



Kuva 1. Kansikuva Harjun koulun pihanäkymä. Etualalla B-rakennus ja taustalla valkoinen A-rakennus.

HARJUN KOULU
RAKENNUSTEN A, B JA C PERUSPARANNUS

TARVESELVITYS
6.6.2023

RAKENNUSNUMEROT
250 Rakennus A
251 Rakennus B
252 Rakennus C

SISÄLLYS

1.	TIIVISTELMÄ.....	4
1.1.	Lapsivaikutusten arviointi.....	5
1.2.	Tarveselvitysryhmän kokoonpano	6
1.3.	Osallistaminen.....	6
1.4.	Arvio kustannuksista	8
1.5.	Laajuustiedot.....	10
2.	NYKYTILANTEEN ANALYYSI	10
2.1.	Toimialan kuvaus	11
2.1.1.	Perusopetus ja esiopetus	11
2.2.	Nykyiset tilat	11
2.2.1.	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset	12
2.3.	Rakennusten kunto	12
2.3.1.	Rakenteet.....	12
2.3.2.	Rakennuksen nykyinen kunto (LVIAS).....	13
2.4.	Rakennushistoriaselvitys	14
3.	TOIMINNAN TARPEET	15
3.1.	Toiminnan kehitysennuste	15
3.2.	Toiminnan strategiavaihtoehdot.....	16
3.3.	Tilantarve	16
3.4.	Vaihtoehtoiset toimitilat	17
4.	RAKENNUSHANKE	17
4.1.	Merkitys lähiympäristölle	17
4.1.1.	Voimassa oleva asemakaava	17
4.1.2.	Tontti	17
4.1.3.	Melu	18
4.1.4.	Palveluverkko.....	18
4.1.5.	Liikenneyhteydet.....	18
4.2.	Tontti ja pohjatutkimukset	19
4.3.	Kiinteistöstrategia.....	19
4.4.	Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä ja muutokset tiloissa	19
4.4.1.	A-rakennus perusparannus	19
4.4.2.	B-rakennus perusparannus	20
4.4.3.	C-rakennus perusparannus	20
4.4.4.	Lisärakennus ja piharakennus	20
4.5.	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot	21
4.5.1.	Ateria- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy	21
4.5.2.	Vaihtoehtoiset ratkaisut	21

4.6.	Väistötilatarpeet	21
4.6.1.	Ensimmäinen rakennusvaihe.....	22
4.6.2.	Toinen rakennusvaihe	22
4.7.	Kustannukset	23
4.7.1.	Tilakustannukset.....	23
4.7.2.	Toiminnan kustannukset.....	24
4.8.	Taide rakennushankkeessa	24
5.	Hankkeelle asetettavat tavoitteet	25
5.1.	Toiminnan tavoitteet.....	25
5.1.1.	Aikataulu- ja kustannustavoitteet.....	25
5.1.2.	Alustava aikataulu.....	25
5.2.	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet	26
5.2.1.	Yleistä	26
5.2.2.	Rakennus A	26
5.2.3.	Rakennus B	27
5.2.4.	Rakennus C	27
5.3.	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	28
5.3.1.	LVI-tekniikka	28
5.3.2.	Sähkötekniikka.....	30
5.3.3.	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	34
6.	LIITTEET	35

1. TIIVISTELMÄ

Raholan kouluun kuuluva Harjun koulu sijaitsee Raholan kaupunginosassa osoitteessa Nokiantie 22, 33270 Tampere. Kiinteistötunnus 837-233-3071-1. Etäisyys keskustorilta on noin kuusi kilometriä. Koulu koostuu neljästä eri aikaan rakennetusta koulurakennuksesta ja piharakennuksesta.

Koulu sijoittuu kulttuurihistoriallisesti arvokkaalle paikalle historiallisen maantien ja paikallisteiden risteykseen, jossa pidettiin markkinoita jo 1600-luvun alussa. Alueelle oli vuonna 1639 rakennettu Harjun kappelikirkko sekä Kaarilan ja Raholan kartanoiden omistajasuvun Gaddin hautakappeli 1780-luvulla.

Vanhin koulurakennus, nykyisin B-rakennus, valmistui keväällä 1862 ja sen rakentamisessa hyödynnettiin samoihin aikoihin purettujen Harjun kappelikirkon ja Pirkkalan vanhan kirkon kiviä, hirssiä ja rakennusosia. Vuonna 1864 valmistui toinen, nykyisin C-rakennus, joka on rakennettu pystyhirsistä. B-rakennus laajennettiin vuonna 1908 arkkitehti Wivi Lönnin suunnitelman mukaan. Kolmas koulurakennus, A-rakennus, valmistui vuonna 1925 ja sen suunnitelmat laati rakennusmestari Artturi Metsola. Piharakennus on rakennettu 1960-luvun alussa Olavi Suvitien laatimien suunnitelmien mukaan. Samalla paikalla jo 1900-luvun alussa sijainneesta vanhasta rakennuksesta on jäljellä vanhoja saunan ja varaston rakenteita rakennuksen luoteispäädyssä. Kaikki koulurakennukset saneerattiin 2000-luvun alussa ja neljäs koulurakennus valmistui 2003. Suunnittelija oli Jouko Laitinen Ky.

Harjun koulussa toimii esiopetus ja vuosiluokat 1.—6. yksi - kaksisarjaisena. Nykyinen oppilasmäärä on noin 260, joista noin 40 on esioppilaita. Koulun laskennallinen maksimikapasiteetti on 285 oppilasta. Väestösuunnitteen mukaan oppilasmäärä ei oleellisesti kasva. Harjun koulun kapasiteetti on tehokkaasti käytössä ja oletettavasti jatkossakin.

Rakennukset peruserännetään vastaamaan nykyaikaista koulukäyttöä rakennussuojelunäkökohta huomioiden. Tehtyjen kuntoselvityksien ja -tutkimuksien mukaan rakennuksissa tulee tehdä mittavia

rakenteellisia korjaustoimenpiteitä julkisivuissa, sisätiloissa sekä piha-alueella. Lisäksi rakennuksiin tehdään toiminnallisia parannuksia, jotta ne pystyvät vastaamaan paremmin nykyisen oppimisympäristön vaatimuksiin ja myös erityisopetuksen tarpeisiin. Rakennusten esteettömyyttä parannetaan vanhojen rakennusten ehdoilla.

Harjun koulun rakennusten A, B ja C perusparannus toteutetaan kahdessa vaiheessa. Ensin perusparannetaan B- ja C-rakennukset sekä tontin lounaispäädyn piha-alue, johon sisältyy myös urheilukenttä. Ensimmäisen vaiheen yhteydessä erillisenä pienenä investointina liitetään lämmitysverkkoon piharakennus, jossa on wc-tiloja ja varastoja. Rakennustöiden on määrä alkaa kesäkuussa 2025 ja valmistua toukokuussa 2026. Toisessa vaiheessa perusparannetaan A-rakennus ja tontin koillispäädyn piha-alueet. Nokiantien ja Suurmäenkadun suuntaan piha-aluetta rajaamaan rakennetaan meluaita. Suurmäenkadun pengerryksessä oleva tukimuuri kunnostetaan tarvittaessa toisen rakennusvaiheen yhteydessä. Toisen rakennusvaiheen on määrä alkaa kesäkuussa 2026 ja valmistua toukokuussa 2027.

Osa koulun toiminnasta siirtyy rakennustöiden ajaksi väistötiloihin, jotka sijoitetaan Kaarilan koulun tontille. Samoja väistötiloja tulee käyttämään Lamminpään, Raholan ja Kaarilan koulu. Väistötilojen etäisyys Harjun koululta on 1,2 km. Tavoitteena on, että esikoululaiset ja pienimmät oppilaat voivat jatkaa koulunkäyntiä Harjun koulun tontilla koko remontin ajan. Oppilashuollolle rakennetaan väliaikaiset tilat lisärakennukseen ensimmäisen rakennusvaiheen ajaksi, jolloin C-rakennuksessa sijaitsevat tilat remontoidaan. Piharakennuksen varastotiloille osoitetaan väliaikainen varasto ja väliaikaiset wc-tilat ensimmäisen rakennusvaiheen ajaksi.

Harjun koulun keittiö ja ruokailutilat sijaitsevat lisärakennuksessa, joka ei kuulu tähän perusparannushankkeeseen. Tämän rakennuksen edessä olevan huoltopihan yhteydessä sijaitsee myös jätekeräys. Huoltopiha erotetaan koulun välituntipihasta aidalla turvallisuuden lisäämiseksi. Tarveselvitysvaiheessa on selvitelty myös huoltoajon ajolinjoja, jotta voitaisiin välttää ison auton peruustarvetta kadulta huoltopihan suuntaan. Mahdollisia ratkaisuja selvitetään hankesuunnitteluvaiheessa. Huoltoajoliittymän muutoksesta johtuvat kustannukset tarkentuvat, kun kaikille osapuolille hyväksyttävät ratkaisut löydetään.

1.1. Lapsivaikutusten arviointi

Terveys: Harjun koulutalojen perusparannukset mahdollistavat lapsille terveelliset ja turvalliset oppimisympäristöt. Perusparannusten yhteydessä rakennusten esteettömyyttä myös parannetaan. Perusparannetut opetustilat luovat viihtyvyyttä ja koulumyönteistä asennetta oppilaisiin ja perheisiin. Koulun oppilashuolto toimii saumattomassa yhteistyössä oppilaiden terveyden ja opiskeluolosuhteiden edistämiseksi.

Turvallisuus ja liikkuminen: Hankkeen myötä parannetaan alueen liikenneturvallisuutta, jotta oppilaiden on turvallista kulkea kouluun kävellen tai polkupyörällä. Perusparannuksen myötä

oppilaille ja henkilökunnalle lisätään polkupyöräpaikkoja, joista osa on katettuina. Huoltoajolle suunnitellaan turvallinen yhteys, joka ei risteä lasten välituntipihan eikä saattoliikenteen kanssa.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun esiopetus ja alakoulu pystytään tarjoamaan jatkossakin lähipalveluna alueen lapsille. Rakennuksen tilat suunnitellaan niin monikäyttöiseksi kuin vanhaa korjattaessa on mahdollista ja niitä voi vuokrata myös iltakäyttöön, esim. lasten harrastustoimintaan.

