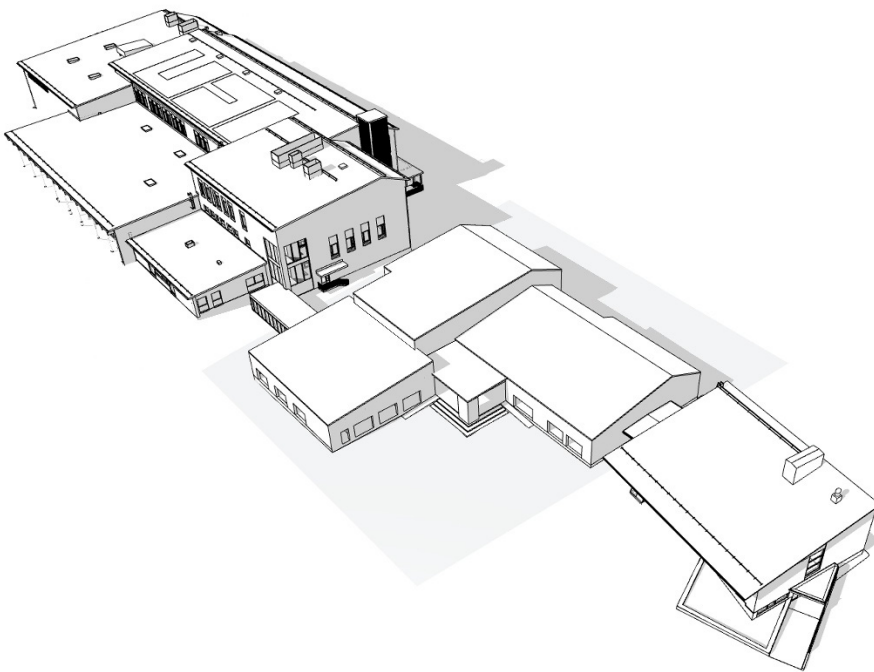


HANKESUUNNITELMARAPORTTI

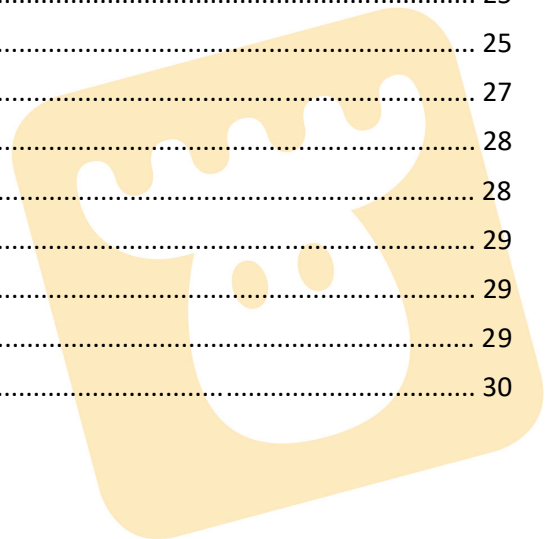
MYLLYMÄEN KOULU, MÄNTSÄLÄ

17.12.2021



SISÄLLYSLUETTELO

MYLLYMÄEN KOULU / HANKESUUNNITELMARAOPORTTI	2
0 YLEISTÄ	3
1 JOHDANTO	4
2 NYKYTILAN KUVAUS JA TULEVAISUUDEN TARPEET	6
Myllymäen ja Ehnroosin koulujen tilojen synergia tulevassa tilanteessa	7
Tilatarpeet oppilasmäärien ja pedagogisten tavoitteiden perusteella	10
3 PURETTAVAT JA SÄILYTETTÄVÄT RAKENNUSOSAT	12
Purettava osa (rv. 1983)	12
Säilytettävä osa (rv. 2004)	14
4 UUDISOSAN TILAOHJELMA JA SJOITTUMINEN TONTILLE	17
Uudisosan laajuus	17
Uudisosan liittyminen ympäröiviin rakennuksiin	20
Paloluokka ja palo-osastoinnit	21
Nykyinen väestönsuoja	22
5 PERUSTAMISOLOSUHTTEET	23
Yleistä	23
Pohjatutkimukset ja -olosuhteet	23
6 RAKENNETEKNISET RATKAISUT	24
Yleistä	24
Käyttöikäsuunnittelu	24
Rakennusfysiikka	25
7 TALOTEKNISET RATKAISUT	25
Sähkötekniikka	25
LVIA-tekniikka	27
8 VÄISTÖTILOJEN TARVE	28
9 INVESTOINTI- JA KÄYTTÖTALOUSKUSTANNUKSET	28
10 RISKIT	29
11 JOHTOPÄÄTÖKSET	29
12 HANKKEEN ALUSTAVA AIKATAULUTUS	29
LIITTEET	30

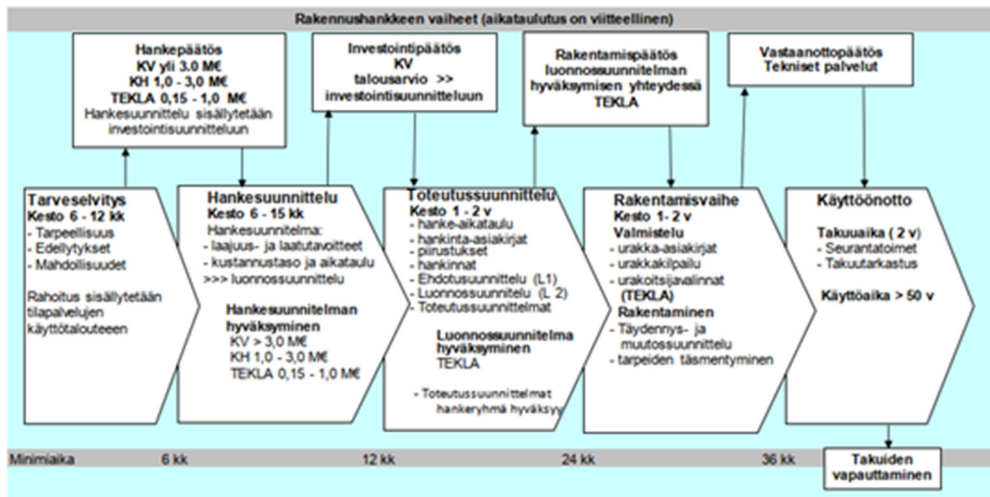


MYLLYMÄEN KOULU / HANKESUUNNITELMARAPORTTI

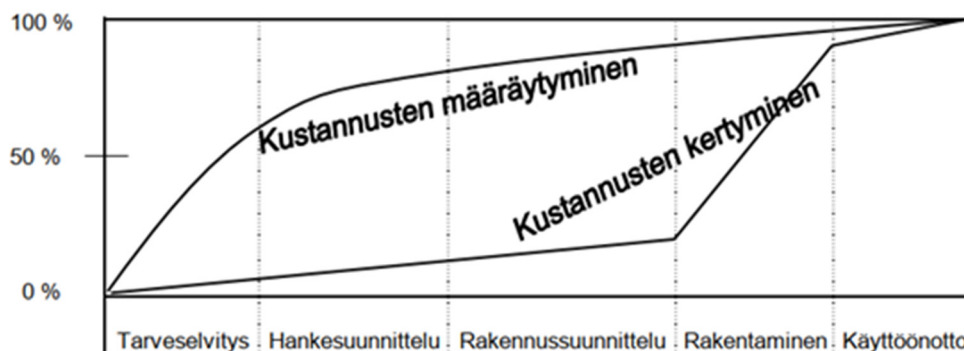
0 YLEISTÄ

Hankesuunnitelma koskee Mäntsälän kunnan Myllymäen koulun uudisrakentamista ja ns. laajenusosan (rakennusvuosi 2004) peruskorjausta siltä osin kuin uudisrakentamisesta johtuu. Uudisrakentaminen edellyttää koulun vanhimman osan (rakennusvuosi 1983) purkamista. Hankkeessa huomioidaan viereisen Ehnroosin yläkoulun tekniset ja toiminnalliset mahdollisuudet toimia uuden Myllymäen alakoulun kanssa vierekkäin yhteistyössä.

Mäntsälän kunnan tilahankkeiden toteuttamisohjeen mukaan hankesuunnitelma on tehtävä kaikista kustannusennusteeltaan yli 150 000 euron (alv=0) hankkeista. Myllymäen koululle esitettävät purku-, peruskorjaus- ja uudisrakentamistoimenpiteet ylittävät mainitun kustannusrajan.



Kuva: Tilahankkeiden toteutusohjeet 13.10.2015 KH, kaaviokuva rakennushankkeen vaiheista



Kaaviokuva kustannusten määräytymisestä ja kertymisestä talonrakennushankkeissa (kaavio viitteellinen).

Hankesuunnittelun lähtökohtana on toiminut aiempi tarveselvitys, jossa on perusteltu hankkeen tarpeellisuus sekä kuvattu tilatarpeet. Myllymäen koulun tarveselvitys sivusi laajempaa Mäntsälän

kunnan palveluverkkoselvitystyötä. Tarveselvitysvaiheessa tutkittiin koulun jatkamisedellytykset sekä määrällisesti että laadullisesti huomioiden koko keskusta-alueen kouluverkko, väestöennusteet ja kunnan strategiset tavoitteet.

Tarveselvitysvaiheessa tehtyjen kuntotutkimusten, tilatarveselvitysten ja kustannustarkastelujen myötä päätettiin esittää koulun vanhimman eli vuonna 1983 rakennetun huonokuntoisen kaksikerroksisen osan purkamista kokonaan ja uudemman eli vuonna 2004 rakennetun osan säilyttämistä ja peruskorjaamista. Tämä linjaus on ohjannut hankeselvitystyötä. Myllymäen koulua koskeva tarveselvitys on hyväksytty Mäntsälän kunnanvaltuustossa 3.5.2021 § 34. Tarveselvityksen hyväksyminen alkupe- räisestä tavoiteaikataulusta siirtyi, koska kunnanhallitus edellytti samaan aikaan käsiteltäväksi myös Hepolan koulun peruskorjausta koskevan tarveselvityksen.

Myllymäen koulun uudisosa voi olla pinta-alaltaan purettavaa osaa huomattavasti pienempi. Osa kou- lun toiminnosta tullaan siirtämään Ehnroosin koulun uudisrakennukseen, joka valmistuu kesällä 2022. Myllymäen koulun oppilasmäärä säilyy ennusteiden mukaisesti nykyisellään siitä huolimatta, että koko kunnan alueella lasten syntyvyys on viime vuosina laskenut. Ehnroosin kouluun rakennettavat koulujen yhteiset tilat on mitoitettu Myllymäen osalta koulun nykyisen henkilömäärän mukaan. Myllymäen kou- lussa on viime vuosina ollut noin 300 oppilasta.

Myllymäen alakoulussa annetaan perusopetusta yleisopetuksen 1.–6. luokille. Vaativa erityisopetus säilyy kunnassa edelleen Hepolan koulussa. Hepolan koulu on yksisarjainen ja mitoitusluku yhdelle ryh- mälle on laskelmissa 25 oppilasta kuten Myllymäessäkin. Myllymäkeen ei olla esittämässä esiopetusta / varhaiskasvatusta. Myllymäen koulun tiloissa järjestetään iltapäivätoimintaa.

1 JOHDANTO

Myllymäen koulu sijaitsee Mäntsälän kunnassa osoitteessa Vanha Porvoontie 21, 04600 Mäntsälä. Kiinteistötunnus on 505–407–67–2. Tontilla on asemakaava, joka on valmistunut 4.6.2002. Tontti on asemakaavassa merkitty YO-alueeksi. Myllymäen koulurakennusten kohdalla kaavan sallima kerros- luku on 3 ja rakennusoikeus 4700 krs-m².

Myllymäen koulun luoteispuolella samalla tontilla sijaitsee Ehnroosin yläkoulu, jonka uudisrakennus valmistuu v. 2022. Ehnroosin koulun suunnittelussa on varauduttu Myllymäen koulun tarpeisiin toi- minnallisesti mm. ruokalan ja keittiön mitoituksessa, oppilashuollon ja henkilöstötilojen toteutuksessa sekä kulkuyhteyksien järjestelyillä. Näiden lisäksi Ehnroosin koulu voi tarjota opetustilojaan tarvitta- essa myös Myllymäen koulun oppilaiden ja henkilöstön käyttöön. Tällaisia tiloja ovat erityisesti liikun- tasali puku- ja pesutiloineen, taito- ja taideaineiden opetustilat sekä neuvottelutilat ja kabinetti.

Myllymäen koulun alkuperäinen ja vanhin osa on rakennettu vuonna 1983 ja sen kunto edellyttäisi laajoja korjaustoimenpiteitä lähitulevaisuudessa. Ehnroosin koulun valmistumisen jälkeen, Myllymäen koulun pinta-ala nykyisellä oppilasmäärällä on liian suuri ja siihen jää tarpeettomia tiloja mm. keittiö- toimintojen poistumisen myötä. Tilatehokkuus olisi näin laskemassa huomattavasti, jolloin suhteelliset ylläpidon ja huollon kustannukset kasvavat oppilasta kohden tarpeettoman suuriksi.

Tarveselvityksessä Myllymäen koulun korjausmahdollisuuksia ja mitoitusta tarkasteltiin kiinteistön kunnan ja uusien tilajärjestelyiden näkökulmista. Oppilasennusteita tarkasteltiin koko kunnan ja erityi- sesti keskustan alueella. Tarveselvitystyö käynnistettiin marraskuussa 2019 ja se päättyi toukokuussa 2020. Viimeisin kuntotutkimus valmistui 5.5.2020.

