



PELTOAMMINHYNNTIKESKUS KOULU, PÄIVÄKOTI, KRASIO JA NUORISPALVELUT



TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

HEERIMANKATU 12 C 3 KRS

PL. 1000, 33101 TAMPERE

Jani Boström

HANKE

PELTOLAMMIN HYVINVOINTIKESKUS, KOULU, PÄIVÄKOTI, KIRJASTO JA NUORISOTILAT

Kuusamakatu 8, 33840 Tampere

TOTEUTUSSUUNNITELMA

ASIAKIRJA

SISÄLLYSLUETTELO

Hankekortti

- Hankkeen lähtötiedot
- Hankkeen kuvaus
- Laajuustiedot
- Rakennustöiden toteutus ja aikataulu
- Hankkeen kustannusarvio
- Hankkeelle osoitetut määrärahat

Rakennustekninen toteutus

Talotekniikkaselvitys

Hankinta-arvoerittely

Hankeaikataulu

Arkkitehtisuunnitelmat

Liitteet

- Toteutussopimus
- Investointisopimus, laskelma pääoma- ja ylläpitovuokrasta
- Pohjapiirustukset (salaiset)

HANKE

Peltolammin hyvinvointikeskus, koulu, päiväkoti, kirjasto ja nuorisotilat

Kuusamakatu 8, 338400 Tampere

ASIAKIRJA

HANKEKORTTI

Hankkeen lähtötiedot

Toteutussuunnitelma perustuu 21.11.2022 hyväksytyyn tarveselvitykseen ja 10.3.2025 hyväksytyyn hankesuunnitelmaan.

Peltolammin hyvinvointikeskuksen uudisrakennukset sijaitsevat Lakalaivan kaupunginosassa Automiehenkadun, uusien asemakaavassa muodostuvien Lakalaivanraitin, Kuusamakadun, Kuusamapolun, Kuusamapuiston sekä Auto-varikonkadun rajaamalla alueella. Etäisyys keskustorilta on noin 7 km. Siihen sisältyy Valiolta vapautunut tontti osoitteessa Automiehenkatu 2 sekä lähiympäristön liikenne-, katu-, viher- ja suojaviheralueita. Länsipuolella on Peltolammin asuinalue, pohjois- ja itäpuolella Lakalaivan yritystontteja ja eteläpuolella Palkallion pientaloasutusta.

Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman mukaisesti koulu, päiväkoti, kirjasto ja nuorisotilojen hanke toteutetaan kaupungin omana investointina (kortteli 6027) ja kaupungin liikuntatilat sekä kirjastoauton tilat vuokrahankkeena (kortteli 6035). Tässä toteutussuunnitelmassa käsitellään Peltolammin hyvinvointikeskus, koulu, päiväkoti, kirjasto ja nuorisotilat osuutta.

Toteutussuunnitteluvaiheessa on päivitetty kohteen elinkaari- ja hiilijalanjälkilaskelmat.

Rakennuksen pääkäyttäjät ovat perusopetus, varhaiskasvatus, kirjastotoimi ja nuorisopalvelut. Koulun laskennallinen maksimikapasiteetti on 550 luokkien 0-6 oppilasta. Esiopetuksen osuus on kolme ryhmää (noin 75 oppilasta). S2-opetuksen ja erityisopetuksen oppilaat sisältyvät edellä mainittuun kokonaisuuteen. Päiväkodin rakenteellinen mitoitus on kuusi ryhmää eli 120 lasta. Suunnitellut tilat mahdollistavat oppilasmäärien vuosittaisen vaihtelun. Keittiö ja ruokasali on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaan.

Kirjaston tilat koostuvat kirjastosalista, peli- ja musiikkitalasta, pelihuoneesta, koustilasta, varastosta ja henkilökunnan tiloista.

Henkilökunnan määrä on yhteensä noin 120 henkilöä. Keittiö ja ruokasalit on mitoitettu Pirkanmaan Voimia Oy:n ohjeen mukaisesti. Pirkanmaan hyvinvointialue vastaa opiskeluhuollon tiloista, jotka sijaitsevat kaupallisessa osassa, eivätkä ole kaupungin investoinnissa mukana.

Alueen asukkaille suunniteltu pieni sisäänkäyntiaula avautuu Lakalaivanraitin puolelle. Aulan yhteyteen sijoittuu myös vahtimestarin vastaanottotiski. Tila mahdollistaa monenlaisen asukastoiminnan sekä toimii myös jakavana tilana siirryttäessä kirjastoon, nuorisotiloihin, koulun tiloihin sekä iltakäytön tiloihin.

