

Mansikkamäen koulun ruokala

Hankesuunnitelma

13.4.2026



Havainnekuva, Granlund Saimaa Oy

Sisällysluettelo

1	YHTEENVETO	1
2	YLEISTÄ.....	1
2.1	Hankkeen aiemmat vaiheet ja päätöksenteko.....	1
2.2	Hankkeen yleiskuvaus.....	1
2.3	Hankkeen yleiset tavoitteet	2
2.4	Ennakkovaikutusten arviointi	2
2.5	Hankesuunnitelman laatijat ja yhteystiedot.....	2
3	KÄYTTÄJÄT	2
3.1	Opetustoiminta ja iltakäyttö	2
3.2	Ruokapalvelut	3
3.3	Puhtauspalvelut	4
3.4	Kiinteistönhuolto	4
3.5	Jätehuolto	5
4	RAKENNUSPAIKKA / NYKYINEN KIIINTEISTÖ	5
4.1	Perustiedot	5
4.2	Kaavatilanne	7
4.3	Rasitteet.....	7
4.4	Liittymät.....	7
4.5	Kiinteistön riskikartoitus ja turvallisuusanalyysi	7
5	NYKYINEN RAKENNUS	7
5.1	Perustiedot	7
5.2	Rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot, suojeluluokka, rakennushistoriaselvitys.....	7
5.3	Haitta-ainekartoitus.....	8
5.4	VSS-tila selvitys	8
6	TARVITTAVAT VIRANOMAISTOIMENPITEET	8
6.1	Yleistä.....	8
6.2	Rakentamislupaan tarvittavat liitteet	8
6.3	Viranomaisneuvottelut	9
7	HANKKEEN SUUNNITTELUTAVOITTEET.....	9
7.1	Yleistä.....	9
7.2	Tilatavoitteet.....	9
7.3	Suojelulliset tavoitteet.....	9
7.4	Ympäristö ja terveellisyystavoitteet.....	10
7.5	Elinkaari- ja kiertotaloustavoitteet	10
7.6	Turvallisuustavoitteet	10

7.7	Esteettömyys	11
8	TOIMINNALLISET TAVOITTEET	11
8.1	Yleistä.....	11
8.2	Toiminnallisuus opetustoiminnan ja iltakäytön näkökulmasta.....	11
8.3	Toiminnallisuus ruokapalveluiden näkökulmasta	11
8.4	Piha ja pysäköinti	12
8.5	Sisäänkäynti ja muut yhteiskäyttöiset tilat	13
8.6	Sosiaali- ja wc-tilat	13
8.7	Ylläpidon tilat.....	13
9	RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET	14
9.1	Yleistä.....	14
9.2	Palotekniset suunnitteluperusteet	14
9.3	Alueen piha, pihavarusteet ja -rakenteet	15
9.4	Runkorakenteet	15
9.5	Julkisivut	16
9.6	Katokset	16
9.7	Vesikate.....	16
9.8	Sisäseinät	16
9.9	Lattiat	17
9.10	Katot	17
9.11	Ikkunat	17
9.12	Ovet	18
9.13	Kalusteet, varusteet ja laitteet.....	18
10	LVIA-JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET (LVIA)	18
10.1	Yleistä.....	18
10.2	Lämmitys- ja jäähdytysvesijärjestelmät.....	18
10.3	Vesi- ja viemärijärjestelmät	19
10.4	Ilmastointijärjestelmät.....	20
10.5	LVIS-järjestelmien energiakulutukset	21
10.6	Rakennusvalvontajärjestelmät.....	22
10.7	Erityisjärjestelmät.....	22
10.8	Varavoimajärjestelmä	22
10.9	Automaatiojärjestelmät.....	23
11	SÄHKÖJÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET	23
11.1	Yleistä.....	23
11.2	Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät.....	24

11.3	Viestintä ja tietoverkkojärjestelmät.....	27
11.4	Tilakohtaiset kuva- ja äänijärjestelmät	28
11.5	Merkinanto- ja kutsujärjestelmät	29
11.6	Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät.....	29
11.7	Tilaturvallisuusjärjestelmät.....	29
11.8	Paloturvallisuusjärjestelmät	31
11.9	Viranomaisviestijärjestelmät	31
12	HANKKEEN LAAJUUS, TILATEHOKKUUDET JA KÄYTETYT PINTA-ALAKÄSITTEET.....	31
13	KUSTANNUSARVIO JA HANKETALOUS.....	32
13.1	Tonttikustannukset	32
13.2	Rakennuskustannukset	32
13.3	Käyttökustannukset	32
13.4	Hankkeen rahoitus.....	32
14	HANKKEEN TOTEUTUS JA YLLÄPITOVASTUUT	33
14.1	Toteutus, urakkamuoto.....	33
14.2	Ylläpitovastuu	33
15	HANKKEEN AIKATAULU JA VAIHEISTUS.....	33
16	HANKKEEN RISKIT	33

LIITTEET

1 Ennakkovaikutusten arviointi

2 Yhteystietoluettelo

3 Voimassa oleva asemakaava ja määräykset

4 Havainnekuvat, asemapiirros, viiteseunnitelmat

5 Alustavat rakennesuunnitelmat

6 Rakentamisen kustannusarvion kooste, vaihtoehto 1 betoni ja vaihtoehto 2 puu

7 Kustannusten yhteenveto

8 Investoinnin vaikutukset käyttökustannuksiin

1 YHTEENVETO

Tämä hankesuunnitelma käsittelee Mansikkamäen koulun ruokalalaajennusta. Mansikkamäen koulun ruokailu on tapahtunut koulun valmistumisen jälkeen viereisen keskuskeittiön tiloissa. Uuden keskuskeittiön rakentamisen myötä vanha keskuskeittiön rakennus puretaan ja koulun yhteyteen rakennetaan laajennus, joka mahdollistaa koulun oppilaiden ja henkilökunnan ruokailun sekä ruokailuaikojen ulkopuolella lisätiloja opetus- ja iltakäyttöön. Laajennus sisältää palvelukeittiön ja ruokailutilat mahdollistavat portaittaisen ruokailun noin 570 henkilölle, samanaikaisesti ruokailijoita voi olla noin 190. Ruokasalin puolella ruokailijoille on varattu 160 paikkaa ja erilliseen kabinettiin 30 paikkaa.

Hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa halutaan tukea kestävästä kehityksestä, Kouvolan kaupungin strategiaa ja ympäristötavoitteita. Hankkeessa tullaan kiinnittämään huomiota energiatehokkuuteen ja ratkaisuihin, jotka vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä. Hankkeessa tavoitellaan pitkäikäistä, energiatehokasta ja helposti huollettavaa rakennusta, joka luontevasti liittyy olemassa olevaan koulurakennukseen.

Laajennuksen tilatarpeisiin ja toiminnallisuuden tavoitteisiin perustuvat viitesuunnitelmat on laadittu yhdessä hankesuunnitteluryhmän kanssa. Lähtökohtana on ollut pääasiallisesti ruokalatoiminnan sijoittaminen koulun käyttäjien näkökulmasta optimaalisesti, ruokalan toiminnallisuus sekä tilojen monikäyttöisyyden mahdollisuuksien huomioiminen.

Hankkeen kokonaiskustannusarvio on 2,0 M € (alv. 0 %).

Alustavan arvion mukaan laajennuksen rakennustyöt käynnistyisivät syksyllä 2026 ja laajennus otettaisiin käyttöön tammikuussa 2028.

Laajennuksen tarve johtuu lähtökohtaisesti keskuskeittiörakennuksen tulevasta purkamisesta. Tämän hankkeen päätökset ja toteutuksen ajankohta seuraavat siten osittain uuden keskuskeittiön toteutukseen liittyviä päätöksiä.

2 YLEISTÄ

2.1 Hankkeen aiemmat vaiheet ja päätöksenteko

Kasvatus- ja opetuslautakunta on aiemmin käsitellyt Mansikkamäen koulun ruokala -hanketta ja hyväksynyt hankesuunnitelman (Kasvatus- ja opetuslautakunta 27.09.2023 § 68), jota ei kuitenkaan lähdetty viemään eteenpäin.

Kaupunginvaltuusto on vahvistanut 8.12.2025 talousarvion ja vuosien 2026–2029 taloussuunnitelman, jossa investointisuunnitelmassa on Mansikkamäen koulun ruokala -hankkeelle budjetoitu 2 milj. euroa vuosille 2026–2027.

Kasvatus- ja opetuslautakunta on 17.2.2026 kokouksessaan hyväksynyt hankesuunnittelun muuttuneet lähtötiedot ja sen mukaisesti hankesuunnitelma on päivitetty.

2.2 Hankkeen yleiskuvaus

Hankkeen nimi: Mansikkamäen koulun ruokala
Osoite: Huovihongantie 3, 45200 Kouvola

Tämä hankesuunnitelma käsittää Kouvolan Pikku-Palomäen alueelle, Kouvolan kaupungin omistamalle tontille suunniteltavaa uutta Mansikkamäen koulun ruokalalaajennusta. Mansikkamäen koulu on valmistunut vuonna

2014. Koulussa on noin oppilaita luokilla 1-6, kaupungin autismikirjon luokilla sekä valmistavassa luokassa. Myös liikuntaluokat ovat osa koulukokonaisuutta.

Ruokailutoiminta ja palvelukeittiö mitoitetaan n. 500 oppilaalle ja 70 henkilökunnan jäsenelle, saman aikaisesti ruokailijoita tilassa on mitoituksellisesti 190. Yleisötilaisuuksissa (esim. iltakäyttö) mitoitettava henkilömäärä on 400. Tilojen tulee mahdollistaa myös aamu- ja välipalatarjoilu. Ruokailu toteutetaan tarjotin vapaana.

Tiloja käytetään koulupäivän aikana myös opetustoimintaan silloin kun ne eivät ole ruokailukäytössä. Samoin koulun aamupäivä- ja iltapäivätoiminta hyödyntävät tiloja toiminnassaan.

2.3 Hankkeen yleiset tavoitteet

Uuteen laajennukseen muodostetaan muunneltavuuden huomioiva nykyaikainen kouluruokailuympäristö. Toteutettavat tilat tuovat myös uusia mahdollisuuksia opetuksen sekä muun toiminnan järjestämiseksi uusissa tiloissa, myös iltakäytön mahdollisuus huomioidaan toteutuksessa.

Hankkeen suunnittelussa ja toteutuksessa halutaan tukea kestävästä kehityksestä, Kouvolan kaupungin strategiaa ja ympäristötavoitteita. Hankkeessa tullaan kiinnittämään huomiota energiatehokkuuteen ja ratkaisuihin, jotka vähentävät kasvihuonekaasupäästöjä. Hankkeessa tavoitellaan pitkäikäistä, energiatehokasta ja helposti huollettavaa rakennusta, joka luontevasti liittyy olemassa olevaan koulurakennukseen. Nämä em. tavoitteet on huomioitu tilaratkaisuissa, laajennuksen sijainnissa sekä vaatimuksissa, jotka on asetettu laajennuksen teknisille ominaisuuksille.

2.4 Ennakkovaikutusten arviointi

Hankkeesta on tehty ennakkovaikutusten arviointi. (Liite 1)

2.5 Hankesuunnitelman laatijat ja yhteystiedot

Hankesuunnitelman laatijat yhteystietoineen on koottu liitteenä olevaan yhteystieto-lomakkeeseen. (Liite 2)

3 KÄYTTÄJÄT

3.1 Opetustoiminta ja iltakäyttö

3.1.1 Taustatietoa

Mansikkamäen koulu valmistui vuonna 2014. Koulu rakennettiin vuonna 2014 lakkautettujen Tornionmäen, Kankaan ja nykyisen koulun vieressä sijainneen Mansikka-ahon koulun tilalle. Koulun vieressä on 1977 valmistunut keskuskeittiö, jonka yhteydessä on nykyiset ruokailutilat Mansikkamäen koululle.

2014 valmistuneeseen koulurakennukseen ei ole suunniteltu ruokailutiloja, eikä aiemmin toteutuksessa ole huomioitu rakennuksen laajentamisen mahdollisuutta.

Toiminnan perustana on järjestää laadukasta perusopetusta ja vaativaa erityisopetusta. Ruokailuhetket ovat myös opetustilanteita. Toimintaa ohjaavina arvoina ovat turvallisuus, oikeudenmukaisuus, vastuullisuus, osallisuus ja yhteistyökykyisyys. Fyysinen ja psyykinen turvallisuus on edellytys elämässä tarvittavien tietojen ja taitojen oppimiseen. Kaikessa työssä painotetaan vastuullisuutta, turvallisuutta, tasa-arvoa, oikeudenmukaisuutta ja suvaitsevaisuutta.

Ruokalatiilojen suunnitteluratkaisussa huomioidaan moninainen käyttäjäkunta ja mahdollistetaan tilojen monipuolinen sekä tehokas käyttö.

Tiloja käytetään koulupäivän aikana myös opetustoimintaan silloin kun ne eivät ole ruokailukäytössä. Samoin koulun aamupäivä- ja iltapäivätoiminta hyödyntävät tiloja toiminnassaan.

3.1.2 Nykytilan kuvaus

Nykyiset ruokailutilat ovat hankalat, sillä tiloihin pitää kulkea liki sata metriä koulupihaan läpi. Tämä ei ole mielekäästä yleisopetuksen oppilaille, mutta erityisoppilaille ja liikuntaesteisille oppilaille haitta on huomattava. Välipalojen järjestelyissä on myös kömpelyyttä ja valvontahaasteita, kun tilat ovat koulurakennuksesta erillään.

Mansikkamäen koulu on täysi; kaikki luokkatilat ovat varattu täysimääräisesti koulupäivien aikana, eikä väljyyttä ole erilaisiin ryhmiin tai eriyttäviin ratkaisuihin luokahuoneiden ulkopuolella. Välimatka nykyiseen ruokalaan aiheuttaa sen, ettei ruokailutiloja voi tällä hetkellä hyödyntää muussa kuin ruokailutilanteissa.

Samoin koulun aamupäivä/iltapäivätoiminta tarvitsee luokahuoneiden ulkopuolisia tiloja toimintoihinsa ja näiden löytymiseen on nykytilanteessa haasteita. Koulun kolmessa aamupäivä/iltapäivätoiminnan ryhmässä on oppilaita mukana noin 70 päivittäin 6.30-16.30 välillä.

Nykyinen ruokailutilojen sijainti ja toteutus ei tue iltakäyttöä. Tiloissa ei myöskään ole wc-tiloja.

3.1.3 Tulevaisuuden näkymät

Ruokapalveluverkkoselvityksen perusteella, sekä vanhan keskuskeittiön huonokuntauuden takia, vanha keskuskeittiö puretaan ja Mansikkamäen koululle suunnitellaan uudet ruokailutilat.

Mansikkamäen koulu on täysi, eikä lapsimäärien nähdä vähentyvän tämän koulun osalta. Uudesta ruokalalaajennuksesta toivotaan apua nykyisten tilojen riittämättömyyteen ja tuovan monipuolisemmin tilankäyttömahdollisuuksia. Tiloja on tarkoitus hyödyntää opetuskäyttöön aina, kun ruokailujen tarpeet sen mahdollistavat. Ruokailutilat sijoitetaan koulurakennukseen laajennuksena, jolloin tiloja on mahdollista käyttää joustavasti koulupäivän aikana.

