



Kuva 1 Kansikuva. Härmälän koulu katunäkymä

HÄRMÄLÄN KOULU
TARVESELVITYS
9.11.2021

RAKENNUSNUMERO 237

SISÄLLYS

1	TIIVISTELMÄ	4
1.1	Arvio kustannuksista	5
1.1.1	Tasearvo.....	6
1.2	Laajuustiedot.....	6
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	7
2.1	Toimialan kuvaus	7
2.1.1	Perusopetus ja esiopetus	7
2.1.2	Kirjasto.....	7
2.2	Nykyiset tilat.....	7
2.2.1	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset (2020 ja 2022).....	8
2.3	Härmälän koulu	8
2.3.1	Rakennuksen kunto	8
2.3.2	Rakennushistoriaselvitys	10
3	TOIMINNAN TARPEET	11
3.1	Toiminnan kehitysennuste.....	11
3.1.1	Varhaiskasvatus ja perusopetus	11
3.1.2	Kirjasto	12
3.2	Toiminnan strategiovaihtoehdot.....	12
3.3	Vaihtoehtoiset toimitilat.....	13
4	RAKENNUSHANKE	13
4.1	Merkitys lähiympäristölle	13
4.1.1	Voimassa oleva asemakaava	13
4.1.2	Tontti	13
4.1.3	Melu.....	13
4.1.4	Palveluverkko.....	13
4.1.5	Liikenneyhteydet	14
4.2	Tontti ja pohjatutkimukset.....	14
4.3	Kiinteistöstrategia.....	14
4.4	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa	15
4.5	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	16
4.5.1	Ateria- ja puhtauspalvelut Pirkanmaan Voimia Oy	16
4.5.2	Vaihtoehtoiset ratkaisut	16
4.6	Väistötilaratpeet	16
4.7	Kustannukset	16
4.7.1	Tilakustannukset	16
4.7.2	Toiminnan kustannukset	17

4.7.2.1	Perusopetus ja esiopetus.....	17
4.7.2.2	Kirjasto.....	17
4.8	Taide rakennushankkeessa.....	17
5	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET	17
5.1	Toiminnan tavoitteet.....	17
5.2	Aikataulu- ja kustannustavoitteet	17
5.2.1	Alustava aikataulu	18
5.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	18
5.3.1	Yleistä.....	18
5.3.2	Rakenteelliset toimenpiteet	18
5.3.3	Kokonaan purettavat rakenteet.....	20
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	20
5.4.1	LVI-tekniikka	20
5.4.2	Sähkötekniikka.....	21
5.4.3	Energialuokkatavoite	24
5.4.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset	24
5.4.5	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	24
5.4.6	Elinkaarikustannuslaskelma	24
6	LIITTEET	24

1 TIIVISTELMÄ

Härmälän koulu sijaitsee Härmälän kaupunginosassa osoitteessa Nuolialantie 47, 33900 Tampere. Kiinteistötunnus 837-301-715-304. Etäisyys keskustorilta on noin 6 km. Koulu valmistui vuonna 1953 (arkkitehdit Antti Ilveskoski ja Bertel Strömmer). Rakennusta ei ole perusparannettu aiemmin. Rakennukset ovat toimineet alkuperäisessä käytössä koko historiansa ajan. Koulu suljettiin sisäilmaongelmien vuoksi vuonna 2020. Pohjakerroksessa sijaitseva kirjasto jatkaa toimintaansa rakennustöiden alkuun saakka, jonka jälkeen se siirtyy väistötiloihin.

Koulussa toimi ennen sulkemista 0-6 luokat 2-3-sarjaisena. Oppilaita koulussa oli noin 400, joista esiopetusikäisiä noin 25. Henkilökuntaa koululla oli yhteensä noin 48 henkeä (mukaan lukien kouluterveydenhuolto ja Pirkanmaan Voimia Oy sekä kirjasto). Koko hankkeen valmistuttua rakenteellinen oppilasmäärä on 425 oppilasta, josta esiopetuksen osuus on 50.

Härmälän koulu perusparannetaan vastaamaan nykyaikaista koulukäyttöä. Tehtyjen kuntoselvityksien ja -tutkimuksien mukaan rakennuksessa tulee tehdä kattava talotekninen uudistus sekä rakenteellisia korjaustoimenpiteitä julkisivuissa ja sisätiloissa. Lisäksi rakennukseen tehdään toiminnallisia parannuksia, jotta se pystyy vastaamaan paremmin nykyisen oppimisympäristön vaatimuksiin.

Suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Tampereen kaupungin koulujen suunnitteluohjetta.

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi toukokuussa 2023 ja niiden on määrä valmistua marraskuussa 2024.

Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Härmälän koulun perusparannus mahdollistaa oppilaille terveellisen ja turvallisen oppimisympäristön. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun oppilashuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

Turvallisuus ja liikkuminen: Koulu sijaitsee hyvien kulkuyhteyksien varrella. Oppilaiden on turvallista kulkea kouluun kävellen tai pyörällä. Perusparannuksen yhteydessä koulun pihaan lisätään oppilaille ja henkilökunnalle polkupyöräpaikkoja. Huoltoajolle suunnitellaan turvallinen yhteys, joka ei risteä lasten välituntipihan kanssa.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esiopetus sekä alakoulu pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueen lapsille. Koulun vanhoista tiloista pyritään saamaan niin monikäyttöisiä kuin se vanhassa rakennuksessa on mahdollista. Tiloja voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaa varten.

Tarveselvityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

- | | |
|---------------------|--|
| • Kalliohaka Elina | koordinaattori, sivistyspalvelut |
| • Moisala Tanja | palvelupäällikkö, varhaiskasvatus ja esiopetus |
| • Raatikainen Ville | vastaava rehtori, perusopetus |
| • Palviainen Mari | rehtori, perusopetus |
| • Hepo-Oja Mikko | apulaisrehtori, perusopetus |
| • Kaipainen Jouni | työsuojelu, perusopetus |
| • Haraholma Harri | suunnittelija, sotepalvelut |

- Pakarinen Heli osastonhoitaja, kouluterveydenhuolto
- Tolvanen Jari liikuntapäällikkö, kulttuuri- ja vapaa-aika (liikunta)
- Helen Maarit kokoelmapäällikkö, -"- (kirjasto)
- Sahlander Taina aluekirjaston johtaja, -"-
- Salmenkangas Niina kirjastopalvelujohtaja, -"-
- Tanski Matti suunnittelija, Pirkanmaan Voimia Oy
- Viljakka Jarmo hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Andrejeff Anni kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Alavenetmäki Teemu kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- Rautiainen Juha sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Suomela Minna rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Paterno Pekka LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Mannonen Harri vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy tarveselvitysvaiheen pää- ja arkkitehtisuunnittelu

1.1 Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista

Investoinnit		
Rakentamisen kustannus yhteensä (2 273 euroa/brm ²) (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 100.3/8.2020)		12 955 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 euroa/ ph + alakoulu, 3 000 / yläkoulun oppilas)		1 062 500 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (kirjasto)		15 000 euroa
Yhteensä (investointi + irtokalustus)		14 032 500 euroa
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		354 167 euroa
Keittiölaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)		230 000 euroa
Tasearvo (31.7.2021)		1 843 428 euroa
Vaikutukset käyttömenoihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra yhteensä		1 146 432 euroa
* pienet investoinnit / Kirjastot (alk. v.2022)		33 288 euroa
* tontinvuokra		16 185 euroa
* kiinteistönhoito, sisäiset vuokralaiset		122 381 euroa
* kiinteistönhoito, Pirkanmaan Voimia Oy		5 816 euroa
* kunnossapito		63 359 euroa
Vuokra yhteensä		1 387 461 euroa

TAMPEREEN KAUPUNKI

KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIIKKA

6 (25)

