



Raportoidut energiatehokkuustoimenpiteet vuosilta 2017 - 2018

Kiinteistöalan toimitilakiinteistöjen energiatehokkuussopimuksen toimenpideohjelma

Seuraavaan listaan on koottu kiinteistöalan toimitilakiinteistöjen energiatehokkuussopimukseen liittyneiden raportoimia toteutettuja säästötoimenpiteitä vuosilta 2017-2018. 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.

Lämmitysjärjestelmä

1. kattilan öljypolttimen uusinta ja 2. kattilalle asennetaan vanha varapolttimeksi (alkuperäinen)
Aluelämmönvaihtimen uusinta
Asetusarvon pudotus, kellaritilat
Automaatiojärjestelmän uudistamistoimet, säädettävyyttä lisätään ja energiatehokkuus paranee x 2
Energiansäästötoimenpiteet rakennusautomaation avulla
Huonesäätimien asetukset tarkoituksenmukaisiksi
Huonesäätimien poikkeutuksen maksimien muutos
Ilmanvaihdon lämmönjakokeskuksen uusiminen varusteineen
Jäähtymäohjaus patteriverkoston x 5
Kaiikiin lämmityspattereihin termostaattit
Kaukolämmön alajakokeskuksen uusiminen x 3
Kaukolämmönsiirrin pakettin uusinta
Kaukolämpö alakeskuksen uusinta, automaation uusinta
Kaukolämpökeskus, patteritermostaattien uusiminen ja lämmitysverkoston tasapainotus
Kesäsulkuventtiilien lisäys kaukolämpöpakettiin, lisärakennus
Lattialämmityksen muutos
Linjasäätö-, sulk- ja termostaattisten patteriventtiilien uusiminen x 2
Lämmityksen katkaisu, tavara-asema
Lämmityksen suutinkonvektoreiden säätökäyrien tarkoituksenmukaistaminen x 2
Lämmitys ja jäähdytysverkoston kiertovesipumppujen käyntioptimointi. Kesä-talvipysäytysten ohjelmointi kiertovesipumpuille
Lämmitys/jäähdytysjärjestelmän hyötykäytön tehostaminen
Lämmitysjärjestelmän korjaus/kunnostus x 2
Lämmitysjärjestelmän säätökäyrän optimointi ja tyhjien tilojen termostaattien säätö
Lämmityskattiloiden raskasöljypolttimoiden uusiminen
Lämmityskäyrien ja keskimääräisen lämpötilan lasku
Lämmitysverkostojen asetusarvomuutokset suunnitellun mukaisiksi
Lämmitysverkostojen uusiminen ja säätö
Lämmitysverkoston kiertovesipumppujen sammutukset ulkolämpötilaohjaukseen ja tarpeenmukaiseen ohjaukseen (taajarit)
Lämmitysverkoston korjaukset/kunnostus x 3
Lämmitysverkoston säätö/tasapainotus x 14
Lämmitysverkoston säätökäyrämuutokset x 47
Lämmitysverkoston tasapainotus ja termostaattien vaihto