Aamupäivä- ja päivätoiminta jatkuu nykyisellä tasolla ja voi jopa lisääntyä. Ruokalalaajennus tuo hyvän lisän koulun tilojen osalta myös tätä toimintaa tukemaan.

Laajennustilat suunnitellaan ja varustetaan siten (esim. kahvinkeitto mahdollisuus), että mahdollistetaan iltakäyttö niin koulun tilaisuuksiin kuin muille kuntalaisille, kuten järjestöille jne. Tämä lisää ruokalan käyttöastetta.

3.1.4 Hankkeen aikaiset väistötilat

Väistötiloja ei tarvita. Uuden ruokalalaajennuksen tulee valmistua ennen vanhan keskuskeittiön purkua.

3.2 Ruokapalvelut

3.2.1 Taustatietoa

Ruokapalvelut valmistavat erityyppisiä aterioita eri-ikäisille asiakasryhmille. Aterioita toimitetaan tuotantokeittiöstä palvelukeittiöihin ja toimituskohteisiin. Palvelukeittiöihin ja toimituskohteisiin toimitetaan myös elintarvikkeita esim. asiakkaiden aamupaloja varten. Ruokapalveluiden tavoitteena on tarjota eri asiakasryhmien hyvinvoinnin tukemiseen ravitsevaa, maukasta ja monipuolista ruokaa. Hyvän ruoan ja palvelun takaa osaava ruokapalveluhenkilöstö, laadukkaat elintarvikkeet sekä tehokkaat ja nykyaikaiset tuotantotilat ja -välineet.

3.2.2 Nykytilan kuvaus

Nykytilanteessa Mansikkamäen koulun oppilaat ruokailevat keskuskeittiön yhteydessä olevassa ruokasalissa. Asiakkaat saapuvat ruokasaliin koulun tiloista ulkokautta. Ruokasalissa on käytössä 4 kpl kaksipuolista tarjoilulinjastoa sekä erityisruokavalioita varten yksi pieni tarjoilulinjasto. Astiapalautus tapahtuu useampaan astianpalautuspisteeseen, jossa asiakas lajittelee palauttamansa astiat palautusvaunuun.

Ruokapalveluhenkilöstö vie palautusvaunut astianpesuosastolle, lajittelee astiat pesukoreihin ja syöttää korit astianpesukoneeseen. Ruoka toimitetaan keskuskeittiön puolelta ruokasaliin tasovaunuilla. Lounaan lisäksi osa asiakkaista käy ruokasalissa aamupalalla sekä välipalalla. Ruokapalveluhenkilöstö hoitaa ovien aukaisun ja lukitsemisen.

3.2.3 Tulevaisuuden näkymät

Tuleva palvelukeittiö ja ruokasali mahdollistavat ergonomisen työskentelyn sekä keittiössä että ruokasalissa. Ruokasalin tarjoilulinjastojen ja ruokapöytien sijoittelu, astiapalautus, saapuminen ruokasaliin ja sieltä pois lähteminen ei saa aiheuttaa ristikkäistä liikennettä. Tulevaisuudessa ruoka toimitetaan keskuskeittiöstä kylmävalmistuksena ja palvelukeittiössä ruokapalveluhenkilöstö hoitaa ruoan kypsentämisen/ kuumentamisen. Myös elintarviketoimitukset lisääntyvät palvelukeittiöihin koska keskuskeittiön kautta ei enää kierrätetä ns. välitystuotteita.

3.2.4 Hankkeen aikaiset väistötilat

Väistötiloja ei tarvita. Uuden ruokalalaajennuksen tulee valmistua ennen vanhan keskuskeittiö purkua.

3.3 Puhtauspalvelut

3.3.1 Taustatietoa

Siivouspalveluiden palvelukuvaus on yhtenäinen muiden perusopetuksen koulujen kanssa, jotta koululaiset saisivat samaa puhtauspalvelua Kouvolan kaikissa kouluissa. Työturvallisesti hankalien kohtien puhdistaminen tilataan ulkoiselta urakoitsijalta. Perusopetuksen tiloja varten on laadittu puhtaustasoluokat erityyppisille tiloille. Näiden toteutumista ja tilojen puhtautta seurataan laadunarvioinnilla.

3.3.2 Nykytilan kuvaus

Koulun tilat siivotaan aamu- ja päiväpainotteisesti porrastaen työaikoja.

Puhtauspalvelut hoitavat ruokasalin siivouksen.

3.3.3 Tulevaisuuden näkymät

Ruokalan tilat siivotaan koulun siivoojien toimesta. Tarvittaessa porrastetaan tilojen siivousta lisää, jotta saadaan optimaalisesti tilat käyttöön ja että ne pystytään siivoamaan suunnitellusti.

3.3.4 Hankkeen aikaiset väistötilat

Väistötiloja ei tarvita. Uuden ruokalalaajennuksen tulee valmistua ennen vanhan keskuskeittiö purkua.

3.4 Kiinteistönhuolto

3.4.1 Nykytilan ja tulevaisuuden kuvaus

Kiinteistöhoito ja kunnossapito kohteessa tilapalvelun ja kiinteistöhoitopalvelun palvelusopimuksen mukaisesti. Koulun laajennus tuo yhden huoltokohteen lisää, mutta ei juurikaan vaikuta resursseja lisäävästi.

3.4.2 Hankkeen aikaiset väistötilat

Väistötiloja ei tarvita. Uuden ruokalalajennuksen tulee valmistua ennen vanhan keskuskeittiön purkua.

3.5 Jätehuolto

3.5.1 Taustatietoa

Koulun jätehuolto sisältyy tilavuokraan. Jäteastioiden ensihankinnan vastuu sovitaan erikseen. Rakennuksen käytön aikana Tilapalvelut hankkivat tarvittavat jäteastiat ja tilaavat niille tyhjennykset. Astiat, jätteen lajittelu sekä tyhjennystarve päivitetään toiminnasta tulleen jätemäärän sekä jätelainsäädännön ohjeiden mukaisesti.

3.5.2 Nykytilan kuvaus

Tällä hetkellä koululla on yhteiskäyttöinen jätekatos viereisen liikuntahallin kanssa. Jäteastioita on yhteensä 13 kpl ja katoksessa lajitellaan muovipakkaus-, keräyspaperi-, pahvi/kartonki-, biojäte sekä loppujäte.

3.5.3 Tulevaisuuden näkymät

Jatkossa tullaan lajittelemaan useampia jätejakeita, sillä keittiön toiminnasta tulee tarvetta lisätä mm. lasipakkaus- ja pienmetalliastiat. Jättemäärien seuranta täsmentyy ja helpottuu, kun saadaan ainoastaan yhden kiinteistön jätemäärä seurantaan ja astioiden yhteiskäyttö poistuu. Toivotaan, että tilojen käyttäjät mm. koululaiset pystyvät osallistumaan jätteen lajittelun ohella myös jätteen kuljetukseen jätetilaan.

3.5.4 Hankkeen aikaiset väliaikaiset järjestelyt

Nykyinen jätekatos toiminnassa ruokalalajennuksen rakentamisen ajan, ei tarvita väliaikaisjärjestelyjä.

4 RAKENNUSPAIKKA / NYKYINEN KIINTEISTÖ

4.1 Perustiedot

Osoite: Huovihongantie 3, 45200 Kouvola

Kiinteistötunnus: 286-5-5042-7

Kouvolan kaupungin omistama tontti sijaitsee Kouvola. Tontin 7 koko on noin 15 000 m².

Samassa korttelissa sijaitsee myös päiväkotia, liikuntahalli ja ruokalarakennus sekä koko korttelia palveleva maanalainen väestönsuoja.



Sijaintikartta



Ilmakuva alueesta

4.2 Kaavatilanne

Nyt voimassa olevan kaavan mukaisesti rakennuspaikka sijaitsee asemakaava-alueella palvelurakennusten korttelialueella P. Tonttitehokkuusluku on $e=0,6$ ja siinä on sallittu rakentaminen kolmeen kerrokseen. Voimassa oleva asemakaava määräyksineen on liitteessä 3. (Liite 3)

Alueen viimeisin asemakaavamuutos on tullut tammikuussa 2026 lainvoimaiseksi. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena oli mahdollistaa koulun laajennus, mutta myös ajantasaistaa koko korttelin ja sen lähialueiden rajaukset ja maankäyttömerkinnät siten, että ne vastaavat toteutunutta maankäyttötilannetta. Lisäksi asemakaavaa on muutettu siten, että korttelin 5042 eteläreunasta on poistettu tarpeettomat rakennusalat ja tarkennettu korttelialueen rakentamisen määrää. Kaavamuutoksessa on huomioitu myös suunnittelualueeseen kuuluvien liikenneväylien ja -verkon muutostarpeet sekä maanomistuksen muutosmahdollisuudet.

4.3 Rasitteet

Rasitteet ja näiden perustamisen tarve tarkastellaan kaavamuutoksen sekä tonttijaon yhteydessä. Korttelin aluetekniikka on pääosin yhteistä, joten uusia rasitteita tulee perustettavaksi.

4.4 Liittymät

Laajennuksen yhteydessä ei ole tarvetta uusille liittymille vaan tukeudutaan koulukiinteistön liittymiin.

4.5 Kiinteistön riskikartoitus ja turvallisuusanalyysi

Laajennus liittyy olemassa olevaan rakennukseen. Riski rakennukselle, erityisesti huomioitava perustustöissä. Perustamistapa lähtökohtaisesti sama kuin Mansikkamäen koulurakennuksessa.

Alue kuuluu Kouvolan Seveso-alueeseen, joka on Seveso III -direktiivin mukainen kemikaalilaitoksen konsultointivyöhyke. Tarvittava lausunto pyydetään kaavamuutoksen yhteydessä.

Laajennuksen rakentamisessa radonsuojaus huomioidaan osana suunnittelua.

Rakentamisen aikana, koulutoiminnan jatkuessa osalla tonttia ja rakennuksia sekä päiväkodin ollessa toiminnassa viereisellä tontilla, tulee työmaan rajauksiin ja logistiikkaan sekä melun ja pölyn hallintaan kiinnittää erityistä huomiota.

5 NYKYINEN RAKENNUS

5.1 Perustiedot

Laajennuksen tarve johtuu lähtökohtaisesti keskuskeittiörakennuksen tulevasta purkamisesta. Mansikkamäen koulu, johon laajennus liitetään, on valmistunut vuonna 2014.

5.2 Rakennus- ja kulttuurihistorialliset arvot, suojeluluokka, rakennushistoriaselvitys

Keskuskeittiön ja Mansikkamäen koulun rakennukset ei ole suojeltu kaavamerkinnöin tai rakennusperinnön suojelemisesta annetun lain perusteella. Rakennuksia ei myöskään ole luokiteltu rakennushistoriallisesti arvokkaaksi kohteeksi.

Asemakaavassa on otettu kantaa rakennussuojelullisiin arvoihin ja se huomioidaan jatkosuunnittelussa mm. laajennuksen arkkitehtonisissa ratkaisuissa.

5.3 Haitta-ainekartoitus

Mansikkamäen koulurakennuksesta ei rakentamisajankohdan perusteella haitta-aineita löydy.

5.4 VSS-tila selvitys

Laajennus ei vaikuta väestönsuojan tarpeeseen. Laajennus toteutetaan siten, että koulurakennuksessa sijaitsevat väestönsuojat pysyvät käytössä.

6 TARVITTAVAT VIRANOMAISTOIMENPITEET

6.1 Yleistä

Rakennuslupahakemukseen kuuluu ruokalalaajennus ja sen vaikutukset pihajärjestelyihin. Pysäköinnin osalta tulee rakennuslupahakemuksessa viitata toisessa lupahakemuksessa ratkaistavaan pysäköintipaikkojen lisäämiseen purettavan ruokalarakennuksen paikalle.

Nykyisen ruokalan purkulupahakemus ja kyseinen muutosalue ei kuulu tähän rakennuslupahakemukseen. Myöskään erillishankkeena tehtävä liikuntasalirakennuksen mahdollinen uusi jätehuoltojärjestely ei kuulu tähän rakennuslupahakemukseen.

Laajennuksen viitteelliset suunnitelmat sekä alustavat rakennetekniset ratkaisut on esitelty rakennusvalvontaviranomaiselle sekä paloviranomaiselle. Esittelyssä esiin tulleet huomioidut on huomioitu tässä hankesuunnitelmassa sekä huomioidaan jatkosuunnittelussa.

6.2 Rakentamislupaan tarvittavat liitteet

Rakentamisluvan liitteiden lopulliset tarpeet selviävät lupavaiheessa. Viitteellinen luettelo liitteistä:

- Liitepiirustukset
- Palotekninen selvitys
- Energiatodistus ja energiaselvitys
- Naapurien kuulemiset
- Geo-asiakirjat
- Asemakaavaote
- Kartta-aineiston
- Hallintaoikeusasiakirjat
- Kosteudenhallintaselvitys
- Turvallisuusselvitys: Koska laajennus liittyy rakennukseen, jossa on EHA-opetusta, rakennuslupa voidaan vaatia päivitetty turvallisuusselvitys käyttäjän kanssa.
- Esteettömyys selvitys
- Suunnittelijoiden pätevyyksien toteaminen

6.3 Viranomaisneuvottelut

Hankkeelle voidaan hakea ennakkolausunnot. Lausuntojen tarpeellisuuden määrittää rakennusvalvonta. Alustava luettelo osapuolista:

- Pelastusviranomaiset: Palotekniset suunnitteluperusteet on käytävä pelastuslaitoksen ja rakennusvalvonnan viranomaisten kanssa läpi
- Energialaitos
- Katu- ja ympäristötoimi
- Kiinteistö- ja mittaus-toimi
- Kaupunkikuvatyöryhmä
- Ympäristötoimi
- Työsuojelu

Joka tapauksessa pidetään eri viranomaisten kanssa ennakkoneuvottelut suunnitteluvaiheessa.

7 HANKKEEN SUUNNITTELUTAVOITTEET

7.1 Yleistä

Ruokalalaajennus sijoittuu olemassa olevan rakennuksen länsipuolelle ja liittyy olemassa olevaan kouluun.

Rakennuksen tulee massoitteeltaan, julkisivujen, materiaalien ja toiminnan kannalta olla korkeatasoinen, kaupunkikuvasta selkeästi julkisena rakennuksena erottuva koulurakennus, jonka pääkäyttäjiä ovat lapset.

Suunnittelussa ja rakentamisessa tulee noudattaa voimassa olevia määräyksiä, asetuksia ja ohjeita.

Hankkeessa tavoitellaan pitkäikäistä, energiatehokasta ja helposti huollettavaa rakennusta.

Laajennuksen sijainti ja sijoittuminen suhteessa olemassa olevaan koulurakennukseen on tutkittu niin toiminnallisesta kuin teknisestä näkökulmasta.