Toiminnan kustannukset euroa / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä
Varhaiskasvatuksen henkilöstökustannukset (ml. esiopetus)		143 000 euroa
Perusopetuksen henkilöstökustannukset		1 765 200 euroa
Kirjaston henkilöstökustannukset		121 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
* siivoukustannukset 1.41 euroa/m ² /kk (esi- ja perusopetus)	0	39 255 euroa
*siivoukustannus 1,38 euroa/m ² /kk (kirjasto)		6 432 euroa
* ateriakustannus, perusopetus		224 000 euroa
* ateriakustannus, esiopetus ja varhaiskasvatus (aamupala, lounas, välipala)	0	26 000 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (324euroa*oppilasmäärä)	0	121 500 euroa
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (267euroa*lapsi)	0	13 350 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (521euroa*oppilasmäärä)	0	195 375 euroa
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (445euroa*lapsi)	0	22 250 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	0	2 549 930 euroa
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden päivähoitopaikan kustannus (ilman vuokraa)		
Yhden esiopetuspaikan kustannus (+esiopetuksen jälkeinen hoito)		* 6 689 euroa / vuosi
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 7155 euroa / vuosi
Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra / lapsi / oppilas)		
- päivähoitopaikka vuokrakustannus euroa/lapsi/vuosi		0 euroa
- esiopetuspaikka vuokrakustannus 1195 euroa/lapsi/vuosi		7 884 euroa
- oppilaspaikka vuokrakustannus 2212 euroa/oppilas/vuosi		9 367 euroa
Väistötilakustannukset (Kirjasto)		81 252 euroa / vuosi
Poistuvat kustannukset väistötilakustannukset	81 252 euroa / vuosi	
* Tilinpäätökseen 2019 perustuva omakustannushinta		

1.1.1 Tasearvo

Perusparannettavan rakennuksen (rakennusnumero 237) tasearvo on 1 843 428,24 euroa (31.7.2021).

1.2 Laajuustiedot

Taulukko 2 Laajuustiedot Tarveselvitysvaihe

Kerrosluku	kellari- ja pohjakerros, kolme kerrosta sekä ullakkokerros
------------	--

Bruttoala (ilman kylmää ullakkoa, mukaan lukien IV-konehuone)	4 845 brm ²
Bruttoala, sisältäen kylmät tilat	5 715 brm ²
Kerrosala	4 520 kem ²
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	3 826 htm ²
perusopetus	2 942 htm ²
varhaiskasvatus (esiovetus)	253,5 htm ²
avo- ja asumispalvelut (kouluterveydenhuolto)	123,5 htm ²
kirjasto	389,5 htm ²
Pirkanmaan Voimia Oy	117,5 htm ²
Hyötyala	2 896 hym ²
Tilavuus	18 700 brm ²

2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1 Toimialan kuvaus

2.1.1 Perusopetus ja esiovetus

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiovetusta. Perusopetuslain 29 §:n mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön.

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

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

2.1.2 Kirjasto

Kirjastolain mukaan kirjaston tulee tarjota tiloja oppimiseen, harrastamiseen, työskentelyyn ja kansalaistoimintaan. Härmälän kirjasto on kasvavan alueen lähikirjasto, joka toimii myös omatoimikirjastona. Asiakkaat pääsevät kirjastokortin avulla asioimaan kirjastossa myös palveluaikojen ulkopuolella.

Kirjastossa on monipuolisen kokoelman lisäksi viihtyisää tilaa lukemiseen, opiskeluun, työskentelyyn ja tapahtumien järjestämiseen. Kirjasto toimii tulevaisuudessa yhä enemmän myös alustana kuntalaisten järjestämälle toiminnalle ja tapahtumille. Satutunteja pidetään lähes viikoittain, ja kirjasto toimittaa aineistoa päiväkodeille ja Kuuselakeskukseen. Kirjasto tarjoaa asiakkaiden käyttöön myös laitteita: automaattit lainaukseen ja palauttamiseen, asiakastietokoneita, monitoimilaitte (kopiointi, tulostus, skannaus).

Koulu on kirjaston tärkeimpiä yhteistyökumppaneita, ja kirjastolla on keskeinen rooli lasten lukutaidon ja lukuinnostuksen edistämässä.

2.2 Nykyiset tilat

Rakennus on toiminut alkuperäisessä käytössään koko historiansa ajan. Rakennus on säilynyt hyvin pitkälle alkuperäisessä asussaan, katso kohta 2.3.2. Koulussa toimii 0-6 luokat 2-3-

sarjaisena. Oppilaita koulussa oli noin 410, joista esiopetusikäisiä noin 26. Henkilökuntaa koululla on yhteensä noin 40 henkeä (ml. kouluterveydenhuolto). Kirjastossa on 3 työntekijää. Rakennuksessa on kellarikerros, osin maanpinnan alapuolella sijaitseva pohjakerros ja kolme maanpäällistä kerrosta sekä kylmä ullakko. Lisäksi eteläpään 1.kerroksessa on erillinen 1.kerroksinen rakennussiipi, jossa sijaitsevat muuntaja ja varastotiloja. Kellarissa sijaitsee teknisiä tiloja ja putkikanavia. Pohjakerroksessa sijaitsevat teknisen työn tilat, esiopetuksen tiloja, kirjaston tilat, varastotiloja, sosiaalityötiloja ja teknisiä tiloja. 1.kerroksessa sijaitsevat sisäänkäyntiaula, ruokasali ja keittiö aputiloineen, opetustiloja ja hallinnon tilat. 2.kerroksessa sijaitsevat liikuntasali ja liikuntavälinevarasto, opetustiloja, sosiaalityötiloja ja varastoja. 3.kerroksessa sijaitsevat liikuntasalin puku- ja pesutilat, opetustiloja ja kouluterveydenhuollon ja oppilashuollon tilat. Ullakkokerroksessa sijaitsevat iv-konehuoneet. Rakennus on esteellinen eikä siinä ole hissiä.

2.2.1 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset (2020 ja 2022)

Taulukko 3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi (12 kk)
Perusopetus (31.7.2020 asti)	22 911,15	274 933,80
Varhaiskasvatus (31.7.2020 asti)	455,90	5 470,80
avo- ja asumispalvelut	-	-
Kirjasto (vuokra v.2022)	6 366,91	76 402,92
Pirkanmaan Voimia Oy (alv 0%) (31.7.20 asti)	858,59	10 303,08
Yhteensä	30 592,55	367 110,60

Tilakustannuksissa ei ole huomioitu Pirkanmaan Voimia Oy:n alennuksia / kevät 2020 (Korona-aika). Kiinteistöt omistaa Tampereen kaupunki.

2.3 Härmälän koulu

2.3.1 Rakennuksen kunto

Rakennuksista on laadittu seuraavat kuntotutkimukset:

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 4.11.2019 Dimen Group

Julkisivu-, vesikatto- ja ikkunarakenteiden kuntotutkimus 5.7.2019 A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Pihakansi-, tukimuuri- ja kellariseinärakenteiden kuntotutkimus 30.12.2020 A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Asbesti- ja haitta-ainekartoitus, pihakansi ja alapuoliset tilat 22.12.2020 A-Insinöörit Suunnittelu Oy
LVI-järjestelmien kunto on kuvattu vuonna 2018 tehdyssä kuntoarviossa (RKM Group 6.9.2018).

Rakennuksessa tehdyt isommat korjaukset viime vuosina:

Uusittu länsisivun salaojitus ja perusmuurin eristys 2016, uusittu pääsisääkäynnin pihakannen rakenteet 2017, keittiön muutoksia 2017 ja kirjaston pintaremontti 2020

2.3.1.1 Rakenteet

Maanpinta rakennuksen vierellä on suurimmaksi osaksi melko tasainen tai viettää hieman rakennuksesta pois päin. Rakennuksessa on ulkopuolinen sadevedenpoisto ja sadevesi johdetaan pääosin sadevesikaivoon. Kadulla osa sadevedestä johdetaan kadulle, mikä aiheuttaa lisäkosteusrasitusta seinän osalle.