Yleistä

Toteutuksen edellyttämä asemakaava (D:no TRE:1841/10.02.01/2017) on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 27.1.2025 §10. Uuden asemakaavan mukainen rakennusoikeus korttelissa 6027 (kaupungin investointi) on 12 000 k-m². Korttelin 6035 (kaupallinen osa) rakennusoikeus on 9 000 k-m². Suurin sallittu kerros-luku korttelissa 6027 on neljä ja korttelissa 6035 kolme. Tarveselvitys ja hanke-suunnitelma on tehty yhteistyössä ja samanaikaisesti asemakaavoituksen kanssa.

Hankkeessa toteutetaan uudisrakennuksena opetusrakennus. Rakennus sisältää tilat koululle, päiväkodille, esiopetukselle, kirjastolle ja nuorisotilalle. Hankkeeseen sisältyy myös 5 kpl talousrakennuksia ja niihin liittyvät katosrakenteet. Tontin pohjoisrajaan rajautuvien talousrakennusten ja katosten kokonaisuus toimii myös päiväkodin ja koulun pihan melumuurina Automiehenkadun suuntaan. Rakennus toteutetaan muuntojoustavana ja iltakäytön mahdollistavana. Opetusrakennuksen ruokasali, kirjasto, nuorisotila ja monitoimitali toimivat kokoontumistiloina. Opetusrakennuksen katolle asennetaan aurinkopaneeleja. Päiväkodin leikki- ja koulun välitunti- ja huolto- ja aidat. Hankkeeseen kuuluu piha-alueen toteutus metallirakenteisine aitoineen, portteineen, pyöräkatoksineen, pihavarusteineen ja piha- ja viherrakenteineen kokonaisuudessaan. Opetusrakennus toteutetaan 3-kerroksisena, jonka lisäksi ullakkokerrokseen sijoitetaan ilmanvaihtokonehuone.

Tontin käyttö

Molemmat tontit rajautuvat Automiehenkatuun. Kaupungin omistama tontti rajautuu lännessä Kuusamapuistoon ja etelässä Kuusamapolkuun ja idässä Lakalainraittiin. Rakennuksien välille on suunniteltu yhdyskäytävä, joka yhdistää rakennukset ja mahdollistaa tilojen joustavan käytön (liikuntasali, kirjastoauto, oppilashuolto). Yhdyskäytävä palvelee myös kirjastoauton ja kirjaston tilojen tavarankuljetusta. Korttelin 6027–1 koko on 13 474 m². Kaupungin omistama rakennus on kolmekerroksinen, ullakolle sijoittuu iv-konehuone.

Piha on suunniteltu päiväkodin ja koulun suunnitteluohjeiden mukaisesti. Piha-alueen länsi osassa pyritään säilyttämään olemassa olevia puita. Lisäksi pihalle istutetaan uusia riittävän isokokoisia puita. Pihasuunnitelmassa on esitetty istutussuunnitelma. Puiden lisäksi pihalle sijoitetaan katoksia ja joilla mahdollistetaan toiminta myös kuumina päivinä. Pihan toiminnot suunnitellaan siten, että niitä voidaan hyödyntää kaikenikäiset ihmiset myös ilta-aikaan.

Rakennuksen perusratkaisu on linjattu asemakaavassa. Piha-alueelle rakennetaan uusia sade- ja aurinkokatoksia yhteensä noin 320 m². Koulun välituntipihaan pinta-ala on noin 4 442 m² (noin 8 m²/oppilas). Päiväkodin leikki- ja huolto- ja aidat on noin 1 845 m² (15 m²/lapsi). Pihan pintamateriaaleina käytetään sisäkäyntien lähialueilla sidottuja materiaaleja.

Koulun ja päiväkodin pihat aidataan. Ajomiehenkadun vastaiselle reunalle toteutetaan katos ja seinä, joka toimii myös meluesteenä. Pihan alustavat varusteet on esitetty pihasuunnitelmassa. Pihoilta on suora yhteys ryhmä- ja opetustiloihin. Pihalle sijoitetaan ulkoilu-/liikuntavälinevarastot.