Hankesuunnittelun yhteydessä laaditut havainnekuvat ja viitteelliset arkkitehtisuunnitelmat on laadittu tässä hankesuunnitelmassa esitettyjen tavoitteiden mukaisesti. (Liite 4)

7.2 Tilatavoitteet

Hankkeessa painotetaan tila- ja käyttötehokkuutta. Tilasuunnittelun tavoitteena on tilojen muuntojoustavuus ja monikäyttöisyys. Tilatavoitteet on käsitelty tarkemmin tämän hankesuunnitelman myöhemmissä kohdissa.

Tiloja tulee tarjoten mahdollisuuksia erikokoisten ryhmien työskentelyyn, erilaisiin työskentelytapoihin ja eri oppiaineiden väliseen yhteistyöhön sekä oppiainerajat ylittävään työskentelyyn. Koulurakennus tulee tarjoamaan tilojaan myös vapaa-ajan toiminnalle kouluajan ulkopuolella. Tämä tulee ottaa huomioon kulkureittejä ja kulunvalvontaa suunniteltaessa.

7.3 Suojelulliset tavoitteet

Hankkeeseen ei sisälly erityisiä suojelutavoitteita. Rakennusalueen lähistöllä olevat puut pyritään säästämään mahdollisuuksien mukaan.

7.4 Ympäristö ja terveellisyystavoitteet

Tavoitteena on kestäviä, hyväksi koettuja rakennusmateriaaleja ja -ratkaisuja käyttäen rakentaa terveellinen ja kehitystä kestävä laajennus.

Rakenteita ja materiaaleja valittaessa lähtökohtana tulee olla turvallisuus ja terveellisyys. Rakenteiden tulee olla helposti huollettavissa ja korjattavissa. Kaikkien tiloihin valittavien pintamateriaalien tulee olla laadukkaita ja kulutuksen kestoaltaan tarkoitukseen soveltuvia materiaaleja. Kaikkien kohteessa käytettävien materiaalien on täytettävä M1 päästöluokituksen vaatimukset. Huomioiden tekniset ja esteettiset vaatimukset, sisäpinnoissa tulee käyttää materiaalina puuta noudattaen olemassa olevan koulurakennuksen yleisilmettä.

Sisäilmaluokka S2. Tilasijoittelussa tulee ottaa huomioon ikkunoiden suuntaus ja auringonvalon määrä sekä lämpökuormat ja niiden hallinta.

Rakennustyöt tehdään pääosin puhtausluokassa P1.

Pihan kunnossapidon, aurauksen, lumenluonnin ja hiekoituksen vaatimat tilat otetaan huomioon. Sisäänkäynnit ja pihapinnoitteet suunnitellaan siten, että rakennukseen ei kantaudu tarpeettomasti hiekkaa, likaa ja roskaa. Pihalle suunnitellaan riittävä valaistus.

Hulevesien hallintaan on kiinnitettävä huomiota.

7.5 Elinkaari- ja kiertotaloustavoitteet

Hankkeessa huomioidaan kestävä kehityksen tavoitteet, joka sisältää mm. tietoiset valinnat rakennusosissa, huomioiden hiilijalanjäljen sekä kiertotalouden. Hankkeen ympäristövaikutukset muodostuvat rakentamisen ja materiaalien valmistamisesta ja kuljetuksiin käytetyistä luonnonvaroista ja energiasta, rakennuksen käytön aikaisesta energian kulutuksesta ja ympäristökuormituksesta, ylläpitovaiheessa purettavien ja vaihdettavien sekä purettavien materiaalien kierrättämisestä.

Kohteen toteutuksessa tullaan käyttämään puuta niissä rakennusosissa missä se on kustannustehokasta ja järkevää. Rakennuksen pääasiallinen lämmitysmuoto on kaukolämpö ja rakennusta ohjaa pitkälle viety rakennusautomaatiojärjestelmä. Laajennuksen energialuokka on A.

Rakenne- ja talotekniikkasuunnittelussa tulee ottaa huomioon pitkään elinkaareen liittyvät muunneltavuuden vaatimukset.

Hankkeessa tunnistetaan, että uudisrakentaminen aiheuttaa hetkellisen piikin hiilijalanjäljessä. Hankkeen kokonaisuus huomioiden uudisrakentaminen on kuitenkin ainoa mahdollinen järkevä ratkaisu. Jatkosuunnittelussa hankkeelle tehdään hiilijalanjäljen laskenta sekä ilmastaselvitys voimassa olevien asetusten mukaisesti.

7.6 Turvallisuustavoitteet

Tilat tulee suunnitella turvallisiksi ja helposti hahmotettaviksi. Turvallisuuden lähtökohtana on arkiturvallisuus ja häiriötilanteisiin varautuminen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää sisäilman laatuun, valaistukseen, äänenvaimennukseen, esteettömyyteen ja paloturvallisuuteen. Tavoitteena on toteuttaa viihtyisiä ja turvallisia koulutiloja ja piha-alueita, jotka tukevat yhteisöllisyyttä ja positiivista käyttäytymistä. Huonosti valvottavia tiloja ja piha-alueita, joissa kiusaaminen ja ilkivalta ovat helppoa, tulee välttää. Turvallisuus on oltava toiminnan lähtökohtana myös iltakäytön aikaan.

Kaikista toiminnallisista tiloista tulee pystyä poistumaan kahteen eri suuntaan. Tilojen väliset näköyhteydet niin rakennuksen sisällä kuin rakennuksesta ulos helpottavat valvontaa ja lisäävät turvallisuuden tunnetta.

7.7 Esteettömyys

Kohde piha-alueineen ja sisäänkäynteineen tulee toteuttaa selkeänä ja esteettömänä siten, että se palvelee kaikkia käyttäjäryhmiä yhdenvertaisesti, ottaen huomioon ihmisten moninaisuuden. Esteettömien kulkuväylien, ovien ja tilojen mitoitusperusteena käytetään yleisesti pyörätuolin tilantarvetta ja toimintamahdollisuuksia pyörätuolista käsin. Pienissä tasoeroissa tulee olla kiinteä luiska.

Liikuntaesteisten lisäksi kohteessa tulee huomioida esteettömyyden muutkin osa-alueet kuten näkemiseen, kuulemiseen, ymmärtämiseen ja kommunikaatioon liittyvät asiat. Kohteen tulee olla kaikille sen käyttäjille toimiva ja turvallinen. Hyvän ympäristön aikaansaamiseen vaikuttaa niin tilojen materiaali- ja värivalinnat kuin pintojen heijastusominaisuudet ja toimiva valaistu. Tilojen akustiikkaan tulee kiinnittää erityistä huomiota, sillä hyvä akustiikka tekee tiloista miellyttävän ja on olennainen osa hyvää esteetöntä kuunteluympäristöä.

8 TOIMINNALLISET TAVOITTEET

8.1 Yleistä

Hankkeen toiminnallisia tavoitteita on käyty hankesuunnitteluryhmän kanssa läpi työpajoissa sekä suunnittelukokouksissa ja näiden perusteella on laadittu hankesuunnitelman liitteenä olevat viitesuunnitelmat (Liite 4). Alla on kuvattu pääpiirteittäin toiminnalliset tavoitteet.

8.2 Toiminnallisuus opetustoiminnan ja iltakäytön näkökulmasta

Pyrkimyksenä on toteuttaa pitkäikäisesti koulua palvelevat ruokailutilat. Tilat tulee suunnitella mahdollisimman selkeiksi, helposti hahmotettaviksi ja kuljettaviksi. Lisäksi tilojen muunneltavuus tuo käyttöikää lisää.

Oppilasturvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota mm. tilojen sijoittelussa sekä oppilasvirtojen hahmottamisella. Suunnittelussa tulee huomioida erityisopetuksen tiloista ruokailuun liikkumisen helppous. Erityisopetuksen oppilaiden tarpeet tulee huomioida kulkureittien lisäksi myös linjastojen saavutettavuudessa. Ruokailutilat tulee suunnitella siten että ne mahdollistavat rauhallisen ruokailutilanteen.

Iltakäytön mahdollistaa erillinen suoraan ruokailutiloihin johtava sisäänkäynti. Tämä palvelee päiväsaikaan myös opetustoimintaa. Ruokalatilassa tulee olla av-laitteisto sekä induktiosilmukka monipuolisen käytön mahdollistamiseksi.

8.3 Toiminnallisuus ruokapalveluiden näkökulmasta

Kohteeseen valmistuu Mansikkamäen koulun palvelukeittiö. Palvelukeittiössä kypsennetään lounaan energialisäkkeet sekä kuumennetaan palatuotteet. Ruoat kuljetetaan ruoankuljetusvaunuissa keskuskeittiöstä palvelukeittiöön. Ruoankuljetuslaatikoita saatetaan käyttää tarvittaessa elintarvikkeiden kuljetukseen. Kuljetusvaunuille tulee olla pistoke ja paikka keittiössä. Ruokasalin tulee sijaita heti keittiön vieressä. Ruokasaliin tulee 2 tarjoilulinjastoa perusruoan tarjoamiselle ja yksi linjasto, johon keskitetään erityisruokavaliot. Leipä ja juomapisteet sijoitetaan ruokasaliin erillisinä noutopisteinä huomioiden asiakasvirtojen sujuvuus. Tämä tukee myös tarjottinvalppaata ruokailua.

Tarjottimien käytön poistaminen kouluruokailusta kestävä kehityksen näkökulmasta vähentää merkittävästi veden, energian (lämpö, sähkö) ja pesuaineiden kulutusta. Lisäksi tarjottimien valmistus ja huolto kuluttavat

luonnonvaroja ja aiheuttavat hiilijalanjälkeä. Ilman tarjottimia oppilaat ottavat ruokaa tutkitusti harkitummin, mikä pienentää ruokahävikkiä. Ratkaisu tukee koulujen ympäristökasvatusta ja edistää kestävä kehityksen periaatteita arjen käytännöissä. Se voidaan kytkeä osaksi ympäristöohjelmaamme sekä jopa hiilineutraaliustavoitteita vähentämällä sekä suoraa että välillisiä päästöjä kouluruokailun prosessissa.

Energiatehokkaan rakentamisen ohella myös rakennuksen ylläpidossa ja palvelujen tuottamisessa pitäisi päästä ekologiseen ratkaisumalliin. Kun ruokalan toiminnallisuus suunnitellaan alun perin jo tästä lähtökohdasta, parannetaan myös mahdollisesti tilatehokkuutta, mutta käyttäjien näkökulmasta ruokailun sujuvuus ja läpimenokin nopeutuu.

Maidot ja leivät toimitetaan suoraan toimittajalta palvelukeittiölle. Tavaraliikenne tulee huomioida niin, että keittiölle on esteetön pääsy. Lastauslaituri/ huolto-ovi alueella huomioitava tarvittavat luiskat ja riittävä korkeus, jos on katettu. Keittiölaitteiden yläpuolelle tulevat huvat on oltava riittävän isoja, jotta höyryt ohjautuvat huvan sisälle eikä ulkopuolelle.

Tuulikaapin pitää olla riittävän tilava ja tavaran vastaanottotilassa huomioitava, että mustille lämpölaatikoille tulee olla pöytä/hyllytasoa sekä tila ruoankuljetusvaunuille. Kuiva-ainevaraston ovi liukuva sivulle, jossa hyllyjen materiaalissa on huomioitu ergonomia ja materiaali pitää olla helposti puhdistettavaa. Erilaisten ruoanvalmistus astioiden, GN-vuokien säilytykset pitää olla huomioitu keittiösuunnittelussa. Säädetävät ja liikuteltavat RST-nostopöydät keittiössä lisäävät ergonomisia työasentoja ja keittiön muunneltavuutta. Käsienpesupaikkoja tulee olla vähintään 2 kpl, elektronisella hanalla (keittiössä ja astiapesun puhtaan pään lähellä). Lukittava siivousvarasto vesipisteellä, kaatoaltaalla ja lattiakaivolla. Siivousvälineiden huolto tulee huomioida siivousvaraston suunnittelussa. Siivousvarastossa myös varastoidaan keittiössä käytössä olevia pesuaineita.

Astianpalautus tulee olla ns. koripalautus, jossa asiakas itse lajittelee palauttamansa astiat astiakoreihin. Ruokapalveluhenkilöstö siirtää täydet astiakorit suoraan astiapesukoneeseen. Astiahuollossa tulee huomioida äänieritys, sekä keittiön että ruokasalin puolella, sekä riittävän pitkä puhtaan päädyn rullarata. Keittiössä on hygienia-alakatto sekä ikkuna. Valoisa keittiö, ei korkeita väliseiniä keskellä keittiössä. Keittiön ovien tulee olla äänieristettyjä sekä lujitemuovia. Suositeltavaa on, että ovet toimivat painokytkimellä tai havaitsevat liikkeen, jolloin ovi aukeaa automaattisesti henkilön lähestyessä ovea. Keittiössä tulee olla hyvä ilmastointi, huomioitava myös tarvittaessa kesäisin viilennys. Jätekatos oltava keittiön läheisyydessä. Kuljetuslaatikoille tulee olla oma säilytysvarasto (maitorullakot, leipälaatikot ym.) suojassa haittaeläimiltä (linnut jyrsijät) lukittava ja lähellä ulko-ovea.

Ruokapalveluhenkilöstön sosiaalitulat tulee sijoittaa siten, että siviilivaatteissa ei kuljeta keittiön läpi, eikä työkengissä kuljeta tuulikaapin tai muun eteistilan läpi, joissa liikutaan ulkokengissä. Wc-tila (vain keittiöhenkilökunnan käytössä) tulee olla omavalvonnan näkökulmasta kahden oven takana. Sosiaalitila, 4 henkilölle lukolliset pukukaapit, jotka on jaettu väliseinällä (siviili ja työvaatteet) sekä suihkutila. Päällysvaatteille varattava naulakko.

Keittiössä pitää olla toimisto tila mm. aterioiden ja elintarvikkeiden tilausta varten ym. toimistotyötä varten.

8.4 Piha ja pysäköinti

Liitteenä olevassa asemapiirroksessa on kaaviomaisesti esitetty pihatoimintoja sekä oppilas- ja huoltoliikennereitit (Liite 4). Varsinainen pihasuunnittelu tehdään suunnitteluvaiheessa.

Piha-alueen ja sinne johtavien reittien tulee olla turvalliset. Ruokalalajennuksen huoltoliikenne eriytetään muusta liikenteestä. Huoltopihalla tulee huomioida 12 metrisen jakeluauton toiminta.

8.5 Sisäänkäynti ja muut yhteiskäyttöiset tilat

Laajennukseen tulee sisäänkäynti, joka pääsääntöisesti palvelee iltakäyttäjiä. Sisäänkäynti tulee varustaa sisäänkäyntikatoksella ja sen tulee olla julkisen rakennuksen luonteinen. Sisäänkäynti tulee olla esteetön ja varustetaan tarvittavalla oviautomaatiikalla.

Sisäänkäynnin yhteyteen varataan tila kenkä-/vaatesäilytykseen.

Ruokasali-/ monitoimitilaa sekä aulatilaa voidaan käyttää oppimisympäristön jatkeena, kohtaamispaikkana ja näyttelytilana.

