



Tuusulan kunta, tilakeskus

Kirkonkylän koulukampus

Rakennustapaselostus (Hankesuunnitelma) 6.5.2019



## Rakennustapaselostus

### SISÄLLYSLUETTELO

11 ALUEOSAT .....	6
111 MAAOSAT .....	6
112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET .....	6
113 PÄÄLLYSTEET .....	7
114 ALUEEN VARUSTEET .....	7
12 TALO-OSAT .....	8
121 PERUSTUKSET .....	8
122 ALAPOHJAT .....	8
123 RUNKO .....	8
124 JULKISIVUT .....	8
125 ULKOTASOT .....	9
126 VESIKATOT .....	9
131 TILAN JAKO-OSAT .....	10
132 TILAPINNAT .....	11
133 TILAVARUSTEET .....	13
134 MUUT TILAOSAT .....	16
135 TILAELEMENTIT .....	16
21 TEKNIikkaOSAT .....	17

## PAIKKATIEDOT

<b>Rakennuskohteen nimi:</b>	Kirkonkylän koulukampus
<b>Käyttäjä:</b>	Tuusulan kunta / Kasvatus- ja sivistystoimi
<b>Kiinteistön omistaja ja hallinta:</b>	Tuusulan kunta / Tilakeskus
<b>Osoite:</b>	Tuusulantie 131, 04310 Tuusula

### Rakennuspaikkaa koskevat tiedot:

Suunnittelualue sijaitsee nykyisellä Kirkonkylän koulun tontilla Järvenpääntien ja Tuusulantien risteyksessä. Lännessä ja etelässä tontti rajautuu em. teihin, pohjoisessa golf-kenttään ja idässä peltoalueeseen. Rakennuspaikalla sijaitsee nykyiset purettavaksi suunnitellut Kirkonkylän koulu ja asuntolarakennus sekä uudisrakennuksen valmistumisen jälkeen pois siirrettävät koulun väistötilat. Rakennuspaikalle on valmisteilla asemakaava.

Rakennuspaikan Tuusulantien liittymäjärjestelyistä on käynnissä liikennesuunnittelu. Nykyistä tonttiliittymää tullaan siirtämään itään kauemmas Järvenpääntien ja Tuusulantien risteyksestä ja toinen, ensisijaisesti huoltoajoa palveleva liittymä, suunnitellaan Saksan tilan liittymän kohdalle. Alustava autopaikkojen määrä on 65 (pitkäaikainen) + 18 (lyhytaikainen), joista 2 kpl inva-ap. Sähköauton latauspisteitä 2 kpl. Polkupyörien runkolukitustelineitä 52 kpl. Sähköpyörien latauspisteitä 2 kpl.

### Rakennusaineet ja -osat, yleistä:

Tuulettuva betonirakenteinen alapohja. Kantava runko koostuu pääosin teräsbetonielementeistä. Julkisivut ovat pääosin rapattuja kennotiiliharkkoseiniä. Vesikatteena on konesaumattu peltikate.

Kohteeseen rakennetaan S1-luokan väestönsuoja.

Paloluokka P1

Sisäilmastoluokka S2

Materiaalien päästöluokkaa M1

Akustinen luokka C

## LAAJUUSTIEDOT

Kirkonkylän koulukampuksen strategisessa kehittämisselvityksessä (18.3.2019) on tutkittu neljä tontinkäyttövaihtoehtoa ja viitesuunnitelmaa, joista vaihtoehto B on valittu jatkotyöstettäväksi.

Vaihtoehto B: Nykyinen koulu ja asuntolarakennus puretaan kokonaisuudessaan, 2-kerroksinen uudisrakennus nykyiselle rakennuspaikalle

Hyötyala 5185 hym<sup>2</sup>

Huoneala 6653 hum<sup>2</sup>

Bruttoala 7521 brm<sup>2</sup>

Tilavuus 31 500 m<sup>3</sup>

Arvioitu tontin laajuus 32 313 m<sup>2</sup>

Koulun piha (sis. lähiliikuntapaikka) 9150 m<sup>2</sup>

Päiväkodin piha 4300 m<sup>2</sup>

## RAKENNUTTAJA JA SUUNNITTELIJAT

### Rakennuttaja / projektin johto

Ritva Lappalainen päällikkö Tuusulan kunta, tilakeskus Koskenmäenpolku 4D3 / PL16, 04301 Tuusula	+358 50 378 4698 ritva.lappalainen@tuusula.fi
Riitta Laurila suunnitteluarkkitehti Tuusulan kunta, tilakeskus Koskenmäenpolku 4D3 / PL16, 04301 Tuusula	+358 50 433 9590 riitta.laurila@tuusula.fi