1.2. Tarveselvitysryhmän kokoonpano

Tarveselvitysesityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä: - Petri Peltonen, opetusjohtaja, Perusopetus; Lasse Sateila, rehtori, Perusopetus, Pia Mikkola, palvelupäällikkö, Varhaiskasvatus ja esiopetus; Maija Pöri, päiväkodin johtaja, Varhaiskasvatus ja esiopetus; Elina Kalliohaka, koordinaattori, sivistyspalvelut; Jouni Kaipainen, työsuojeluvaltuutettu, Perusopetus; Susanna Fagerlund-Jalokinos, palvelupäällikkö Opiskeluhoolto, ja Tommi Helevirta, suunnittelija, Sote-palvelut; Matti Tanski, palveluasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy; Pekka Paterno, LVI-asiantuntija, Minna Suomela, rakenneasiantuntija ja Juha Rautiainen, sähköasiantuntija Tampereen Tilapalvelut Oy, Anni Andrejeff, kiinteistöpäällikkö ja Teija Mätäsniemi, hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopoliittika. Teija Mätäsniemi on toiminut hankeryhmän sihteerinä ja koostanut tämän tarveselvityksen. Tarveselvitysvaiheen alustavat viitesuunnitelmat on tehnyt HIMLA Arkkitehdit Oy, elinkaari- ja hiilijalanjälkilaskelmat sekä kustannusarviot A-Insinöörit, laskenta- ja elinkaari palvelut.

1.3. Osallistaminen

Päiväkoti- ja kouluverkkoselvityksessä on osallistettu oppilaita ja huoltajia. Päiväkoti- ja koulurakentamisessa noudatetaan päiväkotien ja koulujen suunnitteluohjetta, niiden tekovaiheessa on osallistettu rakennushankkeissa mukana olevat osapuolet: varhaiskasvatus, perusopetus, sotepalvelut, nuoriso- ja liikuntapalvelut, työsuojelu, Pirkanmaan Voimia Oy, pelastuslaitos, ympäristönsuojelu, Tampereen Tilapalvelut Oy, Tampereen Infra (piha-alueet). Suunnitteluohjeissa on huomioitu perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa esitetyt vaatimukset tiloille (OPS 2014, luku 4.3) sekä varhaiskasvatuslain vaatimukset tiloihin liittyen on huomioitu: varhaiskasvatusympäristön on oltava kehittävä, oppimista edistävä sekä terveellinen ja turvallinen, lapsen ikä ja kehitys huomioon ottaen.

Kaikissa päiväkotien ja koulujen rakennushankkeissa ovat mukana opetusjohtaja ja rehtori / palvelupäällikkö ja päiväkodin johtaja tarveselvitysvaiheen alusta alkaen. He pystyvät huomioimaan toiminnan ja pedagogiikan vaatimuksia tilojen suhteen. Osallistaminen on osa päiväkodin johtajan ja koulun rehtorin perustyötä. Rehtori / päiväkodin johtaja osallistaa sekä henkilöstöä että oppilaita / lapsia ja huoltajia suunnittelu- ja rakennusvaiheissa. Lasten osallistaminen mahdollistetaan oppilaille ja lapsille sopivalla ja ymmärrettävällä tavalla, kuten kuvien

ja toiminnallisten menetelmien avulla. Lasten ja oppilaiden osallisuus ovat varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen toimintakulttuurin keskiössä.

Osallistaminen kuuluu päiväkotien ja koulujen kehittämiseen, koskee se pedagogiikkaa, oppimisympäristöjä tai toiminnan kehittämistä. Osallistamisessa esiin nousseita asioita huomioidaan suunnittelussa. Kaikessa suunnittelussa on kuitenkin otettava huomioon kaupungin aiemmat strategiset päätökset ja taloudelliset resurssit. Suunnittelua määrittävät ja ohjaavat myös olennaiset tekniset ratkaisut sekä kaavamääräykset.

Suunnitteluprosessissa on mukana tarveselvitysvaiheesta lähtien myös pääsuunnittelija ja arkkitehti, jonka rooli kokonaisuuden hallinnassa ja käyttäjien kuulemisessa on merkittävä. Suunnitteluvaiheessa pääsuunnittelija osallistaa käyttäjiä tilojen ja niiden toiminnallisuuteen ja työturvallisuuteen liittyvien yksityiskohtien osalta. Suunnitteluun liittyvä osallistaminen sisältyy käytettävän konsultin kokonaispalkkioon ja on siten osa normaalia suunnitteluprosessia. Pääsuunnittelijan rooli ja vastuut hankkeessa on määritetty maankäyttö- ja rakennuslaissa. Perusopetuksen / varhaiskasvatuksen työsuojeluvaltuutettu osallistuu kohteen suunnitteluun jo tarveselvitysvaiheesta lähtien yhtenä käyttäjän edustajana. Liikuntapalveluista mukana on sisäliikuntapaikoista vastaava liikuntapäällikkö, joka ottaa kantaa liikuntaan liittyviin tiloihin sekä iltakäytön toiminnallisiin vaatimuksiin. Kouluterveys- ja oppilashuollon edustajat ovat mukana tarveselvitysvaiheesta alkaen, kuten myöskin kaupungin palvelurakennuksien ruokahuollosta ja puhtaanapidosta vastaava Pirkanmaan Voimia Oy:n edustaja. Ateria- ja puhtauspalveluiden loppukäyttäjää rakennushankkeissa edustavat Pirkanmaan Voimia Oy:n palveluasiantuntijat sekä palvelutuotannon esihenkilöt.

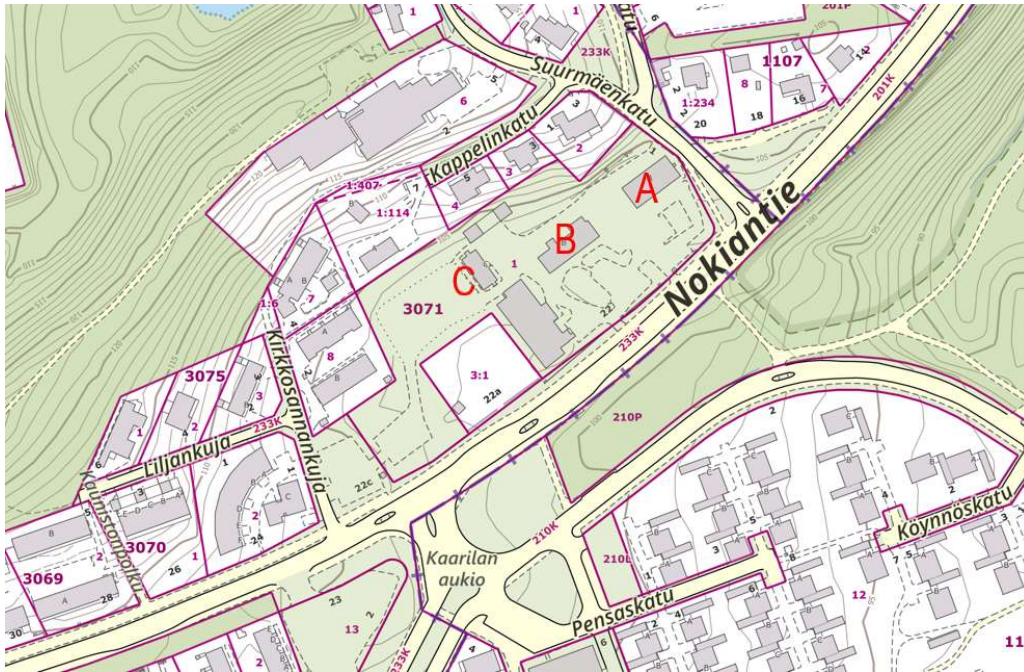
Pirkanmaan Voimia Oy määrittää ruokasalin, keittiön ja siivoustilojen tilojen reunaehdot sekä ottaa kantaa kohteiden siivottavuuteen. Kohteiden tekniset reunaehdot määrittävät Tampereen Tilapalvelut Oy:n asiantuntijat.

Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallisilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitelmassa käsitellään. Olipa kyseessä liikeyritys, yksityinen ihminen, yhdistys tai jokin muu yhteisö, kaikki voivat olla osallisia kaavan laatimiseen. Osallisella tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja ennen kaikkea lausua mielipiteensä asiasta, mielellään jo työn alkuvaiheessa.

Tekeillä on käsikirja, missä osallistamisen prosessia avataan päiväkodin johtajille ja rehtoreille. Käsikirjassa kerrotaan missä vaiheessa ja keitä osallistetaan, annetaan esimerkkejä, miten voidaan osallistaa ja miten asia dokumentoidaan. Lisäksi avataan rakennushankkeiden eteneminen

päätöksenteossa. Huomioitavaa on, että osallistamisen tavat vaihtelevat jatkossakin eri rakennushankkeissa.

Vuoden 2022 aikana on otettu käyttöön malli, jossa kerätään palautetta valmistuneista (vähintään noin vuoden käytössä olleista) kohteista käyttäjiltä, asiakkailta ja ylläpidolta. Kyselyistä saadaan tietoa mm. osallistamisen toteutumisesta. Jatkossa kyselyt tulevat olemaan osa prosessia. Vastausten perusteella kehitetään edelleen toimintaa ja käytänteitä rakennushankkeissa.



Kuva 2 Sijainti, ote virastokartasta. Harjun koulun perusparannettavat rakennukset merkitty kirjaimin A, B ja C.