Tilojen suunnittelussa ja lukitusratkaisuissa huomioidaan iltakäyttö.

8.6 Sosiaali- ja wc-tilat

Keittiötiloihin sijoitetaan WC-tila sekä pukukaapit ruokapalveluhenkilöstön tarpeisiin.

Muille käyttäjille wc-tilat sijoitetaan helposti saavutettaviksi ja käyttö tulee mahdollistaa myös iltakäyttäjille. Intimiteettisuojaan säilyttämiseksi sekä oppilasturvallisuuden vuoksi WC-tilat ovat etuhuoneettomia yksittäistiloja. Yksi wc-tiloista on mitoitettava, kalustettava ja varustettava esteettömäksi wc-tilaksi.

8.7 Ylläpidon tilat

8.7.1 Jätteenlajittelu

Ensisijaisesti laajennuksesta tulee päästä suoraan jätetilaan, kiertämättä pihan kautta.

Jätehuoltotilat tulee sijoittaa huoltopihalle lähelle keittiön sekä siivouskeskuksen sisäänkäyntiä. Jätehuolto tulee toteuttaa laajaa kierrätystä hyödyntäen. Rakennettava jätehuoltotila palvelee ainoastaan uutta keittiötä, kiinteistön muu jätehuolto toimii olemassa olevassa jätehuoltotilassa.

Jäteastioita tulee olla riittävä määrä, jotta tyhjennysvälit pysyvät maltillisina. Kukin jäteastia tulee voida tyhjentää muita astioita siirtämättä. Jätehuoltotilat tulisi suunnitella siten, että myös oppilaiden on mahdollisuus huolehtia kierrätyksestä kuljettamalla jätteitä tyhjennysastioihin.

Jätetilan tulee olla lukittavissa ja oviaukon tulee olla riittävän leveä ja ovi tulee varustaa aukipitolaitteella. Jätetila pitää pystyä puhdistamaan harjapesulla (lattiakaivo ja vesipiste lähellä). Jättesäkkien kuljetuksen koulun tiloista pitää olla työturvallista, kulkureitti mahd. lyhyt ja katettu, ei rappuja eikä eritasoratkaisuja. Myös jätekuljetusyrityksen pitää pystyä siirtämään astiat helposti ja työturvallisesti jätetilasta jäteautoon.

Jätetilan paloturvallisuus tulee huomioida. Rakennukseen kiinteästi liittyvän jätehuoneen, katoksen/ lastauslaiturin osastoinnissa tulee noudattaa palomääräyksiä ja paikallisen paloviranomaisen ohjeita.

Koulun kaikki toiminnalliset tilat tulee varustaa riittävällä jätteen lajitteluun perustuvalla jäteastiamäärällä.

Jätehuollon suunnittelussa tulee noudattaa Kymen jätelautakunnan jätehuoltomääräyksiä, liittyen mm. jätetilan lattian puhdistukseen.

8.7.2 Siivous

Laajennuksessa tulee olla oma lukollinen siivoustila. Tilassa on oltava pieni, laskutasollinen pesuallas, säädettävää hyllytilaa saniteettipapereille, pitkävartisille välineille pidike, kuivatusteline, pidike imurinletkulle, saippua- ja käsihuuhteannostelijat, pieni ilmoitustaulu ja tilaa säilyttää imuria ja pientä siivousvaunua. Puhtauspalvelut tukeutuu pääsääntöisesti olemassa oleviin siivoustiloihin.

8.7.3 Kiinteistönhoidon tilat

Kiinteistöhoito tukeutuu pääsääntöisesti olemassa oleviin tiloihin. Laajennuksen teknisiin tiloihin varataan tarvittaessa varastointitilaa.

Kaikki talotekniset tilat sijaitsevat 1.kerroksessa.

9 RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET

9.1 Yleistä

Suunnittelussa on noudatettava voimassa olevia määräyksiä, asetuksia ja ohjeita sekä paikallisten viranomaisten antamia ohjeita. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan, ergonomisuuteen sekä esteettömyyteen.

Pintojen, pinnoitteiden ja päällysteiden tulee olla julkisiin tiloihin soveltuvia, tilan käyttötarkoitusta vastaavia materiaaleja.

Märkätilojen seinien ja lattioiden vedeneristykset toteutetaan noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja RIL:in Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeita. Vedeneristyksessä tulee käyttää sertifioituja vedeneristystarvikkeita. Rakennustekniset ratkaisut tarkennetaan varsinaisen suunnitteluvaiheen yhteydessä.

Sisä- ja ulkotilojen siivottavuuteen sekä kunnossapitoon tulee kiinnittää huomiota.

Rakennusosien osalta tulee noudattaa lakisääteisiä tuotekelpoisuusvelvoitteita. Rakennustuotteiden ominaisuuksille asetetut vaatimukset esitetään suunnitelmissa.

Laajennuksen toteutuksen rakennetekniset reunaehdot ja suunnitteluperusteet on tutkittu hankesuunnittelun yhteydessä. Hankesuunnittelun yhteydessä laaditut alustavat rakennetyypit ja runkoratkaisu on esitelty liitteessä. (Liite 5)

Tässä kappaleessa 9 esitetyt tarkemmat rakennustuotevalinnat ovat viitteellisiä ja lopullisessa toteutuksessa näistä voidaan perustellusti poiketa.

9.2 Palotekniset suunnitteluperusteet

Noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta 848/2017.

Laajennuksen paloluokka on P1, kuten oleva koulurakennus. Palokuorma < 600 MJ/ m².

Kantavat rakenteet mitoitetaan R60, osastoivat rakennusosat EI60. Laajennukseen, tai sen yhteyteen ei tule palo-osastorajoja.

Laajennukseen asennetaan automaattinen sammutuslaitteisto OH1.

Sisäpuoliset pinnat: lattia DFL-s1, seinäpinnat ja kattopinnat D-s2,d2 (puuverhous, esim. sahatavara > 22 mm), kun niihin voidaan hakea lievennystä automaattisen sammutuslaitteiston perusteella.

Ulkoseinän ulkopinnan ja tuuletusvälin pintojen luokkavaatimukset. Laajennuksessa tulee olemaan automaattinen sammutuslaitos OH1 ja hyvät poistumistie mahdollisuudet, voidaan koulurakennuksessa käyttää D-s2, d2 rakennusmateriaalia (puuverhous) julkisivuissa, kun asetuksen taulukossa 8 esitetyt muut vaatimukset täyttyy mm. tuuletusvälin sisäpinnan osalta.

Rakennuksen savunpoisto mitoitetaan 0,5 % savulohkon pinta-alasta (painovoimaisen savunpoiston savulohkon koko saa olla enintään 1600 m²). Savunpoisto tehdään avattavien ovien ja ikkunoiden kautta.

Rakennus tulee varustaa riittävällä määrällä poistumisteitä.

9.3 Alueen piha, pihavarusteet ja -rakenteet

Varsinainen pihasuunnittelu ja tarkempi pihantasaussuunnitelma tehdään toteutussuunnittelun yhteydessä. Viherrakenteiden suunnittelussa ja rakennustyössä on noudatettava koulupihoja ja liikuntapaikkoja koskevia ohjeita ja määräyksiä.

Rakennus suunnitellaan esteettömäksi, joten sisäänkäyntien yhteyteen tehdään tarvittavat betonirakenteiset luiskat.

Ruokalalaajennuksen muutosalueilla piha-alueen päällysteinä käytetään pääosin asfalttia ja kiveystä. Käytettävissä pintamateriaaleissa tulee ottaa huomioon turvallisuus, ekologisuus ja kulutuksenkestävyys. Sisäänkäyntien yhteydessä tulee aina käyttää betonikiveystä, asfalttia tai muuta vastaavaa kovaa materiaalia estämään hiekan kulkeutumisen sisätiloihin.

Kaikkien ulkotilakalusteiden ja -varusteiden tulee olla käyttötarkoitukseen soveltuvia ja kiinteästi asennettuja. Piha-alueen kaikkien kasvien tulee olla myrkyttömiä ja allergisoimattomia. Valaistuksen tulee olla riittävä kaikilla pihan alueilla ja sisäänkäyntien yhteydessä.

Keittiön liikenne tapahtuu Mansikka-ahontien kautta. Tarvittavat opasteet ja liikennemerkkit suunnitellaan tarkemmin toteutussuunnittelun yhteydessä.

Laajennuksen kohdalla olevat pihatoiminnot siirretään ja laajennuksen pohjoispuolelle jäävän oppilaspihan muutokset tehdään tämän hankkeen yhteydessä.

9.4 Runkorakenteet

Laajennuksen runko tulee olla pääosin vastaavanlaisin periaattein tehty kuin olemassa olevassa koulussakin. P1-luokan rakennuksen palotekniset vaatimukset määrittelevät laajennuksesta pääosin betonirunkoisen. Vaihtoehtoisesti rakentamisen kustannusten kautta on tutkittu myös kantavien rakenteiden toteuttamista puulla, josta laskennallisesti voisi tulla edullisempi ratkaisu. Jatkosuunnittelussa runkoratkaisuille tehdään edelleen vaihtoehtotarkastelua.

Alapohja on maanvarainen betonilaatta. Jos runko on betonirakenteinen, välipohja on ontelolaattarakenteinen ja yläpohja pääosin ontelolaattarakenteinen. Puurakenteisessa myös väli- ja yläpohjat ovat puusta.

Alustavissa rakennesuunnitelmissa kantavina rakenteina on betonipilarit ja deltapalkisto. Laajennuksen haasteena on suhteellisen matalat rakenteet, että rakennusmassa saadaan pysymään riittävän matalana. Tällä palkkiratkaisulla ei opetustilojen ikkunoita jouduta ummistamaan.

Ulkoseinärakenne tulee olla kantamattomilta osiltaan puuta päärakennuksen tapaan. Rakenne on esitetty rankarakenteisena, mutta toteutussuunnitteluvaiheessa siihen voidaan esittää vaihtoehtoina elementtirakenteita tai massiivipuorakenteita määräykset huomioiden.

Kaikkien rakenteiden liitosten tulee olla tiiviit ja myös äänieristykselliset vaatimukset täyttävät (Kouvolan rakennusjärjestyksen äänieristysvaatimus).

Ruokasaleissa näkyvinä pintamateriaaleina toivotaan käytettävän puuta.

9.5 Julkisivut

Uuden laajennuksen julkisivumateriaalien tulee olla korkeatasoisia ja kestäviä. Julkisivumateriaalien valinnassa tulee huomioida huollon helppous, pitkä huoltoväli ja julkisivujen puhtaanapito sekä ilkivallalta suojaaminen. Julkisivujen tulee soveltua arkkitehtonisesti olemassa olevaan koulurakennukseen.

Julkisivut ovat pääosin puuverhottuja julkisivupiirustusten mukaisesti. Puuverhous on sallittu, kun se täyttää Ympäristöministeriön asetus rakennuksen paloturvallisuudesta, taulukon 8 ehdot: Ulkoseinän ulkopinnan ja tuuletusvälin pintojen luokkavaatimukset.

Julkisivun yleinen laatutaso määritellään Puuinfon 8.7.2020 ohjeessa ”pitkäikäinen puujulkisivu” sarakkeen ”perusvaatimusta parempi” -vaatimukset laudan paksuuden ja profiilin sekä puutavaran laadun, laudan profiloinnin ja laudan kosteuden osalta. Siellä määritellään myös muut seikat, kuten K-jako, laudan kiinnitystapa ja tekniikka, vedenohjaus, liittimet ja käsittelyt.

Julkisivun pintakäsittely ohjeen ”perusvaatimusta parempi” tasoa vastaava. Pintakäsittely on peittomaalaus. Pintakäsittely on 4 vaiheinen eli teollinen homesuojaus, pohjustus, pohjamaalaus ja pintakäsittely paikalla. Ohjeessa määrittyy myös julkisivulautojen kiinnityspäätteitä, laudan sydänpuolen ulospäin suuntautuminen, jatkokset (päätyponttijatkos) jne. Tämä koskee kaikkia lautaverhoiltuja julkisivun osia sekä julkisivun puuosia.

Julkisivuvarusteet: talotikkaat julkisivu- ja vesikattopiirustusten mukaisesti paikkoihin. Ilmanvaihtosäleiköt suunnitelmien mukaan. Lisäksi toisen kerroksen tekniseen tilaan tulee kylmä ulkoporras. Portaan runko ja ritiläskelmat ovat kuumasinkittyä terästä.

Ulko-ovet on kohdassa 9.12. ja ikkunat on kohdassa 9.11.

9.6 Katokset

Sisäänkäyntikatosten ja lastauslaiturin katoksen tarkemmassa suunnittelussa tulee huomioida mahdollinen ilkivallan riski mm. pintamateriaalien valinnassa sekä valvontakameroiden sijoittelussa.

9.7 Vesikate

Rakennuksen vesikaton tulee olla ulospäin kaatava ja määräysten mukaisilla vesikattovarusteilla varustettu. Vesikattovarusteisiin kuuluu lapetikkaat, kattosillat ja lumiesteet. Rakennus varustetaan asianmukaisilla talotikkailla. Kulkusilloissa ja tikkaissa tulee huomioida olevan rakennuksen iv-konehuoneen huolto ja kattotikkaiden korvaaminen olevan koulun vesikatolle. Vesikattovarusteissa tulee huomioida myös toimiva järjestelmä turvavaljaiden käytölle. Lasikattoja tai kattoikkunoita ei sallita rakenteen vuotoherkkyyden vuoksi.

Vesikaton sadevedet tulee ohjata ulkopuolisella vedenpoistolla hallitusti sadevesiviemäriin. Sadeveden poistoputket tulee maantasokerroksessa tehdä tavallista vahvemmassa pelistä.

Vesikatto tehdään konesaumattua pelistä. Kattokaltevuuksia on useita. Loivemmissa kuin 1:7 katteissa on umpilaudoitus ja aluskermi pakolliset.

9.8 Sisäseinät

Väliseiniä on pääosin puurakenteisia.

Levyrakenteisissa kohdissa tulee käyttää iskunkestäviä kuituvahvistettuja kipsilevyjä. Näkyvinä pintamateriaaleina toivotaan käytettävän puuta. Märkätilojen seinärakenteet tehdään muurattuina rakenteina tai tilaajan hyväksymää sertifioitua kosteudenkestävää levytystä ja teräsrankoja käyttäen. Märkätilojen

seinäpinnat tulee vedeneristää ja laatoittaa kauttaaltaan. Betonirakenteisia seiniä tulee olevien väestönsuojien eteen sortumasuojauksen takia ja viranomaismääräysten mukaisesti.

Väliseinien ääneneristävyys tulee toteuttaa noudattaen Ympäristöministeriön ohjetta rakennuksen ääniympäristöstä. Siirtoseinien tulee olla kulloiseenkin tilaan soveltuvia, ääniluokaltaan kyseisiä tiloja palvelevia helppokäyttöisiä siirtoseiniä. Malli on hyväksyttävä tilaajalla.

9.9 Lattiat

Lattioiden rakenteet ja pintamateriaalit suunnitellaan varsinaisessa suunnitteluvaiheessa.