Alapohjarakenteet ovat pääosin eristämättömiä maanvaraisia betonilaattoja. Paikoin betonilaattojen välissä on avauksissa havaittu pikisivelykerros. Pohjakerroksen alla kulkee tekniikkakanaalit ulkoseinälinjoilla sekä vanha kattilahuone ja iv-konehuone. Kohonneita pintakosteuksia on mitattu kirjaston ja sen ympäristön lattiapinnoissa. Vanha pikisively on menettänyt kykynsä estää kosteuden nousua ja eristämättömän betonilaatan alla oleva maatyttö ei ole kapillaarisen kosteuden nousua katkaisevaa.

Rakennuksessa on maanvastaisia ulkoseinäarakenteita kellarikerroksessa ja pohjakerroksessa seinät ovat osin maanvastaisia. Maanvastaisissa seinäarakenteissa ei ole todettu kohonneita kosteuspitoisuuksia eikä ikkunoiden alapuolisissa osissa käytetyssä puukuitueristeessä havaittu vaurioita. Sisäpuolisen kuorimuurauksen takana puukuitueriste sekä bitumisively sisältävät vaarallisen jätteen raja-arvon ylittäviä pitoisuuksia PAH-yhdisteitä.

Rakennuksen ulkoseinät ovat pääsääntöisesti massiivisia tiiliseinä. Ikkunoiden alapuolisissa osissa ja C-päädyn itäjulkisivulla on sisäpuolinen lisälämmöneristys. Ikkunoiden alapuolisissa puukuitueristeissä on todettu PAH-yhdisteitä. Ikkunakarmien tiivistyksissä käytetyssä pellavaeristeessä ei ole todettu vaurioita. Ikkunoiden ja seinän liitokset eivät ole tiiviit ja kosteus pääsee seinäarakenteeseen. Pääsisäänkäynnin katoksen yläpuolella olevien ikkunoiden alapinnat ovat liian lähellä kattopintaa sekä teknisen työn luokan ikkunoiden alareunat ovat liian lähellä maanpintaa.

Ikkunarakenteissa on puuosien vaurioita, pinnoitteiden vaurioita ja tiivistyspuutteita. Ikkunat ovat teknisen käyttöikänsä päässä.

Tiilijulkisivut ovat kohtalaisen hyvässä kunnossa. Tiilien rapautumaa ja lohkeilua havaittiin vain yksittäin julkisivuilla ja runsaammin savupiipussa. Julkisivuilla on eriateisia saumausten vaurioita, pisimmälle edenneinä savupiipussa. Osassa liikuntasauomoista puuttuu elastinen saumaus. Rakennuksen itäpäädyssä oleva luonnonkivinen koristeaihe on kohtalaisen hyväkuntoinen, koristeeseen liittyvissä pellityksissä on puutteita.

Betoniräystäissä on runsaasti raudotteiden ruostumisen aiheuttamia vaurioita. Korroosiovauriot ovat irronneet räystästä betonikappaleita.

Parvekkeen pintalaatta ja betoniset ylösnostot ovat kohtalaisessa kunnossa. Parvekkeen vedenpoisto ei ole kaikilta osin toimiva. Kantavan laatan etureunassa on melko runsaasti näkyviä korroosiovaurioita, korrosio on irrottanut betonista kappaleita.

Välipohjat ovat kaksoislaattarakenteita, joiden sisällä on vanhoja muottilautoja sekä erilaisia täyttöjä. Rakenteessa on aistinvaraisesti havaittuja merkkejä vaurioista sekä näytteistä elinkykyisiä mikrobeja kolmasosassa näytteistä. Tämän lisäksi kolmasosassa näytteistä oli suoramikroskopoinnissa merkkejä sienirihmastosta. Merkkiainekokeilla on havaittu ilmayhteys vaurioiden ja sisäilman välillä ulkoseinäliittymissä sekä läpivientikohdissa.

Yläpohjarakenne on kaksoislaattarakenne, jonka sisällä on vanhoja muottilautoja, hiekkaa ja kutterinlastuja. Rakennusmateriaaleista on löydetty viitteitä mikrobivaurioista sekä epätiiveyttä läpimenojen kohdilla.

Porrashuoneen yläpohjarakenteessa on orgaanisia lämmöneriteitä, jotka vaurioituvat herkästi kosteuden vaikutuksesta.

Vesikaton tiilikatteessa on likaantumista ja kasvustoja sekä yksittäisiä vaurioituneita tiiliä. Yleiskunto katolla on kohtalaisen hyvä. Väliosien peltikate on hyväkuntoinen.

Vesikaton aluslaudoituksessa on näkyvissä useita vanhoja kosteus- ja valumajälkiä läpimenojen ympärillä. Tutkimushetkellä kosteusjäljet olivat kuivia ja vesikaton läpimenojen pellityksien on uusittu. Yläpohjatila ei ole erityisen tuulettuva, eikä siellä havaittu selkeitä tuuletusaukkoja. Yleisilme ullakotilassa on hyvä, eikä ilmassa ole havaittu normaalia poikkeavia hajuja.

Katosten bitumikermikatteen ovat ikääntyneet ja katoilla on kasvustoja, likaa ja kallistuksissa puutteita. Katosten betonilaatat ovat arviolta hyväkuntoisia, näkyviä vaurioita ei ole havaittu.

Eteläpäädyn katoksen teräspilareiden betoninostoissa on runsaasti mekaanisia vaurioita ja pilareissa pinnoitteen vaurioita ja lievää korroosiovaurioita.

Rakennuksessa on tehty tilamuutoksia ja tilojen pintojen korjauksia vuosien saatossa. Pintojen yleisilme on pääosin tyydyttävä tai välttävä.

Vanhassa polttoainetarastossa on vanhoja laitteita ja tunkkainen voimakas haju. Kattilahuoneen pihakannen kantavan laatan alapinnalla on havaittavissa vuotojälkiä ja laatan alapinnalla on laajoja ruostevaurioita ja raudotteet ovat näkyvissä. Myös palkeissa on jonkin verran ruostevaurioita. Laatan betoni on huonolaatuista ja heikkoa. Pihakannen rakenne on kerroksellinen ja vedeneristeitä

on kahdessa erillisessä kerroksessa. Lämmöneriteenä on ohut bitumoitu korkki, joka murentui usealla näytekohdalla.

Sisäpihan pihakannen alla alapuolella on vanha muuntajatila, joka ei ole käytössä. Muuntamon pihakannen kantavan laatan alapinnassa ei ole havaittu merkittäviä näkyviä vaurioita. Pihakannen rakenne on kerroksellinen ja vedeneristeitä on kahdessa erillisessä kerroksessa. Raudoitteet sijaitsevat lähellä laatan alapintaa ja noin kolmannes on alttiina ruostumiselle. Ruostevaurioita ei kuitenkaan ole havaittu.

Tukimuurissa on laajalti kosteusjälkiä ja halkeamia. Tukimuurin betoni on heikkoa, eikä tausta ole vedeneristystä. Tukimuurin yläreunan kansilaatta on pahoin vaurioitunut ja osin siirtynyt paikoiltaan.

2.3.1.2 LVIS

Rakennuksen LVI-tekniisten järjestelmien kunto on tyydyttävä. Talotekniisiin järjestelmiin on tehty rakennuksen elinkaaren aikana useita paikallisia peruskorjauksia. Korjausten tavoitteena on ollut pidentää talotekniisten järjestelmien elinkaarta ja parantaa energiatehokkuutta sekä olosuhteita. Lähikirjastoa palvelevat LVI-tekniiset järjestelmät on uusittu 2020.