1.4. Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista

Arvio kustannuksista		
Investoinnit		
Rakentamisen kustannus yhteensä (Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 112,0 / 4.2023)		
A-rakennus (4633 €/brm ²)		4800 000 €
B-rakennus (6681 €/brm ²)		2325 000 €
C-rakennus (5988 €/brm ²)		1030 000 €
Irtokalustus, ensikertainen (2 500 €/ ph + alakoulu, 3 000 / sh oppilas)		712 500 €

Arvio kustannuksista		
Yhteensä (investointi + irtokalustus)		9580 000 €
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		237500 €
Keittiölaitteiden kustannus (Pirkanmaan Voimia Oy:n investointi)		0 €
Tasearvo rakennus A (30.4.2023)		22795 €
Tasearvo rakennus B (30.4.2023)		0 €
Tasearvo rakennus C (30.4.2023)		0 €
Vaikutukset käyttömeneihin		
Arvio vuokratasosta / vuosi (rakennukset A, B, C)		
* pääomavuokra yhteensä		489 300 €/v
* tontinvuokra		5 643 €
* kiinteistönhoito, sisäiset vuokralaiset		44 733 €
* kiinteistönhoito, Pirkanmaan Voimia Oy		0 €
* kunnossapito		20 646 €
Vuokra yhteensä		560 322 €
Toiminnan kustannukset € / vuosi	Uudet kustannukset	Kustannukset yhteensä / vuosi
Varhaiskasvatuksen ja esiopetuksen henkilöstökustannukset	0	362 000 €
Perusopetuksen henkilöstökustannukset	0	1 117 400 €
Muut toiminnan kustannukset:		
esiopetuksen siivouskustannukset 1.43 €/m ² /kk		2 517 €
perusopetuksen siivouskustannukset 1.43 €/m ² /kk		14 770 €
* ateriakustannus, perusopetus	0	155 000 €
* ateriakustannus, esiopetus ja varhaiskasvatus (aamupala, lounas, välipala)	0	30 000 €
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (324€*oppilasmäärä)	0	90 720 €
* aineet, tarvikkeet ja tavarat (267€*lapsi)	0	13 350 €
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (521*oppilasmäärä)	0	148 485 €
* muut kustannukset (ict, vyörytykset) (445*lapsi)	0	22 250 €
Toiminnan kustannukset yhteensä	0	1 956 492 €
Oppilas-/hoitopaikan kustannus		
Yhden esiopetuspaikan kustannus (+esiopetuksen jälkeinen hoito)		* 9 246 € / vuosi
Yhden oppilaspaikan kustannus (ilman vuokraa)		* 7 882 € / vuosi
Yhteensä / vuosi (toiminnan kustannus ja vuokra / lapsi / oppilas)		9763 € / vuosi
- esiopetuspaikka vuokrakustannus €/lapsi/vuosi (72 346 € / 40)		1809 € / vuosi
- oppilaspaikka vuokrakustannus €/oppilas/vuosi (406 887 € / 245)		1881 € / vuosi

Arvio kustannuksista		
Väistötilakustannukset		*1470 000 € / vuosi
*väistötilakustannukset koko rakennuksesta, joka palvelee useita kouluja		

1.5. Laajuustiedot

Taulukko 2 Laajuustiedot Tarveselvitysvaihe rakennus A, perusparannus

A-rakennus, perusparannus	
Kerrosluvu	2 + kellari (+ullakko)
Bruttoala (ullakolta bruttoalaan laskettu IVKH, ei kylmää tilaa, joka on n.252 m ²)	1036 brm ²
Huoneala yhteensä	833 hum ²
Vuokrattava huoneala yhteensä, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	738 hym ²
Perusopetus	578 hym ²
Varhaiskasvatus ja esiopetus	160 hym ²
Hyötyala	623 hym ²
Tekniset tilat	95 m ²

Taulukko 3 Laajuustiedot Tarveselvitysvaihe rakennus B, perusparannus

B-rakennus, perusparannus	
Kerrosluvu	1 (+ullakko)
Bruttoala (ullakolta bruttoalaan laskettu IVKH, ei kylmää tilaa, joka on n. 260 m ²)	348 brm ²
Huoneala yhteensä	307 hum ²
Vuokrattava huoneala yhteensä, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	286 hym ²
Perusopetus	286 hym ²
Varhaiskasvatus ja esiopetus	0 hym ²
Hyötyala	286 hym ²
Tekniset tilat	21 m ²

Taulukko 4 Laajuustiedot Tarveselvitysvaihe rakennus C, perusparannus

C-rakennus, perusparannus	
Kerrosluvu	1 (+ullakko)
Bruttoala (n. 145 m ² kylmää ullakotilaa ei laskettu bruttoalaan)	172 brm ²
Huoneala yhteensä	141 hum ²
Vuokrattava huoneala yhteensä, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	n. 123 hym ²
Perusopetus	75 hym ²
Varhaiskasvatus ja esiopetus	0 hym ²
Pirkanmaan hyvinvointialue (oppilashuolto)	48 hym ²
Hyötyala	132 hym ²
Tekniset tilat ja kellari (12m ²)	18 m ²

2. NYKYTILANTEEN ANALYYSI

2.1. Toimialan kuvaus

2.1.1. Perusopetus ja esiopetus

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiopetusta. 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 ja tilojen yhteiskäyttö korostuu muutoinkin toiminnassa.

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

2.2. Nykyiset tilat

Harjun koulu on 0—6-luokkien alakoulu, jossa on tällä hetkellä oppilaita n. 260. Esiopetuksen ryhmiä koulussa on kaksi. Harjun koulu toimii neljässä koulurakennuksessa. Näiden lisäksi koulun pihalla on piharakennus, jossa on WC- ja varastotiloja. A-, B- ja C-rakennuksia on korjattu vuonna 2003.

Uusin koulurakennus, lisärakennus, on valmistunut vuonna 2003. Se ei sisälly tähän perusparannusvaiheeseen. Lisärakennuksessa on koulun keittiö ja ruokailutilat, opettajien työtilat ja taukotilat, liikuntasali oheistiloineen, sekä väestönsuoja, jossa on pesu- ja pukuhuoneet.

Luokkatiloja on sadalle oppilaalle. Teknisen töiden tilojen lisäksi OT3-opetustiloja on kolme ja lisäksi on yksi OT2-opetustila, joka on yhdistettävissä yhteen OT3-opetustilaan siirtoseinä avaamalla. Rakennuksessa on hissi ja se on kulkuyhteyksiltään esteetön.

A-rakennuksessa on osittain maan alla sijaitseva pohjakerros ja kaksi maanpäällistä kerrosta. Kulku luokkiin tapahtuu kolmen ulko-oven ja porrashuoneen kautta. Rakennuksessa ei ole hissiä.

Kellarikerroksessa on opetustila, teknisiä tiloja sekä henkilökunnan puku- ja pesutiloja sekä varastotiloja. Kahdessa kerroksessa on luokkatiloja. Ullakko on kylmä tila, jossa on ilmanvaihtoon liittyvää tekniikkaa ja kanavia. Rakennuksen ilmanvaihtoa on parannettu lisäämällä ilmanvaihtokoneita luokkatiloihin.

B-rakennus on yksikerroksinen. Sisäänkäynti on kahden kuistin kautta. Molemmissa kuisteissa on portaita noustavaksi, joten rakennus ei ole esteetön. Rakennuksessa on kolme opetustilaa, joista keskimmäisen opetustilan kautta on kulkuyhteys rakennusten päädyistä toiseen. Koillispuolella on pieni eriyttämistila. Ilmanvaihtokoneet sijaitsevat kylmässä ullakkotilassa.

C-rakennus on yksikerroksinen. Siinä on yksi opetustila ja oppilashuollolle kaksi vastaanottotilaa ja pieni laboratoriohuone. Rakennuksen koillisenpuoleista pääsisäänkäynnistä on käynti eteiseen, joka toimii vastaanottotilojen odotusaulana ja koululaisten vaatesäilytystilana. Rakennuksen luoteispäädyssä on eristämätön eli kylmärakenteinen kuisti, jossa on sähköpatteri lämmitys. Tältä kuistilta on käynti yhteen vastaanottohuoneista. Rakennus ei täytä esteettömyysvaatimuksia sisäänkäyntien eikä wc-tilojen osalta.

2.2.1. Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 5 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset (v. 2023)

	Kustannukset euroa kuukaudessa €/kk	Kustannukset euroa vuodessa €/vuosi
Perusopetus, A-rakennus	7 687	92 252
Perusopetus, B-rakennus	3 847	46 165
Perusopetus, C-rakennus	47	568
Varhaiskasvatus ja esiopetus, A-rakennus	2 343	28 120
Varhaiskasvatus ja esiopetus, C-rakennus	916	10 987
Pirkanmaan hyvinvointialue, C-rakennus (Alv 0%)	861	10 334
Yhteensä	15 701	188 426

2.3. Rakennusten kunto

2.3.1. Rakenteet

Rakennuksista on laadittu seuraavat kuntotutkimukset:

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, rakennus A, 17.2.2023 Ramboll Finland Oy

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, rakennus B, 28.2.2023 Ramboll Finland Oy

Kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus, rakennus C, 9.2.2023 Ramboll Finland Oy

2.3.1.1. Rakenteet, A rakennus

Ulkoseinät, väli- ja yläpohjat ovat kantavilta hirsirakenteiltaan lähes alkuperäiset.

Maanvaraisten alapohjien kosteuspitoisuudet ovat koholla, mikä johtuu rakenteiden kosteusteknisistä toimivuuspuutteista sekä rakenteisiin kohdistuvasta suuresta kosteusrasituksesta. Puukorokelattian osuudelle on lisäksi muodostunut mikrobivaurioita. Maanvastaisten seinien ulkopuolen ulkopuolella ei ole toimivaa vedeneristystä. Väli- ja yläpohjien viillelle reuna-alueille on muodostunut kosteus- ja mikrobivaurioita. Yläpohjassa on syntynyt vaurioita ilma- ja vesihöyrytiiveyden puutteista johtuen. Rakenteiden ilmatiiveys on puutteellista erityisesti rakenneliittymissä, millä voi olla vaikutusta sisäilman laatuun.

2.3.1.2. Rakenteet, B rakennus

Ala- ja yläpohjarakenteet sekä ulkoseinärakenteet ovat pääsin alkuperäisiä. Alapohjan ryömintätilan puutteellinen tuuletus sekä liian matalat sokkelikorkeudet ovat aiheuttaneet alapohjan hirsirakenteisiin merkittäviä lahovaurioita. Alapohjan liitoksissa ja läpimenoissa on merkittävää ilmavuotoa. Vesikatteen heikko kunto on edesauttanut mikrobikasvuston kehittymistä yläpohjan orgaanisessa lämmöneristeessä.

