

Hankesuunnitelma

Tammelan jugend-koulu, rakennus 1

perusparannus

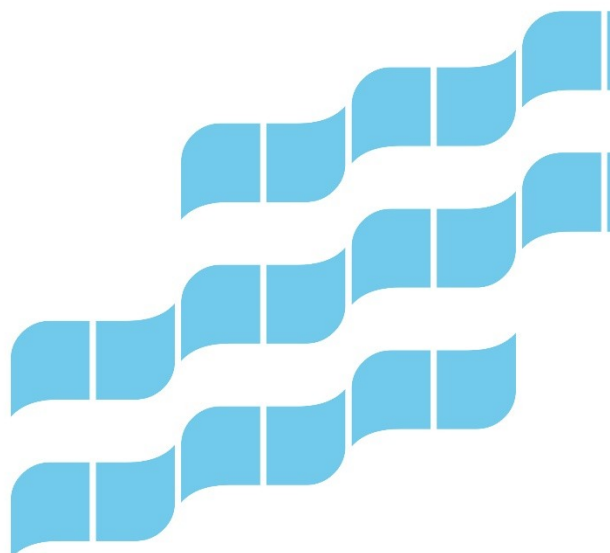
22.4.2026



JULIUSVIJU KOLLISEEN

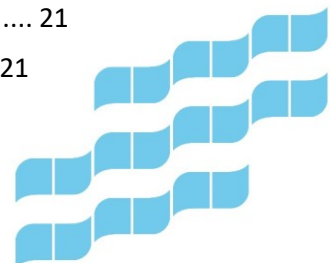
RAKENNUSNUMERO

234 rakennus 1, jugend-koulu

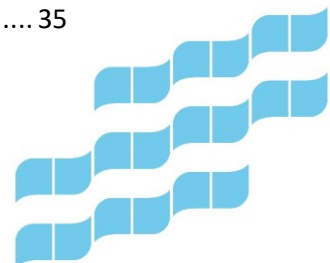


Sisällys

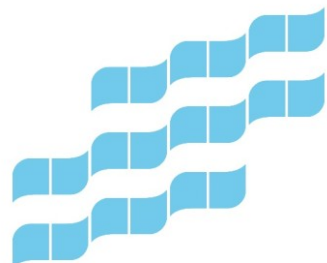
Hankesuunnitelma.....	1
1 Yhteenveto	5
1.1 Tarveselvitys	5
1.2 Hankkeen perustiedot.....	11
1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset	12
1.4 Hankkeen laajuus.....	12
1.5 Tarkistettu kustannusarvio.....	12
1.6 Aikataulutavoite.....	13
1.7 Hankeryhmän kokoonpano	13
1.8 Osallistaminen	13
2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET	15
2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset.....	15
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset.....	15
2.3 Mitoitusperusteet	15
3 TILAOHJELMA JA VAATIMUKSET	16
3.1 Tilantarve ja tilaohjelma.....	16
3.2 Tilojen erityisvaatimukset	16
4 YLLÄPITO.....	16
4.1 Yleiset vaatimukset	16
4.2 Tilakohtaiset vaatimukset	17
5 RAKENNUSKOHDE.....	17
5.1 Asemakaava.....	17
5.1.1 Asemakaavan 8821 yleismääräykset	17
5.1.2 Pysäköinti- ja polkupyöräpaikkamääräykset.....	18
5.1.3 Viherkerroin	18
5.1.4 Hulevesi.....	18
5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut	18
5.3 Tontinkäyttösuunnitelma	19
5.4 Melu	19
5.5 Tontin pohjaolosuhteet.....	20
5.6 Kunnallistekniset liittymät.....	20
5.7 Ympäristövaikutukset.....	20
6 HANKKEEN KUVAUS.....	21
6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu	21
6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä	21
6.2.1 0.kerros	21



6.2.2	1.kerros	21
6.2.3	2.–4. kerros.....	22
6.2.4	Ullakko	22
6.3	Taide rakennushankkeessa.....	22
6.4	Rakennustekninen toteutus	22
6.4.1	Yleistä.....	22
6.4.2	Rakenteet	23
7	TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT	25
7.1	LVI-tekniikka	25
7.1.1	Yleistä.....	25
7.1.2	Liittymät	25
7.1.3	Lämmitys.....	25
7.1.4	Vesi- ja viemärlaitteet	25
7.1.5	Ilmastointi	26
7.1.6	Jäähdytysjärjestelmä.....	27
7.1.7	Rakennusautomaatio	27
7.2	Sähkötekniikka.....	27
7.2.1	Yleistä.....	27
7.2.2	Liittymät	28
7.2.3	Sähkönjakelu ja johtotiet	28
7.2.4	Laitteiston sähköistys.....	29
7.2.5	Sähkönliityntäjärjestelmät	29
7.2.6	Sähkölämmitykset.....	30
7.2.7	Valaistus	30
7.2.8	Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät.....	31
7.3	Energiatehokkuus	33
7.3.1	Yleistä.....	33
7.3.2	Toteutusvaihtoehtoja	33
7.3.3	Tulokset ja yhteenveto.....	34
7.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	34
8	AIKATAULU	34
8.1	Hankkeen tavoiteaikataulu.....	34
9	TOTEUTUSTAPA	34
9.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt	34
9.2	Väistötilatarpeet	35
10	KUSTANNUSTAVOITTEET	35



10.1	Rakennus- ja ylläpitokustannukset	35
10.2	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma	36
10.3	Elinkaarikustannuslaskelma	36
11	LIITTEET	36



1 Yhteenveto

1.1 Tarveselvitys

§ 147 Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemia perusparannus- ja uudisrakennushankkeen tarveselvitys TRE:1501/10.03.06/2024

Valmistelija / lisätiedot: Heinämäki Anna-Kaisa, Savisaari Lauri

Valmistelijan yhteystiedot Kiinteistöjohtaja Virpi Ekholm, puh. 0400 205 044, etunimi. sukunimi@tampere.fi, hankearkkitehti Minna Tuominen, puh. 041 730 0384, etunimi.h.sukunimi@tampere.fi ja koordinaattori Elina Kalliohaka, puh. 040 486 4918, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä Lakiasiaintohtaja Laura Klami, puh. 040 543 2285, etunimi. sukunimi@tampere.fi

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Esittelijä: Yli-Rajala Juha, Konsernijohtaja

Päätösehdotus

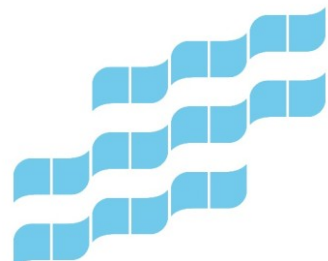
Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemia perusparannus- ja uudisrakennushankkeen tarveselvitys ja väistötilaratkaisut hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Kokouskäsittely

Kaupunginhallitus myönsi läsnäolo- ja puheoikeuden johtaja Lauri Savisaarelle ja kiinteistöjohtaja Virpi Ekholmille. He olivat asiantuntijoina läsnä kokouksessa asian käsittelyn aikana.

Perustelut

Tammelan koulu ja Sara Hildén -akatemiat sijaitsee Tammelan kaupunginosassa osoitteessa Ilmarinkatu 17, 33500 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-115-295-1. Etäisyys keskustorilta on noin 1,5 km. Tammelan koulu koostuu kahdesta eri aikaan rakennetusta koulurakennuksesta. Jugendkoulu (rakennus 1) on valmistunut vuonna 1911 ja sen on suunnitellut Georg Shreck. Tiilikoulu (rakennus 2) on valmistunut vuonna 1957 ja sen on suunnitellut Olavi Suvitie. Jugendkoulu on peruskorjattu vuonna 2003 ja tiilikoulu vuonna 2002 (kuvataidekoulu, entinen kirjasto-osa) ja 2005–2006. Vakavien sisäilmaongelmien vuoksi tiilikoulu on ollut pääosiltaan poissa opetuskäytöstä vuoden 2019 syksystä. Tontilla sijaitsevan jugendkoulun perusparannus on mahdollinen tiilikoulun tilojen valmistumisen jälkeen. Tiilikoulun väistötilana on tontilla oleva



siirtokelpoinen koulurakennus, joka palvelee Tammelan koulua jugendrakennuksen perusparannuksen valmistumiseen asti. Tiilikoulussa sijainneen Sara Hildén -akatemian väistötiloina käytetään entisiä Koivistonkylän Tredun tiloja.

Tiilikoulun kunto edellyttää raskasta perusparannusta. Tässä tarveselvityksessä esitetään, että Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemian rakennushanke toteutetaan kolmessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tiilikoulu asemakaavaehdotuksen mukaan osittain perusparannetaan ja osittain korvataan uudisrakennuksella. Tiilikoulun uudisosa sijoittuu tontilta purettavan tiilikoulun osan paikalle. Toisessa vaiheessa tiilikoulun valmistumisen jälkeen perusparannetaan jugendkoulu. Kolmannessa vaiheessa puretaan tontilta väistötilana toiminut siirtokelpoinen koulurakennus ja rakennetaan välituntihiha-alue valmiiksi. Rakennusten yhteenlaskettu kokonaispinta-ala on 9952 brm².

Tammelan koulu sijaitsee kaupungin keskustan sisäisten kevyenliikenteenyhteyksien ympäröimänä, raitiotien läheisyydessä. Sijainti on perusopetuksen, esiopetuksen ja kulttuurin palveluverkkojen näkökulmasta hyvä ja tarkoituksenmukainen.

Tilan tarve

Koulu mitoitetaan 3–4 -sarjaiseksi, 600–800 esiopetuksen ja perusopetuksen oppilaalle. Laskenta-perusteena on 25 oppilasta perusopetusryhmässä. Koulun oppilasmäärä vaihtelee vuosittain riippuen saksan kielen ja kuvaamataidon painotuksiin osallistuvien oppilaiden määrästä. Koulun laskennallista oppilasmäärää ei perusparannuksen myötä pystytä kasvattamaan. Sara Hildén -akatemian tilantarve koostuu omista tiloista ja perusopetuksen kanssa yhteiskäyttöisistä tiloista.

