

HANKESUUNNITELMA Sunan koulun peruskorjaus ja laajennus

8.12.2022

Tilapalvelut-liikelaitos

Sisällysluettelo

1	HANKKEEN PERUSTIEDOT	2
2	YLEISTÄ	3
2.1	Hankkeen kuvaus	3
2.2	Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys	3
2.3	Väistötilat	4
2.4	Valmistelijat	4
3	HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ	4
3.1	Tarveselvitys	4
3.2	Hankesuunnitelman toimielinkäsittelyt, tavoiteaikataulu	4
4	TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS	4
4.1	Alueellinen tarkastelu	4
4.2	Toiminnan kuvaus	4
4.3	Toiminnalliset perustelut	5
5	RAKENNUSPAIKKA	6
5.1	Sijainti	6
5.2	Asemakaava	6
5.3	Tontti	6
5.4	Poikkeamat	7
5.5	Saavutettavuus	7
5.6	Perustamisolosuhteet	7
5.7	Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti	8
6	LAATU JA LAAJUUS	9
6.1	Arkkitehtuuri, kaupunkikuva	9
6.2	Koulun tilat	10
6.3	Ulkoalueet	11
6.4	Väestönsuoja	11
6.5	Tekniset tilat	12
6.6	Rakennesuunnitteluratkaisut	12
6.7	LVIA -tekniset suunnitteluratkaisut	15
6.8	Akustiset suunnitteluratkaisut	15
6.9	Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut	15
6.10	ICT-suunnitteluratkaisut	18
7	YMPÄRISTÖTAVOITTEET	18
7.1	Vaikutukset ympäristöön	18
7.2	Elinkaaritaloudellisuus ja energiatehokkuus	18
7.3	Hulevesiratkaisut	19
7.4	Ilmastaselvitys	19
7.5	Kierrätettävyys	19
7.6	Jätteiden käsittely	19

8	KUSTANNUKSET, BUDJETOINTI JA VUOKRAVAIKUTUS	20
8.1	Investointiohjema.....	20
8.2	Tavoitehinta	20
8.3	Toimitilavuokra.....	20
8.4	Ensikertainen kalustaminen	20
9	TAVOITEAIKATAULU.....	20
10	TOTEUTUSTAPA	20
11	RISKIEN ARVIOINTI.....	21
	Aikatauluriski.....	21
	Työnaikainen riski	21
	Käytönaikainen riski.....	21
12	TIEDOTUS	21
	LIITTEET	21

1 HANKKEEN PERUSTIEDOT

Hankkeen numero	4077
Kohteen nimi	Sunan koulu
Omistaja ja hallinta	Espoon kaupunki, Tilapalvelut-liikelaitos
Käyttäjä	Suomenkielinen perusopetus, Kasvun ja oppimisen toimiala
Kaupunginosa	40 Espoon keskus
Kortteli	40105/YO (Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue)
Tontti	2
Kiinteistötunnus	49-40-105-2
Osoite	Solisevantie 10, 02760 ESPOO
Tontin pinta-ala, m²	20 302 m ²
Tontin rakennusoikeus/ josta käytetty/ josta käyttämättä, kem² (Locus Cloudin mukaisesti)	5076/ 3150/ 1926 kem ² (e=0.25)
Lainvoimainen asemakaava	SUVELA II, muutos, tunnus 049 611803 Korttelit 40105 ja 40111, sekä niihin liittyvät katu- ja puistoalueet. Vahvistettu 15.10.1984.
Suurin sallittu kerrosluku	2
Rakennuksessa tapahtuva toiminta	Perusopetus
Hyötyala hym² (Viitesuunnitelmat VEA ja VEB)	3350 hym ² (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Huoneistoala htm² (Viitesuunnitelmat VEA ja VEB)	4459 htm ² (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Bruttoala brm² (Viitesuunnitelmat, VEA ja VEB)	5268 brm ² (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Tehokkuustavoitteet	Laajennusosa, bruttoala/ hyötyala = 1,45 Peruskorjausosa, tilankäytön tehostaminen verrattuna aiempaan
Tarveselvityksen hyväksyntä	Kasvun ja oppimisen lautakunta 20.04.2022 § 60
Mitoitus (Viitesuunnitelmat ja tarveselvityspäätös)	18 opetusryhmää ja 3 pienryhmää, 480 oppilasta (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)
Henkilökuntamäärä (Viitesuunnitelmat ja tarveselvityspäätös)	n. 40 (tarkentuu suunnitteluvaiheessa)

Kustannusennuste	15 milj. euroa
Tavoitehinta / hyötyala hym ²	15 milj. euroa / 3350 hym ² = 4 478 euroa / hym ²
Tavoitehinta / bruttoala brm ² Kustannus / oppilaspaikka	15 milj. euroa / 5268 brm ² = 2 847 euroa / brm ² 31 250 euroa / oppilas
Toimitilavuokra-arvio	1 441 163 euroa / vuosi
Aikataulu	Hankesuunnittelu 2022 Rakennussuunnittelu 2023-2024 Rakentaminen 8/2024-2026 Vastaanotto 6/2026 Käyttöönotto 8/2026
Talousarvio 2023-25	15 milj. euroa
Ensikertainen kalustaminen (Tarveselvityspäätös, 24.4.2022)	0,545 milj. euroa

2 YLEISTÄ

2.1 Hankkeen kuvaus

Sunan koulu peruskorjataan ja laajennetaan rakennusoikeuden puitteissa 49 kaupunginosan 40 Espoon keskus korttelin 40105 tontilla 2. Sunan koulu on 260 oppilaan alakoulu, joka laajennetaan kolmisarjaiseksi noin 480 oppilaan alakouluksi, jossa toimii alustavasti 18 perusopetusryhmän lisäksi 3 erityisopetuksen luokkamutoista pienryhmää.

Sunan koulu on 1985 valmistunut 1-2-kerroksinen keskikäytävällinen rakennus. Osoite on Solisevantie 10, 02760 ESPOO. Tontti sijaitsee SUVELA II, muutosalueella. Asemakaava on vahvistettu 15.10.1984.

2.2 Hankkeen tarpeellisuus ja kiireellisyys

Sunan koulu on huonokuntoinen ja käyttöikänsä päässä. Rakennuksessa on runsaasti akuutteja remonttitarpeita koulutoiminnan turvallisen ja tarkoituksenmukaisen järjestämisen näkökulmasta. Syksyllä 2022 Sunan koulussa toimii 11 perusopetusryhmää sekä 3 luokkamutoista erityisopetuksen pienryhmää, yhteensä noin 260 oppilasta. Eriyttämiseen, laaja-alaiseen erityisopetukseen sekä kieli- ja kulttuuriryhmien opetukseen käytössä olevat tilat ovat nykytarpeeseen riittämättömät. Koulun aineopetustilat, kuten musiikkiluokka, on otettu oppilasmäärän kasvaessa luokkaopetuskäyttöön ja liikuntasali on kooltaan pienehkö. Koulusta puuttuvat henkilöstön sosiaali- ja työskentelytilat. Opiskeluhuollon tiloissa on tila vain terveydenhoitajalle, mutta lakisääteisen oppilashuoltotoiminnan järjestämiselle kokonaisuudessaan ei ole riittäviä tiloja, koululääkäriin, kuraattorin ja psykologin vastaanottotilat puuttuvat. Koulun wc:iden määrä on nykymitoitukseen ja nykyiseen oppilas- ja henkilöstön määrään verrattuna riittämätön.

Alueen oppilasmäärä on väestöennusteen mukaan kasvava. Kasvun ja oppimisen toimiala haluaa kehittää alueen palveluverkkoa siten, että se muodostuu kooltaan taloudellisista ja resurssoinniltaan toimivista toimintayksiköistä. Elinvoiman tulosalue näkee Sunan koulun tärkeänä alueen taiteen perusopetuksen ja muun kulttuurin ja liikunnan harrastustoiminnan toimipisteinä.

Sunan koulun laajennus nykyisen kaavan ja rakennusoikeuden puitteissa mahdollistaa koulun kasvattamisen kolmesarjaiseksi. Laajennetussa, peruskorjatussa koulussa opiskelee alustavasti 18 perusopetusryhmää ja 3 pienryhmää, noin 480 oppilasta. Laajennus vastaa valtuuston (§144, 19.10.2020) hyväksymän, taloudellisesti kestävä Espoo-ohjelman tavoitteeseen suuremmista yksiköistä. Laajennusta ja oppilasmäärää tutkittiin tarveselvitysvaiheessa, Tilapalvelut-liikelaitoksen sekä Kasvun ja oppimisen toimialan yhteistyössä ohjaaman alustavan tilaohjelman ja viitesuunnitelmien VEA ja VEB avulla.

Kasvun ja oppimisen lautakunta on hyväksynyt Sunan koulun tarveselvityksen 1942/10.3.03.02/2022 peruskorjauksena ja laajennuksena tarveselvityksessä esitetyllä tavalla 20.4.2022.

Sunan koulun peruskorjaus ja laajennus on hyväksytty vuoden 2022 talousarvion investointiohjelmassa toteutettavaksi vuosina 2023-2025.

2.3 Väistötilat

Väistötila tarvitaan.

2.4 Valmistelijat

Tilapalvelut-liikelaitos Marko Hakkarainen, Katri Rautopuro, Jaana Saira, Merja Salmi-Lindgren, Tarja Heikkinen, Riikka Ikonen

Kaupunkitekniikka, maaperäasiat Tiina-Liisa Toivanen

3 HANKKEESTA TEHDYT PÄÄTÖKSET, HANKESUUNNITELMAN PÄÄTÄNTÄ

3.1 Tarveselvitys

Kasvun ja oppimisen lautakunta on hyväksynyt Sunan koulun tarveselvityksen peruskorjauksena ja laajenuksena 20.04.2022 § 60.

3.2 Hankesuunnitelman toimielinkäsittelyt, tavoiteaikataulu

Hankeryhmä 8.12.2022, Toimitilaryhmä 25.1.2023

Kasvun ja oppimisen lautakunta 15.2.2023

Kaupunginhallituksen tila- ja asuntojaosto 27.2.2023

KH 6.3.2023

KV 20.3.2023

Tilapalvelut-liikelaitoksen toimitusjohtaja hyväksyy luonnossuunnitelman.

4 TARPEEN JA TOIMINNAN KUVAUS

4.1 Alueellinen tarkastelu

Koulujen nykyinen palveluverkko ei ole Espoon keskuksen ydinalueella (Vanha Espoo), Tuomarilan ja Suvelan alueella kasvavaan oppilasmäärätarpeeseen nähden riittävällä tasolla. Lähellä olevan Tuomarilan koulun peruskorjaus ja laajennus valmistui joulukuussa 2021 ja lisäsi oppilaspaikkoja kasvavaa tarvetta varten. Tuomarilan koulun laajennus ei kuitenkaan riitä kattamaan kokonaisuudessaan alueen lisääntyvää oppilasmäärää. Kasvavalle oppilasmäärälle tarvitaan myös Sunan koulun laajennus. Suvela-Tuomarila-alueen koulukäyttöön soveltuvat Y-tontit on jo otettu käyttöön ja toteutettu ja näin ollen alueen oppilasmäärän kasvuun on pakko vastata laajentamalla nykyisiä kouluja. Elinvoiman tulosalue näkee Sunan koulun tärkeänä taiteen perusopetuksen ja muun kulttuurin ja liikunnan harrastustoiminnan toimipisteenä. Kasvun ja oppimisen toimialan näkökulmasta laajennus on olennainen osa Suomenkielisen perusopetuksen palveluverkkoa alueella.