2.3.1.3. Rakenteet, C rakennus

Ulkoseinät ja yläpohjat ovat kantavilta hirsirakenteiltaan alkuperäiset. Alapohja on uusittu kauttaaltaan ja osaan ulkoseinistä on asennettu sisäpuolinen lämmöneristys. Ulkoseinät ovat pystyhirsirakenteisia. Yläpohjaa on lisäeristetty alkuperäisen eristeen päälle asennetulla puhallusvillalla. Alapohjan ryömintätilan tuuletuksessa on puutteita. Rakennuksen sokkelia vasten olevat ulkoseinän vaakahirret ovat lahovaurioituneet useilla alueilla. Ikkunat ovat alkuperäiset ja niiden tekninen käyttöikä on ylitetty. Vesikatteessa on pinnoitevaurioita ja vuotokohtia. Vesikaton kantavissa hirsirakenteissa on todettu paikallisia lahovaurioita. Rakenneliittymissä on todettu ilmavuotoja, jotka voivat vaikuttaa sisäilman laatuun.

2.3.2. Rakennuksen nykyinen kunto (LVIAS)

Rakennusten ilmanvaihto-, lämmitys-, KVV- sekä sähkö- ja tietoteknisetjärjestelmät on peruskorjattu vuosina 2002–2003. Taloteknisiin järjestelmiin on lisäksi tehty rakennuksen elinkaaren aikana useita paikallisia korjauksia. Korjausten tavoitteena on ollut pidentää taloteknisten järjestelmien elinkaarta ja parantaa energiatehokkuutta sekä sisäilmasto-olosuhteita.

Rakennusten lämmitysmuotona on kaukolämpö, lämmönjakokeskus sijaitsee lämmönjakohuoneessa rakennuksessa A. Rakennuksissa on vesikiertoinen patterilämmitys. Lämmitysverkosto on teknisen käyttöikänsä puolella välissä, lämmönjakokeskus on teknisen käyttöikänsä loppupäässä.

Rakennusten päävesimittari sijaitsee B rakennuksen kellaritilassa. Rakennusten käyttövesiverkostojen käyttöikä on ylittänyt puolivälin ja siinä on alkavaa korroosiovauriota. Rakennusten A, B ja C sähkötekniistenjärjestelmien elinkaarta on jäljellä pääsääntöisesti n. 10v. Rakennusten A, B ja C tietotekniistenjärjestelmien elinkaari on pääsääntöisesti loppumassa.

2.3.2.1. Rakennus A

Rakennuksen pohjaviemäri on muoviva ja viemärit kerroksissa valurautaa. Valurautaviemärit ovat korroosiovaurioituneet ja pohjaviemäri on tukkeumia. Sadevesiviemärikaivoissa on runsaasti kertymiä.

Rakennuksessa on usean pienemmän ilmanvaihtokoneiden muodostama hajautettu koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Järjestelmä koostuu tällä hetkellä 13 kappaleesta tulo- ja

poistoilmanvaihtokoneita, joista 6 on lisätty opetustiloihin peruskorjauksen jälkeen 2017. Vuonna 2003 asennetut koneet ovat pääsääntöisesti teknisen käyttöikänsä loppupäässä.

2.3.2.2. Rakennus B

Rakennuksen jätevesiviemärijärjestelmä on muovia. Jätevesiviemäreissä on vähäisiä kertymiä.

Pihan sadevesiviemärijärjestelmä on paikoitellen vaurioitunut.

Rakennusta palvelee yksi tulo- ja poistoilmanvaihtokone, joka on teknisen käyttöikänsä loppupäässä eikä vastaa nykyisiä ilmanvaihdolle asetettuja tavoitteita.

2.3.2.3. Rakennus C

Rakennuksen jätevesiviemärijärjestelmä on muovia. Sadevesiviemäriputkissa on kertymiä.

Rakennusta palvelee kaksi tulo- ja poistoilmanvaihtokonetta, jotka ovat teknisen käyttöikänsä loppupäässä.

2.4. Rakennushistoriaselvitys

Rakennuksista on laadittu perusparannushankkeiden pohjatiedoksi rakennushistoriaselvitys (Pirkanmaan maakuntamuseo Oy 19.1.2023). Tässä dokumentissa on poimintoja rakennushistoriaselvityksestä.

Harjun koulu, Gaddin kappeli ja Ranta-Kaarilan asuinalue on maakuntakaavassa tunnistettu maakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi ympäristöksi. Harjun kouluun kuuluu neljä eri-ikäistä koulurakennusta, jotka ovat valmistuneet vuosina 1862, 1864, 1925 ja 2003. Näiden lisäksi koulun pihapiirissä on piharakennus, jossa luoteispäädystä on vanha sauna- ja varasto ja koillispäädystä vuonna 1960 rakennetut wc-tilat.

B-rakennus on vuonna 1862 Ahlmanin kouluksi valmistunut Pirkkalan ensimmäinen kansakoulurakennus. Koulurakennuksen vanha kuisti on siirretty Harjun kappelikirkosta, jonka käyttö päättyi 1839. Lounaispäädystä on alun perin ollut opettajan asunto. Nykyään rakennuksessa keskimmäisenä sijaitseva luokkatila on vanhin luokkatilana toiminut tila. Kivijalassa on vuosiluku 1858, jolloin sokkeli valmistui. Sokkelissa on pieni tiilimuurattu kellari, johon on käynti rakennuksen lounaispäädyssä. Rakennus sai nykyasunsa vuonna 1908, kun rakennus laajennettiin koillispäädyssä yhdellä luokkahuoneella ja kuistilla Wivi Lönnin ja Toivo Paatolan suunnitteleman mukaan. Tämä laajennusosa luokkahuone on nimetty vuoden 2003 peruskorjauksessa perinneluokaksi. Luokassa ja eteisessä ovat säilyneet puolipanelointi ja helmiponttipaneloitu sisäkatto, kattolistat sekä 3-peiliset pariovet, vanha seinäkaiutin sekä katedeeri.

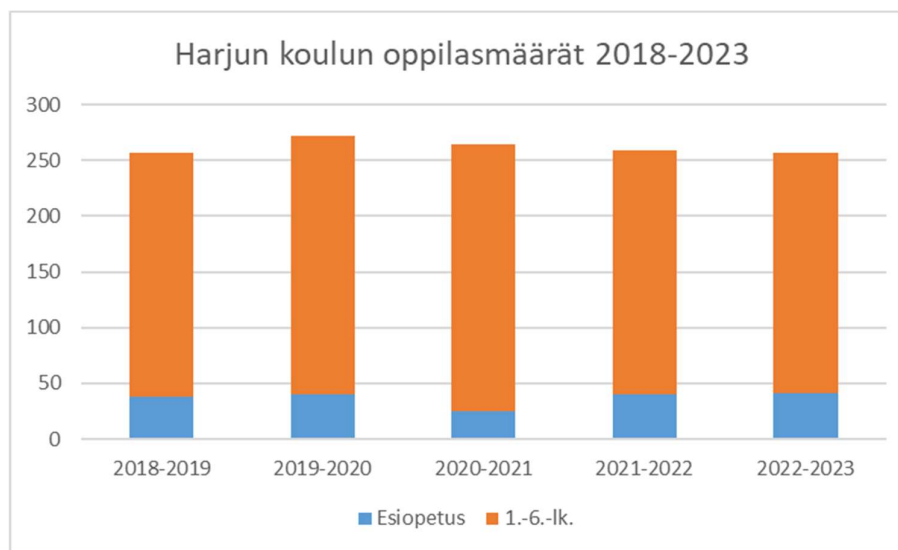
C-rakennus on pystyhirsirakennus, joka on valmistunut 1864. Rakennuksessa on rakennusajalle tyypillisiä piirteitä, kuten parituvissa käytetty suorakaidemuoto, satulakatto ja symmetriset julkisivut keilapontattua vaakalautaa, 6-ruutuiset ristikarmiset puuikkunat. Pääsisäänkäynti on avokuisti, jossa on jyrkät raput. Pohjoispäädystä on toinen sisäänkäynti, joka on muutettu umpikuistiksi.

Rakennuksen eteläpäässä sijaitseva opetustila on edelleen alkuperäisessä käytössä, vaikka tilapinnat on aikojen saatossa vaihtuneet. Rakennuksessa on sijainnut myös keskellä oppilaiden majoitustiloja sekä apuopettajan asunto, jotka nykyään toimivat terveydenhoidon vastaanottotiloina. Rakennuksessa on myös pieni talouskellari, johon on käynti rakennuksen eteläpäädyssä.

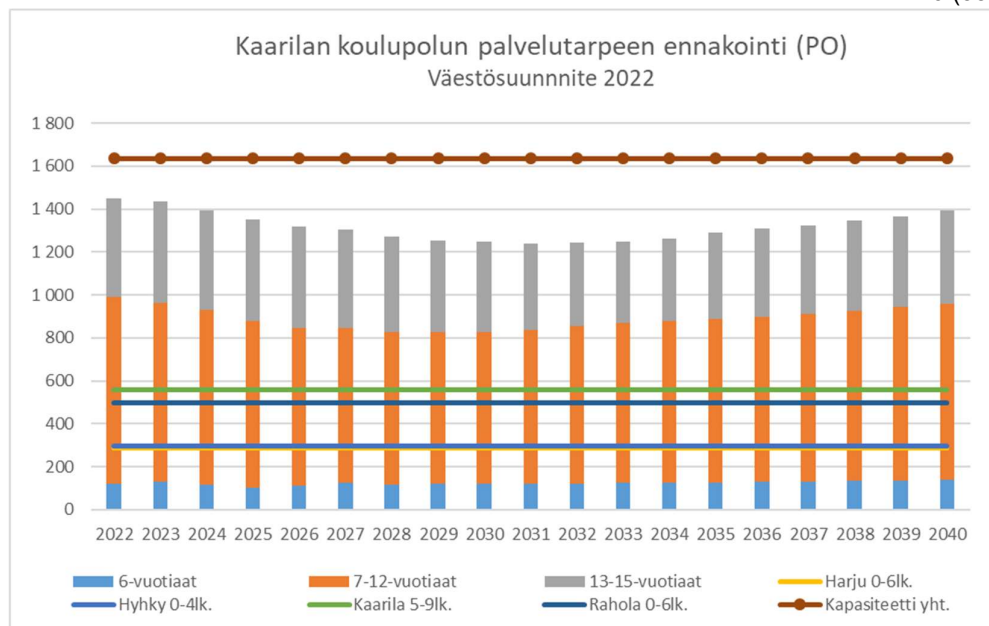
Vuonna 1925 valmistunut, rakennusmestari Artturi Metsolan suunnittelema suurikokoinen A-rakennus on rakennusajalle hyvin tyyppillinen, aumakattoinen ja 10920-luvun klassismia ja symmetriaa edustava. Se on säilyttänyt hyvin julkisivujen ominaispiirteet ja materiaalit. Pääosa rakennuksen julkisivumateriaaleista, vuoraus, osa ikkunoista ja katto ovat alkuperäisiä. Koilliskulmassa suurilta muutoksilta säilynyt museoporras edustaa vanhempaa interiööriä. Sen keskeiset alkuperäiset ja vanhat ominaispiirteet, lakatut seinäpaneelit, maalatut sisäkatot, lattia, peiliovet, portaat ja kaiteet suositellaan säilytettävän. Porrashuoneen muutoskohdat, teräs- ja lasiovet ja valaisimet tulisi jatkossa peruskorjauksessa paremmin sopeuttaa vanhaan ympäristöön. Rakennuksessa on säilynyt alkuperäisiä peiliovia.