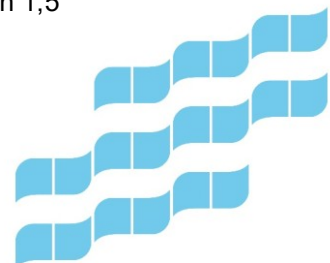
Tilaohjelman mukainen toimintojen tilantarve hyötyalana on yhteensä 5846 hym². Rakennuksen vuokran maksun perusteena oleva huoneistoala on 7773 htm². Tilasuunnittelussa mahdollistetaan tilojen iltakäyttö alueen asukkaille ja muille toimijoille.

Aikataulu

Rakennustöiden ensimmäinen vaihe on suunniteltu alkavaksi toukokuussa 2026 ja vaiheen on määrä valmistua huhtikuussa 2028. Toinen vaihe on suunniteltu alkavaksi elokuussa 2028 ja vaiheen on määrä valmistua toukokuussa 2030. Pihan viimeistelytyöt valmistuvat siirtokelpoisen rakennuksen purkamisen jälkeen kesällä 2030.

Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot

Tammelan koulu sijaitsee Tammelan kaupunginosassa. Sitä rajaavat pohjoispuolella Väinölänkatu, eteläpuolella Ilmarinkatu, lännessä Salhojankatu ja idässä Kalevan puistotie. Ilmarinkadun eteläpuolella sijaitsee Tammelan stadion. Etäisyyttä Tampereen keskustaan on noin 1,5 kilometriä. Tontti on laajuudeltaan 11 464 m² ja se on kaupungin omistama.



Vireillä on Tammelan koulun asemakaavamuutos 8821. Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemian rakennushankkeen toteutuminen edellyttää asemakaavan 8821 vahvistumista. Tarveselvityksen viitesuunnittelua ja vaihtoehtotarkasteluja on tehty asemakaavatyön rinnalla. Tammelan koulurakennusten perusparannus ja uudisrakentaminen suunnitellaan asemakaavan mukaisesti.

Alustavan asemakaavaehdotuksen mukaan kaavamääräykset ovat: YO Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue, 10 000 kem². Jugendkoulu, sr-1, tiilikoulu, eteläpääty, sr-17 ja tiilikoulu, pohjoisosan uudisrakennusosa, ym-12.

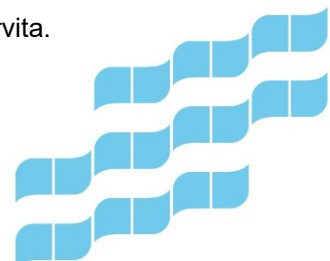
Alustavan asemakaavaehdotuksen mukaan purettavasta rakennuksesta tulee laatia purkumateriaaliselvitys ja -suunnitelma, joilla esitetään purettavien rakennusosien uudelleenkäyttö ja kierrätysratkaisut. Purkumateriaalia ja purettavia rakennusosia tulee hyödyntää haitta- aineselvityksien salimassa laajuudessa purkukiinteistöllä. Purettujen rakennustuotteiden tulee täyttää rakennustuotteiden olennaiset tekniset vaatimukset, jotka osoitetaan rakennuspaikkakohtaisella hyväksynnällä.

Tarveselvitysvaiheessa laaditun viitesuunnitelman mukaan tiilikoulun ensimmäisessä kerroksessa, jugendkoulun puoleisessa uudisosassa sijaitsevat ruokala keittiötiloihin sekä henkilökunnan tauko- ja työtilat. Uudisosan ensimmäisessä kerroksessa sijaitsee myös luokkatiloja, kädentaitojen tilat varastotiloihin, vahtimestarin tila sekä aula- ja wc -tiloja. Toisessa kerroksessa sijaitsevat liikuntasali puku- ja pesutiloihin, perusopetuksen luokkatiloja sekä aula- ja wc -tiloja. Kolmannessa kerroksessa sijaitsevat opiskeluhuollon tilat, liikuntasalin katsomo, opetustilaa sekä pääosa teknisistä tiloista. Tiilikoulun perusparannusosassa sijaitsevat Sara Hildén -akatemian opetustilat aputiloihin kolmessa kerroksessa. Sekä perusparannusosan että uudisosan taide- ja taitoaineiden opetustilat ovat perusopetuksen ja Sara Hildén -akatemian yhteiskäytössä.

Tarveselvitysvaiheessa laaditun viitesuunnitelman mukaan jugendkoulun 1.–3. kerrokseen sijoittuu pääosin nykyisen tilajaon mukaisesti esi- ja perusopetuksen luokkatiloja-, varasto-, aula- ja eriyttämistiloja sekä uudet märkäeteistilat. Neljännessä kerroksessa sijaitsevat opetustilojen lisäksi juhlasali ja kellarikerroksessa henkilökunnan yhteiset sosiaalitilat sekä varastotiloja.

Piha-alueelle sijoitetaan aidattu minipeliareena, kiinteitä penkkejä, keinoja, hiekkalaatikko ja kiipeilytelineitä. Pihan välineet ja toiminta tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Vanha jugendkoulun edessä sijaitseva varasto puretaan ja tontille rakennetaan uudet katokset. Pihan välineet ja toiminta tarkennetaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Välituntipiha on laajuudeltaan 7 860 m² (11, 2 m² /oppilas).

Välituntipihan keskellä on avoin pelikenttä- ja leikkialue, jonka mitoituksessa on huomioitu Tammelan stadionin tv-tuotannon autojen tilavaraus ja huoltoyhteys Ilmarinkadulta. Käyttötarve on noin kolme kertaa vuodessa, mikäli jalkapallon seurajoukkue selviytyy Eurooppa- tai Konferenssi-liigan otteluihin tai mikäli siellä järjestetään jalkapallomaajoukkueen kansainvälinen ottelu. Muissa otteissa tietoliikenneyhteys hoidetaan kuituyhteyden kautta eikä tv- tuotantoautoja tarvita.



Mahdollinen käyttö tv-tuotantoon edellyttää erillistä sopimista, päätöstä ja koulun välituntikäytön turvallisuuden varmistamista.

Pysäköintialueen liittymä ja huoltoliikenne järjestetään Väinölänkadulta ja saattoalue on Väinölänkadulla. Tontille osoitetaan asemakaavan mukaiset pysäköintipaikat ja polkupyöräpaikat: Päiväkodit ja esiopetus vähintään yksi autopaikka lapsiryhmää tai esiopetusryhmää kohti, vähintään kaksi autopaikkaa henkilökunnalle ja yksi polkupyöräpaikka 100 kerrosneliometriä kohti. Peruskoulut vähintään seitsemän autopaikkaa (henkilökunnalle, huollolle ja opiskeluhuollolle) ja yksi pyöräpaikka 2–3 oppilasta kohti. Polkupyöräpaikoista 50 prosenttia on osoitettava katettuun tilaan, joka on esteettömästi saavutettavissa ja jossa on runkolukittavat telineet. Muiden polkupyöräpaikkojen tulee olla esteettömästi saavutettavissa ja ne tulee varustaa runkolukittavilla telineillä.

Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, ympäristöministeriön asetuksia ohjineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita.

Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisinä.

Suunnittelussa uudisrakennuksen perustusten ja rungon käyttöäksi määritetään 100 vuotta, muiden rakennusosien käyttöäksi 50 vuotta. Korjaussuunnittelussa käyttöikä on 30 vuotta.

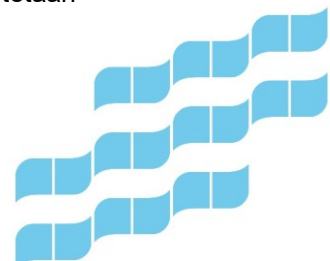
Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat -standardin mukaisille kuormille. Korkeissa tiloissa tulee huomioida lattiarakenteen kestävyys huollon vaatiman henkilönostimen mukaan.

Molempien rakennusten paloluokka on P1.

Rakennusten kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju 10 -järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Jugend- koulun kaikki ulkovaippaan tehtävät korjaustoimenpiteet toteutetaan sääsuojan alla. Tiilikoulun perusparannus sekä uudisosa runkovaiheen jälkeen toteutetaan omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Käytettävien materiaalien tulee olla M1-luokiteltuja.

Uudisrakennuksen ja siihen liittyvän perusparannusosan rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³ /hm²



täyttyy. Jugend-koulun ilmanvuotolukuna tavoitellaan 2,0 m³ /hm² . Uudet lämmöneristeet mitoitetaan täyttämään ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristävyys suunnitellaan tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

Investointi- ja käyttökustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraaviin kustannusarvioihin: Jugend-koulun (rakennus 1) perusparannus, veroton investointikustannus 12 650 000 euroa (3391 euroa/bm²). Tiilikoulu (rakennus 2), veroton investointikustannus uudisrakennusosa 15 500 000 euroa (3 799 euroa/bm²) ja perusparannusosa 4 050 000 euroa (4195 euroa/bm²), taideinvestointi 170 000 euroa. Tiilikoulun investointien kustannusarvio yhteensä 19 720 000 euroa.

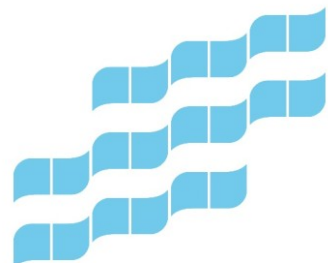
Rakennusten 1 ja 2 yhteenlaskettu vuosivuokra on 2 697 049 euroa, joka jakaantuu seuraavasti: Perusopetukselle 1 921 554 euroa, Sara Hildén - akatemialle 370 666 euroa, varhaiskasvatukselle 303 468 euroa, Pirkanmaan hyvinvointialueelle 37 068 euroa ja Pirkanmaan Voimia Oy:lle 64 293 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Talonrakennusohjelmassa 2024 Tammelan koulun rakennukselle 1 on esitetty yhteensä 12 500 000 euron määrärahaa vuosille 2026–2030. Määrärahat jakautuvat esityksessä seuraavasti: 200 000 euroa vuodelle 2026, 400 000 euroa vuodelle 2027, 1 800 000 euroa vuodelle 2028, 8 000 000 euroa vuodelle 2029 ja 2 100 000 euroa vuodelle 2030.

Talonrakennusohjelmassa 2024 Tammelan koulun rakennukselle 2 on esitetty yhteensä 21 092 000 euron määrärahaa vuosille 2024–2028. Määrärahat jakautuvat esityksessä seuraavasti: 400 000 euroa vuodelle 2024, 600 000 euroa vuodelle 2025, 8 000 000 euroa vuodelle 2026, 8 000 000 euroa vuodelle 2027 ja 4 092 000 euroa vuodelle 2028.

