



Kuva 1 Kansikuva, valokuva aulatilasta

NEKALAN KOULUN SISÄILMAKORJAUS JA MUUTOS KULTTUURIN TILOIKSI
TARVESELVITYS JA HANKESUUNNITELMA
29.8.2022

RAKENNUSNUMERO 236

SISÄLLYS

1. TIIVISTELMÄ.....	4
1.1. Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluryhmän kokoonpano	4
1.2 Arvio kustannuksista	5
1.3 Laajuustiedot.....	6
2. NYKYTILANTEEN ANALYYSI.....	6
2.1 Toimialan kuvaus	6
2.1.1 Kulttuuripalvelut	6
2.2 Nykyiset tilat.....	7
2.2.1 Historia	7
2.2.2 Tilat.....	7
2.2.3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset.....	8
2.2.4 Rakennuksen kunto	8
2.2.5 Rakennushistoriaselvitys ja maakuntamuseon lausunto.....	9
2.3 Toiminnan kehitysennuste.....	10
2.4 Toiminnan strategivaihtoehdot.....	10
2.5 Toimintakonsepti	11
2.6 Tilantarve	12
2.7 Vaihtoehtoiset toimitilat.....	13
3 RAKENNUSHANKE	13
3.1 Merkitys lähiympäristölle	13
3.1.2 Tontti	14
3.1.3 Palveluverkko.....	14
3.1.4 Liikenneyhteydet	14
3.1.5 Pohjatutkimukset.....	14
3.1.6 Kiinteistöstrategia.....	14
3.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa	15
3.1.1 Kellarikerros.....	15
3.1.2 1.kerros.....	15
3.1.3 2.kerros.....	16
3.1.4 3.kerros.....	16
3.1.5 4.kerros.....	16
3.1.6 Ullakkokerros	16
3.3 Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	16
3.3.1 Ateria- ja puhtauspalvelut	16
3.4 Väistötilatarpeet	16
3.5 Kustannukset	16

3.5.1	Tilakustannukset	16
3.5.2	Vuokrataso.....	16
3.5.3	Toiminnan kustannukset	17
3.5.4	Tasearvo.....	17
3.6	Taide rakennushankkeessa.....	18
4	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	18
4.1	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	18
5	Aikataulu	18
5.1	Hankkeen tavoiteaikataulu	18
6	TOTEUTUSTAPA.....	19
6.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt	19
6.2	Hankintarajat ja operaattori.....	19
6.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	19
6.4	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	20
6.4.1	LVI-tekniikka	20
6.4.2	Sähkötekniikka.....	23
6.4.3	Energialuokkatavoite	28
6.4.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset	28
6.5	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	28
6.6	Elinkaarikustannuslaskelma	28
7	LIITTEET	28

1. TIIVISTELMÄ

Nekalan koulu sijaitsee Nekalan kaupunginosassa osoitteessa Lounaantie 2, 33800 Tampere. Kiinteistötunnus 837 - 124 - 0571 - 1. Etäisyys keskustorilta on noin 2,6 km. Koulun vanhin osa on vuodelta 1930. 1950 - luvulla toteutettiin itä- ja länsisiipien sekä pääaulan laajennus. Koulu on peruskorjattu ja laajennettu vuonna 2009. Rakennuksessa toimi myös alueen lähikirjasto sekä hammashoitola. Koulutoiminta päättyi rakennuksessa vuonna 2018, kirjaston toiminta vuoden 2018 lopussa Kirjasto siirtyi koulun tontilla sijaitsevaan siirtokelpoiseen rakennukseen vuonna 2020.

Tampereen kaupunki laati talvella 2020-2021 kulttuuritilaselvityksen, jossa todettiin kaupungin kulttuuritilatilanteen olevan huono. Erityisesti eri alojen taiteilijoiden kohtuuhintaisista työskentelytiloista on suuresti pulaa. Kulttuuritoiminnan edellytysten luominen on uudistuneen kuntien kulttuuritoimintalin mukaisesti kuntien lakisääteinen tehtävä ja Tampereen strateginen tavoite. Nekalan koulu linjataan yhdeksi ratkaisuksi Anna-Kaisa Iksen pormestariohjelmassa. Nekalan koulun kulttuurikäytöllä voidaan osin vastata myös valtuustoon linjaukseen, jossa kaupunkia veloitetaan turvaamaan Trikootehtaalle syntyneen kulttuuritoiminnan edellytykset osana kaupungin kulttuuritiloihin liittyvää kehitystä.

Kohteesta on tavoitteena luoda elävä ja monipuolinen kulttuurikeskus, joka mahdollistaa taiteellisen työn tekemisen taiteilijoille ja elämyksiä kävijöille. Suunnittelun lähtökohtana voi pitää ajatusta vyöhykkeistä: yhteisiin ja avoimiin tiloihin (mm. kirjasto, kahvila, näyttelyt) on helppo ja mukava tulla. Eteenpäin taloa kuljettaessa tilat voivat olla puoliavoimia tai kokonaan suljettuja (esim. työskentelysiipi, tms.) Osasta tiloista tehdään yhteiskäyttöisiä, kuten neuvotteluhuoneista, tapahtumasaliksi muutettavasta liikuntatilasta sekä kellarista sijaitsevista pajatiloista. Kohteeseen hankintaan käyttöoikeussopimuskilpailutuksella päävuokralaiseksi operaattori, joka vastaa tilojen vuokraamisesta yksittäisille toimijoille (pois lukien kirjasto) sekä talon kulttuuritoiminnan ja tapahtumallisuuden kehittämisestä.

Tehdyt kuntoselvitykset ja -tutkimukset edellyttävät mittavia talo- ja rakennusteknisiä toimenpiteitä sisäilman parantamiseksi. Lisäksi tehdään vähäisiä toiminnallisia parannuksia ja varaudutaan uusimaan tarvittaessa kaikki sellaiset järjestelmät ja rakennusosat, jotka ovat elinkaarensa päässä. Rakennus perusparannetaan vastaamaan uutta käyttöä.

Rakennustyöt tehdään yhdessä vaiheessa, työt on suunniteltu alkaviksi tammikuussa 2024 ja niiden on määrä valmistua kesäkuussa 2025. Käyttöönotto on elokuussa 2025.

Tässä hankkeessa tarveselvitys ja hankesuunnitelma on yhdistetty. Kohteessa ei tulla tekemään tilamuutoksia, jotka vaatisivat hankesuunnitelmatasoista jatkosuunnittelua. Tämän tarveselvityksen ja hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen siirrytään toteutussuunnitteluvaiheeseen.

1.1. Tarveselvitys- ja hankesuunnitteluryhmän kokoonpano

Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman on valmistellut ryhmä, jossa olivat jäseninä:

- | | |
|----------------------|--|
| • Laurila Jaakko | kehittämispäällikkö, sivistyspalvelut/kulttuuri |
| • Lehtinen Marianna | kulttuuripalvelupäällikkö, sivistyspalvelut/kulttuuri |
| • Sahlander Taina | aluekirjastonjohtaja, sivistyspalvelut/kulttuuri |
| • Salmenkangas Niina | kirjastopalvelujohtaja, sivistyspalvelut/kulttuuri |
| • Viljakka Jarmo | hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka |

- Alavenetmäki Teemu kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Hyrkäs Tapio LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Arkkitehdit MY Oy

1.2 Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus yhteensä (1 872 euroa/brm2, alv 0%) (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 104.8 / 12.2021)		12 250 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (kirjasto)		50 000 euroa
Yhteensä (investointi + irtokalustus)		12 300 000 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		16 667 euroa
Tasearvo (31.8.2022)		4 903 137 euroa
Elinkaaren hiilijalanjälki (50 vuoden tavoitekäyttökä)		5 000 t CO2e
Elinkaarikustannus (50 vuoden arviointiajanjakso)		33 650 325 euroa
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
investoinnin pääomavuokra 6 %		735 000 euroa
pääomavuokra		474 761 euroa
tontinvuokra		55 258 euroa
kiinteistönhoito		153 962 euroa
kunnossapito		77 261 euroa
Vuokra yhteensä		1 496 242 euroa
Toiminnan kustannukset euroa / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Kirjaston henkilöstökustannukset	120 000 euroa	120 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
siivouskustannukset 1.38euroa/m2/kk (kirjasto)	5 572 euroa	5 572 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	125 572 euroa	125 572 euroa
Väistötilakustannukset euroa / vuosi		96 863 euroa
Arvio operaattorilta saatavista tuloista kaupungille (kilpailutuksessa määriteltävä vähimmäisvuokra)		153 962 euroa
Poistuvat kustannukset euroa / vuosi väistötilakustannukset	96 863 euroa	

1.3 Laajuustiedot

Taulukko 2 Laajuustiedot Tarveselvitys ja hankesuunnitteluvaihe

Kerrosluvu	kellarikerros, neljä kerrosta sekä ullakkokerros
Bruttoala (ilman kylmää ullakkoa, mukaan lukien IV-konehuone)	6 541 brm ²
Bruttoala, sisältäen kylmät tilat	6 728 brm ²
Kerrosala	6 015 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	4 665,5 htm ²
kulttuuri ja vapaa-aika / kirjasto	349,5 htm ²
vuokrattavat tilat	3 041,5 htm ²
liikenne- ja aulatilojen huoneistoala	1 274,5 htm ²
Hyötyala	3 665,5 hym ²
Tilavuus	25 060 m ³ (ilman kylmää ullakkoa) 25 500 m ³ (sis. kylmä ullakko)

2. NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1 Toimialan kuvaus

2.1.1 Kulttuuripalvelut

Laki kuntien kulttuuritoiminnasta määrittelee kunnan tehtäväksi kulttuuritoiminnan järjestämisen. Tämän tehtävän toteuttamiseksi kunnan tehtävä on mm. luoda edellytyksiä ammattimaiselle taiteelliselle työlle ja toiminnalle, edistää kulttuurin yhdenvertaista saavutettavuutta ja edistää kulttuurin ja taiteen harrastamista ja niihin liittyvää kansalaistoimintaa. (Laki kuntien kulttuuritoiminnasta 3 §). Kaupunginhallituksen hyväksymän Tampereen kaupungin kulttuuristrategian painopiste on tehdä Tampereesta luovien ihmisten koti. Tämän saavuttamiseksi strategia linjaa, että kaupunki ottaa aktiivisen roolin kulttuuritoiminnan tilakysymyksissä.

