

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

LVIS- TEKNINEN KUNTOARVIO

Kuntoarvion ajankohta: 19.5.2010
Raportin päiväys: 10.8.2010
Tilaaajan yhteyshenkilö: Mikko Krohn, Vantaan kaupunki, (09) 839 22377

Kuntoarvion suorittajat:
Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy

Jyrki Lukkari
LVI-tekniikka
040 8411 511

Kari Törnström
sähkötekniikka

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO	5
1.1	LVI-TEKNIikka	5
1.2	SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	6
1.3	ENERGIATALOUS	6
1.4	VÄLITTÖMÄSTI KORJATTAVAT PUUTTEET	6
1.5	LISÄTUTKIMUKSET	6
1.6	KIINTEISTÖN PTS-EHDOTUS	7
1.6.1	Yhteenveto	7
1.6.2	LVI-tekniikka	8
1.6.3	Sähkötekniikka	9
2	KOHTEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA	10
2.1	KOHTEN TIEDOT	10
2.2	ASIAKIRJATILANNE.....	10
2.3	KÄYTTÄJÄKYSelyn PALAUTE	11
2.5	HUOLTOTOIMEN JA KIINTEISTÖN KÄYTÖN ARVIOINTI	11
2.6	ENERGIATALOUS	11
2.7	SISÄOLOSUHTEISIIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	12
2.8	TURVALLISUUTEEN JA YMPÄRISTÖRISKEIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	12
2.9	KOSTEUSVAURIOIHIN LIITTYVÄT HAVAINNOT	12
3	LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	13
G1	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT	13
G11	Lämmöntuotanto.....	13
G12	Lämmönjakelu	13
G13	Lämmönluvutus	14
G14	Eristykset.....	14
G2	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT	15
G21	Vedenkäsittelylaitteet	15
G22	Vesijohtoverkosto	15
G23	Jätevesien käsittely	15
G24	Viemäriverkostot.....	15
G25	Vesi- ja viemärikalusteet	16
G26	Eristykset.....	16
G3	ILMASTOINTIJÄRJESTELMÄT	17
G31	Ilmastointikoneet.....	17
G32	Ilmastointikoneeseen liittyvät osat.....	17
G33	Kanavistot.....	17
G34	Pääte-elimet	18
G7	PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT	18
G71	Alkusermutuskalusto	18
4	SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO	19
H1	ALUESÄHKÖISTYS	19
H2	KYTKINLAITOKSET JA JAKOKESKUKSET	19
H22.1	Pääkeskukset	19
H22.2	Muut keskukset.....	19
H3	JOHTOTIET	20
H31	Kaapelihylyt ja ripustuskiskot.....	20
H33	Kaapeliäpiviennit.....	20
H4	JOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET	20
H41	Liittymisjohdot.....	20
H42	Maadoitukset ja potentiaalın tasaukset	20
H43	Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot	20
H45	Valaistusryhmäjohdot	20
H5	VALAISIMET	21

KUNTOARVIO

HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

<i>H51 Vakiovalaisimet</i>	21
H6 LÄMMITTIMET, KOJEET JA LAITTEET	22
J1 PUHELINJÄRJESTELMÄT	23
<i>J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät</i>	23
J2 ANTENNIJÄRJESTELMÄT	23
J4 KIINTEISTÖN ATK-JÄRJESTELMÄT	23
J41 KIINTEISTÖN ATK-VERKKO.....	23
J5 TURVA- JA VALVONTAJÄRJESTELMÄT	23
<i>J51 Paloilmoitusjärjestelmät</i>	23
<i>J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät</i>	23
J6 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT	24
<i>J62 Säättö- ja alakeskukset</i>	24
<i>J64 Kenttälaitteet</i>	24
5 LISÄTUTKIMUKSET	25
5.1. VÄLITTÖMÄSTI TEHTÄVÄT LISÄTUTKIMUKSET	25
5.2. ENNEN KUNNOSSAPITOSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	25
5.3. ENNEN KORJAUSSUUNNITELUA TEHTÄVÄT TUTKIMUKSET	25
6 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA	26

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

Johdanto

Tämä kuntoarvioraportti on tehty kiinteistöön tehdyn kiinteistökatselmuksen perusteella. Kuntoarvion eri osioiden suorittajina ovat toimineet oman alansa asiantuntijat:

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääosin Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvion suoritusohjetta (suoritusohje KH 90-00246).

Kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot ja niiden ajoitus on esitetty raportin PTS-ehdotuksissa.

Kustannusarvioissa on käytetty tarkastushetken alun kustannustasoa ja kokemusperäistä kustannustietoa (ATOP PTS). Kustannusarviot ovat karkeita arvioita budjetointia varten ja sisältävät arvonlisäveron 22 %. Erillisten toimenpiteiden kustannusarviot sisältävät myös niihin liittyvien töiden kustannukset (ellei erikseen ole muuta mainittu), esimerkiksi putkisaneraustyöt sisältävät välittömästi putkitöistä aiheutuvat rakennustekniset työt ja niiden kustannukset.

Toimenpide-ehdotukset on laadittu 10 vuoden jaksolle pääpainon ollessa lähimpien viiden vuoden aikana odotettavissa olevissa töissä. Kiireelliset korjaustyöt on sisällytetty kuluvan vuoden kustannuksiin. Toimenpide-ehdotuksiin ei ole sisällytetty vuosittain toistuvia huolto-toimenpiteitä, mutta oleellisesti laiminlyödyt huollot mainitaan kertaalleen.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyrietykset joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on erityyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomiota, jotta työt tulee tehtyä oikein.

