

IM241401 HANKESUUNNITELMA

Revisio



Granlund
Arkkihtedit

KALLIOLAN PÄIVÄKOTI

Kalliolantie 5

51200 Kangasniemi

IM241401

HANKESUUNNITELMA

28.2.2025

Revisio

Selite

Päivämäärä

KALLIOLAN PÄIVÄKOTI
Kalliolantie 5
51200 Kangasniemi

GRANLUND OY
Mikkelin aluetoimisto
Puhelin 010 759 2000
Y-tunnus 1704694-5



SISÄLLYSLUETTELO

1	HANKKEEN PERUSTIEDOT JA YHTEENVETO	4
2	HANKESUUNNITELMAN LAADINTA	6
2.1	Hankesuunnitelman tarkoitus	6
2.2	Hankesuunnittelun työryhmä	6
2.3	Työryhmän toimeksianto ja työskentely	7
2.4	Käyttäjyhteistyö	7
3	HANKKEEN TARPEELLISUUS JA KIIREELLISYYS	7
4	RAKENNUSPAIKKA	8
4.1	Sijainti ja perustiedot	8
4.2	Liikenne- ja pysäköintijärjestelyt	11
4.3	Tontti ja kaavatilanne	12
5	HANKKEEN LAAJUUS JA TILAOHJELMA	12
5.1	Toiminnan kuvaus	12
5.2	Yleiset mitoittavat tekijät	13
5.3	Tilaohjelma	13
5.3.1	Huonetilaohjelma	13
5.3.2	Kokonaisalatarvearvio	15
6	HANKKEEN TOIMINNALLISET JA LAADULLISET TAVOITTEET	15
7	RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET	17
7.1	Nykytilanne	17
7.2	Kuivatusrakenteet	18
7.3	Talo-osat	18
7.3.1	Perustukset ja alapohja	18
7.3.2	Runko	19
7.3.3	Julkisivut	20
7.4	Tilaosat	21
7.4.1	Väliseinät	21
7.4.2	Väliovet ja sisäikkunat	22
7.4.3	Portaat ja kaiteet	22
7.4.4	Tilapinnat	22
7.4.5	Tulisijat ja savuhormit/-piiput	23
7.4.6	Kalusteet, varusteet ja laitteet	23



Revisio

7.5	Sisäilma- ja tiivistyskorjaukset	25
7.5.1	Toimenpiteet jo korjatuilla alueilla (rakennuksen päädyt)	25
7.5.2	Toimenpiteet rakennuksen keskialueella	25
7.5.3	Toimenpiteet muilla korjaamattomilla alueilla (rakennuksen keskiosan ja päätyjen väliset alueet)	26
7.6	Muut liittyvät toimenpiteet	27
8	TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET	28
8.1	LVI-järjestelmät	28
8.1.1	Vesi- ja viemärijärjestelmät	28
8.1.2	Vesi- ja viemärikalusteet	30
8.1.3	Lämmitysjärjestelmä	31
8.1.4	Ilmanvaihtojärjestelmä	33
8.1.5	Eristys	33
8.1.6	Muut LVI-järjestelmät	34
8.1.7	Kylmälaiteistot / jäähdytys	34
8.2	Sähköjärjestelmät	34
8.2.1	Johdanto ja yleiskuvaus	34
8.2.2	S 1 Asennus- ja apujärjestelmät	34
8.2.3	S 2 Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset	36
8.2.4	S 4 Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	40
8.2.5	S 6 Turvavalaisusjärjestelmät	40
8.2.6	T 1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	41
8.2.7	T 2 Esitystekniset järjestelmät	42
8.2.8	T 3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät	42
8.2.9	T 5 Tilaturvallisuusjärjestelmät	42
8.2.10	T 6 Paloturvallisuusjärjestelmät	43
8.2.11	T 8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät	44
9	VIRANOMAISVAATIMUKSET	45
9.1	Kaavoitus	45
9.2	Rakentamislupa	45
9.3	Pelastusviranomainen	45
9.4	Väestönsuojapaikat	45
10	RAKENTAMISKUSTANNUKSET	45
11	LIITTEET	46



1 HANKKEEN PERUSTIEDOT JA YHTEENVETO

Hankkeen nimi	Kalliolan päiväkodin hankesuunnittelu
Osoite	Kalliolantie 5, 51200 Kangasniemi
Sijainti / rakennuspaikka	213 – 407 – 8 - 5
Kaavatiedot	Asemakaava
Toiminta / käyttäjät	Kangasniemen kunnan varhaiskasvatus
Laajuus	<p>Olemassa olevan päiväkotirakennuksen bruttoala on yhteensä 654 br-m². uusi laajennus 36 br-m²</p> <p>Olemassa olevan päiväkotirakennuksen kerrosala on yhteensä 609 ke-m². 1. osa 384 ke-m² 2. osa 225 ke-m²</p> <p>uusi laajennus 36 ke-m² uusi jättekatos n. 12 m²</p> <p>Väliaikaisen osan kerrosala on 776 ke-m²</p> <p>Talousrakennuksen kerrosala on 44 ke-m²</p> <p>Rakennusoikeutta on käytetty tällä hetkellä yhteensä 1 429 ke-m²</p> <p><i>(pinta-alat perustuvat alkuperäisiin piirustuksiin ja Lupapisteeseen kirjattuihin tietoihin)</i></p>
Käyttötarkoitus	Hoitolaitos, mikäli rakennuksessa on ympärivuorokautista käyttöä. Kokoonmistila, jos lapset ovat vain päiväaikaan rakennuksessa.
Paloluokka	P3, osastoivien rakennusosien luokkavaatimus EI30
Kustannukset	Hankkeen kokonaiskustannusarvio L2 1,380 milj. eur (alv 0 %) L4 1,591 milj. eur (alv 0 %)
Yhteenveto	Hankesuunnitelma koskee arkkitehtien Maija Niemelän ja Pentti Myllymäen vuonna 1987 suunnittelemaa päiväkotia, joka on alun perin suunniteltu ja toteutettu yhdelle ryhmälle toisen ryhmän laajennusvarauksella. Laajennus toista ryhmää varten on toteutettu vuonna 1992. Vuonna 2022 päiväkotia on edelleen laajennettu väliaikaisella laajennuksella, joka on liitetty päärakennukseen yhdyskäytävällä.



Tavoitteena on muuttaa kahden ryhmän päiväkotirakennus palvelemaan kolmea ryhmää. Väliaikaisen laajennusosan on tarkoitus palvella kolmiryhmäisen päiväkotirakennuksen lisänä vielä joitakin vuosia, joten yhdyskäytävä on huomioitu tilasuunnittelussa muuttuvana osana.

Hankesuunnittelun aikana on laadittu neljä tilakaaviota ja tutkittu erilaisia vaihtoehtoja tilojen tehokkaasta käytöstä. Hankesuunnitelmaan on valittu yksi tilakaavio olemassa olevan rakennuksen laajuudessa ja toinen, johon on lisätty laajennus. Laajentamattomassa tilakaaviossa on jouduttu tinkimään joistain tiloista ja toiminnallisuudesta. Laajennetuissa versioissa sen sijaan kompromisseja on tehty vähemmän.

Tilamuutosten lisäksi rakennuksessa korjataan sisäilmatutkimuksessa ja muutoin havaitut rakenteelliset epäkohdat. Lisäksi on tarpeen tehdä osalle rakenteista lisätutkimuksia ennen korjaustoimenpiteiden/korjaustapojen valintaa. Sisäilmakorjauksia on tehty vuonna 2017 vanhan osan puolelle ulkoseinien alaosiin/alapohjien ja ulkoseinien liittymiin, sekä vuonna 2024 rakennuksen kummankin päädyn tiloihin tiivistämällä alapohjien ja ulkoseinien liittymät sekä haihtaa-ainekapseloimalla alapohjan betonilaatta. Jo korjatuille alueille tehdään tarkastuksia, joilla varmistetaan tiivistys-/sisäilmakorjausten onnistuminen ja tämän hetkinen toimivuus. Rakennuksen keskialueella alapohjan betonilaatan on todettu olevan kostea, joten se puretaan ja rakennetaan tilalle uusi alapohjarakenne. Keski-alueella sijaitsee parvi, jonka työnaikaiseen ja lopulliseen tuetaan/kannatukseen tulee kiinnittää huomiota korjaustyössä ja sen suunnittelussa. Rakennuksen leikkipihan puolelle suositellaan sala-ojajärjestelmän uusimista ja perustusten vedeneristyksen sekä lämpöteknisen toimivuuden parantamista. Korjaus- ja purkutöissä on huomioitava, että ennen purkutöiden aloittamista on suoritettava asebesti- ja haihtaa-ainekartoitus.

Toteutettavasta vaihtoehdosta riippumatta olemassa olevaan rakennukseen tehdään uusia puurakenteisia katoksia ja tontille uusi puurakenteinen jätekatos. Mahdollinen laajennusosa perustetaan maanvaraisin perusmuurianturain. Alapohjarakenteeksi tehdään maanvarainen teräsbetonilaatta. Runko toteutetaan puurakenteisena, julkisivut maalatusta rimalaudoituksesta ja vesikate pellistä.

Tavoitteena on toteuttaa toimivat, nykyaikaiset, turvalliset ja terveelliset tilat. Suunnittelussa painottuvat tässä hankesuunnitelmassa asetetut arkkitehtoniset, toiminnalliset ja tekniset tavoitteet.

LVI-järjestelmien osalta rakennuksessa uusitaan lämmitysjärjestelmät, Lämmitysjärjestelmä vaihtuu maalämpöön ja lämmönluovutus vesikiertoiseen lattialämmitykseen. Vesi- ja viemärikalusteet, sekä vesijohdot uusitaan pääosin ja viemärijärjestelmät kunnan mukaan. Vesi ja viemäripisteitä tulee lisää ARK-pohjan mukaisesti. Ilmanvaihtokoneet jäävät pääosin nykyiselleen, erillispoistot uusitaan kunnan / riittävän ilmamäärän saavuttamisen mukaan.



Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmät ovat alkuperäisiä ja teknisen käyttökänsä loppuillaan. Sähkö-, tele-, ja turvajärjestelmät uusitaan muutosalueilta kokonaisuudessaan tämän järjestelmäkuvauksen laajuudessa. Nykyiset asennukset puretaan pois.

2 HANKESUUNNITELMAN LAADINTA

Kohteen hankesuunnittelu on tilattu syyskuussa 2024 ja varsinainen suunnittelu käynnistetty tammikuussa 2025.

2.1 Hankesuunnitelman tarkoitus

Hankesuunnittelu on rakennushankkeen perusteiden ja tarpeen, sekä niiden edellyttämien toteuttamismahdollisuuksien määrittämistä, selvittämistä ja arviointia. Hankesuunnitelmassa yhdistyvät kuvaus tilatarpeesta sekä sen ratkaisemisesta. Hankesuunnitteluprosessin aikana määritellään ja esitetään rakennushankkeen lähtökohdat, rakennukseen ja tiloihin liittyvät määrälliset ja laadulliset tarpeet, hankkeen tekniset seikat, tilojen sijainti sekä kustannusarvion vaihteluväli.

Hankesuunnitteluvaiheessa pyritään tekemään tarvittavat selvitykset rakennushankkeeseen vaikuttavista tekijöistä, kuten mahdollisten olemassa olevien kohteiden kunnosta, uusista mahdollisista sijoituspaikoista ja niiden rakennettavuudesta sekä muista ominaisuuksista ja reunaehdoista.

Hankesuunnitteluvaiheessa voidaan arvioida ratkaisuvaihtoehtoja myös kustannusten näkökulmasta. Hankesuunnitteluprosessi etenee huomioiden kustannustehokkaat, tilatehokkaat, monikäyttöiset ja elinkaarinäkökulmasta kestävät ratkaisut. Hankesuunnitteluvaiheessa voidaan hankkia eri laajuisia selvityksiä, erityisasiantuntijapalveluja ja suunnitteluresursia, jotta hankesuunnitelmaan saadaan päätöksenteon kannalta riittävät tiedot.

Käyttäjät ja tilaaja ovat esittäneet lähtökohdat, tarpeet ja tavoitteet. Hankkeessa mukana olleet konsultit ovat toimineet asiantuntijana hankkeen sisällön ja läpiviemisen suhteen.

Hankesuunnitteluvaihe koostuu pääasiassa tietojen kokoamisesta, sekä alustavien toiminnallisten ratkaisumahdollisuuksien tutkimisesta varsinaisen suunnittelun pohjaksi.

2.2 Hankesuunnittelun työryhmä

Kangasniemen kunta (tilaaja)
Kalle Manninen, kunnaninsinööri
kalle.manninen@kangasniemi.fi / p. +358 40 7769 136
Kalliolan päiväkotitoiminta (käyttäjät)
Johanna Pylvänäinen, varhaiskasvatuksen johtaja
johanna.pylvanainen@kangasniemi.fi / p. +358 40667 4996
Riitta Tiusanen, päiväkodin johtaja
riitta.tiusanen@kangasniemi.fi / p. +358 40 649 5199



Anne Ukkonen, ruoka- ja puhtauspalvelupäällikkö anne.ukkonen@kangasniemi.fi / p. +358 40 534 5065
Hankesuunnittelukonsultit Granlund Oy Prikaatinkatu 3, 50100 Mikkeli
Henna Paasmala, arkkitehti henna.paasmala@granlund.fi / p. +358 40 186 2843
Senni Vuolle, rakennesuunnittelija senni.vuolle@granlund.fi / p. +358 44 379 5253
Eetu Nykänen, lvi-suunnittelija eetu.nykanen@granlund.fi / p. +358 50 416 0149
Antti Liukkonen, sähkösuunnittelija antti.liukkonen@granlund.fi / p. +358 40 838 8299
Markku Piipari, ins. AMK (kustannuslaskenta) markku.piipari@granlund.fi / p. +358 50 496 6848

2.3 Työryhmän toimeksianto ja työskentely

Tilaja on toimittanut kohteen lähtötiedot ja esitellyt kohteen suunnittelijoille paikan päällä hankesuunnittelua varten. Tämän jälkeen arkkitehti on työstänyt neljä tilakaaviota. Ensimmäisenä on tutkittu kahdessa tilakaaviossa mihin nykyisen rakennuksen tilat riittävät. Koska kaikkia toiminnallisia tavoitteita ei saavutettu ensimmäisissä tilakaavioissa, laadittiin tilakaavio, jossa rakennukseen on lisätty laajennus. Laajennetusta tilakaaviosta työstiin vielä toinen tehostetumpi ja pidemmälle viety versio L4. Kunkin tilakaavion laatimisen jälkeen on pyydetty tilaajan ja käyttäjien kommentteja, jotka on huomioitu aina seuraavassa tilakaaviovaiheessa. Tilakaavioita laadittaessa on myös sovitettu eri vaihtoehtoja lasten ruokailun järjestämisestä: yhteinen ruokasali tai ruokailu ryhmätiloissa.

2.4 Käyttäjyhteistyö

Hankesuunnitteluvaiheessa helmikuussa 2025 on järjestetty yksi suunnittelija-/tilaajavetoinen palaveri, jossa käyttäjien toiveita ja tarpeita muutettavien tilojen suhteen on kartoitettu ja kirjattu suunnittelun lähtötiedoiksi. Palaverissa on pyrittiin saamaan käyttäjien tietotaito, kokemus ja hiljainen tieto esiin.

3 HANKKEEN TARPEELLISUUS JA KIIREELLISYYS

Ensisijainen tarve on jatkaa jo aloitettujen sisäilmakorjausten tekemistä päiväkodin keskialueen tiloihin ja saada siten loputkin rakennuksesta turvallisiksi ja terveelliseksi käyttää. Koska

toimenpiteet rakennusfysikaalisten ongelmien korjaamiseksi tulevat olemaan mittavia ja rakenteita joudutaan purkamaan, on samassa yhteydessä mahdollista tehdä toiminnallisuutta parantavia tilamuutoksia erityisesti rakennuksen kaksikerroksisessa osassa.

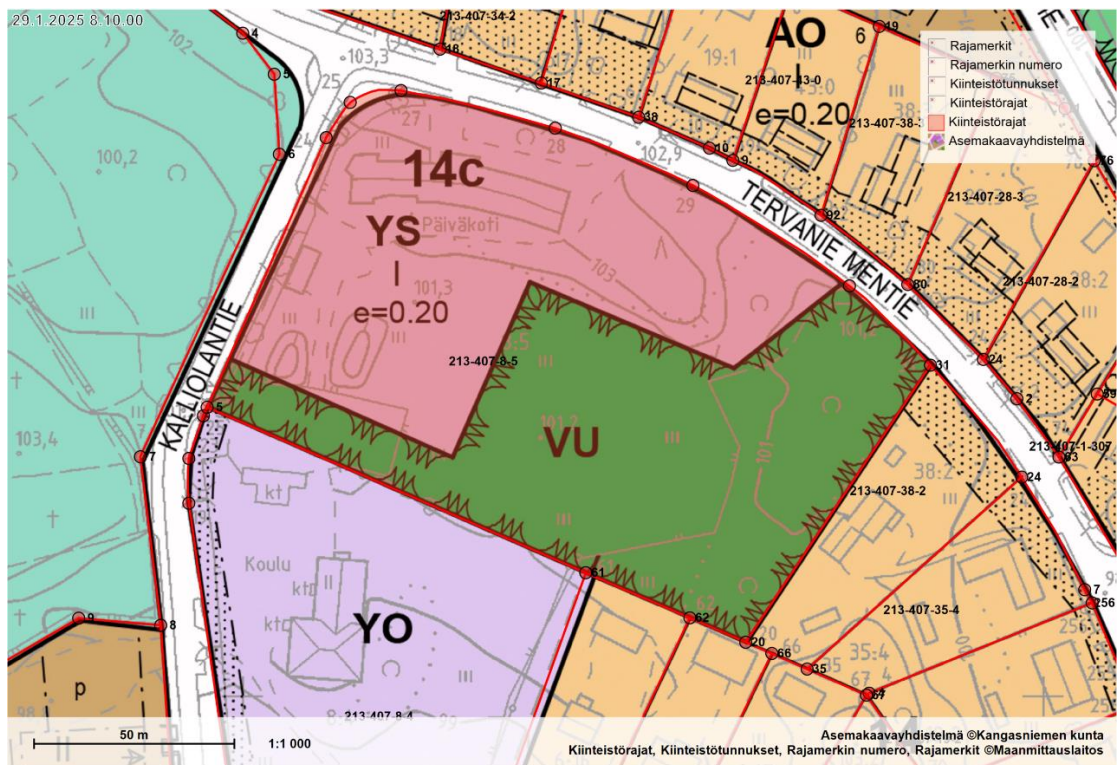
Toinen keskeinen tarve on lisätä päiväkodin tilapaikkoja yhden ryhmän verran, jotta väliaikaisesta laajennuksesta luovuttaessa tilapaikkamäärä vastaa varhaiskasvatusta tarvitsevien lasten määrää kunnassa.

Lisäksi käyttäjät ovat kokeneet, että osa nykyisistä tiloista ei vastaa toiminnan asettamia tarpeita. Tällaisia tiloja ovat erityisesti kuraeteiset. Keittiön käyttö tulee muuttumaan valmistuskeittiöstä jakelukeittiöksi, joten laite- ja kalustekantaa on tarpeen muuttaa.

4 RAKENNUSPAIKKA

4.1 Sijainti ja perustiedot

Rakennuspaikka on osoitteessa Kalliolankatu 5, 51200 Kangasniemi



asemakaava, Kangasniemen karttapalvelu

Tontilla on jäljellä olevaa rakennusoikeutta 1 511 kerrosalaneliometriä ja suurin sallittu kerrosluku on 1.