Kaupunginhallitus käsitteli kokouksessaan 8.3.2021 Tampereen kulttuurin tilaselvityksessä. Selvityksessä todetaan, että Tampereelle tarvitaan noin 4 000 m² kulttuurin työhuoneita sekä näiden lisäksi muita monikäyttöisiä tiloja sekä esittävien taiteiden tiloja. Kaupunginhallitus linjasi, että yhtenä keskeisenä toimenpiteenä käynnistetään suunnittelu Nekalan koulun muuttamiseksi kulttuurikeskukseksi. Linjaus vahvistetaan Anna-Kaisa Iksen pormestariohjelmassa.

Taiteilijoille suunnattuihin tiloihin pyritään tekemään mahdollisimman vähän muutoksia vuokrahinnan hillitsemiseksi. Selvityksen mukaan taiteilijoilla on varaa maksaa tiloista noin 7 - 8,5 euroa /m². Loput hinnasta tulee kaupungin kompensoimana.

Kunta on velvollinen järjestämään yleistä kirjastotoimintaa (Laki yleisistä kirjastoista 5 §). Kirjaston tehtävänä on mm. tarjota pääsy aineistoihin ja kulttuurisisältöihin, edistää lukemista ja kirjallisuutta sekä tarjota tiloja oppimiseen, harrastamiseen ja työskentelyyn. (Laki yleisistä kirjastoista 6 §). Sivistys- ja kulttuurilautakunnan hyväksymän kirjaston palveluverkkosuunnitelman mukaan Nekalan alueella järjestetään yleistä kirjastotoimintaa. Nekalan koululta sisäilmaongelmien vuoksi pois siirtynyt kirjasto toimii tällä hetkellä koulun pihalla konttikirjastona. Kirjastolle etsitään pysyvää ratkaisua.

Nekalan asukkaille ja Tampereen kulttuuritoimijoille järjestettiin kohteessa avointen ovien tilaisuus 2.11.2021. Tilaisuudessa vieraili noin 200 henkeä. Yleisö vahvisti tarvetta suunnitellulle konseptille.

2.2 Nykyiset tilat

2.2.1 Historia

Koulun vanhin osa on vuodelta 1930 (arkkitehdit Bertel Strömmer ja Jaakko Laaksovirta). Koulun tilat oli sijoitettu symmetrisesti sisäänkäynnin ja sisääntuloaulan molemmin puolin niin, että aulatilat ja luokkahuoneet olivat neljässä kerroksessa rakennuksen keskiosassa, muut tilat, kuten juhlasali, veistosali ja opettajien huoneet, olivat matalammissa siipiosissa aulojen päädyissä.

1950-luvulla toteutettiin itä- ja länsisiipien sekä pääaulan laajennus (arkkitehdit Bertel Strömmer, Mikael Nordenswan ja Pekka Pussinen). Itäsiipeä ja siinä olevia tiloja (veistosali ja juhlasali) ”pidennettiin” kohti koulun pihaa ja länsisiipeä jatkettiin kadun suuntaisesti lähes tontin reunaan asti. Länsisiiven ensimmäiseen kerrokseen sijoitettiin ruokasali ja keittiö. Toiseen kerrokseen sijoitettiin viisi luokkahuonetta sekä opetuskeittiö ruokasaleineen. Siiven kolmanteen kerrokseen sijoitettiin viisi luokkahuonetta sekä opettajien huone ja opetusvälinevarastot.

Koulu peruskorjattiin ja laajennettiin vuonna 2009 (Arkkitehdit A3 Oy). Sisätiloihin tehtiin mm. koulun toiminnasta johtuvia muutoksia (eriyttämistilat, atk-luokka, hallinnon tilat), sekä parannettiin rakennuksen esteettömyyttä ja talotekniikkaa (tasonostimet ja ilmanvaihtotilat). Länsisiiven ensimmäisen kerroksen päädyssä sijainneet asunnot ja vanha keittiö muutettiin kirjastotiloiksi. Koulun keittiö siirrettiin uuteen laajennusosaan ja länsisiiven katolle rakennettiin uusi iv-konehuone. Itäsiiven kellarissa olevia tiloja madallettiin osalla alaa ja tiloja otettiin opetuskäyttöön.

Koulutoiminta päättyi rakennuksessa vuonna 2018, kirjaston toiminta vuoden 2018 lopussa. Kirjasto siirtyi tontilla sijaitsevaan siirtokelpoiseen rakennukseen 2020.

Hammashoitola toimii vielä rakennuksessa. Hammashoitolan toiminta on osa hyvinvointialueelle vuonna 2023 siirtyvää toimintaa ja sen tilakysymykset ratkaistaan siirtymän yhteydessä.

Katso myös kohta 2.2.5

2.2.2 Tilat

Koulussa on 15 kotiluokkaa. Oppilaita koulussa oli noin 333. Lisäksi koululla oli tilat noin 27 esiopetusikäiselle. Rakennuksessa sijaitsi myös hammashoitola ja Nekalan lähikirjasto. Rakennus on neljäkerroksinen, lisäksi rakennuksessa on kellari- ja ullakkokerros. Kellarikerroksessa sijaitsevat teknisen työn tilat, musiikkiluokka, opetusharjoittelijoiden tila, tekniset tilat ja opettajien puku- ja pesutilat. 1.kerroksessa sijaitsevat tekstiilityön tilat, oppilaiden puku- ja pesutilat, oppilashuollon tiloja, pääaula ja sen välittömässä yhteydessä koulun kirjasto, opetustiloja, hammashuollon tilat, keittiö ja ruokasali ja kirjasto. 2.kerroksessa sijaitsevat opetustilat ja koulun liikuntasali. 3.kerroksessa sijaitsevat opetustiloja. 4.kerroksessa sijaitsevat aineopetuksen tiloja (kuvataide ja luonnontieteet) sekä yksi opetustila. 1950-luvun laajennusosan ullakko kerroksessa on iv-konehuone. Ullakkokerroksessa on rakennuksen vanhinta osaa palveleva iv-konehuone.

2.2.3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Toiminta	euroa/kk	Euroa/vuosi (12 kk)
Konttikirjaston vuokra	8 072	96 863
Yhteensä	8 072	96 863

Koulukiinteistön omistaa Tampereen kaupunki.

2.2.4 Rakennuksen kunto

Rakennus on ollut tyhjiään vuodesta 2018 asti kohteessa havaittujen sisäilmaongelmien vuoksi. Kiinteistöön on tehty useita kuntotutkimuksia sekä sisäilmanlaatua parantavia pieniä korjaustoimenpiteitä.

Tehdyt tutkimukset:

- Rakennustekninen ja sisäilmaolosuhteiden tutkimus 22.2.2016 Sirate Group Oy
- Patterisyvennysten rakenneavaus 24.2.2017 Dimen Tampere Oy
- Sisäilma- ja rakennetekninen kuntotutkimus käsityöluokat ja urheilusali 7.8.2018 Sirate Group Oy
- Salaojalinjien kuvaus 23.7.2019 Lassila & Tikanoja Oy
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus 14.10.2021 JK Mikrobiteknikka Oy

Tehdyissä pienissä korjaustoimenpiteissä on pyritty parantamaan rakenteiden tiiveyttä tietyissä tiloissa sekä tasapainottamaan ilmanvaihtoa koko rakennuksessa. Tutkimusten ja toimenpiteiden jälkeen moniammatillinen sisäilmastotyöryhmä on todennut, että rakennus vaatii mittavia korjauksia koko rakennuksessa ja toiminta on siirtynyt pois kiinteistöstä.

Rakennukseen on toteutettu osittainen perusparannus vuosina 2007 - 2009, jolloin rakenteisiin on jäänyt laajoille alueille mikrobivaurioituneita materiaaleja ja haitta-aineita sisältäviä rakennusosia sekä rakenteiden tiiveyteen on jäänyt merkittäviä puutteita.

Lähes kaikki rakenteelliset läpiviennit ovat tiivistämättä, minkä johdosta ilmanvaihdon säätöä ja tasapainotusta ei kohteeseen ole pystytty tekemään.