### Käyttäjän edustajat

Virpi Lehmusvaara kasvatus- ja sivistystoimen johtaja	
Tiina Simons kehittämispäällikkö	
Markus Torvinen opetuspäällikkö	
Hannamari Halinen varhaiskasvatuspäällikkö	
Katja Nieminen rehtori	
Janne Jaakkola apulaisrehtori	
Pirjo Lehtonen varhaiskasvatusyksikön johtaja	
Kirsi Hanski ruokapalvelupäällikkö	
Minna Tikka alue-esimies	

### Suunnittelijat

Arkkitehti- ja pääsuunnittelu AFKS Arkkitehdit Oy Kalevankatu 39, 00180 Helsinki Jari Frondelius, pääsuunnittelija Tommi Kantanen, projektiarkkitehti	p.09-2788788, afks@afks.fi, www.afks.fi  050 5897929, jari.frondeius@afks.fi 040 7023905, tommi.kantanen@afks.fi
---	---

## 1 RAKENNUSOSAT

### 11 ALUEOSAT

#### 111 MAAOSAT

Maanpinnan korkeusasema rakennuspaikalla vaihtelee välillä n. +39 - +44 maaston ollessa nykyisen koulun kohdalla tasainen ja viettäessä tontin itäosassa voimakkaasti koilliseen. Maaperätutkimuksen mukaan tyyppilliset maakerrokset ovat:

##### Nykyinen piha-alue

Maanpinnasta lukien: täyttökerros 1,0 m, löyhä/keskitiivis savinen silttikerros 3,0...6,0 m, keskitiivis/tiivis kitkamaa hiekka-/sora- tai moreenikerros, jonka paksuus ennen kairauksen päättymistä kiveen kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen vaihtelee välillä 3,0...6,0 m.

##### Piha-alueen itäpuoli

Maanpinnasta lukien: ohut kuivakuori savikerros n. 1,0...2,3 m, löyhä savi 3,0...8,0 m, löyhästä tiiviiseen vaihteleva kitkamaa hiekka-/sora- tai moreenikerros, jonka paksuus ennen kairauksen päättymistä kiveen kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen vaihtelee välillä 2,0...9,0 m.

Maaperän haitta-aineselvitystä ei ole tehty, mutta rakennuspaikalla ei tietyvästi ole ollut aikaisemmin sellaista toimintaa, josta olisi voinut aiheutua haitta-aineita maaperään. Puusto tontilla on vähäistä ja lehtipuuvaltaista. Rakentaminen edellyttää säilytettävien puiden suojaamista.

Täyttöjä ja penkereitä tehdään rakennustöiden ja rakennuksen esteettömän saavutettavuuden edellyttämässä laajuudessa. Maanpinnan löyhä humuspitoinen ja eloperäinen maakerros poistetaan ja korvataan routimattomalla, tiivistämiskelpoisella täyttömateriaalilla.

Alapohjan alapuoliseen sepelikerrokseen asennetaan radonkaasun keräysputkisto mikäli rakennus perustetaan maanvaraisena.

Rakennus salaojitetaan vähintään ulkoseinälinjoilta.

Pihan rakennekerrokset mitoitetaan siten, että ne kestävät raskaat kuormitukset.

Rakennuspaikalla on nykyisiä putki- ja johtolinjoja, joiden siirtämistä rakentaminen edellyttää.

Putkijohto- ja viemäriinjoihin tulee rakentaa savisulkurakenteet vähintään 40 m välein.

Tontilla tulee pyrkiä viivyttämään ja imeyttämään puhtaita hulevesiä mitoituseriaatteella  $1\text{m}^3 / 100\text{m}^2$  läpäisemätöntä pintaa.

#### 112 TUENNAT JA VAHVISTUKSET

Alustavan perustamistapalausannon mukaan rakennukset tulee perustaa lyötävien tukipaalujen varaan. Arvioidut paalupituudet ovat välillä 10...15 m riippuen valittavasta rakennuksen sijainnista.

### **113 PÄÄLLYSTEET**

Liikennealueet ja huoltopiha asfaltoidaan. Päiväkodin piha on pääosin kivituhkapäällysteistä. Koulun piha-alueella olevan lähiliikuntapaikan päällysteet säilytetään/korjataan. Leikkivälineiden alueet tehdään turva-alustaisina. Piha-alueita rajataan puu- ja pensasistutuksin. Kaikki pinnat, joita ei päällystetä, viheriöidään. Rakennuspaikan puut kartoitetaan ja säilytettävät puut suojataan. Viherrakentamistyöt tehdään erikseen tehtävän pihasuunnitelman mukaan.