Kiinteistötunnus	213 - 407 - 8 - 5
Kaupunginosa	407



Kortteli	8
Tontti	5
Tontin pinta-ala	14 700 m ²
Kiinteistön pinta-ala	609 ke-m ² (ilman laajennusta)
Tontin omistaja	Kangasniemen kunta
Asemakaava	voimassa oleva asemakaava (23.6.1987)
Maanpäällinen rakennus-oikeus	2 940 ke-m ²
Rasitteet	Ei ole
Rakennus- ja korjaushistoria	<ul style="list-style-type: none"> - v. 1988 Rakennuksen 1. osa rakennettu - v. 1992 Rakennuksen 2. osa rakennettu - v. 2012–2013 Hulevesijärjestelmän ja leikkipihan rakennustyöt - 21.4.2017, Kuntotutkimus, WSP Finland Oy <ul style="list-style-type: none"> o Kartoitettu riskirakenteet ja tehty lämpökamerakuvaus - 24.1.2017, Kuntotutkimussuunnitelma, WSP Finland Oy - v. 2017 Sisäilmakorjaus v. 1988 valmistuneessa osassa <ul style="list-style-type: none"> o Sokkelin sisäpuolinen villaeristys poistettu yläosista ja korvattu XPS-/PU-eristeellä, korjaukset tehty ulkopuolelta o Ulkoseinän rungon alaosa osittain kengitetty ja seinän alaosan lämmöneristeitä uusittu, korjaukset tehty ulkopuolelta o Rakenneliitosten tiivistyskorjauksia tehty, korjaukset tehty ulkopuolelta o V. 1988 rakennetun osan ja v. 1992 rakennetun osan välistä seinää osittain korjattu: perusmuurin yläosan mineraalivillaeriste poistettu ja korvattu XPS-eristeellä, seinä nostettu XPS-eristeellä lattiapinnan tasoon, seinän alaosan runkotolpat ja alaohjauspuu sekä eristeet uusittu, seinän vanhan osan puolelta poistettu höyrynsulku-muovi o Lisäksi v. 1992 rakennetussa osassa korjattu lepohuoneen ulkoseinänurkka alaosa: seinän alaosan runkotolpat ja alaohjauspuu sekä eristeet uusittu, lattian ja ulkoseinän liitos tiivistetty o Tehtyjen sisäilmakorjausten sijaintikaavio ja korjausalueet on esitetty liitteessä 3. - v. 2018 Uusi vesikate rakennettu <ul style="list-style-type: none"> o Alkuperäinen vesikate: kolmiorimahuopakate, jalkarännit ja vedenkeräyssuppilot o Alkuperäinen huopakate on puhdistettu ja huonokuntoiset alueet uusittu



	<ul style="list-style-type: none"> o Vanhan katteen päälle rakennettu uusi konesaumattu peltikate alusrakenteineen, jalkarännit purettu ja korvattu räystäskouruilla, suppiloilla ja syöksytorvilla <p>- v. 2019 (suunnitelmat) Pohjoispuolen pihan kuivatus, toteutus v. 2021</p> <ul style="list-style-type: none"> o Lisätty sadevesi- ja salaojajärjestelmät, routaeristeet ja patolevyt sokkeliä vasten, sokkelin viereiset täytöt sekä maan pintamateriaalit uusittu / korjattu ja sepelikaista lisätty sokkelin viereen <p>- v. 2020 IV-koneen saneeraus</p> <p>- v. 2022 Moduulirakenteinen laajennus pystytetty päiväkotirakennuksen itäpuolelle</p> <p>- 29.6.2023 Sisäilmatutkimus, Granlund Oy, toimenpide-ehdotukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Asbesti- ja haitta-ainekartoitus tulee tehdä ennen purkutöiden aloittamista o Rakennuksen keskiosissa lattioiden pintamateriaalit puretaan ja lattiarakenne jyrsitään puhtaalle betonipinnalle ja betonilaatta kuivataan koneellisesti, lattia kap-seloidaan TAI alapohjarakenne puretaan kokonaan rakennuksen keskiosista, tehdään kapillaarikatkokorrokset ja rakennetaan uusi alapohjarakenne o Keittiön vaurioituneet seinälevyt puretaan, seinien runkopuiden kunto tarkastetaan ja tarvittaessa uusitaan o Käytöstä poistettu kylmiö ja juuresvarasto suositeltavaa purkaa o Purkutöiden yhteydessä tarkastetaan ympäröivät rakenteet o Epätiivit ilmanvaihtokanavien läpiviennit on suositeltavaa tiivistää ja kuitulähteistä hankkiuduttava eroon o Jatkotutkimukset: salaojien ja sadevesiviemäreiden tarkastus viemärikuvauksella, laualattioiden rakenneavaukset uuden osan makuuhuoneeseen, vanhan osan lepothuoneeseen sekä leikkisaliin <p>- 30.8.2023 Jatkotutkimus (rakenneavaukset laualattioihin), Granlund Oy, toimenpide-ehdotukset:</p> <ul style="list-style-type: none"> o vanhan osan tilojen 22, 23, 24 ja 25 sekä uuden osan salin ja varaston lattioiden pintamateriaalien, vaurioituneiden eristeiden ja puukoolausten purku o purettavien lattioiden viereisten väliseinien puuosien ja eristeiden uusiminen alaosista
--	--



	<ul style="list-style-type: none"> o purettavalta osalta lattian betonilaatan mekaaninen puhdistus (jyrsintä) / tarvittaessa desinfiointi o betonilaatan rakennekosteusmittaus o tarvittaessa betonilaatan kapselointi maakosteuden nousun estämiseksi o rakenteiden ja pinnoitteiden kasaus <p>- v. 2024 Sisäilmakorjaukset rakennuksen kummassakin päädyssä</p> <ul style="list-style-type: none"> o Lattioiden pintarakenteet purettu betonilaattaan asti >> Betonilaatan pinnat kapseloitu, betonilaatan ja kapseloinnin päälle asennettu lattialämmitystasoite, sähkötoiminen lattialämmitys ja vesikiertoisen lattialämmityksen putket varauksena. Lattiapinnat uusittu (vinyyli-matto) o Kantavat väliseinät kengitetty, alaosien levytykset ja eristykset uusittu. Lattian kapselointi jatkuu väliseinän ali yhtenäisenä alueilla, jossa alapohja korjattu kantavan väliseinän molemmin puolin, lisäksi kapselointi tiivistetty väliseinää vasten. Alueilla, joissa alapohja korjattu vain väliseinän toisella puolen lattian kapselointi on tiivistetty väliseinää vasten. o Korjausalueen reunoilla alapohjan kapselointikäsitellyä tiivistetty kevyitä väliseiniä vasten. o Korjausalueella kevyet väliseinät uusittu. o Tiivistyskorjaukset tehty ulkoseinien ja alapohjan liitoksiin o Yksi komero purettu o Lepohuoneen väliovi uusittu o Reikäkipsilevykattopinnot ja niiden yläpuoliset mineraalivillat purettu >> tilalle asennettu akustoiva t-listajärjestelmäkatto o Kattolämmittäjät purettu ja korvattu lattialämmityksellä o Tehtyjen sisäilmakorjausten sijaintikaavio ja korjausalueet on esitetty liitteessä 3.
--	---

4.2 Liikenne- ja pysäköintijärjestelyt

Liikenne- ja pysäköintijärjestelyt säilyvät ennallaan. Päiväkodin ja Tervaniementien välissä on henkilökunnan käytössä oleva kymmenen autopaikan pysäköintialue. Samaa tonttiliittymää käytetään keittiön huoltoliikenteeseen ja jätekuljetukseen. Lyhytaikainen saattoliikenne on eriytetty Kalliolantien puolelle.



Tontin kulkuväylät ja piha-alue on toteutettu siten, että alueella on turvallista liikkua ja eri liikennemuodot eivät sekoitu keskenään.

4.3 Tontti ja kaavatilanne

Voimassa olevan asemakaavan (23.06.1987) mukainen tontin käyttötarkoitus on YS eli sosiaali- ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialue sekä VU, eli urheilu- ja virkistyspalvelualue. Tontin tehokkuusluvaksi on osoitettu 0,20 ja kerrosluvuksi 1. Tontille on osoitettu ajo- ja yhteydet Tervaniementieltä ja Kalliolantieltä.

5 HANKKEEN LAAJUUS JA TILAOHJELMA

Tilakoot on mitoitettu käyttäjäyhteistyön perusteella, yleisesti hyväksytyjen suunnitteluohjeiden mukaan sekä toiminnallisen suunnittelun ja kokemuksen pohjalta.

5.1 Toiminnan kuvaus

Päiväkotiin tulee kolme ryhmää. Yksi alle 3-vuotiaiden 12 lapsen ryhmä sekä kaksi yli 3-vuotiaiden 21 lapsen ryhmää. Kullekin ryhmälle on osoitettu oma ryhmä- ja lepotila, kuraeteinen sekä wc-tilat. Ryhmähuoneissa askarrellaan ja ruokaillaan pöytien ääressä (L4). Vaihtoehtona on ruokailla erillisessä ruokasalissa (L2). Äänieristetyissä lepo- ja kuraeteineissa nukutaan kaappisängyissä. Vaapaat lattiatilaa hyödynnetään leikkeihin ryhmä- ja lepo- ja kuraeteineissa.

Kuraeteineissa säilytetään ja kuivataan ulkovaatteet ja kengät. Kuraeteinen jatkeena on kuivempi vaatesäilytystila, jossa jokaisella lapsella on oma lokero henkilökohtaisia tavaroita varten. Kuraeteiset kalustetaan ja varustetaan siten, että ulkoa kulkeutuva lika ja kura ei pääse vaatesäilytystilojen puolelle ja vaatteet saadaan kuiviksi ennen seuraavaa ulkoilua kuivauskaapeissa.

Lasten wc-tilat kalustetaan wc-istuimin ja sarja-altain. Jokaisen ryhmän wc-tilaan asennetaan lisäksi yksi suihku. WC-istuimia on esitetty vanhempien lasten ryhmään RT-kortin ohjeesta poiketen kahden sijaan kolme käyttäjien toiveesta.

Yhteiskäyttöisiä tiloja ovat liikuntasali ja terapiatila. L2 tilakaaviossa lisäksi ruokasali on ryhmien yhteisessä käytössä. Liikuntaa ja vauhdikkaampia leikkejä varten on sali. Rakennuksessa on yksi terapiatila, jota voivat käyttää niin lapset kuin aikuiset tilanteissa, joissa on tarpeen vetäytyä hyvin äänieristettyyn tilaan pienessä ryhmässä. Yhteiseen käyttöön on rakennukseen sijoitettu myös kotikeittiö, jossa voi opetella keittiötöitä ja -taitoja. L2 tilakaaviossa kotikeittiö on sijoitettu ruokasaliin ja L4 tilakaaviossa rakennuksen itäpäädyssä sijaitsevaan ryhmätilaan.

Ruoka tuodaan päivittäin päiväkodin jakelukeittiöön valmiina kunnan keskuskeittiöstä. Keittiön sisäänkäynti sijaitsee rakennuksen pohjoispuolella, joten liikenne ei risteä lasten leikkipihaan kanssa, joka sijaitsee päiväkotirakennuksen eteläpuolella. Ruoka lämmitetään jakelukeittiössä ja kuljetetaan kärryillä tarjottavaksi ryhmätiloihin, joissa lapset ruokailevat (L4). Tästä syystä ryhmätiloissa on tarve jääkaapille, vesipisteelle sekä lämpölevylle. Vaihtoehtona on ruokailla erillisessä ruokasalissa (L2). Keittiöhenkilökunnan wc-tila on sijoitettu lähelle keittiötä.

Rakennuksessa on yhdistetty siivouskeskus ja pyykkitila. Lakanapyykki toimitetaan muualle pestäväksi, mutta satunnaista pyykkiä varten on tarve pyykinpesukoneelle ja kuivausrummulle.



Siivousvälineet pestään niitä varten olevassa pyykinpesukoneessa ja kuivataan kuivausrum-
mussa. Siivouskeskus varustetaan altaalla ja kuivaus- sekä välinetelinein. Vapaata lattiapintaa
tulee jäädä siivousvaunuille, imureille ja yhdistelmäkoneelle. Siivous- ja pyykkikeskuksen viereen
on L4 tilakaaviossa esitetty uusi sisäänkäynti pyykkihuollon helpottamiseksi ja henkilökuntaa var-
ten.

Henkilökuntaa varten on taukotila, pukuhuone, wc ja suihku. Pukuhuoneeseen sijoitetaan henki-
lökohtaiset tavarat lukollisiin kaappeihin. Hoitajille varataan kuraateisiin tila ulkovaatteiden säily-
tystä varten, jottei ulkovaatteita tarvitse lähteä hakemaan pukuhuoneesta asti ulkoiluja varten.
Taukotila varustetaan keittiökalusteilla ja -laitteilla. Yleisten ohjeiden mukaan 15 työntekijälle riit-
tää yksi wc ja suihku. Rakennuksen etäisyyksistä ja yhtäaikaista käytöstä johtuen käyttäjät
ovat kokeneet tarpeelliseksi useamman wc-tilan. Näin ollen rakennuksen kumpaankin päätyyn
on esitetty L4 tilakaaviossa yksi henkilökunnan wc. Lisäksi on käytössä liikuntarajoitteisten wc-tila,
jonka on ajateltu palvelevan myös lapsia silloin kun he ulkoilevat. Toimistotyötä varten on toimis-
tohuoneita. Henkilökunta voi käydä keskustelua lasten vanhempien kanssa joko toimistohuo-
neissa tai terapiahuoneessa. Toimisto-, terapia- ja taukotilat toteutetaan äänieristettynä.

Varastotilat on sijoitettu 2. kerroksen tasolle keskelle rakennusta kuten alkuperäisessä suunnitel-
massa. Koska rakennuksen paloluokka ja asemakaava eivät salli pääasiallisen käyttötarkoituk-
sen mukaisten tilojen sijoittamista 2. kerrokseen, voi korkean katon alapuolisen tilan hyödyntää
vain teknisenä tilana ja varastona. Sijoittelu ei käytettävyyden kannalta ole ihanteellinen. Ker-
rosten välisestä portaasta on siksi tarpeen tehdä helppokulkuinen. Maantasokerroksessa on
kiinto- ja irtokaappeja säilytyskalusteena.

Rakennuksen lämmitysmuoto halutaan vaihtaa suorasta sähkölämmityksestä maalämpöön.
Maalämmön järjestelmä edellyttää n. 16 m² tilan. Olemassa olevat tekniset tilat eivät riitä tar-
peeseen. IV-konehuone sijaitsee nykyisin 2. kerroksen tasolla rakennuksen keskiosassa ja se on
tarkoitus säilyttää.

5.2 Yleiset mitoitettavat tekijät

Kohdetta ensisijaisesti mitoitettavat henkilömäärät:

- lapset 12 + 21 + 21 = 54
- henkilökunta 15 (hoitajat 9 + 2 + ruoka- ja puhtaus 4 hlö)

Ryhmäkoot:

- yksi alle 3-vuotiaiden ryhmä, jossa 12 lasta (3 hoitajaa)
- kaksi yli 3-vuotiaiden ryhmää, joissa kummassakin 21 lasta (3 hoitajaa)

Kohteen käyttäjät:

- arkipäivisin (ma-pe) klo 4.45 - 22.30
- yöhoitoon varaudutaan yhden ryhmän tilojen osalta

5.3 Tilaohjelma

5.3.1 Huonetilaohjelma

Tilakaaviot ja huonealat on esitetty liitteissä 1 ja 2. Ensin on laadittu kaksi luonnosta, joissa on tut-
kittu mihin nykyisen rakennuksen tilat riittävät. Näistä hankesuunnitelmaan on valittu L2. Koska L2



tilakaavion keittiö ja tekniset tilat jäivät liian pieniksi ja rakennuksen keskialueella sijaitsevaa ryhmätilaa ei mahdu kiertämään käytävää pitkin, päätettiin tutkia olisiko rakennuksen laajentaminen mahdollista ja ratkaisisiko laajentaminen tila-ahtauden. Myös laajennetusta päiväkodista tehtiin kaksi tilakaaviota, joista hankesuunnitelmaan on valittu L4.

L2 tilakaavio

L2 tilakaavion huoneala on 580 m². Ruokailulle on varattu erillinen sali, joka toimii myös yhden ryhmän ryhmätilana silloin kun liikuntasali on muiden ryhmien käytössä.

L2 tilakaavion hyvät ja huonot puolet

- + edullisempi kuin L4, koska laajennusta ei ole
- + vähemmän käytäviä kuin L4 tilakaaviossa
- + ruokasalin ja taukotilan yhdistämällä saa yhden ison tilan esim. juhlayhteyteen
- kulku ryhmän 2 tilojen läpi
- ahdas keittiö
- ei ulkoysteyttä sähköpääkeskukseen
- liian pieni siivous- ja pyykkihuollon tila
- henkilökunnalla pitkä matka wc-tiloihin, joita on vähemmän kuin L4 tilakaaviossa

L4 tilakaavio

L4 tilakaavion huoneala on yhteensä 612 m². Kokonaisalatarvearvioon verrattuna ehdotettu laajuus vastaa melko hyvin päiväkotitiloja käsittävän RT-ohjekortin tilamitoitusta. Tilankäyttöä on tehostettu salissa, joka palvelee sekä lepotilana, että liikuntakäytössä. Ruokailua varten ei ole erillistä tilaa, vaan se on yhdistetty osaksi ryhmätilojen toimintaa. Pienryhmätiloja on ohjetta niukemmin. Toisaalta eteistiloja ja lasten wc-tiloja on hieman ohjetta enemmän. Varastotiloja on enemmän, mutta ne eivät sijaitse optimaalisissa paikoissa. Käytäviä muodostuu väkisin lähes koko rakennuksen pituudelta rakennuksen muodosta ja kulkuyhteyksistä johtuen.

L4 tilakaavion hyvät ja huonot puolet

- + ei läpikulkua minkään ryhmän tilojen läpi
- + riittävät tilat talotekniikalle
- + riittävät tilat keittiölle
- + wc-tiloja rakennuksen kummassakin päädyssä henkilökunnalle
- + pyykkihuollon ja henkilökunnan uusi sisäkäynti
- + ulkoilun aikana helposti saavutettava wc
- + muuntojoustavuutta tilojen käyttöön siirto- tai taittoseinien avulla
- rakennuksen itäpäädyssä joudutaan muuttamaan jo korjattuja tiloja (taukotila ja tsto) lattialämmitys, lattian pintavalu ja pintamateriaali uusittava uuden väliseinän rakentaminen ja alakaton muutos väliseinän kohdalla
- enemmän käytäviä kuin L2 tilakaaviossa



5.3.2 Kokonaisalatarvearvio

Luvut perustuvat RT ohjekorttiin RT 103689 Päiväkotien suunnittelu ja kohtaan 5.2. kirjattuihin henkilömääriin.