Kiinteistön energiatalous osiossa on energiakulutustasoa tarkasteltu tilaajan ilmoittamien vuosikulutusarvojen perusteella ja saatuja kulutusarvoja on verrattu vastaavanlaisten kiinteistöjen kulutusarvoihin. Energiansäästömahdollisuudet voidaan selvittää tarkemmin kiinteistöön tehtävällä energiakatselmuksella.

Raportin PTS-taulukossa on käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kuntoarvion vastuuhenkilönä on toiminut Lemminkäinen Kiinteistötekniikka Oy:stä Jyrki Lukkari.

Tampereella 10.8.2010
Jyrki Lukkari

1 YHTEENVETO

Asiakirjojen mukaan rakennus on rakennettu vuonna 1985. Rakennus on toiminut nykyisessä käyttötarkoituksessa valmistumisesta asti. Rakennus on päiväkotia.

1.1 LVI-tekniikka

Kiinteistön LVI- tekniikka on pääosin vuonna 1985 asennettua alkuperäistä tekniikkaa ja kunnoltaan välttävää. Kaukolämmönalajakokeskus on alkuperäinen ja on korkeintaan välttävällä kunnossa, sen uusinta ajoittuu tarkastelujakson alkupäähän. Patteriventtiilit ovat valtaosin vielä tyydyttävässä kunnossa ja niiden uusiminen on ajankohtaista tarkastelujakson loppupuolella tai sen jälkeen. Samassa yhteydessä suoritetaan verkoston perussäätö. Käyttövesi- ja viemäriverkoston puolella kustannuksia tulee aiheutumaan sekoittajien uusinnasta ja WC- laitteiden huollosta / korjauksesta. Lisäksi kustannuksia aiheuttaa kylmävesiverkoston asennettava vakiopaineventtiili. Toimenpiteet tulevat ajoittumaan tarkastelujakson alkupuolelle. Ilmanvaihtojärjestelmien osalta suurimmat korjaustarpeet liittyvät koneen huoltokunnostukseen, jossa koko kiinteistöä palveleva tuloilmakone huoltokunnostetaan. Koneiden huoltokunnostus ajoittuu tarkastelujakson alkuun, koska siinä havaittiin rikkoutuneita villapinnoitteita. Ilmastointikanavien nuohouksesta ei ollut tietoa, nuohous tulisi suorittaa iv-koneen huoltokunnostuksen yhteydessä.

1.2 Sähköjärjestelmät

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä tyydyttäväkuntoisia nelijohdinjärjestelmiä. Sähköjärjestelmät toimivat huollettuina tyydyttävästi. Päiväkodin sähköjärjestelmän pääsulakkeet ovat sähköjärjestelmän maksimikulutukseen nähden riittävät. Sähkölaitteet (keittiön lämpölaitteet, kylmälaitteet ja kuivauskaapit) ovat yleisesti tyydyttäväkuntoisia, laitteita tulee uusia tarpeen mukaan. Sähköjärjestelmä ei sisällä vikavirtasuojakytimiä ja ne tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä. Yleisten tilojen valaistus ja sähkökalusteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, mutta laitteet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt. Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä/välttävissä kunnossa.

Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista/toimintakokeista ei ole tietoja.

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa. Poistumistievalaistusjärjestelmän mahdollisia huoltoja ei ole merkitty huoltokirjaan. Rakennuksen käyttötarkoituksesta johtuen turvallisuusjärjestelmien ja sähkölaitteiden huoltoon ja kunnossapitoon tulee kiinnittää huomiota.

Ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä tulee saneerauskohteesta tehdä hyvät suunnitelmat. Saneeraustöihin tulee valita sellaiset suunnittelijat ja urakointiyrietykset, joilla on kokemusta saneeraustoiminnasta, koska kiinteistöjen saneeraustoiminta on erityyppistä toimintaa kuin uudisrakentaminen. Myös töiden valvontaan tulee kiinnittää suurta huomiota, jotta työt tulee tehtyä oikein.

1.3 Energiatalous

Kiinteistön energiataloutta ei käsitellä kuntoarvioraportin yhteydessä.

1.4 Välittömästi korjattavat puutteet

- Ilmastointikoneen huoltokunnostus.
- Poistumistievalaistusjärjestelmälle laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelma ja järjestelmä huolletaan.
- Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.

