusia ja loput korvaavia.

2.4 Väistötilat

Väistötilat ovat tässä vaiheessa vielä ratkaisematta. Väistö tarvitaan.

2.5 Valmistelijat

Tilapalvelut-liikelaitos	Marko Hakkarainen, Kaisa Sjövall, Jari Hyötyläinen, Maija Anttila, Merja Salmi-Lindgren, Juho-Matti Peltonen
Kaupunkisuunnittelu	Johanna Nuotio, Ina Westerlund, Ville Keskisaari
Kaupunkitekniikan keskus	Tiina-Liisa Toivanen
Kasvun ja oppimisen toimiala	Auli Toivonen

3 HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ

3.1 Tarveselvitys

Kasvun ja oppimisen lautakunta on hyväksynyt Postipuun koulun ja päiväkodin tarveselvityksen 29.03.2023 § 56.

3.2 Hankesuunnitelman toimitielinkäsittelyt

Hankeryhmä 8.1.2026, Toimitilaryhmä 23.1.2026

Kasvun ja oppimisen lautakunta 11.2.2026

Kaupunginhallituksen konserni- ja tilajaosto 23.3.2026

KH 30.3.2026

KV 20.4.2026

Tilapalvelut-liikelaitoksen toimitusjohtaja hyväksyy luonnossuunnitelman.

4 TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS

4.1 Alueellinen tarkastelu

Kasvun ja oppimisen toimiala kehittää Suur-Leppävaaran perusopetuksen palveluverkkoa kohti taloudellisia ja toimivia yksiköitä. Itä-Leppävaaran oppilasalueella toimivat Monikon koulukeskuksessa Leppävaaran koulu ja Alberga skola sekä Lintulaakson, Lintumetsän, Lintuvaaran, Ruusutorpan, Perkkaan ja Postipuun koulut. Uusi hanke vastaa Mäkkylän ja Puustellinmäen kasvavaan oppilastarpeeseen. Leppävaaran oppilasmäärä on kasvanut 2015–2025 yhteensä n. 1050 ja palveluverkko on jäänyt riittämättömäksi. Alueen oppilasmäärä kasvaa edelleen.

Postipuun koululla ei ole kunnollista liikuntakenttää käytössä, sillä oppilaspaikkoja on jatkettu siirtokelpoisella rakennuksella koulun pihalla sijaitsevan kentän päälle. Koulun on käyttänyt käytöstä poistetun Boställsskolanin pihan kenttää. Boställsskolan on siirretty Monikon koulukeskukseen, kentän sijainti ei ole toimiva koululle matkan, ilmanlaadun ja melun vuoksi. Postipuun koulun ja pihan riittävä mitoitus edellyttävät, että koulun tarvitsemalle liikuntakentälle osoitetaan sijainti tontin ulkopuolelta. Valtuuston 4.12.2025 hyväksymässä investointiohjelmassa Mestarintunnelin kentälle on varattu määrärahat vuodelle 2026.

4.2 Toiminnan kuvaus

Koulun tilat mahdollistavat valtakunnallisen ja paikallisen perusopetuksen opetussuunnitelman toteuttamisen. Tilat vastaavat Kasvun ja oppimisen toimialan tarpeisiin. Toiminnallisessa tilasuunnittelussa noudatetaan Espoon kaupungin toiminnallista koulusuunnitteluohjetta.

Koulurakennuksessa on inklusiiviset toimintaedellytykset kaikille oppilaille. Inklusiivisuudella tarkoitetaan kaikkien oppilaiden yhteistä koulua. Inklusiivisten näkökulmien huomioon ottaminen korostuu koulussa, jossa osa oppilaista on lievästi kehitysvammaisia, jotka saattavat tarvita kookkaitakin apuvälineitä liikkumisensa avuksi. Koulu on turvallinen, terveellinen ja selkeä oppimista tukeva rakennus. Koulutilat rytmittyvät erilaisiksi toiminnallisiksi alueiksi. Kaikille koulupäivän aikaisille toiminnoille löytyy tila, joka tarvittaessa saadaan rauhalliseksi ja aistiystävälliseksi. Koulurakennuksen on oltava valvottava, jotta häiriökäyttäytymiseen ja kiusaamiseen voidaan puuttua mahdollisimman tehokkaasti. Tila- ja sisustusratkaisuissa otetaan huomioon lapsen mittakaava ja näkökulma.

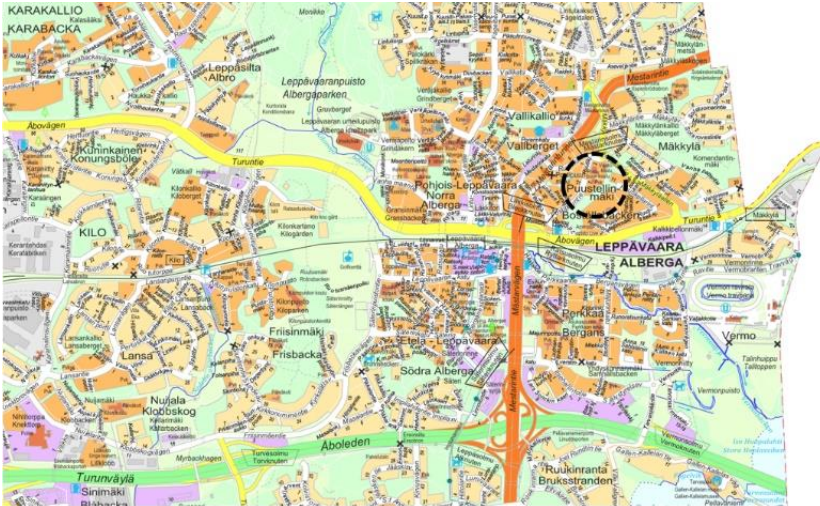
Alakoulun päiväjärjestys rakentuu oppitunneista ja välitunneista. Kouluille on leimallista, että oppilaiden siirtymät ajoittuvat samoille kellovolyymille lukujärjestyksen puitteissa ja suuret ihmismassat siirtyvät samaan aikaan paikasta toiseen. Siirtymien tulee olla sujuvia kaikille koulun oppilaille. Ruuhkautumista pyritään välttämään hyvällä suunnittelulla.

Postipuun koulun toimintakulttuurin peruspilareita ovat laadukas perusopetus, yhdessä tekeminen, osallistaminen, yhteisöllinen ja toisia tukeva työyhteisö, osaamisen jakaminen, yhteisesti sovitut toimintatavat ja struktuurit sekä kunnioittava vuorovaikutus. Postipuun koulun yhteistyöverkostoon kuuluu erilaisia toimijoita kuten terapeutteja, kerho- ja harrastustoimintaa, SPR:n LäksyHelppi, Marttojen Rubiini-kahvila, vanhempainseurakunta, erityisluokkien vanhempainyhdistys ja niin edelleen. Näiden lisäksi tulee tilojen kuntalaikäyttö.

5 RAKENNUSPAIKKA

5.1 Sijainti

Postipuun koulu ja päiväkoti sijaitsevat 49 kaupunginosan 51 Leppävaaran korttelissa 51090 tontilla 3 ja korttelissa 51089 tontilla 2. Osoitteet ovat koulun osalta Ruutikuja 2 ja päiväkodin osalta Postipuuntie 7, 02650 ESPOO.



5.2 Asemakaavan muutos

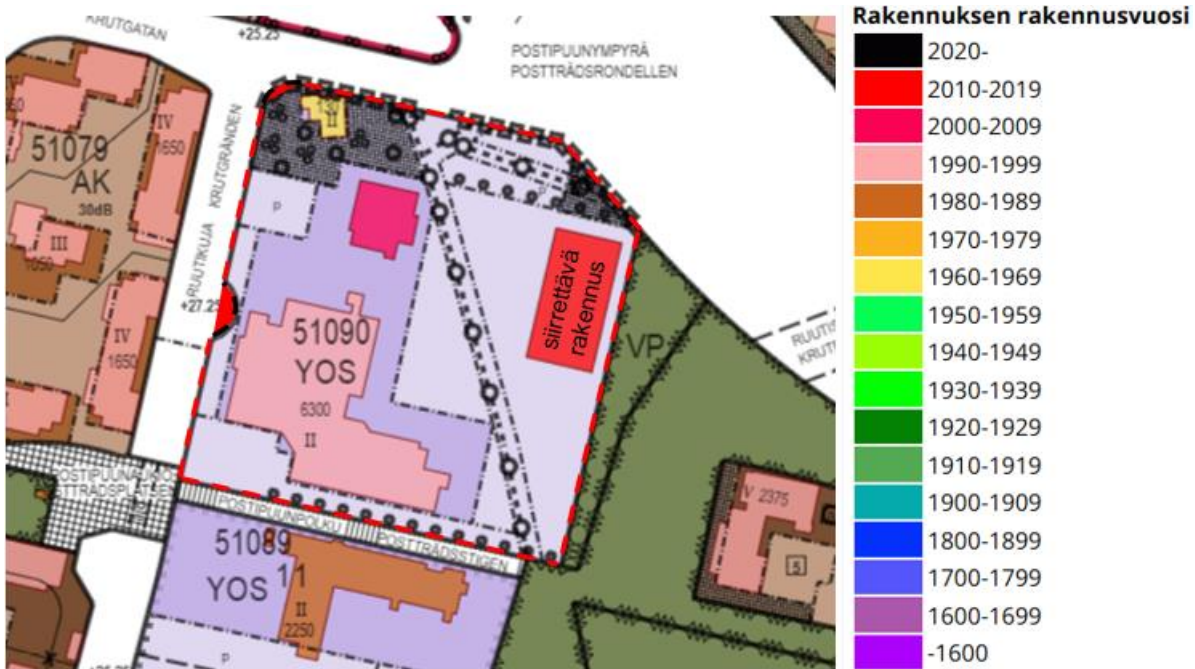
Postipuun koulun ja päiväkodin laajennukseen liittyen on vireillä kaavamuuos. Kaavaehdotus on nähtävillä osoitteessa <https://www.espo.fi/fi/hankkeet/postipuun-koulun-ja-paivakodin-laajennus>. Tavoitteena on, että asemakaavan muutos hyväksytään kevätkaudella 2026.

Asemakaavan muutosehdotuksessa koulukorttelin 51090 tontti 3 on opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO). Koulun suurin sallittu kerrosluku on 3. Rakennusoikeutta tontilla on 8 100 kem². Koulukorttelin sijainti ja laajuus säilyy nykyisellään ja uusi koulurakennus ja piha sijoittuvat suunnilleen olevan rakennuksen ja pihan kohdille. Kaavaehdotuksessa ei muokata merkittävästi katualueita eikä olemassa oleviin katulinjauksiin tai polkuihin tai tontin liittymään tule muutoksia. Ruutikadulla sijaitsevalle LPA alueelle on varattu autopaikkoja koulukorttelin käyttöön ja tämä toteutetaan kouluhankkeen yhteydessä.