	RT-kortin ohjearvo	L4 tilakaavio
ryhmä- ja lepotilat 3,75 m ² / tilapaikka	203 m ²	193 m ² + parvet
sali- ja liikuntatilat	40 m ²	46 m ²
pienryhmä- / terapia- / työpaja- / verstastila	10 - 15 m ²	9 m ²
kotikeittiö toisen tilan yhteydessä	5 m ²	
kuraeteiset 0,33 - 0,5 m ²	22 m ²	67 m ²
eteistilat / vaatesäilytys 0,6 - 0,9 m ²	41 m ²	
wc-tilat (lapset) 0,4 - 0,5 m ² / tilapaikka	24 m ²	32 m ²
-1 wc-paikka / 10 tilapaikkaa		
-1 käsi pesuallas / 10 tilapaikkaa		
le-wc	5,5 m ²	7 m ²
varastot 2-4 m ² / ryhmä ja 10 m ² / sali	16 m ²	29 m ²
käytävät		90 m ²
henkilöstötilat: puku-, wc- ja pesutilat sekä taukotila	~ 37 m ²	52 m ²
-1 wc-paikka / alkavaa 15 työntekijää kohden		
-1 suihku / 25 työntekijää		
työ-, toimisto- ja neuvottelutilat 0,35 m ² / tilapaikka	19 m ²	20 m ²
keittiö	~ 25 m ²	32 m ²
vaatehuolto / siivoustila	9 m ²	11 m ²
tekniset tilat	~ 50 m ²	62 m ²
	YHT.	509 m ² + käytävät

6 HANKKEEN TOIMINNALLISET JA LAADULLISET TAVOITTEET

Suunnittelussa noudatetaan kestävän kehityksen periaatetta tavoitteena elinkaarikustannuksiin edulliset rakentamis- ja materiaaliratkaisut. Rakenne- ja taloteknisten järjestelmien tulee taata tilojen terveellisyys, turvallisuus, muunneltavuus ja tilojen tehokas käyttö.

Kohde suunnitellaan voimassa olevien esteettömyysmääräysten ja -ohjeiden mukaan, yleiset esteettömyyden hyvät käytännöt huomioiden.



Tavoitteena on toteuttaa kolmea päiväkotiryhmää palvelevat nykyaikaiset, toiminnalliset, turvalliset ja terveelliset tilat. Kustannustehokkaalla tilojen tiivistämisellä pyritään lisäämään puuttuvan yhden ryhmän tilat olemassa olevaan rakennukseen ja lisäksi parantamaan mm. eteistilojen käytettävyyttä. Keittiö muutetaan valmistuskeittiöstä jakelukeittiöksi. Teknisiä tiloja lisätään, jotta lämmitysjärjestelmä voidaan vaihtaa maalämpöön.

Tilamuutosten kannalta olemassa olevat rakenteet ja rakennusosat rajoittavat tilojen sijoittelua. Tilakaavioissa on pyritty huomioimaan vanhojen märkätilojen, vesi- ja viemäripisteiden sijainnit sekä ulko-ovet ja ikkunat. Itä- ja länsipäädyn jo korjatut tilat on pyritty jättämään ilman suuria toimenpiteitä. Uudisrakentamiseen verrattuna tilojen sijoittelu on siis rajoitetumpaa. Olemassa olevan rakennuksen muokkaaminen on silti resurssija säästävämpää ja ekologisempaa kuin vanhan purkaminen ja kokonaan uuden rakentaminen.

Hankesuunnittelun aikana on käynyt ilmi, että haluttuja ja tarvittavia tiloja on vaikea saada mahtumaan olemassa olevaan rakennukseen ja osasta henkilökunnan tiloista on jouduttu tinkimään laajentamattomassa tilakaaviossa. Erityisesti käyttäjien toive siitä, ettei minkään ryhmän tilojen läpi olisi kulkua, on haastavaa saada toteutumaan rakennuksen keskiosassa, joka on keittiölle suotuisa sijainti. Myös keittiön tilat jäivät ahtaiksi, eivätkä kaikki tarvittavat kalusteet ja laitteet mahdu tilaan. Henkilökunnalle ei ole wc-tiloja rakennuksen itäpäädyssä ja liikuntarajoitteisten wc-tila on otettu tehokäyttöön osoittamalla se osittain henkilökunnalle.

Laajentamista rajoittaa päiväkodin sijoittelu tontin luoteiskulmaan, väliaikainen lisäosa idässä ja toimiva leikkipiha etelässä. Lisäksi rakennuksen arkkitehtuuri on monimuotoista ja runsasta, eikä otollisia liittymäkohtia laajennukselle juurikaan ole. Leikkipihan puolella on tilaa, mutta keskiosan laajentaminen rikkoi rakennuksen kaarevan muodon sisäpihan puolella ja piilottaisi yhden ryhmän sisäänkäynnin laajennuksen taakse saapumissuunnasta katsottuna. Lisäksi pihan järjestelyt olisi uusittava, mikä nostaisi kustannuksia. Laajennuksen ainoaksi mahdolliseksi sijainniksi on osoittautunut rakennuksen keskiosa Tervaniementien puolella pohjoisessa.

Maanpinta viettää rakennusta kohti ja sokkeli on matala keskiosan kohdalla pohjoispuolella. Kallion tiedetään olevan lähellä maanpintaa, joten laajentaminen edellyttäisi kallion louhimista, tai laajennuksen lattiakorko olisi rakennettava muita tiloja korkeammalle. L4 tilakaaviossa on päädytty jälkimmäiseen vaihtoehtoon. Laajennus mahdollistaa kahden ryhmän tilojen kiertämisen ja riittävän suuret tekniset tilat sekä keittiön.

Kiinteistössä ei tällä hetkellä ole jätekatosta, joten sellainen tarvitaan. Toiminnallisista syistä jätekatos kannattaisi sijoittaa Tervaniementien ja päiväkotirakennuksen väliin.

Laajennuksen ja jätekatoksen arkkitehtuuri sekä materiaalit sovitetaan olemassa olevan rakennuksen kanssa yhtenäisiksi. Laajennukseen tehdään konesaumatusa pellistä harjakatto, julkisivut verhoillaan peittomaalattulla rimalaudoituksella ja sokkeli tehdään betonista. Jätekatoksessa käytetään peittomaalattua rimoitusta.

Rakennuksen ja sen ulkotilojen tulee jatkossakin olla laadukas, hyvin toimiva ja innostava ympäristö. Sen tulee sopia ympäristöönsä mittakaavaltaan, massoitteeltaan, materiaaleiltaan ja väriykseltään.

Ulkokoalueen tulee olla viihtyisä ja selkeä kokonaisuus, jossa alueella liikkujien on helppo asioida ja löytää kohteen sisältämiin toimintoihin. Ulkopuolisten liikenneväylien, valaistuksen ja rakenteiden



tulee ohjata alueella liikkujaa johdonmukaisesti. Laajennuksen sijoittelussa on pyritty noudattamaan edellä mainittuja tavoitteita.

7 RAKENNUSTEKNISET SUUNNITTELUPERUSTEET

Rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan Suomen kulloinkin voimassa olevaa lainsäädäntöä sekä Suomessa vallitsevia rakennusalan standardeja, määräyksiä ja säädöksiä.

Rakennuksen olemassa olevalle osalle tehdään sisäilmakorjauksia terveellisen sisäilmastoympäristön saavuttamiseksi, sekä tilamuutosten vaatimat muutostyöt. Muutostöissä rakennetaan mm. uusia väliseiniä, uusia märkätiloja/päivitetään olevia märkätiloja ja uusitaan pintamateriaaleja. Lisäksi uusitaan / sijoitetaan uusiin paikkoihin väliovia, sisäikkunoita, kalusteita, varusteita ja laitteita.

Laajennuksen osalta tavoitteena on pitkäaikainen ja kestävä rakennusratkaisu, jossa toteutuu energiatehokkuus ja helppo huollettavuus. Rakenteet ja materiaalit ovat kulutusta kestäviä, kunnostettavia ja helposti pidettävissä puhtaana.

7.1 Nykytilanne

Vuosina 1988 ja 1992 rakennetut päiväkodin vanhimmat osat on perustettu maanvaraisille perusmuurianturoille massanvaihdon jälkeen tehdyn tiivistetyn täytön varaan sekä osittain kallion päälle tehdyn tasaussorakerroksen varaan. Rakennuksen alapohjana on maanvarainen teräsbetonilaatta. Rakennuksessa on puurunko. Julkisivut on verhoiltu rimalautoituksella. Rakennuksen yläpohjan kantavana rakenteena on saksiristikot. Vesikate on alun perin ollut rimahuopakate, jonka päälle on vuonna 2018 asennettu konesaumattu peltikate alusrakenteineen.

Väliseinät ovat pääasiassa puurunkoisia kipsilevyverhoiltuja seiniä. Osa väliseinistä on kantavia. Kantavat väliseinät on perustettu alapohjan teräsbetonilaattaan tehtyjen laatanvahvennostien varaan. Märkätilojen seinäpinnat ovat osittain laatoitettuja. Kuivien tilojen seinäpinnat ovat maalattuja ja joissain tiloissa osittain puupaneloituja. Kuraeteisten seinäpinnat on paneloitu kokonaan.

Märkätilojen lattiapinnat on laatoitettu klinkkerilaatoin. Kuivissa tiloissa on alkuperäinen mäntyponttilautalattia ja jo korjatuissa kuivissa tiloissa vinyylimatto. Myös muovimattoa on käytetty lattian pintamateriaalina kuivissa tiloissa, siivouskeskuksessa, henkilökunnan suihku- sekä wc-tilassa, liikuntarajoitteisten wc-tilassa, keittiössä ja iv-konehuoneessa. Linoleumia on käytetty vanhimman osan kuivissa tiloissa.

Alakatot / kattopinnat on tehty vesikaton suuntaan rei'itetyistä kipsilevyistä, joiden yläpuolelle on asennettu ääneneristysvilla. Lisäksi on kiinteitä suoria levyalakattoja. Jo korjatuilla alueilla ääneneristysvillat ja rei'itetyt kipsilevyt on poistettu ja alakatto toteutettu t-listajärjestelmäkatolla.

Alkuperäiset väliovet ovat kokopuisia. Osassa on lasiaukko. Uusitut väliovet ovat huullettuja laakaovia. Osa ovista on äänieristettyjä.



7.2 Kuivatusrakenteet

Rakennuksen leikkipihan puoleinen salaojajärjestelmä on todennäköisesti alkuperäinen, eikä sen kunnosta ole tietoa. Rakennuksen pohjoispuolelle sekä päätyihin salaojat on uusittu 2021 (suunnitelmat 2019). Leikkipihan puolelle suositellaan salaojajärjestelmän uusimista. Salaojien korko ja vietto suunnitellaan siten, ettei salaojaputken yläpinta missään nouse anturan alapinnan yläpuolelle. Salaojien uusimisen yhteydessä rakennuksen viereiset maatyöt uusitaan salaojien ympärillä sekä perusmuurin vieressä salaojasoralla ja muutoin routimattomalla maa-aineksella.

Mikäli salaojia ei haluta uusia ilman lisätietoa olevien salaojien kunnosta, suositellaan salaoja- ja sadevesiviemäreiden kuvaamista. Korjaustoimenpiteet määritellään kuvausten jälkeen, kun salaojien ja sadevesiviemäreiden kunto tiedetään.

Uusi laajennusosa salaojitetaan. Mahdollisuuksien mukaan laajennusosan salaojitus ja sadevesiviemärointi liitetään olevan rakennuksen salaojiin ja sadevesiviemäriin.

7.3 Talo-osat

7.3.1 Perustukset ja alapohja

Olevan rakennuksen leikkipihan puolen salaojien uusimisen yhteydessä suositellaan perusmuurien ja perustusten vedeneristyksen ja lämpöteknisen toiminnan parantamista seuraavin toimenpitein:

- perusmuurin ja anturan liitokseen tehdään viistevalu, jotta sokkeliä pitkin valuva vesi ei jää seisomaan anturan päälle
- perusmuuri ja viistevalu sekä anturan etureuna sivellään bitumiliuoksella
- asennetaan bitumikermi perusmuurin alaosaan anturan alapintaan saakka
- asennetaan perusmuurilevyt
- lisätään vaakaan asennettavat routaeristeet (kallistukset pois päin rakennuksesta).

Olemassa olevan rakennuksen perustusrakenteisiin ja alapohjiin kohdistuvat, sisäilmakorjauksiin liittyvät toimenpiteet on esitetty kohdassa 7.5.

Laajennusosa perustetaan maanvaraisin perusmuurianturoin. Perusmuuri esimerkiksi betonirakenteinen. Laajennusosa routaeristetään. Alapohjarakenteena maanvarainen teräsbetoni-laatta. Laajennuksen alapohjan U-arvo vaatimus on 0,16 W/m²K. Laajennusosan alapohjaan suositellaan asennettavaksi radonimukanavisto. Laajennusosa toteutetaan olevaa rakennusta ylempään korkoon, mikä on huomioitava liittymissä oleviin rakenteisiin. Alapohjan rakennetyyppi esimerkiksi seuraavasti (kuivat tilat):

- pintamateriaali
- teräsbetoni-laatta, jossa lattialämmityskaapelit ja -putket
- lämmöneriste
- kapillaarikatkokkerros (jossa radonimukanavisto)
- suodatinkangas
- perusmaa.



Märkätiloissa/kosteissa tiloissa teräsbetonilaatan yläpuoliset rakenteet alhaalta ylös päin seuraavasti:

- pohjuste vedeneristeen tarttumisen varmistamiseksi, vedeneristejärjestelmän mukaan
- sertifioitu vedeneristejärjestelmä, vedeneristeen nosto seinälle min. 100 mm
- vedenkestävä kiinnityslaasti vedeneristejärjestelmän mukaan
- keraaminen laatta.

7.3.2 Runko

Olemassa olevan rakennuksen runko säilyy nykyisenä. Runkoon kohdistuvat, sisäilmakorjauksiin liittyvät toimenpiteet on esitetty kohdassa 7.5.

Rakennuksen keskialueella (purettavan alapohjan alueella, kts. liite 3) sijaitsee parvi, joka on kannateltu kantavien väliseinien avulla. Kantavat puurunkoiset väliseinät on perustettu alapohjan teräsbetonilaattaan tehtyjen laatanvahvennoston varaan. Parvi säilytetään, joten väliseinien ja alapohjan purku- ja korjaustyössä on huomioitava parven väliaikainen tuenta. Kantavien väliseinien ja alapohjan purku voidaan suorittaa osissa esimerkiksi seuraavasti:

- puretaan alapohjaa osittain (ei-kantavalta linjalta)
- tehdään väliaikainen maanvarainen perustus ja pilari-/palkkituenta välipohjalle purettu alapohjan kohdalle
- puretaan kantavaa väliseinää ja alapohjaa kantavalta linjalta (alueelta, joka on saatu väliaikaisesti tuettua)
- puretaan seuraava osa alapohjasta (ei-kantavalta linjalta), rakennetaan seuraavat tuennat
- toistetaan siten, että koko välipohja on saatu tuettua ja alapohja purettua.

Välipohjan tuennassa on huomioitava myös, että parvella sijaitsee ilmanvaihtokonehuone ja ilmanvaihtokoneet, joita ei voida poistaa tilasta korjaustyön ajaksi. Siten parvella on kuormaa myös korjaustyön aikana, ja tuennan tulee kestää tämä kuorma.

Uudessa rakenteessa suositellaan kantavien väliseinien/kantavien pilarien rakentamista omien maanvaraisten perustusten varaan. Siten voidaan ensin rakentaa uudet kantavat linjat ja kantava runko välipohjalle, ja sen jälkeen uusi alapohjarakenne yhtenäisenä rakenteena.

Olemassa olevan rakennuksen yläpohja säilyy nykyisenä.

Laajennus toteutetaan puurunkoisena. Ulkoseinän U-arvovaatimus laajennuksen osalta on 0,17 W/m²K. Ulkoseinärakenne esimerkiksi (sisältä ulos):

- tasoitus ja maalaus/pintamateriaali
- erikoiskova kipsilevy
- höyrynsulkumuovi
- puurunko k600 + lämmöneriste
- tuulensuojalevy
- koolaus, tuuletusväli
- ulkoverhous, nykyisen rakennuksen kaltainen peittomaalattu rimalaudoitus.



Laajennuksen kohdalla olevaa ulkoseinää puretaan tarvittavilta osin ja rakenteeseen jäävälle seinälle tehdään tarvittavat muutostyöt, jotta seinä soveltuu väliseinäksi. Seinän purettavan osan kohdalla on tarkasteltava kattorakenteen kannattelu ja tarvittaessa tehtävä työnaikaiset tuennat ennen purkutöitä. Kattorakenteen kannattelu on huomioitava myös lopullisessa tilanteessa.

Laajennusosan yläpohja toteutetaan puurunkoisena, esimerkiksi naulalevyristikoilla. Laajennusosan yläpohjarakenteen U-arvo vaatimus on 0,09 W/m²K. Yläpohjarakenne ylhäältä alaspäin esimerkiksi:

- *konesaumapeltikate, väri olevan rakennuksen katteen mukainen*
- *harvalaudoitus*
- *tuuletusrimat*
- *aluskate*
- *kattokannattajat + tuulettuva yläpohjatila + lämmöneriste*
- *höyrynsulkumuovi*
- *koolaus*
- *alakattolevytys, esim. kipsilevy.*

7.3.3 Julkisivut

7.3.3.1 Ulkoseinät

Olemassa olevan rakennuksen ulkoseiniin tehtävät toimenpiteet liittyvät pääasiassa tiivistyskorjauksiin (kts. 7.5). Tiivistyskorjausten lisäksi yksittäisiä ikkuna-aukkoja ummistetaan ja suurennetaan.

Laajennuksen ulkoseinäverhous toteutetaan olevan rakennuksen kaltaisella peittomaalatulla rimalaudoituksella.

7.3.3.2 Ulko-ovet ja ikkunat

Osa ulko-ovista on uusittu. Ikkunat ovat alkuperäisiä. Jäljellä olevat alkuperäiset ulko-ovet ovat vähällä käytöllä ja kunnoltaan käyttökelpoisia. Myös ikkunat ovat kunnoltaan käyttökelpoisia. Rakennuksen energiatehokkuuden kannalta kaikkien alkuperäisten ovien ja ikkunoiden vaihtaminen uusiin on kuitenkin perusteltua ja suositeltavaa.

Mikäli ovia ja ikkunoita ei uusita, suositellaan sekä ulko-ovien, että ikkunoiden tiivisteiden tarkastusta ja tarvittaessa uusimista.

Tilamuutosten myötä rakennukseen asennetaan uusia sisäänkäyntiovia. Uudet ulko-ovet sijoitetaan olevien ikkunoiden kohdalle. Uusien sisäänkäyntiovien kohdalla puretaan olevat ikkunat sekä ulkoseinien alaosat.

Tilamuutosten seurauksena osa ikkunoista puretaan ja vaihdetaan uusiin, suurempiin ikkunoihin. Ulkoseinää puretaan uuden ikkunan kohdalla tarvittavalta laajuudelta, välipohja- ja yläpohjarakenteiden kannattelu ikkuna-aukkojen kohdalla huomioitava niin työnaikaisesti kuin lopullisessa tilanteessa. Rakennuksen keskialueella yksi ulko-ovi puretaan ja korvataan ikkunalla, seinän alaosaan ikkunan alapuolelle rakennetaan puurunkoinen ulkoseinärakenne, ulkooverhous nykyisen kaltainen rimalaudoitus.

Uusien ulko-ovien ja ikkunoiden U-arvo 1,0 W/m²K.

IV-konehuoneeseen asennetaan uusi etälaukaistava savunpoistoluukku.

7.3.3.3 Katokset

Olemassa olevan rakennuksen uusien sisäänkäyntiovien yhteyteen rakennetaan uusia katoksia sekä jatketaan olevia katoksia. Sekä uusien että jatkettavien katosten runko pyritään toteuttamaan nykyisten katosten kaltaisena, puurakenteisena. Katosten alueelle valetaan esimerkiksi reunavahvistettu teräsbetonilaatta, jonka päältä katosten rungot voidaan rakentaa. Katosten katemateriaalina konesaumattu peltikate.

Rakennuksen keskialueen leikkipihan puoleisen purettavan ulko-oven kohdalta oleva katos puretaan. Ulkoseinään tehdään tarvittavat paikkaukset ja ulkoverhous nykyistä ulkoverhousmu-
kailien rimalaudoituksena.