Lämmitysverkoston tasapainotus, LJK korjauksia
Lämmitysverkoston uudelleen järjestely
Lämmönjakeluverkon korjaus ja säätö
Lämmönjakokeskuksen uusiminen varusteineen sekä patteritermostaattien uusiminen ja patteriverkoston perussäätö
Lämmönjakokeskuksen uusiminen varusteineen/ohesilaitteineen x 3
Lämmönjakokeskuksen/-laitteiden uusiminen x 5
Lämmönvaihtimen korjaus x 3
Lämmönvaihtimen uusiminen x 5
Lämpötila-asetusta pudotettu, autohalli x 4
Lämpötilan kerros/tila-asetusten läpikäynti ja poikkeamamahdollisuuden pienentäminen
Lämpötilatermostaattien uusiminen, parkkihalli
Lämpötilojen pudotus sekä yhtäaikaisen lämmityksen ja jäähdytyksen esto
Patteri- ja linjasäätöventtiilien vaihto
Patterien termostaatit pienemmälle asetukselle, olleet täysin auki
Patteritermostaattien, -venttiilien ja linjasäätöventtiilien uusiminen sekä lämmitysverkoston perussäätö
Patteriventtiileiden uusiminen ja lämmitysverkostojen perussäätö x 12
Patteriventtiilien ja linjasäätöventtiilien uusiminen
Patteriventtiilien uusiminen x 6
Patteriverkoston pesu ja puhdistus sekä verkoston painesuhteiden tarkastus ja säätö
Patteriverkoston tasapainotus, ja patteriventtiilien vaihto. Termostaattien uusiminen x 2
Pienet automaatiomuutokset
Pumppujen uusinta energiatehokkaiksi malleiksi
Pönttöuunien ja hormien kunnostaminen
Rakennuksen liittäminen aluelämpöverkkoon
Rakennuksen osan lämmönsäätö x 3
Sisälämpötilan alentaminen - termostaatit korjattu/vaihdettu, pesuhalli
Sisälämpötilan alentaminen x 3
Termostaattien uusiminen patteriventtiileihin ja pumppujen uusiminen x 2
Tyhjien tilojen lämpötilan pudotus x 8
Tyhjien tilojen patteritermostaatit asetusmuutos x 2
Tyhjien tilojen patteritermostaatit tarkastus x 2
Tyhjien tilojen patteritermostaattien ja jäähdytyksen säätimien läpikäynti
Tyhjien tilojen patteritermostaattien tarkoituksenmukainen asetus
Vanhan lämmitys- ja käyttövesisirtimen uusinta
Vanhan öljykattilan ja polttimen uusinta
Öljykattilan öljypolttimen uusiminen
Öljylämmitys korvattu sähkölämmityksellä

Ilmanvaihtojärjestelmä

Aikaohjelmamuutokset x 103
Autohallin häikänturiohjaus
CO2 ohjauksen lisäys
CO2 rajojen muutokset tarkoituksenmukaiseksi (ims)
CO2-anturiohjaus ja (tarvittaessa lämpötila-anturiohjaus), autohalli ja auditorio
Glykoli LTO IV-koneiden parannus
Ilmamääräsäädöt
Ilmanvaihdon aikaohjelma- ja asetusarvomuuotos x 8
Ilmanvaihdon aikaohjelmien käyttöönotto
Ilmanvaihdon ja automaation saneeraus/muutostyöt x 4
Ilmanvaihdon kerrospeltien ja lisäaikapainikkeiden asennus
Ilmanvaihdon lämmitysverkoston ja patteriverkoston kiertovesipumppujen saneeraaminen taajuusmuuttajaohjatuiksi
Ilmanvaihdon modernisointi ja tarpeenmukaistaminen x 3
Ilmanvaihdon ohjauksen ja rakennusautomaation saneeraus
Ilmanvaihdon ohjaus- ja säätötapojen muutokset