3. TOIMINNAN TARPEET

3.1. Toiminnan kehityssennuste



Kuva 2 Harjun koulun esioppilaiden ja koululaisten määrän vuosina 2018–2023. Oppilasmäärässä on ollut hyvin pientä vuosittaista vaihtelua (+-20 oppilasta).



Kuva 3 Kaarilan koulupolulla oppilasmäärä laskee 2030-luvulle asti, jonka jälkeen lähtee jälleen kasvuun ja palaa lähes nykyiselle tasolle.

3.2. Toiminnan strategiavaihtoehdot

Harjun koulun rakennusten perusparannukset tehdään niin, että koulurakennuksen sisällä olevat tilat saadaan mahdollisimman tehokkaaseen ja toimivaan käyttöön. Koulun tilat suunnitellaan mahdollisimman muuntautumiskykyisiksi ja erilaiseen toimintaan soveltuviksi, huomioiden kuitenkin koulun olemassa olevat rakenteet, jotka osittain rajoittavat tilojen suunnittelua.

3.3. Tilantarve

Koulu mitoitetaan 1-2-sarjaiseksi, 280 esikoulun ja koulun oppilaalle. Laskentaperusteena on 25 oppilasta / perusopetusryhmä. Koulun laskennallista oppilasmäärää ei perusparannuksen myötä pystytä kasvattamaan.

Taulukko 6 Rakennus A, perusparannus hyötyalojen jakautuminen

Hyötyalat rakennus A	
esiopetuksen opetustilat	103 hym ²
esiopetuksen aputilat (eriyttämistilat, wc:t, varastot, vaatesäilytys)	24 hym ²
perusopetuksen opetustilat	312 hym ²
perusopetuksen aputilat (wc:t, varastot, vaatesäilytys)	156 hym ²
esi- ja perusopetuksen yhteiskäyttötilat (sosiaaliilat, wc:t)	29 hym ²
Hyötyala yhteensä	623 hym²

Taulukko 7 Rakennus B, perusparannus hyötyalojen jakautuminen

Hyötyalat rakennus B	
perusopetuksen opetustilat	201 hym ²
perusopetuksen aputilat (eriyttämistilat, wc:t, varastot, vaatesäilytys)	85 hym ²
Hyötyala yhteensä	286 hym²

Taulukko 8 Rakennus C, perusparannus hyötyalojen jakautuminen

Hyötyalat rakennus C	
oppilashuolto (vastaanottotilat)	27 hym ²
oppilashuollon aputilat (odotusaula, LE-wc-tila)	16 hym ²
perusopetuksen opetustilat	56 hym ²
perusopetuksen aputilat (vaatesäilytys, sk)	11 hym ²
oppilashuollon- ja perusopetuksen yhteiskäyttötilat (50% / 50%)	12 hym ²
Hyötyala yhteensä	121 hym²

Tilaohjelmat tarveselvityksen liitteenä.

3.4. Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja perusopetukselle.

4. RAKENNUSHANKE

4.1. Merkitys lähiympäristölle

4.1.1. Voimassa oleva asemakaava

Harjun koulun alueella nykyinen asemakaava on vuodelta 1965. Asemakaavamääräys YO osoittaa tontin olevan "Opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue". Rakennusten suurin sallittu varsinainen kerrosluku on kaksi. Tonttitehokkuusluku on kaavamääräyksen mukaan korkeintaan 0,3. Rakennuksilla ei ole suojelumerkintää kaavassa. Gaddin kappelin alue, tontti 3071-9, on esitetty kaavamääräyksellä YEM muinaismuistojen korttelialueeksi asemakaavassa 05365 15.8.1978. Perusparannushankkeen toimenpiteille vaaditaan rakennuslupa, jonka yhteydessä haetaan lupa myös uudelle meluseinälle ja huoltoliittymän turvallisuutta parantaville muutoksille.

4.1.2. Tontti

Harjun koulu sijaitsee Kaarilan kaupunginosassa. Tonttia rajaa kaakkoispuolella Nokiantie ja koillispuolella Suurmäenkatu. Lounaispuolella on Kirkkosannankuja ja luoteispuolella asuinrakennuksia. Etäisyyttä Tampereen keskustaan on noin kuusi kilometriä. Tontti on laajuudeltaan 12705 m² ja se on kaupungin omistama.

Piha-alue on kaakkoon laskevaa rinnettä. Tontin lounaisosassa on liikuntakenttä ja lounaispäädyssä pysäköintialue, joka on koulun henkilökunnan käytössä. Sisäänkäyntien alueelle ja pääkulkureiteille lisätään kiveys. Kaksi esteetöntä autopaikkaa rakennetaan C-rakennuksen itäpuolelle. Pihan aidat uusitaan ja huoltopiha erotetaan välituntipihasta aidalla. Nokiantien ja Suurmäenkadun suuntaan rakennetaan meluaita. Piha-alueiden kasvillisuutta siistitään ja uusitaan. Pihan valaistusta ja varusteita uusitaan ja lisätään perusparannuksen yhteydessä.

Tontin kaakkoisosan välituntipihalle rakennetaan uusi peliareena ja asennetaan uudet leikkivälineet. Ulkona vietettävien juhlien puitteita parannetaan rakentamalla B-rakennuksen luoteispuolen rinteeseen istuskelupaikkoja katsomoksi ja kuistien välinen ulkotila esiintymislavaksi. Lipputanko siirretään B-rakennuksen pohjoispuolelle juhlapaikan läheisyyteen. Uusia pyörätelineitä asennetaan 100 pyöräpaikkaa, joista 50 katettuja. Urheilukentän aluetta raivataan ja kunnostetaan niin, että aluetta voi paremmin hyödyntää eri liikuntalajeihin. B-rakennuksen eteläpuolella keväisin ongelmia aiheuttava sulamisvesiongelma korjataan. Huoltopihalle ajavien kuorma-autojen ajolinjojen

4.1.3. Melu

Meluselvityksen (FCG OY 4/2023) mukaan pihan osalta on tarve rakentaa meluaita Nokiantien ja Suurmäenkadun suuntaan. Nokiantien varrella piha-alueilla kriittinen ohjearvo 55 dB ylittyy yli 70 prosentilla koulun piha-alueesta. Meluselvityksen perusteella esitetään rakennettavaksi meluseinä suojaamaan koulun leikkipihaa, joka sijaitsee koulurakennusten ja Nokiantien välissä.

4.1.4. Palveluverkko

Harjun koulu kuuluu Kaarilan koulupolkuun. Väestösuunnitteen (2022) mukaan oppilasmäärä ei oleellisesti kasva. Harjun koulun kapasiteetti on tehokkaasti käytössä ja näin on oletettavasti jatkossakin. Perusparannuksella säilytetään nykyinen palvelutaso alueella.

4.1.5. Liikenneyhteydet

Nokiantielle Koulun välittömässä läheisyydessä on lähin bussipysäkki. Tarvittava saattoliikenteen ajo pihaan tapahtuu nykyään uusimman koulurakennuksen koillispuolella olevasta huoltoajoliittymästä, jonka läheisyydessä sijaitsevat myös jätteiden syväkeräysastiat. Kaksi aikarajoitettua saattoliikennepaikkaa on osoitettu C-rakennuksen koillispuolelle. Autopaikoilta tulee olla mahdollisimman esteetön yhteys rakennusten sisätiloihin.

Koulun tontin lounaispäädyssä on koulun henkilökunnalle osoitettu pysäköintialue, johon vanhemmilla on myös mahdollisuus ajaa lapsia kouluun henkilöautolla saattaessa. Tontille sijoitetaan polkupyöräpaikkoja 1pp / 100kem². Puolet pyöräpaikoista rakennetaan katetuiksi. Pyöräpaikkojen sijoittamisessa huomioidaan myös niiden iltakäyttö.

4.2. Tontti ja pohjatutkimukset

Pohjatutkimukset on tehty Suurmäenkadun ja A-rakennuksen väliseltä alueelta. Suurmäenkatu on koulun pihaa ylempänä ja sitä reunustava tukimuuri on tuettava A-rakennuksen ympärille tehtävien syvien kaivantojen takia.

Tontista ei ole laadittu rakennettavuus selvitystä. Tässä perusparannushankkeessa ei ole suunnitelmissa tehdä laajennusta.

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. Rakennusten perusparannus ja niihin liittyvät toiminnalliset muutokset mahdollistavat koulutoiminnan jatkumisen ja kehittämisen Kaarilassa.

4.4. Toimintojen sijoittuminen rakennusten sisällä ja muutokset tiloissa

4.4.1. A-rakennus perusparannus

Tarveselvitykseen laaditun viitesuunnitelman mukaan pääsääntöisesti kerroksissa sijaitsevat opetustilat pysyvät nykyisillä paikoillaan. Nykyiset kantavat ja jäykistävät seinälinjat rajoittavat isompien tilamuutosten tekemistä. Kellarikerroksessa on edelleen yksi opetustila OT3, yksi pieni opetustila OT1 sekä kaksi uutta eriyttämistilaa ja uudelleen järjestetyt henkilökunnan sosiaalityöt sekä uusi siivouskeskus. Maantasokerroksessa on kaksi suurta opetustilaa OT3 sekä yksi pienempi opetustila OT2 sekä uusi pieni eriyttämistila. Toisessa kerroksessa on kaksi opetustilaa OT3, yksi pienempi opetustila OT2 sekä kaksi uutta pientä eriyttämistilaa.

