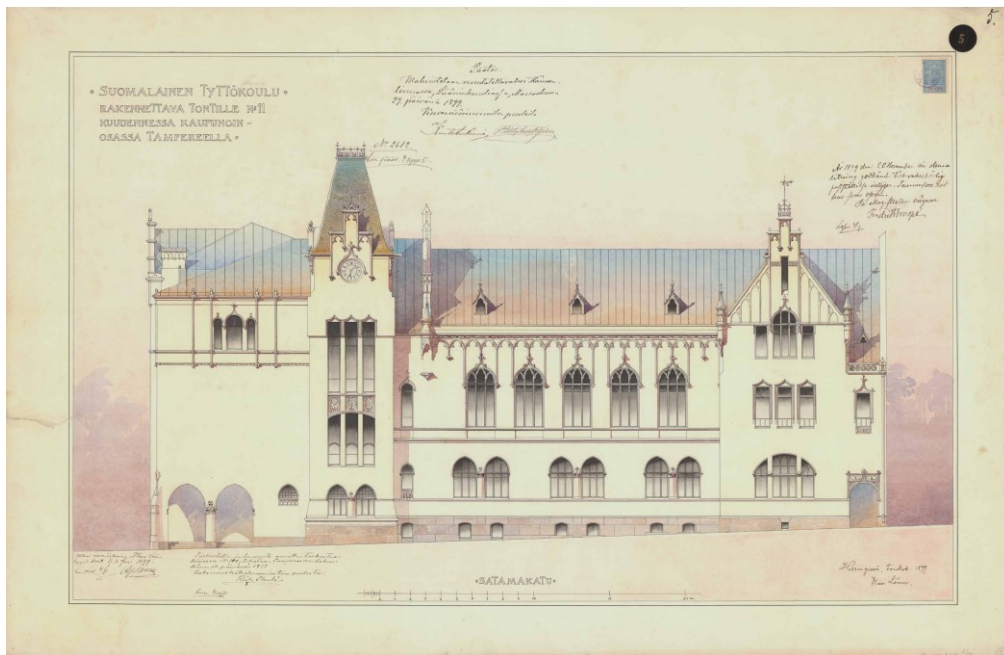


# Pyynikin koulu

## Hankesuunnitelma

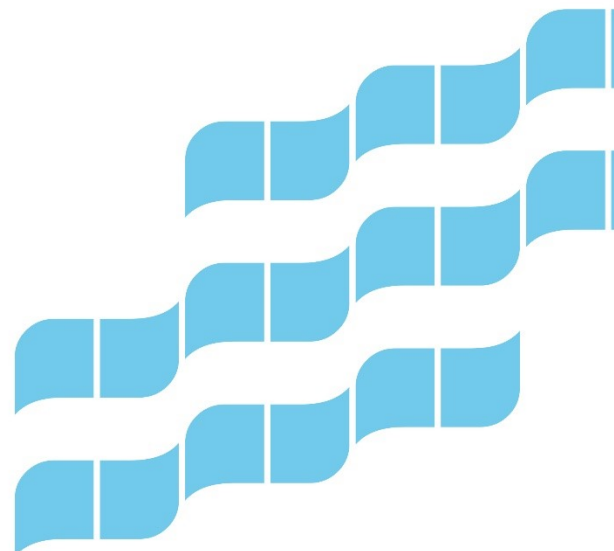
18.12.2025



### RAKENNUSNUMEROT

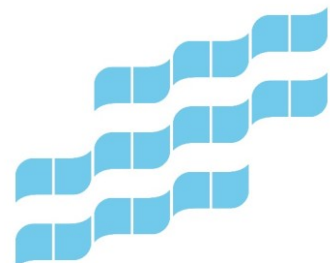
2949 Pyynikin koulu

2950 Pyynikin koulu, piharakennus

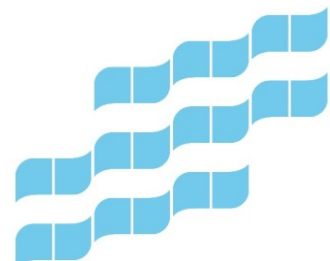


## Sisälllys

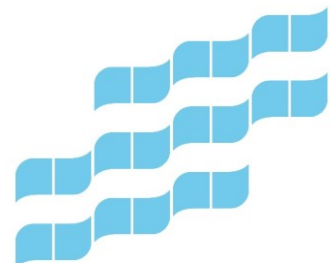
Pyynikin koulu.....	1
1 YHTEENVETO.....	5
1.1 Tarveselvitys .....	5
1.2 Hankkeen perustiedot.....	11
1.3 Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset .....	12
1.4 Hankkeen laajuus .....	12
1.5 Tarkistettu kustannusarvio .....	13
1.6 Aikataulutavoite.....	13
1.7 Hankeryhmän kokoonpano .....	13
1.8 Osallistaminen .....	14
1.9 Ilmastotoimet .....	16
1.9.1 Kaupungin ilmastotoimet.....	16
1.9.2 Ilmastotoimet hankkeessa .....	16
2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET/YLEISET MITOITUSPERUSTEET .....	17
2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset.....	17
2.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset .....	18
2.3 Mitoitusperusteet .....	18
3 TILAOHJELMA JA VAATIMUKSET .....	18
3.1 Tilantarve ja tilaohjelma.....	18
3.2 Tilojen erityisvaatimukset .....	19
4 YLLÄPITO.....	20
4.1 Yleiset vaatimukset .....	20
4.2 Tilakohtaiset vaatimukset.....	20
5 RAKENNUSKOHDE .....	20
5.1 Asemakaava.....	20
5.1.1 Asemakaavan yleismääräykset.....	20
5.1.2 Asemakaavan autopaikkamääräykset.....	20
5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut.....	20
5.3 Tontinkäyttösuunnitelma .....	21
5.4 Melu .....	21
5.5 Tontin pohjaolosuhteet.....	21



5.6	Kunnallistekniset liittymät.....	21
5.7	Ympäristövaikutukset.....	22
6	HANKKEEN KUVAUS.....	22
6.1	Pää- ja arkkitehtisuunnittelu.....	22
6.2	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	22
6.2.1	Koulurakennus maantasokerros (0. kerros).....	22
6.2.2	Koulurakennus 1. kerros.....	22
6.2.3	Koulurakennus 2. kerros.....	22
6.2.4	Koulurakennus 3. kerros (osittain ullakkoa).....	22
6.2.5	Koulurakennus 4. kerros (kokonaan ullakotilaa).....	23
6.2.6	Piharakennus.....	23
6.3	Taide rakennushankkeessa.....	23
6.3.1	Tampereen taidemuseon hallinnassa olevat taideteokset.....	23
6.3.2	Koristemaalauksen konservointi ja osittainen rekonstruointi.....	23
6.4	Rakennustekninen toteutus.....	24
6.4.1	Yleistä.....	24
6.4.2	Rakenteet.....	25
7	TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT.....	27
7.1	LVI-tekniikka.....	27
7.1.1	Yleistä.....	27
7.1.2	Liittymät.....	27
7.1.3	Lämmitys.....	27
7.1.4	Vesi- ja viemäri.....	28
7.1.5	Ilmanvaihto.....	28
7.1.6	Jäähdytys.....	29
7.1.7	Kaasu ja paineilma.....	30
7.1.8	Rakennusautomaatio.....	30
7.2	Sähkötekniikka.....	30
7.2.1	Yleistä.....	30
7.2.2	Liittymät.....	31
7.2.3	Sähkönjakelu ja johtotiet.....	31
7.2.4	Laitteiston sähköistys.....	32



7.2.5	Sähkönliityntäjärjestelmät .....	32
7.2.6	Sähkölämmitykset.....	33
7.2.7	Valaistus .....	33
7.2.8	Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät.....	34
7.3	Energiatehokkuus.....	36
7.3.1	Yleistä .....	36
7.3.2	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	36
8	AIKATAULU .....	36
8.1	Hankkeen tavoiteaikataulu.....	36
9	TOTEUTUSTAPA .....	37
9.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt .....	37
9.2	Väistötilatarpeet .....	37
10	KUSTANNUSTAVOITTEET .....	37
10.1	Rakennus- ja ylläpitokustannukset .....	37
10.1.1	Kustannussäätöjen tarkastelu hankesuunnitteluvaiheessa .....	39
10.2	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma .....	43
10.3	Elinkaarikustannuslaskelma.....	43
11	LIITTEET.....	43



## 1 YHTEENVETO

### 1.1 Tarveselvitys

§ 366 Pyynikin koulun tarveselvitys

TRE:4343/10.03.07/2025

Valmistelija

Salmi Pekka, johtaja

Savisaari Lauri, johtaja

Valmistelijan yhteystiedot

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

Pyynikin koulun tarveselvitys- ja väistötilaratkaisut hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kustannuksia pyritään pienentämään vähintään 10 % tarveselvityksen alustavasta kustannusarviosta niin, että Pyynikin koulun kulttuurihistoriallinen arvo ja entisöinnin tarve huomioidaan.

Päätösehdotus oli

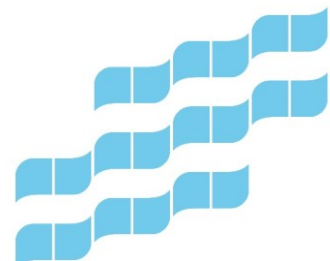
Esittelijä

Yli-Rajala Juha, Konsernijohtaja

Pyynikin koulun tarveselvitys- ja väistötilaratkaisut hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Perustelut

Wivi Lönnin koulun Pyynikin koulutalo sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa osoitteessa Hämeenpuisto 34, 33200 Tampere. Kiinteistötunnus 837-106-88-11. Etäisyys keskustorilta on noin 0,6 km.



Pyynikin koulu koostuu kahdesta arkkitehti Wivi Lönnin suunnittelema rakennuksesta; koulurakennuksesta vuodelta 1902 ja piharakennuksesta vuodelta 1931. Koulurakennuksen laajennus on vuodelta 1931 ja se on myös Wivi Lönnin suunnittelema. Koulurakennukseen on toteutettu osittaisia korjauksia ja muutoksia 1950-luvulta lähtien. Alun perin talonmiehenasunnoksi suunniteltu piharakennus on muutettu opetuskäyttöön vuonna 1998 ja se on perusparannettu vuonna 2023.

Pyynikin koulutalo on 7.–9. luokkien noin 450 oppilaan koulu. Perusopetuksen oppilasmäärä on kasvanut Tampereella monta vuotta peräkkäin. Vuodesta 2015 perusopetuksen oppilasmäärä on kasvanut lähes 3 500 oppilaalla. Väestöennusteen (2024) mukaan yläkouluikäisten määrä (13–15-vuotiaat) kasvaa lähivuosina, jonka jälkeen määrä hieman vähenee, mutta oppilasmäärän ennustetaan olevan vuonna 2040 hieman enemmän kuin nyt. Pyynikin koulu sijaitsee Keskustan sisäisten kevyenliikenteen yhteyksien ympäröimänä, raitiotien läheisyydessä. Sijainti on hyvä ja palveluverkon näkökulmasta tarkoituksenmukainen.

Pyynikin koulurakennuksen kunto edellyttää perusparannusta. Koulurakennuksen painunut eteläpäätty edellyttää raskasta perusparannusta. Tontin ja piharakennuksen osalla toteutetaan perusparannuksen yhteydessä joitakin toiminnallisia parannuksia. Rakennusten yhteenlaskettu kokonaispinta-ala on 6411 brm<sup>2</sup>.

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1971. Rakennus on rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä ja se sijaitsee Hämeenpuiston RKY-alueella ja sen perusparannusta suunnitellaan kuten asemakaavalla suojeltua rakennusta.

#### *Tilan tarve*

Koulu mitoitetaan 450 yläkoulun oppilaalle. Laskentaperusteena on 25 oppilasta perusopetusryhmässä. Koulun oppilasmäärä vaihtelee vuosittain riippuen ranskan kielen ja musiikin painotuksiin osallistuvien oppilaiden määrästä. Koulun laskennallista oppilasmäärää ei perusparannuksen myötä pystytä kasvattamaan. Osa aineopetuksesta järjestetään jatkossakin Pyynikintie 2:ssa.

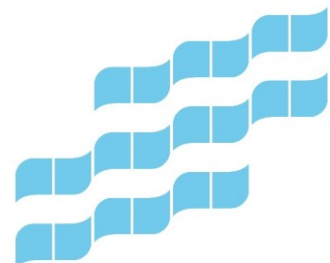
Tilaohjelman mukainen toimintojen tilantarve hyötyalana on yhteensä 3093 hym<sup>2</sup>. Pyynikin koulu- ja piharakennusten osuus 2812 hym<sup>2</sup> ja Pyynikintie 2:n osuus 281 hym<sup>2</sup>. Pyynikin koulurakennusten vuokran maksun perusteena oleva huoneistoala on 3952 htm<sup>2</sup>. Tilasuunnittelussa mahdollistetaan tilojen iltakäyttö alueen asukkaille ja muille toimijoille.

#### *Aikataulu*

Rakennustyöt on suunniteltu alkavaksi elokuussa 2027 ja niiden on määrä valmistua huhtikuussa 2029. Rakennusten käyttöönotto elokuussa 2029.