Piha-alueiden on tarkoitus palvella kaikkia alueen asukkaita. Iltaisin piha-alueet ovat kaikkien kuntalaisten käytettävissä. Ilta-ajan käyttö huomioidaan toimintojen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Pysäköinti ja liikenne

Kevyen liikenteen yhteydet hyvinvointikeskukseen ovat hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki tulee suunnitelmien mukaan sijaitsemaan Automiehenkadulla rakennuksen välittömässä läheisyydessä. Liikenteen suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitetty erityistä huomiota lapsi- ja oppilasturvallisuuteen, joka on huomioitu myös asemakaavassa. Ajoneuvoliittymä sijoittuu Kuusamakadulle.

Tontille sijoitetaan yhteensä 25 kappaletta auto-/ inva- ja saattopaikkoja. Saattopaikkoja on yhteensä 18 kappaletta. Saattopaikkojen määrä toteutetaan pysäköintipolitiikan mukaisesti. Invataksin pysähtymispaikka ja noin neljä jättopaikkaa sijoittuu Kuusamakadun varrelle. Autopaikoilta on esteetön ja turvallinen reitti rakennukseen. Ajoväylät asfaltoidaan.

Polkupyöräpaikkoja tontille sijoitetaan hajautetusti yhteensä noin 370 paikkaa, joista puolet toteutetaan katettuna ja osa lukittaviin kylmiin varastoihin. Telineet ovat runkolukittavaa mallia. Huoltoyhteys tontille kulkee Kuusamakadun kautta ja se suunnitellaan turvallisesti ja se on erotettu selkeästi kevyen liikenteen reiteistä. Henkilökunnan autopaikkoja ei piha-alueelle osoiteta. Lasten ja oppilaiden kulku pihalle tapahtuu lännestä ja etelästä.

Liikenteelliset tarkastelut sekä pysäköinnin ratkaisut on suunniteltu asemakaavatyön yhteydessä.

Tilaratkaisut

Koulun toiminnot sijoittuvat rakennuksen kaikkiin kerroksiin ja pehmeiden ja kovien aineiden tilat sijaitsevat yksikerroksisessa osassa. Ruokalan ja keittiön tilat ovat huoltopihan vieressä alimmassa kerroksessa ja kirjaston tilat vastakkaisella puolella samassa tasossa. Päiväkodin tilat ovat ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa, jossa sijaitsee päiväkodin liikuntasali. Nuorisotilat sijaitsevat päiväkodin tilojen vieressä toisessa kerroksessa. Asukasaula on kirjasto vieressä ensimmäisessä kerroksessa.

Laajuustiedot

hyötyala yhteensä	5655 hym ²
bruttoala	9097 brm ²
bruttoala, kylmät varastotilat	198 brm ²
kerrosala	7754 kem ²

Rakennustöiden toteutus ja aikataulu

Rakennustyöt alkavat heinäkuussa 2026 ja niiden on määrä valmistua touku-kuussa 2028. Katso tarkemmin kohta *aikataulu*.

Hankkeen kustannusarvio (alv 0 %)

Hankkeen toteutuskustannusarvio on **22 000 000 € (alv 0 %)**. Katso kohta *hankinta-arvoerittely*.

Hankkeelle osoitetut määrärahat

Määräraha

käytetty 2025 mennessä	660 000 €
talousarvio 2026	10 000 000 €
taloussuunnitelma 2027	13 100 000 €
<u>taloussuunnitelma 2028</u>	<u>7 150 000 €</u>

yhteensä 30 910 000 €

Hankkeen toteutussuunnitelman mukainen kustannus 22 M€ on **8,8 M€ pienempi**, kuin hankesuunnitelman arvio, joka oli 30,8 M€. Tästä syystä talousarvioon tulee tehdä tarkennuksia vuotuisiin määrärahoihin tämän hankkeen osalta.

Rakennustekninen toteutus

Yleistä

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n yhteisiä ohjeita.

Rakenteet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä. Muuntojoustavuus tulee huomioida myös ikkunoiden aukotuksia suunniteltaessa. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaarenaikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset.

Rakennustekniset työt tehdään puhtausluokitustason P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

Rakenteet

Suunnittelussa rakenneosien käyttöiäksi määritetään; perustukset ja runko 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta.

