

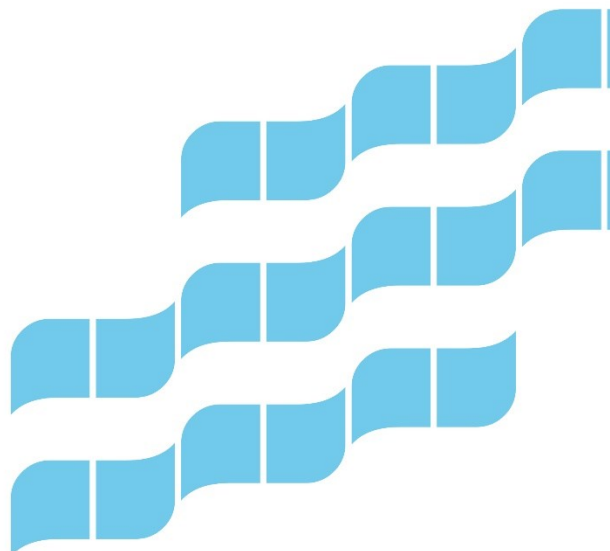


Kuva 1. Kansikuva, rakennuksen sijainti.

Karosen koulun laajennus

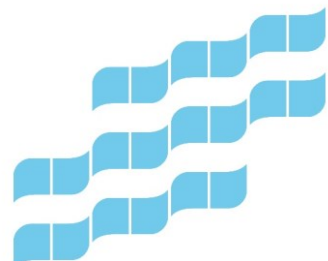
Tarveselvitys

3.1.2026

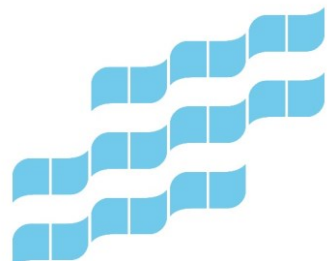


Sisällys

1	Tiivistelmä.....	4
1.1	Lapsivaikutusten arviointi.....	4
1.2	Tarveselvitystyöryhmän kokoonpano	5
1.3	Osallistaminen	5
1.4	Arvio kustannuksista	7
1.5	Laajuustiedot	8
1.6	Vihreä rahoitus	9
1.6.1	Kaupungin ilmastotoimet.....	9
1.6.2	Ilmastotoimet hankkeessa	9
2	Nykytilanteen analyysi	11
2.1	Toimialan kuvaus	11
2.1.1	Perusopetus ja esiopetus	11
2.2	Nykyiset tilat	11
2.2.1	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset.....	11
3	Toiminnan tarpeet	12
3.1	Toiminnan kehityssuunnitelma	12
3.2	Toiminnan strategialuonnokset	13
3.3	Tilantarve.....	13
4	Rakennushanke.....	13
4.1	Merkitys lähiympäristölle.....	13
4.1.1	Asemakaava.....	13
4.1.2	Tontti.....	14
4.1.3	Melu	14
4.1.4	Palveluverkko	15
4.1.5	Liikenneyhteydet	15
4.2	Tontin pohjaolosuhteet	16
4.3	Kiinteistöstrategia	16
4.4	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa	17
4.5	Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot.....	18
4.5.1	Aterian- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy	18
4.6	Väestötilatarpeet ja -kustannukset	18



4.7	Kustannukset	19
4.7.1	Tilakustannukset.....	19
4.7.2	Toiminnan kustannukset.....	20
4.8	Taide rakennushankkeessa.....	20
5	Hankkeelle asetettavat tavoitteet	21
5.1	Toiminnan tavoitteet.....	21
5.2	Aikataulu- ja kustannustavoitteet.....	21
5.2.1	Alustava aikataulu.....	21
5.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet	22
5.3.1	Yleiset tavoitteet.....	22
5.3.2	Laajennus.....	23
5.3.3	Perusparannettava alue	24
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	25
5.4.1	LVI-tekniikka	25
5.4.1.1	Yleistä.....	25
5.4.1.2	Liittymät.....	25
5.4.1.3	Ilmanvaihto	25
5.4.1.4	Vesi- ja viemärlaitteistot	25
5.4.1.5	Lämmitys ja jäähdytys.....	26
5.4.1.6	Rakennusautomaatio.....	26
5.4.2	Sähkötekniikka.....	26
5.4.2.1	Yleistä.....	26
5.4.2.2	Liittymät	27
5.4.2.3	Sähkönjakelu ja johtotiet	27
5.4.2.4	Valaistus	28
5.4.2.5	Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät	29
5.4.3	Energialuokkatavoite	30
5.4.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	30
5.4.5	Elinkaarikustannuslaskelma	31
6	Liitteet	31



1 Tiivistelmä

Karosen koulu sijaitsee osoitteessa Juvankatu 71, kiinteistötunnus on 837-60-6068-1. Sen etäisyys Keskustorilta on noin 8,5 km.

Karosen koulutalo valmistui vuonna 2001 ja se kuuluu Annalan koulupolkuun. Siellä tarjotaan tällä hetkellä esiopetusta, yleisopetusta vuosiluokille 1-6 sekä montessoriopetusta. Koulussa on tällä hetkellä yhteensä 325 oppilasta, esiopetus mukaan lukien.

Annalan koulun poistuessa palveluverkosta, paine lisätä Karosen koulun oppilas-kapasiteettia kasvaa. Tässä tarveselvityksessä Karosen koulutalolle suunnitellaan 210 oppilaan laajennus, joka kasvattaa koulun maksimikapasiteetin 560 oppilaaseen (25 oppilasta / perusopetusryhmä). Oppilasmäärään sisältyy esi- ja erityisopetuksen oppilaat.

Asemakaavaan merkitty rakennusala sallii lisärakentamisen ja tontilla on käyttämättömää rakennusoikeutta 2 133 kem². Kaavamuutokselle ei siis ole tarvetta. Nykyisillä opetustiloille ei kohdistu väistötilaravetta, vaan ne säilyvät opetuskäytössä laajennuksen rakennustöiden ajan.

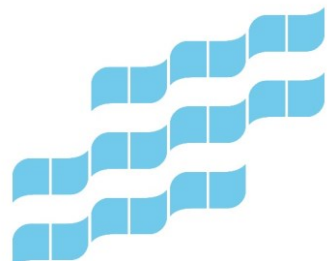
Osassa nykyisiä tiloja joudutaan tekemään tilamuutoksia, jotta ne vastaavat uutta oppilas- ja henkilökunnan määrää. Olemassa olevaa keittiötä laajennetaan viereisiin tiloihin ja keuhkulaan ruokailualue laajennetaan. Henkilökunnan tilat laajenevat pääsisäänkäynnin viereisiin opiskeluhuollon tiloihin. Opiskeluhuollolle rakennetaan uudet tilat laajennusosaan.

Rakennustyöt on suunniteltu alkavan lokakuussa 2027 ja niiden on määrä valmistua lokakuussa 2028. Laajennuksen käyttöönotto olisi tammikuussa 2029. Tämän tarveselvityksen jälkeen laaditaan tarkentava hankesuunnitelma ja sen jälkeen tehdään rakentamista valmisteleva toteutussuunnittelu.

1.1 Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Karosen koulutalon laajennus mahdollistaa lähialueen oppilaille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt. Laajennuksen opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun opiskeluhoolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

Turvallisuus ja liikkuminen: Laajennuksen yhteydessä kiinnitetään huomiota kouluympäristön liikenneturvallisuuteen. Välituntihiha suunnitellaan omaehtoista liikuntaa tukevaksi sekä huomioidaan esteettömyys myös leikkivälineissä.



Hankkeen yhteydessä lisätään myös sekä oppilaille että henkilöstölle polkupyöräpaikkoja, joista osa katettuina.

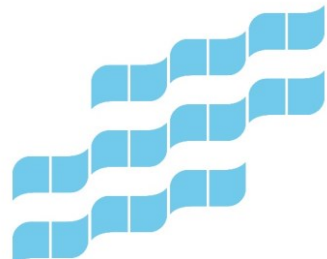
Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia nuorten arjen sujumiseen, kun kouluun saadaan lisää oppilaspaikkoja. Rakennuksen tilat suunnitellaan niin monikäyttöiseksi ja joustavaksi kuin mahdollista, jotta tilat palvelevat parhaalla mahdollisella tavalla muuttuvissa tilanteissa.