Kuntotutkimuksissa havaittiin viitteitä rakenteiden kosteus ja mikrobivaurioista ala- ja välipohjarakenteiden osalta. Välipohjarakenteiden muottilaudoitukset ja kaksoislaattarakenteiden orgaaninen täytemateriaali ovat laajoilta osin mikrobivaurioituneita. Vanhan osan välipohjarakenteen sisällä olevat muottilaudoitukset ovat silminnähtävällä pitkälle lahonneita. Välipohjarakenteissa ja rakenneliittymissä on myös rakennusmateriaaleja, jotka sisälsivät korkeita pitoisuuksia PAH-yhdisteitä.

Rakennuksen ilmanvaihdon toiminta ja kerrosten väliset paine-erovaihtelut mahdollistavat ilmavirtaukset puutteellisesti tiivistettyjen rakenteiden läpi. Rakenteista kulkeutuu ilmavirtausten mukana epäpuhtauksia sisäilmaan.

Rakennuksen alapohjarakenteissa on havaittu kosteusmittausten perusteella kohonneita kosteuspitoisuuksia etenkin muovimattopintaisissa tiloissa. Osa muovimattojen liimakerroksesta oli silminnähtävällä saippuoitunutta ja kosteusvaurioitunutta.

Rakennuksessa on runsaasti epätiiviyshaittoja välipohja- ja väliseinärakenteiden teknisissä läpivienneissä, sekä seinä- ja lattiarakenteiden liitoskohdissa. Maaperästä ja kellarin teknisestä käytävästä vuotaa ilmaa sisätiloihin alapohjan liitoskohdasta ulkoseinärakenteeseen, kantaviin väliseinärakenteisiin ja pilareihin. Ruokalan vanhan lattiapinnoitteen saumojen ja halkeamien läpi tapahtui ilmavuotoa maaperästä / teknisestä käytävästä.

Osasta patterisyvennyksiä on mikrobivaurioille altis korkkieriste ulkoseinärakenteen sisällä.

Sadevesiviemärit ja salaojalinjat on todettu yleisesti ottaen toimiviksi.

2.2.5 Rakennushistoriaselvitys ja maakuntamuseon lausunto

Vuonna 2009 valmistunutta perusparannusta varten on laadittu rakennushistoriaselvitys 17.2.2006 (Arkkitehdit A3 Oy). Maakuntamuseolta lausuntoa ei ole tuolloin pyydetty. Historiaselvitystä täydennettiin Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy:n toimesta (2.1.2017). Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa perusparannuksen jälkeiset rakennuksen päätilat ja niiden merkittävimmät, tilojen arvon säilymisen kannalta keskeisimmät ominaispiirteet. Lisäksi selostuksessa on lyhyesti kerrottu rakennuksen välipohjarakenteista ja tarkasteltu niiden mahdollisia korjaustapoja.

Selvityksessä todetaan mm. seuraavaa:

”Koulun päätilana voidaan pitää vanhan osan portaikkoa sekä siihen liittyviä aulatiloja ensimmäisessä ja toisessa kerroksessa. Näiden lisäksi rakennuksen keskeisiä tiloja ovat 1950-luvulla toteutetut oppilasruokala ja juhlasali (tilan laajennus) sekä luokkahuoneisiin johtavat käytävät rakennuksen länsisiivessä. Rakennuksen vanha, 1930-luvun symmetrinen tilajako on hahmotettavissa enää aulan ja porrashuoneen osalla. 1950-luvun tilajako näkyy selvimmin luokkasiiven käytävillä sekä osittain ruoka- ja juhlasalissa.”

Tärkeimpinä säilytettävänä pintoina ja rakennusosina voidaan selvityksen mukaan pitää edellä mainittujen päätilojen mosaiikkibetonipintaisia lattioita, voimakkaan värisiä kasetoituja sisäkattopintoja, portaita kokonaisuutena sekä vanhoja ovia sekä säilyneitä valaisimia.

Selvityksen perusteella käytiin keskustelu maakuntamuseon kanssa. Maakuntamuseo toteaa rakennuksesta mm. seuraavaa:

”Nekalan koulu on valmistunut 1931, ja sitä on laajennettu merkittävästi 1950 - 51 ja 2009. Rakennus on osa Viinikka-Nekalan pientaloalueen valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä. Nekalan koulusta on laadittu rakennushistoriaselvitys ennen vuoden 2009 peruskorjausta. Selvityksessä on todettu, että koululla on tärkeä merkitys valtakunnalliselle arvoalueelle ja sillä on erityistä kaupunkikuvallista, sosiaali- ja sivistyshistoriallista sekä rakennushistoriallista arvoa. Rakennuksessa on myös arvokkaita sisätiloja. Rakennus on säilyttänyt alkuperäiset piirteensä hyvin. Koska kiinteistöllä on voimassa asemakaava vuodelta 1950, rakennusta ei ole suojeltu asemakaavassa. Sen kulttuurihistorialliset arvot on kuitenkin tunnistettu, ja sitä on kohdeltu niiden mukaisesti. Pirkanmaan maakuntamuseo toteaa, että tämä on oikea lähtökohhta myös suunniteltaessa uusia, rakennukseen kohdistuvia toimenpiteitä.

Rakennushistoriaselvitystä on asianmukaisesti päivitetty käsillä olevaa hanketta varten. Selvityksessä todetaan, että rakennuksen kulttuurihistoriallisesti keskeisimpiä päätiloja, jotka ovat säilyneet ainakin osittain alkuperäisessä asussaan, ovat vanhan osan pääporras ja aulat, 1950-luvun osan käytävät sekä jossain määrin ruokala. Näille tiloille erityisen leimaa-antavia ovat mosaiikkibetonilattiat. Vanhan puolen portaassa ja auloissa alkuperäisyysaste on säilynyt muutenkin korkeana. Erityisesti huomiota kiinnittävät kasettikatot; myös ovet, kaiteet ja listoitukset ovat alkuperäisiä. 50-luvun käytävissä on säilytetty komeat lattiat, katot ovat alaslaskettuja. Myös ruokala on kokenut muutoksia, mutta lattiat, katon vanerilevyt, ovet ja ikkunat kertovat tilan historiasta.

Nekalan koululla on havaittu sisäilmaongelma, jonka ratkaisu edellyttää välipohjien avaamista. Teknisesti toimenpide voidaan tehdä joko ylä - tai alakautta, alakautta avattaessa väliseiniä pystytään säästämään. Kulttuurihistoriallisten arvojen osalta vaihtoehtoja on arvioitu rakennushistoriaselvityksen päivityksessä. Pirkanmaan maakuntamuseo toteaa, että hankkeessa keskeistä on huomioida rakennuksen arvokkaat sisätilat ja pyrkiä ratkaisuun, jossa niiden

arvokkaat, säilyneet piirteet pystytään säilyttämään mahdollisimman hyvin. Siltä osin kun säilyttäminen ei ole mahdollista, tulee uudet pinnat toteuttaa mahdollisimman hyvin vanhoja vastaavina. Näiden periaatteiden mukaan maakuntamuseo katsoo, että alakautta tehtävä korjaus on rakennuksen arvojen näkökulmasta parempi korjausvaihtoehto. Lattiapinnat yhdistävät lähes koko rakennuksen keskeisiä tiloja, ja niiden uusiminen alkuperäisiä vastaavina on kattoja haastavampaa. Kattojen osalta tulee vielä selvittää, onko osittain säilyttävä vaihtoehto teknisesti mahdollinen. Hankkeen suunnitelmat pyydetään toimittamaan nähtäville Pirkanmaan maakuntamuseoon.”

2.3 Toiminnan kehityssuunnitelma

Kirjaston ja kulttuurin yhteiset tilat mahdollistavat kirjastotilan monipuolisen ja uudenlaisen käytön taiteilijoiden ja myös asuinalueen asukkaiden oman toiminnan alustana. Kirjaston strategisena tavoitteena on lisätä kuntalaisten osallisuutta ja yhteistä tekemistä luomalla tiloja ja alustoja omaehtoiselle yhteisölliselle toiminnalle. Työskentely-, kokoontumis- ja harrastustilojen tarjoaminen korostuu kirjaston palveluissa tulevaisuudessa.

Nekalan alueen asukkailta saaduissa palautteissa (asukasilta 2.11.2021) korostuivat toiveet yhteisöllisestä tilasta tapahtumille, oleskelulle ja omalle tekemiselle ja työskentelylle, sekä toiveet kirjastosta lasten turvallisenä läksyjenteko- ja ajanviettopaikkana ja myös palveluajasta omatoimiaikojen lisäksi.

Kulttuuritilojen tarve Tampereella on ollut pitkään akuutti. Tilannetta vaikeuttaa kaupungin nopea kasvu ja yksityisten vuokranantajien kiinteistöjen hintojen nousu ja kehittäminen muuhun toimintaan. Kasvavissa kaupungeissa tulee kulttuurialan toimijoiden työskentely- ja toimintamahdollisuuksiin kiinnittää erityistä huomiota, mikäli luovien alojen toimijoiden toivotaan pysyvän kaupungissa. On nähtävissä, että kulttuuritilojen tarve jatkaa kasvuaan kaupungin väkimäärän kasvaessa ja mikäli nykyisiä kulttuuritoimijoiden käyttämiä tiloja kehitetään muuhun toimintaan (esim. Onkiniemen trikootehdas ja Herrainmäen Villa Sakari). Tampereen kaupunginvaltuusto linjasi kokouksessaan 25.10.2021, että Onkiniemen syntyneen kulttuuritoiminnan edellytykset turvataan osana kaupungin kulttuuritiloihin liittyvää kehitystä. Mikäli toiminta ei jatku Onkiniemessä kiinteistöjen myynnin jälkeen, voidaan Nekalan kouluun syntyvillä kulttuuritiloilla turvata osa kulttuuritoiminnasta.