Tarveselvityksen aikana vertailtiin kolmea erilaista ratkaisuvaihtoehtoa, joissa Myllymäen koulun vanhinta osaa käsiteltiin eri lähtökohdista (A, B, C): A) peruskorjaus ja pienet tilamuutokset liikuntatilat säilyttäen, B) peruskorjaus ja tilamuutokset liikuntatilat poistettuna ja C) vanhan päärakennuksen purkaminen ja tilalle uudisrakennus. Kaikissa vaihtoehtoissa v. 2004 ns. laajennusosa tuli säilyttää ja rakentaa Ehnroosin ja Myllymäen koulurakennusten välille yhdyskäytävä. Laajennusosassa on lisäksi joi-tain peruskorjaustarpeita, joiden toteuttaminen muun rakentamisen yhteydessä on teknistaloudelli-sesti sekä toiminnallisesti järkevää.

Hankesuunnitelma on suoraa jatkumoa tarveselvitystyölle, eivätkä suunnitteluperusteet ole välissä miltään osin muuttuneet.

Tekninen johtaja Mika Pynttari on nimennyt hankkeelle ohjausryhmän 26.5.2021 § 4. Ohjausryhmän jäsenet ovat:

Pertti Palmroos, rakennuttamispäällikkö (pj)
Janne Mäkinen, opetuspäällikkö
Roni Vinnari, Myllymäen koulun va. rehtori
Soile Karhinen, toimitilapäällikkö
Pasi Santala, työpäällikkö
Ilari Salmi, toimistoarkkitehti

Lisäksi työhön ovat osallistuneet:

Mika Pynttari, palvelualuejohtaja (pj), tekninen ja elinvoimapalvelut
Timo Ahvo, palvelualuejohtaja, sivistys- ja hyvinvointipalvelut
Jaakko Airio, rakennustöiden valvoja

Konsultit:

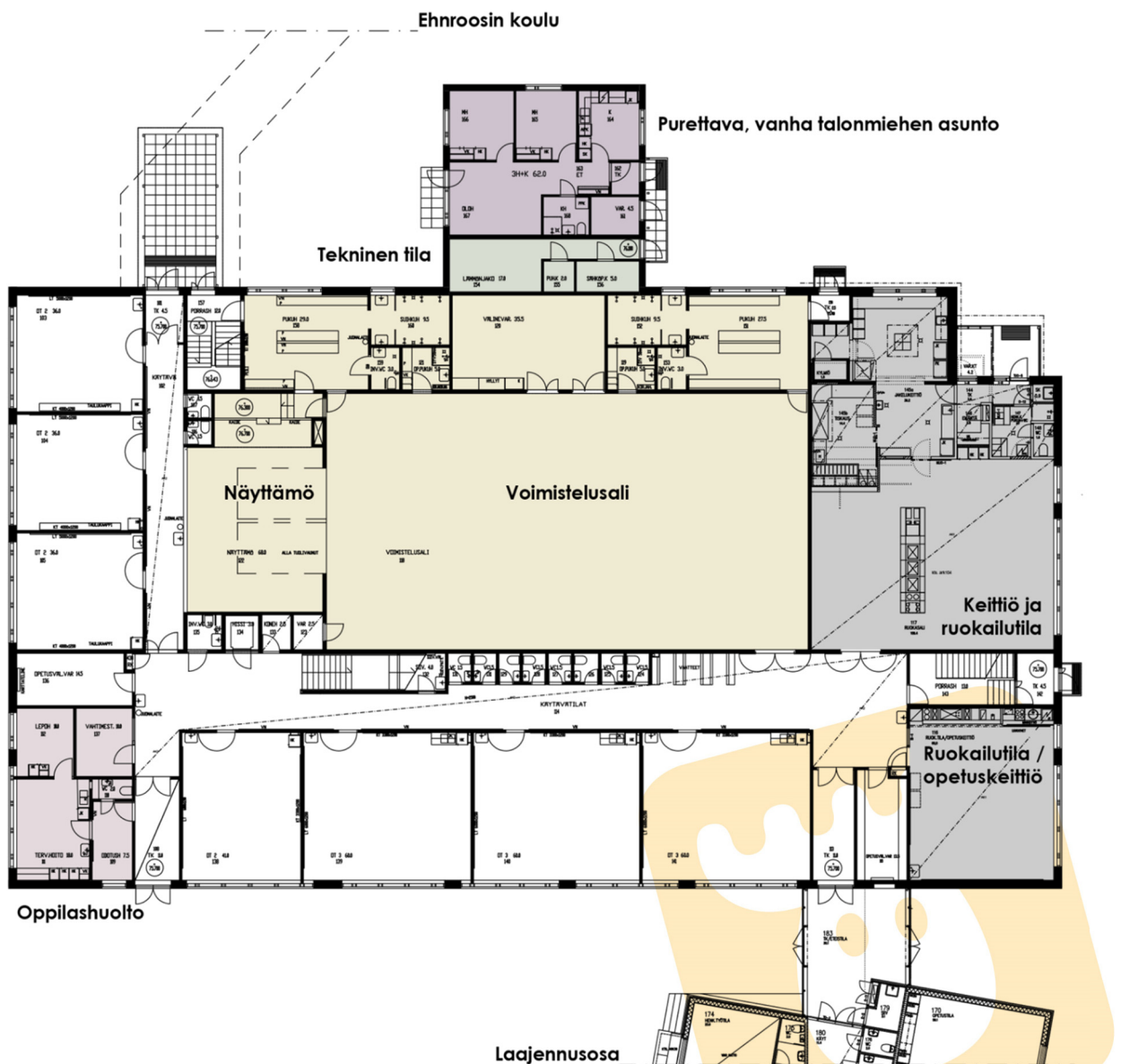
Taina Anttila, arkkitehti, Ajan Arkkitehdit Oy
Jukka Järvinen, geosuunnittelija, Sipti Oy
Jukka Taponen, rakennesuunnittelija, Vahanen Suunnittelupalvelut Oy
Samuli Tapanainen, LVIAE-suunnittelija, Granlund Häme Oy
Jukka Uotila, sähkösuunnittelija, Granlund Häme Oy
Paavo Kero, kustannuslaskija, FCG Oy



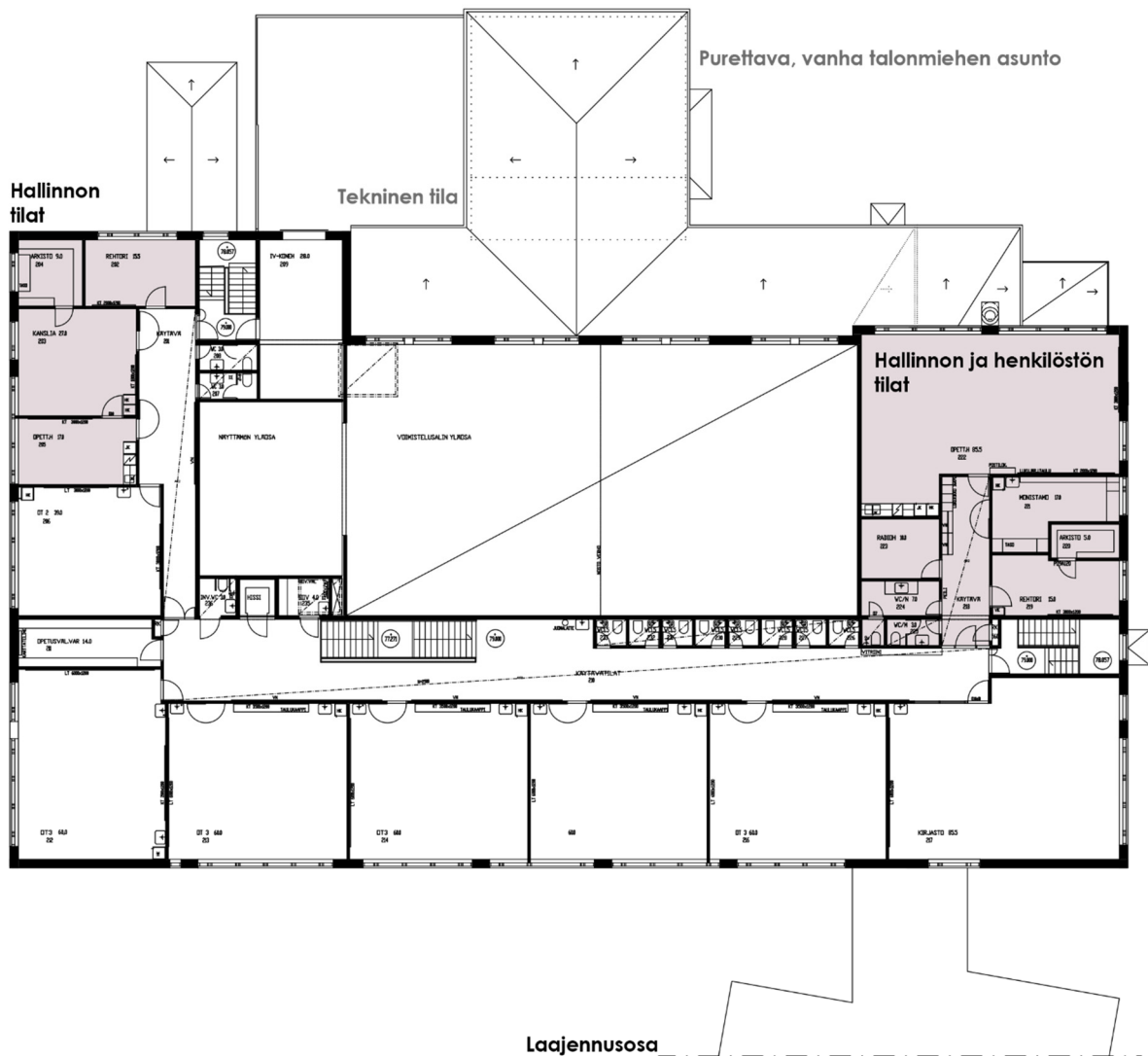
2 NYKYTILAN KUVAUS JA TULEVAISUUDEN TARPEET

Tällä hetkellä Myllymäen alakoulu toimii nykyisissä tiloissaan v. 1983–2004 rakentuneessa ja osin peruskorjatussa rakennuskokonaisuudessa. Ehnroosin yläkoulutoiminnat sijoittuvat Myllymäen koulun viereisiin väli aikaistiloihin (ns. parakit). Ehnroosin uusi koulurakennus valmistuu v. 2022 lukukauden alkuun mennessä. Myllymäessä toimivat vuosiluokat 1–6 ja Ehnroosin koulussa vuosiluokat 7–9.

Alla on esitetty Myllymäen koulun purettavan osan (rv. 1983) havainnollistetut 1. ja 2. kerroksen pohjapiirustukset, jotka laadittiin tarveselvitysvaiheessa. Kuvissa ns. vanha talonmiehen asunto (tekstiilityön opetustila) on merkitty purettavaksi, koska tarveselvityksessä tutkittuihin kaikkiin ratkaisuvaihtoehtoihin A-C sisältyi vähintään tämän osan purku. Pohjapiirustuksen alareunassa erottuu nivelosa, joka liittyy v. 2004 rakennettuun laajennusosaan.



Kuva: Myllymäen koulun purettavan osan maantasokerroksen (1. krs) nykytilanne. Vuonna 1983 valmistunut vanhin rakennusosa puretaan kokonaan.



Kuva: Myllymäen koulun purettavan osan (2. krs) nykytilanne. Rakennusosa puretaan.

Myllymäen ja Ehroosin koulujen tilojen synergia tulevassa tilanteessa

Myllymäen koulu toimii nykyisin kahdessa vaiheessa rakennetussa 2-kerroksisessa rakennuksessa. Oppilaita on yhteensä 289. Yleisopetuksessa on 269 oppilasta kolmessatoista ryhmässä. Kahdessa pienluokassa opiskelee 20 oppilasta.

Ehroosin koulu toimii tällä hetkellä väliaikaisissa väistötiloissa. Uusi Ehroosin koulu otetaan käyttöön elokuussa 2022. Ehroosin koulu on mitoitettu 440 oppilaalle. Luku sisältää yleisopetuksen, pienluokat ja joustavan perusopetuksen ryhmät (jopo).

Myllymäen ja Ehroosin koulun välille suunnitellaan yhdysaulaa, jolloin liikkuminen rakennuksesta toiseen onnistuu esteettömästi sisätiloista poistumatta. Yhdysaulan Ehroosin koulun puoleisessa päässä on porrashuone, jossa on läpikäytävä hissi. Rakennusten välille tarvitaan esteetön sisäyhteys maaston ja lattiakorkeiden korkoeroista huolimatta. Porrashuoneesta on kulku Ehroosin koulun ruokalaan,

oppilashuollon, hallinnon ja henkilöstön tiloihin. Käytössä ovat lisäksi muut kulkureitit, jolloin myös ulkokautta siirtyminen rakennuksesta toiseen on luontevaa.