### **114 ALUEEN VARUSTEET**

Talo- ja oleskeluvarusteet normaalin laatutason mukaan. Jätteen syväkeräysastiat yleisimmille jätejakeille. Leikkivarusteet päiväkodin pihalla asemapiirroksen osoittamassa laajuudessa. Koulun piha-alueella olevat lähiliikuntapaikan kalusteet ja varusteet säilytetään. Uusina kalusteina koulun pihalla pöytä-penkkiryhmiä. Valaistu alueopaste tontille ajon yhteyteen. Kohteen nimi irtokirjaimina rakennuksen seinässä. Liikuntaesteisten pysäköintipaikan liikennemerkit ja ISA-tunnus maalattuna asfalttiin.

### **115 ALUEEN RAKENTEET**

#### **Pihavarastot**

Päiväkodin pihavarastot ovat pääosin rakennusrunkoon integroituja lämmittämättömiä rakenteita.

#### **Pihakatokset**

Päiväkodin pihakatokset ovat pääosin rakennusrunkoon integroituja lämmittämättömiä, lasitettuja kuistirakenteita. Koulun pää- ja oppilassisääkäyntien yhteydessä teräsrunkoiset katokset. Koulun nykyinen pyöräkatos kunnostetaan.

#### **Aidat**

Päiväkodin ulko-oleskelualueet rajataan kolmilankaverkkoaidalla h=1400mm. Aita varustetaan kulku- ja ajoporteilla. Tontin pohjoisrajalle rakennetaan teräsrungon varaan suojaverkot estämään golf-pallojen lentäminen päiväkodin piha-alueelle.

## 12 TALO-OSAT

### 121 PERUSTUKSET

Perustamistapalausunnon mukaan. Anturat ja perusmuurit teräsbetonia.

### 122 ALAPOHJAT

Rakennuksen alapohja on kantava teräsbetoni-laatta. Alustatila tuuletetaan koneellisesti. Vaihtoehtoisena perustamistapana maanvarainen laatta, jolloin alapuoliseen sepelikerrokseen asennetaan radonkaasun keräysputkisto.

### 123 RUNKO

S1 luokan teräsbetoniväestönsuojan mitoitusperusteena on 2% kerrosalasta.

Rakennuksen kantava runko koostuu teräsbetonisista seinä-, pilari- ja deltapalkkielementeistä. Väli- ja yläpohjarakenteet ovat ontelolaattaelementtejä. Vesikaton kannatus tehdään ristikkorakenteena.

Ullakkokerrokseen sijoittuvat ilmanvaihtokonehuoneet tehdään teräsrunkoisina pelti-villa-pelti verhoiltuina.

Runkoportaat ovat betonirakenteisia.

Runko rakennetaan aluskatteen asentamiseen saakka sääsuojateltassa.

### 124 JULKISIVUT

Ulkoseinät ovat pääosin 3-kerrosrapattuja kennotiiliharkkoseiniä. Päiväkodin sisäänkäyntikuistin lasiseinät ovat kiinteitä alumiinisia järjestelmäseiniä. Koulun sisäänkäyntien yhteydessä teräs- ja/tai alumiinirakenteisia lasijulkisivuja pintalistattomalla lasitusjärjestelmällä.

Ikkunat ovat puu-alumiinirakenteisia avattavia DKA, kiinteitä MEKA tai näiden yhdistelmiä MEKA/DKA-ikkunoita. Avattavat ikkunat varustetaan lapsiturvallisilla avautumiskulmarajoittimilla. Ikkunoiden ilmaääneneristävyys liikennemelua vastaan  $R_w + C_{tr} \geq 32$  dB. Lähellä rakennuksen sisänurkkia palo-osastojen rajalla olevat ikkunat osastoivia EI30-luokan kiinteitä puualumiini-ikkunoita

#### Lasitus

U-arvo 0,8 W/m<sup>2</sup>K, g-arvo energiaselvityksen mukaan yleensä 0,3...0,4.

Lasit vähärautaista float-lasia (esim. Pilkington Optiwhite) ja auringonsuojalasisit värittömiä (esim. Pilkington Suncool Optiwhite). Uloimman lasin ulkopinnassa huurtumattomuuskäsittely (esim. Pilkington Anti-Condensation Glass). Lasit mitoitetaan tuuli-, kaide- ja tungoskuormille eurokoodien mukaan. Turvalasit ja kaidelasit ovat aina laminoituja ja tarvittaessa karkaistuja.