5.3 Tontti ja rakennukset

Tonttijako on tehty 6.2.2002 (rekisteröintipäivä), pinta-ala 13077 m². Koulutontilla on vuonna 1992 valmistunut kaksi kerroksinen 3598 kem² alakoulu sekä 2000 valmistunut 539 kem² koulun laajennus, 2018 valmistunut 743 kem² siirtokelpoinen koulu ja 1962 valmistunut 120 kem² asunto, joka sekin otettu vuonna 2000 koulukäyttöön. Olevat rakennukset KR4092 puretaan ja korvataan uudella, tonttia tehokkaammin käytettävällä, kolmeen kerrokseen rakennettavalla, noin 7850 kem² alakoululla KR4396.



5.4 Saavutettavuus

Koulu on hyvin saavutettavissa eri kulkutavoilla. Tavoitteena on turvallinen lähestyminen eri suunnista myös pyöräillen ja kävellen. Suurin osa oppilaista saapuu kouluun pyörällä tai kävellen.

Hankkeessa tulee huomioida turvalliset jalankulun- ja pyöräilyn reitit, sekä oppilaiden saattoliikenne. Koululle on ajoyhteys Ruutikadulta ja Ruutikujalta. Oppilaiden saatto-/taksiliikenne toteutetaan tontille, mutta saattoliikenteelle voidaan hyödyntää myös Ruutikujaa ja siinä olevaa kääntöpaikkaa. Koulun tarvitsemat pysäköintipaikat toteutetaan osin koulun tontille ja osin Ruutikadun pohjois-puolella olevalle LPA -alueelle.

5.5 Perustamisolosuhteet

Suunnittelualueella on tehty pohjatutkimuksia 1980- ja 1990-luvuilla tontilla sijaitsevien nykyisten rakennusten suunnittelun yhteydessä. Syksyllä 2025 suunnittelualueella tehtiin uusia pohjatutkimuksia alustavan perustamistasaselvityksen vaatimassa laajuudessa. Pohjatutkimukset olivat pääasiassa painokairauksia, joista kaikkiin alle 3 m syvyyteen päätyneisiin painokairauksiin tehtiin porakonekairaus kallionpinnan varmistamiseksi. Lisäksi tehtiin siipikairaus sekä otettiin häiriintyneitä näytteitä laboratoriotutkimuksia varten. Pohjatutkimusten yhteydessä tehtiin pintavaaitus ja puustokartoitus.

Suunnittelualueen maanpinta vaihtelee tasovälillä +22,0...+27,5.

Suunnittelualueen liikenne- ja piha-alueiden kohdalla on pohjatutkimusten yhteydessä havaittu täyttöjä ja liikenne- ja piha-alueiden rakennekerroksia. Täyttökerroksen paksuus vaihtelee. Pääosin paksuus on noin 1,0-1,5 m mutta paikoin täyttöjen paksuus on jopa 3,0 m. Suunnittelualueen länsiosissa on pohjatutkimusten mukaan noin 1,0-1,5 m paksujen täyttökerrosten alla pääosin kalliota. Suunnittelualueen keski- ja eteläosissa on täyttöjen alla moreenia. Muutamassa tutkimuspisteessä täyttökerroksen ja moreenin välissä on havaittu ohut, lujuudeltaan selvästi heikompi savi- ja/tai silttikerros. Maakerrosten paksuus on noin 3,0-4,7 m. Suunnittelualueen koillisosassa täyttökerrosten alla on savea. Savikerros ulottuu noin 3,0-6,6 m syvyyteen. Savikerroksen alla on silttiä ja/ tai hiekkaa ja moreenia ennen kallionpintaa. Maakerrosten paksuus on noin 4,0-6,9 m.

Rakennukset voidaan perustaa suunnittelualueen koillisosan pehmeikköaluetta lukuun ottamatta anturoilla murskekerroksen ($h \geq 300$ mm, #0/32 mm) ja sepelikerroksen ($h \geq 300$ mm, #5...6/16...18 mm) välityksellä häiriintymättömän pohjamaan varaan. Tarvittaessa tehdään massanvaihto ja poistetaan nykyiset täyttökerrokset, sekä mahdolliset pehmeämmät humus-, savi- ja/tai silttikerrokset. Kallion ollessa lähellä maanpintaa voidaan rakennukset perustaa murskekerroksen ($h \geq 300$ mm, #0/32 mm) välityksellä rikkilouhitun kallion varaan, tai kallionvaraisesti. Pihat, liikennealueet ja putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti. Tontin lounaisosissa tulee varautua louhintaan etenkin putkijohtojen kohdalla.

Suunnittelualueen koillisosassa rakennukset perustetaan tukipaalujen välityksellä kantavan moreenimuodostuman tai kallion varaan. Ennen paalutusta suositellaan suoritettavan koepaalutus, jolla varmistetaan paalujen tunkeutuminen täyttökerrosten läpi. Tarvittaessa täyttökerrokset avataan ennen paalutusta. Pihat, liikennealueet ja putkijohdot perustetaan ensisijaisesti pilaristabiloinnin varaan. Myös pilaristabiloinnin suunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida tontin täyttökerrokset. Suunnittelualueella olevat täyttökerrokset ovat voineet lujittaa täyttökerrosten alla olevaa savea. Pihat, liikennealueet sekä putkijohdot voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli painumalaskelmin voidaan todistaa painumien pysyvän sallituissa rajoissa. Tarvittaessa voidaan käyttää kevennysrakenteita.

Niihin kohtiin, joissa rakennuksen perustamistapa vaihtuu, tulee suunnitella liikuntasaumaa. Lattiat suositellaan rakennettavan kantavana ryömintätilaisena. Ryömintätilan korkeus on oltava $H=1200$ mm.

Perustukset salaojitetaan ja pintakuivatus tehdään maanpinnan kallistuksin pois päin seinälinjoilta RIL 126 Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus -ohjeen mukaisesti. Rakennuksen lattiataso suositellaan määritettävän sellaiselle tasolle, että salaojavedet voidaan poistaa painovoimaisesti. Salaojavedet tulee johtaa mahdollisten viivytysrakenteiden ohi eli salaojavesiä ei saa viivyttaa.

Kaikki pakkasen vaikutuksen alaisiksi joutuvat rakenteet on suojattava routaeristein, elleivät ne ulotu vähintään 1,8 m syvyyteen tulevasta maanpinnasta.

Radonsuojaus tehdään RT 103123 Radonin torjuntaohjeen (2019) mukaan.

5.6 Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti

Rakennukset on liitetty olemassa olevaan kunnallistekniikkaan. Koulutontilla on myös johdoille varattu alue, jossa vesi-, viemäri- ja hulevesijohto. Ratkaisusta riippuen liitoksiin kohdistunee muutostarpeita. Suunnittelun alussa selvitetään liittymäkorot / liitospaikat (Liitoskohtalausunnat). Tavoite viemäroinnin osalta on, että liitokset onnistuvat ilman pumppaamaa.

Suunnittelun alussa selvitetään vaihtoehtoiset liittymäpaikat (ja tarvittaessa johtorasitteiden siirtomahdollisuus).

Rakennuksien liikenneyhteydet suunnitellaan koulun osalta Ruutikadun ja Ruutikujan kautta. Liittymien sijaintia on mahdollista muuttaa suunnitteluratkaisusta riippuen. Postipuun koulun lisäksi tulee huomioida myös muut alueen toiminnot ja niiden reitit. Suunnittelussa tulee perehtyä asemakaavan muutosaineistoon.

Pysäköintipaikkoja mitoitetaan koulun tontille ja läheiselle kouluhankkeen yhteydessä rakennettavalle LPA -alueelle minimissään 40, joista 2 on esteetöntä ja lisäksi yksi esteettömän taksin mitoituksella toteutettava saattopysäköintipaikka. Läheisen LPA -alueen paikoista 7 on viereisen päiväkodin paikkoja. LPA -alueen paikat ovat yleisessä käytössä iltaisin ja viikonloppuisin.

Suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota jalankulku- ja pyöräilyreittien sujuvuuteen ja turvallisuuteen, saattoliikenteen toimivuuteen sekä huolto- ja pelastusliikenteen reitteihin. Kaikille kulkumuodoille tulee taata turvallinen ja risteämätön liikenne pihasuunnitteluohjetta noudattaen.

6 LAATU JA LAAJUUS

6.1 Arkkitehtuuri, kaupunkikuva

Rakennuksen julkisivuihin ja kaupunkikuvaan on kaavaehdotuksessa asetettu joitakin laadullisia vaatimuksia ja kaavaprosessin edistyessä näihin saattaa vielä tulla muutoksia tai täsmennyksiä. Yleisesti rakennuksen tulee soveltua ympäristöön ja leimautua alakouluksi. On huomattava, että asemakaavan muutoksen myötä viereinen päiväkotikortteli tulee muuttumaan, kun se päiväkoti tullaan purkamaan ja korvaamaan uudella isommalla, kahteen kerrokseen rakennettavalla päiväkotirakennuksella.

6.2 Koulun laajuus ja tilat

Koulun laajuus

Hankkeelle on laadittu alustava tilaohjelma tontinkäyttötutkimuksen pohjaksi, jossa opetustilojen hyötyala on 5463 hym², keittiön tilat 280 hym², yhteensä 5743 hym². Koulussa on apuvälineitä käyttäviä lievästi kehitysvammaisia oppilaita, joiden inklusiivinen osallistuminen koulun toimintaan kaikissa tiloissa on turvattava. Esimerkiksi käytäväleveyden tulee mahdollistaa apuvälineitä käyttävien oppilaiden sujuva kohtaaminen ja liikkuminen.

Koulun tilat

Postipuun koulu toteutetaan Espoon kaupungin koulujen toiminnallisen suunnitteluohjeen mukaisesti yleisopetuksen oppikyliä ja erikoisvarusteltujen opetustilojen kokonaisuudeksi alakoulun opetussuunnitelman edellyttämän tuntikehyksen mukaisesti. Erikoisvarustellut opetustilat mahdollistavat liikunnan, musiikin, kuvataiteen, käsityön ja ympäristöopin opetussuunnitelmien mukaisen opetuksen.

Oppilasliikenteen hajauttamiseksi yleisopetuksen oppilaille tulee kolme sisäänkäyntiä kenkäsäilytyksineen ja vaativan tuen lieke-oppilaille oma sisäänkäyntinsä pääsisäänkäynnin lisäksi. Oppilaat eivät pääsääntöisesti kulje pääsisäänkäynnin kautta. Oppilaiden liikkuminen ja vaatesäilytyksen toimivuus tutkitaan suunnittelun aikana.

Aulatiloista ja mahdollisista käytävälevennyksistä muodostetaan kalustamalla viihtyisiä opiskelupaikkoja oppilaille. Käytävä- ja aulatiloissa halutaan kannustaa oppilaita liikkumaan sijoittamalla sinne mm. puolapuita.