Rakennus muutetaan esteettömäksi. Yksi sisäänkäynti varustetaan luiskalla. Merkittävä muutos on kerrosten välisen esteettömyyden parantaminen lisäämällä hissi lisääminen yhden porrashuoneen yhteyteen. Hissin tilavaatimus pienentää kahta opetustilaa kahdessa pääkerroksessa. Aiemmin yhdistettynä vaatesäilytys- ja eriyttämistilana toimineet kolme tilaa sekä opettajan työhuone on osoitettu vaatesäilytystiloiksi. Esiopetustilojen eteistiloina toimiviin vaatesäilytystilat varustetaan kuravaatteiden käsittelyä varten kuivauskaapeilla sekä altailla.

Kellarikerroksen esteettömyyden parantamiseksi on hissin lisäämisen lisäksi lattiatason korkoasema muutettu yhtenäiseen korkoon. Rakennuksen kaakkoisivulla kellariin johtava portaikko on esitetty uuteen sijaintiin, jotta saadaan askelmat helppokulkuisemmaksi ja maantason porrashuoneen sisäänkäyntiin väljyyttä. Wc-tiloja on sijoitettu kerroksiin lisää. Aiemmin rakennuksessa olleen kahden käytettävän wc-tilan sijaan wc-tiloja on suunnitelmassa yhdeksän.

4.4.2. B-rakennus perusparannus

B-rakennuksen perusparannuksessa parannetaan tilojen keskinäistä sijoittumista ja tilojen yhteiskäyttöisyyttä sekä muunneltavuutta. Maantasokerroksessa sijaitsee kolme perusopetuksen luokkatilaa OT3. Keskimmaisesta opetustilasta jaetaan lasiväliseinällä käytävätila, jotta ohikulku erottuu opetustilasta. Uusi kulkuväylä toimii myös eriyttämistilana. Vaatesäilytystiloja sovitetaan uudelleen niin, että osa entisestä vaatesäilytystilasta saadaan kahden opetustilan välissä eriyttämistilaksi. Erityisopetuksen OT1-tila pysyy nykyisellä paikallaan. Yksi wc-tila ja siivouskomero lisätään. Ullakkokerrokseen rakennetaan uusi ilmanvaihtokonehuone.

4.4.3. C-rakennus perusparannus

C-rakennuksessa sijaitsee yksi perusopetuksen OT3-luokkatila sekä oppilashuollon tiloja. Perusparannuksessa muutetaan tilojen keskinäistä sijoittumista tilojen yhteiskäyttöisyyden lisäämiseksi. Tilajärjestelyillä yksi yhteiskäyttöinen tila, joka voi toimia opetuksen eriyttämistilana, vastaanottotilana, neuvottelu-, työ- tai taukotilana.

C-rakennuksen pääsisäänkäyntiin lisätään luiska. Luiskan sijainti on valittu maaston korkeusasemat huomioiden. Oppilashuollon sisäänkäynti osoitetaan rakennuksen päädyssä sijaitsevan kuistin kautta. Esteetön pääsisäänkäynti on käytettävissä tarvittaessa, mutta pääsääntöisesti se on koululaisten käytössä. Esteetön wc-tila on käytettävissä oppilashuollon odotustilan kautta. Oppilashuollon vastaanottohuoneissa on kaksi ovea, joten toinen toimii pako-ovena. Eriyttämistila on mahdollista olla yhteiskäyttöinen oppilashuollon ja opetustoiminnan kesken.

4.4.4. Lisärakennus ja piharakennus

Tähän Harjun koulun perusparannushankkeeseen sisältyvät rakennukset A, B ja C. Koulun tontilla oleva uusien koulurakennus, jota kutustaan lisärakennukseksi tai D-rakennukseksi, on tarkoitus olla toiminnassa perusparannuksen ajan. Lisärakennukseen toteutetaan väliaikainen tilamuutos, jotta

oppilashuollon tilat voivat toimia siellä väistössä ensimmäisen rakennusvaiheen ajan. Yksi opetustila OT3 jaetaan kolmeksi pienemmäksi tilaksi ja odotustilaksi.

Piharakennus sijoittuu perusparannushankkeen ensimmäisessä vaiheessa työmaa-alueelle ja on pois käytössä silloin. Piharakennuksessa tehdään erillisenä pienenä investointina lämmitysjärjestelmän korjaustoimia. Tämä rakennuksen käyttökatos tulee huomioida myös väistötilatarpeessa.

4.5. Tukipalvelujen tarve ja järjestämisvaihtoehdot

4.5.1. Ateria- ja puhtauspalvelut / Pirkanmaan Voimia Oy

Ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut tuotetaan joko Pirkanmaan Voimian omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä.

Harjun koulun keittiö toimii palvelukeittiönä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka, kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarvittaessa tarjoillaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu välipala.

Ateriapalvelukustannukset ovat noin 185 000 €/vuosi. Kustannukset jakautuvat arviolta seuraavalla tavalla: Perusopetuksen ateriat 155 000 € ja Esiopetuksen ateriat 30 000 €.

Puhtauspalveluiden kustannukset ovat noin 1,43 €/m²/kk.

4.5.2. Vaihtoehtoiset ratkaisut

Ei ole vaihtoehtoisia ratkaisuja.

4.6. Väistötilatarpeet

Uusin koulurakennus, eli lisärakennus on käytössä rakennustöiden ajan. Perusparannus toteutetaan kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan rakennukset B ja C ja toisessa vaiheessa kunnostetaan rakennus A. Väistötiloiksi rakennetaan siirtokelpoinen rakennus Kaarilan koulun tontille. Saman siirtokelpoisen koulurakennuksen on määrä toimia myös Lamminpään, Raholan sekä Kaarilan koulun väistötilana. Väistötilan vuokra-aika tulee alustavan aikatauluarvion mukaan olemaan 1.8.2025 – 31.12.2032. Arvioitu sisäänvuokraushinta on 122 500 €/kk, 1 470 000 €/v. Aikataulu ja kustannukset tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Harjun koulun C-rakennuksessa sijaitsevia oppilashuollon tiloja varten rakennetaan väliaikaiset tilat lisärakennuksen. Koulun piharakennus on ensimmäisessä rakennusvaiheessa työmaa-alueella, joten siellä varastoitavat liikuntavälineet ja varusteet sijoitetaan väistön ajaksi väliaikaisiin varastotiloihin ja oppilaille osoitetaan väliaikaiset wc-tilat A-rakennuksen läheisyyteen.

4.6.1. Ensimmäinen rakennusvaihe

Opetustilojen (OT3) kapasiteetti 10 kpl ensimmäisessä rakennusvaiheessa:

Lisärakennus

- 3 kpl OT 3 tilaa, joista yksi on teknisen käsityön luokka, (kapasiteetissa huomioitu yhden OT3 -luokan väliaikainen käyttö oppilashuollon väistötilana)
- lisäksi: hallinnon tilat, juhlasali/liikuntasali, keittiö ja ruokasali

A-rakennus

- 7 kpl OT 3 tilaa
- osa opetustiloista tarvitaan eriyttämistiloiksi

Ensimmäisen vaiheen A- ja B-rakennusten valmistumisen jälkeen käynnistyy toinen rakennusvaihe.

4.6.2. Toinen rakennusvaihe

Opetustilojen (OT3) kapasiteetti 8 kpl toisessa rakennusvaiheessa:

Lisärakennus

- 4 kpl OT 3 tilaa, joista yksi on teknisen käsityön luokka, (ensimmäisessä vaiheessa oppilashuollon väistötilana toimiva opetustila palautetaan OT3-tilaksi ensimmäisen rakennusvaiheen valmistuttua)
- lisäksi: yksi OT2 -tila, hallinnon tilat, juhlasali/liikuntasali, keittiö ja ruokasali

B- rakennus

- 3 kpl OT 3 tilaa
- kaksi pientä eriyttämistilaa, joista toinen toimii kulkuyhteytenä opetustilojen välillä
- yksi OT1-tila erityisopetukselle

C- rakennus

- yksi OT 3 tila
- yksi eriyttämistila, joka on yhteiskäyttöinen oppilashuollon kanssa

Kaikkien kolmen rakennuksen perusparannuksen valmistuttua

Opetustilojen (OT3) kapasiteetti 13 kpl perusparannusten valmistumisen jälkeen:

Lisärakennus

- 4 kpl OT 3 tilaa, joista yksi on teknisen käsityön luokka
- lisäksi: yksi OT2 -tila, hallinnon tilat, juhlasali/liikuntasali, keittiö ja ruokasali

A-rakennus

- 5 kpl OT3 tilaa
- lisäksi: henkilökunnan sosiaalitala, 2 pienryhmätalaa OT2, 4 kpl eriyttämistilaa

B-rakennus

- 3 kpl OT3 tilaa

- lisäksi: 1 kpl OT1 tila ja 2 kpl eriyttämistilaa

C-rakennus

- 1 kpl OT3 tila
- lisäksi: 1kpl eriyttämistila, joka on yhteiskäyttöinen oppilashuollon kanssa, oppilashuollon kaksi vastaanottotilaa (esteetön wc, odotustila)

4.7. Kustannukset

4.7.1. Tilakustannukset

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty seuraaviin kustannusarvioihin:

A-rakennus, perusparannus 4 800 000 euroa (4633euroa / brm², alv 0 %) bruttoala 1036 brm².

B-rakennus, perusparannus 2 325 000 euroa (6681 euroa / brm², alv 0 %) bruttoala 348 brm².

C-rakennus, perusparannus 1 030 000 euroa (5988 euroa / brm², alv 0 %) bruttoala 172 brm².

Rakennuksen A perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 288 000 euroa / vuosi (32,52 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito 28 782 euroa/vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 13 284 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 3 631 euroa / vuosi (0,41 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 333 697 euroa / vuosi (37,68 euroa/m²/kk).

Rakennuksen B perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 139 500 euroa / vuosi (40,65 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito 11 154 euroa/vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 5 148 euroa / vuosi (1,50 euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 1 407 euroa / vuosi (0,83 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 157 209 euroa / vuosi (45,81 euroa/m²/kk).