Porrashuoneiden ylimmän tason ikkunoissa, lasikatteisissa tiloissa sekä liikuntasalin yläosassa



sähkötoimiset savunpoistoavaajat.

Ulko-ovet ovat metallirakenteisia lasi- ja umpiovia.

Esteettömillä pääreiteillä olevat ovet sekä koneellisen savunpoiston korvausilmaovet varustetaan avauskoneistoilla.

Kaikki ulko-ovet varustetaan aukiolon ja lukitustilan tunnistavilla koskettimilla (magneettikoskettimet, mikrokytkintelkipesät jne.).

## **125 ULKOTASOT**

Koulun sisäänkäyntien yhteydessä teräsrunkoiset katokset.

## **126 VESIKATOT**

Ullakon ja vesikaton rakenteet pääosin tuulettuva vesikattorakenne puuristikoilla ja/tai -pukeilla. Yläpohjan ontelot jaetaan enintään 400 m<sup>2</sup> osiin EI15 rakenteilla.

Rakennuksen vesikatteena on konesaumattu peltikate. Valopiiput ja ilmanvaihdon piippurakenteet tehdään puurunkoisina ja peltiverhoiltuina.

Sekä koulun että päiväkodin keskusaulat ovat korkeita tiloja, joiden kohdalla vesikatto toteutetaan teräsrunkoisena lasikattorakenteena.

Vesikatolle sijoitetaan aurinkopaneeleja erillisen suunnitelman mukaan.

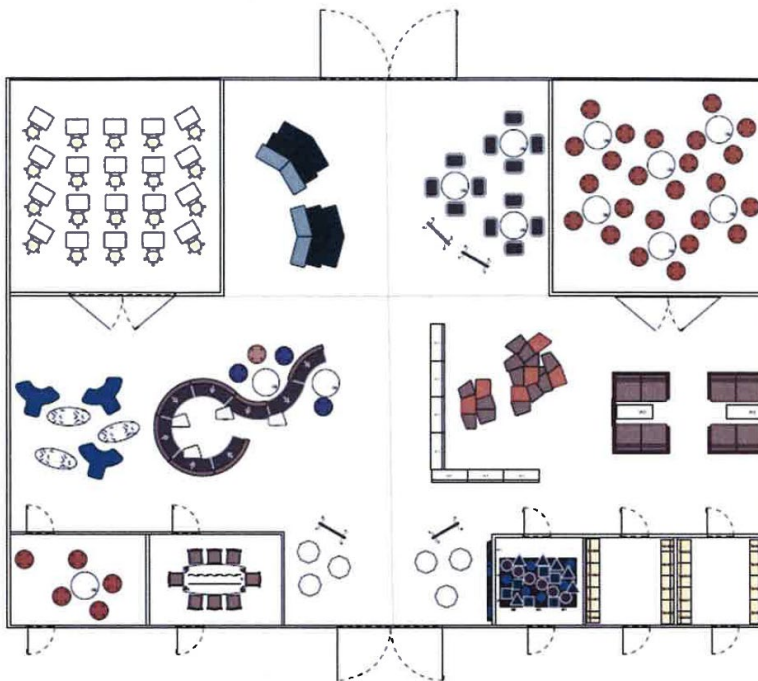
## 13 TILAOSAT

### 131 TILAN JAKO-OSAT

Kuivien tilojen väliseinät ovat yleensä rankarakenteisia levyseiniä sekä puu-lasijärjestelmäväliseiniä. Märkätilojen ja teknisten tilojen väliseinät ovat muurattuja. Tilojen väliset ilmaääneneristysvaatimukset määritetään SFS 5907 Rakennusten akustisen luokituksen luokan C mukaan.

Palo-osastojen rajalla lasiseinät EI30.

Perusopetusoluissa osa tiloista on kiinteillä seinillä rajattuja ja osa muunneltavissa erilaisilla tilanjakolementeilla (siirtoseinä  $R'w >48$ , paljeseinä, lasiseinä, akustoiva verho jne). Lopullinen tilajakoratkaisu valitaan toteutussuunnitteluvaiheessa.



Hahmotelma opetussolusta, Kirkonkylän kampuksen kiinteistön kehityssuunnitelma 2017 / ISS Proko Oy

Näyttämön (Liikuntasali 2) ja Ruokasalin (Ruokasali 1) välissä on dB-luokiteltu  $R'w >48$  siirtoseinä.

