

Kuva 1 Ote virastokartasta. Koulun ja päiväkodin sijainti

KANJONIN KOULU JA PÄIVÄKOTI TARVESELVITYS

26.11.2024

SISÄLLYS

1	TIIVISTELMÄ	4
1.1	Lapsivaikutusten arviointi	4
1.2	Tarveselvitysryhmän kokoonpano	5
1.3	Osallistaminen	5
1.4	Ilmastotoimet.....	6
1.4.1.	Kaupungin ilmastotoimet.....	6
1.4.2.	Ilmastotoimet hankkeessa.....	7
1.5	Arvio kustannuksista	8
1.6	Alustavat laajuustiedot	10
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	10
2.5	Toimialan kuvaus	10
2.5.1	Perusopetus sekä varhaiskasvatus ja esiopetus.....	10
2.2	Nykyiset tilat.....	11
2.2.1	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset.....	11
2.2.2	Nykyisen rakennuksen kunto.....	12
2.2.3	Rakennushistoriaselvitys.....	13
3	TOIMINNAN TARPEET	13
3.1	Toiminnan kehitysennuste.....	13
3.2	Toiminnan strategivaihtoehdot.....	14
3.3	Tilantarve.....	14
3.4	Vaihtoehtoiset toimitilat.....	14
4	RAKENNUSHANKE	14
4.1	Merkitys lähiympäristölle	14
4.1.2	Asemakaava.....	14
4.2	Tontti.....	14
4.2.2	Liikenneyhteydet	15
4.2.3.	Autopaikat	15
4.2.4.	Polkupyöräpaikat	16
4.2.5.	Hulevesi	16
4.2.6.	Melu	16
4.2.7.	Palveluverkko.....	16
4.2.8.	Tontin pohjaolosuhteet.....	16
4.2.9.	Pilaantuneet maat	16
4.2.10.	Liito-oravaselvitys	16
4.3.	Kiinteistöstrategia.....	16
4.4.	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	17

4.5.	Väestönsuoja	18
4.6.	Iltakäyttö ja omatoimikäyttö	18
4.7	. Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	18
4.7.1	Ateria- ja puhtauspalvelut	18
4.8.	Vaihtoehtoiset ratkaisut	19
4.8.	Hankkeen toteutusmuoto ja rahoitusvaihtoehdot.....	20
4.9.	Väistötilatarpeet	20
4.10.	Kustannukset	20
4.10.1.	Tilakustannukset.....	20
4.10.2.	Nykyisen koulun ja nuorisotalon tasearvo.....	21
4.10.3.	Toiminnan kustannukset.....	21
4.11.	Taide rakennushankkeessa.....	22
5.	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	22
5.1.	Toiminnan tavoitteet	22
5.2.	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	22
5.3.	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	23
5.3.1.	Yleistä.....	23
5.3.2.	Uudisrakennus	24
5.3.3.	Perusparannus ja laajennukset	24
5.4.	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	25
5.4.1.	LVI-tekniikka	25
5.4.2.	Sähkötekniikka.....	28
5.4.3.	Energialuokkatavoite	31
5.4.4.	Teknisten tilojen tilavaatimukset	32
5.5.	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	32
5.6.	Elinkaarikustannuslaskelma	32
6.	LIITTEET	33

1 TIIVISTELMÄ

Kanjonin koulu ja entiset nuorisotilat sijaitsevat Hervannan kaupunginosassa. Rakennuksen osoite on Ruovedenkatu 7, 33720 Tampere ja kiinteistötunnus on 837-65-7129-2. Etäisyys keskustorilta on noin 12 km. Koulu ja nuorisotilat valmistuivat vuonna 1987 (arkkitehti Olavi Suvitie). Rakennukset ovat perusparannuksen tarpeessa.

Rakennus on toiminut alkuperäisessä käytössä koko historiansa ajan. Koulussa toimii tällä hetkellä noin 244 luokkien 1-6 oppilasta ja noin 49 esiopetuksen oppilasta.

Alueen oppilas-/lapsimäärän voimakkaan kasvun vuoksi koulun oppilasmäärää kasvatetaan (Muutos päiväkotij- ja kouluverkko selvitykseen – Kanjonin koulu, Kasvatus- ja opetuslautakunta 14.11.2023, TRE:5186/12.01.01/2023, § 50). Uuden päiväkodin valmistuttua viereisessä korttelissa sijaitsevasta vanhasta Kanjonin päiväkodista luovutaan. Koulun ja päiväkodin uudisrakennuksen rakenteellinen mitoitus on 525 oppilasta (luokat 0-6, 25 oppilasta / perusopetusryhmä), sisältäen esiopetuksen ja erityisopetuksen oppilaat. Päiväkoti mitoitetaan 200 lapselle. Suunnitellut tilat mahdollistavat oppilasmäärien vuosittaisen vaihtelun.

Rakennustyöt on suunniteltu toteutettavaksi maaliskuun 2027 - lokakuun 2028 aikana, jolloin käyttöönotto olisi tammikuussa 2029.

Tarveselvitysvaiheessa on kartoitettu etenemisvaihtoehdot. Tässä tarveselvityksessä esitetään koulun purkamista ja sen korvaamista se uudisrakennuksella.

Koulu tulee olemaan yksi alueen julkisista rakennuksista. Rakennuksen tilat ja piha-alueet suunnitellaan siten, että ne ovat mahdollisimman laajasti käytettävissä alueen asukkaiden ja kuntalaisten käytettävissä ilta-aikaan.

1.1 Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Kanjonin koulu ja päiväkotij mahdollistaa oppilaille terveellisen ja turvallisen oppimisympäristön. Opiskeluhoolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi. Uusi koulurakennus ja päiväkotij sekä niiden oppimisympäristöt luovat viihtyvyyttä ja myönteistä asennetta lapsiin, oppilaisiin ja perheisiin.

Turvallisuus ja liikkuminen: Koulu ja päiväkotij sijaitsevat hyvien liikenneyhteyksien varrella, jonne on helppo tulla kävellen, polkupyörillä tai raitiovaunulla. Saattopaikoilta suunnitellaan turvallinen yhteys päiväkodille. Koulun ja päiväkodin piha-alueelle sijoitetaan runkolukittavia polkupyöräpaikkoja, joista osa katettuna. Huoltoliikenteelle suunnitellaan turvallinen kulkuyhteys, joka ei risteä lasten ja oppilaiden kulkureittien kanssa.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten, oppilaiden ja perheiden arjen sujumiseen, kun palvelut varhaiskasvatuksesta perusopetukseen tarjotaan saman katon alla lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tilat tulevat olemaan monikäyttöisiä, jotta ne palvelevat parhaalla mahdollisella tavalla muuttuviin palvelutarpeisiin. Lisäksi tiloja on mahdollista vuokrata iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa varten.

1.2 Tarveselvitysryhmän kokoonpano

Tarveselvityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

- Kalliohaka Elina koordinaattori, sivistyspalvelut
- Moisala Tanja palvelupäällikkö, varhaiskasvatus ja esiopetus
- Ruokolainen Annikki päiväkodin johtaja, varhaiskasvatus ja esiopetus
- Raatikainen Ville opetusjohtaja, perusopetus
- Nikupeteri Taru rehtori, perusopetus
- Kaipainen Jouni työsuojelu, perusopetus
- Tolvanen Jari liikuntapäällikkö, kulttuuri- ja vapaa-aika
- Tanski Matti palveluasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Pakarinen Heli palvelupäällikkö, Pirkanmaan hyvinvointialue
- Hölttö Hanna palvelupäällikkö, Pirkanmaan hyvinvointialue
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Paterno Pekka LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Mannonen Harri vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Andrejeff Anni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Rämälä Jenni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Viljakka Jarmo hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy pää- ja arkkitehtisuunnittelu / tarveselvitysvaihe
- Ramboll Oy elinkaari- ja hiilijalanjäljen laskenta

1.3 Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta, niiden tekovaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: varhaiskasvatus, perusopetus, sotepalvelut, nuoriso- ja liikuntapalvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeissa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatuslain vaatimukset tiloihin liittyen on huomioitu: varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen, lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen.

Kaikissa päiväkotien ja koulujen rakennushankkeissa ovat mukana opetusjohtaja ja rehtori / palvelupäällikkö ja päiväkodin johtaja tarveselvitysselvitysvaiheen alusta alkaen. He pystyvät huomioimaan toiminnan ja pedagogiikan vaatimuksia tilojen suhteen. Osallistaminen on osa päiväkodin johtajan ja koulun rehtorin perustyötä. Rehtori / päiväkodin 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 on 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 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 osallisilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä 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.

Osallistamisen avuksi on tehty käsikirja, missä osallistamisen prosessia avataan päiväkodin johtajille ja rehtoreille. Käsikirjassa kerrotaan missä vaiheessa ja keitä osallistetaan, annetaan esimerkkejä, miten voidaan osallistaa ja miten asiat dokumentoidaan. Lisäksi avataan rakennushankkeiden eteneminen päätöksenteossa. Huomioitavaa on, että osallistamisen tavat vaihtelevat jatkossakin eri rakennushankkeissa.

Vuoden 2022 aikana on otettu käyttöön malli, jossa kerätään palautetta valmistuneista (vähintään noin vuoden käytössä olleista) kohteista käyttäjiltä, asiakkailta ja ylläpidolta. Kyselyistä saadaan tietoa mm. osallistamisen toteutumisesta. Jatkossa kyselyt tulevat olemaan osa prosessia.