Ilmanvaihdon pakkasrajoituksen muutos x 4
Ilmanvaihdon rajoittaminen taajuusmuuttajilla ja CO₂-anturilla
Ilmanvaihdon säätötavan korjaukset, liikuntatilat
Ilmanvaihdon tarpeenmukaistaminen x 3
Ilmanvaihdon tarpeenmukaistus ja rakennusautomaatiojärjestelmän laajennus
Ilmanvaihdon tehostuskäyrien muutos
Ilmanvaihdon vyöhykepeltien asennus x 2
Ilmanvaihtokanaviston puhdistus ja säätö x 2
Ilmanvaihtokoneen asetusarvomuuotos x 4
Ilmanvaihtokoneen lämpötilan pudotus
Ilmanvaihtokoneen TK aikaohjelmamuutokset ja CO-käynnistysrajan käyttöönotto, autohalli
Ilmanvaihtokoneen TK ohjelmointi huuhtelukäytölle kaksi kertaa viikossa, saunatilat
Ilmanvaihtokoneen uusiminen x 14
Ilmanvaihtokoneiden erillisten kesä- ja talviasetusarvojen käyttöönotto länsisiivessä
Ilmanvaihtokoneiden puhaltimien sekä oviverhokoneiden energiatehokkuuden tehostaminen
Ilmanvaihtokoneiden puhaltimien uusintoja/vaihto x 11
Ilmanvaihtokoneiden saneeraus/peruskunnostus x 4
Ilmanvaihtokoneiden sisäänpuhalluslämpötilojen ja aikaohjelmien muutos
Ilmanvaihtokoneiden sisäänpuhalluslämpötilojen ja puhallinkonvektoreiden jäähdytyksen optimointi
Ilmastoinnin muutostyöt ja tiivistyskorjaukset sisältäen puhaltimien uusinnan ja LTO:n lisäämisen
Ilmastoinnin toiminnan parantaminen. Samalla uusitaan CO-anturit, autohalli x 2
IMS-peltien peruskorjaus
IV ja AU muutos jolla mahdollistetaan IV-koneiden osateho yö- ja viikonloppuajaksi (autohallin poistokoneen uusiminen ja autohallin häikämittaukset -> suuremmalle teholle tarpeen mukaan)
IV kojeen ja kanaviston uusiminen (lisätty LTO)
IV koneen huoneasetus muutos x 2
IV koneen poistoasetuksen muutos
IV:n uusiminen, korjaus ja säätö
IV-järjestelmän mitoituksen tarkastus ja tasapainoitus x 2
IV-jäähdytyksen energiatehokkuustarkastus
IV-kanaviston nuohous ja ilmamäärien säätö. Huippuimurien uusiminen
IV-kanaviston nuohous ja ilmamääräsäädöt x 7
IV-kojeiden uusiminen ja uudelleen järjestely
IV-kone jäähdytysluvan muutos x 2
IV-kone käy öisin 50% teholla. Yökäytön tarpeenmukaisuus tulee selvittää
IV-kone poistokompensointikäyrän muutos
IV-kone TK LTO:n matala hyötysuhde korjattu
IV-koneen käynnin tasapainotus ja säätö x 6
IV-koneen käyttöä muutettu. Nyt kone toimii pelkästään lämpötilojen mukaan
IV-koneen lämmönsäätöön vaikuttavien antureiden uusiminen ja automaation ohjausmuutokset
IV-koneen paineasetusten muuttaminen
IV-koneen pääkanavan lämmityksen asetusarvoksi alin kanava-asetuksista
IV-koneen tehonpuolitus käyttöajan ulkopuolella
IV-koneen TK uusiminen x 3
IV-koneen uusiminen ja automatisointi
IV-koneet automaatile, olivat jääneet päälle mattojen pesun vuoksi, toimistot
IV-konehuoneiden yllämmön poiston IV-koneiden ohjausten tarkastus ja asetusarvomuuotokset sekä konehuoneissa uusittujen lämmitysputkien eristys ja TE-antureiden sijainnin tarkastus
IV-koneiden asetusarvomuuotokset IV-koneiden ja siirtoilmapuhaltimien CO-tehostusarvoja muutettiin vastaamaan yhdistelmäanturivalmistajan suosituksia. Minimi-ilmamääriä laskettiin
IV-koneiden korjaus/kunnostus x 2
IV-koneiden LTO-harjatiivisteiden uusiminen
IV-koneiden LTO-verkoston tutkiminen ja selvittäminen voidaanko LTO-pumput seisauttaa ja verkostot poistaa hallitusti käytöstä mikäli ne eivät enää palvele alkuperäisessä tarkoituksessa
IV-koneiden modernisointi suoravetoisilla puhaltimilla, joissa on EC-moottorit
IV-koneiden muuttaminen taajuusohjatuiksi
IV-koneiden ohjaustapamuutos x 3
IV-koneiden puhallinsaneeraus ja LTO:n kunnostus