1.2 Tarveselvitystyöryhmän kokoonpano

Simo Turtiainen	opetusjohtaja, perusopetus
Elina Kalliohaka	koordinaattori, sivistyspalvelut
Kristiina Lindroos	rehtori, Karosen koulu
Pekka Henttonen	apulaisrehtori, Karosen koulu
Tanja Moisala	varhaiskasvatus
Riitta Sirola	varhaiskasvatus
Jouni Antero Kaipainen	työsuojeluvaltuutettu, kasvatus ja opetus
Jussi Peura	Pirkanmaan hyvinvointialue
Matti Tanski	palveluasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy
Harri Mannonen	vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
Tapio Hyrkäs	LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Juha Rautiainen	sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Minna Suomela	rakennelasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Tuomas Vepsäläinen	hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Anni Andrejeff	kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Jenni Rämälä	kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Arkkitehtisuunnittelu	Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy
Hiilijalanjälki-, elinkaari- ja kustannuslaskenta	Sweco Finland Oy

1.3 Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta. Koulujen suunnitteluohjeen tekovaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: perusopetus, sotepalvelut, nuoriso- ja liikunta-palvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeessa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatusalain vaatimukset tiloihin liittyen on huomioitu: varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä,



oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen, lapsen ikä ja kehitys huomiioon ottaen.

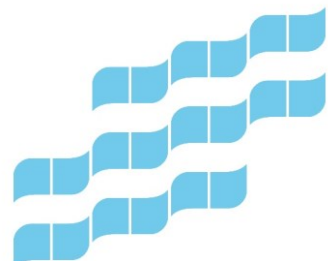
Kaikissa päiväkotien ja koulujen rakennushankkeissa ovat mukana opetusjohtaja ja rehtori / aluejohtaja ja varhaiskasvatustyöryhmän johtaja tarveselvitysselvitysvaiheen alusta alkaen. He pystyvät huomioimaan toiminnan ja pedagogiikan vaatimuksia tilojen suhteen. Osallistaminen on osa varhaiskasvatustyöryhmän johtajan ja koulun rehtorin perustyötä. Rehtori / varhaiskasvatustyöryhmän johtaja osallistaa sekä henkilöstöä että oppilaita / lapsia ja huoltajia suunnittelu- ja rakennusvaiheissa. Lasten osallistaminen mahdollistetaan oppilaille ja lapsille sopivalla ja ymmärrettävällä tavalla, kuten kuvien ja toiminnallisten menetelmien avulla. Lasten ja oppilaiden osallisuus ovat varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen toimintakulttuurin keskiössä.

Osallistaminen kuuluu päiväkotien ja koulujen kehittämiseen, koskee se pedagogiikkaa, oppimisympäristöjä tai toiminnan kehittämistä. Osallistamisessa esiin nousseita asioita huomioidaan suunnittelussa. Kaikessa suunnittelussa on kuitenkin otettava huomioon kaupungin aiemmat strategiset päätökset ja taloudelliset resurssit. Suunnittelua määrittävät ja ohjaavat myös olennaiset tekniset ratkaisut sekä kaavamääräykset.

Suunnitteluprosessissa on mukana tarveselvitysvaiheesta lähtien myös pääsuunnittelija ja arkkitehti, jonka rooli kokonaisuuden hallinnassa ja käyttäjien kuulemisessa on merkittävä. Suunnitteluvaiheessa pääsuunnittelija osallistaa käyttäjiä tilojen ja niiden toiminnallisuuteen ja työturvallisuuteen liittyvien yksityiskohtien osalta. Suunnitteluun liittyvä osallistaminen sisältyy käytettävän konsultin kokonaispalkkioon ja on siten osa normaalia suunnitteluprosessia. Pääsuunnittelijan rooli ja vastuut hankkeessa on määritetty maankäyttö- ja rakennuslaissa.

Perusopetuksen / varhaiskasvatuksen työsuojeluvaltuutettu osallistuu kohteen suunnitteluun jo tarveselvitysvaiheesta lähtien yhtenä käyttäjän edustajana. Liikuntapalveluista mukana on sisäliikuntapaikoista vastaava liikuntapäällikkö, joka ottaa kantaa liikuntaan liittyviin tiloihin sekä iltakäytön toiminnallisiin vaatimuksiin. Opiskeluhuollon edustajat (Pirha) ovat mukana tarveselvitysvaiheesta alkaen, kuten myös kaupungin palvelurakennuksien ruokahuollosta ja puhtaanapidosta vastaava Pirkanmaan Voimia Oy:n edustaja. Ateria- ja puhtauspalveluiden loppukäyttäjää rakennushankkeissa edustavat Pirkanmaan Voimia Oy:n palveluasiantuntijat sekä palvelutuotannon esihenkilöt.

Pirkanmaan Voimia Oy määrittää ruokasalin, keittiön ja siivoustilojen tilojen reunaehdot sekä ottaa kantaa kohteiden siivottavuuteen. Kohteiden tekniset reunaehdot määrittävät Tampereen Tilapalvelut Oy:n asiantuntijat.



Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitelmassa käsitellään. Olipa kyseessä liikeyritys, yksityinen ihminen, yhdistys tai jokin muu yhteisö, kaikki voivat olla osallisia kaavan laatimiseen. Osallisella tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja ennen kaikkea lausua mielipiteensä asiasta, mielellään jo työn alkuvaiheessa.

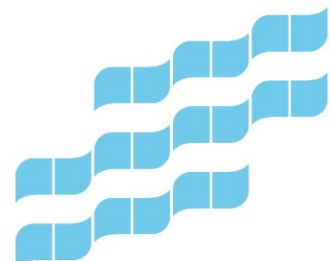
Käsikirja, missä osallistamisen prosessia avataan varhaiskasvatusyksikön johtajille ja koulujen rehtoreille, on otettu käyttöön vuonna 2022. Käsikirjassa kerrotaan missä vaiheessa ja keitä osallistetaan, annetaan esimerkkejä, miten voidaan osallistaa ja kuinka asia dokumentoidaan. Lisäksi avataan rakennushankkeiden eteneminen päätöksenteossa. Huomioitavaa on, että osallistamisen tavat vaihtelevat jatkossakin eri rakennushankkeissa. Käyttöön on otettu myös pedagoginen käsikirja, johon käyttäjät kirjaavat jokaisen tarveselvityksen alkuvaiheessa koulun toiminnan kannalta suunnitteluun vaikuttavia tärkeitä asioita.

Tampereen kaupunki kerää palautetta valmistuneista uudis- ja perusparannuskohteista (vähintään noin vuoden käytössä olleista). Palautetta kerätään kohteiden oppilailta, huoltajilta ja henkilökunnalta. Vastausten perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

1.4 Arvio kustannuksista

Taulukko 1: Arvio kustannuksista.

Arvio kustannuksista	
Investoinnit	
Rakentamisen kustannus	5 615 000 €
Irtokalustus, ensikertainen	525 000 €
Yhteensä (investointi + irtokalustus)	6 140 000 €
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta	29 167 €
Jalkapallokentän tekonurmi	223 000 €
Keittiölaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)	149 000 €
Tasearvo (28.2.2026)	1 330 370 €
Vaikutukset käyttömenoihin	Arvio vuokratasosta / vuosi
* pääomavuokra	760 453 €
* tontinvuokra	36 724 €
* kiinteistönhoito, sisäiset vuokralaiset	167 040 €
* kiinteistönhoito, Pirkanmaan Voimia Oy	16 416 €

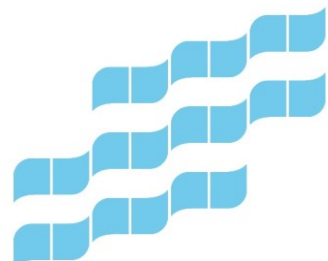


* kiinteistönhoito, Pirha	5 184 €
* kunnossapito	88 848 €
Vuokra yhteensä	1 074 665 €
Toiminnan kustannukset € / vuosi	Kustannukset yhteensä / vuosi
Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen henkilöstökustannukset	463 776 €
Perusopetuksen henkilöstökustannukset	2 992 400 €
Muut toiminnan kustannukset:	
* esiopetuksen siivouskustannukset	10 335 €
* perusopetuksen siivouskustannukset	72 629 €
* ateriakustannus, perusopetus	265 000 €
* ateriakustannus, esiopetus ja varhaiskasvatus (aamupala, lounas, välipala)	45 000 €
* aineet, tarvikkeet ja tavarat	185 080 €
* muut kustannukset	387 800 €
Toiminnan kustannukset yhteensä	4 304 391 €
Oppilas-/hoitopaikan kustannus	
Yhden esiopetuspaikan kustannus (+esiopetuksen jälkeinen hoito)	9 900 €
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)	8 267 €
Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra / lapsi / oppilas)	
- esiopetuspaikka vuokrakustannus €/lapsi/vuosi	13 754 €
- oppilaspaikka vuokrakustannus €/oppilas/vuosi	13 181 €
Väistötilakustannukset (*sisäänvuokrauskustannus)	0 €

1.5 Laajuustiedot

Taulukko 2: Tarveselvitysvaiheen laajuustiedot.