Rakennuksen C perusparannuksen aiheuttama pääomavuokra on 61 800 euroa / vuosi (41,87 euroa/m²/kk), kiinteistönhoito 4 797 euroa/vuosi (3,25 euroa/m²/kk), kunnossapito 2 214 euroa / vuosi (1,50euroa/m²/kk) ja tontinvuokra 605 euroa / vuosi (0,41 euroa/m²/kk). Vuokra on yhteensä 69 416 euroa / vuosi (47,03 euroa/m²/kk).

Vuokra jakaantuu seuraavasti:

Varhaiskasvatus ja esiopetus:

Rakennus A: 72 346 €/v

Perusopetus:

Rakennus A: 261 351 €/v

Rakennus B: 157 209 €/v

Rakennus C: 42 327 €/v

Oppilashuollon tilat (Pirkanmaan hyvinvointialue):

Rakennus C: 27 089 €/v

Oppilashuollon tilat tullaan vuokraamaan Pirkanmaan hyvinvointialueelle ja erittelemään ne sitten vuokratilastoissa samaan tapaan kuin Pirkanmaan Voimia Oy:n sekä eri hallinnonalojen osuudet.

Erillisiä kustannuksia ovat mahdollinen tukimuurin kunnostus ja meluseinän rakentaminen sekä rakentamisaikaisen oppilashuollon väistötilamuutostyöt lisärakennuksessa. Niiden kustannusarvio on yhteensä 395 000 euroa. Erillisten töiden vuokratilastukset jakautuvat pinta-alojen suhteessa seuraavasti:

Rakennus A: 15 780 euroa / vuosi

Rakennus B: 5 300 euroa / vuosi

Rakennus C: 2 620 euroa / vuosi

4.7.2. Toiminnan kustannukset

Koulussa on henkilökuntaa tällä hetkellä yhteensä noin 37 henkilöä (mukaan lukien esiopetus, kouluterveys- ja oppilashuolto, perusopetus sekä Pirkanmaan Voimia).

Perusopetuksen henkilöstöä on 21 (rehtori, opettajat, koulunkäynnin ohjaajat, koulusihteeri ja vahtimestari). Heidän vuosittaiset henkilöstökustannukset ovat yhteensä noin 1 117 400 euroa.

Esiopetuksen henkilökunta on koulussa 9 henkilöä (lastentarhanopettajat, lastenhoitajat ja avustaja) Heidän henkilöstökustannukset ovat vuodessa noin 362 000 euroa.

Vuoden 2027 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida ensikertaisen kalustuksen kustannus, joka on kaikki rakennukset huomioiden 712 500 euroa (2500 euroa / oppilas). Esiopetuksen osuus ensikertaisesta kalustuksesta on 125 000€. Kokonaissummasta 65 % eli 463 125 euroa on varsinaista ensikertaista kalustamista (irtokalusteita) ja 35 % eli 249 375 euroa on varaus käyttötalouteen, sisältäen tarvittavat ICT hankinnat.

Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

4.8. Taide rakennushankkeessa

Koulussa sijaitsevat taideteokset kunnostetaan ja siirretään mahdollisuuksien mukaan takaisin paikoilleen.

5. HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

5.1. Toiminnan tavoitteet

5.1.1. Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Talonrakennusohjelmassa 2022 Harjun koulun rakennuksille A, B ja C on esitetty määrärahaa vuosille 2024–2026. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2024 100 000 euroa, vuosi 2025 2 800 000 euroa, vuosi 2026 700 000 euroa, yhteensä 3 600 000 euroa.

Esitetään määrärahan korotusta ja investointivuosia tarkastettavaksi talonrakennusohjelman vuosille 2025—2027 vuoden 2024 talousarviokäsittelyn yhteydessä. Kustannukset jakautuvat vaiheistus suunnitelman ja kustannusarvion perusteella seuraavasti: vuosi 2025 1820 000 euroa, vuosi 2026 4180 000 euroa ja vuosi 2027 2550 000 euroa, yhteensä 8550000. Vuoden 2025 osuuteen sisältyy oppilashuollon väistötilan toteutus D-rakennukseen, arviolta 120 000 euroa. Vuoden 2026 osuuteen sisältyy meluseinän toteutus, arviolta 120 000 euroa. Vuoden 2027 osuuteen sisältyy tukimuurin kunnostus, arviolta 150 000 euroa.

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.

5.1.2. Alustava aikataulu

- Tarveselvitys valmis kesäkuussa 2023
- Hankesuunnittelu käynnistyy suunnittelijavalinnan jälkeen elokuussa 2023
- Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten joulukuussa 2023
- Toteutussuunnittelu käynnistyy tammikuussa 2024
- Rakennustyöt ensimmäiseen vaiheeseen alkavat kesäkuussa 2025 ja valmistuvat kesäkuussa 2026
- B- ja C-rakennuksen käyttöönotto elokuussa 2026
- Ensimmäisen vaiheen piha-alueen viimeistelytyöt kesällä 2026. Ensimmäiseen vaiheeseen kuuluu myös urheilukenttä.
- Rakennustyöt toiseen vaiheeseen alkavat kesäkuussa 2026 ja valmistuvat kesäkuussa 2027.
- Toisen vaiheen piha-alueiden viimeistelytyöt kesällä 2027. Toisen vaiheen yhteydessä rakennetaan meluaita ja kunnostetaan Suurmäenkadun suuntaan tonttia rajaava tukimuuuri.
- A-Rakennuksen käyttöönotto elokuussa 2027.
- Siirtokelpoinen Kaarilan koulun alueella jatkaa toimintaa muiden koulujen väistötilana Harjun koulun perusparannuksen valmistuttua.

5.2. Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

5.2.1. Yleistä

Rakennuksista suunnitellaan ja korjataan terveelliset ja turvalliset noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat, Koulujen suunnitteluohje 2021)

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdollisia ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit. Rakennuskorjaukset ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Ratkaisuissa huomioidaan kuitenkin myös rakennusten historialliset arvot.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä 30 vuotta.

Rakennusten kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju 10 järjestelmää sekä laadittavaa kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatto- ja julkisivukorjaukset tehdään omarunkoisen sääsuojan alla.

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

Kaikkiin huoltokohteisiin tulee olla turvalliset kulkuyhteydet.

Huonetilojen akustiikka ja tilojen välinen ääneneristys tilojen käyttötarkoituksen mukaan.

Rakennusfysikaalisista syistä johtuen akustiikkalevyjä ei saa asentaa suoraan ulkoseinille.

5.2.2. Rakennus A

Rakennuksen ympärillä maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi sekä maanpintoja lasketaan, jotta kellarin ikkunoiden alareunat saadaan reilusti maanpinnan yläpuolelle. Rakennuksen ympärille uusitaan salaojat perusmuurin eristyksen yhteydessä.

Rakennuksen koillispuolella kaivantoja joudutaan tukemaan vieressä olevasta tukimuurista johtuen. Sisäänkäynnille rakennetaan uusia portaita ja luiskarakenteita. Luonnonkivi sokkeleiden saumat kunnostetaan. Vanhat maanvaraiset alapohjarakenteet uusitaan ja huomiota kiinnitetään liittymien tiiveyteen. Maanvastaisen seinien sisäpinnoilta poistetaan vanha kuorimuraus ja runsaasti PAH-yhdisteitä sisältävä bitumisively. Sisäpinnoille toteutetaan rakennusfysikaalisesti toimivat uudet pintarakenteet kapillaarikatkoinjektoiteineen.

Kellarin ja 1. kerroksen välisestä osin betonirakenteisesta välipohjarakenteesta poistetaan kaikki vanhat puukoolaukset ja eristetäytöt ja betonipinnat puhdistetaan. 1. ja 2. kerroksen välisestä puurakenteisesta välipohjarakenteesta poistetaan vanhat orgaaniset täyteaineet ja jäävät puurakenteet puhdistetaan. Välipohjarakennetta vahvistetaan ja muutetaan tarvittavilla alueilla esimerkiksi vanhojen aikaisemmin purettujen hormirakenteiden, uuden hissien ja porrasmuutosten kohdilla.

Uuden hissien vaatimat rakenteelliset toimenpiteet ja vahvistukset välipohjiin.

Rungon ulkopuolella oleva tiilirakenteisen piipun pakkasrapautuneet tiilet ja saumat uusitaan.

Kaikkiin ulkoseiniin asennetaan uusi ilmansulkupaperi ja levytys sekä liittymät tiivistetään. Poikkeuksena museoortaan vanhat seinien sormipaneelit pyritään säilyttämään. Alimman hirsikerran lahovaurioituneet seinähirret korjataan ja osin vaihdetaan. Välipohjien kohdalla myös vaurioituneita hirsiiä kunnostetaan.

Julkisivuverhous ja välissä oleva tervapaperi poistetaan. Uuteen ulkoseinärakenteeseen asennetaan ohut tuulensuoja ja tuuletusväli ennen uutta julkisivuverhous. Julkisivuverhous toteutetaan vanhan mallin mukaiseksi. Yläpohjarakenteesta puretaan kaikki orgaaniset täyteaineet ja rakenteiden tiiveyttä parannetaan.

Ullakkotilaan rakennetaan uusi ilmanvaihtokonehuone. Vanhaa yläpohjarakennetta vahvistetaan konehuoneen alueella. Ilmanvaihtokonehuone rakennetaan puurakenteisena käyttäen puolilämpimän tilan lämmöneristysarvoja.

Vesikate uusitaan aluskatteiseksi konesaumatuksi peltikatteeksi.

Hirsirakenteisten väliseinien pintarakenteet uusitaan ja hirsipinnat puhdistetaan. Kevytrakenteiset väliseinät uusitaan.

Teräsrakenteiset katokset kunnostetaan.

Ikkunat ja ulko-ovet kunnostetaan ja vanha pellavarivetilke poistetaan. Muutamia pahimmin vaurioituneita ikkunoita uusitaan vanhan mallin mukaisiksi puusepäntyönä.

5.2.3. Rakennus B

Rakennuksen ympärillä maanpintoja lasketaan, jotta saadaan riittävät sokkelikorkeudet koko rakennuksen ympärille. Varaudutaan myös uusimaan salaojat rakennuksen ympärille.

Alapohjarakenteet uusitaan kauttaaltaan, ryömintätillaa korotetaan, puhdistetaan ja tuuletusta parannetaan. Kellaritilan välipohjarakenne uusitaan.