IV-koneiden puhaltimien uusiminen ja taajuusmuuttajien lisääminen
IV-koneiden uusiminen ja LTO-hyötysuhteiden parantaminen
IV-koneiden yötuuletuksen luvan poistaminen
IV-koneita palvelevien kahden lämmitysverkoston uusiminen
IV-korjaus ja säätö
IV-verkoston säätökäyrämuutokset x 33
Jälkisäätöjen asetusten pudotus
Kaskadiasetuksia pudotettu, näyttämö ja aula
Kiertoilmakojeiden ohjausten tarkistaminen, iso halli (tyhjää tilaa)
Kiertoilmakoneiden asetusarvojen yhtenäistäminen, aulat
Kiertoilman käytön lisääminen ja lämpötilasäädön parantaminen, arkistot
Koneen poistoasetuksen pistettä laskettu x 2
Koneilla vain tuuletusohjelmat, tilat tyhjiällä x 3
Konesalille oma ilmanvaihtokone
KSK tuulikaapin puhaltimen ohjausmuutos
Käytetään ilmanvaihtokoneessa TU kiertoilmaa
Liiketunnistimien lisäys koneen TK ohjaukseen
Loput tuuletusohjelmat otettu pois käytöstä
LTO ei ota lämpöä talteen juurikaan. LTO-moottorissa vika, uusitaan kesän aikana
LTO piirin toiminnallisuuden selvitys, onko kytketty, jos ei pumppujen käynnin tarve?
LTO:n tarkastus/kunnostus/toiminnan korjaus x 13
LTO-kiekon toimintakuntoon saattaminen
LTO-lisäys ilmastointiin neulaputkipattereilla
Minimikaskadi asetus muutettu x 3
Muutettu puhalluksen alaraja
Muutettu/tarkastettu yötuuletuksen aikaohjelmat x 15
Nostettu hiilidioksiditehostuksen minimiasetusta. Saman pisteen pyörimisnopeus muutettu
Ohjelmalliset muutokset ilmanvaihdon toimintaan
Oviverhopuhaltimien asentaminen parkkihallin sisään- ja uloskäynnille
Oviverhopuhaltimien korjauksen yhteydessä ohjaus kytketään oven aukenemiseen
Oviverhopuhaltimien uusiminen x 3
Parkkihallin ilmanvaihdon pienentäminen (jätepuristimen eristäminen muusta autohallista)
Peruskorj. IV-koneiden SFP luku 3,5 --> 1,8
Peruskorjaus ja IV-lämmöntalteenoton lisääminen x 2
Poistoasetuksen muutos x 3
Pääpatterin asetuksen laskeminen
Sisäänpuhalluslämpötilan muutos x 19
Säätökäyrät ja pumppujen pysäytykset
TK AC-moottoreiden vaihto EC-puhaltimiksi
TK aikaohjelmamuutos ja lisäaikapainikkeiden käyttö tarvittaessa
TK aikaohjelmamuutos ja ohjaustapamuutos x 2
TK CO2-tarpeenmukaistus: 1/2-nopeudelle 1/1:n sijaan, auditorio
TK esilämmitysarvon, kylmä ja kuumakanavan asetusten optimointi
TK ilmanvaihdon kompensointikäyrän lasku x 3
TK ilmanvaihdon osatehon käyttöönotto ja vyöhykepeltien siirto automaattiohjaukseen x 6
TK jälkilämmityspatterin huoneasetuksen muutos, neuvotteluhuoneet
TK jäähdytyksen raja-arvon nosto, muutos takaisin kun tilat tulevat käyttöön
TK kiertoilman ohjausmuutos x 9
TK kiertoilman osuuden lisääminen
TK lisäaikakytkimen korjaus
TK LTO-kuution korvaaminen LTO-kiekolla
TK lämmityksen ohjausmuutos
TK lämpötilasäädön korjaaminen
TK maksimin/minimin lasku
TK muutos jäähdytyksen raja-arvoon autohalli
TK Neste-LTO:n kunnostus, Virtaamien optimointi, järjestelmän puhdistus ja nesteen säätö.
Varoventtiilin uusiminen. Tiiviin täyttöastian asennus.
TK osateholle (tilat tyhjiällä) x 2



TK patterin säädön korjaus
TK poistoasetuksen muutos ja maksimin lasku
TK poistoilman lämpötila-asetuksen normalisointi
TK puhallinsaneeraus ja taajuusmuuttajien lisäys
TK puhallintehtämys sisälämpötilan mukaan x 3
TK rasvapoistoille LTO:n lisäys ja koko LTO-verkoston tasapainotus ja säätö
TK sunnuntain aikaolupa 1/2 nopeudelle
TK säädön korjaus (nyt käyttää jäähdytystä talvella)
TK takana olevan monitoimitilan CO₂/T-perusteinen tarpeenmukaistus
TK tarpeenmukainen ilmanvaihto CO₂-mittaukseen perustuen x 2
TK toiminnan korjaus
TK tuloilman maksimi ja minimi muutokset vastaamaan tyhjiä tiloja
TK venttiilin toimilaitteen tarkistus (huolto tarkasti ja sai toimimaan)
TK ylempien haarojen jlp asetusten lasku asteella
TU 1.lämmitysportaana kiertoilma 50 %asti
TU kuuma ja kylmäkanavien optimointi
Tulo- ja poistoilmakoneiden peruskunnostus/uusiminen x 3
Tuloilmakone (LTO- lisäys)
Tuloilmakoneen säädön tarkastus ja korjaus, tuotantorakennus (halli)
Tuloilman kaskadisäätöä pudotettu
Tuloilman lämpötilaa alennettu/optimoitu x 11
Tuulikaapin kiertoilmakoneiden lämpötilan pudotus
Tuulikaapin lämpötila-asetus muutettu
Uudisrakennuksen ilmanvaihtokanavistojen puhdistus ja ilmamäärien säätö
Vakioilmanvaihtokoneiden/alakeskuksen uusiminen x 3
Valvomo + huonesäätimien uusiminen
Venttiilin korjaus
Vyöhykeajastimien asettelu ja osatehojen käyttöönotto, toimistokerrokset

Käyttövesijärjestelmä

Järjestelmän valmiiksi rakentaminen (2. pohjavesikaivo, nostopumppu, putkiston rakentaminen)
Katkaistaan lämpimän käyttöveden kierto. Asennetaan yksittäisiä vesipistetiä varten erilliset lämminvesivaraajat x 2
Käyttöveden lämmityksen säädön korjaus
Käyttövesiverkoston paineen alennus x 2
Käyttövesiverkoston paineen alentaminen paineenalennusventtiilillä
Säästösuuttimien asennus x 13
Vakiopaineventtiilin asennus x 2
Vesijohtoverkoston uusiminen (alueverkko)
Vesikalusteiden korjaus/huolto, vettä säästävät suuttimet
Vesikalusteiden uusinta ja virtauksenrajoitus
Vesikalusteiden virtaamien säätö ja WC-istuinten pohjaventtiileiden huolto
Vesivirtaamien rajoittaminen, vakiopaineventtiili
Vesivirtaamien/hanavirtaamien rajoittaminen x 2
Vettä säästävät vesikalusteet x 3
Yleisten WC-tilojen hanojen uusiminen valokennohanoiksi

Jäähdytys

Huonejäähdytysten "globaalien" asetusten tarkoituksenmukaistaminen
IV-koneiden liittäminen kaukokylmään
Jäähdytyksen estäminen talvisaikaan (toimenpide lisätty ennen kaukokylmään liittymistä)
Jäähdytyksen huoneasetusten nosto x 2
Jäähdytyksen pumppujen ohjausten parannus
Jäähdytyksen pumppujen uusiminen
Jäähdytyksen uusiminen
Jäähdytysjärjestelmän nesteiden vaihto