Ruokailulinjat, Ruokasali 2 sekä osa Ruokasali 1:n alueesta rajataan aulatiloihin siirtolasiseinillä.

Liikuntasalin jakoseinä on ääntä eristävä kaksipuolinen laskosnostoseinä.

Kaiteet tehdään kokolasirakenteina.

Väliovet ovat yleensä iskunkestäviä laminaattipintaisia dB-laakaovia. Keittiön ja sosiaalityötilojen ovet lujitemuovia. Osassa lasten toimintatiloja käytetään tilanjakajana huopapintaisia dB-haitariovia.

## 132 TILAPINNAT

### Lattioiden pintarakenteet

Lattioiden pintarakenteena yleensä pintabetonointi, jossa lattialämmitysputket. Lattiakaivolisissa tiloissa pintalaatassa lattiakallistukset.

### Lattiapinnat

Lattiakaivolisissa tiloissa pintamateriaalin alla sertifioitu vedeneristysjärjestelmä.

### Sementtipohjainen pinnoite tai kovabetonipinta.

- aulat, ruokasalit, eteistilat, ruuanjakelu, tekstiilityö, kuvataide, porrashuoneet

### Tekstiililaatta

M1-luokiteltu, synteettisistä kuiduista valmistettu allergisoimaton tekstiililaatta.

- opetussolut yleensä mukaan lukien vaatesäilytystilat, musiikin opetustilat
- päiväkodin toimintatilat

### Punottupintainen vinyylimatto

M1-luokiteltu

- kirjasto
- hallinnon ja oppilashuollon tilat

### Kumilaatta

M1-luokiteltu, kolikkokuvaopintainen 4mm paksu luonnonkumilaatta

- teknisen työn (kovatyö) opetustilat pois lukien kuumakäsittelytila

### Keraaminen laatta

- wc:t ja suihkutilat

### Akryylibetoni

Sirotepinntainen akryylimassalattia, jonka alle tehdään pohjustus sertifioidulla vedeneristeellä.

- kuumennuskeittiön alue aputiloineen

### Massalattia

Polyuretaani- tai epoksimassalattia, vedeneristeeksi sertifioitu järjestelmä, M1-luokitus.

- siivoustilat
- sosiaalitilat, pukuhuoneet pesutiloineen
- kenkäeteisten ja märkäeteisten mattosyvennykset
- varastot

### Pistejoustava urheilumassalattia

2-komponenttinen polyuretaani kumijoustinkerroksella, M1-luokitus

- liikuntasali

### PU-elastomeeri

- tekniset tilat
- sähkötilat

### **Sisäkattorakenteet**

Pääosa sisäkatoista on avattavia ääntä hyvin vaimentavia alaslaskettuja kattoja piilokiinnityksellä.

Musiikkiluokkiin tehdään ääneneristyskatto.

#### Avattava piilokiinnitetty ääntä vaimentava puumagnesiittilevy

Levyn yläpinnassa kapseloitu akustointimateriaalilla

- opetustilat ja päiväkodin toimintatilat yleensä
- hallinto, oppilashuolto
- ruokasalin matalat osat

#### Ruiskutettava saumaton akustiikkapinnoite, kiinteä, ääntä vaimentava

- ruokasali

#### Akustovilla, pestävä

- keittiö ja siivouskeskus

#### Akustovilla, reikäpeltiverhottu

- ilmanvaihtokonehuoneet

### **Sisäkattopinnot**

Kaikkiin alakattojen yläpuolisiin betonipintoihin tulee pölysidontakäsittely.

### **Seinien pintarakenteet**

Musiikkiluokassa ääneneristys seinillä ja katossa huone-huoneessa-rakenteella.

#### Äänenvaimennusverhoukset

- musiikkiluokassa n. 50% seinäpinnoista ja opetussoluissa kevytrakenteisten väliseinien yläosat n. 600mm korkeana vyöhykkeenä: palosuojakäsitelty puurimoitus, jonka takana on kangaspäällysteinen, kapseloitu akustiikkamineraalivillalevy
- ruokasalin seinäpinnot pääosin ruiskutettava saumaton akustiikkapinnoite, ruiskutetaan alustastaan irti koolatun akustiikkamineraalivillalevyn päälle
- IV-konehuoneen seinissä rei'itetyllä galvanoidulla teräslevyllä päällystetty akustiikkalevy

Opetussoluissa, päiväkodin toimintatiloissa ja hallintotiloissa n. 50% kevytrakenteisten väliseinien näkyviin jäävistä pinnoista verhoillaan puupaneeliverhouksella, esim. suorareunainen kuusipaneeli STS 21x120 TK. 20% paneeliverhouksista paneelin päällä puurima avoraolla.