Laajennusosan edustalle rakennetaan sisäänkäyntikatos. Katos pyritään toteuttamaan rakenteeltaan nykyisten katosten kaltaisena. Rakenteet esimerkiksi: reunavahvistettu teräsbetonilaatta, pystyrunko ja kattokannattajat puurakenteiset, katemateriaalina konesaumapeltikate.

Rakennuksen pohjoispuolelle rakennetaan uusi jätekatos. Jätekatoksen rakenteet esimerkiksi:

- alapohja reunavahvistettu betonilaatta
- ulkoseinät puurunkoiset: alaosassa peittomaalattu rimalaudoitus ja yläosassa rimoitus sekä pieneläinverkko
- yläpohja puurunkoinen, katteena konesaumapeltikate.

7.3.3.4 Vesikatto

Olemassa olevan rakennuksen vesikattorakenteet, räystäät ja vesikate säilyvät nykyisinä.

Laajennuksen vesikatto toteutetaan konesaumapeltikatteena, väri olevan rakennuksen vesikatteen mukainen. Katto toteutetaan harjakattona olevan rakennuksen salmiakkikaton räystäään harjan korossa. Vesikatto varustetaan lisäksi tarvittavilla kattoturvatuotteilla ja sadevesijärjestelmällä.

Uuden jätekatoksen vesikatteena konesaumapeltikate, joka varustetaan räystäskouruilla ja syöksytorvilla.

7.4 Tilaosat

7.4.1 Väliseinät

Uudet kevyet väliseinät toteutetaan puurunkoisina levyseininä, esimerkkirakenne (kuivat tilat):

- tasoitus ja maalaus/pintamateriaali
- erikoiskova kipsilevy
- puurunko, esim. kertopuu 39x66 k600 + akustiikkavilla
- erikoiskova kipsilevy
- tasoitus ja maalaus/pintamateriaali

Märkätiloissa voidaan soveltaa samaa rakennetta, märkätilan puoleisen kipsilevyn tulee olla märkätilaan soveltuva ja puurungon k-jaon kipsilevyn vaatimusten mukainen. Märkätilakipsilevyn sisäpuoliset rakenteet esim. seuraavasti:

- *sertifioitu vedeneristejärjestelmä*
- *vedenkestävä kiinnityslaasti, vedeneristejärjestelmän mukaan*
- *keraaminen laatta.*

7.4.2 Väliovet ja sisäikkunat

Olemassa olevia väliovia voidaan hyödyntää ja siirtää uusiin paikkoihin tilan ääni- ja palo-ominaisuudet huomioiden. Erityisesti alkuperäiset lasiaukolliset ja umpinaiset mäntyvälit ja vaneripintaiset väliovet sopivat hyvin rakennuksen tyyliin, joten ne olisi perusteltua säilyttää. Ovien karmit, ovilehdet ja kynnykset ovat kuluneita, ja edellyttävät kunnostustoimenpiteitä, ellei ovia uusita.

Uudet väliovet toteutetaan puuvina. Mikäli alkuperäisiä ovia hyödynnetään, tulee uusien ja vanhojen ovien olla yhtenäisen näköisiä. IV-konehuoneen, toimisto-, terapia-, ryhmä- ja lepo-huoneiden sekä taukotilan ovet tulee olla äänieristettyjä. IV-konehuoneen ja lämmönjakohuoneen ovet sekä maantasokerroksen osiin jakavat ovet tulee olla palo-osastoituja. Osa ovista varustetaan automatiikalla, joka sulkee palo-oven palotilanteessa, jotta ovia voidaan pitää pääsääntöisesti auki. Keittiön sijoitetaan heiluriovi. Uusilla äänieristetyillä taitto-ovilla / siirtoseinillä mahdollistetaan ryhmätilojen muunneltavuus ja tilojen tehokkaampi käyttö.

Parvien yhteydessä on olemassa olevia säilytettäviä sisäikkunoita. Uusissa sisäikkunoissa on puukarmi, turvalasi ja äänieristys.

7.4.3 Portaat ja kaiteet

Rakennuksessa on olemassa olevia puisia sisäportaita ja pinnakaiteita parvien yhteydessä. Puupinnat ovat lakattuja. Tarvittaessa lakkapinnat kunnostetaan. Keskiosan porras on uusittu ja se on hyvässä kunnossa. Porras on kuitenkin tarve uusita tilamuutoksista johtuen. Uusi porras toteutetaan helppokulkuisena ja käyttöturvallisena puuportana, joka varustetaan puupinnakaitteella.

7.4.4 Tilapinnat

Lattiapinnat

Wc- ja märkätiloihin sekä kuraeteisiin asennetaan uudet keraamiset laatat ja sertifioitu vedeneristys. Keittiön asennetaan vedeneristeenä toimiva kittapintainen turvalattia ja teknisiin tiloihin esimerkiksi polyuretaanipinnoite. Kuiviin tiloihin valitaan jo korjattujen tilojen lattian pintamateriaalin kanssa soveltuva tuote. Korjattavien alueiden olemassa olevat lattian pintamateriaalit puretaan.

Sisäkattopinnat

Wc- ja märkätilojen uudet alakatot rakennetaan pintakäsittelystä puupaneelista. Keittiön asennetaan uusi akustoiva keittiötilaan soveltuva t-listajärjestelmäalakatto. Kuiviin tiloihin



asennetaan uusi akustoiva avattava alakatto niihin tiloihin, joihin tehdään tilamuutoksia. Olemassa olevat alakatot ja kattopinnat puretaan uusien pintamateriaalien tieltä.

Seinäpinnat

Wc- ja märkätilojen sekä keittiön seinäpinnat laatoitetaan ja vedeneristetään. Kuivien tilojen levyseinät tasoitetaan ja maalataan. Harkituissa kohdissa tehosteena voisi käyttää myös puu-paneelia rakennuksen alkuperäiseen tapaan. Olemassa olevat laatoitukset ja vedeneristeet puretaan. Osa seinäpinoista purkaantuu tilamuutoksista johtuen.

7.4.5 Tulisijat ja savuhormit/-piiput

Rakennuksen uudemmalla puolella nykyisen ruokasalin ja eteisen välillä sijaitsee muurattu tulisija ja hormi, jotka puretaan. Muurattu tulisija puretaan alapohjalaatan alapuolelle asti ja aukko ummistetaan, esim. lämmöneriste ja teräsbetonilaatta. Tulisijan muurattu hormi puretaan kokonaan, myös vesikaton savupiippu puretaan. Yläpohjan ja vesikaton läpivientiaukot ummistetaan.

7.4.6 Kalusteet, varusteet ja laitteet

Olemassa olevia kalusteita, varusteita ja laitteita voidaan hyödyntää. Kovapintaiset kalusteet ja varusteet tulee puhdistaa, koska rakennuksessa on ollut sisäilmaongelmia. Tekstiilit pestään. Selkaiset pehmeät pinnat, joita ei pystytä puhdistamaan, uusitaan.

Kiintokalusteiden tulee olla kovaa kulutusta kestäviä levy- tai puurunkoisia. Pinnassa puu tai laminaatti. Ryhmätilojen kiintokalusteisiin asennetaan rst-tasoltaat, joista yksi allas asennetaan aikuisten korkeudelle ja toinen matalammalle lasten korkeudelle. Mikäli lasten ruokailu tapahtuu ryhmätiloissa, varustetaan ryhmätilojen kiintokalusteet lisäksi jääkaapilla ja lämpölevyllä.

Yhteen ryhmätilaan (L4) tai ruokasaliin (L2) sijoitetaan kotikeittiö kalusteineen ja laitteineen. Tämä keittiö varustetaan kattavammin jääkaapilla, astianpesukoneella, liesitasolla, uunilla ja mikroaaltouunilla.

Olemassa olevat verholaudat ja verhoiskot puretaan. Kaikkiin tiloihin asennetaan uudet verhoiskot. Lepuhuoneiden ikkunat varustetaan pimennysverhoilla.

Lepuhuoneet

Nykyisten kaappisänkyjen rungot ovat hyväkuntoisia ja ne voidaan säilyttää. Patjat on suositeltavaa uusita. Uudet kaappisängyt tarvitaan uuden ryhmän tiloihin.

Kuraeteiset ja vaatesäilytys

Kuraeteiset kalustetaan rst-tasoltaalla, tippakaukalollisilla kenkätelineillä ja vaatetangoilla. Rst-tasoaalla varustetaan hiekanerotuskaivolla, hanalla ja harjallisella käsisuihkulla. Yläpuolelle sijoitetaan rst-hylly ja lattialle koko huoneen alalle kuramatto.

Kuraeteisten kuivauskaapit päiväkoteihin suunniteltua mallia, jossa lapastelineet ovesa ja uloskääntyvät ripustimet.

Vaatesäilytystilaan sijoitetaan avonaiset lokerikot, joissa lokeroita on kahdessa rivissä päällekkäin.



Lasten wc-tilat

Wc-istuimet ja suihkut rajataan jakoseinillä, jotka varustetaan valittavan järjestelmän ovilla. Käytetään matalaa päiväkotimallia. Jokaisen lasten wc-istuimen viereen asennetaan käsisuihku. Wc-tilojen altaat asennetaan lasten korkeudelle ja yläpuolelle sijoitetaan peili. Wc-tilat varustetaan tarvittavin annostimin ja koukuin. Alle 3-vuotiaiden wc-tilaan asennetaan lisäksi babystan-deri sekä kalusteet vaippoja, vaipanvaihtoa ja pottia varten sekä suuri allas.

Liikuntarajoitteisten wc

Liikuntarajoitteisten wc varustetaan erikoisaltaalla, tukikaiteilla ja -kahvoilla sekä seinäkiinnitteisellä lastenhoitotasolla.

Keittiö

Keittiö kalustetaan ammattikeittiöiden rst-kalusteilla ja laitteilla. Siivousvälineet sijoitetaan altaaliseen siivouskomeroon. Olemassa olevista keittiökaluista pystytään oletettavasti hyödyntämään ainakin osa. Kalusteet inventoidaan osana toteutussuunnittelua.

Käyttäjiltä saatu lista tarvittavista keittiökaluista ja -laitteista

- tiskilinjasto
- yhdistelmäuuni
- induktioliesi
- mikroaaltouuni
- 2 kpl jääkaappi
- 1-2 kpl pakastin
- (arkkupakastin)
- 4 kpl korkea kaappi
- avohyllyjä
- vetolaatikostoja
- tasoa
- siivouskaappi
- tilaa tasovaunuille, mikäli ruokailu ryhmätiloissa
- tilaa 3-4 kpl kuljetusvaunulle

Pyykki- ja siivouskeskus

Pyykki- ja siivouskeskukseen sijoitetaan moppipesukone ja kuivausrumpu siivousvälineiden pesua varten. Satunnaista vaatepyykkiä varten on tarve toiselle pyykinpesukoneelle ja kuivausrummulle. Tilaan asennetaan kaksi rst-tasoallasta ja niiden yläpuolelle rst-hyllyt. Wc- ja käsipyhyepapereita varten seinälle asennetaan korkea hyllyjärjestelmä. Liäksi tila varustetaan kuivaus- sekä välinetelinein.

Henkilökunnan pukuhuone, wc- ja suihkutilat

Pukuhuoneeseen sijoitetaan lukollinen korkea pukukaappi jokaiselle työntekijälle.

Henkilökunnan wc-tilat varustetaan tavanomaisin wc-kalustein ja varustein: wc- istuin, allas, peili, vaatekoukku, wc-paperi-, käsipyhyepaperi- ja saippua-annostelija. Suihkutila varustetaan pyyhekoukulla.



Henkilökunnan taukotila

Taukotilaan sijoitetaan keittiökalusteet, jääkaappi, allas, astianpesukone, mikroaaltouuni sekä taso kahvin- ja vedenkeitinille.

Jätekatos

Jätekatokseen sijoitetaan täyskumirenkaiset ulkokäyttöön soveltuvat muoviset jäteastiat (seka-jäte, pahvi, paperi, muovi, bio, lasi ja metalli).

7.5 Sisäilma- ja tiivistyskorjaukset

7.5.1 Toimenpiteet jo korjatuilla alueilla (rakennuksen päädyt)

Rakennuksen molempiin päätyihin on tehty sisäilmakorjauksia 2024. Tehtyjen sisäilmakorjausten sijainnit on esitetty liitteessä 3. Jo korjatuille alueille on suositeltavaa tehdä tiivistyskorjausten tarkastukset, esim. merkkiainekokeet, jotta voidaan varmistua tehtyjen korjaustöiden onnistumisesta ja rakenteiden tiiveydestä. Mikäli tiivistyskorjausten tarkastuksessa ilmenee epätiiveyksiä, tai muita mahdollisia epäkohtia kuten kosteusvaurioita, suoritetaan tarvittavat lisätutkimukset ja korjaustoimenpiteet.

7.5.2 Toimenpiteet rakennuksen keskialueella

Rakennuksen keskialueella, jossa on kuntotutkimuksissa todettu betonilaatan olevan kostea, alapohjarakenne puretaan kauttaaltaan. Purettava alue on esitetty liitteessä 3. Korjaustyön yhteydessä uusittavan alapohjan alueelle suositellaan lisättäväksi radonimukanavisto. Uusi alapohjarakenne ylhäältä alaspäin esim. seuraavasti (kuivat tilat):

- pintamateriaali
- teräsbetonilaatta, jossa lattialämmityskaapelit ja -putket
- lämmöneriste
- kapillaarikatkokeros, jossa radonimukanavisto
- suodatinkangas
- perusmaa.

Märkätiloissa/kosteissa tiloissa teräsbetonilaatan yläpuoliset rakenteet alhaalta ylös päin seuraavasti:

- pohjuste vedeneristeen tarttumisen varmistamiseksi, vedeneristejärjestelmän mukaan
- sertifioitu vedeneristejärjestelmä, vedeneristeen nosto seinälle min. 100 mm
- vedenkestävä kiinnityslaasti vedeneristejärjestelmän mukaan
- keraaminen laatta.

Keskialueen alapohjan purkutöiden yhteydessä tulee arvioida alapohjatäyttöjä ja niiden kosteutta ja arvioida sen avulla lopullista alapohjan korjaustapaa myös muilla korjattavilla alueilla rakennuksen keskialueen ja päätyjen välissä. Purkutöiden yhteydessä tarkastetaan myös ympäröivät rakenteet (kuten perusmuurit sekä ulko- ja väliseinien alaosat) ja niiden kunto. Perusmuurien ja seinien alaosien mahdolliset korjaustoimenpiteet määritetään, kun rakenteiden kunto on tiedossa. Mikäli purkualueella perusmuurin sisäpuolinen eriste on vielä osittain tai kokonaan mineraalivillaa, se poistetaan ja vaihdetaan XPS- tai PU-eristeeksi.



Vuonna 1988 rakennetun osan ja vuonna 1992 rakennetun osan välistä seinää on osittain korjattu (perusmuurin yläosan mineraalivillaeriste poistettu ja korvattu XPS-eristeellä, seinä nostettu XPS-eristeellä lattiapinnan tasoon, seinän alaosan runkotolpat ja alaohjauspuu sekä eristeet uusittu, seinän vanhan osan puolelta poistettu höyrynsulkumuovi) vuonna 2017. Korjatun seinän sijainti on esitetty liitteessä 3. Korjaus on tehty ainakin rakennuksen pohjoisen puoleiselle seinän osalle (nykyisen terapiahuoneen alueelle). Korjaustyön laajuus tulee selvittää, onko seinä korjattu koko matkalta, vai onko seinän leikkipihan puoleinen osa korjaamatta. Mikäli korjaus seinän leikkipihan puoleiselle osalle on tekemättä, tulee se korjata: seinärungon alaosan kengitys ja eristeiden uusiminen, tuplahöyrynsulkumuovin poistaminen rakenteesta ja perusmuurin mineraalivillaeristeen korvaaminen XPS- tai PU-eristeellä. Seinä on osastoitu (EI30), joten materiaalit tulee valita siten, että osastoivuusvaatimus täyttyy. Seinässä on nykyään yksi EI15 ovi. Tilamuu-
tosten myötä (pohjakaavio L4) seinään tulee mahdollisesti kaksi ovea (EI15). Oleva palo-ovi puretaan ja aukko ummistetaan EI30 rakentein. Uusien ovien kohdalta olevaa seinärakennetta puretaan, välipohja- ja yläpohjarakenteiden kannattelu oviaukkojen kohdalla huomioitava niin työnaikaisesti kuin lopullisessa tilanteessa.

Lisäksi niiltä alueilta, joissa yläpohjan alapinnassa verhoulevynä on rei'itetyt akustiikkakipsilevyt, tulee verhoulevyt ja niiden yläpuoliset mineraalivillat purkaa. Villat ovat yhteydessä sisäilmaan ja toimivat kuitulähteenä, joten ne tulee poistaa rakenteesta. Tilalle asennetaan uudet alakattorakenteet.

Parvella sijaitsevan ilmanvaihtokonehuoneen sisäpinnan levytyksenä on rei'itetty metallilevy, jonka takana on mineraalivillaeriste. Mineraalivillalevyt ovat yhteydessä sisäilmaan ja toimivat kuitulähteenä, joten ne tulee poistaa rakenteesta. Tilalle asennetaan uudet iskunkestävät akustiikkalevyt.

7.5.3 Toimenpiteet muilla korjaamattomilla alueilla (rakennuksen keskiosan ja päätyjen väliset alueet)

Korjaamattomilla alueilla suoritetaan tiivistyskorjaukset ja betonilaatan haitta-ainekapselointi. Olevasta alapohjarakenteesta puretaan kaikki rakenteet betonipintaan saakka. Betonilaatan pinta puhdistetaan mekaanisesti (jyrsintä) ja tarvittaessa desinfioidaan. Betonilaatan pintaan tehdään haitta-ainekapselointi. Haitta-ainekapselointi tulee liittää tiiviisti ulkoseinän alaosan höyrynsulkuun tai muuhun tiiviiseen pintaan. Alapohjan ja ulkoseinien alaosien liittymien tiivistämisellä varmistetaan, ettei maaperästä ole ilmayhteyttä sisäilmaan.

Mikäli keskialueen alapohjan purkutöiden yhteydessä tulee ilmi alapohjatäyttöjen suuri kosteus/kapillaarisuus, tulee arvioida korjaustapaa myös keskiosan ja päätyjen välisillä alueilla. Mikäli täytöt keskialueen purettavan alapohjan alueella ovat kosteita ja kapillaarisia, tulee harkita alapohjan purkua ja uusimista myös muualla kuin keskialueella. Tarvittaessa alapohjalle tehdään lisätutkimuksia korjaustavan valitsemisen tueksi.

Ulkoseinien alaosien kunto on suositeltavaa tarkastaa purku- ja korjaustöiden yhteydessä. Rakennuksen vanhan osan ulkoseinärakenteesta höyrynsulkumuovi sijaitsee kantavan puurungon ja sisäpuolen lisälämmöneristeen välissä. Vuonna 2017 tehdyssä kuntotutkimuksessa on tehty huomio, että ohuehkosta ulkopuolisesta lämmöneristekerrosvahvuudesta (100–125 mm) johtuen höyrynsulkumuovin lämpötila laskee ja on riskinä, että sisäilman kosteus tiivistyy höyrynsulkumuovin sisäpintaan. Suositellaan, että kosteuden mahdollinen tiivistyminen höyrynsulkumuovin



sisäpintaan selvitetään lisätutkimuksilla, esimerkiksi materiaalinäyttein sisäpuolisesta lämmöneristeestä. Mahdolliset korjaustoimenpiteet ja korjausalueen laajuus määritetään lisätutkimusten jälkeen.

