

Perhelä Järvenpää

TALOTEKNIIKAN JÄRJESTELMÄ- JA OLOSUHDEKUVAUS

8.6.2020

RAKENNUSHANKKEEN YLEISTIEDOT

Rakennushanke

Hankkeen nimi	Järvenpää Perhelä
Tyyppi	Toimisto

Kohde

Kohteen nimi	Järvenpään Perhelä kortteli
Sijainti	Järvenpää
Osoite	Mannilantien ja Helsingintien kulma

Laajuus

Bruttopinta-ala	n. 9000 brm ²
Kerrosala	n. 6733 kem ²
Vuokrattava pinta-ala	n. 6298 m ²

YLEISET VAATIMUKSET

Muuntojoustavat suunnitelmat, jotka mahdollistavat useamman käyttäjän ratkaisut.

Energiatavoitteet

Rakennuksen energiatehokkuustavoite on B-luokka. Tavoite tarkentuu suunnittelun edetessä. Keskeisiä tekijöitä tavoitteen saavuttamiseksi ovat:

- hyvät eristykset
- rakennuksen tiiviys
- tehokkaat ikkunat (U-arvo, auringon suojaus)
- ulko- ja sisäpuoliset auringonsuojaukset
- ilmanvaihtokoneiden korkea LTO-hyötysuhde (tavoitteena 80%)
- puhaltimien alhainen SFP-luku
- valaisimien sähkötehokkuus (läsnäolo- ja valoisuusanturi)
- tarpeenmukainen ohjaus ilmanvaihdon osalta tiloissa, joissa henkilökuormitus vaihtelee (mm. neuvotteluhuoneet)
- uusiutumattomien luonnonvarojen käytön minimointi

Rakennuttaja / omistaja päättää haetaanko rakennukselle LEED- tai muuta sertifiointia sekä mitä luokkaa haetaan.

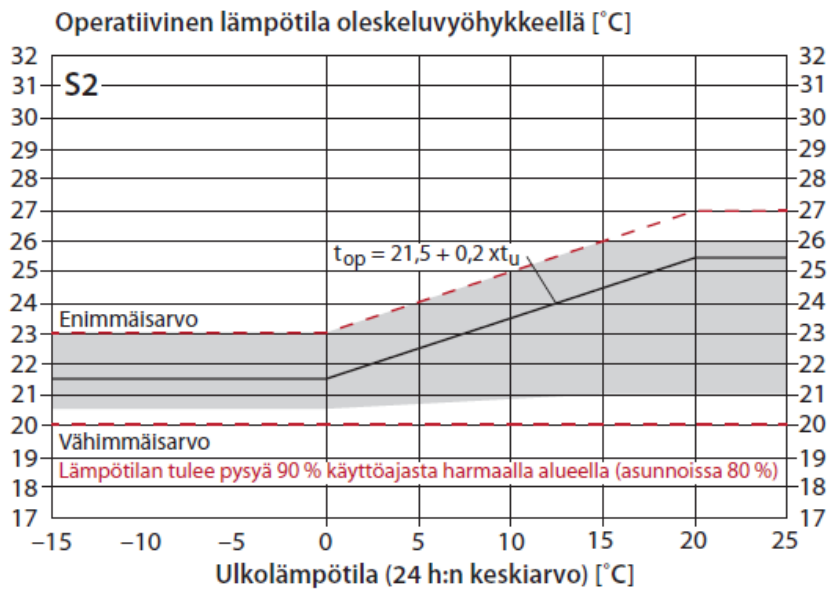
LVI-suunnittelun lähtöarvot

Toteutuksessa noudatetaan soveltuvin osin sisäilmastoluokkaa S2 muutoin paitsi sisäilma-luokka S2 viilennyksen osalta sekä seuraavin esitetyin täsmennyksin/parannuksin. Esitetyt tavoitearvot koskevat huonetilojen oleskeluvyöhykkeitä.

- toimistotyyppiset tilat + 21 °C talvella
- toimistotyyppiset tilat max. + 26 °C jäähdytyskaudella

Vuokranantaja takaa sisäilmastoluokan S2 (RT 07-11299) toteutumisen lämpötilojen osalta ulkomitoituslämpötilojen ollessa:

- Ulkomitoituslämpötila lämmityskaudella yli -26 °C
- Ulkomitoituslämpötila jäähdytyskaudella alle +26 °C



Kuva 1. Operatiivisen lämpötilan tavoitearvot. Tummennettu alue kuvaa tavoitearvoaluetta (tavoitelämpötila + lämpötilan sallittu vaihteluväli). (taulukko RT 07-11299)

Sekä rakennus- että ilmanvaihtotöiden osalta noudatetaan puhtausluokkaa P2. Viimeistelytöissä noudatetaan P1-luokkaa.

Ääniteknisessä suunnittelussa huomioidaan, että sisä- ja ulkopihoille sekä parvekkeille ei saa aiheutua haitallista ääntä. Rakennuksen huonetilojen äänitasovaatimuksina käytetään rakennusmääräysten mukaisia enimmäisäänitasoja ja lisäksi seuraavia arvoja:

- toimisto- ja neuvotteluhuoneet 38 dB(A) max
- aula/käytävät, ruokasali, taukotilat 43 dB(A) max
- sosiaalitilat ja keittiö 43 dB(A) max
- varastot 43 dB(A) max

2 TEKNIikkaOSAT

2 1 LVI-PERUSJÄRJESTELMÄT, toteutetaan voimassa olevien vi- ranomaismääräyksien mukaan.

21.1 LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

21.11 LÄMMITYKSEN KESKUSOSAT

Kiinteistö liitetään paikallisen energialaitoksen kaukolämpöjärjestelmään.

Kiinteistön kaukolämmityksen alakeskus on tehdasvalmisteinen paketti lämmit-
tyssiirtiminen. Lämmönjakokeskuksessa on erilliset lämmönsiirtimet ilman-
vaihdon lämmitystä, käyttöveden lämmitystä sekä patteriverkoston lämmitystä
varten.

Lämmönjakokeskusten mitoituslämpötilat:

	ensiöpuoli	toisiopuoli
• ilmastointiverkosto	115 °C / 45 °C	40 °C / 70 °C
• patteriverkosto	115 °C / 45 °C	40 °C / 70 °C
• lämmin käyttövesi	70 °C / 25 °C	10 °C / 58 °C

Kiinteistön lämmityksen kulutuksen mittaus liitetään valvonnan alakeskukseen.

Pysäköintihallin mahdollinen lämmitys pääsääntöisesti tuloilman avulla.

Erillisen selvityksen pohjalta voidaan esittää myös muita lämmöntuottojärjestel-
miä kaukolämmön lisäksi. Esimerkiksi maalämpö.

21.12 LÄMMITYKSEN SIIRTO-OSAT

Lämmitysverkostojen putket ovat teräsputkea, venttiilit palloventtiileitä.

Lämpöjohtorungot eristetään. KytKentäjohtojen osalta eristämättä. Lämpöjohto-
jen eristykset ovat mineraalivillaa, näkyvissä paloluokiteltu muovipinnoite.

21.13 LÄMMITYKSEN PÄÄTEOSAT

Tilat lämmitetään vesikiertoisella lämmityspattereilla, lämmityspaneeleilla (kau-
pungin tilat) tai lattialämmityksellä normaaliin huonelämpötilaan pois lukien
märkätilat, jotka varustetaan sähköisellä tai vesikiertoisella lattialämmityksellä.
Patterit ovat levypattereita valmistajan vakiovärillä ja varustettuina termostaatti-
silla patteriventtiileillä.

Päätuulikaapit varustetaan tuulikaappirakenteisiin sovitetulla lämminilmaverho-kojeella. Vain poistumistiekäytössä olevien ovien tuulikaapit varustetaan lämmityspattereilla.

21.2 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT

21.21 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMIEN KESKUSOSAT

Rakennus liitetään kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon. Jätevedet viemäröidään painovoimaisesti.

Sadevedet johdetaan tarkastus- ja sadevesikaivojen kautta sadevesiverkostoon tai imeytetään erillisen suunnitelman mukaisesti maastoon.

Käyttövesi lämmitetään lämmönjakohuoneesta sijaitsevalta käyttöveden lämmönsiirtimellä.

Kiinteistön kylmäveden mittari on lämmönjakohuoneessa, kulutusmittaus liitetään valvonnan alakeskukseen.

21.22 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMIEN SIIRTO-OSAT

Viemärit rakennuksissa ovat muovia tai valurautaa palo- ja äänitekniset vaatimukset huomioiden, maassa ja rakennuksien alla olevat viemärit muovia. Valmistuskeittiön viemäri HST:tä ennen rasvanerotuskaivoa.

Viemäriverkostot varustetaan tarvittavilla erottimilla ja pumppaamoilla.

Käyttövesijohdot ovat kupariputkea ja rakenteiden sisällä, käyttövesiverkostojen sulut palloventtiileitä. Näkyviin jäävät putket kromattuja.

Käyttövesiverkostojen putkieristykset mineraalivillaa, päällysteenä paloluokiteltu muovipinnoite näkyvissä paikoissa, lvi-hormeissa ei muovipinnoitetta.

Kylmävesijohtojen ja jäähdytysputkien eristys tehdään kondenssitiiviisti.

Kattosadevesiviemärit eristetään kattokaivoista eteenpäin koko matkaltaan kumikourulla tai mineraalivillalla, näkyvillä osuuksilla päällysteenä joko paloluokiteltu muovipinnoite tai pelti. Kattokaivot ovat saattolämmitettyjä.

21.23 VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMIEN PÄÄTEOSAT

Saniteettitilojen kalusteet ovat vakiotuotteita, väreiltään valkoisia.

Käyttövesihanat ovat 1-otesekoittajia, suihkuissa turvatermostaattit.

Teknisissä tiloissa ja siivoustiloissa on RST-altaat.

Lattiakaivot ovat pääasiassa muovisia, tarvittaessa varustettuina sivuliitännällä. Erikoistilojen osalla erityisvaatimukset huomioiden.

Rakennuksen käyttövesiliittymä toimii myös pikapalopostijärjestelmän vesilähteenä.

21.3 ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT

21.31 ILMANVAIHDON KESKUSOSAT

Yleisesti ilmanvaihto toteutetaan ympäristöministeriön asetuksen 1009/2017 mukaisesti.

Ilmanvaihtokoneiden säätö- ja valvonta hoidetaan valvontajärjestelmällä.

Rakennus varustetaan kokonaisuudessaan koneellisella tulo- ja poistoilmajärjestelmällä. IV-koneet on varustettu LTO-laitteistolla ja ne sijoitetaan lähtökohdaisesti erillisiin konehuoneisiin.

Radonpoistoon varaudutaan kattoläpivientien osalta ja suunnitelmissa tilavauraukset kanavistoille.

21.32 ILMANVAIHDON SIIRTO-OSAT

Kanavat ovat pääosin pyöreitä kuumasinkittyjä teräspeltikierresaumakanavia. Konehuoneissa ja risteilykohdissa osittain suorakaidekanavia.

21.33 ILMANVAIHDON PÄÄTEOSAT

Pääte-elimet ovat tyyppihyväksytyjä ja valmistajan vakioväriin maalattuja.

21.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄT

21.41 JÄÄHDYTYKSEN KESKUSOSAT

Jäähdytys toteutetaan kiinteistön omalla ilmalauhdutteisella vedenjäähdytyskompressorikoneikolla.

Jäähdytyspaneeliverkosto on ns. ei-kondensoiva (n. +15/19°C). Ilmanvaihdon jäähdytysverkosto on n. +10/14°C.

Kiinteistön jäähdytyksen kulutuksen mittaus liitetään valvonnan alakeskukseen.

Käytännössä kovemmilla kesähelteillä lämpötilat voivat nousta ja ei voida puhua vakiolämpöisestä tilasta kaikissa olosuhteissa.

Tele- ja serveritiloissa erillisjäähdytys tarvittaessa, käyttäjän kustannus.

Vaihtoehtoisesti jäähdytys voidaan toteuttaa paikallisen energiyhtiön kaukojäähdytyksellä. Kiinteistön kaukojäähdytyksen alakeskus on tehdasvalmisteinen paketti jäähdytyslaitteella.

21.42 JÄÄHDYTYKSEN SIIRTO-OSAT

Jäähdytysverkostojen putket ovat teräsputkea, venttiilit palloventtiileitä. Jäähdytysverkoston eristeenä solukumi, kuiluissa ja poistumisreiteillä mineraalivillakouru.

21.43 JÄÄHDYTYKSEN PÄÄTEOSAT

Toimistotilojen jäähdytys toteutetaan jäähdytyspaneelilla ja/tai puhallinkonvektoreilla.

21.5 PALONTORJUNTAJÄRJESTELMÄT

Rakennus varustetaan automaattisella paloilmoitinlaitteistolla ja tarvittavalla alkusammutuskalustolla eli pikapalopostein ja jauhesammuttimin viranomaisten vaatimusten mukaisesti.

Lisäksi sprinklerijärjestelmä viranomaisvaatimusten mukaisesti, tarvittaessa ulkopuolisella maanpäällisellä vesisäiliöllä.

SÄHKÖÖSAT

Toteutetaan voimassaolevien sähkö- ja tietojärjestelmästandardeiden mukaisesti

SÄHKÖENERGIAN JAKELU- JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

S1 ASENNUS- JA APUJÄRJESTELMÄT

Johtotiet pyritään suunnittelemaan siten, että kaapeleita ja johtoja voidaan lisätä jälkeenkäin rikkomatta/purkamatta rakenteita sekä huomioidaan palokatkosten vaatimat tilavaraukset.

Johtotiet ja niiden osat ovat tehdasvalmisteisia ja valmiiksi pintakäsiteltyjä.

Asennustarvikkeina käytetään ensisijaisesti valmistajien vakiotuotteita ja värejä.

S110 Kaapelihyllyjärjestelmä

Kaapelihyllyinä käytetään kuumasinkittyä teräs pienahyllyä.

Teknisissä tiloissa pääjohtoreitit teräs pienahyllyä ja koneikkojen johtotiet toteutetaan lankahyllyillä tai asennusputkilla.

Näkyviin jäävät hyllyt ovat valkoiseksi polttomaalattuja levyhyllyjä (ei koske alakaton yläpuolelle asennettavia).

S120 Johtokanavajärjestelmä

Johtokanavat valmistajan vakiotuotteita vakiovärisinä. Varustetaan tarvittavin sähkö- ja atk-liitännöin.

S140 Ripustusjärjestelmä

Teknisissä ja tuotanto/varasto tiloissa käytetään kuumasinkittyä teräsrakenteisia kiskoja. Toimistotiloihin asennettavat kiskot ovat valkoiseksi polttomaalattuja.

S150 Läpiviennit

Johdot ja johtotiet suojataan läpivientikohdissa mekaanista vaurioitumista vastaan. Kaikki kaapeleiden ja johtoteiden läpiviennit suljetaan lävistetyn rakenteen ominaisuuksia vastaavaksi palo-, ääni-, lämpö-, kosteus ja ilmastointitekniikoiden sekä ulkonäön kannalta.

S2 SÄHKÖNJAKELU JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

S211 Sähköliittymä

Kohde liitetään paikallisen sähköyhtiön jakeluverkkoon. Liittymän tyyppi ja koko määritellään kohde kohtaisesti tarpeen mukaan.

S22 Sähköenergian pääjakelu

S222 Pääjakelujärjestelmä

Sähköpääkeskus asennetaan paikallisen verkonhaltijan ohjeiden mukaisesti, josta lähdöt kiinteistö- ja jakokeskuksille.

Kiinteistökeskus asennetaan tekniseen tilaan, jossa myös muiden järjestelmien keskukset sijaitsevat.

Toimistolle asennetaan keskukset keskeisille paikoille. Ilmanvaihtokoneet ovat varustettu omilla konekohtaisilla keskuksilla.

Käyttäjakohtaisten erikoistilojen ja erillisjärjestelmien (esim. tuotantokoneiden) vaatimat jakokeskukset ovat kokonaisuudessaan (urakointi ja suunnittelu) käyttäjän hankinnassa.

Rakennuksen sähkönjakelujärjestelmä toteutetaan 5-johdinjärjestelmän mukaisesti (TN-S).

S23 Laitteiden ja laitteistojen sähköistys

Käyttäjän hankintojen sähköistys on kokonaisuudessaan (urakointi ja suunnittelu) käyttäjän hankinnassa. Vuokralainen voi hyödyntää kiinteistön johtoteitä.

Varataan aurinkosähköjärjestelmälle liityntäpiste pääkeskukseen sekä nousukaapelireitti paneelikentän invertterille.

S232 LVI-laitteiden ja -laitteistojen sähköistys

LVI-laitteet syötetään konekohtaisilta keskuksilta. Käyttäjien erillistarpeet tutkitaan tapauskohtaisesti.

S24 Sähköliitännätjärjestelmät

S241 Pistorasiat

Tilat varustetaan tarvittavin sähkö- ja atk-liitännöin. Asennuskojeet ovat valkoisia Suomessa hyväksyttyjä vakiosarjan kalusteita.

Toimistoissa avotoimistojen osalla yläjakelu.

Isoissa neuvotteluhuoneissa (8 henkilöä tai enemmän) alajakelu. Pienemmissä neuvotteluhuoneissa yläjakelu.

S244 Pistorasiapylväät

Toimistotiloissa yläjakelun ja työpisteen välillä käytetään valmiita alasottopylväitä. Alasottopylväs jakaa 2 kpl työpisteitä sisältäen liitosjohdot.

S245 Autolämmityspistorasiat

Autopaikoista 10% varustetaan lämmityspistorasioilla. Autolämmityspylväiden syötöt varustetaan erillisellä energiamittauksella.

S25 VALAISTUSJÄRJESTELMÄT

S251 Sisä- ja ulkovalaistusjärjestelmä

Sisätyöpaikkojen valaistus perustuu standardin SFS-EN 12464-1 vaatimuksiin. Ulkotyöpaikkojen standardi on EN12464-2.

Valaisimien häikäisyarvot standardien tilakohtaisien määritysten mukaisesti.

Valaisimien valinnassa noudatetaan seuraavia perusteita:

- valaisimien huollon toteutus (led-valaisimen polttoikä >50 000h / 80% ja valaisimien sijoitus)
- tilaluokat
- energiataloudellisuus
- valaistuksen tasaisuus ja voimakkuus
- hyvä häikäisysuojaus

Valolähteinä käytetään LED-valaisimia.

Valaistuksen ohjausjärjestelmät: liiketunnistimet ja älykäs ohjaus

Kohteeseen suunnitellaan seuraavat valaistustasot:

- | | |
|------------------------------------|--|
| • toimistoalueet | n. 400-600 lx muuntojoustavuus huomioitu |
| • toimintaa tukevat tekniset tilat | n. 200-300 lx |
| • liiketilat | n. 500 lx |
| • käytävät | n. 200 lx |
| • varastoalueet | n. 100-200 lx (lattiassa) |
| • pesuhuone, WC, kylpyhuone | n. 200 lx |
| • piha-alue | n. 5-20 lx |
| • operatiivinen piha-alue | n. 20-50 lx (lastaustilojen edusta) |

Valaistusryhmissä käytetään pääsääntöisesti 10 A:n 1-vaiheryhmiä 1,5 mm² johdinpoikkipinnalla. Suurissa tiloissa käytetään 3-vaiheryhmiä 1,5 tai 2,5 mm² johdinpoikkipinnalla.

Valaistuksen ohjaus tarkentuu suunnittelun edetessä.

S26 SÄHKÖLÄMMITYSJÄRJESTELMÄT

S261 Rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä

Rakennuksiin asennetaan lattialämmitys sähköinen tai vesikiertoinen (mukavuuslämmitys) sos. tilojen puku- ja pesuhuoneiden lattioihin.

S266 Alueiden sulanapidot

Katolla oleva sadevesikaivot varustetaan lämmityskaapelein (sähkösulatus) ja kylmissä tiloissa olevat sadevesiviemärit, -kourut ja syöksyt sekä mahdollisesti lattian alapuoliset viemärit saattolämmityksellä LVI-suunnittelijan ohjeiden mukaisesti.

S4 VARAVOIMAJÄRJESTELMÄ JA SIIHEN LIITETYT KUORMITUKSET

S412 Varavoiman tuotantojärjestelmät ja -laitteistot

Rakennuksen varavoimajärjestelmä valitaan kohdekohtaisesti:

- varavoimakone mikäli tarvitaan pohjavesipumppujen, palopumppujen, savunpoisto- ja ylipainepuhaltimien, hissien ym. toimivuuden varmistamiseksi
- savunpoisto- ja ylipainepuhaltimien varasyöttö palokunnan generaattorista

Kiinteistön savunpoistonlaukaisujärjestelmä varustetaan akkuvarmennuksella viranomaismääräysten mukaisesti. Savunpoistopuhaltimille asennetaan

savunpoistonohjauskeskus (SPOK). Savunpoisto varmistetaan pääkytkintä ennen otettavalla syötöllä. Pelastusviranomaisohjeen mukaisesti varaudutaan myös tarvittaessa ulkopuolisen generaattorin kytkentään.

S5 UPS-JAKELUJÄRJESTELMÄ JA SIIHEN LIITETTY KUORMITUKSET

Akkuvarmennettavat järjestelmät päätetään kohdekohtaisesti:

- äänentoistojärjestelmät
- turvallisuusjärjestelmät
- yleiskaapeloinnin aktiivilaitteet

Akkuvarmennettujen järjestelmien toteutustapa selvitetään, keskitetty tai hajautettu jakelu.

UPS-järjestelmät ja mahdolliset muut varavoimajärjestelmät ovat käyttäjän hankintoja.

S6 TURVAVALAISTUSJÄRJESTELMÄT

S61 Poistumisvalaistus

Kiinteistö varustetaan viranomaisten vaatimalla merkki- ja turvavalaistuksella. Opaste- ja turvavalaistuskeskus suunnitellaan standardin SFS – EN 60 598-2-22- vaatimukset täyttäväksi.

Rakennuksen poistumisteille asennetaan määräysten mukainen opaste- ja turvavalaistus sekä poistumistieopasteet

Suunnittelussa noudatetaan:

- sisäasiainministeriön pelastusosaston ohjeita
- tätä kohdetta varten annettuja erityisohjeita (paloviranomainen)

S7 MUUT JÄRJESTELMÄT

S720 Häiriötön potentiaalintasausjärjestelmä

Rakennukseen asennetaan erillisen suunnitelman mukainen maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmä. Maadoituskiskoihin liitetään kaikki ne johtavat putkistot ja metallirakenteet, jotka pitää määräyksien mukaan maadoittaa. Käyttäjän tuotannosta tai toiminnasta johtuvat maadoitukset ovat käyttäjän hankintoja.

Johtavien putkistojen ja kanavien potentiaalintasaukset tehdään moduulikohtaisesti, jokaisen jakokeskuksen vieressä on maadoituskisko, johon johtavat osat liitetään Cu16 johtimilla. Maadoituskisko (EB) yhdistetään päämaadoituskiskoon (MEB) nousujohdon kautta. Päämaadoituskiskoon liitetään perustuksia kiertävä maadoituselektrodi ja liittymäkaapelien kanssa samassa ojassa oleva maadoituselektrodi.

Yleiskaapelointijärjestelmän ristikytöntäkaapit ja talojakamo yhdistetään maadoituskiskoon (MEB/EB).

TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT**T1 VIESTINTÄ- JA TIETOVERKKOJÄRJESTELMÄT**

Yleistä:

Viestintä- ja tiedonsiirtoverkon rakenteessa noudatetaan Viestintäviraston määräystä 65 C/2018 M.

T110 Antennijärjestelmä

Kiinteistöön asennetaan yhteisantennijärjestelmä radio- ja TV-lähetysten vastaanottoa varten. Rakennus liitetään alueen kaapeli-TV –verkkoon, mikäli se on teknisesti mahdollista. Vaihtoehtoisesti rakennus varustetaan omilla antenneilla.

Liike- ja toimistorakennuksessa antennipisteitä yhteensä n 15 kpl:tta

Info-TV järjestelmät sovitaan käyttäjän kanssa.

Väestönsuojatila varustetaan antennipisteellä ja erillisellä GSM lisäantennilla.

T120 Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä

Toimisto- ja liiketiloihin asennetaan yleiset tilat kattava äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä.

Vuokralaisten tilojen äänentoistojärjestelmät ovat käyttäjien omassa hankinnassa.

Äänentoistojärjestelmät ovat hätäkuulutusjärjestelmää täydentävänä ja toteutetaan niiden vaatimien standardien mukaan.

T130 Yleiskaapelointijärjestelmä

Kiinteistöön asennetaan CAT6A standardin vaatimukset täyttävä parisuojattu yleiskaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointijärjestelmään liitetään mahdolliset puhelinjärjestelmän.

Aktiivilaitteet (serverit, reitittimet, kytkimet, WLAN vastaanottimet ja tukiasemat jne.) ja ristikytöntäkaapelit ovat käyttäjän hankinnassa.

Toimistotiloissa WLAN-järjestelmän PoE RJ45 pisteet ilman sähköpistorasiaa n. 30m säteellä tasaisesti jaettuna.

Puhelin ja tiedonsiirtojärjestelmien pääjakamo asennetaan erilliseen puhelinjakamotilaan ja tiloihin asennetaan tarvittavat alajakamot.

T140 Puhelinjärjestelmä

Tarvittavat yhteydet toteutetaan yleiskaapelointijärjestelmän kautta.

Vuokranantaja varmistaa alueella kuuluvien operaattoriverkkojen kuuluvuuden rakennuksen sisätiloissa.

T150 Ovipuhelinjärjestelmä

Kiinteistön ovipuhelinjärjestelmän laajuus ja tyyppi (audio / video) sovitaan käyttäjän kanssa. Käyttäjän hankintana.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T2 TILAKOHTAISET KUVA- JA ÄÄNIJÄRJESTELMÄT

T210 AV-järjestelmät

Mahdolliset AV-järjestelmät ovat kokonaisuudessaan käyttäjien erillishankinnassa.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T3 MERKINANTO- JA KUTSUJÄRJESTELMÄT

T330 Sisäänpyyntöjärjestelmä

Käyttäjän hankintana.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T320 Varattuvalojärjestelmä

Käyttäjän hankintana.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T340 Avunpyyntöjärjestelmät

Erikoisavusteisissa-Wc-tiloihin, hälytys kohdekohtaisesti keskitetty / hajautettu ja lisäksi liitetty rakennusautomaatioon.

T4 TIEDOTUS- JA NÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

T410 Ajannäyttöjärjestelmät

Kokonaisuudessaan käyttäjän hankinta.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T420 Informaatiopalvelujärjestelmä

Kokonaisuudessaan käyttäjän hankinta.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T5 TILATURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

T520 Kulunvalvontajärjestelmä

Kokonaisuudessaan käyttäjän hankinta.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T530 Murtoilmaisujärjestelmä

Maantason/kansikerroksen liiketilat varustetaan kuorisuojauksella ja lasinrikkoilmaisimin jotka liitetään kiinteistön murtohälytysjärjestelmään.

Muiden tilojen osalta murtoilmaisujärjestelmät käyttäjän hankinnassa. Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T540 Ryöstöilmaisujärjestelmä

Kokonaisuudessaan käyttäjän hankinta.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T550 Kameravalvontajärjestelmä

Kokonaisuudessaan käyttäjän hankinta.

Johtotievaraus normaalien johtoteiden yhteydessä.

T6 PALOTURVALLISUUSJÄRJESTELMÄT

T610 Paloilmoitinjärjestelmä

Kiinteistö varustetaan viranomaismääräysten ja rakennuslupaehtojen mukaisella paloilmoitus- tai palovaroitinjärjestelmällä ja siihen liittyvällä hälytyksensiirtojärjestelmällä.

Noudatetaan "Paloilmoittimen suunnittelu, asennus-, huolto ja kunnossapito 2019, ST-ohjeisto 1 (Sähkötieto ry)" ja ST-käsikirja 10, 2002 (Paloilmoitinjärjestelmät) sekä ST-kortin 662.10 (Paloilmoitinjärjestelmät, tekninen suunnittelu ja asennusohje) suositusten mukaisesti.

T630 Savunpoiston ohjaus- ja valvontajärjestelmä

Rakennus varustetaan viranomaismääräysten mukaisella savunpoisto- ja ylipaineistusjärjestelmillä.

Järjestelmät toteutetaan paloteknistä suunnitelman mukaisesti.

Järjestelmän suunnittelussa ja asennuksessa noudatetaan Sisäasiainministeriön ja paikallisen pelastuslaitoksen ohjeita.

Laukaisukeskukset ja savunpoiston ohjauskeskus (SPOK) paloviranomaisen vaatimissa paikoissa.

T7 VIRANOMAISJÄRJESTELMÄT

T710 Viranomaisjärjestelmä

Viranomaisverkko pelastusviranomaisen ohjeiden mukaisesti.

Käyttäjä vastaa liittymiensä hankinnasta.

T8 AUTOMAATIO- JA MITTAUSJÄRJESTELMÄT

T810 Rakennusautomaatiojärjestelmä

Automatiikka toteutetaan esim. DDC-pohjaisesti.

Keskusyksikköjen ja I / O kenttämoduulien kaapelointi väylässä.

Kiinteistön LVI-laitteistojen- ja järjestelmien säätöä sekä kiinteistön valaistusta ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmällä. Automaatio huolehtii olosuhteiden hallinnasta käyttöajan ulkopuolella.

Varaudutaan 10:llä automaatiopisteellä valmiiksi kytkettynä / alakeskus.

Rakennusautomaatiojärjestelmä liittyy ulkopuoliseen valvomoon kiinteistön hankinnassa olevan ADSL -liittymän kautta. Toimitukseen kuuluu GSM-modeemi, jonka kautta hälytykset siirretään huolto-organisaatiolle. SIM-kortti kuuluu rakennusautomaatiojärjestelmän käyttäjän hankintaan.

2 5 LAITEOSAT

251 SIIRTOLAITTEET

2511 Hissit

Viranomais määräyksien mukaisesti käyttötapavaatimukset huomioiden.

Hissit lisätään kulunvalvonnan alaisuuteen.

252 TILALAITTEET