Jäähdytysjärjestelmässä sähkönsäästöpotentialia pumppujen ja vapaajäähdytyksen optimoinnilla
Jäähdytyskompressorien uusiminen ja kunnostus
Jäähdytyskoneen säätöventtiilien uusiminen
Jäähdytyskoneen uusiminen ja lauhdelämmön hyödyntäminen
Jäähdytyskoneiden käyntiajan rajoitus
Jäähdytyskonvektoreiden perusasetuksen muutos
Jäähdytyslaitoksen muutoksia
Jäähdytyslaitteen varaajan lisääminen
Jäähdytyspalkkien asetusarvojen läpikäynti ja muuttaminen
Jäähdytyspaneelien jäähdytysventtiilin ulkolämpötilarajan nosto
Jäähdytyspumppujen aikaohjelmamuutokset.
Jäähdytysverkoston 3kW pumpun sulkeminen talvikaudella
Jäähdytysverkoston menoveden suuntaissiirron -1 poisto
Kaukokylmäverkoston toimintalämpötilojen optimointi
Kaukokylmään liittyminen x 9
Kylmähuoneen modernisointi
Kylmäkoneiden uusinta x 2
Kylmälaitekompessorien uusiminen
Lämmityskauden aikaisen jäähdytyksen minimointi
Palkkiverkoston säätökäyrän muutos x 2
Serveritilan jäähdytys erillisjäähdyttimellä
Sisäpuoliset LVIA korjaukset sis. mm jäähdytys- ja palkkiverkoston eriyttäminen x 3
Talviaikaisen jäähdytyksen poistaminen toiminnasta/esto x 2
Tarkistettu ja muutettu jäähdytyksen käyntilupa- sekä huonejäähdytyksen asetusarvot siten, että vältetään turha jäähdytys lämmityskaudella
Tarpeenmukainen ohjaus jäähdytyspumppuille (taajuusmuuttajat)
TF/PF jäähdytyspatterin toimilaitteen/ venttiilin uusiminen (pneumaattinen)
Tilajähd. asetusarvon nostaminen + poikkeusmahd. pienentäminen
Toimistotornin huoneasetusten (jäähdytys) asetusarvomutokset: yöasetus nostettu
Uuden VJK:n käynnistyksen asetusarvon nostaminen
Vapaajäähdytys/koneellinen jäähdytys ulkolämpötilariippuvaisten asetusarvojen muuttaminen
Vapaajäähdytyksen ulkolämpötilarajan nosto
Vedenjäähdytyskoneiden pumppujen uusiminen x 2
Vedenjäähdytyskoneen lämpötila-asetusten muutokset
Vedenjäähdytyskoneen uusiminen x 10
Verkostoventtiilien ym. uusinta
VJK pumpun muuttaminen automaatille x 2
VJK vain kiertoilmakoneille, ulkolämpötilaraja nosto x 2
VJK vapaajäähdytyksen ulkolämpötilaraja nostettu
Yhtäaikaisen lämmityksen ja jäähdytyksen estäminen huonesäätimistä x 2
Ylimoitettun vedenjäähdytyskoneen saneeraus nykyaikaiseksi

Valaistus

25w lamppu 10kpl. Vanhan 160w tilalle
3. kerroksen valot ovat edelleen jatkuvasti päällä. Myös hissiaulojen
Aluevalaisimet muutettu LED-valaisimiksi x 3
Aulan valokaiteiden valaisimien päivitys LED
Autohallin sisäänajo valot (halogeenit 15kpl) uusittu LED-valaisimiksi
Autohallin valaistustason alentaminen
Elohopeahöyrylamppujen vaihto LED-valaisimiin x 23
Halogeenivalonheittimien vaihto LED- valaisimiin
Hehkulamputurvavalojen korvaaminen LED-turva- ja merkkivaloilla
Julkisivuvalojen uudistaminen/uudistaminen LED-tekniikkaan x 5
Kaasupurkauslamppuvalaisimet LEDeiksi
Kahden sisäkäynnin valaistuksien muuttaminen LEDeiksi
Katosvalojen lamppujen korvaaminen LED-lampuilla
Kaupan edustuskäytävän valaistuksen korvaus LED:llä