Ulkoseinien alaosien kunto suositellaan tarkastettavaksi myös runkotolppien ja ulkopuolisen eristeen osalta. Mikäli ulkoseinissä on kosteusvaurioita, suoritetaan tarvittavat vauriokorjaustoimenpiteet, kuten runkotolppien kengitys ja eristeiden vaihto seinien alaosista. Rakennuksen vanhan puolen osalla ulkoseinien alaosia on korjattu ulkoa päin (2017). Korjausalue on esitetty liitteessä 3. Korjauksessa seinien alaosien runkotolppia on kengitetty/uusittu, ja samalla perusmuurin sisäpuolinen mineraalivilla on vaihdettu XPS-/PU-eristeeksi. Myös alapohjan ja ulkoseinien liittymiä on tiivistetty samassa yhteydessä. Alapohjan betonilaatan haitta-ainekapseloinnin yhteydessä näiden tiivistysten ja korjausten kunto on tarkastettava, ja kapseloinnin liitos seinän alaosaan toteutettava tiiviinä.

Alapohjan betonilaatan haitta-ainekapseloinnissa on huomioitava, että kapselointi tulee saada liitettyä/limitettyä tiiviisti jo korjattujen alueiden haitta-ainekapseloinnin kanssa, jotta kapselointiin ei jää epätiivelyskohtia. Huomioitava on myös haitta-ainekapseloinnin tiiveys alueilla, joissa kapselointi on jo korjatuilla alueilla tiivistetty/nostettu väliseinää vasten, mutta väliseinän toisen puolen alapohja on vielä kapseloimatta/korjaamatta. Näillä kohdin haitta-ainekapseloinnin liittymisen toteutustapa jo kapseloituun alueeseen tulee suunnitella sitten, kun tehdyn kapseloinnin tarkka toteutustapa on tiedossa ja havainnoitu paikan päällä.

Olevan betonilaatan ja haitta-ainekapseloinnin päälle kasataan uudet rakenteet, esim. lattialämmitystasoite, jossa lattialämmityskaapelit ja -putket, sekä pintamateriaali.

Yläpohjan alapinnasta puretaan olevat rei'itetyt akustiikkakipsilevyt sekä niiden yläpuoliset mineraalivillat. Tilalle asennetaan uudet alakattorakenteet.

7.6 Muut liittyvät toimenpiteet

LVI-asennusten/-korjausten vaatimalta tarvittavalta laajuudelta alapohjarakennetta avataan. Samalla arvioidaan alapohjatäyttöjen kosteutta ja kapillaarisuutta, jotta voidaan harkita ja vertailla alapohjarakenteen lopullista korjaustapaa. Mikäli todetaan, että alapohjarakennetta ei ole tarpeen purkaa ja uusia laajemmin kuin rakennuksen keskialueella, rakennetaan LVI-asennusten jälkeen alapohja takaisin avatulle alueelle.

Kuntotutkimuksissa (29.06.2023) olevien ilmanvaihtokanavien läpivientien tiivistyksissä havaittiin puutteita ja avointa villaa. Myös osassa tuloilmakanavista oli havaittavissa villaa. Suositellaan, että kaikki läpiviennit tarkastetaan. Kaikki epätiivit läpiviennit tulee tiivistää ja tuloilmakanavat puhdistaa.

Mikäli rakenteisiin tulee uusia LVI-asennuksia, esimerkiksi läpivientejä yläpohjaan/vesikatolle, tulee ne asentaa ja tiivistää asianmukaisesti ja varmistaa rakenteiden ja liitosten vesi- ja ilmatiiveys asennusten kohdalla.



8 TALOTEKNISTEN JÄRJESTELMIEN SUUNNITTELUPERUSTEET

8.1 LVI-järjestelmät

8.1.1 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Nykyinen vesi- ja viemärijärjestelmä

Kiinteistö on liitetty Kangasniemen kunnan vesi- ja viemäriverkostoihin. Viemärijärjestelmät ovat pääosin alkuperäiset. Kiinteistön käyttövesijärjestelmä on pääosin alkuperäinen. Rakennuksessa on 0,8 m³ sähkövaraaja vuodelta 1987. Vesijohdot ovat pääosin alkuperäiset, osittain kuparia ja osittain muoviputkia suojaputkissa. Tonttivesijohto on muovia ja havaintojen perusteella alkupe-
räinen. Päävesimittari on etäluettava ja se ei ole alkuperäinen. Vesimittari sijaitsee teknisessä tilassa. Käyttövesijohdot ovat pääosin lattiassa: PEX:iä suojaputkessa. Muoviset kytkentäjohdot on varustettu hanakulmarasioilla.

Ulko- ja sisäpuoliset viemärit ovat muovisia.

Vesijohdot on eristetty vuorivillakouruilla. Rakennuksen lämmönvesivaraaja on alkuperäinen. Kiinteistön vesimittarin jälkeen ei ole asennettu vakiopaineventtiiliä. Verkoston venttiilit ovat kuntoarvion mukaan alkuperäisiä.

Kiinteistön viemärit ovat alkuperäiset vuodelta 1988–1992. Viemärit on tehty muovilla. Pesuallaiden alla kromatut viemäriputket ovat kuluneita.

Viemärit ovat alkuperäiset ja niiden tekninen käyttöikä alkaa olla täyttymässä. Viemäreitä ei ole kuvattu kuntoarviota tehdessä.

Vesi- ja viemärijärjestelmään tehtävät toimenpiteet

Rakennuksen vesijohdot uusitaan kokonaisuudessaan.

- Perusratkaisuna kytkentävesijohdot tehdään pinta-asennuksena kromatulla kupariputkella.
- Piilossa kupariputkella / muovi suojaputkessa

Vesi- ja viemäriverkoston tuotteiden, kuten hanojen, putkien ja osien, tulee olla tyyppihyväksytyjä, niiden on kestävä jatkuvasti +70 °C ja hetkellisesti +90 °C lämpötilaa sekä 1000 kPa:n käyttöpainetta.

Verkosto suunnitellaan siten, että siinä oleva vesi pysyy jatkuvasti laatuvaatimukset täyttävänä.

Vedenlaatu selvitetään ennen käyttövesiputkiston materiaalin valintaa. Kaikki vesijohtojen runkoputket tulee asentaa pintaan tai helposti avattavien koteloiden, kattojen tai huoltoluukkujen taakse. Kaikki vesijohdot asennetaan omille kannakkeille. Piilossa olevissa johdon osissa voidaan käyttää tyyppihyväksytyä muoviputkea suojaputkeen asennettuna sekä tehdasvalmisteisia jakotukkeja.

Käyttövesiverkostoissa käytetään laadukasta kupariputkea (Cu), esimerkiksi Cuporin tuotteita.



Puhtaanapidon takia ensisijaisesti kaikki WC- ja pesutilojen vesijohtokytkenät tehdään rakenteisiin upotettuna PEX+SP + hanakulmarasia yhdistelmällä + jakotukit alas laskussa, tai jakotukki-kaapissa. Jakotukkikaapin vuodonilmaus on suunniteltava näkyville.

Vesijohdot mitoitetaan Ympäristöministeriön asetusten osa D1:n laskennallisella menetelmällä. Kiertojohto mitoitetaan lämpöhäviöiden perusteella noudattaen putkimateriaalia katsomatta kuparille annettuja nopeusrajoja (max. mitoitusnopeus 0,5 m/s). Virtausnopeus ei saa ylittää jako- ja kiertojohdon missään osassa 1,0 m/s. Paluuveden lämpötila ei saa laskea alle 55°C asteen. Lämpimän käyttöveden kiertojohdon tasapainotusta ja huoltoa varten asennetaan jokaiseen rungosta haarautuvaan linjaan linjasäätö- ja sulkuventtiili. Sulkuventtiilit asennetaan samaan kohtaan myös lämpöiselle ja kylmälle käyttövedelle. Linjasäätöventtiilien mitoituksessa on huomioitava säädettävyyttä, jolloin sen koko ei aina ole putkikokoon sidottu.

Nykyinen vesimittari jää käyttöön. Se siirretään uuteen tekniseen tilaan.

Tonttivesijohto jää nykyiselleen. Sen reittiä muutetaan / uusitaan tarvittavilta osin, koska teknisen tilan sijainti muuttuu.

Viemäreiden kunto tarkastetaan kuvaamalla. Rakennuksen keskialueen viemärit puretaan ja uusitaan uuden ARK-pohjan mukaisesti. Muualla rakennuksessa viemäreitä uusitaan uusien ARK-pohjan mukaisesti, mm. uusien WC-pyttyjen ja altaiden viemärointi. Nykyiset viemärit uusitaan / sukutetaan kunnon mukaan.

Käytöstä poistuvat viemärit puretaan / tulpataan kaasutiiviisti.

Viemärin koko liittymälle asti tulee tarkastella toteutussuunnitteluvaiheessa, alustavasti laskettu, että V110 voi käydä pieneksi, koska vesi- ja viemäripisteitä on lisätty.

Nykyinen rasvanerotin jää käyttöön.

Pohjaviemärit:

- Kuvataan ja toimenpiteet kuvauksesta saadun kunnon mukaan. Uusitaan / sukutetaan. Toteutustapa päätetään toteutussuunnitteluvaiheen alussa. Kustannusarvioissa käytetty sukutusta.
- Uusitaan niiltä osin, kun liitetään uusia kalusteita

Pystyviemärit:

- Uusitaan keskiosalla kokonaisuudessaan, muualla kunnon mukaan

Kiinteistöviemärit suunnitellaan standardin SFS-EN 12056 mukaan. Putket kannakoidaan valmistajan ohjeiden mukaan rakenteeseen käyttäen standardien SFS 5402 ja SFS 5403 mukaisia tehdasvalmisteisia sankakannakkeita, jotka kiinnitetään kierretangoin ja ankkurein.

Kannakointi mitoitetaan siten, että se kestää hetkellisesti putken täyttymisen vedellä vesikatolle asti.

Rakennuksen sisällä PP-MD (polypropyleneeni kopolymeeri) muoviviemäristä ns. ääntä vaimentavista ja äänioptimoiduista viemärijärjestelmistä kannakkeineen, esimerkiksi Geberit Silent-PP.

Jätevesijärjestelmän ääniteknikka ja asennukset mitoitetaan kannakointineen "kokonaisuutena" äänihaittojen välttämiseksi.



Palo- ja äänitekniset lisävaatimukset toteutetaan tarvittaessa palomanseteilla, lisäpalo- ja äänieristäen.

Rakenteiden sisään jäävät muhviemärijärjestelmät asennetaan käyttäen erilaisia yhteitä, ei muhviosia. Mikäli muoviviemärit eivät tule kysymykseen palo- tai ääniteknisistä syistä, tehdään viemärit valmiilla HFe-viemärijärjestelmällä (esimerkiksi Blücher).

Valurautaviemäreitä ei käytetä.

Rakennuksen sisällä sadevesiviemäreitä ei käytetä.

Pystyviemärit varustetaan varastoissa, kulkuteillä törmäyssuojin. Iv-konehuoneissa sekä poistumistiekäytävien katoissa kulkevat viemärit paloeristetään.

Rakenteiden läpivientikohdissa käytetään pienet siirtymät sallivaa läpivientiholkkaa ja paloalueiden läpivientikohdissa palomansettia.

Rakennuksen ulkopuoliset viemärit jäävät nykyiselleen. Laajennusosalle lisätään sadevesiviemäroinnit ja liitetään nykyiseen järjestelmään.

8.1.2 Vesi- ja viemärikalusteet

Nykyiset vesi- ja viemärikalusteet

Vesi- ja viemärikalusteet ovat eri ikäkausilta, pääosin alkuperäisiä. Rakennuksessa on myös kosketusvapaita uudempia hanoja. Alkuperäisten vesi- ja viemärikalusteiden tekninen käyttöikä on lopussa.

Uudet vesi- ja viemärikalusteet

Kaikki yli 5 vuotta vanhat vesi- ja viemärikalusteet (WC-istuimet, sekoittajat, vesilukot yms.) uusitaan saneerauksen yhteydessä. Näin varmistetaan siitä, että kaikkien tilojen vesikalusteet ovat asianmukaiset. Vesikalusteet toteutetaan yksiotehanoilla.

Lattiakaivot uusitaan muovikaivoiksi / mahdollisen sukituksen yhteydessä kunnostetaan sisäpuolisesti.

Vesikalusteina käytetään esimerkiksi Oraksen tuoteluettelon tavanomaisia kalusteita, joihin löytyy varaosia paikallisten tukkureiden tuotevalikoimista.

Altaat ja hanat tulee olla yhteensopivia ja valittuun käyttötarkoitukseen soveltuvia mm. käsienpesuallaiden tulee olla riittävän isot, jotta niissä mahtuu pesemään kädet ja hana ei roiski vettä lattialle.

Vesikalusteiden liitososien, tiivisteiden, suuttimien ja suihkuletkujen on oltava lämmönkestäviä.

Siivouskomero varustetaan RFe-tasapohja-altaalla, seinäsekoittajalla ja tikasmallisella vesikiertoisella pyyhekuivaimilla.

Vesikalusteiden tulee olla ensiluokkaista laatua ja ulkoasultaan yhdenmukaiset. Vesikalusteet valitaan ääniluokkaan 1 ja vedensäätö huomioiden (ekonapit, korkea painehäviöiset hanat tms.). Suihkut valitaan termostaattisekoittajalla ja niille määritellään erilliset



yksisuuntaventtiiliittimet. Kaikki WC:t varustetaan bidehanalla, joka asennetaan riittävän lähelle WC-istuimeen nähden, tarvittaessa omaan pieneen altaaseen.

Bidesuihkujen letkut tulee mitoittaa ja asentaa ylläpitosiivouksen helpottamiseksi siten, että ne ovat irti lattiasta silloin, kun suihkukahva on asetettu telineeseensä.

Ilmanvaihtokonehuoneet ja lämmönjakuhuone varustetaan pikaliittimin varustetulla sekoittajalla. Myös erityiset pesua vaativat kohteet (Lauhduttimet, LTO:t yms.) tulee huomioida.

Vesikalusteiden vesivirtaamat säädetään normivirtaamiin. Säätyöystä laaditaan pöytäkirja.

Pikapalopostit uusitaan. Pikapalopostien sijainnit muuttuvat tilamuutosten vuoksi.

Kaikki altaat viemäroidään lähtökohtaisesti omalla hajulukolla viemäriin. WC-tiloissa ja muissa vastaavissa, joissa altaan käytön yhteydessä ei synny kiintoaineita yms. hajulähteitä, voidaan altaan viemäri johtaa seinän sisällä lattiakaivon sivuliitäntään.

Lattiakaivot ovat keittiöissä ja teknisissä tiloissa HFe- kaivoja, joissa on helposti irrotettava ja kiinnitettävä sekä täysin kaasutiivis vesilukko. Vesilukoissa ei saa olla helposti irtoavia kumitiivisteitä. Kaivojen kannet ovat ruuvi kiinnitteisiä HFe-kansia, jotka ovat laatoitetuissa lattioissa neliön muotoisia. Siivoustilat varustetaan pönttökaivoilla varustetuilla HFe- lattia-altailla. Siivoustilan pesuallas liitetään siivoustilan pönttökaivon sivuliitokseen. Muoviset lattiakaivot tulevat kysymykseen wc-tiloissa, pukuhuoneissa, suihkutiloissa ja taloteknisissä tiloissa, joissa ne tulee olla ns. kuivumattomia / kaasutiiviitä malleja. Lattiakaivot tulee olla käytettävien vedeneristysten ja pintakerrosten kanssa yhteensopivia. Kaikista lattiakaivoista suunnitellaan asennusdetaljit varusteineen huomioiden suunnitellut rakenteet. Siivoustilojen kuivaus- / räppipatterit ovat vesikiertoisia. Kuraeteisiin tulee uudet kura-altaat.

Nykyinen vesimittari jää käyttöön, se on hyväkuntoinen etäluettava mallia, se sijoitetaan/siirretään uuteen tekniseen tilaan. Vesimittarin jälkeen tulee asentaa uusi vakiopaineventtiili.

8.1.3 Lämmitysjärjestelmä

Nykyinen lämmitysjärjestelmä

Rakennuksen lämmitysjärjestelmänä toimii sähköpatterit, varaava takka, kaksi ilmalämpöpumppua, ilmanvaihto sähköisellä jälkilämmityspatterilla. Pesuhuoneissa, WC-tiloissa ja kuraeteisissä on sähköiset lattialämmitykset. Tiloissa 26, 32, 33 (JT1) ja 23, 24,25 (JT2) on tehty 2024 sähköinen lattialämmitys. Rakennuksen pätyihin on lisätty vesikiertoinen lattialämmitysputkisto, lattialämmityspotket ovat suojaputkissa. Vesikiertoinen lattialämmitys ja jakotukit, jotka jäävät käyttöön. Jakotukeissa on olemassa olevat varaukset osittain siipien lattialämmityksille.

Nykyiset lattialämmityksen siirtoputket ovat Roth Pert S3 suojaputkessa. Lattialämmityspotket ovat Roth X-pert S5 16 mm putkea. Lepohuone, leikkihuone ja sali on varustettu yhdistelmätermostaatti lattia-anturilla. Termostaatit ovat Roth touchline näytöllisiä termostaatteja. Jakotukikaapit ovat Roth Universal kaappeja, jotka sisältävät vuodonilmaisun, huoltosulut ja ilmauspäädyt.

Lämmitysjärjestelmään tehtävät toimenpiteet



Rakennuksen päädyissä on olemassa oleva lattialämmitysputkisto ja jakotukit, jotka jäävät pääpiirteittäin käyttöön. Nykyistä lattialämmitystä joudutaan purkamaan n. 12m² alueelta, että uusi vesipiste ja viemäri saadaan toteutettua. Nykyisissä jakotukeissa on varaukset siipien lattialämmityslenkeille.

Muualle rakennukseen lisätään vesikiertoinen lattialämmitys. Lämmönjakohuoneeseen lisätään jakotukki kattamaan rakennuksen keskialue. Iv-koneiden lämmityspatterit muutetaan sähköpattereista vesikiertoisiksi lämmityspattereiksi. Yläkerran varaston sähköpatterit muutetaan vesikiertoisiksi pattereiksi ja liitetään iv-koneiden kanssa samaan verkostoon (50/30 verkosto).

Rakennus liitetään maalämpöön ja pihalle tehdään maalämpökaivot. Alustavasti 4–5 kappaletta. Kaivot sijoitetaan alustavasti päiväkodin ja Tervaniementien välille. Kaivojen syvyytenä on käytetty alustavasti 300 m ja lämmönkeruun energian määrä metrille vuodessa on käytetty 75 kWh / m / a. Energiapitoisuus 100 % ja tehopeitto 95%.

Lämpöpumpun teho olosuhteissa höyrystimelle tuleva liuos on 0 °C, tuotto 50 °C ja järjestelmän teho on 80kW. Maalämpöjärjestelmä toteutetaan vähintään kahdella kompressorilla. Lisäksi tarvitaan varalle 50kW sähkökattila ja käyttövesivaraajalle 2x10kW huoltovastukset.

Maalämpöjärjestelmä toteutetaan kahdella lämpöpumpulla, kahdella varaajalla ja puskurivaraajalla. Lisäksi järjestelmä tulee varustaa paisunta-astialla ja liuosastialla. Siirtoverkoston materiaalina käytetään eristettyä PE-putkea, kaivossa käytetään esim. Muovitech DN45 Turbocollector PN10 45 mm -putkea.

Lämpöpumppujärjestelmän tilavaraus on n.15–20 m².

Lämpöpumppujärjestelmässä otettava huomioon oma lukittava huone, joka varustetaan ilmanvaihdolla, ylälämmönpoistolla ja hätätuuletuksella. Lisäksi lämpöpumppu järjestelmän suunnittelussa huomioitava varoventtiilin putkitus ja vuotoanturi.

Maalämpöjärjestelmä liitetään rakennusautomaatioon.