2.4 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Nekalan entisen koulurakennuksen sisäilmaperusparannus tehdään niin, että rakennuksen sisällä ei tehdä isoja tilamuutoksia. Suunnittelu ja toteutus tehdään siten, että se mahdollistaa tilojen turvallisen käytön.

Tilojen nykyisen kaltaiseksi jättäminen vaikuttaa siihen millaista toimintaa tiloihin on mahdollista tuoda. Luokkatilat soveltuvat esimerkiksi maalaamiseen, kirjoittamiseen, soitonharjoitteluun sekä kulttuuriyhteisöjen tapaamis- ja toimistotilaksi. Aulat mahdollistavat matalankynnyksen näyttelyitä ja sisääntuloaula yhteisöllistä kahvilatoimintaa. Sali sopii pienten tapahtumien, harjoitusten ja esitysten pitoon. Kellarin pajatilat mahdollistavat erikoislaitteita ja voimakasta ilmanpoistoa vaativien töiden tekemisen. Tilaratkaisut rajoittavat mm. esittävien taiteiden toimijoiden harjoitusmahdollisuuksia, bändien äänestä harjoittelua sekä suurten veistosten ym. valmistusta. Tilojen voimakas muokkaus näitä toimintoja varten ei olisi kustannusten, toiminnan vaihtuvuuden ja arkkitehtuurin kannalta järkevää. Muiden taiteenalojen edellytyksiä voidaan parantaa muissa kohteissa.

Tilat voidaan osoittaa joko kokonaan uudelle kulttuuritoiminnalle tai sinne voidaan osoittaa osittain jo olemassa olevia toimijoita, joiden vuokran kaupunki maksaa muualla joko suoraan tai avustuksena. Olemassa olevia toimijoita kohteeseen voidaan osoittaa enintään 1 - 3 kpl.

Kirjasto toimii omatoimiperiaatteella, mikä mahdollistaa joustavan henkilöstöresursoinnin. Toiminnan mahdollisesti hiljentyessä henkilöstöresursseja voidaan kohdentaa muualle ja kirjaston palveluaikoja supistetaan. Tila, kokoelma ja laitteet ovat kuitenkin asiakkaiden käytössä omatoimiaikoina kirjastokortilla, joskin niiden ylläpito vaatii henkilöresursseja muista yksiköistä. Kirjaston avoin tila mahdollistaa toimintojen joustavan sijoittelun ja muuntelun ilman massiivisia tilaratkaisuja.

2.5 Toimintakonsepti

Kohteeseen luodaan konsepti, jossa kirjasto ja kulttuuritilat muodostavat Nekalaan elävän ja avoimen yhteisöllisen keskuksen kaiken ikäisille. Kirjasto on palveluna ihmisille tuttu ja tuo kohteeseen avoimuutta. Nekalan kirjaston palveluihin kuuluvat kokoelmat, laitteet, asukas- ja oleskelutilat sekä asiakastietokoneet. Kirjasto tekee tiivistä koulu- ja päiväkotiyhteistyötä. Kirjaston rinnalla pohjakerroksissa on yleisölle avointa toimintaa, kuten kahvila, kulttuurimyymä ja taidenäyttelyitä. Kerroksissa talon toimijat järjestävät sekä kaikille avointa että rajatuille yleisölle kohdennettua toimintaa. Tällaista toimintaa voi olla taloon valittavista toimijoista riippuen esimerkiksi soittotunnit, maalauskurssit, työnäytökset ja työpajat. Salissa järjestetään säännöllisesti avoimia tapahtumia. Osa tiloista on taiteilijoiden yksityiskäytössä. Kokonaisuuteen tavoitellaan vyöhykeajattelua, jossa suljetut työtilat sijaitsevat pääosin omissa siivissään tai kerroksissaan.

Kirjasto ja yleisölle suunnatut tilat ovat säännöllisesti yleisölle avoinna. Kirjaston ja siihen liittyvien asukastilojen avoinna pidosta vastaa kirjastohenkilökunta. Kirjastossa ja osassa muissa tiloissa on myös omatoimikäyttöä.

Kulttuuritilojen käytöstä vastaa kohteeseen kilpailutusprosessin kautta valittava operaattori, jonka kanssa kaupunki tekee käyttöoikeussopimuksen. Käyttöoikeussopimuksen avulla kaupunki ohjaa operaattoria toteuttamaan konseptissa kuvattua toimintaa, kehittämään kokonaisuutta yhdessä taloon muodostuvan yhteisön kanssa sekä koordinoimaan talon kulttuuritoimintaa ja toimijoiden välistä yhteistyötä. Käyttöoikeussopimuksen myötä tiloihin liittyvien palvelujen tuottaminen sekä toiminnallinen ja taloudellinen riski siirtyvät operaattorille, jolla on käyttöoikeus edelleenvuokraustoimintaan. Kilpailutuksessa operaattorin kaupungille maksamaksi vähimmäisvuokraksi määritellään kiinteistöhoitovuokra vastaava taso, mutta lopullinen summa selviää kilpailutuksessa. Operaattori vastaa yksin kohteeseen määritellystä vuokrasta ja hankkii taloon yksittäiset toimijat ja vuokralaiset, jotka maksavat vuokraa operaattorille. Käyttöoikeussopimuksessa määritellään maksimi neliövuokra jota operaattori saa yksittäiseltä taiteilijalta. Operaattorilla on mahdollisuus kehittää kohteeseen myös muuta kokonaisuutta tukevaa liiketoimintaa kuten välinevuokrausta, asiantuntijapalvelujen myyntiä, kahvilatoimintaa, lyhytaikaista tilavuokrausta (esim. sali, paja), tuote- ja taidemyyntiä, yms.

Käyttöoikeussopimukseen kuuluu alla mainittujen palveluiden tuottaminen tiloissa toimiville tahoille.

- Tilojen hallinta, vuokraus ja markkinointi
 - Toimintaan osoitettujen tilojen vuokraus sekä toimintaan liittyvä viestintä ja markkinointi sisältäen vähintään vuokraustoimintaan liittyvät sisäiset taloushallinnon palvelut kuten vuokrasopimukset, vuokraeskontra, kirjanpito, laskutus, perintä
 - yhteiskäyttöisten tilojen vuokramyynti ja varausten koordinointi
 - rakennuksen täydentävien huoltopalveluiden tuottaminen yhteistyössä kaupungin kanssa vastuunjakotaulukon perusteella. Tilaaja vastaa yleisestä kiinteistön huollosta. Palveluntuottaja vastaa sopimuksen ulkopuolisesta toiminnan edellyttämästä huollosta, kunnossapidosta ja muutostöistä.

- kulunvalvonta ja siihen mahdollisesti hankittavat laitteet. Turvallisuus ja avaintenhallinta. Tilaaja luovuttaa riittävän määrän avaimia operaattorille.
- tilaratkaisujen suunnittelu (ml. erilaiset tilatyypit, työhuoneiden, ja mahdollisten yhteiskäyttötilojen hallinta)
- Tilojen kulttuuritoiminnan koordinointi ja kehittäminen yhteistyössä talon toimijoiden kanssa
 - aula- ja vastaanottopalvelut operaattorin parhaaksi katsomalla tavalla, postin ja viestien välittäminen, käyttäjien ja vieraiden opastaminen
 - sähköisten/digitaalisten viestintä- ja asiointikanavien rakentaminen ja ylläpitäminen yhteistyössä talon vuokralaisten kanssa, mukaan lukien www-sivut, sosiaalinen media ja muut mahdolliset digitaaliset alustat.
 - tiloissa toimivien kulttuurin tekijöiden yhteistyön edistäminen ja sisäinen viestintä
 - kokonaisuuden markkinointi ja viestintä
 - oheispalvelujen tuottaminen ja myynti

Operointimalli ja kustannukset täsmentyvät markkinavuoropuhelun jälkeen. Operaattorin kulurakennetta on arvioitu esimerkkilaskelmin. Operaattori saa tuloja yksittäisiltä vuokralaisilta ja oheispalveluista. Kuluja koituu kaupungille maksettavan vuokran lisäksi muun muassa tarvikkeista, henkilöstöstä ja toiminnan järjestämisestä.

Taulukko 4 Esimerkkilaskelma operaattorin kulurakenteesta

	m2	m2/ vuokra	Täyttöaste	Euroa kk	Euroa vuosi
Tulot taiteilijoille ja vuokrattavissa olevista tiloista (työhuoneet, salit, varastot)	2629	8,5	85 %	18 995	227 934
Vähimmäisvuokra kaupungille					- 153 962
Henkilöstökulut 2 hlö (á 2400/kk + ta-kulut)					- 71 424
Oheistulot (kahvio, palvelut, myyntiprovisiot, liput)				1500	18 000
Toimistokulut, hankinnat, ym.				-1500	- 18 000
					2 548

2.6

Tilantarve

Nykyiset tilat kunnostetaan ja uudistetaan uutta käyttötarkoitusta vastaaviksi. Katso myös kohta 3.2. Kirjastossa tulee työskentelemään 3 kaupungin työntekijää. Taiteilijoille suunnattuja tiloja ja niissä tapahtuvaa toimintaa koordinoi erikseen kilpailutettava operaattori. Tiloihin mahtuu työskentelemään vakituisesti noin 40 kulttuurialan toimijaa.