1.5 Lisätutkimukset

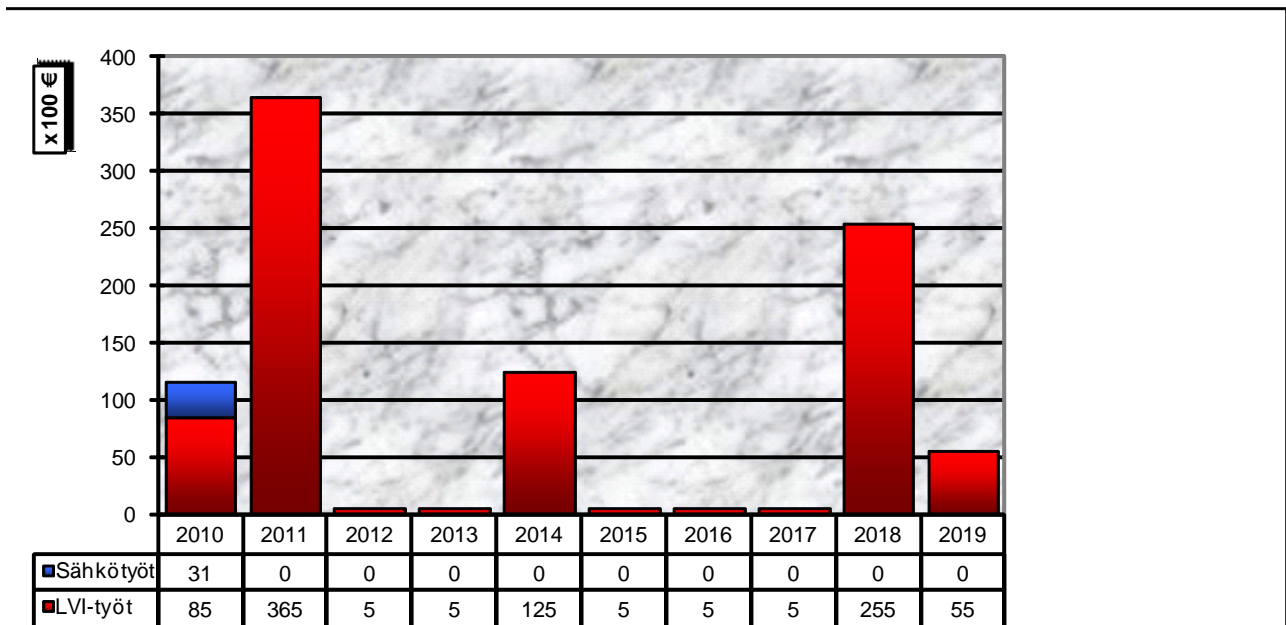
- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

1.6 Kiinteistön PTS-ehdotus

1.6.1 Yhteenvedo

VANTAAN KAUPUNKI, HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	-	m ³	Pinta-ala	790	m ²	Rak.vuosi:	1985				
Raportin luku	Yhteenvedo	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020-2029	Yht.
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019		
4	LVI-työt	85	365	5	5	125	5	5	5	255	55	5	915
5	Sähkötyöt	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31
6	Rakennustyöt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Yhteensä	116	365	5	5	125	5	5	5	255	55	5	946
	Yhteensä (€/m ² /kk)	1,22	3,85	0,05	0,05	1,32	0,05	0,05	0,05	2,69	0,58	0,05	9,98



KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

1.6.2 LVI-tekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset LVI-tekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
G1	Lämmitysjärjestelmät													
	Kaukolämmönalajakokeskuksen uusiminen	4	1 erä		300									
	Vanhosten patteriventtiilien, sulku- ja linjasäätöventtiileiden uusinta sekä verkoston perussäätö	2	1 erä									250		
	LJ-verkoston kuntotutkimus	2	1 erä										25	
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät													
	Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi	4	1 erä	5										
	Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen	3	1 erä					120						
	Vakiopaineventtiilin asentaminen ja vesikalusteiden virtaaman rajoittaminen	4	1 erä	25										
	Käyttövesi- ja viemäriputkiston kuntotutkimus	3	1 erä										25	
G3	Ilmastointijärjestelmät													
	Ilmastointikoneen huoltokunnostus	4	1 erä	50										
	Ilmastointikanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö (samassa yhteydessä puhdistetaan myös pääte-elimet)	3	1 erä		60									
G7	Palontorjuntajärjestelmät													
	Sammuttimien tarkastus	3	11 erää	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	LVI-työt yhteensä			85	365	5	5	125	5	5	5	255	55	5

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI

1.6.3 Sähkötekniikka

VANTAAN KAUPUNKI, HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Sähkötekniikka	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 100 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2020 2029
				2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
H1	Aluesähköistys													
	Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan rikkiäiset.	2	1 erä	2										
H2	Kytkinlaitteet ja jakokeskukset													
	Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan.	2	1 erä	3										
H3	Kaapeliläpiviennit													
H4	Johdot ja niiden varusteet													
	Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.	2	1 erä	1										
H5	Valaisimet													
	Korjataan valaisimia tarpeen mukaan.	2	1 erä	3										
H6	Lämmittimet kojeet ja laitteet													
	Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.	2	1 erä	3										
J5	Turva- ja valvontajärjestelmät													
	Aennetaan palovaroittimet.	4	1 erä	5										
	Huolletaan/koestetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmät ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelmat.	4	1 erä	8										
	Huolletaan/koestetaan LVI-hälytysjärjestelmä.	4	1 erä	4										
J6	Rakennusautomaatiojärjestelmät													
	Rakennusautomaatiojärjestelmän toiminnan tarkastus	2	1 erä	2										
	Sähkötyöt yhteensä			31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2 KOHTEEN TIEDOT JA HAVAINNOT NYKYTILANTEESTA

2.1 Kohteen tiedot

Tilaaaja: Vantaan Tilakeskus, Hankepalvelut, Rakennuttaminen
Mikko Krohn
Kielotie 13
01300 VANTAA

Tutkimuskohde: Hämevaaran päiväkot
Vaijeritie 7
01640 VANTAA

Tyyppi: päiväkot
Rakennuksia: 1 kpl
Portaita: -
Asuntoja: -
Liiketiloija: -
Tilavuus: -
Bruttopinta-ala: n. 790 m²
Kerrosala: -
Rakennusvuosi: 1985
Saneerausvuosi: -
Kiinteistön huoltoyhtiö: Vantaan kaupunki
Kiinteistön isännöitsijä: Vantaan kaupunki

2.2 Asiakirjatilanne

LVI-suunnitelmia ei ollut käytettävissä. Täydellistä piirustussarjaa ei ollut käytettävissä. Sähköpiirustukset tulisi hankkia ja säilyttää pääkeskustilassa.