#### *Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot*

Pyynikin koulu sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa. Sitä rajaavat pohjoispuolella Satamakatu, ja idässä Hämeenpuisto. Etäisyys Keskustorille on noin 0,6 kilometriä. Koululle kuuluvat tontit ovat kaupungin omistuksessa ja laajuudeltaan yhteensä 4 272 m<sup>2</sup>.



Pyynikin koulurakennus perusparannetaan. Piha-alue on perusparannettu 2020 ja piharakennus 2023. Perusparannushankkeen yhteydessä parannetaan välituntiapiha-alueiden sekä huoltoliikenteen toimivuutta ja turvallisuutta, lisätään osaan pyöräpaikoista pyöräkatos sekä rakennetaan uusi ulkoiluvälinevarasto. Piharakennukseen toteutetaan vähäisiä toiminnallisten muutosten edellyttämiä tilamuutoksia.

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1971. Asemakaavamääräys on YO ”Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue”. Tehokkuusluku on 1.2 (rakennusoikeus 5126 kem<sup>2</sup>) ja kerrosluku 4. Hämeenpuiston RKY-alueella sijaitseva rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä Pyynikin koulurakennus suunnitellaan kuten asemakaavalla suojeltu rakennus.

Noin 300 metrin päässä koulusta Hämeenkadulla on raitiotiepysäkki. Tontille osoitetaan asemakaavan mukaiset pysäköintipaikat henkilökunnan työtehtävien vaatimaan käyttöön. Lisäksi varataan huollolle autopaikka sekä vähintään yksi liikuntaesteisille mitoitettu autopaikka sisäänkäynnin läheisyyteen. Asemakaavan mukainen autopaikkamäärä on 12 autopaikkaa. Tontille on vuoden 2019 piha-alueuudistuksen suunnitelmassa esitetty polkupyöräpaikkoja 48 + 30 kpl. Näistä on toteutettu 48 kpl. Määrä on ollut 2020–2025 käyttäjaksolla riittävä. Perusparannuksen yhteydessä rakennetaan osalle toteutetuista polkupyöräpaikoista katos.

Tilojen perusjärjestys säilyy perusparannuksessa ennallaan. Suurimmat suunnitellut muutokset kohdistuvat alimpaan kerrokseen, jossa käsityön ja ruokalan tilojen järjestystä muutetaan. Ruokala siirtyy Hämeenpuiston puoleiseen siipeen, johon on päädyn painumakorjauksen yhteydessä toteutettavissa riittävä kerroskorkeus uudelle palvelukeittiölle. Hämeenpuiston puoleiseen siipeen rakennetaan myös uusi poistumisporras parantamaan palo- ja pelastusturvallisuutta sekä hissi parantamaan rakennuksen esteettömyyttä. Erilliset kokonaan maan alla sijaitsevat kellaritilat täytetään ja ne poistuvat käytöstä.

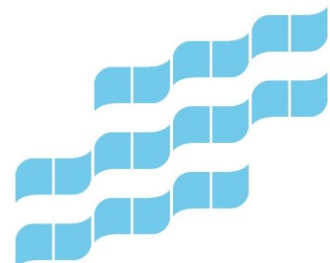
Tarveselvitysvaiheessa laaditun viitesuunnitelman mukaan alimmassa kerroksessa sijaitsevat jatkossa kaikki opiskeluhuollon tilat, teknisen käsityön tilat, ruokala, palvelukeittiö aputiloihin, henkilökunnan sosiaalitilat, wc-tiloja, eteis- ja aulatiloja sekä teknisiä tiloja.

Kerroksissa 1–3 sijaitsevat OT3 / OT2 -opetustilat, aineopetustiloja, pienryhmätiloja, henkilökunnan työ- ja taukotilat, varastotilaa sekä liikuntatila puku- ja pesutiloihin. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat hajautettuina ullakkokerroksissa.

#### *Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet*

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2024 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2024 Rakennusosat, Perusopetuksen suunnitteluohje 2021).

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. Rakennusratkaisut 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 rakennusratkaisuista poikkeamaan suunnitteluohjeista. Nämä ratkaisut hyväksytetään suunnitteluryhmässä suunnittelun edetessä. Asbestia ja muita haitta-aineita sisältävät rakennusosat poistetaan. Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta. Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 -järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatko- ja julkisivukorjaukset tehdään omarunkoisen sääsuojan alla. Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokituksen P1 mukaan. Käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja. Rakennusten paloluokka P1 soveltuvin osin. Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet. Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristävyys tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

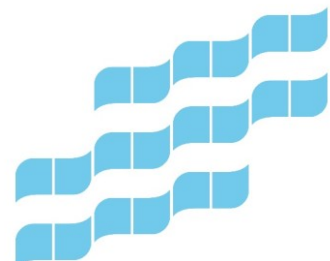
Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi ja sadevedet johdetaan hallitusti sadevesijärjestelmään. Satamakadun seinustalla pyritään maanpintaa alentamalla saamaan ikkunoiden alareunat noin 300 mm maanpinnan yläpuolelle. Pääsisäänkäynnin graniittiportaat kunnostetaan. Graniittikivinen tukimuuri kunnostetaan, vedeneristetään ja vedenohjusta parannetaan. Tontin ympärysaita uusitaan ja rakennetaan meluaita. Pihaan rakennetaan arkkitehtisuunnitelmissa esitetyt varastorakennukset ja pyöräkatokset. Vanha kellari poistuu käytöstä ja tilaan jäävään ryömintätilaan tehdään kulku laatikkovaraston kautta.

Eteläosan painuminen pysäytetään vanhojen perusten vahvistamisella uusilla paaluperustoilla. Painumisesta johtuvat halkeamat korjataan kaikissa kerroksissa ja julkisivuissa. Graniittisokkeleiden saumat korjataan ja katujen korkeusasemamuutoksesta johtuvat graniittiuulokset kunnostetaan ja perusmuurin vedeneristys ulotetaan graniittiverhousten taakse. Maanvastaiset mosaiikkibetonilattiat säilytetään tiivistäen liittymät ja halkeamat. Muuten alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus. Vanhat kanaalirakenteet puretaan kapillaarikatkoeroksen alapintaan asti.

Uudelle hissille tehdään uusi perustuslaatta ja välipohjarakenteisiin vaadittavat toimenpiteet. Hissi toteutetaan ilman alatilaa. Uuden porrashuoneen kohdalla puretaan vanhat välipohjarakenteet ja rakennetaan uudet kantavat seinät perustuksineen ja uudet välipohjarakenteet. Vanhan kellarin kohdalla uusi välipohja rakennetaan korkeusasemaltaan vanhaa välipohjarakennetta alemmaksi.

Alkuperäisellä osalla puurakenteisista välipohjista poistetaan kaikki täyttömateriaalit, kantavat palkit puhdistetaan ja tarvittavin osin välipohjarakennetta vahvistetaan. Holvirakenteiden yläpuoliset rakenteet uusitaan betoniholviin asti. Porrassaulojen välipohjarakenteet, joissa yläpinnassa mosaiikkibetonilattia ja alapuolella holvirakenne, ei toteuteta massiivisia toimenpiteitä.

Vanhalla painuneella laajennusosalla välipohjarakenteet ovat betonisia alalaattapalkistoja, joista poistetaan yläpuoliset rakenteet ja orgaaniset täyteaineet. Kaikissa välipohjarakenteissa huomioidaan palo- ja ääneneristävyys niin, että saavutetaan vähintään alkuperäisen rakenteen ominaisuudet. Erylistä huomiota kiinnitetään liikuntasalin ja alapuolisen tilan väliseen ääneneristävyyteen. Yläpohjarakenteista poistetaan orgaaniset





täyteaineet ja rakenne tiivistetään. Rapattu julkisivu uusitaan pellityksineen ja julkisivukoristeet kunnostetaan ja tehdään osin uusia vanhaa vastaavia koristeita.

Laajennusosan patterisyvennyksistä poistetaan orgaaniset eristeet ja syvennykset ummistetaan. Kaikki rakenteiden sisällä olevat hormit tukitaan huonetiloihin päin, kerroksittain sekä yläpohjassa hallitsemattoman ilmanliikkuvuuden estämiseksi.

Ikkunat uusitaan Hämeenpuiston ja Satamakadun puolilta huomioiden liikennemelu. Uudet ikkunat tehdään vanhan mallin mukaisesti puusepäntyönä. Sisäpihan puoleiset ikkunat kunnostetaan. Ikkunoiden tiiveyttä tulee parantaa ja asentaa tarvittavin osin välikarmeja ikkunoihin. Ulko-ovet kunnostetaan.

Ullakolle rakennetaan IV-konehuoneita talotekniikan tarpeiden mukaan. Välipohjarakenteisiin ja vesikaton puurakenteisiin tehdään tarvittavat vahvistukset. Sisäpihan katos kunnostetaan. Vesikattoon tehdään talotekniikan ja iv-konehuoneiden muutostöiden vaatimat toimenpiteet.

Rakennusten LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Tavoitteena on valita mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuisa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitushjeita.

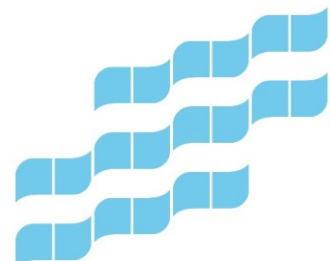
Rakennusten ilmanvaihto suunnitellaan vakioilmajärjestelmänä ja ulkoilmavirrat mitoitetaan Sisäilmastoluokituksen 2018 laatuluokan S2 mukaisesti. Ilmavirrat määräytyvät henkilömitoituksen mukaan, käytäväalueet mitoitetaan neliöpohjaisesti.

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

Tavoitteena on saavuttaa rakennuksiin 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.

Rakennusten perusparannuksessa kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennuksen erittäin laajoista rakenne- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä sekä tilojen ja niiden toiminnallisista muutoksista, vaikka sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien teknistä käyttöikä on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaari pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä myöhemmin. Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat.

Päärakennuksen juhlasaliin sisäpihan puolen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on



nimellisteholtaan noin 40kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen materiaali päästöjen maksimiarvo on 150 kg/m<sup>2</sup> ja hyötysuhde minimiarvo 20 %.

#### *Investointi- ja käyttökustannukset*

Wivi Lönnin koulun Pyynikin koulutalon koulu- ja piharakennuksen perusparannuksen veroton investointikustannus, sisältäen erilliskustannukset, on yhteensä 23 676 580 euroa (4415 euroa/brm<sup>2</sup> - bruttoala kustannuslaskennassa ilman kylmän ullakon alaa).

Koulu- ja piharakennusten yhteenlaskettu vuosivuokra on 1 938 083 euroa, joka jakaantuu perusopetukselle 1 851 503 euroa, Pirkanmaan hyvinvointialueelle 29 112 euroa ja Pirkanmaan Voimia Oy:lle 57 468 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Hanketta esitetään jatkettavaksi hankesuunnitteluun. Talonrakennusohjelmassa 2025 Pyynikin koulurakennukselle on esitetty määrärahaa vuosille 2026–2029. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2026, 250 000 euroa, vuosi 2027, 3 500 000 euroa, vuosi 2028, 6 700 000 euroa ja vuosi 2029, 5 500 000 euroa yhteensä 15 950 000 euroa. Korjaustarpeen laajuus on tehtyjen tutkimusten perusteella kasvanut aiemmin arvioidusta, mistä syystä hankkeelle varattua määrärahaa on tarpeen kasvattaa vuosille 2027–2029, jotta hankkeen toteutus on mahdollista.

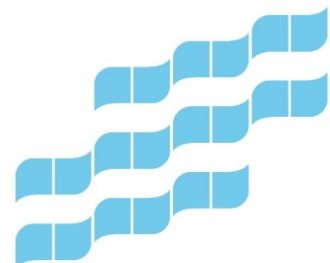
#### *Toiminnan kustannukset*

Pyynikin ja Pyynikintien koulutaloilla on Wivi Lönnin yläkoulun henkilökuntaa tällä hetkellä noin 60 henkilöä (mukaan lukien oppilashuolto, perusopetus ja Pirkanmaan Voimia). Opettajia koulussa on noin 40, avustajia noin 4 ja kouluvalmentajia noin 2 sekä rehtori, apulaisrehtori, koulusihteeri ja vahtimestari. Perusopetuksen palkkakustannukset ovat yhteensä noin 2 741 600 euroa / vuosi. Perusopetuksen muut toiminnan kustannukset (pl. ateriat ja vuokrat) ovat yhteensä noin 422 550 euroa / vuosi. Vuoden 2029 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannus, joka on 1 350 000 euroa eli 3 000 euroa oppilasta kohden. Summasta 65 % eli 877 500 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 472 500 euroa on varauksena käyttötalouteen, johon sisältyy tarvittavat ICT hankinnat.

Kouluterveydenhuollon sekä kuraattori- ja psykologipalveluiden kustannuksista vastaa Pirkanmaan hyvinvointialue.