Taulukko 5 Hyötyalojen jakautuminen. Tilaohjelma liitteenä.

Yhteiset tilat, näyttelytilat ja kahvila	585,5 hym2
Kirjasto	336,5 hym2
Yhteiskäyttöiset pajatilat	212,5 hym2
Esittävien taiteiden harjoitustilat tai työtilat	247,5 hym2
Työtilat	1 529 hym2
Bänditilat	134,5 hym2
Sali	440,5 hym2

Muut tilat	179,5 hym2
Hyötyala yhteensä	3 665,5 hym2

2.7 Vaihtoehtoiset toimitilat

Kulttuuritilaselvityksessä on kartoitettu muita soveltuvia kohteita kulttuuritoiminnalle Tampereelta. Selvityksen perusteella kaupunginhallitus linjasi kokouksessaan 8.3.2021 että Nekalan koulu on ensisijainen kulttuuri- ja työtilakäyttöön kehitettävä kohde, jossa kaupunki ottaa roolin toiminnan mahdollistajana. Muita esiin nostettuja kohteita ovat olleet Hiedanrannan alue ja Onkiniemi. Myös Rollikkahalli on ollut esillä, mutta siellä esiin tulleet korjaustarpeet estävät kiinteistön käyttöönoton lähiaikoina. Linjausta puolsi kiinteistön arvioitujen korjauskustannusten määrä verrattuna muihin kohteisiin, se että kiinteistölle ei ole muuta käyttöä sekä se, että kulttuurikohteen avulla voidaan viedä eteenpäin Nekalan kehitystä kokonaisvaltaisesti mm. piha-aluetta kaavoittamalla. Kulttuuritilaselvitykseen osallistunut työryhmä arvioi Nekalan sopivan hyvin kulttuuritoimintaan, joskaan se ei ollut selvityksen perusteella toimijoiden ensisijainen valinta. Osa kulttuuritoimijoista on tuonut esiin, että tilat eivät sovellu kaikkeen kulttuurityöhön ja esimerkiksi osa Onkiniemen toiminnasta ei ole sovitettavissa Nekalaan.

Kulttuuritilaselvityksen mukaan kaupungin kasvu on vähentänyt kulttuuritiloja viime vuosina merkittävästi samalla kun tarve on kasvanut. Eri taiteenlajeilla, toimijoilla ja toimintamuodoilla on suuresti toisistaan poikkeavia tarpeita. Tästä syystä Nekalan koulun lisäksi tarvitaan pitkällä tähtäimellä muitakin ratkaisuja, mikäli Tampere pyrkii toteuttamaan strategista tavoitettaan olla luovien alojen osaajien keskittymä. Hiedanrannan kulttuuritilakokonaisuutta kehitetään pitkällä tähtäimellä ja eri toimijoiden yhteistyöllä vastaamaan erityisesti käsityöläisten, tapahtumien ja esittävien taiteiden tarpeisiin. Onkiniemen kulttuuritoimijoiden tilatarpeet tulee kaupunginvaltuuston ponsipäätöksen mukaisesti turvata, mutta kaupungilla ei ole tällä hetkellä suunnitelmia tilojen vuokraamiseksi, mikäli ne myydään valtuuston periaatepäätöksen mukaisesti Särkänniemen alueen kehitykseen. Nekalan koulun hankkeella voidaan osittain vastata valtuuston ponsipäätökseen.

Kirjastotoiminnan osalta vaihtoehtoisia tilatarpeita selviteltiin jo aiemmin, kun sille haettiin sisäilmaongelmien takia muuta tilaa. Selvityksessä oli sijoittuminen Normaalikoulun tai silloin rakenteilla olevan Mustametsän päiväkodin tiloihin. Normaalikoulu ei tuolloin ollut kiinnostunut yhteistyöstä, ja päiväkodin tilaohjelma oli jo niin pitkällä, ettei kirjastolle olisi enää pystytty järjestämään riittävän suurta tilaa. Tuolloin päädyttiin lopulta konttivaihtoehtoon. Konttikirjaston vuokrasopimus päättyi vuonna 2025.

3 RAKENNUSHANKE

3.1 Merkitys lähiympäristölle

3.1.1. Asemakaava

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1950. Kaavamääräys on Y (Yleisen rakennuksen likimääräinen rakennusala). Tontilla ei ole autopaikkamääräyksiä. Rakennusta ei ole suojeltu asemakaavassa. Kiinteistölle on haettu asemakaavamuutosta koulutoiminnan päätyttyä, käytettävissä olevaa tontin osaa on tarkoitus kehittää asumiseen. Kohde on asemakaavaohjelmassa vuonna 2023. Hanke on tarkoitus toteuttaa voimassa olevalla asemakaavalla. Uudessa asemakaavassa tullaan linjaamaan mm. kohteen pysäköinti- ja piharatkaisut.

3.1.2 Tontti

Koulun tontin koko on 16 228m². Tonttia rajaa idässä Erätie, etelässä Kuokkamaantie, lännessä Ahlmanintie ja pohjoisessa Lounaantie. Tontilla on tällä hetkellä autopaikkoja yhteensä 54 kappaletta. Kulttuurin toiminnalle varataan rakennuksen eteläpuolelta tilaa myöhemmin määritettävälle toiminnalle. Tässä hankkeessa ei tehdä muutoksia piha-alueelle. Tulevassa asemakaavassa määritetään kulttuuritilan tarvitseman tontin lopullinen koko ja piha-alue.

3.1.3 Palveluverkko

Kirjaston palveluverkon suunnitteluperiaatteena on alueellinen tasavertaisuus. Nekalan kirjasto palvelee kaikenikäisiä asiakkaita ja on tärkeä oppimisympäristö myös lähikoulujen oppilaille ja päiväkotiryhmille. Kirjasto on alueen asukkaille merkittävä lähipalvelu. Palvelun saavutettavuutta lisää se, että kirjasto toimii myös omatoimikirjastona.

Alueen asiakkailta on tullut palautetta sekä suoraan kirjastolle että asukasillassa marraskuussa siitä, että alueella kaivataan kirjastolta myös palveluaikaa pelkän omatoimiaukiolon lisäksi. Monet asiakkaat kaipaavat apua kirjastoasioinnissa, maksuissa, tietokoneilla tai tulostamisessa, ja etenkin lasten kirjastonkäyttö ja lukuinnostus mahdollistuu henkilökunnan aktiivisen läsnäolon myötä.

Kirjaston eteläisellä alueella on viisi kirjastoa: Sampola, Koivistonkylä, Nekala, Peltolampi ja Härmälä. Kirjastoverkkosuunnitelmassa vuodelta 2019 on myös Nekalaan suunniteltu kirjasto osana eteläisen alueen kirjastoverkkoa. Kirjastoauto täydentää kivijalkakirjastojen palveluita alueen muissa osissa.

Kulttuuritilojen osalta ei ole laadittu alueellista palveluverkkosuunnitelmaa, vaan asiaa on tarkasteltu kulttuuritilojen kokonaistarpeen kautta kulttuuritilaselvityksessä. Kulttuuritilojen sijoittaminen Nekalaan tukee kaupungin alueellista yhdenvertaisuutta. Muut Tampereen kaupungin omistamat taiteelle ja kulttuurille osoitetut tilat sijaitsevat erityisesti keskustan, Pispalan ja Hiedanrannan alueilla. Erillinen kulttuurin palveluverkkosuunnitelma laaditaan vuoden 2023 aikana.

3.1.4 Liikenneyhteydet

Keuyen liikenteen yhteydet ovat hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee aivan tontin vieressä. Lounaantien huoltoliittymät rakennukseen säilyvät ennallaan.

3.1.5 Pohjatutkimukset

Hanke ei edellytä pohjatutkimusten tekemistä. Tarvittaessa tilataan tutkimuksia toteutus suunnitteluvaiheessa.

3.1.6 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella. Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.

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

kehittämispotentiaalin mukaan. Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja.

Kaupungin omistaman rakennuksen sijainti on hyvä ja esitettyyn toimintaan soveltuva. Muutostyöt ja sisäilmakorjaukset mahdollistavat rakennuksen toiminnan ja säilymisen tulevaisuudessakin.

3.2 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa

Kulttuuritilaselvityksen linjausten mukaisesti rakennukseen suunnitellaan tilat kirjastolle, vuokrattavia työtiloja, esittävien taiteiden tiloja, bänditiloja sekä toiminnot kokoava yhteinen aulakokonaisuus, jonka yhteyteen sijoittuu kahvila. Työtilat suunnitellaan yleispäteviksi ja mahdollisimman moneen toimintaan mahdollistaviksi. Rakennukseen ei tehdä laajennusosia tai rakenneta huoltohissia. Tämä tulee huomioida mahdollisten vuokralaisten hankinnassa. Rakennus käyttää nykyisiä huoltoyhteyksiä ja reittejä sisätiloissa.