Rakenteet on mitoitettu Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille. Korkeiden tilojen kohdilla ja reitti niihin on mitoitettu huollon vaatiman henkilönostimen vaatimalle kuormitukselle. Vesikaton kuormissa on huomioitu aurinkosähköjärjestelmän kuormat.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 – järjestelmää sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n laatimaa Kosteudenhallintaselvitystä. Perustustöiden jälkeen rakentaminen toteutetaan sääsuojan alla.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Ulkovaipan lämmöneristykset on mitoitettu täyttämään Ympäristöministeriön asetuksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P1.

Rakennuksen korkeusasema on suunniteltu riittävän korkealle huomioiden pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti murskearinnan varaan teräsbetonianturoiden välityksellä pohjarakennesuunnitelmien mukaan. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa ja kallio muotoillaan salaojiin päin kallistavaksi. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus.

Ensimmäiseen kerrokseen rakennetaan kaksi teräsbetonista S1-luokan väestönsuojaa.

Rakennuksen runkona on teräsbetoniseinät ja –pilarit sekä ontelolaattaholvit kannateltuina matalaleukaisilla liittopalkeilla. Rakennuksen kerroskorkeus 4 metriä.

Kadun puolen julkisivut korkealaatuista puhtaaksimuurattua tiiltä ja sisäpihan puolella julkisivut toteutetaan betonielementtirakenteisina, joihin toteutetaan taidetta graafisella betonilla. Lasiseinät toteutetaan vakiojärjestelmin.

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle on suunniteltu pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä.

Märkätilojen väliseinät toteutetaan kivirakenteisina, muut kevyet väliseinät levyrakenteisina. Levyväliseinissä huomioidaan levyvalinnassa kiinnitysmahdollisuudet elinkaarenaikana. Siirtoseiniä toteutetaan luokka- ja ryhmätilojen välille.

Alakatot rakennetaan kaikkiin käyttötiloihin.

Ullakotiloihin, vesikatoille sekä muihin huoltokohteisiin on suunniteltu turvalliset kulkuyhteydet.

Akustiikkasuunnittelussa on huomioitu käytön tarpeet huonetiloittain.

Piharakennuksiin toteutetaan kasvikatot.

Yleistä

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita.

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

Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energian kaukolämpöverkoston sekä Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Kaukolämmön mittauskeskus, lämmönjakokeskus sekä päävesimittari sijoitetaan lämmönjakohuoneeseen. Sadevedet johdetaan viivytysjärjestelmien kautta kunnalliseen hulevesiviemäriverkoston.

Lämmitys

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimusten mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakokeskus varustetaan erillisillä käyttöveden, patteriverkoston, IV-lämmitysverkoston ja lattialämmitysverkoston lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen kiertovesipumput ovat integroiduilla taajuusmuuttajilla varustettuja ja lisäksi verkostot varustetaan omilla energiamittareilla, paisuntaryhmillä sekä tarvittavilla säätö- ja varolaitteilla.

Tilat lämmitetään pääosin pattereilla, joita säädetään patterikohtaisilla termostaateilla. Päiväkodin osalta tilat lämmitetään lattialämmityksellä, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötilantureilla. Pääsisäänkäynnit ja keittiön lastauslaituri varustetaan kiertoilmakojilla, jotka kytketään IV-lämmitysverkoston.

Kuivaushuoneet varustetaan ilmankuivaimella ja kattoon asennettavalla puhaltimella.

Lattialämmitysputkina käytetään happidiffuusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan lähtökohtaisesti toisarvoisiin tiloihin pinta-asenteisina. Muissa tiloissa jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakotukkikaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimin.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierreliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsaus- tai laippaliitoksin. Linjat varustetaan sulk- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osuuksilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Vesi ja viemäri

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohtot tehdään kupariputkista juotosliitoksin käyttäen tehdasvalmiita kapillaariosia. Kytöntäjohtot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista puristusliitoksin. Rakenteiden sisään jäävissä asennuksissa käytetään suojaputkeen asennettua muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alu-

miinipinnoitetulla kivivillakourulla, joka näkyvillä osuuksilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Keittiön käyttöveden kulutus mitataan ja varustetaan rakennusautomaatioon liitettävillä vesimittareilla.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Koulu- ja päiväkotiympäristön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa ja asennuskorkeuksissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kasteluvesipostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja RST-tasapohja-altaalla, joka viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 -viemärillä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita varustettuna ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen min. DN50 -viemärillä. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat lattiakaivollisissa tiloissa (pl. tekniset tilat) viemäroidään lattiakaivon sivuyhteeseen siivouksen helpottamiseksi. Väestönsuoja varustetaan sulkuventtiilikaivolla.

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

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit tehdään dB-muoviviemäreistä kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiön viemäreitä, jotka tehdään HST-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

Ilmanvaihto

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmanvaihtokoneiden järkevällä palvelualuejakoilla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmanvaihto suunnitellaan sisäilmastoluokituksen laatuluokan S2 mukaisesti, poikkeuksena päiväkodin tilat, joissa ulkoilmavirrat suunnitellaan laatuluokan S3 mukaisesti.

Ilmanvaihtokoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho. Teknisen työn tilojen ilmanvaihtojärjestelmä suunnitellaan ilmamääräsäädettäväksi.

Ilmanvaihdon kone- ja palvelualuejako on:

TK01 Opetustilat, etelä

TK02 Opetustilat, pohjoinen

TK03 Päiväkoti
TK04 Hallinto ja yhteiskäyttötilat
TK05 Nuoriso- ja liikuntatilat
TK06 Ruokala
TK07 Keittiö
TK08 Kirjasto
TK09 Tekninen työ (erillispoistojen kompensointi)
TK10 Tekninen työ
TK11 WC- ja sosiaali-tilat, pohjoinen
TK12 WC- ja sosiaali-tilat, etelä
TK13...16 Porrashuoneet
Teknisen työn erillispoistojärjestelmät
Purunpoistojärjestelmä
Pölynpoistojärjestelmä
Radonin poistojärjestelmät

Ilmanvaihtokoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laitevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimina käytetään EC-puhaltimia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.

WC- ja sosiaali-tilat varustetaan omilla lämmöntalteenottolaitteen käsittävillä ilmanvaihtokoneilla. Keittiön ruoanlämmitys ja astianpesu varustetaan tehdasvalmisteisilla rasva- ja kondenssihuuvilla. Väestönsuoja varustetaan määräysten mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään pääosin suunnattavilla suuttimilla varustettuja kattohajottimia sekä toissijaisesti tuloilmaventtiileitä. Poistoilmalaitteina käytetään poistoilmasäleikköjä ja poistoilmaventtiileitä. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä IV-kanavia. Järjestelmissä ei käytetä materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja toiminta testata suoraan valvontajärjestelmästä.

Jäähdytys

Opetustilojen, päiväkodin, hallinnon, nuorisotilojen, keittiön ja kirjaston tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan sisäasenteisella vedenjäähdytyskoneella.

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

Savunpoisto

Rakennus varustetaan savunpoistojärjestelmällä savunpoistoa varten. Pääosin savunpoisto tapahtuu painovoimaisesti savunpoistoluukkujen kautta, mutta kirjaston, aulan sekä IV-konehuoneen osalta kuitenkin koneellisesti savunpoistopuhaltimien avulla.

Paineilma- ja kaasujärjestelmät

Teknisen työn tilat varustetaan liikuteltavalla paineilmajärjestelmällä, joka sisältää kompressorin ja paineilmapistoolin letkuineen sekä liittimineen. Kuumakäsittelytilojen kaasut johdetaan ulkona sijaitsevalta kaasukeskuksesta kiinteitä kaasuputkistoja pitkin käyttöpisteille.

Purun- ja pölynpoistojärjestelmät

Teknisen työn tilat varustetaan purunpoistolaitteistolla ja ilmanpuhdistimilla. Purunpoistolaitteisto säiliöineen sijaitsee rakennuksessa erillisessä tilassaan. Laitteiston korvausilma- ja paineenpurkauskanavat johdetaan ulkoseinälle omilla säleiköillään.

Tekstiilityön tilat varustetaan pölynpoistolaitteistolla ja ilmanpuhdistimilla.

Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvontalakesuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

Energiatehokkuus

Kaukolämpölaitteet, kiertovesipumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämmitysjärjestelmän ohjauksella saavutetaan tavoitteenmukainen sisäilmasto. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttöajan ulkopuoliseksi ajaksi.

Lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkolinjojen lämpöhäviöt minimoidaan lämpöeristämällä ne huolellisesti. Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia ja sekoittimia. Keittiön kylmäkojeikot sijoitetaan ulos, jolla estetään tiloihin tulevaa ylikämpöä ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmanvaihdon palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmanvaihtokoneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus säätää ilmanvaihto osateholle varsinaisen käyttöajan ulkopuolella. WC- ja sosiaaliiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakojien yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan. Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden ominaissähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta alle 1,8 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Yleistä

Rakennuksen suunnitteluvaiheessa sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien valinnoissa kiinnitettiin erityisesti huomiota järjestelmien helppokäyttöisyyteen, muuntojoustavuuteen, huollettavuuteen, turvallisuuteen, energiatehokkuuteen ja elinkaareen.

Sähkö-, tele-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu sekä tullaan toteuttamaan voimassa olevien lakien, viranomais määräysten, rakennuttajan suunnittelu- ja erillisohjeiden, standardikokoelman SFS 6000 ja SFS 6002 sekä muiden standardien mukaisiksi.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu halogeenivapaita (HF) kaapelointeja ja putkitus- sekä uppoasennusjärjestelmiä käyttäen. Kaapeloinnit vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Jakokeskuksille, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien keskuslaitteille on suunniteltu pääsääntöisesti rakennusaineiset komerot, lukuun ottamatta teknisiin tiloihin sijoitettavia keskuksia.

Rakennuksen katolle on suunniteltu aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 100kW

Liittymät

Kiinteistö liitetään seuraaviin ulkopuolisiin verkkoihin:

- sähköverkko (Tampereen Sähköverkko Oy), kiinteistöön on suunniteltu uusi 0,4kV:n kuluttajaliittymä alueellisesta sähköenergian jakeluverkosta
- tietoliikenneverkko (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan), kiinteistöön on suunniteltu uusi valokuituliittymä kaupungin omasta tietoliikenneverkosta.

Sähkönjakelu ja johtoreitit

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

Rakennukseen on suunniteltu tavanomainen maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmä sekä maadoituselektrodi rakennuksen ympäri.

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

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

Kaikki mittaukset on suunniteltu väyläpohjaisilla (Modbus) verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennukseen ei ole suunniteltu katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo tai laitekohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei ole suunniteltu, mutta pysäköintialueelle on suunniteltu 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi 20% pysäköintipaikoista on suunniteltu putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Johtoreitteinä on suunniteltu käytettävän pääsääntöisesti kaapelihyllyjä, johtokanavia ja sähköputkia. Kaapelihyllyt ovat alaslaskettujen kattojen yläpuolella sekä teknisissä tiloissa kuumasinkittyä tikashyllyä. Tiloissa useamman sähkö- ja telekalusteen asennuksille on suunniteltu valkoisia alumiinisia pystyjohtokanavia. Yksittäiset sähkö- ja telekalusteet toteutetaan pääsääntöisesti uppoasennuksena.

Lattiarasioita on suunniteltu käytettäväksi neuvottelutilassa neuvottelupöydän ja keskialueen sähköistämiseen.

Kojeet ja laitteet

Tilaajan/käyttäjän toimittamille laitteille on suunniteltu sähkösyötöt.

LVIA-tekniikan vaatimat sähköistykset on suunniteltu.

Valaistus

Valaistusjärjestelmä on suunniteltu siten, että tilojen käyttötarkoituksen edellyttämät valaistustasot saavutetaan ja ylläpidetään energiatehokkaalla tavalla. Valaistusratkaisut noudattavat kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja niiden voimakkuudet ovat työsuojelumääräysten sekä ao. toimintaan liittyvien valaistusstandardien mukaiset.

Valaistus on suunniteltu LED pinta- tai uppovalaisimia käyttäen ja valinta on suoritettu tilojen käyttötarkoituksen mukaan tilojen arkkitehtuuriin sopivaksi. Valonlähteinä on käytetty pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita.

Valonlähteiden värielämytila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värinotoindeksi Ra vähintään 80.

Kaikissa tiloissa on suunniteltu hyödynnettävän läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistus ohjataan kytkinohjauksena.

Sisävalaistus on suunniteltu keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat on toteutettu 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla.

Kiinteistöön on suunniteltu hillitty alue- ja ulkovalaistus. Valaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla aika- ja valoisuusohjauksena.

Sähkölämmitys

Rakennukseen on suunniteltu sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitykset sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

Tele- ja turvajärjestelmät

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

Rakennukseen on suunniteltu sisäasiainministeriön määräysten mukainen turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä kattavasti kaikille poistumisteille ja primääritiloihin. Järjestelmä on integroitu paloilmoittimen kanssa, se on itsetestaava paikallisakku järjestelmä ja sen valaisimet ovat led-valaisimia.

