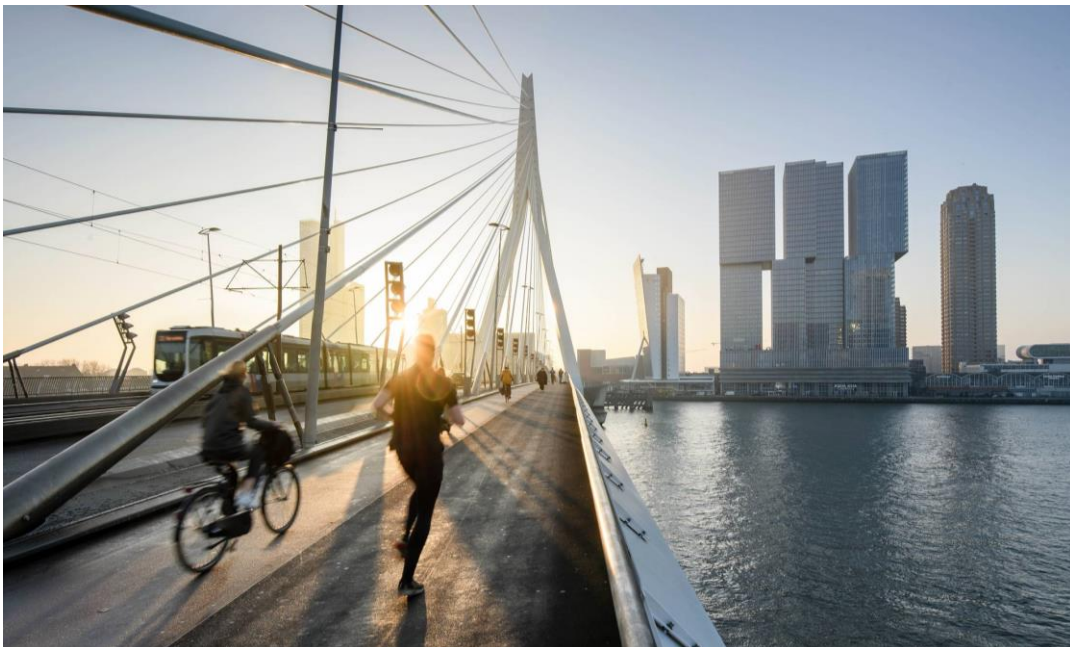

LVIA-HANKESELOSTUS

25010752-001

**HANSASILTA
GOTLANNINKATU 2
00930 HELSINKI**



Asiakirjanumero: L00003
Laadittu: 16.02.2024
Laatija FIMAEP
Muutostunnus:
Muutos pvm:
Muutoksen tekijä

Sweco Finland Oy

Sisältö

1	RAKENNUSKOHDE JA YHTEYSTIEDOT	3
1.1	Rakennuskohde.....	3
1.2	Hankekuvaus.....	3
2	YLEISTÄ	3
2.1	Suunnittelun tavoitteet.....	3
2.2	Mitoitusolosuhteet.....	3
2.3	Mitoituskuormitukset.....	4
2.4	Liittymistiedot.....	4
2.5	Olevat järjestelmät.....	4
3	LVI-PERUSJÄRJESTELMÄT	6
3.1	Lämmitysjärjestelmät.....	6
3.2	Jäähdytysjärjestelmät.....	6
3.3	Vesi- ja viemärijärjestelmät.....	7
3.4	Ilmanvaihtojärjestelmät.....	8
4	Rakennusautomaatio	8

1 RAKENNUSKOHDE JA YHTEYSTIEDOT

1.1 Rakennuskohde

Rakennuskohde:	Hansasilta
Rakennustyyppi:	Liiketila
Rakennustoimenpide:	Saneeraus
Paikkakunta:	Helsinki
Kaupunginosa:	45
Kortteli:	45175
Tontti:	2
Postiosoite:	Gotlanninkatu 2, 00930 Helsinki
Rakennustilavuus, rm^3 :	10740 rm^3
Bruttoala, brm^2 :	2060 brm^2
Muuta:	-

1.2 Hankekuvaus

Hansasilta on 1984 rakennettu lähes sata metriä pitkä pohjois-etelä- suuntainen kauppasilta, joka ylittää Gotlanninkadun, Itäväylän ja Itäkadun – Itäkeskuksen itä-länsi-suunnassa halkaisevat kadut. Hansasiltaa pitkin on liikekeskuksen sisätilojen kautta kulkeva jalankulkuyhteys Lyypekinaukiolta sekä Itäkeskuksen eteläisistä kauppakesuksista ja Eastonista pohjoispuoliseen Itäkeskuksen kauppakeskukseen ja Tallinanaukiolle. Rakennuksen ovat suunnitelleet Sakari Aartelo ja Esa Piironen. Hansasiltaa hallinnoi Kiinteistö Hansasilta Oy, joka on Helsingin kaupungin kokonaan omistama yhtiö.

2 YLEISTÄ

2.1 Suunnittelun tavoitteet

Tässä hankkeessa käytetään seuraavia laatuluokitussehtoja:

- Helsingin kaupungin suunnitteluohjeita

Ilman laadun, lämpöolojen, melutason ja teknisten kriteerien tavoitetasoina pidetään;

- Sisäilmastoluokka 2018 S2
- Ilmanvaihtojärjestelmän puhtausluokka P1
- Ilmanvaihtotuotteiden puhtausluokka M1
- Suunnitteluvaiheessa laaditaan energiaselvitys.

2.2 Mitoitusolosuhteet

LVI-suunnittelun jäähdytys- ja lämmitystehon mitoitusolosuhde laitemitoitukseen

LVI-laitteiden lämmitys- ja jäähdytystehot mitoitetaan kokonaistehoina. Talvella ulkoilman mitoituslämpötila kohteen säävyöhykkeen mukaisesti (vyöhyke 1 -26°C , vyöhyke 2 -29°C , vyöhyke 3 -32°C ja vyöhyke 4 -38°C). Kesällä ulkoilman mitoitusolosuhteina pitkän keskiarvon kesäkuu ja heinäkuu, päivän ylin lämpötila $+25^{\circ}\text{C}$ (entalpia 57 kJ/kg muu suomi / entalpia 52 kJ/kg pohjois-suomi).

Olosuhdesimuloinnin mitoitusolosuhde tilojen simulointiin

Talvella ulkoilman mitoituslämpötila kohteen säävyöhykkeen mukaisesti (vyöhyke 1 -26°C, vyöhyke 2 -29 °C, vyöhyke 3 -32°C ja vyöhyke 4 -38°C). Kesällä ulkoilman mitoitusolosuhteet määritetään päivän ylinpänä lämpötilana ja suhteellisena kosteutena paikkakunnan mukaan. Esimerkiksi Helsingissä +27,5 °C ja 45 % (entalpia 53 kJ/kg). Lämpöolosuhdesimuloinneissa käytetään säävyöhykkeen mukaista Ilmatieteen laitoksen testivuotta (Ilmatieteen laitos 2012).

2.3 Mitoituskuormitukset

Ilmastointi- ja jäähdytysjärjestelmät mitoitetaan Swecon olosuhdesimuloinin lähtötietolomakkeen mukaisilla arvoilla. Lomakkeeseen päivitetään käyttäjältä saadut lähtötiedot, kuten laitekuorma, henkilökuorma, valaistuksen teho ja niiden käyttöasteet. Käyttäjälähtötietojen puuttuessa käytetään lähtötietolomakkeen oletustietoja, jotka pohjautuvat Sisäilmastoluokituksen 2018 S2 kohdan rakennuksen standardikäyttö mukaisiin kuormituksiin.

2.4 Liittymistiedot

Kiinteistö on liitetty alueen kaukolämpöverkoston.

Rakennus on liitetty alueen käyttövesiverkoston.
Vesimittari on sijoitettu lämmönjakohuoneeseen.

Rakennus on liitetty alueen jätevesi- ja sadevesiverkoston.

2.5 Olevat järjestelmät

Haitta-ainepurku

Haitta-ainepurku suoritetaan asbesti-/haitta-ainekartoituksen osoittamilta osin.

Ulkopuoliset LVI-asennukset

Ulkopuoliset kaukolämpöjohdot säilytetään.

Ulkopuolinen tonttivesijohto säilytetään vesimittarille asti.

Tonttviemärissä on todettu paineuma, näin ollen uusitaan jäteveden- ja sadevedentontti johdot liitoskohtiin asti.

Ravintolaa palvelevan rasvanerotuskaivon kapasiteetti on todettu liian pieneksi.

Ulko- ja pohjaviemärit sekä kaivot ja erottimet / pohjalaatan alapuoliset kaivot ja pohjalaatan alapuoliset erottimet uusitaan.

Lämmitysjärjestelmät

Nykyinen lämmitysjärjestelmä puretaan kokonaisuudessaan.

Lämmitysjärjestelmä on pääosin alkuperäinen eli noin 40 vuotta.

Nykyinen kaukolämpökeskus on vuodelta 2001 ja sekin teknisen elinkaarensa loppupäässä. Kaukolämpökeskus uusitaan.

Nykyinen tilälämmitys on toteutettu konvektoreilla/radiaattoreilla sekä puhallinkonvektoreilla.

Vesi- ja viemärijärjestelmät

Nykyinen käyttövesiputkisto on alkuperäinen.
Viemäriputkein pystynousuja on osittain uusittu ja vaaka viemäriä sukitettu .
Vesi ja viemäriputket ovat teknisen käyttöikänsä päässä.
Vesi- ja viemäriputket uusitaan kokonaisuudessaan.
Vesikalusteet ovat kuluneet ja käyttöikänsä ylittäneitä.

Ilmastointijärjestelmät

Nykyiset ilmanvaihtojärjestelmät ovat pääosin alkuperäisiä.
Nykyiset ilmanvaihtokoneet ovat elinkaarensa loppupäässä.
Ilmanvaihtokanavat on todettu epätiiviksi ja päätelaitteiden liittämiseen on käytetty ilmanvaihtoputkea (kurtutputkea).
Hansasilta/Hansahallia palvelee viisi järjestelmää.

1TK1 Halli/Aula (Hansahalli)

Tulo- ja poistokone (lei lämmöntalteenottoa, kiertoilma)

4TK1 Myymälät

Tulo- ja poistokone (levy lämmöntalteenotto)

5TK1 Ravintola

Tulo- ja poistokone (levy lämmöntalteenotto)
Keittiö poistohuippumuri (ei lämmöntalteenottoa)

6TK1 Hansasilta (käytävä)

Tuloilma kone ja erilliset poistohuippumurit käytävän katossa (ei lämmöntalteenottoa)

7 TK1 Katukeittiö

Tuloilmakone ja erillinen poistohuippumuri (ei lämmöntalteenottoa)

Ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan.

Jäähdytys- ja liuosjärjestelmät

Vedenjäähdytyskone / lauhdutin on alkuperäinen.
Nykyisen vedenjäähdytyskoneen jäähdytysteho 215kW (7/12°C).
Jäähdytysjärjestelmä on teknisen käyttöikänsä päässä.

Jäähdytys pääosin tuloilmajäähdytyksellä. Myymälätiloihin on myös jälkikäteen asennettu suorahöyrysteisiä jäähdytyslaitteita.

Nykyiset jäähdytysjärjestelmät puretaan kokonaisuudessa.

Palontorjuntajärjestelmät

Pikapalopostijärjestelmä uusitaan.

3 LVI-PERUSJÄRJESTELMÄT

3.1 Lämmitysjärjestelmät

Lämmöntuotanto

Päälämmöntuotantomuotona on kaukolämpö.
Vaihtoehtoisena ratkaisuna selvitetään lämpöpumpun sekä energiakierrätyksen lisäämistä.

Lämmönjakelu

Putkisto uusitaan kokonaisuudessaan.

LTO-liuosputkistot

Putkistot uusitaan kokonaisuudessaan.

Lämmönlvovutus

Pääasiallisena lämmönlvovutustapana käytetään vesikiertoisia puhallinkonvektoria / radiaattoria.

Puhallinpatterit

Hanshallin tuulikaappiin asennetaan oviverhopuhallin.

Patterilämmitys

Patterit ovat teräksisiä polttomaalattuja ja pintakäsiteltyjä. Kaikkien pattereiden on oltava samanlaisia samassa huonetilassa.
Märkätilojen patterit ovat kupari-alumiinipattereita.

Patterit ovat radiaattoreita / konvektoreita / hygienia radiaattoreita.

3.2 Jäähdytysjärjestelmät

Jäähdytysentuotanto

Kiinteistölle ei ole kaukokylmäliittymää tarjolla.
Vaihtoehdoksi jää uusi vedenjäähdytyskone tai lämpöpumppu.
Vaihtoehtoja tulee tarkastella tarkemmin jatkosuunnitteluvaiheessa.

Jäähdytyksenjakelu

Putkistot uusitaan kokonaisuudessaan.

Lauhdeliuosputkistot

Putkistot uusitaan kokonaisuudessaan.

Jäähdytyksenluovutus

Pääasiallisena jäähdytyksenluovutustapana käytetään vesikiertoista puhallinkonvektoriverkostoa.

Konvektorit

Konvektorit ovat kattoasenteisia.

3.3 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Vesijohdot

Verkostot tehdään kuparista.

Kosteiden tilojen pinta-asenteiset vesijohdot ovat kromattuja kupariputkia.

Piiloon asennettavat vesijohdot ovat pääosin muoviputkea suojaputkessa.

Jätevesiviemärit

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit tehdään pääosin äänenvaimennettulla muoviviemärillä.

Rakennuksen ulkopuoliset jätevesiviemärit koot DN 160→ muoviviemäriputkea kumirengasliitoksin.

Rakennuksen rasvaviemärit ovat HST – viemäriputkea.

Sadevesiviemärit

Sisäpuoliset sadevesiviemärit muovi/sähköhitsattavistapaineputkista.

Maahan asennettavat sadevesiviemärit ovat muoviviemäriputkea kumirengasliitoksin. Rakennuksen ulkopuoliset sadevesiviemärit ovat muoviviemäriä kumitiivistein.

Viemärikaivot

Sadevesikaivot ovat tehdasvalmisteisia ja muovia halkaisijaltaan 560 mm.

Kattovedet johdetaan suoraan S110...160 RSt/HSt - putkella syöksytorvelta sadevesiviemäriin.

Tarkastuskaivot ovat tehdasvalmisteisia ja muovia halkaisijaltaan 560 mm. Tarkastuskaivon sijaan käytetään tarkastusputkia.

Märkätilojen lattiakaivot ovat muovia/RST/HST. Keittiön lattia-altaat ja pönttökaivot ovat haponkestävää terästä. Siivouskomeroihin asennetaan hiekanerottimet.

Pumppaamot/HEK/PEK/REK/NOK ovat tehdasvalmisteisia.

3.4 Ilmanvaihtojärjestelmät

Koneet ovat moduulirakenteisia sisältäen lämmöntalteenotto-osan, puhaltimet, patterit, lamelliäänenvaimentimet, peltiosat ja tarvittavat rakenneosat. Ilmanvaihtokoneiden automatiikka asennetaan työmaalla.

Alustava konejako:

kone	vaikutusalue	ilmamäärä [l/s]	LTO-tekniikka	Jäähdytys
IVK01	Myyvälät/käytävät	3000	pyörivä	kyllä
IVK02	Ravintola / Keittiö	2000	neste	kyllä
IVK03	Hansahalli	500	pyörivä	kyllä
IVK04	Porrashuone	100	pyörivä	ei

Lämmönjakuhuone/muuntamo varustetaan ylläämpöpuhaltimella.
Jätehuoneen poistoilma varustetaan huippuimurilla.
Porrashuoneen varustetaan tulo/poistoilmakoneella, joka sijaitsee konehuoneessa/porrashuoneessa.

Kanavistot ja kanavavarusteet

Pyöreät kanavat ovat sinkittyjä kierresaumakanavia.

Suurakaidekanavat ovat sinkittyjä teräslevykanavia.

Keittiön rasvakanavat ovat 1,25 mm paksuisia rst-kanavia.

4 Rakennusautomaatio

Rakennuksen taloautomaatiojärjestelmät on uusittu viimevuosien aikana, eikä siihen kohdistu toimenpidetarpeita **nykyisellä** konekannalla. Hankkeen LVI- ja sähkötekniset muutokset kuitenkin aiheuttavat rakennusautomaatiojärjestelmään merkittäviä muutoksia, joten se käytännössä uusitaan myös kokonaan.