Kiinteistö on liitetty kaukolämpöverkostoon sekä kaupungin alueelliseen vesijohto-, jätevesiviemäri- ja sadevesiviemäriverkostoon.

Rakennuksessa on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämmityspatterit ovat alkuperäiset. Verkostossa on ollut vuotoja. Lämpöjohdot ovat eristetty näkyviltä osin PVC-päällysteisillä vuorivillakouruilla.

Pohjakerroksessa verkostossa on asbestipitoisia eristeitä.

Sisäpuoliset vesijohdot ovat pääosin kupariputkea. Vesijohtoputkissa on ollut vuotoja. Vesijohdot on eristetty näkyviltä osin PVC-päällysteisillä vuorivillakouruilla sekä asbestipitoisilla eristeillä.

Rakennuksessa on kahdeksan tulo- ja poistoilmanvaihtokonetta. Osaan tiloissa on peruskorjausten yhteydessä sijoitettu erillisiä ilmastointikoneita. Erillispoistot on toteutettu huippuimureilla.

Ilmanvaihtokanavat on puhdistettu vuonna 2011.

Lämmitysverkostoa, ilmanvaihtoa sekä käyttövettä ohjataan keskitetyllä

rakennusautomaatiojärjestelmällä, poikkeuksena paikallisesti uusitut ilmanvaihtokoneet, joita ohjataan itsenäisesti.

Koulun sähkö- ja tietotekniisten järjestelmien kunto on välttävä. Koulun kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä.

Kirjaston ja esikoulun tilojen sähkö- ja tietotekniiset järjestelmät kellarissa on uusittu v. 2020.

Kirjaston ja esikoulun tilojen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan

kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennuksen erittäin laajoista

rakennus- ja LVI-tekniisistä perusparannustoimenpiteistä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja

valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta

tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä.

2.3.2 Rakennushistoriaselvitys

Rakennuksista laadittu rakennushistoriaselvitys valmistui 5.2.2021. Sen laati Arkkitehtitoimisto Neva Oy. Selvityksessä todetaan mm. seuraavaa:

”Antti Ilveskosken ja Bertel Strömmerin suunnittelema Härmälän yhtenäiskoulu on ainutlaatuinen koulurakennus. Se on hyvin säilynyt ja siihen tehdyt muutokset on tehty harkiten ja rakennuksen arkkitehtuuriin hienovaraisesti sovitettulla tavalla. Rakennus kertoo jälleenrakentamiskauden hyvin aikaa kestäneistä arvoista ja arkkitehtuurista, ja se on kokonaisuutena melko ajaton. Alkuperäisinä säilyneet julkisivut ja niiden metalliset detaljit tulisi suojella. Uusia aukotuksia tulee välttää, ja ne tulee huolellisesti sovittaa rakennuksen arkkitehtuuriin. Koulu ja sen ympäristö on säilynyt kokonaisuutena eheänä ja sen suurin arvo on erityisesti rakennuksen alkuperäisyydessä.

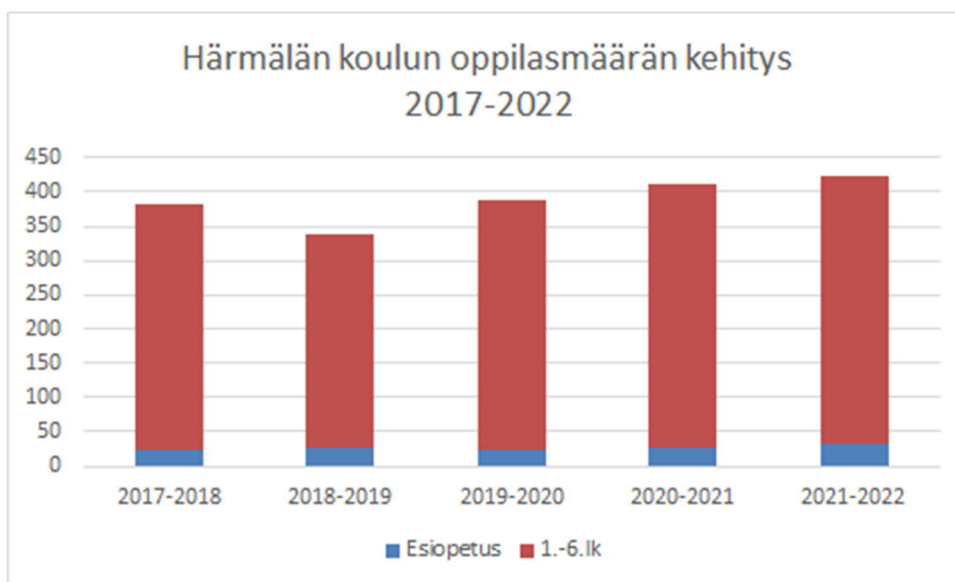
Rakennuksen alkuperäiseksi osaksi voidaan katsoa myös rakennusvaiheen yhteydessä tehdyt muuntamotilat, joka on kuitenkin selkeästi tekninen lisäys rakennuksen yhteyteen eikä vaikuta olennaisesti sen arkkitehtuuriin. Rakennuksen merkitys on myös kaupunkikuvallinen Nuolialantien

varrella ja Eelis Kaalamon asemakaavas suunnitelman olennaisena osana Härmälän kaupunginosassa. Koulu rajaa Härmälän kaupunginosan ja toimii yhtenä sen tärkeimmistä maamerkeistä. Rakennukseen tehtävissä perusparannustöissä tulee kiinnittää huomiota alkuperäisessä muodossaan säilyneisiin aula-, ruokasali- ja juhlasaliloihin. Tilojen alkuperäinen muoto tulisi olla hahmotettavissa korjauksista huolimatta. Porrashuoneiden kaiteet ja lattiamateriaalit ovat olennainen osa rakennuksen arkkitehtuuria. Opetustilojen tulisi jatkossakin sijoittua sisäpihan ympärille sivukäytävien varsille. Alkuperäisiä rakennusosia tulisi mahdollisuuksien mukaan säästää, koska ne ovat myös hyväkuntoisia. Rakennus ei kestä kovin laajoja laajennuksia tai muutoksia, vaan mahdolliset lisärakennukset ja laajennukset tulisi sijoittaa esim. Toivonkadun varrelle muuntamotilan eteläpuolelle.”

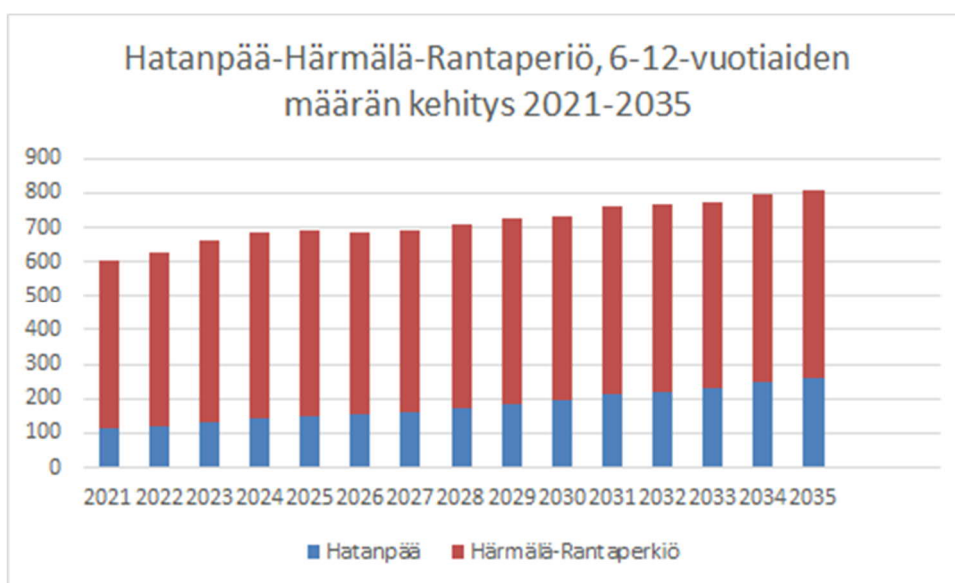
3 TOIMINNAN TARPEET

3.1 Toiminnan kehityssuunnuste

3.1.1. Varhaiskasvatus ja perusopetus



Kuva 2 Härmälän koulun esioppilaiden ja koululaisten määrä vuosina 2015 - 2020. Koulun oppilasmäärä on ollut hienoisessa kasvussa vuodesta 2019 alkaen.