#### *Väistöilaratkaisu*

Pyynikin koulu- ja piharakennusta ei voi käyttää rakennustöiden aikana. Suunnitelman mukaan väistötilana toimii entisen Kalevanpuiston koulun tontille, osoitteeseen Lemminkäisenkatu 14, hankittava siirtokelpoinen väistötila. Koko Pyynikin koulun toiminta järjestetään väistötilassa perusparannuksen ajan, mukaan lukien koulun Pyynikintie 2:ssa normaalisti järjestettävä toiminta. Liikuntatunnit järjestetään erikseen lähialueen liikuntatiloissa. Kulku väistötiloihin tapahtuu julkisella liikenteellä.



Pyynikin koulun väistötilatarpeen päätyttyä väistötilaa tullaan mahdollisesti hyödyntämään muiden koulujen perusparannusten aikaisena väistötilana. Väistötilan kustannukset tarkentuvat suunnittelun edetessä.

#### *Lapsivaikutusten arviointi*

**Terveys:** Pyynikin koulun perusparannus mahdollistaa oppilaille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt. Perusparannetut ja uudet opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun opiskeluhuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

**Turvallisuus ja liikkuminen:** Pyynikin koulun perusparannuksen yhteydessä parannetaan kouluympäristön liikenneturvallisuutta, muun muassa huoltoreittejä muutetaan turvallisemmaksi. Perusparannuksen yhteydessä lisätään myös sekä oppilaille että henkilöstölle polkupyöräpaikkoja, joista osa katettuina.

Koulu on hyvin saavutettavissa myös kauempaa tultaessa.

**Arjen sujuvuus:** Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia oppilaiden ja perheiden arjen sujumiseen, kun perusopetus tarjotaan jatkossakin lähipalveluna alueen nuorille. Tilat suunnitellaan niin monikäyttöiseksi kuin on mahdollista ja niitä voi vuokrata myös iltakäyttöön, lisäksi koulun piha-alue on iltaisin alueen lasten ja nuorten käytettävissä.

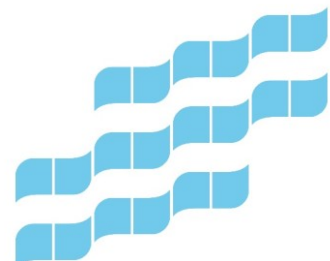
Tampereen kaupungin hallintosäännön (2.9.2025) 14.2 § 20. mukaisesti kaupunginhallitus päättää yli 10 000 000 euron arvoisten tilahankkeiden tarveselvityksistä, hankesuunnitelmista, toteutussuunnitelmista, rakennuttamissopimuksista, investointisopimuksista sekä taloudellisista loppuselvityksistä.

Tarveselvityksen liitteenä olevat pohjapiirustukset ovat salassa pidettäviä. Salassapidon peruste: Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 24.1 § 7-kohta.

## **1.2 Hankkeen perustiedot**

Wivi Lönnin kouluun kuuluva Pyynikin koulutalo sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa osoitteessa Hämeenpuisto 34, 33200 Tampere. Kiinteistötunnus on 837–106–88–11. Etäisyys keskustorilta on noin 0,6 km. Pyynikin koulutalo koostuu kahdesta arkkitehti Wivi Lönnin suunnittelema rakennuksesta: koulurakennuksesta vuodelta 1902 ja piharakennuksesta vuodelta 1931. Koulurakennuksen laajennus on vuodelta 1931 ja se on myös Wivi Lönnin suunnittelema. Koulurakennukseen on toteutettu osittaisia korjauksia ja muutoksia 1950-luvulta lähtien. Alun perin talonmiehenasunnoksi suunniteltu piharakennus on muutettu opetuskäyttöön vuonna 1998 ja se on perusparannettu vuonna 2023.

Asemakaava on vuodelta 1971. Asemakaavamääräys on YO ”Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue”. Tehokkuusluku on 1.2 (rakennusoikeus 5 126 kem<sup>2</sup>) ja kerrosluku 4. Rakennus on rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä ja se sijaitsee Hämeenpuiston RKY alueella. Uusi ulkoiluvälinevarasto, istutus- ja pysäköintialueet edellyttävät poikkeamislupaa. Koulurakennus suunnitellaan kuten asemakaavalla suojeltu



rakennus. Pyynikin koulutalo on 7.–9. -luokkien noin 450 oppilaan koulu. 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 seuraavat muutokset:

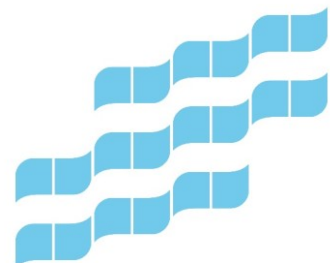
- hankesuunnitteluvaiheessa on tarkennettu alimman kerroksen jakelulinjastojen järjestelyitä ruokasalin osalta niin, että ruokasalin istumapaikkoja on saatu lisättyä.
- lämmönjakohuoneen ja siivoustilojen sijoittumista alimpaan kerrokseen on tarkennettu
- siirretty liikunnanopettajan pukutila portaan toiselle puolelle, jotta on mahtumaan myös suihkutila
- lisätty esteetön puku- ja suihkutila alimpaan kerrokseen

Muut hankesuunnitteluvaiheessa tehdyt täsmennykset liittyen kustannussäästöihin, asemakaavamääräysten täyttämiseen sekä täydentäviin rakennetutkimuksiin:

- Liikuntasalin maalauskoristeluiden konservoinnin ja alustarappauksen kunnostuksen sijaan alkuperäiset maalauskoristelut peitetään levytyksellä, johon toisinnetaan maalauskoristelu. Tarkemmin, kts. 6.3.2. Koristemaalauksen konservointi ja osittainen rekonstruointi.
- Vesikatolle ei toteuteta aurinkovoimalaa
- Kellotornin kelloa ei kunnosteta
- Pihalle ei toteuteta pyöräkatoksia
- Pihalla ei toteuteta välituntiliikunnan mahdollisuuksia parantavaa ulkokuntosalia eikä siihen liittyvää meluaitausuutta
- Ulkoiluvälinevarastoa, keittiön uutta laatikkovarastoa, istutusalueita ja pysäköintialueen rajauksia on tarkennettu. Ulkoiluvälinevarasto ja keittiön laatikkovarasto sekä piha-alue-tarkennukset edellyttävät poikkeamislupaa, joka on vireillä.
- Painumakorjauksien toteutustapa on tarkennettu hankesuunnitteluvaiheessa syksyn 2025 täydentävän pohjatutkimuksen tulosten perusteella, säästövaikutus on huomioitu kustannusarviossa.
- Rappauskorjausten korjausastetta on tarkennettu hankesuunnitteluvaiheessa rappauslaastinäytteiden tutkimuksella. Rappauksen korjaustarve on arvioitua laajempi. Lisäkustannus on huomioitu kustannusarviossa.
- Kustannussäästötarkastelu tarkemmin kohdassa 10.1.1.

### 1.4 Hankkeen laajuus

Wivi Lönnin koulun Pyynikin koulutalon laskennallinen maksimikapasiteetti on 450 yläkoulun oppilasta. Laskentaperuste on 25 oppilasta perusopetusryhmässä. Koulussa on ranskan kielen ja musiikin painotus. Osa aineopetuksen tiloista sijaitsee Pyynikin koulutalon lisäksi Pyynikintie 2:ssa (laskennallisesti osuus n. 50 oppilasta 450:stä).



## 1.5 Tarkistettu kustannusarvio

*Taulukko 1 investoinnit*

Kustannuslaji	kustannus
Rakentamisen kustannus 22 203 900 €, alv 0 % (3 528 €/brm <sup>2</sup> ) Haahtela-indeksi Tampereen indeksi 102.0/12.2025	22 203 900 €
Vuokrataso	1 842 026 €/vuosi
Taideteosten konservointi	15 000 €
Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma 50 vuotta	3 488 tCO <sub>2</sub> e

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

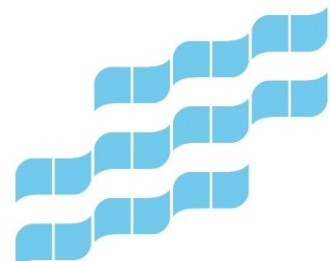
## 1.6 Aikataulutavoite

Toteutussuunnittelu alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen helmikuussa 2026. Rakennuslupa-aineisto on valmis ja lupahakemus jätetään sisään loppuvuonna 2026. Urakkalaskenta on tarkoitus toteuttaa maaliskuun 2027 ja toukokuun 2027 välissä, jolloin hankkeen toteutussuunnitelma olisi hyväksyttävänä asunto- ja kiinteistölautakunnassa kesäkuussa 2027. Rakennustyöt on tarkoitus ajoittaa elokuun 2027 ja huhtikuun 2029 väliselle ajalle, jolloin rakennus voidaan varustella kesänä aikana ja ottaa käyttöön elokuussa 2029. Koulu siirtyy väistötiloihin kesällä 2027.

## 1.7 Hankeryhmän kokoonpano

Tarveselvitysesityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

- Kalliohaka Elina koordinaattori, sivistyspalvelut / palveluverkko
- Turtiainen Simo opetusjohtaja, perusopetus
- Luukkanen Mika Wivi Lönnin koulun rehtori, perusopetus
- Siipola Auli Wivi Lönnin koulu, Pyynikin koulutalo, apulaisrehtori, perusopetus
- Kaipainen Jouni työsuojeluvaltuutettu, perusopetus
- Hölttö Hanna Pirkanmaan hyvinvointialue
- Raunio Piritta Pirkanmaan hyvinvointialue
- Kilpeläinen Ida Pirkanmaan hyvinvointialue
- Peura Jussi Pirkanmaan hyvinvointialue
- Matti Tanski palveluasiantuntija Pirkanmaan Voimia Oy
- Elina Lahti prosessiasiantuntija Pirkanmaan Voimia Oy



- Jani Saarikoski LVI-asiantuntija Tampereen Tilapalvelut Oy
- Petri Saarinen hankepääällikkö Tampereen Tilapalvelut Oy
- Juha Rautiainen sähköasiantuntija Tampereen Tilapalvelut Oy
- Minna Suomela rakenneasiantuntija Tampereen Tilapalvelut Oy
- Harri Mannonen vastaava isännöitsijä Tampereen Tilapalvelut Oy
- Anni Andrejeff kiinteistöpäällikkö Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliitikka
- Tuomas Vepsäläinen hankearkkitehti Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliitikka
- Minna Tuominen hankearkkitehti Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliitikka
- Arkkitehtitoimisto Forssi Oy, pää- ja arkkitehtisuunnittelu
- Äyräväinen Tampere Oy, LVI suunnittelu
- A-insinöörit Rakennuttaminen Oy, elinkaariasiantuntija ja kustannuslaskenta

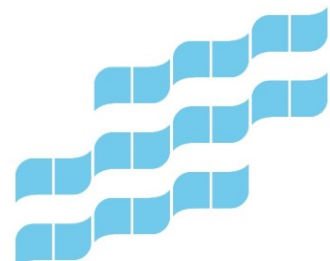
## 1.8 Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkko selvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta. Koulujen suunnitteluohjeen 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). Suunnitteluohjeessa on huomioitu perusopetuksen opetus suunnitelman 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 / palvelupääällikkö ja päiväkodin johtaja tarveselvitys selvitysvaiheen 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. 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 tarveselvitys-vaiheesta 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 palveluasi- antuntijat 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 asiantun- tijat.

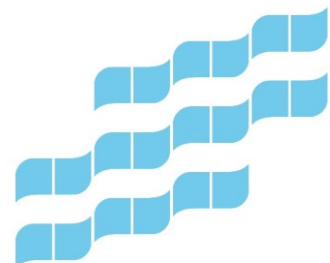
Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallisilla on mahdollisuus ottaa kan- taa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asu- miseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joi- den 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 vuo- den käytössä olleista) kohteista käyttäjiltä, asiakkailta ja ylläpidolta. Kyselyistä saadaan tietoa mm. osallistami- sen toteutumisesta. Jatkossa kyselyt tulevat olemaan osa prosessia. Vastausten perusteella kehitetään edel- leen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.

Taide rakennushankkeessa, katso kohta 6.3.

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



## 1.9 Ilmastotoimet

### 1.9.1 Kaupungin ilmastotoimet

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

Kaupunki kuuluu myös useisiin ilmastoasioita edistäviin verkostoihin, kuten Covenant of Mayors, 100 ilmasto- neutraalia ja älykästä kaupunkia -EU-missioon ja Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen. Kaupunki seuraa EU:n kestävän rahoituksen taksonomian kehitystä ja valmistautuu mahdollisuuteen alkaa tarkastella ilmasto- toimiaan 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 CO<sub>2</sub>-raportin avulla ja kulutuksen päästöjä erillisen Kulutuksen päästöt -raportin avulla. Hankekohtaista tarkastelua tehdään kaikissa merkittävimmissä talonrakennushankkeissa, joissa päätöksenteon tueksi lasketaan vaihtoehtoisten ratkaisujen hiilijalanjäljet.