Kustannusarvion mukaiset kustannukset alittavat talonrakennusohjelmassa 2024 esitetyt kustannukset. Vuoden 2024 talousarviossa rakennus 1:n ja rakennus 2:n yhteenlaskettu kustannus on 33 592 000 euroa ja tarveselvitysvaiheen kustannusarvion mukainen rakennus 1:n ja rakennus 2:n yhteenlaskettu kustannus on 32 370 000 euroa. Esitetään määrärahaa ja investointivuosia tarkastettavaksi talonrakennusohjelman vuosille 2025–2030 vuoden 2025 talousarviokäsittelyn yhteydessä.

Toiminnan kustannukset



Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä noin 80 henkilöä (mukaan lukien esiopetus, opiskelu-huolto, perusopetus, Sara Hildén -akatemia ja Pirkanmaan Voimia Oy).

Perusopetuksen opettajia, mukaan lukien rehtori, on koulussa noin 33. Opettajien ja rehtorin palkkakustannukset ovat vuodessa noin 2 033 400 euroa. Lisäksi on koulunkäynnin ohjaajat (noin 7 henkilöä), koulusihteeri ja vahtimestari (jälkimmäinen 1½). Heidän palkkakustannuksensa ovat noin 331 100 euroa. Perusopetuksen vuosittaiset henkilöstökustannukset ovat yhteensä noin 2 400 000 euroa.

Esiopetuksen henkilökunnan (3 lastentarhanopettajaa, 5 lastenhoitajaa ja 1 avustaja) henkilöstökustannukset ovat vuodessa noin 365 000 euroa.

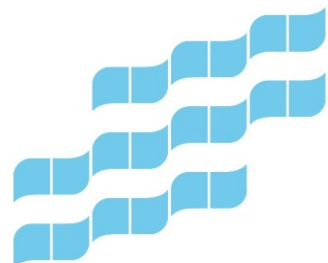
Vuosien 2028 ja 2030 vuosisuunnitelmissa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannus. Vuonna 2028 ensikertaisen kalustuksen kustannus on 450 000 euroa eli 2 500 euroa/oppilas. Vuonna 2030 ensikertaiseen kalustukseen tulee varata 1 300 000 euroa. Molemmat rakennukset huomioiden ensikertaisen kalustuksen kustannukset ovat yhteensä 1 750 000 euroa. Summasta 65 prosenttia eli 1 370 000 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 prosenttia eli 612 000 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen tarvittavat ICT- hankinnat.

Sara Hildén -akatemiassa työskentelee 7 kokoaikaista työntekijää, lisäksi tuntiopettajia on vuosittain noin 10. Henkilökustannukset ovat vuodessa noin 534 000 euroa. Ensikertaisen kalustamisen kustannus, 270 000 euroa, tulee huomioida vuoden 2030 vuosisuunnitelmassa.

Väistötilaratkaisu

Rakentaminen vaiheistetaan. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan tiilikoulun rakennustyöt. Siirtokelpoinen väistötilarakennus ja jugend- koulun tilat ovat käytössä nykyisessä muodossaan ensimmäisen vaiheen rakennustöiden ajan. Jugend-koulussa sijaitsevat opetustilat ja henkilökunnan tilat. Siirtokelpoisessa väistötilarakennuksessa sijaitsevat opetustilat, ruokala ja opiskeluhuollon tilat. Liikuntasalin ja käsityötilojen väistötilat tarkentuvat hankesuunnitteluvaiheessa. Tampereen kaupungilla on vuokrattua liikuntatilaa muun muassa Kauppi Sport Centerissä (Kuntokatu 17).

Tiilikoulun valmistumisen jälkeen käynnistyy toinen rakennusvaihe eli jugend-koulun perusparannus. Toisessa rakennusvaiheessa ruokala, liikuntatilat, opiskeluhuollon tilat, kädentaitojen tilat, henkilökunnan tilat ja osa jugend-koululla sijainneista opetustiloista sijoittuvat tiilikouluun. Sara Hildén -akatemia ei siirry tiilikouluun vielä tässä vaiheessa, koska Sara Hildén -akatemian tulevia tiloja käytetään jugend-koulun perusparannuksen ajan perusopetuksen (jugend-koulun) väistötiloina. Siirtokelpoiseen väistötilarakennukseen sijoittuu edelleen osa opetustiloista, joita järjestetään lisää vapautuvien ruokala- ja opiskeluhuollon tilojen tilalle.



Jugend-koulun valmistumisen jälkeen kolmannessa rakennusvaiheessa luovutaan siirtokelpoisesta väistötilarakennuksesta ja Sara Hildén -akatemia siirtyy Tammelan tiilikoulun perusparannusosaan ja koulun piha-alue rakennetaan valmiiksi.

Lapsivaikutusten arviointi

Tammelan koulun koulutalojen perusparannukset ja osittainen uudisrakentaminen mahdollistavat lapsille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun opiskeluhuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

Tammelan koulun suunnittelun yhteydessä mietitään kouluympäristön liikenneturvallisuutta. Pihaan saadaan niin oppilaille kuin henkilökunnallekin lisää polkupyörätelineitä, joista osa on katetuja. Esioppilaiden saattoliikenteelle suunnitellaan turvallinen reitti. Välituntihiha suunnitellaan omaehtoista liikuntaa tukevaksi. Koulu on hyvin saavutettavissa myös kauempaa tultaessa (painotukseen tulevat oppilaat samoin kuin Sara Hilden -akatemian oppilaat).

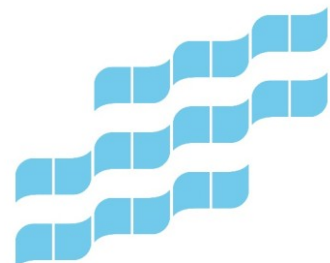
Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esiopetus ja alakoulu pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tilat suunnitellaan niin monikäyttöiseksi kuin on mahdollista ja niitä voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa ja urheiluseuroja varten.

Hankkeen tarveselvitys, tontinkäyttösuunnitelma, havainnekuvat, tilaohjelmat sekä investointisopimukset ovat tämän asian liitteinä.

Hallintosäännön (1.3.2024) 15 § kohdan 20 mukaan kaupunginhallitus päättää yli 10 000 000 euron arvoisten tilahankkeiden tarveselvityksistä, hankesuunnitelmista, toteutussuunnitelmista, rakennuttamissopimuksista, investointisopimuksista sekä taloudellisista loppuselvityksistä.

1.2 Hankkeen perustiedot

Tammelan jugend-koulu (rakennus 1) sijaitsee Tammelan kaupunginosassa osoitteessa Ilmarinkatu 17, 33500 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-115-295-1. Etäisyys keskustorilta on noin 1,5 km. Tammelan jugend-koulun on suunnitellut Georg Shreck. Vuonna 1911 valmistuneen rakennuksen laajuus on noin 4300 brm². Vuonna 2003 Jugend-koulu on perusparannettu sekä laajennettu uudella piharakennuksella ja väestönsuojalla. Vahvistettu asemakaava 8821 on vuodelta 2024, rakennuksella on suojelumerkintä sr-1. Rakennukseen sijoittuu varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen tiloja (luokka-asteet 0–6). Rakennuksella on kuntoon perustuva perusparannustarve.



1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset

Hankesuunnittelu on tehty tarveselvityksen pohjalta. Hankkeelle tarveselvityksen yhteydessä laadittuun tilaohjelmaan on tehty hankesuunnittelun yhteydessä joitakin tarkennuksia:

- erityisen tuen opetustiloja on lisätty 1.kerrokseen
- siivouskeskus on siirretty 1.kerrokseen, koska 0.kerroksen huonekorkeus ei ole riittävä. Asiakirjavarasto on lisätty 0.kerrokseen
- Juhlasalin monikäyttöisyyttä ja iltakäytön mahdollisuuksia on parannettu lisäämällä näyttämön takaosaan porrashissi, tuolivarasto, puku- ja wc-tilat
- väestönsuojaan sijoitettu ilmanvaihtokone on siirretty teknisesti parempaa sijaintiin piharakennuksen yhteyteen
- 2.- ja 3. kerroksen tilajärjestelyä on tarkennettu (poistettu toinen rinnakkaisista käytävistä), jotta on saatu keskirungon luokkatiloista suurempia.

1.4 Hankkeen laajuus

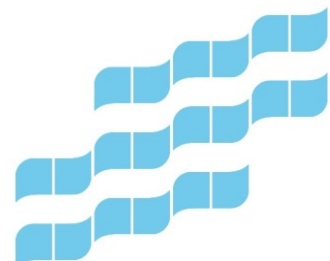
Tammelan koulun jugend-koulun laskennallinen maksimikapasiteetti on 550 oppilasta, Tammelan tiilikoulun, rakennus 2 laskennallinen maksimikapasiteetti on 200 oppilasta, yhteensä Tammelan koulun oppilasmäärä on 750 oppilasta. Tiilikouluun sijoittuvat ruokala- ja liikuntatilat on mitoitettu 750 oppilaan maksimikapasiteetille. Laskentaperuste on 25 oppilasta perusopetusryhmässä. Koulun oppilasmäärä vaihtelee vuosittain riippuen saksan kielen ja kuvaamataidon painotuksiin osallistuvien oppilaiden määrästä. Koulun laskennallista oppilasmäärää ei perusparannuksen myötä pystytä kasvattamaan.

1.5 Tarkistettu kustannusarvio

Kustannuslaji	Kustannus
Rakentamisen kustannus 11 352 000 €, alv 0% (2459 €/brm ²) Haah-tela-indeksi 102,7, rakennuskustannusindeksi 12/2025 = 111,5	11 506 000 €
Vuokrataso	1 121 933 €/vuosi
Väistötilojen kustannus (siirtokelpoisen väistötilan sisäänvuokraus)	284 400 €/vuosi

Taulukko 1 investoinnit

Kustannusarvioon sisältyvät: rakennuttajan kulut, rakennustekniset työt, LVIAS-työt sekä kiintokalusteet ja -varusteet.