Vastausten perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

1.4 Ilmastotoimet

1.4.1. Kaupungin ilmastotoimet

Ilmaston osalta Tampereen kaupungin keskeisin tavoite on hiilineutraalius vuonna 2030. Kaupunki on sitoutunut YK:n kestävä 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 kestävästä 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 käyttökä, 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.

1.4.2. Ilmastotoimet hankkeessa

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

Uudisrakennukset toteutetaan energialuokkaan A. 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 puustoa sekä rakenteellisia varjonpaikkoja suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Hankkeen kiertotaloutta edistäviä toimia ovat maamassojen kierrätys, tilojen käytön tehostaminen yhteis- ja iltakäytön kautta sekä muuntojoustavuus, johon liittyviä ratkaisuja ovat mm. siirtoseinät, kevytrakenteiset väliseinät ja riittävä kerroskorkeus. Purkukartoituksen avulla selvitetään hankkeen resurssisäästämismahdollisuuksia materiaalien, rakenteiden ja rakennusosien uudelleenkäytön kautta. Purkutyöt suoritetaan lajittelevana purkuna.

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

Hankkeen sijainti kaupunkirakenteessa edistää osaltaan vähäpäästöisen liikkumisen mahdollisuuksia. Rakennus sijaitsee julkisen liikenteen tehokkaalla vyöhykkeellä ja on hyvin saavutettavissa kävellen ja pyörällä. Pysäköinnin linjauksissa noudatetaan suunnitteluohjeita ja Tampereen kaupungin pysäköintipolitiikkaa sekä asemakaavamääräyksiä.

1.5 Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus 3 719 euroa/brm ² , alv 0 % (Hintataso 6/2024 Haahtela-indeksi Tampere 104,0 %)		31 850 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 euroa/ lapsi, 3 000 /oppilas)		1 712 500 euroa
Yhteensä		33 562 500 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		570 833 euroa
Keittiölaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)		340 000 euroa
Tasearvo purettava koulu ja nuorisotila yhteensä (31.3.2024)		338 746 euroa
Vaikutukset varhaiskasvatukseen, esiopetuksen ja perusopetuksen käyttömeneihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra		1 822 712 euroa
* tontinvuokra		22 648 euroa
* kiinteistönhoito yhteensä		272 610 euroa
* kunnossapito		125 820 euroa
Vuokra yhteensä		2 243 790 euroa
Toiminnan kustannukset euroa / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Varhaiskasvatuksen henkilöstökustannukset (ml. esiopetus)	765 205 euroa	2 065 217 euroa
Perusopetuksen henkilöstökustannukset	756 300 euroa	2 451 700 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
*siivouskustannukset 1.47 euroa / m ² / kk, perusopetus	30 000 euroa	80 000 euroa
* siivouskustannukset 3,56 euroa / m ² / kk, varhaiskasvatus	65 050 euroa	105 050 euroa
* ateriakustannus, perusopetus	119 000 euroa	280 000 euroa
* ateriakustannus, varhaiskasvatus	138 000 euroa	290 000 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (299 euroa*oppilasmäärä)	44 850 euroa	134 550 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (294 euroa*lapsi)	41 160 euroa	80 850 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (640*oppilasmäärä)	96 000 euroa	288 000 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (490*lapsi)	68 600 euroa	134 750 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	1 772 115 euroa	5 540 117 euroa
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden varhaiskasvatuspaikan kustannus (ilman vuokraa)*		10 200 euroa
Yhden esiopetuspaikan kustannus (+esiopetuksen jälkeinen hoito)*		9 900 euroa
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)*		8 267 euroa

Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra/lapsi/oppilas)		
- varhaiskasvatuspaikan vuokratkustannus 3 182 euroa/lapsi/vuosi, kustannus yhteensä (toiminta ja vuokra)		13 382 euroa
- esiopetuspaikan vuokratkustannus 2 132 euroa/lapsi/vuosi, kustannus yhteensä (toiminta ja vuokra)		12 032 euroa
- oppilaspaikan vuokratkustannus 3 218 euroa/oppilas/vuosi, kustannus yhteensä (toiminta ja vuokra)		11 485 euroa
Väistötilakustannukset (TTY Konetalo vuosivuokra, Kanjoni käyttää vain osaa tiloista)		2 853 314 euroa / vuosi
Poistuvat varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen kustannukset (aiemmat vuokrat ja väistötilakustannukset)	3 426 928 euroa / vuosi	
Vaikutukset Pirkanmaan Voimia Oy:n käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra		52 152 euroa
* tontinvuokra		648 euroa
* kiinteistönhoito yhteensä		11 712 euroa
* kunnossapito		3 600 euroa
Vuokra yhteensä		68 112 euroa
Vaikutukset Pirkanmaan hyvinvointialueen käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra		35 724 euroa
* tontinvuokra		444 euroa
* kiinteistönhoito yhteensä		5 343 euroa
* kunnossapito		2 466 euroa
Vuokra yhteensä		43 977 euroa
* Tilinpäätökseen 2023 perustuva omakustannushinta		

1.6 Alustavat laajuustiedot

Taulukko 2 Laajuustiedot uudisrakennus

Tarveselvitysvaihe	
Kerrosluku	2
Bruttoala	8 565 brm ²
Kerrosala	8 090 k-m ²
Kerrosala (250 mm seinärakenne)	7 415 k-m ²
Huoneistoala yhteensä, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	7 327 htm ²
perusopetus	4 510 htm ²
varhaiskasvatus (esiopetus)	498 htm ²
varhaiskasvatus (päivähoito)	1 982 htm ²
opiskeluhoito / Pirkanmaan hyvinvointialue	137 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	200 htm ²
Hyötyala	5 743 hym ²
Tilavuus	39 980 m ³

2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.5 Toimialan kuvaus

2.5.1 Perusopetus sekä varhaiskasvatus ja esiopetus

2.1.1.1. Perusopetus

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.

Lasten ja nuorten palvelujen lautakunnan hyväksymien tilojen käytön periaatteiden mukaisesti koulutalossa on koko henkilökunnan yhteiset sosiaali-, tauko- ja neuvottelutilat sekä tilojen yhteiskäyttö korostuu muutoinkin toiminnassa.

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

2.1.1.2 Varhaiskasvatus

Kunnan on järjestettävä varhaiskasvatusta (540/2018) säädettyä varhaiskasvatusta siinä laajuudessa ja sellaisin toimintamuodoin kuin kunnassa esiintyvä tarve edellyttää. Kunnan on huolehdittava siitä, että lapsi ennen oppivelvollisuuslain (1214/2020) 2 §:ssä tarkoitetun oppivelvollisuuden alkamista saa varhaiskasvatusta. Varhaiskasvatuksella tarkoitetaan lapsen suunnitelmallista ja tavoitteellista kasvatuksen, opetuksen ja hoidon muodostamaa kokonaisuutta, jossa painottuu erityisesti pedagogiikka.

Kunnan on pyrittävä järjestämään varhaiskasvatusta lähellä palvelun käyttäjiä ottaen huomioon asutuksen sijainti sekä liikenneyhteydet.

Varhaiskasvatustilain mukaisesti varhaiskasvatustilaympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen. Toimitilojen ja toimintavälineiden on oltava terveellisiä, turvallisia ja asianmukaisia, ja niissä on huomioitava esteettömyys.

2.2 Nykyiset tilat

Kiinteistöön kuuluu kaksi rakennusta: vuonna 1987 valmistunut koulurakennus (rakennusnumero 3533) sekä nuorisotalo (arkkitehti Olavi Suvitie). Koulurakennus on yksikerroksinen, ullakkokerroksessa on iv-konehuone ja osin maanalaisessa kellarikerroksessa sijaitsevat entiset Tampereen Infran tilat, jotka ovat tällä hetkellä koulun käytössä. Nuorisotalo on yksikerroksinen. Molemmat rakennukset ovat betonirunkoisia. Rakennuksia ei ole suojeltu asemakaavassa.

Koulussa on luokat 0–6 kaksisarjaisena. Oppilaita koulussa on noin 293, joista esiopetuksen osuus on noin 49 oppilasta. Opetus- ja henkilökuntaa on noin 42, josta esiopetuksen henkilöstöä on 10 henkilöä. Pirkanmaan hyvinvointialueen henkilöstömäärä on 3. Kiinteistötiedon mukaan nykyisen koulurakennuksen bruttoala on 3 980 brm² ja tilavuus 17 395 m³.

Nuorisotiloissa ei ole ollut vuosiin kaupungin nuorisotoimintaa. Tiloissa on toiminut Yhdessä Selviytymisen Tuki YSTI ry vuodesta 2007. YSTI tekee ennalta ehkäisevää sosiaalityötä yhteisöllisen vapaa-ajan toiminnan kautta. Heidän toimintansa on suunnattu ko. tiloissa (Toimela) noin 7–15-vuotiaille koululaisille. Nuorisotalon bruttoala on 483 brm² ja tilavuus 2 098 m³.