Piirustukset olisi syytä siirtää CAD-muotoon, jotta niiden päivittäminen olisi helpompaa ja samalla piirustukset säilyisivät paremmin.

2.3 Käyttäjäkyselyn palaute

Kuntoarvioon sisältyi rakennuksen käyttäjille ja huoltohenkilöstölle tehty käyttäjäkysely, johon ei tullut vastausta.

2.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Teknisimmät huoltokohteet (LVIS) tarvitsevat alan asiantuntijan huoltoa. Kiinteistössä suoritetuista sähköhuolloista ei ollut saatavissa tietoja, huoltoja ei ollut kirjattu.

Kiinteistölle tulisi laatia huoltokirja (esim. peruskorjauksen yhteydessä). Huoltokirjan avulla voidaan ohjata huoltotyötä siten että tarpeelliset työt tulevat tehdyksi. Huoltokirja tarkoittaa myös PTS-suunnitelmaa, jolloin budjetoitarkkuus ja taloudenpito on paremmin suunniteltavissa ja ennakoitavissa. Se mahdollistaa myös huoltotoimen tasavertaisen kilpailuttamisen. Huoltokirja auttaa kiinteistöstä vastaavaa tahoa valvomaan huoltotoimenpiteiden toteuttamista.

2.6 Energiatalous

Energian kulutustietoja ei ollut käytettävissä kuntoarvion teon yhteydessä.

2.7 Sisäolosuhteisiin liittyvät havainnot

Lämpötila ja ilman vaihtuvuus

Kiinteistökierröksellä tehtyjen mittausten perusteella huonelämpötilat vaihtelivat 22,1 ja 24,9 asteen välillä (ulkolämpötila yli 21 astetta).

Ilmamäärät mitattiin pienenä otoksena pääte-elinkohtaisesti. Mittausten perusteella ilmamäärät olivat pääosin melko tasaiset huonetiloittain. Päiväkodin ilmamäärät on syytä tasapainottaa nuohousten yhteydessä.

Sisäilman epäpuhtaudet

Ilmastointikoneen suodatinkammion villapinnoite oli rikkoutunut, joten mineraalivillakuituja voi päästä sisäilmaan.

2.8 Turvallisuuteen ja ympäristöriskeihin liittyvät havainnot

Rakennukseen ei ole asennettu palovaroittimia nykyisten suositusten mukaisesti ja poistumistievalaistusjärjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelmaa. Poistumistievalaistusjärjestelmän mahdollisia huoltoja ei ole merkitty huoltokirjaan.

2.9 Kosteusvaurioihin liittyvät havainnot

Ei havaintoja.

3 LVI-JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan Energian kaukolämpöverkkoon ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmityslaitoksella. Tilojen lämmitys on toteutettu vesipatterilämmityksellä.

G11 Lämmöntuotanto

Lämmönsiirtimet sijaitsevat lämmönjakuhuoneessa (LVI- kuva 1). Siirrinpaketissa on iv- / lämpöjohtoverkoston lämmönsiirrin (Elge, v. 1985 ja teho 90 kW) ja lämpimän käyttöveden siirrin (LPM, v.1985 ja teho 132 kW). Siirtimissä ei havaittu vuotoja, tai muita puutteita.

Kaukolämmön alajakokeskus on alkuperäinen. Lämmönkehityslaitteet ovat havaintojen perusteella välttävässä kunnossa. Yksittäiset rikkoutuneet laitteet tulee uusien tarpeen mukaan, mutta muuten laajemmat uusinnat kannattaa tehdä keskitetysti siirtimien uusinnan yhteydessä.

Lämmönjakuhuoneen putkistot ja venttiilit on silmämääräisen arvion perusteella tyydyttävässä kunnossa. Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka on alkuperäinen. Osoittavat mittarit ovat pääosin kunnossa. Pumput ovat alkuperäisiä Kolmeksin pumppuja, jotka ovat tyydyttävässä tai välttävässä kunnossa. Pumpuissa ei havaittu vuotoja eikä sivuääniä. Lämpöjohto- ja käyttövesiverkoston moottoriventtiilit ovat Landis & Gyrin laitteita.

G12 Lämmönjakelu

Lämpöjohdot on rakennettu teräsputkesta kierre- ja hitsausliitoksin. Runkojohdot kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa. Hajotukset kulkevat osin verhokoteloissa piilossa ja osin seinillä näkyvillä. Runkolinjojen sulku- ja linjasäätöventtiilit on tarkastetuina osin alkuperäisiä palloventtiileitä, joiden sulkuominaisuudet ovat tyydyttävässä kunnossa. Putkistojen kunto on vielä tyydyttävä, mutta putkiston kunto ja jäljellä oleva käyttöikä on syytä selvittää putkiston kuntotutkimuksella, joka tulisi suorittaa tarkastelujakson loppupuolella.