1.6 Aikataulutavoite

Toteutussuunnittelu alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen elokuussa 2026. Rakennuslupa-aineisto on valmis ja lupahakemus jätetään sisään elokuussa 2027. Urakkalaskenta on tarkoitus toteuttaa helmikuun 2028 ja toukokuun 2028 välisenä aikana, jolloin hankkeen toteutussuunnitelma olisi hyväksyttävänä asunto- ja kiinteistölautakunnassa toukokuussa 2028. Rakennustyöt on tarkoitus ajoittaa kesäkuun 2028 ja maaliskuun 2030 väliselle ajalle, jolloin rakennus voidaan varustella kesän aikana ja ottaa käyttöön elokuussa vuonna 2030. Koulu siirtyy väistötiloihin kesällä 2028. Siirtokelpoinen väistötila puretaan syksyn 2030 aikana.

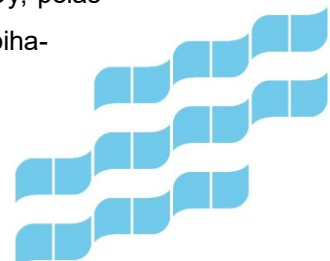
1.7 Hankeryhmän kokoonpano

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä:

- Kalliohaka Elina koordinaattori, sivistyspalveluiden palvelualue
- Sola Monika projektipäällikkö, perusopetus
- Nuoranne Kalle rehtori, perusopetus
- Lyden Jan apulaisrehtori, perusopetus
- Koski Maija-Kaisa palvelupäällikkö, varhaiskasvatus ja esiopetus
- Vaajanen Kati varhaiskasvatussyksikön johtaja
- Mankinen Eveliina työsuojelu, varhaiskasvatus
- Kaipainen Jouni työsuojelu, perusopetus
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Hyrkäs Tapio LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Keisu Tero hankepäällikkö, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Andrejeff Anni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Jenni Rämälä kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Tuominen Minna hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Arkkitehtitoimisto Helamaa & Heiskanen Oy, pää- ja arkkitehtisuunnittelu
- Sweco Finland Oy, elinkaarikustannusasiantuntija, kustannuslaskenta

1.8 Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta. Koulujen suunnitteluohjeen teko- vaiheessa 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). 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 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 ovat varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen toimintakulttuurin keskiössä.

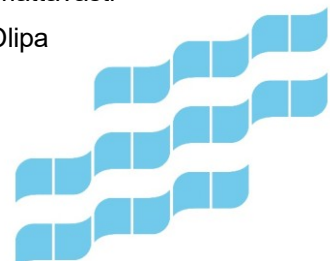
Osallistaminen kuuluu päiväkotien ja koulujen kehittämiseen, koskee se pedagogiikkaa, oppimisympäristöjä tai toiminnan kehittämistä. Osallistamisessa esiin nousseita asioita huomioidaan suunnittelussa. Kaikessa suunnittelussa on kuitenkin otettava huomioon kaupungin aiemmat strategiset päätökset ja taloudelliset 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. Suunnittelu- vaiheessa 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. Kouluterveys- ja oppilashuollon edustajat ovat mukana tarveselvitysvaiheesta alkaen, kuten myöskin 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 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.

Tekeillä on käsikirja, missä osallistamisen prosessia avataan päiväkodin johtajille ja rehtoreille. Käsikirjassa kerrotaan missä vaiheessa ja keitä osallistetaan, annetaan esimerkkejä, miten voidaan osallistaa ja miten asia 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. Vastauksen perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

Taideinvestointi, katso kohta 6.3.

Hankesuunnitteluvaiheessa pidettiin pääsuunnittelijan johdolla erilliset käyttäjäpalaverit, joiden perusteella suunnitelmia tarkennettiin käyttäjien toiveiden mukaisiksi ja samalla huomioitiin alueen erityistarpeet.

2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET

2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Rakennus tullaan suunnittelemaan esteettömäksi ja muuntojoustavaksi. Rakenteet suunnitellaan siten, että tilojen muunneltavuus käyttötarkoituksen mahdollisesti muuttuessa tulevaisuudessa on mahdollista. Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin suunnitteluohjeita. Rakennus on lähialueen julkinen rakennus ja kaikki rakennuksen tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistavaksi.

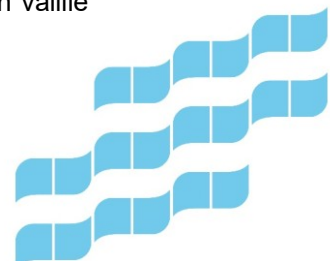
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Tilojen tulee täyttää kyseisille toiminnoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

2.3 Mitoitusperusteet

Jugend-koulun tilat suunnitellaan noin 550 esi- ja perusopetuksen oppilaalle. Jugend- ja tiilikouluissa työskentelee yhteensä noin 80 henkilöä. Koko Tammelan koulun henkilökunnan yhteiset puku- ja pesutilat sijoittuvat Jugend-kouluun.

Tiilikouluun sijoittuvat koulun muut yhteiset toiminnot, kuten keittiö ja ruokasali, liikuntatilat, käsityötilat sekä kouluterveydenhuollon ja oppilashuollon tilat. Jugend-koulun ja tiilikoulun välille rakennetaan sisäyhteys, joka mahdollistaa sujuvan liikkumisen rakennusten välillä.



Tilat on mitoitettu oppilasmäärien ja alueen tarpeiden mukaisesti. Tärkeimmät mitoituserusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa.

3 TILAOhjelma JA VAATIMUKSET

3.1 Tilantarve ja tilaohjelma

Jugend-koulu, rakennus 1	tarveselvitysvaihe	hankesuunnitteluvaihe
kerrosluku	4 + kellari	4 + kellari
Bruttoala, lämmin	4565 brm ²	4680 brm ²
Kerrosala	3760 kem ²	3760 kem ²
kokonaishuoneala, joka jakaantuu vuokralaisten kesken seuraavasti	3256 hum ²	3141 hum ²
Perusopetus	2682 hum ²	2660 hum ²
Esiopetus	557 hum ²	481 hum ²
Sara Hildén -akatemia (henkilökunnan sosiaalilojen osuus)	11 hum ²	
Opiskeluhoolto (henkilökunnan sosiaalilojen osuus)	6 hum ²	
Hyötyala	2511 hym ²	2526 hym ²

Taulukko 2 laajuustiedot tarveselvitysvaihe ja hankeselvitysvaihe

Bruttoalan tarkennukset liittyvät rakennusmittauksessa tarkentuneisiin tietoihin. Tilaohjelma on tarveselvityksen liitteenä.

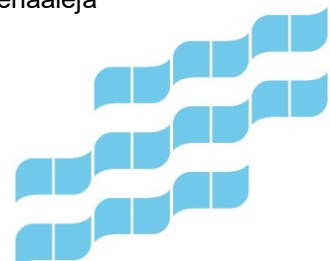
3.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta rakennussuunnitteluohjetta ja koulujen suunnitteluohjetta. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Erityisesti liikunta-/juhlasalin ja opetustilojen äänitekniset ominaisuudet tulee tutkia huolellisesti. Toteutussuunnitteluvaiheessa tilataan akustiikkasuunnittelua kohteeseen. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta.

4 YLLÄPITO

4.1 Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia.



4.2 Tilakohtaiset vaatimukset

Rakennuksen päätilaryhmistä laaditaan toteutussuunnittelun yhteydessä tietomallipohjaiset huonekortit yhteistyössä käyttäjän kanssa. Hankinnoissa noudatetaan erillistä Tampereen kaupungin vastuurajataulukkoa.

5 RAKENNUSKOHDE

5.1 Asemakaava

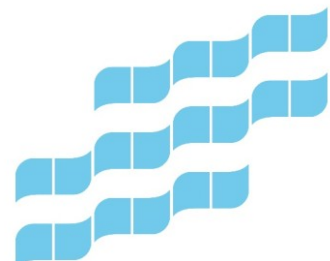
Voimassa oleva asemakaava 8821 on vuodelta 2024. Kaavamääräykset ovat: YO Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue, 10 000 kerrosneliometriä. Rakennus 1, sr-1: *”Rakennustaiteellisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta tärkeä rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Mikäli tämän pyrkimyksen vastaisesti on rakennuksessa aikaisemmin suoritettu korjaustoimenpiteitä, on rakennus korjaus- ja muutostöiden yhteydessä pyrittävä korjaamaan entistään.”*

Pirkanmaan maakuntamuseo tarkensi hankesuunnitteluvaiheen ennakkoneuvottelussa, että niitä ei-alkuperäisiä, mutta toimivia rakennusosia, joilla on käyttöikä jäljellä, ei ole tarpeen korjata entistään.

5.1.1 Asemakaavan 8821 yleismääräykset

Pihojen rakennuslupaa haettaessa on osoitettava meluntorjuntasuunnitelmalla, että ulko-oleskelualueelle asetetut melun ohjearvot alittuvat. Rakennusten suunnittelussa on huolehdittava siitä, että ympäristön ilman epäpuhtauksien siirtyminen sisätiloihin on estetty. Rakennusten raittiin ilman otto tulee sijoittaa mahdollisimman korkealle maan pinnasta, mieluiten rakennusten kattotasolle ja mahdollisimman etäälle vilkkaista liikenneväylistä.

Ilmarinkadun puoleisen, jalkapallostadionin lähetysautoille varatun tonttiliittymän leveyden tulee olla 10 metriä. Tontin rakentaminen ei saa aiheuttaa muutoksia katu- ja puistoalueiden puustoon. Ilmarinkadun puoleiselle rajalle sijoitettava matala istutusaita pensaiden yhteyteen sekä puomi ajoneuvoliittymään. Väinölänkatuun ja Salhojankatuun rajautuvan kulmauksen aita voi olla 1,2 m korkea. Pelikentän ympärillä oleva aita saa olla enintään 3 m korkuinen. Korttelialueen kaikissa ratkaisuihin tulee huomioida esteettömyys myös kulkureittien pienissä yksityiskohdissa ja jatkuvuuden varmistamisessa. Polkupyöräkatokset, aidat ja muurit tulee suunnitella osaksi rakennuskokonaisuuden arkkitehtuuria ja sovittaa maastoon ja kaupunkikuvaan.