Mahdolliset alkuperäiset asbestipitoiset putkieristeet puretaan ja asennetaan uudet eristeet asbestikartoituksen laajuuden mukaisesti.

Lattialämmitysverkoston putkistoissa käytetään samoja tuotteita kuin jo uusitulla osalla. Lämmityksen siirtoverkostona käytetään Roth Pert S3 putkea suojaputkessa. Lattialämmitysputket ovat Roth X-pert S5 16 mm putkea. Tilat varustetaan yhdistelmätermostaattilattia-anturilla. Termostaatteina käytetään Roth touchline näytöllisiä termostaatteja. Jakotukkikaappeina käytetään Roth Universal kaappeja, jotka sisältävät vuodonilmaisun, huoltosulut ja ilmauspäädät.

Lämmitysverkostojen toisiopuolen lämpöjohdot (10–20 mm) tehdään teräsputkista kierrelitoksien ja suuremmat (32–40 mm) kierre- ja hitsausliitoksien. Suuremmat johdot tehdään hitsaus- ja laippaliitoksien SFS 3312 ja SFS 2145. Putkistojen lämpölaajeneminen huomioidaan ensisijaisesti ns. luonnollisella kompensoinnilla LVI-ohjekortin mukaan.

Kaikki lämpöjohdot asennetaan pintaan tai helposti avattavien koteloiden, kattojen tai huoltoluukkujen taakse.

Käytetään vesikiertoisia lämmityspattereita esim. Purmo.



8.1.4 Ilmanvaihtojärjestelmä

Nykyinen ilmanvaihtojärjestelmä

Ilmanvaihtokoneet on uusittu vuonna 2021. Päiväkodin IV-koneena on roottorikone LTO:lla. Päiväkodin koneessa on kanavassa oleva sähköpatteri. Keittiössä on tulokone ja huippuimuri. Keittiön tulokoneessa on sähköpatteri. WC-tiloilla on omat huippuimurit (2 kpl). Ilmanvaihtoa ohjataan VAK:n kautta. VAK on uusittu iv-koneen kanssa samaan aikaan.

Rakennuksessa on pääosin alkuperäiset tulo- ja poistoilman päälaitteet, kanavat ja eristeet ovat pääosin alkuperäiset. Keittiössä on Jevenin huuva. Rakennuksen ilmanvaihto on toteutettu syrjäyttävällä ilmanvaihdolla. Osa päätelaitteista on hieman vahingoittunut/kulunut ajansaatossa, osa päätelaitteista on hyväkuntoisia.

Ilmanvaihtojärjestelmään tehtävät toimenpiteet

Ilmanvaihtokoneet säilyvät nykyisinä, sähköiset patterit uusitaan vesikiertoisiksi. TK01 patteri uusitaan kanavaan ja TK02 patteri uusitaan koneeseen, käyttäen IV-konevalmistajan (IV-product) hyväksymiä pattereita.

Erillispoistojen ilmamäärien riittävyys ja kunto on tarkastettava toteutussuunnitteluvaiheessa ja tarpeen mukaan ne on uusittava.

Keittiön nykyinen huuva sijoitetaan uuteen keittiöön.

IV-kanavat säilytetään nykyisinä niiltä osin kuin tilamuutokset sen sallivat. Ilmanvaihdon säätö toteutetaan lisäämällä osastokohtainen säätö (IMS). Käyttöajan ulkopuolella tiloihin suunnitellaan jaksottainen ilmainvaihto. Viikonlopuille ja lomajaksoille suositellaan jaksotusohjelmaa, jotta saavutetaan riittävä ilmanvaihto rakennuksen käytön ulkopuolisena aikana. Ilmanvaihtoon liittyvinä töinä tulee lisäksi suoritettavaksi seuraavat työt:

- Korvaus- ja poistoilmaventtiilien siirrot
- Iv-kanavien eristyksen parantaminen yläpohjassa
- Ilmamäärien tarkastus huonekohtaisesti
- Alkuperäisten päätelaitteiden uusiminen
- Riittävien ovirakojen varmistaminen
- Korvausilman saannin varmistaminen
- Ilmanvaihtokanavien puhdistus urakan lopuksi sekä ilmavirtojen mittaus ja säätö
- Erillispoistojen uusiminen
- Liitokset automaatioon

8.1.5 Eristys

Eristystyössä noudatetaan standardin SFS 3978 periaatteita ja LVI-RYL-2002 ja LVI 50-10345 ohjeita. Eristystuotteina käytetään LVI ohjekortin LVI-10344 ja standardin SFS 3976 vaatimukset



täyttäviä eristeaineita, päällysteitä ja tarvikkeita. Eristysmateriaaleihin ja asennuksiin noudatetaan voimassa olevia palomääräyksiä.

8.1.6 Muut LVI-järjestelmät

Keskuspölynimuri on alkuperäinen, eikä se ole ollut enää käytössä. Keskuspölynimuri puretaan pois, eikä uusita.

8.1.7 Kylmälaitteistot / jäähdytys

Keittiön yhteydessä on kylmiöt, jotka puretaan pois. Rakennuksen molemmissa päädyissä on ilmalämpöpumput.

Nykyiset ilmalämpöpumput jäävät käyttöön. Keittiöön lisätään oma jäähdytyskonvektori.

8.2 Sähköjärjestelmät

8.2.1 Johdanto ja yleiskuvaus

Tässä järjestelmäkuvauksessa on kuvattu sekä ehdottomia että tavoitteellisia suunnitteluratkaisuja rakennushankkeeseen.

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnitteluratkaisuisa lähtökohtana tulee olla niiden laatu, taloudellisuus, toimivuus, helppo- ja monikäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus, muunneltavuus, käyttökustannukset ja elinkaaritulos.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia lakeja, asetuksia, määräyksiä, viranomaisohjeita, standardeja ja tilaajan antamia kohdekohtaisia erityisohjeita. Suunnittelijan tulee noudattaa tätä suunnitteluohjetta ja kohteelle tehtyä hankesuunnitelmaa.

Suunnittelu tehdään SFS 6000-standardisarjan (Pienjännitesähköasennukset) ja SFS 6002-standardin (Sähkötyöturvallisuus) määräyksiä noudattaen. Kohteessa käytetään vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 kaapeleita, ellei määräykset edellytä käytettäväksi luokan Cca-s1,d1,a2 kaapeleita. Kaikki sähköputket, asennuskaluasteet ja tarvikkeet tulee olla halogeenittomia (HF). Rakennuksen teknisten tilojen sekä sähkön pääjärjestelmien, sähkökeskusten ja nousujohtojen mitoituksessa sekä kaapelihyllyillä ja läpivienneissä tulee huomioida 25 %:n kapasiteettivaraus.

Kiinteistö liittymä uusitaan ja liitetään paikallisen energialaitoksen sähköverkkoon pienjänniteliittymällä.

Kiinteistö liitetään teleoperaattoriverkkoihin valokuituliittymällä (operaattorit)

Sähkö-, tele-, ja turvajärjestelmät uusitaan muutosalueilta kokonaisuudessaan tämän järjestelmäkuvauksen laajuudessa. Nykyiset asennukset puretaan pois.

8.2.2 S1 Asennus- ja apujärjestelmät

Kiinteistöön rakennetaan tarpeen mukaiset tilat sähkö-, turva- ja teleteknisille järjestelmille sekä niiden kaapeloinneille eri kerroksiin.



Sähkö- ja telekomerot sijoitetaan eri kohtiin kaapeloinnin helpottamiseksi. Asennusreiteille varataan min. 25% jälkiasennusvara myöhempiä asennuksia varten, ellei järjestelmä-kohdassa ole muuta mainittu. Kiinteistön pääkeskukselle ja yleiskaapeloinnin talojakamolle varataan omat tilat.

Putkettoman asennustavan käyttö on kielletty. Kiinteissä rakenteissa asennusputken tulee olla min. JM25.

Kaikille yksitaisille kentälaitteille toteutetaan oma asennusputki, myös alakattojen yläpuolella, lähimmältä luokse päästävältä johtotieltä.

Alakatto-osiolla valaisinten pistoliitin liitosjohdot voidaan toteuttaa putkettomana.

Alakatto-osilla putket kiinnitetään välipohjaan tai alakaton ripustusrakenteisiin (eivät saa olla vain alakaton päällä).

8.2.2.1 S 110 Kaapelihyllyjärjestelmä

Kaapeliasennusjärjestelminä sijaintipaikan mukaan käytetään joko levy- tai tikashyllyjä, johtokanavia, kanavaputkituksia yms. kaapeliasennusjärjestelmiä. Pääkaapelireiteillä sähkö- ja tietojärjestelmien kaapeleille varataan erilliset kaapelihyllyt.

Kerrostason tiloissa kaapeloinnit voidaan suunnitella samalle kaapelihyllylle huomioiden niiden häiriöetäisyydet. Tällöin hyllyillä käytetään järjestelmät erottavia väliseiniä ja tarvittaessa kansia.

Palonkestävää asennusta edellyttävien järjestelmien kaapeloinnit asennetaan palonkestävillä kiinnikkeillä tai johtoreiteillä.

Näkyville jäävät hyllyt ovat valkoisia pintakäsiteltyjä kannellisia levyhyllyjä. Pääaulassa ja näyttämöllä näkyville jäävät levyhyllyt maalataan arkkitehdin värityssuunnitelman mukaiseksi.

Kaapelihyllyjärjestelmän muodostavat kiinteistön pysty- ja vaakasuuntaiset kaapelihyllyt.

Sähkönjakelun ja tietojärjestelmien kaapelointien pääreiteille hankitaan keskiraskaat tikashyllyt.

Yleisötiloissa ja työskentelytiloissa näkyville jäävät kaapelihyllyt ovat umpipohjaisia pintakäsiteltyjä vakiovalkoisia. Muut kaapelihyllyt ovat korroosiosuojattuja tikashyllyjä.

Kaapeloinnille varataan 30 % jälkiasennusvara myöhempiä asennuksia varten.

8.2.2.2 S 120 Johtokanavajärjestelmä

Johtokanavat toimivat tiloissa olevien sähkölaitteiden, liitäntöjen sekä kaapelointien sijoituspaikkana ja verhoiluna.

Johtokanavina käytetään 1-osaisia / 2-osaisia, valkoisia pintakäsiteltyjä alumiinisia johtokanavia, joissa sähkö- ja tietojärjestelmien kaapeloinnit ovat omista osastoissaan.

Työskentelytiloissa (esim. toimisto, opetustilat) käytetään 2-osaisia johtokanavia.

Tilojen seinillä käytetään pääsääntöisesti pystyjohtokanavia. Vaakajohtokanavien käytetään vain erikoistapauksissa erikseen sovittaessa, tilojen muunneltavuuden heikkenemisestä, johtuen. Rakenteiden seinälävistyksissä johtokanavat katkaistaan ja lävistys tiivistetään seinärakenteen ominaisuusvaatimusten mukaisesti.

Johtokanavat varustetaan sähkö- ja tietoteknisten järjestelmientarvittavilla liitospisteillä

8.2.2.3 S 140 Ripustusjärjestelmä

Työskentely- ja tekniisiin tiloihin toteutetaan tukevarakenteinen ripustuskiskojärjestelmä valaisimien kiinnitystä ja valaistusjärjestelmien kaapelointeja sekä muiden sähköisten järjestelmien kaapelointeja ja liitäntäpisteitä varten.

Rakennuksen avotyötiloissa rasioinnit työpisteille toteutetaan yläjakeluna ripustusjärjestelmän kautta.

Ripustuskiskot ovat teräsrakenteisia 110 mm leveitä ripustuskiskoja.

Yleisö- ja työskentelytiloissa (esim. toimisto, opetustilat) ripustuskiskot ovat valkoiseksi maalattua ja teknisissä tiloissa sinkittyjä.

Ripustuskiskojärjestelmän asennuksissa käytetään tehdasvalmisteisia osia kaikilta osin.

Asennustekniset vaatimukset määritellään ko. valmistajan kuormitustaulukoiden mukaan.

Ripustuskiskoille asennettavat jakorasiat ja kojeet kiinnitetään ripustuskiskoon valmistajan ohjeiden mukaisesti asennuslevyihin.

8.2.2.4 S 150 Läpiviennit

Kaikki kaapeliläpiviennit suljetaan palo- ja ääniteknisesti lävistetyn rakenteen ominaisuuksia vastaavaksi.

Läpivientiosa sisältää kaikki läpiviennin toteuttamiseksi, asentamiseksi, sulkemiseksi ja viimeistelemiseksi tarvittavat osat, tarvikkeet ja materiaalit.

Johdot ja johtotiet suojataan kosteuseristys-, ääni-, paine- ja paloteknisin läpiviennein.

Läpiviennit toteutetaan rakenteen kestoisuusvaatimusten mukaan tyyppihyväksytyillä tuotteilla ja niissä tulee olla min. 30% jälkiasennus mahdollisuus ensiasennuksen jälkeen

8.2.3 S 2 Sähköjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset

8.2.3.1 S 211 Sähköliittymä

Sähköliittymän avulla kiinteistöön toteutetaan yhteydet alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon kiinteistön sähköistystä varten.

Kiinteistöön toteutetaan pienjännitteinen 400 V/230 V sähköliittymä.

8.2.3.2 S 222 Pienjännitejakelujärjestelmä

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä pääosin tavanomaista kaapelointia käyttäen.

Sähköjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta sekä eri käyttötarkoituksille (.LVI jne.) omat keskuskeskukset. Jakokeskusten runkomateriaali on metalli.



Rakennukseen asennetaan maadoitukset ja potentiaalintasaukset standardin mukaisena maadoitusjärjestelmänä.

Maadoituselektrodina käytetään rakennuksen ympärille tai liittymäkaapelikaivantoon sijoitettavaa maadoituselektroodia.

Pääkeskustilaan asennetaan pääpotentiaalintasauskisko, johon maadoituselektrodi liitetään.

Jokaiselle jakokeskukselle ja tekniselle tilalle toteutetaan potentiaalintasauskisko. Kiskolle liitetään kaapelihyllyt, keskuksen PE-kisko sekä lähimmät LVI-tekniikan johtavat osat ja telelaitteet. Kiskoissa tulee olla riittävästi varatilaa jälkiasennuksille.

Sähköverkkoa ja siihen kytkettyjä laitteita suojataan pääkeskustasolla ylijännitteiltä ylijännitesuojilla.

Pääkeskustasolla käytetään luokan 1 yhdistelmäsuojia, jotka toimivat sekä salamasuojina että ylijännitesuojina.

Kiinteistön sähköenergian kulutus sekä kaikki laatusuureet mitataan yhtenä kokonaisuutena päämittausta käyttäen. Eri käyttötarkoituksien sähköenergia mitataan kukin erikseen (kiinteistö, opetustilat, keittiö, jäähdytys, LVI-laitteistot, saattolämmitykset, sähköautojen lataus jne.). Sisävalaistukseen toteutetaan valaistukseen kuluvan sähköenergian sähkökeskuskohtainen mittausmahdollisuus.

Mittauksiin käytetään Modbus- väylämittareita. Mittaustieto vietään rakennusautomaatiojärjestelmään, josta ne edelleen siirretään tilaajan tietojärjestelmään.

8.2.3.3 S 231 Kiinteistön laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Rakennukseen toteuttavat laitteet ja laitteistot kuten sähkötoimiset ovet, keittiölaitteet yms. sähköistetään tavanomaisella tavalla laiteoimittajan vaatimusten mukaisesti.

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmien (kattokaivot, räystäskourut ja syöksytorvet) sulanapitolämmitys. Lämmitysten ohjaukset rakennusautomaatiosta.

Lisäksi niiden laitteiden yhteyteen, jotka tarvitsevat tietoteknisen yhteyden, toteutetaan yleiskaapeloinnin liitäntäpiste.

8.2.3.4 S 232 LVI-Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Kohteeseen tuleville LVI- ja muille laitteille asennetaan ryhmäjohtot sekä tarvittavat kytkin-, ohjain- ja suojalaitteet. Kaapeloinnit mitoitetaan laitetehon mukaan. Moottorikaapeleina käytetään MMJ, MCMK, AMCMK – kaapeleita. Taajuusmuuttajakäytöissä moottorikaapeleina käytetään MCCMK-kaapeleita.

Ilmanvaihdon hätäseis -painike suunnitellaan paloilmoituskeskuksen läheisyyteen ja se liitetään rakennusautomaatiojärjestelmään.

8.2.3.5 S 233 Käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Järjestelmällä toteutetaan kohteeseen asennettavien käyttäjän laitteiden ja laitteistojen sähköenergian syöttö ja muu sähköistys.



Käyttäjän laitteet ja laitteistot ovat pääosin pistotulppaliitännäisiä ja niiden sähköistys sisältyy kohtaan Pistorasiat.

8.2.3.6 S 241 Pistorasiat

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

Kaikki pistorasiat ovat turvallisuuspistorasioita ja pistorasioissa käytetään iskunkestäviä kesto- muovisia peitelevyjä.

Pistorasiakalusteet ovat pääsääntöisesti tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Pistorasioiden keskimääräinen tiheys on n. 3 0 liitännäspaikkaa / 100 brm². Mitoitukseen sisältyy seuraavat tarkentavat määritykset:

- Kaikkiin tiloihin, pienet komerot pois lukien, toteutetaan vähintään 1 kpl 2-os. pistorasioita.
- jokaiselle seinälle, yli 3,5 m pitkälle seinälle vähintään 2 kpl.
- Tietoteknisten järjestelmien rasian yhteyteen toteutetaan vähintään 2 kpl 2-osaisia pistorasioita.
- Käytävätiloissa alakaton yläpuolella 2 kpl pistotulpan liitännäspaikkoja maksimissaan 10 m etäisyydellä toisistaan. Mitoitus aloitetaan osaston sisäänkäyntiovilta.
- Keittiön työpöytien yhteyteen asennetaan vähintään 2 kpl 2-osaisia pistorasioita / työpöytä.
- Muille sähkölaitteille (jääkaapit, pakastimet, astianpesukone, pyykinpesukone, kuivausrumpu, kopiokoneet, silppurit yms.) asennetaan omat erilliset pistorasiansa.
- Toimistotyöpisteissä pistorasioita toteutetaan 6 kpl pistotulpan liitännäspaikkoja / työpiste.
- Siivousta tai huoltoa varten toteutetaan erilliset pistorasiaryhmät (16A) seuraavasti koko rakennukseen:
 - vähintään yksi pistorasia jokaiseen siivottavaan tilaan.
 - yleisötiloissa pistorasia jokaista alkavaa 10 käytävämetriä kohti

Siivouspistorasia sijoitetaan pääsääntöisesti valokytkimen alapuolelle. Käytävillä siivouspistorasioiden ovat suojakannella varustettuja.

Lisäksi tilojen sähkökeskuksiin toteutetaan 3 kpl 1-v 16A pistorasioita ja 2 kpl 3-v 16A pistorasioita.

Ulkoiloissa sähkökalusteet ovat tukevarakenteisia roiskeveesisuojattuja vakiokalusteita asennettuna lukittavaan koteloon tai ne saadaan keskitetysti sähköttömäksi ja ohjauspiste sijoitetaan käytön kannalta keskeiseen paikkaan sisätiloissa.

Pistorasioiden ryhmittely / sähköistys toteutetaan rasiomalla, ei ketjuttamalla.

Pistorasioille ja valaistukselle toteutetaan omat erilliset ryhmittelyt, sekaryhmiä ei toteuteta.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojakytkimellä standardin mukaisesti.



8.2.3.7 S 245 Ajoneuvojen lämmityspistorasiat

Kiinteistön pysäköintialueelle toteutetaan ajoneuvojen lämmityspisteitä seuraavasti:

- 5 kpl

8.2.3.8 S 248 Ajoneuvojen latauspistorasiat

Pääkeskuksen suunnitellaan varaukset sähköautonlatauksia varten sekä parkkipaikalle toteutetaan kaapelireitti varaukset.