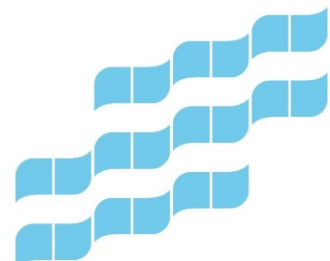
Tampereen kaupunki on sitoutunut Päästöttömät työmaat green deal -sopimukseen. Sopimuksen mukaan työmailla käytettävistä työkoneista sekä työmaiden sisäisissä kuljetuksissa käytettävistä ajoneuvoista 100 % toimii fossiilivapilla polttoaineilla, minkä lisäksi vuosittain kasvava osuus kalustosta toimii sähköllä, biokaasulla tai vedyllä. Työmaasähkö tuotetaan uusiutuvilla energialähteillä. Myös työkone- ja kuljetuskaluston päästöluokat noudattavat green deal -sopimuksen vaatimustasoa (STAGE IV, EURO VI). Toimenpiteet viranomaisten ja tilaajan ympäristöä koskevien vaatimusten täyttämiseksi esitetään työmaakohtaisessa ympäristösuunnitelmassa.

Tampereen kaupunki on sitoutunut Kiertotalouden green dealiin kaupunginhallituksen 10.3.2025 tekemällä päätöksellä. Kaupungin purku- ja perusparannushankkeissa pyritään edistämään rakennusosien ja -materiaalien uudelleenkäyttöä. Kaikissa purku- ja perusparannushankkeissa laaditaan uudelleenkäyttökartoitus materiaalien uudelleenkäytön tehostamiseksi. Uudishankkeissa tapahtuvasta uudelleenkäytöstä sovitaan hankekohdaisesti.

### 1.9.2 Ilmastotoimet hankkeessa

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

Tampereen kaupungin kaikissa investointiohjelman mukaisissa rakennushankkeissa tehdään elinkaaren hiilijalan- ja kädenjäljen laskenta ympäristöministeriön laskentaohjetta noudattaen. Hiilijalanjäljen laskentaa





käytetään suunnittelunohjauksen työkaluna varmistuen, että arkkitehdin suunnitteluratkaisu on tehokas myös hiilipäästöiltään. Lisäksi varmistetaan suunnittelun alusta alkaen rakenne- ja talotekniikan suunnitelmien tehokkuus päästöjen näkökulmasta. 1.1.2026 alkaen Suomessa on käytössä uusien rakennusten hiilijalanjäljen raja-arvot eri käyttötarkoituksiluokille. Raja-arvo määräytyy rakentamisluvan jättöpäivän mukaan ja tämä on ennakoitava suunnittelun alkuvaiheessa. Hankkeen tavoiteraja-arvo kirjataan hankesuunnitelmaan.

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

Ilmastoriskeihin kuten rankkasateet ja tulvat varaudutaan yliarvioimalla sadevesimäärät, huleveden viivytysraken- teilla 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. Purku- ja uudelleenkäyttökartoituksen avulla selvitetään hankkeen resurs- sisäästämahdollisuuksia materiaalien, rakenteiden ja rakennusosien uudelleenkäytön kautta. Purkutyöt suori- tetaan rakentamislakia ja purkumateriaali- ja rakennusjätteselvityksestä annettua asetusta noudattaen ja laji- tellaan syntypaikalla. Kaupungin rakennus- ja purkuhankkeissa laaditaan purkumateriaali- ja rakennusjättesel- vitys ympäristöministeriön antaman asetuksen (1089/2024) mukaisesti. Selvitys on päivitettävä rakennus- tai purkuhankkeen valmistuttua siten, että siitä käyvät ilmi tiedot rakennuspaikalta pois kuljetettujen rakennus- ja purkujätteiden määrästä, toimituspaikoista ja käsittelystä.

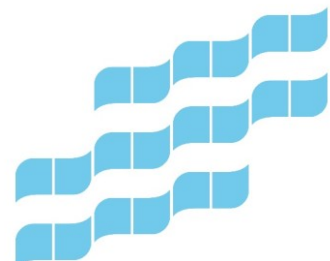
Muita hankkeen myötä toteutettavia kestäväen rakentamisen menetelmiä ja ratkaisuja ovat rakennukseen suunniteltu rakennusautomaatio sekä rakenteellisten ja taloteknisten ratkaisujen yksinkertaisuus. Toteutus- suunnitteluvaiheessa hankkeeseen nimetään kosteuden- ja puhtaudenhallintakoordinaattorit.

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

## 2 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET/YLEISET MITOITUSPERUSTEET

### 2.1 Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Koulurakennus tullaan suunnittelemaan esteettömäksi ja muuntojoustavaksi. Vuonna 2023 perusparannettu piharakennus ei ole esteetön. Piharakennuksessa on jatkossa toimistotiloja, joita löytyy myös esteettömästä koulurakennuksesta. 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

Pyynikin koulu suunnitellaan noin 450 perusopetuksen (yläkoulun) oppilaalle. Pyynikin koulussa työskentelee yhteensä noin 60 henkilöä. Perusopetuksen henkilökuntaa on 50 henkilöä, oppilashuollon henkilökuntaa 3–5 henkilöä ja Voimian henkilökuntaa 5 henkilöä.

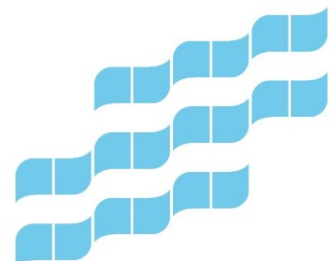
Tilat on mitoitettu oppilasmäärien ja alueen tarpeiden mukaisesti. Tärkeimmät mitoitusperusteet ja tilavaatimukset on esitetty tilaohjelmassa. Osa aineopetuksesta järjestetään perusparannuksen jälkeenkin Pyynikintie 2:ssa.

# 3 TILAOHJELMA JA VAATIMUKSET

## 3.1 Tilantarve ja tilaohjelma

*Taulukko 2 koulurakennus laajuustiedot tarveselvitysvaihe ja hankesuunnitelma*

Selite	tarveselvitys laajuudet	hankesuunnitelma laajuudet
Kerrosluku	4 + ullakko	4 + ullakko
Bruttoala, lämmin	5250 brm <sup>2</sup>	5250 brm <sup>2</sup>
Bruttoala, sis. kylmä ullakko	6294 brm <sup>2</sup>	6294 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	4960 kem <sup>2</sup>	4994 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala, joka jakaantuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	3873htm <sup>2</sup>	3859 htm <sup>2</sup>
Perusopetus	3700 htm <sup>2</sup>	3692 htm <sup>2</sup>



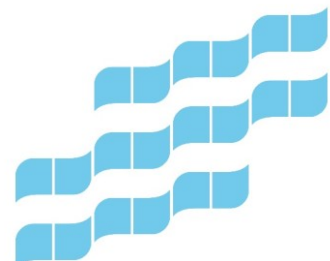
Pirkanmaan hyvinvointialue, opiskeluhoito	60 htm <sup>2</sup>	55 htm <sup>2</sup>
Pirkanmaan Voimia Oy	114 htm <sup>2</sup>	111 htm <sup>2</sup>
Hyötyala	2749 hym <sup>2</sup>	2735 hym <sup>2</sup>

*Taulukko 3 piharakennus laajuustiedot tarveselvitysvaihe ja hankesuunnitteluvaihe*

Selite	tarveselvitysvaihe laajuudet	hankesuunnitelma laajuudet
Kerrosluke	1 + kellari	1 + kellari
Bruttoala, lämmin	117 brm <sup>2</sup>	117 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	92 kem <sup>2</sup>	92 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala, joka jakaantuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	79 htm <sup>2</sup>	79 htm <sup>2</sup>
Perusopetus	79 htm <sup>2</sup>	79 htm <sup>2</sup>
Hyötyala	63 hym <sup>2</sup>	63 hym <sup>2</sup>

### 3.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelu Oy:n rakennussuunnitteluohjetta ja perusopetuksen 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. Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

### 4.2 Tilakohtaiset vaatimukset

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

## 5 RAKENNUSKOHDE

### 5.1 Asemakaava

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1971. Koulurakennus on rakennus- ja kulttuurihistoriallisesti merkittävä ja se sijaitsee Hämeenpuiston RKY alueella (Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt: RKY-inventointi, 2009, Museovirasto). Koulurakennus suunnitellaan kuten asemakaavalla suojeltu rakennus.

Uudet ulkoiluväline- ja rullakkovarastot sekä tarkennetut istutus- ja pysäköintiratkaisut tontilla edellyttävät poikkeamislupaa. Poikkeamislupahakemus on vireillä.

#### 5.1.1 Asemakaavan yleismääräykset

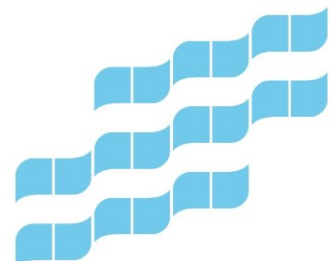
Asemakaavamääräys on YO ”Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue”. Tonttitehokkuusluku on 1.2 (rakennusoikeus 5 126 kem<sup>2</sup>) ja kerrosluku 4. Sallittu asuinhuoneistomäärä 3.

#### 5.1.2 Asemakaavan autopaikkamääräykset

Asemakaavan mukaiset autopaikkamääräykset ovat: YO-tontille on sijoitettava yksi autopaikka kymmentä (10) yli 18-vuotiasta oppilasta kohti, minkä lisäksi yksi autopaikka viittä (5) toimihenkilöä kohti. Jos tontilla on asuntoja, tulee niitä varten olla yksi autopaikka asuinhuoneistoa kohti.

### 5.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut

Lähin raitiotiepysäkki sijaitsee Hämeenkadulla, noin 300 metrin etäisyydellä koulusta. Tontille osoitetaan asemakaavan mukaiset pysäköintipaikat, 12 autopaikkaa, henkilökunnan työtehtävien vaatimaan käyttöön. Lisäksi varataan huollolle yksi autopaikka sekä yksi liikuntaesteisille mitoitettu autopaikka sisäänkäynnin läheisyyteen. Tontille on vuoden 2019 piha-alueuudistuksen suunnitelmassa esitetty polkupyöräpaikkoja 48 + 30



kpl. Näistä on toteutettu 48 kpl, joka määrä on todettu vuosien 2019–2025 käyttöjaksolla käytännössä riittäväksi.

### 5.3 Tontinkäyttösuunnitelma

Pyynikin koulu sijaitsee Kaakinmaan kaupunginosassa. Sitä rajaavat pohjoispuolella Satamakatu, ja idässä Hämeenpuisto. Etäisyys Keskustorille on noin 0,6 kilometriä. Koululle kuuluvat tontit ovat kaupungin omistuksessa ja laajuudeltaan yhteensä 4 272 m<sup>2</sup>. Kaksi tonttia yhdistetään asemakaavan mukaisesti yhdeksi tontiksi. Tonttien yhdistäminen on vireillä. Välituntikäyttöön soveltuva tontin ala, joka ei pihasuunnitelman mukaan sijoitu melualueelle, on noin 1820 m<sup>2</sup>, eli noin 4 m<sup>2</sup>/oppilas. Ratkaisu edellyttää meluaitaa.

Pyynikin koulu perusparannetaan. Piha-alue on perusparannettu vuonna 2019 ja piharakennus vuonna 2023. Pihan osalta tässä hankkeessa selkeytetään huoltoliikenteen ja kevyen liikenteen tilavarauksia tontilla mm. uusin istutusaluein. Kustannussäästötavoitteen vuoksi muut tarveselvityksessä esitetyt välituntialueita laajentavat ja liikuntamahdollisuuksia parantavat lisäykset (mm. ulkokuntosali ja polkupyöräkatokset) jätetään toteuttamatta. Meluaita toteutetaan, jotta nykyisellään pientä välituntikäytön aluetta saadaan laajennettua. Sisäpihalle rakennetaan uusi ulkoiluvälinevarasto, koska kellarivarasto poistetaan käytöstä kts. tarkemmin: 6.4. rakennetekninen toteutus.

### 5.4 Melu

Meluselvityksen (A-Insinöörit 29.4.2025) mukaan ulko-oleskelualueilla päiväajan ohjearvon 55 dB ylittävä alue ulottuu noin 25–30 m itärajan reunalta. Tällä alueella sijaitsee nykytilanteessa pysäköintialue ja osa koulupihaa. Nykyinen koulun peli- ja oleskelualue sijaitsee tontin länsirajalla.

Ilman uutta meluaitaa, nykytilanteen mukaisena, välituntialue on 1430 m<sup>2</sup> eli noin 3,2 m<sup>2</sup>/oppilas. Hanke-suunnitelmaan sisältyy puurakenteinen meluaita, jolle on laskettu alustava erilliskustannus.

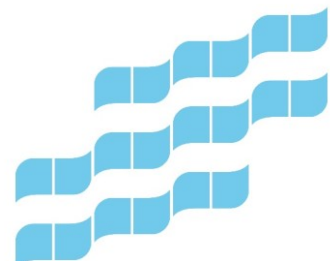
Julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat suurimmillaan 68 dB Hämeenpuiston puoleisella julkisivulla ja 66 dB Satamakadun puoleisella julkisivulla. Perusparannushankkeen yhteydessä suojeltua rakennusta koskeva pääasiallinen vaatimus on, ettei nykyistä ulkovaipan ääneneristävyyttä saa heikentää. Mikäli nykyiset ikkunat säilytetään, on niiden tiivisteet suositeltavaa uusia, jotta ääneneristävyyttä saadaan parannettua.