Lattiapintamateriaaleja valittaessa tulee kunkin tilan erityisominaisuudet, siivottavuus, esteettömyys sekä tilojen akustiikka tulee ottaa huomioon. Pintamateriaalien tulee olla julkisiin tiloihin tarkoitettuja, kovaa kulutusta kestäviä, helppohoitoisia sekä M1-luokan päästövaatimukset täyttäviä pinnoitteita. Lattiapinta ei saa olla märkänäkään liukas tai voimakkaasti kiiltävä. Kuvioinnin tulee olla selkeä ja rauhallinen eikä saa aiheuttaa virheaistimuksia.

Lattiakaivolla varustettujen tilojen lattioiden pintarakenteisiin tulee suunnitella riittävät kallistukset veden poistamiseksi. Keittiön lattiakaivojen sijoittelussa on huomioitava työskentelypisteiden työergonomia.

Kaikkien lattiapinnoitteiden tulee ulottua myös kiinteiden kalusteiden alle. Jalkalistat lattiamateriaalin mukaisesti. Pintalattiat toteutetaan siten että valmiin lattiapinnan korkeusasema on sama eri materiaalien välillä. Poikkeuksena tästä märkätilat, joiden vedeneristys tulee toteutua muodostaen kaukalon.

Mattosyvennykset tehdään sisäänkäyntien yhteyteen.

Lattiarakenteiden ja pintamateriaalien tulee olla yhteensopivia lattialämmitysratkaisun kanssa.

9.10 Katot

Yleensä kaikki sisäkatot ovat pölyä keräämättömiä umpinaisia alakattoja. Alakattojen tyypit valitaan varsinaisessa suunnitteluvaiheessa kunkin tilan käyttötarkoitukseen sopivaksi. Kaikki talotekniset järjestelmät lähtökohtaisesti sijoitetaan alakattojen yläpuolelle.

Keittiön kattona tulee olla hygienia-alakatto.

9.11 Ikkunat

Ruokailu- ja työskentelytiloissa tulee olla reilusti ikkunapinta-alaa riittävän luonnonvalon saavuttamiseksi. Ikkunoiden alareunan korko on suunniteltava siten, että myös istuvilla oppilailla on näkymä ulos.

Ikkunoina käytetään lähtökohtaisesti puualumiini-ikkunoita, tyyppiä MS2EA. Ruokasalin pohjoissivun ikkuna voi olla myös alumiinilaseiseinäjärjestelmää. Ikkunoiden lasirakenteen tulee estää aurinkoenergian läpäisyn mahdollisimman tehokkaasti. Salin ikkunat varustetaan verhokiskoin ja pimennysverhoin. Ikkunat varustetaan ikkunaväliin asennettavilla sälekaihtimilla. Kiinteissä ikkunoissa, sekä paloikkunoissa sälekaihtimien tarve katsotaan suunnitteluvaiheessa tapauskohtaisesti. Varatieikkunan tulee täyttää varatievaatimukset.

Lasituksissa tulee käyttää ääniluokituksen ja määräysten mukaisesti laminoitua turvalasia sekä törmäystä ehkäiseviä teippauksia.

Karmisyvyys yleensä 210 mm. Karmisyvyyteen voi vaikuttaa suunnitteluvaiheessa päätetty lopullinen ulkoseinärakenne.

Ikkunoissa tulee huomioida matkapuhelinkuuluvuus.

9.12 Ovet

Ulko-ovet yleensä lämpöeristettyjä lasiaukollisia profiilirakenteisia alumiiniovia. Lukitus toteutetaan tilaajan ohjeiden mukaisesti kulunvalvotuin sähkölukoin. Ulko-ovi (ja tuulikaappiovi) tulee varustaa esteettömyys-oviautomaatiikalla ja kynnärkytkimillä.

Väliovet vakiovalmisteisia äänieristettyjä, kovaa kulutusta kestäviä julkisen tilan laakaovia. Pesutilojen ja keittiön ovien tulee olla roiskevettä kestäviä lujitemuoviovia.

Kulkureittien tulee olla esteettömiä. Ovet pyritään tekemään kynnyksettöminä käyttäen tarvittaessa laskeutuvia tiivistemekanismikynnyksiä.

Osastoivat väliovet varustetaan aukipitolaitteella ja automaattisella palonsulkujärjestelmällä.

Käytävien ja tuulikaappien kaikki ovet ovat metalli-lasiovia.

Keittiön väliovet tulee olla hygieniavaatimuksen täyttäviä. Osa niistä on sähkökäyttöisiä liukuovia suunnitelman mukaisesti. Myös palvelukeittiöön ruokalinjastoilta johtavien ovien tulee olla sähkötoimiset liukuovet.

9.13 Kalusteet, varusteet ja laitteet

Kalusteista ja varusteista tehdään suunnitelmat varsinaisen suunnittelutyön yhteydessä. Tilojen kiintokalusteiden tulee olla ergonomisia, tarvittaessa korkeussäädettäviä, kovaa kulutusta kestäviä, helposti puhtaana pidettäviä ja esteettisesti kouluympäristöön soveltuvia julkisten tilojen kalusteita.

Keittiön kalusteet, varusteet ja laitteet suurkeittiöihin tarkoitettuja rst-kalusteita, joissa on huomioitu ergonomisuus.

Irtokalusteet ja mm. mahdolliset tekstiilit kuten verhot kuuluvat erillishankintoihin. Irtokalusteiden osalta on tutkittu nykyisen ruokalan kalusteiden jatkokäyttöä. Jatkokäyttö edellyttää kalusteiden kunnostamista.

10 LVIA-JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET (LVIA)

10.1 Yleistä

Hankkeen jatkosuunnittelussa noudatetaan Kouvolan kaupungin Tilapalveluiden yleisluonteisia LVI- sekä rakennusautomaation suunnitteluohjeita tässä tarkennetuin asioin ja tarvittaessa soveltaen. Lisätarkennukset tehdään jatkosuunnittelussa.

10.2 Lämmitys- ja jäähdytysvesijärjestelmät

10.2.1 Lämmitysjärjestelmä

Ruokalalaajennus liitetään nykyiseen kaukolämpöverkoston teknisessä tilassa, joka sijaitsee varasto- ja VSS-rakennuksessa. Laajennukselle tulee oma lämmönjakokeskus, josta lämmitys- ja käyttövesiputket johdetaan ulkokautta maakaivantoa pitkin ruokalaan. Lattialämmityspiirille ja ilmanvaihdon lämmityspiirille tulevat omat lämmön siirtimet säätölaitteineen. Kaivannon pituus noin 60 m. Kaivantoon tulevat lämpö- ja vesijohdot taipuisia muovisia eristettyjä lämpöjohtoelementtejä.

Kaukolämpölaitteiden suunnittelussa noudatetaan Suomen kaukolämpöyhdistyksen ohjeita KSS Energia Oy:n täsmennyksin.

Ruokalassa lämmitysputket liitetään laajennuksen lattialämmitysverkostoon ja ilmanvaihdon lämmitysverkostoon. Lämmitysverkostoon asennetaan alipaineilmanpoistin, joka sijaitsee lämmönjakokeskuksen yhteydessä teknisessä tilassa.

10.2.2 Lämmönjakojärjestelmä

Tilojen lämmitys toteutetaan vesikiertoisella lattialämmityksellä. Lattialämmityspiirille tulee oma lämmönjakokeskukseen oma säätöryhmä, jolla säädetään verkostoon menevän veden lämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.

Lattialämmityspiirien jakotukkikaapit upotetaan väliseinärakenteiden sisään. Jakotukkikaappiin asennetaan jakotukit, joiden lämmityspiirien tehoa ohjataan huone/tilakohtaisilla huoneantureilla. Huoneanturit ja lämmityspiirien toimilaitteet on liitetty valvonta-alakeskukseen, joka säättää huoneiden lämpötiloja.

Lattialämmitysputket tehdään happidiffuusio suojaetuista PEX-putkista erillisen lattialämmitys suunnitelman mukaan.

Ilmanvaihtokoneiden lämmityspiirille tulee lämmönjakokeskukseen oma säätöryhmä, jolla säädetään verkostoon menevän veden lämpötilaa ulkolämpötilan mukaan. Ilmanvaihtokoneiden lämmityspattereille patterikohtaiset pumppuryhmät tuloilman lämpötilan säätöä varten.

Ulko-ovet kaksi kpl varustetaan oviverhopuhaltimilla.

10.2.3 Jäähdytysjärjestelmä

Tilojen jäähdytys/viilennys toteutetaan ilmanvaihdon kautta viilentämällä tuloilmaa. Ilmanvaihtokoneet varustetaan koneen sisään asennettavalla lämpöpumppulaitteistolla.

Nykyisen koulun jäähdytysjärjestelmän liittäminen ruokalaajennukseen osoittautui hankalaksi toteuttaa, koska putkireittistä tulisi kohtuuttoman pitkä. Tämän takia kustannustehokkaampaa on ilmanvaihtokonekohtaiset lämpöpumppulaitteet.

10.3 Vesi- ja viemärijärjestelmät

10.3.1 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Ruokalalaajennus liitetään nykyiseen kylmävesiverkostoon teknisessä tilassa, joka sijaitsee varasto- ja VSS-rakennuksessa. Kylmän veden syöttöputki ruokalaajennukselle liitetään nykyiseltä vesimittarilta lähtevään putkeen. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakokeskuksessa olevan lämmönsiirtimien avulla.

Käyttövesiputket johdetaan ulkokautta maakaivantoa pitkin ruokalaan, jossa ne liitetään laajennuksen käyttövesiverkostoon. Kaivantoon tulevat lämpö- ja vesijohdot taipuisia eristettyjä lämpöjohtoelementtejä.

Laajennuksen jätevesiviemäriin liitoskohta on nykyisen koulun eteläpäädyssä, mistä koulun viemäri tulee ulos talosta, ja liittyy pihalla olevaan tarkastuskaivoon.

Ruokalalaajennuksen sadevedet johdetaan nykyisiin pihalla oleviin sadevesikaivoihin ja sadevesien tarkastuskaivoihin. Tarkemmat liitoskohdat selviävät, kun saadaan pinnantasaussuunnittelu valmiiksi.

10.3.2 Vesi- ja viemärikalusteet ja laitteet

Allashanat valitaan käyttötarkoituksen ja sijainnin perusteella, joko elektronisia tai manuaalisia hanoja.

Keittiön viemärit (HST-terästä) johdetaan rasvanerotuskaivon kautta viemäriverkostoon.

Kalusteet ovat vakiolaatuisia ja vettä säästäviä. Pääasiassa noudatetaan Kouvolan kaupungin LVIA-suunnittelu- ja asennusohjeita.

10.3.3 Vesijohdot

Vesijohtoringot tehdään vaihdettaviksi alakattojen yläpuolelle tai kokoteloihin. Teknisissä tiloissa putket jäävät näkyviin. Kalusteiden kytkentäjohdot kromattua kuparia pinta-asenteisina. Tarvittaessa voidaan käyttää suoja-putkeen asennettuja PEX-putkia, jos asennusten ja siivottavuuden kannalta saadaan parempi lopputulos.

Vesijohtojen materiaali on kupariputkea em. poikkeuksin.

10.4 Ilmastointijärjestelmät

Keittiö ja ruokailutilat varustetaan omilla ilmanvaihtokoneilla.

Ilmanvaihtokoneet sijoitetaan tekniseen tilaan. Huippuimurit vesikatolle.

Ruokailutilan ilmanvaihtokone pyörivällä LTO-roottorilla ja sisäänrakennetulla lämpöpumppulaitteella jäähdytystä varten. Ruokailutilan ilmanvaihdon tehoa ohjataan aikaohjauksella, CO₂-pitoisuuden ja lämpötilan mukaan.

Keittiötilan ilmanvaihtokone ristivirtaus LTO-kuutiolla ja sisäänrakennetulla lämpöpumppulaitteella jäähdytystä varten. Ruokailutilan ilmanvaihdon tehoa ohjataan aikaohjauksella ja käsikäytöllä tarpeen mukaan.

Keittiön huuvat varustetaan tehokkailla rasvanpoistojärjestelmillä, jotta niiden poistoilmasta voidaan ottaa lämpöenergia talteen.

Alapohjan laatan salaojituskerrokseen asennetaan radonputket, jotka johdetaan kootusti vesikatolle. Vesikatolle radon-poistoimurit.

10.4.1 Ilmanvaihtokanavat

Ilmanvaihtokanavina käytetään standardimittojen mukaisia pyöreitä M1-luokiteltuja

kierresaumakanavia ja osia. Pyöreät kanavat ja osat liitetään toisiinsa sinkityillä teräsvetoniiteillä.

Kaikki viilennetyn tuloilman runkkanavat, niiltä osin, kun niitä ei ole esim. palosyistä jo eristetty, eristetään 20 mm verkkovahvistetulla alumiinilaminaatilla päällystetyllä eristeellä. Eristeiden saumat ja avoimet villapinnat teipataan.

Suorakaidekanavia käytetään vain tilanahtaussyistä tai jos niillä saavutetaan muuta selkeää etua.

10.4.2 Ilmanjakolaitteet

Tuloilmaelimiä käytetään yleensä sekoittavia hajottajia. Tuloilmaelimet varustetaan mahdollisuuksien mukaan alakattoruutujen kokoisilla kehyksillä. Tuloilman pääte-eliminä käytetään suutinhajottajia, joiden tuloilman puhallus voidaan suunnata haluttuun suuntaan/suuntiin niin, että pääte-elimien painehäviö ja äänitaso ei muutu.

Poistoilmaventtiileinä käytetään ensisijaisesti tavanomaisia pyöreitä korkeapainehäviöisiä venttiileitä. Keskiuurissa poistoilmamäärissä voidaan käyttää muitakin hyväksi osoitettavia venttiilityyppejä.

10.4.3 Keittiöilmanvaihto

Keittiöiden suunnittelussa huomioidaan energiatehokkuus.

Keittiön ilmavirrat mitoitetaan laiteiden lämpökuormiin tilan toimintaan perustuen. Keittiöiden ilmanvaihto hoidetaan lähtökohtaisesti tulo- ja poistoilmaventtiileillä / poistoilma-huuvan avulla. Huuvat varustetaan rasvasuodattimella ja valaisimella. Huuvan rasvasuodattimet tulee olla helposti irrotettavia ja niiden tulee mahtua ko. keittiön astianpesukoneisiin.

10.4.4 Ilmanvaihtokanavien eristykset

Mineraalivillaa ei saa jättää näkyviin missään tiloissa, vaan eristeiden pitää olla kaikkialla pinnoitettuja, myös eristeiden päät.

Kanavat palo-, ääni-, lämpö- ja kosteuseristetään tarvittavilta osin.

Paloeristeinä käytetään lähtökohtaisesti paloluokiteltua verkkovahvistetulla alumiinilaminaatilla päällystetyllä kivivillaverkkomatolla. Suorakaidekanavien paloeristys tehdään paloluokitellulla verkkovahvistetulla alumiinilaminaatilla päällystetyllä kivivillalevyllä.