Hankesuunnitelmaluonnoksissa tilojen perusjärjestys on esitetty säilyvän ennallaan. Sisäilmakorjauksien vuoksi väli- ja alapohjarakenteet joudutaan avaamaan ja puhdistamaan. Purkutöiden vuoksi valtaosa kevyistä väliseinistä joudutaan purkamaan ja rakentamaan uudelleen. Toteutusvaiheessa tarkennetaan tilaratkaisuja niiltä osin kuin seiniä joudutaan purkamaan. Myös mahdollinen tuleva operaattori mahdollisesti vaikuttaa tilaratkaisuihin, jos operaattorivalinta tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa. Muutostyöt ja sisäilmakorjaukset aiheuttavat lähes kaikkien tilapintojen korjaus- / uudistustarpeen. Rakennushistoriaselvityksessä esitetyt arvokkaat lattiat säilytetään ja suojataan rakennustöiden ajaksi, arvokkaiksi todetut sisäkatot rakennetaan uudelleen.

Sisäilmakorjauksessa rakennuksen kaikkia tiloja ei palauteta alkuperäiseen koulutoiminnan aikaiseen asuun, pois lukien rakennushistorialliset tilat. Työtiloissa toteutetaan ns. perustaso: lattia- ja seinäpinnat sekä lattia maalataan, huomioidaan tilojen akustoinnin-, ilmanvaihdon sekä valaistuksen vaatimukset. Esittävien taiteiden tiloissa lattiamateriaalina toimintaan soveltuva lattiamateriaali. Työtiloihin sijoitetaan vesipiste ja allas mutta ei lattiakaivoa (tilat eivät ole märkätiloja). Aula- ja neuvottelutilojen, kirjaston, salitilojen, wc-tilojen, sosiaalitilojen, kahviotilojen (kahvio ja kahvion aputilat) laatu- ja varustus ja kalustus suunnitellaan ja toteutetaan toiminnan edellyttämän laatu- ja vaatustason mukaan.

3.1.1 Kellarikerros

Kellarikerrokseen sijoitetaan pajatiloja, bänditiloja, puku- ja pesutiloja sekä varastotiloja. Varastojen ja puku- ja pesutilojen käyttötarkoitusta voidaan tarkentaa tarpeen mukaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Bänditilojen rakenteissa huomioidaan toiminnasta aiheutuva meluhaitta.

3.1.2 1.kerros

1.kerros aulatilaa alue suunnitellaan rakennuksen kokoavaksi tilaksi ja se on lähtökohtaisesti kaupunkilaisten käytössä. Pääaulan yhteydessä sijaitsevat neuvottelutilat, rakennuksen valvojan tilat, kahvila ja kahvilan keittiö sekä wc-, ja eteistilat. Aulatilaa voidaan hyödyntää myös mahdollisten asukastapahtumien ja taidenäyttelyiden pitopaikkana.

Aulatilasta on esteetön yhteys kirjastotiloihin, jotka rakennetaan nykyisen ruokasalin paikalle. Myös kirjasto voi hyödyntää yhteisiä neuvottelutiloja. Entinen kirjastotila muutetaan harjoittelu- tai työtilaksi. Pääaulan yhteydessä oleva siivoustila muutetaan kulkuportaaksi, tällä ratkaisulla parannetaan kirjaston saavutettavuutta.

Liikuntasalisiivessä sijaitsevat salin puku- ja pesutilat, joita voi tarvittaessa hyödyntää myös talon vuokralaiset. Kouluterveydenhuollon ja käsityön tilat muutetaan työtiloiksi.

3.1.3 2.kerros

Liikuntasali ja siihen liittyvät varastotilat säilyvät paikallaan, tilat suunnitellaan ja varustellaan siten, että ne mahdollistavat monentyyppisen toiminnan, mm. sirkustaiteen ja esittävät taiteiden harjoittelun ja esittämisen. Opetustilat muutetaan työtiloiksi. Tavoitteena on, että aulatilaa voidaan käyttää esimerkiksi yleisö- ja näyttelytiloina. Opetustilat muutetaan työtiloiksi.

3.1.4 3.kerros

Kaikki tilat muutetaan työtiloiksi.

3.1.5 4.kerros

Kaikki tilat muutetaan työtiloiksi. Tavoitteena on, että aulatilaa voidaan käyttää esimerkiksi yleisö- ja näyttelytiloina.

3.1.6 Ullakkokerros

Ullakkokerroksessa sijaitsevat iv-konehuoneet. Ullakkotilassa sijaitsevaa iv-konehuonetta laajennetaan.

3.3 Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

3.3.1 Ateria- ja puhtauspalvelut

Tuleva operaattori vastaa puhtauspalveluista kulttuurin tilojen osalta.

Kirjaston osalta palvelun järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelu tuotetaan joko omana tuotantona tai ostopalveluna. Pirkanmaan Voimia Oy arvioi palvelun järjestäjänä, että puhtauspalvelun kustannus on 5572 euroa vuodessa. Kellariin suunnitellaan Pirkanmaan Voimia Oy:lle erillinen siivouskeskus.

3.4 Väistötilatarpeet

Nekalan kirjasto jatkaa toimintaansa Nekalan koulun pihaan vuonna 2020 vuokratassa moduulirakenteisessa Konttikirjastossa remontin valmistumiseen asti. Kirjasto siirtyy Nekalan kouluun remontoituihin tiloihin, jolloin Konttikirjastosta luovutaan. Vuokralainen maksaa nykyistä vuokraa väistötiloissa olemisen ajan. Vuokra vuonna 2022 on 8 072 euroa kuukaudessa, 96 863 euroa vuodessa.

3.5 Kustannukset

3.5.1 Tilakustannukset

Esiselvitysten ja tilaohjelman perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraavaan kustannusarvioon: **12 250 000 euroa** (1 872 euroa / brm², alv 0 %, Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 104.8 / 12.2021).

3.5.2 Vuokrataso

Arvion pohjalta arvioitu vuokrataso tulisi olemaan 124 687 euroa / kk ja 1 496 242 euroa / vuosi. Erittelyt, katso alla oleva taulukko.

Taulukko 6 Vuokralaskelma

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
Investoinnin pääomavuokra vuodessa on 6% investoinnin arvosta	13,99	783 000

pääomavuokra	8,48	474 761
tontin vuokra	0,987	55 258
kiinteistönhoito	2,75	153 962
huolto- ja kunnossapitovuokra	1,38	77 261
yhteensä	27,58	1 496 242

Taulukko 7 Esimerkkilaskelma kulttuuritoimijan maksaman arvioidun työtilavuokran vaikutuksesta.
Arvio tarkentuu operaattorikilpailutuksen ja valinnan jälkeen.

	euroa/htm ² /kk	euroa/vuosi
Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut (ulosvuokrattavat tilat sis. yhteiskäyttötilat) 4316 m ²	26,73	1 384 156
Arvio operaattorilta saatavista tuloista kaupungille (kilpailutuksessa määriteltävä vähimmäisvuokra)		-153 962
Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut (Kirjasto) 350m ²	26,73	112 086
yhteensä		1 342 280

Liitteenä investointisopimus, jossa on eritelty toimijakohtaiset vuokrat.

3.5.3 Toiminnan kustannukset

Kohteen vuokratkustannukset kaupungille ovat arvioitujen vuokratulojen vähentämisen jälkeen 1 390 280 euroa vuodessa. Kulttuuritilojen operointi rahoitetaan operaattorin yksittäisiltä toimijoilta keräämillä korvauksilla ja lisäpalvelujen myynnillä. Kulttuuritilojen operointiin ei kiinnitetä kaupungin henkilökuntaa.

Kirjaston nykyiset henkilöstökustannukset ovat vuodessa 0 euroa, sillä kirjasto toimii omatoimiperiaatteella eikä sillä ole omaa vakituista henkilökuntaa. Eteläisen alueen muista kirjastoista käydään Nekalassa kuitenkin normaalisti kolmena päivänä viikossa hoitamassa aineistologiikkaa ja muita tehtäviä, kuten kouluyhteistyötä. Jatkossa toimintaympäristöstä ja asiakastoiveista johtuen olisi tarpeen saada kirjastoon 2-3 vakituista työntekijää. Aukkaiden ja kulttuuritiloja käyttävien yhteisen toiminnan ja tapahtumien alustana toimiminen ja alueen verkostoyhteistyö vaatii pysyvyyttä ja jatkuvuutta myös kirjaston henkilökunnalta. 3 työntekijän palkat sivukuluineen olisivat näin vuoden 2022 mukaan 120 000 euroa. Remontoitujen tilojen ensikertaiseen kalustamiseen on vuoden 2025 vuosisuunnitelmassa syytä varata 50 000 euroa.

Poistuvat kustannukset ovat konttikirjastosta luopumisen osalta 96 863 euroa vuodessa. Kulttuurikeskukseen tavoitellaan toimijoita, joiden vuokran kaupunki maksaa tällä hetkellä muihin kohteisiin tai joita kaupunki avustaa rahallisesti. Käytyjen neuvottelujen perusteella tällaisia toimijoita kiinteistöön voidaan saada yksi tai kaksi. Näiden osalta poistuvat kustannukset voivat olla maksimissaan 10 000 - 100 000 euroa vuodessa. Neuvottelut ovat kesken ja niissä tulee ottaa huomioon uusien tilojen tarve (vs. siirtyvät) ja valtuuston ponsi, jossa edellytetään tilojen turvaamista Onkiniemen kulttuuritoiminnalle.