Suunnittelussa otetaan huomioon perusopetuslain mukaisen koululaisten aamu- ja iltapäivätoiminnan järjestämisen sujuvuus ja edellytykset, esimerkiksi pienen keittiön säilytystiloihin koulupäivän jälkeisen välipalan järjestämiseen. Iltapäiväkerholaisten vaate- ja kenkäsäilytys suunnitellaan toimiviksi. Lievästi kehitysvammaisten oppilaiden aamu- ja iltapäivähoito tapahtuu heidän tilaryhmässään erillään muusta iltapäivätoiminnasta. Postipuun koulussa toteutetaan hyvinvointialueen (LUVN) järjestämää lakisääteistä vaativan tuen oppilaiden aamuhoitoa klo 7.30 alkaen ja ip-hoitoa klo 16.30 asti. Koulujen loma-aikoina hyvinvointialue järjestää vammaisoppilaille lomahoitoa sovituilla kouluilla. Syyslomalla, talvilomalla ja kesälomalla hoitoa järjestetään Postipuun koululla.

Opetus- ja yhteiset tilat suunnitellaan aistiesteettömyyden periaatteiden mukaisesti, jotta ne palvelevat kaikenlaisia käyttäjiä. Uuden Postipuun koulun tilat eivät ole yleisilmeeltään valkoisia tai harmaita, vaan harkitulla sisävarisuunnittelulla luodaan viihtyisiä ja helposti hahmotettavia ympäristöjä. Koulun eri alueita voidaan esimerkiksi toteuttaa selkeillä, toisistaan erottuvilla väreillä, jotta oppilaat hahmottavat sijaintinsa ja tunnistavat eri toiminta-alueet vaivattomasti.

Lievästi kehitysvammaisten oppilaiden tilat edellyttävät erityistarkastelua. Koska koulussa on lievästi kehitysvammaisia oppilaita, heidän inklusiivinen kulkemisensa ja osallistumisensa kaikkeen koulun toimintaan tulee varmistaa käytäväleveydet, esteettömyys, aistiesteettömyys ja apuvälineiden käytön tarve huomioiden.

Postipuun koulun toiminnalliset opasteet suunnitellaan saavutettaviksi ja havainnollisiksi Espoon kaupungin koulujen ja päiväkotien opasteiden suunnitteluohjeen mukaisesti.

Vaativan tuen lieke-oppilaiden tilat

Tilapalvelut-liikelaitos, Kasvun ja oppimisen toimiala ja valikoituneita opetushenkilöstön edustajia on laatinut listauksen lieke-opetuksen tilasuunnittelun tarpeista. Tätä lieke-opetuksen tilavaatimukset -dokumenttia hyödynnetään Postipuun koulun lieke-oppilaiden tilojen suunnittelussa. Lieke-opetustilat ja ruokala sijoitetaan mieluiten ensimmäiseen kerrokseen mutta ei ainakaan kolmanteen kerrokseen. Lieke-oppilaat käyttävät tarvittaessa hissejä.

Lieke-oppilaat käyttävät kaikille yhteisiä sisäänkäyntejä. Kolme oppilassisäänkäyntiä johtavat luokka-astekohtaisiin oppikyliin. Kenkäeteisissä on kuivauskaapit, sadevaatteiden säilytys- ja kuivatuspaikka (myös aikuisten), saapastapit ja tilaa lieke-oppilaiden ulkoapuvälineille. Lieke-oppilaiden kotiluokat sijaitsevat lähellä kenkäeteisiä ja ulko-ovia, alkuopetuksen yhteyteen sijoitettavat lieke-luokat myös lähellä ruokalaa. Lieke-

luokat sijoitetaan siten, että kaksi niistä tulee alkuopetuksen alueelle ja kolme 5. - 6. -luokkalaisten alueelle. Vaatesäilytys sijoitetaan lieke-luokkien viereen. Pukeutumispenkkejä sijoitetaan lähelle kenkäeteistä. Vaatesäilytyksen ja wc-tilojen yhteyteen varataan myös lukittavaa kaappitilaa hygieniatarvikkeiden ja vaihtovaatteiden säilytykseen.

Kaikkiin lieke-kotiluokkiin tulee esteetön vesipiste siten, että myös pyörätuolissa istuva oppilas pääsee altaan äärelle. Lieke-luokkien esitystekniikka toteutetaan muiden opetustilojen tapaan Espoon tietohallinnon standardin mukaisesti. Opetustilojen valaisimet ovat himmennettäviä eivätkä ne ole häikäiseviä. Myös käytävien valaistuksessa huomioidaan aistiystävällisyys. Jokaisen lieke-oppilaille allokoidun opetustilan yhteydessä on jakotila, joka yhdistyy varsinaiseen opetustilaan. Lieke-kotiluokkien jakotiloihin on kulku myös liikennealueelta, jotta ne ovat terapeuttien saavutettavissa ilman opetuksen keskeyttämistä. Sisä- ja ulkoapuvälineiden säilytys tulee ratkaista turvallisesti ja tarkoituksenmukaisesti. Apuvälinevarastot sijaitsevat lähellä opetustiloja. Yleisopetuksen vetäytymistilat sijaitsevat siten, että ne ovat sujuvasti koulun kaikkien oppilaiden saavutettavissa. Esteetön WC on lähellä. Yhdessä esteettömässä WC:ssä on kokovartalopesumahdollisuus.

Postipuun koulussa on myös yläkouluikäisiä lieke-oppilaita, mikä tarkoittaa sitä, että kotitalouden opetukseen rakennetaan tila, johon tulee esteetön opetuskeittiö pienryhmälle. Kotitalouden vaatehuoltotilan voi yhdistää osaksi muuta tilaa vaatehuollon alueeksi. Tilaa hyödynnetään myös yhtenä aamu- ja iltapäivähoidon tilana ja siitä tulee olla lyhyt ja sujuva kulku taksiliikenteen ulko-oven kautta taksiliikenteen ulko-odotusalueelle.

Yleisopetustilat

Alakoulun ydin ovat yhteisölliset ja muuntojoustavat oppikylät kotiluokkineen ja tukitiloineen. Perusopetusryhmällä on oma kotiluokka ja oppilaat säilyttävät reppujaan ja muita koulussa tarvittavia välineitään kotiluokissa. Tämän lisäksi oppikyliin tulee pysyvien pienryhmien (10 oppilasta) tilat, joita voidaan käyttää myös valmistavan opetuksen ryhmille (12 oppilasta). Tiloja täydentävät jako- ja eriyttämistilat. Lieke-oppilaiden tilojen sijoittaminen ratkaistaan yhteistyössä loppukäyttäjien kanssa. Kaksi lieke-opetuksen luokkaa tulee alkuopetuksen yhteyteen ja kolme 3.-6. -luokkalaisten oppikyliin.

Oppikylät on kuvattu tarkemmin Espoon kaupungin toiminnallisessa koulusuunnitteluohjeessa. Opetustilojen tulee mahdollistaa vuosittaisten luokkakokojen vaihtelut sekä erilaisten oppijoiden tarpeet. Opetustilat rakennetaan muuntojoustaviksi, mikä mahdollistaa erilaisten pedagogisten ratkaisujen, kuten yhteisopettajuuden käytön opetuksessa.

Oppikylän jokaiseen opetustilaan, myös eriyttämistiloihin, tulee päästä suoraan liikennealueelta. Tällöin tiloja voidaan käyttää tehokkaasti ja vaihtelevasti esim. jakotilana, pysyvän ryhmän tilana tai eriyttämisen tilana. Tilojen avautuvuus tarkastellaan suunnittelun aikana. Erityisesti lieke-opetuksen kotiluokkien eriyttämistiloihin on tärkeä voida kulkea myös käytävältä käsin, jolloin terapeutit eivät häiritse varsinaisen luokan toimintaa.

Nelisarjaisessa koulussa oppikylät muodostuvat huomattavan suuriksi, joten niiden suunnitteluun ja oppilaan kokoiseen mittakaavaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Tilojen sijoittelussa varmistetaan, että koulun toiminnan kannalta oleellisten opetusjärjestelyiden, kuten yhteisopettajuuden toimintaedellytykset varmistetaan toimintakulttuuria tukevalla tavalla. Postipuun koulussa harjoitetaan luokkatasoista yhteistyötä ja yhteisopettajuutta kaikilla luokka-asteilla. Joustavan opetusryhmien ryhmittelyn tulee olla mahdollista koko luokka-asteen sisällä, sekä luokka-astepareittain. Luokkamutoiset pienryhmät ja lieke-opetuksen ryhmät sijoittuvat oppikyliin.

Verstas

Espoolaisten alakoulujen verstas on kuvataiteen, käsityön, värkkäämön ja suunnitteluaulan muodostama toiminnallisen oppimisen alue, jossa työskentään erilaisia materiaaleja ja opetellaan monenlaisten koneiden käyttöä. Värkkäämön käyttötarkoitusten painotuksessa kuunnellaan loppukäyttäjiä. Värkkäämää voidaan käyttää esim alkuopetuksen puutöissä, robotiikan tehtävissä ja ympäristöopin oppisisältöjen käsittelyssä.

Kuvataiteen, värkkäämön ja tekstiilikäsityön tilat suunnitellaan mahdollisuuksien mukaan saavutettaviksi myös lievästi kehitysvammaisille oppilaille.

Musiikki ja ilmaisu

Musiikin opetustila ja esiintymis- ja katsomotilat muodostavat koulurakennuksessa toisiaan täydentävän kokonaisuuden. Näyttämö- ja katsomotilat suunnitellaan liikuntasalin yhteyteen. Tilat mahdollistavat monipuolisen musiikin, ilmaisutaidon sekä musiikkiliikunnan opetuksen ja harrastamisen. Musiikin opetustila sijoitetaan näyttämön ja katsomon välittömään läheisyyteen.

Soittimien ja laitteiden suuri määrä sekä monimuotoiset työtavat edellyttävät huolellista audio- ja akustiikkasuunnittelua. Soittimien säilyttäminen suunnitellaan toimivaksi. Esiintymistilat/näyttämö varustetaan valo- ja äänitekniikalla, sekä äänentoisto- ja kuvansiirtojärjestelmillä Espoon kaupungin koulujen AV-suunnitteluohjeen mukaisesti. Bändisoittimille rajataan musiikin opetustilasta oma alueensa. Musiikin opetustila suunnitellaan saavutettavaksi myös lievästi kehitysvammaisille oppilaille.

Postipuun koulussa yhteisöllisyys ja inkluusio ovat tärkeitä arvoja, ja vuosittain järjestetään useita yhteisiä juhlia ja tilaisuuksia, joihin kaikkien koulun oppilaiden on voitava osallistua. Tällaisia ovat mm. Open stage, Harrastustori, vappunaamiaiset, keväťjuhla, Ruusujuhla, itsenäisyysjuhla, joululaululaulajaiset ja joulujuhla.

Koulukirjasto

Koulukirjasto on omistettu ensisijaisesti kirjastotoiminnalle, eli lukemiseen ja tiedonhakuun. Koulukirjasto ei ole avonaista aulatilaa, eikä se ole läpikulkutila. Kirjasto on rauhallinen ja kodikas viihtymisen paikka, jossa on erilaisia mahdollisuuksia vetäytyä lukemaan. Matalat kirjahyllyt ovat turvallisia, tuovat tilaan avaruutta ja mahdollistavat tehokkaan valvottavuuden.