8.2.3.9 S 251 Sisävalaistusjärjestelmä

Valaistus toteutetaan pääosin suoralla valaistuksella, UGR-arvo SFS-EN 12464-1 mukaisesti. Työpisteiden ja opetustilojen valaisimina käytetään matalaluminanssivalaisimia.

Valaistusvoimakkuuden suositusarvot:

- odotustilat, aulat, käytävät yms. 200-300 lx
- vaatesäilytys 300 lx, valoa myös naulakon yläosaan ja hattuhyllylle
- portaat, luiskat 300 lx (portaan alku- ja loppupäässä 400 lx)
- opetustilat 500 lx
- ruokailutilat 300 lx
- henkilökuntatilat 300 lx
- kahvihuoneet 200 lx
- toimistotilat 500 lx
- wc-tilat 300 lx (yleisvalaistus ja peilivalaistus kasvojen korkeudella)

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen sovittavasti erikoistapauksessa.

Valaistuksen ohjausjärjestelmä suunnitellaan reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali).

Rakennuksen kaikki toiminnan vaatimat tilat varustetaan himmennyksellä.

Aulojen ja käytävien valaistuksen ohjauksessa käytetään läsnäoloantureita sekä aikaohjaus-ta.

Valaistuksen ohjaukseen opetus-, toimisto- ja neuvottelutiloissa käytetään tilakohtaista läsnäolotunnistusta sekä käsiohjaustoimintoa.

Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan paikallisella kytkin-/painikeohjauksella. Muissa tiloissa valaistusta ohjataan läsnäolotunnistuksella.

8.2.3.10 S 252 Ulkovalaistusjärjestelmä

Ulkovalaistus toteutetaan ulkovalaistusstandardin SFS-EN 12464-2 mukaisesti.

Kiinteistön ulkovalaistus toteutetaan siten, että se on yhteensopiva rakennuksen arkkitehtonisen ilmeen kanssa ja on riittävä kaikkia ulkona tapahtuvia toimintoja varten.



Valaistusohjaus toteutetaan valoisuuteen ja vuorokaudenaikaan perustuen rakennusautomaatiojärjestelmää käyttäen.

Ulkovalaisimet hankitaan ilkivaltasuojattuina, IK08.

Pylväsvalaisimien kuumasinkityn teräspylvään korkeus on vähintään 4.5m.

Jätekatokset varustetaan sisä- ja ulkovalaisimilla sekä pistorasioilla.

8.2.3.11 S 264 Sadevesijärjestelmien lämmitykset

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmien (räystäskourut ja syöksytorvet) sulanapitolämmitys. LVI-suunnittelijan määrittelemille putkistoille sekä rakennuksen vaipan sisäpuolella kylmissä tai puolikylmissä tiloissa kulkeville viemäreille suunnitellaan putkistojen sähköinen saattolämmitys.

Sulanapito- ja saattolämmityksiä ohjataan rakennusautomaation avulla ulkolämpötila ja lumianturiohjauksena.

Sulanapito- ja saattolämmityksiä syötöt varustetaan vikavirtasuojajytkimellä ja hälytykset siirretään rakennusautomaatiojärjestelmään.

8.2.4 S 4 Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset

8.2.4.1 S 412 Varavoiman tuotantojärjestelmät ja -laitteistot

Kiinteistöön toteutetaan varavoimanliitospiste sähköpääkeskuksen läheisyyteen rakennuksen ulkoseinälle.

8.2.5 S 6 Turvavalaisusjärjestelmät

8.2.5.1 S 610 Poistumisvalaistusjärjestelmä

Rakennukseen suunnitellaan voimassa olevien standardien, sisäasiainministeriön määräysten ja ST-ohjeiston mukainen turvavalaisusjärjestelmä kattavasti kaikille poistumisteille, turvaamaan ihmisten hallittu poistuminen kiinteistön sisätiloista tavanomaisen valaistuksen toiminnan katkessa.

Suuriin tiloihin toteutetaan avoimen alueen valaistus, joka varmistaa ihmisten pääsyn poistumisteille.

Turvavalaisusjärjestelmä on osoitteellinen ja itsetestaava sekä LED-valaisimilla ja valaisinkohtaisilla akuilla varustettu. Järjestelmän keskuslaitteisto syöttää akkujen latausjännitteen ja käsittelee järjestelmän testaukset ja hälytykset.

Jokaiseen valaisinryhmiä sisältävään sähkökeskukseen asennetaan alijännitereleet jännitekatkoksen tunnistamista varten ja koko kiinteistön turvavalajen sytyttämiseksi.



8.2.6 T 1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät

8.2.6.1 T 110 Antennijärjestelmä

Kiinteistöön toteutetaan tavanomainen antennijärjestelmä radio- ja televisio-ohjelmien seuraamista varten.

Rakennuksen yhteiskäyttöisiin (neuvottelutilat, taukotilat jne.) tiloihin toteutetaan kattavat antenniliitännät televisio- ja radio-ohjelmien seuraamista varten.

8.2.6.2 T 130 Yleiskaapelointijärjestelmä

Kiinteistöön toteutetaan yleiskaapelointijärjestelmä, joka tukee lähiverkkosovelluksia, puhelinverkon sovelluksia, nopeita, kiinteitä laajakaistasovelluksia ja muita tietoliikennesovelluksia.

Yleiskaapelointijärjestelmä toteutetaan siten, että se rakenteeltaan, kokoonpanoltaan, rajapinnoiltaan ja suorituskyvyltään täyttää Viestintäviraston voimassa olevan määräyksen mukaiset vaatimukset.

Rakennuksen yleiskaapelointijärjestelmä toteutetaan järjestelmäasennuksena parisuojatulla (U/FTP) kaapelilla luokan EA vaatimukset täyttäväksi.

Pistorasioiden keskimääräinen tiheys ilman työpisteitä on n. 5kpl pistorasioita / 100 m².

Kaikissa tiloissa 1kpl pistorasioita joka toiselle seinälle, pois lukien pienet varastot sekä WC- ja pesutilat.

Pistorasioita toteutetaan 2 kpl opetus/työskentelypiste. Lisäksi liitäntöjä toteutetaan muihin käyttäjän tarvitsemiin paikkoihin.

Kaikille työskentely- ja laskutasoille toteutetaan 1kpl pistorasioita ja suuremmille tarpeen mukaan.

Käytävätiloissa alakaton yläpuolella 1kpl pistorasioita maksimissaan 10m etäisyydellä toisistaan.

Neuvottelutiloihin ja taukotiloihin toteutetaan vähintään 4kpl pistorasioita.

Lisäksi pistorasioita toteutetaan teknisiin tiloihin, sähkökeskuskomeroihin, kiinteistön huollon tiloihin, varastoihin, rakennusautomaation alakeskuksille jne. periaatteella 1kpl/tila.

Käyttäjien WLAN- verkko toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen toteutetaan talo- ja kerrosjakamot kaapelointien kannalta keskeisille paikoille.

Jakamoiden koko pääsääntöisesti 800*800*2000mm.

Kiinteistöön toteutetaan sekä optinen runko- että parikaapelointi talo- ja kerrosjakamoiden välille.

8.2.7 T 2 Esitystekniset järjestelmät

8.2.7.1 T 210 Esitystilojen ja -tekniikoiden ohjausjärjestelmä

Kaikki, neuvottelutilat, varustetaan esitysäänentoisto- ja kuvanesityslaitteilla. Toteutukseen kuuluu tekniikan vaatimat johtotiet ja kiinteät kaapeloinnit liittimiseen. Laitteiden (projektorit, aktiivikaiuttimet, ohjauslaitteet, ym.) hankinta ja asennus liitoskaapeleineen käyttäjän erillishankinnassa.

8.2.8 T 3 Merkinanto- ja kutsujärjestelmät

8.2.8.1 T 310 Ovikellojärjestelmä

Ovikellojärjestelmä on keittiön ulko-oville tai käyntioville sisäänpääsyä varten toteutettu ääni- tai ääni- ja valomerkinantojärjestelmä.

8.2.8.2 T 340 Avunpyyntöjärjestelmä

Avunpyyntöjärjestelmä on merkinantolaitteisto, jonka avulla esimerkiksi liikuntarajoitteinen henkilö voi kutsua apua jonkin toimenpiteen suorittamiseen.

Avunpyyntöjärjestelmä sisältää avunpyyntöpisteessä olevat kutsu- ja kuittauspainikkeet sekä valvontapisteessä olevan merkinantolaitteen, tarvittavan kaapeloinnin ja jännitelähteen.

Avunpyyntöjärjestelmä toteutetaan kaikkiin LE-WC-tiloihin.

Avunpyyntökutsu välitetään tilan ulkopuolelle.

8.2.9 T 5 Tilaturvallisuusjärjestelmät

8.2.9.1 T 510 Sähkölukitusjärjestelmä

Kiinteistön sähkölukitusjärjestelmällä tehdään mahdolliseksi ohjata ja etähallita ovien lukitusta sekä valvoa ovien asentotiloja (kiinni/auki). Ovien ja niissä olevien lukituslaitteiden ohjaus ja valvonta tapahtuu muiden järjestelmien (kulunvalvonta, murtoilmaisuus, rakennusautomaatio jne.) avulla.

Kiinteistöön toteutetaan sähkölukitus ulko-oviin.

Rakennuksen kaikki avattavissa olevat luukut ja aukot varustetaan valvontakytkimillä

Järjestelmän sähkölukkoja ohjataan keskitetysti aikaohjelmalla / kulunvalvontajärjestelmällä ja ovikohtaisesti paikallisilla ohjauspainikkeilla.

Ovien kiinnioloa valvotaan magneettikoskettimilla ja lukitusta mikrokytkimillä.

Ovien tilatiedot välitetään kulunvalvontajärjestelmään, murtoilmaisuusjärjestelmään, rakennusautomaatiojärjestelmään.

8.2.9.2 T 520 Kulunvalvontajärjestelmä

Kulunvalvontajärjestelmä on turvallisuusjärjestelmä, jonka avulla hallitaan rakennuksessa tapahtuvaa kulkemista, ovien yms. aukkojen aukioloa sekä lukitusta.



Kiinteistön tilat jaetaan eri kulkuoikeusluokkiin ja varustetaan kulunvalvontajärjestelmin asiattoman liikenteen estämiseksi ja rikosten ehkäisemiseksi.

Kulunvalvonta toteutetaan ulko-oville.

Lisäksi kaikki ulkovaipan ovet ja aukot varustetaan aukiolon ja lukituksen valvonnalla.

Kiinteistön hallinnassa olevalla kulunvalvontajärjestelmällä valvotaan rakennuksen yhteiskäyttöisiä kulkureittejä.

Kiinteistön kulunvalvonta toteutetaan kaikille henkilöliikenteen ulko-oville ja teknisten tilojen (sähköpääkeskus, talojakamo, teletilat) oville.

8.2.9.3 T 530 Murtoilmaisujärjestelmä

Murtoilmaisujärjestelmä on turvallisuusjärjestelmä, jonka avulla kiinteistön tonttialueelle ja rakennusten sisätiloihin tapahtuva luvaton tunkeutuminen ja tiloissa liikkuminen voidaan havaita ja tiedottaa suojele- ja vartiointihenkilöstölle.

Rakennukseen toteutetaan kiinteistön tilat ja rakennuksen aukot kattava murtoilmaisujärjestelmä.

Kiinteistön murtoilmaisujärjestelmällä suojataan rakennuksen kaikki aukot (kuorisuojaus).

8.2.9.4 T 550 Kameravalvontajärjestelmä

Kameravalvonnan tarkoituksena on havaita ja tallentaa valvottavan alueen tapahtumat, tunnistaa valvontakohteessa olevat henkilöt ja havaita yksityiskohtia valitulla tarkkuustasolla.

Sisäänpyrkijöiden tunnistamista ja tilojen sekä ominaisuuden valvontaa varten kiinteistöön toteutetaan kameravalvontajärjestelmä.

Kiinteistön hallinnassa olevalla kameravalvonnalla valvotaan ulkoalueita ja ulko-ovia.

Kameravalvonta varustetaan tallennuksella, jonka tallennuskapasiteetti riittää kuvien tallentamiseksi 7 vrk ajaksi. Kameravalvonnan kuvienkatselupisteitä on 1 kpl.

Kameroiden kuvat tallennetaan kiinteistössä olevalle tallentimelle.

Järjestelmän kaapelointi on osa yleiskaapelointijärjestelmää.

8.2.10 T 6 Paloturvallisuusjärjestelmät

8.2.10.1 T 610 Paloilmoitinjärjestelmä

Paloilmoitinjärjestelmä toteutetaan kiinteistöön rakennusluvan ehtona.

Paloilmoitin toteutetaan kattavasti koko kiinteistöön

Järjestelmän pääkäyttöliittymä on paloilmoitinkeskus ja sen lisäksi toteutetaan kiinteistöautomaatioon sisällytetty käyttöliittymä.

Paloilmaisimien sijoittelussa otetaan huomioon tilojen muunneltavuus siten, että ennalta suunniteltujen tilamuunteluiden vuoksi järjestelmää ei ole tarvetta muuttaa.



Paloilmoitin on viranomaismääräysten, paloilmotimen elinkaarikirjan ja voimassa olevien säädösten mukainen.

Hätäkeskukseen kytketty paloilmoitin liitetään vikavalvotulla ilmoituksensiirtoyhteydellä hätäkeskukseen.

Paloilmoitin ilmaisee alkavan palon tai savunmuodostuksen kiinteistökohtaisesti ilmaisinkohtaisesti.

Eri tiloihin ja niiden olosuhteisiin toteutetaan oikean tyyppiset ilmaisimet, ottaen huomioon ilmoitusten saaminen aikaisessa vaiheessa, kuitenkin virheellisiä ilmoituksia välttämällä.

8.2.10.2 T 630 Savunhallinnan ohjaus- ja valvontajärjestelmä

Savunhallinnan ohjaus- ja valvontajärjestelmällä edesautetaan savun poistamista rakennuksesta tulipalotilanteissa. Järjestelmä toteutetaan voimassa olevia viranomaismääräyksiä noudattaen.

Järjestelmä ohjaa ja valvoo rakennukseen asennettuja savunpoistoluukkuja ja ikkunoita. Järjestelmää ohjataan manuaalisesti savunpoiston ohjauskeskuksesta.

Savunpoiston ohjauslaitteet sijoitetaan pääsisäänkäynnin tai palokunnan hyökkäystien yhteyteen.

Savunpoiston ohjauksen ja sähkönsyötön johtojärjestelmät toteutetaan palonkestävinä.

Savunpoistoluukut ja -ikkunat varustetaan valvontakoskettimilla, jotka liitetään murtoilmaisujärjestelmään.

8.2.11 T 8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät

8.2.11.1 T 810 Rakennusautomaatiojärjestelmä

Rakennukseen toteutetaan LVI-järjestelmien yms. kiinteistön laitteiden ohjauksia, säätöjä, valvontaa ja vikailmoituksia varten keskitetty ohjaus- ja valvontajärjestelmä.

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

8.2.11.2 T 830 Käyttöveden mittausjärjestelmä

Käyttöveden mittareina käytetään väliliitännäisiä mittareita. Mittarit liitetään mittauskeskittimelle, joka liitetään osaksi sähköenergian mittausjärjestelmää.

8.2.11.3 T 840 Sähköenergian mittausjärjestelmä

Kiinteistö varustetaan yhdellä energialaitoksen päämittauksella pääkeskuksessa. Kiinteistöön toteutetaan vähintään seuraavat alamittaukset:

- ilmanvaihto
- jäähdytys



- autolämmitykset
- autolataukset
- sulanapidot
- valaistus

Väyläliitäntäiset mittarit liitetään mittauskeskittimeen, jonka kautta mittautiedot välitetään Granlund Manageriin. Mittausjärjestelmä lukee mittarista mittarin ID tunnuksen, mittarin lukeman ja lukuhetken tuntitarkkuudella. Tiedonsiirron mittausjärjestelmästä/alakeskuksesta Granlund Manageriin tulee tapahtua vähintään kerran vuorokaudessa.

8.2.11.4 T 850 Lämmön mittausjärjestelmä

Maalämmön alamittareina käytetään väyläliitäntäisiä mittareita. Mittarit liitetään mittauskeskittimelle, joka liitetään osaksi sähköenergian mittausjärjestelmää.

9 VIRANOMAISVAATIMUKSET

9.1 Kaavoitus

Asemakaava on ajan tasalla, eikä kaavamuutosta ole tarve tehdä.

9.2 Rakentamislupa

Rakentamislupaa tulee hakea toteutussuunnitteluvaiheessa. Merkittävät tilamuutokset etenkin märkätiloissa, julkisivumuutokset ja laajentaminen ovat luvanvaraisia toimenpiteitä.

9.3 Pelastusviranomainen

Rakennuksen paloturvallisuuden suunnittelussa noudatetaan voimassa olevia palomääräyksiä. Mahdollisen ympärivuorokautisen hoidon edellyttämät palo-osastoinnit ja automaattisen sammutuslaitteiston tarve tulee selvittää toteutussuunnitteluvaiheessa. Rakennusluvan hakuprosessin yhteydessä kohteen palotekniset asiat käydään läpi pelastusviranomaisen kanssa ja laaditaan tarvittavat selvitykset mm. poistumisturvallisuuteen liittyen.

9.4 Väestönsuojapaikat

Väestönsuoja tulee rakentaa kerrosalaltaan yli 1 200 m² päiväkoteihin. Väestönsuojan koon tulee olla 2% kerrosalasta. Väestönsuojaa ei tarvitse rakentaa olemassa olevaan päiväkotirakennukseen. Oletuksena on, että väliaikainen lajennus ei jää pysyväksi.

10 RAKENTAMISKUSTANNUKSET

Kustannuslaskenta tehty Taku tilaohjelmaa käyttäen .

Hahtela-indeksi 97/1.2024. Paikkakuntana Mikkeli ja hintataso 98,0/ 3.2025.

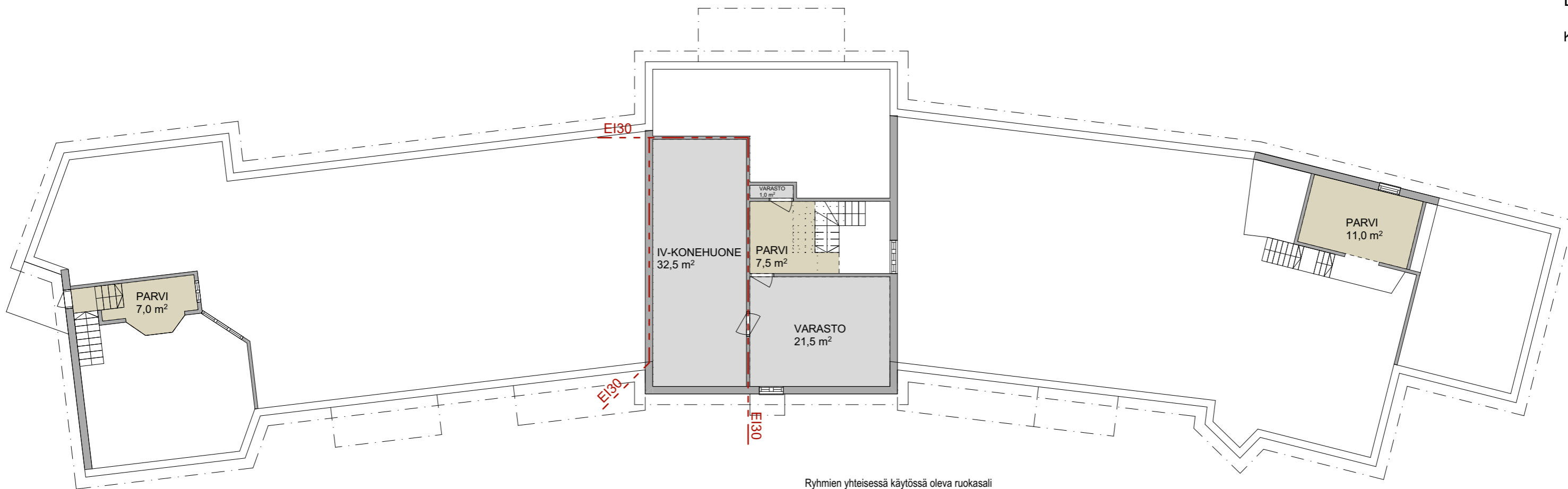
L2 perustamiskustannukset 1 380 000,00 € alv 0 %, korjausaste 57,3 %. Kustannukset neliöä kohde on 2 379 €/m².



L4 perustamiskustannukset 1 591 000,00 € alv 0 %, korjausaste 58,8 % (sisältää laajennuksen).
Kustannukset neliöä kohde on 2 558 €/m².

11 LIITTEET

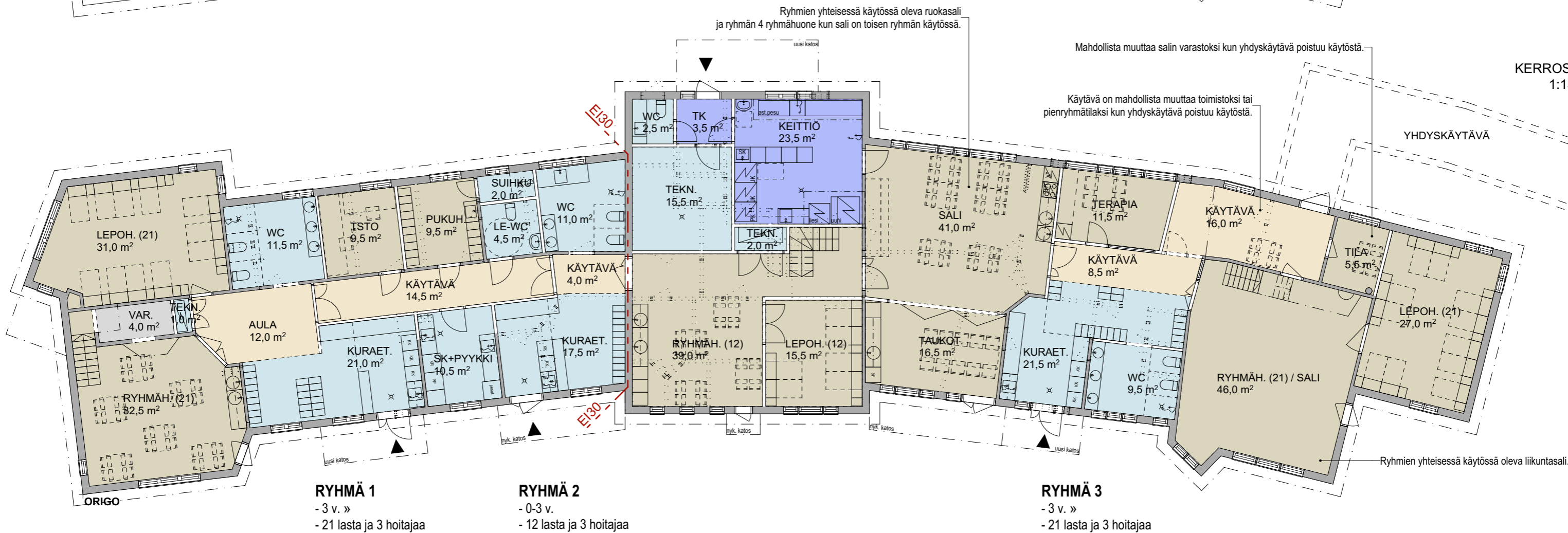
- Liite 1. L2 Tilakaaviot ja huonealaluettelo
- Liite 2. L4 Asemapiirros, tilakaaviot ja huonealaluettelo
- Liite 3. Tehtyjen sisäilmakorjausten sijaintikaavio
- Liite 4. Tavoitehintaa- arvon yhteenveto



Ryhmiä yhteisessä käytössä oleva ruokasali ja ryhmän 4 ryhmähuone kun sali on toisen ryhmän käytössä.

Mahdollista muuttaa salin varastoksi kun yhdyskäytävä poistuu käytöstä.

Käytävä on mahdollista muuttaa toimistoksi tai pienryhmätilaksi kun yhdyskäytävä poistuu käytöstä.



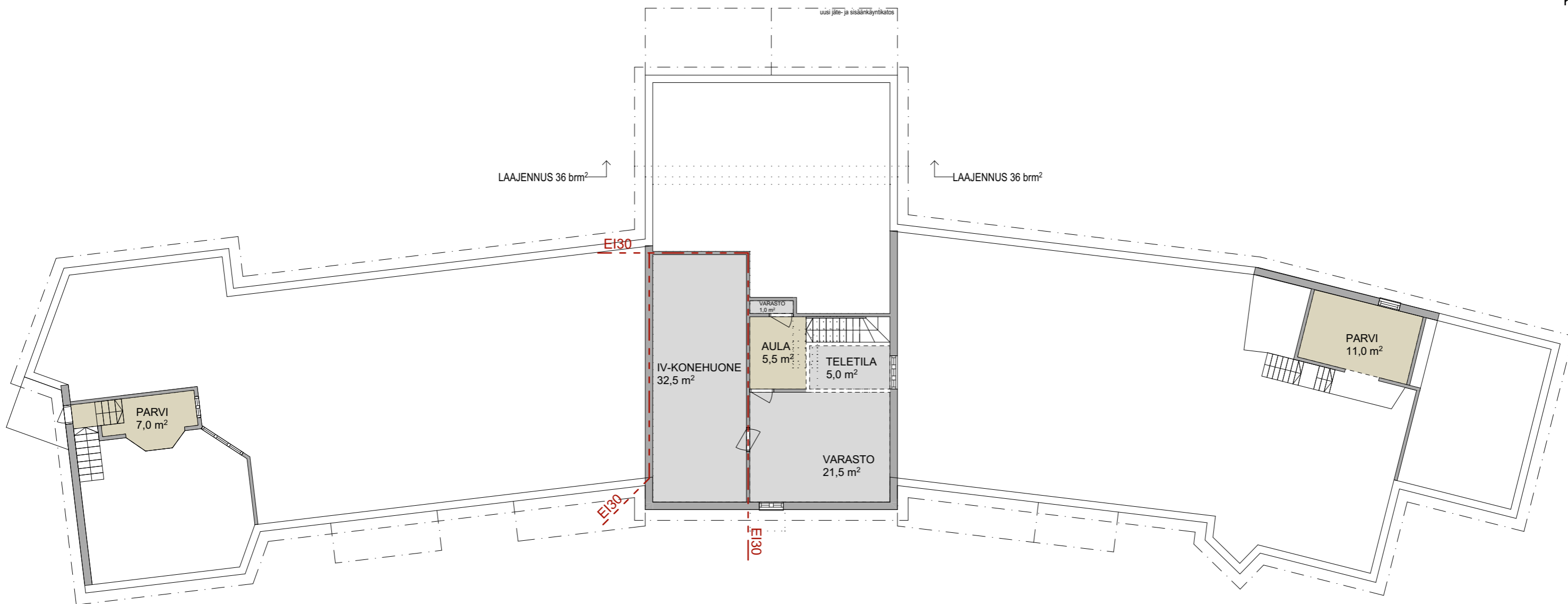
RYHMÄ 1
- 3 v. »
- 21 lasta ja 3 hoitajaa

RYHMÄ 2
- 0-3 v.
- 12 lasta ja 3 hoitajaa

RYHMÄ 3
- 3 v. »
- 21 lasta ja 3 hoitajaa

Ryhmiä yhteisessä käytössä oleva liikuntasali.

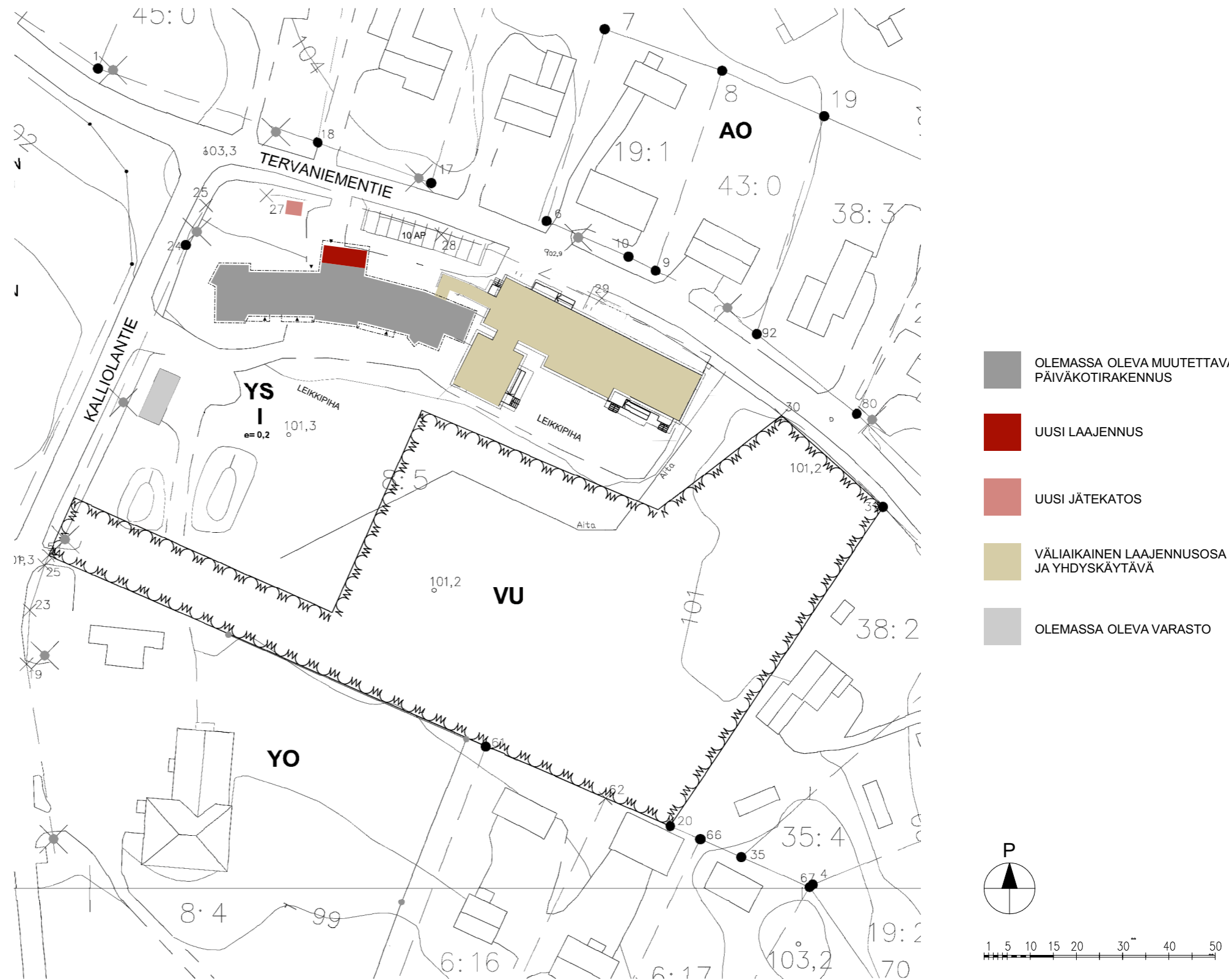
HUONEALA		
KERROS	HUONEEN NIMI	PINTA-ALA
KERROS 1	AULA	11,9
KERROS 1	KEITTIÖ	23,7
KERROS 1	KURAET.	17,7
KERROS 1	KURAET.	21,1
KERROS 1	KURAET.	21,4
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	4,1
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	8,4
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	14,4
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	16,2
KERROS 1	LEPOH. (12)	15,3
KERROS 1	LEPOH. (21)	27,0
KERROS 1	LEPOH. (21)	31,1
KERROS 1	LE-WC	4,5
KERROS 1	PUKUH.	9,5
KERROS 1	RYHMÄH. (12)	38,9
KERROS 1	RYHMÄH. (21)	32,7
KERROS 1	RYHMÄH. (21) / SALI	46,2
KERROS 1	SALI	41,2
KERROS 1	SK+PYYKKI	10,3
KERROS 1	SUIHKU	2,2
KERROS 1	TAUKOT.	16,7
KERROS 1	TEKN.	0,8
KERROS 1	TEKN.	1,8
KERROS 1	TEKN.	15,3
KERROS 1	TERAPIA	11,5
KERROS 1	TILA	5,3
KERROS 1	TK	3,7
KERROS 1	TSTO	9,5
KERROS 1	VAR.	3,8
KERROS 1	WC	2,7
KERROS 1	WC	9,3
KERROS 1	WC	11,0
KERROS 1	WC	11,4
KERROS 2	IV-KONEHUONE	32,4
KERROS 2	PARVI	6,9
KERROS 2	PARVI	7,3
KERROS 2	PARVI	10,9
KERROS 2	VARASTO	0,8
KERROS 2	VARASTO	21,5
		580,4 m²

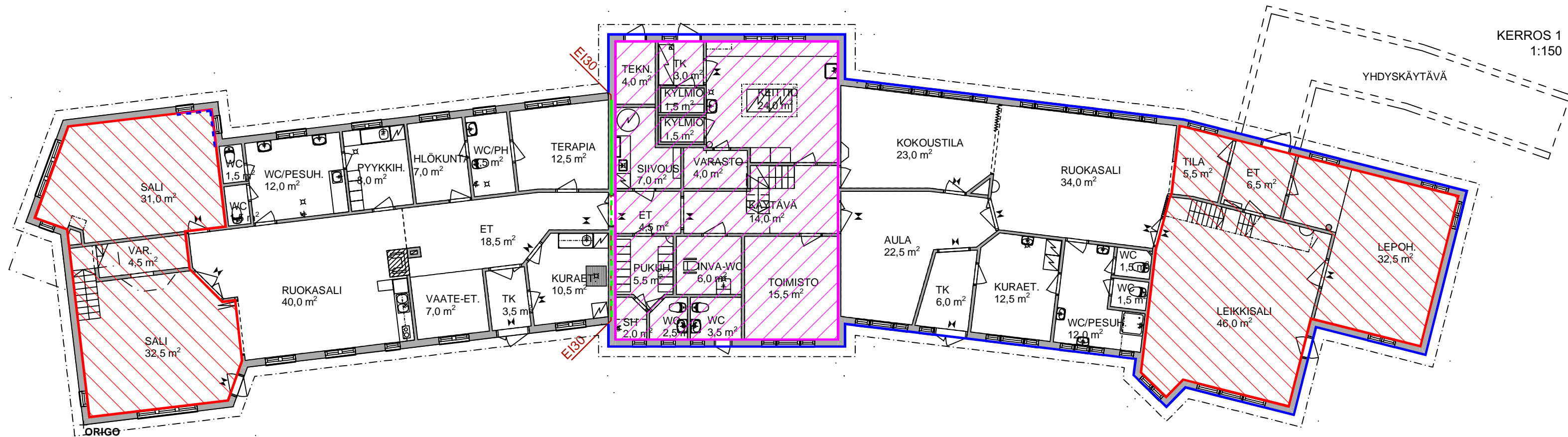


HUONEALA		
KERROS	HUONEEN NIMI	PINTA-ALA
KERROS 1	ET	5,9
KERROS 1	KEITTIÖ	31,4
KERROS 1	KOM.	3,0
KERROS 1	KURAET. + VAATES.	17,1
KERROS 1	KURAET. + VAATES.	24,6
KERROS 1	KURAET. + VAATES.	25,3
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	12,0
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	13,4
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	14,0
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	16,2
KERROS 1	KÄYTÄVÄ	28,3
KERROS 1	LEPOH. (12)	18,3
KERROS 1	LEPOH. (21)	31,1
KERROS 1	LEPOH. (21) / SALI	46,2
KERROS 1	LE-WC	7,2
KERROS 1	LJH	16,4
KERROS 1	PUKUH.	9,3
KERROS 1	RYHMÄH. (12)	25,1
KERROS 1	RYHMÄH. (21)	34,4
KERROS 1	RYHMÄH. (21)	38,2
KERROS 1	SK+PYYKKI	11,4
KERROS 1	SPK	5,6
KERROS 1	SUIHKU	1,8
KERROS 1	TAUKOTILA	21,3
KERROS 1	TEKN.	0,5
KERROS 1	TEKN.	1,7
KERROS 1	TERAPIA	8,5
KERROS 1	TSTO	9,2
KERROS 1	TSTO	10,8
KERROS 1	VAR.	2,9
KERROS 1	WC	1,6
KERROS 1	WC	1,8
KERROS 1	WC	9,8
KERROS 1	WC	10,3
KERROS 1	WC	11,3
KERROS 1	WC (K)	2,8
KERROS 2	AULA	5,7
KERROS 2	IV-KONEHUONE	32,4
KERROS 2	PARVI	6,9
KERROS 2	PARVI	10,9
KERROS 2	TELETILA	4,9
KERROS 2	VARASTO	0,8
KERROS 2	VARASTO	21,5
		611,8 m²

BRUTTOALA		
KERROS	BRUTTOALA	PINTA-ALA
KERROS 1	BRUTTOALA 1. KRS	562,3
KERROS 1	BRUTTOALA LAAJENNUS	35,8
KERROS 2	BRUTTOALA 2. KRS	90,9
		689,0 m²

UUSI ERILLINEN JÄTEKATOS N. 20 m²





Värien ja viivatyyppien selitykset:

- = 2017 Sisäilmakorjaus, korjaukset tehty ulkopuolelta
- - - = 2017 Sisäilmakorjaus, korjaukset tehty sisäpuolelta
- = 2017 Sisäilmakorjaus, v. 1988 rakennetun osan ja v. 1992 rakennetun osan välisen seinän alaosa korjattu
- - - = 2017 Sisäilmakorjaus, ei tietoa onko korjaus ulotettu tälle osalle
- ▨ = 2024 Sisäilmakorjaus, korjaukset tehty sisäpuolelta
- ▨ = Rakennuksen keskialue, jossa kuntotutkimuksissa 29.6.2023 todettu alapohjan betonilaatta märeäksi. Alapohja suositellaan purettavaksi ja rakennettavaksi uudelleen.

Granlund Oy Mikkeli

Kalliolan päiväkoti
28.2.2025

Kalliolan päiväkoti

TAVOITEHINTA-ARVION YHTEENVETO

alv. 0 %

KOKONAISKUSTANNUKSET

Rakennustekniset työt	Luonnos 2	Luonnos 4
B1 Rakennuttajan kustannukset	197 000,00 €	221 000,00 €
B2 Rakennustekniset työt	582 000,00 €	610 000,00 €
B3 LVI-työt	324 000,00 €	473 000,00 €
B4 Sähkötyöt	172 000,00 €	167 000,00 €
B5 Erillishankinnat		
B1...B5 Rakennuskustannukste yhteensä	1 275 000,00 €	1 471 000,00 €
Muut kustannukset		
Tontti		
Toimintavarustus		
Toiminnan ylläpito		
Rahoitus		
Hankevaraukset	105 000,00 €	120 000,00 €
Muut kustannukset	105 000,00 €	120 000,00 €
PERUSTAMISKUSTANNUKSET	1 380 000,00 €	1 591 000,00 €
Arvonlisävero 25,5 %	351 900,00 €	405 705,00 €
PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ	1 731 900,00 €	1 996 705,00 €