### 5.5 Tontin pohjaolosuhteet

Rakennuksen eteläpään painumisselvitykseen liittyen on laadittu tarveselvitysvaiheessa täydentäviä pohjatutkimuksia. Tarkemmin kohdassa 6.4.2. Rakenteet.

### 5.6 Kunnallistekniset liittymät

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



## 5.7 Ympäristövaikutukset

Rakennuksen perusparannus on välttämätöntä, jotta oppilaspaikat pystytään järjestämään alueen kaikille oppilaille. Katso myös tarveselvitys. Energiavaikutukset, katso kohta 7.3. Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma katso kohta 10.2.

## 6 HANKKEEN KUVAUS

### 6.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana kohteessa toimii tarveselvitys-, hanke- ja toteutussuunnitteluvaiheissa Arkkitehtitoimisto Forssi Oy. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti.

### 6.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Koulurakennuksen esteettömyyttä parantaa suunniteltu uusi hissi rakennuksen keskiosassa. Palo- ja poistumisturvallisuutta parantaa uusi poistumisporras rakennuksen eteläpäädyssä.

Tilat tarkemmin liitteen tilaohjelmassa.

#### 6.2.1 Koulurakennus maantasokerros (0. kerros)

Alimpaan kerrokseen sijoittuu ruokala, palvelukeittiö, käsityön tilat, opiskeluhuollon tilat, henkilökunnan sosiaalitalat, oppilaiden wc-tiloja, esteetön wc, -puku ja pesutila, siivouskeskus ja -varasto, perusopetuksen varastotila sekä teknisiä tiloja

#### 6.2.2 Koulurakennus 1. kerros

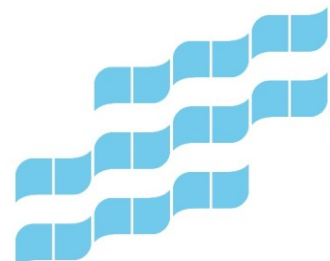
Ensimmäiseen kerrokseen sijoittuu OT 2 ja OT 3 -opetustiloja, oppilaiden wc-tilat, musiikin opetuksen tila, kuvataiteen opetuksen tila sekä henkilökunnan työ- ja taukotilat.

#### 6.2.3 Koulurakennus 2. kerros

Toiseen kerrokseen sijoittuu liikuntasali näyttämö-, varasto-, pukua ja pesutiloineen, OT 2, OT 1, OT 3 -opetustiloja, oppilaiden wc-tilat sekä maantiedon ja biologian aineopetustilat.

#### 6.2.4 Koulurakennus 3. kerros (osittain ullakkoa)

Kolmanteen kerrokseen sijoittuu OT 2, OT 3 -opetustiloja, fysiikan ja kemian aineopetustilat varastotiloineen, oppilaiden wc-tilat, liikuntasalin parveke, kuntosali ja varastotila. Ullakkotilaan sijoittuu ilmanvaihtokonehuone.



### 6.2.5 Koulurakennus 4. kerros (kokonaan ullakkotilaa)

Neljänteen kerrokseen sijoittuu ilmanvaihtokonehuoneita.

### 6.2.6 Piharakennus

Piharakennukseen sijoittuu kaksi työhuonetta ja kokoushuone.

## 6.3 Taide rakennushankkeessa

### 6.3.1 Tampereen taidemuseon hallinnassa olevat taideteokset

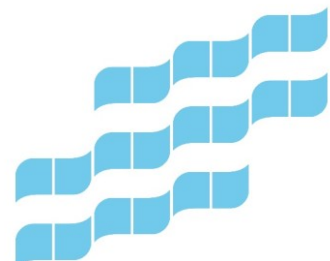
Pyynikin koulussa sijaitsevat taideteokset kunnostetaan ja siirretään mahdollisuuksien mukaan takaisin paikoilleen. Rakennushankkeeseen ei esitetä uudistaideinvestointia, koulun historiaan liittyvät neljä muotokuvaa ja henkilökunnan tiloissa olevat kolme maisema-aihetta huolletaan / konservoidaan ja siihen varataan 15.000 euron määräraha. Työ teetetään konservointialan yrityksellä, jonka valinnasta vastaa Tampereen taidemuseo.

### 6.3.2 Koristemaalauksen konservointi ja osittainen rekonstruointi

Juhla-/liikuntasalissa ja Hämeenpuiston puoleisen siiven auloissa on koristemaalauksia, jotka ovat kiinteä osa sisätilojen arkkitehtuuria. Juhla-/liikuntasalin esillä olevien paneelikenttien alkuperäiset koristemaalaukset ja näiden taustarappaus ovat alustavien tutkimusten mukaan huonokuntoisia. Aulojen koristemaalauksista on esillä katkelma. Aulojen koristemaalaukset ovat mahdollisesti säilyneet yksiväristen maalipintojen alla. Maalauskoristelujen konservoinnista, maalausten alusrappauspinnan injektoinnista ja aulan maalauskoristelujen esille otosta on tarveselvitysvaiheessa pyydetty kunto- ja kustannusarviot. Aulojen osalta on arvioitu alustavasti myös vaihtoehtoinen kustannus maalausten rekonstruoinnista, jossa alkuperäiset maalauskoristelut jäisivät nykyisen yksivärisen maalauspinnoituksen alle talteen.

Kustannussäästöavoitteeseen liittyen hankesuunnitelmassa on huomioitu liikuntasalin osalta ainoastaan koristemaalauksen peittäminen levytyksellä, jonka pintaan on toistettavissa peittoon jäävä maalauskuvio. Maalauskoristeluiden suunniteltu konservointi ja alusrappauksen kunnostus jätetään toteuttamatta. Huonokuntoinen, alkuperäinen maalauskoristelu ja taustarappaus jätetään nykyisellään levytyksen taakse. Ratkaisu mahdollistaa konservoinnin esim. seuraavan peruseräparannuksen yhteydessä, joskin maalin etenevä jauhoontuminen ja taustarappauksen kunnan heikkeneminen tekevät konservoinnista erityisen haastavan toteuttaa.

Aulojen osalta toteutetaan tarveselvitysvaiheen kustannusarviossa jo huomioitu edullisempi maalausten rekonstruointi sekä alkuperäisten maalausten ja taustarappauksen jättäminen uudempien maali- ym. pintakerrosten alle ennalleen.



## 6.4 Rakennustekninen toteutus

### 6.4.1 Yleistä

Rakennuksesta suunnitellaan ja korjataan terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeita (Tampereen Tilapalvelut Oy/materiaalipankki/suunnitteluohjeet [Suunnitteluohjeet - Tampereen tilapalvelut](#))

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 elinkaari-kustannukset. Rakennerratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet. Ratkaisuihin pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan.

Rakennuksen ainutlaatuisuus huomioiden, tulee osa rakennerratkaisuista poikkeamaan suunnitteluohjeista. Nämä ratkaisut hyväksytetään suunnitteluryhmässä suunnittelun edetessä.

Asbestia ja muita haitta-aineita sisältävät rakennusosat pääsääntöisesti poistetaan.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta.

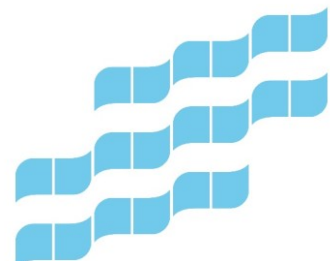
Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään sääsuojan alla. Suunnitteluratkaisujen tulee olla rakennusfysikaalisesti toimivia ja ne tulee voida toteuttaa kosteusteknisesti turvallisesti. Suunnittelijoiden tulee suunnitelmissaan ottaa huomioon myös rakennusaikainen kosteusrasitus ja suunnitella rakenteet siten, että rakennekosteuden on mahdollista poistua lähtökohtaisesti kuivumisaikaan varatussa ajassa.

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

Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että tavoitellaan ilmanvuotolukua 2,0 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>. Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa alapohja- ja yläpohjarakenteissa. Uusien ilmanvaihtokonehuoneiden lämmöneristykset mitoitetaan puolilämpimän tilan mukaan.

Rakennuksen paloluokka P1 soveltuvin osin.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain. Huoneakustiikassa ja ääneneristävyydessä on otettava huomioon tilojen monikäyttöisyys ja soveltuvuus opetuskäyttöön. Akustiikan keskeisimmät tavoitteet ovat opetustilojen hyvä sekä toimintaa tukeva huoneakustiikka, aula- ja ruokalatojen rauhallinen ääniympäristö, musiikin opetustilojen ääneneristävyys ja huoneakustiikka, hallinnon ja oppilashuollon tilojen ääneneristävyys.





Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

Satamakadun puolella rakennustekniset toimenpiteet tulee yhteensovittaa Satamakadun perusparannuksen kanssa.

#### 6.4.2 Rakenteet

Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Vanhoja perustusrakenteita mantteloidaan vedeneristysten toteuttamiseksi. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta poispäin kallistaviksi ja sadevedet johdetaan hallitusti sadevesijärjestelmään. Satamakadun seinustalla pyritään maanpintaa alentamalla saamaan ikkunoiden alareunat n. 300 mm maanpinnan yläpuolelle. Satamakadun puolella maanpintojen korkeusasemat sovitetaan katusuunnitelman kanssa.

Pääsisäänkäynnin graniittiportaot kunnostetaan.

Graniittikivinen tukimuuri kunnostetaan, vedeneristetään ja vedenojusta parannetaan.

Pihaan rakennetaan arkkitehtisuunnitelmassa esitetyt ulkoiluvälinevarasto ja keittiön varasto. Varastorakennuksen sijoittuminen kiinni tontinrajaan huomioidaan perustusrakenteissa. Pihan aita uusitaan.

Eteläsiivessä oleva vanha kellari poistuu käytöstä ja tulevaan ryömintätilaan tehdään kulku laatikkovaraston kautta. Länsipäässä portaan alla oleva varastotila puhdistetaan ja varaston puolelta kaikki pinnat tiivistetään käyttötiloihin päin.

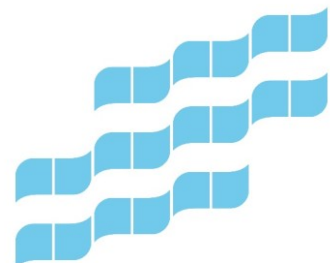
Eteläosan painuminen pysäytetään vanhojen perusten vahvistamisella uusilla paaluperustuksilla tai suihkuinjektioilla. Hakesuunnitteluvaiheessa suihkuinjektointi on todettu toteutuskelpoisemmaksi vaihtoehdoksi. Lopullinen toteutustapa valitaan toteutussuunnittelussa. Painumisesta johtuvat halkeamat korjataan kaikissa kerroksissa ja julkisivuissa. Lopullinen vahvistustapa päätetään toteutussuunnitteluvaiheessa.

Graniittisokkeleiden saumat korjataan ja katujen vanhoista korkeusasemamuutoksista johtuvat graniittilokkeet kunnostetaan ja perusmuurin vedeneristys ulotetaan graniittiverhousen taakse.

Maanvastaiset mosaiikkibetonilattiat ja portaot säilytetään tiivistäen liittymät ja halkeamat. Muuten alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus. Vanhat kanaalirakenteet puretaan kapillaarikatkokerroksen alapintaan asti. Painuvan eteläpäädyn alapohjarakenne poikkeaa muualla olevasta rakenteesta. Alapohjarakenne muodostuu kantavista korkeista palkkirakenteista ja betoni-laatoista. Alapohjarakenteeseen tehdään painumakorjauksesta johtuvat toimenpiteet sekä lisätään esim. Polyuretaaniruisutus lämmöneristeeksi. Palkkivälit tuuletetaan ja kulkuluukut palkkiväleihin pyritään toteuttamaan käytöstä poisjäävän kellarin kautta.

Säilytettävien portaiden alle jäävät pääsemättömät tilat tutkitaan toteutussuunnitteluvaiheessa. Mahdolliset vanhat muottilaudat ja muut orgaaniset aineet poistetaan, tilat puhdistetaan mahdollisuuksien mukaan.

Uudelle hissille tehdään uusi perustuslaatta ja välipohjarakenteisiin vaadittavat toimenpiteet. Hissi toteutetaan ilman alatilaa.



Uuden porrashuoneen kohdalta puretaan vanhat välipohjarakenteet ja rakennetaan uudet kantavat seinät perustuksineen ja uudet välipohjarakenteet. Vanhan kellarin kohdalla uusi välipohja rakennetaan korkeusasemaltaan vanhaa välipohjarakennetta alemmaksi.

Lämmönjakohuoneen alimman tason seinärakenteet pinnoitetaan sisäpuolelta kosteudenkestävillä ratkaisuilla huomioiden kapselointitarve. Käyttökerroksen lattiatasoon rakennetaan uusi välipohja vanhan terästasoon paikalle ja hallitsematon ilmayhteys alaosan lämmönjakohuoneesta estetään muihin tiloihin.