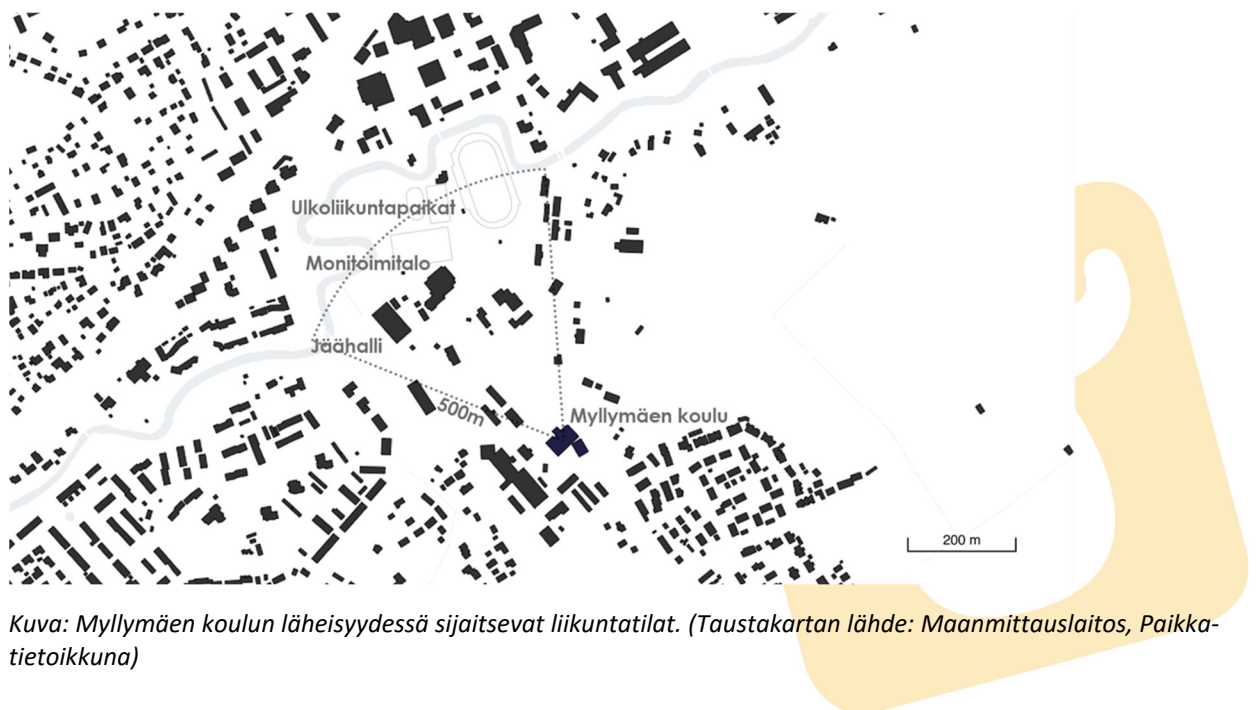
Myllymäen koulun tulevaisuuden tilatarpeet on huomioitu mm. seuraavien Ehnroosin koulun tilojen mitoituksissa:

- ruokahuolto, keittiö aputiloineen ja ruokasali (Ehnroosin koulun 1. krs)
- oppilashuolto mm. kuraattori, psykologi, lääkäri, terveydenhoitaja (Ehnroosin koulun 2. krs)
- hallinnon ja henkilöstön tilat mm. henkilökunnan työ- ja taukotilat, rehtorien tilat, neuvottelutilat (Ehnroosin koulun 2. krs)
- henkilökunnan sosiaalitalat (Ehnroosin koulun 1. krs, osin myös 2. krs)
- liikuntasali pukeutumistiloineen (Ehnroosin koulun 1. krs)

Myllymäen koulussa toimii tällä hetkellä jakelukeittiö sekä 109,5 m² ruokasali. Valmistuvaan Ehnroosin kouluun on mitoitettu ruokailutilat myös Myllymäen koulun oppilaille, joten nykyiset Myllymäen koulun omat ruokailu- ja keittiötilat jäävät tarpeettomiksi Ehnroosin koulun valmistuttua.

Myllymäen koulun vanhimman osan (rv. 1983) ensimmäisessä kerroksessa on oppilashuollon tiloja ja toisessa kerroksessa henkilöstön ja hallinnon tilat, jotka tulevaisuudessa ovat yhteiset Ehnroosin koulun kanssa. Uudet tilat sijaitsevat Ehnroosin koulurakennuksen Myllymäen koulun puoleisessa päädyssä, jotta yhteys niihin olisi mahdollisimman lyhyt. Tiloihin on esteetön yhteys hissillä.

Purettavassa osassa sijaitsevat Myllymäen koulun liikuntatilat: liikuntasali (300 m²), näyttämö (68 m²) sekä pukuhuone- ja varastotilat (71,5 m²). Uuden Ehnroosin koulun jaettava liikuntasali tulee sijaitsemaan lyhyen sisäyhteyden päässä Myllymäen koulusta. Lähistöllä sijaitsevat myös monitoimihalli, jäähalli ja Mäntsälän urheilupuisto, johon sijoittuvat mm. yleisurheilu- ja pelikentät. Lisäksi jäähallin ja Mäntsälänjoen väliin suunnitellaan vesiliikuntakeskusta, joka on parhaillaan hankesuunnitteluvaiheessa. Myllymäen koulun liikuntasalia ei ole tarkoituksenmukaista korvata vastaavan kokoisella salilla em. tekijöistä johtuen. Tilaohjelmassa on kuitenkin mukana kevyeen liikuntaan soveltuva noin 145 m² laajuinen monikäyttötila, joka soveltuu myös koulun opetuksen järjestämisen lisäksi iltapäiväkerhotoimintaan ja iltakäyttöön yleensä.



Kuva: Myllymäen koulun läheisyydessä sijaitsevat liikuntatilat. (Taustakartan lähde: Maanmittauslaitos, Paikkatietoikkuna)



Ilmakuva Myllymäen koulusta. Luoteissivulla ulokkeena erottuu vanha talonmiehen asunto. Kaakossa koulun v. 2004 valmistunut laajennusosa. Ehnroosin koulun rakennuspaikalla näkyy pysäköintialue. (Taustakuvan lähde: Paikkatietoikkuna, ortokuva)

Myllymäen koulun alkuperäistä vuonna 1983 rakennettua osaa on laajennettu ja korjattu (mm. keittiö) vuonna 2004. Vanha osa on kaksikerroksinen, pääosin teräsbetonirunkoinen ja tiiliverhoiltu. Aumakatto on pinnoitettu PVC-katteella vuonna 2013. Vanhan osan ensimmäisessä kerroksessa on mm. opetustiloja, näyttämö ja liikuntasali sekä siihen liittyvät puku- ja peseytymistilat, terveydenhoitajan vastaanotto, keittiö ja ruokasali sekä vanha talonmiehen asunto, joka nykyisellään toimii tekstiilityön opetustilana. Tekstiilityön tilat (vanha talonmiehen asunto) on puurunkoinen. Toisessa kerroksessa on mm. opetustiloja, hallinnon tiloja ja opettajanhuone, kirjasto sekä IV-konehuone.

Tarveselvitysvaiheessa teetetyssä kuntotutkimuksessa (FCG Oy) ehdotettuja toimenpiteitä Myllymäen koulun vanhalle osalle ovat mm. alapohjan uusiminen kauttaaltaan ja sen radonkorjaus, yläpohjarakenteiden ja vesikaton uusiminen, julkisivujen, kevyiden väliseinien, ikkunoiden ja ovien, WC-tilojen varusteiden, 2. kerroksen lattiamateriaalien uusiminen sekä talotekniikan (lämmitys, KVV, sähkö ja automaatio) lähes täydellinen uusiminen.

Kaikkia ongelmakohtia ei edes mittavalla peruskorjauksella pystyttäisi ratkaisemaan. Vanhan osan kerroksen lattiakorko on lähes ympäröivän maaston tasalla ja sokkeli liian matala. Alapohja on kosteudelle alttiina. Tähän ei pystyttäisi vaikuttamaan muutoin kuin ulottamalla peruskorjaus perustuksiin asti. Näin mittavien peruskorjausten kustannukset nousevat jo lähes uudisrakentamisen tasolle. Tilaselvitysten perusteella on perusteltua vähentää Myllymäen koulun pinta-alaa nykyisestään (oppilasmäärä ei kasva, Ehnroosin koulun tilat osin käytössä). Tilatehokkuutta on mahdollista huomattavasti kasvattaa varsinaista hyötypinta-alaa kuitenkin pienentämättä.

Peruskorjaamiseen verrattuna uudisrakentaminen on parempi ratkaisu teknisesti, toiminnallisesti ja sekä energia- ja kustannustehokkuuden näkökulmasta. Uudisrakentamisella voidaan saavuttaa

säästöä käyttö- ja ylläpitokustannuksissa tila- ja energiatehokkuuden ansiosta. Myös pedagogiset tarpeet ovat paremmin toteutettavissa uusien suunnitelmien myötä. Ehnroosin ja Myllymäen koulujen välisellä yhteistyöllä hyödynnettävien tilojen pinta-ala moninkertaistuu nykyisestä.



Kuva: Myllymäen koulun päärakennus kuvassa vasemmalla, oikealla laajennusosa. (Lähde: Wikipedia)

Vuonna 2004 valmistunut Myllymäen koulun laajennusosa on kaksikerroksinen (kellari ja maantasokerros), jossa alimman osan runko on betonia ja maanpäällisen kerroksen puuta. Verhoilussa on käytetty pääosin tiiltä ja pieneltä osin lautta. Rakennuksen lapekatto on pinnoitettu saumapellillä. Laajennusosan maantasokerros on samassa tasossa vanhan osan ensimmäisen kerroksen kanssa.

Ensimmäisessä kerroksessa on kolme yleisopetuksen opetustilaa, monitoimitila (laaja-alaisen erityisopetuksen käytössä) ja henkilökunnan työtila. Alemmassa kerroksessa eli kellarissa on väestönsuoja, joka toimii teknisen työn (käsityö, kovat materiaalit) opetustiloina. Kellarikerroksessa sijaitsevat myös musiikkiluokka sekä IV-konehuone.

Tilatarpeet oppilasmäärien ja pedagogisten tavoitteiden perusteella

Myllymäen alakoulussa toimii nykyisin yleisopetuksessa 13 opetusryhmää (yht. 289 oppilasta) ja pienryhmiä on kolme (yht. 20 oppilasta). Opetustiloja koulussa on yhteensä 17 kappaletta, joista 13 tilaa (8 x OT3 á 60 m² ja 5 x OT2 á 40 m²) sijaitsee vanhimmassa rakennusosassa. Näissä tiloissa opiskelevat vuosiluokat 3–6. Uudemmassa ns. laajennusosassa on lisäksi neljä opetustilaa (OT3), joissa opiskelevat alkuopetuksen ryhmät eli perusopetuksen vuosiluokat 1–2.

Jokaiselle opetusryhmälle tulee varata oma kotiluokka myös uudessa tilaohjelmassa. Yleisopetuksen opetusryhmän kokona on pidetty noin 25 oppilasta. Pienryhmän (erityisluokka) maksimikoko on 10 oppilasta. Erikoisluokkien (esimerkiksi käsityö) maksimikoko on pääsääntöisesti 16 oppilasta. Myllymäen kaksisarjaiseen kouluun tarvitaan 12 yleisopetuksen opetustilaa (25 oppilasta) ja 5 pienluokkaa (10 oppilasta). Lisäksi toteutetaan monikäyttötilaa, joka soveltuu eri käyttötarkoituksiin: ryhmäopetus, opetussuunnitelman mukaiset oppimiskokonaisuudet, luokkatasoja ylittävä yhteistyö, kevyt liikunta, iltapäiväkerhotoiminta, iltakäyttö jne.

Opetuksen eriyttämistä voidaan tilallisesti tukea suunnittelemalla erikokoisia opetustiloja, mahdollistamalla tilojen yhdistäminen toisiinsa tai aulatiloihin suuremman tilan saamiseksi. Lisäksi toteutetaan huonemaisia pientoimintatiloja (PTT), joita niin ikään voidaan yhdistää viereisiin tiloihin.

Tarveselvitysvaiheessa tutkittiin erityisopetuksen järjestämisen mahdollisuuksia keskustan alueen kouluissa tulevaisuudessa. Tarveselvityksessä päädyttiin perustellusti esittämään, että vaativa erityisopetus ja vammaisopetus järjestetään tulevaisuudessakin Hepolan koulussa eikä näitä tiloja sisällytetä Myllymäen koulun tilaohjelmaan jatkossakaan.



Kuva: Myllymäen koulun purettavaksi esitettävä osa Ehnroosin koulun suuntaan

3 PURETTAVAT JA SÄILYTETTÄVÄT RAKENNUSOSAT

Purettava osa (rv. 1983)

Myllymäen koulun vanhin osa esitetään purettavaksi kokonaan. Tärkeimmät perustelut tälle ovat rakennuksen huono kunto ja rakennusajankohdalle tyypilliset rakennustekniset ratkaisut, joiden korjaaminen nykyvaatimusten tasolle olisi erittäin hankalaa. Lisäksi on laskelmilla pystytty osoittamaan, että Ehnroosin koulun valmistuttua Myllymäen koulu tulisi nykyisillään olemaan pinta-alaltaan ylimitoitettu. Alhainen tilatehokkuus aiheuttaa jatkuvia kustannuksia kiinteistön ylläpidolle ja huollolle.

MYLLYMÄEN KOULU BRUTTOALA	
Vanha osa, 2. krs (puretaan)	1376,2
Vanha osa, 1. krs (puretaan)	1623,7
Nivelosa (tod.näk.puretaan)	30,8
Laajennus, 1. krs (säilyy)	452,4
Laajennus, kellari (säilyy)	430
	3913,1

Kuva: Myllymäen koulun eritelty bruttoala nykytilanteessa piirustuksista laskettuna

Myllymäen koulun ns. laajennusosa säilytetään. Eri rakennusmassojen välissä oleva nivelosa joudutaan todennäköisesti ainakin osittain purkamaan ja rakentamaan uudelleen samalle kohtaa. Sen säilyttämismahdollisuudet tulee tutkia toteutussuunnitteluvaiheessa.

Seuraaviin taulukoihin on kerätty purettavan rakennusosan laajuustiedot tilakohtaisesti. Pinta-alat on laskettu alkuperäisistä piirustuksista eikä niitä ole tarkemmitattu.