Kaikki puuverhoukset palonsuojakäsitellään vähintään luokkaan C-s2-d1.

### **Seinäpinnot**

Uudet väliseinät yleensä tasoitettuja ja maalattuja.

Ulkoseinät betonipintaisia; väritön, epäorgaaninen pölynsidontakäsittely esim. litiumsilikaattiliuoksella.

#### Seinälaatoituksia

- suihkutilat ja wc:t, keittiö

Laatoitusten alle tehdään vedeneristys rakennetyyppien mukaan.

## 133 TILAVARUSTEET

### Vakiokiintokalusteet

Kalusteet ovat vakiovalmisteisia ja niiden sävyt valitaan valmistajan vakiomallistosta

Varastot ja siivoustilat, seinäkiinnitteiset varastohyllyt

- polttomaalatut teräshyllyt, syvyydet 300 - 600 mm, säädettävällä seinäkiinnitteisellä säätölistalla, korkeudet 1000 - 2000 mm
- 7 päällekkäistä hyllyriiviä
- siivoustilassa osa hyllyistä ritilähyllyjä

Varastot, ulkovarastot ja siivoustilat, varastohyllyt

- polttomaalatut teräshyllykalusteet, korkeudet 2000 - 2400 mm, syvyydet 400 - 600 mm
- hyllyissä on avotikkaat ja ristikkotuki, päällekkäisiä hyllyrivejä 7
- ulkovarastoissa kalusteet sinkittyjä

Sosiaalitilat, pukukaapit

- pukukaapit ovat polttomaalattuja teräskalusteita, joissa on lukittava vaateila ja edessä kiinteä pukeutumispenkki lakattua puuta, koko noin l300, s550, k1700 mm

Siivous- ja opetustilat (tekstiilityö, tekninen työ, kuvataide), rst-tasot ja allastasot

- rst-teräspankko ja rst-taso, jossa saumattomat vedetyt altaat suunnitelmien mukaisesti, altainen syvyys 200 - 400 mm
- tasojen alla ritilähyllyjä 2 riviä

Opetustilojen varastot ja valmistelutilat (tekninen työ)

- maalaus- ja vetokaapit ovat polttomaalattuja teräskalusteita, joissa on lukittava ovi ja ilmastointiliitäntä

Kirjasto

- kirjastotila kalustetaan kirjastokalustejärjestelmällä, jossa on polttomaalatut teräshyllyt ja viilutetut pystylevyt, korkeudet 900 - 1800 mm, syvyydet 300 - 500 mm
- osa hyllyistä kallistettavia esittelyhyllyjä ja osa ovellisia lehtikaappeja, hyllyt varustetaan kirjatulla

Päiväkodin eteistilat

- säädettävä seinäkiinnitteinen tai vapaasti seisova hyllyjärjestelmä kenkä- ja vaatesäilytys tarvikkeilla

Päiväkodin toimintatilat

- säädettävä vakiovalmisteinen hyllyjärjestelmä laminaattipintaisilla levyillä

Keittiön vakiokalusteet keittiölaiteluettelon mukaan.

### Erityiskiintokalusteet

Kalusteet ovat erikoisvalmisteisia ja niistä laaditaan toteutusvaiheessa kalustesuunnitelmat ja -selostus.

#### Opetustilat (solut), musiikki

Avoimet opetustilat kalustetaan opetusryhmäkohtaisella kalustekokonaisuudella, johon kuuluu ovellista lukittavaa säilytyskalustetta, avohyllykköä ja ympäriverhoiltu pehmustettu istuinsyvennys.

Opetussoluissa kotikeittiö-kalusteryhmä varustettuna vakiolaitteilla.

Lisäksi avotiloissa on yhteisiä säilytyskalustekokonaisuuksia, johon kuuluu ovellista lukittavaa säilytyskalustetta, avohyllykköä ja piirustuslaatikosto. Osa kaapeista varustetaan sähköisten opetuslaitteiden latauskaapeiksi. Yhden kotipesä-kalustekokonaisuuden mitat noin l3400, k2500, s450 mm.