Alkuperäisellä osalla puurakenteisista välipohjista poistetaan kaikki täyttömateriaalit, kantavat palkit puhdistetaan ja välipohjarakennetta vahvistetaan uusilla kertopuupalkeilla. Aulatiloissa puuvälipohjaa kannattelevat teräspalkit. Holvirakenteiden yläpuoliset rakenteet uusitaan kantavaan betoniholviin asti. Porrassaulojen välipohjarakenteet, joissa yläpinnassa mosaiikkibetonilattia ja alapuolella holvirakenne, ei toteuteta massiivisia toimenpiteitä.

Vanhalla painuneella laajennusosalla välipohjarakenteet ovat betonisia alalaattapalkistoja, joista poistetaan yläpuoliset rakenteet, muottilaudoitukset ja orgaaniset täyteaineet. Jäivät betonirakenteet puhdistetaan.

Kaikissa välipohjarakenteissa huomioidaan palo- ja ääneneristävyys niin että saavutetaan vähintään alkuperäisen rakenteen ominaisuudet. Erityistä huomiota kiinnitetään liikuntasalin ja alapuolisen tilan väliseen ääneneristävyyteen.

Yläpohjarakenteista poistetaan orgaaniset täyteaineet ja rakenne tiivistetään. Juhlasalin yläpohjarakenteen alkuperäiset ansarakenteet säilytetään, eikä kuormitusta kasvateta juhlasalin yläpohjan alueella.

Rapattu julkisivu uusitaan pellityksineen ja julkisivukoristeet kunnostetaan ja tehdään osin uusia vanhaa vastaavia koristeita.

Laajennusosan patterisyvennyksistä poistetaan orgaaniset eristeet ja syvennykset ummistetaan.

Kaikki rakenteiden sisällä olevat hormit tukitaan huonetiloihin päin, kerroksittain sekä yläpohjassa hallitsemattoman ilmanliikkuvuuden estämiseksi.

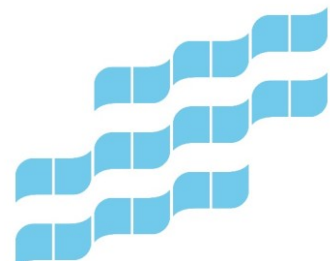
Ikkunat uusitaan Hämeenpuiston ja Satamakadun puoilta huomioiden liikennemelu. Uudet ikkunat tehdään vanhan mallin mukaisesti puusepäntyönä. Sisäpihan puoleiset ikkunat kunnostetaan. Ikkunoiden tiiveyttä tulee parantaa ja asentaa tarvittavin osin välikarmeja ikkunoihin. Vanhat eristeet ja puutiilet poistetaan ikkunaliittymistä. Ulko-ovet kunnostetaan.

Ullakolle rakennetaan iv-konehuoneita talotekniikan tarpeiden mukaan. Välipohjarakenteisiin ja vesikaton puurakenteisiin tehdään tarvittavat vahvistukset. Vanhat ilmanvaihtokonehuoneet puretaan.

Sisäpihan katos kunnostetaan.

Vesikattoon tehdään talotekniikan ja iv-konehuoneiden muutostöiden vaatimat toimenpiteet. Konesaumattu vesikate on uusittu 2015.

Kantaviin vaaka- ja pystyrakenteisiin tehdään talotekniikan vaatimia toimenpiteitä huomioiden vanhojen rakenteiden rajoitteet.



Piharakennus on perusparannettu ja rakennukseen kohdistuu vain pieniä muutostarpeita johtuen käyttötarkoituksen muutoksesta.

## 7 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

### 7.1 LVI-tekniikka

#### 7.1.1 Yleistä

Rakennusten LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Tavoitteena on valita mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuissa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita. Suunnittelussa on noudatettava Tampereen Tilapalveluiden LVIA-suunnitteluohjeita.

Koulurakennuksen LVIA-tekniikka uusitaan kokonaisuudessaan, piharakennuksen tekniikka säilytetään ennallaan.

#### 7.1.2 Liittymät

Rakennus on liitetty Tampereen Energian kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Vanhoja liittymiä hyödynnetään ja tonttijohdot uusitaan.

Rakennukseen toteutetaan hankkeessa liittymä Tampereen Energian kaukojäähdytysverkoston. Kaukojäähdytyksen mittaus- ja jakokeskukset sijoitetaan tekniseen tilaan.

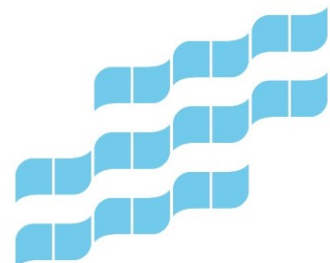
#### 7.1.3 Lämmitys

Rakennuksen lämmitysjärjestelmät uusitaan.

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet patteriverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen kiertovesipumput varustetaan integroiduin taajuusmuuttajin.

Tilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisilla patteriventtiileillä ja sulkuyhdistäjillä. Pääsisäänkäynnit varustetaan oviverhokojeilla, jotka liitetään IV-lämmitysverkoston.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulkua- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.



#### 7.1.4 Vesi- ja viemäri

Rakennuksen vesi- ja viemärijärjestelmät sekä pihan viemäroinnit uusitaan.

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan puhdistettavuus ja huollettavuus. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden koulun erityispiirteet. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista juotosliitoksien. Kytkentä johdot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit tehdään dB-muoviviemäriputkista kumirengasliitoksien. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerottimen kautta jätevesiviemäriin, rasvaviemärit tehdään HST-viemäriputkista kumirengasliitoksien rasvanerottimelle asti. Viemäreiden puhdistusaukkoina käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia sekä pystykokojaviemäriin asennettavia puhdistusyhteitä.

Ulkopuoliset viemärit tehdään muoviviemäriputkista kumirengasliitoksien. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Sadevedet johdetaan viivytyjärjestelmän kautta kunnalliseen hulevesiverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriverkostoon.

#### 7.1.5 Ilmanvaihto

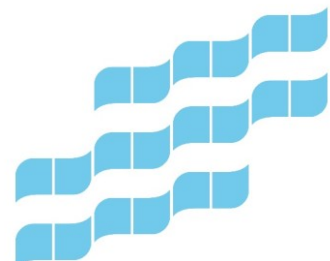
Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan.

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmanvaihto suunnitellaan vakioilmajärjestelmänä ja ulkoilmavirrat mitoitetaan Sisäilmastoluokituksen 2018 laatualueen S2 mukaisesti. Ilmavirrat määräytyvät henkilömitoituksen mukaan, käytäväalueet mitoitetaan neilö pohjaisesti.

Ilmanvaihtokoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla.

Ilmanvaihdon alustava konejako, joka tarkentuu toteutus suunnittelussa:

- TK01 Opetustilat, länsi
- TK02 Opetustilat, itä
- TK03 Tekninen työ



- TK04 Ruokala
- TK05 Keittiö
- TK06 WC- ja sosiaalitilat, länsi
- TK07 WC- ja sosiaalitilat, itä
- TK08 Liikuntatilat
- Purunpoistolaitteisto

Ilmanvaihtokoneina käytetään käyttötarkoitukseen soveltuvia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat EC-puhaltimia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan. Lisäksi tarvittaville ilmanvaihtokoneille suunnitellaan käsikäyttömahdollisuus ja aikaohjattu käyttö osateholla normaalin käyntiajan ulkopuolista aikaa varten. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.

WC- ja sosiaalitilat varustetaan omilla LTO-laitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Jokainen porrashuone ja poistumistienä toimiva tila varustetaan omilla LTO-laitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Rakennus varustetaan radonin poistojärjestelmällä, joka koostuu asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista eristetyistä poistoilmapuhaltimista.

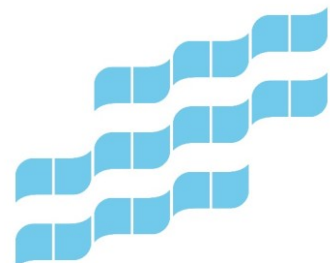
Keittiön ilmanvaihtokone sijoitetaan omaan palo-osastoituun tilaan (EI120). Keittiön ruoanvalmistus ja astianpesu varustetaan tehdasvalmisteisilla huuville. Ruoanvalmistuksen huuvat varustetaan rasvanerottimilla ja astianpesussa käytetään kondenssihuvia.

Tuloilmalaitteina käytetään tasauslaatikollisia kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään tasauslaatikollisia kattohajottimia tai poistoilmasäleikköjä. Lautasventtiileitä käytetään ainoastaan toisarvoisissa tiloissa kuten varasto- ja WC-tiloissa. Kanavistot tehdään sinkitystä teräslevystä käyttäen tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä IV-kanavia. Kanavat eristetään asetusten mukaisilla palo- ja lämpöeristyksillä.

Järjestelmässä ei käytetä mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja joiden toiminta voidaan testata suoraan valvontajärjestelmästä.

#### **7.1.6 Jäähdytys**

Keittiö sekä hallinnolliset tilat varustetaan tuloilman jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan uudella liittymällä Tampereen Energian kaukojäähdytysverkostoon. Muiden tilojen mahdollinen jäähdytystarve tarkennetaan toteutussuunnitteluvaiheessa.



Keittiön pakaste- ja kylmähuoneet jäähdytetään omilla kylmälaitteilla. Kaikki kylmäkoneikot sijoitetaan ulos keittiötilojen ulkopuolelle esim. laatikkovarastoon, ulkoseinälle tai vesikatolle.

### **7.1.7 Kaasu ja paineilma**

Teknisen työn luokka varustetaan tarvittavilla kaasu- ja paineilmapisteillä, jotka tarkennetaan toteutus suunnitteluvaiheessa.

### **7.1.8 Rakennusautomaatio**

Rakennuksen automaatiojärjestelmät uusitaan.

Rakennus 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**

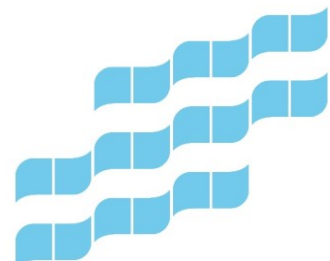
Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelu ja toteutuksen tavoitteena on hyvä / helppo käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

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 käyttöikä tavoite on 35 vuotta.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan/rakennuttajan suunnittelu- ja erillisiä ohjeita. Rakennuksen kaikki sähkö- ja tietotekniset järjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisarjan SFS 6000 mukaisiksi sekä laatu- ja määrätarkistajissa 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 uppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täyttyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennusten perusparannuksessa kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennuksen erittäin laajoista rakenne- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä sekä tilojen ja niiden toiminnallisista muutoksista, vaikka sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien teknistä käyttöikä on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaari pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia



perusparannustoimenpiteitä myöhemmin. 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),

Kiinteistö liitetään jakeluverkkoon omalla 0,4kV pienjännitekuluttajaliittymällä L400. Piharakennus liitetään nousukaapelilla päärakennuksen sähköpääkeskukseen. Sähköliittymän koko ja tulosuunta säilytetään ennallaan.

Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö liitetään Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan valokuituverkkoon omalla liittymällä, jolle toteutetaan liitoskaivo Hämeenpuiston ja Satamakadun kulmaan.

### 7.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset kiinteät sähköenergian pääjakelujärjestelmät tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä 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).

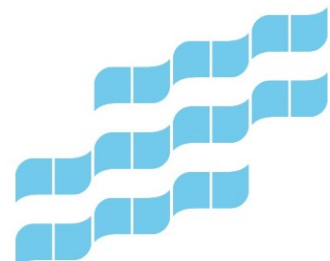
Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittauskokonaisuudet ovat mm. rakennuksen päämittaus, ulkopuolisten toimijoiden (esim. oppilasterveydenhuolto) tilat, LVI, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kuluneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytysjärjestelmä).

Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla (modbus) verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot vietään 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 1kpl (2x 11kW) sähkökäyttöisten autojen latausasema (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että kiinteistön liittymisluokka ei kasva tästä syystä. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataus-sähkö laskutetaan käyttäjältä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille 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.

Ulkoalueilla pääkaapelointireitteinä 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.

Teknisentyöntiloihin toteutetaan suunnitteluohjeen mukainen käyntilupa- ja hätäpysäytysjärjestelmä.

#### **7.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät**

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

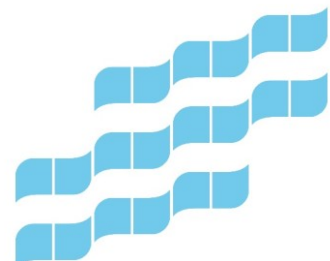
Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

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

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

Rakennuksen alakatottomissa sekä toisarvoisissa tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennuksen neuvottelu- ja isoihin taukotiloihin 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.

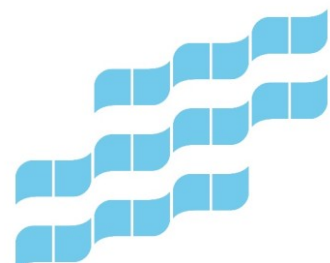
Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

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.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajan kannalta järkevää. 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.). Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa toteutus-suunnittelun yhteydessä.

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



Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäntoistoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvalaistuksen kiinteät kaapeloinnit liitännäispisteineen (laitehankinnat kuuluvat käyttäjälle).