Purettavan osan bruttopinta-ala on noin 3000 m² (1.–2. krs). Säilytettävän rakennusosan bruttopinta-ala on noin 880 m² (maantaso- ja kellarikerros yhteensä). Yhdys- eli nivelosan pinta-ala on noin 30 m².



Kuva: Myllymäen nykyinen alakoulu, välituntipiha ja sisäänkäyntikatoks etualalla, seuraavalla sivulla Myllymäen koulun pinta-alataulukot purettavan osan molemmista kerroksista



MYLLYMÄEN KOULU, PURETTAVA OSA
ENSIMMÄINEN KERROS

Nro	Nimi	Ala	Sijainti
103	OT 2	36	Vanha osa, 1 krs
104	OT 2	36	Vanha osa, 1 krs
105	OT 2	36	Vanha osa, 1 krs
138	OT 2	41	Vanha osa, 1 krs
139	OT 3	60	Vanha osa, 1 krs
140	OT 3	60	Vanha osa, 1 krs
141	OT 3	60	Vanha osa, 1 krs

115	Opetusvälinevarasto	13,5	Vanha osa, 1 krs
136	Opetusvälinevarasto	14,5	Vanha osa, 1 krs

101	Tuulikaappi	4,5	Vanha osa, 1 krs
102	Käytävä	28	Vanha osa, 1 krs
108	Tuulikaappi	11	Vanha osa, 1 krs
113	Tuulikaappi	11	Vanha osa, 1 krs
114	Käytävä	126	Vanha osa, 1 krs
133	Konehuone	2,5	Vanha osa, 1 krs
134	Hissi	3	Vanha osa, 1 krs
142	Tuulikaappi + SK	4,5 + 0,9	Vanha osa, 1 krs
143	Porrasuone	13	Vanha osa, 1 krs
157	Porrasuone	12	Vanha osa, 1 krs

132	Siivous	4	Vanha osa, 1 krs
-----	---------	---	------------------

118	Voimistelusalii	298	Vanha osa, 1 krs
122	Näyttämö	68	Vanha osa, 1 krs
123	Varasto	2,5	Vanha osa, 1 krs

119	Op. Pukuhuone	5	Vanha osa, 1 krs
120	Välinevarasto	35,5	Vanha osa, 1 krs
121	Op. pukuhuone	5	Vanha osa, 1 krs
151	Pukuhuone	27,5	Vanha osa, 1 krs
152	Suihuhuone	9,5	Vanha osa, 1 krs
153	LE-WC	3	Vanha osa, 1 krs
158	Pukuhuone	29	Vanha osa, 1 krs
159	LE-WC	3	Vanha osa, 1 krs
160	Suihuhuone	9,5	Vanha osa, 1 krs

106	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
107	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
124	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
125	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
126	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
127	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
128	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
129	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
130	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
131	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
135	LE-WC	3	Vanha osa, 1 krs

116	Ruokailutila / opetuskeittiö	60	Vanha osa, 1 krs
-----	------------------------------	----	------------------

145 a	Jakelukeittiö	36,2	Vanha osa, 1 krs
145 b	Tiskaus	14,4	Vanha osa, 1 krs
117	Ruokasali	109,4	Vanha osa, 1 krs
144	Tuulikaappi	3,6	Vanha osa, 1 krs
146	Emäntä	2,8	Vanha osa, 1 krs
147	HK pukuhuone + suihku	5,7	Vanha osa, 1 krs
148	WC	1,5	Vanha osa, 1 krs
149			
150	Tuulikaappi	2,5	Vanha osa, 1 krs

109	Odotushuone	7,5	Vanha osa, 1 krs
110	WC	2	Vanha osa, 1 krs
111	Terveystenhoitaja	18	Vanha osa, 1 krs
112	Lepuhuone	10	Vanha osa, 1 krs

137	Vahtimestari	10	Vanha osa, 1 krs
-----	--------------	----	------------------

154	Lämmönjako	17	Vanha osa, 1 krs
155	Puhelinkekus	2	Vanha osa, 1 krs
156	Sähköpääkeskus	5	Vanha osa, 1 krs

162	Tuulikaappi	2,5	Vanha asunto
163	Eteinen	5,4	Vanha asunto
164	Keittiö	10,2	Vanha asunto
165	Makuuhuone	10,2	Vanha asunto
166	Makuuhuone	11	Vanha asunto
167	Olohuone	16	Vanha asunto
168	Kylpyhuone	4,3	Vanha asunto

MYLLYMÄEN KOULU, PURETTAVA OSA
TOINEN KERROS

Nro	Nimi	Ala	Sijainti
212	OT 3	60	Vanha osa, 2 krs
213	OT 3	60	Vanha osa, 2 krs
214	OT 3	60	Vanha osa, 2 krs
215	OT 3	60	Vanha osa, 2 krs
216	OT 3	60	Vanha osa, 2 krs
206	OT 2	39	Vanha osa, 2 krs

211	Opetusvälinevarasto	14	Vanha osa, 2 krs
-----	---------------------	----	------------------

217	Kirjasto	85,5	Vanha osa, 2 krs
-----	----------	------	------------------

202	Rehtori	15,5	Vanha osa, 2 krs
203	Kanslia	27	Vanha osa, 2 krs
205	Opettajantyöhuone	17	Vanha osa, 2 krs
204	Arkisto	9	Vanha osa, 2 krs

218	Käytävä	17	Vanha osa, 2 krs
219	Rehtori	15	Vanha osa, 2 krs
220	Arkisto	5	Vanha osa, 2 krs
221	Monistamo	17	Vanha osa, 2 krs
222	Opettajantyöhuone	85,5	Vanha osa, 2 krs
223	Radiohuone	10	Vanha osa, 2 krs
224	WC / N	7	Vanha osa, 2 krs
225	WC / M	3	Vanha osa, 2 krs

207	WC	3	Vanha osa, 2 krs
208	WC	3	Vanha osa, 2 krs
226	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
227	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
228	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
229	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
230	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
231	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
232	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
233	WC	1,5	Vanha osa, 2 krs
236	LE-WC	3	Vanha osa, 2 krs

201	Käytävä	30	Vanha osa, 2 krs
209	IV-konehuone	28	Vanha osa, 2 krs
210	Käytävä	105	Vanha osa, 2 krs
235	Siivous	4	Vanha osa, 2 krs



Säilytettävä osa (rv. 2004)

Myllymäen koulun vuonna 2004 valmistunut ns. laajennusosa esitetään säilytettäväksi. Peruskorjauksia on tarpeen suorittaa määritellyssä laajuudessa. Peruskorjauksen yhteydessä on tarkoituksenmukaista huomioida pehmeiden materiaalien käsityötilan siirtyminen nykyiseen musiikkiluokkaan.

Raportissa esitettyihin taulukoihin on kerätty säilytettävän rakennusosan laajuustiedot tilakohtaisesti. Pinta-alat on laskettu alkuperäisistä piirustuksista eikä niitä ole tarkemmitattu. Lähtökohtaisesti kaikki huonetilat on tarkoitus säilyttää alkuperäisessä käytössään.



Kuva: Myllymäen nykyinen alakoulu, v. 2004 laajennusosa etualalla

Säilytettävän osan hyötyala on noin 790 m² (sisältää kaikki tilat, myös IV-konehuoneen ja nivelosan). Kellarissa sijaitsevan S1-luokan väestönsuojan pinta-ala on huomioitu laskelmissa siihen sisältyvien huonetilojen mukana.

Toteutussuunnitteluvaiheessa on ratkaistava miltä osin Myllymäen koulun purettavan ja säilytettävän osan välinen nivelosa voidaan säilyttää rakennustyömaan aikana tai onko se purettava kokonaan ja rakennettava käytännössä uudelleen samaan paikkaan ja lattiakorkoon. Ensisijaisena tavoitteena on nivelosan säilyttäminen. Säilytettävän osan sähkö- ja teleyhteydet kulkevat pääosin nivelosan kautta ja nivelessä sijaitsee myös koko rakennuksen paloilmotin. Nivelosa toimii myös ainoana uloskäytävänä säilytettävästä osasta. Nämä asiat on huomioitava jo rakennustyömaan aikana. Laajennuksen LVI-järjestelmät ovat pääosin omia kokonaisuuksia. Lämmönjakokeskus ja vesimittari sijaitsevat kuitenkin purettavassa osassa.

Säilytettävän osan julkisivujen puuverhoukset ja pellitykset ovat pinnoiltaan huonokuntoiset. Osille esitetään tehtäväksi puhdistus ja pintakäsittelyjen uusiminen. Ruoste tulee poistaa huolellisesti (teräspilarit) ja ruosteenestokäsittely tehdä ennen uudelleenmaalausta. Vaurioituneet sokkeli- ja ikkunapellitykset tulee uusida, ellei niiden korjausta pystytä suorittamaan kustannustehokkaasti. Pellityksissä on paikoin havaittu lohkeamia ja taipumaa (törmäysjäljet). Ikkunoiden ulkopuolisissa alumiiniosissa maali on lohkeillut ja niiden uudelleen maalaaminen kannattaa tehdä muun julkisivuremontin yhteydessä. Samalla tulee suorittaa ulko-ovien ulkopuolinen huoltomaalaus ja muu mahdollinen kunnostus.



Kuva: Peruskorjauksen tarpeessa olevaa puuverhousta väestönsuojan hätäpoistumiskuilun takana

Vesikaton vedenpoistojärjestelmä eli räystäskourut ja syöksytorvet tulee puhdistaa ja havaitut vuoto-kohtat korjata sekä tarkistaa sulanapitokaapeleiden kunto ja toiminta. Kattoturvajärjestelmien kunto ja kiinnitykset tulee kauttaaltaan tarkistaa ja tarvittaessa korjata tai vaihtaa uusiin.

Sisätilojen lattiapinnoitteina on käytetty muovi- ja kumipäällysteitä, joissa on silmämääräisesti havaittu kulumajälkiä ja murtumia. Pahimmin vaurioituneet lattiapinnoitteet tulisi uusida luokka- ja käytävätiloissa. WC-tilojen laattalattiat ovat silmämääräisesti hyväkuntoisia. Teknisen työn opetustilan kumimatto (ns. kolikkomatto) on suhteellisen hyväkuntoinen, mutta siihen kiinnitetyt rajaus / turvamerkin-
nät tulee vahvistaa. Puset lakatut jalkalistat tulee hioa ja lakata (väritön lakka) tai vaihtoehtoisesti vaihtaa uusiin. Puset maalatut jalkalistat tulee hioa ja maalata (alkuperäinen sävy, harmaa) tai vaihtoehtoisesti vaihtaa uusiin. Muoviset harmaat jalkalistat tulee puhdistaa, niiden kiinnitys alustaansa varmistaa ja tarvittaessa korjata.

Seinäpinnat ovat pääosin maalattuja, osin likaisia ja kuluneita / halkeilleita. Seinät pitää huoltomaalata kauttaaltaan entiseen sävyyn (valkoinen). Käsienvesualtaiden taustalaatoituksissa on paikoin lohkeamia. Rikkoutuneet laatat (vain muutamia) uusitaan mikäli mahdollista, saumat puhdistetaan ja tarvittaessa tehdään uudelleen saumaus kuluneille kohdin.

Alakattojen akustointilevyt ovat osin likaantuneita ja paikallisia vaurioita on muutamia. Levyjen ripustus tulee tarkastaa kauttaaltaan ja 'irvistelevät' levyt tulee asentaa uudelleen. Rikkoutuneet tai muutoin vaurioituneet (likajälkiä) levyt vaihdetaan tarvittaessa uusiin. Nykyisiä alakattolevyjä ei pidä

uudelleen maalata, sillä silloin niiden akustiset ominaisuudet heikkenevät. Poikkeuksena ovat ne levyt, joilla ei ole huonetila-akustiikan kannalta merkitystä.

Ikkunalaudat ja puiset puiteosat on käsitelty nyt värittömällä lakalla. Kulumajälkiä ja naarmuuntumista on erityisesti ikkunalaudoituksissa, jotka tulee hioa ja uudelleen lakata tai vaihtoehtoisesti vaihtaa uusiin. Portaiden puiset käsijohteet ja muut mahdolliset puuosat ovat niin ikään lakkapintaisia ja myös ne tulee kunnostaa tai vaihtaa uusiin vastaaviin.

Kalusteet ja varusteet säilytetään nykyisellään. Kalusteiden ovilevyt tulee puhdistaa ja mahdolliset paikalliset vauriot korjata. Aulatilojen ja luokahuoneiden naulakoissa havaittiin lähinnä kulumajälkiä. Näiden osalta tulee arvioida mahdollinen kunnostustarve (esim. tassujen vaihto, puhdistus, maalaus) ja tarvittaessa vaihtaa kaluste kokonaan uuteen. Kalusteet ovat olleet nyt käytössä 17 vuotta.

Teknisen käsityön opetustilan koneiden ja laitteiden käyttöturvallisuus ja varoetäisyyksien toteutuminen tulee tarkastaa siten, että ne täyttävät tämän hetken määräykset. Purunpoiston toimivuus tulee niin ikään varmistaa.

Joissakin wc-istuimissa havaittiin pysyvästi likaantuneita / vaurioituneita istuinrenkaita ja kansiosia, jotka tulee vaihtaa uusiin istuintyyppi huomioiden. Samassa yhteydessä tulee tarkastaa wc-istuinien ja hanojen yleinen toimivuus.

Arkkitehdin suorittamassa tilapintakartoituksessa (kuvaus yllä) ei oteta kantaa talotekniisiin kunnostustarpeisiin. Tarveselvitysvaiheen kustannuslaskelmissa säilytettävän rakennusosan huolto- ja kunnostuskuluiksi oli määritelty tilapintojen ja märkätilojen kalusteiden uusiminen, julkisivun puuosien maalaus sekä talotekniikan päivitys (10 % korjausaste).