	Laajennus	Nykyinen	Yhteensä
Kerrosluku	2	2	2
Bruttoala	(arvio) 1 597 brm ²	4 339 brm ²	5 936 brm ²
Kerrosala	(arvio) 1 533 ka-m ²	3 867 ka-m ²	5 400 ka-m ²
Huoneistoala, joka jakaantuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	1 441 htm ²	3 495 htm ²	4 936 htm ²
Perusopetus	1 013 htm ²	3 049 htm ²	4 062 htm ²
Esiopetus	284 htm ²	294 htm ²	578 htm ²
Pirkanmaan hyvinvointialue	144 htm ²	0 htm ²	144 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	0 htm ²	152 htm ²	152 htm ²
Hyötyala	1 068 hym²	2 897 hym²	3 965 hym²



1.6 Vihreä rahoitus

1.6.1 Kaupungin ilmastotoimet

Ilmaston osalta Tampereen kaupungin keskeisin tavoite on hiilineutraalius vuonna 2030. Kaupunki on sitoutunut YK:n kestävän kehityksen Agenda 2030 -tavoitteiden toimeenpanoon omassa toiminnassaan ja toteuttaa niitä strategiansa kautta koko kaupunkikonsernissa Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartan avulla.

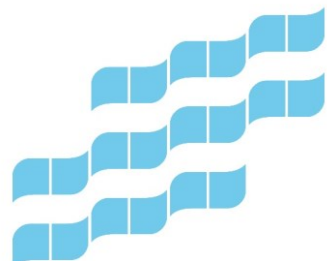
Kaupunki kuuluu myös useisiin ilmastoasioita edistäviin verkostoihin, kuten Covenant of Mayors, 100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia -EU-missioon ja Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen. Kaupunki seuraa EU:n kestävän rahoituksen taksonomian kehitystä ja valmistautuu mahdollisuuteen alkaa tarkastella ilmastotoimiaan taksonomian näkökulmasta.

Tampere kokoaa vuosittain ilmastobudjettiinsa kaupunkikonsernin merkittävimmät ilmastotoimet, niiden kustannusvaikutukset sekä mahdollisuuksien mukaan päästövähennysvaikutukset. Toteumat raportoidaan vuosittain tilinpäätöksessä. Tampereen maantieteellisellä alueella syntyviä päästöjä seurataan kansallisen CO2-raportin avulla ja kulutuksen päästöjä erillisen Kulutuksen päästöt -raportin avulla. Hankekohtaista tarkastelua tehdään kaikissa merkittävimmissä talonrakennushankkeissa, joissa päätöksenteon tueksi lasketaan vaihtoehtoisten ratkaisujen hiilijalanjäljet.

Kaupungin työmaiden haitalliset ympäristövaikutukset pyritään minimoimaan mm. tekemällä tuotevalinnat käyttöikä, korjattavuus ja ympäristörasitus huomioiden. Työmaakoneiden tulee olla joko sähköisiä tai niiden käyttämän polttoaineen suositellaan olevan ei-fossiilista alkuperää, lisäksi sähkön tulee olla tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Toimenpiteet viranomaisten ja tilaajan ympäristöä koskevien vaatimusten täyttämiseksi esitetään työmaakohtaisessa ympäristösuunnitelmassa.

1.6.2 Ilmastotoimet hankkeessa

Hankkeen toteutus nivoutuu Tampereen kaupungin strategiaan tavoitteisiin ja ilmastotyöhön käyttämällä elinkaaren hiilijalan- ja -kädenjälkilaskelmia ja ilmastoriskien arviointia suunnitteluratkaisujen ja materiaalivalintojen tukena. Hankkeen vähähiilisyyteen vaikuttaa keskeisesti uusiutuvien energialähteiden ja energiatehokkaiden rakenteiden käyttö, hiililaskentaan perustuvat rakennusmateriaalit sekä tilatehokkuus.



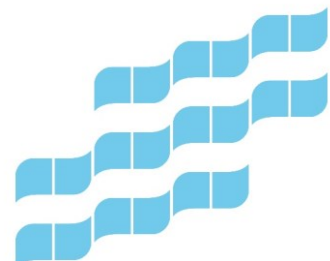
Uudisrakennukset toteutetaan energialuokkaan A, perusparannuksissa siihen pyritään mahdollisuuksien mukaan ja vähintään parantamaan energiatehokkuutta merkittävästi (30%). Energiatehokkuuteen vaikuttavat kohteen lämmitysjärjestelmä, ilmanvaihdon lämmöntalteenotto, aurinkosähköpaneelit ja ikkunoiden U-arvot. Kohteen ilman- ja lämmönpitävyys tullaan mittaamaan kohteen valmistuttua. Keskeisten rakennusosien ja materiaalien hallintaan liittyvät luokitukset ovat sisäilmastoluokka S2, puhtausluokka P1 (ilmanvaihto ja yleinen) ja päästöluokka M1.

Ilmastoriskien arviointia toteutetaan hankkeessa olosuhdesimuloinnin avulla. Ilmastoriskeihin kuten rankkasateet ja tulvat varaudutaan yliarvioimalla sadevesimäärät, huleveden viivytysrakenteilla ja ulkopuolisella sadevedenpoistojärjestelmällä. Ilmaston lämpenemiseen varaudutaan lisäämällä piha-alueille rakenteellisia varjonpaikkoja suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Hankkeen kiertotaloutta edistäviä toimia ovat tilojen käytön tehostaminen yhteis- ja iltakäytön kautta sekä muuntojoustavuus, johon liittyviä ratkaisuja ovat mm. siirtoseinät, kevytrakenteiset väliseinät, pilari-palkkirunko ja riittävä kerroskorkeus. Purku- ja uudelleenkäyttökartoituksen avulla selvitetään hankkeen resurssisäästämahdollisuuksia materiaalien, rakenteiden ja rakennusosien uudelleenkäytön kautta. Purkutyöt suoritetaan rakentamislakia ja purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksestä annettua asetusta noudattaen ja lajitellaan syntypaikalla. Kaupungin rakennus- ja purkuhankkeissa laaditaan purkumateriaali- ja rakennusjätteselvitys ympäristöministeriön antaman asetuksen (1089/2024) mukaisesti. Selvitys on päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua siten, että siitä käyvät ilmi tiedot rakennuspaikalta pois kuljetettujen rakennus- ja purkujätteiden määristä, toimituspaikoista ja käsittelystä.

Muita hankkeen myötä toteutettavia kestävästä rakentamisen menetelmiä ja ratkaisuja ovat rakennukseen suunniteltu rakennusautomaatio, rakennusrungon 100 vuoden käyttöikä sekä rakenteellisten ja taloteknisten ratkaisujen yksinkertaisuus. Toteutus suunnitteluvaiheessa hankkeeseen nimetään kosteuden- ja puhtaudenhallintakoordinaattorit.

Hankkeen sijainti kaupunkirakenteessa edistää osaltaan vähäpäästöisen liikkuksen mahdollisuuksia. Rakennus on hyvin saavutettavissa julkisella liikenteellä, kävellen ja pyörällä. Pysäköinnin linjauksissa noudatetaan suunnitteluohjeita ja Tampereen kaupungin pysäköintipolitiikkaa.



2 Nykytilanteen analyysi

2.1 Toimialan kuvaus

2.1.1 Perusopetus ja esiopetus

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiopetusta. Perusopetuslain 29 §:n mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön.

Perusopetuslain mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus saada riittävää oppimisen ja koulunkäynnin tukea heti tuen tarpeen ilmetessä. Tuki annetaan oppilaalle ensisijaisesti omassa opetusryhmässä ja koulussa erilaisin joustavin järjestelyin, ellei oppilaan etu tuen antamiseksi välttämättä edellytä oppilaan siirtämistä toiseen opetusryhmään tai kouluun.

Aamu- ja iltapäivätoiminta käyttää joustavasti niin esiopetuksen, kuin koko koulun tiloja hyödyksi, kuten myös Lupa liikkua Lupa harrastaa -toimintakin käyttää. Tilat suunnitellaan niin joustaviksi ja eri toimintoja tukeviksi kuin mahdollista, jotta aamu- ja iltapäivätoiminta voi toimia hyvin koulun tiloissa.

2.2 Nykyiset tilat

Karosen koulutalo kuuluu Annalan koulupolkuun. Rakennus valmistui vuonna 2001. Koulussa on 325 oppilasta vuosiluokilla 0-6. Koulussa tarjotaan myös montessoriopetusta.

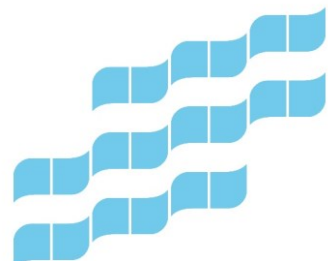
Kampamaisessa rakennuksessa on kolme välituntipihan suuntaan työntyvää siipeä, joista kahdessa on opetustiloja kahdessa kerroksessa. Kolmannessa siivessä on liikuntasali oheistiloineen. Opetussiivet yhdistävä kaksi kerrosta korkea keskusaula toimii myös ruokailutilana. Aulan eteläpuolella, Juvankadun suuntaisessa yksikerroksisessa rakennusmassassa, on hallinnon, opiskeluhuollon ja käsityön tilat sekä keittiö.