5.1.2 Pysäköinti- ja polkupyöräpaikkamääräykset

Päiväkodit ja esiopetus vähintään yksi autopaikka lapsiryhmää tai esiopetusryhmää kohti, vähintään kaksi autopaikkaa henkilökunnalle ja yksi polkupyöräpaikka 100 kerrosneliometriä kohti. Peruskoulu vähintään seitsemän autopaikkaa (henkilökunnalle, huollolle ja oppilashoidolle) ja yksi pyöräpaikka 2-3 oppilasta kohti. Polkupyöräpaikoista 50 % on osoitettava katettuun tilaan, joka on esteettömästi saavutettavissa ja jossa on runkolukittavat telineet. Muut polkupyöräpaikat tulee olla esteettömästi saavutettavissa ja ne tulee varustaa runkolukittavilla telineillä. Korttelialueen kaikissa ratkaisuissa tulee huomioida esteettömyys myös kulkureittien pienissä yksityiskohdissa ja jatkuvuuden varmistamisessa.

Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on suunniteltu yhteistyössä liikennesuunnittelun kanssa osana koko tontin pihasuunnitelmaa (laadittu yhteisenä tiilikoulu -hankkeessa).

5.1.3 Viherkerroin

Rakennuslupaon liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkerroin palveluiden ja toimistorakentamisen alueille määritelty tavoitetaso.

5.1.4 Hulevesi

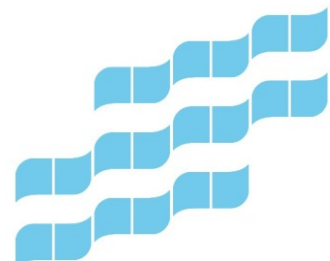
Pihan talousrakennukset on rakennettava viherkattoisina osana hulevesijärjestelmää. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesimenetelmästä. Tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroin mukaisesti.

5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Kevyen liikenteen yhteydet koululle ovat hyvät. Lähimmät joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat Tammelantorilla ja Sammonaukiolla noin 250 metrin päässä koulupihosta. Suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota lapsi- ja oppilasturvallisuuteen. Ajoneuvoliittymä sijoittuu Väinölänkadulle.

Tontille sijoittuvat autojen, huoltoajoneuvojen ja liikuntaesteisten pysäköintipaikat. Tontille sijoittuu myös oppilaskuljetuksien taksien saattoalue. Saattoalueelta on suunniteltu esteetön, ajoväylästä erotettu turvallinen reitti jugend-rakennukseen sekä tiilirakennukseen (yhdyskäytävän sisäänkäynti). Muu saattoliikenne on osoitettu Väinölänkadun varteen nykyisen liikennesuunnitelman mukaan. Ajoväylät asfaltoidaan.

Tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja hajautetusti yhteensä noin 260 paikkaa, joista osa toteutetaan katettuna. Henkilökunnalle toteutetaan lukittu pyöräkatos 12 polkupyörälle. Telineet ovat runkolukittavaa mallia. Huoltoyhteys tontille kulkee Väinölänkadun kautta ja se suunnitellaan turvallisiksi ja erotetaan selkeästi kevyen liikenteen reiteistä. Henkilöautopaikkoja ei osoiteta välitunti-alueelle. Oppilaiden kulku pihalle tapahtuu lännestä ja etelästä.



Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on suunniteltu yhteistyössä liikennesuunnittelun kanssa osana koko tontin pihasuunnitelmaa (laadittu yhteisenä tiilikoulu -hankkeessa).

5.3 Tontinkäyttösuunnitelma

Tammelan koulu sijaitsee Tammelan kaupunginosassa. Sitä rajaavat pohjoispuolella Väinöläkatu ja idässä Kalevan puistotie. Koulun tontin ja Ilmarinkadun eteläpuolella sijaitsee Tammelan stadion. Etäisyyttä Tampereen keskustaan on noin 1,5 kilometriä. Tontti on laajuudeltaan 11 464 m² ja se on kaupungin omistama. Piha-alueelle sijoitetaan aidattu monipeliareena, kiinteitä penkkejä, keinuja, hiekkalaatikko, taideseinä, katokset ja kiipeilytelineitä. Jugend-rakennuksen perusparannuksen ja siirtokelpoisen koulurakennuksen purkamisen jälkeen toisessa rakennusvaiheessa kokonaisuudessaan valmistuva välituntipiha on laajuudeltaan 7 860 m² (11,2 m²/oppilas). Koulun pihoista muodostetaan yhtenäiset ja helposti valvottavat kokonaisuudet. Piha jaetaan toiminnallisesti pienten ja isojen oppilaiden pihoiksi. Esi- ja alkuopetuksen tilojen läheisyydessä oleva leikkipiha varustellaan pienimpien oppilaiden tarpeiden mukaan. Pihoilta on suora yhteys ryhmä- ja opetustiloihin. Pihasuunnittelussa huomioidaan kierrätettävän purkumateriaalin hyödyntäminen sekä taide osana ulko-oppimisympäristöä.

Esi- ja alkuopetuksen pihalle on suunniteltu uusi katos- ja aitarakenne, joka estää katumelua ja luo varjoa. Myös tontin keskiosaan on suunniteltu varjostava ja sateelta suojaava uusi pihakatos. Tontin keskelle ja reunoille istutetaan uusia puita, jotka tuovat varjonpaikkoja piha-alueelle. Myös rakennusmassat muodostavat osaltaan varjonpaikkoja piha-alueelle.

Suunnitelman mukaan pihalle sijoitetaan ainakin yksi aidattu tekonurmipintainen miniareena (jalkapallo, koripallo, ym.) sekä keinuja ja kiipeilyvälineitä huomioiden myös esiopetusikäisten tarpeet. Pihan pintamateriaaleina käytetään sisäänkäyntien lähialueilla sidottuja materiaaleja.

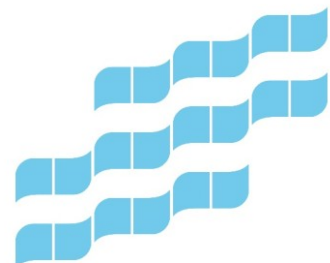
Koulun välituntipiha aidataan. Pihan välineet ja varusteet suunnitellaan 1.rakennusvaiheen (tiilikoulun) toteutussuunnitteluvaiheessa, käyttäjä osallistaa henkilökuntaa ja oppilaita suunnittelussa.

Piha-alueet palvelevat kaikkia alueen asukkaita. Iltaisin piha-alueet ovat kaikkien kuntalaisten käytettävissä. Ilta-ajan käyttö huomioidaan toimintojen suunnittelussa ja toteutuksessa. Pihan suunnittelussa noudatetaan koulujen suunnitteluohjetta.

Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on suunniteltu yhteistyössä liikennesuunnittelun kanssa osana koko tontin pihasuunnitelmaa (laadittu yhteisenä tiilikoulu -hankkeessa).

5.4 Melu

Asemakaavan 8821 meluselvityksen (FCG OY 9.6.2021) mukaan pihan osalta ei ole tarvetta melunsuojaustoimenpiteille.



5.5 Tontin pohjaolosuhteet

Tontista on laadittu rakennettavuusselvitys sekä siirtokelpoisen väistötilarakennuksen perustamistapasuositus (Tartest 14.12.2018). Tutkimusalueella oli 1 m täyttökerroksen alla 4 ... 7.2 m savi-/siltti-/hiekkakerros, mikä rajoittuu alapinnastaan moreenikerrokseen. Kairaukset ovat päättyneet 5.4 ... 10.1 m syvyyteen vallitsevasta maanpinnasta mitattuna (taso +95.5 ... +100.2) pysähtyen tiiviiseen maakerrokseen, kiveen tai kallioon. Pohjavesipintaa ei kairaustöiden yhteydessä havaittu, mutta se on todennäköisesti yli 2 m syvyydellä vallitsevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Täsmällinen pohjavesipinnan määrittäminen edellyttää kuitenkin pitkäaikaista havainnointia ja erillisten pohjavesiputkien asentamista.

Kairausten perusteella tutkitulla alueella pohjaolosuhteet pysyvät samanlaisena. Alueella kevyet rakennukset (esim. talousrakennus) voidaan perustaa anturoilla luonnontilaisen pohjamaan varaan, jolloin suunnitelmallisena pohjapaineena voidaan alustavasti käyttää 50 ... 100 kN/m².

Täydentävässä rakennettavuusselvityksessä (18.1.2024 Taratest Oy) suoritettiin puristinheijari-kairauksia kolmessa pisteessä, jotka sijaitsevat nykyisen tiilikoulun läheisyydessä ja tulevan uudisrakentamisen alueella.

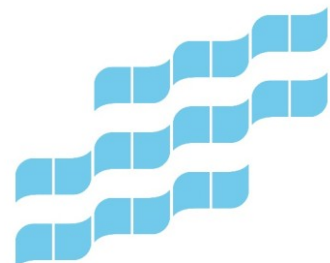
Alueella kevyet rakennukset (esim. talousrakennus) on alustavasti mahdollista perustaa anturoilla luonnontilaisen pohjamaan varaan. Maanvaraisperustuksessa alapohja voidaan rakentaa vastavasti maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Piha-alue sekä kaivot ja putkijohdot on mahdollista perustaa maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Kaivu rakennusten osalta tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löytyneet pintamaat sekä täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta. Pohjamaa on todennäköisesti routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamissyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Rakennukset tulee salaojittaa. Rakennesuunnittelussa on käytettävä radonturvallisia ratkaisuja. Tämän rakennettavuusselvityksen perusteella voidaan tehdä alueellista suunnittelua.

5.6 Kunnallistekniset liittymät

Rakennus liitetään olevaan kunnallistekniikkaan. Liittymät on esitetty tarkemmin kohdassa 7.1.2.

5.7 Ympäristövaikutukset

Rakennusten perusparannukset ovat välttämättömiä, jotta oppilaspaiikat pystytään järjestämään kaikille alueen lapsille. Katso myös tarveselvitys. Energiatohokkuus, katso kohta 7.3. Hiilijalanjälki ja elinkaari katso kohdat 10.2 ja 10.3.



6 HANKKEEN KUVAUS

6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana hankkeessa toimii hanke- ja toteutussuunnitteluvaiheissa Arkkitehtitoimisto Helamaa & Heiskanen Oy. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti.