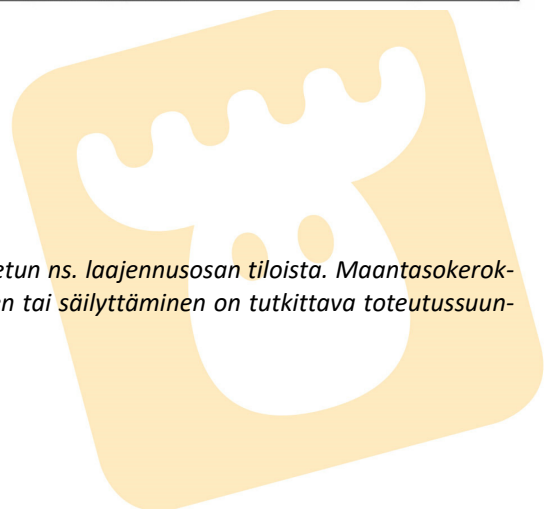
MYLLYMÄEN KOULU, SÄILYTETTÄVÄ OSA KELLARI

Nro	Nimi	Ala
001	Puutyösali	100,4
002	Metallityöt	19,5
003	Konesali	32,9
004	Kuumakäsittely	12,4
005	Maalaus	8,6
006	Opettaja	5,9
007	Varasto	7,6
008	Musiikkiluokka	54,8
009	Varasto	9
010	Varasto	12,6
011	Siivoustila	8,7
012	WC	2,2
013	LE-WC	2,8
014	Käytävä	6,5
015	Käytävä	26,2
016	Tuulikaappi	3,4
017	Porrashuone	9,4
018	Hissikuilu	3
019	IV-konehuone	29,1
020	IV-laitteet	6,2
021	IV-laitteet	6
022	Puruvarasto	3,9
023	KP	

MYLLYMÄEN KOULU, SÄILYTETTÄVÄ OSA 1. KRS

Nro	Nimi	Ala
169	Monitoimitila / pienryhmätila	74,1
170	Opetustila	59,1
171	Opetustila	52,3
172	Opetustila	55,7
173	Opetustila	55,9
174	HK työtila	23,6
175	WC	3
176	WC	2
177	WC	2
178	LE-WC	3,2
179	Siivoustila	3,1
180	Käytävä	11,4
181	Käytävä	31,9
182	Eteinen	14,3
183	Tuulikaappi / eteistila	30,1

Kuva: Pinta-alataulukko Myllymäen koulun vuonna 2004 toteutetun ns. laajennusosan tiloista. Maantasokeroksen tuulikaappi on aiemmin mainittu nivelosa, jonka purkamisen tai säilyttämisen on tutkittava toteutus suunnitteluvaiheessa.



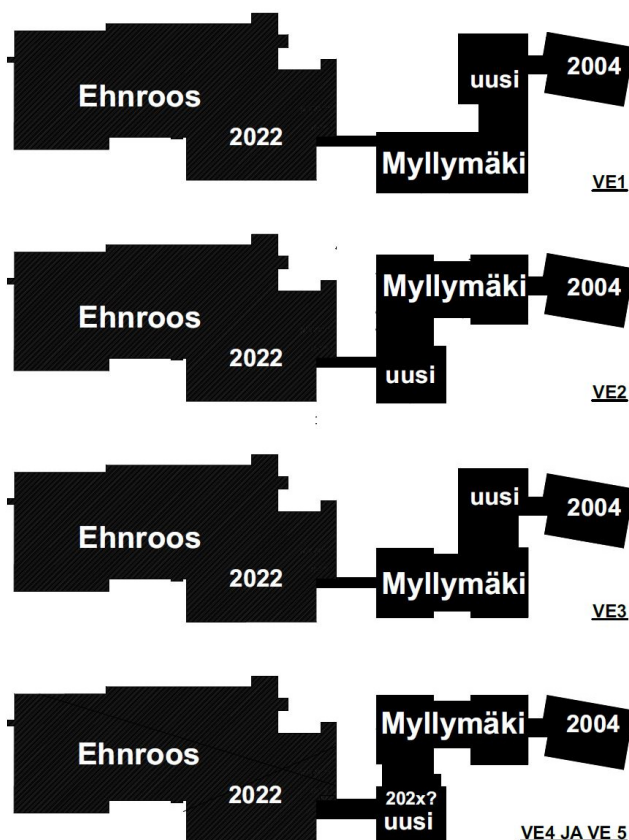
4 UUDISOSAN TILAOHJELMA JA SIOJITTUMINEN TONTILLE

Uudisosan laajuus

Tarveselvityksen vaihtoehdossa C päärakennusta ei määritelty peruskorjattavaksi, vaan se puretaan pois. Poistuvat tilat korvataan uudisrakennuksella, joka sijoittuu Myllymäen säilytettävän ns. laajenusosan sekä Ehnroosin yläkoulun uudisrakennuksen väliin. Tämä ratkaisu on ollut hankesuunnittelun lähtökohta.

Uudisrakennuksen sijoittumisessa on huomioitava maanpinnan nykyinen korkeusasema ja kulkureitit, infran sijoittuminen tontille sekä piha-alueen toimivuus. Uudisrakentamisen tulee mahdollistaa esteetön sisäyhteys sekä säilytettävään Myllymäen koulun osaan että Ehnroosin uuteen koulurakennukseen. Uudisrakennuksen sijainti ja korkeusasema määräytyy olevien rakennusosien perusteella. Pienehköt korkeuserot voidaan toteuttaa asianmukaisten luiskien ja tasonostinten avulla.

Uudisrakennuksen sijoittumista tontille tutkittiin neljällä erilaisella toteuttamistavalla siten, että tilaohjelma kaikissa oli sama. Tavoitteena on suunnitella yksikerroksinen rakennus, jonka yläpohjatilaan vesikaton alle toteutetaan tekniset tilat, jonne on yhteys sisäkautta (porrashuone). Vaihtoehdoissa 1 ja 3 lähtökohtana oli purettavan rakennusosan nykyinen sijainti ja vaihtoehdoissa 2, 4 ja 5 rakennusmassa käännettiin siten, että koulun välitunti-piha-alueesta saadaan aiempaa laajempi ja muodoltaan yhtenäinen.



Kuva: Tontinkäyttövaihtoehdot yksinkertaisena kaaviona yksitasoiselle uudisrakennukselle. Tilaohjelman perustaksi valittu vaihtoehto VE5 sijoittuu tontille samoin kuin vaihtoehto VE 4 (kuvassa alinna).

Uudisrakennuksen tilaohjelma tutkittiin alustavasti jo tarveselvitysvaiheessa ja hankesuunnitelmassa sitä tarkennettiin. Tarveselvityksessä uudisrakennuksen maantasokerroksen alaksi saatiin noin 1500 krs-m² ja hyötyalaksi noin 1030 hym². Hyötyalaan ei tällöin laskettu teknisiä tiloja, käytäviä eikä muitakaan eteistiloja kuten yhdyskäytäviä.

Hankesuunnitteluvaiheessa käyttäjien tarpeita käytiin läpi tarveselvitysvaihetta tarkemmin. Lisäksi tarkastelun alle otettiin rakennuksen toteutettavuus sekä puu- että betonirakenteisena. Hankesuunnitteluvaiheessa työryhmään tulivat mukaan myös erikoissuunnittelijat: geosuunnittelija, rakennesuunnittelija, LVIA-suunnittelija, sähkösuunnittelija ja palotekninen asiantuntija. Mahdollisista toteutusratkaisuista on myös käyty ennakkoneuvottelu palo- ja pelastusviranomaisen kanssa.

Tavoitteena on uusitun Myllymäen koulun linkittyminen Ehnroosin kouluun paitsi teknisesti myös toiminnallisesti siten, että yhdysaula ja sen viereiset tilat olisivat mahdollisimman soveltuvat molempien koulutilojen yhteiskäytölle. Myös iltakäyttötarpeet ja koululaisten iltapäivähoito / kerhotila huomioitiin. Näiden tilojen osalta tavoitteina on muuntojoustavuus eri tarpeisiin. Monikäyttötiloja tulee tarvittaessa voida hyödyntää myös opetustiloina tai kevyen liikunnan harrastamiseen. Piha-alue varustellaan kokonaisuudessaan uudelleen.

Tarveselvitysvaiheessa arvioitu kerrosala 1500 -m² on hankesuunnittelussa säilynyt suurin piirtein samana (1475 m²). Huonealat tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa.

Hankeselvitysvaiheen huonetilaohjelma (hum²):

- 8 kpl opetustiloja (OT) á 59 m²
- 5 kpl pienopetustiloja (OT) á 38 m²
- 3 kpl monikäyttötiloja (TILA) á 48 m²
- 4 kpl pientoimintatiloja (PTT) á 13...14 m²
- 12 kpl wc-tiloja yht. 24 m²
- 1 kpl le-wc 7 m²
- henkilökunnan wc 3 m²
- henkilökunnan tilat (taukuhuone sis. keittiön) 29 m²
- vaate- ja kenkäsäilytystilat 60 m²
- siivoustilat 15 m²
- yhdysosa Ehnroosin koululle 83 m²
- yhdysosa Myllymäen säilytettävään (v. 2004) osaan 26 m²
- muut aula- ja käytävätilat 172 m²
- tuulikaappi (pääsisäänkäynti) 8 m²
- porras (IV-konehuoneeseen) 11 m²
- lämmönjakuhuone 14 m²
- IV-konehuone 72 m²
- sähköpääkeskus 6 m²
- teletila 6 m²



17.12.2021

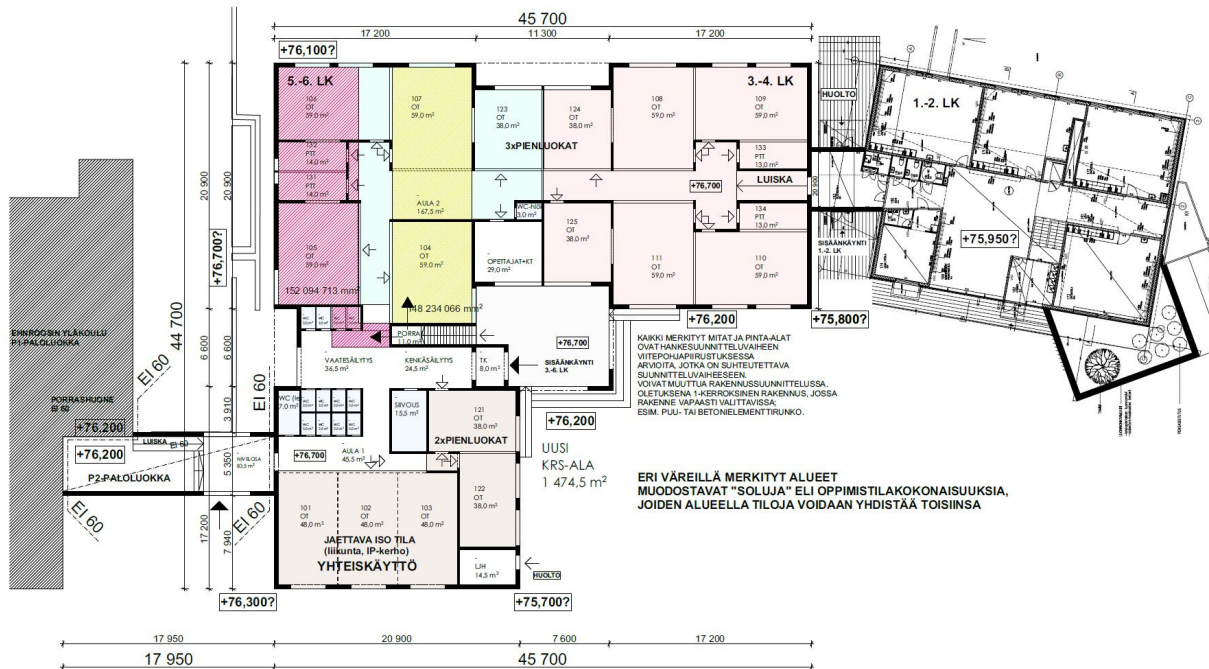
HANKESUUNNITELMARAPORTTI

MYLLYMÄEN KOULU, UUDISOSA 1. KRS		
Nro.	Nimi	m ²
101	OT	48
102	OT	48
103	OT	48
104	OT	59
105	OT	59
106	OT	59
107	OT	59
108	OT	59
109	OT	59
110	OT	59
111	OT	59
121	OT	38
122	OT	38
123	OT	38
124	OT	38
125	OT	38
131	PTT	14
132	PTT	14
133	PTT	13
134	PTT	13
YHT.	OPETUSTILAT	860
-	OPETTAJAT+KT	29
-	WC-HLÖK	3
-	WC-LE	7
-	WC 12 KPL (OPPILAAT)	24
-	SIIVOUS	15
-	KENKÄSÄILYTYS	24
-	VAATESÄILYTYS	36
YHT.	MUU HYÖTYALA	138
YHT.	HYÖTYALA YHTEENSÄ ILMAN TEKN.TILOJA/AULOJA	1136
-	TUULIKAAPPI	8
-	AULAT JA VAAKALIIKENNETILAT, LUISKA	172
-	PORRAS (IV-KONEHUONEESEEN)	11
-	TUULIKAAPPI	8
-	MYLLYMÄEN 2004 OSAN AULA (KORVAUS)	26
-	YHDYSOSA EHNROOSIN KOULUUN. LUISKA	83
-	MYLLYMÄEN 2004 OSAN AULA (KORVAUS)	26
YHT.	VAAKALIIKENNE (SOVELTUU OSIN MYÖS OPETUKSEEN)	334
-	LÄMMÖNJAKOHUONE (1.KRS)	14
201	IV-KONEH (2. KRS)	72
202	SÄHKÖPÄÄKESKUS (2. KRS)	6
203	TELE (2.KRS)	6
YHT.	TEKNISET TILAT	98
YHT.	KAIKKI TILAT (HARMAAT RIVIT)	1568

Kuva: Hankeselvitysvaiheen tilaohjelma (huonetilojen hyötypinta-alat)

Kustannuslaskelmissa säilytettävän rakennusosan huolto- ja kunnostuskuluiksi on määritelty tilapintojen ja märkätilojen kalusteiden uusiminen, julkisivun puuosien maalaus sekä kustannus talotekniikan päivityksille (10 % korjausaste).