Rakennusta ei ole perusparannettu.

Väistötilatarpeet on esitetty kohdassa 4.6.

2.2.1 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

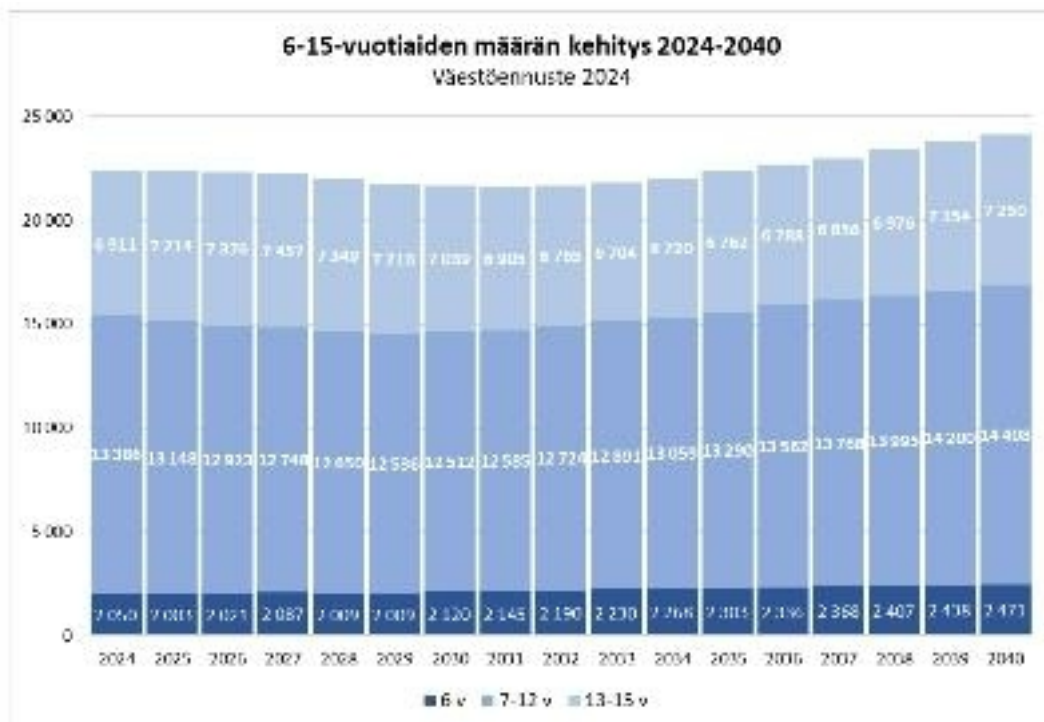
Taulukko 3: Toimijoiden nykyiset tilakustannukset (tilanne 1.1.2026)



Vuokrakustannukset (alv 0%)	euroa /vuosi
Perusopetus	537 525
Esiopetus	51 770
Pirkanmaan hyvinvointialue	14 966
Pirkanmaan Voimia Oy	30 278
Yhteensä	634 539

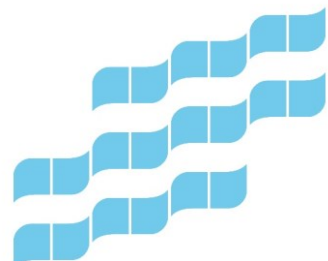
3 Toiminnan tarpeet

3.1 Toiminnan kehityssennuste



Kuva 2: Tampereen esioppilaiden ja koululaisten määrän kehitys vuosina 2024–2040. Esioppilaiden määrä kasvaa vuoteen 2040 mennessä noin 400:lla, 7–12-vuotiaiden määrä noin 1 000:lla ja 13–15-vuotiaiden noin 350:llä.

Kaukajärven uuden koulun valmistumisen myötä luovutaan Annalan koulusta, sivistys- ja kulttuurilautakunnan, 25.10.2018, §148, mukaisesti. Saman päätöksen mukaisesti Karosen koulua tulee laajentaa, jotta alueen oppilaat saadaan sijoitettua alueen kouluihin parhaalla tavalla.



3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Karosen koulun laajennus tehdään niin, että se mahdollistaa terveelliset ja turvalliset tilat niin oppilaille kuin henkilökunnalle sekä mahdollistaa tilojen turvallisen käytön. Koko uuden koulurakennuskokonaisuuden sisällä olevat tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen ja toimivaan käyttöön. Laajennuksen myötä Karosen kouluun on mahdollista tarvittaessa sijoittaa myös kaksi toiminta-alue luokkaa sekä yksi vaativan erityisen tuen luokka samoin kuin esiopetuksen erityisryhmä. Koulun uudisosan tilat suunnitellaan mahdollisimman muuntautumiskykyisiksi ja erilaiseen toimintaan soveltuviksi.

3.3 Tilantarve

Karosen koulun nykyinen laskennallinen kapasiteetti on 350 oppilasta (luokat 0-6, 25 oppilasta / perusopetusryhmä). Laajennuksen jälkeen koulun laskennallinen oppilasmäärä on 560. S2-opetuksen ja erityisopetuksen oppilaat sisältyvät edellä mainittuun kokonaismäärään. Suunnitellut tilat mahdollistavat oppilasmäärän vuosittaisen vaihtelun. Hallinnon työ- ja taukotilat sekä opiskeluhuollon tilat suunnitellaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi.

Taulukko 4: Hyötyalojen jakautuminen laajennuksen jälkeen. Tilaohjelma tarveselvityksen liitteenä.

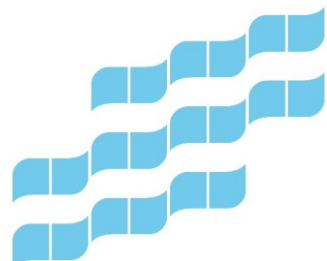
Hyötyalat	
Hallinnon tilat, yhteiskäyttötiloja	232 hym ²
Opiskeluhuolto	98 hym ²
Esiopetuksen opetustilat	271 hym ²
Perusopetuksen opetustilat	1 866 hym ²
Esi- ja perusopetuksen yhteiskäyttötilat (liikunta- ja juhlasali, wc:t, varastot)	975 hym ²
Ruokasali, yhteiskäyttö esiopetuksen kanssa	290 hym ²
Keittiö	152 hym ²
Muut tilat (siivous, sosiaalityöt)	80 hym ²
Hyötyala yhteensä	3 964 hym²

4 Rakennushanke

4.1 Merkitys lähiympäristölle

4.1.1 Asemakaava

Voimassa oleva asemakaava on vuodelta 2001. Kaavamääräys on YO (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue). Sallittu kerrosluku on 2. Kaavassa



määritetty rakennusoikeus on 6 000 kem². Autopaikkojen vähimmäislukumäärä on sidottu kerrosalaan: 1 autopaikka 300 kerrosalaneliömetriä kohti. Tontin hallitsee Juvankadulta Salviapuistoon vievä yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jonka alla kulkee maanalainen johto. Tontin itäpuoli on varattu pallokentän käyttöön.

Asemakaavamääräyksen mukaan rakennuksen Juvankadun puoleisten ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 32 dBA. Pallokenttä on varustettava pohjois-, itä- ja eteläsivullaan vähintään 2 metrin korkuisella melusuojalla, joka voi olla istutettava maavalli tai Juvankadun varrella myös meluseinä.

4.1.2 Tontti

Annalan asuntovaltaisella alueella sijaitseva tontti on kooltaan 17 154 m². Se rajoittuu etelässä Juvankatuun ja lännessä pieneen Levonmäentorin aukioon ja Rosmariinipolkuun, jonka vastakkaisella puolella on elintarvikeliike ja seurakuntatalo. Pohjois- ja itärajan takana levittäytyvän kapean Salviapuiston toisella puolella on pien- ja rivitalokorttelialueita.

Salviapuiston metsävyöhyke muodostaa osan välituntipihalle luonnollisia varjopaikkoja luovaa puustoa. Lisäksi välituntipihalla on kaksi teräsrakenteista n. 30 m²:n kokoista oleskelukatosta, jotka säilytetään. Myös kaksikerroksinen koulurakennus välituntipihan eteläpuolella varjostaa pihaa omalta osaltaan.

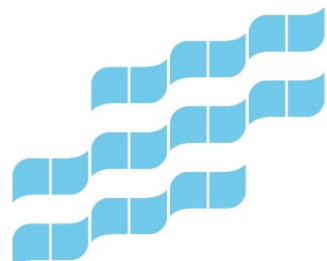
Tonttiliittymä on etelässä, puolivälissä Juvankadun puoleista tontin rajaa. Kulku-yhteys Juvankadulta Salviapuistoon jakaa tontin kahteen osaan: koulurakennus sijoittuu tontin länsiosaan, pallokenttä itäosaan. Koulun laajennuksen yhteydessä myös pallokentän pinta muutetaan hiekasta tekonurmeksi.