Ruokailuun liittyvät tilat

Ruokailutilat toteutetaan rakennuksen sydämenä, ja niitä hyödynnetään kokoontumistiloina ja mahdollisuuksien mukaan opiskelutiloina. Ruokailutilan ei kuitenkaan tule olla korkeaa, jotta äänimaailma saadaan pidettyä miellyttävänä eikä ylemmistä kerroksista voi heitellä asioita linjaston tai ruokailijoiden päälle. Äänimaailman hallintaan kiinnitetään erityistä huomiota. Keittiön ja linjaston äänet eivät kantaudu ruokalaan. Kahdessa eri korkeudessa olevan linjaston avulla huomioidaan kaiken kokoiset ruokailijat. Kaikkien oppilaiden täytyy voida pitää tarjotinta linjastolla samalla kun hän ottaa ruokaa.

Ruokala ei ole leimallisesti läpikulkutila vaan viihtyisä ruokailemisen ja muun toiminnan tila. Logistiikka suunnitellaan sujuvaksi, eivätkä ruokalaan saapuminen ja astianpalautus risteä häiritsevästi. Suunnittelussa tulee tutkia, onko näyttämöä mahdollista avata myös ruokalan suuntaan.

Ruokalan kabinetit jakavat ruokailijoita eri tiloihin ja helpottavat äänimaiseman hallintaa. Ne palvelevat esimerkiksi aistiylherkkiä oppilaita. Kabinetit sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan lähelle linjastoja. Kabinetteja käytetään myös iltapäiväkerhon tarpeisiin ja niitä voi hyödyntää myös muihin koulun toimintoihin.

Opetus- ja hoitohenkilökuntaa varten linjaston läheisyyteen varataan säilytystilaa vaativan tuon oppilaiden henkilökohtaisia erityisasioita varten. Aikuisilla tulee olla myös mahdollisuus mitata ruoka-aineita linjaston yhteydessä.

Henkilökunnan, hallinnon ja opiskeluhuollon tilat

Hallinnon ja henkilökunnan tilat toteutetaan keskeiselle paikalle toiseen tai kolmanteen kerrokseen. Henkilökunnan tiloista on näkyvyys välituntipihalle, mutta välituntipihalta ei ole näkyvyyttä henkilökunnan tiloihin.

Koko henkilökunnan yhteisessä taukotilassa kokoonnutaan, rentoudutaan ja suunnitellaan yhdessä. Yhteisissä tiloissa mahdollistetaan työskentely, rauhalliset neuvottelut ja salassa pidettävät puhelut. Taukotila sijaitsee keskeisesti rakennuksessa, jotta kaikilla on mahdollista piipahtaa siellä taukojen puitteissa. Tilan yhteydessä on opetushenkilöstön henkilökohtaiset säilytys- ja postilokerot.

Henkilökunnan sosiaalityloissa on kaikille yhteinen pukukaapistotila ja tämän lisäksi lukittavia tiloja, joissa kussakin on mahdollista vaihtaa vaatteita ja peseytyä. Mikäli ruokapalveluhenkilökunnan sosiaalitylat toteutetaan samaan muun henkilöstön sosiaalitylojen kanssa, siellä huomioidaan ruokapalveluhenkilöstön hygieniasäädökset.

Vaativan tuen opetuksen henkilökunnan työ-, tauko- ja neuvottelutila sijoitetaan ensimmäiseen kerrokseen kyseisen tilaryhmän välittömään läheisyyteen lähelle yhdistettyä kotitalouden opetustilan ja aamu- ja iltapäivähoidon tilaa. Työtilaa käytetään ohjaajien aamu- ja iltapäivähoidon sekä lomahoidon toimisto- ja työtilana. Tilassa tulee olla mahdollisuus salassa pidettävien tietojen säilyttämiseen esillä (ilmoitustaululla). Lisäksi tilaan sijoitetaan hoidon yhteiskäyttöpuhelin, yhteiskäyttötietokone, hoidossa olevien lasten lääkkeiden säilytys ja ensiapuväline.

Hallinnon tilat sijoitetaan lähelle henkilökunnan taukotilaa. Kaksi neuvottelutilaa erotetaan toisistaan taiteseinällä. Asiakirjavarasto sijoitetaan lähelle koulusihteerin huonetta.

Opiskeluhuollon tilojen kanssa ja varustelussa noudatetaan Länsi-Uudenmaan hyvinvointialueen opiskeluhuollon standardia 2025. Opiskeluhuollon tilat sijoitetaan siten, että niissä voi asioida rauhassa ulkopuolisilta katseilta suojassa.

Liikunnan tilat ja tilojen muu kuntalaiskäyttö

Liikuntasalimitoituksessa käytetään Espoon koulujen liikuntasalien mitoitusohjeen 2025 mukaista mitoitusta, joka on 20 m x 33 m x 8 m (vapaa korkeus). Liikuntasali toteutetaan Espoon koulujen sisäliikuntatilaohjeen mukaisena. Liikunnan varastoon tulee mahtua myös lieke-oppilaiden suurikokoiset liikuntavälineet. Liikuntasali oheistiloineen muodostavat oman toiminnallisen lukitusalueensa, joista pääsy muihin koulun tiloihin on lukitusratkaisuin estetty iltakäytössä.

Kouluun suunnitellaan tilapäistä majoitusta varten yhtenäinen alue, johon sisältyy liikuntasali oheistiloineen ja myöhemmin määriteltävä osa opetustiloja.

Kuvataiteen, musiikin, tekstiilityön ja teknisen käsityön tilojen käyttö taiteen perusopetukseen ja muuhun harrastamiseen kouluajan ulkopuolella mahdollistetaan omilla lukitusalueillaan. Kullakin lukitusalueella tulee olla varastotilaa taiteen perusopetuksen varastointitarvetta (n. 2–8 m²) varten. Mahdollinen erillinen esiintymistila on oma lukitusalueensa. Mikäli kouluun tulee useampi liikuntatila, pienemmän liikuntatilan (n. 80–100 m²) käyttö tulee mahdollistaa tanssin taiteen perusopetuksen.

6.3 Ulkoalueet

Koulun piha-alue toteutetaan Espoon koulujen pihasuunnitteluohjeen mukaisesti, pois lukien liikuntakenttä, joka suunnitellaan erillisenä hankkeena tontin ulkopuolelle. Kasvun ja oppimisen toimialan tavoitteena on, että lasten käytössä olevaa koulun piha-aluetta on 7 m² oppilasta kohden.

Koulujen pihoja ei lähtökohtaisesti aidata. Lieke-oppilaita ajatellen osa koulun pihasta on kuitenkin aidattu. Eri piha-alueet ovat tästä huolimatta kaikkien oppilaiden helposti käytettävissä. Lieke-oppilaita ajatellen aidattua pihasuutta ei sijoiteta erilleen muusta piha-alueesta, jotta vältetään eristyneisyyden tunne. Lieke-aidan korkeus on vähintään 160 cm ja portti turvalukittava. Lieke-oppilaiden pihan mitoitus on väljempi kuin 7 m² per oppilas. Lieke-oppilaita varten aidattu pihasuus sijaitsee lähellä taksien saattoliikennealuetta, tai taksin odottamista palveleva erillinen pieni aidattu alue rakennetaan varsinaisen lieke-pihan lisäksi.

Leikkivälineiden esteettömyyteen ja inklusiivisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota. Osa lieke-oppilaista käyttää pyörätuolia. Kaikkien pihan leikkivälineiden ja varusteiden täytyy kestää koulu- ja kuntalaiskäytöstä johtuva erittäin kova kulutus. Pihat suunnitellaan moniaistisuutta palveleviksi ja tukemaan liikunnallisuutta ja toiminnallista uteliaisuutta.

Koulun piha-alue, saattoliikenne sekä huoltopiha suunnitellaan toisistaan erillisiksi. Sisäänkäynnit liittyvät suoraan koulun välituntipihaan. Saattoliikenteeseen kiinnitetään erityistä huomiota, koska osa oppilaista on lievästi kehitysvammaisia ja taksiliikennettä on paljon. Taksilla kulkevat oppilaat pääsevät siirtymään taksista sisätiloihin säältä suojattuina reittiä pitkin esteettömyysohje huomioiden, joka on helposti talvihuollettavissa. Kouluun saapuvien oppilaiden ulkoapuvälineiden säilytys sijaitsee märkäeteisten yhteydessä.

6.4 Väestönsuoja

Koulurakennukseen on rakennettava 3 kpl varsinaiselta suoja-alaltaan vähintään 135 m² S1-luokan väestönsuojaa 180 henkilölle, noudattaen Espoon kaupungin koulu- ja päiväkotihankkeiden väestönsuojan mitoittamista koskevaa periaatetta (rakennuslautakunnan päätös 3223/2019, 27.6.2019). Suojatilaan sijoitetaan tilaohjelman mukaisia tiloja.

6.5 Tekniset tilat

Teknisten tilojen suunnittelussa on otettava huomioon haalausreitit, huollettavuus ja työturvallisuusvaatimukset.

6.6 Rakennesuunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia lakeja, asetuksia ja määräyksiä. Lisäksi noudatetaan RYL laatuvaatimuksia, RT-, RATU-, Infra- ja KH-kortteja, Eurokoodi-normistoa, RIL- ja BY-ohjeita sekä Tilapalvelujen rakennusteknisiä laatuvaatimuksia ja suunnitteluohjetta. Tavoitteena on virheettömät, sisäilmaltaan terveelliset ja helposti huollettavat rakenteet sekä materiaalit.

Maanrakennustyöt, tontin käsittely ja pohjarakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten, että piha-alueiden ja varusteiden käytön toimivuus, materiaali-, rakenne- ja kosteustekninen toimivuus ja liikennejärjestelyt kestävät kiinteistön elinkaaren ajan normaalein kunnossapito- ja huoltotoimenpitein.

Rakennuksen perustukset suunnitellaan pohjatutkimusten, perustamistapalausunnon ja pohjarakennesuunnitelmien mukaisesti. Rakennuksen ja pihan alueelta laaditaan kuivatussuunnitelmat, joissa esitetään veden- ja lämmöneristykset, hulevesien hallinta sekä tapauskohtaisesti pohjavesien hallinta.

Kantavan rungon tulee tukea tilaratkaisujen elinkaaren aikaisia muutostarpeita. Rakennuksen suunnittelukäyttöä tulee saavuttaa elinkaaren ajalle normaalein kunnossapito- ja huoltotoimenpitein.

Rakenteiden on oltava sellaiset, että ne täyttävät yleiset terveys-, turvallisuus- ja tekniset vaatimukset ja ovat yleisesti hyväksi todettuja. Kaikkien tuotteiden sekä materiaalien tulee olla CE-merkittyjä tai muuten hyväksytysti standardisoituja, ja täytettävä asetettujen materiaali-, puhtaus- ja sisäilmaluokitusten vaatimukset koko elinkaaren ajan.

Kosteudenhallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Kuivaketju 10 menettelyä, täydennettynä Espoon kaupungin talonrakennustoiminnan ohjeilla ja määräyksillä. Lämpö- ja kosteustekninen suunnitteluluokka on RF2.

Tavoitteena on suunnitella vesikatto- ja julkisivurakenteet puusta. Suunnittelussa tutkittavia tavoitteita on myös harjakatto, ulkopuolinen vedenpoisto ja julkisivua suojaavat räystäät, kantava betonirunko ja tuulettuva alapohjarakenne.