Laajennusosan lattian korkeusasema ja rakenteilla oleva Ehnroosin koulun lattian korkeusasema asettaa vaatimuksia rakennusten yhdistettävyydessä tulevalle hanke- ja rakennussuunnittelulle.



Kuva: Hankeselvitysvaiheen tilakaavio. Pinkki ja keltainen väri esittävät IV-konehuoneen sijaintivaihtoehtoja katoterroksessa.

Uudisosan liittyminen ympäröiviin rakennuksiin

Uudisosan lattiakoron määrittäminen on erittäin tärkeää, koska osa on oltava esteettömästi yhdistettävissä sekä Ehnroosin koululle johtavaan yhdysaulaan että Myllymäen koulun säilytettävän osan suuntaan. Vanhoissa piirustuksissa oli lattiakoroksi Myllymäen koulun osalle merkitty lukema +75,70. Lukuarvo ei ole nykyisen korkeusjärjestelmän mukainen, minkä vuoksi oli tarpeen suorittaa mittaukset paikan päällä. Tarveselvitysvaiheessa Mitta Oy suoritti tontilla korkomittauksia huhtikuussa 2019. Tällöin saatiin Myllymäen vanhan (purettavan) osan lattiakoroksi arvo +75,96 korkojärjestelmällä N2000.

Sipti Infra Consulting teki korkokartoituksen syksyllä 2021. Tontinkartoituspiirustukseen merkitty laajennusosan lattiakorko on +75,93. Täsmälleen sama mittaus tulos on saatu Myllymäen koulun nivelosan lattialle. Vanhan purettavaksi osoitetun rakennusosan lattia on 2 cm alempana eli korko on +75,91. Samassa yhteydessä mainittakoon, että uuden Ehnroosin koulun ensimmäisen kerroksen lattiakorko on +78,20. Ehnroosin koulun porrashuone 2:n lattiakorko Myllymäen koulun arvioidussa liitoskohdassa on kaksi metriä alempana eli merkittävä korkolukema on +76,20.

Mitta Oy:n ja Siptin tekemien korkomittausten ero on 40 mm, millä ei kuitenkaan ole merkitystä tässä vaiheessa. Purettavan vanhan osan lattiakorko on ympäröivään maantasoon nähden nykyisellään liian matala.

Rakennuksen luoteisseinustalla lattiakorko on lähellä maanpinnan tasoa (sokkeli 10–20 cm). Ympäristöministeriön asetuksessa rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta todetaan, että maanvastaisen alapohjan lattian yläpinnan on oltava vähintään 0,3 metriä rakennuksen ulkopuolella olevan maanpinnan yläpuolella. Ehnroosin koulun päädyssä maanpinnan korko on noin +76,90 eikä kovin suurille vastakaadoille ole tilaa. Tästä aiheutuu tarvetta nostaa Myllymäen koulun uudisosan lattiakorko mahdollisimman korkealle.

Esteetön kulku Myllymäen koulun uudisosasta v. 2004 rakennettuun osaan tulee varmistaa luiskalla tai tasonostimella. Luiskaa pidetään ensisijaisena vaihtoehtona. On huomioitava, että 6 metrin pituisella luiskalla voidaan hoitaa 75 cm tasoero ilman lepotasannetta. Uuden Ehnroosin koulun yhdysosan ja nykyisen Myllymäen koulun nivelosan koroissa on otettava huomioon, että molemmista on järjestettävä suora ja helppokulkuinen yhteys ulos. Yhdysosan ja nivelosan lattiakorko on siis sidoksissa viereisiin nykyisiin maanpinnan korkoihin.

Uudisosasta on hankesuunnitteluvaiheessa laadittu ns. massamalli, jonka avulla on tutkittu rakennuksen soveltuvuutta lähiympäristöön. Rakennuksen kerroskorkeuksia ovat määrittäneet erityisesti koulun monitoimitilan vapaan korkeuden vaatimus (n. 3,5 m) ja IV-konehuoneen vapaa sisäkorkeus (2,5 m). Massamallissa käytetyt kattokaltevuudet ja -muodot on valittu siten, että ne soveltuvat viereisten olevien rakennusten arkkitehtuuriin. Muu ulkoarkkitehtuuri tulee ratkaistavaksi rakennussuunnitteluvaiheessa (materiaalit, värit, struktuuri).

Massamallin ja korkokartoitusten sekä luiskan kaltevuusmääräysten perusteella on hankesuunnitteluvaiheessa päädytty esittämään Myllymäen uudisosan lattiakoroksi +76,70. Tällöin Myllymäen koulun sisäiset korkeuserot pystytään ratkaisemaan esteettömästi luiskarakenteilla eikä tasonostimia tarvita. Lisäksi yhteydet koulun pihalle pystytään toteuttamaan kohtuullisin lisärakentein kuten luiskaa ja loivia portaita hyödyntämällä.

Paloluokka ja palo-osastoinnit

Syntyvää koulukokonaisuutta on esitelty hankesuunnitteluvaiheessa paloviranomaiselle ja lisäksi hankkeessa on ollut mukana palokonsultti. Keskinäisissä neuvotteluissa on käyty läpi mm. paloluokat, osastointitarpeet, väestönsuojaan liittyvät asiat sekä sammutus- ja hälytysjärjestelmät.

Ehnroosin koulun paloluokka on P1 ja Myllymäen koulun säilytettävän osan paloluokka on P2. Uudisosa tullaan toteuttamaan paloluokkaan P2. Koska paloluokan P2 rakennusosa tulee olemaan pinta-alaltaan alle 2400 m², voidaan uudisosa ja säilytettävä osa eli Myllymäen koulu kokonaisuudessaan toteuttaa samaan palo-osastoon. Tällöin Myllymäen koulun ja uuden Ehnroosin kouluun vievän yhdysosan välinen seinä osastoidaan EI60-rakentein. Yhdysosa osastoidaan niin ikään Ehnroosin koulun suuntaan EI60-rakentein ja katon osastointi on EI60. Yhdysosasta ei paloteknisessä mielessä ole tarpeen tehdä omaa ulko-ovea, vaan kulku yhdysosasta voi tapahtua pelkästään Ehnroosin koulun porashuoneen tai Myllymäen koulun uloskäyntien kautta. Ovi voidaan kuitenkin rakentaa, mikäli se jostain muusta syystä on tarpeen. Toiminnallisista syistä hankesuunnitteluvaiheessa on päädytty esittämään ulko-ovea yhdysosasta suoraan pihalle.

Yhdysosan rakenteita suunniteltaessa on huomioitava palo-osastointivaateet. Mikäli yhdysosassa on runsaasti lasiosia, voi sen lämpötila nousta liian korkeaksi kesäaikana. Lämpötilan nousua voi estää rakentamalla yhdyskäytävän eteläpuolelle rakenteellinen suojaus, esim. varjostava katos. IV-suunnitelmassa tulee huomioida mahdollinen jäähdytystarve.

Nykyinen väestönsuoja

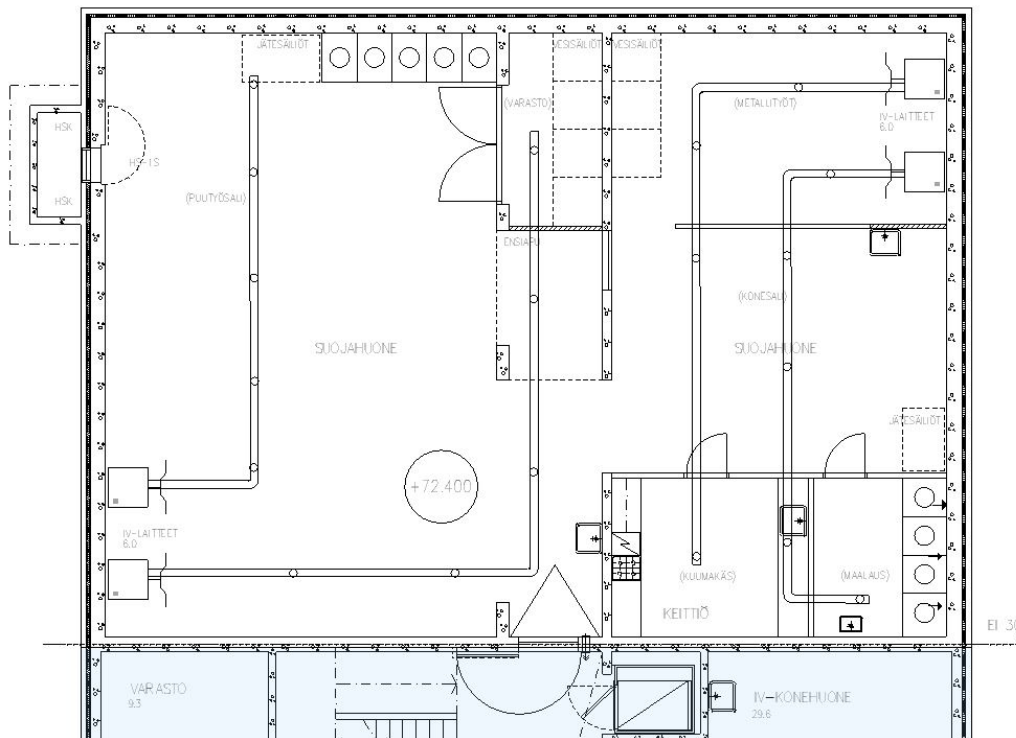
Vuonna 2022 valmistuvassa Ehnroosin koulussa on kaksi S1-luokan väestönsuojaa, joiden suoja-ala on yhteensä (2x135 m²) 270 m². Suoja-ala on riittävä Ehnroosin koululle. Myllymäen koulun v. 2004 laajennusosan kellarikerroksessa on S1-luokan väestönsuoja, jonka suoja-ala on 174,2 m².

Myllymäen koulun pinta-ala pienenee ja henkilömäärä pysyy ennallaan. Paloviranomaisen kanssa 29.9.2021 käydyssä ennakkoneuvottelussa on varmistettu, että väestönsuojan rakentamisvelvollisuuden ja mitoituksen osalta noudatetaan Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen tulosyksikköohjetta: ”Rakennuksen tai rakennusryhmän koon ollessa yli 3400 k-m² tulee väestönsuojan alaa kasvattaa 135 m² kutakin alkavaa 3400 k-m² kohden.” Myllymäen koulun arvioitu kerrosala jää alle ensimmäisen mitoituspykälän, jolloin olemassa oleva yli 135 m² suuruinen väestönsuoja riittää. Uuden suojan rakentamisvelvollisuutta ei näin ollen synny.

Myllymäen koulun väestönsuojapiirustuksessa 18.8.2003 ilmoitetut pinta-alat:

- suojatilat 174,2 m² (232 henkilöä)
- sulkuteltoa 2,5 m²
- IV-laitteistot 4 kpl yht. 12,0 m²
- käymälät 9 kpl yht. 6,3 m²
- ensiaputila, tilavaraus 6,0 m²
- väestönsuojan tilat yhteensä 199,4 m²

Myllymäen koulun väestönsuojassa on suojahuoneita 2 kpl ja varustukseen kuuluvat 6800 litran vesisäiliöt ja 2550 litran jätesäiliöt. Suoja toimii normaaliaikana teknisen työn opetustilana. Valmiustilaan siirryttäessä suojasta puretaan IV-laitteistojen komerot, opettajan työtilan väliseinät, väestönsuojan normaaliajan palo-ovet ja normaaliajan IV-lävistyksiset (tiedot väestönsuojasuunnitelmasta 18.8.2003).



Kuva: Myllymäen koulun nykyinen väestönsuoja. Ote väestönsuojapiirustuksesta ARK39 18.8.2003 (Arkkitehtuuritoimisto Klemetti & Rätty)

5 PERUSTAMISOLOSUHTEET

Yleistä

Kohde sijaitsee Mäntsälän kunnan kirkonkylässä Nordenskiöldintien ja Vanha Porvoontien rajaamalla alueella. Kohteeseen on suunniteltu yksikerroksinen koulurakennus, jonka ullakkotilaan sijoittuu IV-konehuone.

Pohjoispuolella on rakenteilla vuonna 2022 valmistuva Ehnroosin koulu. Eteläpuolella on vuonna 2004 valmistunut Myllymäen koulun laajennusosa. Korttelissa sijaitsee näiden lisäksi mm. koulun väistötilat, päiväkotit ja purettava Myllymäen koulun kaksikerroksinen päärakennus, jonka paikalle suunniteltu rakennus sijoitetaan.

Nykyiset rakennukset on perustettu maanvaraisesti, massanvaihtotäytön varaan ja paaluperustaisesti. Uudisrakennus liitetään nykyiseen laajennusosaan ja yhdysosan välityksellä Ehnroosin kouluun.

Pohjatutkimukset ja -olosuhteet

Rakennuspaikalla ja sen läheisyydessä on tehty tutkimuksia useassa eri vaiheissa. Syksyllä 2021 suunnittelualueella tehtiin painokairauksia 11 kpl. Lähialueella on lisäksi aiemmin suoritettu useita paino- ja puristinheijarikairauksia.