Palokatkojen ja tiivistyksien teko kuuluu rakennusurakoitsijalle mutta esim. viemärien palokatkot tai mansetit on esitettävä LVI-piirustuksessa. Vastuu palokatkosuunnittelusta määritellään erikseen.

10.5 LVIS-järjestelmien energiakulutukset

Laajennuksen energiakulutuksia on arvioitu alustavan energiatodistuksen laatimisen avulla. Laskennassa käytetty ko. rakennustyyppin normitettuja arvoja.

Rakenteiden U-arvot $W/(m^2K)$:

- ulkoseinä 0.17
- yläpohja 0.09
- alapohja 0.16
- ikkunat ja ovet 1.0

Vuotoilman ilmanvuotolukuna [q50] on käytetty arvoa $2 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$, koska uudisrakennuksissa mitatut arvot ovat yleensä olleet alle yhden. Sähköenergian kulutuksessa on mukana myös kuluttajalaitteet ja valaistus. Kulutus laskettu YMa 1010/2017 standardikäytön arvoilla. Sähkösuunnittelijalla voi olla tästä poikkeavia arvoja.

E-luvun erittely

	Ostoenergia	Energiamuodon kerroin	Energiamuodon kertoimella painotettu energiankulutus
	kWh/a		kWh/(m ² a)
Sähkö	24280	1.2	29136
Kaukolämpö	57546	0.5	28773

10.5.1 Käyttöveden kulutusarvio

Käyttöveden kulutus on arvioitu olemassa olevien vastaavien kohteiden kulutusten perusteella. Lämpimän käyttöveden valmistuksen osuus energiaselvityksen mukaan on 13470 kWh/vuosi.

Astianpesun vedenkulutus vuodessa, kun kouluravintolat toimivat noin 190 päivää vuodessa. Karkea arvio vedenkulutuksessa (KV+LV) vuodessa on 300-400 m³.

10.6 Rakennusvalvontajärjestelmät

Laajennukseen tulee oma valvonta-alakeskus, johon liitetään siellä olevat rakennusautomaatiolaitteet. Laajennuksen valvonta-alakeskus liitetään nykyisen koulun automaatiojärjestelmään / valvomoon mallia Siemens.

Laajennuksen rakennusautomaatiojärjestelmän tulee olla täysin yhteensopiva liitettävään nykyisen koulun rakennusautomaatiovalvomoon. Kohteen valvomon alakeskukset ja valvomo oltava saman valmistajan tuotteita ja tuoteperhettä.

10.7 Erityisjärjestelmät

10.7.1 Palontorjuntajärjestelmät

Sprinklerijärjestelmän suunnittelu tehdään yhteistyössä LVIA-suunnittelun kanssa. Sprinklerijärjestelmä suunnitellaan noudattaen spr-suunnitteluohjetta SFS-EN 12845:2015 + A1:2019

Nykyisen rakennuksen SPR- keskus sijaitsee huoneessa 148 Kiinteistöhuolto. Suojatun tilan ja laajennusosan sprinkleriluokka on OH1, 5 mm/min.

Uusi laajennusosa liitetään koulun nykyiseen sprinklerijärjestelmään / märkähälytysventtiili MHV1.

Laajennusosan spr-syöttörunko liitetään nykyiseen spr-runkoputkeen (DN80) käytävän 102 katossa mikäli vesilähteen tuottovaade ko. pisteessä on riittävä.

Laajennusosan alakatoissa käytetään piilosuuttimia, RTI = STANDARDI. Mahdollisesti näkyviin jäävät suuttimet varustetaan suojakoreilla.

Alaslasketun katon yläpuolelle asennettavat kaapelihyllyt suojataan tarvittavin osin (>15 kaapelia / kaapelihylly) sprinklereillä, suutinten RTI-arvo = QUICK.

Yli 800 mm korkeat alakaton yläpuoliset tilat suojataan sprinklereillä. Keittiön huuviin sprinklaus selvitettävä huuvatoimittajan kanssa. Huuviin asennettavien suutinten laukeamislämpötilan on oltava min. 30 °C huuvin sisäpuolen max. lämpötilaa korkeampi.

Kylmät tilat (laatikkovarasto ja lastauskatos) varustetaan uudella kuivajatkähälytysventtiilillä KJV2 (DN 50), joka sijoitetaan laajennusosan iv-konehuoneeseen (tilantarve ~1 x 2) m + huoltotila laitteiston eteen. Ulkokatoksen sprinkleriluokka OH3, 5 mm/min.

Kuivajärjestelmän jatkeventtiili (KJV2) liitetään laajennusosan spr-runkoputkeen lähellä iv-konehuonetta (MHV1).

Koska järjestelmä on liitetty suoraan vesilaitoksen verkostoon ei glykolijärjestelmän käyttö kylmien tilojen suojauksessa ole sallittua.

Putkimateriaalit:

kuivajärjestelmä: sinkityt teräsputki.

märkäjärjestelmä: musta pohjamaalattu teräsputki johon pintamaalaus kohtiin joissa putki jää näkyviin.

10.8 Varavoimajärjestelmä

Hankkeeseen ei toteuteta erillistä varavoimajärjestelmää LVIA-laitteille.

10.9 Automaatiojärjestelmät

Hankesuunnittelussa noudatetaan Kouvolan kaupungin Tilapalveluiden yleisluonteisia rakennusautomaation suunnittelu- ja asennus ohjeita, tässä tarkennetuin asioin ja tarvittaessa soveltaen.

Ruokalan rakennusautomaatiojärjestelmän tulee olla täysin yhteensopiva liitettävään rakennusautomaatiovalvomoon.

10.9.1 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Ruokalalaajennus liitetään nykyisen koulun automaatioverkkoon, joka on liitetty Kouvolan kaupungin tilakeskuksen olemassa olevaan automaatioverkkoon ja teknisellä varikolla sijaitsevaan rakennusautomaation päävalvomoon tai tilakeskuksen käytössä oleviin pilvalvomoihin.

Varasto- ja VSS-tilassa (vanhan puretun koulun) olevan teknisen tilan yhteyteen tulee uusi lämmönjakokeskus. Lämmönjakokeskus liitetään tilassa olevaan nykyiseen alajakokeskukseen (VAK-2).

10.9.2 Valvonta-alakeskus

Ruokalalle tulee oma valvonta-alakeskus, joka sijoitetaan tekniseen tilaan. Valvonta-alakeskus liitetään nykyisen koulun rakennusautomaatiojärjestelmään omalla väylällä.

Valvonta-alakeskuksen yhteyteen tulee paikallinäyttö, josta kohdetta voi paikallisesti operoida. Grafiikkakuvat tehdään säätökaavioiden pohjalta. Lisäksi tehdään kerroskohtaiset pohjakuvat, joissa esitetään kaikkien huoneiden keskeiset parametrit.

10.9.3 Sääto- ja automaatiotoiminnot

Kaikkia rakennusautomaatiojärjestelmään liitettyjä pisteitä kuten mittaus, säätö, ohjaus, asetus ja raja- arvoja käyttäjän tulee voida ohjata, pakottaa sekä muuttaa valvomojärjestelmän kautta.

Valvomoon tulee keskitetty kalenteri, joka toimii synkroniassa koulun kalenterin kanssa. Kalenterissa tulee huomioida kouluaikojen ulkopuoliselle käytölle oma aikataulu, kuten esim. ruokalan iltakäyttö.

10.9.4 Tietoliikenne

Alakeskusten välinen tiedonsiirto tehdään TCP/IP protokollaa käyttäen.

Järjestelmät liitetään valvomoon TCP/IP protokollalla.

11 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET

11.1 Yleistä

Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevin vaatimuksina noudatetaan TUKES-ohjetta 20/2018 Sähkölaitteistojen turvallisuutta ja sähkötyöturvallisuutta koskevat standardit (S10- 2018).

Teknisinä määräyksinä ja ohjeina käytetään:

Tukes luettelo S10

SFS-käsikirja 600-1:2022

Käsikirja D1-2022

Viestintäviraston määräys 65E/2022 kiinteistön sisäverkoista ja teleurakoinnista.

Paloilmoittimen suunnittelu, asennus ja ylläpito 2019

ST-kortisto

Hankkeen jatkosuunnittelussa noudatetaan Kouvolan kaupungin Tilapalveluiden yleisluonteisia sähkösuunnitteluohjeita tässä tarkennetuin asioin ja tarvittaessa soveltaen. Sähkösuunnittelun lisätarkennukset tehdään jatkosuunnittelussa.

11.2 Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät

Koulun laajennusosan jakokeskukset liitetään nykyisen rakennuksen sähköpääkeskukseen. Laajennusosan yleiskaapeloinnin uusi laitekaappi liitetään nykyisen rakennuksen jakamoon.

11.2.1 Laitetilat

Kaikki laitetilat tulee olla lukittuja erillisiä tiloja. Lisäksi huomioitava Viestintäviraston määräyksen 65 E/2022 mukaiset vaatimukset.

Tiloissa tulee olla riittävä ilmanvaihto ja valaistus.

11.2.2 Asennusreitit

Kaapelihyllyt

Vahva- ja heikkovirtakaapelit asennetaan pääosin eri hyllyille. Samalle hyllylle asennettaessa huomioidaan häiriöetäisyydet tai vaihtoehtoisesti varustetaan hyllyt metallisella välilevyllä, jolla eri jännitetasojen kaapelit erotetaan toisistaan. Kaapelit asennetaan hyllyille oikaistuina ja sidottuina.

Johtotiet keskuksilta vaakahyllyille (yli 250mm:n korkeuserolla) on toteutettava pystyhyllyillä ta c-kiskoilla, joihin kaapelit kiinnitetään pystyhylly- / kaarikiinnikkeillä.

Kaapelihyllyt asennetaan niin, että niihin voidaan lisätä kaapeleita jälkikäteen. Kaapeloinneille varataan vähintään 30 % jälkiasennusvara myöhempiä asennuksia varten. Jos kaapelihylly sijaitsee kiinteän rakenteen sisällä, on siihen tehtävä asennusluukkuja.

Palon aikana toimiviksi tarkoitetut asennukset (sähkö-, tieto- ja turvajärjestelmät), myös eri paloalueilla, toteutetaan siten, että niiden toimintakyky säilyy tarvittavan ajan. Palonkestävien johtojärjestelmien kaapelihyllyt asennetaan välittömästi kattorakenteen alapuolelle muiden taloteknisten laitteiden tai alakattorakenteiden yläpuolelle. Tavoitteena on, että muiden rakenteiden palotilanteessa mahdollisesti sortuessa, nämä johtotiet eivät vaurioidu.

Näkyviin jäävillä osuuksilla aula-, toimisto- ja yleisötiloissa käytetään valkoiseksi poltto- tai pulverimaalattuja levyhyllyjä. Hyllyt asennetaan sisäpuolisoin kannakkein ja huomaamattomin jatkein.

Johtokanavat

Johtokanavina käytetään polttomaalattuja alumiinikanavia, joissa on erillinen telekaapelitila. Seinäläpimenot suunnitellaan niin että seinä täyttää äänieristysvaatimukset. Johtokanavat varustetaan läpivientien kohdalla läpivientilapoilla ja niihin asennetaan äänierityspalat.

Ripustusjärjestelmät

Valaisinripustuskiskoja käytetään johto- ja valaisinasennuksiin.

Valaisinripustuskiskoina yleisissä tiloissa käytetään valkoiseksi polttomaalattuja ripustuskiskoja.

Asennuskalusteiden kiinnittämiseen käytetään järjestelmään kuuluvia kojealustoja.

Läpimenot

Johdot ja johtotiet suojataan läpimenokohdassa mekaanista vaurioitumista vastaan. Kaikki läpimenot tiivistetään lävistetyn rakenteen ominaisuuksia vastaavaksi. Paloaluerajojen läpiviennit tehdään palosuojamassalla. Paloläpivienteihin tulee kiinnittää tyyppikilvet.

Läpiviennit tulee määrittellä niin, että niihin voidaan helposti myöhemmin lisätä johtoja/kaapeleita. Läpivienteihin tulee asentaa valmiiksi varaputkia, jotka täytetään vastaavalla massalla riittävältä pituudelta.

Kaupallisten asiakirjojen mukaisesti suljetaan kaikki palo-osastojen väliset läpiviennit viranomaisten määräyksien ja seinärakenteen vaatimukset täyttävällä palo-osastoivalla tyyppihyväksytyllä palokatkojärjestelmän läpivientitavalla.

Kosteus- ja vedeneristyslöpivientien hankinnassa ja asennuksessa noudatetaan kaupallisia asiakirjoja.

Putkitukset

Uppoasennusten putkituksissa käytetään pääosin kovaa muoviputkea. Putketonta asennustapa on mahdollista käyttää rakenteissa, joissa kaapeli on vaihdettavissa rakennetta rikkomatta. Näistä on sovittava erikseen Tilapalveluiden kanssa.

Maahan asennettavien muoviputkien halkaisija vähintään 110mm. Putket varustetaan vetolangoilla.

11.2.3 Sähkönjakelu

Laajennusosan sähkönjakelu toteutetaan jakoalueittain sijoitettujen ryhmäkeskusten kautta. Keskukset rakennetaan standardien SFS-EN 60439-1 ja SFS 60439-3 mukaan.

Laajennusosa varustetaan kattavalla sähköenergian mittausjärjestelmällä. Mitattavia toimintoja ovat alustavasti:

- keittiö
- ilmanvaihto
- valaistus
- jäähdytys
- lämpöpumput
- sulapitojärjestelmät

Mittareista tulee pystyä lukemaan seuraavat tiedot: energiankulutus, vaihejännitteet, vaihevirratt, pätö- ja loisteho. Lisäksi tehon ja virran maksimi-arvojen tulee tallentua mittarin muistiin. Mittareiden tulee olla mittauslaitedirektiivin MID (2004/22/EY) mukaisia. Mittarit ja mittaridata liitetään väylätekniikalla rakennusautomaatiojärjestelmään.

11.2.4 Maadoitukset ja potentiaalintasaus

Laajennusosalle asennetaan maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmä. Asennukset tehdään TN-S -järjestelmän mukaan. Maadoituskiskoihin liitetään kaikki johtavat putkistot ja metallirakenteet mitä määräykset edellyttävät.

Kaikki sähkötilat, tekniset tilat ja jakokeskuskomerot varustetaan potentiaalintasauskiskoin. Rakennusautomaation alakeskuksille asennetaan häiriötön maadoitus (TE).

11.2.5 UPS-laitteet

UPS-laitteistojen hankinta harkitaan käyttötarpeen mukaan.

11.2.6 Laitteistojen sähköistys

Laajennusosan laitteistoille asennetaan voimaryhmäjohdot sekä käynnistys- ja liitäntälaitteet. Tilaajan toimittamille laitteille asennetaan sähköliitännät. Taajuusmuuttajakäytössä asennukset tehdään häiriösuojatulla asennuksella.

Yksittäisille keittiölaitteille ei saa tuoda sähköliittymää alakautta.

Keittiön lämpölaitteille asennetaan yhteinen merkkilampulla varustettu lämpökojekyllin.