2.2.1 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 3 Nykyiset tilakustannukset / koulurakennus

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Perusopetus	31 771,37 euroa/kk	381 256,44 euroa/vuosi
Varhaiskasvatus (esiopetus)	1 872,42 euroa/kk	22 469,04 euroa/vuosi
Pirkanmaan hyvinvointialue	557,14 euroa/kk	6 685,68 euroa/vuosi
Pirkanmaan Voimia Oy(alv0%)	1 547,88 euroa/kk	18 574,56 euroa/vuosi
Yhteensä	35 748,81 euroa/kk	482 985,75 euroa/vuosi

Taulukko 4 Nykyiset tilakustannukset / nuorisotila

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Nuorisopalvelut	5 440,11 euroa/kk	65 281,32 euroa/vuosi
Yhteensä	5 440,11 euroa/kk	65 281,32 euroa/vuosi

Taulukko 5 Nykyiset tilakustannukset / Kanjonin päiväkot

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Varhaiskasvatus	14 157,38 euroa/kk	169 888,56 euroa/vuosi
Pirkanmaan Voimia Oy	1 017,77 euroa/kk	12 213,24 euroa/vuosi
Yhteensä	15 175,15 euroa/kk	182 101,80 euroa/vuosi

Koulu ja nuorisotilojen kiinteistöt omistaa Tampereen kaupunki. Kanjonin päiväkot sijaitsee asunto-osakeyhtiössä, josta kaupunki omistaa päiväkodin hallintaan oikeuttavat osakkeet.

2.2.2 Nykyisen rakennuksen kunto

Rakennuksesta on laadittu seuraavat kuntotutkimukset:

Kosteus ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 16.2.2024, Ideestructura Oy

Julkisivujen kuntotutkimus 16.2.2024, Ideestructura Oy

Salaojaputkistojen sekä sähkö- tele- ja turvajärjestelmien kuntotutkimus 16.2.2024,

HEPAConsulting Lukkari Oy

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Kanjonin nuorisotalo 25.6.2020, Dimen Oy

LVV-kuntotutkimus Kanjonin koulu ja nuorisotalo 1.9.2020, Suomen Talokeskus Oy

Merkittävimmäksi riskiksi sisäilmalle on todettu ilmavuodot alapohjalaatan alapuolelta täyttökerroksesta käyttötiloihin. Riskinä sisäilmalle on myös ulkoseinien, kantavien väliseinien ja pilarien alaosiin paikoin nouseva kosteusrasitus, joka on paikoin aiheuttanut mikrobikasvua jalkalistan takana. Alapohjassa on todettu kohonnutta kosteutta paikoin ulkoseinien läheisyydessä sekä paikoin märkätiloissa. Kosteus on aiheuttanut muovimaton ja/tai mattoliiman kemiallista hajoamista. Maanvastaisten seinien eristekerroksessa on todettu normaalia korkeampi kosteustaso. Rakennuksessa on uusitut salaojat vain osittaisen kellarikerroksen osalla. Muissa osissa sokkelien puuttuva vedeneristys ja puuttuva salaojitus lisäävät sokkelien ja ulkoseinien kosteusrasitusta. Ulkoseinien eristekerroksesta on todettu ikkunaliittymien kautta merkittäviä ilmavuotoja kaikissa tutkituissa tiloissa, mutta eristekerroksesta otetuissa näytteissä on todettu vain yhdessä näytteessä mikrobivaurio. Yläpohjan ontelolaattojen saumoissa ja läpivienneissä on epätiiveyttä. Myös vesikatkon läpivienneissä on epätiiveyttä ja tutkimusten aikana on todettu aktiivinen vuoto vesikatossa. Vesikatkon kaltevuus on loiva, joka lisää vesikatkon vuotoriskejä. Vesikatteen alla ei ole aluskatetta. Yläpohjarakenteissa paikoin olevista näkyvistä kosteusjäljistä huolimatta yläpohjan eristekerroksen alaosa otetuissa näytteissä ei todettu poikkeavaa mikrobiologista kasvua. Julkisivujen betonielementeissä teräkset ovat betonipeitepaksuusmittausten ja näytelieriöistä tehtyjen havaintojen perusteella jääneet suurelta osin lähelle ulkopintaa. Betonipintaissa sokkeli- ja ulkoseinäelementeissä esiintyy monin paikoin näkyviä terästen korroosiovaurioita. Tiililaattapintaisten ulkoseinäelementtien mittausten ja laboratoriotulosten perusteella betonin karbonatisoitumisvyöhyke on osin saavuttanut terässyvyyden eli teräskorroosio on mahdollinen. Toistaiseksi tiililaattapintaissa elementeissä ei kuitenkaan silmämääräisesti havaittu merkkejä terästen korroosiosta.

Laboratoriotutkimusten mukaan julkisivuelementeissä käytetty betoni on pääosin hyvin tiivistynyttä. Betoni ei ole huokostettua eikä siten huokosrakenteen perusteella pakkasenkestävää kosteusrasituksessa. Betonipintaisten julkisivuelementtien laboratorioanalyyseissä ei havaittu pakkasrapautumista tai muuta vaurioitumista ja ne on arvioitu laadultaan ja kunnoltaan hyväksi. Tiililaattapintaisten julkisivuelementtien betonissa on merkkejä pakkasrapautumisesta ja ko. julkisivujen betonin kunto on arvioitu tyydyttäväksi tai heikoksi.

Rakennuksen alkuperäiset puuikkunat ovat tyydyttävässä kunnossa.

Rakennuksen talotekniset järjestelmät ovat 2010 uusittua kaukolämmönsiirrinkestusta ja yksittäisiä säätölaitteita lukuun ottamatta pääosin alkuperäisessä kunnossa. Rakennus on liitetty kaupungin alueelliseen vesijohto-, jätevesiviemäri- ja sadevesiviemäriverkostoon.

Rakennuksen lämmitysmuotona on kaukolämpö. Rakennuksissa on vesikiertoinen patterilämmitys ja lämmitysverkosto on teräsputkea. Rakennusten lämpöjohtoverkosto on ylittänyt teknisen käyttöiän, lämmönjakokeskus on teknisen käyttöikänsä puolella välissä. Kuntotutkimuksessa tehtyjen havaintojen perusteella tiloissa on paikoitellen voimakasta lämpöolosuhteiden vaihtelua. Rakennusten käyttövesiverkostot ovat kupariputkea ja viemäriputkistot muovia. Käyttövesi- ja viemäriputkistot ovat ylittäneet teknisen käyttöiän. Jäte- ja sadevesiviemäreissä on havaittu irtokertymää, sadevesijärjestelmässä tukoksia.

Rakennuksessa on koneellisen tulo-poistoilmanvaihdon lisäksi useita huippumureita. Ilmanvaihtojärjestelmät ovat ylittäneet teknisen käyttöiän. Hajautetusta järjestelmästä johtuva rakennuksen painesuhteiden epätasapaino vaikuttaa osaltaan heikentävästi rakennuksen sisäilmasto-olosuhteisiin eikä rakennus toimi rakennusfysikaalisesti tarkasteltuna tarkoitetulla tavalla. Rakennuksessa tuloilma on johdettu runkokanaviston jälkeen pääasiassa pinnoitettuja ontelolaattoja pitkin. Ontelolaattojen pinnoituksen puutteellisuuden, järjestelmän epätiivyyden ja ilmanvaihtojärjestelmän kuitulähteiden vuoksi ilmanvaihtojärjestelmästä kulkeutuu epäpuhtauksia sisäilmaan. Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmässä ei ole huomioitu iltakäyttöä.

Rakennusten sähkötekniiset järjestelmät ovat pääsääntöisesti alkuperäiset vuosilta 1987–1988. Rakennusten tieto- ja turvajärjestelmät ovat osin alkuperäisiä sekä yleiskaapeloinnin ja kameravalvonnan osalta vuodelta 2008. Sähkö- ja tietotekniiset järjestelmät ovat elinkaarensa loppupuolella ja siitä on jäljellä max.10 vuotta, ilman merkittäviä korjaustoimenpiteitä.

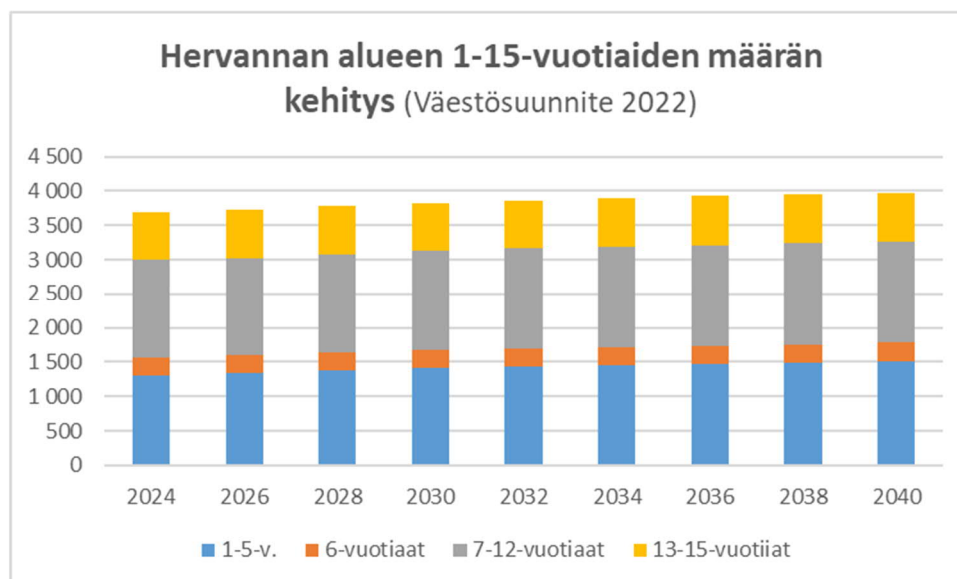
2.2.3 Rakennushistoriaselvitys

Vanhasta koulurakennuksesta laadittu rakennushistoriaselvitys valmistui 15.12.2023. Sen laati Arkkitehtitoimisto Forssi Oy.