4.2 Toiminnan kuvaus

Sunan kouluun suunnitellaan sijoittuvan 18 yleisopetuksen ryhmää ja mahdollistavan kolmen luokkamuotoisen erityisopetuksen pienryhmän toiminnan, yhteensä noin 480 lasta. Sunan koulu on alakoulu, jossa opiskelee ja harrastaa 6-13 vuotiaita peruskouluikäisiä lapsia. Suurin osa koulun lapsista kulkee kouluun jalkaisin tai polkupyörällä lähialueelta. Koulussa on myös koulukyydityksellä kulkevia paljon tukea tarvitsevia erityisopetuksen piirissä olevia oppilaita, saattoliikenteen kehittäminen hankkeen yhteydessä on tärkeää.

Sunan koulun pedagogiikka on monimuotoista ja joustavaa. Koulun toiminnassa on tärkeää yhteisöllisyys ja hyvinvointiin panostaminen sekä aikuisten ja lasten tiivis yhteistyö. Opiskelussa käytetään paljon joustavia ja

monimuotoisia ryhmittelyjä, mutta kunkin ryhmän arki keskittyy oman kotiluokan ympärille. Erityisen tuen ja tehostetun tuen oppilaat tarvitsevat rauhallisia ja turvallisuutta tukevia oppimisen tiloja. Koululla on monenlaista ja monimuotoista kerhotoimintaa sekä yhteistyötä eri yhteistyötahojen kanssa, joka ulottuu myös varsinaisten koulupäivien ulkopuolelle (esim. kuoro- ja konserttitoiminta, vanhempainyhdistys jne). Koulun toiminta on kuvattu tarkemmin pedagogisessa suunnitelmassa, jota tulee käyttää suunnittelun pohjatietona hankkeen kaikissa vaiheissa.

Koulu ja iltapäivätoiminnan toiminta-aika on arkisin klo 8-17, kun iltapäivätoiminta otetaan huomioon. Liikuntatilojen lukitusalueen toiminta on ma-su 7-23, myös koulujen loma-aikoina. Piha-alue on koulun aukioloaikojen ulkopuolella alueen asukkaiden käytössä. Koulun tiloissa huomioidaan Espoon kaupungin yhteiskäyttötavoitteet niin, että hankkeen suunnitteluvaiheessa selvitetään tarkemmin liikunnan ja taiteen perusopetuksen sekä kokous- ja juhlaikäytön alueelliset tarpeet. Alustavia tarpeita on kuvattu kohdassa 6.2.

Jatkossa oppilashuollon tilojen vuokralainen on Länsi-Uudenmaan hyvinvointialue, tämä tulee huomioida suunnittelussa tarvittavilta osin, mm. lukitusalueissa ja tieto- ja viestintäteknikkayhteyksissä.

4.3 Toiminnalliset perustelut

Sunan koulurakennus on kehitettävissä ja laajennettavissa siten, että tilat vastaavat hyvän opiskelu- ja työskentely-ympäristön vaatimuksia. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että ruokalaa ja mahdollisesti liikuntatiloja laajennetaan ja wc:iden määrää lisätään sekä toteutetaan puuttuvat henkilöstön sosiaali- ja opiskeluhuollon tilat vastaamaan oppilaiden ja henkilökunnan määrää. Peruskorjattavan osan suunnittelussa tulee arvioida tilojen osittaisten avautuvuuksien lisäämisen mahdollisuuksia sekä eriyttämistilojen rakentamista olemassa oleviin tiloihin. Muuntojoustavuutta ja muunneltavuutta pyritään parantamaan mahdollisilta osin.

Muuntojoustavan koulurakennuksen kaikkia tiloja voidaan käyttää oppimisympäristöinä. Kaikki koulun tilat soveltuvat alakouluikäisten lasten ikätasoiseen oppimisprosessiin, opettamiseen ja tukevat alakouluikäisen lapsen omatoimisen toiminnanohjauksen edellytyksiä. Tilojen suunnittelussa pyritään luomaan turvallinen, viihtyisä ja hyvinvointia tukeva toimintaympäristö oppilaille ja koulun henkilökunnalle. Hankkeessa selvitetään, miten peruskorjattavan osan valoisa ja esteettisesti arvokas käytäväinteriööri sekä paremmat akustiset ominaisuudet olisivat yhdistettävissä toimivaksi opiskelu-ympäristöksi.

Koulurakennuksen päivityksessä tuetaan Sunan esiintyvää ja harrastavaa koulukulttuuria ja yhteisöllisyyttä. Rakennukseen tulee sekä kiinteä että langaton verkko, joka lisää mahdollisuuksia tilojen joustavaan käyttöön. Kaikki tilat ovat langattoman verkon piirissä. Kaikkiin opetustiloihin mahdollistetaan digitaaliset oppimismahdollisuudet. Kädentaidon opiskeluun tarkoitetut verstaatilat ryhmitellään yhteen toimivaksi kokonaisuudeksi siten, että osa tiloista on käytettävissä yhteisesti (märkätyötilat ja pintakäsittelyn tila). Kirjastolle varataan omaa tilaa. Liikunnan tilat suunnitellaan toimivaksi kokonaisuudeksi ja musiikille ja esiintymiselle varataan koulurakennuksesta omat tilansa.

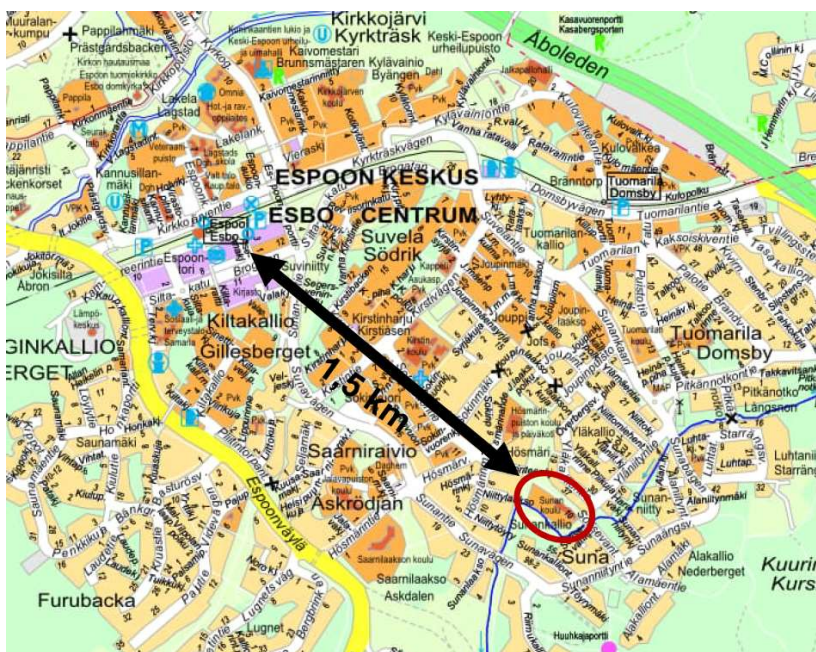
Tilojen välistä valvontaa ja visuaalista yhteyttä parannetaan mahdollisuuksien mukaan peruskorjauspuolella. Häätätilanteisiin varaudutaan suunnittelemalla turvalliset poistumistiet rakennuksen kaikista tiloista. Kaikissa tiloissa on kuulutusjärjestelmä.

Rakennuksen jokaisessa kerroksessa on vähintään yksi siivoustila, johon mahtuu imuri, siivousvaunu ja lattianhoitokone. Yhdistelmäkone on koko rakennuksen yhteinen. Liikuntatilojen yhteyteen toteutetaan iltakäyttöä palveleva siivoustila, johon mahtuu siivousvaunu ja moppien pesupiste kuivaustelineineen. Tarkempi tilojen sijoitus ja varustus suunnitellaan yhteistyössä Espoon siivouspalvelujen kanssa. Keittiötilojen perusparannuksessa kuullaan Espoon kaupungin keittiösuunnittelusta vastaavaa tahoa.

5 RAKENNUSPAIKKA

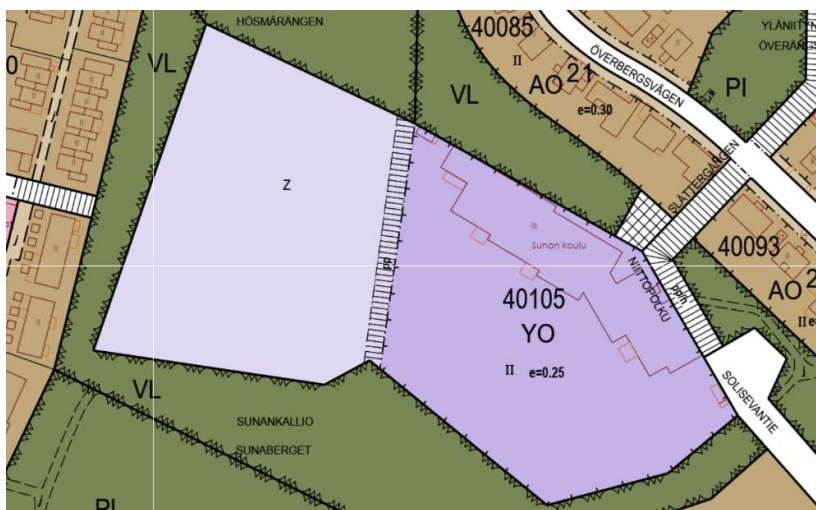
5.1 Sijainti

Sunan koulu sijaitsee 49 kaupunginosan 40 Espoon keskus korttelin 40105 tontilla 2. Osoite on Solisevantie 10, 02760 ESPOO.



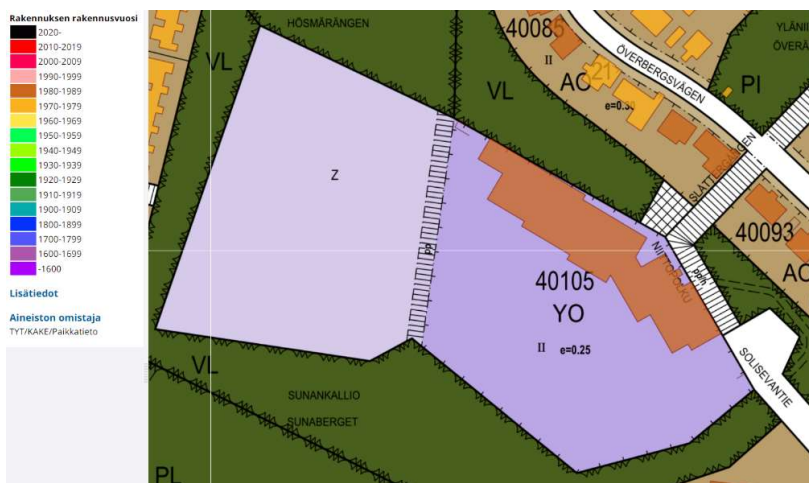
5.2 Asemakaava

Alueella on voimassa oleva asemakaava, joka on vahvistettu 15.10.1984. Asemakaavassa tontin kaavamerkintä on YO eli opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue. Tontilla sijaitseva koulu on kaavan mukaisesti 2-kerroksisen rakennus. Asemakaavan mukaista rakennusoikeutta tontilla on tehokkuusluvun $e=0,25$ mukaan 5 076 kem².



5.3 Tontti

Tonttijako on tehty 7.3.1986 (rekisteröintipäivä). Tontin pinta-ala on 20 302 m². Tontilla on vuonna 1985 valmistunut koulurakennus, jonka käyttämä rakennusoikeus on 3150 kem².



Käyttämätön rakennusoikeus on 1926 kem².

5.4 Poikkeamat

Asemakaavapoikkeamia ei ole/tarvita.

5.5 Saavutettavuus

Tontti ja koulurakennus sijaitsee keskeisesti Espoon keskuksen alueella hyvin liikenneyhteyksin saavutettavissa. Tontille on ajoyhteys kaakosta Solisevantietä pitkin. Espoon asema on n.1,5 kilometrin päässä ja lähimmät bussipysäkit Sunanniityntiellä n. 205 metrin ja Sunankaarella n. 415 metrin päässä.

Kävellen ja pyöräillen kohteen saavuttaa monelta suunnalta Solisevantietä, Niitto- ja Sunanniitynpolkua sekä puistoraitteja pitkin. Solisevantiellä on jalkakäytävä, mutta pyöräily on ajoradalla.

5.6 Perustamisolosuhteet

Suunnittelualan maanpinnan taso vaihtelee pintavaaitustiedon mukaan noin tasovälillä +13,2...+23,0. Maanpinta nousee yleisesti tontin itäosaa kohti. Korkeimmillaan maanpinta on tontin itäosissa sijaitsevan avokallion kohdalla.

Pohjatutkimusten mukaan tontin länsiosassa pohjamaassa on ylimpänä savea ja/tai savista liejua noin 2–10 m paksuudelta. Savikerroksen alla on muutaman metrin paksuudelta silttiä ja/tai hiekkaa, jonka alla on ohuelti moreenia ennen kallionpintaa. Kairaukset ovat päättyneet kiveen tai lohkareseen sekä kiveen, lohkareseen tai kallioon noin syvyyksillä 3,0-13,3 m.

Tontin itäosassa sijaitsee avokallioalue, jonka liepeillä maakerrokset ovat ohuet. Muutoin pohjamaassa on alle 3 m paksun savi- ja silttikerroksen alla hiekkaa ja paikoitellen kivistäkin moreenia ennen kallionpintaa. Painokairaukset ovat päättyneet pääsääntöisesti kiveen tai lohkareseen sekä kiveen, lohkareseen tai kallioon noin syvyyksillä 0,6-11,3 m.

Pehmeikköalueilla rakennukset perustetaan paalujen välityksellä tiiviin moreenimuodostuman tai kallion varaan. Pihat ja liikennealueet sekä putkijohdot perustetaan pohjanvahvistusten varaan. Suunnittelualueella esiintyvä savi on erittäin todennäköisesti sulfidipitoista, aggressiivisesti käyttäytyvää savea, joka altistaa korroosiolle. Aggressiivisella savialueella tulee käyttää korroosio-ominaisuuksiltaan riittävää teräsbetoni- tai teräspaalutyyppejä. Paalumateriaalin ja -tyypin valinnassa on muutenkin huomioitava aggressiivisen saven vaatimat paalutyypin valintaan vaikuttavat asiat (mm. paalun kemiallinen kestävyys).

Karkearakaisen pohjamaan alueella sekä kallioisilla alueilla rakennukset voidaan perustaa käyttäen maanvaraisia anturoita. Pihat ja liikennealueet sekä putkijohdot voidaan perustaa maan- tai kallionvaraisesti.

Perustukset salaojitetaan ja pintakuivatus tehdään RIL 126 Rakennusten ja tonttialueiden kuivatus -ohjeen mukaisesti.

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.

5.7 Kunnallistekniikka, liikenne ja pysäköinti

Koulurakennus on liitetty vesi-, viemäri-, kaukolämpö-, sähkö- ja tele-/tietoliikenne verkostoihin. Liitoksiin kohdistuu muutostarpeita. Rakennusta ei ole liitetty sadevesijärjestelmiin. Alueella ei ole sadevesiverkostoa.

Tontille rakennetaan hulevesien viivytys. Viivytyksen/suodatuksen jälkeen hulevedet johdetaan tontin eteläpuolella sijaitsevaan ojaan.

Trimble Locus Cloud kartan perusteella tontin lounasosassa jäteveden alin liitoskorkeus on n.+11,48 ja padotuskorkeus +12,61.

Suunnittelun alussa selvitetään HSY:ltä ja Fortumilta liittymäkorot / liitospaikat (Liitoskohtalausunnnot). Tavoite viemäröinnin osalta on, että liitokset onnistuvat ilman pumppaamaa.

Suunnittelun alussa selvitetään vaihtoehtoiset liittymäpaikat.

Koulurakennus sijoittuu tontin koillisosaan ja nykytilassa ajoneuvo- ja huoltoliikenne tulee Solisevantietä pitkin. Solisevantiellä on käänköpaikka tien päässä ja yleistä ajoratapysäköintiä 27 autopaikkaa jalkakäytävän vieressä hyödynnettäväksi saattoliikennettä varten. Huoltoliikenne ajetaan tontin ulkopuolelle Niittopolun kevyen liikenteen väylälle keittiön ja pääoven läheisyyteen. Niittopolulle on myös toteutettu 3 autopaikkaa. Solisevantien käänköpaikan ja Niittopolulle ajettavan huoltoliikenteen tila ja toteutus on ahdas ja puutteellinen. Ajoneuvoliikenne risteää jalankulku- ja pyöräreittien kanssa ja lisäksi huoltoliikenne risteää pääoven kulkuyhteyden kanssa ja aiheuttaa raskaan ajoneuvon peruuttelua Niittopolun kevyenliikenteen väylällä.

Suunnittelun lähtökohta on, että liikennejärjestelyä tulee kehittää koulun sisääntuloväylillä sekä myös lisääntyvien pysäköinti- ja polkupyöräpaikkojen vuoksi, jotka tulee toteuttaa koulun tontille. Poikkeuksena tästä on koulun tontin ulkopuolella olevat, Niittopolun torialueella sijaitsevat 3 autopaikkaa, jotka soveltuvat LE-pysäköintiin. Suunnittelun lähtökohta on, että oppilaiden reitit ja auto-/huoltoliikenne ei risteä tarpeettomasti koulun tontilla eikä koulun tontin välittömässä läheisyydessä sisääntuloväylillä tai niiden päissä Solisevantiellä, Niittopolulla ja Sunanniitynpolulla. Koulun sisäänkäynneille, liikuntakentille sekä bussipysäkeille suunnitellaan turvallinen kulkuyhteys.

Huoltoliikennetarve tulee säilymään entisellä paikallaan keittiön ja pääoven läheisyydessä. Huoltoliikenneajolle pyritään suunnittelemaan ensisijaisesti, Niittopolun pp/h-merkinnän mahdollistama, uusi reititys lenkinä Yläniityntien ja Solisevantien välillä, jolloin huoltoajon peruuttamista kevyenliikenteen väylällä ei tarvittaisi. Suunnittelun yhteydessä tulee tarkistaa esim. ajourin, että reitin mitoitus riittää myös jalankulkijoiden / pyöräilijöiden ja kuorma-auton kohtaamiseen. Toissijaisesti pyritään tutkimaan huoltopihajärjestelyä Niittopolun torialueelle, nykyisten 3 autopaikan sijalle. Suunnitteluratkaisut aiheuttavat toimenpiteitä Niittopolulla ja mahdollisesti Yläniityn tiellä sekä liittymässä Yläniityntielle, jolloin suunnittelijoilta edellytetään varhaista yhteistyötä kaupunkitekniikan keskuksen kanssa.

Suunnitteluvaiheessa pyritään ratkaisemaan myös Solisevantien jalankulun ja pyöräilyn ongelmakohtia ja risteämistä ajoneuvoliikenteen kanssa sekä käänköpaikan ahtautta. Solisevantien katualueen leveys on n.12 metriä, jonka pitäisi laskennallisesti mahdollistaa nykyistä leveämpi, yhdistetty jalankulku- ja pyörätie. Suunnitteluratkaisu aiheuttaa toimenpiteitä Solisevantiellä, jolloin suunnittelijoilta edellytetään varhaista yhteistyötä kaupunkitekniikan keskuksen kanssa.

Koulun henkilökunnalle suunnitellaan pysäköintipaikat asemakaavavelvoitteen mukaisesti, kuitenkin vähintään 1ap/200 kem2. Kaavamääräysten mukaisesti vaadittavan autopaikkamäärän päättää rakennusvalvontaviranomainen erillisen selvityksen perusteella, kuitenkin koulun laajentuessa maksimaalisesti nykyisen rakennusoikeuden puitteissa vähintään 26 autopaikkaa.

Polkupyörien säilytykseen tulee suunnitella, koulun laajentuessa maksimaalisesti nykyisen rakennusoikeuden puitteissa, runkolukittavia pyöräpaikkoja 170 kpl, joista lukittuun, katettuun tilaan 32 kpl PKS-rava ohjeen mukaisesti (OHJE **ARK09**, Polkupyöräpaikat toimisto-, liike- ja palvelutiloissa).



6 LAATU JA LAAJUUS

6.1 Arkkitehtuuri, kaupunkikuva

Sunan koulu sijaitsee pientaloalueen ympäröimänä metsäisellä mäellä. Se koostuu kahdesta lähes samansuuntaisesta, osin kaksikerroksisesta siivestä, jotka liittyvät toisiinsa matalan väliosan avulla. Rakennuksen länsisiivessä on luokkahuoneita, ja itäiseen siipeen on sijoitettu liikuntasali ja ruokala. Koulun pääsisäänkäynti on pohjoisesta kadun puolelta, kun taas piha-alue avautuu puistoalueelle etelään. Pihan puolelta on kouluun kolme sisäänkäyntiä, joita jyrkät katokset suojaavat sateelta. Muutenkin rakennuksen polveilevaa ulkohahmoa hallitsevat jyrkät kattoaiheet. Julkisivumateriaalina on pääosin punatiili.

Koulun merkittävin sisätila on korkea railomainen keskikäytävä, josta johtaa yläkerran parvikäytävälle kaksi U-muotoista porrasta. Kaltevakattoiseen tilaan tulee valoa pohjoispuolen yläikkunoista, päädyistä sekä viiltomaisten katoikkunoiden kautta etelästä. Sisätiloissa on säilynyt alkuperäisiä arvokkaita materiaaleja: seinäpinnoissa puhtaaksi muurattu ja maalattu tiili, aulatilojen lattioissa mosaiikkibetoni, ikkunapenkeissä valkoinen kaakeli sekä voimistelusalin seinissä ja alakatossa puinen rimoitus. Vaaleiden sisätilojen tehosteväriä toimii 1980-luvulle tyypillinen vaalean sininen.

Espoon kouluja käsittelevässä sektori-inventoinnissa (Arkkitehtitoimisto ark-byroo, 2017) Sunan koulun on arvioitu kuuluvan korkeimpaan luokkaan 1/3 ja vaativan rakennushistoriallista selvitystä, joka sittemmin on tilattu. Inventoinnin arvostuslauseessa todetaan seuraavaa: *"Rakennustaiteellisesti arvokas, todella hyvin säilynyt kokonaisvaltainen koulurakennus. Arkkitehtoniset ratkaisut, rakennusmateriaalit ja värit ovat ajalleen tyypillisiä ja toisaalta yksilöllisiä. Rakennus muodostaa katutilaa ja on ulkohahmonsä ansiosta vuoropuheessa ympäröivien pientalojen kanssa. Koulun suhde ympäröivään metsä- ja puistomaisemaan on hyvin harkittu."*

Kohteessa voidaan tunnistaa seuraavanlaisia arvoja: identiteetti- ja symboliarvot, kaupunkikuvalliset ja maisemalliset arvot, rakennustaiteelliset arvot ja säilyneisyysarvot. Näitä arvoja on syytä vaalia ja kunnioittaa Sunan koulun peruskorjausta ja laajennusta suunniteltaessa ja toteutettaessa.

Voimassa olevassa asemakaavassa koulurakennukseen ei ole asetettu kaupunkikuvaan ja arkkitehtuuriin liittyviä vaatimuksia.

6.2 Koulun tilat

Sunan koulu suunnitellaan 3-sarjaiseksi rakennusoikeuden puitteissa ja siihen sijoittuu arviolta 18 perusryhmää ja 3 pienryhmää, yhteensä noin 480 lasta. Hankkeessa noudatetaan Tilapalveluiden ja Kasvun ja oppimisen toimialan yhteistyössä laatimaa Espoon koulusuunnitteluohjetta soveltuvin osin. Hanketta varten laaditaan yhteistyössä loppukäyttäjän kanssa pedagoginen suunnitelma, jota tulee hyödyntää suunnittelun ja toteutuksen pohjana kaikissa hankkeen vaiheissa.

Tilapalvelut-liikelaitoksen sekä Kasvun ja oppimisen toimialan yhteistyössä ohjaamat viitesuunnitelmat tilaohjelmineen toimivat osaltaan lähtötietona ja pohjana suunnitteluvaiheelle. Tämän perusteella laadittu bruttoala-arvio on 5268 brm², hyötyala-arvio on 3350 hym² ja kerrosala-arvio on n. 4950 kem². Viitesuunnitelmia varten laadittujen tilakaavioiden avulla on tutkittu tontilla rakennettavan laajennuksen riittävyttä ja mitoituksista. Näitä tulee kehittää jatkosuunnittelussa peruskorjausosan ehdoilla. Valmistelussa tulee huomioida se, että kotiluokkien pinta-ala pysyy riittävänä, joka mahdollistaa vuosittaiset oppilasmäärän muutokset. Hyvällä suunnittelulla voidaan kouluun toteuttaa riittävät perusopetustilat ja nykyistä paremmat jakotilat. Koulun nykytilanne paranee huomattavasti. Suunnittelun aikana tilojen käyttöä voidaan kehittää siten, että esim. osa erikoistiloista toimii monikäyttöisinä.

Yleisesti suunnittelun vaatimus on, että koulun tilat vastaavat hyvän opiskelu- ja työskentely-ympäristön vaatimuksia. Tämä tarkoittaa mm. sitä, että ruokalaa ja mahdollisesti liikuntatiloja laajennetaan ja wc:iden määrää lisätään sekä toteutetaan puuttuvat sosiaalihuollon ja opiskeluhuollon tilat vastaamaan oppilaiden ja henkilökunnan määrää ja koulun suunnitteluohjeita. Jokaiselle opetusryhmälle varataan oma kotiluokka, erityistä huomiota kiinnitetään erityisopetuksen pienryhmien tilojen suunnitteluun ja sijoitukseen ja turvallisuuteen. Koulun tilalliset ja tekniset ominaisuudet päivitetään vastaamaan valtakunnallisen opetussuunnitelman toteuttamisedellytysten ja Espoon kaupungin tuntikehyksen asettamiin oppimisympäristöä koskeviin vaatimuksiin myös aineopetuksen tilojen osalta. Suunnitteluratkaisussa pyritään soveltamaan pedagogisen suunnitelman suuntaisesti alakoulujen erikoisluokkavaateita peruskorjauksen ja laajennusmahdollisuuksien asettamissa rajoissa. Joistain erikoisluokista kuten esimerkiksi ympäristölaboratoriosta saatetaan joutua tinkimään ja osa erikoistiloista saattaa olla mitoitukseltaan hiukan pienempiä kuin muissa uudiskohteissa. Kehitystä tehdään luonnossuunnittelun ja pedagogisen suunnitelman vuoropuhelussa. Koulun toiminnan edellyttämiä tiloja pyritään kehittämään nykyisiä olemassa olevia tiloja muokkaamalla ja esimerkiksi toteuttamalla erikokoisia ja toisiinsa avautuvia tiloja. Eriyttämistilat ja pienryhmätilat tulee olla myös suljettavissa ja niiden määrä tulee olla riittävä. Suunnittelussa pyritään kehittämään tiloja siten, että ne vastaavat mahdollisuuksien mukaan tulevaisuuden oppimistiloja koskeviin tarpeisiin muuntojoustavuudesta ja muunneltavuudesta. Tilat suunnitellaan esteettömiksi Espoon esteettömän rakentamisen ohjeen mukaisesti, vanhassa koulurakennuksen osassa esteettömämmäksi kohtuullisen mukautuksen periaatteella.

Sunan koulu suunnitellaan sukkakouluksi, mikä edellyttää nykyisten eteistilojen muokkaamista ja kehittämistä. Oppilassisäänkäyntejä tulee jatkossakin olla useampia, jotta ne eivät ruuhkaudu. Oppilaiden vaatesäilytyskalusteet jaetaan rakennuksen eri osiin käytävien seinille lähelle kunkin opetusryhmän kotiluokkaa. Aulatiloihin ja mahdollisista käytävälavennyksistä muodostetaan kalustamalla viihtyisiä oleskelu- ja opiskelupaikkoja oppilaille. Suunnittelussa otetaan huomioon Perusopetuslain mukaisen koululaisten aamu- ja iltapäivätoiminnan järjestämisen sujuvuus ja edellytykset, esimerkiksi keittiöpiste koulupäivän jälkeisen välipalan järjestämiseen.

Espoon kaupungin tilojen yhteiskäyttötavoitteet huomioidaan suunnittelussa. Elinvoiman tulosalue pitää Sunan koulua merkittävänä kohteena, jonka suunnittelussa on otettava huomioon taiteen perusopetuksen ja muun kulttuurin ja liikunnan harrastustoiminnan toimiminen tiloissa. Elinvoiman tulosalue esittää, että Sunan koulun kerhotoiminnan kuoroperinne huomioidaan suunnittelussa. Sunan koulun musiikin tilat ja kuvataiteen tilat ovat taiteen perusopetuksen ja muun harrastamisen käytössä koulujan ulkopuolella. Tämän vuoksi ko. tilolla tulee olla omia lukitusalueitaan ja niiden yhteydessä tulee olla mahdollisuuksien mukaan tilaa taiteen perusopetuksen varastointitarvetta varten.

Liikuntasali palvelee koulua sekä myös laajasti alueen urheiluseuroja ja muita yhdistyksiä. Espoon liikunta ja urheilu maksaa puolet liikuntatilojen vuokrasta ja jakaa käyttövuorot iltaisin, viikonloppuisin ja loma-aikoina. Liikuntasali oheistiloineen tulee toimimaan urheiluseurojen omavalvonnalla, eikä iltavahtimestaria ole. Koulun liikuntatilat toteutetaan Espoon kaupungin koulujen sisäliikuntatilaohjeet 2020 mukaisina. Mikäli rakennetaan uusi liikuntasali, se on kahteen jaettava ja vapailta mitoiltaan min 14 m x 25 m x 7 m (vapaa korkeus). Kouluun suunnitellaan Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjetta noudattaen tilapäistä majoitusta (esim. liikuntatapahtumat ja yökoulu) varten yhtenäinen alue, johon sisältyy liikuntasali oheistiloineen ja määritelty

osa opetustiloja. Liikuntatilojen alue suunnitellaan siten, että ulkopuoleinen käyttö on luontevasti järjestettävissä ja että pääsy muualle rakennukseen voidaan estää.

Henkilökunnan tilat suunnitellaan työhyvinvointia tukevaksi kokonaisuudeksi ääneneristystarpeet huomioon ottaen. Henkilökunnan WC-tilojen määrässä ja sijoittelussa huomioidaan koulutyössä pidettävien taukojen aikataulurajoitukset (koko henkilökunnalla samanaikaiset 15 min tauot). Henkilökunnan taukotila on erotettavissa erilliseksi tilaksi työsuojelulain mukaisesti.

Palvelukeittiön tilat suunnitellaan Espoon kaupungin ruokapalveluiden ohjeiden mukaan. Palvelukeittiöön on erillinen sisäänkäynti huoltopihalta. Keittiöstä on sujuva yhteys ruokailualueeseen ja niiden sijoittelussa ja toimintojen asetelussa on huomioitu oppilasmassojen sujuva kulkeminen ruokailuun ja sieltä pois. Ruokailualueella on pienkeittiö, joka palvelee iltapäiväkerhon ja yhteiskäytön tarpeita.

Rakennuksen jokaisessa kerrostatasossa on vähintään yksi siivoustila, johon mahtuu imuri, siivousvaunu ja lattianhoitokone. Yhdistelmäkone on koko rakennuksen yhteinen. Liikuntatilojen yhteyteen toteutetaan iltakäyttöä palveleva siivoustila, johon mahtuu siivousvaunu ja moppien pesupiste kuivaustelineineen. Tarkempi tilojen sijoitus ja varustus suunnitellaan yhteistyössä Espoon siivoustoimen kanssa.

Tilojen varustelun ja kalustamisen määrä ja laatu perustuvat Kasvun ja oppimisen toimialan ja Tilapalvelujen yhteistyössä laatimiin tilakohtaisiin vaatimuksiin, jotka määrittellään tilavaatimuskortteihin toteutussuunnittelun lähtökohdiksi.

Koulun tilat suunnitellaan helposti valvottaviksi olemassa olevan rakennuksen luonteen ja asettamat reunaehdot huomioiden. Selkeät pohjaratkaisut, avoimuus, sujuvat kulkureitit ja riittävä valaistus lisäävät turvallisuutta ja viihtyisyyttä. Tila- ja sisustusratkaisuissa otetaan huomioon lapsen mittakaava ja näkökulma. Kalustuksessa otetaan huomioon myös henkilökunnan työergonomia.

6.3 Ulkoalueet

Koulun ulkoalueet peruskorjataan ja ne jäsennetään leikkipihaksi, liikuntakentäksi sekä saatto-, pysäköinti- ja huoltoliikennealueiksi. Ulkoalueet ovat turvallisia sekä helposti valvottavia ja ne toteutetaan Espoon kaupungin koulujen pihasuunnitteluohjeen sekä Espoon esteettömän rakentamisen ohjeen mukaisesti. Koulun pihalle johdetaan turvalliset jalankulku- ja pyörätiet oppilaiden pääasiallisista tulosuunnista. Koulun tontille suunnitellaan riittävät pysäköinti- ja pyöräpaikat koulutontin laitamille pääasiallisten lähestymisreittien luokse (kohta 5.7). Oppilaiden reitit ja auto-/huoltoliikenne eivät risteä koulun tontilla eikä koulun tontin välittömässä läheisyydessä sisääntuloväylillä tai niiden päissä Solisevantiellä, Niittopolulla ja Sunanniitynpolulla. Koulun sisäänkäynneille, liikuntakentille sekä bussipysäkeille suunnitellaan turvallinen kulkuyhteys. Sunan koulun oppilaat saapuvat kouluun pääasiallisesti lähialueelta, mutta koululle saapuu päivittäin oppilaita myös koulukuljetuksin. Kuljetusten sujuvuuteen ja turvallisuuteen tulee kiinnittää suunnittelussa huomiota.

Koulun pihalla vietetään välitunteja, pidetään oppitunteja ja opitaan epäformaalisti sekä oleskellaan myös kouluaikojen ulkopuolella. Pihalle rakennetaan monipuolisia aktiviteetteja, mahdollisuuksia liikuntaan, leikkeihin, myös seurusteluun ja oleskeluun sekä siellä säilytetään luontaisia alueita ja maastonmuotoja. Piha suunnitellaan ensisijaisesti oppilaiden käyttöön. Pihalle suunnitellaan sekä valoisia, että tuulelta ja auringon paahteelta suojattuja paikkoja. Sisäänkäynnit ja pihapinnoitteet suunnitellaan niin, että rakennukseen ei kulkeudu tarpeettomasti likaa ja roskaa. Kiinteistöhuollon tarpeet ja ilkvallan ehkäisy otetaan huomioon ulkoalueiden suunnitelmassa. Piha suunnitellaan helposti valvottavaksi, myös iltaisin ja viikonloppuisin. Suunnitelmassa varataan tilaa lumen auraukselle ja kasvillisuudelle. Kasvillisuuden suunnittelussa pyritään kestäviin ja koulun pihaan soveltuviin valintoihin.

Suunnittelu on yhteistyötä eri suunnittelualojen välillä. Pihasuunnittelussa osallistetaan loppukäyttäjiä. Suunnittelun ja eri toimintojen mitoituksessa noudatetaan pihasuunnitteluohjeita, pihavälineiden vähimmäisvaatimuksia ja Espoon esteettömän rakentamisen ohjeita.

6.4 Väestönsuoja

Koulurakennuksessa on yksi S1-luokan väestönsuoja. Väestönsuojalaskelman mukaisesti (leimattu asemapiirustus 1.11.1983) suojatilaa on yhteensä 60 m², 100 henkilölle. Suunnittelussa kartoitetaan ja varmistetaan suojatilojen vaatimustenmukaisuus.

Kohteen laajennusosaan rakennetaan yksi S1-luokan väestösuoja Espoon kaupungin koulu- ja päiväkotihankkeiden väestönsuojan mitoittamista koskevan periaatteen mukaisesti (rakennuslautakunnan päätös 3223/2019, 27.6.2019).

Suojatilaan sijoitetaan tilaohjelman mukaisia tiloja.

6.5 Tekniset tilat

Kouluun on varattava riittävät tilat teknisille järjestelmille. Teknisten tilojen suunnittelussa ja sijoittamisessa otetaan huomioon haalausreitit, huollettavuus ja työturvallisuusvaatimukset. Asiat ratkaistaan ehdotus-/luonnossuunnitteluvaiheessa. LVIA-tekniikan tarvitsema tila on noin 7 % bruttoalasta.

Käsityön opetuksen tilojen kaasukeskus, paloturvallinen pneumaattinen purunpoisto- ja siivouspistejärjestelmä, kohdepoistojärjestelmät (sekä kovien materiaalien käsityön ja pehmeiden materiaalien käsityötiloissa) ja luonnontieteiden opetukseen soveltuvan laboratorioluokan (Innotori) kohdepoistollinen kaappi huomioidaan suunnittelussa.

Rakennuksen nykyiset sähkötekniset tilat ovat pääkeskustila SPK 8 m² ja talojakamotila 4 m². Olemassa oleva sähköpääkeskustila voi mahdollisesti olla riittävä, ja uusi tulee sijoittaa nykyisen tilaan tai sen läheisyyteen olemassa olevan liittymisjohtoreitin hyödyntämiseksi.

Olemassa oleva talojakamotila on tuleville keskitetyille talotekniikalaitteille (Talojakamo ja Turvalaitteet) liian ahtaat. Tele-turvalaitteille varatun tilan tulee olla n. 9 m², jotta tilaan saadaan keskuslaitteiden lisäksi työpöytätyökiinteistöhoitoon tehtävien hoitoa varren. Tilan tulee sijoittua nykyisen talojakamotilan läheisyyteen olemassa olevan liittymisjohtoreitin hyödyntämiseksi.

Lisäksi rakennuksen yhteinen matkaviestinsisäverkko vaatii erillisen operaattoritilan, n. 6,5 m² ja mahdollinen viranomaisverkko Virve II lisätilaa, jonka tarve varmistuu rakennusluvan yhteydessä pelastusviranomaiselta.

Kerroksiin toteutetaan noin 2,0 m² ryhmäkeskuskomeroita n. 300 m² ryhmitysalueille ja 1,5 m² kerrosjakamokomeroita korkeintaan 90 m:n säteen kaapelointipituuksille. Nousukuiluja rakennetaan sähkökeskusten ja kerrosjakamoiden yhteyteen. Olemassa olevien ryhmäkeskuskomeroitten, kerrosjakamotilojen ja nousukuilujen riittävyys tarkentuu suunnittelun yhteydessä.

Sähkötekniisten tilojen tilantarpeen kasvaminen ja sijoittuminen rakennuksessa on huomioitava tilasuunnittelun yhteydessä ja tarkennettava yleissuunnitteluvaiheessa.

6.6 Rakennesuunnitteluratkaisut

Kuntotutkimukset ja korjaustarpeet:

Olemassa olevalle Koulurakennukselle on tehty kuntotutkimuksia, joissa on selvitetty rakenteiden kuntoa. Korjausaste on noin 90%.

Tutkimusten perusteella on rakennus liikuntasalin kaakkoispäätyä ja koillissivua lukuun ottamatta salaojitettu rakennuksen ulkopuolisella salaojalla. Pääsisäänkäynnin kohdalla alittaa kaksi salaojalinjaa rakennuksen. Salaojaputkena on käytetty yksinkertaista muovisalaojaputkea (Ø 100 mm). Salaojakaivot ovat betonikaivoja (Ø 600 mm) ja varustettu valurautakansilla.

- Salaojat ja kuivatusrakenteet uusitaan kokonaan.

Sisäpihalla betonikiveyksessä havaittua painaumaa ja luoteispäädystä olevassa asfaltoinnissa havaittuja halkeamia lukuun ottamatta ei rakennusta ympäröivissä päällysrakenteissa havaittu erityisiä korjaustarpeita. Huomioitavaa kuitenkin on, että sitomattomien ja vettä läpäisevien päällysteiden kuten kivituhkan, murskeen sekä kenttä- ja reikäkiveyksen käyttö rakennuksen seinustoilla lisää maanvastaisiin rakennusosiin kohdistuvaa kosteusrasitusta.

- Rakennuksen seinustalle rajoittuvien pintarakenteiden uusimista vettä heikosti läpäiseviin sidottuihin päällysteisiin.

Tutkimusten yhteydessä tarkasteltuja alueen rakenteita ovat kiinteistön kaakkoispäädyssä ja pohjoiskulmalla sijaitsevat pihavarastot, Hösmärinpuiston puisto-käytävään rajautuvat tukimuurit ja teräskatteet sekä kiinteistöä ja piha-aluetta rajaavat puuaidat.

- Pihavarastojen korjaustoimenpiteinä terärunkorakenteiden, julkisivun lautaverhouksen ja rivisaumakatteen huoltomaalausta, betonirakenteiden paikkakorjausta ja suoja-pinnoitusta sekä vesikatteiden sadevedenohjauksen parantamista.
- Tukimuurien korjaustoimenpiteinä irronneiden ja haljenneiden kansikivien uusimista.
- Puuaitojen korjaustoimenpiteinä puu- ja teräsosien huoltomaalaus.

Rakennesuunnitelmien perusteella rakennus on perustettu kantavia seinälinjoja lukuun ottamatta pilarianturoiden ja niiden väliin tuettujen peruspalkkien varaan. Kantavien seinälinjojen kohdalla on perustuksena perusmuuri. Perusmuurien ja -palkkien (PM1 ja PP1–PP3) korjaus pääkohdittain:

- perusmuurien ja -palkkien ulkokuoren ja lämmöneristeiden purkaminen
- perusmuurien ja -palkkien betonipintojen puhdistus mekaanisesti
- perusmuurien ja -palkkien lämmöneristys esimerkiksi XPS-eristeellä
- perusmuurien ja -palkkien uudelleenrakentaminen
- perusmuurien ja -palkkien veden- ja lämmöneristys.

Suunnitelmien perusteella on rakennuksen alapohjat pääosin maanvaraisia. Rakennuksen B-osan päässä on lisäksi ryömintätalaisia alapohjia.

- Maanvaraisten alapohjarakenteiden (AP1 ja AP2) pintarakenteiden uusiminen.
- Märkätilojen osalta myös pintalaatan ja vedeneristyksen purkaminen.
- Liikuntatilan 042 alapohjarakenteen (AP3) rakenteen uusiminen kokonaan voimassa olevien määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Rakennesuunnitelmien perusteella on rakennuksen pääasiallisena runkorakenteena elementtirakenteinen pilaripalkkirakenne. Paikoin rungossa on käytetty myös kantavia seiniä (tiili/betoni). Väli- ja yläpohjissa sekä ryömintätalaisessa alapohjassa (AP4) kantavana vaakarakenteena on käytetty ontelolaattoja. Rakennuksessa sijaitseva väestönsuojan seinät ja kattorakenne on paikallavalettu. Puurunkorakenteisen yläpohjan (YP3) pystysuuntaisia kuormia kantavina rakenteina on teräspalkkiprofiilit.

- Yläpohjissa olevien pintamateriaalien ja välipohjiin liittyvien sisäkattopintojen/-verhusten uusiminen.

Rakennuksen yläpohjat ovat pääosin ontelolaattarakenteisia, jossa vesikattotyyppinä on tasakatto. Rakennuksen keskiosassa olevan käytävän yläpohjat ovat puurakenteisia, missä vesikattotyyppinä on pulpettikatto. Yläpohjarakenteiden (YP1 ja YP2) korjaus pääkohdittain:

- vesikattorakenteiden purku ontelolaatan yläpintaan saakka
- ontelolaatan kuivatus (tarvittaessa) ja yläpinnan puhdistus mekaanisesti
- nykyisten rakennusohjeiden mukaisen höyrynsulun (BH1/BHA2) asennus
- yläpohjan lämmöneristys ja rakenteen energiatehokkuuden parantaminen
- yläpohjan vedeneristys nykyisten rakennusohjeiden mukaisesti.

Yläpohjan (YP3) vesikatteen uusiminen pääkohdittain:

- peltikatteen ja ruodelaudoituksen purkaminen
- purkutöiden yhteydessä havaittavien kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakennusmateriaalien uusiminen
- yläpohjan höyrynsulun tiivistys liittyviin ulkoseinärakenteisiin (ER1–ER3)
- vapaasti asennettavana tai kiinteälle alustalle asennettavan aluskatteen asennus
- uuden peltikatteen asennus voimassa olevien rakennusohjeiden mukaisesti.

Rakennuksen julkisivut ja ulkoseinät ovat pääosin tiilimuurattuja. Paikoin rakennuksessa on myös puurunko - rakenteisia ulkoseiniä, joissa julkisivuverhouksena on käytetty tiilimuurausta, sementtikuitulevystä tai sinkitystä ohutlevystä tehtyä levyverhousta. Tiiliverhottujen ulkoseinärakenteiden (US1 ja US2) korjaus pääkohdittain:

- julkisivumuurauksen ja lämmöneristyksen purkaminen kauttaaltaan.
- sokkelin ulkokuoren ja lämmöneristeiden purkaminen

- mikrobivaurioituneiden puurakenteiden, kuten ikkunoiden apukarmien purkaminen (edellyttää myös ikkunoiden irrottamista).
- kuorimuurauksen ulkopinnassa olevien laastipurseiden poistaminen ja jäävien kiviainespintojen puhdistus mekaanisesti
- sokkelin lämmöneristys esimerkiksi XPS-eristeellä.
- sokkelin uudelleen rakentaminen.
- ulkoseinän lämmöneristys esimerkiksi PUR-eristeellä sekä ikkunaliittymien yläpuolelle ja julkisivumuurauksen alareunan vedenohjauskaistojen asennus.
- tuulettuvan julkisivumuurauksen tekeminen

Tiiliverhotut ulkoseinät (US3 ja US4), jossa runkorakenteena on puu-/teräsranka, toimenpiteinä suositellaan vastaavaa ulkopuolelta käsin tehtävää korjausta kuin edellä. Tämän lisäksi suositellaan ulkoseinärakenteen (US4) ilmatiiveyden parantamista lattiarakenteen alapuolelle jäävällä seinäosuudella.

Vesikattoon liittyvät ohutlevyllä/sementtikuitulevyllä verhotut ulkoseinät (ER1 ja ER3), joissa runkorakenteena on puuranka, suositellaan rakenteen uusiminen tehtäväksi sisäpuolelta käsin, jolloin vesikattoon liittyvät rakenteet on mahdollista korjata ilman vesikatteeseen tehtäviä avauksia. Samassa yhteydessä voidaan parantaa rakenteen ja siihen liittyvän yläpohjarakenteen (YP3) höyrinsulun tiiveyttä. Vesikattoon liittyvä ulkoseinä (ER2), jossa sisäpuoli on kuorimuurattu, suositellaan rakenteen uusiminen tehtäväksi ulkopuolelta käsin.

Pääosa rakennuksen ikkunoista on sisään aukeavia, kaksipuitteisia, kolmilasisia ikkunoita (MSE). Vesikatolle rajoittuvien ulkoseinien (ER1 ja ER2) ikkunat ja osa toisen kerroksen opetustilojen ikkunoista on kiinteitä, kolmilasia eristyslasi-ikkunoita (MEK). Rakennuksen pääsisäänkäynnin ja pohjoispäädyn sisäänkäynnin läheisyydessä on myös teräsrunkorakenteisia lasijulkisivuja, joissa lasituksena on käytetty kolmilasisia eristyslaselementtejä. Yläpohjassa (YP3) olevat kattoikkunat ovat todennäköisesti alumiinirunkorakenteisia. Rakennuksen ulko-ovet ovat pääasiassa rakenneteräksisiä lasiovia. Lisäksi rakennuksessa on paikoin myös kevytmetallisia ja rakenneteräksisiä umpiovia.

- Ikkunoiden ja ulko-ovien uusiminen kokonaan.

Tutkimusten yhteydessä tarkasteltuja ulkotasoja ovat sisäänkäyntien yhteydessä olevat teräsrunkorakenteiset katokset. Kantavat rakenteet muodostuvat rakennepiirustusten mukaisista teräsputkiprofiileista (150x100x4) ja teräspalkeista (IPE 140). Vesikatteena on maalatusta ohutlevystä tehty rivisaumakate. Katosten alapinnat ovat levyverhottuja.

- Ulkotasojen korjaustoimenpiteinä suositellaan teräsrunkorakenteiden ja rivisaumakatteen huoltomaalausta

Uudet laajennusosat on rakennettava vanhasta osasta irti liikuntasaumoin.

Suunnittelutavoitteet:

Suunnittelussa käytettyjen materiaalien tulee olla CE-merkittyjä tai muuten hyväksytysti standardisoituja. Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden on aina tarkistettava materiaalin soveltuvuus ja suunnitelmanmukaisuus huomioiden käyttöikä ym. vaatimukset ja suunniteltava ja rakennettava rakenteet siten, että asetetut kohteen vaatimukset täyttyvät.

Alueosien, tuntuojen ja vahvistusten, päällysteiden, alueen varusteiden ja rakenteiden suunnittelussa noudatetaan ohjetta Maa RYL soveltuvien osin.

Rakennuksen ja pihan alueelta laaditaan kuivatussuunnitelmat (salaojapiirustus, rakennedetaljit, pihantasaus ym.) rakenneyksityiskohtineen, joissa esitetään veden- ja lämmöneristykset, hulevesien hallinta sekä tapauskohtaisesti pohjavesien hallinta.

Perustukset ja kantavat rakenteet suunnitellaan pohjatutkimusten, perustamistapalausnon ja pohjarakennesuunnitelmien mukaisesti.

Rakennusten kuormitukset, rakenteet ja U-arvot suunnitellaan voimassa olevien lakien, asetusten, määräysten ja normien mukaan.

Runkoratkaisun tulee tukea tilajaon elinkaaren aikaisia muuttamistarpeita.

Rakennetyyppien on oltava sellaiset, että ne täyttävät yleiset terveys-, turvallisuus- ja tekniset vaatimukset ja ovat yleisesti hyväksi todettuja. Kaikkien materiaalien on täytettävä asetettujen materiaali-, puhtaus- ja sisäilmaluokitusten vaatimukset.

Rakenteet suunnitellaan ja toteutetaan siten että rakennuksen hyvä sisäilmasto, terveet rakenteet ja tekniikka toteutuvat rakennuksen käyttöajan ajan.

Rakennesuunnittelun riskienhallinnassa arvioidaan suunnittelun lähtötiedot, rakennuksen arkkitehtuuri ja yleisratkaisu, tekniset ratkaisut ja suunnitelmien yhteensopivuus.

Kohteen kosteudenhallinnan suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Kuivaketju 10 menetelyä. Kattavalla sääsuojauksella on estettävä rakenteiden ja kosteudelle arkojen materiaalien kastuminen sateista tai jään sekä lumien sulamisesta. Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee erityisen huolellisesti suunnitella ja huomioida, valvoa ja rakentaa rakennetekniikkaan ja kosteudenhallintaan liittyvät rakennusosat ja tehtävät.

Suunnittelussa noudatetaan Tilapalvelujen rakenneteknisiä suunnitteluohjeita.

6.7 LVIA -tekniset suunnitteluratkaisut

LVIA-tekniikan suunnittelussa noudatetaan yleisten lakien ja asetusten lisäksi Espoon kaupungin omia koulurakennuksille tehtyjä LVIA-suunnitteluohjeita.

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. liikaisten tilojen ilmanvaihtoon tulee suunnitella lämmöntalteenotto.

Uusi lämmöntuotantojärjestelmä valitaan monitavoiteoptimointimenetelmällä vertailemalla kaukolämpö-maalämpö, sähkökattila -maalämpö ja näiden erilaisia yhdistelmäratkaisuja esisuunnitteluvaiheessa.

Maalämmön koeporauksen tuloksena TRT-mittaustulos

Tarvitaanko pohjaveden suojelua, jos maalämpö (YKE, Espoon kaupungin ympäristönsuojelumääräykset 2017)

Rakennukset on liitetty kaupungin vesi- ja jätevesiverkostoihin. Rakennusten vesijohdot ja viemärit uusitaan kokonaisuudessaan tonttijohtoineen.

Tontille rakennetaan hulevesien viivytys. Viivytyksen jälkeen hulevedet johdetaan tontin eteläpuolella olevaan ojaan. Alueella ei ole hulevesiverkostoa, johon voisi liittyä.

Käsityön opetuksen tilojen kaasukeskus, paloturvallinen pneumaattinen purunpoisto- ja siivouspistejärjestelmä, kohdepoistojärjestelmät (sekä koviin materiaalien käsityön ja pehmeiden materiaalien käsityötiloissa) ja luonnontieteiden opetukseen soveltuvan luokan (Innotori) kohdepoistollinen kaappi huomioidaan suunnittelussa.

Rakennusautomaatiojärjestelmä toteutetaan DDC pohjaisena. Alakeskukset varustetaan selainpohjaisilla käyttöliittymillä TCP/IP-liitännällä. Järjestelmä liitetään kaupungin verkkoon.

6.8 Akustiset suunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan Espoon kaupungin koulujen akustinen suunnitteluohje -dokumentin ohjeita. Tavoitteena on rauhallinen, meluton ympäristö. Toimintojen sijoittelulla ja teknisillä ratkaisuilla pyritään siihen, että koulun toiminnot eivät häiritse toisiaan. Erityistä huomiota peruskorjauksen yhteydessä kiinnitetään peruskorjausosan pitkän sisäkäytävän akustointiratkaisuihin.

6.9 Sähkö-, tieto- ja turvallisuusjärjestelmien suunnitteluratkaisut

Sunan koulun peruskorjauksen ja laajennuksen suunnittelussa noudatetaan Tilapalvelujen sähkö-, tieto- ja tilaturvallisuusjärjestelmiin kohdistuvia laatuvaatimuksia, sekä koulujen sähkösuunnitteluohjetta.

Suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on ajanmukaisuus, helppokäyttöisyys, esteettömyys, yhteiskäyttö, huollettavuus, turvallisuus ja energiatehokkuus. Järjestelmissä huomioidaan käyttäjien, asiakkaiden ja palvelutoimittajien tarpeet sekä käyttäjän erillishankintoihin kuuluvien laitteiden liitettävyyttä.

Tiloihin suunnitellaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat sähkö- ja tilaturvajärjestelmät. Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja, sekä tilojen kunnossa- ja yläpidon taloteknisiä palveluratkaisuja.

Kouluun toteutetaan yhteiskäyttöön tulevia tiloja, joita käytetään väliaikaiseen yöpymiseen mm urheilutapahtumien yhteydessä. Tilojen yhteiskäyttö ja väliaikainen majoittuminen huomioidaan valaistussuunnitelmassa, paloilmajärjestelmässä ja lukituksissa. Kaikkia käytävävalaistuksia voidaan ohjata automaattisesti liiketunnistimien ja manuaalisesti painonapein.

Sähköasennusten yksityiskohtaiset ja ajantasaiset vaatimukset on esitetty Espoon Tilapalvelut -liikelaitoksen Sähkösuunnitteluohjeissa ja vaatimustilakorteissa, jotka täydentävät toisiaan. Hankintarajat on esitetty hankintaraja-asiakirjoissa ja vaatimustilakorteissa.

PURUT

Sähköpurkusuunnittelu on osa toteutusta ja tarvittavat sähköpurkutööt toteutetaan ennen koulun peruskorjauksen (n.3150 kem²) rakennepurkujen aloittamista. Sähkösuunnittelija laatii tarvittavat purkusuunnitelmat, sähköpurkuelostuksen ja tarvittavat haitta-aineselvitykset.

Olemassa olevat järjestelmät uusitaan täydellisesti. Ulkoseinän, katon, alapohjan, välipohjan rakenteita uusitaan. Sisäväliseiniä puretaan laajasti ajanmukaisten tilatarpeiden saavuttamiseksi, eikä vanhoja johtoreittejä ole hyödynnettävissä. Tehtävän laajuus on ns. 110 %:n. toteutuksessa ja suunnittelussa huomioidaan olemassa olevien järjestelmien purkutööt ja uusien asennukset. Kaikki sähkö- ja tieto/turvajärjestelmät uusitaan tämän päivän vaatimustasolle.

LIITTYMÄT

Kiinteistö liitetään pienjänniteliittymällä energia-yhtiön sähköverkkoon ja tietoliikenneliittymällä Espoon Tietohallinnon alueverkkoon. Sähkö- ja tietoliikenne-liittymiskaapelit asennetaan maakaapeleina maakaapeliputkiin. Pienjänniteliittymiskaapeli uusitaan tontin rajalle asti. Olemassa olevan pienjänniteliittymän käyttöpaikkanumero on 38423.

Sähköliittymätehon tarve kasvaa. Liittymän mitoituksessa tulee huomioida rakennuksen laajennusosa, tulevat energiaratkaisut ja autonlatauksen vaatimukset. Autonlataus toteutetaan omalla liittymällä ja mittauksella. Latausjärjestelmä on maksullinen ja perustuu tunnistukseen. Rakennuksen nykyinen päälämmitysmuoto on kaukolämpö.

Liittymän uusinnan yhteydessä Caruna Oy toteuttaa kuormitusvirroilla 200A - 400A:lle tontin rajalle uuden jakokaapin. Liittymäkuorman kasvaessa 600A:iin Caruna Oy toteuttaa uuden muuntamon. Jakokaapin tarkka paikka käydään suunnitteluvaiheessa läpi laajalla kokoonpanolla, kun liittymäsopimus on tehty.

SÄHKÖNTUOTANTO JA KULUTUS

Energiantuotannossa hyödynnetään paikan päällä tuotettua maalämpöä tai/ja aurinkosähköä ja tuotannon muoto ja määrä ratkaistaan monitavoiteoptimoinnilla kustannustehokkaasti energialaskennan keinoin.

Lämmitykset:

Lämmittämiseen tarvittavat energiamuodot ratkaistaan yleissuunnitteluvaiheessa energiasuunnittelijan monitavoiteoptimoinnin avulla. Kaupungin ilmasto- ja energiansäätötavoitteet edellyttävät, että sähköenergian käyttämistä suoraan sähkölämmitykseen ja sulatukseen ei lähtökohtaisesti sallita.

Yleisesti noudattaa seuraavaa ohjeistusta: Rakennusten lämmitysenergian muotona ei käytetä suoraa sähkölämmitystä. Ensisijainen lämmitysmuoto valitaan monitavoiteoptimoinnin perusteella. Kohteeseen toteutetaan paikan päällä tuotettuja uusiutuvia energiamuotoja niin paljon kuin mahdollista. Tila, jossa sähkölämmittimen hyväksytään ilman erillissopimuksia, on sähköpääkeskustila.

Sulatukset:

Jäätymisen aiheuttamat rakenteiden rikkoutumiset ja liukkauten aiheuttamat henkilövahingot aiheuttavat riskin, jonka torjuntakeino määritellään yhteistyössä suunnittelijoiden (ark, rak, lvi, säh, hula, piha) ja kiinteistöhoiton kesken.

Aluesulatukseen ei käytetä sähkölämmitystä, vaan liukkautta torjutaan ensisijaisesti katetuin sisäänkäynnein, materiaalivalinnoin ja kiinteistöhoiton keinoin hiekoittamalla. Korkeintaan n.100 m² alueiden sulatus lämmityskaapelein voidaan todeta investointikustannuksena ja satunnaisessa käytössä kokonaistaloudellinen uimahallien tai joidenkin kriittisten kulkualueiden liukkauten torjunnan käytössä.

Räystäskourujen tulvinnan estäminen ja syöksytorvien ja sadevesikaivojen sulana pysyminen varmistetaan ensisijaisesti rakenneratkaisuin ja kiinteistöhoiton keinoin vuotuisesti puhdistamalla, jonka lisäksi riskialttiit paikat varustetaan itsesäätyvin saattolämmityksin.

Rännit mitoitetaan rakennusarkkitehtuurin sallimissa puitteissa riittävän laajoiksi niille kohdistuvien lappeen vaakaprojektion pinta-alojen mukaan (ARK). Räystäskourujen syöksytorvet viemäroidään umpikannellisiin sadevesikaivoihin maan alle (LVI). Riskialttiit paikat, kuten ylhäältä ja alhaalta avonaiset syöksytorvet (LVI), joissa ilma pääsee virtaamaan vapaasti, varustetaan itsesäätyvin saattolämmityskaapelein (SÄH) sadevesikaivoihin n. 1,5 m maahan saakka.

Raitisilmakammioiden lattiat varustetaan sulatuskaapeleilla, mikäli lumen, jään ja veden kertyminen lattioille on todennäköistä ikkunasäleikön raoista, ilmansuunnasta ja katoksen puuttumisesta johtuen (ARK).

SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmät laatu- ja varustelutaso toteutetaan koulun toimintojen ja kaupungin sähkösuunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa. Valaistuksessa noudatetaan valaistusstandardeja, valonlähteinä käytetään LED-valaisimia ja energiatehokkaita ohjauksia.

Ulkoalueen valaistus toteutetaan LED-valopylväin. Ulkovalaistuksessa huomioidaan lasten kuljetusliikenteen turvallisuus, niin että henkilökunta näkee valvoa koko piha-alueetta. Pihavarastoille toteutetaan sähköt.

Koulun opetustiloihin ja hallinnon työtiloihin toteutetaan sähkösuunnitteluohjeen ja tilavaatimuskorttien mukainen varustelu. Tieto- ja turvatekniset järjestelmät toteutetaan koulun toimintojen ja kaupungin sähkösuunnitteluohjeen mukaisessa laajuudessa. Koulu toteutetaan yleiskoulutusjärjestelmä, jota käytetään koulun tarpeiden lisäksi poistumishälytys- ja turvakuulutuksiin. Yleiskaapelointiverkossa huomioidaan kaikki tietoverkkoyhteyksiä vaativat järjestelmät ja laitteet. Kulkua ohjataan kulunvalvonta- ja lukitusjärjestelmän avulla, sisäänpääsyjä mahdollistetaan ovipuhelimen ja ovikelloin, kaikki ulko-ovet voidaan lukita hätätilanteissa hätälukituksen avulla. Tilojen valvontaa täydennetään murto- ja kameravalvonnan avulla. Kameravalvonta toteuttaa kuorisuojauksen, jonka lisäksi käyttäjä voi hankkia lisäkameroita sisätilojen ja piha-alueiden valvontaan. Paloturvallisuusjärjestelmät, paloilmoinit, savunpoisto, palopeltien ohjaus ja savusulkujärjestelmät toteutetaan rakennuslupamääräysten mukaisesti.

Erikoisvarustellut opetustilat eli verstaalue (käsityönopetuksen kovien ja pehmeiden materiaalien opetuksen tilat, kuvataide ja niiden oheistilat), musiikin luokka, samoin kuin ympäristöopin ja luonnontieteiden opetukseen opetustila (Innotori) toteutetaan sähkösuunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien mukaisella varustelulla. Kädentaidon luokkien käyttöturvallisuus toteutetaan käyntilupa- ja hätäpysäytysjärjestelmillä EMEX- ja LUPAX tarvittaessa. Liikuntasaliin toteutetaan musiikki- ja ilmaisutaidon esityksiä varten näyttämölava, joka varustetaan esitystekniikka-valaistuksella ja laitteilla suunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien mukaisesti. Esitystekninen varustelu tulee myös koulun ruokalaan ruokasaliin, jonka suunnittelussa huomioidaan koulun ja taiteen perusopetuksen tarpeet.

Käyttäjä hankkii opetustiloihin interaktiivisia monikosketusnäyttöjä ja kokoustiloihin neuvottelulaitteistoa, joille toteutetaan urakassa kiinteät välikaapeloinnit rakenteisiin, niin että laitteet saadaan asennettua siististi, eikä johtonippuja kerry lattioille. Liikuntasaliin ja ruokasaliin ja näyttämöön toteutetaan yhtenäinen esitystekniikkalaitteisto esitysvalaistus-, kuva- ja äänentoistolaitteistolla, joille suunnitellaan sähköistys ohjauksineen yhteistyössä laitetuottajan kanssa. Esitysvalaistustekniikkaan käytetään LED-valonheittämiä ja digitaaliohjauksia. Valonheittimien kiinnitystä varten kattoon asennetaan tarvittaessa alaslaskettavia orsia ja laitehissejä, eli ns. ansaita ja trusseja.

Kouluun toteutetaan oppilashuollon tiloja, kuten kouluterveydenhoitajan, kuraattorin, lääkärin ja psykologin vastaanottohuoneet, sekä lepo huone/hiljentymishuone, joihin toteutetaan sähkösuunnitteluohjeiden ja tilavaatimuskorttien ja hyvinvointialueen toimintaa tukeva sähkövarustelu.

Rakennukseen asennetaan yhteinen matkaviestinsisäverkko kaikkia operaattoreita DNA (kaupungin sopimusoperaattori), Sonera ja Elisa (2G, 3G, 4G), ja Viranomaisverkkoa varten. Operaattorit voivat liittää verkkoon antenniaan ja toistimiaan. Matkaviestinkuuluvuus mitataan kaupungin sopimusoperaattorilla.

Käyttäjä hankkii kouluun langattoman lähiverkon, jonka tukiasemien kytkemiseen suunnitellaan yleiskaapelointirasioita. WLAN-kentänvoimakkuus ja tukiasemien paikat mitataan ja kartoitetaan kaupungin sopimustoimittajalla.

Esteettömyys on osa rakennuslupamenettelyä ja kaikissa sähköjärjestelmissä huomioidaan esteettömyys. Opetustiloihin, sekä ruokasaliin ja liikuntasaliin toteutetaan induktiosilmukkajärjestelmä, joka on kytkettävissä esitystekniikkalaitteistoon. Käyttölaitteiden asennuskorkeuksissa huomioidaan pyörätuolilla kulkevat. Automaattisilla ovikoneistoilla ja ovien sulkulaitteissa huomioidaan niin päivittäistarpeet kuin esteetön kulku yhteiskäyttöisiin tiloihin.

Koulun palloilukentän valaistus suunnitellaan Elinvoiman liikuntatoimen ja Espoon kaupungin koulujen palloilukenttien sähkösuunnitteluohjeiden mukaisesti.

Koulun liikuntasalin liikuntalaitteiden ohjaukset suunnitellaan Elinvoiman liikuntatoimen ja Espoon kaupungin koulujen sähkösuunnitteluohjeiden mukaisesti koululiikunnan ja urheiluseurojen toiminnan tarpeiden mukaisesti.

6.10 ICT-suunnitteluratkaisut

Suunnittelussa noudatetaan Kasvun ja oppimisen toimialan ICT- ratkaisuohteistusta ja Espoon Tietohallinnon puitesopimusten laitteistotietoja. Suunnittelu kattaa koko rakennukset ICT-järjestelmien uudelleen suunnittelun. Kouluun oppilashuollon tilat ja ICT-tekniikka käsitellään yhteistyössä HVA:n ICT-palvelujen kanssa yhteistyössä.

7 YMPÄRISTÖTAVOITTEET

7.1 Vaikutukset ympäristöön

Alueellisesti erityiset luontokohteet asemakaavoituksen lähtötietoselvityksen mukaisesti ovat taimenet ja liito-oravat, joiden elinympäristöä on varjeltava. Korttelialueen eteläreunassa virtaava Skvatterbäckenin virtavesi on taimenen kutualuetta. Alueelle on tehty kalaistutuksia ja noususteitä sekä uoman kunnostusta, joten puroa ei saa turmella ja tontin hulevesien laadulliseen hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Korttelialue ympäröivine viheralueineen kuuluu ekologiseen viherverkostoon ja Sunan koulutontin etelä- ja pohjoispuolella kulkee liito-oravan ekologinen yhteys. Koulutontin puusto on liito-oravalle soveltuvaa metsikköä, joten se tulee mahdollisuuksien mukaan säilyttää koskemattomana ekologisen yhteyden turvaamiseksi.

Alue ei sijoitu pohjavesialueelle. Suunnittelun rakennuksen kuivatusjärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason yläpuolelle tai alueen painovoimaisen kuivatusason yläpuolelle. Jos salaojajärjestelmä tehdään mitatun pohjaveden pinnan tason alapuolella, tulee tarkastella tarkemmin pohjaveden pysyvän alentamisen vaikutukset ja laatia pohjavedenhallintasuunnitelma.

Espoon kaupungin ympäristökeskusten selvitysten mukaan tontilla ei aikaisemman toimintahistorian perusteella ole syytä epäillä maaperän pilaantumista (lähde: Espoon kaupunki Locus Cloud, Espoon Ympäristövalvonnan tiedot).

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.

Peruskorjausosa ja uudisrakennus suunnitellaan siten, että otetaan huomioon KETS sopimus vuosille 2017-2025. Rakennuksen hiilijalanjäljestä ylivoimaisesti suurimman osan muodostaa energian käyttö, joten rakennuksen energiatehokkuuteen panostetaan.

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

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

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 on mahdollista moreeni-, sora- ja hiekkamailla, missä maaperä on luontaisesti hyvin vettä läpäisevää. Imeytys- ja viivytys voidaan toteuttaa maanpäällisinä rakenteina, mikäli tontilla on tilaa sijoittaa rakenteet niin, että ne ovat turvallisissa esim. piha-alueiden käyttäjäryhmät huomioiden. Mahdollisena maanalaisena viivytysrakenteena tulee käyttää teräksistä tai muovista umpiputkea. Viivytysrakenteiden ylivuotoputkien purkukoron tulee olla salaojajärjestelmän alimmalla tasolla tai alempana. Imeytys ja viivytysrakenteita ei tule sijoittaa niin lähelle rakennuksia, että ne aiheuttavat pohjarakenteille kosteusvaurioriskin. Hulevesien viivytystarve määritetään Kuntaliiton Hulevesioppaassa (2012) esitetyn viivytyssuosituksen mukaisesti.

Kattosadevedet kerätään ja johdetaan hallitusti hulevesiverkostoon. Hulevedet imeytetään mahdollisuuksien mukaan (esim. RTS-luokituksen tavoite sadannasta 75%) tontilla/ Hulevesiä viivytetään tontilla asetusten ja asemakaavamääräysten mukaisesti.

Alueen hulevesien laadulliseen hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota läheisen taimenpuron vuoksi.

7.4 Ilmastaselvitys

Rakennuksessa noudatetaan Espoon kaupungin uusinta hiilineutraalisuusohjetta. 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.

7.5 Kierrätettävyys

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

7.6 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 Investointiohjema

Hyväksytyssä vuoden 2022 investointiohjelmassa hanke ajoittuu vuosille 2023-2025:

2023:	0,5 milj. euroa
2024:	6,6 milj. euroa
2025:	7,9 milj. euroa
Yht.	15 milj. euroa

8.2 Tavoitehinta

Sunan koulun viitesuunnitelmista sekä hankesuunnitelmasta arvioitu tavoitehintaennuste on 15 milj. euroa (kustannustaso 09/2022 Haahtela). Kustannus oppilasta kohden on noin 31 250 euroa (oppilaiden määrä 480). Olemassa olevan koulun korjausaste on noin 90%.

8.3 Toimitilavuokra

Toimitila vuokra-arvio on 1 441 163 euroa / vuosi (vuokra on laskettu tavoitehinnalle ja viitesuunnitelmista lasketulle huoneistoalalle, htm²).

Toimitilavuokraan sisältyy ylläpito, vesi, sähkö, lämpö, jätehuolto, mitoitettu kiinteistönhoito ja tilapalvelujen hallintokulu.

8.4 Ensikertainen kalustaminen

Ensikertaiseen kalustamiseen sivistystoimi varaa 0,545 milj. euroa.

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

9 TAVOITEAIKATAULU

Tavoiteaikataulu on vuoden 2022 investointiohjelmasta poiketen:

- Hankesuunnittelu 2022
- Rakennussuunnittelu 2023-2024
- Rakentaminen 8/2024-2026
- Vastaanotto 6/2026
- Käyttöönotto 8/2026

10 TOTEUTUSTAPA

Hanke on normaali Tilapalvelujen rakennuttamistehtävä ja toteutetaan tavanomaisella urakkamuodolla.

11 RISKIEN ARVIOINTI

Aikatauluriski

Aikataulu ei salli viivästyksiä päätöksenteossa eikä valmistelussa.

Toteutumisriski

x

Työnaikainen riski

x

Käytönaikainen riski

Ajoneuvoliikenteen risteämistä jalankulku- ja pyöräreittien kanssa sekä pääoven kulkuyhteyden kanssa ei saada täysin poistettua hyvälläkään suunnittelulla.

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

Alustava tilaohjelma

P I N T A – A L A K Ä S I T T E E T

ohm2

ohjelma-ala; tilaohjelmassa eri toimintoihin tarvittava huoneiden ja tilojen teoreettinen pinta-ala. Ohjelmaneliöihin ei asketa 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 tavoitehintaa- 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/hyötyalaan 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, teknisiä tiloja, 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.

	Kotiluokka OT2 + OT1	2	57	114	Mallitiloohjelman OT2 (36 m2) ja OT1 (18 m2) tilat yhdistetään jakoseinällä jaettavaksi kokonaisuudeksi, joka vastaa kokonaisuudessaan kotiluokkaa OT1 ja on käytettävissä perusopetusryhmän kotiluokkana
	Eriyttämistila OT 1	1	18	18	
	opetusvälineet / varasto	4	8	32	Oppikylän tukitiloja, varaus monitoimilaitteelle ja latausvaunulle.
	naulakko ja aulatilat (2 m2/por)	4	15	60	Oppikylän välittömässä läheisyydessä. Yhteydessä kenkäeteiseen
	wc-tilat	18	1,5	27	1 wc/15 oppilasta (laskennallinen määrä 25 opp/ryhmä)
	henkilökunnan wc	1	2	2	Lukittavia, sarjoitus henkilökunnan avaimelle
	kenkäeteiset	2	15	30	Mallitiloohjelmassa 3 kpl. Vähennetty 1. Sisäänkäyntien välittömässä läheisyydessä. Läpikulkevien oppilaiden määrä max 100-150.
				843	
	Erityisopetuksen tilat				
	Pienryhmien tilat	3	38	114	Jakautuvat yleisopetuksen yhteyteen, ei omana kokonaisuutena. Pääsy suoraan raitilta/liikenneväylältä tilaan.
	Rauhoittumistila	1	10	10	Mallitiloohjelmassa 2 kpl - vähennetty 1. Suunnitellaan turvalliseksi rauhoittumistilaksi
	ELA-opettajien työtila	2	18	36	Työ- ja opetustila
	Erityisopetustila	0	38	0	
	yhteensä			160	
KIRJASTO					
	Yhteinen oppimistila, kirjasto	1	60	60	Käytetään monipuolisesti myös opetustilana. Suljettavissa. Varaukset latausvaunuille. Mallitiloohjelmassa 70 m2
	yhteensä			60	
Ainekohtaiset opetustilat säilytystiloiheen					
	Kokeellisen ja kokeilevan oppimisen tila (INNOTORI)	1	56	56	Kokeelliseen luonnontieteiden opiskeluun soveltuva monipuolinen oppimisympäristö, kirjastoon yhdistettävissä, sis. vesipisteet, vetokaappi ja digitaalisen työskentelyn fasilitteit.
	VERSTAS - käden taidot				
					Verstaan tilojen yhteiskäyttö esim TPO:n tarpeisiin huomioitava lukituksissa. Verstasalueelle suunnitellaan kuumakäsittelytila, jossa alakoulutasoinen kuumakäsittelylaitteisto ja keramiikkauni. Tiloihin toteutetaan myös pintakäsittelytila, jota voidaan käyttää koko verstaalueen yhteiskäytössä.
	Käsityö/pehmeät materiaalit/tekstiilityö	1	90	90	Tiloohjelman märkätila toteutetaan tekstiilityöskentelytilan yhteyteen. Koneilla vaadittavat kohdepoistot. Tila sisältää varastot.
	Käsityö/kovat materiaalit/tekninen työ	1	175	175	Puutyö/metallityösalin, konekone, pitkän tavaran varastoimiseen soveltuva varasto, opettajatali, jossa käyntilupa ja hätäpysäytysjärjestelmät. Varustetaan purunpoistolla ja tarvittavilla kohdepoistoilla.
	Kuvataide	1	90	90	Sisältää varastot ja vaadittavan määrän vesipisteitä.
	Suunnitteluauula	0	0	0	
	verstas yhteensä			355	
	Musiikki ja ilmaisu, sisältää varastot				
	musiikki	1	95	95	sijaitsee juhlatilan välittömässä läheisyydessä. Sisältää soittimien varastointiin osoitetut tilat.
	kiinteä näyttämö	0	70	0	sisältää näyttämövaraston ja taustatilan. Erotetaan siirtoseinillä liikuntasalista/ruokasalista
	näyttämö/esiintymistila/musiikkivarasto soittimille, esitystekniikalle ja näytelmärekvisiitale	1	15	15	Suunnitteluratkaisun mukaan, sisältää näyttämövaraston ja taustatilan.
	musiikki ja ilmaisu yhteensä			110	
	Ainekohtaiset opetustilat yhteensä			521	
LIIKUNTASALI JA OHEISTILAT (oma lukitusalue ja sisäänkäynti), Espoon koulujen sisäliikuntatiloohjeiden mukaisesti					
	liikuntasali, jaettavissa kahteen osaan	1	350	350	mitat 14 m x 25 m x 7 m (vapaa korkeus), jakoseinät kaksinkertaisia ääntä vaimentavia
	siirtokatsomo, kokoon kasattuna	1	25	25	
	Liikuntavälinevarasto, yhteiskäyttö	1	30	30	yhteys saliin liukuovilla, vapaa korkeus vähintään 2,4 m
	liikuntavälinevarasto, vain koulun	1	10	10	
	Oppilaiden puku- ja peseytymistila	2	30	60	
	liik.opett.puku- ja pesutila	2	6	12	
	LE-WC	1	8	8	Suihkulla varustettu le-wc-tila, jota voi käyttää myös pukutilana.
	Siivouskomero (yhteiskäyttö)	1	2	2	
	yhteensä			497	
RUOKAILUTILAT					
	ruokailusali	1	210	210	Tilakokonaisuus sisältää kotikeittiön iltapäivätoimintaa ja yhteiskäyttöä varten
	keittiötilat aputiloiheen	1	140	140	ruokapalveluyksikön tila
	jakelulinjastojen alue/ tarjoilualue	1	60	60	erotetaan salista, ruokapalveluyksikön tila

		yhteensä			410	
VARASTOTILAT						
	kalustevarasto	1	10	10		
	tuolivarasto	0	0	0		riippuen katsomoratkaisusta
	ulkourheiluvälinetila	1	10	10		käynti ulos, liikuntakenttien suuntaan
		yhteensä			20	
SOSIAALITILAT						
	henkilökunnan sosiaalitilat	2	18	36		Mallitiloajelmassa kaikki henkilöstöryhmät, naiset 30 m2, miehet 10 m2
		yhteensä			36	
MUUT TILAT						
	siivoustoimen tilat					
	siivouskeskus	1	20	20		
	varasto saniteettipaperille	1	3	3		
	siivouskomerot kerroksiin	2	3	6		Kerroksiin/suunnitteluratkaisun mukaisiin osiin, sisältää varaston saniteettipaperille
	yhteiskäytön varasto	1	4	4		
	muut tilat					
	kiinteistöhoitotilat	1	20	15		sisältää varaston ja valvomon, 7 m2
		yhteensä			48	
HYÖTYPINTA-ALAN ULKOPUOLELLE JÄÄVÄT TILAT JA						
KYLMÄT TILAT						
	jätevarasto			18		
	kiinteistönhoidon ulkovälinevarasto			18		
	laatikko- ja rullakkoarasto			12		keittiön sisäänkäynnin yhteyteen
	välinevarasto			14		
	käytävätilat, liikennetilat, porrashuoneet jne.					
	tilat LVI- ja sähkölaitteita varten					
	Hyötyala yhteensä				3350	
	Espoo Catering				200	
	Koulutoiminnan hyötyala				3150	
	koko koulun hyötyala/oppilas, (keittiö sis hyötyalaan)				6,98	