Pajatilan ja opetustilan erikoiskalusteet muodostuvat lukittavista ovellisista seinä- ja pöytäkaapistoista ja rst-allastasoista. Kalustekokonaisuuden mitat noin l4400 – 5600, k2400, s600 mm.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Ovet: Viilutettu ja/tai korkeapainelaminaattipintainen lastulevy  
Rungot, hyllylevyt: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy, vesipisteiden kohdalla ja sokkelissa kosteudenkestävä lastulevy  
Avolokerikot: Maalattu mdf-levy  
Tasot: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy ja rst-allastasot  
Tasojen rungot: Polttomaalattu teräsputkirunko

#### Tekstiilityö ja kuvataide

Erikoiskalusteet muodostuvat lukittavista ovellisista seinä- ja pöytäkaapistoista ja rst-allastasoista. Muita säilytyskalusteita ovat oppilastyökaapit ja materiaalikaapit, jotka ovat lukittavia ovellisia säilytyskalustekokonaisuuksia, joissa on avohyllykköä ja piirustuslaatikostoja. Pöytätasot ovat ompelu-, leikkuu- ja painopöydät. Kuivausritilähyllyköt ovat lukittavilla pyörillä ja ritilähyllyillä varustettuja kalusteita. Vesipisteiden yhteydessä on katosta ripustettavia polttomaalattuja ripustustankoja.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Ovet: Viilutettu ja/tai korkeapainelaminaattipintainen lastulevy  
Rungot, hyllylevyt: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy, vesipisteiden kohdalla ja sokkelissa kosteudenkestävä lastulevy  
Avolokerikot: Maalattu mdf-levy  
Tasot: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy ja rst-allastasot  
Tasojen rungot: Polttomaalattu teräsputkirunko

#### Tekninen työ (kovatyö)

Kalusteet ovat oppilastyö-, työkalu- ja materiaalikaappeja, jotka ovat ovellisia säilytyskalusteita, k2000, s400 – 600 mm.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Ovet: Viilutettu rima- tai vanerilevy  
Rungot, hyllylevyt: Viilutettu rima- tai vanerilevy  
Tasot: Säleliimattu massiivipuu  
Tasojen rungot: Polttomaalattu teräsputkirunko

#### Hallinnon ja oppilashuollon tilat

Erikoiskalusteita ovat mm: kahvikeittiökälytyskalustekokonaisuus, postituslokerikko, terveydenhoitajien ja lääkärin vastaanottotilojen kalustekokonaisuudet, jotka muodostuvat lukittavista ovellisista seinä- ja pöytäkaapistoista, rst- allastasoista ja korkeapainelaminaattipintaisista työpöydistä.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Ovet: Viilutettu ja/tai korkeapainelaminaattipintainen lastulevy  
Rungot, hyllylevyt: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy, vesipisteiden kohdalla ja

sokkelissa kosteudenkestävä lastulevy  
Avolokerikot: Maalattu mdf-levy  
Tasot: Korkeapainelaminaattipintainen lastulevy ja rst-allastasot

#### Kenkäeteiset ja vaatesäilytystilat

Koulun kenkäeteisissä kenkähyllyköt, jotka ovat polttomaalattuja teräsputkihyllyköitä. Eteisissä (2.krs) oppilaskohtaiset naulakkotilat. Naulakko on avonaulakko, jonka alaosassa on lokerikko ja yläosassa ovellista lukittavaa säilytystilaa. Naulakoita sijaitsee lisäksi aulan yhteydessä ja hallinnon vaatetilassa.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Ovet:	Viilutettu ja/tai korkeapainelaminaattipintainen lastulevy
Rungot, hyllylevyt:	Korkeapainelaminaattipintainen kosteudenkestävä lastulevy
Avolokerikot:	Maalattu mdf-levy
Kenkähyllyjen rungot:	Polttomaalattu teräsputkirunko

#### Aula

Aulan seinäpinnoissa on seinäkiinnitteisiä lasivitriinikalusteita oppilastoille. Lasivitriinien taustaseinät ovat kiinnityspintamateriaalia, ovet ja hyllylevyt laminoitua turvalasia.

#### Käytettävät kalustemateriaalit

Taustalevy:	Bulletin board kiinnityspinta + mdf-levy
Sivulevyt:	Maalattu mdf-levy
Ovi, hyllyt:	4+4 laminoitu turvalasi

#### **Varusteet**

Yleiset varusteet normaalia koulu- ja päiväkotitasoa rakennuttajan ohjeen mukaan.  
Kaikki tilat varustetaan verhokiskoilla.

#### **Vakiolaitteet**

Siivous- ja vaatehuoltotilat:

- tekstiilien esikäsittelykone, PPK, KR, laitos-PK ja -KR.