Tontilla ei ole suuria korkeuseroja, lukuun ottamatta pallokentän ympärille rakennettuja 2 metriä korkeita maavalleja, kts. kohta 4.1.1. Rakennuksen läntisen pääsisäänkäyntiaukion metrin korkeusero on ratkaistu ulkoluiskalla ja porraskelmin.

Laajennuksen rakentamisen jälkeen välituntipihan koko on n. 4 500 m², eli suunnitteluohjeiden mukainen vaatimus 8 m²/oppilas täyttyy.

4.1.3 Melu

Tontin Juvankadun puoleisella osalla päiväajan keskiäänitaso on 55-60 dB (Meluselvitys 2022). Liikennemelu on otettu huomioon myös asemakaavassa sekä



rakennuksen että pallokentän osalta, kts. kohta 4.1.1. Melualue ei ulotu välituntipihalle.

4.1.4 Palveluverkko

Karosen koulutalo muodostaa yhdessä Metsäniityn ja Kaukajärven koulutalojen kanssa Kaukajärven koulupolun. Karosen laajennus tarvitaan turvaamaan riittävät opetustilat alueen oppilaille.

4.1.5 Liikenneyhteydet

Alueen julkisen liikenteen yhteydet ovat hyvät ja tontti kuuluu Joukkoliikenteen 2022–2025 palvelutasoluokituksen mukaan palvelutasoluokkaan 4. Lähimmät linja-autopysäkit ovat noin 160–150 metrin päässä Juvankadun ja Ruskontien varsilla. Linja-autojen vuoroväli on noin 30 minuuttia, ruuhka-aikaan 20 minuuttia.

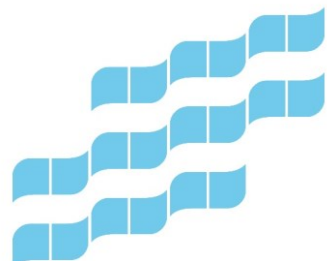
Tontin sijainti on keskeinen Annalan polkupyöräliikenneverkostossa. Juvankadun varrella kulkee polkupyöräliikenteen alueellinen pääreitti. Lisäksi laajalle alueelle levittäytyvä viereinen Salviapuisto kokoaa kaikki lähistön alue- ja paikallisreitit yhteen.

Pääosa tontin autopaikoista sijaitsee tontin keskellä, koulun ja pallokentän välisellä alueella. Rakennuksen eteläseinustalla on henkilökunnan autopaikkoja ja keittiön huoltopiha. Invataksien saattopaikat osoitetaan sisäänkäyntiaukiolle, jonne ajetaan rakennuksen eteläpuolitse myös keittiön huoltoliikenteen käyttämää ajoreittiä pitkin.

Asemakaavan mukainen autopaikkamäärä on yhteensä 18 kappaletta, joista 8 henkilökunnan paikkaa sijaitsee rakennuksen eteläseinustalla, loput autopaikoista saattoliikenne mukaan lukien sijoittuu keskelle tonttia Juvankadun ajoliitymän tuntumaan koulurakennuksen ja pallokentän väliselle vyöhykkeelle.

Liikenteen jatkosuunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota lapsi- ja oppilasturvallisuuteen.

Oppilaiden polkupyöräpaikat on tällä hetkellä keskitetty tontin länsireunaan Rosmariininpolun varteen. Laajennuksen rakentamisen jälkeen pyöräpaikkoja osoitetaan myös välituntipihan itäpuolelle pohjoisesta Salviapuiston kautta tulevia oppilaita varten. Oppilaiden polkupyöräpaikkoja sijoitetaan tontille Tampereen pysäköintipolitiikan mukaisesti (1 pyöräpaikka / 2-3 oppilasta) yhteensä n. 200 kappaletta, joista 30 % katettuina. Henkilökunta säilyttää polkupyöriään



olemassa olevassa lukittavassa kattamattomassa ulkoaitauksessa rakennuksen kaakkoisnurkassa. Sähköpyörien latauspisteitä ei toteuteta.

4.2 Tontin pohjaolosuhteet

Rakennusalueelle on tehty syksyllä 2025 puristin-heijarikairauksia ja otettu häiriintyneitä maanäytteitä. Lisäksi alueella on tehty aikaisemmissa rakennusvaiheissa pohjatutkimuksia.

Alueella on 0,3-1,9 m paksu täyttemaakerros, joka koostuu näytetietojen perusteella hiekkaisesta sorasta. Kerroksen alla on 0-6,7 m paksu koheesiomaakerros, joka on pääosin silttiä tai liejuista silttiä. Tontin pohjoisosassa koheesiokerrosta ei ole havaittu, kun taas eteläosassa se on paksuimmillaan. Koheesiomaakerroksen alla on tiivis maakerros. Kairaukset ovat päättyneet tasolla +112,2... +119,7 eli noin 1,2-9,1 m syvyydellä maanpinnasta.

Tontin pohjoisosassa, ainakin luoteiskulmassa kova perusmaa on lähellä maanpintaa. Rakennukset perustetaan maanvaraisesti tai tukipaalujen varaan. Tontin eteläpuolella rakennus perustetaan tukipaalujen varaan. Pihat, kadut ja putkilinjat voidaan perustaa maanvaraisesti.

Alueelle ei ole asennettu pohjavesiputkea. Koulun ensimmäisessä rakentamisvaiheessa tontille on asennettu pohjavesiputki. Pohjavesi on ollut 5.2.1998 tasolla +118,83 eli noin metrin maanpinnan alapuolella.

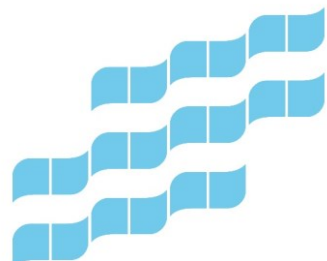
Ennen rakennustöiden aloitusta pohjavedenpinta tulee selvittää.

Alueelta ei ole tehty PIMA-selvitystä. Alueen pilaantuneisuutta seurataan rakennustöiden aikana aistinvaraisesti. Mikäli suunnitteluajana ilmenee seikkoja, joiden voidaan olettaa aiheuttaneen alueelle pilaantuneisuutta, on PIMA-selvitys tehtävä.

Ennen rakennusvaihetta laaditaan tarkemmat toteutussuunnitelmat. Perustamistapaa on syytä tarkentaa ja tehdä tarkentavia pohjatutkimuksia rakennuksen perustamistavan selvittämiseksi

4.3 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella.



Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.

Tilaomaisuuden kehittämisen lähtökohtana on kaupungin palvelumalli- ja palveluverkkotyön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Tampereen kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja pidettäviin, kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentiaalin mukaan.

Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja. Kaupungin omistaman koulurakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa taroituksenmukainen.

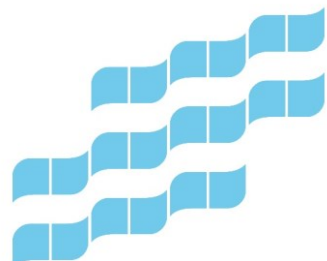
4.4 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa

Laajennusosaan sijoitetaan perusopetuksen opetustiloja molempiin kerroksiin aulamaisesta yhteistilasta lähtevän keskikäytävän varrelle. Esi- ja erityisopetuksen tilat ovat ensimmäisessä kerroksessa. Erityisopetuksen tilat suunnitellaan omaksi kokonaisuudekseen, josta on suora ja esteetön yhteys välituntipihalle. Erityisopetuksen saattoliikenne käyttää Rosmariinipolun puoleista kouluaukiota, muut oppilaat saatetaan lähtökohtaisesti kouluun välituntipihan kautta.

Olemassa olevat wc-tilat ovat riittämättömät koulun nykyiseen tarpeeseen nähden, joten laajennukseen toteutettavien wc-tilojen lukumäärä ylittää laajennusosan laskennallisen tarpeen. Erityisopetuksen wc-tiloissa tulee huomioida myös hoidolliset tarpeet.

Rakennuksen keskusaulaan johtava nykyinen pääsisäänkäynti säilyy käytössään myös laajennuksen valmistumisen jälkeen. Oppilaiden sisäänkäynnit opetustiloihin ovat välituntipihan puolella.

Henkilökunnan yhteiset sosiaalitalat sijaitsevat laajennuksen maantasokerrokseen rakennettavassa väestönsuojassa. Muut henkilökunnan tilat, kuten opettajainhuone sekä opettajien ja rehtoreiden työtilat, tulevat jatkossakin sijaitsemaan nykyisellä paikallaan ja tiloja laajennetaan viereisiin opiskeluhuollon tiloihin.