Nykyisen maanpinnan korkotasotieto perustuu tontilla lokakuussa 2021 tehtyyn pintavaaitukseen. Ehnroosin koulun mitattu maantasokerroksen lattiakorkeus on +78.21 ja Myllymäen koulun laajennusosan +75.93. Maanpinta korttelin alueella laskee kaakon suuntaan. Korkotaso vaihtelee noin tasolta +75,4 tasolle +76,9.

Suunnitellun rakennuksen alueella esiintyvät seuraavat maakerrokset ylhäältä alaspäin:

1. Pintakerros on humusta/kuivakuorisavea/täyttöä. Päällysteisellä koulun piha-alueella maanpinnassa on yleensä noin metrin vahvuinen kerros hiekkaa, soraa ym. sisältävää täytettä. Muualla maanpinnassa on paikoin myös humuspitoista maata sisältävä ohut pintakerros. Pintakerrostuman paksuus on pääosin 0...1 m luokkaa.
2. Koheesiomaakerros. Pintakerroksen alapuolella esiintyy silttiä ja savea sisältävä kerros, joka painokairauskairauspisteiden nro 3, 10 ja 11 kohdalla ulottuu noin viiden metriä syvyyteen maanpinnasta noin tasolle +71 ja muualla yleensä noin 1–2 metriä syvyyteen maanpinnasta.
3. Hiekka/moreeni. Alueella esiintyvä tiivis kivinen maakerros koostuu pääosin siltistä silttimoreenista. Paikoitellen pohjakerrostumassa esiintyy löyhempiä kerrostumia, ilmeisesti pohjaveden vaikutuksesta, noin 7–10 metrin syvyydessä maanpinnasta. Kairaukset päätettiin noin 4,5–12,6 metrin syvyydellä maanpinnasta.
4. Kallionpinta. Kallionpintaa ei tässä tutkimusvaiheessa tarkennettu porakonekairauksella. Pohjatutkimuspiirustuksissa esitetyt paalujen arvioidut tunkeutumatasot edustavat n. 1 m kairauksen päättymistason alapuolelle asettuvaa tasoa.

Suunnitteilla olevan rakennuksen perustamistapana voidaan käyttää osittain kitkamaan maanvaraista sekä paalutettua perustusta.

Pohjatutkimuskartat ja perustamistapalausunto sekä pinnantasaus- ja hulevesisuunnitelma ovat tämän hankesuunnitelmaraportin liitteinä (GEO).

6 RAKENNETEKNISET RATKAISUT

Yleistä

Kantavien rakenteiden suunnittelun osalta noudatetaan eurokoodeja SFS-EN 1990, SFS-EN 1991, SFS-EN 1992 ja SFS-EN 1997 sekä näiden standardien Suomen kansallisten liitteiden mukaan. Suunnittelussa voidaan soveltaa myös Suomen Rakennusinsinöörien Liitto RIL:n julkaisemia suunnitteluohjeita.

Rakenteiden tulee mahdollistaa sisätiloissa erilaisten välineiden kuten keinun, kiipeilytelineen jne. kiinnittäminen. Jakoseinien tarvitsemat kiinnitykset ja kuormitukset huomioidaan rakenteissa.

Rakennuksen paloluokan P2 mukaisesti kantavien rakenteiden palonkestovaatimus on R30. EI60 osastoivia osia kantavien rakenteiden tulee olla luokkaa R60. Rakennuksen palotekniset vaatimukset määrittävät ympäristöministeriön asetuksen 848/2017 mukaan.

Rakennus on pääasiassa yksikerroksinen. IV-konehuone sijaitsee toisessa kerroksessa. Rakennus perustetaan teräspaalutuksen varaan valetuille nauha- ja pilarianturoille.

Alapohjien ja sokkeleiden kantava rakenne on betoni. Alapohjat rakennetaan ryömintätalallisina tuuletettuina alapohjina. Tuuletuksen ohjaus automatisoidaan kosteuteen ja lämpötilaan perustuvana. Ryömintätalään asennetaan kauttaaltaan kapilaarikatkokerros. Perusmaa kallistetaan salaojiin päin.

Rakennuksen kantava runko on betonia, puuta tai niiden yhdistelmä. Rakennejärjestelmän tulee olla mahdollisimman avoin tilojen helpon muunneltavuuden takia. Poikittaisten ja pitkittäisten kantavien ja jäykistävien väliseinälinjojen määrä minimoidaan muuntojoustavuuden mahdollistamiseksi.

Rakennus liitetään Ehnroosin kouluun ja Myllymäen koulun vuonna 2004 rakennettuun laajennukseen yhdyskäytävällä / aulalla. Palo-osastojen rajat on esitetty arkkitehdin laatimissa suunnitelmissa. Vuonna 2004 rakennetun laajennuksen nykyinen yhdyskäytävä on mahdollista säilyttää purettavan koulun seinälinjasta lähtien. Liittymät uuteen rakennukseen suunnitellaan varsinaisen suunnittelun yhteydessä. Yhdyskäytävä Ehnroosin koulun suuntaan toteutetaan tämän hankkeen yhteydessä.

Talotekniset linjat tulevat lämmöneristeiden sisäpuolelle.

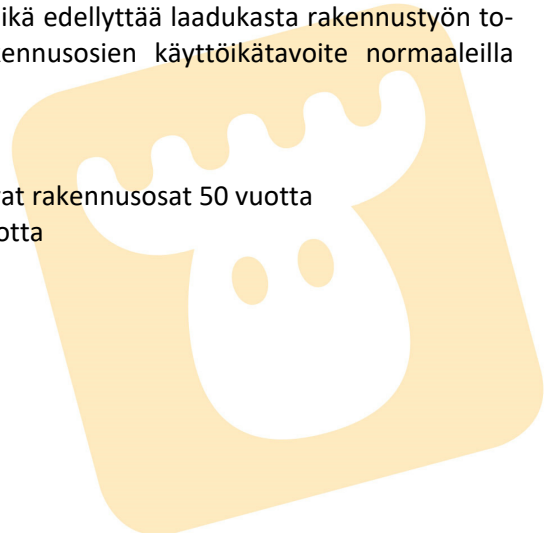
Käyttöikäsuunnittelu

Rakennuksen tavoitekäyttöikä on 100 vuotta. Pitkä käyttöikä edellyttää laadukasta rakennustyön toteutusta ja suunnitteluratkaisuja, joissa keskeisten rakennusosien käyttöikätaavoite normaaleilla huolto- ja kunnossapitotoimenpiteillä ovat seuraavat:

- Alerakenteet 25 vuotta
- Runko, kantavat rakenteet ja perustukset 100 vuotta
- Julkisivut (ulkoseinä rakenne mukaan lukien) ja niissä olevat rakennusosat 50 vuotta
- Ulkoportaat: rakennuksessa 50 vuotta, ulkoalueilla 25 vuotta
- Vesikatteet ja niissä olevat rakennusosat 50 vuotta

Tilarakenteet:

- Sisäportaat 50 vuotta
- Väliseinät 25 vuotta, pinnat 15 vuotta
- Katot 25 vuotta, pinnat 20 vuotta
- Lattiat 50 vuotta, pinnat >15 vuotta



Rakennusfysiikka

Rakennukseen suunnitellaan toteutuskelpoiset detaljit rakennusfysikaalisesti toimivina. Ympäristöministeriön asetuksen rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta 782/2017 määräyksiä noudattaen.

Rakennuksen vaipan rakenteiden lämmönläpäisykertoimina (U-arvo) käytetään ympäristöministeriön asetuksen uuden rakennuksen energiatehokkuudesta 1010/2017 määrittämiä vertailuarvoja.

Rakenteissa tulee käyttää käyttökohteeseen sopivia, kosteustekniseltä toiminnaltaan tunnettuja ja yhteensopivuuden kannalta mahdollisimman riskittömiä materiaaleja. Tarkempia ohjeita rakennussuunnitteluun annetaan mm. RT-ohjekorteissa Rakennuksen sisäilmasto (RT 07-10564) ja LVI-ohjekortissa Rakennusten sisäilmaston suunnitteluperusteet (LVI 05-10417) sekä Sisäilmastoluokitus 2018 (RT 07-11299).

Rakennuksen kosteusriskiluokka on 1 (RIL 250-2011, taulukko 2.1)

Sisäilman kosteuslisän perusteella määritelty kosteusluokka on 2 (RIL 107-2012, taulukko 2.1)

Vedeneristykset suunnitellaan ja toteutetaan RIL 107-2012 ohjeiden mukaisesti.

Rakennuspohja salaojitetaan.

Maaperän kosteuden kapilaarinen nousu rakenteisiin ja tuuletettuun ryömintätilaan estetään sepelikerroksesta rakennetulla kapilaarikatkolla. Erityistapauksissa käytetään siveltäviä kapilaarikatkosivelyjä.

Maaperässä ja täyttömateriaaleissa esiintyvän radonkaasun pääsyn estäminen sisätiloihin toteutetaan rakenteiden tiivistyksellä ja rakennuspohjan tuuletuksella. (RT 81-11099)

7 TALOTEKNISET RATKAISUT

Sähkötekniikka

Työ tehdään kirjan standardia SFS 6000 sekä siihen tehtyjä rakennushetkellä voimassa olevaa versiota ja sen muutoksia ja lisäyksiä noudattaen. Sähkö- ja koneasennuksissa noudatetaan voimassa olevia kone- ja EMC-direktiivejä.

Hankkeen purettavassa osassa sijaitsevat kaikki sähkötekniikan liitokset rakennukseen tulevien liittymien osalta. Myös paloilmoittimen yhteys, vaikka paloilmoitinkeskus sijaitsee nivelosassa.

Sähkö- ja teleliittymät tulevat Nivokselta, tele on toteutettu valokuituliittymällä. Liittymät siirretään uuteen rakennukseen ja niiden koko tarkistetaan suunnitteluvaiheessa. Sähköliittymään on saatavilla lisätehoa tarpeen mukaan, teleliittymä (valokuitu) siirretään sekä tarvittaessa jatketaan uuteen rakennukseen.

Väliaikaisten syöttöjen tarve ja rakentaminen tulee huomioida suunnitteluvaiheessa. Mikäli käyttöön jäävää 2004 rakennettua laajennusosaa käytetään työmaan aikana, on huomioitava myös tarvittavien turvajärjestelmien toiminta (paloilmoitin, merkki- ja turvavalaistus). Myös sähkön syöttö ja teleyhteys on tällöin rakennettava työmaan ajaksi 2004 rakennettuun osaan. Joka tapauksessa vähintäänkin sähkön syöttö tulee järjestää laajennusosaan työmaan ajaksi.

Suunnittelussa on huomioitava myös liitokset Ehnroosin koululle. Tarkastellaan paloilmoittimen mahdollinen yhdistäminen sekä telejärjestelmien yhteen sovittaminen. Yhdistämistä varten Ehnroosin koululta on asennettu 1 kpl 110 mm putki, mikä on päätetty rakennusten välille Ehnroosin koulun suunnitelmissa esitettyyn paikkaan. Mahdolliset laitevalinnat ja vaatimukset on otettava suunnittelussa huomioon, mikäli järjestelmät halutaan sovittaa yhteen.

Sähkö- ja teleasennuksissa laaditaan seuraavat dokumentit sekä rakennetaan seuraavat järjestelmät:

- Nousujohtokaavio
- Maadoituskaavio (ja -tasopiirustus tarvittaessa)
- Sähköautojen latausjärjestelmä, periaatekaavio
- Aurinkosähköjärjestelmä, periaatekaavio, paneelien sijoitukset
- RAU-runkojohtokaavio
- Sähköenergian mittausjärjestelmä (mikäli tarvitaan, tai ei käy keskuskuvista ilmi)
- Pääkeskus PK ja jakokeskukset, pää- ja piirikaaviot
- Sähkötasopiirustukset ja asemapiirustus
- Valaisinluettelo, DALI-ohjelmointiohje sekä DALI-järjestelmäkaavio
- Yleisäänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä
- Yleiskaapelointijärjestelmä sekä jakamoiden kokoonpanoperiaatteet
- Ovipuhelinjärjestelmä
- GSM-sisäpeittoverkko
- AV- ja yleisäänentoistojärjestelmä (+ induktiosilmukat?)
- Varattuvalojärjestelmä
- Avunpyyntöjärjestelmä
- Ajannäyttöjärjestelmä
- Kulunvalvontajärjestelmä
- Rikosilmoitinjärjestelmä
- Kameravalvontajärjestelmä
- Paloilmoitus- ja turvavalaistusjärjestelmä
- Savunpoistojärjestelmä (tarvittaessa)

Käyttöön jäävässä Myllymäen koulun vuonna 2004 rakennetussa osassa huomioidaan seuraavat asiat:

Liittymät (nousujohtot) 2004 tehtyyn rakennusosaan tulevat ulkokautta, mutta eri telejärjestelmien sekä myös esim. merkki- ja turvavalaistuksen yhdistäminen on tehty sisäkautta, nivelosasta.

Lähtökohtaisesti 2004 rakennetussa osassa uusitaan valaistus kokonaisuudessaan LED-valaisimilla sekä avoin kaapelointijärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan ja sitä myös laajennetaan. Laajuus selvitetään suunnitteluvaiheessa.

Lisäksi on huomioitava, että kaikki käyttöön jäävät telejärjestelmät ovat yhteensopivia uudisrakennuksen järjestelmien kanssa. Mikäli ei ole, järjestelmät uusitaan siinä laajuudessa, kuin se on välttämätöntä, järjestelmien päivittämiseksi uudisosaa vastaavaksi ja yhteensopivaksi. Myös vikavirtasuojaukset on tarkistettava ja lisättävä pistorasiaryhmiin suojaukset kaikkialle.