Kotikeittiöt:

- APK, JK/PK, LT, U, MU

Taukotila:

- APK, JK/PK, LT, U, MU

Märkäeteiset:

- KK

Kuvataide:

- KT, dreija, keramiikkauuni

Tekstiilityö

- KK, KR, PPK, KT

Tekninen työ

- 3D mallinnuslaite, 3D tulostin, laserleikkuri, valotuslaite, kuviosaha, lehtisaha, muovitaivutin, pylväsporakone, sähkötyöpöytä

Hallinto, kahvila

- JK, APK, MU, KT, U

Oppilashuolto

- JK lääkkeiden säilyttämiseen

## Tilaopasteet

### Opastetyypit

- Pääopaste
- Aulaopaste jokaisessa opetussolussa ja päiväkodin molemmissa kerroksissa
- Kerrosnumerot
- Ovinimiöinti ja –numerointi kaikissa sisäovissa
- Ulko-ovien ovinimiöinti ja -numerointi kaikissa ulko-ovissa
- Ovisymboli kaikissa wc-, suihku- ja pukutilojen ovissa sekä kokous-, ravintola- ja kahvilatilojen ovissa
- Nimikyltti oppilashuollon tiloissa
- Viranomaismerkinnät (poistumistiet, sammutuskalusto) määräysten mukaisesti

## 134 MUUT TILAOSAT

Ullakolla vakiovalmisteiset huoltosillat

## 135 TILAELEMENTIT

Kuumennuskeittion kylmä- ja pakastehuoneet tehdään tilaelementteinä. Lauhduttimet sijoitetaan katokseen huoltopihalla.



## 21 TEKNIikkaOSAT

### Yleisesti

Rakentaminen edellyttää nykyisten rakennuspaikalle sijoittuvien kunnallisteknisten putkien ja johtojen siirtoja. Rakennus suunnitellaan kunnan matalaenergiatavoitteiden mukaisesti.

### 21 Putkiosat

#### Lämmitysjärjestelmä

Lämmitysjärjestelmien asennukset ja laitteet tehdään Suomen rakentamismääräyksiä ja paikallisen viranomaisen ohjeita noudattaen.

Rakennus liitetään alueelliseen kaukolämpöverkkoon. Rakennukseen tulee lämmönsiirtimet lattialämmitykselle, ilmastointikoneille ja lämpimän käyttöveden valmistukseen. Lämmönjakelu toteutetaan lattialämmityksellä.

#### Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennus liitetään alueelliseen vesi-, viemäri- ja hulevesiverkoston

### 22 Ilmanvaihto-osat

Sisäilmaolosuhteiden tavoitteena on luokan S2 mukaiset olosuhteet. Ilmanvaihtotyöt tehdään puhtausluokan P1 mukaan.

Ilmastointikoneet jaotellaan käyttötarkoituksen ja käyntiaikojen mukaan eri ryhmiin. Ilmastointikoneet liitetään lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmään. Raitisilma tulee suodattaa tehokkaasti.

### 23 Sähköosat

Sähkö- ja telesuunnittelun tavoitteena on sähkö- ja tietojärjestelmien asennusten ajanmukaisuus, energiataloudellisuus, ympäristöystävällisyys, muunneltavuus ja kestävyys.

Sähköautoille ja -pyörille rakennetaan latauspisteitä.

Valaistuksessa käytetään led-valaisimia sekä älykkäitä ohjausmenetelmiä (DALI), jossa säädetään valaistusta läsnäolon ja päivänvalon mukaan. Valaistusvoimakkuutta säädetään tilakohtaisesti.

Tele- ja turvajärjestelmät määritetään vastaamaan nykyajan vaatimuksia.

Rakennus varustetaan vesikattopinnalle asennettavilla tai rakenteisiin integroitavilla aurinkopaneeleilla, joiden pinta-ala mitoitetaan kesäajan pohjakuorman mukaan.

Näyttämön (Liikuntasali 2) varustelutaso laajennetun perusmallin mukaan (Koulujen näyttämöt ja niiden teatteritekninen varustus)

### 24 Tiedonsiirto-osat

Rakennusautomaatio toteutetaan erillisen suunnitelman mukaan. Rakennusvaipan ja iltakäytön alueen ovia ohjataan kulunohjausjärjestelmällä. Turvajärjestelminä murtohälytin kuorisuojauksella, kameravalvontajärjestelmä ja osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä. Salissa ja aula/ruokasalissa induktiosilmukka.

### 25 Laiteosat

Kohteeseen suunnitellaan 2 kpl konehuoneettomia esteettömyysstandardin mukaisia hissejä. Keittiölaitteet erillisen laiteluettelon mukaan.