Kuva 3 Hatanpään, Härmälän ja Rantaperkiön alueiden 6 -12-vuotiaiden väestösuunnite (2020) vuoteen 2035 asti. Väestösuunnitteen mukaan kouluikäisten määrä kasvaa lähes kahdella sadalla vuoteen 2035 mennessä.

3.1.2 Kirjasto

Härmälän on asukasmäärältään kasvava asuinalue, ja odotettavissa on myös kirjaston käyttäjämäärän kasvu. Mahdollisen tulevan raitiotien varrelle sijoittuvana kirjasto mahdollistaa nopean aineiston noudon ja palautuksen, ja saattaa toimia entistä vilkkaampana aineiston noutopisteenä. Kirjaston saavutettavuusalue ulottuu myös Pirkkalan Preen alueelle, jonka asukkaat pääsevät asioimaan helposti myös Härmälässä samalla kirjastokortilla. Koulun oppilasmäärän tasainen kasvu lisää kirjaston ja koulun yhteistyön volyymin, ja aineistovinkkausten ja tiedonhaun opetusryhmien määrä kasvaa.

3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Härmälän koulun perusparannus tehdään niin, että koulurakennuksen sisällä olevat tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen ja toimivaan käyttöön. Koulun tilat suunnitellaan mahdollisimman muuntautumiskykyisiksi ja soveltuviksi erilaiseen toimintaan huomioiden kuitenkin rakennushistoriaselvityksessä esitetyt asiat. Olevat rakenteet rajoittavat tilojen suunnittelua.

Koulu on kaksi-kolmisarjainen, lisäksi varaudutaan alkuopetuksen ja 3-6. luokkien alueellisiin erityisluokkiin, jolloin koulu mitoitetaan 425 oppilaille, josta esiopetuksen osuus on 50. Laskennallinen maksimikapasiteetti on 425 oppilasta (25 oppilasta/perusopetusryhmä sekä kaksi erityisluokkaa, joissa max. 10 oppilasta / erityisluokka). Opetustiloista pyritään tekemään mahdollisimman muuntojoustavia, mm. lisäämällä siirtoseiniä kahden opetustilan väliin tai vastaavasti yhden opetustilan väliin. Näin tilat mahdollistavat isompien ja pienempien opetusryhmien opettamisen tarpeen mukaisesti.

Kirjasto toimii omatoimiperiaatteella, mikä mahdollistaa joustavan henkilöstöresursoinnin. Toiminnan mahdollisesti hiljentyessä henkilöstöresurssia voidaan kohdentaa muualle ja kirjaston palveluaikoja supistetaan. Tila, kokoelma ja laitteet ovat kuitenkin käytössä omatoimiaikoina kirjastokortilla. Kirjaston avoin tila mahdollistaa toimintojen joustavan sijoittelun ja muuntelun ilman massiivisia tilaratkaisuja.

Taulukko 4 Perusparannus hyötyalojen jakautuminen. Tilaohjelma tarveselvityksen liitteenä.

hallinto-, työ ja neuvottelutilat	166,5 hym2
kouluterveys- ja oppilashuolto	84,5 hym2
perusopetus ja varhaiskasvatus (esiopetus)	1 980,5 hym2
siivous	37,5 hym2
keittiö ja ruokailu	261,5 hym2
kirjasto	365,5 hym2
Hyötyala yhteensä	2 896,0 hym2

3.3 Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja varhaiskasvatukselle ja perusopetukselle. Härmälän koulu tarvitaan tulevaisuudessakin. Alueella ei ole tunnistettu mahdollisia vaihtoehtoisia toimitiloja kirjastolle, mikä selvisi remontin väistötiloja kartoitettaessa. Mikäli alueen väestöpohja kasvaa merkittävästi, voidaan tutkia mahdollisuutta yhteishankkeeseen Pirkkalan kunnan kanssa. Katso myös kohdat 2.3.3 ja 4.3

4 RAKENNUSHANKE

4.1 Merkitys lähiympäristölle

4.1.1 Voimassa oleva asemakaava

Nykyinen asemakaava on vuodelta 1951. Asemakaavamääräys on ”Yleisen rakennuksen tontti”. Muita kaavamääräyksiä tontilla ei ole. Toimenpiteet eivät edellytä asemakaavamuutosta, suunnitteluratkaisuista käydään keskustelu maakuntamuseon kanssa jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.1.2 Tontti

Tontin koko on 6 004 m². Tonttia rajaa pohjoisessa Nuolialantie, idässä Tuomaankatu, etelässä Tuomaanpuisto ja lännessä Toivonkatu. Pihan huoltoyhteys tontille tapahtuu Tuomaankadun kautta. Keittiön huoltoyhteys ja -piha sijaitsee tällä hetkellä Toivokadun puolella. Kirjaston huoltoauto pysäköi Nuolialantien puolelle kevyen liikenteen väylälle. Tontilla ei ole autopaikkoja. Koulun välituntipihan koko on noin 3 425 m² (noin 8 m²/oppilas). Osa välituntipihan välineistä ja aidat on uusittu vuonna 2014 ja niitä ei uusita tässä hankkeessa. Pihalle sijoitetaan kylmä ulkuvälinevarasto ja sadekatos sekä uusia puuistutuksia tuomaan varjonpaikkoja oppilaille.

4.1.3 Melu

Piha-alue ei sijaitse melualueella (lähde: Melu päivä 2040 keskiäänitaso).

4.1.4 Palveluverkko

4.1.4.1 Perusopetus ja esiopetus

Härmälän koulun perusparannus mahdollistaa lähialueen esiopetuksen ja perusopetuksen toteuttamisen. Perusparannus on välttämätön, jotta perusopetus alakoululaisille pystytään järjestämään lähipalveluna terveellisissä ja turvallisissa tiloissa.

4.1.4.2 Kirjasto

Härmälän lähikirjastossa tehtiin korjaustöitä vuosina 2019 - 2020. Kirjaston palveluverkon suunnitteluperiaatteena on alueellinen tasavertaisuus. Härmälän kirjasto sijaitsee hyvällä paikalla keskellä kasvavaa asuinalueita ja palvelee kaikenikäisiä asiakkaita ja on tärkeä oppimisympäristö

myös Härmälän koulun oppilaille. Palvelun saavutettavuutta lisää se, että kirjasto toimii myös omatoimikirjastona.

4.1.5 Liikenneyhteydet

Kevyen liikenteen yhteydet koululle ovat hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee Nuolialantiellä aivan koulun edessä. Tampereen raitiotien seudullisen yleissuunnitelman (12.2.2021) mukaan mahdollisen tulevan raitiotien reitti kulkee Nuolialantiellä, sen lähin pysäkki tulee sijaitsemaan koulun läheisyydessä. Koulun pysäköinti- ja huoltoliikenteen ratkaisussa huomioidaan mahdolliset tulevat liikenteelliset muutokset alueella. Liikennejärjestelyitä ja oppilasturvallisuutta pyritään parantamaan hankkeessa. Pysäköinnissä hyödynnetään läheisten katujen paikoitusmahdollisuutta. Koulun ja kirjaston huoltopiha sijoitetaan Toivonkadun puolelle, uuden huoltopihan yhteyteen. Esiopetuksen saattopaikat sijaitsevat Tuomaankadun varrella.