3 TOIMINNAN TARPEET

3.1 Toiminnan kehityssennuste

Hervanta kasvaa ja on kasvanut niin uusien asuinalueiden kuin täydennysrakentamisen kautta. Lintuhytti ja Hervantajärvi ovat jo pitkälle rakentuneita ja parhaillaan on rakentumassa Hervannan Pohjoisakseli. Hervannan alueella on tarpeen lisätä sekä varhaiskasvatukseen että perusopetuksen paikkoja, jotta palvelutarpeeseen pystytään vastaamaan.



Kuva 2 Hervannan alueen 1-15-vuotiaiden määrän kehitys vuoteen 2040 saakka, väestösuunnitteen (2022) mukaan.

3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Kanjonin uusi koulu ja päiväkoti tarvitaan, jotta pystytään vastaamaan asukasmäärän kasvusta johtuvaan palvelutarpeen kasvuun. Uuden päiväkodin valmistuttua pystytään luopumaan Kanjonin vanhasta päiväkodista, joka on kerrostalon alakerrassa oleva osakekohde.

Tämänhetkisen tiedon mukaan päiväkoti tulee olemaan alueen päivystävä päiväkoti kesäaikana.

3.3 Tilantarve

Koulun ja päiväkodin uudisrakennuksen rakenteellinen mitoitus on 525 oppilasta (luokat 0–6, 25 oppilasta / perusopetusryhmä), sisältäen esiopetuksen. Erityisopetuksen ja valmistavan opetuksen oppilaat sisältyvät edellä mainittuun kokonaismäärään. Päiväkodin laskennallinen lapsimäärä on 200.

Suunnitellut tilat mahdollistavat oppilasmäärien vuosittaisen vaihtelun. Hallinnon työ- ja taukotilat sekä opiskeluhuollon tilat suunnitellaan yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Henkilökunnan määrä on yhteensä noin 132.

Taulukko 6 Tilaohjelman osat. Tilaohjelma on tarveselvityksen liitteenä.

Yhteiskäyttöiset tilat	1 551 hym ²
Käyttäjakohtaiset tilat	
perusopetuksen tilat, sis. esiopetus	2 333 hym ²
varhaiskasvatus / päiväkoti	1 561,5 hym ²
keittiötilat / Pirkanmaan Voimia Oy	172 hym ²
opiskeluhoolto / Pirkanmaan hyvinvointialue	126 hym ²
Hyötyala yhteensä	5 743 hym²

3.4 Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen järjestämiseksi.

4 RAKENNUSHANKE

4.1 Merkitys lähiympäristölle

4.1.2 Asemakaava

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1981. Kaavamääräys on YO (opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue). Tontille saa rakentaa enintään kolmekerroksisen rakennuksen. Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan on 0,3. Tehokkuusluvun mukaan asemakaavan mukainen rakennusoikeus on 7 835 k-m². Merkintä 3h osoittaa suurimman sallitun asuinhuoneistomäärän hoitohenkilökuntaa varten. Autopaikkamääräykset: lasten päivähoitolat 1 autopaikka kerrosalan 100 m² kohti, oppilaitokset 1 autopaikka kahta toimihenkilöä kohti ja 1 autopaikka neljää 18 vuotta täyttäneitä opiskelijaa kohti. Rakennusta ei ole suojeltu asemakaavassa.

Autopaikkojen suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin pysäköintipolitiikkaa.

Hankesuunnitteluvaiheessa haetaan poikkeuslupaa pysäköintimääräykselle.

4.2 Tontti

Tontin koko on 26 116 m². Tonttia rajaa pohjoisessa Vilppulanpolku, etelässä Virtainpolku, lännessä rakentamaton pysäköintialue (LPA-2) ja idässä Keltanokanpuisto.

Tarveselvitysvaiheessa on tehty vaihtoehtoiset alustavat tontinkäyttösuunnitelmat uudisrakennuksesta ja perusparannuksesta ja sen laajennusosista. Uudisrakennus sijoittuu vanhan rakennuksen paikalle. Suunnitteluratkaisuja ohjaa osaltaan olevat liikenteelliset ratkaisut, joihin ei suunnitelmilla voida vaikuttaa. Katso kohta 4.2.2.

Tontin nykyinen puusto pyritään säilyttämään mahdollisimman laajasti ja tontille istutetaan uusia puita myöhemmin tehtävän suunnitelman mukaan. Torisevanraitin ja Rotkonraitin välinen pohjoiseteläsuuntainen kulkuyhteys tontin läpi säilytetään. Huonokuntoiset puut poistetaan hankkeen yhteydessä.

Nykyinen pelikenttä sijaitsee osin koulun, osin puiston alueella. Kenttä säilytetään ja voi toimia koulun käytössä jatkossakin. Viereinen Keltanokanpuisto on uusittu vuonna 2018.

Kaikki pihat aidataan. Erityisoppilaille suunnitellaan oma aidattu piha-alueensa. Portit sijoitetaan saapumissuuntien mukaisesti. Päiväkodin piha-alueen läpi ei ole läpikulkua koulun pihalle.

Kunnostettavan välituntipihan koko on noin 8 670 m² (noin 16,5 m² / oppilas). Koko pihan koko on noin 15 770 m², josta osa on puustoista piha-aluetta ja sitä voidaan käyttää osana oppimisympäristöä ja välituntipihana tarvittaessa. Päiväkodin pihan koko on noin 3 360 m² (noin 17 m²/ lapsi). Pihojen välineet ja varusteet tarkennetaan hanke- ja toteutussuunnitteluvaiheessa, käyttäjä osallistaa tarvittaessa henkilökuntaa, lapsia ja oppilaita suunnittelussa. Alustavan suunnitelman mukaan koulun ja päiväkodin pihalle sijoitetaan aidattu tekonurmipintainen miniareena sekä keinuja ja kiipeilyvälineitä huomioiden myös esiopetusikäisten tarpeet. Pihan pintamateriaaleina käytetään rakennuksen sisäänkäyntien lähialueilla sidottuja materiaaleja. Pihoilta on suora yhteys ryhmä- ja opetustiloihin.

Piha-alue suunnitellaan siten, että lapset voivat ulkoilla sujuvasti myös sade- ja hellekeleillä. Leikkipihojen suunnittelussa on huomioitava varjon paikat ja sadesuojat. Varjoa tuovia elementtejä pihalla ovat riittävän suuret puut ja pensaat sekä seinämät- ja katokset. Aurinko ja sadesuojat tarkennetaan toteutussuunnitteluvaiheessa. Piha-alueiden suunnittelussa noudatetaan uusinta päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta sekä pihojen suunnitteluohjetta. Ohjeessa otetaan kantaa mm. istutettaviin puihin, istutuksiin ja pihan pintamateriaaleihin. Alueen asukkaat voivat käyttää piha-alueita ilta-aikaan.

4.2.2 Liikenneyhteydet

Kevyen liikenteen yhteydet koulu ja päiväkotirakennukselle ovat hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee noin 300 metrin päässä rakennuksesta. Raitiotielinjan pysäkki sijaitsee noin 400 metrin päässä rakennuksesta. Tontille johtava henkilöautoliikenne kulkee Ruovedenkadun liittymän kautta. Huoltoyhteys tapahtuu Vilppulanpolun kautta. Huoltoyhteys suunnitellaan turvallisesti ja erotetaan saattoliikenteestä ja kevyen liikenteen reitistä. Ratkaisut suunnitellaan siten, että huoltoreittiä ei voida käyttää saattoliikenteen pysäköinnissä.

4.2.3. Autopaikat

Autopaikat sijoittuvat tontin länsipäähän, ajoneuvoliittymän läheisyyteen. Suunnittelussa huomioidaan esteettömät paikat, invataksien liikenne ja saattopaikat. Autopaikkoja suunnitellaan yhteensä 35 kappaletta, joista saattopaikkoja päiväkodille ja esiopetukselle 26 kappaletta. Pysäköintialue suunnitellaan siten, että saatto- ja autopaikoilta on turvallinen kävelyreitti pihalle. Invatakselle suunnitellaan esteetön ja turvallinen pysäköinti sekä reitti lähelle rakennuksen sisäänkäyntiä. Saattopaikat sijoitetaan lähelle päiväkodin ja esiopetuksen tiloja. Suunnittelussa noudatetaan kaupungin suunnitteluohjeita ja pysäköintipolitiikkaa ja suunnitteluohjeita.

4.2.4. Polkupyöräpaikat

Pyöräpaikkoja tontille suunnitellaan yhteensä noin 350 kappaletta. Suunnitelman mukaan polkupyöräpaikat sijoitetaan oppilaiden ja lasten saapumissuuntien lähelle. Paikoista 30 % toteutetaan katettuna. Osa henkilökunnan pyöräpaikoista sijoitetaan lukittavaan ja katettuun tilaan. Kaikki pyörätelineet ovat runkolukittavaa mallia. Ratkaisut ja paikkojen määrät tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.2.5. Hulevesi

Hulevesiratkaisut tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.2.6. Melu

Kiinteistö ei sijaitse melualueella.