Opiskeluhuollolle rakennetaan uudet tilat laajennuksen toiseen kerrokseen. Tiloihin on pääsy myös suoraan ulko-ovelta hissillisellä kulkuyhteydellä kesäpäivystystä varten. Samaan kerrokseen on hajautettu myös osa henkilökunnan uusista kokous- ja neuvottelutiloista.

Uusi oppilasmäärä kasvattaa myös keittiön ja ruokailutilan tilatarpeita. Keittiön sijainti ei muutu, mutta se laajenee viereisiin tiloihin. Ruokailutila laajennetaan lähes koko keskusaulan mittaiseksi. Myös aulan länsipäädyssä oleva kirjastotila otetaan osaksi ruokailutilaa. Nykyinen ruokailulinjasto poistetaan käytöstä ja kaksi uutta linjastoa sijoitetaan keskusaulaan.

4.5 Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

4.5.1 Ateria- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy

Ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä.

Karosen koulun keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarjoillaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu välipala.

Ateriapalvelukustannukset ovat noin 310 000 €/vuosi (sis. keittiön vuokratkustannukset). Kustannukset jakautuvat arviolta seuraavalla tavalla: Perusopetus noin 265 000 € ja Esiopetus noin 45 000 €.

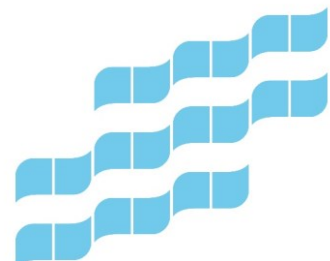
Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,49 €/m²/kk (Perus- ja esiopetuksen tilat) ja noin 3,20 €/m²/kk (Pirhan tilat).

Nykyiset ateriapalveluiden kustannukset noin 250 000 €/vuosi; Perusopetus 215 000 €/vuosi, Esiopetus noin 35 000 €/vuosi.

4.6 Väistötilatarpeet ja -kustannukset

Karosen koulun toiminta jatkuu keskeytyksettä laajennuksen rakentamisen aikana. Opetustoiminnalla ei ole väistötilatarpeita.

Nykyisten henkilökunnan tilojen ja keittiön tilamuutokset pyritään toteuttamaan kesäaikaan niin, että rakennustoista aiheutuu mahdollisimman vähän häiriötä. Alustavien suunnitelmien mukaan opiskeluhuollon käytössä olevien tilojen tilamuutokset toteutetaan vasta sen jälkeen, kun toiminta on siirtynyt uusiin tiloihin



laajennuksen puolelle. Toteutusvaiheiden aikataulua ja mahdollisia väistötilatarpeita tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.7 Kustannukset

4.7.1 Tilakustannukset

Tarveselvitysvaiheen tilaohjelman ja suunnitelmien perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraavaan kustannusarvioon: laajennus 5 225 000 euroa (3 272 euroa / brm², alv 0 %) ja osittainen perusparannus 390 000 euroa (1 726 euroa / brm², alv 0 %), yhteensä 5 615 000 euroa (3 080 euroa / brm², alv 0 %). Hintataso 1/2026 Haahtela Tampere 102,0.

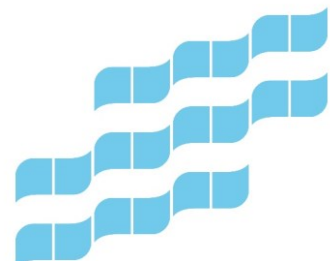
Lisäksi koulun tontilla olevan pallokentän muuttaminen hiekkakentästä tekonurmipintaiseksi on arvioitu kustantavan n. 223 000 euroa. Toteutettaessa samaan aikaan laajennuksen kanssa, se nostaa hankkeen kokonaiskustannuksen 5 838 000 euroon.

Laajennusosan investoinnin aiheuttama pääomavuokra on 313 500 euroa / vuosi (18,13 euroa/m²/kk), kiinteistönhoitovuokra (sisäiset vuokralaiset) 51 876 euroa/vuosi (3,00 euroa/m²/kk), kunnossapitovuokra 25 938 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 10 721 euroa / vuosi (0,62 euroa/m²/kk). Uudisosan vuokra on yhteensä 402 035 euroa / vuosi (23,25 euroa/m²/kk).

Olemassa olevan rakennusosan investoinnin aiheuttama pääomavuokra koko rakennusosalle on 36 780 euroa / vuosi (0,88 e/m²/kk), nykyinen pääomavuokra on 410 173 euroa / vuosi (9,78 e/m²/kk), kiinteistönhoitovuokra (sisäiset asiakkaat ja Pirha) 120 348 euroa / vuosi (3,00 e/m²/kk), kiinteistönhoitovuokra (Pirkanmaan Voimia Oy) 16 416 euroa / vuosi (9,00 e/m²/kk), kunnossapitovuokra 62 910 euroa / vuosi (1,50 e/m²/kk) ja tontinvuokra 26 003 euroa / vuosi (0,62 e/m²/kk). Olemassa olevan rakennusosan uusi vuokra on 672 630 euroa / vuosi (16,04 e/m²/kk).

Koko rakennuksen vuokra on yhteensä 1 074 665 euroa / vuosi.

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana kokonaisurakkaa ja laitehankinnan lisäksi Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden ja linjastojen kustannusarvio on noin 149 000 euroa (alv 0%), arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.



Opiskeluhuollon tilat tullaan vuokraamaan Pirkanmaan hyvinvointialueelle ja erittelemään ne sitten vuokrakustannuksissa samaan tapaan kuin Pirkanmaan Voimia Oy:n sekä eri hallinnonalojen osuudet.

4.7.2 Toiminnan kustannukset

Karosen koulussa on tällä hetkellä henkilökuntaa noin 40 henkilöä. Laajennuksen myötä määrä kasvaa noin 30 henkilöllä, jolloin henkilöstön määrä on kokonaisuudessaan noin 70.

Perusopetuksen henkilöstön määrä kasvaa noin 23 henkilöllä, heidän uudet palkkakustannuksensa ovat yhteensä noin 1 188 600 euroa / vuosi.

Perusopetuksen muut uudet toiminnan kustannukset (pl. ateriat ja vuokrat) ovat yhteensä noin 164 325 euroa / vuosi.

Esiopetuksen henkilökunnan määrä kasvaa noin 7 henkilöllä, heidät tulevat palkkakustannukset tulevat olemaan noin 325 341 euroa / vuosi.

Esiopetuksen muut toiminnan kustannukset (pl. ateriat ja vuokrat) ovat yhteensä noin 27 440 euroa / vuosi.

Vuoden 2028 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannukset, jotka ovat perusopetuksen osalta noin 437 500 euroa (2 500 euroa / oppilas). Summasta 65 % eli 284 375 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 153 125 euroa on varauksena käyttötalous, sisältäen mm. tarvittavat ICT-hankinnat.

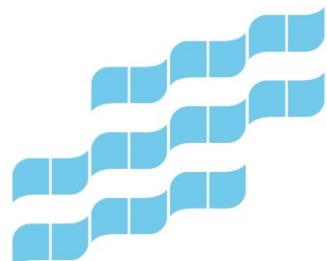
Esiopetuksen osalta ensikertaisen kalustuksen kustannus on 87 500 euroa (2500 euroa / esioppilas). Summasta 65 % eli 56 875 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 30 625 euroa on varauksena käyttötalous, sisältäen mm. tarvittavat ICT-hankinnat.

Kouluterveydenhuollon sekä kuraattori- ja psykologipalveluiden kustannuksista vastaa Pirkanmaan hyvinvointialue.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

4.8 Taide rakennushankkeessa

Karosen koulussa on Tampereen taidemuseon kokoelmiin kuuluva kaksiosainen taideteos, ”OLO No: 39”. Teoksen ovat tehneet vuonna 2002 taiteilijaryhmä OLO eli taiteilijat Pasi Karjula ja Marko Vuokola. Teoksen osat koostuvat päällekkäin



hitsatuista peilikiillotetuista ruostumattomista teräspalloista. Teoksen osista yksi on sisällä koulun keskusaulassa ja toinen läntisellä välituntipihalla.

Taideteos säilytetään ja tarvittaessa siirretään uuteen sijaintiin. Teoksen osien uudelleensijoitus tutkitaan tarkemmin tulevaisuudessa suunnitteluvaiheissa ja sovitaan arkkitehti- ja pihasuunnitelmiin.

5 Hankkeelle asetettavat tavoitteet

5.1 Toiminnan tavoitteet

5.2 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Esiselvitysvaiheen viitesuunnitelmaan perustuvissa laskelmissa on päädytty kustannusarvioon 5 683 000 euroa, josta laajennuksen osuus on 5 416 000 euroa ja olemassa olevan rakennuksen tilamuutokset 267 000 euroa.