3.5.4 Tasearvo

Rakennuksen (rakennusnumero 236) tasearvo on 4 903 136,65 euroa (31.8.2022).

- 3.6 Taide rakennushankkeessa
Taideinvestointi ei ole mukana kustannusarviossa.

4 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

4.1 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Vuoden 2022 talonrakennusohjelmassa hankkeelle on esitetty määrärahaa vuosille 2022-2024. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2022 300 000 euroa, vuosi 2023 3 200 000 euroa ja vuosi 2024 4 500 000 euroa, yhteensä 8 000 000 euroa. Hanketta esitetään jatkettavaksi toteutussuunnitteluun. Toteutuksen edellytyksenä on, että vuosien 2023-2025 määrärahaa tarkistetaan kustannusarvion mukaiseksi. Toteutussuunnitteluvaiheessa etsitään ratkaisuja, joilla kustannuksia saadaan alennettua.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja –laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Katso myös kohta 6.2.

Vuonna 2017 laskettiin kuntotutkimuksiin ja laajuuteen perustuva kustannusarvio, joka oli 8 445 000 euroa. Tuolloin suunnitelmassa oli tehdä kouluun kattavat sisäilmakorjaukset ilman tilamuutoksia, joiden jälkeen silloinen vuokralainen Tampereen normaalikoulu olisi voinut jatkaa toimintaansa rakennuksessa.

Merkittävimmät kustannusnousun syyt johtuvat pääosin seuraavista asioista:

- Yleinen hintataso on vuosien 2017 ja 2021 välillä noussut merkittävästi: Haahtelan kustannusindeksi oli maaliskuussa 2017 91.5 % ja marraskuussa 2021 104.8 %
- tilojen käyttötarkoituksen muutos
- talotekniset järjestelmän joudutaan uusimaan kokonaisuudessaan
- LVIAS töiden kustannustaso on noussut merkittävästi
- suunnitelmien tarkennettua on todettu, että rakenteellisia korjauksia joudutaan tekemään laajemmalla alueella. Tilojen korjausasteprosentti vuonna 2017 oli 62 %, nyt 2021 75 %
- Työmaatoimintojen kallistuminen johtuen mm. kustannusnoustuista työmaan energian, vakuutusten ja työn yksikköhinnoissa
- Kokonaishinnan noustessa tavoitehinnassa kasvaa myös kokonaishintaan sidotut kustannukset; rakennuttajan kustannukset sekä hankevarauksen suuruus

5 AIKATAULU

5.1 Hankkeen tavoiteaikataulu

- Tarveselvitys ja hankesuunnitelman hyväksyntä syyskuussa 2022
- Toteutussuunnittelu käynnistyy suunnittelijavalinnan jälkeen lokakuussa 2022
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten elokuussa 2023
- Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten elokuussa 2023
- Toteutussuunnitelman hyväksyminen joulukuussa 2023
- Rakennustöiden alku tammikuussa 2024
- Rakennustyöt valmistuvat kesäkuussa 2025
- Käyttöönotto elokuussa 2025

6 TOTEUTUSTAPA

6.1 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

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

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

Rakentaminen toteutetaan kokonaisurakkana. Hanke toteutetaan käyttäen jaettua pääurakkamuotoa, jossa rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii pääurakoitsijana/ päätoteuttajana. Kohteeseen valitaan tarjouskilpailun perusteella seuraavat urakoitsijat:

- Rakennusurakoitsija
- Putkiurakoitsija
- Ilmanvaihtourakoitsija
- Rakennusautomaatiourakoitsija
- Sähköurakoitsija

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisureakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä. Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

6.2 Hankintarajat ja operaattori

Tuleva operaattori ei ollut tiedossa tarveselvitys- ja hankesuunnitelmavaiheessa. Tämän tarveselvityksen ja hankesuunnitelman mukaiset kustannukset on laskettu huomioiden Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n yhteisen hankintarajataulukon mukaan. Mahdolliset operaattorivalinnan vaikutukset investointiin arvioidaan myöhemmin. Tämänhetkisen tiedon mukaan operaattorivalinta tehdään vuoden 2023 aikana. Operaattorin toimintamahdollisuuksia on arvioitu esimerkkilaskelmalla, jossa operaattorille koituu kuukausittain

6.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksesta suunnitellaan ja korjataan terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat).

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset ongelmit aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Kaikissa suunnitteluvaiheissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Ratkaisuissa pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä on 30 vuotta.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää.

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

Rakennuksen paloluokka P1. Kirjaston osuudella tulee huomioida normaalia suuremmasta palokuormasta aiheutuvat rakenteelliset toimenpiteet. Kantavien rakenteiden luokkavaatimus R90 lisäpaloeristyksillä.

Alapohjat uusitaan kapillaarikatkoineen alkuperäisellä osalla lähes kokonaan. Vuonna 2007 tehdyn laajennuksen ja alkuperäisen osan uusittujen alapohjarakenteiden osalta tehdään tiivistyskorjauksia. Alapohjarakenteen alla kulkevat kanaalit poistetaan.

Kaikki alkuperäiset kaksoislaattarakenteiset välipohjat avataan ja puhdistetaan orgaanisista täyteaineista. Osa välipohjista avataan alakautta, jotta historiallisesti arvokkaat lattiapinnat saadaan säilytettyä.

Kaikki väli- ja yläpohjissa, väliseinissä ja ulkoseinissä olevat läpimenot ja ikkunaliitokset tiivistetään ja vanhat rakenteiden sisällä olevat hormit ja tuuletusventtiilit tukitaan huonetilojen ja ulkovaipan kohdalta, lisäksi pystyhormit katkaistaan kerroksittain.

Maanvastaisista seinärakenteista puretaan kuorimuuraukset ja PAH-yhdisteitä sisältävät bitumieristeet.

Ulkoseinärakenteissa ummistetut patterisyvennykset aukaistaan ja poistetaan vanhat korkkieristeet.

Olemassa olevat alakatot ja talotekniikka joudutaan purkamaan ennen töiden aloitusta. Rakennustyövaiheessa vahingoittuneet tilapinnat korjataan ja palautetaan nykyiseen asuunsa. Aulatilojen alkuperäiset kattopinnat ja kuvioinnit inventoidaan ja tarkemmitataan ennen purkutöiden aloittamista. Kaikki lattiapinnat suojataan ennen rakennustöiden aloitusta. Irtokalusteet ja varusteet siirretään pois ja varastoidaan. Arvokkaiksi todetut rakennusosat (ovet, valaisimet, ym.) siirretään pois ja varastoidaan rakennustyön ajaksi ja palautetaan paikoilleen.

6.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

6.4.1 LVI-tekniikka

6.4.1.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Rakennukseen valitaan 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.

Rakennus on peruskorjattu 2009, jolloin talotekniikka on uusittu. Suunnittelussa pyritään hyödyntämään osa nykyisistä ilmastointikoneista. Vanhat ilmastointikonehuoneet avataan, koska molempiin konehuoneisiin asennetaan uudet lämmöntalteenotolla varustetut ilmastointikoneet, jotka palvelevat wc- ja sosiaalitylöitä.

Välipohjien avausten takia ilmanvaihtokanavisto, lämpöputkistot, jäähdytysputkistot ja vesijohdot puretaan. Ulkoseinällä olevat patteriverkoston putkisto ja lämmityspatterit pyritään säilyttämään. Pohjaviemäriputket jäävät ennalleen.

6.4.1.2 Liittymät

Rakennus on liitetty Tampereen sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan.

6.4.1.3 Lämmitys

Rakennus varustetaan Lämpölaitosyhdistys ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskus varustetaan patteriverkoston, ilmanvaihdon lämmitysverkoston ja käyttöveden verkoston lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla, kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Tilat lämmitetään patterilämmityksellä, jota säädetään patterikohtaisilla termostaateilla. Vanhat patterit pyritään säilyttämään. Tuulikaapit varustetaan oviverhokojella, jotka kytketään IV-lämmitysverkostoon.

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

6.4.1.4 Vesi- ja viemärlaitteet

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohtot tehdään kupariputkista juotosliitoksien. Kytkeäjohtot 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.

Keittiön ja kahvilan käyttöveden kulutus mitataan, vesimittarit liitetään rakennusautomaatioon.

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

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, joka viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemäriellä. Keittiötilat viemäroidään olemassa olevan lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, jonka minimikoko koko min.DN50. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivon sivuviemäriin kautta siivouksen helpottamiseksi.

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

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään db-viemäriputkesta kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen 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.

6.4.1.5 Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmanvaihtokoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti, vakioilmavirtajärjestelmänä.

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä tai EC-puhaltimia. Kojien käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto. Tarvittaville IV-koneille varataan käsikäyttömahdollisuus käyntiajan ulkopuolista aikaa varten.

Kunkin tulo- ja poistoilmakojeen vaikutusalueen ilmamäärät suunnitellaan ja mitataan ilmatasapainoon, jolla varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet eivät muutu ilmanvaihdon vaikutuksesta. Rakennus varustetaan vaipan yli olevilla paine-eromittauspisteillä, jotka liitetään rakennusautomaatioon.