4.2.7. Palveluverkko

Kanjonin uusi koulu ja päiväkoti mahdollistavat lähialueen oppilaille varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen toteuttamisen. Kasvatus- ja opetuslautakunta hyväksyi 14.11.2023 kokouksessa (TRE:5186/12.01.01/2023, §50), että Kanjonin koulu on jatkossakin esiopetuksen sekä 1–6 vuosiluokkien koulutalo, jonka yhteyteen rakennetaan myös päiväkoti.

4.2.8. Tontin pohjaolosuhteet

Rakennettavuusselvitykset on tehnyt Taratest Oy. Jatkosuunnittelun yhteydessä tilataan tarkentavat selvitykset.

4.2.9. Pilaantuneet maat

Alueella ei historiatiedon mukaan ole ollut mitään pilaavaa toimintaa. Alueen maaperän puhtaus varmistetaan kuitenkin ympäristöteknisillä tutkimuksilla rakennusten purun yhteydessä

4.2.10. Liito-oravaselvitys

Liito-oravaselvityksen teki WSP Finland Oy. Selvityksen tavoitteena oli tuottaa tietoa liito-oravan esiintymisestä alueella, jotta voidaan arvioida, onko kiinteistölle suunniteltu uudisrakentaminen tai olemassa olevien rakennusten perusparantaminen ja korjaaminen mahdollista. Koska selvityksessä ei havaittu liito-oravan papanoita, selvitysalueelle ei rajattu liito-oravan lisääntymis- tai levähdyspaikkoja tai elinympäristöjä. Selvitysalueella ei mäntyvaltaisuuksensa takia myöskään arvioitu liito-oravalle erityisen hyvin soveltuvaksi elinympäristöksi, vaikka sen itäosissa kasvaakin joitakin kookkaita haapoja ja kuusia. Tämän selvityksen perusteella suunnitelmien mukaiselle toteuttamiselle ei siis nähdä esteitä.

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 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 koulu- ja päiväkotirakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Koulun ja päiväkodin uudisrakennus mahdollistaa toiminnan jatkumisen ja kehittämisen. Kanjonin päiväkodista luovutaan uudisrakennuksen valmistuttua.

4.4. Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Rakennus on kaksikerroksinen. Rakennuksesta ja piha-alueesta suunnitellaan tehokas ja arkkitehtonisesti korkeatasoinen kokonaisuus. Etäisyydet eri tilojen väleillä ja liikennetilojen määrä pyritään minimoimaan. Hankesuunnitteluvaiheessa tutkitaan myös kolmekerroksinen vaihtoehto.

Alustavan suunnitelman mukaan

- Kellarikerroksessa on väestönsuoja, jossa sijaitsevat henkilökunnan puku- ja pesutilat.
- 1. kerrokseen sijoittuu päiväkodin ryhmätilat, liikuntatilat aputiloineen, keittiö ja ruokasali, luokkatiloja sekä taito- ja taideaineiden tilat.
- 2. kerrokseen sijoittuu päiväkodin ryhmätilat, henkilökunnan tauko- ja työtilat, luokkatiloja, musiikkiluokka, opiskeluhuollon tilat sekä ilmanvaihtokonehuone.
- Henkilökunnan tilat sijoittuvat rakennukseen siten että niistä on lyhyt yhteys sekä päiväkodin ja koulun tiloihin. Ratkaisua tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa, tarvittaessa tilat on mahdollista hajauttaa, mikäli suunnitteluratkaisu sitä edellyttää
- Ruokasali opetusportaineen toimii rakennuksen kokoavana tilana. Päiväkodin ruokasali sijoitetaan lähelle päiväkodin tiloja. Päiväkodin ruokasali on eriyttävissä koulun salista esim. lasiseinällä
- Ruokasali toimii myös rakennuksen pääaulana. Rakennuksen pääsisäänkäynti sijoitetaan ruokasalin yhteyteen. Molempiin ruokasaleihin sijoitetaan linjastot, jotka huomioidaan tilojen mitoituksessa. Ruokasalia käyttää suurin osa päiväkodin lapsista, vain pienimmät lapset ruokailevat ryhmätiloissa
- Taitoaineiden kokonaisuus ja keittiö sijoitetaan lähelle huoltopihaa. Huoltopihalta suunnitellaan suora ja esteetön huoltoreitti rakennukseen, mikä huomioidaan myös hissien sijoituksessa ja mitoituksessa
- Monitoimisali sijoitetaan lähelle päiväkodin tiloja
- Rakennus suunnitellaan kengättömäksi, märkäeteisiin ja eteisiin suunnitellaan kenkätelineet. Oppilaiden kulku opetustiloihin / opetussoluihin tapahtuu välituntipihan kautta. Vastaavasti päiväkotilapsien kulku tiloihin tapahtuu leikkipihan kautta. Kaikista päiväkodin ryhmätiloista tulee olla suora yhteys pihalle märkäeteisten kautta. Lasten ja oppilaiden kulkuportaat pihalle sijaitsevat lämpimissä tiloissa
- Sisätiloissa liikuttaessa ei käytetä likaisia portaita, vaan sisäistä liikennettä varten suunnitellaan erilliset portaat
- Esi- ja alkuopetuksen tilat suunnitellaan yhtenäiseksi toiminnalliseksi kokonaisuudeksi.
- Iltakäytön pääsisäänkäynti sijoittuu rakennuksen eteläpuolelle. Liikuntatiloihin on lisäksi erillinen kulkuyhteys pohjoispuolelta

- Kaikki tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi ja iltakäytön mahdollistaviksi. Tiloista on suora ja mahdollisimman lyhyt yhteys keskeisesti sijaitsevaan ruokasaliin, joka toimii myös rakennuksen pääaulana. Osa luokista varustetaan siirtoseinällä, joka mahdollistaa luokkatilan käytön kahtena pienryhmätilana. Osa luokista on myös yhdistettävissä toisiinsa dB-siirtoseinällä ja avattavissa käytävän suuntaan siirtoseinin, jolloin opetuksessa voidaan hyödyntää myös aula- ja käytävätiloja
- Tavoitteena on suunnitella opiskeluhuollon ja henkilökunnan tiloista yhtenäinen kokonaisuus. Opiskeluhuollon tiloihin on esteetön pääsy myös kesäaikaan, reitti tiloihin tulee olla rajattavissa
- Päiväkodin ryhmätilat suunnitellaan muuntojoustaviksi siten, että niitä voidaan hyödyntää koulun opetustiloina tarvittaessa. Kahden ryhmän eteistila on ryhmän keskeinen kokoava tila ja sitä voidaan hyödyntää osana oppimisympäristöä: eteiseen voidaan muodostaa tiloja pienryhmille irtokalustein. Kaappisängyt suunnitellaan noin 90 % lapsista. Muut ryhmän tilat suunnitellaan monikäyttöisiksi ja muuntojoustaviksi. Tilaohjelmassa esitetty ryhmätilojen kokonaisyhteytely pysyy vakiona, tilojen määrä ja pinta-alat tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa
- Tilojen valvottavuuteen ja lapsiturvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Mahdollisten aukkojen kohdilla kaidekorkeus tulee olla vähintään 1400 mm
- Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan koulujen ja päiväkotien uusimpia suunnitteluohjeita

4.5. Väestönsuoja

Nykyisen koulurakennuksen väestönsuoja on osoitettu Hervannan yhteiseen kalliosuojaan (suojatila 64,6m², henkilömäärä 107). Suojatila on jatkossakin uuden rakennuksen käytössä, uudisrakennukseen toteutetaan vain tarvittavat määräysten mukaiset suojapaikat. Kalliosuojan käytöstä tehdään rasitesopimus. Ratkaisusta käydään erillinen neuvottelu rakennusvalvonnan ja pelastuslaitoksen kanssa.

4.6. Iltakäyttö ja omatoimikäyttö

Iltta-, viikonloppu- ja omatoimikäyttöön soveltuvat tilat määritellään jo suunnitteluvaiheessa. Tähän tarkoitukseen soveltuvat tilat kannattaa mahdollisuuksien mukaan keskittää, jotta vältetään liian hankalilta kulkureiteiltä käytettävään tilaan. Iltakäytön osalta mahdollisimmat suorat kulkuyhteydet ulkoa ovat suositeltavia. Käytännössä tämä tarkoittaa käyttö-/kulkualueiden määrittelyä ts. mistä ovista tiloihin kuljetaan ja mitä tiloja voidaan käyttää. Käyttö-/kulkualueiden määrittelyssä on huomioitava myös mm. wc-tilojen sekä inva-wc:n tarve. Tilojen pitää olla sellaiset, että ne voidaan selkeästi rajata muista tiloista ja sellaiset, että tilojen (esim. ruokasali ja liikuntasali) samanaikainen käyttö ja niihin kulkeminen on mahdollista kahdelle erilliselle toimijalle.

Käytön rajaus hoidetaan pääsääntöisesti ovien lukituksin. Lukitusten osalta käytetään sellaisia lukitusratkaisuja, jotka ovat integroitavissa käytettävään tilojen varausjärjestelmään.

4.7. Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

4.7.1 Ateria- ja puhtauspalvelut

Koulujen ja päiväkotien ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko Pirkanmaan Voimia Oy:n omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä. Kanjonin koulun ja päiväkodin keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarjoillaan tuotantokeittiössä valmistettu välipala.

Ateriapalvelukustannukset ovat yhteensä noin 570 000 euroa/vuosi, josta perusopetuksen aterioiden osuus 280 000 euroa/vuosi, esiopetuksen aterioiden osuus on noin 60 000 euroa/vuosi ja päiväkodin aterioiden osuus noin 230 000 euroa/vuosi.

Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,47 euroa/m²/kk koulun tilojen osalta ja 3,56 euroa/m²/kk päiväkodin tilojen osalta.

4.8. Vaihtoehtoiset ratkaisut

Lähialueella ei ole muita koulujen tai päiväkodin rakentamisen mahdollistavia asemakaavoitettuja tontteja. Tarveselvitysvaiheessa on tutkittu kaksi toteutusvaihtoehtoa:

1. Vanha koulurakennus perusparannetaan ja toteutetaan sen yhteyteen koulun ja päiväkodin erilliset laajennusosat

Vaihtoehdossa 1 nykyisen rakennuksen perusparantaminen turvalliseksi rakennukseksi edellyttäisi raskaita korjaustoimenpiteitä. Kevyillä tiivistyskorjauksilla ei voida taata kosteusturvallista rakennusta. Perusparannuksessa rakennuksesta säilyy pääosin vain betonielementtirakenteinen runkorakenne, jonka käyttöikä tulee olemaan korjauksien jälkeenkin lyhyempi kuin ympäröivä laajennusosa. Vanhat massiiviset betonielementtipalkit rajoittavat talotekniikan toteuttamista suunnitteluohjeiden mukaisesti. Raskaista korjaustoimenpiteistä huolimatta rakenteisiin jää kosteusteknisesti riskialttiita rakenteita rakennuksen alle vanhoista kalliopinnoista johtuen.

Korjaustoimenpiteiden lisäksi koulurakennukseen tulisi toteuttaa kaksi laajennusosaa opetustiloille ja yksi keittiölle. Päiväkotiyksikkö sijoittuisi omaksi itsenäiseksi yksiköksen koulun itäpuolelle. Ratkaisulla ei saavuteta tilojen synergiaetuja (tilojen joustava yhteiskäyttö, yhteinen keittiö ja ruokasali, jne.), eikä muuntojouston tavoitteet päiväkodin osalta toteudu optimaalisesti (tilojen mahdollinen käyttö opetustiloina). Lisäksi saattopaikoitusta ei pystytä ratkaisemaan järkevällä tavalla suhteessa päiväkodin sisäänkäynteihin (esteettömyys, etäisyydet) ja rakennuksille jouduttaisiin toteuttamaan kaksi erillistä huoltopihaa.

Perusparannuksen ja laajennuksen kustannusarvio, elinkaarikustannus sekä hiilijalanjälki:

- a. 35 680 000 euroa (4 170 euroa/brm²), alv 0 %
- b. elinkaarikustannukset 78 420 000 euroa, alv 0 %
- c. elinkaaripäästöt / hiilijalanjälki kokonaisuudessaan (Ympäristöministeriön kaukolämmön päästöskenaariota mukainen) 5 488 tCO₂e (15,38 kg CO₂e/m²,a)

2. Koulurakennus korvataan uudella koulu- ja päiväkotirakennuksella

Vaihtoehdossa 2 tilat pystytään toteuttamaan tilankäytöltään tehokas ja muuntojoustava yksikkö. Rakenteelliset riskit pystytään uudisrakennuksessa minimoimaan. Liikenteelliset ratkaisut saadaan toteutettua turvallisiksi ja suunnitteluohjeiden mukaisiksi: reitti saattoliikennepaikoilta tiloihin on lyhyt ja esteetön, vastaavasti voidaan toteuttaa vain yksi huoltopiha, joka palvelee kokonaisuutta. Liikuntatiloista saadaan muodostettua toimivampi ja isompaa oppilasmäärää paremmin palveleva kokonaisuus.

Uudisrakennuksen kustannusarvio, elinkaarikustannus sekä hiilijalanjälki:

- a. 31 850 000 euroa (3 719 euroa/brm²), alv 0 %
- b. elinkaarikustannukset 75 236 000 euroa, alv 0 %

- c. elinkaaripäästöt / hiilijalanjälki kokonaisuudessaan (Ympäristöministeriön kaukolämmön päästöskenaariota mukainen) 6 412 tCO₂e (15,71 kg CO₂e/m²,a)

Molemmissa vaihtoehdoissa luovutaan vanhasta nuorisotilarakennuksesta.

Tässä tarveselvityksessä esitetään toteutettavaksi **vaihtoehtoa 2** joka mahdollistaa palveluverkon edellyttämän noin 525 oppilaan koulun ja 200 lapsen päiväkodin toteutuksen kustannustehokkaasti.

Katso myös:

Elinkaaren hiilijalanjäljen laskenta, katso kohta 5.6.

Palveluverkko, katso kohta 4.2.7.

4.8. Hankkeen toteutusmuoto ja rahoitusvaihtoehdot

Mahdollisia toteutusmuotoja hankkeelle on mm. jaettu urakka, yhteistoiminnallinen kvr-urakka ja yhteistoiminnallinen projektihoito-urakka. Tässä hankkeessa esitetään toteutusmalliksi yhteistoiminnallista kokonaisvastuurakentamisurakkaa (KVR-urakka). Yhteistoiminnallisessa KVR-urakkamuodossa pääurakoitsija vastaa sekä rakennushankkeen suunnittelusta että toteutuksesta. KVR-urakoitsija laatii suunnitelmat ja toteuttaa hankkeen tilaajan esittämien tavoitteiden mm. suunnitteluohjeet ja tilaohjelma pohjalta tarjotulla hinnalla ja tarjousprosessissa määritellyssä aikataulussa.

Rahoitusvaihtoehdoksi esitetään toteuttamista joko kaupungin taseeseen tai ulkoistetulla leasing-rahoituksella. Kanjonin koulun ja päiväkodin arvioidaan olevan sellaista strategista tilaomaisuutta, jonka omistusta tai omistukseen hankkimista leasingkauden päätteeksi voidaan pitää sijainti huomioiden tarkoituksenmukaisena. Tarve nykyisessä käytössä ja nykyisellä sijainnilla on arvioiden mukaan pitkäaikaista. Toteutusmuodolla varmistetaan laadullisesti ja kustannuksiltaan kilpailutettu hanke.

4.9. Väistötilatarpeet

Koulu ei voi toimia kiinteistössä rakennustöiden aikana, toiminta siirretään väistötiloihin. Suunnitelman mukaan luokat 0–2 siirtyvät väistötiloihin vuonna 2026 valmistuvaan uuteen Ahvenisjärven kouluun ja luokat 3–6 siirtyvät väistötiloihin Tampereen yliopiston Hervannan kampuksella sijaitsevaan kiinteistöön, jonka tilat vapautuvat Ahvenisjärven koulun valmistuttua. Yliopiston väistötilan sisäänvuokratustannukset ovat 237 776,17 euroa/kk ja 2 853 314,04 euroa/vuosi. Kanjonin koulu käyttää vain osaa tiloista.

4.10. Kustannukset

4.10.1. Tilakustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty kustannusarvioon **31 850 000 euroa** (3 719 euroa/brm², alv 0 %). Hintataso 6/2024 Haahtela-indeksi Tampere 104,0 %. Jatkosuunnittelussa pyritään kustannuksia alentamaan.

Arvion pohjalta arvioitu varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen vuokrataso tulisi olemaan **2 243 790 euroa / vuosi** ja **186 983 euroa / kuukausi**. Erittelyt, katso alla oleva taulukko.

Taulukko 7 Vuokralaskelma, Varhaiskasvatus, esiopetus ja perusopetus

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
pääomavuokra vuodessa on 6 % investoinnin arvosta	21,73	1 822 712
tontin vuokra	0,27	22 648
kiinteistönhoito, sisäiset vuokralaiset	3,25	272 610
kunnossapitovuokra	1,50	125 820
yhteensä	26,75	2 243 790

Taulukko 8 Vuokralaskelma, Pirkanmaan Voimia Oy

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
pääomavuokra vuodessa on 6 % investoinnin arvosta	21,73	52 152
tontin vuokra	0,27	648
kiinteistönhoito, Pirkanmaan Voimia Oy	4,88	11 712
kunnossapitovuokra	1,50	3 600
yhteensä	26,75	68 112

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

Taulukko 9 Vuokralaskelma, Pirkanmaan hyvinvointialue

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
pääomavuokra vuodessa on 6 % investoinnin arvosta	21,73	35 724
tontin vuokra	0,27	444
kiinteistönhoito, Pirkanmaan hyvinvointialue	3,25	5 343
kunnossapitovuokra	1,50	2 466
yhteensä	26,75	43 977

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana kokonaisurakkaa ja laitehankinnan lisäksi Pirkanmaan Voimia Oy osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 340 000 euroa (alv 0 %), arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.

4.10.2. Nykyisen koulun ja nuorisotalon tasearvo

Nuorisotalon tasearvo on 91.199,82 euroa ja koulun 247 546,59 euroa (31.3.2024).

4.10.3. Toiminnan kustannukset

Varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen henkilöstökulut kasvavat hieman uudisrakennuksen myötä, sillä uuden koulun ja päiväkodin myötä toiminta laajenee. Uuden päiväkodin valmistumisen myötä

Kanjonin nykyisen päiväkodin toiminta siirtyy uuteen yksikköön. Uudessa päiväkodissa on kolme ryhmää enemmän kuin vanhassa. Koulu puolestaan kasvaa nykyisestä kasisarjaisesta koulusta kolmisarjaiseksi.

Perusopetuksen koko henkilöstön määrä on jatkossa noin 47 henkilöä. Palkkauskustannukset ovat silloin yhteensä noin 2,5 miljoonaa euroa / vuosi.

Päiväkodissa ja esiopetuksessa on henkilöstöä yhteensä noin 50. Varhaiskasvatuksen (ml. esiopetuksen henkilöstö) henkilöstökustannukset tulevat olemaan vuodessa noin 2 miljoonaa euroa / vuosi.

Vuoden 2028 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida uusien kalustusteiden kustannukset, jotka ovat perusopetuksen osalta 1 125 000 euroa ja varhaiskasvatuksen (ml. esiopetus) osalta 587 500 euroa. Uusien tilojen varustamiseen lasketaan oppilaskohtaisesti, 2 500 euroa / lapsi ja 1–6-luokan oppilas. Summasta 65 % 731 250 euroa perusopetuksessa ja 381 875 euroa varhaiskasvatuksessa) on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % 393 750 euroa perusopetuksessa ja 205 625 euroa varhaiskasvatuksessa on varauksena käyttötalouteen, joka sisältää mm. tarvittavat ICT-hankinnat.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.7.1.

4.11. Taide rakennushankkeessa

Käyttäjän toiveen mukaisesti koulun nykyisiä taideteoksia ei tuoda uuteen kouluun. Tampereen Taidemuseo hakee taideteokset pois ennen rakennustöiden aloittamista ja vastaa niiden varastoinnista. Investoinnissa ei ole varauduttu uusien taideteoksien toteuttamiseen kohteessa.

5. HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1. Toiminnan tavoitteet

5.2. Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Vuoden 2025 talousarvion valmistelussa hankkeelle on esitetty määrärahaa vuosille 2025–2028. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2025 300 000 euroa, vuosi 2026 6 000 000 euroa, vuosi 2027 15 000 000 euroa ja vuosi 2028 8 200 000 euroa, yhteensä 29 500 000 euroa. Hanketta esitetään jatkettavaksi hankesuunnitteluvaiheeseen ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi urakalaskennan kautta saatujen todellisten kustannusten mukaiseksi. Toteutuksen edellytyksenä on, että vuosien 2026–2028 määrärahaa tarkistetaan kustannusarvion mukaiseksi. Hanke- ja toteutussuunnitteluvaiheessa etsitään ratkaisuja, joilla kustannuksia saadaan alennettua.

Rakennustyöt toteutetaan yhdessä vaiheessa. Rakennustöiden kestoksi on arvioitu noin 18 kuukautta.

Alustava aikataulu (yhteistoiminnallisen kvr-mallin mukainen aikataulu)

1. Tarveselvityksen hyväksyntä joulukuussa 2024
2. Hankesuunnittelu käynnistyy tarveselvityksen hyväksynnän jälkeen tammikuussa 2025
3. Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten toukokuussa 2025
4. KVR-urakoitsijoiden kilpailutus kesäkuu 2025–maaliskuu 2026
5. Kehitysvaihe huhtikuu 2026 – joulukuu 2026
6. Koulu siirtyy väistötiloihin kesällä 2026

7. Vanhan koulurakennuksen ja nuorisotilojen purkutyöt kesäkuu 2026 – lokakuu 2026
8. Toteutussuunnitelman hyväksyminen joulukuussa 2026
9. Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten elokuu 2026
10. Rakennustyöt maaliskuu 2027 – lokakuu 2028
11. Käyttöönotto tammikuussa 2029

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 suunnitelluineen on käyttäjien vastuulla.

5.3. Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

5.3.1. Yleistä

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

Rakenteet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä. Muuntojoustavuus huomioidaan myös ikkunoiden aukotuksen suunnittelussa.

Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee huomioida ilmastomuutoksen tuomat haasteet.

Suunnittelussa uudisrakennuksen perustusten ja rungon käyttöiäksi määritetään 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta.

Korjaussuunnittelun käyttöikä 30 vuotta, laajennusten osalta 50 vuotta.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 -järjestelmää. Uudisrakennuksen / laajennusten runkovaiheen jälkeen rakentaminen toteutetaan omarunkoisen sääsuojan alla. Perusparannusosuuksilla vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat -standardien mukaisille kuormille. Kuormituksissa tulee huomioida myös huollon vaatimat erityistarpeet esimerkiksi korkeissa huonetiloissa.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristeet mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja. Perusparannusosuudella rakenteiden lämmöneristysarvoja parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmasto-ohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitusasteen P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Rakennuksen paloluokka P1.

Rakennetaan teräsbetoninen S1-luokan väestönsuoja.

Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

5.3.2. Uudisrakennus

Rakennuksen korkeusasema suunnitellaan riittävän korkealle huomioiden pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluhjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti murskearinan varaan teräsbetonianturoiden välityksellä pohjarakennesuunnitelmien mukaan. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin kalistavaksi. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus. Rakennuksen alle jäävän kellarin seinän taakse toteutetaan tuulettuva ryömintätila. Ratkaisulla poistetaan maanvastainen seinärakenne, jonka vedeneristys ei olisi elinkaaren aikana uusittavissa.

Rakennuksen runkona teräsbetoniseinät ja -pilarit sekä ontelolaattaholvit kannateltuina matalaleukapalkeilla. Rakennuksen kerroskorkeus 4 metriä. Julkisivuratkaisuja tarkennetaan hankesuunnittelun aikana. Isot lasiseinät toteutetaan vakiorakenteisina ja niiden sijainnissa ja koossa tulee huomioida sisäilmaolosuhteidenhallinta.

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.

Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivrakenteisina, muut kevyet väliseinät levyrakenteisina. Luokka- ja ryhmätilojen välille toteutetaan siirtoseiniä.

Alakattoja käytetään pääosin kaikissa tiloissa.

Ullakottiloihin, vesikatolle sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

5.3.3. Perusparannus ja laajennukset

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen.

Laajennusten rakenteet toteutetaan kuten kohdassa 5.3.2 esitetyn uudisrakennuksen rakenteet.

Laajennusten liittymäkohdista puretaan kaikki vanhat julkisivu- ja eristemateriaalit ja liitoskohdat toteutetaan tiiviinä rakenteina.

Rakennuksesta poistetaan kaikki asbestia ja haitta-aineita sisältävät rakennusosat.

5.3.3.1. Ulkopuoliset rakenteet

Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään niiltä rakennuksen sivuilla, joilla toimenpidettä ei ole tehty 2017. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi ja haitallisen lähellä rakennusta oleva kasvillisuus poistetaan. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille.

5.3.3.2. Perustukset, sokkelit ja maanvastaiset seinärakenteet

Uusia perustusrakenteita toteutetaan tarvittavin osin uusien ilmanvaihtokonehuoneiden alueille.

Kantavien rakenteiden alaosiin toteutetaan kapillaarikatkoja kosteuden nousun estämiseksi.

Kellarin rakennuksen alle jäävissä maanvastaisissa seinärakenteissa huomioidaan pintarakenteissa mahdollinen kosteusrasitus.

5.3.3.3. Alapohjat

Kellarissa vanhan autotallin alapohjarakenne uusitaan kapillaarikatkoineen, muuten kellarin alapohjarakenteiden liittymät tiivistetään.

Ryömintätilaisten alueiden alapohjarakenteet tiivistetään, tilat puhdistetaan ja tuuletetaan koneellisesti.

Ensimmäisen kerroksen alapohjarakenteiden liittymät tiivistetään ja lattialuukut uusitaan.

Liikuntasalin alapohjarakenne uusitaan kapillaarikatkoineen.

Alapohjarakenteisiin tehdään viemärimuutosten vaatimat uusinnat. Alueilla, jossa laajasti viemärimuutoksia, uusitaan koko alapohjarakenne.

Uusittaviin alapohjarakenteisiin asennetaan radonputkitus.

5.3.3.4. Runko ja ulkoseinät

Ulkoseinärakenteista uusitaan vanhat eristeet ja ulkokuori. Uudet julkisivumateriaalit tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Kaikki elementtisaumat ja rakenneliittymät tiivistetään.

Uudet ilmanvaihtokonehuoneet tehdään teräs- tai puurakenteisina. Vanhoja runkorakenteita vahvistetaan konehuoneiden alueilla tarvittavin osin.

Vanhoin holvin alapuolella oleviin teräsbetonipalkkeihin ei tehdä uusia varauksia talotekniikalle, jolloin kaikki tekniikka tulee kulkemaan palkkien alapuolella.

Ontelolaataston ilmanvaihtokanavina toimivat ontelot poistetaan ilmanvaihtokäytöstä ja läpimenot tiivistetään.

Kevytrakenteiset tuulikaapit rakennetaan kokonaan uudestaan.

Ikkunat ja ulko-ovet uusitaan.

5.3.3.5. Välipohjat

Välipohjiin tehdään tekniikkahormien vaatimat muutokset tukirakenteineen.

5.3.3.6. Yläpohjat ja vesikatto

Yläpohjarakenteen ontelolaattaholvi tiivistetään ja kaikki holvin yläpuoliset eristeet ja vesikattorakenteet uusitaan. Liikuntasalin puurakenteisesta yläpohjarakenteesta uusitaan eristeet, höyrynsulku sekä sen alapuoliset koolaus- ja levyrakenteet. Kaikki vesikatteet uusitaan toteuttaen ne aluskatteellisina rakenteina. Vesikaton kallistukset yhteensovitetaan laajennusten kanssa.

5.3.3.7. Pintarakenteet ja kalusteet

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan. Kaikki muuten pinnoittamattomat betonipinnat pölynsidontakäsitellään.

Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristys toteutetaan tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

5.4. Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.1. LVI-tekniikka

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

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

5.4.1.1. Ilmanvaihto

5.4.1.1.1. Uudisvaihtoehto:

Rakennus 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 mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Alustava konejako on:

TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO

TK02 Hallinto- ja neuvottelutilat pyörivä LTO

TK03 opetustilat, pyörivä LTO

TK04 opetustilat, pyörivä LTO

TK05 opetustilat, pyörivä LTO

TK06 Keittiö, nestekiertoinen LTO

TK07 Ruokasali, pyörivä LTO

TK08 Liikuntasali, pyörivä LTO

TK09 Teknisen työt, vastavirta LTO

TK10 Sosiaalitulat, vastavirta LTO

Purunpoistolaitteisto

Pölynpoistolaitteisto

Porrashuonekohtaiset ilmavaihtokoneet

5.4.1.1.2. Perusparannusvaihtoehto

Rakennusten ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan. Rakennus varustetaan voimassa olevan määräystason edellyttämällä ilmanvaihtojärjestelmillä. Ilmanvaihtokoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Sisäilmaston laatusotavoitteena on sisäilmastoluokka S2 8 l/s,hlö vakioilmavirtajärjestelmänä, olemassa olevan rakennuksen asettamat tilarajoitteet huomioiden. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilan toiminnan perusteella.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ennen rakennuksen käyttöönottoa Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Alustava konejako on:

TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
TK02 Yhteistilat, pyörivä LTO
TK03 Sosiaalitulat, vastavirta LTO
TK04 Henkilökunnan tilat ja neuvottelutilat pyörivä LTO
TK05 Keittiö, nestekiertoinen LTO
TK06 Ruokasali, pyörivä LTO
TK07 Liikuntasali, pyörivä LTO
TK08 Sosiaalitulat, vastavirta LTO
TK09 Osa A opetustilat, pyörivä LTO
TK10 Osa B opetustilat, pyörivä LTO
TK11 Osa C Opetustilat, pyörivä LTO
TK12 Osa C Sosiaalitulat, vastavirta LTO
TK13 Teknisen työt, vastavirta LTO
TK14 Laajennusosa opetustilat 1, pyörivä LTO
TK15 Laajennusosa opetustilat 2, pyörivä LTO
TK16 Laajennusosa sosiaalitulat, vastavirta LTO
Purunpoistolaitteisto
Pölynpoistolaitteisto

5.4.1.2. Liittymät

Rakennus liitetään olemassa olevia liittymiä hyödyntäen Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkostoon ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Sadevesiviemärinti johdetaan viivytyslaitteiston välityksellä Tampereen veden sadevesiviemäriverkostoon.

5.4.1.3. Vesi- ja viemäri

5.4.1.3.1. Uudisvaihtoehto

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden koulun ja päiväkodin erityispiirteet kalusteiden malleissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia.

Keittiötilat viemäroidään 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.

5.4.1.3.2. Perusparannusvaihtoehto

Rakennuksen vesi- ja viemärlaitteistot sekä pihan viemärinti uusitaan. Rakennus varustetaan uudisvaihtoehdon mukaisesti.

5.4.1.4. Lämmitys

5.4.1.4.1. Uudisvaihtoehto

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden koulun ja päiväkodin erityispiirteet kalusteiden malleissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia.

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

5.4.1.4.2. Perusparannusvaihtoehto

Rakennuksen lämmitysjärjestelmät uusitaan. Rakennus varustetaan uudisvaihtoehdon mukaisesti.

5.4.1.5. Jäähdytys

Sekä perusparannus- että uudisvaihtoehdossa keittiön, hallinto- ja päiväkotitilojen tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella.

5.4.1.6. Rakennusautomaatio

5.4.1.6.1. Uudisvaihtoehto

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.

5.4.1.6.2. Perusparannusvaihtoehto

Rakennusautomaatiojärjestelmä uusitaan. Rakennus varustetaan uudisvaihtoehdon mukaisesti.

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 valita mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Suunnittelutavoitteena 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.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellistehoaltaan n. 50kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen materiaalipäästöjen maksimiarvo on 150 kg/m² ja hyötysuhde minimiarvo 20 %.

Rakennuksen kaikki nykyiset sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä.

5.4.2.2. Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin: Sähköverkkoon (Tampereen Energia Sähköverkko Oy), Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällään. Liittymän arviotu koko on L630 ja sen tulosuunta säilyy entisenä.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta), Kiinteistö on liitetty Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällään, joka säilytetään. Liittymän tulosuunta säilyy entisenä.

5.4.2.3. Sähkönjakelu ja johtotiet

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

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähkön kulutukset mitataan pääkeskuksella. Jakeluverkkoyhtiön käyttöpaikat toteutetaan rakennuksen omistajalle, keittiö operaattorille (Voimia) ja teleoperaattorien tukiasemalaitteille (Telia/Elisa/DNA/Varalla).

Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. LVI, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäädytys- ja aurinkosähköjärjestelmä).

Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla (modbus) verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt. Mahdollinen kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 2kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen peruslatausasema (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 15 pysäköintipaikalle

toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Lataustehon mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että kiinteistön liittymisluokka ei tästä syystä kasva. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille toteutetaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt. Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet poisluokun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisulla.

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

Päiväkodin tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet toteutetaan putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen.

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

Peruskorjausalueen alakatottomissa sekä toisarvoisissa tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet toteutetaan pinta-asennuksena.

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 energialuokka-vaatimusta 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.

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-, paloilmoitin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän 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 ohjelmaaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulorajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Rakennukseen toteutetaan laajakaistainen matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän tarpeita. Paloviranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus. Tässä tapauksessa matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä toteutetaan kaksoiskaapelointiratkaisuna. Lisäksi VSS-tilan toteutetaan passiiviantennijärjestelmällä.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus. Kaupungin eri palvelualue toimijoiden (esim. kasvatusta + opetus/kulttuuri/sote) käytössä olevien rakennusosien välisille sisäoville toteutetaan kulunvalvonta, kun todetaan työntekijöiden liikkumisen rajoittamiselle tarvetta. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääteelle. Iltakäytön sisääntuloihin toteutetaan mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi.

Rakennukseen toteutetaan lisäksi ovipuhelin-, lähiverkko-, wlan-, varattuvalo-, sisäänpyyntö-, avunpyyntö-, ajannäyttö-, Info-TV -järjestelmät tilojen käyttötarkoituksen ja suunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa.

Rakennukseen toteutetaan murtoilmoitinjärjestelmä, jolla suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä, jolla valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään lisäksi kaupungin tietoliikenneverkkoon.

5.4.3. Energialuokkatavoite

Uudisvaihtoehto:

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85 (kWhE/m² vuosi).

Perusparannusvaihtoehto:

Energiatehokkuutta parannetaan varustamalla ilmanvaihtojärjestelmä tehokkailla korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla. Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämpöpattereihin asennetaan termostaattiset patteriventtiilit, joiden avulla saadaan lämpökuormat hyödynnettyä ja sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa muutamalla asteella käyttöajan ulkopuoliseksi ajaksi. Jäähdytys toteutetaan energiakierrätysratkaisulla.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi.

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

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

LVI:n tilavaraukset on esitetty arkkitehdin luonnospiirustuksissa.

Sähkö- ja teletilat n. 1,2 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraukset sisältää sähkö, tele ja turvajärjestelmien tilatarpeen. Sähkö- ja teletilavaraukset tarvitaan jokaista 500...750 m² kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan 40 m. Sähkötilavaraukset tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekäs). Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.). IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

5.5. Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Kanjonin koulun ja päiväkodin uudisrakennuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 6 412 tCO₂e. Uudisrakennuksen hiilijalanjälki on 15,71 kg CO₂e/m² /a. Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

5.6. Elinkaarikustannuslaskelma

Suunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen uudisrakennuksen elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointiajanjaksolla 75 236 000 euroa.

6. LIITTEET

- Tilaohjelma
- Alustava tontinkäyttöluonnos 18.6.2024 / Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy
- Aikataulu

Lisäksi käytettävissä:

- Alustava kustannusarvio 24.6.2024 / Ramboll Oy
- Rakennuksen Ilmastaselvitys 20.6.2024 / Ramboll Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 25.6.2024 / Ramboll Oy
- Energian tavoitekulutuslaskelmat 20.6.2024 / Ramboll Oy
- Rakennettavuus selvitys 11.1.2024 / Taratest Oy
- Rakennushistoriaselvitys 15.12.2023 / Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
- Kosteus ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 16.2.2024 / Ideestructura Oy
- Julkisivujen kuntotutkimus 16.2.2024 / Ideestructura Oy
- Salaojaputkistojen sekä sähkö- tele- ja turvajärjestelmien kuntotutkimus 16.2.2024 / HEPAConsulting Lukkari Oy
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus Kanjonin nuorisotalo 25.6.2020 / Dimen Oy
- LVV-kuntotutkimus Kanjonin koulu ja nuorisotalo 1.9.2020 / Suomen Talokeskus Oy
- Kanjonin koulutalo, piha-alueen maaperän haitta-ainetutkimus 22.2.2024 / Ramboll Oy
- Puustokartoitus 30.11.2023 / Tampereen Infra
- Tarkekuvat, pistepilvi ja 3d kuvaus 24.10.2023 / Geounion Oy
- Kanjonin koulun liito-oravaselvitys 22.5.2024 / WSP Finland Oy
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>