Ulkoseinien alimmat vaurioituneet hirret korjataan. Sisäpuolelta seinäpinnat puretaan hirsipinnoille ja puhdistetaan. Julkisivuverhousta uusitaan hirsikorjausten vaatimilta alueilta ja maalataan kauttaaltaan.

Hirsiväliseinät puretaan hirsipinnoille, puhdistetaan ja lahovauriot korjataan.

Yläpohjarakenteesta puretaan kaikki orgaaniset täyteaineet ja rakenteet tiiveyttä parannetaan.

Vesikate uusitaan aluskatteiseksi konesaumatuksi peltikatteeksi.

Ullakkotilaan rakennetaan uusi ilmanvaihtokonehuone. Vanhaa yläpohjarakennetta vahvistetaan konehuoneen alueella. Ilmanvaihtokonehuone rakennetaan puurakenteisena käyttäen puolilämpimän tilan lämmöneristysarvoja.

Kaikki rakenneliittymät ja läpimenot tiivistetään.

Ikkunat ja ulko-ovet kunnostetaan.

Tiloihin tehdään arkkitehtisuunnitelmien mukaiset muutokset ja niistä johtuvat rakenteelliset toimenpiteet rakenteiden vahvistuksineen.

5.2.4. Rakennus C

Rakennusten seinustoilta poistetaan kasvillisuus ja maanpinnan tasoja lasketaan ja kallistuksia parannetaan rakennuksesta pois päin kallistaviksi. Toimenpiteillä estetään sadevesien mahdollinen kulkeutuminen alapohjan ryömintätilaan. Ulkopuolelle rakennetaan uudet luiskat ja portaat. Kellaritila puhdistetaan, mutta tilaa ei oteta minkäänlaiseen käyttöön.

Alapohjarakenteen ilmatiiveyttä parannetaan ja ryömintätila puhdistetaan ja tuuletusta parannetaan. Tuulikaapin ulkoseinä rakenteista poistetaan eristeet ja tuulikaappi on jatkossa kylmä kuistitila. Ulkoseinien alaohjauspuuna toimivan vaakahirren lahovauriot korjataan, mistä johtuen näillä alueilla joudutaan uusimaan julkisivuverhous. Ulkoseinien ilmatiiveyttä parannetaan ja kaikki rakenteissa olevat vanhat ilmahormit tiivistetään. Kantavat hirsirakenteet ovat pystyhirsirakenteisia. Julkisivujen lahovauriot korjataan ja julkisivu maalataan kauttaaltaan.

Yläpohjarakenteesta puretaan kaikki orgaaniset täyteaineet ja rakenteet tiiveyttä parannetaan. Vaurioituneet vesikattokannattajat uusitaan ja koko vesikate uusitaan aluskatteiseksi konesaumatuksi peltikatteeksi.

Vanhaa yläpohjarakennetta vahvistetaan konehuoneen alueella. Ilmanvaihtokonehuone rakennetaan puurakenteisena käyttäen puolilämpimän tilan lämmöneristysarvoja. Ikkunat ja ulko-ovet kunnostetaan.

Tiloihin tehdään arkkitehtisuunnitelmien mukaiset muutokset ja niistä johtuvat rakenteelliset toimenpiteet rakenteiden vahvistuksineen.

5.3. Tekniset olosuhdevaatimukset

5.3.1. LVI-tekniikka

5.3.1.1. 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.

Rakennuksien LVIA-tekniikka uusitaan.

5.3.1.2. Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkostoon ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Sadevesiviemärinti johdetaan viivästyslaitteiston välityksellä Tampereen veden sadevesiviemäriverkostoon. Vanhoja liittymiä hyödynnetään. Rakennusten nykyinen lämmönjakohuone sijaitsee rakennuksessa A. Vaiheistus tarkentuu

hankeselvitysvaiheessa, jolloin lämmönjakuhuoneen ja päävesimittarin lopullinen sijainti tarkentuu. Uudet tekniset tilat ja tekniset siirrot tarkentuvat hankesuunnitelmavaiheessa. Hankesuunnitteluvaiheessa tutkitaan ensisijaisesti vaihtoehtoa, jossa rakennusten lämmönjakuhuone sijoitetaan rakennukseen D.

5.3.1.3. Ilmanvaihto

Rakennusten ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan. Rakennukset varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla keskitetysti. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti 8 l/s/hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen mukaan.

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

Alustava konejako on:

Rakennus A

TK01 Opetustilat

TK02 Opetustilat

TK03 Sosiaalitilat

Rakennus B

TK01 Opetustilat

TK02 Sosiaalitilat

Rakennus C

TK01 Opetustilat

TK02 Oleskelutilat

5.3.1.4. Vesi- ja viemäri-laitteistot

Rakennusten vesi- ja viemäri-laitteistot ja pihan viemärointi uusitaan. Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemäri-laitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemäri-kalusteita huomioiden koulun erityispiirteet kalusteiden malleissa.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Vesi- ja viemäri-järjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

5.3.1.5. Lämmitys ja jäähdytys

Rakennusten lämmitysjärjestelmä uusitaan. Rakennus varustetaan Energiategollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan rakennus A tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet patteriverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja. Koulun tilat lämmitetään ikkunoiden alle sijoitettavilla lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä.

5.3.1.6. Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Valvonta-alakeskukset sijoitetaan lämmönjakohuoneeseen ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

5.3.2. Sähkötekniikka

5.3.2.1. Yleistä

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

Suunnittelutavoitteena on saavuttaa rakennuksiin sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttöajat ja käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaivoite on 35 vuotta.

Rakennusten kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita.

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

Rakennusten A (Rak. nro 250), B (Rak. nro 251) ja C (Rak. nro 252) peruseräparannuksessa pääsääntöisesti kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennuksen erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä peruseräparannustoimenpiteistä, vaikka järjestelmien teknistä käyttöikää on vielä jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tulevaisuudessa tekemään käyttöä hankaloittavia laajoja eriaikaisia peruseräparannustoimenpiteitä.

Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat.

5.3.2.2. Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistön nykyinen 0,4 kV pienjännitesähköliittymä sähköenergian jakeluverkkoon on toteutettu lisärakennukseen ja se säilytetään ennallaan. Perusparannettavat rakennukset A, B ja C liitetään uusittavilla nousukaapelilla lisärakennuksen sähköpääkeskukseen. Nousukaapelointien koko selvitetään toteutussuunnittelun yhteydessä, kun rakennusten lopullinen tehotarve selviää.

Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö on liitetty Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan valokuituverkkoon omalla liittymällään. Valokuituliittymä uusitaan Nokiantien varressa sijaitsevalta kaapelikaivolta lisärakennuksen teletilaan ja teletilassa tehdään tästä johtuvat muutostyöt. Perusparannettavat rakennukset A, B ja C liitetään uusittavilla nousukaapelilla lisärakennuksen teletilaan.

5.3.2.3. Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennuksiin toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voida ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennuksiin toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi rakennuksien sähkön energiankulutusta sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittaussuunnitelmalla. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. kaupungin eri palvelualue toimijoiden (esim. kasvatus + opetus/kulttuuri/kirjasto/sote) tilat, LVI, sulanapitolämmitykset sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytysjärjestelmä).

Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla.

Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään. Rakennusten kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

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

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

Kaapelointireiitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet poisluukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisuilla.

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

Lattiarasioita ei toteuteta yleisenä sähkönjakeluratkaisuna tiloissa, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylväillä yms. Lattiarasioita voidaan toteuttaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

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

Rakennusten, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla.

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

5.3.2.4. Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien sekä työsuojelumääräysten 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 erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovitusti. Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun se on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa erikseen toteutussuunnittelun yhteydessä.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva ulkovalaistus.

5.3.2.5. Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

Lisärakennukseen ei tehdä tässä hankkeessa tieto-, turva-, informaatio- ja valvontajärjestelmien muutostöitä, mutta niiden yhdenmukaistaminen liitettäväksi muihin rakennuksiin suunnitellaan tässä hankkeessa.

Poistumisvalaistus-, paloilmoin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti.

Rakennuksiin toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Rakennuksiin toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

Rakennuksien nykyinen pikapuhelin/koulujärjestelmä säilytetään tai uusitaan. Toteutussuunnitteluvaiheessa selvitetään toiminnon yhdistämistä ovipuhelinjärjestelmään.

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

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

Rakennuksiin toteutetaan laajakaistainen matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän tarpeita.

Rakennuksien ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapäätteelle. Iltakäytön sisäänuloihin toteutetaan mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi.

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

Rakennuksiin toteutetaan rikosilmoitinjärjestelmä, jolla suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat.

Rakennuksiin toteutetaan kameravalvontajärjestelmä, jolla valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään lisäksi kaupungin tietoliikenneverkkoon.

5.3.2.6. Energialuokkatavoite

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.

5.3.3. 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 40 m. Sähkö- ja teletilavarauksen 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 sähkötilavarauksia (=vapaa seinätila),

6. LIITTEET

- tilaohjelma
- tontinkäyttöluonnos 28.4.2023 HIMLA Arkkitehdit Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Alustavat kustannusarviot 18.4.2023, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Elinkaarikustannuslaskelmat 19.4.2023, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Hiilijalanjälkilaskelmat 19.4.2023, A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Kosteus- ja sisäilmatekniset kuntotutkimukset (A-rakennus) 24.4.2023 ja 28.4.2023 (B, C ja ulkorakennus), Ramboll Finland Oy
- Harjun koulu, A-rakennus Rappausten kiinnipysyvyyden arviointi 27.2.2023, Ramboll Finland Oy
- Putkistojen kuntotutkimukset 25.1.2023, Ramboll Finland Oy
- Ilmanvaihdon kuntotutkimukset 6.2.2023, Ramboll Finland Oy
- Sähkö- ja rakennusautomaatiotekniset kuntotutkimukset 10.2.2023, Ramboll Finland Oy
- Asbesti- ja haitta-ainekartoitukset 15.3.2023, Lotus Demolition Oy Tutkimuspalvelut
- Harjun koulun A-, B- ja C-rakennuksen sekä ulkorakennuksen rakennushistoriaselvitys, Pirkanmaan maakuntamuseo 19.12.2022
- Harjun koulun tontin meluselvitys FCG Finnish Consulting Group Oy 3.4.2023
- Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeet