

Tuusulan Taidekasarmi

Tuusulan Taidekasarmi

Jääkäripolku 2, 04300 Tuusula

6.2.2025

Hankesuunnitelma

Projektinumero 116695.HH242636

Tuusulan Taidekasarmi

Hankesuunnitelma



GRANLUND OY
MALMINKAARI 21, PL 59
00701 HELSINKI

PUHELIN 010 759 2000
ETUNIMI.SUKUNIMI@GRANLUND.FI
WWW.GRANLUND.FI

Y-TUNNUS 1704694-5
KOTIPAIKKA HELSINKI

Hankesuunnitelma

SISÄLLYSLUETTELO

1	Yleistä	3
2	Lähtötiedot	4
3	Rakenteet, nykytilanne	6
4	LVIA-järjestelmät, nykytilanne.....	7
5	Sähkö- ja telejärjestelmät, nykytilanne.....	12
6	Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet rakennejärjestelmien osalta	13
7	Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet LVIA-järjestelmien osalta	14
8	Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet sähköjärjestelmien osalta	15
9	Hankkeen kustannukset.....	17

1 Yleistä

Tässä hankesuunnitelmassa esitetään kohteen Tuusulan Taidekasarmi (Jääkäripolku 2, Tuusula) LVIA-, sähkö- ja rakenneteknisten järjestelmien nykytilanne sekä järjestelmiin kohdistuvat korjaus- ja muutostarpeet rakennuksen peruskorjauksen/käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä. Hankesuunnitelmassa pyritään esittämään tulevan käyttötarkoituksen edellyttämät toimenpiteet kustannuksineen sekä aikatauluineen. Viereinen Aunela-rakennus ja sen toimenpiteet on käsitelty omassa hankesuunnitelmaosuudessaan.

Taidekasarmi on nykyisellään tyhjiällä, mutta tilaajalta saadun tiedon mukaan rakennukseen suunnitellaan ravintolatoimintaa valmistuskeittiöineen ja ravintolasaleineen. Ravintolatoiminnan vaatimukset etenkin ilmanvaihdolle, vesi- ja viemärijärjestelmille ja valaistus- sekä sisäilmaolosuhteille tulee täyttää taloteknisillä järjestelmillä. Käyttötarkoitus edellyttää myös poistumisvalaistus- ja palontorjuntajärjestelmiltä käyttötarkoituksen mukaista tasoa. Paloluokitus on syytä varmistaa ja käydä paikallisen paloviranomaisen kanssa läpi edellytetyt toimenpidetarpeet.

Hankesuunnitelma on tehty aiemman hankesuunnitelman (päivätty 23.12.2021), 4.10.2024 sekä 13.12.2024 tehtyjen kohdekäyntien, tilaajaosapuolen haastattelujen sekä käytettävissä olleiden arkkitehti-, rakenne- ja LVIAS-piirustusten perusteella. Tilaaja on toimittanut kohdekäynnin jälkeen käyttöön muutamia erityyppisiä luonnoksia kohteen tilajaoista. Rakenteelliset ominaisuudet (mm. kantavuudet ja mahdolliset aukotukset), putki- ja kanavareitit, laitteiden ja toimintojen yms. sijoittaminen ja olemassaolo sekä varaukset tulee varmistaa kohteessa tarkastuksin ja lisätutkimuksin sekä tarkentaa suunnittelun aikana.

Hankesuunnitelman päivityksessä on oletettu, että kaikki tehtävät toimenpiteet ja muutokset voidaan toteuttaa kerralla, tyhjiällä olevaan rakennukseen, eivätkä ne edellytä erillisiä väistötiloja, vaiheistuksia tai väliaikaisratkaisuja.

Hankesuunnitelman päivityksestä Granlund Oy:llä ovat vastanneet Oskar Laukkanen (LVIA-tekniikka), Juha Mäenpää (sähkötekniikka) ja Markku Salminen (rakennetekniikka).

4.10.2024 tehdylle kohdekierrokselle osallistuivat em. tekijöiden lisäksi seuraavat henkilöt:

- Suunnitteluarkkitehti Riitta Laurila, Tuusulan kunta
- Talonrakennusmestari Seppo Lahdenpää, Tuusulan kunta

13.12.2024 tehdylle kohdekierrokselle osallistuivat em. tekijöiden lisäksi seuraavat henkilöt:

- Suunnitteluarkkitehti Riitta Laurila, Tuusulan kunta
- Talonrakennusmestari Seppo Lahdenpää, Tuusulan kunta
- Asemakaava-arkkitehti Vili Lustman, Tuusulan kunta
- Arkkitehti Maija Outinen, Arkkitehtipalvelu Maija Outinen Ky
- Juha Palmula, Ravintola Kerho

Lähtötietoina oli käytössä sähköisessä muodossa olevia dokumentteja seuraavasti:

- Asemapiirros, esikuntarakennus vuodelta 1971
- Pohjapiirros, talo A vuodelta 1981
- Kasarmi, rakennus A (taide- ja kulttuurikeskus) vuodelta 2010
- ARK2 Talo A pohja vuodelta 1971
- ARK4 Talo A leikkaus vuodelta 1970
- ARK7 Leikkaus Talo A vuodelta 1980
- ARK7 Julkisivut lounaaseen ja luoteeseen vuodelta 1971
- ARK11 Ikkunakaavio vuodelta 1971
- ARK64 Alaslaskettu Oregonkatto vuodelta 1981
- ARK208-1 - ARK208-6 Talo A Piirustukset uusittavista kattorakenteista vuodelta 1971
- Taidekasarmi, näyttelytilat 2002, pohja vuodelta 2001
- Turvallisuusaavio vuodelta 2015
- LVI-suunnitelmia (vesijohdot ja viemärit, sadevesiviemärit, lämmitys ja ilmanvaihto) vuodelta 2010
- Rakennukset A ja B, vanhoja tate-linjoja (lämpö, puhelinputkitus, aluevalaistus ja maakaapelit) vuodelta 1971

Helsingissä 6.2.2025

GRANLUND OY

2 Lähtötiedot

2.1 KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT

Kohde:	Tuusulan Taidekasarmi (rakennus Aunela käsitellään erikseen)
Osoite:	Jääkäripolku 2, 04300 Tuusula
Kiinteistötyyppi:	Alun perin kasarmirakennus
Rakentamivuosi:	1915
Rakennuksia:	1 kpl
Kerroksia:	1
Huoneistoala:	Noin 470 m ² , ei tarkistusmitattu
Ilmanvaihtojärjestelmä:	Koneellinen tulo-/poistoilma
Lämmitysjärjestelmä:	Vesikiertoiset lämmityspatterit

2.2 KIINTEISTÖN LIITTYMÄT

Kiinteistö on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon. Vesimittari sijaitsee lämmönjakuhuoneessa, joka sijaitsee Aunelan (kuvasa rakennus 1) puolella. Alla on kuva kiinteistön johtokarttaotteesta. Vesijohdot Aunelasta Taidekasarmiin on tuotu maahan kaivettua putkistoa myöten.



Kuva 1. Kiinteistön johtokarttaote

Kiinteistö on liitetty paikallisen kaukolämpöyhtiön kaukolämpöverkkoon. Lämmönjakokeskus lämmönsiirtiminen sijaitsevat Aunela-rakennuksessa, josta Taidekasarmin puolelle on tuotu maahan asennettua putkistoa myöten lämpölinjat tilojen lämmitystä sekä ilmanvaihdon lämmitystä varten.

Kiinteistö on liitetty Aunelan sähkökeskukseen K1. Aunelaan tulee syöttö terveyskeskuksen keskukselta PK2. Aunelan/Taidekasarmin rakennuksille on yksi yhteinen sähköenergian mittaus terveyskeskuksen keskuksen PK2 yhteydessä.

2.3 KUNTOARVIOT JA SELVITYKSET

Kiinteistöön on suoritettu seuraavat kuntoarviot / selvitykset:

- *ala- ja yläpohjan kuntotutkimus, Etelä-Suomen Rakennuskonsultit OY, 5.3.2021*

2.4 KORJAUSHISTORIA

Kiinteistössä on suoritettu seuraavat korjaustoimenpiteet:

- *ilmanvaihtosaneeraus 2018, uuden ilmanvaihtokoneen asennus*
- *yläpohjan lisälämmöneristäminen, 2013*
- *käyttötarkoituksen muutos ja laajennos, 2008*

2.5 RAKENNUSLUVAT

Rakennusvalvontavirastosta löytyi kirjaukset seuraavista rakennusluvista (lupatunnus ja toimenpideteksti):

08-0538-R (27.8.2008) - laajennos

3 Rakenteet, nykytilanne

3.1 ALUERAKENTEET

Kohteen tonttialueen pintarakenteet ovat pääosin hiekkapintaisia, lähinnä kulkureittejä. Sadevedet on johdettu vesikatto-osilta rännikaivoihin, mutta piha-alueella on lisäksi sadevesikaivoja pintavesiä varten. Päälystealueiden lisäksi rakennusta ympäröivät nurmikkoalueet, joilla on osittain, lähinnä rakennuksen pohjoispuolella puita.

Muina kohteen aluerakenteina ovat lähinnä kohteen sisäänkäynneille johtavat kivirakenteiset portaat metallikaiteineen.

3.2 PERUSTUKSET

Rakennus on kohdekierroksella tehtyjen havaintojen ja lähtötietojen mukaan perustettu muuratuille kiviperustuksille ja alapohja on vuonna 2021 tehdyssä kuntotutkimuksessa toteutettujen rakenneavausten (10 kpl) mukaan maanvarainen. Alapohjissa oli todettu rakenneavauksissa vain paikallisesti mineraalivillalla toteutettuja lämmöneristettyjä osuuksia (paksuus 30-50 mm). Alapohjarakenteet ovat vaihtelevia, mutta yleisesti niissä on pintavalu- sekä pohjavaluosuus. Pohjavaluosuudet on valettu sekamaakerroksen päälle ilman lämmöneristystä.

3.3 RAKENNUSRUNKO

Rakennuksen kantavina rakenteina toimivat massiivitiilirakenteiset ulkoseinät ja kantavat väliseinät. Yläpohjan kantavina rakenteina on lähtötietodokumenttien mukaan kahdenlaisia rakenteita: teräksisten tukipalkkien varaan rakennettu puurakenteinen yläpohja, jonka päällä on hiekkatasaus ja tiilistä rakennettu palopermanto sekä teräksisten tukipalkkien varaan rakennettu muurattu holvirakenne, jonka päällä on tiilistä ladottu palopermanto. Vesikaton kantavat rakenteet ovat puuta.

3.4 JULKISIVUT, IKKUNAT JA ULKO-OVET

Rakennuksen julkisivuna on muurattu massiivitiilirakenteinen julkisivu. Kohteen ikkunat ovat kaksipuitteisia, kolmilasisia puikkunoita. Ulko-ovet ovat metalli-lasiovia.

3.5 YLÄPOHJA

Yläpohjan kantavina rakenteina on lähtötietodokumenttien mukaan kahdenlaisia rakenteita: teräksisten tukipalkkien varaan rakennettu puurakenteinen yläpohja, jonka päällä on hiekkatasaus ja tiilistä rakennettu palopermanto sekä teräksisten tukipalkkien varaan rakennettu muurattu holvirakenne, jonka päällä on tiilistä ladottu palopermanto. Vesikattomuotona on osin harjakatto, osin aumakatto. Vesikatteen ovat maalattua saumapeltikatetta, joka on asennettu harvalaudoituksen päälle. Laidoituksen alapuolella ei ole aluskatetta. Vesikaton runko on puurakenteinen ja katto-orret on tuettu reunoilta puutukkien päälle ja keskialueelta kattorakenteet on tuettu ns. kurkihirren varaan. Vesikaton kantavia puurakenteita on kuntotutkimuksen mukaan poltettu pinnasta, todennäköisesti tarkoituksena suojata puumateriaalia kosteusvaurioilta. Kurkihirsit on keskialueilta tuettu tiilimuurattujen tukien päälle. Yläpohjan tuuletus toimii päädyssä olevan ritiläaukon kautta. Lisäksi vanhoja hormoneja on avattu tuulettuvan yläpohjan puolelta tuuletuskäyttöön. Lämmöneristeenä yläpohjassa ovat jälkikäteen asennetut selluvillaeristeet. Vesikatolle kulku tapahtuu seinätikkailla ja lisäksi katolla on yksittäiset kattotikkaat, ei lumiasteita tai kattosilloja. Vesikatto-osien vedenpoisto on toteutettu ns. jalkaränneillä ja ulkopuolisilla syöksytorvilla maassa oleviin rännikaivoihin.