6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Jugend-koulussa on kellarikerros, neljä maanpäällistä kerrosta ja kylmä ullakko. Kellarissa sijaitsee varastotiloja ja henkilökunnan sosiaalitiloja, jotka sijaitsevat väestönsuojassa. 1.- 4. kerroksessa sijaitsevat opetustilat ja niihin liittyvät soluaulat. Kulku luokkiin tapahtuu kahden portaan kautta. Rakennuksessa on hissi. Kaikkiin tiloihin on esteetön pääsy. Rakennus on kengätön koulu, oppilaat ja henkilökunta sekä iltakäyttäjät jättävät kenkensä sisäänkäyntien yhteydessä sijaitseviin kenkäeteisiin ja telineisiin. Lähtökohtaisesti kaikki tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistaviksi. Suunnittelussa huomioidaan iltakäytön vyöhykkeet.

Eteistiloja/soluauloja voidaan hyödyntää joustavasti opetustoiminnassa, tilarajaukset hoidetaan irtokalusteiden tai kevein sermein. Osassa soluauloja on pieni erillistila, joka toimii monikäyttöisenä neuvottelu/eriyttämistilana. Osa opetustiloista on yhdistettävissä toisiinsa siirtoseinillä ja osa opetustiloista on jaettavissa kahdeksi tilaksi siirtoseinillä. Pienryhmä- ja S2-opetuksen tilat on jaettu eri kerroksiin käyttäjien esittämien tarpeiden mukaisesti. Tiloissa huomioidaan esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta. Aukkojen kohdilla kaidekorkeus tulee olla vähintään 1 400 mm. Irtokalusteiden suunnittelussa ja sijoittelussa on huomioitava putoamisriski. Toteutussuunnitteluvaiheessa huomioidaan erityislasten tarpeet: rakennukseen ei suunnitella ratkaisuja, jotka mahdollistavat esimerkiksi kiipeilyn (ulkona ja sisällä) tai kiinnijäämisen rakennusosiin tai vastaavia ratkaisuja. Suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Tilojen suunnittelussa noudatetaan koulujen suunnitteluohjetta.

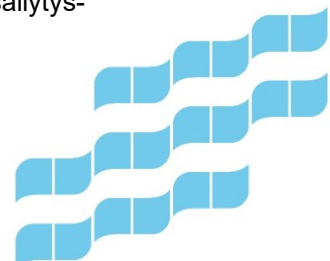
6.2.1 0.kerros

Kellarissa sijaitsee Tammelan koulun väestönsuoja ja teknisiä tiloja. Väestönsuojaan on sijoitettu varastotilaa, asiakirjavarasto ja henkilökunnan puku- ja pesutilat. Henkilökunnan puku- ja pesutiloja käyttää koko Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemian henkilökunta sekä Pirkanmaan hyvinvointialueen ja Voimian henkilökunta, yhteensä noin 60 henkilöä.

6.2.2 1.kerros

Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsevat luokkatilat, kenkäeteiset ja oppilaswc -tiloja. Esi- ja alkuopetuksen tilat (luokat 0-2) suunnitellaan yhtenäiseksi toiminnalliseksi kokonaisuudeksi.

Ensimmäisessä kerrokseen on sijoitettu myös opettajien ulkovaatteiden vaihto- ja säilytystiloja ja siivouskeskus.



Rakennukseen on suunniteltu erillinen iltakäytön sisäänkäynti. Sitä käyttävät esimerkiksi liikuntatilojen iltakäyttäjät. Iltakäytön sisäänkäynti on myös koulurakennuksen huollon sisäänkäynti.

6.2.3 2.–4. kerros

Toiseen, kolmanteen ja neljänteen kerrokseen sijoittuu opetustiloja, wc -tiloja sekä kokous-/monikäyttötiloja. Neljännessä kerroksessa on lisäksi monikäyttö-/juhlasalitila, näyttämö, pukutila ja tuolivarasto.

6.2.4 Ullakko

Ullakkokerroksessa sijaitsee IV-konehuoneet, joita on laajennettu.

6.3 Taide rakennushankkeessa

Hyväksytyn tarveselvityksen päätöksen mukaisesti hankkeeseen liitetään taidehankinta. Jugendkoulun sisätiloissa sijaitsevat taideteokset (esim. Jugend-koulun juhlasalin sisustukseen olennaisesti kuuluva Martta Helmisen teos ”Sienimatka”, 1925) konservoidaan mahdollisuuksien mukaan ja tuodaan korjaushankkeen valmistuttua takaisin entisille paikoilleen. Taiteen suunnittelu ja toteutus sovitetaan jugend- ja tiilikoulun rakennushankkeiden aikatauluihin. Taiteen suunnittelussa on osallistettu koulun henkilökuntaa ja oppilaita.

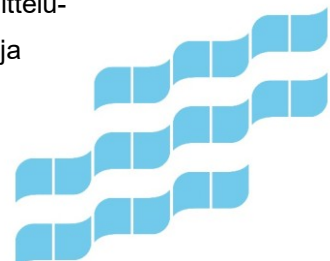
Tammelan koulurakennuksiin sijoitettujen Tampereen taidemuseon kokoelmateosten tai Tammelan koulurakennusten historialle muuten merkittävien taideteosten siirron, väliaikaisen säilytyksen, mahdollisen huollon, konservoinnin, suojauksen sekä uudelleen asennointiin varattu yhteinen määräraha on hyväksytty Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemian hankesuunnitelmassa. Edellä mainitut toimenpiteet tapahtuvat Tampereen taidemuseon valvonnassa, yhteistyössä tilaajan ja rakennushankkeiden vetäjän kanssa. Taidehankintaa ja konservoinnin suunnittelua varten on perustettu työryhmä ja siihen on nimetty edustajat sekä Tampereen taidemuseosta että kiinteistön käyttäjästä.

6.4 Rakennustekninen toteutus

6.4.1 Yleistä

Rakennuksesta suunnitellaan ja korjataan terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (esim. Rakennussuunnitteluohje 2024 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2024 Rakennusosat, Päiväkotien suunnitteluohje 2026, Perusopetuksen suunnitteluohje 2026)

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja



materiaalit sekä elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Rakeneratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet. Ratkaisuissa pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan.

Rakennuksen ainutlaatuisuus huomioiden, tulee osa rakeneratkaisuista poikkeamaan suunniteluohjeista. Nämä ratkaisut hyväksytetään suunnitteluryhmässä suunnittelun edetessä.

Asbestia ja muita haitta-aineita sisältävät rakennusosat ensisijaisesti poistetaan.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää. Vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään sääsuojan alla. Suunnitteluratkaisuiden tulee olla rakennusfysikaalisesti toimivia ja ne tulee voida toteuttaa kosteusteknisesti turvallisesti. Suunnitelmissa tulee ottaa huomioon rakennusaikainen kosteusrasitus sekä rakennekosteuden poistuminen kuivumisaikoihin varatussa ajassa.

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

Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että tavoitellaan ilmanvuotolukua 2,0 m³/hm². Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa. Uusien ilmanvaihtokonehuoneiden lämmöneristykset mitoitetaan puolilämpimän tilan mukaan.

Rakennuksen paloluokka P1 soveltuvin osin.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain. Huoneakustiikassa ja ääneristävyydessä on otettava huomioon tilojen monikäyttöisyys ja soveltuvuus opetuskäyttöön.

Akustiikan keskeisimmät tavoitteet ovat opetustilojen hyvä sekä toimintaa tukeva huoneakustiikka, aulatilän rauhallinen ääniympäristö.

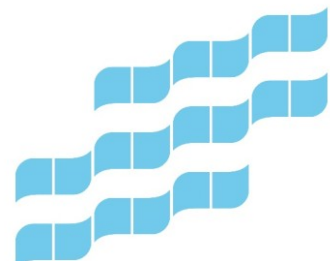
Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

Kiintokalusteet, varusteet, koneet ja laitteet suunnitellaan käyttäjien tarpeiden, käyttöolosuhteiden ja toiminnan mukaiseksi. Irtokalusteet, laitteet ja koneet ovat käyttäjän hankinta, mutta liittymäkohdat ja tekniikkatarpeet otetaan huomioon suunnittelussa.

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

6.4.2 Rakenteet

Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Vanhoja perustusrakenteita mantteloidaan vedeneristyksen toteuttamiseksi. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi ja sadevedet johdetaan hallitusti sadevesijärjestelmään.



Maanalaisten tilojen käännetyin kattorakenteen ja perusmuurin veden- ja lämmöneristykset uusitaan. Katoksen rakenteita puretaan tarvittavin osin, vedeneristeen uusimisen takia.

Vanhat kanaalirakenteet puhdistetaan ja tiivistetään erilleen kaikista käyttötiloista. Rakennuksen ulkopuolelle menevät kanaalit puretaan.

Piharakennus puretaan niiltä osin, kun maan alaisten tilojen vedeneristeiden uusinta vaatii. Uusi ilmanvaihtokonehuone ja ulkoiluvälinevarastot rakennetaan vanhan piharakennuksen kohdalle.

Osa alapohjarakenteita on uusittu vuosina 2016 - 2018 kattavasti, eivätkä vaadi rakenteellisia toimenpiteitä perusparannuksessa. Ensimmäisen kerroksen keskialueella alkuperäiset korjaamattomat alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen. Suojeltavien mosaiikkibetonilattioiden alueilla tehdään tiivistyskorjauksia.

Väli- ja yläpohjarakenteista poistetaan kaikki täyttömateriaalit ja muottilaudat sekä jäävät kantavat rakenteet puhdistetaan. Porrasaulojen mosaiikkibetonilattiat pyritään säilyttämään ja rakenne avataan alakautta.

Kantaviin massiivitiiliseiniin tehdään uusien oviaukkojen ja talotekniikkaläpimenojen vaatimat aukot tuentoineen. Alimmaisten kerrosten kantaviin seiniin tehdään kapillaarikatkoinjektioita.

Julkisivurappaus ja alaosien graniittikivien saumat uusitaan.

Ulkoseinärakenteista poistetaan patterisyvennyksissä olevat vaurioituneet puukuitueristeet.

Kaikki rakenteiden sisällä olevat hormit tukitaan huonetiloihin päin, kerroksittain sekä yläpohjassa hallitsemattomien ilmapirtausten estämiseksi. Myös uudet hormit valetaan umpeen kerroksittain.

Ikkunoita uusitaan ja kunnostetaan. Ulko-ovet kunnostetaan.