6.7 LVIA -tekniset suunnitteluratkaisut

LVIA-tekniikan suunnittelussa noudatetaan yleisten lakien ja asetusten lisäksi Espoon kaupungin Tilapalveluiden ohjeita ja LVIA-suunnitteluohjeita. LVIA-järjestelmien suunnittelussa noudatetaan myös muita kaupungin ohjeita kuten RAU-suunnittelun vähimmäisvaatimukset ja päiväkotien ja koulujen LVIA-suunnitteluohjetta.

Rakennusten sisäilmastotavoite on S2 luokka ilmavirtojen-, lämpötilan-, ilman laadun-, ja äänitasojen suhteen. Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka on P1. Lähtökohtaisesti kaikki rakennuksen ilmavirrat ovat lämmöntalteenoton piirissä. Vuosihyötysuhteen tavoite on yli 75 %. Myös ns. likaisten tilojen ilmanvaihtoon tulee suunnitella lämmöntalteenotto.

Lämmöntuotantojärjestelmä valitaan monitavoiteoptimointimenetelmällä vertailemalla eri lämmitysenergiamuotoja ja niiden yhdistelmäratkaisuja. Myös mahdollinen maalämpöjärjestelmän suunnittelu kuuluu osana LVIA-suunnittelijan tehtäviä.

Jos lämmöntuotantojärjestelmä on maalämpöjärjestelmä, käytetään IV-viilennystä. Jäähdytystä käytetään tilaajan kanssa erikseen sovituissa tiloissa, jos näissä tilasimuloinnin perusteella ei saavuteta sisäilmastavoitteita. Suunnitteluratkaisuilla pyritään välttämään jäähdytystä.

Rakennukset on liitetty kaupungin vesi- ja jätevesiverkostoihin. Rakennusten tonttijohdot; vesijohdot ja viemärit uusitaan.

Toteutuksessa huomioidaan käsityön opetuksen tilojen, paloturvallinen pneumaattinen purunpoisto- ja siivouspistejärjestelmä, painejärjestelmät, kohdepoistojärjestelmät (käsityön kovien materiaalien ja pehmeiden materiaalien opetustiloissa sekä verstaal alueen värkkäämössä) ja luonnontieteiden opetukseen soveltuvan luokkien kohdepoistollisten vetokaappien tekninen suunnittelu. Kotitaloustehtävien opettamiseen kohteessa tarvitaan kodinomainen keittiötila, jossa tarvittavat ilmanvaihtoratkaisut.

Espoon kaupungin ruokapalveluiden hallinnassa olevassa keittiössä varaudutaan valmistuskeittiötasoon LVIA-tekniikan osalta. Suunnittelun aikana vaatimukset täsmentyvät. Keittiön suunnittelu tehdään laitoskeittiöiden suunnittelu- ja mitoitusohjeen mukaisesti.

Kiinteistön rakennusautomaatiojärjestelmä edustaa modernia kiinteistötekniisesti avoimin rajapinnoin muihin laitteistokokoonpanoihin varustettua tekniikkaa. Rakennusautomaatiota hyödynnetään tilojen talotekniikan ohjaamiseen ja säätämiseen siten, että kiinteistön energian käyttö on mahdollisimman tehokasta ja sisäolosuhteet pysyvät LVI-suunnitteluohjeessa, LVI-suunnitelmissa, rakennushankkeen hankesuunnitelmassa ja muissa hankkeen suunnittelua ohjaavissa dokumenteissa vaaditulla tasolla.

Uudet päästöttömät rakennukset varustetaan sisäilman laadun seurantaan ja sääntelyyn tarkoitetuilla mittaus- ja valvontalaitteilla, olosuhdeseurantamittauksilla, joka sisältää rakennuksen tilojen käyttötarkoituksesta riippuen lämpötila-, hiilidioksidi, kosteus- tai muun mittauksen ja tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla huomioiden kiinteistön eri käyttöasteet eri vuorokauden- ja vuodenaikoina.

Rakennus varustetaan Koulujen ja päiväkotien LVIA-suunnitteluohjeen ja sisäilmastoluokituksen 2018 vaatimalla olosuhdeseurantamittauksella, joka sisältää rakennuksen tilojen käyttötarkoituksesta riippuen lämpötila-, hiilidioksidi, kosteus- tai muun mittauksen (esim. TVOC).

S2-sisäolosuhteiden toteutumista seurataan siihen tarvittavalla mittausjärjestelmällä koulun tiloissa palvelevalla kiinteistövalvomolta jatkuvana seurantajanana osoittaen poikkeamat ja pysyvyyden. Myös kiinteistön eri lämpö- ja sähköenergian kulutus- ja tuottotiedot (ml. Maalämpö ja aurinkopaneelit) sekä vedenkulutustiedot siirtyvät kiinteistövalvomoon, jossa muodostetaan hyötysuhdelaskennat ja huomioidaan kulutus- ja tuottopoikkeamia myös hälytystiedoin kiinteistövalvonnassa.

Kiinteistön rakennusautomaatiovalvomo liitetään kiinteistössä kaupungin omaan tietoverkkoon (T-verkko) mahdollisimman aikaisessa vaiheessa vastaanottovaihetta taloteknisten prosessien oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi (ToVa-menettely).

Etäseuranta tekee kaupungin oman henkilöstön lisäksi määrävälein kaupungin energia- ja etävalvontapalvelun tuottaja raportoiden virheistä, puutteista ja epäkohdista järjestelmän toiminnassa. Myös muille hankkeeseen osallistuville (esim. Suunnittelijat, urakoitsija) annetaan mahdollisuus etäseurantaan Espoon kaupungin VPN-client oikeudet hakemalla.

Verstastilojen suunnittelun yhteydessä tiloihin rakennetaan purunpoistojärjestelmä sekä tilat varustetaan asianmukaisin likaisen poistopistein. Ilmanvaihto suunnitellaan siten, että purunpoiston tai likaisenpoiston käyttö ei alipaineista tiloja. Rakennuksen massoittelussa ja tilojen sijoittamisessa tontille huomioidaan verstastilojen vaatima huolto ja haalintareitit.

6.8 Akustiset suunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan Suomen rakentamismääräyskokoelman osaa Meluntorjunta ja ääniolosuhteet, sekä Espoon akustisia suunnitteluohjeita.

Rakennuksen tilat ja sen oleskelu- sekä piha-alueet tulee suunnitella niiden käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla siten, että rakennuksen sekä rakennuspaikan piha- ja oleskelualueiden meluallistus ja ääniolosuhteet eivät vaaranna terveyttä, lepoa tai työntekeä.

Kouluarjen ja oppimisen kannalta on tärkeää, että koulussa on miellyttävä äänimaailma ja ääniä pystytään hallitsemaan mahdollisuuksien mukaan rakenteiden avulla. Meluttomuus palvelee niin aistiylherkkiä kuin muitakin oppilaita. Häiritsevät äänet ja melu haittaavat keskittymistä ja aiheuttavat ylikuormittumista. Tämä korostuu koulussa, jossa on lievästi kehitysvammaisia oppilaita. Käytävillä ja auloihin asennetaan runsaasti kiinnitys-/akustopintaa akustisiin tarkoituksiin sekä mahdollistamaan oppilastöiden esillepanon.

Rakenteiden ääneneristävyyden ja taloteknisten laitteiden äänitason ja asennusten on oltava sellaisia, että rakennuksessa oleskelevien työskentely ja muu toiminta eivät häiriinny ja rakennuksen käyttötarkoituksen mukainen toiminta on ääniolosuhteiden puolesta mahdollista. Rakennuksen ääniolosuhteet on määritettävä äänitason ja kaiuntaisuuden avulla sekä piha- ja oleskelualueilla äänitasojen avulla.

Hyvät äänitekniset tavoitteet tulee ottaa yhdeksi keskeisistä tavoitteista ja tilaaja edellyttää, että kaikki osapuolet pyrkivät ratkaisullaan samaan päämäärään.

6.9 Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut

Tavoitteena on sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien ajanmukaisuus, muuntojoustavuus, helppokäyttöisyys ja turvallisuus sekä huollettavuus ja energiatehokkuus. Suunnitteluratkaisuissa huomioidaan ja toteutetaan viranomaisen edellyttämät, Espoon kaupungin tavoitteita ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilö- ja omaisuusturvallisuuden varmistavat sähkö- tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät. Lisäksi huomioidaan Espoon kaupunkia sitovat energiatehokkuus- ja hiilineutraalisuustavoitteet sekä kestävä kehityksen tavoitteet.

Kaikki järjestelmien osat on pystyttävä tulevaisuudessa vaihtamaan rakenteita rikkomatta käyttö-, muutos- ja huoltotilanteissa siten, että rakennuksen normaalille käytölle aiheutuu mahdollisimman vähän haittaa, jota voi aiheutua esimerkiksi tilapäisistä rakennelmista.

Järjestelmissä huomioidaan esteettömyys, ja asiakkaiden, käyttäjien ja palvelutoimialojen tarpeet, sekä käyttäjähankintaan kuuluvien laitteistojen liitettävyyden ja yhteinen toiminnallisuus.

Kaikki sähköistykset uusitaan. Suunnittelussa noudatetaan yleisten lakien, asetusten ja standardien lisäksi Espoon kaupungin koulujen sähkösuunnitteluohjeita ja hankkeen suunnittelun aikana annettavia hankekohtaisia ohjeita.

Kiinteistö liitetään pienjänniteliittymällä jakeluverkonhaltijan sähköverkkoon ja tietoliikenneliittymällä Espoon alueverkkoon. Sähkö- ja tietoliikenneliittymiskaapelit asennetaan maakaapeleina. Vesikatolle asennetaan aurinkosähköpaneeleita tuottamaan osa sähköenergiasta. Näiden tuotantomahdollisuudet tutkitaan suunnittelun yhteydessä, selvitetäessä hankkeen uusiutuvan energian tuotantokokonaisuutta. Katkoton sähkönsyöttö (UPS) asennetaan tietoliikenne- ja turvallisuusjärjestelmien laitteille. Mahdolliseen kriisinajankäyttöön varaudutaan liitäntäpisteellä, johon voidaan liittää ulkopuolinen varavoimakone syöttämään osaa rakennuksen sähköistyksestä.

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien vaatimukset täyttäväksi, eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset huomioiden. Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan laadukkailla, energiatehokkailla ja pitkäikäisillä led-tuotteilla, joissa LED-moduulien ja liitäntälaitteiden vähimmäisarvot eliniällä ovat 70 000 tuntia. Valaisimien valinnassa pyritään huomioimaan valonlähteiden vaihdettavuus, varaosien saatavuus ja valaisimien moduulimitoitus elinkaaritiedon maksimoimiseksi. Kohteeseen räätälöityjä valaisimia ei hyväksytä. Koko koulun valaistuksen suunnittelussa tulee huomioida aistilyherkkyys.

Pihan sähköistykset uusitaan kokonaisuudessaan.

Ulkovalaistuksen ratkaisujen tavoitteena on vähentää valosaasteen syntymistä ja valaistuksessa huomioida ekosysteemien toiminnan häiriintyminen yöllisestä keinovalosta.