Sisä-valaistuksen aikaohjelmat toteutetaan dali- ohjausjärjestelmällä.

Tiloissa, joissa ei ole valaistuksen säätöä tai muuta ohjausautomaatiikkaa, valaisimet ryhmitellään siten, että tilan yleisvalaistusta voidaan ohjata tilan valaistustarpeen mukaan.

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

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus. Lisäksi Hämeenpuiston ja Satamakatualueen puolelle rakennukseen toteutetaan 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.

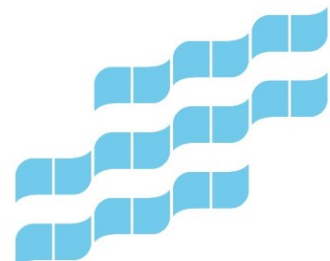
Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten ja sähkösuunnitteluohjeen mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutamien 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 pääsisääntöikäynnin, keittiön, oppilasterveyden huollon ja iltakäytön sisääntuloalueille. Vastauskojeet sijoitetaan vahtimestarille, opettajien taukotilaan, keittiöön, oppilasterveyden huoltoon sekä juhla- ja ruokasaliin. Vastauskojeessa on oven avaus toiminto 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).

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

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

Henkilökunnan työ-, neuvottelu-, tauko- sekä oppilasterveyden huollontilojen käyntiovelle toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä tai sisäänpyyntöjärjestelmä.

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

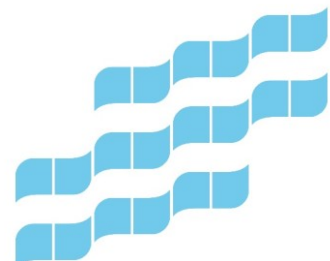
Rakennukseen toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennusten ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa ja hätälukitus (Timecon) Tilapalveluiden lukitussuunniteluohjeen mukaisesti. Työaikapäätteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle päätteiden 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 luukujen 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-hälytysensiirtojärjestelmän 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 verkkokytkimiä. 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. Paloilmainsimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytysensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.



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

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

### **7.3 Energiatehokkuus**

#### **7.3.1 Yleistä**

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan opetusrakennuksille määritelty energiatehokkuusluokka A.

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

Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan led-valaisimien käytöllä sekä läsnäolotunnistus-ohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m<sup>2</sup>. Valaisimissa käytetään energiatehokkaita led-valolähteitä. Lisäksi energiatehokkuutta parannetaan läsnäolotunnistusohjauksella aina kun ao. tilan suunniteltu toiminta ja käyttötarkoitus sen mahdollistaa.

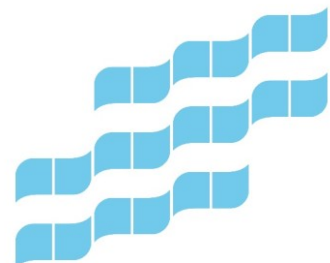
#### **7.3.2 Teknisten tilojen tilavaatimukset**

Sähkö- ja teletilat on esitetty arkkitehdin luonnossuunnitelmissa.

## **8 AIKATAULU**

### **8.1 Hankkeen tavoiteaikataulu**

- tarveselvitys on hyväksytty kaupunginhallituksessa 8.9.2025
- hankesuunnittelu käynnistyi syyskuussa 2025
- hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten tammikuussa 2026
- toteutus suunnittelu käynnistyy helmikuussa 2026
- rakennustyöt alkavat elokuussa 2027 ja ne valmistuvat huhtikuussa 2029
- käyttöönotto elokuussa 2029



## 9 TOTEUTUSTAPA

### 9.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

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

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa toteutussuunnittelusta ja kilpailuttaa rakennushankkeen. Alustavasti hankemuodoksi on suunniteltu tavoitehintaista projektinjohtourakkaa. Projektioorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.

Tilaaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

### 9.2 Väistötilatarpeet

Pyynikin koulu- ja piharakennusta ei voi käyttää rakennustöiden aikana. Suunnitelman mukaan väistötilana toimii entisen Kalevanpuiston koulun tontille, osoitteeseen Lemminkäisenkatu 14, hankittava siirtokelpoinen väistötila. Koko Pyynikin koulun toiminta järjestetään väistötilassa perusparannuksen ajan, mukaan lukien koulun Pyynikintie 2:ssa normaalisti järjestettävä toiminta. Liikuntatunnit järjestetään erikseen lähialueen liikuntatiloissa. Kulku väistötiloihin tapahtuu julkisella liikenteellä.

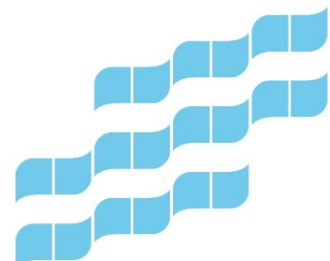
Pyynikin koulun väistötilatarpeen päätyttyä väistötilaa tullaan mahdollisesti hyödyntämään muiden koulujen perusparannusten aikaisena väistötilana.

Väistötilan kustannukset tarkentuvat suunnittelun edetessä.

## 10 KUSTANNUSTAVOITTEET

### 10.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Hankesuunnitelmien perusteella on laskettu Pyynikin koulun ja piharakennuksen perusparannuksen kustannukset. Pyynikin koulun ja piharakennuksen yhteenlaskettu veroton investointikustannus sisältäen



erilliskustannukset on 22 203 900 euroa (3 528 euroa / brm<sup>2</sup>). Taideteosten konservoinnin kustannusvaraus 15 000 €. Hankevaraus on 15 % kokonaiskustannuksista.

Talousarvion 2026 talonrakennusohjelmassa Pyynikin koulu- ja piharakennuksille on esitetty määrärahaa vuosille 2026–2029. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: Vuosi 2026, 450 000 euroa. Vuosi 2027, 3 200 000 euroa. Vuosi 2028, 10 900 000 euroa. Vuosi 2029, 6 750 000 euroa. Yhteensä 21 300 000 euroa.

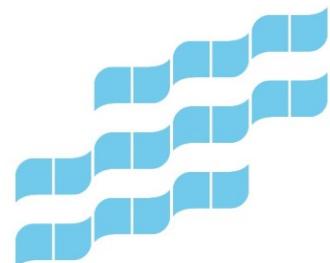
Tarveselvitysvaiheessa laskettu investoinnin veroton kokonaiskustannusarvio oli 23 676 580 euroa, hankesuunnitteluvaiheen kokonaiskustannusarvio on 22 203 900 euroa ja taideinvestointi 15 000 euroa. Tarveselvitysvaiheesta (8/2025) rakennuskustannusindeksin nousun osuus on arviolta 0,29 % eli 64 000 euroa. Kaupunginhallituksen ponnassa edellytettiin, että *”Hankesuunnitteluvaiheessa hankkeen kustannuksia pyritään pienentämään vähintään 10 % tarveselvityksen alustavasta kustannusarviosta niin, että Pyynikin koulun kulttuurihistoriallinen arvo ja entisöinnin tarve huomioidaan.”* Hankesuunnitteluvaiheessa on tehty eri osatekijöistä kustannussäästötarkastelu, josta on tiivistelmä kohdassa: 10.1.1. Kustannussäästöjen tarkastelu hankesuunnitteluvaiheessa.

Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun ja hankkeen määrärahaa tarkistettavaksi. Toteutussuunnitteluvaiheessa etsitään ratkaisuja, joilla kustannuksia saadaan alennettua.

Hankesuunnitelman liitteenä on investointisopimukset, jotka sisältävät alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista. Kiinteistön valmistuttua vuonna 2029 vuosivuokra on yhteensä 1 842 026 euroa. Summa jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti: perusopetus 1 757 128 euroa, Pirkanmaan hyvinvointialue 25 428 euroa ja Pirkanmaan Voimia Oy 59 471 euroa. 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.

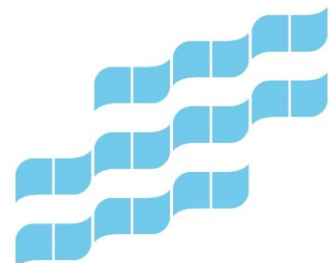







### 10.1.1 Kustannussäätöjen tarkastelu hankesuunnitteluvaiheessa

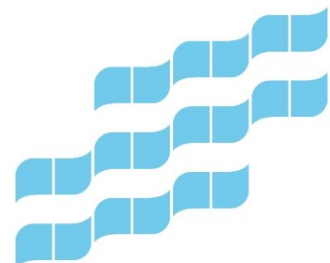


(punainen=ei mahdollinen säästö; valkoinen= neutraali/vähäinen vaikutus; vihreä = hankesuunnitelmassa huomioitu säästö)





Aihe	Toimenpiteet	Vaikutus kustannuksiin
 Rakennuksen laajuus	Pyynikin koulurakennus perusparannetaan. Koulurakennuksen vesikatto, piha-alue ja piharakennus on perusparannettu lähivuosina – näihin osiin ei kohdistu laajempia toimenpiteitä.	Perusparannushankkeen vähäiset laajuusmuutokset liittyvät välttämättömiin riskirakenteiden ja talotekniikan korjauksiin (uudet ilmanvaihdonkonehuoneet, kellarin poistaminen käytöstä). Ei säästömahdollisuutta.
 Rakennuksen tilamuutokset, perusopetus	Tilamuutoksilla on parannettu rakennuksen käytettävyyttä koulujen suunniteluohjeen mukaan rakennushistorialliset arvot huomioiden. Rakennuksessa on runsaasti pinta-alaa juhlayksissä, rakennushistoriallisesti arvokkaissa porras- ja aula-tiloissa. Tilat, joissa toiminnallisia parannuksia on mahdollista tehdä, ovat rajalliset.	Yläkoulun kaikki toiminnot eivät nyt, eivätkä jatkossakaan mahdu rakennukseen. Pääosa rakennuksen toiminnoista säilyy nykyisillä sijainneillaan. Rakennuksesta puuttuvat, suunniteluohjeiden mukaiset tilat on sijoitettu rakennuksen niihin osiin, joissa rakenne- ja talotekniikan muutokset ovat yksikertaisesti toteutettavissa. Ei säästömahdollisuutta.
 Rakennuksen tilamuutokset, Voimia	Rakennetaan uusi suunniteluohjeiden mukainen palvelukeittiö. Nykyisin kuuma ruoka toimitetaan päivittäin ruokalaan lämpölaatikoissa. Palvelukeittiö on suunniteltu Hämeenpuiston puoleiseen siipeen, johon se on teknisesti mahdollista toteuttaa.	Hankesuunnitteluvaiheessa on laskettu kustannukset myös versiosta, jossa kuuma ruoka tuotaisiin jatkossakin koululle päivittäin lämpölaatikoissa. Koulujen yhdenvertaisen ja turvallisen ruokailun varmistava, suunniteluohjeen mukainen ratkaisu on kuitenkin palvelukeittiö. Ei säästömahdollisuutta. Tarkemmin: ”10.1.1.2 Kustannussäätötarkastelu palvelukeittiö”
 Piha-alue	Piha-alue on kunnostettu vuonna 2019. Piha-alue joudutaan perusparannuksen työmaakäytön jäljiltä osin kunnostamaan ennalleen, jossa yhteydessä on toteutettavissa vähäisiä välituntikäyttöä parantavia uudistuksia (lisäistutukset, penkit, meluaitaa).	Jätetään toteuttamatta tarveselvitysvaiheessa esitetyistä parannuksista mm. ulkokuntosalialue ja polkupyöräkatokset. Kustannussäästö huomioidaan hankesuunnitteluvaiheen kustannusarviossa.