Kiinteistön valaisimien/polttimoiden vaihto LED:ksi x 2
Kiinteistön valaistus energiatehokkuuteen parannus x 2
Lastauslaiturin valaistuksen uusiminen/uusiminen LED-tekniikkaan x 2
LED + liiketunnistus x 6
LED-lamppu hehkun tilalle
LED-lamppujen vaihto x 3
LED-muutos x 14
LED-valaisimet/valaisinuusinnat x 13
Loisteputket vaihdettu LEDeihin x 23
Loisteputket vaihdettu LEDeihin+läsnäolo x 4
Loisteputkien ja ppl:n LED-muutos, toimisto ja käytävät
Loisteputkien korvaaminen LED-loisteputkilla, rakennuksen ulkovalaistus osittain LED-lamppuihin
Loisteputkien korvaus LED:illä + DALI
Monimetalli lamppu 360w Vanha 400w tilalle x 3
Monimetallilamput ja käytävien pl-lamput ledeiksi, toimistot
Monimetallilamput vaihdettu LED-lampuiksi x 2
Parkkihallin ajoteiden valaistuksen uusiminen LEDeiksi
Parkkihallin LED-valaisimet sekä liike- ja päivänvalotunnistinohjaus
Parkkihallin valaistuksen ja ohjauksen uusinta LED
Parkkihallin valonlähteiden vaihtaminen
Parkkihallin, käytävien, ulkovalojen ja aulojen valaistuksen uusiminen (LEDit)
PL lamput vaihdettu LED-lampuiksi x 2
Poistumiestievalaistus LED-hanke
Porras- ja ulkovalaistus uudistus LED valoiksi x 2
Porrashuoneen valaistuksen uusiminen LED-valoiksi x 2
Porraskäytävien ja sisääntulovaisimien uusinta
Porraskäytävien valaistuksen uusiminen (LED-valaisimet ja liiketunnistimet)
Porrasvalaistuksen sekä turva- ja merkkivalaisimien uusiminen
Porrasvaloautomaatin viiveen lyhennys 5 minuutista 2 minuuttiin x 2
Päätylaiturin yleisvalaistuksen ohjauksien parannus
Sisä- ja pihavalaistusta uusittu LED:n
Sisävalaistuksen korvaus LED:illä x 29
Sisävalaistuksen tarpeenmukaistaminen
Suurpainenaatriumlamppuvalaisimien korvaaminen LED-valaisimilla x 2
Turvavalaistuksen uusinta x 3
Ulko-/pihavalaistuksen hämäräkytkimen asetusmuutos x 7
Ulko-/pihavalaistuksen uusiminen LED-tekniikkaan x 9
Ulko-/pihavalaistuksen uusiminen x 14
Ulkoalueiden valaistuksen ajanmukaistaminen
Ulkovalaistuksen kello-ohjaus x 2
Ulkovalaistuksen uusinta LED + ohjaus kello ja hämäräkytkin
Ulkovalojen muutos LED- valoiksi ja IV- konehuoneiden valonohjausmuutokset
Ulkovalot ja yleiset tilat LED:iksi
Uusittiin LED valoja käytäville + p-halliin
Valaisimien liiketunnistimien lisäys x 8
Valaisimien uusiminen ja ohjausjärjestelmän rakentaminen
Valaisimien uusiminen, päivänvalo-ohjaus ja himmentäminen tarpeen mukaisesti
Valaisimien uusimisia. Valaisimiin ei saa enää varaosia. SpNa. -sytyttämiä ei saa.
Valaistuksen aikaohjelmien muutos x 3
Valaistuksen asetusarvojen muutokset
Valaistuksen modernisointi x 10
Valaistuksen ohjauksen korjaus/uusiminen/muutos x 5
Valaistuksen parantaminen x 2
Valaistuksen saneeraus LED-valoille, valaistustasojen optimointi
Valaistuksen uusiminen LED-valaistukseksi liiketutka ja päivänvalo-ohjauksella
Valaistuksen uusinta/vaihto LED-tekniikkaan x 48
Valaistuksen uusinta/vaihto x 31
Valaistuksen/ohjauksen uusimisia: aula ja portaikko, pesu-/ WC-tilat, poistumisteiden merkkivalot