Yleisesti ottaen lämpöjohtoverkoston kriittisimpinä kohtina voidaan pitää kosteiden tilojen tai maanvaraisen lattian rakenteissa kulkevia putkia, jotka voivat joutua tekemisiin ulkopuolisen kosteuden kanssa ja syöpyä ulkopuolisesti.

G13 Lämmönluovutus

Lämmitys on toteutettu alkuperäisillä teräslevypattereilla. Patterit ovat teknisen ikänsä perusteella kunnossa. Lämpöpatterit on varustettu pääosin uusituilla Danfosin termostaattisilla patteriventtiileillä. Patteriventtiilit ovat pääosin vielä tyydyttävässä kunnossa. Patteriventtiilit on syytä uusita tarkastelujakson loppupuolella, tai aikaisemmin mikäli niiden toiminnassa alkaa esiintyä epävarmuutta

G14 Eristykset

Lämpöjohtoverkosto on eristetty tarkastetuin osin villaeristein, jonka pinnoitteena on näkyvin osin muovia. Eristeet ovat valtaosin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Kaukolämmönalajakokeskuksen uusiminen

Lämmönjakoalakeskus tulee uusita oheislaitteineen. Toimenpide tulee suorittaa vuonna 2011.

Patteriventtiilien uusiminen

Päiväkodin patteriventtiilien uusiminen tulee suorittaa viimeistään vuonna 2018.

Lämpöjohtoverkoston perussäätö

Patteriverkostoille tulee suorittaa perussäätö patteriventtiilien uusimisen yhteydessä. Verkostojen uusille patteriventtiileille määritetään vesivirrat, linjoille määritetään vesivirrat sekä linjasäätöventtiileille esisäätöarvot. Lisäksi säädetään patteri- ja linjakohtaiset vesivirrat sekä huonetilojen lämpötilatasot tarkastetaan ja esisäätöarvot hienosäädetään.

Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus

Päiväkodin lämpöjohtoverkostolle tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkoston todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson loppupuolella.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö on liitetty Vantaan kaupungin vesi- ja viemäriverkoston. Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa sijaitsevalla lämmönsiirtimellä. Vesimittari ja pääsulut sijaitsevat talon päässä eteisessä (LVI- kuva 2). Pääsulut ovat kunnossa.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Käyttöveden lämmönsiirrin on alkuperäinen ja sen kunto on välttävä. Kiertovesipumppu on alkuperäinen ja välttävissä kunnossa oleva Kolmeksin pumppu. Lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila on osoittavan mittarin mukaan 57 astetta ja paluueden lämpötila on noin 51 astetta, joka on melko oikeaa tasoa. Käyttöveden säätölaitteet ja asetusarvot on syytä tarkastaa vuosittain.

Käyttövesiverkoston painetaso on osoittavan mittarin mukaan noin 600 kPa, joka on korkea tasoa. Vesipaine on hieman turhan korkea ja sitä tulisi alentaa vakiopaineventtiilin avulla. Samalla vesipaine tulee säätää tarpeen mukaiseksi ja vesikalusteiden virtaamat säätää suunnitelluiksi. *Vakiopaineventtiilin asennuksessa tulee huomioida ns. ohituskytkennän tekeminen verkostoon venttiilin mahdollista huoltoa varten.*

G22 Vesijohtoverkosto

Käyttövesiputkistot on rakennettu kupariputkista, jotka on liitetty kapilaariosin ja fosforikuparijuotoksiin. Runkolinjat kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa ja hajoitukset osin seinillä näkyvillä. Käyttöveden sulkuventtiilit ovat tarkastetuina osin, tyydyttävissä kunnossa olevia palloventtiileitä. Käyttövesiverkoston kunto on tyydyttävää tasoa ja verkoston todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksen avulla tarkastelujakson loppupuolella.

G23 Jätevesien käsittely

Jäte- ja sadevesikaivot ovat tarkastetuina osin alkuperäisiä betonirengaskaivoja.

G24 Viemäriverkostot

Kiinteistössä on jätevesiviemäriverkosto. Pohjaviemärit on rakennettu tarkastetuina osin muoviputkesta. Pohjaviemärit kulkevat rakennuksen alla. Viemäreiden kunto on teknisen iän perusteella tyydyttävä. Verkostojen todellinen kunto on kuitenkin syytä selvittää kuntotutkimuksella tarkastelujakson loppupuolella.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kiinteistötarkastuksen yhteydessä tehtyjen havaintojen mukaan vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä 1-oteseikoittajia (LVI- kuva 3), muutamia kalusteita on jo uusittu. WC-laitteet ovat pääosin 6 dm³ huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita (LVI- kuva 4).

Yhteenveto

Vesi- ja viemärikalusteet ovat välttävässä kunnossa. Vesi- ja viemärikalusteissa on havaittavissa monin paikoin jo jäykkyyttä ja lievää tiivistevuotoa. Vesi- ja viemärikalusteiden kokonaisvaltainen uusinta on edessä tarkastelujakson alkupuolella. Kalusteet tulisi tarkastaa ja käydä läpi kokonaisuudessaan ja korjata niissä havaitut puutteet (mm. kiinnitykset ja rikkiäiset laitteet yms.).

G26 Eristykset

Käyttövesiverkosto on eristetty pääosin villaeristein, jotka on pinnoitettu näkyvin osin muovilla. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Vesi- ja viemärikalusteiden tarkastus

Vesi- ja viemärikalusteet tulee tarkastaa ja pikaista korjausta vaativat puutteet tulee korjata välittömästi.

