
KUNTOARVIORAPORTTI

SÄHKÖ- JA TELETEKNISET JÄRJESTELMÄT

20411315-301

**HERVANNAN UIMAHALLI
TORISEVANRAITTI 7
33720 TAMPERE**



8.11.2017

Sweco Talotekniikka Oy

Sisältö

1	Johdanto	3
2	Yhteenveto	5
2.1	Sähköjärjestelmät	5
2.2	Välittömästi korjattavat puutteet	5
2.3	Lisätutkimustarpeet	5
3	PTS-ehdotus	6
3.1	Sähköjärjestelmien PTS	6
4	Kohteen lähtötiedot ja havainnot	7
4.1	Kiinteistön perustiedot	7
4.2	Kiinteistön korjaushistoria	7
4.3	Asiakirjatilanne	7
4.4	Käyttäjäkysely	7
4.5	Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	7
4.6	Energiatalous	7
4.7	Sisäolosuhteet	8
4.8	Turvallisuus ja ympäristöriskit	8
5	Sähköjärjestelmien kuntoarvio	9
S	Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät	9
S1	Asennus- ja apujärjestelmät	9
S2	Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset	9
S21	Sähköenergian tuotanto ja liittäminen	9
S22	Sähköenergian pääjakelu	10
S23	Laitteiden ja laitteistojen sähköistys	11
S24	Sähköliitännäsjärjestelmät	11
S25	Valaistusjärjestelmät	12
S26	Sähkölämmitysjärjestelmät	13
S4	Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset	13
S6	Turvavalaistusjärjestelmät	13
T	Tietotekniset järjestelmät	14
T1	Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät	14
T4	Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät	15
T5	Tilaturvallisuusjärjestelmät	16
T6	Paloturvallisuusjärjestelmät	17
T7	Viranomaisjärjestelmät	17

T8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät	18
6 Valokuvat	19

1 Johdanto

Kuntoarvio on laadittu liike- ja palvelukiinteistöjen kuntoarvioiden suoritusohjeita (KH 90–00501) noudattaen.

Palvelurakennusten kuntoarvion tilaajaohjeen (KH 90–00500) mukaan kuntoarvion tavoitteena on lähtötietojen hankinta kunnossapitosuunnittelua varten ja selvittää merkittävimmät korjaus- ja tutkimustarpeet. Kuntoarviossa ei keskitytä korjaustoimenpiteiden yksityiskohtaiseen määrittelyyn. Tavanomaisesti kuntoarvio suoritetaan kiinteistön rakenne-, LVIA- ja sähkötekniikan osalta, ja jokaisen osa-alueen suorittaa oman alansa asiantuntija. Kuntoarvio voidaan suorittaa myös jollekin tietylle kiinteistön osalle tai järjestelmille, mikäli koko kiinteistön kattavalle kuntoarviolle ei ole tarvetta.

Kuntoarviossa kiinteistölle tehtävät havainnot tehdään rakenteita rikkomattomin menetelmin, haastatteleamalla kiinteistön käyttäjiä ja huoltohenkilökuntaa, sekä tekemällä aistinvaraisia havaintoja kiinteistön rakenteista ja järjestelmistä.

Kuntoarvioraportissa esitetty kunnossapitosuunnitelmaehdotus, (PTS) toimii lähtötietoina kiinteistön kunnossapitosuunnitelmalle. PTS perustuu kiinteistön eri rakennusosien tai järjestelmien tekniseen käyttöikään. PTS-suunnitelmassa esitetään korjaustoimenpiteet kustannusennusteineen tavanomaisesti seuraaville 10 vuodelle.

PTS-ehdotuksen kustannukset perustuvat karkeaan arvioon ja tarkastushetken kustannustasoon. PTS-suunnitelma ei ota kantaa tavanomaisiin vuosittain toistuviin huoltotoimenpiteisiin. Energiataloudellisen selvityksen perustana on karkea arviointi verrattuna samankaltaisiin kohteisiin. Tarkemmat energiansäästömahdollisuudet tulee selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

PTS-suunnitelmassa esitetään pääjärjestelmänimikkeiden mukainen kuntoluokka. Kuntoluokka on arvio kyseisen järjestelmän kunnosta ja korjaustarpeiden kiireellisyydestä. Luokittelu perustuu kuntoarvioitsijan subjektiiviseen näkemykseen nimikkeen yleiskunnosta. Lähtötietoina kuntoarvioitsija voi käyttää kuntoluokitusohjetta (KH 90–00495).

KL5 = Uutta vastaava, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa

KL4 = Hyvä, pieniä huoltokorjauksia 6–10 vuoden kuluessa.

KL3 = Tyydyttävä, huoltokorjaus 1–5 vuoden, tai peruskorjaus 6–10 vuoden kuluessa.

KL2 = Välttävä, peruskorjaus 1–5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6–10 vuoden kuluessa.

KL1 = Heikko, uusitaan 1–5 vuoden kuluessa.

Kuntoarvion tulokset on jäsennelty raportissa osajärjestelmänimikkeiden ja käytetyn nimikkeistön mukaisesti. Kohdassa on esitetty

- lyhyt kuvaus järjestelmän perustiedoista ja ominaisuuksista
- arvio kohteen kunnosta kohteessa tehtyihin havaintoihin perustuen
- toimenpide-ehdotukset

Kuntoarvion kohde

Hervannan uimahalli
Torisevanraitti 7
33720 Tampere

Kuntoarvion toimeksiantaja

Tampereen kaupunki
Tampereen Tilakeskus Liikelaitos
PL 506
33101 Tampere

Kuntoarvion laatija

Sweco Talotekniikka Oy
Hatanpään valtatie 11
PL 453
33101 Tampere

Käyttö- ja ylläpito-organisaation yhteyshenkilöt

Nimi	Tampereen Tilakeskus Liikelaitos, rakennuttamispalvelut
Osoite	Frenckellinaukio 2K PL 453 33101 Tampere
Puh.	040 806 4055
Yht.henkilöt:	Panu Hirvonen
Sähköposti:	panu.hirvonen@tampere.fi

Kuntoarvion suorittajat

Sähkö- ja telejärjestelmät:	Nimi	Sweco Talotekniikka Oy
	Osoite	Hatanpään valtatie 11 PL 453 33101 Tampere
	Puh.	050 703 5785
	Yht.henkilöt:	Kalle Hirvola
	Sähköposti:	kalle.hirvola@sweco.fi

Tarkastuspäivä 30.10.2017

2 Yhteenveto

2.1 Sähköjärjestelmät

Uimahallin sähköjärjestelmät ovat pääasiassa alkuperäisiä rakennusajalta. Vuonna 2006 on tehty pienimuotoinen perusparannus, jolloin on uusittu osa sähkökeskuksista ja valaistuksesta.

Sähkönosyöttö uimahalliin tulee autoluolan puolelta, josta uimahalliin on jaettu sekä normaaliverkko että varavoima. Sähkönjakelujärjestelmä on pääosin nelijohdinjärjestelmän mukainen, peruskorjauksen asennukset on tehty viisijohdinjärjestelmän mukaisesti.

Pistorasiat ovat pääasiassa maadoitettuja, muualla kuin märkätiloissa ja yleisissä tiloissa on joitakin maadoittamattomia pistorasia-asennuksia. Vikavirtasuojasta pistorasioissa ei pääasiassa ole.

Valaistus on toteutettu loisteputkivalaisimin. Valaistustaso on yleisön käyttämissä tiloissa hyvä. Teknisissä tiloissa ja huoltotiloissa valaistustaso on heikko.

Sähkölaitteistolle tehdystä määräaikaistarkastuksesta ei löytynyt dokumenttia. Uimahallin sähkölaitteisto kuuluu luokkaan 1, jolle on tehtävä määräaikaistarkastus 15 vuoden välein. Määräaikaistarkastus on tehtävä heti, mikäli sitä ei ole laitteistolle tehty.

Kiinteistön sähköjärjestelmät ovat tarkastuksen havaintojen perusteella olleet tähän asti toimintakuntoisia, mutta alkuperäisasennusta olevat järjestelmät ovat ikääntyneitä eivätkä ole enää kaikilta osin riittäviä tulevaisuuden tarpeisiin. Tulevien peruskorjausten yhteydessä on aiheellista tehdä peruskorjaus sähköjärjestelmiin, jolloin remonttien kustannukset eivät nouse yhtä korkeiksi ja uimahallin käytölle aiheutuvat haitat jäävät vähäisemmiksi.

Sähköjärjestelmien kuntoluokka kokonaisuudessaan **KL 2**

2.2 Välittömästi korjattavat puutteet

Uimahallin ryhmäkeskuksen kosketussuojaamattomien jännitteisten osien suojaus.

2.3 Lisätutkimustarpeet

Määräaikaistarkastus, mikäli sitä ei ole tehty.

3 PTS-ehdotus

3.1 Sähköjärjestelmien PTS

Toimenpide-ehdotus	Arvioitu toteutusvuosi ja kustannusarvio x 1000 euroa										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
S Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät											
Peruskorjauksen suunnittelu	50										
Sähköjärjestelmien peruskorjaus		300									
Määräaikaistarkastus	1										
Keskustilojen siivous	0,5										
S2 Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset											
S22 Sähköenergian pääjakelu											
Keskusten aukkojen tiivistys	0,5										
S24 Sähkönliitännäjärjestelmät											
Sähkölusteiden uusimiset / lisäykset tarpeen mukaan				0,5				0,5			
S25 Valaistusjärjestelmät											
Lamppujen vaihtoa ja valaisinten uusinta niiden rikkouduttua	0,5	0,5									
T Tietotekniset järjestelmät											
Tietotekn. järjestelmien peruskorjaus sähköjärj. Peruskorjauksen yhteydessä		70									
T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät											
T130 Yleiskaapelointijärjestelmä											
Yleiskaapelointiverkon laajennukset			0,5			0,5			0,5		
Arvioidut kustannukset vuosittain yhteensä (x 1000 €)	52,5	376	0,5	0,5	0	0,5	0	0,5	0,5	0	0
Arvioidut kustannukset PTS-jakson aikana yhteensä	430	500	€								

4 Kohteen lähtötiedot ja havainnot

4.1 Kiinteistön perustiedot

Kohde:	Hervannan uimahalli
Rakennustyyppi:	Uimahalli
Rakennusvuosi:	
Kerroksia:	2
Tilavuus:	
Pinta-ala:	

4.2 Kiinteistön korjaushistoria

Uimahallissa on suoritettu perusparannus 2006, jolloin on uusittu hallin yleisökäytössä olevien tilojen valaistus ja IV-konehuoneen ryhmäkeskus.

4.3 Asiakirjatilanne

Kiinteistön asiakirjatilanne sähköpiirustusten osalta on heikko. Käytävissä ei ollut kiinteistön sähköpiirustuksia.

Keskustilassa tulisi olla saatavilla koko kiinteistön kattava sähköpiirustussarja ja jokaisen jakokeskuksen yhteydessä kyseisen keskuksen vaikutusalueen piirustukset.

Kohteessa on tehty pieniä muutostöitä vuonna 2006. Näistä muutoksista on saatavilla sähköiset dokumentit kaupungin arkistosta.

4.4 Käyttäjäkysely

Kiinteistön huoltohenkilökuntaa haastateltiin tarkastuksen yhteydessä.

4.5 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Kiinteistön huoltotoiminnassa ei havaittu merkittäviä puutteita.

4.6 Energiatalous

Uimahallin sähkönkulutus on mitattu osana koko kalliosuojaa, joten energiankulutuslukemat eivät ole vertailukelpoisia vastavan tyyppisten uimahallien

kanssa. Tulevien remonttien yhteydessä suositellaan asennettavaksi alamittaus uimahallille ja erikseen eri laiteryhmillä, jolloin kulutusta on helpompi seurata.

4.7 Sisäolosuhteet

Valaistustasot hallin yleisissä tiloissa tarpeita vastaavia. Huoltotiloissa ja teknisissä tiloissa valaistustaso on heikko.

4.8 Turvallisuus ja ympäristöriskit

Turvallisuus- tai ympäristöriskejä ei havaittu

5 Sähköjärjestelmien kuntoarvio

S Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät

S1 Asennus- ja apujärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Pääasiallisina kaapelireitteinä on käytetty kaapelihyllyjä ja tarpeen mukaan johtoreittejä on lisätty. Joissain tiloissa on kätetty valaisinripustuskiskoja valaisinten asennusalustana ja toissijaisina johtoteinä.

Kohdassa, jossa kaapelit viedään palo-osastoivan rakenteen läpi, läpivienti on tiivistettävä siten, että vaadittu palotekninen luokka pysyy samana kuin ilman läpivientiä.

Havainnot

Johtoreitit ovat käyttökelpoisia ja niitä voidaan käyttää hyväksi uusissa pienissä sähkölisäyksissä, mutta niillä ei kaikilta osin ole enää tilaa uusille kaapeleille. Kaapelihyllyjen ja ripustuskiskojen kunnossa ei havaittu puutteita.

Tiivistämättömiä läpivientejä ei havaittu, mutta sähköjärjestelmien yleiskunto ja ikä huomioon ottaen on mahdollista että kohteessa on tiivistämättömiä läpivientejä.

Toimenpide-ehdotukset

Tulevien muutostöiden yhteydessä asennetaan vahva- ja heikkovirtakaapelit omille kaapelihyllyilleen. Muutostöiden yhteydessä läpiviennit on hyvä tarkastaa ja velvoittaa urakoitsija tukkimaan ne määräysten mukaisesti

KL3

S2 Sähkönjakelu ja siihen liitetyt kuormitukset

S21 Sähköenergian tuotanto ja liittäminen

Järjestelmän kuvaus

Uimahallia palveleva keskus RC/VRC on liitetty sähkönjakeluverkkoon keskuksen PJK kautta, joka oli arvioitavan alueen ulkopuolella. Keskuksen varavoimaosan pääkytkin on nimellisvirraltaan 630A ja normaaliverkon keskusosa 250A.

Havainnot

RC/VRC saa keskukselta PJK syötön normaaliverkon ja varavoiman keskusosille MCMK 3x95+50 kaapeleilla. Näkyviltä osiltaan kaapelit ovat kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Keskuksen nousukaapeleiden uusiminen ja niiden mitoituksen tarkistus peruskorjauksen yhteydessä.

KL2

S22 Sähköenergian pääjakelu

Järjestelmän kuvaus

Autoluolan puolella sijaitsee keskustila, jossa sijaitsevasta keskuksesta RC/VRC sähköjakelun normaaliverkko ja varavoima on jaettu uimahallin keskukselle ja uimahallia palveleville IV-konehuoneiden keskuksille. Keskus RC/VRC saa syötön keskukselta PJK, joka oli arvioitavan alueen ulkopuolella.

Sähkökeskustilan keskukselta RC/VRC sähkö on jaettu edelleen nelijohdinjärjestelmän TN-C mukaisella kaapeloinnilla uimahallin keskuksille. Vuonna 2006 uusittujen keskusten nousujohdot ovat viisijohdinjärjestelmän TN-C mukaiset.

Kohteen keskuksissa on erilliset osat normaalijakelulle ja varavoimalle.

Havainnot

Keskustiloissa ei ollut piirustuksia, joista kävisi ilmi sähköjakelujärjestelmän rakenne. Sähkötilassa tulisi olla säilytettynä kiinteistön nousujohtokaavio, josta jakelujärjestelmän rakenne ilmenee. Sähkötilassa oli keskuksen kokoonpanopiirustus ja pääkaavio vuodelta 1978.

Tilassa sijaitsevat on keskuksen kokoonpanopiirustuksen mukaan vuodelta 1978, joten se on teknisen käyttöikänsä päässä. Keskukset ovat välttävissä kunnossa.

Sähkökeskustilat ovat epäsiistejä ja niissä on säilytettynä sinne kuulumatonta ja käyttökelvotonta tavaraa. Väärään paikkaa sijoitettu romu aiheuttaa myös palovaaraa ja työturvallisuusriskin.

Uimahallin jakokeskukseen on joidenkin muutostöiden yhteydessä jäänyt kosketussuojaamaton aukko, joka on tiivistettävä. Tilassa on säilöttyä sähkötilaan kuulumatonta käyttäjän tavaraa, jolloin riski joutua vahingossa kosketuksiin jännitteisen osan kanssa on suuri.

Uimahallia palvelevissa ryhmäkeskuksissa ei ole enää käytettävissä olevia vapaita sulakkeita tulevaisuuden lisäyksiä varten, eikä niihin ole helposti lisättävissä uusia komponentteja, kuten vikavirtasuojakytkimiä uusia asennuksia varten.

Keskustilojen seinillä ei ollut nähtävillä erillistä maadoituskiskoa, eikä maadoituksista ollut kaaviota. Maadoitukset on oletettavasti tehty rakennusajan tavan mukaisesti liittämällä

johtavat osat keskuksen PEN-kiskoon. Nykyinen tilanne on puutteellinen tämän hetken määräyksiin nähden.

Toimenpide-ehdotukset

Keskustilojen siivous ja kosketussuojaamattomien aukkojen tiivistys.

Keskusten ja vanhojen nelijohdinjärjestelmän mukaisten nousukaapeleiden uusiminen, sekä niiden mitoituksen tarkistus sähköjärjestelmien peruskorjauksen yhteydessä.

Maadoitusten ja potentiaalintasausten uusiminen nykyisten vaatimusten mukaisiksi.

KL2

S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Järjestelmän kuvaus

Kiinteistöä palvelevat merkittävimmät laitteet ovat uima-altaita palvevat kojeistot ja hallin IV-koneet, joiden kuntoarvio LVI-järjestelmien kuntoarvion mukaan.

Käyttäjällä on tilossa pesukoneita, kuivauskappeja, ym. huoltoa palvelevia laitteita. Pesutilojen saunat ovat varustettu sähkökiukailla.

Havainnot

Laitteiden sähköistys on toteutettu pääosin nelijohdinjärjestelmän mukaisella kaapeloinnilla.

Käyttäjän laitteita on tarpeen mukaan huollettu ja uusittu. Laitteet ovat 230V tai 400V laitteita ja pistorasialiitäntäisiä. Saunan kiukaat ovat melko vanhoja, mutta toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Laitteiden sähköistyksen uusinta peruskorjauksen yhteydessä.

KL2

S24 Sähköliitännäjärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Kiinteistön pistorasiakalusteet ovat pääsääntöisesti maadoitettuja 1-luokan pistorasioita. Joissakin tiloissa on käytössä myös maadoittamattomia 0-luokan pistorasioita. Pistorasiat on pääsääntöisesti asennettu ajankohtana, jolloin vikavirtasuojauksia ei vaadittu.

Alkuperäisten pistorasia-asennustan maadoitukset on todennäköisesti tehty nelijohdinjärjestelmän mukaisesti nollaamalla, eli yhdistämällä nolla- ja suojajohdin.

Havainnot

Pistorasiakalusteet ovat pääsääntöisesti käyttökelpoisia ja niitä on uusittu ja asennettu lisää tarpeen mukaan. Uimahallin keskuksen on lisätty yksi vikavirtasuojakytkin, mutta sitä ei ole asianmukaisesti merkattu, joten on epäselvää mitä se suojaa.

Vuoden 2006 perusparannuksen yhteydessä uusitun keskuksen jakoalueella pistorasiat ovat uusittuja ja vikavirtasuojattuja. Perusparannuksen yhteydessä pistorasioita on asennettu lisää pukutiloihin ja valvomoon.

Toimenpide-ehdotukset

Peruskorjauksen yhteydessä keskuksiin asennetaan pistorasioita suojaavat vikavirtasuojakytkimet. Vanhat nelijohdinjärjestelmän mukaiset ryhmäjohdot uusitaan viisijohdinjärjestelmän mukaiseksi, maadoittamattomat 0-luokan pistorasiat uusitaan maadoitetuiksi 1-luokan pistorasioiksi.

KL2

S25 Valaistusjärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Kiinteistön valaistus on toteutettu pääosin loisteputkivalaisimin. Allastila on valaistu epäsuorasti kattoa valaisevin valonheittimin ja loisteputkivalaisimin. Osa valaisimista on uusittu vuoden 2006 perusparannuksen yhteydessä.

Havainnot

Valaistustasot uimahallin tiloissa ovat pääsääntöisesti käyttötarkoitukseen riittäviä. Teknisissä tiloissa ja huoltotiloissa valaistustaso on heikko. Valaisimissa on käytetty valonlähteenä T8-loisteputkia, mitkä ovat nykyisen mittapuun mukaan paljon energiaa kuluttavia ja lyhytikäisiä.

Hallin valaistusta ohjataan henkilökunnan tilassa olevasta valaistuksen ohjauskeskuksesta, joka on alkuperäistä asennusta. Muissa tiloissa valaistusta ohjataan paikallisin kytkimin.

Sisäänkäynti on valaistu ulkokatoksessa olevin valaisimin. Valaistusta ohjataan valoisuuden mukaan. Aluevalaistusta ei juuri ole, vaan hallin ulkoalue saa hajavaloa kevyen liikenteen väylän katuvaloista.

Toimenpide-ehdotukset

Valaisimet vaihdetaan energiatehokkaammiksi LED-valaisimiksi peruskorjauksen yhteydessä. Valaistuksen ohjaustapa muutetaan läsnäoloon ja kiinteistöautomaation aikaohjelmiin perustuvaksi.

KL3

S26 Sähkölämmitysjärjestelmät

Sähkölämmitystä ei ole käytetty kiinteistön pääasiallisena lämmitysmuotona.

S4 Varavoimajärjestelmä ja siihen liitetyt kuormitukset

Uimahallin varavoimasyöttö tulee hallin ulkopuolelta. Varavoimaan on liitetty hallin valaistus ja iv-koneet, sekä tärkeimmät sähkökatkoksen aikana toimivaksi vaaditut laitteet. Varavoimaan liitettyjen järjestelmien kuntoluokitus ko. järjestelmän kohdassa S2.

S6 Turvavalistusjärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Kiinteistössä on turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä. Poistumisteiden opasvalaisimina on käytetty vanhan mallisia vihreäkuvullisia valaisimia, joissa on käytetty valonlähteenä hehkulamppua. Turvavalaisimina on käytetty pistorasialliitäntäisiä valaisimia, jotka syttyvät jännitekatkoksen sattuessa.

Havainnot

Järjestelmästä ei ollut käytettävissä piirustuksia, josta järjestelmän rakenne ja toimintaperiaate ilmenee.

Opasvalaisimista palaa hehkulamppuja usein ja tarkastushetkellä oli joitakin valoja pimeänä.

Sähkökeskustilassa on huonokuntoinen käytöstä poistettu turvavalistuskeskus ja käyttökelvoton akusto, jotka tulee purkaa.

Toimenpide-ehdotukset

Turvavalokeskuksen ja valaisinten uusinta peruskorjauksen yhteydessä. Valaisimet uusitaan huoltovapaiksi LED-valaisimiksi.

KL1

T Tietotekniset järjestelmät

T1 Viestintä- ja tietoverkkojärjestelmät

T110 Antennijärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Uimahallissa ei ole ollut tarvetta antennijärjestelmälle tv-lähetysten vastaanottamista varten.

Havainnot

Väestönsuojissa vaadittavien antennipistorasioiden lisäksi, ei hallin puolella ole nähtävissä antennirasioita.

Toimenpide-ehdotukset

Antenniverkon laajennustarpeen harkinta uimahallin puolelle, esim. kuntosaliin, tulee ajankohtaiseksi laajemman peruskorjauksen yhteydessä.

KL3

T120 Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Uimahalli on varustettu äänentoistojärjestelmällä, joka kattaa allasosaston ja pukutilat. Keskuslaitteet sijaitsevat henkilökunnan taukotilassa.

Havainnot

Järjestelmän toimintaa ei testattu, eikä piirustuksia ollut käytettävissä.

Toimenpide-ehdotukset

Järjestelmä on suositeltavaa uusia sähköjärjestelmien peruskorjauksen yhteydessä.

KL3

T130 Yleiskaapelointijärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Valvomoon, kassoille, ym. tiloihin joissa on tarvetta tietokoneliitännälle, on asennettu yleiskaapelointijärjestelmän rasiat.

Havainnot

Yleiskaapeloinnin ristikytkentätelineille ei uimahallissa ole ollut tiloja, joten järjestelmän kuitumuuntimet, kytkimet ym. laitteet on sijoitettu sähkötilaan omalle hyllylleen tai kiinnitetty seinään. Yleiskaapelointi on toteutettu cat5 -tyypin kaapeloinnilla. Tilojen

riittämättömyden vuoksi laajennusvaraa on vähän, ja uusien yleiskaapelointipisteiden lisäys saattaa olla hankalasti toteutettavissa.

Toimenpide-ehdotukset

Järjestelmän uusiminen peruskorjauksen yhteydessä, nykyiset cat5 kaapeloinnit uusitaan cat6_A -luokan kaapeloinniksi. Ristikytkentäteline sijoitetaan omaan teletilaansa.

KL2

T140 Puhelinjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Puhelinjärjestelmän ristikytkentä sijaitse autohallin puolen teknisessä tilassa. Puhelinsisäjohtoverkko on toteutettu MHS-tyypin kaapeloinnilla. Puhelinpistorasiat ovat kiinteistön rakennusajalta peräisin olevia viisi- tai kolmeaukkoisia puhelinpistorasioita.

Havainnot

Puhelinpistorasioille ei nykyisellään ole tarvetta. Matkapuhelinverkon tukiasemien toimivuutta ja matkapuhelinverkon kattavuutta uimahallin eri tiloissa ei tutkittu.

Toimenpide-ehdotukset

Tarpeettomaksi jääneiden puhelinpistorasioiden poisto ja järjestelmän uusimistarve ja integrointi yleiskaapelointijärjestelmään peruskorjauksen yhteydessä.

KL2

T4 Tiedotus- ja näyttöjärjestelmät

T410 Ajannäyttöjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Uima-allasosaston päädyssä on kellotaulu.

Havainnot

Järjestelmä on toimintakuntoinen. Muut kiinteistön ajannäyttölaitteet ovat paristotoimisia kelloja.

Toimenpide-ehdotukset

Suositellaan kellojen korvaamista huoltovapaalla keskuskellojärjestelmällä.

KL3

T5 Tilaturvallisuusjärjestelmät

T510 Sähkölukitusjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Ulko-ovissa on sähkölukot.

Havainnot

Lukot ovat toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä, mikäli lukkojen ohjaustapa vastaa nykyistä käyttötarkoitusta.

KL4

T520 Kulunvalvontajärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Autoluolan puolen sähkökeskustilassa sijaitsee kulunvalvontakeskus.

Havainnot

Järjestelmä on melko vanhaa asennusta, mutta toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Uusimistarve tulee ajankohtaiseksi peruskorjauksen yhteydessä.

KL4

T530 Murtoilmaisujärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Hallissa on joissakin tiloissa murtoilmaisujärjestelmän IR-ilmaisimet.

Havainnot

Järjestelmän ilmaisimet näyttävät melko uudelta asennukselta, eikä sen toimivuutta tarkasteltu.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

KL4

T550 Kameravalvontajärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Uimahalli on varustettu valvontakameroihin, jotka valvovat hallin yleisiä tiloja.

Havainnot

Kamerat ovat melko uutta asennusta ja toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Kameravalvontajärjestelmän kaapelointien uusiminen yleiskaapelointijärjestelmän uusimisen yhteydessä.

KL4

T6 Paloturvallisuusjärjestelmät

T610 Paloilmoitinjärjestelmä

Järjestelmän kuvaus

Uimahallissa ei ole paloilmoitinjärjestelmää.

Havainnot

Autoluolan puolen tiloissa on nähtävillä paloilmaisimia ja palopainikkeita, mutta uimahallin puolella ei ole paloilmaisimia.

Toimenpide-ehdotukset

Paloilmoitinjärjestelmän asentamisen tarpeellisuus tulee harkittavaksi peruskorjauksen hankesuunnitteluvaiheessa.

KL3

T7 Viranomaisjärjestelmät

Ei sisälly kohteeseen

T8 Automaatio- ja mittausjärjestelmät

Järjestelmän kuvaus

Kiinteistön rakennusautomaatiojärjestelmä on uusittu perusparannuksen yhteydessä. Käytössä on Fidelixin automaatiojärjestelmä.

Havainnot

Järjestelmä on toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

KL4

6 Valokuvat



Kuva 1. Tilojen valaistus on toteutettu loisteputkivalaisimin.



Kuva 2. Allasosaston valaistus on toteutettu kattoa valasevin valonheittimin ja loisteputkivalaisimin.



Kuva 3. Keskustilaa on käytetty romuvarastona. Tilan valaistustaso on heikko.



Kuva 4. Myös uimahallin keskustilassa on sinne kuulumatonta tavaraa.



Kuva 5. Aukko keskuksessa. Jännitteiset ruuvit ovat kosketussuojaamattomia



Kuva 6. Lämpivientejä.



Kuva 7. Ulko-oven valaistusta