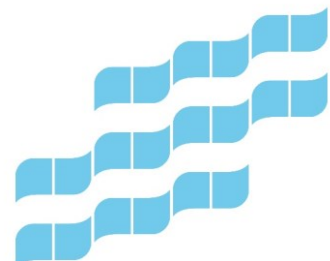
Talonrakennusohjelmassa 2025 Karosen koulun laajennukselle on esitetty määrärahaa 2 300 000 euroa vuodelle 2027 ja 3 683 000 euroa vuodelle 2028.

Tarveselvityksen tilaohjelman mukaan lasketun kustannusarvion mukaiset kustannukset ovat samaa suuruusluokkaa, jopa hieman pienemmät, kuin esiselvitysvaiheen kustannusarvio. 2025 talonrakennusohjelmassa esitetyt kustannukset kattavat myös pallokentän uusimisen kustannukset. Hanketta esitetään jatkettavaksi hankesuunnitteluvaiheeseen.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus myöhemmin määritettävässä laajuudessa, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Vastuurajoissa noudatetaan erillistä hankintarajataulukkoa.

5.2.1 Alustava aikataulu

- Tarveselvitys hyväksyttäväksi helmikuussa 2026
- Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten kesäkuussa 2026
- Toteutussuunnittelu käynnistyy elokuussa 2026
- Rakentamislupahakemus käsittelyyn marraskuussa 2026
- Urakkalaskenta kesä-elokuussa 2027



- Rakennustyöt alkavat lokakuussa 2027 ja ne valmistuvat lokakuussa 2028
- Käyttöönotto tammikuussa 2029

5.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

5.3.1 Yleiset tavoitteet

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia perustelumuiotioineen ja ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2024 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2024 Rakennusosat, Perusopetuksen suunnitteluohje 2025).

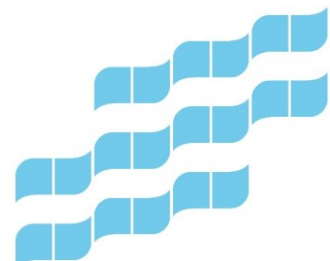
Rakenteet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä. Muuntojoustavuus huomioidaan myös ikkunoiden aukotuksen suunnittelussa. Rakennratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet.

Suunnitteluratkaisuiden tulee olla rakennusfysikaalisesti toimivia ja ne tulee voida toteuttaa kosteusteknisesti turvallisesti. Suunnittelijoiden tulee suunnitelmisissaan ottaa huomioon myös rakennusaikainen kosteusrasitus ja suunnitella rakenteet siten, että rakennekosteuden on mahdollista poistua lähtökohtaisesti kuivumisaikaan varatussa ajassa.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitus-tason P1 mukaan. Käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Laajennusosa rakennetaan omarunkoisen sääsuojan alla runkovaiheen valmistumisen jälkeen. Perusparannettavalla osalla kaikki ulkovaippaan kohdistuvat työt tehdään omarunkoisen sääsuojan alla.

Huoneakustiikassa ja ääneneristävyydessä on otettava huomioon tilojen monikäyttöisyys ja soveltuvuus opetuskäyttöön. Akustiikan keskeisimmät tavoitteet ovat opetustilojen hyvä sekä toimintaa tukeva huoneakustiikka, aulatilaa ja ruokalan rauhallinen ääniympäristö, hallinnon ja opiskeluhuollon tilojen ääneneristävyys.



Tilojen pintarakenteet suunnitellaan tilojen käyttötarkoituksen mukaiseksi ja laatu-
tasoltaan käytön ja kulumisen kestäviksi. Materiaaleissa huomioidaan myös
huollettavuus, ylläpito ja kulutuskestävyys.

Alakattoja käytetään pääosin kaikissa tiloissa. Alakatoissa huomioidaan tilan vaa-
timukset ja mahdolliset tekniikan suojaukset, tarkastukset ja huolto.

Kiintokalusteet, varusteet, koneet ja laitteet suunnitellaan käyttäjien tarpeiden,
käyttöolosuhteiden ja toiminnan mukaiseksi. Erikoiskalusteita ja varusteita käy-
tetään terveyspalveluiden ja keittiötiloissa toiminnan vaatimuksien mukaisesti.
Irtokalusteet, laitteet ja koneet ovat käyttäjän hankinta, mutta liittymäkohdat ja
tekniikkatarpeet otetaan huomioon suunnittelussa.

Ullakotiloihin, vesikatoille sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset
kulkuyhteydet.

5.3.2 Laajennus

Suunnittelussa rakennuksen perustusten ja rungon käyttöiäksi määritetään 100
vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta. Kevyiden piharakennusten käyttöikä 50
vuotta.

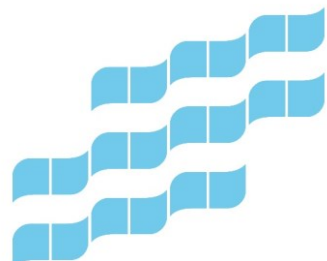
Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille
kuormille. Vesikaton kuormissa huomioidaan aurinkosähköjärjestelmän kuor-
mat. Korkeiden tilojen kohdilla ja reitit niihin tulee mitoittaa huollon vaatiman
henkilönostimen vaatimalle kuormitukselle. Jatkosuunnittelussa tulee selvittää
käyttäjähankintoina tulevien painavien laitteiden vaikutukset rakenteisiin esim.
paloturvakaapit tai puhelinkoppi.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen
niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristeet mitoitetaan täyt-
tämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuu-
desta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien
vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P1.

Ensimmäiseen kerrokseen rakennetaan teräsbetoninen S1-luokan väestönsuoja.

Rakennuksen korkeusasema määräytyy olemassa olevan rakennuksen mukai-
sesti. Maanpintojen korkeusasemien suunnittelussa huomioidaan pintavesien
poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten



sokkelikorkeuksien toteutuminen. Laajennuksen salaojasuunnittelussa tulee huomioida olemassa olevan koulurakennuksen salaojien toiminta.

Rakennus perustetaan teräsbetonipaalujen varaan teräsbetonisten paaluanturoiden välityksellä. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin. Alapohjat rakennetaan kantavina rakenteina ja alapuolinen ryömintätila tuuletetaan koneellisesti. Huollon kulku ryömintätilaan suunnitellaan ulkokautta. Pohjoisreunan perustamistapaa tarkastellaan jatkosuunnittelussa.

Rakennuksen runkona teräsbetoniseinät ja -pilarit sekä ontelolaattaholvit kannateltuina matalaleukaliittopalkeilla. Rakennuksen kerroskorkeus 3,9 metriä. Ääniteknisesti vaativien tilojen alueille toteutetaan kelluva pintalaattarakenne. Ullakolle sijoittuva ilmanvaihtokonehuone teräsrunkorakenteisena julkisivuverhotuin pelti-eriste-pelti-elementein. Julkisivuihin tulee metalliverhoilu vanhan mukaisesti. Isot lasiseinät toteutetaan vakiorakenteisina. Ikkunapinta-aloissa tulee huomioida passiivinen olosuhdehallinta tiloissa.

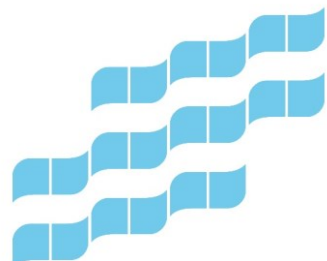
Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Yläpohja- ja vesikattorakenteissa huomioidaan aurinkopaneelijärjestelmän asentaminen vesikatolle. Vesikatot varustetaan tarvittavilla turva- ja huoltovarusteilla.

Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivirakenteisina, muut kevyet väliseinät levyrakenteisina. Levyväliseinissä huomioidaan levyvalinnassa kiinnitysmahdollisuudet elinkaaren aikana. Luokkatilojen välille toteutetaan siirtoseiniä.

5.3.3 Perusparannettava alue

Vanhan osalla tehdään tilamuutoksista johtuvat toimenpiteet huomioiden kantava ontelolaattarakenteinen alapohjarakenne. Keittiön lattiakaivomuutokset ja pakastehuoneen lattia toteutetaan olemassa olevan pintalaatan alueella.

Rakennetaan teräsrakenteinen yhdyssilta laajennuksen ja vanhan osan välille.



5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.1 LVI-tekniikka

5.4.1.1 Yleistä

Rakennuksen järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita. Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on käyttökelpoinen, kestävä, energiatehokas ja helppohuoltoinen rakennus.

Toteutusratkaisuihin huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

5.4.1.2 Liittymät

Rakennus on liitetty Tampereen energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Laajennusosan sadevesiviemärinti johdetaan viivästyslaitteiston välityksellä Tampereen veden sadevesiviemäriverkoston. Vanhat liittymät jäävät ennalleen.