Vuonna 2004 rakennetun ns. laajennusosan IV-kojeet ja muu talotekniikka (rakennusautomaatio) lähtökohtaisesti jäävät ennalleen. Tekniikkaa voidaan myös joutua uusimaan, mikäli sitä ei saada yhteen sovitettua uudisosan RAU-tekniikan kanssa. Myös tämä tarkentuu toteutussuunnitteluvaiheessa.

LVIA-tekniikka

Purettavassa osassa sijaitsevat nykyinen kaukolämmön alajakokeskus sekä päävesimittari. Laajennuksen yhteydet on toteutettu pihan kautta eriste-elementeillä sekä kv-johdolla. Vesi- ja kaukolämpöliittymät tulevat uusittavaksi. Nykyiset viemäri liittymät jäävät palvelemaan laajennusta. Uudisrakennukselle rakennetaan myös uudet jäte- ja hulevesiliittymät.

Rakentamisen aikana nykyinen laajennusosa tulee lämmittää. Vaihtoehtoina on lämmittää rakennus siirrettävillä sähkölämmittimillä tai vuokrattavalla lämmityskontilla, johon nykyiset lämmityspotket kytketään rakennuksen ulkopuolella.

Mikäli laajennusta halutaan käyttää rakentamisen aikana, tulee myös väliaikainen vesiliittymä järjestää esim. rakennustyömaan sosiaalitulojen kautta.

Laajennuksessa sijaitsevat ilmanvaihtokoneet jäävät sellaisenaan käyttöön. Nykyiset kanavistot nuohotaan ja ilmavirrat säädetään. Laajennuksen vesijohto ja viemäri järjestelmät jäävät sellaisenaan käyttöön. Nykyisien vesi- ja viemäri kalusteiden kunto tarkistetaan ja rikki näiset vaihdetaan. Laajennuksen lämmitysverkosto ja lämmityslaitteet jäävät sellaisenaan käyttöön. Verkosto säädetään ja mahdolliset rikki näiset patteriventtiilit vaihdetaan.

Uudisrakennukseen sijoitetaan uusi lämmönjakokeskus. Lämmitysenergia tuetetaan kaukolämmöllä ja jaetaan kattosäteilypaneelilla. Lämmönjakokeskukseen asennetaan siirtimet laajennuksen patteriverkostolle, ilmanvaihtoverkostolle, paneeliverkostolle sekä lämpimälle käyttövedelle.

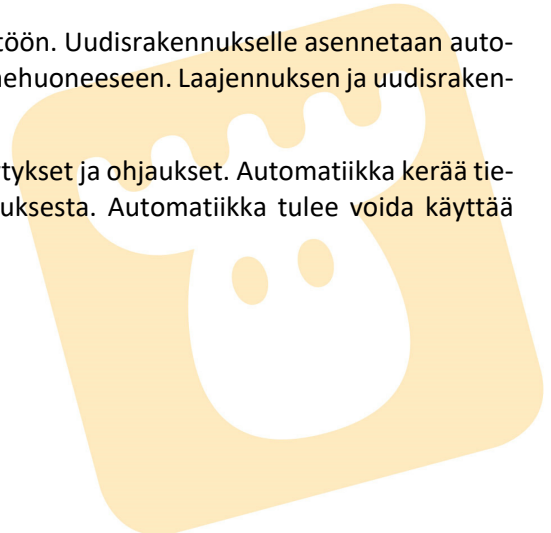
Uudisrakennuksen ilmanvaihtokonehuoneeseen asennetaan tarvittaessa vedenjäähdytyskone. Nestelauhdutin sijoitetaan vesikatolle. Ensisijaisesti pyritään suunnitteluratkaisuilla passiivisiin yllämpenemistä ehkäiseviin ratkaisuihin esim. ulkopuolinen varjostus räystäällä. Ilmanvaihtokoneet varustetaan jäähdytyspattereilla ja huonetilojen kattosäteilypaneelilla käytetään myös jäähdytykseen.

Uudisrakennukselle asennetaan lämmöntalteenotolla varustetut ilmanvaihtokoneet. Erilliset palvelualueet vähintään luokkatilat sekä aula/sosiaalituloja. Lisäksi asennetaan tarpeen mukaiset erillispistokoneet esim. alapohjan tuuletus, opetustilojen vaatimat kohdepoistot jne. Luokkatilojen ilmanvaihto tehdään tarpeen mukaisilla ratkaisulla. Ilmanvaihdon ilmamäärää ohjataan luokkatiloittain ilmanlaatu- ja läsnäoloanturin tietojen perusteella.

Uudisrakennukseen asennetaan arkkitehtipohjien mukaiset vesi- ja viemäri kalusteet sekä näitä palvelevat verkostot. Laitteet valitaan vähän vettä kuluttavista vaihtoehdoista. Käsienpesupisteiden hanat ovat kosketusvapaita. Verkostoihin asennetaan mahdollisesti opetuksen vaatimat kipsinerottimet, hätsuihkut yms. vastaavat erikoiskalusteet.

Laajennuksen nykyinen automatiikka jää sellaisenaan käyttöön. Uudisrakennukselle asennetaan automatiikan alakeskukset lämmönjakohuoneeseen sekä iv-konehuoneeseen. Laajennuksen ja uudisrakennuksen automatiikka liitetään toisiinsa.

Taloautomatiikkaan kytketään kaikkien LVIS-laitteiden hälytykset ja ohjaukset. Automatiikka kerää tietoa rakennuksen sisäilmaolosuhteista sekä energiankulutuksesta. Automatiikka tulee voida käyttää etänä tietoverkon ylitse.



8 VÄISTÖTILOJEN TARVE

Nykyisin Myllymäen ja Ehnroosin koulujen tonteilla on elementtirakenteisissa rakennuksissa väistötiloja, joissa on yhteensä 16 opetustilaa:

- OT3 yht. 10 kpl (tarve 13 kpl)
- OT2 yht. 2 kpl (tarve 3 kpl)
- OT1 yht. 4 kpl (tarve (2 kpl)

Ehnroosin koulun valmistuttua Myllymäen koulun oppilashuolto toimii Ehnroosin koulun tiloissa eikä oppilashuollolle varata enää tiloja jatkossa Myllymäen koulun omasta rakennuksesta. Oppilashuolto voi siirtyä lopullisiin tiloihin Ehnroosin koulun valmistuttua eli väistötilatarpeita ei siltä osin ole.

Vastaavasti Ehnroosin koulun henkilöstötilat ovat Myllymäen koulun henkilöstön käytössä yläkoulun valmistumisen jälkeen eli väistötilatarvetta ei näiltä osin ole.

Muiden tilojen (taide- ja taitoaineet, liikunta) yhteiskäyttö Ehnroosin koulun kanssa tulee tutkia myös väliaikaisessa tilanteessa eli Myllymäen koulun työmaa-aikana. Näille toiminnoille ei varsinaista väistötilaa ole osoittaa tilaelementeistä. OT3-tila voidaan väistötiloissa toteuttaa yhdistämällä kaksi nykyistä OT1-tilaa.

Koulujen tonteilla sijaitsee kaksi kunnan omaa väistötilaa (B75) ja yksi Cramon väistötila (C80). Lisäksi Parmacolta hankittuja väistötiloja on ns. hallintorakennus, joka sijaitsee Myllymäen koulun pihan puolella. Kohteessa on koettu sisäilmaoireilua ja tilat ovat vähäisessä käytössä. Uutta väistötilaa tarvitaan lähinnä seuraavasti: opetustilat 1kpl OT3 n.60m² ja 1kpl OT2 n.40m² ja näiden yhteyteen wc:t, siivoustila ja tekninen tila. Selvitystyö käsityön opetuksen järjestämisestä esim. Keudan tiloissa on kesken.

9 INVESTOINTI- JA KÄYTTÖTALOUSKUSTANNUKSET

Vuoden 2021 aikana rakennuskustannukset ja aivan erityisesti materiaalikustannukset ovat nousseet huomattavasti. Tilanne on johtunut COVID-pandemian suorista ja välillisistä vaikutuksista maailmantalouteen. Tuotteissa on ollut saatavuusongelmia niin materiaali- kuin komponenttipuolellakin. Tulevaa kehitystä ei pysty ennakoimaan ja hintakehityksessä voi esiintyä nopeaa vaihtelua molempiin suuntiin. Epävarma tilanne lisää tarvetta nostaa kustannusarviota erityisesti sen riskiosuuden osalta.

Hankesuunnittelutyön yhteydessä suunnitelmat ovat täsmentyneet ja samalla päivitettiin tavoitehinta- ja elinkaarikustannuslaskelmat. Investointiosuuden kustannus on laskettu sekä betoni- että puurakenteiselle uudisosalle.

Hankkeen investointikustannus hintatasossa 12/2021 on n. 5,5 M € (alv 0) sisältäen vanhan osan purkutyön, säilytettävän rakennuksen osan korjauksen sekä piha-alueen korjaukset.

Puurakenteisen uudisrakennuksen lisäkustannusvaikutus arvioidaan olevan n. 0,5 M euroa.

Talousarvion laadinnassa tulee huomioida rakennuskustannusten muutos vuosittain.

Investointi toteutetaan kunnan taseeseen lainarahoituksella.

Irtaimiston hankinta on käyttäjän hankintavastuulla. Ensisijaisesti tarvittavat AV- ja TVT-tekniikka hankitaan leasing-järjestelyillä investointikulujen minimoimiseksi. Leasing-maksut katetaan käyttäjähallintokunnan käyttötaloudesta. Irtokalustamisessa hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia koulukalusteita.

10 RISKIT

Hankkeen riskeinä voidaan teknisessä mielessä pitää vanhan rakennuksen purkutyötä olemassa olevassa kouluympäristössä sekä uudisrakennuksen suunnittelun ja toteutuksen haastetta kahden koulurakennuksen väliin. Sovittaminen teknisesti, toiminnallisesti sekä arkkitehtonisesti edellyttää panostamista suunnittelijoiden ammatilliseen osaamiseen ja hankkeeseen panostamiseen.

Sisäilman laadun riskejä vähentää valittu vaihtoehto, jossa korjauksen asemesta toteutetaan osittainen uudisrakentaminen.

Taloudellisia riskin muodostaa viimeisen vuoden aikana poikkeuksellisen voimakkaasti kohonneet rakennuskustannukset. Rakennusurakkamuodoksi ensisijaisesti esitetään kokonaisurakkaa sisältäen purkutyön. Urakkamuodolla vähennetään tilaajan vastuulle muodostuvia aikataulullisia ja teknisiä riskejä. Rakennusurakan hankinnassa on tärkeää saada kilpailutilanne aikaiseksi usean urakkatarjouksen saamiseksi.

Rakennusaika on mitoitettu väljäksi aikatauluun liittyvän riskin minimoimiseksi.

11 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankeselvitysryhmä esittää yksimielisesti, että Myllymäen koulun rakentaminen käynnistetään ehdotus- yleis- ja toteutussuunnittelulla laaditun aikataulun ja hankesuunnitelman mukaisesti. Nykyisen Myllymäen koulun vanhin osa puretaan ja sen tilalle rakennetaan uudisrakennus. Uudisrakennus tulee liittää sekä v. 2004 laajennusosaan että Ehnroosin kouluun asianmukaisella ja esteettömällä sisäyhteydellä. Tavoitteena on terveellinen, turvallinen ja toimiva koulurakennus, joka toimii sekä tilallisesti että toiminnallisesti hyvin osana uutta koulukokonaisuutta, johon kuuluu myös viereen valmistuva Ehnroosin koulu.

Väistötilaratkaisuna hyödynnetään Myllymäen koulun kentällä olevia väistötilarakennuksia. Puuttuvien tilojen osalta tarvittaessa yksi olemassa oleva väistötila muutetaan tai vaihdetaan tarkoituksen mukaiseksi tilaksi.

12 HANKKEEN ALUSTAVA AIKATAULUTUS

Aikataulutus perustuu tavanomaisesti etenevään hankkeeseen ja päätöksentekoprosessiin, urakka-
muotona kokonaisurakka:

Tarveselvityksen hyväksyntä eli hankepäätös

Hankesuunnittelu

Hankesuunnitelman hyväksyntä eli investointipäätös

Suunnittelijoiden kilpailutus ja valinta

Ehdotus- yleis- ja toteutussuunnittelu

Rakennuslupamenettely

Urakkalaskenta

valmis 3.5.2021

valmis 31.12.2021

1/2022–4/2022

4/2022–6/2022

8/2022–5/2023

2/2023–3/2023

8/2023–9/2023

Urakoitsijavalinta ja urakkasopimus	10/2023–11/2023
Muutto väistötiloihin (viimeistään)	6/2024
Nykyisen rakennuksen purku	7/2024–8/2024
Uudis- ja korjausrakentaminen	9/2024–3/2026
Vastaanotto ja käytönopastukset, kalustaminen	4/2026–5/2026
Muutto	6/2026–7/2026
Toiminnan käynnistyminen uudessa Myllymäen koulussa	8/2026

LIITTEET

GEOSUUNNITTELUN LIITTEET:

GEO 001 Hankesuunnitelman geotekninen liite

ARKKITEHTISUUNNITTELUN LIITTEET:

ARK 001 Nykytilanne

ARK 002 Viitesuunnitelma

LVIAEJ-SUUNNITTELUN LIITTEET:

LVI 001 Hankesuunnitelman lvi-tekniinen liite

Lämmitystapaselvitys

SÄHKÖSUUNNITTELUN LIITTEET:

Sähkösuunnittelun asiakirja- ja järjestelmäluettelo

SÄH 001 Hankesuunnitelman sähkötekniinen liite

KUSTANNUSSUUNNITTELUN LIITTEET:

Elinkaariraportti