Vakiopaineventtiilin asentaminen ja vesikalusteiden virtaamien rajoittaminen

Kylmävesiverkostoon tulee asentaa pääsulkujen jälkeen vakiopaineventtiili. Samalla vesipaine tulee säätää tarpeen mukaiseksi ja vesikalusteiden virtaamat säätää suunnitelluiksi. Toimenpide on syytä tehdä vuonna 2010. *Vakiopaineventtiilin asennuksessa tulee huomioida ns. ohituskytkennän tekeminen verkostoon venttiilin mahdollista huoltoa varten.*

Vesi- ja viemärikalusteiden uusiminen

Vesi- ja viemärikalusteet tulee uusida massavaihtona esim. vuonna 2014.

Käyttövesi- ja viemäriverkostojen kuntotutkimus

Päiväkodin käyttövesi- ja viemäriverkostoille tulee tehdä kuntotutkimus, jolla selvitetään verkostojen todellinen kunto. Tutkimus on syytä tehdä tarkastelujakson loppupuolella.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Päiväkotia palvelee koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Ilmanjako on toteutettu pääosin sekoittavana. Ilmastointikone sijaitsee IV- konehuoneessa.

Päiväkodin tuulikaappeja palvelevat Finncoilin kiertoilmakoneet. Koneet olivat tarkastus-
hetkellä toimintakuntoisia, mutta koneet tulee puhdistaa ja huoltaa vuosittain.

G31 Ilmastointikoneet

Päiväkodin tuloilmakone on alkuperäinen Aeratorin valmistama ns. pakettikone. Kone on varustettu sulkupellillä, suodatinyksiköllä, LTO- kuutiolla, lämpöpatterilla ja puhallinyksiköllä.

IV-koneen suodatinkammioissa oleva villapinnoite on rikkoutunut (**LVI-kuva 5**) ja siitä voi päästä mineraalivillakuituja sisäilmaan. Koneelle tulisi suorittaa perusteellinen huoltokunnostus pikaisesti.

Osa poistoista on hoidettu alkuperäisillä huippuimureilla.

G32 Ilmastointikoneeseen liittyvät osat

Tulo- ja poistoilmakoneita ohjataan rakennusautomaation avulla.

G33 Kanavistot

Ilmanvaihtokanavat on rakennettu sinkitystä peltikanavasta (kierresaumaputki ja kanttikanava) ja ne kulkevat pääosin alaslasketun katon yläpuolella piilossa. Kanavien tiiveys vaikutti olevan kunnossa. Kanavanuohouksen ajankohdasta ei ole tietoa. Kanavanuohousten tulee jatkossa olla säännöllistä (suositeltava nuohousväli on noin 10 vuotta ja tarkastusväli on noin 5 vuotta). Nuohouksen yhteydessä ilmamäärät tulee säätää suunnitelluiksi. Kanavapuhdistus on suositeltavaa suorittaa iv-koneen huoltokunnostuksen yhteydessä.

G34 Pääte-elimet

Poistoilmaventtiilit ovat kartiomallisia lautasventtiileitä. Tuloilmaventtiilit ovat mm seinään ja kattoon asennettuja tuloilmahajottaja, jotka ovat kunnossa. Pääte-elimien puhdistaminen ja säätäminen tulee suorittaa vähintään kanavanuohouksen yhteydessä. Pääte-elinten uusinta ei ole tarpeellista nykyjärjestelmässä.

Toimenpide-ehdotukset

Ilmastointikoneiden huoltokunnostus

Tulo/poistoilmakoneelle tulee tehdä huoltokunnostus. Huoltokunnostuksen tulee sisältää mm. seuraavat toimenpiteet: kammiot ja puhaltimet puhdistetaan epäpuhtauksista, kiilahihnat, urapyörät, laakerit ja moottorit tarkastetaan ja tarpeen mukaan uusitaan, vanhat säätölaitteet uusitaan tarpeen mukaisessa laajuudessa, lämpöpatteri puhdistetaan, raitisilmasäleikkö tarkastetaan ja puhdistetaan tarpeen mukaan, jne. Lisäksi huoltojen yhteydessä tulisi koneen kammioiden villapinnat käsitellä suoja-aineella tarpeen vaatiessa, jotta villakuitujen mahdollinen pääsy huoneilmaan saadaan estettyä. Toimenpiteet tulee suorittaa vuonna 2010.

IV- kanavien nuohous

IV- kanavat tulee puhdistaa ja samassa yhteydessä tulee säätää ilmamäärät suunnitelluiksi. Toimenpiteet tulee tehdä iv-koneen huoltokunnostuksen yhteydessä.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71 Alkusammutuskalusto

Kiinteistössä on pikapaloposteja ja jauhesammuttimia. Sammuttimet on merkitty ja tarkastettu asianmukaisesti.

Toimenpide-ehdotukset

Sammutuskaluston tarkastus

Pikapalopostit ja jauhesammuttimet tulee tarkastaa säännöllisesti.

4 SÄHKÖTEKNIIKAN KUNTOARVIO

H1 Aluesähköistys

Rakennuksen sisäänkäyntien yhteyteen on asennettu valaisimet, joissa on valonlähteenä HQL- lamput (S-KUVA 1), seinävalaisimien valonlähteenä ovat HQL- lamput. Piha-alueella on pylväsvälisimisiä, joissa valonlähteenä ovat HQL- lamput. Pylväät ovat 4 m korkeita al-pylväitä (S-KUVA 2).