<p>Palo- ja pelastusturvallisuuden parantaminen</p> 	<p>Uusi savulta suojattu, suoraan ulos johdettava poistumisporras on suunniteltu Hämeenpuiston siipeen, jossa ei ole poistumisporrasta. Rakennuksen alkuperäiset portaat ovat avoportaat.</p>	<p>Uusi poistumisporras parantaa rakennuksen palo- ja pelastusturvallisuutta sekä parantaa koulupäivän aikaista liikennettä kerrosten välillä. Poikkeustilanteissa uusi porras nopeuttaa talon tyhjentämistä turvallisesti. Ei kustannussäästömahdollisuutta.</p>
<p>Rakennuskustannusindeksi</p> 	<p>Tarveselvitysvaiheen indeksi Tampereen pisteluku 101,7/8.2025 Hankesuunnitteluvaiheen indeksi 102/12.2025.</p>	<p>Rakennuskustannusindeksi on noussut tarveselvitysvaiheesta. Haahtelan ennusteen mukaan nousu jatkuu lähivuosina.</p>
<p>Maalauskoristelut ja niihin liittyvät rappauskorjaukset</p> 	<p>Luovutaan juhlasalin maalauskoristeluiden konservoinnista ja koristeluihin liittyvien taustarappauksen korjauksista. Lähes maalipölyksi hapertuneet koriste-maalaukset suojataan levyillä, jotta ne säilyisivät, eivätkä vaurioituisi liikuntasalikäytöstä lisää. Suojalevyjen pintaan maalataan nykyisen kaltaiset maalauskoristelut, jotta liikuntasalin sisätilan luonne säilyy nykyisen kaltaisena.</p>	<p>Kustannussäästö on huomioitu hankesuunnitteluvaiheen kustannusarviossa.</p>
<p>Muut sisäpuoliset rappauskorjaukset.</p> 	<p>Sisäpuolisten rappauskorjausten laajuus on hankesuunnitteluvaiheessa tarkennettu täydentävin tutkimuksin. Tarveselvitysvaiheen arvio korjauslaajuudesta oli 50%. Laastitutkimuksen mukaan korjattavien rappausten osuus on yli 90%. Rappausten uusimisen ulkopuolelle jää pylväät ja pilasterit kipsikoristeineen sekä maalauskoristeluiden alusrappaus.</p>	<p>Kustannusnousu on huomioitu hankesuunnitteluvaiheen kustannusarviossa.</p>
<p>Täydentävien pohjatutkimusten perusteella tarkennettu painumakorjauksen toteutustapa</p> 	<p>Hankesuunnitteluvaiheessa on tarkennettu painumakorjauksen korjaustapaa täydentävien pohjatutkimusten tulosten mukaan.</p>	<p>Kustannussäästö on huomioitu hankesuunnitteluvaiheen kustannusarviossa.</p>

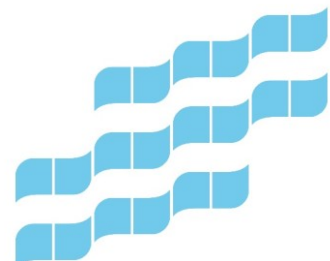




<p>Julkisivukorjaukset</p> 	<p>Kustannustarkastelun osana on tutkittu mahdollisuutta, että julkisivukorjauksia ei tehdä perusparannuksen yhteydessä. Rappausvaurioiden korjaus tulisi lähivuosina kuitenkin heikon kunnon vuoksi tehtäväksi ja hanke on silloin suhteessa kalliimpi ja hankalammin järjestettävissä. Ennen julkisivukorjausta putoamisvaarassa olevat rappaukset tulisivat vuosittain korjattaviksi.</p>	<p>Julkisivukorjausten siirto myöhemmille vuosille ei tuo elinkaarikustannusnäkökulmasta säästöä; jos kustannus siirtyisi tuleville vuosille, tulisi vuosittaisten välttämättömien putoamisvaarassa olevien rappauksien tai kipsikoristeluisten korjausten osuus myöhemmin tehtävän julkisivukorjaustyön kustannusten lisäksi. Ei säästömahdollisuutta.</p>
<p>Suunnitteluratkaisut (LVIA)</p> 	<p>Perusparannuksen tavoitteenmukaisen käyttötien ja sisäilmastoluokan S2 mukaan ei ole mahdollista karsia uusittavan LVIA-tekniikan laajuudesta/laadusta</p>	<p>Ei säästömahdollisuutta.</p>
<p>Suunnitteluratkaisut (sähkö)</p> 	<p>Poistetaan suunnitelmasta Hiilineutraali Tampere 2030 -linjauksen mukainen aurinkovoimala salisiiven sisäpihan puolen vesikatolta. Perusteluna tässä kohteessa on, että voimalan rakentaminen vuonna 2015 uusitulle vesikatolle toisi ylimääräisiä läpivientejä ym. rakenteellisia haasteita. Ei korjata tornissa sijaitsevan kellon koneistoa.</p>	<p>Sähkötekniikkaan liittyvät suunnitelmamuutokset huomioidaan hankesuunnitteluvaiheen kustannusarviossa.</p>
<p>Suunnitteluratkaisut, toteutussuunnitteluvaihe</p> 	<p>Toteutussuunnitteluvaiheessa tutkitaan mm. tuotevalintojen osalla elinkaarikestävyyden ja -kustannusten näkökulmasta parhaat vaihtoehdot.</p>	<p>Haetaan kustannustehokkaita, lakien, määräysten ja suunnitteluohjeiden mukaisia ratkaisuja. Huomioitava, että toteutusvaiheen tarkastelu voi perusparannushankkeessa tuottaa myös esim. rakenteissa piilossa olevia kustannuksia aiheuttavia ennakoimattomia korjaustarpeita.</p>

#### 10.1.1.1 Kustannussäästötarkastelu palvelukeittiö

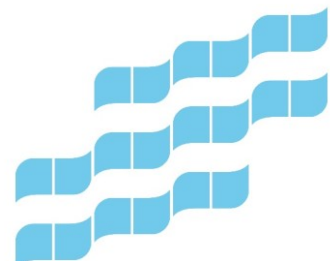
Pyynikin koululla on nykytilanteessa pitkäaikainen järjestely ruokailun osalta. Koululla ei ole omaa keittiötä ja kuuma ruoka toimitetaan koululle päivittäin lämpölaatikoissa. Tarveselvityksessä oli selvitetty mahdollisuus rakentaa Pyynikin koululle suunnitteluohjeen mukainen palvelukeittiö. Palvelukeittiö on mahdollista rakentaa koulun Hämeenpuiston puoleiseen siipeen, jossa joudutaan painumakorjauksen ja uuden poistumisportaan rakentamisen vuoksi joka tapauksessa tekemään laajoja alapohja- ja perustusmuutoksia. (Tarkemmin, kts.



kohta 6.4.2. Rakenteet). Hankesuunnittelun yhteydessä keittiön rakentamisen kustannusvaikutuksia selvitetiin osana kustannussäästötarkastelua.

Hankesuunnitelmassa on esitetty suunnitteluohjeen mukainen palvelukeittiö, koska kuuman ruoan toimittaminen koululle päivittäin nykyisen käytännön mukaan ei ole mahdollinen vaihtoehto:

- Uudis- ja perusparannuskohteisiin on perusopetuksen suunnitteluohjeessa linjattu palvelukeittiö.
- Kuuman ruoan kuljetus ei ole perusteltua tulevaisuudessa, kun huomioidaan kuljetuskustannukset sekä ympäristön ja vastuullisuuden näkökulma.
- Ruoan tarjoilulämpötilarajat eivät ole hallittavissa, kun ruoka säilytetään lämpölaatikoissa sen valmistuksesta viimeiseen ruokailuun saakka. Myös ruoan laatu heikkenee pitkän lämpösäilytyksen aikana.
- Ruoan menekin määrään on mahdotonta reagoida oppilasmäärän mukaan, joten hävikkiä syntyy paljon. Varautumisen näkökulmasta kuuman ruoan kuljetus on myös riskitekijä.
- Tampereelle on jo vuosia rakennettu palvelukeittiöitä, jotka voivat ottaa vastaan Tuotantokeittiö Voimian Padan valmistamia aterioita. Voimian tavoitteena on, että kaikki Tampereen oppilaat saavat tasalaatuista ja turvallista ruokaa ja perusparannuksen myötä myös oppilaiden ruokailutilat saadaan viihtyisämmäksi. Voimia on ehdottomasti sitä mieltä, että palvelukeittiö tarvitaan.
- Kuuman ruoan toimitusten lisäkustannukset palvelukeittiön rakentamiseen verrattuna elinkaaren aikana:
  - Kuljetuskustannukset 5xvko: 120 000 €/ 30 vuotta
  - Kuljetusvaunujen uusinta: 96 000 €/ 28 vuotta
- Erityisesti yläkouluikäisten kouluruokailuun on panostettava tulevaisuudessa. Valtakunnallisen kouluterveyskyselyn mukaan Pyyntikoulun oppilaat eivät käy syömässä niin usein kuin tamperelaiset koululaiset yleensä:
  - Syö koululounasta päivittäin 8-9 lk.
    - 2019 60%, ka 63%
    - 2021 59%, ka 64%
    - 2023 60%, ka 61%
    - 2025 48%, ka 58%
- Koulun näkökulmasta myös ruokalatilalla on tässä asiassa suuri vaikutus. Nykyinen ruokala koetaan pimeäksi ja kolkoksi vähäisellä luonnonvalolla. Nykyinen ruokala koetaan myös hyvin hälyisäksi. Hämeenpuiston siipeen suunniteltu keittiö-ruokalaratkaisu jakaa ruokailijoita pienempiin tiloihin, mikä koetaan nykytilaa merkittävästi parantavaksi.
- Ruoan kuljetus ja ruokala ilman keittiötä vaikuttavat oppilaiden kokemukseen ruoan laadusta ja mausta.
  - Kouluterveyskyselyssä oppilaat kokevat ruuan laadun ja maun heikommaksi kuin muissa tamperelaisissa kouluissa: Koululounas on laadultaan hyvää 8-9 lk.
    - 2021 28%, ka 44%
    - 2023 29%, ka 32%
    - 2025 27%, ka 35%
  - Koululounas on maultaan hyvää 8-9 lk.
    - 2021 28%, ka 42%
    - 2023 30%, ka 32%



- 2025 33%, ka 39%
- Hankesuunnitteluvaiheessa on tutkittu myös kuuman ruoan toimituksen jatkumisen vaihtoehto, jossa palvelukeittiön keittiötilan tilalle rakennettaisiin edullisempaa varastotilaa. Tutkitun vaihtoehdon investointikustannus olisi noin 220 000 € ja osuus laitekustannuksista noin 105 000 €. Kuuman ruoan toimitusten lisäkustannukset palvelukeittiön rakentamiseen verrattuna ovat elinkaaren aikana noin 216 000 €. Molemmissa vaihtoehdoissa on lisäksi yhteisiä kustannustekijöitä; mm. kylmiöt, varastot, siivoustila, astianpalautus, jakelulinjastot ja (perus)kuljetuskustannukset. Kuuman ruoan toimitusten lisäkustannukset kaventavat vaihtoehtojen välisen kustannuseron 30 vuoden jaksolla noin 110 000 euroon.

## 10.2 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Rakennuksen ja rakennuspaikan hiilijalanjäljeksi on saatu 16,46 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a ja kokonaishiilijalanjäljeksi 3 488 t CO<sub>2</sub>e. Hiilijalanjälkeen vaikuttavat merkittävimmin energiankulutuksen päästöt sekä materiaalisidonnaiset päästöt, erityisesti talotekniikan uusimiseen ja välipohjan uusimiseen liittyvät päästöt.

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

## 10.3 Elinkaarikustannuslaskelma

Perusparannushankkeesta ei ole laskettu elinkaarikustannusta hankesuunnitteluvaiheessa.

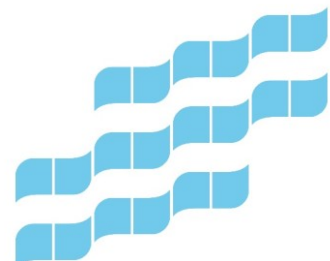
## 11 LIITTEET

- Tilaohjelma 18.12.2025 Tampereen kaupunki
- Investointisopimus 17.12.2025 Tampereen kaupunki
- Arkkitehtiluonnokset, 12.12.2025 Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
  - Tontinkäyttösuunnitelma, julkisivut ja leikkaukset
  - Aksonometriat ja havainne pihasta
  - Pyynikin koulu HS varjoanalyysi kevät

Pohjapiirustukset ovat luottamushenkilöiden käytettävissä.

Lisäksi käytettävissä:

- Pyynikin koulu tarveselvitys, kh 8.9.2025, Tampereen kaupunki
- Pyynikin koulu AHA-kartoitus, 6.11.2017 RKM Engineering
- Pyynikin koulu, Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus, 2.8.2019 Vahanan Rakennusfysiikka Oy
- Pyynikin koulu, Rapatun julkisivun kuntotutkimus, 28.8.2019 Vahanan Rakennusfysiikka Oy
- Pyynikin koulu, painumaselvitys 30.8.2019 Ramboll Finland Oy



- Pyynikin koulu, Rakenne- ja sisäilmatekniset lisäselvitykset altistumisolosuhteiden arviointia varten, 31.8.2021 Vahanen Rakennusfysiikka Oy
- puustokartoitus, 11/2024, Tampereen Infra
- rakennushistoriaselvitys, 15.1.2025, Arkkitehdit LSV Oy, Tundra Architecture Oy
- Ikkunoiden kuntotarkastus, 30.3.2025, Suomen Rakennustarkastajat ja Suomen Rakennuskonservointi
- Pyynikin koulu, alustava liikennemeluserveys, 29.4.2025, A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Täydentävät pohjatutkimukset 14.10.2025, Taratest Oy
- Voimistelusalin koristemaalaukset. Rappauspintojen injektoinnin ja seinämaalauksen konservoinnin kustannusarvio, 7.8.2025, Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
- Leikkiaulan koristemaalaukset. Maalauksen esille oton, rappauspintojen injektoinnin, ja seinämaalauksen konservoinnin kustannusarviot, 7.8.2025, Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
- Kustannusarviot, leikkiaulat, ala- ja yläosien koristeet, rekonstruktio, 11.8.2025, Arkkitehtitoimisto Forssi Oy
- Pyynikin koulu kustannusarvio, 12.12.2025, A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Elinkaaren hiilijalanjälkiarvio, 15.12.2025, A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- asemakaava-aineisto, Oskari -karttapalvelu
- Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy Suunnitteluohjeet - Tampereen Tilapalvelut Oy