Laajennusosan ja nykyisen rakennuksen liitoskohdassa tehdään tarvittavat sähköistysten muutostyöt. Nykyinen kokous/atk-tilan 104 puretaan ja käytävän 13b sähköistystä "jatketaan" ulkoseinään asti.

11.2.7 Sähkön liitäntäjärjestelmät

Laajennusosaan asennetaan sähköpisteet ja niiden ryhmäjohtot TN-S -järjestelmän mukaisesti. Pistorasiat varustetaan merkintäkilvin.

2-osaisia pistorasioita asennetaan sisätiloihin 1 kpl per alkava 5m². Kuitenkin siten, että jokaisessa tilassa on min. 2 kpl 2-osaisia pistorasioita.

11.2.8 Lämmitysjärjestelmät ja laitteet

Tarvittavien lastauslaitureiden, sisäänkäyntien edustojen ja luiskien sulanapidot hoidetaan sulanapitolämmityksillä. Sulanapitolämmitykset voidaan vaihtoehtoisesti toteuttaa myös nestekiertoisilla järjestelmillä. Sähköisiä sulanapitolämmityksiä ohjataan rakennusautomaation, ulkolämpötila- sekä lumiantureiden avulla.

Ulkopuoliset kourut, syöksytorvet, sadevesiviemärit kokoojakaivolle asti, vesikaton jiirit sekä kattokaivot varustetaan sähkösulatuksilla. Sähkösulatuksia ohjataan rakennusautomaation, ulkolämpötila- sekä lumiantureiden avulla. Kohteen sähkösulatukset jaetaan esim. ilmansuunnan perusteella alueisiin ja kunkin alueen lämmitystä ohjataan sen olosuhteiden ja tarpeen mukaan. Lämmityskaapeleina käytetään itsesäätäviä lämmityskaapeleita.

Lämmityskaapelit suojataan mekaanisesti ilkeivallalta ja sään aiheuttamilta vaurioilta siellä missä tällainen vaara on olemassa.

Kohteen sulanapitolämmityksien vikavirtakytkimistä viedään keskuskohtainen hälytys automaatiojärjestelmään.

11.2.9 Valaistusjärjestelmät

Yleisvalaistusjärjestelmä

Laajennusosaan asennetaan yleisvalaistusjärjestelmä, joka toimii yleis-, kulku- työskentelyvalaistuksena.

Valaistusohjaukset toteutetaan käsi-, liiketunnistin-, valoisuusanturi-, rakennusautomaatio- sekä Dali - ohjausjärjestelmällä.

Valaistuksen ohjausjärjestelmästä viedään tilakohtainen läsnäolotieto rakennusautomaatio- järjestelmään ilmanvaihdon yms. ohjauksien mahdollistamiseksi.

Tilaturvallisuusjärjestelmistä tuodaan läsnäolo- ja hälytystietoja valaistuksenohjausjärjestelmään eri tilanneohjausten toteuttamiseksi.

Valaistusasennukset tehdään led-valaistuksena. Liitäntälaitteiden tulee täyttää EU:n EMC yliaaltodirektiivin vaatimukset. Säädetävät valaisimet varustetaan säädetävillä liitäntälaitteilla. Valonlähteinä käytetään energiatehokkaita ja pitkäikäisiä tuotteita. Säädetävät valaistukset toteutetaan esim. DALI DIGIDIM- tekniikalla.

Valaisimet tulee sijoittaa kiinni kattopintaan tai alakattoon upotettuna. Korkeissa tiloissa tästä voidaan poiketa, jos valaisinten kunnossapidolle aiheutuisi kohtuutonta haittaa.

Sisävalaistus toteutetaan sisävalaistusstandardin SFS-EN 12464-1 ja standardin SFS-EN 15193 vaatimilla arvoilla. Valaistusratkaisut noudattavat rakennukselle määritettyä energialuokkavaatimusta.

Valaistus toteutetaan seuraavien valaistusvoimakkuuksien mukaan:

- toimistotilat 500 – 600 lx
- opetustilat 500 – 600 lx

- käytävät, aulatilat ja ruokala 200 – 300 lx
- keittiöt 400 – 500 lx
- sosiaalitulat 200 – 300 lx
- varastot 200 – 300 lx
- aluevalaistus piha-alueen liikennöinti-, toiminta- ja oleskelualueilla 20 lx
- aluevalaistus pysäköintialueella 20 lx
- aluevalaistus leikki- ja pelikentillä 50 lx

Valonlähteiden väriämpötila kaikkialla on neutraali (4000 K). Värintoistoindeksi Ra on sisätiloissa vähintään 80. Valaistuksen tasaisuuteen kiinnitettävä erityistä huomiota.

Toimisto- ja luokkahuoneiden valaistuksia ohjataan läsnäolo- ja valoisuusantureilla sekä dali- painikkeilla. Lisäksi niissä tulee olla himmennysmahdollisuus. Puku-, peseytymis- ja wc-tiloissa valaistuksia ohjataan liike- ja läsnäolotunnistimilla.

Käytävä- ja aulatilissa valaistuksia ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmän aikaohjelmalla ja liiketunnistimilla sekä valoisuusantureilla siellä missä luonnonvalo tulee tilaan. Hiljaisena aikana liiketunnistin nostaa valaistustasoa havaittuaan liikettä.

Ruokalataloissa valaistuksia ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmän aikaohjelmalla ja liiketunnistimilla sekä dali-painikkeilla.

Työajan ulkopuolella tapahtuvaa siivousta varten käytävien ja avotilojen valaistusohjauksiin asennetaan siivoojakytkimet, jotka sijoitetaan siivoustiloihin.

Ulko- ja aluevalaistusjärjestelmä

Järjestelmä sisältää kohteen piha- ja julkisivuvalaistusjärjestelmät.

Nykyistä pihavalaistusta muutetaan ja täydennetään uuden laajennuksen aiheuttamien pihan muutostöiden yhteydessä

Ulkoalueiden valaistus toteutetaan led-valaistuksella ja valaistusvoimakkuuksien on oltava riittäviä ja tasaisia kameravalvonnan tarpeet huomioiden.

Ulkovalaisimia ohjataan rakennusautomaation aikaohjelmilla ja em. järjestelmään liitetyllä valoisuusanturilla. Ulkovalaisimien tulee olla säädettäviä ja valaistukseen tehdään ohjelma, jolla valaistustasoa ohjataan (esim. Dali). Valaistuksen tasoa lasketaan keski- ja aamuyön tunneiksi.

Pylväiden pintakäsittely kielen kiinnijäätymisen estävällä muovipulverimaalauksella (esim. Plastcoat). Ulkovalaisimien tulee olla ilkeivallan kestäviä vähintään IK08.

11.3 Viestintä ja tietoverkkojärjestelmät

Sähkötekniisten tietojärjestelmien asennuksissa noudatetaan kulloinkin voimassa olevia SFS ja EN -standardeja sekä käyttäjän erillisohjeita.

11.3.1 Yleiskaapelointijärjestelmä

Tiloihin asennetaan avoimella kaapelointijärjestelmällä Cat 6A toteutettava yleiskaapelointi- verkko, joka varustetaan Cat 6A mukaisilla RJ-45 liitinyksiköillä.

Liitäntäpisteiden määrä ja paikat on sovittava tarkemmin käyttäjäneuvotteluissa, mutta pisteitä varataan alustavasti seuraavasti:

- toimiston työpiste 2 x 2 kpl / työpiste

- kopiokoneet, faksit ja info-tv –järjestelmä 2 kpl/piste
- ruokalan, aulatilán, tms. esitystilát 4 kpl/paikka
- rakennusautomaatiojärjestelmán keskukset 2 kpl/keskus
- valvontakamerat ja kulunvalvotut ovet 2 kpl/piste.

Tiloissa varaudutaan langattoman tiedonsiirtojärjestelmán tuloon asentamalla tukiasemien liitántápisteet valmiiksi. Tarvittavat yleiskaapelointi- ja pistorasiapisteet asennetaan koko laajennuksen kattaville WLAN-tukiasemille. Pistetiheys tulee mitoittaa raskaan käytön mukaisesti.

Laitekaappi sijoitetaan sopivaan paikkaan laajennusosalla. Pääjakamon ja laajennusosan väli toteutetaan yksimuotokuidulla, jossa on vähintään 12xSML. Nykyinen pääjakamo sijaitsee sähköpääkeskustilassa.

Aktiivilaitteet (oman toimintansa kytkimet, WLAN-laitteet yms.) ja työasemakaapelit hankkii Tilapalvelut erillishankintana.

Yleiskaapelointijärjestelmán rakenteessa, suunnittelussa ja asennuksissa noudatetaan Viestintäviraston määräystä 65E/2022, viimeisimpiä standardisarjoja EN 50173 ja EN 50174.

11.3.2 Puhelinjärjestelmä

Matkapuhelinyhteydet tulee toimia laajennusosan tiloissa kolmen merkittävimmán teleoperaattorin ja viranomaisverkon osalta (monioperaattoriverkko, lisäantennit tms.). Mikáli viranomaiset määräävät, tulee myös Virve-verkon kuulua kaikkialla laajennusosalla.

11.3.3 Antennijärjestelmä

Laajennusosa liitetään olemassa olevaan antennijärjestelmään. Nykyinen antennivahvistinlaitteisto sijaitsee sähköpääkeskustilassa.

11.4 Tilakohtaiset kuva- ja äänijärjestelmät

11.4.1 Äänentoistojärjestelmä

Laajennusosa liitetään olemassa olevaan äänentoistojärjestelmään.

Kaapelointi suunnitellaan selväpiirteiseksi ja muuntojoustavaksi siten, että esimerkiksi kuulutusaluejakoja voidaan helposti myöhemmin muuttaa.

Kaiuttimet varustetaan äänenvoimakkuuden säädöllä ja 1 ohjelmallisella ohjelmavalitsimella. Järjestelmään rakennetaan käyttäján tarpeiden mukaisesti kuulutuspaikkoja sekä kuulutusryhmiä.

Järjestelmán, verkon sekä keskuksien asennuksessa noudatetaan ST-korttien 631.10 ja 631.30 esittämiä periaatteita.

Järjestelmán kuulutusten tulee kuulua jokaiseen tilaan.

11.4.2 AV-järjestelmät

Laajennusosalle asennetaan AV-järjestelmät esitystekniikan toteuttamista varten.

Valkokankaat ovat sähkökäyttöisiä. Niiden on sovelluttava moderneille lähi- ja etäprojektorille. Kelaus ja rullausmekanismien on oltava hyvälaatuisia ja jatkuvaan käyttöön suunniteltuja (ns. kotikäyttötuotteita ei hyväksytä).

11.4.3 Induktiosilmukat

Ruokasali tulee varustaa induktiosilmukalla.

Tiloissa, joiden leveys tai pituus on yli 10 metriä, silmukka toteutetaan useampilenkkisenä tasaisemman kenttävoimakkuuden saavuttamiseksi. Induktiosilmukat tulee asentaa lattiaan. Kuuluvuuskartta tulee olla esillä.

11.5 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät

11.5.1 Ovipuhelinjärjestelmä

Laajennusosalle asennetaan ovipuhelinjärjestelmä sisälle pääsemistä varten tilanteisiin, joissa ulko-ovet ovat lukittuna.

Kiinteisiin järjestelmiin kuuluu ovi- ja vastauskojeet sekä liitännät ovilukitusjärjestelmään. Järjestelmä siirtää ääntä ja kuvaa. Järjestelmä rakennetaan käyttäjien tarpeiden mukaisesti paikkoihin kuten iltakäyttöoville.

Keittiön ulko- oville asennetaan valaistut painonapit ja sisätiloihin summerit.

11.5.2 Avunpyyntöjärjestelmä

Avunpyyntöjärjestelmä liitetään olemassa olevaan järjestelmään, sisältää laajennuksen LE-WC-tilojen avunpyyntötoimintaa varten toteutetut ääni- ja valomerkinantolaitteistot.

Painettaessa avunpyyntöpainiketta kutsu ilmaistaan valvontapisteessä olevalla merkinantolaitteella. Kutsu kuitataan avunpyyntöpainikkeen kanssa samassa tilassa olevalla kuittauspainikkeella.

Kaikki LE-WC –tilat varustetaan avunpyyntöjärjestelmin.

Avunpyyntöjärjestelmien hälytykset johdetaan oppilashuollon tiloihin ja opettajien huoneeseen sekä rakennusautomaatiojärjestelmään.

11.6 Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät

11.6.1 Ajannäyttöjärjestelmä

Laajennusosa liitetään olemassa olevaan keskusaikakellojärjestelmään. Nykyinen pää-/keskuskello sijaitsee sähköpääkeskustilassa.

Ulkokelloina käytetään valaistuja kelloja (sijoitetaan eri piha-alueille), joiden valaistuksenohjaus ulkovalaistuksen mukaan.

11.6.2 Informaatiojärjestelmä

Laajennusosalle asennetaan informaatiojärjestelmää varten yleiskaapelointipisteet ja pistorasiat. Info- tv – järjestelmää varten Palveluntuottajan tulee pystyä toimittamaan tietoa kiinteistön toiminnasta koko elinkaaren ajan, mm. trenditietoa energiakulutuksesta, sisälämpötilasta, hiilidioksidipitoisuuksista.

Info-tauluja lasketaan vähintään seuraaviin:

- aulat
- käytävätilat
- ruokailutilat

11.7 Tilaturvallisuusjärjestelmät

Kaikki tilaturvallisuusjärjestelmät (KV, murtosuojaus ja kameravalvonta) liitetään olemassa oleviin järjestelmiin.

Turvallisuusjärjestelmien toimiva integraatio saavutetaan tasolla, jossa kiinteistön kulunvalvonta-, rikosilmoitin- ja kameravalvontalaitteita hallitaan reaaliajassa yhdeltä graafiselta ohjelmistolta, josta kaikki hälytys- ja tilatiedot nähdään. Järjestelmiä integroitaessa on aina varmistettava, että eri järjestelmät toimivat turvallisuuden kannalta riittävällä tasolla myös sähkökatkosten aikana.

11.7.1 Sähkölukitusjärjestelmä

Laajennusosaan asennetaan ovien lukitusta, lukitusten sähköistä ohjausta ja ovien valvontaa varten sähkölukitusjärjestelmä. Lukituksissa noudatetaan Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliiton vaatimuksia.

Lukitusjärjestelmänä tulee käyttää AbloyOS -järjestelmää, joka liitetään kaupungin olemassa olevaan järjestelmään.

11.7.2 Kulunvalvontajärjestelmä

Kulunvalvonta ja liitetään nykyiseen järjestelmään.

11.7.3 Työajanseurantajärjestelmä

Työajanseurantajärjestelmään varaudutaan erillisillä kaapeloinneilla kaikille henkilökunnan käyttämille ulko-oville.

11.7.4 Rikosilmoitinjärjestelmä

Laajennusosaan asennetaan osoitteellinen rikosilmoitinjärjestelmä luvattomien tunkeutumisten havaitsemiseksi ja estämiseksi. Tutkavalvonta käsittää kuoren aukot, aulat, käytävät, sekä tiloja, joissa on valvottavaa omaisuutta.