3.6 MÄRKÄ- JA WC-TILAT

Märkätilojen osalta ei ollut käytössä korjaushistoriaa. Ei siis ole tiedossa onko tiloissa asianmukaisia vedeneristyksiä. Vuonna 2021 tehdyssä kuntotutkimuksessa ei ole tehty rakenneavauksia wc- tai pesutiloihin.

Märkätiloissa on lattiamateriaalina pääosin muovimatto, joka on nostettu seinälle n. 100 mm. Seinät ovat pääosin maalattuja, osin laatoitettuja.

3.7 MUUT TILAT

Seinät ovat pääosin maalattuja, osin niihin on rakennettu erilaisia verhouksia tai koteloiteja. Merkittävä osa seinistä on kantavia tiiliseiniä. Lattiamateriaalina oli kohdekierroksen aikana laminaattia, keraamista laattaa, vinyylilaattaa tai linoleumia. Alakattoina oli kohdekierroksen aikana erilaisia alakattorakenteita, joiden materiaalit vaihtelivat. Osin kattopintana oli yläpohjan holvirakennetta. Kohteessa on betonirakenteinen holvi.

4 LVIA-järjestelmät, nykytilanne

4.1 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Kiinteistö on liitetty Tuusulan kaupungin vesi- ja viemäriverkostoihin. Tontilla on erilliset jäte- ja sadevesiviemärit, jotka johdetaan kiinteistöltä omiin viemäriverkostoihin. Kohdekäynnin ja saatavilla olevien piirustusten perusteella kiinteistössä ei ole salaojia.

Kiinteistön päävesimittari sijaitsee Taidekasarmin viereisen Aunela-rakennuksen teknisessä tilassa. Tonttivesijohto on aikaisemmin uusittu muoviseksi. Uusimisen tarkka ajankohta ei ole tiedossa. Rakennusten väliset käyttövesijohdot on uusittu suunnitelmien mukaan vuonna 2018. Rakennuksilla ei ole rakennuskohtaisia veden alamittauksia.



Kuva 2. Päävesimittari Aunela-rakennuksessa.

VESIJOHDOT

Rakennuksien vesijohdot on pääosin uusittu vuonna 2018 toteutetun remontin aikana. Kiinteistön sisäiset vesijohdot ovat näkyviltä osin kromattua kupariputkea, muilta osin komposiittiputkea. Aunelan ja Taidekasarmin väliset tonttiputkistot ovat materiaaliltaan Uponorin Aqua Twin- ja PEL-putkia. Runkojohdot tulevat Aunelan lämmönjakokeskuksesta Taidekasarmiin Jääkäripolun puolelta, henkilökunnan taukotilan kohdalta.

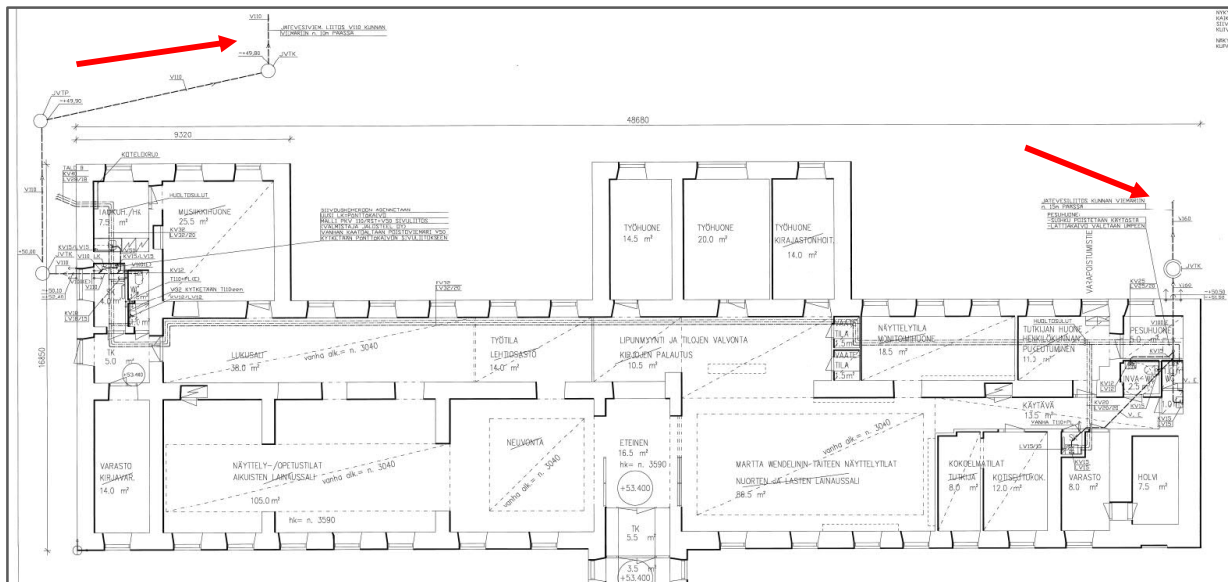
Rakennuksen sisäisten vesijohtojen sulku- ja säätöventtiilit on todennäköisesti uusittu aiemmin toteutettujen remonttien aikana.

Putkieristeet ovat näkyviltä osin muovipäällysteisiä villaeristeitä.

VIEMÄRIJOHDOT

Kiinteistön sisäpuolisia ja osittain ulkopuolisia viemärijohtoja on uusittu aikaisemmin toteutetuissa saneerauksissa. Kiinteistön jäte- ja sadevedet on johdettu normaalina viettoviemäröintinä ja liittyminään tarkastuskaivojen kautta kunnan jäte- ja sadevesiviemäriin. Sadevedet johdetaan vesikatoilta sadevesikouruja ja rännejä pitkin alas rännikaivoihin, joista sadevedet ohjautuvat kootusti sadeveden tarkastuskaivoihin. Poikkeuksena on rakennuksen Martta Wendelin-näyttelytilojen puoleisen rakennusosan kaksi rännikaivoa, joilta sadevedet purkautuvat viereiseen rinteeseen. Molemmilla rakennuksilla on omat liitokset sekä jäte- että sadevesiviemäreille kunnan verkostoihin.