Ulkovalaistusta ohjataan hämäräkytkin ohjauksella.

Ulkovalaistus on tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan ulkoalueen valaisimet ja korjataan puutteet.

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

H22.1 Pääkeskukset

Sähköpääkeskus on sijoitettu lämmönjakohuoneeseen. Pääkeskus on mallia UTU 200A tulppavarokekeskus (S-KUVA 3). Pääkeskuksen pääsulakkeet ovat 3x125A. Pääkeskuk-sen yhteydessä on kiinteistökeskus.

Pääkeskus on tyydyttävässä kunnossa.

H22.2 Muut keskukset

Kiinteistökeskus on pääkeskuksen yhteydessä.

IV- konehuonetta palveleva keskus on muovikotelo/tulppavarokekeskus 63A.

RK 1 keskus on 63A tulppavarokekeskus, keskus on sijoitettu käytävälle kaappiin.

Rakennuksen sähköjärjestelmän keskukset ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne palvelevat tyydyttävästi nykyisiä kulutus ja käytettävyystarpeita. Keskukset eivät sisällä nykyisiä tur-vallisuusvarusteita kuten vikavirtasuojakytkimiä ja ne joudutaan lisäämään mahdollisten saneerausten yhteydessä. Vikavirtasuojakytkimien lisääminen olemassa oleviin keskuksiin on hankalaa, koska keskuksissa ei ole tilavaroja kyseisille laitteille.

Toimenpide-ehdotukset

Keskukset perushuolletaan, keskustilat siivotaan.

H3 Johtotiet

H31 Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot

Teknisissä/varastotiloissa asennukset ovat pinta-asennuksia, muualla uppoasennuksia. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

H33 Kaapeliläpiviennit

Rakennuksen kaapeliläpiviennit ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Tarkastetaan kaapeliläpiviennit paloalueiden rajalla ja korjataan mahdolliset puutteet.

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Rakennus on liitetty jakeluyhtiön pienjänniteverkkoon maakaapelilla MCMK 3x70+21.

H42 Maadoitukset ja potentiaalin tasaukset

Potentiaalintasausjohtimet on yhdistetty lämmönjaossa potentiaalintasauskiskoon.

H43 Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot

Kaapelit ovat pääosin MCMK-, MMJ- ja MK/ML- tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Kaapeloinnit on tehty 4-johdinjärjestelmänä. Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

H45 Valaistusryhmäjohdot

Kaapelit pääosin MMJ- ja MK/ML-tyyppisiä kaapeleita ja johtimia. Järjestelmän kalusteet ovat pääosin Enston valmistamia alkuperäisiä kalusteita. Asennukset on suoritettu pääosin uppoasennuksena.

Asennukset ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Potentiaalintasaukset tarkastetaan keskushuollon yhteydessä ja puutteet korjataan.

H5 Valaisimet

H51 Vakiovalaisimet

Varastotilojen valaisimet ovat alkuperäisiä loiste/hehkulamppuvalaisimia.

Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa.

Huoneiden valaisimet ovat 1x36/58W loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta-asennuksena (S-KUVA 4). Tiloihin on asennettu virtakiskoihin kohdevalaisimia.

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Käytävä ja aulatilojen valaisimet ovat loistelamppuvalaisimia, valaisimet on asennettu pinta-asennuksella alakattoon (S-KUVA 5).

Sali ja huonetiloissa on pinta-asennettuja loistelamppuvalaisimia (S-KUVA 6).

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

WC-tilojen valaisimet ovat 1x18W loistelamppuvalaisimia (S-KUVA 7).

Työpiste/peilivalaisimet ovat loistelamppuvalaisimia.

Keittiön valaisimet ovat 1x36W loistelamppuvalaisimia (S-KUVA 8).

Valaisimet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Valaistustasot ovat yleisesti hyvällä tasolla ja käytössä olevat valaisimet käyttötarkoituksensa sopivia. Valaisimet ovat yleisesti tyydyttävässä kunnossa mutta pääosin valaisimet ovat teknisen käyttöikänsä loppuilla ja niiden huoltotarve on lisääntynyt.

Toimenpide-ehdotukset

Korjataan tilojen valaisimia tarpeen mukaan.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Pesu/WC tilojen pistorasiakalusteissa ei ole vikavirtasuojakytkimiä, vikavirtasuojakytkimet tulee asentaa tilojen mahdollisen saneerauksen yhteydessä.

Vikavirtasuojakytkin on pakollinen turvavaruste vuoden 2000 jälkeen saneeratuissa pesutilojen lattialämmityksissä, pesutilojen pistorasioissa ja ulkopistorasioissa. Vikavirtasuojakytkin tulee asentaa kaikkiin saneerattaviin sähköasennuksiin kyseisille laitteille. Sähkösanerauksista tulee vaatia käyttöönottotarkastuspöytäkirjan kopio arkistoon, tällä varmistetaan saneerauksen määräystenmukaisuus.

Päiväkodin tuulikaappeihin on asennettu kuivauskaappeja jotka ovat mallia Upo ja Lival (**S-KUVA 9**). Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Keittiön kylmälaitteet ovat mallia Porkka ja Helkama, lämpökojeet ovat mallia Metos ja astianpesukone on mallia Metos (**S-KUVA 10**).

Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Vaatehuoltohuoneeseen on asennettu pesukone ja kuivausrumpu jotka ovat mallia Miele. Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Uusitaan/korjataan kiinteistön sähkölaitteita tarpeen mukaan.

J1 Puhelinjärjestelmät

J11 Yleisiin puhelinverkkoihin liitettävät puhelinjärjestelmät

Puhelinverkko ja sen laitteet ovat alkuperäisiä. Sisäverkko on MHS- tyyppisellä kaapelilla kaapeloitu verkko. Puhelinjärjestelmä palvelee tyydyttävästi nykyisiä käyttötarpeita.

J2 Antennijärjestelmät

Kenttäkäynnillä suoritetun kyselyn mukaan digi- laitteiden toiminnassa ei ole puutteita.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

J41 Kiinteistön ATK-verkko

Rakennuksen ATK-verkko on RJ45-rasioilla toteutettu järjestelmä. Tässä kuntoarvioraportissa ei tarkemmin oteta kantaa järjestelmien uusimistarpeisiin, koska uusimistarve perustuu järjestelmien käyttäjien vaatimuksiin.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

J51 Paloilmoitusjärjestelmät

Rakennukseen ei ole asennettu paloilmoitinjärjestelmää eikä palovaroittimia ole asennettu nykyisten suositusten mukaisesti.

J56 Muut turva- ja valvontajärjestelmät

Lämmönjakohuoneeseen on asennettu LVI-hälytyskeskus joka on mallia Esmi HTY-150. Hälytysjärjestelmän huolloista/koestuksista ei ole tietoja.

Rakennukseen on asennettu ovimerkkivalaistusjärjestelmä, keskus ja akusto on asennettu lämmönjakohuoneeseen, keskus on mallia Esmi (S-KUVA 11). Ovimerkkivalaisimet ovat Esmi-hehkulamppuvalaisimia, valaisimista osa on pimeänä. Ovimerkkivalaistusjärjestelmää ei ole huollettu ja järjestelmälle ei ole laadittu huolto ja kunnossapitosuunnitelma.

Toimenpide-ehdotukset

Asennetaan palovaroittimet nykyisten suositusten mukaisesti.
Huolletaan/koestetaan ovimerkkivalaistusjärjestelmät ja laaditaan huolto ja kunnossapitosuunnitelmat.

Huolletaan/koestetaan LVI-hälytysjärjestelmä.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

J62 Sääto- ja alakeskukset

IV- järjestelmää palveleva rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Siemens PXM 20/PXC22 yksikkösäätimellä (S-KUVA 12).

Lämmitysjärjestelmää palveleva rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu Siemens RVL 472 yksikkösäätimellä (S-KUVA 13).

Rakennusautomaatiojärjestelmän säätimet ja kenttälaitteet ovat pääosin uusittuja laitteita ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa.

Rakennusautomaatiojärjestelmien huolloista/toimintakokeista ei ole tietoja.

J64 Kenttälaitteet

IV- koneikkojen moottoriventtiilit ovat tyydyttäväkuntoisia Siemensin valmistamia laitteita (S-KUVA 14).

IV- koneikkojen peltimoottorit ovat tyydyttäväkuntoisia Landis&Gyrin valmistamia laitteita. Lämmitysjärjestelmän moottoriventtiilit ovat tyydyttäväkuntoisia Landis&Gyrin valmistamia laitteita

Toimenpide-ehdotukset

Säätojärjestelmän toimintakunnon tarkastaminen

Säätojärjestelmien toimintakunto ja huolto tulee tehdä vuosittain. Tarkastuksissa ja huollossa havaitut puutteet / viat tulee korjata.

Rakennusautomaatiojärjestelmän uusinta

Järjestelmät tulee uusita tarpeen mukaisesti (tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta) tai IV-koneikon/lämmönalajakokeskuksen uusinnan yhteydessä.

5 LISÄTUTKIMUKSET

5.1. Välittömästi tehtävät lisätutkimukset

5.2. Ennen kunnossapitosuunnittelua tehtävät tutkimukset

5.3. Ennen korjaussuunnittelua tehtävät tutkimukset

- Lämpöjohtoverkoston ja lämpöpattereiden kuntotutkimus
- Käyttövesi- ja viemäriverkoston kuntotutkimus

6 KIINTEISTÖSSÄ TEHTYJÄ HAVAINTOJA VALOKUVINA



LVI-kuva 1. Yleiskuva lämmönjakohuoneesta.



LVI-kuva 2. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 3. Yleiskuva vesikalusteista.



LVI-kuva 4. Yleiskuva vesikalusteista.

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



LVI-kuva 5. Ilmastointikoneen suodatinkammion villapinnoite on rikkoutunut.

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 1. Sisäänkäynnin valaistus



S-KUVA 2. Pylväsvalaisimet

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 3. Sähköpääkeskus



S-KUVA 4. Huoneiden valaisimet

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 5. Käytävän valaistus



S-KUVA 6. Aulan valaistus



S-KUVA 7. WC- tilojen valaistus



S-KUVA 8. Keittiön valaistus

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 9. Kuivauskaapit



S-KUVA 10. Keittiön laitteet

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 11. Ovimerkkivalaistuksen keskus



S-KUVA 12. IV- koneikon yksikkösäädin

KUNTOARVIO
HÄMEVAARAN PÄIVÄKOTI



S-KUVA 13. Lämmitysjärjestelmän yksikkösäädin



S-KUVA 14. IV- koneikon moottoriventtiili