Rakennukseen on suunniteltu kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennukseen on suunniteltu pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointijärjestelmä on suunniteltu parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi.

Rakennukseen on laadittu wlan- suunnitelmat (Telia) ja tukiasemat on huomioitu yleiskaapelointisuunnitelmassa. Info-TV – järjestelmä valmius (laitteet käyttäjän hankinta) on suunniteltu yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen on suunniteltu matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virveverkon sisäantennijärjestelmä sekä teleoperaattorien laitetilavaraukset. Lisäksi on suunniteltu väestönsuojan passiivantennijärjestelmä.

Rakennukseen on suunniteltu kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä pää-, keittiön sekä märkäeteisten sisäänkäynneille ja vastauskojeet salissa, keittiössä, päiväkodin eteisissä sekä henkilökunnan taukotilassa. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, monitoimi-, neuvottelu-, taukotiloihin sekä saliin ja ruokasali on suunniteltu AV-tekniikan vaatimat johtotiet ja AV-tekniikan vaatimat rakennukseen kiinteästi asennettavat kaapelit liitäntäpisteineen, kaupungin puitesopimuskumppanin (Atea) laatimien kaapelointisuunnitelmien mukaisesti.

Rakennuksen inva-wc tiloihin on suunniteltu avunpyyntöjärjestelmä sekä neuvottelutiloihin varattuvalojärjestelmä.

Rakennuksen on suunniteltu kattava ajannäyttöjärjestelmä keskuskellolla ja viisarinäyttöisillä sivukelloilla.

Rakennuksen ulko-oville on suunniteltu kulunvalvontaa sekä hätälukitus (Time-con). Työaikapäätteelle on varattu asennuksen mahdollistava kaapelointi henkilökunnan käyntiovelle. Iltakäytön ovet on varustettu mobiilikirjautumisen järjestelmän mahdollistavalla laitteilla.

Rakennukseen on suunniteltu sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maatasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan pää-, keittiön ja henkilökunnan pääasiallisen sisääntulo-oven yhteyteen. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen sisälle sisäänkäynteihin, kulkureiteille ja ulkoalueille sekä kaikille julkisivuille on suunniteltu kameravalvontajärjestelmä valvojien apuvälineeksi ja rikostapahtumien ehkäisemiseksi ja selvittämiseksi. Henkilötunnistus tapahtuu rakennuksen sisääntulojen yhteydessä, sisäpuolella tuulikaapeissa, auloissa tai käytävillä olevilla kameroilla. Muu kameravalvonta on luonteeltaan yleisvalvontaa. Järjestelmä toteutetaan IP-kameroilla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytкимиä. Kameravalvontajärjestelmän kuvantallennus tapahtuu kohteessa (tallennin yleiskaapelointitelineen yhteydessä), mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon etähallinnan ja vartiointiliikkeen yhteyttä varten.

Rakennukseen on suunniteltu kattava osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä sisäasiainministeriön määräysten mukaan. Paloilmomisina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoinjärjestelmä liitetään Alerta -hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Savunpoistojärjestelmät on suunniteltu arkkitehdin laatimien suunnitelmien mukaisesti.

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

Hermiankatu 12 C, 3. krs
PL 1000, 33101 Tampere

Hanke: Peltolammin hyvinvointikeskus, koulu, päiväkoti, kirjasto ja nuorisopalvelut 15.6.2026
Hanketyyppi: Uudisrakennus
Bruttoala: 9 097 brm²
Kerrosala: 7 754 k-m²
Hyötyala: 5 655 htm²
Voimian tilat: 290 htm²

Hankinta-arvoerittely	€ / brm²	€
1. Rakennuttamiskustannukset	199	1 813 500
2. Rakennustekniset työt	1 461	13 288 000
3. LV-työt	106	965 000
4. IV- työt	146	1 328 000
5. Sähkötyöt	203	1 844 000
6. Rakennusautomaatiotyöt	14	129 500
7. Rakennuttajan hankinnat	27	250 000
8. Lisä- ja muutostyöt 10 %	214	1 950 000
9. Rakennuttamispalkkio 2 %	47	432 000
YHTEENSÄ (alv 0%)	2 418	22 000 000

Tampereen kaupunki

Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka



PELTOLAMMIN HYVINVOINTIKESKUS, KOULU, PÄIVÄKOTI, KIRJASTO JA NUORISOTILAT

Toteutussuunnitelma

Hankeaikataulu

15.6.2026