Näkyvissä olevat viemäriasennukset ovat muoviviemäreitä. Saatavilla olevien vanhojen vesi- ja viemäripiirustuksien mukaan sekä jäte- että sadeveden tonttioviemärit ovat uusittuja muoviviemäreitä, mutta rakennuksen sisällä on vielä osittain vanhoja ja ehkä jopa alkuperäisiä pohjaviemäriinjoja käytössä. Vanhojen pohjaviemäreiden materiaalin voidaan olettaa olevan valurautaa. Rakenteiden sisässä olevien ja maahan asennettujen viemäreiden nykytilan kunnosta ei ole tietoa.



Kuva 3. Kasarmirakennuksessa on kaksi jätevedenliittymää kunnallistekniikkaan. Vasemmanpuoleisen jäteveden viemäriinlinjan koko on 110 mm (\varnothing) ja oikeanpuoleisen viemäriinlinjan koko on 160 mm (\varnothing).

VESI- JA VIEMÄRIKALUSTEET

Osa kiinteistön vesi- ja viemärikalusteista on aikaisemmin toteutettujen remonttien aikana uusittuja, osa hieman vanhempia. Siivouskomoissa on myös lämpimän käyttöveden kiertojohtoon kytkettyjä pyyhekuivaimia. Vanhimpien vesikalusteiden tekninen käyttöikä on päättynyt.

Lattiakaivoja on inva-WC:ssä ja siivouskomoissa. Kiinteistökierroksella todettiin, että Taidekasarmin varastotilassa, jossa rakennuksen ilmanvaihtokone sijaitsee, ei ole lattiakaivoa ollenkaan. Ilmanvaihtokoneen lämmön talteenottoon kertyvä kondenssivesi on johdettu koneen tuntumaan sijoitettuun ämpäriin ja aiheuttaa vesivahinkoriskin, jos ämpäriin tyhjennys unohtuu.

Kiinteistössä ei ole erillisiä jäte- tai sadeveden pumppaamoja. Kiinteistön viemärikalusteet sijaitsevat padotuskorkeuden yläpuolella.

Tuusulan Taidekasarmi

Tuusulan Taidekasarmi

Jääkäripolku 2, 04300 Tuusula

6.2.2025

Hankesuunnitelma

Projektinumero 116695.HH242636



Kuva 4. WC-tilassa vanha Oraksen yksiotehana sekä pesuallas, taustalla uusittu WC-istuin.



Kuva 5. Yleisnäkyä siivouskomeron varustelusta.

4.2 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

LÄMMÖN TUOTTO JA JAKELU

Kiinteistö on liitetty paikallisen energiayhtiön kaukolämpöverkoston yhdellä lämpöliittymällä.

Lämmönjakokeskus sijaitsee viereisen Aunela-rakennuksen teknisessä tilassa. Lämmönjakokeskus varusteineen (säätölaitteet, pumput, paisunta-astia jne.) on todennäköisesti uusittu vuonna 2007. Lämmönjakokeskus on Alfa Laval Oy:n valmistama. Lämpimän käyttöveden siirtimen teho on 96 kW ja lämpöjohtoverkoston siirtimen teho on 125 kW.



Kuva 6. Lämmönjakokeskus sijaitsee Aunela-rakennuksessa.

LÄMPÖJOHDOT JA NIIDEN VARUSTEET

Lämpöjohtoverkoston putkistot on pääosin uusittu vuonna 2010. Putket ovat vanhojen suunnitelmien mukaan sähkösinkittyjä Mapress-putkia. Aunelan ja Taidekasarmin väliset tonttiputkistot ovat materiaaliltaan Uponorin Thermo Twin-putkia ja ne sijaitsevat samassa kaivannossa talojen välisten käyttöveden runkoputkistojen kanssa. Rakennuksen sisällä runkojohdot kulkevat pääasiassa samaa reittiä käyttöveden runkoputkistojen kanssa alakattorakenteissa. KytKentäjohdot lämmityspattereille ovat pääosin näkyvillä huonetilojen ulkoseinillä sekä katoissa. Lämmitysverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat ilmeisesti vuoden 2010 ajalta.

LÄMPÖJOHTOJEN PUTKIERISTEET

Lämpöjohtojen putkieristeitä on todennäköisesti uusittu lämmönjakokeskuksen uusimisen yhteydessä.

LÄMMÖNLUOVUTUS

Patterilämmitysverkoston lämmityspatterit ovat teräslevypattereita, joita on uusittu vuosien varrella. Alun perin lämmityspattereiden kytkentäputket on tuotu alapuolelta lattiarakenteen läpi. Patterit on varustettu termostaattisilla patteriventtiileillä. Patteriventtiilit ja muut pattereiden varusteet on uusittu vuonna 2010 remontin yhteydessä, jolloin myös lämmityslinjat on siirretty kulkemaan alaslasketun katon sisällä. Rakenteissa ei tiettävästi ole enää paineellisia vesiputkia.

Lämmityspattereiden lisäksi taidekasarmin pääsisäänkäynnin tuulikaapissa on kiertoilmakoje, jonka valmistaja on Alfa Laval. Kiertoilmakojeen arvioitu tekninen käyttöikä on loppuillaan.

Tuusulan Taidekasarmi

Tuusulan Taidekasarmi

Jääkäripolku 2, 04300 Tuusula

6.2.2025

Hankesuunnitelma

Projektinumero 116695.HH242636



Kuva 7. Lämmityspatteri ja termostaattinen patteriventtiili. Oikealla näkyvissä vanhat ja tulpatut lämmityspattereiden kytkentäjohtojen läpivientipaikat lattiapinnassa.

4.3 ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT

Rakennuksessa on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä. Tulo-/poistoilmanvaihtopaketti sijaitsee rakennuksen varastotilassa Jääkäripolun puolella ja se on asennettu vuonna 2013. Ilmanvaihtokoneen valmistaja on Recair ja sen ilmamäärä on 1,1 m³/s. Ilmanvaihtokone on varustettu pyörivällä lämmöntalteenotolla ja vesikiertoisella lämmityspatterilla. Kiinteistöllä ei ole erillisiä huippuimureita. Kohdekierroksella havaittiin, että tilassa ei ole lainkaan lattiakaivoa.

Rakennuksen päärunkokanavat sijaitsevat ullakolla ja ilmanjako huonetiloihin on toteutettu kanavistoilla, jotka on asennettu alakattoihin ja koteloihin. Ilmanvaihdon päätelaitteet ovat pääasiassa lautasventtiilejä ja säleikköjä. Tietyvästi osa ilmanvaihtokanavistoista on uusittu vuoden 2018 tehdyssä remontissa ja osa kanavistoista on vuodelta 1971.



Kuva 8. Rakennuksen ilmanvaihtokonepaketti, valmistaja on Recair. Paketti on vuodelta 2013.

4.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT

Rakennuksessa ei ole jäähdytystä.

4.5 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT

Rakennuksessa ei ole keskitettyä rakennusautomaatiojärjestelmää.

5 Sähkö- ja telejärjestelmät, nykytilanne

Sähkö ja telejärjestelmät ovat pääosin viimeisen merkittävemmän saneerauksen ajalta vuodelta 1982.

5.1 SÄHKÖNJAKELU

Rakennus on liitetty naapurirakennuksen (Aunelan) kautta paikalliseen pienjännitejakeluverkkoon. Sähköenergian mittausta/mittareita ei ole taidekasarmirakennuksessa. Rakennuksille Aunela ja Taidekasarmi on yhteinen sähköenergian mittausta, joka sijaitsee terveyskeskuksen sähköpääkeskustilassa (PK2).

Taidekasarmirakennukseen tulee sähkönsyöttö MCMK 3x25+16 kaapelilla. Kyseessä olevan kaapelin etusulake on 63 A. Rakennuksen kaksi ryhmäkeskusta ovat vuodelta 1982. Uusittua IV-konetta palveleva ryhmäkeskus RK-IV on vuodelta 2013.

Rakennuksen pistorasiajakelu on asennettu pääosin johtokouruihin.

5.2 MAADOITUS

Sähkönjakelu keskuksille saakka on 4-johdinjärjestelmän mukainen ja keskuksilta eteenpäin osittain 5-johdinjärjestelmää. Taidekasarmin telekomerossa on maadoituskisko, mutta sen liitoksesta maapotentiaaliin ei ole varmuutta.

5.3 VALAISTUS

Taidekasarmirakennuksen yleisvalaistus on toteutettu T8-loisteputkivalaisimilla ja spottivalaisimin varustetuilla kosketinkiskoilla. Lisäksi WC:ssä on hehkulamput varustettuja valaisimia.

5.4 ULKOVALAISTUS

Ulkovalaistuksen pollarityyppiset valaisimet on uusittu lähimenneisyydessä ja niissä on LED-valonlähteet.

5.5 TELE- JA TIETOLIIKENNEJÄRJESTELMÄT

Taidekasarmin tietoliikennekaapelointi on tehty Cat5-/5e-kaapeleilla. Kaapelointi on päätetty telekomeron jakamokaappiin. Merkintöjen mukaan yhteyskuitu tulee naapurirakennuksesta (Aunela).

5.6 PALOVAROITINJÄRJESTELMÄ

Kohteessa on Esmi konventionaalinen paloilmoinjärjestelmä, jonka keskuslaite on taidekasarmin sisäänkäynnin yhteydessä ja siihen on myös liitetty naapurirakennus Aunela. Laitteisto on huollettu ja toimintakuntoinen. Palohälytys välitetään hätäkeskukseen.

Taidekasarmilla on paloilmointikeskuksen vieressä ilmanvaihdon IV-hätäseis-painike.

5.7 POISTUMISREITTIOPASTEET

Ulosjohtavat reitit on merkitty poistumisreittipasteilla. Opasteet ovat monen eri valmistajan tuotteita. Osa opasteista on kuutiomallisia, joissa ei ole nykyvaatimusten mukaisia nuoliopasteita.

5.8 MUUT JÄRJESTELMÄT

Taidekasarmin tilat on varustettu rikosilmoitinjärjestelmän liiketunnistimilla ja lisäksi tiloissa on lasirikkoilmaisimet. Rakennus on kameravalvottu.

Tiloissa on myös keskitetty pääkellolla varustettu ajannäyttöjärjestelmä.

6 Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet rakennejärjestelmien osalta

6.1 YLEISTÄ

Ennen purkutöitä ja rakenneavauksia tulee kohteeseen tehdä asbesti- ja haitta-ainekartoitus ja noudattaa kartoituksen mukaisia toimenpidetarpeita purkutöitä ja rakenneavauksia toteutettaessa.

6.2 ALUERAKENTEET

Kohteen tonttialueen pintarakenteiden paikalliset korjaukset (nousut ja painumat) korjataan käyttötarkoituksen muutoksen yhteydessä. Nurmikkoalueet ja niillä olevat puut kunnostetaan ja puut karsitaan tarvittavilta osin. Perusmuurien vierustoille toteutetaan sepelikaista. Kulku- ja ajoreittimuutoksiin varaudutaan ja asiat pyritään huomioimaan jo kaavoitusvaiheessa.

Ränni- ja sadevesikaivot tarkastetaan ja puhdistetaan/huuhdellaan sekä varaudutaan paikallisiin korjauksiin. Päädyn sisäänkäynnin porrasrakenteet puretaan ja uusitaan portain varustetuksi teräsbetoniseksi lastauslaiturirakenteeksi.

6.3 PERUSTUKSET

Kiviperustusten korkoasemat ja mahdolliset painumat tarkistetaan ja varaudutaan paikallisiin korjauksiin, myös perustusten saumausten osalta. Nykyiset alapohjarakenteet ovat sekä lämpö- että kosteusteknisesti toimimattomia, joten alapohjarakenteet ja alustäytöt puretaan kokonaisuudessaan, oletuksena anturatasoon saakka. Alustäytöt uusitaan asianmukaisin murske- ja kapillaarikerroksin varustetuiksi ja toteutetaan EPS-eristein eristetty maanvarainen teräsbetonialapohja; eristyspaksuudet voimassaolevien energiamääräysten mukaiset. Alapohjarakenteet toteutetaan tarvittaessa keittiötilojen ja mm. uunien tms. painavampien asennusten osalla muuta rakennusta paksumpina, oletuksena alapohjan paksuus on 120-150 mm. Perusmuurit varustetaan ulkopuoleltaan perusmuurilevyin ulkopuolisen sepelikaistan asennuksen yhteydessä.

6.4 RAKENNUSRUNKO

Rakennuksen kantavina rakenteina toimiviin massiivitiilirakenteisiin ulkoseiniin ja kantaviin väliseiniin on noussut kapillaarisesti kosteutta. Varaudutaan alapohjarakenteiden purkamisen jälkeen kuivattamaan koneellisesti sekä ulko- että väliseinärakenteita. Kun rakenteet on suhteellisen kosteuden mittauksin todettu riittävän kuiviksi, toteutetaan sekä ulkoseinärakenteiden että väliseinärakenteiden alaosiin impregnointi, jotta vähennettäisiin kosteuden nousua rakenteisiin. Tämän jälkeen seinien pinnoitteet uusitaan. Muuten kantavat rakenteet säilytetään ennallaan. Talotekniikan edellyttämät tarvittavat läpiviennit toteutetaan.

Yläpohjan kantavat rakenteet säilytetään oletuksena ennallaan, mutta niiden kunnostukseen ja osittaiskorjauksiin varaudutaan.

6.5 JULKISIVUT, IKKUNAT JA ULKO-OVET

Rakennuksen muurattujen massiivitiilirakenteisten julkisivujen paikallisiin korjauksiin varaudutaan, lähinnä laastisaumojen osalta. Laastisaumat tarkastetaan ja niitä korjataan paikallisesti, samoin muurauksia.

Kohteen ikkunoiden kattavaan kunnostukseen varaudutaan vesipellityksineen (tarkastus, kunnostus, pintakäsittely, tiivistykset ja heloitukset). Ulko-oville riittänevät huoltoluonteiset toimenpiteet. Ravintolasalista järjestetään varapoistumistie ja kulku koillissivulle rakennettavalle terassille toteuttamalla uusi uloskäynti, oletuksena yhden ikkuna-aukon kohdalle, samoin rakennuksen kaakkoispäätyyn, henkilöiden sosiaalitaloihin.

Terassirakenteita rakennetaan oletuksena rakennuksen koillis- ja lounaispuolelle.

6.6 YLÄPOHJA

Yläpohjan lämmöneristyskerros, sen paksuus ja kunto tarkastetaan ja oletuksena lämmöneristystä paksunnetaan, mutta enintään 500 mm paksuuteen. Lämmöneristepaksuuden lisäämisessä tulee varmistua siitä, ettei sisäilman kosteus pääse missään olosuhteissa tiivistymään yläpohjan lämmöneristyskerrokseen. Yläpohjatilan tuulettavuudesta varmistutaan ja tarvittaessa tuuletusta lisätään, kuitenkin varmistaen se, ettei sade ja tuiskulumi pääse ullakkorakenteisiin. Kohteen saumapeltikate tarkastetaan ja varaudutaan katteen paikallisiin tiivistys- ja saumakorjauksiin. Läpiviennit ja hormipellitykset varaudutaan uusimaan.

Hormit tarkastetaan ja varaudutaan muurattujen osien osittaisiin korjauksiin. Uusimattomilta osin peltikate puhdistetaan ja pintakäsittelään. Vesikatolle lisätään asianmukaiset kulkusillat, kattotikkaat ja lumiesteet. Sadevesijärjestelmät tarkastetaan ja varaudutaan niiden osittaiskorjauksiin.

6.7 MÄRKÄ- JA WC-TILAT

Sisätilojen pinnat päästään uusimaan vasta, kun uusitut alapohjarakenteet on todettu kosteusmittauksin riittävän kuiviksi päällystämistä varten. Pesu- ja WC-tilojen pinnat uusitaan. Tilat sijoitellaan arkkitehdin 18.12.2024 päivättyjen tilaluonnosten ehdotusten mukaisesti, jotta henkilökunnan sosiaalitytöt on järkevästi sijoitettu ja niissä on tarpeelliset toiminnallisuudet, samoin asiakas-wc-tiloissa sekä inva-wc-tilassa, huomioiden myös esteettömyysvaatimukset. Märkätilat toteutetaan nykymääräysten mukaisesti.

Kohteen ravintolakeittiön tilapinnat toteutetaan oletuksena lattian osalta akryylipinnoitteella, joka nostetaan seinille vähintään 100 mm. Keittiön seinät laatoitetaan ja laatoituksen taakse toteutetaan vedeneristys. Keittiön aputiloissa tarvittavat väliseinät toteutetaan kivirakenteisina, pintarakenteena kosteudenkestävä käsittely tai laatta + vedeneristys. Keittiön ja aputilojen väliovet toteutetaan kosteudenkestävinä ovina, oletuksena muovilami-ovina karmeineen ja listoituksineen. Sisustukset, kalustukset ja keittiölaitteet eivät sisälly hankesuunnitelmaan, vaan ne kuuluvat käyttäjän erillishankintoihin.

6.8 MUUT TILAT

Sisätilojen pinnat päästään uusimaan vasta, kun uusitut alapohjarakenteet on todettu kosteusmittauksin riittävän kuiviksi päällystämistä varten. Kohteessa olevat kevyet väliseinät puretaan arkkitehdin 18.12.2024 päivättyjen tilaluonnosten ehdotusten mukaisesti, eli vain kantavat seinät jätetään. Uusia kevyitä väliseiniä toteutetaan tarvittavilta osin (mm. wc-tilat

Oletuksena kaikkien tilojen pinnat uusitaan. Tilat sijoitellaan arkkitehdin 18.12.2024 päivättyjen tilaluonnosten ehdotusten mukaisesti, jotta tiloissa on tarpeelliset toiminnallisuudet. Teknisten tilojen lattiapinnat toteutetaan oletuksena akryylipinnoitteella.

Seinät ovat oletuksena tiilipintaisia tai maalattuja seiniä; tiilipintoja pyritään ulkoseinillä jättämään näkyville ainakin osittain. Alakattorakenteet ja niiden pinnat määritellään käyttäjän ja tilaajan kesken. Tässä hankesuunnitelmassa alakattojen on arvioitu olevan listakannatteisia levyalakattoja tai esim. keittiötiloissa metallisälekattoja. Lattiapintojen on oletettu olevan pääosin keraamista laattaa. Sisustukset, kalustukset ja laitteet eivät sisälly hankesuunnitelmaan, vaan ne kuuluvat käyttäjän erillishankintoihin.

7 Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet LVI-järjestelmien osalta

7.1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

Aunela-rakennuksessa sijaitsevalla kaukolämmön alajakokeskuksella ja sen oheislaitteilla on teknistä käyttöikää jäljellä noin kolme vuotta. Uusitaan lämmönjakokeskus (käyttövesi 96 kW ja lämmitysverkosto 125 kW) varusteineen. Toimenpiteessä uusitaan mm. siirtimet, pumput, putkistovarusteet, paisunta- ja varolaitteet. Termostaattiset patteriventtiilit, sulku- ja säätöventtiilit uusitaan, verkosto huuhdellaan ja lämmitysverkostot tasapainotetaan. Tarvittaessa uusitaan myös lämmityspattereiden ilmaruuvit ja paluupuolen sulkuventtiilit. Suunnitteluvaiheessa tarkastellaan tarkemmin uuden lämmönjakokeskuksen mitoitusvarusteineen, jotta mm. sen tehot riittävät ravintolaan käyttöön (käyttöveden lämmitys, patteriverkoston lämmitys ja ilmanvaihdon lämmitys). Lämmitysjärjestelmien saneerauksen kustannus on arvioitu siten, että saneerataan nykyiset järjestelmät (ei siis muuteta esim. lämmönjakotapaa lattialämmitykseksi).

Ennen lämmönjakokeskuksen uusimista oheislaitteineen on varsinaisessa suunnitteluvaiheessa tarkoituksenmukaista tarkastella energiatehokkuutta parantavia toimenpiteitä, kuten esim. erilaisten lämpöpumppuratkaisujen toteutusmahdollisuuksia. Tässä hankesuunnitelmassa ei ole tarkasteltu rakennukseen tulevia keittiölaitteita (mm. lämpöhäviölaskelmin), koska ne kuuluvat käyttäjän erillishankintoihin.

Rakennuksen pääsisäänkäynnin tuulikaapissa sijaitseva kiertoilmakoje uusitaan edellä esitettyjen toimenpiteiden yhteydessä.

7.2 KÄYTTÖVESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

Kohteen nykyiset käyttövesiputket ovat yhä toimintakuntoisia, mutta tulevan käyttötarkoituksenmuutoksen yhteydessä vesi- ja viemäripisteitä tulee lisätä, samoin vesikalusteita. Rakennukseen sijoitettava valmistuskeittiö varustetaan rasvanerotuskaivolla täyttymishälyttimin. Rasvanerotuskaivo sijoitetaan oletuksena rakennuksen pohjoispuolelle, julkisivusyvennyksen kohdalle. Lattioiden uusimisen yhteydessä vesi- ja viemäriverkostot uusitaan kokonaisuudessaan huomioiden kohteen ravintolakäyttö, wc-tilat ja teknisten tilojen sijoittelu. Ennen vesi- ja viemärijärjestelmien saneerausta tulee sade- ja jätevesipohjaviemärit kuvata sisäpuolisesti, jotta saadaan selville niiden rakenteelliset ja toiminnalliset kunnat, sekä viemäreiden koot varsinaisen suunnittelun lähtötiedoiksi.

7.3 ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT

Rakennusta palvelee yksi tulo-/poistoilmavaihtokonepaketti (valmistusvuosi 2013), joka on varustettu suodatuksella, pyörivällä lämmöntalteenotolla, lämmityspatterilla ja taajuusmuuttajakäyttöisillä suoravetopuhaltimilla. Ilmanvaihtokoneen tuloilmamäärä on 1,1 m³/s ja poistoilmamäärä 1,1 m³/s. Ilmanvaihtokone soveltuu alle 100 henkilön määrälle ravintolakäytössä. Kohteen arvioitu asiakasmäärä tulee olemaan noin 150 henkilöä.

Ammattikeittiö varustetaan yleensä erillisellä ilmanvaihtojärjestelmällä. Paloturvallisuusmääräysten mukaisesti ammattimaisesti toimivien keittiöiden ja grillien poistoilmakanavaa ei saa kytkeä keskusilmavaihtokoneeseen. Keittiön ilmanvaihdon tarve poikkeaa huomattavasti muun rakennuksen ilmanvaihdon tarpeesta. Keittiön poistoilmavirta mitoitetaan noin 10...20 % tuloilmavirtaa suuremmaksi, jotta keittiölaitteiden aiheuttamat epäpuhtaudet eivät leviä muualle rakennukseen. Keittiön ja muiden tilojen välinen paine-ero ei kuitenkaan saa olla yli 20 Pa. Ravintolasalin, siihen liittyvien muiden tilojen ja keittiön ilmanvaihdon on muodostettava toimiva kokonaisuus siten, että ulkoilmavirrat ja poistoilmavirrat ovat yhtä suuret.

Keittiölle toteutetaan lisäksi erillinen rasvapoisto. Ravintoloissa, joiden asiakaspaikkamäärä on yli 30 henkilöä, ilmanvaihdon on oltava ohjattavissa asiakasmäärän ja käytön mukaisesti. Kohteen ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan ravintolaa ja ammattikeittiötä varten määräyksien mukaisesti. Oletuksena tilojen ilmanvaihdon asianmukaista toteutusta varten tarvitaan toinen ilmanvaihtokone, joka sijoitettaisiin holvin viereiseen nykyiseen varastotilaan. Myös ilmanjako tiloissa tulee uusia kokonaisuudessaan, huomioiden tuleva tilajaottelu (mm. keittiö, ravintolasali, kabinetit, wc-tilat).

7.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT

Kiinteistössä ei ole jäähdytystä. Mikäli kohteessa on tarvetta jäähdytykselle, tulee tiloja jäähdyttää koneellisesti kesäisin. Jäähdytysjärjestelmän toteutusvaihtoehdot Tuusulan pohjavesialueella rajautuvat ulkoilmaan lauhduttaviin järjestelmiin, jolloin rakennuksen katolle tai pihalle on asennettava nestejäähdytin tai lauhdutinpuhallin. Vaihtoehtona on ns. multi-split-järjestelmä.

7.5 RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT

Tilojen saneeraus ravintolaa ja ammattikeittiötä varten edellyttää keskitetyn rakennusautomaation rakentamista. Rakennusautomaatioon liitetään molempien rakennuksien LVIS-tekniset laitteet.

8 Käyttötarkoituksenmuutos, arvioidut toimenpidetarpeet sähköjärjestelmien osalta

8.1 SÄHKÖNJAKELU

Saneerauksen yhteydessä rakennuksen koko sähkönjakelu (keskukset, sähkö- ja telepisteet kaapelointineen) tulee uusia liittymiskaapeleineen lukuun ottamatta IV-konehuoneen vuonna 2013 uusittua RK-IV keskusta.

Taidekasarmin käyttötarkoituksen muuttuessa ravintolaksi sähkötehon tarve kasvaa, mikä tulee huomioida liittymän pääsulakkeiden, talokaapelin ja keskusten mitoituksessa. Ravintolarakennukseen suositellaan hankkimaan uusi, kasvaneen tehotarpeen mukainen liittymä pääkeskuksineen ja syöttämään rakennuksen Aunela jakokeskusta uuden liittymän kautta. Uuden pääkeskuksen mahdollinen sijoituspaikka on 19,29 m² varastotila Taidekasarmirakennuksessa. Tällöin terveyskeskuksen Aunelaa (K1) ja Taidekasarmia (K2 ja K3) syöttävä lähtö ja mittarointi jätetään terveyskeskuksen PK 2:n varalähdöksi. Molemmille rakennuksille asennetaan oma sähköenergian mittaus.

Taidekasarmin ryhmäkaapelointi ja kaikki sähkökalusteet uusitaan. Kalusteita asennetaan tarvittava määrä. Keittiön laitteiden erityisvaatimukset on huomioitava sähköpisteiden suunnittelussa, eli laitteet varustetaan turvakytkimin. Liikuntaesteisten WC-tilat varustetaan avunpyyntöjärjestelmällä. Suunnittelussa on huomioitava putkivaraukset ulkoterrassien sähköistyksille.

Taidekasarmin sähkö- ja yleiskaapelointijärjestelmän kaapeloinnille asennetaan tarvittavat uudet johtotiet (kaapelihyllyt ja asennuskourut). Osa kaapeloinneista asennetaan uppo- tai lista-asenteisina.

8.2 MAADOITUS

Maadoitusjärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan. Pääpotentiaalın tasauskiskolta viedään maadoitusköysi maahan, jolloin varmistutaan maapotentiaalın johtavuudesta.

8.3 VALAISTUS

Taidekasarmirakennuksen valaistus uusitaan kokonaisuudessaan kustannustehokkaaksi LED-valaistukseksi siten, että tiloihin lisätään yleisvalaistus ja ravintolasaliin asennetaan tarpeen mukainen sisustusvalaistus. Valaistussuunnittelu perustetaan toteutettaviin sisäkattoratkaisuihin.

Taidekasarmin valaistusten ohjaukset toteutetaan DALI-ohjauksella, jolloin tiloihin saadaan halutun mukainen valaistusvoimakkuus. Valaistuksen ohjaus toteutetaan tilakohtaisen tarpeen mukaan: keittiötilat ja varastot ON-OFF, neuvottelu-/kabinettitilat läsnäolotunnistimilla, käytävät ja WC-tilat liiketunnistimilla ja ravintolasali himmennintoiminteisin painonapein ohjatuiksi.

8.4 TELE- JA TIETOLIIKENNEJÄRJESTELMÄT

Taidekasarmirakennukseen asennetaan kattava yleiskaapelointijärjestelmä käsittäen datakaapeloinnin (CAT 6), tarvittavan määrän RJ-45 pisteitä (mukaan lukien WLAN-pisteet) ja laitetelineen (RKT) aktiivilaitteineen.

8.5 PALOVAROITINJÄRJESTELMÄ

Paloilmoitinjärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan osoitteelliseksi. Aunelan paloilmaisimet liitetään Taidekasarmin paloilmoitinjärjestelmään. Paloilmoitinjärjestelmä käsittää paloilmaisimet, palokellot, palopainikkeet, IV-hätäseis-painikkeet, hälytyskeskuksen (hälytyksen siirto) ja kaapeloinnin kaapeliteineen.

8.6 POISTUMISREITTIOPASTEET

Kohteeseen lisätään turvavalistus ja poistumistieopastevalaisimet uuden tilajaon mukaisesti. Poistumistieopastevalaisimiksi suositellaan asentamaan osoitteelliset, omilla akuilla varustetut opastevalaisimet, jotka liitetään turvavalokeskukseen.

8.7 MUUT JÄRJESTELMÄT

Rakennus varustetaan kattavalla rikosilmoitus- ja kameravalvontajärjestelmällä.

Ravintolan asiakaspysäköintipaikoille asennetaan vaadittava määrä sähkö-/hybridiajoneuvojen latausasemia.

9 Hankkeen kustannukset

Hankkeen kokonaiskustannukset (alv 0 %) ovat esitetty alla olevassa taulukossa.

Hankkeen kustannusarvio	
Työvaihe / tehtävä	Kustannukset €
Rakennustekniset työt	525 000 €
LVIA-työt	350 000 € (oletuksena kohteeseen toteutetaan jäähdytys)
Sähkötyöt	175 000 €
Suunnittelukustannukset	LVIA: 36 000 € SÄH: 20 000 € RAK: 30 000 €
Rakennuttaminen ja valvonta	60 000 €
Lisä- ja muutostyövaraus n.15%	160 000 €
Varaus rakennuttajan erillishankinnoille	100 000 €
Yhteensä	1 456 000 €