Alustavan suunnitelman mukaan liikuntaesteisten ja invataksien paikat on suunniteltu sijoitettavaksi Toivonkadun puolelle. Paikoitusalueilta saadaan toteutettua esteetön reitti kirjastoon ja kouluun.

Polkupyöräpaikkoja sijoitetaan tontille noin 50% oppilasmäärästä eli noin 240 kpl. Paikat sijoitetaan hajautetusti oppilaiden kulkureittien yhteyteen erillisen suunnitelman mukaan. Puolet paikoista suunnitellaan katettuna. Pyörätelineet ovat runkolukittavaa mallia. Paikkamäärä tarkistetaan hankesuunnitteluvaiheessa suunnitelmien tarkentuessa.

4.2 Tontti ja pohjatutkimukset

Pohjatutkimuksia tilataan tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä.

4.3 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella.

Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.

Tilaomaisuuden kehittämisen lähtökohtana on kaupungin palveluverkkotyön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Tampereen kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja pidettäviin, kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentiaalin mukaan. Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja.

Kaupungin omistaman koulurakennuksen sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Rakennuksen peruserparannus ja niihin liittyvät toiminnalliset muutokset mahdollistavat koulutoiminnan jatkumisen ja kehittämisen Härmälän koulussa. Rakennus on tarkoitettu säilyttämään jatkossakin nykyisessä käytössään.

4.4 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä ja muutokset tiloissa

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Teknisten ja toiminnallisten muutosten lisäksi rakennuksen esteettömyyttä parannetaan. Sisäänkäynnit suunnitellaan esteettömiksi ja rakennukseen sijoitetaan hissi sekä henkilönostin. Uusi hissi sijoitetaan rakennussiipien nivelkohtaan. Hissi mahdollistaa esteettömän reitin kerrokseen pois lukien kirjasto, johon sijoitetaan erillinen henkilönostin.

Kellarikerroksen vanha ilmastointikonehuone ja rakenteelliset ilmanvaihtokanaalit poistetaan käytöstä. Kattilahuone muutetaan tekniseksi tilaksi.

Pohjakerroksessa käsityön tiloista (tekninen työ ja tekstiilityö) muodostetaan yhtenäinen ja toimiva kokonaisuus. Esiopetuksen tilat muutetaan opetustiloiksi. Kirjaston sisäänkäynti siirretään Toivonkadun puolelle. Nykyinen ratkaisu oli toiminnan kannalta haasteellinen, kirjaston asiakkaat kulkivat esiopetuksen tilojen läpi kirjastoon. Kirjastolle suunnitellaan sisäinen huoltoreitti huoltopihalta saliin. Siivouskeskus sijoitetaan pohjakerrokseen. Vanha käytöstä poistettu muuntajatala sekä huonokuntoinen maantason alapuolella sijaitseva huonokuntoinen varasto puretaan.

1.kerroksen yksi opetustila muutetaan oppilas-wc tiloiksi. Yhdessä opetustilassa oleva porrastettu lattia puretaan ja tilalle rakennetaan uusi välipohja. Aulan yhteydessä oleva luokka tila muutetaan esiopetuksen kuraeteiseksi ja wc-tiloiksi. Ruokasalin ja keittiön tilajärjestys muutetaan. Keittiön kokoa kasvatetaan ja tila suunnitellaan vastaamaan nykyistä toimintaa. Keittiölle suunnitellaan esteetön huoltoreitti huoltopihalta. Osin vanhan ruokasalin ja keittiön alueelle rakennetaan opetustiloja esiopetukselle. Muut vapautuvat tilat muutetaan pienryhmätiloiksi. Uusi vahtimestarin tila sijoitetaan pääsisäänkäynnin yhteyteen. Henkilökunnan työtilat muutetaan opetustiloiksi.

2.kerroksessa Nuolialantien vastaisen siiven opetustilat säilyvät ennallaan. Salin viereiset tilat (varasto, opetustila, wc- ja keittiötilat muutetaan liikuntasalin puku- ja pesuhuoneiksi ja varastoiksi. Eteläpään sosiaalityilat ja varastot muutetaan henkilökunnan yhteisiksi puku- ja pesutiloiksi. Iltakäytön reitti liikuntasaliin suunnitellaan siten, että myös omavalvonta on mahdollista.

3.kerroksessa Nuolialantien vastaisen siiven opetustilat säilyvät ennallaan. Nivelosassa sijaitsevat kouluterveyden- ja oppilashuollon tilat muutetaan henkilökunnan tiloiksi ja oppilas-wc tiloiksi. Uusista kouluterveyden- ja oppilashuollon tiloista ja henkilökunnan tiloista suunnitellaan yhtenäinen kokonaisuus. Ratkaisuja tarkennetaan hankesuunnitteluvaiheessa. Kouluterveydenhuollon tiloihin on esteetön pääsy myös kesäaikaan.

Ullakkotilaan rakennetaan uudet iv-konehuoneet.

Kerrokseen sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan myös pienryhmätiloja. Vanhat luokkien yhteydessä olevat pienet varastot puretaan ja tilalle rakennetaan uusi kahta luokkaa palveleva varasto.

Osa luokista varustetaan siirtoseinällä, joka mahdollistaa luokkatilan käytön pienryhmätilana, mikäli ryhmäkoko sen mahdollistaa. Osa luokista on yhdistettävissä toisiinsa dB-siirtoseinällä.

Kaikki tilapinnat uudistetaan ja kalusteet ja varusteet uusitaan. Pääosa alkuperäisistä laakaovista kunnostetaan, mikäli se on teknisen kunnan puolesta mahdollista. Kaikki ikkunat uusitaan vanhan mallin mukaisesti, ulko-ovet kunnostetaan tai uusitaan alkuperäisen mallin mukaisiksi. Toteutuksessa huomioidaan rakennushistoriaselvityksessä esitetyt seikat.

4.5 Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

4.5.1 Ateria- ja puhtauspalvelut Pirkanmaan Voimia Oy

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

Ateriapalvelukustannukset ovat noin 250 000 euroa/vuosi. Kustannukset jakautuvat arviolta seuraavalla tavalla: Perusopetuksen ateriat 224 000 euroa ja esiopetuksen ateriat 26 000 euroa. Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,40 euroa/m²/kk.

4.5.2 Vaihtoehtoiset ratkaisut

Lähialueella ei ole muita koulun rakentamisen mahdollistavaa asemakaavoitettua tonttia. Nykyinen rakennus on tarkoituksenmukaista perusparantaa. Katso myös kohta 4.1.4.

4.6 Väistötilatarpeet

Härmälän koulu siirtyi väistötiloihin Hatanpään koulutaloon elokuussa 2020. Vastaavasti Hatanpään koulu siirtyi entiseen Tredu Koivistontien kiinteistöön. Suunnitelman mukaan Härmälän koulun valmistumisen jälkeen koululaiset palaavat takaisin omaan kouluunsa ja käynnistetään Hatanpään koulutalon perusparannushanke. Sen jälkeen Koivistontien väistötilaa tulee käyttämään läheinen Koivistonkylän koulu.

Härmälän koululla toimivalle kirjastolle hankitaan remontin ajaksi moduulirakenteinen rakennus. Rakennus sijoitetaan koulun tontille Härmälänkadun suuntaisesti. Väistötilan koko alustavan tilaohjelman mukaan on 183 m². Kustannusarvio tilavuokralle on 2021 vuokratason mukaan on 6 800 euroa/kk ja 81 252 euroa/vuosi. Väistötilaa tarvitaan remontin kestosta riippuen noin 22 kuukautta.