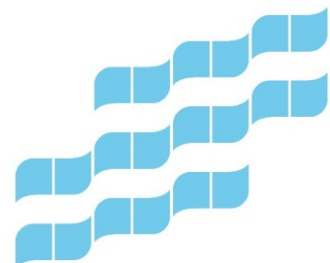
Ullakon ilmanvaihtokonehuoneita laajennetaan talotekniikan tarpeiden mukaan. Vanhoja konehuoneita puretaan yläpohjarakenteen täyttöjen poistamisen vaatimilta osin. Vanhoja teräsrakenteita hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan ilmanvaihtokonehuoneiden uudelleenrakentamisessa.

Vesikattoon tehdään talotekniikan ja ilmanvaihtokonehuoneiden rakentamisen vaatimat haalausaukot ja läpimenot. Vesikaton tuulettuvuutta parannetaan. Katoksien vesikatteet uusitaan.

Hissi uusitaan.

Kaikki pintarakenteet ja kiintokalusteet uusitaan. Kaikki muuten pinnoittamattomat betonipinnat puhdistetaan ja pölynsidontakäsitellään.

Kevytrakenteiset väliseinät uusitaan ja massiivisista seinärakenteista uusitaan sisäpuolen rappaukset. Kerroksissa märkätilojen seinät toteutetaan käyttäen julkisiin tiloihin soveltuvia sementtipohjaisia märkätilalevyjä.



7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

7.1 LVI-tekniikka

7.1.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Tavoitteena on valita mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. To-teutusratkaisuissa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisoh-jeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita. Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunni-tellaan sisäilmastoluokituksen 2018 S2 mukaisesti, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät mää-räytyvät henkilömitoituksen mukaan.

Rakennuksien LVIA-tekniikka uusitaan.

7.1.2 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Vanhoja liittymiä hyödynnetään.

7.1.3 Lämmitys

Rakennuksen lämmitysjärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Läm-mönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskus varustetaan patteriverkos-ton, ilmanvaihdon lämmitysverkoston ja käyttöveden lämmönsiirtimillä.

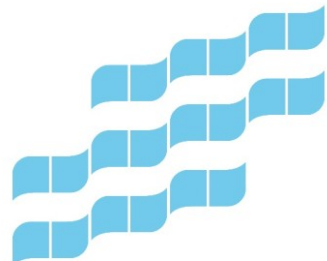
Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla, kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla. Tilat lämmitetään pat-terilämmityksellä, jota säädetään patterikohtaisilla termostaateilla. Pääsisäänkäynnit ja keittiön las-taustila varustetaan oviverhokojeilla, jotka kytketään IV-lämmitysverkostoon.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierreliitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runko-johdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulk- ja säätöventtiilein. Lämpö-johtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoite-taan PVC-levyllä.

7.1.4 Vesi- ja viemärilaitteet

Rakennuksen ja piha-alueen vesi- ja viemärijohdot kalusteineen uusitaan kokonaisuudessaan.

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Vesijohtot tehdään ku-pariputkista juotosliitoksien. Kytöntäjohtot tehdään pinta-asennuksena kromatuista kupariput-kista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen



asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Kalusteina käytetään vakiotyyppejä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita. Koulukäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennukset varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, joka viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50-viemärillä. Lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivoon sivuviemäriiliitäntän kautta siivouksen helpottamiseksi.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriverkostoon.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään dB-viemäreistä kumirengasliitoksin. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

7.1.5 Ilmastointi

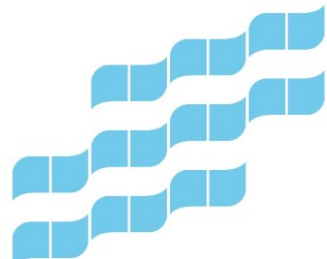
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmanvaihtokoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Koulun ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S2 mukaisesti.

Alustava konejako on:

- TK01 Opetustilat itä, jäähdytys (IV-koneeseen sisäänrakennetulla laitteistolla)
- TK02 Opetustilat länsi
- TK03 Juhlasali
- TK04 WC- ja sosiaalitilat
- TK05 Väestönsuoja ja sosiaalitilat, kone sijaitsee ulkovarastossa

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat EC-puhaltimia. Koneiden



käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan. Lisäksi tarvittaville ilmanvaihtokoneille suunnitellaan läsnäoloanturit käyttöajan ulkopuolista aikaa/käyttöä varten.

WC- ja sosiaalitulat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Tulo- ja poistoilmakojien yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.

Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista eristetyistä poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään kattohajottimia, poistoilmasäleikköjä ja yhteiskanavaventtiileitä, yhteiskanavaventtiilejä käytetään ainoastaan toisarvoisissa tiloissa kuten varastoissa ja wc-tiloissa. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään asetusten mukaisilla palo- ja lämpöeristyksillä.

Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja joiden toiminta voidaan testata suoraan valvontajärjestelmästä.

7.1.6 Jäähdytysjärjestelmä

TK01 varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytysenergia tuotetaan ilmastointikoneeseen sisäänrakennetulla järjestelmällä.

7.1.7 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatiojärjestelmät uusitaan.

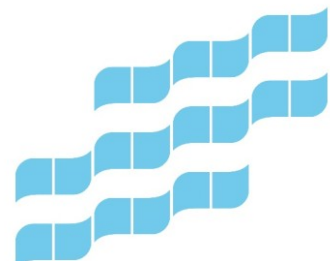
Rakennukset varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB-liittymän avulla.

7.2 Sähkötekniikka

7.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on hyvä / helppo käytettävyys, 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



käyttöajat 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/rakennuttajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksen kaikki sähkö- ja tietotekniset järjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisarjan SFS 6000 mukaisiksi sekä laatu- ja määrätarkoituksissa noudatetaan hankkeessa toteutettavien järjestelmien osalta Tampereen kaupunki / Tampereen Tilapalvelut Oy Rakennussuunnitteluohje / Sähkötekniikka uusinta versiota.

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

Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen perusparannuksissa kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennuksen erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä, vaikka järjestelmien teknistä käyttöikää on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tulevaisuudessa tekemään käyttöä hankaloittavia laajoja eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä. Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat.

7.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Rakennus 2 on liitetty jakeluverkkoon omalla 0,4kV pienjännitekuluttajaliittymällään. Jugend rakennus liitetään nousukaapelilla rakennus 2:n sähköpääkeskukseen.

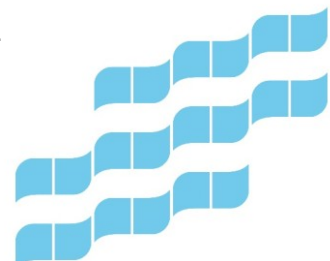
Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Rakennus 2 on liitetty Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan valokuituverkkoon omalla liittymällään. Jugend rakennus liitetään nousukaapelilla rakennus 2:n talojakamoon.

7.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset kiinteät sähköenergian pääjakelujärjestelmät tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voida ilman asennustoimenpiteitä muunnella mitausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. kiinteistön päämittaus, LVI, sulanapitolämmitykset sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim.



vedenjäähdytyskone ja lämpöpumput). Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysaattoreilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulumittaukseen.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasaus-järjestelmät.

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

Piha-alueen varastorakennukseen tai henkilökunnan sosiaalitiloihin toteutetaan sähköpolkupyörien akkujen lataus mahdollisuus. Rakennuksen sisälle sijoittuvassa ratkaisussa latauskaapit ovat tyyppiä pihyväksytyjä paloturvakaappeja.

Pääkaapelointireitinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapelointireitille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

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

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

Ulkoalueilla pääkaapelointireitinä käytetään maahan upotettuja putkituksia ja kaapelivetokaivoja.

7.2.4 Laitteiston sähköistys

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien sekä laitetoimittajan vaatimusten mukaisesti.

7.2.5 Sähkönliityntäjärjestelmät

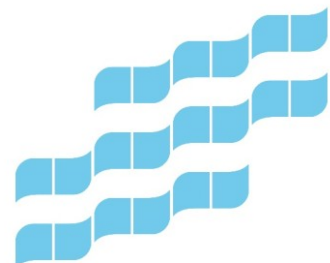
Rakennuksen kaikkiin tiloihin ja piha-alueelle toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojujattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestumuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa yms. tiloissa liitännä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Teknisissä tiloissa liitännä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.



Rakennuksen neuvottelu- ja isoihin taukoihiin toteutetaan lattiakotelot putkituksineen neuvottelupöydän keskelle ja esiintymiskalusteiden alle, sähköisten järjestelmien liitäntöjä varten.

Muiden tilojen osalta pyritään välttämään lattiarasioiden toteuttamista. Tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna.

7.2.6 Sähkölämmitykset

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen ja lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä suunnitteluohjeiden mukaisesti.

7.2.7 Valaistus

Rakennuksen sisätilojen, piha-, huolto- ja pysäköintialueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen tilaajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna, voidaan poiketa standardin valaistustasosta ylös tai alaspäin.

Valaistus toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi.

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen tilaajan kanssa sovittavasti erikoistapauksessa.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

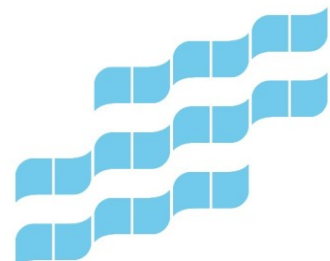
Sisävalaistus toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Valaistuksen ohjaukset ja ohjelmoinnit suunnitellaan ja toteutetaan Tilapalveluiden sähkösuunnittelu- ja Dali-ohjelmointiohjeiden mukaisesti.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistustoimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Lisäksi valaistusta ohjataan painikeohjauksilla sekä yleisötiloissa aikaohjauksilla. Soveltuvilta osin käytetään hyväksi vakiovalo-ohjausta, jonka käytöstä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

Opetustilat, toimisto- ja neuvotteluhuoneet sekä sali valaistusta ohjataan läsnäolotunnistuksella.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, lepo-, toimisto- ja neuvotteluhuoneissa sekä salissa ja ruokalassa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida opetustilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.).

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.



Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaääntötoistoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvaistuksen kiinteät kaapeloinnit liitännäspisteineen (laitehankinnat kuuluvat käyttäjälle).