Paikoitusalueelle toteutetaan sähköautojen latausjärjestelmän sähkökeskus, latausasemien perustukset ja kaapeloinnit. Latausasemien toimitus Espoon puitesopimuskumppanilta. Hankkeen aikatauluun ja sähköistyvän liikenteen mahdolliseen muuttuvaan latauspisteiden tarpeeseen pohjaten, tämänhetkisen arvion mukaan toteutettava latauspisteiden määrä olisi 4–12 latauspistettä.

Yhteinen matkaviestinsisäverkko matkaviestinoperaattoreiden ja Viranomaisverkon laitteita varten mahdollistaa kaupungin sopimusoperaattorin ja viranomaisverkon (Virve ja Virve2) kuulumisen sisätiloissa.

Kiinteistöön asennetaan ainakin seuraavat järjestelmät:

Yhteisantenni

Äänievakuointi (EN54) ja kuulutus

Yleiskaapelointi (tietoliikennekaapelointi)

Ovipuhelin (kuvallinen, lukituksen avauksella)

Opetustilojen AV-järjestelmät (laitteet käyttäjän hankinnassa)

Näyttämön AV- ja esitystekniikka (liikuntasalin, ruokasalin ja näyttämön monipuolinen käyttö yhdessä ja erikseen)

Yhteinen matkaviestinsisäverkko

Induktiosilmukat

Avunpyyntö (esteettömät WC:t)

Sisäänpyyntö

Opettajankutsu

Ajannäyttö

Info-tv kaapelointi

Kulunvalvonta

Sähkölukitus, hätälukitus

Murtoilmaisu

Kameravalvonta

Henkilöturvallisuus (hallintotilat ja oppilashuollon tilat)

Paloilmoitin

Poistumistie- ja turvavalaistus

Katkoton sähkönsyöttö (UPS) (keskitetty UPS-koje ja jakeluverkko tietoliikenne- ja turvallisuusjärjestelmien laitteille)

Hälytyksensiirto (Alarmnet)

Kulutuksen- ja energianmittaus

Työstökoneiden ja purunpoistolaitteistojen sähköistys ja käyntilupajärjestelmät

Käyttäjän kustannusvastuulle kuuluvien laitteiden ja laitteistojen sähköistys ja tietoliikennekaapelointi toteutetaan mm. seuraaville järjestelmille:

Säilytyslokerolukitusjärjestelmä

Tietoliikennekytkimet ja langattoman verkon WLAN-tukiasemat

AV-järjestelmät (paikalliset näytöt, kaiuttimet, mikrofinit, esitysinfo)

Kuulolaitejärjestelmän silmukavahvistimet

Kameravalvontajärjestelmän sisäkamerat, valvontamonitorit

7 YMPÄRISTÖTAVOITTEET

7.1 Vaikutukset ympäristöön

Postipuun koulun koko on kerrosalana laskien suurempi kuin nykyiset rakennukset. Vaikutukset alueen käyttöön, kaupunkikuvaan, maisemakuvaan ja liikenteeseen tulevat olemaan merkittäviä.

Espoon kaupungin ympäristövalvonnan tietojen mukaan kiinteistön alueella ei ole jätteellisiä tai pilaantuneita maita (lähde: Espoo Locus Cloud, Mahdollisesti pilaantuneet maat).

Suunnittelualue ei sijoitu pohjavesialueelle.

Suunnittelualueella ei ole pohjaveden havaintoputkia.

Suunnittelun rakennuksen kuivatusjärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason yläpuolelle tai alueen painovoimaisen kuivatustason yläpuolelle. Jos salaojajärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason alapuolelle, tulee tarkastella tarkemmin pohjaveden pysyvän alentamisen vaikutukset ja laatia pohjavedenhallintasuunnitelma.

7.2 Elinkaaritaloudellisuus ja energiatehokkuus

Suunnittelun tavoitteena on rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden ja kokonaistalouden kannalta sekä teknistä pitkäikäisyyttä. Uudisrakennus suunnitellaan siten, että otetaan huomioon JETS sopimus. Rakennuksen hiilijalanjäljestä osan muodostaa energian käyttö, joten rakennuksen energiatehokkuuteen panostetaan. E-lukutavoite tulee olla alle 80 kWh/m²/v.

Parhaan mahdollisen ratkaisun löytämiseksi hankkeessa käytetään toimivaksi havaittua rakennusten monitavoiteoptimointi menetelmää (Multi Objective Building Optimisation = MOBO). Tällä työkalulla löydetään energia- ja elinkaarikustannustehokkaita, vähäpäästöisiä talotekniikka- ja lämmöneristysratkaisut, parhaiten soveltuvat uusiutuvat energialähteet sekä ilmanvaihdon ja valaistuksen ohjausratkaisut. Aurinkoenergian tuotanto optimoidaan.

Päästöttömän rakennuksen primäärienergian vuotuinen kokonaiskäyttö katetaan uusiutuvalla energialla, tehokkaalla kaukolämmöllä/ jäädytyksellä tai hiilettömistä lähteistä peräisin olevalla energialla.

Rakennus suunnitellaan siten, että sen energiaratkaisut vastaavat uusimpia energiamääräyksiä lähes nollaenergia - rakennusten elinkaaritaloudellisia ratkaisuja.

Asennus-, huolto- ja tekniset tilat suunnitellaan niin, että vaivaton kunnossapito ja laitteiston uusimisen tarpeet on otettu huomioon. Suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään puhtausluokiteltuja materiaaleja.

7.3 Hulevesiratkaisut

Suunnittelussa tulee ottaa huomioon Espoon kaupungin hulevesien hallintaan liittyvät määräykset ja ohjeet. Imeytys ei pohjasuhteista johtuen ole tontilla mahdollista. Viivytys voidaan toteuttaa maanpäällisinä rakenteina, mikäli tontilla on tilaa sijoittaa rakenteet niin, että ne ovat turvallisia esim. piha-alueiden käyttäjäryhmät huomioiden. Mahdollisena maanalaisena viivytysrakenteena tulee käyttää teräksistä tai muovista umpiputkea. Viivytysrakenteita ei tule sijoittaa niin lähelle rakennuksia, että ne aiheuttavat pohjarakenteille kosteusvaurioriskin. Viivytysrakenteiden ylivuotoputkien purkukoron tulee olla salaojajärjestelmän alimmalla tasolla tai alempana.

7.4 Elinkaaritavoitteet

Tavoitteellinen tekninen käyttöikä on kantavien rakenteiden osalta 100 vuotta ja täydentävien rakenteiden sekä vaipan pintamateriaalien osalta 50 vuotta. Taloteknisten järjestelmien tavoitteellinen tekninen käyttöikä on 25+25 vuotta.

Suunnittelun tavoitteena on rakentamis- ja ylläpitokustannuksiltaan edullinen, käyttäjää tyydyttävä ja teknistaloudellisesti hyvä kokonaisratkaisu, jossa on huomioitu kestävän kehityksen periaatteet mm. joustavuuden ja kokonaistalouden kannalta.

7.5 Ilmastaselvitys

Hankkeeseen tehdään Ympäristöministeriön asetuksen mukainen ilmastaselvitys ja rakennustuoteluettelo. Hiilijalanjäljen arvoissa tavoitellaan vuoden 2028 raja-arvoja – 10 %. Hankkeessa säästetään luonnonvaroja ja ympäristöä hyödyntämällä jo olemassa olevaa infrastruktuuria.

Hiilineutraalissa rakennuksessa käytetään energiatehokkaita talotekniikkaratkaisuja, ja uusiutuvia energialähteitä. Ilmanvaihdon ja valaistuksen ohjausratkaisut ovat korkeatasoisia ja kehittyneitä, rakennusvaippa on tiivis ja lämmöneristysratkaisut ovat kustannustehokkaita.

7.6 Kierrätettävyys

Suunnittelussa ja toteutuksessa käytetään puhtausluokiteltuja materiaaleja. Materiaalivalinnoilla edistetään kiertotaloutta ja uusiokäyttöä. Purkujäte käsitellään TILPA:n ohjeiden mukaan.

7.7 Jätteiden käsittely

Jätteiden lajittelulle ja kierrätykselle luodaan edellytykset kaluste- ym ratkaisuin. Kerättäviä jakeita ovat paperi-, pahvi-, muovi-, energia-, seka-, sekä metallijäte. Ruokapalvelua varten tulee järjestää biojätteen keräys. Toimitaan Tilapalvelujen ohje ”Jätehuollon tilat ja varustelu”

8 KUSTANNUKSET, BUDJETOINTI JA VUOKRAVAIKUTUS

8.1 Investointiohjelma

Hyväksytyssä talousarviossa 4.12.2025 § 163 koulurakennukselle ja viereiselle päiväkodille on varattu yhteensä 32 miljoonaa euroa vuosille 2025-2029. Kouluhanke eriytetään päiväkotihankkeesta ja sille varataan 30 miljoonaa euroa vuosille 2026-2030.

8.2 Tavoitehinta

Mallitilaohjelman mukaisesta laajuudesta toteutuneilla keskihinnoin laskettu tavoitehinta on 30 miljoonaa euroa. Kustannus oppilaspaikkaa kohden 39 370 euroa.

8.3 Toimitilavuokra

Toimitilavuokra-arvio on 2 680 000 euroa / vuosi (vuokra on laskettu tavoitehinnalle). Toimitilavuokraan sisältyy ylläpito, vesi ja tilapalvelujen hallintokulu.

8.4 Ensikertainen kalustaminen

Ensikertaiseen kalustamiseen Kasvun ja oppimisen toimiala varaa koulun osalta 900 000 euroa.

Ensikertaiseen kalustamiseen kuuluu irtokalustus, toiminnan vaatima irtain varustelu ja irtaimet laitteistot salin AV-laitteistoja lukuun ottamatta.

9 TAVOITEAIKATAULU

Kaavaehdotus nähtävillä 12/2025 valmis

Hankesuunnittelu ja toimielinkäsittelyt 04/2026 valmis

Kaavan hyväksymiskäsittely 06/2026 valmis

Ehdotussuunnittelu 12/2026 valmis

Yleissuunnittelu 06/2027 valmis

Urakkalaskentasuunnitelmat 12/2027 valmis

Urakkakilpailu 03/2027 valmis

Rakentaminen, sis. olevien rakennusten purkamisen 04/2028 - 06/2030

Vastaanotto sekä rakennuksen kalustaminen, varustaminen, tuulettuminen ja käyttöönotto 08/2030 valmis

10 TOTEUTUSTAPA

Hanke on normaali Tilapalvelujen rakennuttamistehtävä. Suunnittelu on jaettu suunnittelu ja urakkamuoto on kokonaisurakka.

11 RISKIEN ARVIOINTI

Aikatauluriski

Aikataulu ei salli viivästyksiä päätöksenteossa eikä valmistelussa.

12 TIEDOTUS

Hankesuunnitelman hyväksymisestä ja hankkeen etenemisestä tiedotetaan Espoon kaupungin tiedotusmenettelyn mukaan. Lisäksi suoritetaan lakisääteiset lupa-asioihin yms. liittyvät tiedotukset ja kuulemiset.

LIITTEET

Pinta-alakäsitteet

Tilaohjelma, alustava suunnittelun lähtökohdaksi

PINTA – ALAKÄSITTEET

ohm2

ohjelma-ala; tilaohjelmassa eri toimintoihin tarvittava huoneiden ja tilojen teoreettinen pinta-ala. Ohjelmaneliöihin ei lasketa käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen, hormien tai rakenteiden pinta-alaa.

Käsitettä käytetään tilaohjelman ja tavoitekustannusarvion laatimisen yhteydessä.

hym2

hyöty-ala; suunnitelmasta tai rakennuksesta mitattu, eri toimintoihin käytettävien huoneiden ja tilojen pinta-ala.

Hyötyneliöihin ei lasketa käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen, hormien tai rakenteiden pinta-alaa. Käsitettä

käytetään tilaohjelman ja tavoitehinta- sekä rakennuskustannusarvion laatimisen yhteydessä.

hum2

huone-ala; suunnitelmasta tai rakennuksesta mitattu huoneiden pinta-ala. Huonealaan lasketaan kaikkien hyötytilojen, käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen yms. alat. Huonealaan ei lasketa hormien tai rakenteiden pinta-alaa.

Käsitettä käytetään mm. kustannusarvion laatimisen yhteydessä.

brm2

bruttoala; tilaohjelman pohjalta laskettu tai suunnitelmasta tai rakennuksesta ulkoseinien ulkopinnan mukaan mitattu

kokonaislaajuus. Bruttoalaan lasketaan ohjelma-alaan/hyötyalan lisäksi käytävien, porrashuoneiden, teknisten tilojen sekä rakenteiden ja hormien ala = kaikki rakennetut alat.

Käsitettä käytetään mm. kustannusarvion laatimisen yhteydessä.

htm2

huoneistoala; huoneistoala on usein sama kuin vuokra-ala. Huoneistoalaan lasketaan ohjelma-/hyötyalan lisäksi myös käytävät ja kevyet väliseinät. Huoneistoalaan ei lasketa rakennuksen porrashuoneita, teknisissä tiloissa, ulkoseiniä, hormeja eikä kantavia rakenteita.

Käsitettä käytetään mm. vuokrasopimuksissa, yhtiöjärjestyksissä jne.

kem2

kerrosala (rakennusoikeus) = kaavajuridinen suure; kerrosalaan luetaan rakennuslain mukaan kerrosten alat sekä se kellarikerroksen ja ullakon ala, johon on sijoitettu rakennuksen pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaisia tiloja.

Myönnettäessä rakennuslupaa 1.1.2000 jälkeen asemakaavoitetulle alueelle, lasketaan ulkoseinän paksuudesta kerrosalaan 250 mm.

Käsitettä käytetään kaavoituksessa, rakennusluissa, kiinteistön arviokirjoissa jne.

POSTIPUUN KOULUN ALUSTAVA TILA-OHJELMA					
4-sarjainen alakoulu, 24 perusopetusryhmää, 5 erityisopetuksen luokamuotoista pienryhmää, 5 lievästi kehitysvammaisten pienryhmää					
Espoon toiminnallinen kouluosuunnitteluohje, mallitilavaatimuskortit ja tilaohjelma täydentävät toisiaan.				27.11.2025	
MITOITTAVA KÄYTTÄJÄMÄÄRÄ					
		mitoitus oppilasmäärä / por	por	mitoitus- henkilö- määrä yhteensä	Huomautukset
	1.-6. -luokat	28	24	672	Opetusryhmän koko vaihtelee, 20-32 oppilasta/per opetusryhmä. Keskimääräinen opetusryhmän koko on 25. Tiloissa toimii 1-3 aikuista/ryhmä. Ilmanvaihdon mitoitettava ihmismäärä 31.
	Luokamuotoiset pienryhmät	10	5	50	Opetusryhmän koko on 10 oppilasta/erityisopetuksen luokamuotoinen pienryhmä (erityisluokka), 12 oppilasta/ryhmämuotoinen valmistava opetus. Tiloissa toimii 1-4 aikuista/per opetusryhmä.
	Lievästi kehitysvammaisten oppilaiden ryhmät	8	5	40	Suuntaa-antava mitoitus: 8 oppilasta, yksi opettaja, kaksi koulunkäynninohjaajaa
	Opetusryhmien määrä ja rakennuksen maksimioppilasmäärä		34	762	
	Henkilökunnan määrä, alustava arvio			80	Ilman keittiö-, siivous- ja kiinteistönhuoltohenkilökuntaa.
	Tilojen käyttäjä yhteensä			842	Ilman keittiö-, siivous- ja kiinteistönhuoltohenkilökuntaa.
TILA-OHJELMA					
Koulun käytäväleveyksissä ja muissa suunnitteluratkaisuissa tulee huomioida lieke-oppilaiden inkluusiivinen kulkeminen mahdollisesti apuvälineitä käyttäen.					
		kpl	hy-m ²	yhteensä	Huomautukset
Sisääntulo					
	Pääaula	1	25	25	Vierailijoiden ja tapahtumien sisäänkäyntiövi.
	Vahtimestarin huone	1	10	10	
	yhteensä			35	
Hallinnon ja henkilökunnan tilat					
	Rehtorin huone	1	15	15	
	Apulaisrehtorin huone	1	15	15	
	Kouluisteerin huone	1	15	15	
	Asiakirjavarasto	1	2	2	
	Neuvottelutila	2	20	40	Toteutetaan kahtena eri kokoisena tilana (esim. 15m2 ja 25m2), jotka ovat yhdistettävissä toisiinsa.
	Henkilökunnan taukotila	1	90	90	Sijoitus toiseen kerrokseen, ei ensimmäiseen. Ikkunat välituntipihan suuntaan.
	Henkilökunnan työtila	1	30	30	Yhdistettävissä taukotilaan.
	Puhelutila (henkilökunnan työtilassa)	2	3	6	
	Henkilökunnan eteis- ja naulakotilojen lokerikko- ja vaatesäilytyskalusteet	1	30	30	
	Materiaali- ja monistushuone	1	20	20	
	Digitöytä	1	10	10	Keskusradiolaitteen sijoituspaikka.
	Wc-tila / henkilökunta	4	2,5	7,5	Yksi etutallinen wc, jossa on kaksi eriötä. Tämän lisäksi kaksi erillistä wc.
	Esteetön wc-tila	1	5	5	Sijoitetaan hallintotilojen yhteyteen.
	hallinnon ja henkilökunnan tilat yhteensä			286	
Opiskeluhuollon tilat / LUVN					
					Oma alue sijoittuen lähelle hallinnon tiloja, sisältää odotustilan ja wc:n.
	Vastaanottohuone (kuraattori, psykologi)	3	15	45	Kokonaisuus toteutetaan yhteisellä odotustilalla, jonka yhteyteen sijoitetaan yksi wc.
	Kouluterveydenhoitotila (terveydenhoitaja, lääkäri)	2	20	40	
	Lepuhuone	1	12	12	Toimii myös vastaanottotilana.
	Odotustila	1	10	10	
	Esteetön wc-tila	1	5	5	Lepohuoneen läheisyydessä.
	opiskeluhuollon tilat yhteensä			112	
Lieke-opetuksen tilat					
	Kotitalouden opetustila + aamu- ja iltapäivähoidon tila (mitoitus? Mitä muita tiloja ap- ja ip-hoitoon voidaan käyttää?)	1	65	65	50 m2 opetus-/hoitotila ja 15 m2 vaatehuoltoalue tai erillinen tila. Reilun kokoinen jääkaappi, pakastin ja lukollinen kuivaruokakaappi. Lukollisia kaappeja myös LUVN:n leikkivälineitä varten, sekä muita loma- ja iltapäivähoidon varusteita varten. Naulakotilla tilan viereen. Sujuva kulku ulos taksiliikenteen luokse.
	Lieke-opetuksen kotiluokka	5	40	200	Sisältää vesipisteet. Sijoitus mahdollisimman lähelle ulko-ovia. Sijoittelu kaksi lieke-kotiluokkaa alkuopetuksen alueelle, kolme 5-6. luokkalaisten alueelle. Alkuopetuksen ryhmillä lyhyt etäisyys ruokalaan. Naulakotilat luokan vieressä. Sijoitus mieluiten 1. kerrokseen, ei ainakaan 3. kerrokseen.
	Lieke-opetuksen kotiluokan eriyttämistila	5	10	50	Avautuu kotiluokkaan. Kulku mahdollisesti myös käytävältä. Käytetään myös terapeuttien työtilana. Alkuopetuksen eriyttämistiloihin käynti myös käytävältä.
	Lieke-oppilaiden henkilöstön työ- / taukotila	1	15	15	Vastuuohjaaja pyörittää ap- ja ip-hoittoa. Ilmanvaihto monitoimikone huomioiden. Lukolliset kaapit.
	Suihkutila ja wc-istuin	1	10	10	Lukittava, kahden aikuisen mahdolluttava suihkutettavan ympärille. Esteettömien wc:den määrä ja sijoituspaikat tarkistettava. Kokoon taitettava hoitotaso.
	Lieke-oppilaiden apuvälineiden säilytys	2	10	20	
	Esteetön wc-tila	1	5	5	
	Lieke-opetuksen tilat yhteensä			365	
Koulukirjasto					
	Kirjasto	1	80	80	
	yhteensä			80	
Opetustilat, perusvarustelu					
Oppikylän tilat 1.-2. -luokkalaisille					
	Työskentelyaula	1	50	50	
	Kotiluokka OT3	8	58	464	Vesipiste/kotiluokka.
	Opetus- ja eriyttämistila OT2	2	38	76	Ilmanvaihtoa mitoitettava henkilömäärä 20.
	Opetus- ja eriyttämistila OT1	2	18	36	Mitoitus 10 henkilöille.
	Erityis-/valmistavan opetuksen kotiluokka	2	40	80	Pysyvä erityisluokka tai valmistava opetus, sis. vesipisteen, ilmanvaihtoa mitoitettava henkilömäärä 20.
	Laaja-alaisen erityisopetuksen tila	1	18	18	Henkilömäärä 10, sijaitsevat oppikylässä.
	Veräytymistila	1	10	10	Sijainti lähellä erityisopetuksen kotiluokkia. Mitoitus 4 henkilölle. Osa veräytymistiloista tulee sijoittaa siten, että ovat sujuvasti myös lieke-oppilaiden käytössä.
	Opetusvälinevarasto	1	20	20	Oppikylän tukitiloja.
	Naulakko- ja aulatilat	2	25	50	Kotiluokkien läheisyydessä tai työskentelyaulan yhteydessä, valvontayhteys.
	WC-tila / oppilaat	10	1,5	15	1 WC/15 oppilasta (laskennallinen määrä 25 opp/ryhmä). Osa oppilaiden WC-tiloista sijoitetaan erikoisvarustelujen tilojen yhteyteen. Tarvittava määrä wc-tiloista toteutetaan esteettömänä.
	Kenkäetiset	1	40	40	Sisäänkäyntien yhteydessä, ikäisen portaan yhteydessä myös kerroksissa. Yksi vessoista toteutetaan esteettömänä märkäeteisen yhteyteen 1. kerrokseen.

Huom! Kokonaismäärän pitää olla 15 henkilökunnanjäsenä/1 + 1

Tarvitaan 6 m seinäpinta-alaa, jotta tarvittavat ovat saadaan

	Lieke-oppilaiden ulkoapuvälineiden säilytysalue	1	10	10	Kenkäeteisten yhteyteen.
	WC-tila / henkilökunta	1	2,5	2,5	
	1.-2. -luokkalaisten oppikylätilat yhteensä			871,5	
Oppikylän tilat 3.-6.-luokkalaisille					Jaetaan oppikyläksi luokka-astepareittain.
	Työskentelyaula	2	50	100	Tutkittava oikea koko.
	kotiluokka OT3	16	58	928	Ilmanvaihtoa mitoitettava henkilö määrä 35. Vesipiste/kotiluokka.
	Opetus- ja eriyttämis tila OT2	4	38	152	Hankekohtaisesti vesipiste, vähintään yksi vesipisteellinen OT2 3.-6. luokkalaisten alueelle (ulkoikkuna). Ilmanvaihtoa mitoitettava henkilö määrä 20.
	Opetus- ja eriyttämis tila OT1	4	18	72	Mitoitus 10 henkilöille, voidaan yhdistellä muihin tiloihin.
	Eriytyis-/valmistavan opetuksen kotiluokka	3	40	120	Pysyvä erityisluokka tai valmistava opetus, sis. vesipisteen, ilmanvaihtoa mitoitettava henkilö määrä 20.
	Laaja-alaisen erityisopetuksen tila	2	18	36	Henkilömäärä 10, sijaitsevat oppikylässä.
	Vetäytymistila	2	10	20	Sijainti lähellä erityisopetuksen kotiluokkia. Mitoitus 4 henkilölle. Osa vetäytymistiloista tulee sijoittaa siten, että ovat sujuvasti myös lieke-oppilaiden käytössä.
	Opetusvälinevarasto	2	20	40	Oppikylän tukitiloja.
	Naulakko- ja aulatilat	4	15	60	Kotiluokkien läheisyydessä tai työskentelyaulan yhteydessä, valvontayhteys.
	WC -tila / oppilaat	20	1,5	30	1 WC/15 oppilasta (laskennallinen määrä 25 opp/ryhmä). Osa oppilaiden WC-tiloista sijoitetaan erikoisvarustellut tilojen yhteyteen. Tarvittava määrä wc-tiloista toteutetaan esteettömänä.
	Kenkäeteiset	2	30	60	Sisäänkäyntien yhteydessä, liikaisen portaan yhteydessä myös kerroksissa.
	Lieke-oppilaiden ulkoapuvälineiden säilytysalue	2	10	20	Kenkäeteisten yhteyteen.
	WC-tila / henkilökunta	1	2,5	2,5	
	3.-6. -luokkalaisten oppikylätilat yhteensä			1641	
	perusvarustellut opetustilat yhteensä			2512	
Opetustilat, erikoisvarustelu (aineopetustilat)					
	Oppilaiden wc-tilat	5	1,5	7,5	Sijoittelu aineopetustiloihin täsmennetään suunnittelun aikana.
	yhteensä			8	
Verstas: käsityö, kuvataide, värkkäämö					Teknisen työn, tekstiilityön sekä kuvataiteen opetustilat ja värkkäämö sijoitetaan lähemmäksi mahdollistamaan monimateriaalinen ja monipuolinen työskentely. Värkkäämö varustetaan mahdollistamaan myös luonnontieteiden kokeellinen työskentely. Kuvataiteen tilat ovat myös kouluajan ulkopuolisessa käytössä (TPO) ja muut tilat mahdollisuuksien mukaan.
	Suunnitteluauula	1	30	30	
	Värkkäämö	1	60	60	
	Kuvataiteen opetustila	1	75	75	Sisältää märkätyöskentelyalueen. Tilan yhteyteen toteutetaan keramiikkauuni ja sen vaatima tila.
	Kuvataiteen ja värkkäämön varastotila	1	20	20	
	Tekstiilityön opetustila	1	75	75	Sisältää sovitustilan.
	Tekstiilityön varasto	1	20	20	
	Teknisen työn opetustilaryhmä	1	200	200	Sisältää pitkän tavarain varastoinnin, sekä muut varastotilat.
	Puu-metallityösal	1	85		
	Konesali	1	50		Puu- ja metallivarastointi. Sisältää metallin varastointiin tarkoitettuja konsolite ja levyvaunujen.
	Kuumakäsittelytila	1	18		
	Pintakäsittelytila	1	15		
	Hiontatila	1	10		Koneellisen hionnan tila.
	Oppilastyövarasto	1	10		
	Purunpoistotila	1	8		
	Kaasusäilytystila	1	1,5		
	Opettajain tila	1	4		Sisältää ohjauskeskukset
	verstaan tilat yhteensä			480	
Musikki ja ilmaisu					
	Musiikin opetustila	1	75	75	Sijaitsee koulun juhlayhtytöön suunnitellun alueen välittömässä läheisyydessä. Tilat ovat myös kouluajan ulkopuolisessa käytössä (TPO).
	Musiikin varasto	1	15	15	Soitinvarasto, kulku musiikkiluokasta sekä käytävätilä.
	Kiinteä näyttämö	1	50	50	Erotetaan siirtoseinillä liikuntasalista/ruokasalista. Toimii myös opetustilana.
	Näyttämövarasto	1	20	20	
	musiikin ja ilmaisun tilat yhteensä			160	
	erikoisvarustellut aineopetustilat yhteensä			648	
Liikuntatilat (oma lukitusalue ja sisäänkäynti), Espoon koulujen sisäliikuntatilaohjeiden mukaisesti					
	liikuntasali, jaettavissa kolmeen osaan	1	660	660	20 m x 33 m x 8 m (vapaa korkeus), jakeinät kaksinkertaisia ääntä vaimentavia, kolmeen jaettava.
	teleskooppiakatsomo, kokoon kasattuna	1	30	30	Mikäli juhlatila liikuntasalissa.
	Liikuntavälinevarasto, yhteinen	1	40	40	yhteys saliin liukuovilla, vapaa korkeus vähintään 2,4 m.
	liikuntavälinevarasto, vain koulun	1	15	15	Mahdollista myös lieke-oppilaiden erikoisvarusteet, esim mahalaudat ja näkövammaisten jalkapallot
	Oppilaiden puku- ja peseytymistila	4	30	120	Kaksi esteetöntä pukutilaa huomioiden lieke-oppilaat.
	liik.opett.puku- ja pesutila	2	10	20	
	Siivouskomero (urheiluseurat)	1	2	2	
	esteettömät wc:t	1	5	5	Käyttö tarvittaessa puku- ja pesutilana.
	liikuntatilat yhteensä			892	
Ruokailun tilat					

	Ruokasali	1	250	250	Ruokasalin alueella on kotikeittiötasoinen yhteiskäyttökeittiö iltapäiväkerhon ja yhteiskäytön tarpeisiin. Osa ruokasalin alueesta toteutetaan kabinetteina.
	Kabinetit	2	50	100	Esimerkiksi aistiliherkkiä palvelemaan. Ip-kerhon jakotiloiksi, voi hyödyntää myös opetuksessa. Sijoitus lähelle linjastoja.
	Keittiötilat aputiloihin	1	190	190	Ruokapalveluyksikön alue. Suunnitteluohtaus Espoon ruokapalvelut, Koulukeittiön suunnitteluohje. Keittiöhenkilökunnan etuhuoneellinen wc-tila keittiön yhteyteen/välittömään läheisyyteen.
	Jakelulinjastojen alue/ tarjoilualue	1	90	90	Erotetaan ruokasalista esim. ruoverhoihin, ruokapalveluyksikön vuokra-alueella, kulku siivoukselle. Suunnittelunohjaus Espoon ruokapalvelut, Koulukeittiön suunnitteluohje. Tarjontina on voitava pitää linjastolla, kun ruokaa otetaan. Inklusiivinen ruoanottomahdollisuus kaikille, aikuisille mahdollisuus mitata ruoka-ainetta ja säilyttää varusteita lähellä linjastoja.
	WC -tila / oppilaat	2	1.5	3	Oppilaiden käyttöön ruokailun aikana.
ruokailun tilat yhteensä			633		
Varastotilat					
	Iltapäiväkerhon varasto	1	10	10	Ruokalan/yhteiskäyttökeittiön läheisyyteen.
	Kalustevarasto	1	15	15	Koulun juhla-alueen läheisyyteen.
	Kuntalaisikäytön varastot (taiteen perusopetus)	2	8	16	Toinen sijoitetaan kuvataiteen lukitusalueelle, toinen musiikin lukitusalueelle.
	Ulkourheiluvälineitä, lämmin	1	20	20	välituntitarvikkeiden lainaamo. Mahdollista myös lieke-oppilaiden erikoisvarusteet.
varastotilat yhteensä			61		
Sosiaali-tilat					
	Henkilökunnan sosiaali-tilat (puku-, ja pesu- ja WC -tila)	1	60	60	Kaikki henkilöstöryhmät. Kolme erillistä suihku/pukutilaa. Keittiöhenkilökunnalla kaksiosaiset pukukaapit. Yhteys esteettömään WC-tilaan varmistettava. Suihku esteettömästi käytettävissä.
sosiaali-tilat yhteensä			60		
Siivoustoimen tilat					
	Siivouskeskus	1	25	25	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Saniteettipaperivarasto	1	5	5	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Pienet siivoustilat	2	3	6	Siivouksen suunnitteluohjeen mukaisesti.
siivoustoimen tilat yhteensä			36		
Muut tilat					
	Jätteiden lajittelupisteet	2	2	4	Sijoitus työskentelyaloihin tai keskeiselle paikalle kerroksiin. Jakeiden määrä tarkennettava.
	Kiinteistönhoidon työtila/sosiaali-tila	1	20	20	Työpiste, sosiaali-tila ja lämmintä säilytystilaa vaatvien laitteiden ja varaosien varastointi.
muut tilat yhteensä			24		
Hyötypinta-alan ulkopuolelle jäävät kylmät tilat					
	Jätevarasto	1	25	25	Tilaan tulevien jäteastioiden lukumäärä Jätehuollon suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Kiinteistönhoidon ulkovaikineet	1	18	18	
	Laatikko- ja rullakko-varasto	1	12	12	Keittiön sisäänkäynnin yhteyteen. Espoon ruokapalveluiden suunnitteluohjeen mukaisesti.
	Kiinteistönhoidon välinevarasto	1	14	14	
hyötypinta-alan ulkopuolelle jäävät kylmät tilat yhteensä			69		
koulun hyötypinta-ala yhteensä			5743		sis. keittiön ja linjaston tilat
	Espoon ruokapalvelut		280		keittiö ja linjastot
	koulun hyötyala		5463		ilman keittiötä ja linjastoja
	koulun hyötyala / oppilas		7,2		ilman keittiötä ja linjastoja
	koulun hyötyala /oppilas		7,54		sis. keittiön ja linjaston tilat