4.7 Kustannukset

4.7.1 Tilakustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraavaan kustannusarvioon: **12 955 000 euroa** (2 606 euroa / brm², alv 0 %). Kustannukset on arvioitu hintatasossa 10/2021 (104,3) Haahtela-kehitys Oy:n hintaennusteen mukaan.

Rakennuksen perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 777 300 euroa / vuosi (16,93 euroa/m²/kk), olemassa oleva pääomavuokra 369 132 euroa / vuosi (8,04 euroa/m²/kk), kiinteistöhoito (sisäiset vuokralaiset) 122 381 euroa/vuosi (2,75 euroa/m²/kk), kiinteistöhoito (Pirkanmaan Voimia Oy) 5 816 euroa / vuosi (4,13 euroa/m²/kk), kunnossapito 63 359 euroa / vuosi (1,38 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 16 185 euroa / vuosi (0,35 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 1 387 460 euroa / vuosi (30,82 euroa/m²/kk).

Keittiön laitteet ovat Pirkanmaan Voimia Oy:n oma investointi. Ne kuitenkin kilpailutetaan osana kokonaisurakkaa ja laitehankinnan lisäksi Voimia osallistuu rakennuttamis- ja rakennuskustannuksiin keittiön osalta. Keittiölaitteiden kustannusarvio on noin 230 000 euroa (alv 0%), arvio sisältää myös rakennuttamis- ja rakentamisen kustannukset.

4.7.2 Toiminnan kustannukset

4.7.2.1 Perusopetus ja esiopetus

Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä noin 45 henkilöä.

Opettajia koulussa on noin 26. Lisäksi on rehtori, koulusihteeri ja vahtimestari sekä koulukuraattori ja psykologi. Heidän kaikkien palkkakustannukset ovat yhteensä noin 1 535 000 euroa / vuosi.

Koulunkäynnin ohjaajia koulussa on noin 7 sekä yksi kouluvalmentaja. Heidän palkkavarauksensa on noin 230 200 euroa / vuosi. Perusopetuksen vuosittaiset henkilöstökustannukset ovat kokonaisuudessaan noin 1 765 200 euroa / vuosi.

Esiopetuksen henkilökunnan (1vo + 2 lh + 1 avustaja) henkilöstökustannukset ovat vuodessa noin 143 000 euroa.

Henkilöstökustannukset pysyvät ennallaan, sillä koulun kapasiteetti pysyy lähes samana perusparannuksen jälkeen.

Vuosien 2024 vuosisuunnitelmissa tulee huomioida uusien kalustusteiden kustannukset, jotka ovat kokonaisuudessa noin 1 062 500 euroa (2 500 euroa * oppilas). Summasta 65 % (690 000 euroa) on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % (371 875 euroa) on varaus käyttötalouteen, sisältäen mm. tarvittavat ICT-hankinnat.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

4.7.2.2 Kirjasto

Kirjastossa on jatkossakin tarkoitus olla nykyinen henkilömäärä eli 2-3 työntekijää. Palkat sivukuluineen ovat vuoden 2022 mukaan 121 000 euroa.

Voimian siivoukset ovat 6 432 euroa (vuoden 2022 mukaan) ja Kitian vuokrat yhteensä vuodelle 2022 ovat 76 403 euroa.

Remontoitujen tilojen ensikertaiseen kalustamiseen on vuoden 2025 vuosisuunnitelmassa syytä varata vain pieni summa, n. 15 000 euroa, sillä tavoite on, että kirjastossa pystyttäisiin hyödyntämään mahdollisimman hyvin vuonna 2020 remontin jälkeen hankittuja kalusteita ja laitteita.

4.8 Taide rakennushankkeessa

Rakennuksen länsipäädystä on taiteilija Erkki Silvennoisen vuonna 1952 tekemä seinäreliefi. Kirjastossa on taiteilija Kauko Salmen tekemä seinämaalauk. Molemmat teokset säilytetään ja kunnostetaan osana investointia. Alustavan Tampereen taidemuseon tekemän arvion mukaan kunnostuksen kustannus on yhteensä 3000 euroa. Muita taideteoksia rakennukseen ei ole suunniteltu.

5 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1 Toiminnan tavoitteet

5.2 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Esitetään hankkeen aikaistamista vuodelle vuoden 2022 talousarviokäsittelyn yhteydessä, jossa Härmälän koululle esitetään määrärahaa vuosille 2022 - 2024. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2022 200 000 euroa, vuosi 2023 5 650 000 euroa, vuosi 2024 5 650 000 euroa, yhteensä 11 500 000 euroa. Toteutuksen edellytyksenä on, että vuosien 2023 ja 2024 määrärahaa

tarkistetaan kustannusarvion mukaiseksi. Hanke- ja 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.

5.2.1 Alustava aikataulu

- 1 Tarveselvitys valmis marraskuussa 2021
- 2 Hankesuunnittelu käynnistyy suunnittelijavalinnan jälkeen tammikuussa 2022
- 3 Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten huhtikuussa 2022
- 4 Toteutussuunnittelu käynnistyy toukokuussa 2022
- 5 Toteutussuunnitelman hyväksyntä lautakunnassa toukokuussa 2023
- 6 Rakennustyöt alkavat kesäkuussa 2023 ja ne valmistuvat marraskuussa 2024
- 7 Käyttöönotto tammikuussa 2025

5.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

5.3.1 Yleistä

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) Kuntotutkimuksessa esitetyt mahdolliset ongelmit aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikissa suunnitteluvaiheissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä on 30 vuotta. Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitusasteen P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää sekä erikseen tehtävää Kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään sääsuojan alla.

Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristyksiä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa. Uusien ala- ja yläpohjarakenteiden lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P1.

5.3.2 Rakenteelliset toimenpiteet

5.3.2.1 Ulkopuoliset rakenteet

Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään sivuilla, joilla toimenpidettä ei ole tehty vuonna 2016. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi.

Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille.

Tukimuuri uusitaan.

Keittiön uudet lastauslaiturin rakenteet toteutetaan uusine perustuksineen.

Pihan alla olevat vanha muuntamotila ja polttoainevarasto puretaan.

5.3.2.2 Perustukset, sokkelit ja maanvastaiset seinärakenteet

Maanvastaisista seinärakenteista poistetaan sisäpuolinen kuorimuuraus ja PAH-yhdisteitä sisältävät bitumisivelyt.

Uuden hissien perustusrakenteet.

Uusia perustusrakenteita uusien välipohjarakenteiden tukirakenteille.

Purettavan pihakannen kohdalla katokset perustusrakenteet uusitaan ja kunnostetaan vaurioituneet betoninostot.

5.3.2.3 Alapohjat

Rakennuksen kaikki maanvaraiset alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen.

Kaikki putkikanaalit poistetaan käytöstä ja puretaan vähintään uuden kapillaarikatkokerroksen alapintaan asti.

Vanhan kellarissa sijaitsevan ilmastointikonehuoneen välipohjarakenne puretaan ja rakennetaan uusi alapohjarakenne viereisten tilojen tasolle.

Kirjaston aputilojen ja sisäänkäynnin alueella alapohjarakenteita lasketaan kirjaston lattiatasoon.

5.3.2.4 Runko ja ulkoseinät

Massiivitiilirakenteisista ulkoseinärakenteista poistetaan ikkunoiden alapuolella olevat puukuitueristeet ja bitumisivelyt sekä muut sisäpuoliset lisälämmöneritykset.

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

Julkisivumuurauksen saumaukset tehdään paikkakorjauksia ja savupiippujen pintasaumat uusitaan ja vaurioituneet tiilet uusitaan. Rakenteellisten liikuntasauvojen kohdille asennetaan elastiset saumaukset.

Ikkuna-aukkojen alareunojen nostetaan kohdissa, joissa vähintään 300 mm etäisyys katoksen tai maanpintaan ei täyty.

Ullakoilla olevat iv-konehuoneet puretaan ja rakennetaan uudet konehuoneet arkkitehtisuunnitelmien osoittamassa laajuudessa.

5.3.2.5 Välipohjat

Kaksoislaattaholvien täyttömateriaalit ja vanhat muottilaudoitukset puretaan.

Kaikki tarpeettomat läpimenot poistetaan ja tiivistetään hallitsemattomien ilmavirtojen estämiseksi.

Tilamuutosten alueilla puretaan osin vanhoja välipohjarakenteita ja rakennetaan uusia uudelle korkeudelle esteettömyyden saavuttamiseksi.

Parvekkeen pintalaatta puretaan, vedeneristys uusitaan ja vedenpoistoa parannetaan.

Välipohjiin tehdään hissikuilujen ja tekniikkahormien vaatimat muutokset.

5.3.2.6 Yläpohjat

Kaksoislaattaholvien täyttömateriaalit ja vanhat muottilaudoitukset puretaan.

Ullakkotilojen tuuletusta parannetaan.

5.3.2.7 Vesikatto ja katokset

Vesikaton tiilikatteisiin tehdään talotekniikan ja iv-konehuoneiden rakentamisen vaatimat toimenpiteet. Yksittäiset rikkoontuneet tiilet vaihdetaan ja kate puhdistetaan. Porrashuoneen kohdalla kate puretaan vesikaton ja betonilaatan välissä olevan korkkieristeen poistamiseksi. Väliosan konesaumattupeltikate uusitaan. Betoniset räystäsrakenteet kunnostetaan. Kaikkien katosten katteet uusitaan.

5.3.2.8 Ikkunat ja ulko-ovet

Ikkunat uusitaan ja liittymien tiiveyteen kiinnitetään huomiota. Ulko-ovet kunnostetaan.

5.3.2.9 Pintarakenteet ja kalusteet

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan. Kaikki muuten pinnoittamattomat betonipinnat pölynsidontakäsitellään. Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet. Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristys tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

5.3.3 Kokonaan purettavat rakenteet

Vanhat pihakannen alla olevat muuntamotila ja polttoainevarasto puretaan.

5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

5.4.1 LVI-tekniikka

5.4.1.1 Yleistä

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

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

5.4.1.2 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin.

5.4.1.3 Ilmastointi

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

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

Alustava konejako on:
TK01, Opetustilat
TK02, Laboratorio ja käsityötilat
TK03, Opetus- ja henkilökunnantilat
TK04, Keittiö ja ruokailu
TK05, WC- ja pukuhuonetilat
TK06, Opettajien ja eri. Tilat
TK07, Juhlasali
TK08, Kirjasto
TK09, Keittiö

5.4.1.4 Vesi- ja viemärlaitteistot

Rakennusten vesi- ja viemärlaitteistot uusitaan. Pihan viemärointi uusitaan.

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

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

5.4.1.5 Lämmitys ja jäähdytys

Rakennusten lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmät uusitaan.

Rakennus varustetaan Energiategollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet lämmitysverkostoille, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja.

Tilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä.

Keittiötä ja kirjastoa palvelevat tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella.

5.4.1.6 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatio uusitaan. Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvontalakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon kaupungin tietoverkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

5.4.2 Sähkötekniikka

5.4.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on helppokäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus ja linkaaritalous. 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.

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

Rakennuksen (kiint. nro 237) kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä. Rakennuksen katolle suunnitellaan ja toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi koulun taloteknistenjärjestelmien käyttöön. Järjestelmän on nimellistehoaltaan 50kWp.

5.4.2.2 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällään.

Liittymän koko ja kaapelointi tarkistetaan suunnittelun edistyessä ja lopullisten tehotarpeiden tarkentuessa. Varaudutaan uuden liittymän toteuttamiseen kiinteistössä.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö liitetään Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällään.

Liityntäpiste sijaitsee Nuolialantiellä rakennuksen kohdalla olevassa kaapelikaivossa.

Sähkönjakeluun toteutetaan aurinkosähköjärjestelmän liittymä.

5.4.2.3 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittauksen ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta. Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, keittiön, teleoperaattorien laitteiden, vuokralaisten, sähköautojenlatauksen 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.

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

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten autojen 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 toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä.

Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille toteutetaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet poisluukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisulla.

Lattiarasioita ei asenneta, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylväillä yms. Lattiarasioita voidaan asentaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Toimisto-, opetus- yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet toteutetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin sekä uusittavissa seinä- ja alakattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

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

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

5.4.2.4 Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien vaatimukset täyttäväksi, huomioiden eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset valaistukselle.

Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

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

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen tilaajan kanssa sovitusti erikoistapauksessa.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää.

Opetus-, pienryhmä-, toimisto- ja neuvotteluhuoneet, aulat sekä ruokala ja liikuntasali varustetaan valaistuksen himmennyksellä. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä.

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

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

5.4.2.5 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät. Poistumisvalaistus-, paloilmoitin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Käyttäjien WLAN- verkko järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

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

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virve-verkkojärjestelmä sekä VSS-tilan passiiviantennijärjestelmällä.

Ulko-oville ja käyttäjäryhmiä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus.

Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapäätteelle.

Iltakäytön sisääntuloissa varaudutaan mobiililaitte tunnisteella ovin avaamiseen.

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

Rikosilmoittimella suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat.

Kameravalvontajärjestelmän valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon.

Rikosilmoitin-, paloilmoitin- ja rakennusautomaatiojärjestelmät liitetään Alerta-hälytyksen-siirtojärjestelmän.

5.4.3 Energialuokkatavoite

Perusparannettava rakennus on rakennushistoriallisesti merkittävä eikä siihen näin ollen sovelleta maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesta vaatimusta rakennusten energiaselvityksestä. Suojelluille kohteille ei ole esitetty asetuksissa vaatimusta energiatehokkuudelle.

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

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

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

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

5.4.4 Teknisten tilojen tilavaatimukset

LVI:n tilavaraukset on esitetty arkkitehdin luonnospiirustuksissa.

Sähkö- ja teletilat n. 1,5 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraus sisältää sähkö, tele ja turvajärjestelmien tilatarpeen.

Sähkö- ja teletilavaraus tarvitaan jokaista 500...750 m² kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan 40m.

Sähkötilavaraukset tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekäästä).

Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.).

IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

5.4.5 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Härmälän koulun perusparannuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 4 132 t CO₂e/m²/e. Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön menetelmän mukaisia kertoimia energiantuotannon päästöjen muuttumiselle laskentajakson aikana.

5.4.6 Elinkaarikustannuslaskelma

Hankesuunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen uudisrakennuksen elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointiajanjaksolla 41 891 810 euroa (alv 0%).

6 LIITTEET

- tilaohjelma 9.11.2021
- aikataulu
- tontinkäyttöluonnos / 15.9.2021 / Arkkitehtitoimisto Lasse Kosunen Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Alustava kustannusarvio 1.11.2021 / Sitowise Oy
- Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus 4.11.2019 Dimen Group
- Julkisivu-, vesikatto- ja ikkunarakenteiden kuntotutkimus 5.7.2019 A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Pihakansi-, tukimuuri- ja kellariseinärakenteiden kuntotutkimus 30.12.2020 A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitus, pihakansi ja alapuoliset tilat 22.12.2020 A-Insinöörit Suunnittelu Oy
- Rakennuksen vähähiilisyden arviointi 1.11.2021 / Sitowise Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma 2.11.2021 / Sitowise Oy
- Rakennushistoriallinen selvitys 5.2.2021 / Arkkitehtitoimisto Neva Oy
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet:
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>