Järjestelmän ohjaus liitetään olemassa olevaan kulunvalvontajärjestelmään siten, että järjestelmän tulee pystyä laskemaan montako käyttäjää on kirjautuneena sisään. Kun viimeinen sisään kirjautunut henkilö kirjautuu ulos, järjestelmän tulee virittyä, mikäli sen aikaohjelma on niin ohjelmoitu.

Järjestelmällä on oltava FK:n luokan 3 hyväksyntä. Vaatimuksista voidaan poiketa lasirikkoilmmaisimien kohdalla, joita ei vaadita.

Järjestelmä integroidaan kulunvalvontajärjestelmään.

11.7.5 Henkilöturvallisuusjärjestelmä

Laajennusosa liitetään olemassa olevaan langattomaan tekniikkaan perustuvalla henkilöturvallisuusjärjestelmällä. Järjestelmän tulee kattaa koko laajennusosa.

11.7.6 Kameravalvontajärjestelmä

Sisään tulevien kulkijoiden tunnistamiseksi sekä tilojen ja omaisuuden valvontaa varten laajennusosaan toteutetaan osoitteellinen 24/7-periaatteella oleva kameravalvontajärjestelmä.

Järjestelmän IP-kamerat on varustettu liiketunnistimilla. Liike aktivoi kameran ja digitaalitalennin tallentaa tällöin ko. kamerasta jatkuva kuvaa. Järjestelmää voidaan käyttää verkon kautta halutuista paikoista. Kameroiden K-luokituksen tulee olla sellainen, että tarpeellisissa kohdissa henkilö tulee olla tunnistettavissa.

Järjestelmän tulisi olla liitettävissä kiinteistöautomaatiojärjestelmään.

Kameroille asennetaan yleiskaapelointipiste (PoE-kamerat). Ulkokameran kaapelit päätetään koteloihin. Järjestelmä on akkuvarmennettu.

Tallennuspalvelimen tulee olla kahdennettavissa.

Kameroita sijoitetaan Tilapalveluiden erillisten ohjeiden mukaisesti.

Nykyisten piha-alueella sijaitsevien ulkokameroiden sijoitukset muutetaan tarvittaessa uuden laajennuksen aiheuttamien pihan muutostöiden yhteydessä.

11.7.7 Merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä

Tiloihin rakennettavat poistumistiet osoittava ja niitä valaiseva voimassa olevan standardin mukainen merkki- ja turvavalaistusjärjestelmä liitetään olemassa olevaan järjestelmään.

Järjestelmä suojataan paloa vastaan.

Turvavalaistusjärjestelmän on täytettävä standardien SFS 6000, SFS-EN 50171 ja EN-1838 sekä sisäasiainministeriön asetuksen 805/2005 vaatimukset.

Turvavalaistusjärjestelmän toteutus suunnitelmat on hyväksyttävä paikallisella pelastusviranomaisella.

11.8 Paloturvallisuusjärjestelmät

Laajennusosaan asennetaan automattinen osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, joka liitetään olemassa olevaan paloilmoitinjärjestelmään. Paloilmoitinjärjestelmästä tehdään elinkaarikirja käyttäen korttia ST 662.40.

Nykyinen paloilmoitinkeskus (SIEMENS SINESCO FC2060) sijaitsee tuulikaapissa 150.

11.9 Viranomaisviestijärjestelmät

Mikäli viranomaiset määräävät, tulee myös Virve-verkon kuulua kaikkialla laajennusosalla.

12 HANKKEEN LAAJUUS, TILATEHOKKUUDET JA KÄYTETYT PINTA-ALAKÄSITTEET

Buttoala:

- 1. krs 725.5 m²
- 2. krs 197.5 m²
- yhteensä 923 m²

Kerrosala

- 725.5. m²
- 698.5 m² (= tarvittava rakennusoikeus 250 mm ulkoseinäsäännöllä)

Tilavuus

- 3877 m³

Salin henkilömäärä

- mitoituksellisesti 400 max
- 250 ruokailijaa

Pinta-alakäsitteitä:

hum2	HUONEALA = huoneen pinta-ala, jonka rajoina huonetta ympäröivien seinien pinnat tai niiden ajateltu jatke. Huonealojen yhteenlaskettua huonealaa (nettoala) käytetään mm. kustannusarvion laatimisen yhteydessä.
hym2	HYÖTYALA = ohjelma-ala. Suunnitelmasta tai rakennuksesta mitattu, toimintaan tarvittavien, huoneiden ja tilojen pinta-ala. Hyötyalaan ei lasketa käytävien, porrashuoneiden, tuulikaappien yms. sisäisen liikenteen tiloja. Aulat ovat tapauskohtaisia, riippuen siitä ovatko osa hyötyalaa (esim. oppimisympäristöä) vai eivät. Auloissa on myös huomioitava sisäisen liikenteen kulkuväylät vähentävästi, vaikka aula muuten laskettaisiinkin mukaan hyötyalaan.
kem2	KERROSALA = Käytettävissä oleva tai käytetty rakennusoikeus. Tontin tai rakennuspaikan kerrosalalla tarkoitetaan sille rakennettaviksi sallittujen rakennusten yhteenlaskettua kerrosalaa. Rakennuksen kerrosalaan luetaan kerrosten alat ulkoseinien ulkopinnan mukaan laskettuina ja se kellari-kerroksen tai ullakon ala, johon sijoitetaan tai voidaan niiden tilojen sijainnista, yhteyksistä, koosta, valoisuudesta ja muista ominaisuuksista päätellen sijoittaa rakennuksen pääasiallisen käyttötarkoituksen mukaisia tiloja. 1.1.2000 jälkeen vahvistetuissa asemakaavoissa kerrosalan saa ylittää ulkoseinän yli 250 mm paksuuden osalta. Kerrosalan käsitettä käytetään kaavoituksessa, rakennusluvuissa, kiinteistöjen arvokirjoissa, jne.

brm2 BRUTTOALA = Kuvaa rakennuksen koko laajuutta ulkoseinien ulkopintaan asti. Bruttoalaan lasketaan hyötyala + käytävät, porrashuoneet, tuulikaapit, sisäisen liikenteen tilat, tekniset tilat, vss-tilat, hormien alat sekä rakenteiden alat. Bruttoalaa käytetään hankkeen laajuuden määrittelyssä ja kustannuslaskennassa.

13 KUSTANNUSARVIO JA HANKETALOUS

13.1 Tonttikustannukset

Kaupunki omistaa tontin, maanhankintaa ei tarvitse tehdä. Tonttiin ei myöskään muuten kohdistu tiedossa olevia erityisiä ennakoimattomia kustannuksia.

13.2 Rakennuskustannukset

Hankkeen rakentamiselle on laadittu rakennusosa-arvio, joka perustuu luotettavan kustannusarviolaskentaohjelman oletuksiin, hankesuunnitelman tilaohjelmaan, tilakaavioon sekä tontinkäyttösuunnitelmaan ja talotekniikan määrittelyyn. Kustannusarviot eri runkorakenteilla ovat liitteenä. (Liite 6). Molemmat vaihtoehdot (VE1: 2,11 milj. euroa ja VE2: 2,07 milj. euroa) hieman ylittävät kaupunginvaltuuston vahvistaman hankkeen kokonaiskustannuksen. Jatkosuunnittelussa on löydettävä edelleen hankkeen suunnittelun ja rakentamisen kustannuksia alentavia tekijöitä sekä lisäksi urakkakilpailutuksessa tulee onnistua. Mahdollisesta talousarvionmuutoksesta päätökset tehdään hallintosäännön mukaisesti. Investoinnin kokonaiskustannusarvioksi asetetaan 2,0 milj. euroa (alv. 0 %).

Uuden ruokailutilan irtokalustamiseen ja käyttäjän hankintavastuulle kuuluville varusteille sekä laitteille (esim. AV-tekniisiä laitteita) tulee myös varata investointiin rahaa. Arvio kalustamiseen/varustamiseen varattavasta rahoituksesta on 45 000 euroa (alv. 0 %).

13.3 Käyttökustannukset

Laajennuksen käyttökustannukset sidotaan rakentamisen toteutuneeseen kustannukseen. Investoinnin käyttötalous- ja vuokraikutukset on esitetty liitteissä. (Liite 7 ja 8)

Uusissa kohteissa sisäinen vuokra koostuu ylläpito- ja pääomavuokrista. Ylläpitovuokraan sisältyy yleensä hallinto-, kunnossapito-, vakuutus-, kiinteistönhoito-, jätehuolto-, ulkoalueiden hoito-, teknisten järjestelmien huolto-, sähkö-, lämmitys-, vesi- ja jätevesikulut. Siivouskulut laskutetaan suoraan käyttäjältä. Pääomavuokraan sisältyy rakennuksen korjausvastike, pääoman tuottovaatimuksen mukainen korko ja maanvuokra.

Vuokran maksajana/ käyttäjänä on opetuspalvelut. Vuokran määrä tarkennetaan rakennushankkeen valmistuttua toteutuneita kustannuksia vastaavaksi.

13.4 Hankkeen rahoitus

Kaupunginvaltuuston 8.12.2025 hyväksymän talousarvion ja investointien 10v suunnitelman mukaisesti hankkeen kokonaiskustannusarvio on 2,0 milj. euroa jakautuen vuosille 2026-2027. Päätökset rahoituksesta tehdään erikseen hallintosäännön mukaisesti.

14 HANKKEEN TOTEUTUS JA YLLÄPITOVASTUUT

14.1 Toteutus, urakkamuoto

Hanke toteutuu kaupungin rakennuttamana ja rakentaminen on tarkoitus toteuttaa jaettuna urakkana. Suunnitteluttamisen jatkaminen tilapalveluiden toimesta sekä toteutuksen jakaminen eri urakkalajeille on luontevaa hankkeen kokoluokkaan nähden. Näin ollen hankinta kohdistuu luontevasti paikallisille toimijoille.

Hankkeeseen osallistuu tilapalveluiden talotekniset asiantuntijat. Lisäksi jatkosuunnitteluvaiheessa suunnitteluryhmään kuuluu käyttäjien edustaja tarvittavin osin, arkkitehti, rakennesuunnittelija ja talotekniset suunnittelijat. Samoin tarjousneuvotteluihin ja jatkosuunnitteluun osallistuu Tilapalveluiden LVIA- ja sähköasiantuntijat sekä ylläpidon edustajat tarvittavassa laajuudessa.

Lopullinen kilpailutusmalli sekä hankittavat urakkakokonaisuudet vahvistuvat kilpailutuksen valmisteluvaiheessa käytävien markkinavuoropuheluiden myötä. Hankinta tehdään noudattaen lakeja ja määräyksiä sekä kaupungin hankintaohjetta. Hankintakriteerit käsitellään sisäisten ohjeiden mukaisesti kaupunginhallituksessa ennen tarjouskilpailun käynnistämistä.

14.2 Ylläpitovastuu

Ylläpito vastuu Kouvolan kaupungilla ja toteutetaan samalla palvelumallilla kuin laajennettavassa koulurakennuksessa.

15 HANKKEEN AIKATAULU JA VAIHEISTUS

Alustavan arvion mukaan laajennuksen rakennustyöt käynnistyisivät syksyllä 202 ja laajennus otettaisiin käyttöön tammikuussa 2028.

Laajennuksen tarve johtuu lähtökohtaisesti keskuskeittiörakennuksen tulevasta purkamisesta. Tämän hankkeen päätökset ja toteutuksen ajankohta seuraavat siten uuden keskuskeittiön toteutukseen liittyviä päätöksiä. Laajennus siirtyy toteutusvaiheeseen vasta, kun uusi keskuskeittiö on päätetty toteuttaa.

Alustava hankeaikataulu

04/2026	Hankesuunnitelman hyväksyminen (Kasvatus- ja opetuslautakunta)
05-09/2026	Toteutussuunnittelu, rakentamislupa
09-10/2026	Hankintavaihe (hankinnan valmistelu, kilpailutus, urakoitsijan valinta)
11/2026	Rakentamisvaihe alkaa
01/2028	Laajennus valmis, käyttöönotto

16 HANKKEEN RISKIT

Alla listattu riskejä yleisluonteisesti, lisäksi ks. ennakkovaikutusten arviointi (liite 1).

Kustannukset

- Maailman yleisen energia-, talous- ja sotatilanteen vaikutukset.
- Hankkeen lopullisia kustannuksia on tällä hetkellä hankala arvioida. Aikaisemmin esitetyt kustannukset ovat tämän hetken kustannustason mukaisia.

Toteutus, hankinta ja tuotanto

- Toteutus jaettuna urakkana hankesuunnitelman mukaisilla teknisillä määritteillä on tuttua tilapalveluiden organisaatiolle.
- Laajennuksen rakentaminen käytössä olevan rakennuksen yhteyteen tuo omat haasteensa työmaa-alueen järjestelyihin. Huolellinen työmaasuunnitelma vaaditaan urakoitsijalta.
- Ristiriidat tarjouspyynnössä/sopimusasiakirjoissa. Määritetään selkeät hankintarajat tilaajan ja urakoitsijan välillä. Tarjouspyyntöaineiston sisältö laaditaan huolellisesti.
- Rakentamisen aikaiseen valvontaan otetaan tarvittaessa ulkopuolisia konsultteja.

Organisaatio ja toimintatapa

- Tilapalvelujen organisaatio on hyvin ohut ja ajallisesti päällekkäin olevia suuria investointeja sekä muita vastuita on monia. Mahdolliset henkilövaihdokset, lomautukset, ennakoimattomat poissaolot yms. haavoittavat toimintaa välittömästi ja todennäköisesti pitkäkestoisesti. Tarvittaessa käytetään ulkopuolista asiantuntija-apua.
- Hankkeeseen suunniteltu toteutusmalli ja urakkamuoto sitoo tilapalvelujen resursseja.
- Käyttäjän edustajat ovat hankkeessa mukana alusta loppuun, mikä on hyväksi koettu tapa.

Ympäristö ja olosuhteet

- Rakentamisen aikana vieressä on toiminnassa koulu, samoin läheinen katu ja liikuntahalli. Tämä huomioidaan toteutuksessa.

Rakennussuunnitelmat ja –ratkaisut

- Tilapalvelut varmistaa, että jatkosuunnittelun rakennussuunnitelmat ja -ratkaisut täyttävät kohteelle asetetut tavoitteet sekä sen, että suunnittelulle sekä suunnitelmien ristiintarkastukselle on varattu riittävästi aikaa hankkeen toteutuksessa.
- Olemassa olevan rakennuksen laajentamisessa tulee kiinnittää huomiota rakenneteknisiin seikkoihin, jotta kokonaisuudesta tulee toimiva.

Elinkaari, toiminnallisuus ja ylläpito

- Käyttäjän edustajat ovat mukana kohteen hankesuunnittelussa sekä jatkosuunnittelussa, jolloin varmistetaan lopullisen toteutuksen toiminnallisuus. Samoin jatkosuunnitteluun osallistuu Tilapalvelujen LVIA- ja sähköasiantuntijat sekä ylläpidon edustajat.