5.4.1.3 Ilmanvaihto

Laajennusosa varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti 8l/s,hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan. Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitalla osateholla. Keittiön ilmanvaihtokone uusitaan.

Alustava konejako on:

TK01 Opetustilat 1-2.kerros, jäähdytys

TK02 Kirjasto, jäähdytys

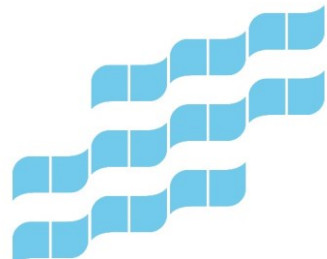
TK03 Opiskeluhuolto, jäähdytys

TK04 WC- ja sosiaalilat

TK05 Keittiö, uusitaan olemassa olevaan konehuoneeseen, jäähdytys

5.4.1.4 Vesi- ja viemärilaitteistot

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden kohteen erityispiirteet kalusteiden malleissa. Tiloissa käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia.



Keittiötilat viemäroidään uusittavan rasvanerotin kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävää teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

5.4.1.5 Lämmitys ja jäähdytys

Rakennuksen lämmönjakokeskus uusitaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet lattialämmitysverkostolle, patteriverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja. Opetustilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä. Aulat ja märkätilatilat lämmitetään lattialämmitysjärjestelmällä.

Keittiön, laajennuksen opetustilojen, kirjaston ja oppilashuollon ilmanvaihtokoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan vedenjäähdytyskoneella.

5.4.1.6 Rakennusautomaatio

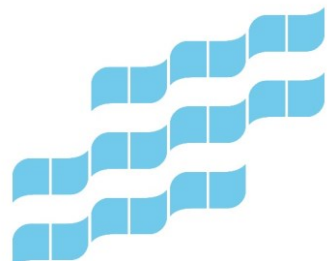
Rakennusautomaatio uusitaan. Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Valvonta-alakeskukset sijoitetaan lämmönjakohuoneisiin ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

5.4.2 Sähkötekniikka

5.4.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on helppokäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Tavoitteena on saavuttaa rakennukseen sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttäjät ja käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaavoite on 35 vuotta.



Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja sekä putkitus- ja uppoasennusjärjestelmiä käyttäen.

Laajennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmä on nimellisteholtaan min. 30 kW (invertterien nimellisteho tai aurinkopaneelien yhteenlaskettuteho minimissään). Käytettävän aurinkopaneelin valmistuksen hiilijalanjäljen (A1 - A3) tulee EPD-ympäristötuoteselosteen mukaan määritettynä olla alle 150 kg CO₂e/paneeli-m² ja hyötysuhteen vähintään 20 %.

5.4.2.2 Liittymät

Laajennuksen sähkönjakelu liitetään nykyiseen rakennuksen pääkeskukseen.

Laajennuksen tietoliikenne liitetään nykyiseen rakennuksen talojakamoon.

5.4.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

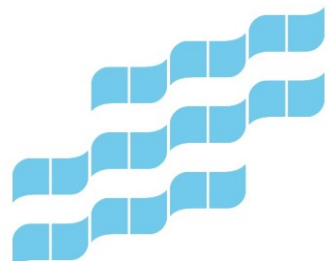
Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voida ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähköön kulutuksen mittaukset säilyvät nykyisinä.

Lisäksi laajennuksen sähköön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittauskokonaisuudet ovat mm. rakennuksen LVI, sulanapitolämmitykset sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytys- ja aurinkosähköjärjestelmä).

Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla (Modbus) verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään. Kaikissa uusissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähköön erillisiin kulutusmittauksiin.



Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamokohtaisia UPS-laitteita.

Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kaapeloinneille toteutetaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet pois lukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennusvarat omaavilla ratkaisuilla.

Toimisto-, opetus- yms. tiloissa liitännä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteissa uppoasennuksena putkittamalla.

Lattiarasioita ei toteuteta yleisenä sähkönjakeluratkaisuna tiloissa, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistora-siäpylväillä yms. ratkaisulla. Lattiarasioita voidaan toteuttaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Rakennuksen, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla.

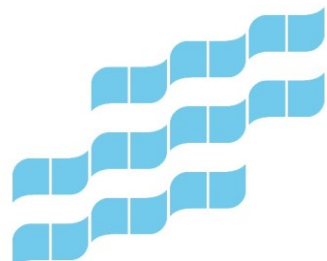
Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

5.4.2.4 Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien sekä työsuojelumääräysten vaatimukset täyttäväksi, huomioiden eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset valaistukselle. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokkavaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovitusti. Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun se on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää.



Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa erikseen toteutussuunnittelun yhteydessä.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäntötoistoa, ns. näyttämöalueelle toteutetaan esitysvalaistus.

Laajennuksen julkisivuun ja piha-alueille toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

5.4.2.5 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät.

Poistumisvalaistus-, paloilmoin-, savunpoisto- ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti.

Laajennukseen toteutetaan kattava antennijärjestelmä, joka liitetään nykyiseen rakennuksen järjestelmään.

Laajennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

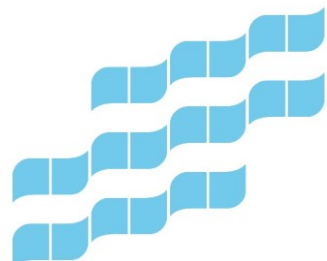
Laajennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä, joka liitetään nykyiseen rakennuksen järjestelmään. Laajennusosan järjestelmän tulee olla mahdollista toimia paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana.

Rakennuksen tiloihin toteutetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen. (Laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Yleisötiloissa, joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- tai ohjelmaaäntötoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Laajennukseen toteutetaan laajakaistainen matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän ja pelastusviranomaisen tarpeita. Palo- viranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus.

Laajennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus.



Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääätteelle. Omatoimi-ilta-käytön sisään tuloihin sekä kulkureittien ja tilojen ovien avaamiseksi toteutetaan mobiililaitetunnistautuminen Tampereen kaupungin Flow-järjestelmää käyttäen.

Laajennukseen toteutetaan lisäksi ovipuhelin-, lähiverkko-, wlan-, varattuvalo-, sisäänpyyntö-, avunpyyntö-, ajannäyttö-, Info-TV- ja henkilöturvallisuusjärjestelmät tilojen käyttötarkoituksen ja suunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa. Ajannäyttö ja henkilöturvajärjestelmät liitetään nykyisen rakennuksen järjestelmiin.

Laajennukseen toteutetaan murtoilmaisujärjestelmä, jolla suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1. kerroksen ulkovyöhykkeen tilat, ja joka liitetään nykyiseen rakennuksen järjestelmään.

Laajennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä, jolla valvotaan rakennuksen julkisivut, sisään tulot sekä kerroskäytävien risteysalueet, ja joka liitetään nykyiseen rakennuksen järjestelmään. Nykyiseen järjestelmään tehdään tarvittavat tallenninlaajennukset.

5.4.3 Energialuokkatavoite

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan opetusrakennuksille määritelty energiatehokkuusluokka A, E-luku tavoite on 80 kWh/m².

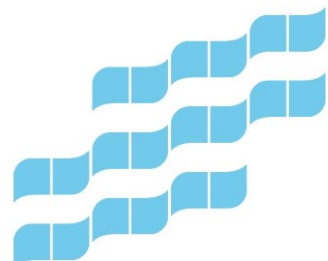
Sähkö- ja tietoteknisten ratkaisujen tulee noudattaa kiinteistötyypille määritettyä energiavaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla koko elinkaaren ajan.

Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan led-valaisimien käytöllä sekä läsnäolotunnistusohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoituksen mahdollistaa.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas yleisvalaistus (n. 8W/m²) led-valaisimia käyttäen. Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimia käyttämällä.

5.4.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Sähkö- ja teletilat ovat n. 1,5 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraus sisältää sähkö-, tele- ja turvajärjestelmien tilatarpeen. Sähkö- ja teletilavaraus tarvitaan



jokaista 500...750 m² kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan on 40 m.

Sähkö- ja teletilavaraus tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekäästä).

Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.). IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

5.4.5 Elinkaarikustannuslaskelma

Tarveselvitysvaiheen suunnitelman perusteella tehtyjen laskelmien mukainen rakennuksen elinkaarikustannus 50 vuoden arviointijaksolla on 13 285 000 euroa.

6 Liitteet

- tilaohjelma, 30.1.2026 Tampereen kaupunki
- alustava tontinkäyttösuunnitelma, 27.1.2026 Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Kustannusselvitys, 29.1.2026 Sweco Finland Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma, 26.1.2026 Sweco Finland Oy
- Perustamistapalausunto, 18.12.2025 Tampereen kaupunki
- asemakaava-aineisto, Oskari-karttapalvelu
- Tampereen kaupunki ja Tampereen tilapalvelut Oy Suunnitteluohjeet, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Pedagoginen käsikirja