Sisä-valaistuksen aikaohjelmat toteutetaan dali- ohjausjärjestelmällä.

Ohjaus- ja valvontajärjestelmälle toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokykimiä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus. Ja lisäksi rakennukseen toteutetaan erillinen julkisivuvalaistus.

Koulun pihan toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla.

7.2.8 Tieto-, turva ja valvontajärjestelmät

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

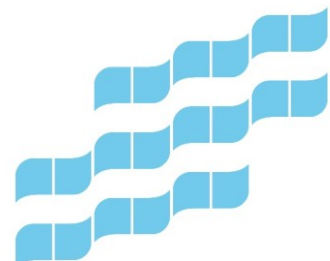
Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkivalaistusjärjestelmä määräysten ja sähkösuunniteluohjeen mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana), joka liitetään rakennus 2:n yleisäänentoistojärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäasennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN-verkko (tukiasemat) ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen (laitehankinnat kaupungin vastuurajataulukon mukaisesti).

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä sisäänkäyntioville. Vastauskojeet sijoitetaan vahtimestarille, opettajien taukotilaan sekä juhlasaliin. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto henkilökunnan matkapuhelimiin.

Rakennukseen toteutetaan laajakaistainen matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän ja pelastusviranomaisen tarpeita. Virve sisäkuuluvuuden tarve varmistetaan pelastusviranomaiselta tarvekartoituksella osana rakennuslupaa. Paloviranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus. Toteutuksessa varmistetaan teleoperaattorien toistin- sekä valokuituliitännän käyttömahdollisuus järjestelmälle (Matkapuhelimenverkon syöttölaitteiden hankinta operaattori). Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiivantennijärjestelmä.



Rakennuksen tiloihin asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen. Saliin toteutetaan esitysäänentoistojärjestelmä (laitehankinnat kaupungin vastuurajataulukon mukaisesti).

Yleisötiloissa (Sali), joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- sekä ohjelmaaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille (Kuulokojeiden induktiosilmukka).

Henkilökunnan työ-, neuvottelu- sekä taukotilojen käyntiovelle toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Le-wc:t varustetaan kuittavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella ja rinnakkaishälytys vahtimestarien työtilassa hälytyssummerilla ja merkkivalolla.

Rakennukseen toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

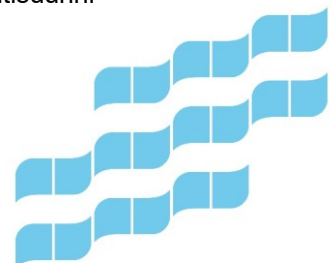
Rakennusten ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus (Timecon) Tilapalveluiden lukitussuunnitteluohjeen mukaisesti. Työaikapääteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle päättteen asennuksen mahdollistava kaapelointivaraus. Omatoimi-iltakäytön sisääntuloihin ja kulkureitille toteutetaan käyttäjien mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi Stanley Flow järjestelmällä luoduilla käyttöoikeuksilla.

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava murtoilmaisujärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maantasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaitteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirotjärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen. Lisäksi järjestelmälle toteutetaan ohjelmoinnin etähallinta kaupungin tietoliikenneverkon kautta.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kamerat ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkeä. Tallennin varustetaan kahdennetulla virtalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

Koko rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmalämpömittareita. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään rakennus 2:n paloilmoitinjärjestelmään alakeskuksena.

Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.



Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät toteutetaan rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.

7.3 Energiatehokkuus

7.3.1 Yleistä

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

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m². Valaisimissa käytetään energiatehokkaita led-valolähteitä. Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan läsnäolotunnistusohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

7.3.2 Toteutusvaihtoehdoja

Uusittavat Ikkunat valitaan siten, että niiden lämmönläpäisykerroin on 0,8 W/m²K. Ikkunoiden auringsäteilyn läpäisy valitaan ilmansuuntien mukaan, etelä- ja länsiseinille valitaan g-arvoltaan pieni esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi.

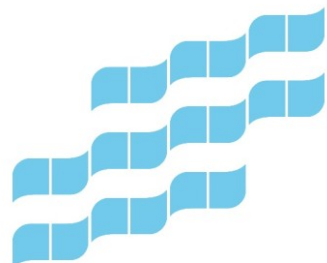
Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämpöpattereihin asennetaan termostaattiset patteriventtiilit, joiden avulla saadaan lämpökuormat hyödynnettyä ja sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien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

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

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 75 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttöajan ulkopuolella. WC- ja hygienia-tiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,7 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.



7.3.3 Tulokset ja yhteenveto

Tarkempi energiatehokkuustarkastelu tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa.

7.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty arkkitehdin luonnossuunnitelmissa.

8 AIKATAULU

8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

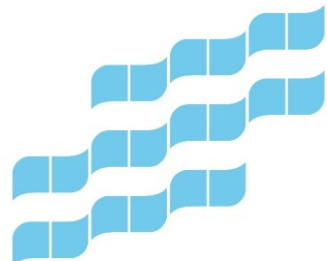
- Tammelan koulun ja Sara Hildén -akatemia tarveselvitys hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 8.4.2024
- Hankesuunnittelu käynnistyi elokuussa 2025
- Hankesuunnitelma kaupunginhallituksessa toukokuussa 2026
- Toteutussuunnittelu käynnistyy elokuussa 2026
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten marraskuussa 2027
- Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten marraskuussa 2027
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen maaliskuussa 2028
- Rakennustyöt alkavat kesäkuussa 2028
- Rakennustyöt valmistuvat maaliskuussa 2030
- Käyttöönotto elokuussa 2030

9 TOTEUTUSTAPA

9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Tammelan jugend-koulun perusparannuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Projektiorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.



Rakentaminen toteutetaan jaettuna urakkana. Rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii pääura-koitsijana ja lainsäädännön tarkoittamana päätoteuttajana, joka vastaa työmaan johtovelvollisuuksista. Putki-, ilmanvaihto-, sähkö- ja rakennusautomaatiotöiden urakat toteutetaan pääurakkaan alistettuina sivu-urakoina. Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

9.2 Väistötilatarpeet

Tammelan jugend-koulun rakennustöiden aikana ruokala, liikuntatilat, opiskeluhuollon tilat, kädentaitojen tilat, henkilökunnan tilat ja osa jugend-koululla sijainneista opetustiloista sijoittuvat tiilikouluun. Sara Hildén akatemia ei siirry tiilikouluun vielä tässä vaiheessa, koska Sara Hildén akatemian tulevia tiloja käytetään jugend-koulun perusparannuksen ajan perusopetuksen (jugend-koulun) väistötiloina. Siirtokelpoiseen väistötilarakennukseen sijoittuu edelleen osa opetustiloista, joita järjestetään lisää vapautuvien ruokala- ja opiskeluhuollon tilojen tilalle. Jugend-koulun valmistumisen jälkeen luovutaan siirtokelpoisesta väistötilarakennuksesta ja Sara Hildén -akatemia siirtyy Tammelan tiilikouluun.

Siirtokelpoisen väistötilan verottomat sisäänvuokrauskustannukset ovat 23 700 euroa/kk ja 284 400 euroa/vuosi.

10 KUSTANNUSTAVOITTEET

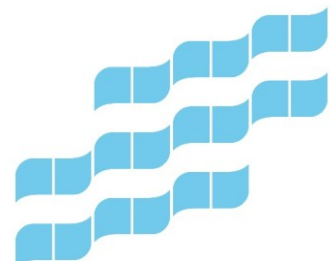
10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Hankesuunnitelmien perusteella on laskettu jugend-koulun (rakennus 1) perusparannuksen kustannukset. Veroton investointikustannus on 11 506 000 euroa (2459 euroa / brm²). Hankevaraus on 15 % kokonaiskustannuksista.

Vuoden 2026 talousarvion investointiohjelmassa hankkeelle oli varattu 200 000 euroa vuodelle 2026, 400 000 euroa vuodelle 2027, 1 800 000 euroa vuodelle 2028, 8 000 000 euroa vuodelle 2029 ja 2 250 000 euroa vuodelle 2030, yhteensä 12 650 000 euroa.

Hankesuunnitteluvaiheen kustannus on tarveselvitysvaiheen kustannusta pienempi. Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi urakkalaskennan kautta saatujen todellisten kustannusten mukaiseksi.

Hankesuunnitelman liitteenä on investointisopimus, joka sisältää alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrasta sekä tonttivuokrasta. Jugend-koulun, rakennus 1, vuosi- vuokra on yhteensä 1 121 933 euroa. Rakennuksen vuosivuokra jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti: varhaiskasvatus 171 808 euroa ja perusopetus 950 125 euroa (Hinnat verottomia hintoja). Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.



Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

10.2 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 2597 t CO₂e (13,42 kg CO₂e/m²/a)

Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

10.3 Elinkaarikustannuslaskelma

Perusparannushankkeesta ei ole hankesuunnitteluvaiheessa laskettu elinkaarikustannuksia.

11 LIITTEET

Tilaohjelma, Tampereen kaupunki, 10.4.2026

Investointisopimus, Tampereen kaupunki, 4.2026

Viitesuunnitelmat, Arkkitehtitoimisto Helamaa & Heiskanen Oy, 8.4.2026

Pohjapiirustukset ovat luottamushenkilöiden käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- Kuntoarvio hissi Tammelan jugend-koulu, Suomen Hissikonsultti Oy, 23.11.2018
- Kuntoselvitys sähkö- ja automaatiotekniikka, Talokeskus, 10.12.2018
- Lämpö- ja vesijohtojen sekä viemärien kuntotutkimus, Talokeskus, 20.12.2018
- Kuntotutkimus julkisivut Tammelan jugend-koulu, Talokeskus, 6.12.2018
- Tammelan koulu jugend-rakennus kuntotutkimusraportti, Dimen Oy, 10.1.2019
- Tammelan koulu Asbesti- ja haitta-ainekartoitus rakennus A, ISS Proko Oy, 29.9.2016
- Tammelan koulu ja Sara Hildén -akatemia, tarveselvitys 21.3.2024
- Alustava kustannusarvio, Sweco Finland Oy, 13.4.2026
- Elinkaarikustannuslaskelma, Sweco Finland Oy, 17.4.2026
- Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma, Sweco Finland Oy, 17.4.2026
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet: Tampereen Tilapalvelut Oy:n kotisivut/Materiaalipankki