Keittiö varustetaan tarvittavilla huuvilla. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään kattohajottimia, poistoilmasäleikköjä ja poistoilmaventtiileitä, poistoilmaventtiilejä käytetään ainoastaan toisarvoisissa tiloissa kuten, wc-tiloissa ja varastoissa.

Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään asetusten mukaisilla palo- ja lämpöeristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, jotka liitetään rakennusautomaatioon ja joiden toiminta voidaan testata suoraan rakennusautomaatiojärjestelmästä.

6.4.1.6 Jäähdytysjärjestelmä

Rakennuksen työtiloista keittiö, kirjaston tilat ja ravintolatila jäähdytetään. Jäähdytys toteutetaan ilmastointikoneeseen liitettävällä jäähdytyspatterilla. Jäähdytysenergia tuotetaan olemassa olevalla vedenjäähdytyskoneella.

Jäähdytysverkostot tehdään kupariputkesta juotosliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään ruostumattomasta teräksestä hitsaus- ja laippaliitoksin. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein. Jäähdytysverkostot eristetään solukumieristeellä, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan.

6.4.1.7 Rakennusautomaatio

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

6.4.2 Sähkötekniikka

6.4.2.1 Yleistä

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

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksien kaikki sähkö- ja telejärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan standardisarjan SFS 6000 mukaiseksi.

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 täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellistehoaltaan n. 50kWp.

Rakennuksen (rak. nro 236) sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmille on tehty perusparannus v. 2009. Perusparannuksessa rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennusteknisistä perusparannustoimenpiteistä, vaikka järjestelmien teknistä käyttöikää on vielä jäljellä.

Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä. Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat.

Nykyisten johtoteiden, sähkön jakokeskuksen, telejakamoiden ja muiden keskuslaitteiden uudelleenkäyttö mahdollisuus ja sen kustannustehokkuus selvitetään toteutussuunnittelun yhteydessä.

6.4.2.2 Liittymät

Kiinteistö on toteutettu seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin: Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy).

Kiinteistössä on olemassa oleva 0,4 kV kuluttajaliittymä (630/630A) alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon. Liittymä säilytetään.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta).

Kiinteistössä on olemassa oleva valokuituliittymä, joka on päätettynä rakennuksen kellarin teletilassa.

6.4.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset kiinteät sähköenergian pääjakelujärjestelmät tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella

mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelut toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, vuokralaisten, teleoperaattorien laitteiden, sähköautojen latauksen, sulanapitolämmitykset sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. jäähdytys-, aurinkosähköjärjestelmä, yms.) sähkön kulutus tai tuotto. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulutusmittaukseen.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät. Rakennuksien maadoitusta parannetaan asentamalla pystymaadoituselektrodi tai vaakaelektrodeja piha-alueen kaivantoihin.

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

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 8kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutus suunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kaapeloinnille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

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

6.4.2.4 Laitteistojen sähköistys

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

6.4.2.5 Sähköliityntäjärjestelmät

Rakennukseen toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti koko alueelle.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestumuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimistoissa, työskentelytiloissa, kirjastossa yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa upposuunnuksena putkittamalla.

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

Rakennuksen neuvottelutiloihin 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.

Juhlasaliin toteutetaan riittävät sähköliitännät seinille esim. pistorasiakeskuksia käyttäen, mahdollisia yleisötapahtumissa käytettäviä siirrettäviä esitystekniikanjärjestelmiä varten.

6.4.2.6 Sähkölämmitykset

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

Peruskorjauksessa pesutilat varustetaan sähköisellä lattialämmityksellä.

6.4.2.7 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.

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

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovitusti.

Kirjaston, aula-alueilla tehosteseinien, palvelutiskien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

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.

Auloissa, käytävillä, eteisissä, kirjastossa ns. normaaliin käyttöaikaan valaistus ei sammuisi pois, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu. Vaan valaistus himmenee aikaviiveellä ns.

poissaolovalaistustasoon esim. 25%. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon, joka on esim. 90%. Tilan normaalin käyttöajan ensimmäinen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta. Normaalin käyttöajan ulkopuolella valaistus syttyy läsnäolotunnistuksesta ns. läsnäolovalaistustasoon ja läsnäolotunnistuksen loputtua himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon ja toisella aikaviiveellä sammuu kokonaan.

Toimisto- ja neuvotteluhuoneet, työskentelytiloissa sekä saleissa varustetaan valaistuksen läsnäolotunnistuksella. Valaistuksen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu, valaistus himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon esim. 25% ja toisella aikaviiveen jälkeen sammuu kokonaan. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon, joka on esim. 90%.

Toimisto- ja neuvotteluhuoneissa, työskentelytiloissa, kirjastossa sekä saleissa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida tilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.). Soveltuvilta osin käytetään hyväksi vakiovalo-ohjausta, jonka käytöstä sovitaan tilaajan kanssa erikseen.

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla.

Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan painike- tai kytkinohjauksena.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- sekä ohjelmaaäntoistoa, ns. näyttämöalueelle toteutetaan esitysvalaistus.

Iltakäyttötiloissa kaikkien valaisimien sammutuspulssi otetaan rakennusautomaatio-järjestelmästä.

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 verkkokytkimiä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Julkisivuvalaistus toteutetaan Kuokkamaantien ja Ahlmannintien puolen julkisivuille

Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

6.4.2.8 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

Koko rakennukseen toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä kirjaston ja pääsisäänkäyntioville ja vastauskojeet kirjaston toimisto, kahvio, työskentelytilakerrosten käytävät ja juhlasali. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenniverkko ja laitetilavaraukset palvelemaan matkapuhelin- ja virve-verkkoa, laadittavan alustavan suunnitelman mukaisesti. Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä.

Rakennuksen tiloihin asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimineen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

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

Henkilökunnan työ- ja neuvottelutilojen käyntioville toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

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

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvontaa. Iltakäytön ulko-oville ja kulkureitille varataan erillinen väylä- ja tehosyöttökaapelointi liitännäspisteineen, mikäli iltakäytön mobiilitunnistautumisjärjestelmän laitevalmistaja on eri kuin kulunvalvontajärjestelmän.

Rakennukseen toteutetaan 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. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisääntulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen 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 vitalähteellä 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. Paloilmallisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

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

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

Rakennukseen asennetaan seuraavat järjestelmät:

- turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä
- yleisäänentoistojärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- wlan-verkon tukiasema-asennuksen mahdollistava kiinteä asennus
- ovipuhelinjärjestelmä
- matkaviestinlaitteiden ja Virven sisäpeittoantennijärjestelmä
- av-järjestelmä (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle)
- info-tv- järjestelmä (laitteet käyttäjän hankinta)
- esitysäänentoistojärjestelmä ja induktiosilmukka toteutetaan juhlasaliin ja kahvilaan
- varattuvalojärjestelmä
- avunpyyntöjärjestelmät (Inva-WC:t)
- ajannäyttöjärjestelmä
- kulunvalvontajärjestelmä (Timecon GMS)
- omatoimikirjastojärjestelmä
- rikosilmoitinjärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- paloilmoitinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmän sekä palo-ovien vaatimat kaapeloinnit
- rakennusautomaatiojärjestelmän vaatimat kaapeloinnit

6.4.3 Energialuokkatavoite

Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko hankkeen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Energiatehokkuutta parannetaan varustamalla ilmastointijärjestelmä tehokkailla korkean hyötysuhteen LTO-laitteilla. Lisäksi Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan energiatehokkuusluokka C.

6.4.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

LVI-tekniikan tilantarpeet on esitetty arkkitehdin pohjapiirustuksissa. Sähkö- ja teletilat olemassa olevat tilat säilytetään.

6.5 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Nekalan koulun kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 5000 t CO₂e. Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

6.6 Elinkaarikustannuslaskelma

Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman perusteella tehtyjen laskelmien mukainen elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointiajanjaksolla 33 650 325 euroa.

7

LIITTEET

- tilaohjelma
- investointisopimus
- arkkitehtiluonnokset 10.11.2021 / Arkkitehtitoimisto MY Oy
- aikataulu

Lisäksi käytettävissä:

- alustava kustannusarvio 3.12.2021, päivitys 12.8.2022 (kustannussäästöt) / A-Insinöörit Oy
- Rakennuksen vähähiilisyden arviointi - Elinkaaren hiilijalanjäljen laskelma 3.12.2021 / A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 3.12.2021 / A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Tampereen kulttuuritilat, nykytila ja tulevaisuuden tarpeet. Kulttuuriraportti 26.1.2021 / Tampereen kaupunki
- rakennekaaviot / Sweco Rakennetekniikka Oy
- rakennustekninen ja sisäilmaolosuhteiden tutkimus 22.2.2016 / Sirate Group Oy
- Nekalan koulun patterisyvennyksen rakenneavaus 24.2.2017 / Dimen Tampere Oy
- asbesti- ja haitta-ainekartoitus 7.12.2015 / ISS Proko Oy
- Ajantasapiirustukset 7.1.2009 / Arkkitehdit A3 Oy
- pistepilviaineisto ja perusgeometriamalli (rvt) 19.8.2021 / A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- 3D kuvausaineisto (erillinen palvelu) / A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- rakennushistoriaselvitys 17.2.2006 / Arkkitehdit A3 Oy ja sen täydennys "Selvitys nykytilasta" 2.1.2017 / Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy
- maakuntamuseon lausunto 10.2.2017 Diar: 27/2017
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:

<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet>