



Raportoidut energiatehokkuustoimenpiteet vuosilta 2017–2025

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen kaupan alan toimenpideohjelma

Seuraavaan listaan on koottu kaupan alan toimenpideohjelmaan liittyneiden sopimusyhtymien raportoimia toteutettuja säästötoimenpiteitä vuosilta 2017–2025. Toimenpiteet ovat siinä muodossa, kuin ne on raportoitu, eikä niitä ei ole tässä yhteydessä tarkemmin kuvattu. Mahdolliset toimipaikan tunnistetiedot on poistettu toimenpiteistä ja samoja toimenpiteitä on yhdistetty.

Sisällysluettelo

1	Lämmitysjärjestelmä	2
1.1	Lämmöntuotanto	2
1.2	Lämmönjako	3
1.3	Lämmityksen säätö ja asetusarvot	5
1.4	Lämmöntalteenotto	8
1.5	Muut	9
2	Ilmanvaihtojärjestelmä	9
2.1	Käyntiajat	9
2.2	Ylläpito ja puhdistus	11
2.3	Ilmanvaihdon säätö	12
2.4	Lämmöntalteenotto	22
2.5	Yötuuletus	23
2.6	Puhaltimien taajuusmuuttajaohjaukset	23
2.7	Puhallin- tai järjestelmäuusinta	23
2.8	Muut	25
3	Käyttövesijärjestelmä	25
4	Jäähdytys	25
5	Valaistus	26
5.1	Ohjaukset	26
5.2	Uusinnat	27
6	Kylmäkalusteet (kauppa)	33
6.1	Kylmäkalusteisiin liittyvät muutokset	33
6.2	Jäähdytyskoneikot/pakastekoneikot	34
6.3	Lauhdelämmön talteenotto	35
6.4	Kaupankylmän säätö ja asetukset (optimointi)	36



7	Paineilma	37
8	Rakenteet.....	37
8.1	Ikkunat ja ovet.....	37
8.2	Ulkovaippa	37
8.3	Vesikatto	37
8.4	Muut rakenteet	37
9	Aurinkosähkö	38
10	Muu uusiutuva energia.....	38
11	Muu	38
11.1	Sähkölämmitykset	38
11.2	Muut sähköön liittyvät toimenpiteet	39
11.3	Muut.....	40

1 Lämmitysjärjestelmä

1.1 Lämmöntuotanto

Energiakeskus asetusarvomuutokset
Energiakierrätysjärjestelmän laajentaminen
Energiankierrätysjärjestelmä (lämpöpumppu)
Energiankierrätysjärjestelmä x 16
Energiankierrätysjärjestelmän asentaminen/rakentaminen/toteuttaminen x 5
Ilmalämmityspumpun ja 3 sisäyksikön uusinta
Ilma-vesi-lämpöpumppu ja LTO
Ilmavesilämpöpumppu sähkökattilan rinnalle
Ilma-vesi-lämpöpumpun toiminnan optimointi
Kaasukattila uusittiin, lämmitysjärjestelmän hyötysuhde parani
Kaasukattilan päivittäminen
Kahvion ja myymälän lämmityspattereiden venttiilin toimivuus x 2
Kaukolämmön alajakokeskuksen uusinta ja patteripiirin tasapainotus
Kaukolämmön kulutus normalisoitunut LTO:n ja venttiilin vuodon toimintaongelmat, korjattu
Kaukolämmön älykäs ohjaus x 10
Kaukolämmönsiirtimet uusittiin, lämmitysjärjestelmän hyötysuhde parani
Kaukolämpökeskus varusteineen uusittiin x 5
Kaukolämpösiirripaketin uusiminen oheistöineen
Kaukolämpövaihtimen 2001 uusiminen
Kaupan kylmän LTO uusiminen ja hyödyntäminen sulapitolämmitykseen
Keittiön poistoilman lämmöntalteenotto retermia+lämpöpumppu
Kiertoilmakojeet käsikäytöllä, palautettu automaatile
KL paluulinjan vuotava venttiili korjattu ja ohjausta säädetty
KL-vaihtimen uusinta
KL-Vaihtimien uusiminen, lämmitysjärj. Tarkastus
Kompressorihuoneen hukkalämmön hyödyntäminen
Korjattu LTO:n toimintaa
KSK-kojeiden lämpötila-asetusten korjaus
Kylmäkoneiden lauhdelämpöpumppujärjestelmä + lämmön talteenotto lämpöpumpulle kahdelta erillispoistopuhaltimista
Lauhdellämmön hyödyntämisen parantaminen
Lauhdellämpöjärjestelmän säätöjen muutos
Lauhdellämpöpumppujärjestelmän lisäys



Lisätään lämpöpumppu lauhdelämpöverkoston
LTO:n parannus
LTO-korjaus
LTO-kytkentämuutokset
LTO-pumpun käytön optimointi
Lämmitysjärjestelmän muutos
Lämmitysjärjestelmän pumput vaihdettu
Lämmitysjärjestelmän tehostaminen
Lämmitysjärjestelmään virtauksen säätöventtiili
Lämmön talteenottojen hyötysuhteiden parantaminen
Lämmönjakokeskuksen uusiminen
Lämmönjakokeskuksen uusinta x 2
Lämmöntalteenoton rakentaminen loppuun
Lämmönvaihtimen/-paketin/-jakokeskuksen vaihto/uusinta x 4
Lämpöpumppu kiinteistön lämmitykseen
Lämpöpumppujen optimointi
Lämpöpumppujärjestelmä + kaukolämpö
Lämpöpumppujärjestelmän laajentaminen
Lämpöpumppujärjestelmän säätimen asetusarvomuutokset laitetoimittajan kanssa
Lämpöpumpun ja varaajan lisääminen sekä talotekniikka x 3
Lämpöpumpun käyntiluvan muutos
Lämpöpumpun rakentaminen
Lämpöpumpun toiminnan korjaus
Lämpöpumpun tuotannon vähentymisen selvitys
Maalämpö- ja energiakierrätysjärjestelmän korjaukset ja toiminnan varmistaminen
Maalämpöjärjestelmän saneeraus
Maalämpöjärjestelmän tehostaminen
Maalämpöjärjestelmän toiminnan varmistus
Neste-LTO:n hyötysuhteen parantaminen
Otettu lauhde-LTO takaisin käyttöön
Pesuhalliin asennettiin lämpöpumppukuivain x 37
Pilpin rakentaminen autohallin ilmanvaihtoon
Poistoilmalämpöpumppu
Poistoilmalämpöpumppujärjestelmä X 2
Poistoilmalämpöpumpun rakentaminen
Poistoilman lämmöntalteenottojärjestelmä
Rakennetaan PILP energiakierrätyksen tehostamiseksi. Samaan järjestelmään otetaan
vedenjäähdyttimien lauhde
Sulatusvastus ilmalämpöpumpuihin öljylämmityksen tuen mahdollistamiseksi
Taajuusmuuttajaohjattu lämpöpumppu, COP parannettu
Talotekniikka saneeraus (Lämmitys)
TK koneen uusiminen lämmöntalteenotolliseksi koneeksi
TK LTO otettu käyttöön moottorilaakerin rikkoutumisen jälkeen
TK LTO-hihna korjattu
Uusittu lämmönsiirrin ja sen ohjaus
VJK:n lämpöpumpputoiminto sekä lauhdelämmön talteenotto
Öljykattila ja -poltin uusittiin
Öljykattila uusittiin x 4
Öljylämmitys vaihdettiin kaukolämpöön, lämmitysjärjestelmän hyötysuhde parani
Öljypolttimoiden uusiminen ja ohjaus muutos
Öljylämmityksestä luopuminen ja IV:n modernisointi

1.2 Lämmönjako

Apteekin takaovelle oviverhopuhallin
Astetta alemmas muutokset: huonelämpötilojen säätö
Autohallin kiertoilmapuhaltimien ja oviverhojen uusinta



Autohallin lämpötilaoptimointi talvelle
ENE - Patteriverkoston yöohjelman korjaus
Energiankierrätysjärjestelmä
Havaittu vikaantunut lämmitysverkoston toimilaite, joka vaihdettiin uuteen
Huoneasetusten laskeminen
Huonelämpötilan asetusarvoja laskettu
Huonelämpötilan lämpötilakäyrän optimointi
IV-huoneiden lämmitysputkien lämpöhäviön vähentäminen
Keittiön huonelämpötila-asetuksen optimointi
Kesäsulkuventtiilin sulkeminen
Kiertoilmakojeet ja radiaattorit
Korjaamo ja huoltotilojen lämpötilojen lasku
Kota-alueen/ pääkäytävän erottaminen uusilla ilmaverhoilla
Kuivatustilanteen lämmitysverkostoasetus pudotettu
Käynti palautettu käsikäytöltä automaatille x 2
Käyttötavaran huoneasetus lämpötilan säästö alemmaksi
Laskettu patteriverkoston säätökäyrää ja IV-koneen TK säätökäyrää
Lastauslaiturin oviverhokoneiden uusinta sekä sisäänkäynnin oviverhokoneiden toiminnan tarkastaminen
LTO-piirien glykolien vaihto ja linjojen huuhtelu
Lämmitysverkoston minimi
Lämmitysverkoston säätö
Lämmitysverkoston säätökäyrän laskeminen
Lämpötila-anturin uudelleen sijoittelu turhan lämmityksen ehkäisemiseksi
Muutettu patteriverkoston/lämmitysverkoston säätökäyrän pistettä/käyrää x 21
Myymälän huonelämpötiloja pudotus asteella
Myymälän sisälämpötilan pudottaminen kahdella asteella
Myymälän tavoitelämpötilan optimointi
Oviverho lastauslaituri
Oviverhokoneen asetusarvomuutokset
Oviverhokoneen uusiminen varaston tuulikaappi
Oviverhokoneet (pääsisäänkäynnit), uusiminen x 6
Oviverhokoneet 3kpl (pääsisäänkäynnit) ja taustatilat, uusiminen
Oviverhopuhaltimen asennus
Oviverhopuhaltimen asennus takatilan lastausovelle
Oviverhopuhaltimen lisäys
Oviverhopuhaltimen/-koneiden uusiminen x 36
OVK huonelämpötila-asetusta laskettu
Parkkihallin lämpötilaohjaukset
Patteriventtiilien ja -termostaattien uusiminen /varmennatuleeko GM:stä
Patteriventtiilien uusiminen
Patteriventtiilien uusiminen ja verkoston tasapainotus
Patteriverkoston asetusarvomuutokset x 3
Patteriverkoston kausirajamuutos
Patteriverkoston kesäseis toiminnon lisäys
Patteriverkoston kunnostus
Patteriverkoston menovesikäyrän muutokset
Patteriverkoston optimointi
Patteriverkoston paine-eron saattaminen oikealle tasolle
Patteriverkoston säätökäyrän järjeistäminen/muutos x 6
Patteriverkoston säätökäyrän laskeminen x 3
Pikahuollon manuaalitermostaatit
Pyörävuokraamon parioville oviverhokojeen uusiminen
Pääoven oviverhokoneiden uusinta
Päätuulikaappin oviverhokojeen uusinta + toisen lisäys
RAU, LJK, OVK ja lastauslaiturin kiertoilmapuhaltimien uusiminen
Rikkoutuneiden oviverhokoneiden uusinta
Sisälämpötilan alentaminen x 10



Sisäänkäynti/tuulikaapin oviverhokoneiden ja kiertokoneiden uusiminen
Sisäänkäyntien tuulikaappien kunnostus. oviverhokoneet uusitaan
TK varastotilat, lämpötilan pudotus
Toisen oviverhokojeen lisääminen
Tuulikaapin ja takatilojen kiertoilmakojien uusinta
Tuulikaappikoje ohjauksen korjaus

1.3 Lämmityksen säätö ja asetusarvot

24h ulkolämpötilaraja kaukolämmön kesäsululle IV- ja oviverhoverkostoille
Asetettu -5 asteen suuntaissiirto verkostoihin, COP paranee.
Asetusarvon muutos, lämmitysjärjestelmä x 7
Autohallin kiertoilmapuhaltimien asetusten muuttaminen
Autohallin oviverhopuhaltimen ylläpitolämpötilan asetusta pudotettu
Automaation kausiraja KSK-lämmittimille
Automaattinen kesäsulku
Chiller-lämpöpumppuprosessiin ja verkostojen ohjaukseen liittyvät asetusarvomuutokset
CO2-anturin ja tehostustoiminnon luominen myymälän TK:lle
Econet-piirien kunnostukset ja optimoinnit
Energiakatselmuksella toteutetut säästötoimenpiteet
Energiakeskus asetusarvomuutokset x2
Erillisohjaukset, asetusarvon muutos, sähkölämmitykset x 2
Erillispisteet, ohjaustapamuutos, lämmitysjärjestelmä
Erillispisteet, ohjaustapamuutos, sähkölämmitykset
Erillispoistot asetusarvomuutokset
Erillispoistot, laskettu oviverhopuhaltimien raja-arvot
Etähallinnan lämmitysverkoston optimointi
Etävalvonnan muutos x 5
Halli IV-verkoston käyrän minimin laskeminen
Huonelämpötila ja IV-säätökäyrä optimointi
Huonelämpötilojen asetusarvoa laskettu
Huonesäätimien asetusarvon laskeminen
Ilmanvaihdon lämmitysverkoston säätökäyrän lasku
Ilmanvaihto kiertoilmakoneet
Ilmaverhokojeiston uusinta
IV- ja oviverhoverkostojen optimointitoiminto
IV varaajan muuttaminen pienemmäksi ja kesäajan lämmityksen lopettaminen
IV. Lämmitys ja automaation järjestelmien energiasaneeraus
IV-koneen lämmönsäätö huomioimaan huoneilman lämpötilamittaus
IV-lämmitysverkoston käyrämuutokset vastaamaan 100 % suunniteltua käyrää x 2
IV-lämmitysverkoston säätökäyrämuutokset x 2
IV-verkoston käyrän minimin laskeminen
IV-verkoston käyrän optimointi x 6
Kaukolämmön kesäsulutoiminto x 2
Kaupankylmäjärjestelmien optimointi ja LPU asetukset
Kausirajan optimointi x 4
Keruusäiliön asetusarvojen muutos x 2
Keruusäiliön rajoitus
Keruuvaraajan asetuksien optimointi
Kesäsulujen rajan optimointi
Kiertoilmakojeelle lisätty aikaohjelma
Kiertoilmakojeet ja radiaattorit x 3
Kiertoilmakojeet, lämmityskauden rajan optimointi x 3
Kiertoilmakojien magneettiventtiilien ohjaus VAK
Kiertoilmakoneen asetusarvomuutokset x 5
Kiertoilmakoneen huonemittaus palautettu automaatille
Kiertoilmakoneen korjaus



Kiertoilmakoneen ohjauksen tarkistus
Kiertoilmakoneet asetusarvomuutokset x 7
Kiertoilmakoneet käyrän optimointi x 2
Kiertoilmakoneiden asetus automaatile
Kiertoilmakoneiden huoneasetus laskettu x 3
Kiertoilmakoneiden kausirajan säätö x 2
Kiertoilmakoneiden kesäsulun ja käyntieston lisääminen
Kiertoilmakoneiden käyntirajojen/lämpötilarajojen optimointi x 8
Kiertoilmakoneiden LP-venttiilin ohjauksen korjaus
Kiertoilmakoneiden magneettiventtiilien säätö
Kiertoilmalämmittimen asetusarvomuutokset
Kiinteistöautomaation uusinta
Kiinteistöautomaation ohjausjärjestelmä lämpötila-anturat ja lämpötilasäätö x 9
KIK- ja PV-verkoston optimointi x 2
Kokonaisuudistus, lämpöpumppu ja RAU
Korjaamohallin lattialämmityksen säädön optimointi
Korjaamon KSK-lämmittimien käyntirajamuutokset
KSK ohjaus muutettu aikaohjelmalle käsikäytön sijasta
KSK:t, asetusarvon muutos, IV
KSK:t, huoneasetus laskettu
KSK-koneen käyntirajan muutos x 10
KSK-ulkoraja ohjelmallisäys
KTEK Terminaalien energiansäästötalkoot: Optitemp käyttöönotto x 3
Kuivaimen käynnistysviive x 2
Kuivatustilanteen lämmitysverkostoasetus pudotettu
Kynnyslämmityksen alarajaa muutettu
Laajennuksen ilmanvaihdon lämmitysverkoston suuntaissiirron lopetus
Laskettu IV-verkoston ja patteriverkoston säätökäyriä
Laskettu kylmäalueen kiertoilmakoneen huonelämpötila seisraja
Laskettu oviverhokoneen termostaatin lämpötilaa
Laskettu tuulikaappien lämpötila-asetukset
Lastauslaiturin tuulikaapin oviverhopuhallin
Lattialämmityksen kesäoptimointi
Lattialämmitys käyrän laskeminen
Lattialämmitysverkoston säätökäyrän lasku
Lauhdellämmitysverkoston käyrästämuutokset
Lauhdellämmön hyhmettymisen eston raja-arvo
Lauhdellämmön käytön optimointi lämmitysverkostossa x 2
Lauhdepuhaltimen pois päältä talven ajaksi
Linjaventtiilien virtaamien tarkastus ja säätö
Lisälämpökäytön optimointi
LJK säätökäyrämuutos
LJK, kausitoiminnon ohjelmointi
LJ-verkoston säätökäyrän laskeminen
LPU asetusarvomuutokset
Lämmityksen ja jäähdytyksen optimointi
Lämmityksen kesäpysäytyksen asetus
Lämmityksen optimointi x 3
Lämmityksen säätökäyrä muutokset x 5
Lämmitys asetusarvomuutokset
Lämmitys- ja lämpöpumppujärjestelmän asetusarvomuutokset x 2
Lämmitysjärjestelmän asetusarvot kaukolämpökäytölle
Lämmityskausirajan muutos automaatiosta
Lämmityskäyrän lasku 0/50 => 0/45
Lämmityskäyrän optimointi ja IV-koneen tehostuksen optimointi
Lämmityskäyrän optimointi x 7
Lämmitysmenetelmien yhteistoiminnan optimointi
Lämmitystavan optimointi x 2



Lämmitysverkosto x 3
Lämmitysverkosto, asetusarvon muutos x 3
Lämmitysverkostojen kesäpysäytykset
Lämmitysverkostojen optimointi
Lämmitysverkostojen säätökäyrämuutokset x 12
Lämmitysverkoston asetus kuivatustilanteessa
Lämmitysverkoston asetusarvomuuotos x 2
Lämmitysverkoston huojunta x 3
Lämmitysverkoston kesäsulun asetusarvomutokset x 2
Lämmitysverkoston käyrän lasku
Lämmitysverkoston käyrän/lämmitysverkoston optimointi x 67
Lämmitysverkoston sekä IV-koneen asetusten ja aikaohjelman optimointi
Lämmitysverkoston suuntaissiirto poistettu x 3
Lämmitysverkoston säätökäyrä muutokset x 3
Lämmitysverkoston säätökäyrän lasku x 8
Lämmitysverkoston säätöpiirin viritys x 2
Lämmitysverkoston säätötyö
Lämmitysverkostot asetusarvomutokset x 2
Lämmönjako automaattinen kesäsulku
Lämmönjako Kesäsulku-toiminnon korjaus x 3
Lämmönjako, asetusarvon muutos x 5
Lämmönjako, ohjaustapamuutos
Lämmönjakokeskuksen kesäkauden ohjauksien optimointi
Lämmönjaon ja IV-koneiden asetusten optimointi
Lämmönjaon optimointi kesää varten
Lämmönjaon säätökäyrämuutokset x 3
Lämmönsäätimen automatisointi ulkolämpötila anturilla
Lämmöntalteenottojärjestelmän uudelleenohjelmointi
Lämpöpumppujärjestelmän asetusarvomutokset x 2
Lämpöpumppujärjestelmän kuivatustilanteen ohjaustapamuutos
Lämpötilojen optimointi
LÄ-verkoston (lämmitys IV) säätökäyrällä ollut valmistumisesta asti +5C suuntaissiirto.
Suuntaissiirto otettu pois käytöstä
Muutettu sähkösulatuksien kytkentärajoja kiinteistöautomaatiosta
Myymlän huonelämpötila-asetus ohjeistuksen mukaiseksi
Myymlän kiertoilmakoneen tarpeen mukainen ohjaus
Myymlän lämmityslaitteiden toiminnan optimointi
Myymlän lämmitysmenetelmien optimointi kustannustehokkaammaksi
Myymlän tavoitelämpötilan optimointi
Ohjaukset, asetusarvon muutos, sähkölämmitykset x 2
Ohjelmallisen kesäsulun asentaminen lämmönjakoon
Ohjelmalliset korjaukset x 9
Oil pipe heating all the time on, changed the control from manual to automatic
Ovipuhallin uusittu
Oviverhokoneiden asetusarvojen lasku
Oviverho- ja kiertoilmakoneiden asetusarvojen lasku
Oviverho tornipuhaltimien vaihto vaakapuhaltimiksi
Oviverhoille ulkorajoitus
Oviverhokojen ja lämmönvaihtimen uusiminen
Oviverhokojien asetuksia optimoitu
Oviverhokone korjaus
Oviverhokoneen päivä asetusarvo muutettu 17 → 16 asteeseen
Oviverhokoneiden asetusarvomutokset x 15
Oviverhokoneiden lämpötilarajojen optimointia
Oviverhokoneiden päivä asetus muutos x 2
Oviverhokoneiden päivä/yö lämpötilan asetusarvo muutos
Oviverhokoneiden ulkolämpötilamittaus
Oviverhokoneiden yöasetusten käyttöönotto



Oviverhokoneverkoston säätökäyrä-/ohjausmuutokset x 7
Oviverhopuhaltimen liittäminen automaatioon
Oviverhopuhaltimien hukkakäynnin estäminen
Oviverhopuhaltimien laskeminen alaspäin
Oviverhopuhaltimien toiminnan tarkastaminen ja ohjaus
Oviverhot ja KSK:t asetusarvomuutokset
OVK automaatiomuutokset
Pakkaspudotuksen ohjelmointi ja hitaan ohjauksen korjaus tuloilmakoneisiin
Pakkaspudotus ja painerajoitus, lisäksi tehostuslaskennan korjaukset
Palautettu kohteen sähkösulatusohjaukset käsikäytöltä automaatille
Pihälämmityksen anturin käyttö ohjauksessa
PK käynnistysrajamuutokset
Poistoilman lämpötilaa laskettu
Poistokanavan paine-ero korjaus ja LTO asetuksien muutos
PP/Rakennusautomaation valvomon päivitys ja RAU-energiategohkuustoimenpiteet
Pumppujen pysäytysrajat
Pumpun tilatiedon lisäys säätöpisteeseen
Rakennusautomaation pieniä käyttötekniisiä optimointeja toteutettu
Ravintolan/keittiön tavoitelämpötilojen optimointi
Sisäänkäyntien oviverhopuhallinmuutos
Sähkökattilan lämmityskäyrien optimointi
Sähkölämmitysten käy rajojen lyhentäminen
Sähköohjaukset ja erillishälytykset, asetusarvon muutos, sähkölämmitykset
Säätökäyrämuutokset
Säätökäyrän optimointi useamman pisteen kautta
Taloautomaation ja lämmitysjärjestelmien muutokset
Tarpeenmukainen lämmitys x 5
TATE-uudistus (lämmitysmuodon muutos, RAU ja oviverhokoneet)
TK Asiakastilat ja sosiaalitilat lämpötilansäädön optimointi pari astetta alaspäin
TK huonelämpötila-asetusarvon laskeminen x 2
TK lämmitystehostustoiminnon parametrien parantelu
TK lämpötila-asetusten korjaus ja tuulikaappikojeiden lämpötila-asetusten optimointi
TK säätökäyrämuutokset x 5
TK-koneen lämmitysporrasjärjestyksen tarkastus
Tuulikaapin koneen puhalluksen minimilämpötila muutettu
Tuulikaapin koneille huoneraja
Tuulikaappien oviverhokoneiden asetusarvomuuotos
Tuulikaappikojeiden RAU- ja ohjelmointimuutokset-hanke
Tuulikaappipuhaltimen ohjauksen muuttaminen
Ulkolauhdutuksen asetusten muutos
Varaston lämpötila-asetusarvomuuotos
Venttiilin ohjelmallinen säätö
Verkostojen lämmityskäyrien muutokset
Viallisen lämpötilamittauksen korjaus tuulikaappikoneelta
Yöpudotuskäyrän optimointi

1.4 Lämmöntalteenotto

Energiankierrätysjärjestelmä ja TK ohjausoptimointi sekä poistopuhaltimen siirto
Energiankierrätysjärjestelmä x 10
Kaupan kylmäjärjestelmän lauhteen hyödyntämisen optimointi
Kaupan kylmäuudistus ja LTO-lisäys
Lauhdelämpöpumppujärjestelmän toteuttaminen
Lisätään lauhdelämpöpumppu ja tehdään putkistomuutoksen lauhteen tehokkaaseen levitykseen
LTO:n käyttöönotto kaupankylmästä
VJK Saneeraus LTO lämpöpumppujärjestelmäksi



1.5 Muut

Hyödynnetty staattista sulattamista (+hallin höyrystimet)
Kylmähuollon toimenpiteitä

2 Ilmanvaihtojärjestelmä

2.1 Käyntiajat

Aikaohjelmamuutos x 311
Aikaohjelmat palautettu ohjeistusten mukaisiksi x 6
Aikaohjelmatarkastus x 3
Aikaohjelmien lisäys RAU:ssa oleviin erillispoistopuhaltimiin
Aikaohjelmien lyhentäminen
Aikaohjelmien lyhentäminen kaupan uusien aukioloaikojen mukaiseksi x 3
Aikaohjelmien lyhentäminen lauantaina ja sunnuntaina
Aikaohjelmien muutokset
Aikaohjelmien optimointi uusien aukioloaikojen mukaisiksi
Aikaohjelmien optimointi x 8
Apteekin IV-koneen TK aikaohjelmamuutos
Arkiaukioloajat lyhentyneet
Arkiviikon aikaohjelmien lyhentäminen uusien aukioloaikojen mukaisiksi
Aukioloajat lyhentyneet x 3
Aulan ja ruokalan TK aikaohjelman lyhentäminen
Erillisohjaukset muutettu aikalupa vastaamaan aukioloaikoja
Ilmanvaihdon aikaohjelmamuutokset
Ilmanvaihdon ja ulkovalojen aikaohjelmia optimoitu
Ilmanvaihdon käyntiaika ja CO2 muutos
Ilmanvaihdon käyntiaikamuutokset x 2
Ilmanvaihdon käyntiaikojen ja ilmamäärien tarkistus ja säätö x 26
IV aikaohjelmamuutokset erillispoistot
IV aikaohjelmat säädetty paremmin vastaamaan aukioloja x 2
IV aikaohjelmien asetus x 2
IV erillispoistojen aikaohjausten optimointi
IV koneiden aikaohjelmamuutokset x 6
IV, KSK, OVK käyntiajat
IV-aikaohjelmamuutoksia x 2
IV-aikaohjelmien lyhentäminen x 4
IV-aikaohjelmien optimointi x 3
IV-aikaohjelmien palautus kesän jäljiltä
IV-aikaohjelmien talviasetukset palautettu
IV-kone käynnistymisen muutos aukioloja vastaaviksi
IV-kone käyntiaikamuutos x 6
IV-kone TK aikaohjelmamuutos ja kiertoilmakäytön korjaus x 2
IV-koneen aikaohjelma optimoitu
IV-koneen aikaohjelma vastaamaan ohjeistusta
IV-koneen aikaohjelmaa lyhennetty x 3
IV-koneen aikaohjelmamuutos x 3
IV-koneen aikaohjelman muuttaminen suositukseen x 2
IV-koneen aikaohjelman optimointi x 13
IV-koneen TK aikaohjelman muutos ja osatehon hyödynnys x 2
IV-koneiden aikaohjelmamuutokset x 4
IV-koneiden aikaohjelmat muutettu käyttötarpeen mukaisiksi
IV-koneiden aikaohjelmat ohjelman käyttötapamuutos x 4
IV-koneiden aikaohjelmat ohjelman muutos
IV-koneiden aikaohjelmia muutettu



IV-koneiden aikaohjelmia optimoitu x 3
IV-koneiden aikaohjelmien luominen x 2
IV-koneiden aikaohjelmien tarkistukset ohjeistuksen mukaisiksi x 8
IV-koneiden käyntiaikaa säädetty
IV-koneiden sunnuntain aikaohjelmaa optimoitu
IV-koneiden täystehon aikaohjelmien lyhentäminen
IV-koneiden viikonloppu-aikataulujen optimointi
IV-koneiden viikonlopun aikaohjelmia lyhennetty
IV-koneiden yötuuletusten aikaohjelmia optimoitu
IV-koneille asetettu aikaohjelma
IV-käyttöaikojen optimointi vastaamaan paremmin ohjeistusta
IV-käyttöaikojen optimointi x 8
IV-lauantaikäynnin esto
Juhannuksen aukioloajat
Juhannuksen erikoisaikaohjelmat
Karsittu turhaa IV:n käyntiä x 4
Karsittu turhaa IV:n sunnuntaiikäyntiä
Kauppa sunnuntaisin kiinni
Keittiön ilmanvaihtokoneen käyntiaikamuutokset vastaamaan tilan käyttöaikaa
Keittiön TK aikaohjelman lyhentäminen
Kiertoilmakoneelle asetettu aikaohjelma
Kiertoilmakoneen aikaohjelma
Kiertoilmakoneiden käyntiohjausten optimointi/tarpeenmukaistus
Kohteen IV-koneiden aikaohjelmat asennettu palvelemaan tilan käyttöä
Käyntiaikamuutokset x 8
Lehdistöhallin TK aikaohjelma palautettu ohjeistuksen mukaiseksi
Lounasravintolan IV-koneen aikaohjelman ja OVK-koneiden käyntiasetusten muutokset
Muutettu IV:n käyntiaikoja
Myymälän aukioloajat muuttuneet
Myymälän ilmanvaihtokoneen aikaohjelmamuutokset
Myymälän IV-koneen aikaohjelman muutos ja osatehon hyödynnys
Myymälän IV-koneiden aikaohjelmien lyhennys uusien aukioloaikojen mukaiseksi
Myymälän kone on palautettu kone seuraamaan aikaohjelman mukaiseksi
Myymälätilojen IV-koneen aikaohjelma
Myöhäistetty sunnuntain aikaohjelma alkua aukioloa vastaavaksi
PK erillispoistojen aikaohjelmamuutokset
PK käynnistysrajamuutos
PV-säätökäyrä ja IV-aikaohjelma optimointeja
Ravintola ja kellaria palvelevan IV-koneen aikaohjelmien muutos
Ravintolan ja varaston IV-koneen aikaohjelmamuutos
Sunnuntai - kauppa kiinni
Sunnuntai aukiolo muuttunut x 3
Sunnuntai-aamun aikaohjelmamuutokset
Sunnuntain aikaohjelmien lyhentäminen/muutokset x 7
TK aikaohjelma korjattu x 2
TK aikaohjelma liikkeen aukioloajat +-1h x 2
TK aikaohjelma lyhentäminen vastaamaan paremmin aukiolo aikoja
TK aikaohjelma vastaamaan ohjeistusta x 2
TK aikaohjelmaa lyhennetty x 6
TK aikaohjelmamuutokset +-1h aukioloajat ja tehonpudotukset hitaalle, tarvittaessa tehostus nopealle
TK aikaohjelmamuutokset +-1h aukioloajat, tehonpudotukset ja pakkasrajoitus
TK aikaohjelman lyhentäminen x 7
TK aikaohjelman muutokset/optimointi x 67
TK aikaohjelman muutos sunnuntain osalta
TK Aikaohjelman muuttaminen ja pakkasrajoitus
TK aikaohjelman muuttaminen vastaamaan paremmin käyttöaikoja
TK aikaohjelmaoptimointi, yötuuletuksen vähentäminen. Vähentää merkittävästi yötuuletuksen



käyttöä jäähdytyskaudella
TK aikaohjelmapainikkeen vapauttaminen automaatile
TK aikaohjelmat +/-1h aukioloaikojen mukaan sekä tulo- ja co2-käyrän optimointi. Yölämmityksen rajojen optimointi
TK aikaohjelmat ohjeistuksen mukaan aukioloajat +/-1h. x 3
TK aikaohjelmien optimoiminen kaupan aukioloaikojen mukaiseksi
TK aikataulumuutokset
TK Elintarvike ja TK Ravintola IV-koneiden aikaohjelmia lyhennetty. Yöllä olivat puoliteholla päällä, nyt "Seis"
TK Huuvien aikaohjelmamuutokset x 5
TK IV-koneen aikaohjelma muutettu x 2
TK IV-koneen aikaohjelma tarpeenmukaistettu aukioloaikojen mukaan
TK IV-koneen aikaohjelman lyhentäminen/optimointi x 4
TK IV-koneen tehostus-aikaohjelman lyhentäminen
TK IV-koneiden arkipäivien aikaohjelman lyhentäminen 1,5 tunnilla
TK Koneella erikoiset aikaohjelmat, myös erikoisjakso kalenterin mukaan, poistettu ohjaukset
TK koneen lauantain aikaohjelman muutos
TK käyntiaikamuutokset x 4
TK Lauantain aikaohjelmaa lyhennetty tunnilla
TK Muutettu aikaohjelma. Muutettu yötuuletuksen käyntilupa. Nostettu tuloilman minimi x 2
TK Myymälä IV-koneen aikaohjelma
TK Myymälä ja Toimisto IV-koneiden aikaohjelmat asetettu vastaamaan myymälän aukioloaikoja.
Aikaisemmin kävi 24/7 Nopealla
TK Myymälän IV käyntiaika
TK PF02 paistopisteen poistopuhaltimen aikaohjelmat vastaamaan aukioloja
TK Poistettu aikaohjelma x 14
TK poistopuhallin käynyt aukioloaikojen ulkopuolella 100% teholla
TK sunnuntain aikaohjelma
TK tarpeenmukaisen aikaohjelman käyttöönotto
TK Tavarantoimituksen vastaanotto/sos. tilat IV-koneen aikaohjelman lyhentäminen
TK vastaamaan aukioloja ja puolikasnopeus
TK WC-tilojen poistopuhaltimen aikaohjelma
TK/PK aikaohjelma muutettu vastaamaan aukioloaikoja
TK/PK aikaohjelma muutettu. 'Tarpeen mukainen ilmanvaihto' 24h --> Ma-La: 06:00
'tarpeenmukainen ilmanvaihto' - 23:00 'seis'. Su: 08:00 'tarpeenmukainen ilmanvaihto' - 23:00 'seis'.
TK/PK IV-koneen aikaohjelmamuutos
TK1 ja TK2 aikaohjelmat vastaamaan ohjeistuksia x 2
Toimiston IV-kone aikaohjelmamuutos
Tuloilmakoneiden aikaohjelman muutos sunnuntain osalta
Tulokanavan puhallin säädetty käynnistyvän sunnuntaisin tuntia myöhemmin
VAK Tuloilmakoneet: TK01 sekä TK02 asetettuna aikaohjelma muutos
Valaistuksien ja IV-koneiden aikaohjelmien lyhentäminen vastaamaan kaupan uusia arki- ja aukioloaikoja
Ventilation analysis IV-koneiden aikaohjelman optimointi aukioloaikoihin
Viikkoaukioloajat muuttuneet
WC-tilojen poistopuhaltimien aikaohjelmien luominen x 2
Yli- ja alilämmönpoiston käyntirajat muutettu vastaamaan tavoitteita

2.2 Ylläpito ja puhdistus

Autohallien IV-koneiden ilmamäärän vähennys x 4
Ilmanvaihdon nuohous ja säätö x 5
Ilmanvaihtokoneiden raitisilmapeltien tiiveyden tarkastus
IV kanavien puhdistus- ja säätö
IV-koneen huonelämpötila laskeminen
Kanaviston ja ilmanvaihtokoneen lämmitys-/jäähdytyspatterien nuohous ja puhdistus, ilmamäärien mittaaminen ja säätö



Korjattu rikkiöntynyt poistopuhallin
Lämmityspatterin venttiiliin uusiminen, verkoston nesteanalyysi, puhdistus tarvittaessa ja automaatiopuutteiden korjaus
Minimi-ilmamäärien pudotus ja kiertoilman pakkaskäytön toiminnan korjaus
Myymlän TK koneen paluuviesiennakoinnin korjaus
TK huonelämpötilojen lasku
TK lämpötilat
TK poistoilman lämpötila-asetuksen laskeminen
TK Vuotava venttiili x 5

2.3 Ilmanvaihdon säätö

24h ulkolämpötilaraja IV- ja oviverhoverkostolle
Asetusarvomuutokset x 72
Asetusten optimointi x 4
Autohallin asetusarvomuutokset
Autohallin ilmanvaihdon ohjaustapamuutokset
Autohallin IV-koneiden ohjaustapamuutos
Autohallin KK-koneiden lämpötilarajojen synkronointi
Automaatio ohjausten muutoksia
Automaatiojärjestelmän saneeraus
Automaatiokorjaukset, ohjelmointi ja laiteviat x 2
Automaatiopäivityksen virheiden korjaukset
CO2 anturien vaihto/kalibroitihanke
CO2+VOC mittauksen lisäys, IV:n tarpeenmukaistus sekä pakkaspudotusten optimointi
CO2-anturit IV-koneisiin
CO2-anturointi poistokanavaan ja tehostus, TK x 2
CO2-ohjaukset sovittuihin IV-koneisiin
CO2-ohjauksia optimoitu
CO2-ohjaus myymälään
CO2-tehostuksen ohjelmointi, TK takatilat
CO-antureiden lisääminen autopaikoitushalliin ohjaamaan ilmanvaihtokoneita
Elintarvikkeen IV-koneiden tuloilman lämpötilan säätökäyrän laskeminen
Erillispisteet lämmitysohjausten rajat
Erillispisteet sulanapitojen ohjaukset x 2
Erillispoistojen asetusarvomuutokset x 3
Erillispoistojen sammutus yöksi
Erillispoistojen yöaikaohjelmien lopetus
Erillispoistot muutettu WC:n poistopuhaltimen nopea ohjaus vastaamaan paremmin käyttöaikoja
Erillispoistot, muutettu kuivauksen aloitusviivettä
Estetty TK Ruokala/avokonttorin IV-koneen yöaikainen puolikäynti aikaohjelman ohi
Etäkäytöllä havaitut käyttötekniset muutokset x 2
Etävalvonnan muutos x 92
H- ja F-osien toimistotilojen ilmanvaihdon tarpeenmukaistus
Havaittu TK käsikäyttöjä ja palautettu automaatille
Heating curve of the ventilation machine have been changed
Hotellin neuvotteluhuoneiden IMS tarpeenmukainen ohjaus
Huoneantureiden tarkastus ja ohjelmakorjaus
Huoneilman asetusarvomuuotos
Huonelämpötilamittauksen säätö x 2
Huonelämpötilan käyrän piste muutettu ja lisätty piste
Huonesäädinten asetusarvomuuotos
Huonetehostuskäyrän optimointi
IEC-ohjelmakoodikorjaus/lisäys- ja grafiikkamuutos ml. TK yötuuletuksen ohjelmointi
Ilmamäärien ohjauksien tasapainotus ja ohjaustapamuutos
Ilmamäärän SFP-luvun muutos
Ilmanjäähdyttimien asetusarvojen päivitys lämmityskaudella



Ilmankuivaimen käynnistysviiveen säätö
Ilmanvaihdon asetusarvomuutokset + Oviverhokoneiden ja kiertolämmittimien asetusarvomuutokset
Ilmanvaihdon asetusarvomuutokset x 4
Ilmanvaihdon CO₂ asetusarvon muutos x 3
Ilmanvaihdon CO₂-perusteisen tehonsäädön lisäys
Ilmanvaihdon ja CO₂-tehostuksen optimointi x 2
Ilmanvaihdon ja lämmityksen ohjaustapamuutokset
Ilmanvaihdon kiertoilman tehostaminen
Ilmanvaihdon kovien pakkasten aikainen tehon rajoittaminen x 4
Ilmanvaihdon käytön optimointi x 3
Ilmanvaihdon ohjauksen parantaminen kesällä
Ilmanvaihdon ohjaus muutettu tarpeenmukaiseksi
Ilmanvaihdon ohjausmuutokset x 2
Ilmanvaihdon ohjelmointi (RAU)
Ilmanvaihdon ohjelmointimuutokset tarpeenmukaistamiseen ja yötuuletuksiin
Ilmanvaihdon pakkaspudotukset
Ilmanvaihdon poistoilman lämpötilan asetusarvon muuttuminen ulkolämpötilan mukaan x 6
Ilmanvaihdon puhaltimien nopeuden muutos
Ilmanvaihdon puhaltimien ohjaaminen CO₂-pitoisuuden mukaan x 25
Ilmanvaihdon puhaltimien ohjaus x 2
Ilmanvaihdon sisälämpötilan asetusarvon muuttuminen ulkolämpötilan mukaan x 24
Ilmanvaihdon säätö
Ilmanvaihdon tarpeenmukaistus x 2
Ilmanvaihdon tarpeenmukaistus CO₂-pitoisuuden mukaan x 2
Ilmanvaihdon yöajan käynti poistettu
Ilmanvaihto laitteiston anturi/mittaus muutokset
Ilmanvaihtojärjestelmän toiminnan optimointi
Ilmanvaihtokone TK yöajan käynnin poistaminen
Ilmanvaihtokoneelle TK tarpeenmukainen ilmamäärien säätö
Ilmanvaihtokoneen asetusarvomuuotos ja huoneanturin uusiminen
Ilmanvaihtokoneen ilmamäärän vähentäminen (pientoimenpiteet) x 2
Ilmanvaihtokoneen ilmamääränmittauksen uusiminen ja ilmamäärämittauksen uusiminen
Ilmanvaihtokoneen ohjaustavan muutos x 3
Ilmanvaihtokoneen tarpeenmukainen ohjaus, CO₂-anturin uusiminen
Ilmanvaihtokoneen TK lämmityspaterin venttiilin uusiminen
Ilmanvaihtokoneen TK ohjaustapamuutokset
Ilmanvaihtokoneen TK yölämmityksen eroalueen pudotus x 4
Ilmanvaihtokoneen tuuletuskäytön poistaminen, tarpeenmukainen ohjaus x 4
Ilmanvaihtokoneiden tarpeenmukaisten ohjauksien toteuttaminen x 2
IV aikaohjelmien optimointi
IV asetusarvomuutokset x 11
IV ilmamäärä asetusarvomuutokset
IV ilmamäärän tarpeenmukaistukset
IV- ja automatiikkamuutokset
IV- ja Kiertoilmakojien tarpeenmukaistusrajojen optimointi
IV- ja KSK-koneiden asetusten optimointi x 2
IV- ja KSK-verkoston optimointi
IV- ja PV-verkoston suuntaissiirrot poistettu
IV kiertoilmakäytön tehostus
IV koneiden muutos tarpeenmukaiseksi
IV koneiden säästöjä
IV kuivatuksen anturointi ja ohjelma muutos tarpeen mukaiseksi
IV käsikäytöt palautettu aikaohjelmien mukaiseksi
IV käsikäytöt poistettu
IV yleiset asetusarvomuutokset
IV-/pääverkosto x 2
IV:n ja jäähdytyksen päällekkäisyyksien poistaminen
IV-aikaohjelmien tarkastus/säätö



IV-asetusarvojen muutos
IV-asetusten palautus normaalille
IV-jäähdytyksen jumiutunut ohjaus korjattu
IV-kone (kryotherm) lämpötilojen säätö
IV-kone asetettu automaattiohjauksen lisääminen, käyttötapamuutos x 2
IV-kone TK palautettu automaattiohjaukselle x 2
IV-kone, -kanavisto, RAU: ja mittaroinnin uusiminen
IV-koneen asetusten optimointi x 10
IV-koneen CO2 ja kiertoilman optimointia
IV-koneen CO2 tehostuksen optimointi x 2
IV-koneen CO2 tehostukset
IV-koneen CO2 tehostusten ja kiertoilman optimointia
IV-koneen CO2-ohjausasetuksia muutettu
IV-koneen ilmamäärien ohjaus CO2-pitoisuuden kautta
IV-koneen ilmamäärien ohjaus pakkaspudotuksen + CO2-pitoisuuden kautta
IV-koneen kieroilmapellin maksimi rajaa muutettu
IV-koneen kiertoilma optimointia
IV-koneen kiertoilman ja CO2 rajojen optimointi
IV-koneen kiertoilman ja CO2 tehostuksien optimointia
IV-koneen kiertoilman käyttöä lisätty
IV-koneen kiertoilman optimointia x 10
IV-koneen kiertoilman tarpeenmukaistusrajojen optimointi
IV-koneen lämpötilatavoitetta laskettu
IV-koneen saattaminen automaation ohjaukseen
IV-koneen tarpeenmukaistusrajojen optimointi x 2
IV-koneen tavoitelämpötila palautettu automaatille, sidottu ulkolämpötilaan
IV-koneen tehon optimointi/tehostaminen x 2
IV-koneen TK CO2-asetuksia optimoitu
IV-koneen TK CO2-ohjausasetukset optimoitu
IV-koneen TK CO2-tehostuksen optimointi
IV-koneen TK kiertoilman optimointia
IV-koneen TK tarpeenmukainen ohjaus
IV-koneen tuloilman lämpötilasäädön muutos x 2
IV-koneen yöaikaisen hukkakäytön esto
IV-koneen yölämmityksen rajaa laskettu, turhan käynnin vuoksi
IV-koneen yölämmitysrajan laskeminen/muokkaus x 3
IV-koneen yölämmitystoiminnon asetusarvojen optimointi
IV-koneen, lämmitysverkoston ja KSK-koneiden asetusten optimointi
IV-koneet asetettu käymään hitaalla ohjauksella aukioloaikana
IV-koneet pakkaspudotukset
IV-koneiden aikaohjelmia muutettu
IV-koneiden asetusten korjaus (turhaa yökäyntiä)
IV-koneiden asetusten optimointi
IV-koneiden CO2 tehostukset optimoitu/muutettu x 3
IV-koneiden CO2-asetuksia/ohjauksia muutettu x 4
IV-koneiden CO2-ohjausasetuksia muutettu/optimoitu x 2
IV-koneiden CO2-ohjausten optimointi
IV-koneiden CO2-tehostuksia muutettu/optimoitu x 2
IV-koneiden hukkakäynnin estäminen
IV-koneiden ja lämmönjaon asetusten optimointi
IV-koneiden jäähdytyksen ohjaus
IV-koneiden jäähdytysventtiilien ohjaus
IV-koneiden kiertoilmakäytön CO2-rajoja muutettu
IV-koneiden kiertoilman ja tehostusten CO2-rajoja muutettu x 2
IV-koneiden kiertoilman max-rajaa nostettu
IV-koneiden kiertoilman määrää lisätty
IV-koneiden kiertoilman ohjaustavan muutos
IV-koneiden kiertoilmankäyttö



IV-koneiden kiertoilmatoiminnon portaattoman käytön rakentaminen
IV-koneiden kytkentöjen muuttaminen 2-tieventtiileiksi, Muutokset nestejäähdytysputkistoon,
Kiertovesipumppujen uusiminen paine-ero-ohjatuiksi
IV-koneiden käsikäytöt palautettu x 2
IV-koneiden minimien sidonnaisuus ulkolämpötilaan
IV-koneiden pakkaspudotusohjauksien optimointi x 2
IV-koneiden pakkasrajoituksen säätökäyrän muutos
IV-koneiden tarpeenmukaistusrajojen optimointi x 6
IV-koneiden tehon pienennykset käyttöaikana
IV-koneiden tuloilman asetusarvojen optimointi x 4
IV-koneiden tuloilman säädöt
IV-koneiden yö käyttöohjelmien optimointi
IV-koneiden yöaikaisen käynnin jaksoitus
IV-koneiden yötuuletusohjelman korjaus ja optimointi
IV-koneisiin CO2-ohjaus
IV-käsiikäytöt poistettu sekä aikaohjelmat korjattu kartoituskäynnillä
IV-lämmitysverkoston ja KIK:n asetusarvomutokset
IV-lämmitysverkoston säätökäyrää laskettu
IV-pakkaspudotusohjauksien lisäys
IV-pakkasrajoitusten käynnistymisrajamuutos
IV-puhaltimien saneeraus, kiertohaaran muutokset ja tarpeenmukaistus + RAU-saneeraus
IV-säätö ja kanavistojen nuohous
IV-tarpeenmukaistaminen
IV-verkoston asetusarvomutokset x 3
IV-verkoston kuivatusasetuksien muutokset
IV-verkoston käyrämuutos/optimointi x 26
IV-verkoston lämmönsäätökäyrä korjattu suunnitelmien mukaiseksi (oli liian korkeat arvot)
IV-verkoston menoveden säätöä viritetty ja laskettu samalla hieman lämmityskäyrää
IV-verkoston paine-eron saattaminen tasapainoon
IV-verkoston PI-säädön viritys
IV-verkoston pumpun pysäytysraja
IV-verkoston suuntaissiirto poistettu
IV-verkoston säätökäyrämuutokset x 2
IV-verkoston säätökäyrän laskeminen/optimointi x 7
IV-verkoston säätökäyrää laskettu x 2
IV-verkoston viritystyö
Jäähdytyksen asetusarvomutokset
Jäähdytysrajan optimointi
Kattokaivojen sulatuksen käyntirajoja laskettu
Kaukolämpökäyttö asetusarvomutokset
Keittiön tuloilmalämpötilan säädön optimointi x 2
Keskön speksien mukaiset ohjaustapamuutokset (TK01, 02 ja 03)
Kesäsulun hyödyntäminen IV- ja KSK verkostossa
Kiertoilmakoneet asetusarvomutokset x 18
Kiertoilmakoneiden asetusarvomuuotos x 2
Kiertoilmakäyttöjen lisäys
Kiertoilmakäytön lisäys myymälän IV-koneelle
Kiertoilmakäytön optimointi
Kiertoilmakäytöt ohjelmallinen lisäys IV-koneille
Kiertoilmapuutos
Kiertoilman käyttö ja IV tarpeenmukaistus-hanke
Kiertoilman säätöasetukset IV-koneilla
Kiertoilmapellin maksimi rajaa nostettu
Kiertoilmapeltien CO2-rajoja muutettu
Kiertoilmaprojekti: TK IV-koneen CO2 puhallin ja kiertoilmaohjausten optimointi
Kiinteistötekniikan säätö minimiin
KK asetusten optimointi
KOK100 asetusarvomuuotos



Kolme IV, kojetta; kuivaus, kiertoilma, CO2 ohjaus, poistojen tarkastelu (pienentäminen)
Kompressoritilan erillispoiston ohjauksen optimointi ohjeistuksen mukaiseksi
Korjaamohallin IV:n ja valaistuksen arkipyhien käyttö (pois käytöstä)
Korjaamotilan IV-koneen TK tarpeenmukaistus x 2
Korjataan IV-koneen TK yöhälytys
Korjattu vahvasti alipaineinen säätö, IV-koneen katkennut LTO-hihna korjattu
Korkeaa lämmitysverkoston säätökäyrä laskettu
K-Raudan ravintolan ilmanvaihdon ohjausmuutokset
KSK asetusarvomuutokset
KSK ja IV-optimoinnit
KSK otettu yöajan ohjelma pois
KSK Päiväajan lämpötilan asetusarvo muutettu 18 -> 17 asteeseen
KSK säätökäyrämuutokset
KSK tavarantoimiston kone käsin päällä ja palautettu automaatile
KSK-lämmitysrajojen muutos
Käynnistysrajamuutokset x 4
Käyntiluvun rakentaminen jäähdyttimille ja huonemittauksen siirto
Käyttöasetusten muutos / virheellisten asetusten poistaminen
Käyttötavaraosaston IV-koneiden asetusarvomuutokset
Käyttötavarapuolen ilmanvaihtokoneiden ohjelmamuutos
Laajennusosan IV-koneiden ilmamäärän tehostusmuutos
Laajennusosan IV-verkoston suuntaussiirron poistaminen
Laskettu KSK: keskiarvoasetusta
Laskettu lauhdepatterin paluun lämpötila 12°C-->8°C, hyötysuhteen parantamiseksi
Laskettu myymälään vaikuttavien ilmanvaihtokoneiden tuloilman lämpötilaa yhdellä asteella
Laskettu poistoilman lämpötila-asetusta 21,2c --> 20,5c
Laskettu tuloilman poistokompensointikäyrän pistettä
LPU asetusarvomuutokset x 3
LPU järjestelmän asetusarvomuutokset x 4
Lämmityksen ja ilmanvaihdon optimointi x 2
Lämmityksen optimointi x 2
Lämmitysverkoston asetusarvomuutokset
Lämpöön ilmavaihdon kiertoilmakäytön lisäys
Lämpötilasäätöjen huojunnan korjaus
Muutettu erillispoistopuhaltimien aikaohjelmat vastaamaan IV-koneen aikaohjelmaa x 2
Muutettu ilmanvaihtokoneet käymään hitaalla teholla nopean sijaan
Muutettu TK aikaohjelmaa ja pudotettu lämmityskäyrää
Muutettu TK tarpeenmukaista ilmamäärää
Myymälä ja takatilat asetusarvomuutokset x 2
Myymälän CO2-pitoisuus korkea
Myymälän ilmanvaihdon optimointi
Myymälän ilmanvaihdon säädön tason parannus
Myymälän ilmanvaihtokoneen TK asetusarvomuutokset
Myymälän IV-koneen CO2-ohjausasetukset optimoitu x 2
Myymälän IV-koneen TK tarpeenmukaistus
Myymälän IV-koneiden CO2-asetusten optimointi
Myymälän IV-koneiden energiatehokkuustoimenpiteet
Myymälän TK:n LTO:n ja LP:n oikeanlaisen toimivuuden tarkastus
Nostettu uutena / TK1 Tarpeenmukainen optimaallinen ohjaus
Ohjaustapamuutokset
Ohjelmalliset korjaukset x 4
Ohjelmoidaan IV-koneisiin pakkaspudotukset
Ohjelmoitu automaattiset lämpötilarajat sulatuksille
Optimoitu TK IV-koneen asetuksia vastaamaan ohjeistusta
Oviverho- ja kiertoilmakoneiden uusiminen (5kpl)
Oviverhokoneet asetusarvomuutokset x 10
Oviverhokoneiden huonelämpötila-asetusta laskettu
Oviverhokoneiden päivä asetus muutos



OVK ja kiertoilmakoneet asetusarvomuutokset
OVK-asetusarvomuutokset
OVK-käyntiaika/lämpötilatasomuutokset
Pakkaspudostusohjauksien muutos
Pakkaspudostusten linearisointi
Pakkaspudotuksen ohjelmointi ravintolan IV-koneelle
Pakkaspudotus- ja CO2-tehostusrajan optimointi
Pakkaspudotusohjelman lisäys IV-koneille
Pakkaspudotusrajojen optimointi kartoituksen pohjalta
Pakkaspudotusten optimointi/ohjelmointi x 3
Parkkihallin IV-koneen TK minimi-ilmamäärää laskettu
Parkkihallin IV-koneiden CO/RH-tarpeenmukaistus ja vuorottelukäyttö
Pesuhallin KSK-koneiden käynti- ja jäähdytyskaudella
Pesuhallin kuivaimen käyntiaikojen optimointi
Pesuhallin kuivaimen viiveen säätö
Pesuhallin poiston ohjaus automaatiosta kosteuden ja lämpötilan perusteella
Pesuhallin poistopuhaltimen ja kuivaimen toimintaperiaatteen muutos x 3
PF asetusarvomuutokset x 2
PF käynnistysrajamuutokset x 7
PK jälkilämmityksen asetusarvomuuotos
PK asetusarvomuuotos
Poistettu ohjelmasta mahdollisuus ajaa IV-kone päälle toimistosta
Poistoilman asetusarvon laskeminen asteella
Poistoilman asetusarvon laskeminen ja aikaohjelmamuutos
Poistopuhalluksen asetusarvojen optimointi
Poistopuhaltimen ja kuivaimen ohjaustavan muutos x 33
Poistopuhaltimen käyntiluvun korjaus ja jäätymisennakkoinnin parannus
Puhaltimien ja ohjausten uusiminen x 2
Rakennusautomaation muutos, ohjausmuutokset ilmanvaihtoon, jäähdytykseen ja lauhdelämpöön
Rakennusautomaation ohjaustapojen parantaminen
RAU ja IV muutoksia (Energiansäästö)
RAU:n tehty ohjelmaan muutos, joka korvaa entisen poistoilmanlämpötilaan perustuvan
huurteenesto ohjelman, LTO:n yli mitattavalla paine-eromittauksella
RAU-muutokset, IV ja LPU ohjelmoinnit
Sulanapitojen käyntirajojen optimointi. Vähentää sulanapitojen käyttöä
Suuntaissiirron poisto IV-verkostolta
Sähkön pohjakuorman kasvu -> IV-ohjaukset tarkastettu ja suodattimet vaihdettu
Säädetty IV-koneiden ppm käyrää
Säätökäyrämuutokset x 3
Takatilän huuvien jälkikäyttöajan muutos
Takatilän huuvien tehostus käyntilupa raja muutos
Tarpeenmukainen ilmanvaihto x 2
Tarpeenmukaistusasetusten ja aikaohjelmien optimointi
Tarpeenmukaistusrajojen optimointi, TK x 17
TF Laskettu myymälän lämpötila-asetus
TF Laskettu yölämmitys käy asetus x 2
TF Palautettu tuloilman ohjaus automaatile ja muutettu tuloilman asetusta x 2
TF&PF Säädön muokkaus ja säätökäyrän optimointi
TF/PF asetusarvomuutokset x 2
The heating steps for the ventilation machine have been turned off
TK (3,0m3) IV-koneen CO2-tehostus muutettu ja tarveperusteinen ohjaus otettu käyttöön.
TK (Takatilat) tuloilman käyrän lasku
TK + KK lämpötila-asetusten optimointi
TK aikaohjelmamuutokset
TK aikaohjelman asetukset ja tuloilman säätökäyrämuutokset
TK Aikaviiveen/kuolleen alueen lisäys x 3
TK alko jälkilämmityskäyrän muutos
TK asetusarvo muutokset x 186



TK asetusarvomuutokset + parkkihallin KSK asetusarvomuutokset
TK asetusten optimointi x 17
TK autohallin IV-koneen maksimitehon pudotus; Automaatio ohjelmointityö
TK Autohallin lämmitysventtiili korjattu
TK CO₂ puhallintehostuksia optimoitu. Vähemmän ilmamäärää.
TK CO₂-tehostuksen raja-arvojen muutos
TK CO₂/Lämpötilatehostus hajonnut
TK CO₂-anturia kalibroitu
TK CO₂-asetuksia optimoitu
TK CO₂-ilmamäärätehostus asetuksia muutettu/optimoitu x 2
TK CO₂-ohjaukset muutettu x 11
TK CO₂-ohjausasetukset optimoitu x 5
TK CO₂-optimoinnit tehty
TK CO₂-tarpeenmukaistuksen käyttöönotto x 2
TK CO₂-tarpeenmukaistuksen optimointi ja KSK lämpötila-asetusten optimointi
TK CO₂-tehostuksen asetuksia muutettu x 4
TK CO₂-tehostuksia muutettu x 3
TK CO₂-tehostusasetuksia optimoitu x 3
TK CO₂-tehostusta ja lämpötilatehostusta optimoitu
TK Elintarvikepuolen jäähdytyspatterin säätöjä korjattu ja poistettu turha jäähdytys
TK Hellesäätö ja lauhdelämpö
TK hiilidioksidikäyrän uudelleen asettaminen
TK hiilidioksiditehostuksen lisäys IV-koneen ohjelmaan
TK Huojunta ja jäätärin asettelu
TK huojuva säätöpiiri
TK huoneasetuksen laskeminen kahdella asteella
TK Huoneasetuskäyrän ja jäähdytyksen kuolleen alueen optimointi x 2
TK Huonelämpötilamittareiden kalibrointi
TK huonelämpötilan asetusarvoa laskettu 20C -> 18C
TK huonelämpötilan ilmamäärä käyrän muutos
TK huonelämpötilan mukaisen ilmamäärätehostuskäyrän laventaminen
TK Huonemittaus mukaan IV-koneen säätöön
TK Ilmaisenergia käyttöön nollakelillä
TK ilmamäärien CO₂/TE -tarpeenmukaistus
TK ilmamäärien muutokset x 3
TK ilmamäärien tarpeenmukaistuksen lämpötilarajojen optimointi
TK ilmamäärien tarpeenmukaistus CO₂:n mukaan
TK ilmamäärä tehostuksen muutos
TK ilmamääräasetusten muutos x 4
TK ilmamäärän lämpötila tehostuksen muutos
TK ilmamäärän lämpötilakompensoinnin asetusarvomuutokset x 2
TK ilmamäärän tarpeenmukaistaminen
TK ilmamäärätehostuksen asetusarvomuutokset x 4
TK ilmamäärätehostuksia optimoitu
TK ilmamäärää muutettu
TK ilmanpaineen ja kiertoilmakäytön optimointi
TK ilmanvaihdon asetusarvomuutokset
TK ilmanvaihdon tarpeenmukaistaminen x 4
TK Ilmanvaihtokone rikkiäinen CO₂ anturi korjattu ja ohjaustapa palautettu tehostukselle
TK ilmanvaihtokoneen kanavapaineen asetusarvoja muutettu
TK ilmanvaihtokoneen LTO-kiekon sulatusrajan paine-eron käynnistymisrajaa nostettu
TK IMS sekä tulokoneen painesäädöt.
TK IV-kone käsikäytöllä päällä. Palautettu automaatille x 6
TK IV-koneen asetusarvo muutokset
TK IV-koneen asetusten optimointi x 8
TK IV-koneen CO₂ rajoja optimoitu ohjeistuksen suuntaan osana kiertoilmaprojektia
TK IV-koneen kiertoilmakäyttöä optimoitu. Kiertoilmaa lisätty 50%
TK IV-koneen lämpötilaan perustuvan tehostuskäyrän laventaminen



TK IV-koneen tarpeenmukaisen ohjauksen käyttöönotto
TK IV-koneen tarpeenmukaisia säätöjä optimoitu
TK IV-koneen tarpeenmukaistusrajojen optimointi
TK IV-koneiden asetusten optimointi X 5
TK IV-käyrän optimointi
TK kiertoilmamaksimin muutos 70% -> 80%
TK ja Lauhdepatterin venttiili TV2 korjaus ja säästö
TK ja PK (Myymlä) ilmanvaihtokoneen pakkaspudotus
TK ja PK-ohjausmuutokset
TK jälkilämmityskäyrän muutos
TK Jälkisäädön asetuspiste
TK Jäähdytyksen asetusarvomutokset
TK Jäähdytyksen ohjauksen tarkastus/korjaus
TK Jäähdytyksen ulkolämpötilaraja x 3
TK Jäähdytyssäätö
TK kanavapaineet optimoitu
TK keittiön ilmamäärien tehostus lisäpainikkeen avulla
TK kierto mukaan lämmitysportaaksi ja tarpeenmukainen ilmanvaihto CO2:n perusteella
TK kiertoilmakäyttöä optimoitu
TK kiertoilmakäytön ja yölämmitysrajan optimointi
TK kiertoilmakäytön optimointi/tehostaminen x 4
TK kiertoilmamuutokset x 6
TK kiertoilman CO2-rajoja muutettu/optimoitu x 9
TK kiertoilman käytön optimointi. Lisää kiertoilman käyttöä
TK kiertoilman käytön tehostaminen ja yölämmityksen rajojen optimointi
TK kiertoilman käytön tehostus ja ilmamäärien tarpeenmukaistus
TK kiertoilman maksimi nostettu 60%:sta 80%:iin.
TK Kiertoilman maksimirajaa nostettu hieman
TK kiertoilman max-arvoa muutettu x 2
TK kiertoilman määrän optimointi
TK kiertoilman määrää lisätty CO2-ohjauksessa
TK kiertoilman määrää lisätty x 2
TK kiertoilman optimointi
TK kiertoilman ottaminen käyttöön lämmityksessä
TK kiertoilman tarpeenmukaistus rajan optimointi x 2
TK kiertoilmapellin CO2-ohjausrajoja muutettu x 3
TK kiertoilmapellin CO2-säätöä muutettu
TK kiertoilmapellin maksimiasetusta muutettu
TK Kiertoilmatoiminnon ohjelmoiminen koneeseen
TK Kone on CO2-käyrän/tehostuksen perässä, säästö laskettu kulutuksien mukaan x 2
TK Koneen pakkaspudotus ei käytössä, muutettu käyrän piste
TK koneen tuloilman lämpötilasäädön huojunnan korjaus x 2
TK koneiden asetusmuutokset
TK koneille lisätään CO2 ohjaus
TK kosteus asetusten muutos
TK kuivatuksen asetusarvomutokset
TK kuivatusohjelman asetusten muutos
TK kylmäalue säätökäyrämuutos
TK Kylmäntalteenotto takaisin käyttöön x 2
TK käsikäyttö poistettu x 2
TK käsiohjauksen palauttaminen automaatile
TK käy jatkuvasti LTO-sulatuksella
TK käynnistysrajamuutokset x 5
TK käyttötuntien vähentäminen, IV kone käynyt aina ulkolämpötilan ollessa alle 14 astetta
TK Laskettu keskiarvoasetusta
TK Laskettu lämmityspatterin paluuv veden ennakointi asetus
TK Laskettu poistokaskadi säädön minimiasetusta
TK Laskettu tuloilman lämpötila-asetus/lämpötilan perusasetus x 27



TK Leipomo ja toimistot tuloilman asetusarvomuutos
TK Liitetty koneen perässä olevan huuvin ohjaus pääkoneen aikaohjelman perään
TK lisäaikakytkimen vapauttaminen
TK LTO-sulatusrajojen korjaus
TK lämmityskäyrän ja ilmamäärätehostuksen rajan lasku vastaamaan paremmin tavoitelämpötilaa sekä KSK352 LIK02,03,06 päiväajan asetusarvo laskettu 20 -> 18 ja yöajan arvo 17 -> 16 asteeseen.
TK lämmityskäyrän optimointi
TK Lämmityspatterin paluuveden käynninaikainen asetusarvon säätö x 4
TK Lämmitysporrasjärjestyksen ja tehostuksen korjaus
TK lämmitysporrasjärjestyksen optimointi x 4
TK Lämmitysportaat x 2
TK Lämmitystä IV:ltä pattereille
TK lämpötila-asetuksen tarpeenmukaistus x 2
TK Lämpötila-asetusten, tarpeenmukaistusrajojen ja aikaohjelmien optimointi
TK Lämpötilamuutos x 3
TK Lämpötilatarpeenmukaistuksen optimointi
TK Lämpötilatehostuksen optimointi
TK Lämpötilatehostustoiminnon korjaus
TK Minimiraitisilmamäärän pienentäminen x 4
TK Modbus-liitännän päivitys
TK Muutettu huonelämpötila asetus x 32
TK Muutettu kanavapaine tehostusta poistolämpötilan mukaan
TK Muutettu koneen käynnistysaika. Näin koneet käynnistyvät portaittain x 3
TK Muutettu käyrän pisteitä x 78
TK Muutettu poistolämpötilan asetus x 21
TK Muutettu tuloilman minimi takaisin 16 °C. Muutettu aikaohjelma ja yötuuletuksen käyntilupa
TK Muutettu yölämmityksen käy ja/tai seis raja x 19
TK Muuttuva huoneasetus
TK Muuttuvan huoneasetuksen ohjelmointi
TK Myymälä asetusarvo muutos
TK Myymälä IV-kone ohjaukset optimoitu Kesko ohjeistuksen mukaiseksi
TK Myymälä -IV-koneen asetusten optimointi
TK Myymälä ja TK Toimisto IV-koneiden yökäyttö poistettu
TK Myymälä tarpeenmukainen ilmamäärä
TK Myymälä: Automaatio-ohjelmointi. Puhallintehojen/Ilmamäärien säätö Co2 tasojen mukaan
TK Ohjauksen tarpeenmukaistaminen
TK Ohjausmuutokset x 3
TK Ohjaustavan muutos, otettu CO²-ohjaus käyttöön
TK Ohjausten korjaus
TK Ohjelmamuutos/ohjelman tarkastus x 6
TK Ohjelmoidaan puhaltimet noudattamaan aikaohjelmaa
TK Ohjelmointimuutokset
TK Optimoinnit x 2
TK Optimoitu huoneasetusta/huoneasetuskäyrää x 30
TK Painesäätökäyrän optimointi
TK Pakkaspudotuksen rajan optimointi/muutettu x 7
TK Pakkaspudotus x 2
TK Palautettu säätöpiste automaatille ja nostettu tuloilman maksimia
TK Paluuveden asetus/rajoitus x 2
TK PI-säädön viritys
TK Poistoilman asetusarvo seuraamaan ulkoilman 24h keskiarvoa
TK poistoilman kompensointikäyrän muutokset
TK Poistokompensointi
TK puhallinjärjestyksen muuttaminen
TK puhaltimien taajuusmuuttajan minirajoituksen lasku
TK Raitis/kiertoilmapellin ohjaus
TK raitisilmakäyrämuutokset
TK sisään puhalluksen säätökäyrän säätö



TK Sisään puhalluslämpötilan muutos x 7
TK Sisäänpuhalluslämpötilan asetusarvo käsikäytöllä, palautettu automaatille x 2
TK suoravetopuhaltimet tulo ja poisto
TK Säädön korjaus ja viritys x 3
TK Säätokäyrämuutokset x 28
TK Taajuusmuuttajat ja CO₂-ohjaus x 4
TK tarpeenmukainen ilmamääräsäätö otettu käyttöön
TK Tarpeenmukainen ohjaus/käyttö x 4
TK tarpeenmukaisen ohjauksen käyttöönotto, aikaohjelma ja asetusmuutokset
TK tarpeenmukaisen ohjauksen käyttöönotto. Raitis- ja jätepellit olivat käsin 100% auki ja kiertä 25%
TK tarpeenmukaistusrajojen optimointi
TK Tarpeenmukaistusrajojen optimointi x 4
TK tarveperusteinen tehostus otettu käyttöön
TK tehostuksen ja kiertoilmaikäytön CO₂-rajat muutettu
TK Tehostusasetuksien optimointi x 4
TK Tehostuspainike toimimaan vain aikaohjelman ollessa päällä
TK Tehostuspainikkeen esto yöaikaan
TK tuloilma-asetusten optimointi
TK Tuloilmalämpötilan laskeminen asteella x 2
TK Tuloilmalämpötilan minimi +16°C => 15°C sekä pyörimisnopeuden minimin CO₂-rajan kasvattaminen 400ppm => 500ppm x 2
TK Tuloilmamäärän tarpeenmukaistus
TK Tuloilman asetus palautettu x 2
TK tuloilman asetusarvomutokset x 3
TK Tuloilman huojunnan viritys x 2
TK tuloilman käyrä muutokset x 4
TK Tuloilman lämmityskäyrämuutokset x 2
TK tuloilman lämpötilakäyrää muutettu
TK Tuloilman lämpötilaraja-arvojen säätö kelien mukaisesti
TK Tuloilman lämpötilasäädön korjaus
TK Tuloilman lämpötilasäätömuutos
TK Tuloilman maksimi/minimi/optimointi x 16
TK Tuloilman säätökäyrä muutokset x 31
TK Tuloilman säätötavan muutos x 2
TK Tuloilmapuhaltimen CO₂-tehostuksen käyrän alarajaa nostettu
TK Tulokanavan paine ei saavuta asetustaan, vaikka puhallin käy 100 % teholla, suodatin vaihdettu
TK Tulolämpötilan asetuksen ja aikaohjelman vapautus automaatille
TK Tulopaine asetusarvot/ohjaus vapautettu automaatille x 2
TK Tulopuolen painesäätö
TK Viikonlopun aikaohjelma korjattu ohjeistuksen mukaiseksi
TK Yölämmityksen asetusarvomutokset x 9
TK Yölämmityksen käynnistymisen asetusarvoa laskettu
TK Yölämmitysohjelmien tuonti grafiikkaan muutettavaksi ja ohjausten toiminnan tarkastus
TK Yölämmityksärajojen optimointi +17,5 => +16°C
TK Yölämmityksärajoja muutettu energiaa säästävään suuntaan
TK Yötoimintojen viritys
TK, ohjaustapamuutos, IV x 22
TK, PF ohjausmuutokset
TK/PK yölämmitysparametrien muutos
TK:n CO₂ tehostuksen ja ilmanvaihdon optimointi
TK:n CO₂-tarpeenmukaistus.
TK:n ilmamäärätehostuksen asetusarvomutokset x 2
TK:n maksimilämpötilarajan lasku
TK:n poiston palautus automaatille
TK:n tarpeenmukaistusrajojen optimointi x 2
TK:ssa lisätään hidasnopeus tunteja
TK1 ja TK2 ohjaustapamuutos, ulkoilma-anturi korjaus ja erillisohjelmointia
TK301 ja TK302 tuloilman lämpötila



TK-koneen nopeuden ohjaus CO₂-pitoisuuden mukaisesti
TK-koneen tuloilman lämpötilasäädön huojunnan korjaus
Tuloilmakone CO₂-tehostusta muutettu
Tuloilmakoneen lämmityksen ja jäähdytyksen ristiriidan säätö
Tuloilmakoneen lämmityksen ja/tai jäähdytyksen raja-arvojen optimointi x 3
Tuloilmakoneen lämmityspatterin veden lämpötilan säätö
Tuloilmakoneen lämpötilarajojen optimointi x 2
Tuloilmakoneen PI-säätöjen viritys
Tuloilmakoneen tehostuksen säätö
Tuloilmakoneen tehostusasetusten optimointi ilmanlaadun mukaan
Tuloilmakoneiden asetusmuutos.
Tuloilmakoneiden muutokset ja viritykset
Tuloilmalämpötilan säädön optimointi x 5
Tuloilman huojunnan viritys x 4
Tuloilman lämpötila-asetuksen lasku x 2
Tuloilman lämpötilan rajoitus ja säätö ulkolämpötilan 24h keskiarvon mukaisesti
Tuloilmanvaihdon osatehon käytön tehostaminen
Ulkolämpötilan mukaan muuttuva CO₂-raja ja jäähdytyksen ulkolämpötilaraja
Ventilations cooling programm fixed
Viallinen ulkolämpötilamittaus
Ylilämmönpoisto asetusarvomutokset
Ylilämmönpoiston peltien avaus lämpötilan rajan nosto
Yölämmityksen asetusarvon lasku +18°C => +15°C ja tuloilmakoneiden aikaohjelman tarpeenmukaistus
Yölämmitysohjelman koneelle TK1 ja aikaohjelmien käyttöönotto

2.4 Lämmöntalteenotto

Energiankierrätysjärjestelmä x 2
Fiksaus- ja pesualueen IV-koneen LTO-hyötysuhteen parantaminen
Ilmanvaihtokoneen lämmöntalteenotto rikki ja korjattu x 3
Ilmavaihtokoneiden peruskorjaus, LTO:n lisäys
IV-koneen asetusten korjaus + LTO:n toiminnan tarkastus
Kylmälauhdutin pakettin lämmöntalteenotto IV:n toimintaan
Lauhde LTO-toimintaa optimoitu
Lauhdelämmöntalteenoton pumppujen ohjauksen korjaus
LTO IV-koneen CO₂-ohjausta muutettu
LTO:n jälkeinen asetusarvo nostettu väliaikaisesti
LTO:n kylmäntalteenoton käytön palautus
LTO:n kytkentä ja säätöohjelma muutokset
LTO:n pellin uudelleen säätö
LTOK Laskettu poistoilman asetus
LTO-keruuverkoston säätöjen optimointi
LTO-kiekon korjaus
LTO-korjauksia (kiinteistön)
LTO-korjauksia, IV-optimointi ja RAU-muutoksia
LTO-pakotusohjaus
LTO-pumppujen käynnin rajoittaminen vain IV-koneiden käyntiajalle
LTO-sulatuslogiikan korjaus
LVIA-järjestelmien kunnostus
Lämmöntalteenottojärjestelmän uudelleenohjelmointi
Puhdistetaan IV-koneen LTO
Rikkinäinen IV:n lauhdelämmöntalteenottopatteri korjattu
Tehty LTO:n toiminta korjaus
TK Alhainen LTO:n hyötysuhde
TK kylmän talteenotto otettu käyttöön
TK Lauhdelämmön toiminnan parantaminen



TK LTO korjaus x 2
TK LTO ohjelman korjaus
TK LTO rajoitus
TK LTO:n korjaus x 8
TK LTO:n sulatusrajan optimointi/korjaus x 4
TK LTO:n sulatusrajat
TK LTO-asetusten muutos x 2
TK LTO-pellit käsin 0 %, vapautettu automaatile toiminta
TK LTO-piirin virtauman optimointi
TK LTO-rajoituksen korjaus
TK lämmitysporrasjärjestyksen korjaus
TK Myymälä helleohjelma
TK Nostettu LTO-pumpun ulkolämpötilan käyntiluvan raja
TK Nostettu yötuuletuksen pysäytysehtoa x 2
TK Rasvapoistojen varustus LTO:lla x 5
TK:n LTO:n puhdistus
Tuloilma lämmennyt jäätymisvaaratermostaattilla, LTO toimi heikosti
Tuloilmakoneen poistoilmanvaihto kytkettiin lämmöntalteenottoon

2.5 Yötuuletus

IV-koneiden yötuuletuksset ja kylmäntalteenotot LTO:lla
IV-koneiden yötuuletuustoiminto
Jäähdytyskompressori yötuuletuksessa estoon
Ohjelmoidaan tuloilmakoneeseen yötuuletuslogiikka
Tehdään yötuuletusohjelma myymälän IV-koneelle
TK Lyhennetty yötuuletuksen alkamisaikaa
TK Muutettu yöjäähdytyksen päälle/seis raja x 4
TK Muutettu yötuuletuksen käy raja ja/tai seis raja x 13
TK Yötuuletuksen korjaus sekä hälytyspisteen korjaus
TK Yötuuletuksen ohjelma korjattu x 3
TK Yötuuletus x 3
TK yötuuletuksen muutokset x 2
TK Yötuuletuustoiminnon asetusarvomuutokset x 9
TK:lle yötuuletuustoiminto
Yötuuletuksen aikaohjelma ilmoittaa pisteen puuttumista
Yötuuletuksen korjaus
Yötuuletus asetus
Yötuuletus ja LTO-jäähdytyksen ohjelmat rikki
Yötuuletusohjelma myymälän IV-koneelle
Yötuuletuustoiminnon ohjelmointi x 8

2.6 Puhaltimien taajuusmuuttajaohjaukset

Ilmanvaihtokoneiden taajuusmuuttajaohjaus

2.7 Puhallin- tai järjestelmäuusinta

Autohallin ilmanvaihdon kanavien ja koneen uusiminen
Energiatehokkuushanke Ilmanvaihto
Erillispoistot ja huippuimurit elinkaari uusiminen
Hihnavetoisten IV-puhaltimien TF/PF saneeraus EC-puhaltimiin
Huippuimureiden uusiminen x 31
Huippuimuri uusittiin energiatehokkaammalla mallilla ja asennettiin taajuusmuuttaja
Huippuimuri uusittiin energiatehokkaammalla mallilla, laskettu TK kanavapaineiden säätökäyriä
Ilmanvaihdolle oman TK:n lisääminen



Ilmanvaihtokojien uusiminen x 2
Ilmanvaihtokone/-koneita uusittiin. Lisäksi rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin x 25
Ilmanvaihtokoneen modernisointi
Ilmanvaihtokoneen uusiminen (erillistyö esim Kryo ->muutos)
Ilmanvaihtokoneessa uusitaan puhaltimet, lisäksi rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin x 5
Ilmanvaihtokoneiden puhaltimien uusinnat/modernisoinnit x 5
Ilmanvaihtokoneiden uusinta x 16
IV- ja oviverhopuhallinuusinnat/puhallinvaihdot x 4
IV kojien modernisointi/päivitys/saneeraus/uusiminen x 16
IV-kojen uusinta
IV-koneen automatiikan uusinta
IV-koneen lämmityspatterin säätöventtiilimoottorin vaihteisto on hajonnut ja venttiili ollut auki
IV-koneen rikkiäinen säädin uusittu
IV-koneen TK modernisointi ja ohjaustapamuutokset
IV-koneen toiminnan päivitys kiertoilman mahdollistamisella
IV-koneen uusiminen LTO:lla x 4
IV-koneiden puhaltimien uusiminen/modernisointi/saneeraus x 6
IV-koneiden päivitys ja tuloilman esilämmitys laudelämpöpatterilla
IV-puhallin vaihtotyö
IV-puhaltimien hihnakäyttäjien muuttaminen suoravetoisiksi
IV-puhaltimien uusimista, huippuimurit
IV-saneeraus ja tarpeenmukaistus
IV-saneeraus Tate-parannushankkeen yhteydessä
IV-saneeraus/perusparannushanke x 4
Kanavapuhaltimet ja huippuimurit uusiminen x 2
Kiinteistön osittainen tate uudistus
Leipomon ilmanvaihdon uusiminen lämmöntalteenotolla
Lämmityspatterin venttiilin uusiminen TK koneessa
Myymälän pääilmanvaihtokoneen TK uusimiseen
Oviverhopuhaltimien uusinta
Poistoilmakone uusittiin, lisäksi rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin
Poistoilmapuhaltimen uusiminen
Puhallinuusinnat ja RAU-modernisointi
Puhallinvaihto/Ilmanvaihtokoneen uusinta
Puhaltimet uusitaan EC-puhaltimiksi, ilmamäärien pienentäminen/tarpeenmukaistaminen
Rakennusautomaatiojärjestelmä, valvomo+vak ja IV uusiminen
Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen x 3
Rakennusautomaation ja puhaltimien modernisoinnit
RAU-saneeraus
RAU-saneeraus ja ilmanvaihdon modernisointi
Rikkiäisen IV-koneen vaihtaminen energiatehokkaaseen EC-puhaltimeen
Suoravetomoottorit IV-koneisiin
Talotekniikka saneeraus (Ilmanvaihto)
TATE-uudistus x 2
TK kiertoilmakanavan rakentaminen
TK kiertoilmatoinnin ja ennakoivan LTO-jäähdytyksen lisäys
TK koneen hihnavetoisten puhaltimien uusiminen suoravetoisiksi x 2
TK modernisointi
TK puhallinmuutos suoravetoisiksi
TK puhallinsaneeraus ja ohjaustapamuutos x 2
TK puhaltimen saneeraus suoravetopuhaltamiksi
TK suoraveto puhallinsaneeraus
TK uusiminen
TK uusittu EC-moottorilla
TK-ilmanvaihtokoneen uusiminen energiatehokkuustoimenpiteenä
Tuloilmakoneen ja huippuimurin uusinta x 2
Tuloilmakoneeseen lisättiin taajuusmuuttaja, huippuimuri ja rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin
Tuloilmakoneet (puhaltimet, moottorit yms) vanha siipi, konehuonemuutos + energiavaraaja



Tuloilmakoneiden saneeraus
Tuloilmakoneita ja niiden huippumurit uusittiin. Lisäksi rakennusautomaatiojärjestelmä uusittiin x 8
Tulopoistoilmanvaihtokoneen puhallinsaneeraus
Vanhan automaatiotekniikan päivitys ja TK:n LTO ohjauksen lisääminen

2.8 Muut

Energiatohokkuushanke ilmanvaihto x 3
IEC-koodin tutkiminen ja korjaaminen
Tuloilmakanavien eristäminen
Valaistuksen ja IV:n aikaohjelmat optimoitu vastaamaan käyttöaikaa

3 Käyttövesijärjestelmä

Hanoja vaihdettu elektronisiin
Käyttöveden kierron sulkeminen alahallista x 2
Käyttöveden lämmönsiirrin uusittu
Käyttöveden säätöventtiili ollut jumissa
Käyttöveden varaajasäiliön lämpötila
Käyttöveden viritys
Käyttövesiverkoston huojunta x 2
Käyttövesiverkoston lämpötila huojuu
Perusvesipumppaamon saneeraus
Varaajaa lämmitetty käyttöveden kierrolla
Vedenjäähdytyskoneen ristiriitaiset ohjaukset korjattu
Vesivirtaamien säätö vesihanoissa, puolet raportointivuonna x 2

4 Jäähdytys

Apteekin jäähdytysjärjestelmän uusinta
Change of evaporators defrost times
Changes of defrost schedules and defrost settings
CO2-laitos uusinvestointi
Condensing temperature control of the refrigerator according to circumstances
Continuous optimization of the refrigeration units operation
Energiankierrätysjärjestelmä
Jäähdytyksen ja lämmityksen kausirajavaihdoksen säätö
Jäähdytyksen ohjausmuutos x 4
Jäähdytyksen säätö
Jäähdytys asetusarvomuuotos
Jäähdytyskoneen asetusarvomuuotos
Jäähdytyskoneen/jäähdytyslaitteistojen uusiminen x 3
Jäähdytyslämpötilarajojen säätö/optimointi x 6
Kausirajan säädön vapautus
Keittiön jäähdytyslaitteen käyntiluvan korjaus
Kylmäntuotto prosessin optimointi
Maakylmän parempi hyödyntäminen ja VJK:n käyntiajan muutos
Nestejäähdyttimen lauhdutus asetuksia
Nestejäähdyttimien pumpun ohjaus muutos
Ohjaukselle ulkolämpötilaraja ettei VJK:n pumpput pyöri turhaan
Pääsähkötila irroitus VJK verkostoa. Säästö pumppausenergioissa, voidaan sammuttaa yöksi
Ravintolan tuloilmakojeen TK jäähdytysvaraajan säätökäyrän optimointi x 2
Tilajäähdytyksen optimointi x 2
TK Jäähdytyksen eroalue



Vapaajäähdytyspumppujen kierrosnopeussäätö, taajuusmuuttajien lisäys
Vedenjäähdytyskoneen ohjaus
VJK käyntilupien optimointi
VJK lauhdepuolen lämpötilaerpn asetusarvon muutos
VJK menoveden lämpötilan ulkolämpötilakompensointi ja vapaajäähdytysasetusten optimointi
VJK oli käsin päällä, palautettu automaatile
VJK ulkorajan optimointi
VJK yöpysäytykset
VJK:n käynnistysrajan/käyntiluvan optimointi x 3
Yliämmönpoisto asetusarvomutokset x 2
Yöjäähdysten käytön tehostusprojekti / optimointi kiinteistön jäähdytyksessä

5 Valaistus

5.1 Ohjaukset

Aikaohjelma muutokset valoihin ja verhoihin
Aikaohjelmamuutokset
Automaattisensoreiden asennus varastoon x 47
Automaatiikan etävalvonta/toiminnan tarkastus
Citymarketin sisävalaistuksen aikaohjelmien lyhentäminen
Estetty ulkovalaistuksen yökäynti
Etävalvonnan muutos: Valaistus x 4
Hallin valaistusta jaetaan alueisiin - tarpeen mukainen käyttö
Hämäräkytkimen toiminnan ja ulkovalaistuksen ohjausten tarkastus
Kaarihallin korjaamon turhan valaistuksen estäminen
Katoksen valaisimien säästö
Kaupan pääsisäänkäynnin isot ulkovaloheittimet ja seinävalot aikaohjauksen parannus
Kauppiaan pyynnöstä muokattu sisävalojen aikaohjelmia muutettu
Kohteen sisävalaistus (siivousvalot) aikaohjauksen parantaminen
Korjaamotilan valaisinohjausmuutokset, yövalaistus otettu pois käytöstä
Käyttötavaran valaistuksen muutokset
Lastauslaiturin ja katoksen yleisvalaistuksilla valoisuusanturin mukaan käyntiluvan alentaminen
Mainosvalojen aikaohjelmamuutos x 2
Mainosvalojen ohjauksen muutos x 15
Muutettu sisävalaistuksen aikaohjelma vastaamaan ohjeistusta
Muutettu ulkovalojen, mainosvalojen, pylonien syttymis- ja/tai sammumisrajat, lux rajat x 20
Myymälän valo-ohjaus YÖ
Myymälävalaistuksen Dali-ohjaus toteutus
Ohjauksien kunnostus (valaistus), yöajan kulutusnousu saatu karsittua
Parkkihallin valojen aikaohjelmien muutos
Pesu/fiksaus hallin valot päällä aina
Pesuhallin turhan valaistuksen estäminen
Pihakannen alapuolisen katoksen valojen ohjauksen liittäminen hämäräkytkimen taakse
Pihavaloille, seinävaloille ja ulkovaloille uudet aikaohjelmat
Poistettu aikaohjelmat/valo-ohjaukset x 3
Pudotettu ulkovalojen luxiohjaus 90 lx -> 70 lx
Pyloonin korjaus
Pysäköintipihan valaistuksen ohjauksen muutokset
Sisävalaistuksen aikaohjelmien muutokset viikonlopuksi
Sisävalaistuksen KNX/DALI aikaohjelmat viikonloppuna
Sisävalaistuksen käsikäyttö palautettu automaatile
Sisävalaistuksen ohjaustavan muutos/säätö x 2
Sisävalaistusten aikaohjelman lyhentäminen
Spot valaistuksen vähentäminen myymälässä x 71
TATE-uudistus valaistus, automaatio, oviverhokoneet



Ulkovalaisimien vikakorjauksia
Ulkovalaistukseen asennettu hämäräkytkimen lisäksi kellokytkin
Ulkovalaistukselle kello-ohjaus
Ulkovalaistuksen asetusarvon muutokset
Ulkovalaistuksen luxrajat x 4
Ulkovalaistuksen ohjaus/ohjauksen korjaus x 3
Ulkovalaistuksen uudet käyttöajat x 2
Ulkovalaistuksen/katosten käyntiaikojen vähentäminen x 2
Ulkovalaistuksille uudet aikaohjelmat
Ulkovalaistus ja mainosvalaistus aikaohjelman muutokset
Ulkovalaistus viikonloppukäytön muuttaminen tarpeen mukaiseksi
Ulkovalaistusohjauksen muutos x 258
Ulkovalaistusohjausmuutos ohjeistuksen mukaisesti +/- 30min aukioloaikojen mukaisesti x 27
Ulkovalaistusryhmän aikaohjelman uudet käyttöasetukset (ollut yöllä päällä)
Ulkovaloja sekä mainosvaloja optimoitu, käyntiaika paikoitusvaloilla putoaa merkittävästi
Ulkovalojen (mainos, tolppa, seinävalot) aikataulua muutettu. Pois päältä 23.00 - 07.00. Ohjaus aikataulu + ulkovalaisuus.
Ulkovalojen aikaohjelman säätö/muutos x 8
Ulkovalojen aikaohjelmat vastaamaan aukioloaikoja
Ulkovalojen ja sulatusten optimointi
Ulkovalojen puuttuvat aikaohjelmat asennettu
Uudet aukioloajat
Valaisinohjauksen muutos x 3
Valaistuksen aikaohjelmamuutos x 16
Valaistuksen liittäminen kiinteistöautomaatiojärjestelmään x 2
Valaistuksen ohjaus korjattu/muutettu x 6
Valaistuksen säätöjä
Valaistuksen tehon sekä aikaohjelman muutos
Valaistuksen vaihevirtojen tiputukset
Valaistuksen valotehokojen ja käyttöaikojen tarkastus, säätö ja himmennys x 40
Valaistuksen/sisäänajo-opasteiden aikaohjelmamuutokset/optimoinnit x 20
Valaistuksien aikaohjelmien optimoiminen x 2
Valaistus yöaikainen valaistus suljettu ja kulutus rauhoittunut
Valaistusohjaukset ohjeistuksen mukaisesti aukioloaikojen mukaisesti (lux-rajat 20/40 lux) x 145
Valaistusohjaukset, asetusarvon muutos, ohjaustapamuutos, valaistus x 5
Valaistusohjauksien muutokset/korjaukset x 3
Valaistusohjausmuutos ohjeistuksen mukaisesti +/- 30min aukioloaikojen mukaisesti
Valaistusten aikaohjelmien optimointi viikonlopun osalta
Valojen automaatio ohjauksen käyttöön
Valo-ohjausten optimointi
Valot käsikäytöllä päällä, palautettu automaatile x 9
Vanhojen valaisimien purkaminen
Varaston lamppujen vikakorjaus
VSS tilojen valaisimien korjaus
Yövalaistuksen ohjelmointi tarpeen mukaan

5.2 Uusinnat

4.kpl uusittu mainos/seinävalaisimia 70w - > 15w
Ajohallin LED-valaisinuusinta
Alakerran ja käyttötavaran 2. krs valaisimet ledeiksi
Alkon IV huoneen lamppujen vaihto LEDiin
Alkon LEDityt
Aluevalaistuksen osittainen uusiminen
Aluevalaistuksen uusiminen LED x 3
Apteekin tilojen valaistusuusinta
Apteekin valaisimet LEDeiksi



Aputoimirakennuksen valaistuksen uudistus
Audipuolen valaisinsaneeraus
Aulakäytävän ja tuulikaapin valaisimien uusiminen
Autohallin valaistuksen uusinta LEDeiksi x 2
Cafe valaistuksen uusinta
Eineskylmiön LEDitys
Elintarvikepuolen valoja uusittu, LED putket
Elintarvikevaraston käytävälle LED valaisimia
Elohopea valaisimien korvaaminen LED lampuilla
Elohopeavalaisimien uusiminen energiatehokkaammiksi x 2
Etuliiketilojen LEDitys
Etuliikkeiden LED-saneeraus
Etuliikkeiden valaisimien vaihto LED- valaisimiksi.
Etumyymälät valaistus uudistus (T5 valaisimet LED:ille)
Etumyymälöiden LED valaistus x 2
Etumyymälöiden takavaraston valaistusuudistus
Etumyymälöiden yleisvalaistuksen uusiminen T5 -> LED
Etumyymälöihin LED valaistus jäänyt tekemättä
Etutilojen valaistuksen uusiminen
Etutilojen yleisvalaistuksen uusiminen
Hallin valaisimet ledeiksi
Hallin valaisinten vaihto
Hallin valaistuksen uusiminen x 2
Hallin valojen ja ohjauksen uusinta
Halogeenien korvaaminen LED-valaisimilla x 3
Halogeenit vaihdetaan LED-valaisimiksi sekä liiketunnistimet sosiaalitiloihin
Herkkutiskin alakaton valaisimet
Huvien valaistuksen LEDitys
Hyötyajoneuvokorjaamon valaisimien uusiminen
Jakelukaapin valaisinuusinnat T8 Loisteputket -> LED 20W
Jakelukylmiö valaisin korjaus/uusinta T5 -> LED
Julkisivun ja lastausalueen valaistuksen uudistus
Julkisivun, teknisten tilojen ja noutopihan valaistuksen uusiminen
Julkisivuseinällä 12 kpl halogeeneja Lediksi
Julkisivuvalaisimien uusinta x 3
Jätekatoksen valaisimet
Kaikki valaistus muuttuu LED:ksi x 3
Kalatiskin valaisimet
Kassa-alueen valaisimien uusiminen led-valaisimiksi
Kassatoimisto LEDiden vaihto
Katoksen ulkovalaistus
Katolla olevien ulkovalaisimien uusinta
Katos ja pylon leditys x 16
Katos, pylon ja mainostorni/mainosvalotorni leditys x 3
Katos, pylon ja sisäänkäynti lippa leditys
Katos, pylon leditys
Katos, pylon, mainostorni ja sisäänkäyntilipat leditys
Katsastushallin valaistuksen uusiminen
Kaupan valaistuksen uusiminen
Kaupan valaistuksen uusiminen sekä ulkovalot
Kauppakäytävän LED valaistus
Kauppakäytävän valaisimien uusiminen
Kauppakäytävän valaistusuudistus, urakoitsijan valinta
Kauppakäytävävalaistuksen uusinta LED-valaisimiksi (uudistuksen yhteydessä)
Keittiön ja kylmiön valaisinten uusiminen LEDeiksi
Keittiötilan valaisimien uusiminen LED-valaisimiksi
Kellarin valaisimien uusiminen
Keräilyalueen yleisvalaistuksen uusiminen



Keskialueen käytävävalaistuksen leditys sekä ohjausmuutos
Kiinteistön kaikkien valaisimien vaihto LED-valaisimiksi
Kiinteistön ulkopuolisten valojen uusinta ja lastaussilta
Kohde-/spotvalaisimet uusittu LEDeiksi ja energiatehokkaammiksi x 6
Kohteen valaistuksen turvallisuuskorjaukset
Korjaamohallin valaistuksen uusiminen
Korjaamojen valaisimien LED-putkien uusiminen
Korjaamon valaistus ledeiksi
Kultajousen LEDitys ja sähkömuutokset
Käyttötavaran lastausalueen ja varaston valaistus
Käyttötavarapuolen uusittu LED putkia
Käytävän ja varaston LEDitys
Käytävävalaistuksen LEDitys
Lampputyypin muutos/muutos LED x 4
Lasioiden valaisimet LED
Lastausalueen valaistuksen uudistus LED valaisimiksi
Lastauskatoksen ja takatilan elohopealamppuvalaisimien uusiminen ledeiksi
Lastauskatoksen ja ulkolipan valaistuksen muutos LED-valoiksi
Lastauslaiturien sekä loppujen ulkovalaisimien päivitys
Lastauslaiturin ja roskakatoksen leditys
Lastauslaiturin kylmävaraston valaistuksen uusinta
Lastauslaiturin valaisimien uusiminen LED x 8
Lastauslaiturin valaisimien vaihto x 3
Lastauslaiturin valaistus on toteutettu T8 -loisteputket
Lastaussiltojen HQL-valaisinten ja parkkialueen valojen uusiminen LED
Lastaustilan valojen uusiminen x 2
LED ulkovalousinta x 3
LED vaihtoja takatiloissa ja liiketunnistimien asennuksia
LED valaisimet
LED valaistuksen asennus/uusiminen x 83
LED valaistuksen uusiminen (Sisä-, ulko- ja turvalaistus sekä mittaroinnin tarkastus)
LED valaistusta uusittu ja ohjausta parannettu x 2
LED valaistusta uusittu/vaihdettu x 17
LED valoja käytävään ja ruokalaan
LEDit parkkialueelle ja lastauslaitureille
LED-putket x 15
LED-sisävaistukseen vaihto
LED-valaisimet 2kpl (tuulikaappi)
LED-valaistus uusittu myymälään
LED-valaistusmuutos x 2
Leluosaston käytävän LEDitys
Lihakylmiön LEDvalaisin
Lippavalaituksen uusinta x 2
Liukuporras käytävän valaistuksen uusinta LEDiksi
Loisteputkia korvattu LEDeiksi x 2
Loisteputkien vaihtaminen LED-putkiin
Loisteputkivalaistuksen modernisointi LEDeiksi x 12
Lähimyymän valaistuksen uusiminen
Mainosbylonin kaikki valot palaneet, lamppujen uusinta
Mainospylonin valaisinvaihdot -> LED sekä LJH valaisimien uusiminen LED
Mainosvalojen uusiminen LED valaisimiksi x 2
Maitokaapin/-huoneen valaistuksen uusiminen x 3
Monimetaalilamppujen vaihto ledeihin
Monimetalli/HGL pylväsvalaisimen LED + ohjk. uusinta
Muutos LEDtekniikalle
Myymäla- ja aulatilojen valaistuksen uusiminen
Myymäla- ja pihavalaisimien uusiminen
Myymäla- ja pihavalaituksen saneeraus T8 -> LED



Myymälä ja takatilojen valaistuksen uusinta
Myymälä- ja ulkovalaistuksen uudistus
Myymälä- ja ulkovalaistuksen uusiminen LED x 4
Myymälä- ja varastotilojen sekä autohallin valaistuksien uusiminen
Myymälä valaistuksen uusinta x 13
Myymälä-, toimisto-, Alko- ja takatilavalaisimien uusinta LEDeille
Myymäläkerroksen LEDittäminen
Myymälän ja lastauslaiturin LED valaistuksen uusiminen
Myymälän ja takatilan valaistuksen uusiminen LED-valaisimiksi
Myymälän ja takatilojen valaistuksen uusiminen
Myymälän ja taustatilojen valaisinuudistus x 2
Myymälän- ja ulkovalaistuksen saneeraus/uusinta x 2
Myymälän LED valaistus x 25
Myymälän sisä- ja ulkovalaistuksen uusiminen
Myymälän sisä- ja ulkovalaistuksen uusiminen sisälle, LED
Myymälän sisävalojen LEDitys
Myymälän spot-valojen uusiminen
Myymälän syväsiteilijöiden lamppujen korvaus LED-lampuilla
Myymälän T5 loisteputket- ja aluevalaistuksen LED uusinta
Myymälän valaisimien uusiminen x 2
Myymälän valaistuksen LEDitys x 4
Myymälän valaistuksen uusiminen
Myymälän valaistus liitetty rakennusautomaation ohjauksen perään
Myymälän valaistus muutettu ledivalaistukseksi RAU-saneeraus
Myymälän valaistus uusittu LED x 83
Myymälän valaistushuolto, LED valaistus
Myymälän, alue- ja parkkihallin valaisinten uusiminen LED-valaisimiksi
Myymälän-, varaston- ja ulkovalojen uusiminen
Myymäläsaneeraus, LED valaistuksen säästö
Myymälävalaisimien TL-8 uusiminen sekä ulkovalot LED- valaisimiksi
Myymälävalaistuksen korjaus
Myymälävalaistuksen LEDittäminen x 2
Myymälävalaistuksen päivittäminen/uusiminen x 93
Myymälävalaistuksen uusinta LED-valaisimiksi x 11
Myymälävalaistus
Myymälävalojen korjaus, aikaisemmin valot paloivat 24/7
Myymälävalojen uusiminen
Noutopihan hallin sisävalaistuksen uusinta
Noutopihan katosten valaistus
Noutopihan valaisimien uusiminen
Noutopihan valaistuksen uusiminen LEDi-heittimiksi x 2
Noutopihan valaistus korjauksia
Nykyiset monimetallivalaisimet yms. valaisimet vaihdetaan uusiin LED-valaisimiin
Osastolle lisätty LED-spotteja x 2
Palvelutiskialueen valaistuksen uusinta
Palvelutiskin valaisimien vaihto LEDeihin x 3
Palvelutiskin valaistuksen LEDitys
Parkkialueen- ja myymälän sekä etuliikkeiden valaisimien päivitys LED- ksi.
Parkkihallin ja Kellaritilojen valaistus uusinta T8->Led
Parkkihallin ja pihan valaisimien saneeraus ledivalaistukseksi
Parkkihallin LED valaistus x 4
Parkkihallin T8-loisteputki valaisimien uusinta LED x 2
Parkkihallin valaisimien uusiminen LED-valaistukseksi
Parkkipaikan LEDitys
Pesuhallin ja ulkovalaistus uusittiin LED-valaisimilla
Pesuhallin seinävalojen ohjelmointi hämäräkytkimen perään
Pesukadun loisteputkivalaisimet vaihdettu ledivalaisimiin
Piha-alueen valonheittimien vaihtaminen LED-valaisimiksi x 2



Pihan elohopea valaisimien uusiminen
Pihan pylväsvalaisimien korjaus
Pihan valaisinmastojen LED-uudistus
Pihavalaisimien uusinta x 6
Pihavalaistuksen korjaus/uusiminen
Pihavalaistuksen vaihtaminen LEDeiksi x 15
Pommisuojaan LEDityt
Portaikoon loisteputkivalaisimen muutos LED-putkelle
Postihuoneen ja lastauslaiturin valaistuksen parantaminen
Pukuhuoneen LEDityt
Pylon LED saneeraus x 6
Pylväsvalaisimen vaihto
Pysäköintialueen valaistuksen valonlähdemuutos
Pysäköintihallin valaistuksen modernisointi
Pääoven edustan ledien uusinta
Rajamuuraidan valaistuksen uusiminen
Rikkonaisten valaisimien uusinta LED
Rikkoontuneita loisteputkia korvattu LEDivalaisimilla
Seinävalaisimien uusiminen
Sisä- ja ulkopuolinen valaisinsaneeraus
Sisä- ja ulkovalaisimien muuttaminen LEDeiksi
Sisä- ja ulkovalaisinten LEDityksen suunnittelu ja asennus
Sisä- ja ulkovalaistuksen +turva- ja opastevalaistuksen uusiminen
Sisä- ja ulkovalaistuksen uusiminen x 8
Sisä- ja ulkovalaistus uusittiin LED-valaisimilla x 45
Sisä- ja ulkovalaistussaneeraus
Sisävalaistuksen LEDityt (myymälä ja takatilat)
Sisävalaistuksen LED-uudistus (myymälä + takatilat)
Sisävalaistuksen modernisointi/uusinta x 15
Sisävalaistuksen muuttaminen LED-valaistukseksi x 26
Sisävalaistuksen T8 loistelamppujen uusiminen
Sisävalaistus- ja ulkovalaistuksen uusiminen x 6
Sisävalaistus, uusiminen (laajennusosa) ja turvavalaistus (LED roadmap)
Sisävalaistus, uusiminen (vanhat led-valaisimet uusitaan)
Sisävalaistus, uusiminen x 21
Sisävalaistus, uusiminen, ulkovalot
Sisävalaistusremontti
Sisäänkäynnin valaisemien vaihto x 2
Sisäänkäyntikatoksen valaistuksen uusiminen, elohopeahöyrylamput ledeiksi
Sisäänkäyntilippojen valaistuksen peruskorjaus
Sivu- ja takatilojen valaistuksen sekä turvavalaistuksen uusiminen
Spot valaisimien tehon muutos x 3
Spotti valaisimien vaihto
Syväsiteilijöiden ja johdotusten uusiminen akuuteimmilta osin
T5-valaisimet LED-valaisimiksi x 123
T8 loisteputkien ja valaistusohjauksen uudistaminen
T8 -loisteputkien vaihto LED-valoputkiin x 7
T8- loisteputkivalaisimien uusinta LED valaisimille sekä ovelle ksk lisäys
T8 valaistuksen uusiminen ledeiksi ja ulkovalot
T8-loisteputkivalaistuksen uudistus LED-valaistukseksi muissa kuin myymälätiloissa
Takatilojen LEDityt
Takatilojen T5-valaisimien uusinta
Takatilojen T8/HQL valaisimien uusinta LED.valaisimille
Takatilojen valaistuksen uusinta LED-valaisimiksi x 2
Takavaraston 2x58 valaisimet vaihdettu ledeiksi
Takavaraston/käytävän ja sisäänkäynnin valaistus
Talon seinustan ulkovalaisimet
Tarpeettomia valaisimia poistettiin



Taustatilojen, ulkovalaistuksen ja pienten etuliikkeiden valaistuksen uusiminen
Teknisen tilan valaistusmuutos
Terminaaliin LEDit x 4
Tilojen valaistus (LED putkitus loisteputken tilalle) x 4
Tilojen valaistus LED putkien uusiminen x 5
Toimiston valaistuksen uusiminen x 3
Toimiston yksittäisiä valoja LEDeiksi x 2
Toimistot ja varaston sivuvalot muuttaminen LEDiksi ja puurtarhamyymälän ja julkiisivuvalojen uusinta
Trukkilataamon ympäristön yleisvalaistuksen uusiminen
Tuotantohallin valaisimien vaihto
Turvavalaisimien uusinta x 2
Tuulikaapin ja ulkolipan valaisimien uusiminen
Tuulikaappien valaisimien vaihto LED- valaisimiksi x 2
Tuulikaappien valaistuksen uusiminen
Ulko- ja pihavalaisimien peruskorjaus / uusinta
Ulko-alueen HQL-valaisinten vaihto LED-valaisimiksi
Ulkoalueen valaisintolppiin ja päätyseinään uusittiin valaisimet ledeiksi
Ulkoalueen/pysäköintialueen valaistuksen uusinta LED-valaisimiksi
Ulkokatoksen valaistuksen uusiminen
Ulkolipan alasvalojen LED-valaistus uudistus
Ulkolipan valaisimien vaihto
Ulkopylväsvalaisimien vaihto
Ulkovalaisimien osittainen uusiminen
Ulkovalaisimien uusiminen LED-valaisinjärjestelmäksi x 9
Ulkovalaisimien uusiminen x 4
Ulkovalaisinhuolto LED valaisimet
Ulkovalaisinhuolto x 5
Ulkovalaistuksen ja myymälävalaistuksen uusiminen LED
Ulkovalaistuksen ja pylönin uusiminen LED-tekniikalle/LED-valaistuspäivitys x 7
Ulkovalaistuksen korjaus
Ulkovalaistuksen LED-valaistuspäivitys x 42
Ulkovalaistuksen muutos x 21
Ulkovalaistuksen muutos/uusiminen LED-tekniikalle x 7
Ulkovalaistuksen uudistus pylväät
Ulkovalaistuksen uudistus x 4
Ulkovalaistuksen uusiminen x 37
Ulkovalaistuksen uusinta LED-valaisimiksi x 2
Ulkovalaistuksen uusinta, pylväät, seinävalot
Ulkovalaistus ja takatilojen valaistus
Ulkovalaistusta LEDeiksi
Ulkovalojen 37kpl 100W-250W elohopea- ja monimetallilamppujen vaihto LED-lampuiksi. Uusitaan piharemontin yhteydessä
Ulkovalojen aikaohjelmien optimointi kaupan aukioloaikojen mukaisiksi
Ulkovalojen LEDitys
Ulkovalojen uusiminen LED-valaisimilla X 3
Ulkovalomastojen valaisimien uusiminen LED-valonheittimiksi
Ulkovalon valaistus ja hallin valaistus
Uusitaan myymälän LED valaistus
Uusitaan myymälän valaistus sekä ulkovalaistus
Uusitaan loput ulkovalaisimet LED-tekniikalle
Uusittiin Maitokylmön jakeluovien rikkonaiset T8 loisteputkivalaisimet LED valonheittimiksi
Vaarallisten vanhojen valaisimien muutokset LEDeiksi
Vaihdetaan myymälän downlightit ja pesuhallin valaisimet LEDeiksi
Valaisimet muutettu LED-putkille x 2
Valaisimet uusittu ledeiksi, lisäksi Dali-ohjausjärjestelmä x 8
Valaisimia uusiksi
Valaisimien ja ohjauksen (Dali) uusiminen



Valaisimien korjaus
Valaisimien LEDitystä x 2
Valaisimien uudistaminen ledivalaistusjärjestelmäksi
Valaisimien vaihto LED- valaisimiksi x 5
Valaisinkorjauksia, loisteputket ledeiksi
Valaisinmuutos rikkonaisten tilanne
Valaisinuudistus (loisteputket LEDeiksi)
Valaistuksen energiatehokkuuden parantaminen
Valaistuksen korjauksia
Valaistuksen LED-putkitus vuokranantajan toimesta x 2
Valaistuksen päivitys/uusinta x 30
Valaistuksen uudistus / K-Market myymälä, kauppakeskuskäytävä ja ulkovalaistus
Valaistuksen uudistus LED valaisinjärjestelmäksi x 13
Valaistuksen uusiminen (sisä+ulko) & turvavalot
Valaistuksen uusiminen LED, RAU ja mittarointi
Valaistuksen uusiminen LED-valaisimiksi x 88
Valaistuksen uusiminen x 3
Valaistuksen vaihto LEDiin
Valaistuksen/ulkovalaistuksen uusiminen LED-valaistukseksi, valaistus säädettävissä ja ohjattavissa x 19
Valaistus
Valaistus- ja RAU-saneeraus/uudistus x 2
Valaistus uudistus T8 -> LED, Etu myymälä liiketilat
Valaistus+RAU-saneeraus, energiamittauksen uusinta
Valaistus-ja mittarointiuudistus LED
Valaistusjärjestelmän uudistaminen x 4
Valaistusmuutokset
Valaistusremontti x 2
Valaistussaneeraus x 4
Valaistusta LEDeiksi x 2
Valaistusta/valaisimia/valoja uusittu x 92
Valaistustehon muutos 34 myymälässä
Valaistusurakka
Valaistusuudistus x 2
Valomainosten vaihtaminen LED x 132
Valon tehon muutos käyttötavara osastolla
Valonheittäjien muutos ledistys x 2
Varaosavaraston LEDittäminen
Varaston valon vaihto
Viallisten ulkovalaisimien uusiminen
Virtakiskokohdevalaisimien uusiminen
Vuokralaistilojen valaistuksien LED-muutokset
Yleis- ja turvavalistus, uusiminen

6 Kylmäkalusteet (kauppa)

6.1 Kylmäkalusteisiin liittyvät muutokset

Energiatohokkuushanke kylmäkalusteet x 3
Kannelliset pakaste/kylmäkalusteet x 142
Kaupan kylmäkalusteet (sis putkistot) uusiminen x 11
Kaupankylmän uusinta ja kylmäkalusteiden kansitus
Kylmiön ovien tiivisteiden uusinta
Kylmäkalusteiden hankinta kaikki
Kylmäkalusteiden uusiminen x 7
Kylmäkalusteiden uusinta + ovitus



Kylmäkalusteiden uusinta kylmäkoneikon uusinnan yhteydessä
Kylmäkalusteiden uusinta ovellisiin kalusteisiin
Kylmäkalusteiden uusinta, kylmäkojevaihdon yhteydessä
Kylmäkalusteiden varustaminen ovilla x 11
Kylmäkalusteiden/huoneiden karmilämmityksen kastepisteohjaus x 2
Kylmäkoneiden uusinta ja kansitus x 8
Kylmäkoneikon- ja kalusteiden uusinta
Kylmäkoneikon uusinta energiatehokkaammaksi
Kylmälaitteet uusittu x 7
Kylmäremontti x 2
Lisätään lämpöpumppu lauhdelämpöverkoston
Maito huoneen ovitus, aikaisemmin ilmaverhot
Maitokaapin ovitus
Maitokylmiön asiakasovien tiivisteiden uusiminen
Myymälän pakastin on uusittu
Pakastihuoneen puhallinhöyrystin, purku, asennus
Uudet ovelliset pakastimet
Uusitaan kylmälaitteet R404 -> CO2
Uusittu maitokaappiin kevyet jakeluovet

6.2 Jäähdytyskoneikot/pakastekoneikot

CO2-asennus x 2
CO2-kylmäremontti
Energiategokkuushanke kylmätekniikka x 3
Kaupan kylmäjärjestelmä tehonsäätökansi
Kaupan kylmäjärjestelmän uusiminen + kalusto
Kaupan kylmäkone uusittu x 3
Kaupan kylmäkoneistot (sis lauhduttimen) uusiminen 15 v x 3
Kaupankylmä ja kylmäkaluste/-kone kansitus x 2
Kaupankylmäkoneiden kompressorin jousi rikki
Kaupankylmäkoneiden uusinta
Kaupankylmän uusinta x 5
Kryothermin uusiminen x 2
Kylmäjärjestelmä uusitaan R404A -> CO2 x 2
Kylmäjärjestelmämuutokset
Kylmäjärjestelmän ja -kalusteiden uusiminen x 7
Kylmäjärjestelmän saneeraus/uusiminen x 13
Kylmäjärjestelmän uusiminen ja lauhdelämpöpumppuinvestointi x 7
Kylmäjärjestelmän uusiminen, R404 -> CO2
Kylmäjärjestelmät ja kalusteet x 2
Kylmäjärjestelmän uusiminen ja lämpöpumpuilla toteutettu energiankierrätysjärjestelmä x 3
Kylmäkojeiden- ja kalusteiden uusiminen, R404 -> CO2
Kylmäkone uudistus CO2-laitoksella
Kylmäkone uusinta + LTO
Kylmäkone uusittu syksyllä
Kylmäkoneiden ja -kalusteiden saneeraus
Kylmäkoneiston uusinta Co2 x 3
Kylmälaitoksen automaation uusitaan
Kylmälaitoksen logiikkaohjauksen/kylmälogiikan uusiminen x 2
Kylmälaitoksen logiikkaohjauksen uusiminen
Kylmälaitoksen muutos energiatehokkaammaksi
Kylmälaitoksen uusiminen CO2 laitokseen
Kylmälaitoksen uusiminen x 144
Kylmälaitos remontti
Kylmälaitos x 2
Kylmälaitos/LTO



Kylmälaitosremontti/Kylmäremontti x 3
Kylmälaitteita uusittu liuoslauhdutukseksi
Kylmätekniiikan uusiminen
Kylmätekniiikan uusiminen CO2 x 6
Kylmätekniiikan uusiminen R404 -> CO2 x 6
Uusi kylmälaitos x 4
Uusittu CO2-kylmäjärjestelmä ja lämpöpumppu

6.3 Lauhdelämmön talteenotto

Citymarketin kylmäkoneiden lauhdelämpöpumppujärjestelmä
Kaupan kylmäjärjestelmän lauhteen hyödyntäminen lämpöpumpulla
Kaupan kylmäkoneen lauhdelämmön energiatehokkuushanke
Kaupan kylmän lauhdelämmön hyödyntäminen IV-patterin lämmitykseen, lämpöpumppu
Kaupan kylmän lauhdutuksen parantaminen
Kaupan kylmän LTO:n ja verkostojen asetusarvomuutokset
Kaupankylmän lauhteen LTO:n optimointi
Kaupankylmän LTO-järjestelmän toimintaselostuksen muutos
Kaupankylmän uudistus, lauhte LTO:n parantaminen ja ohjausmuutokset
Keittiön ja ravintolan kylmälaitteiden lauhdelämmön hyödyntäminen
Korkean lämpötilan lauhdelämpöpumppu
Kryothermin uusiminen ja lauhdelämmön käytön tehostaminen
Kylmäjärjestelmän lauhte-energian talteenotto
Kylmäjärjestelmän lauhdelämmön talteenoton tehostaminen lauhdelämpöpumpulla x 6
Kylmäjärjestelmän lauhdelämmön talteenoton tehostaminen x 75
Kylmäjärjestelmän lauhdelämmön talteenoton tehostaminen, putkistomuutos
Kylmäkoneiden lauhdelämpöpumppujärjestelmä ja PILP
Kylmäkoneiden lauhdelämpöpumppujärjestelmä x 2
Kylmäkoneiden lämmöntalteenotot hyödyntäminen
Kylmäkoneiden lämmöntalteenotto
Kylmälaitoksen LTO järjestelmän lisäys
Kylmälaitoksen LTO, lauhdelämpöpumppu
Kylmälaitoksen uusiminen
Kylmälaitoksen yhteydessä lauhdelämmön LTO päivitys
Kylmälaitteiden lämmöntalteenotto x 6
Kylmän lämmön talteenotto
Lauhdekeruuverkoston optimointi
Lauhdelämmön hyödyntäminen suoraan varaajaan
Lauhdelämmön käytön tehostaminen x 8
Lauhdelämmön LTO
Lauhdelämmön LTO ja ilmakehän kuivaus
Lauhdelämmön LTO järjestelmä
Lauhdelämmön LTO järjestelmän uusinta x 3
Lauhdelämmön LTO kytkentä
Lauhdelämmön LTO päivitys kylmäkojeikon uusimisen yhteydessä
Lauhdelämmön LTO päivitys kylmäremontin yhteydessä
Lauhdelämmön LTO tehostaminen
Lauhdelämmön LTO uusinta
Lauhdelämmön LTO:n tehostaminen, lauhdelämpöpumppu
Lauhdelämmön LTO:n uusinta, lauhdelämpöpumppu.
Lauhdelämmön säätömuutos
Lauhdelämmön talteenoton asetukset
Lauhdelämmön talteenoton lisäämien/parantaminen/tehostaminen x 10
Lauhdelämmön talteenoton muutostyöt
Lauhdelämmön talteenotto taloyhtiön maalämpöjärjestelmään
Lauhdelämmön tehostaminen ja energiakaivojen poraaminen
Lauhdelämmöntalteenoton kehitys



Lauhdelämmöntalteenoton tehostus lämpöpumpulla
Lauhdelämmöntalteenotto
Lauhdelämpöpumppu ja energiaremontti
Lauhdelämpöpumppu x 3
Lauhdelämpöpumppujärjestelmän toteuttaminen x 3
Lauhdelämpöpumpun asentaminen x 6
Lauhdelämpöpumpun palautus automaattikäytölle
Lauhdelämpöpumpun toiminnan optimointi
Lauhdepiirin venttiilien uusiminen
Lisätään lauhdejärjestelmään lämpöpumppu x 2
Lisätään lauhdelämmitysverkostoon lämpöpumppu x 3
Lisätään lämpöpumppu lauhdelämpöjärjestelmään/-verkkoon x 2
LLTO-järjestelmän asennus
LLTO-säätökäyrän muutos
Lämmöntalteenottojärjestelmän hyödyntäminen myös kylmäntalteenotossa
Maalämpö ja lauhdelämmön käytön tehostaminen
Nykyisen lauhdelämpöpumpun kytkentätehostus
Olemassa olevaan järjestelmään asennetaan lämpö tehostamaan lauhteen hyödyntämistä.
Pakkaskoneikon lauhdelämpö on otettu käyttöön
Rakennetaan yhteinen lauhdelämpöpumppujärjestelmä lauhteelle ja poistoilmalle
Tehostetaan lauhteen hyötykäyttöä putkistomuutoksilla ja lämpöpumpuilla.
Tehostetaan lauhteen käyttöä putkistomuutoksin
Uuden kylmälaitoksen lauhde lämmön talteenoton hankinta

6.4 Kaupankylmän säätö ja asetukset (optimointi)

Asetusarvomuuutoksia x 15
CO2- muutos
CO2-kylmäkoneiden ajojärjestyksen tarpeenmukaistaminen
HeVi kylmähylyjen lämpötilan nosto
Juomacoolerin lämpötilojen säätöjä
Juomakylmiöiden lämpötilan säätöjä
Juomakylmäkaappien lämpötilan nosto
Jäähdytysautomaation energioptimoinnit x 35
Kaupan kylmäoptimointi x 20
Kiinteistöautomaation uusiminen
Kryothermin pitoisuusohjaus
Kylmäautomaation muutostyöt
Kylmäjärjestelmän energioptimointi x 2
Kylmäjärjestelmän imupaineenkellutusominaisuuden lisääminen x 2
Kylmäjärjestelmän optimointi x 7
Kylmäkalusteiden aikaohjelmat kaupan aukiolon mukaan
Kylmäkalusteiden/huoneiden karmilämmityksen kastepisteohjaus
Kylmäkoneen lämmitysportaiden muutos
Kylmälaitoksen optimointi x 9
Kylmälaitoksen säätöjä
Kylmäoptimointi x 29
Lisätään kylmäkalusteiden karmivastusten pulssitus -ominaisuus. Tällöin kylmäkalusteiden ovenkarmien lämmitysvastukset ohjautuvat päälle tarpeen mukaan, eivätkä ole päällä jatkuvasti x 3
Muutetaan karmivastusten ohjaus tarpeenmukaiseksi.
Optitemp käyttöönotto x 5
Pakastevaraston asetusarvo muutettu x 3
Pakkashuoneen lämpötilojen optimointi x 3
Pakkasvarastojen lämpötilan nosto talvella logistiikkakeskuksissa
Panimokaappien ajastinohjaus



TATE-järjestelmän uusiminen, kylmäverho x 6
Vedenjäähdytyskoneiden lauhdutusverkostojen virtaamien säätö ja optimointi

7 Paineilma

Paineilmakompressoreiden aikaohjelman korjaus
Paineilmaverkoston vuotokartoitus

8 Rakenteet

8.1 Ikkunat ja ovet

Autohallin liukuovien muutos pikarullaoviksi
Heiluriovien uusinta myymälä ja takatilat
Ikkunoiden uusiminen
KT- puolen vanhan sivulle aukeavan pikarullaoven uusiminen
Lastauslaituri/pullohuone-varasto, pikarullaoven asentaminen teräspariovien tilalle
Lastauslaiturin ovi rikki, lisätään pikarullaovi
Lisäeristys suljetulle lastausovelle
Maitotermiinaalin/-huoneen ovitus x 24
Myyvälän ja varaston välisen oven muuttaminen pikarullaoviksi
Nosto- tai pikarullaoven lisääminen myymälästä takatilaan menevään aukkoon, poistumistienä
Nosto-oven tilalle pikarullaovi
Nosto-oven uusinta
Oven tiivistäminen x 2
Ovilaite uusinnat, liukuovikoneisto sekä pikarullaovi
Palvelutiskin pikarullaoven uusiminen
Pikarulla- ja nosto- oven uusiminen x 2
Pikarullaoven asennus x 6
Pikarullaoven lisääminen lastauslaiturin ja takatilojen oviin
Pikarullaoven uusiminen/lisäys x 20
Pikarullaovi lastauslaiturille
Suljetun kulkuoven eristyksen parantaminen
Takatilan ja lastauslaiturin oveen sivulle vetävä pikarullaovi
Takatilan ja lastauslaiturin pikarullaovi x 4
Ulko-oven uusiminen
Ulko-ovien tiivisteiden uusinta
Varaston oven uusiminen käyntiovelliseksi
Varaston pikarulla oven uusinta

8.2 Ulkovaippa

Varaston seinän eristäminen

8.3 Vesikatto

Kiinteistön katon uusiminen
Yläpohjan lisäeristys x 3

8.4 Muut rakenteet

Julkisivun peruskorjaus ja sisäänkäyntiovien uusiminen automaattioviksi
Pakokaasun poistoon sälepellit



Vanhan ilmanvaihkokonehuoneen eristäminen ja lämmityksen muutos
Varaston ulko-oven tiiveyden ja toiminnan korjaus

9 Aurinkosähkö

Aurinkopaneelit/aurinkosähkö x 29
Aurinkopanelikentän asennus
Aurinkosähköjärjestelmä x 13
Aurinkosähköjärjestelmän asennus x 2
Aurinkosähköjärjestelmän hankinta x 5
Aurinkosähköjärjestelmän käyttöönotto/toteuttaminen/asentaminen x 58
Aurinkosähkölaitoksen rakentaminen varastopihan katolle
Aurinkosähköpaneelien asennus x 14
Aurinkovoimala/aurinkovoimalan rakentaminen x 53
Aurinkovoimalan asentaminen rakennuksen katolle x 26
Aurinkovoimalan laajennus rakennuksen katolla
Maa-asenteinen aurinkovoimala

10 Muu uusiutuva energia

Ilmalämpöpumppujen hankinta
Lämmitysmuodon muutos Öljystä maalämpöön
Lämmitystavan muutos sähköstä maalämpöön
Lämmitystavan muutos, öljystä vesi-ilmalämpöpumppuun x 2
Lämpöpumppu projekti x 2
Lämpöpumppujärjestelmän asennus
Lämpöpumppujärjestelmän toteutus (energian kierrätys)
Maakaasun korvaaminen maalämmöllä
Maalämmityksen ja -jäähdytyksen käyttöönotto
Maalämmön rakentaminen
Maalämpöpumpun öljylämmityksen rinnalle
Maalämpöön siirtyminen kokonaisuudessaan
Poistoilmalämpöpumppujärjestelmä, LLTO korvasi maakaasun
Öljykattilan rinnalle asennettiin ilma-vesilämpöpumppu x 3
Öljylämmitys vaihdettu maalämpöön x 5
Öljyn korvaaminen Maalämpö ja sähköllä

11 Muu

11.1 Sähkölämmitykset

Aikaohjelman lisäys luiskasulatukselle
Ajoluisikan sulatuksen asetusarvon ylärajaa muutettu
Autohallin rampin lämmitysjärjestelmien käyttöaikamuutokset
Autolämmityskellojen asennus
Kynnyksen sulanapidon käyntirajoja muutettu
Luiskalämmityksessä kytkimen automaattiasetus käyttöön
Luiskasulatuksen ja syöksytorvien rajamuutos
Luiskasulatuksen käyntirajojen optimointi x 10
Lämpötilarajan ohjelmointi kattokaivojen sulanapidoille
Muutettu kattokaivojen sulanapidon alaraja x 3
Muutettu saattolämmityksien rajoja x 3



Muutettu sulanapitojen rajoja x 10
Muutettu syöksytorvien ja kattokaivojen sulatusten käy
Muutettu sähkösulatusten ulkolämpötilarajoja
Myymälä- ja luovutustilojen ovien edustan sulanapitojen käyntirajoja muutettu
Pesu/fiksauksen ulko-ovien luiskalämmityksen alaraja -99 normaalin -3 sijaan
Pesuhallin sulanapito x 2
Pihalämmityspiirien rajoitus ja osan käytöstä poisto, ei lämmitystä -10 ja kylmemmällä
Porraslämmitys, päänsisäänkäynti, käyntirajoja optimoitu ohjeistuksen mukaan
Ramppilämmityksen automaation korjaus suunnitelmien mukaiseksi
Rekkataskujen sulanapitolämmityksen asetusarvon laskeminen
Räystäskourujen viallisen lämmitysenturin korjaus
Saattolämmityksen käyntirajamuutos x 2
Saattolämmityksien asetusarvomuuokset
Sadevesien saattolämmitysten ohjausten korjaus ja asetusarvojen muutos
Sisäänkäynnin sulanapidon ohjauksia optimoitu
Sulanapidon korjaus
Sulanapidon käyntirajoja optimoitu x 2
Sulanapitojen asetusarvomuuotos x 3
Sulanapitojen ja lämmitysten käyntirajamuutos
Sulanapitojen käyntirajojen optimointi/muutos x 9
Sulanapitojärjestelmän säätöjä optimoitu
Sulanapitolämmitysten optimointi
Sulanapitoviemäreiden käyntirajojen optimointi
Sulatukset ristiriita
Sulatusten hystereesi x 2
Sulatuskenttä hyödyntää hukkailman lämpöä
Sulatusrajojen optimointi x 8
Sulatusten asetusarvomuuokset x 3
Syöksytorvien saattolämmitys käsin päällä automaatiosta, palautettu ohjaus automaatille
Syöksytorvien sulatuksen rajamuutos
Sähköisen sulanapidon optimointi
Sähkölämmitykset/sulanapidot
Sähkölämmitys, luiskan sulatus
Sähkösulatus asetusarvomuuokset x 11
Sähkösulatusten korjaukset ovikynnyksille, automatiikan ohjaus
Sähkösulatusten lämpötilarajoja muutettu
Sähkösulatusten rajoja muutettu ohjeistuksen mukaiseksi
Sähkösulatusten ulkolämpötilarajoja muutettu
Sääennusteeseen perustuva lumensulatus
Testiradan sulatus otettu pois käytöstä kokonaan
Ulkoalueiden sulanapidon ohjaus
Viemärisulatus on pois päältä

11.2 Muut sähköön liittyvät toimenpiteet

Ennustava lumensulatus x 2
E-Power laitteen (kolmivaiheinduksiivisuodatin) asennus x 5
Erillispisteet sulanapitojen ohjaukset
Langattomat anturit -pilottihanke
Laskettu sähkölämmitysten ulkolämpötila käynnistymisrajaa
Pihalämmityspiirien rajoitus, ei lämmitystä -10 ja kylmemmällä
Poistettu käsiohjauksia vanhan osan sähkölämmityksistä
Sähkönsäätölaitteen käyttöönotto uusteknologiaa
Sähkösaneeraus
Sähkövaraajan termostaattinen tehonsäätökytkin mennyt vahingossa päälle
Verhokytkin vian havaitseminen ja korjaus
Väre E-Power laitteisto x 2



11.3 Muut

Alamittaroinnin lisääminen energiankulutuksen ja veden seurantaan x 5
Arkipyhä säädöt automaatioon
Automaatiojärjestelmän saneeraus/uusiminen/päivitys x 4
Automaation asetusarvojen tarkastus/seuranta x 3
Automaation laajaseuranta x 5
Automaation optimointi
Automaation peruskorjaus x 2
Automaation toiminnan tarkastus
Automaation uusinta x 2
Automaatiosaneeraus
Automaatiikan asetusarvojen seuranta/tarkistus/optimointi x 2
Automaatiikan laajaseuranta
Automaatiikan toiminnan etäseuranta/läpikäynti/seuranta x 3
Automaatiikan uusiminen etäyhteydellä varustetuksi
Ecosmart
Energiakaivojen poraaminen x 3
Energiakierrätysjärjestelmä x 2
EPower hybridisuodatin
Etävalvonnan muutos
Etäyhteyden rakentaminen TATE-optimointia varten
FlowHero keittiön IV-kojeeseen
Ilmalämmityksen muutos säteilylämmitykseen
Jatkuva käyttöasetusten optimointi ja energiamanageri
Karmilämmityksen kastepisteohjaus x 2
Keskitetyn rakennusautomaation rakentaminen
Kiinteistöautomaation uusinta/päivittäminen x 7
Kuivaimen asetukset
Kuivaimen kytkentöjen tarkastus
Kuivaimen käynnistysviive x 4
LTO kytkentä muutos
Lämpöpumppujärjestelmän uusinta / Ilman kuivaus / Automaation uusinta
Lämpötila-asetusten optimointi
Muutetaan karmivastusten ohjaus tarpeenmukaiseksi x 2
Myymlän automatiikan asetusarvojen tarkistukset x 2
Pakkasvaraston konehuoneiden vuorottelukäyttö
Pesuhallin poiston ja kuivaimen ohjauksen korjaus
Pesuhallin poistopuhaltimen ja kuivaimen toimintaperiaatteen muutos
Puhallin uusinta/vaihto x 2
Rakennus- ja kylmäkoneautomaatiouudistus
Rakennusautomaatiojärjestelmä
Rakennusautomaatiojärjestelmä, valvomo+vak uusiminen x 2
Rakennusautomaatiojärjestelmän rakentaminen
Rakennusautomaatiojärjestelmän tehostaminen ja uudelleen ohjelmointi
Rakennusautomaatiojärjestelmän uusiminen/uudistaminen x 5
Rakennusautomaation yhtenäistäminen
RAU järjestelmän saneeraus - mm. taajuusmuuttajien lisäys IV-koneelle
RAU parannusta
RAU- uusiminen/saneeraus x 2
Talotekniikan uusiminen
Taloteknisten järjestelmien ajotavan optimointi
Talviaukiolo
TATE- ja RAK- perusparannus-/energiahanke x 2
TATE-järjestelmän uusiminen x 7
Tehonsäätökansien lisäys x 3
Ulkoalueen lämmitys oli käsikäytöllä
Ultraäänipesulaitteen altaan kansi eristetty



**ENERGIATEHOKKUUS-
SOPIMUKSET**

Vesi-ilmalämpöpumppu
Ylätason automaatio-ohjaus, Smartti Automaatio x 20