Valaistuksen/valaisimien korjaus x 2
Valaistuksien ohjausten liittäminen kiinteistöautomaatioon
Valaistusohjausten automatisointi, tuotantotila
Valaisuryhmien ohjaustapamuutokset ja liittäminen RAU-järjestelmään
Valonheittimien uusinta. Korvataan LED- heittimillä
Vanhojen purkauslamppuvalaisinten uusinta LED-valaisimiksi, pelastusajoneuvotila
Vanhojen tievalaisinten vaihto LED-valaisimiksi

Rakenteet

14 parioven uusiminen
Aurinkosuojaikkunakalvojen asentaminen x 4
Eristyslasien vaihto
Huonokuntoisten nosto-ovien tiivistys
Ikkunaremontti
Ikkunoiden ja ulko-ovien uusiminen x 2
Ikkunoiden korjaus/huoltokorjaus x 12
Ikkunoiden tiivistys x 6
Ikkunoiden tiivistäminen / Sisäpuolinen korjaus x 2
Ikkunoiden uusiminen/vaihto x 19
Ison nosto-oven uusiminen, konepaja
Julkisivujen peruskorjaus x 2
Julkisivun (ikkunat, ovet) uusiminen, konepajarakennuksen etäläpääty
Julkisivun ja ikkunoiden kunnostus, ikkunoiden osuus
Julkisivun tiivistykset, konepaja
Katon lisäeristys
Katon peruskorjaus, jossa lisätty ja uusittu lämmöneristystä
Kattolyhtyjen ja ikkunoiden kunnostus
Kulkuoven käynnin korjaaminen, ovi ei sulkeudu tiiviisti
Lasi/alumiini ulkoseinän eristyksien uusiminen
Lasijulkisivun energia- ja olosuhdekorjaus
Lisälämmöneristys x 3
Nosto-oven alareunan uusiminen, varastorakennuksen matala osa
Oven korjaus x 2
Pariovien vaihto nosto-oviksi
Peruskorj. yläpohjan lisäeristys
Pikarullaoven lisääminen parkkihallin uloskäyntiin
Porraskäytävän ikkunat ovat harvat ja päästävät kosteuden lämpölasien väliin. U-arvon muutos
Ulko-ovien korjaus
Ulko-ovien kunnostus ym. sisäpintoja
Ulko-ovien uusiminen lämpökatko-oviksi
Ulko-ovien uusinta/vaihto x 9
Uusitun kattokaivon läpiviennin eristäminen ja paikkaus, matala myymälä osa
Varaston kopin lämpöeristys

Aurinkosähkö

Aurinkoenergia x 4
Aurinkopaneelijärjestelmä 102 kW
Aurinkopaneelit 600 kW
Aurinkosähköjärjestelmä x 3
Aurinkosähköpaneelien asennus x 2
Aurinkosähköpaneelit A-rak.
Aurinkosähkövoimalan rakennus x 5
Aurinkovoimala



Muu uusiutuva energia

Alueen lämmitysmuodon muutos öljyltä pelletille
Lämmitysmuodon vaihtaminen kaukolämmöstä maalämpöön x 3
Poistojen kokoaminen yhteen ja lämpöpumppu-LTO
Öljylämmityksen korvaaminen maalämmöllä x 3

Muu

Ajoluiskan lämmityksen korjaus, kellari
Autolämmityspistorasioiden varustaminen 2h kelloilla
Automaatiojärjestelmän uusiminen x 5
Automaation aktiivinen etäkäyttö x 2
Hissin kojeiston uusinta
Hissin korjaus
Hissin peruskorjaus/modernisointi x 8
Hissin uusiminen x 6
Huonesäätimien saneeraus
Kattokaivojen saattolämmitysten lämpötilamuutos x 4
Keittiölaitteiden uusiminen x 2
Keittiön kylmälaitteiden tekniikan uusinta
Kellotornin julkisivulämmityksen ohjausmuutos
Kiinteistöautomaatiojärjestelmän uusiminen
Kiinteistöhoiton palkkio-sanktio x 91
Kiinteistön räystäslämmitysten lämpötilarajojen muutos ja tarvittaessa asentamaan lumi-
/kosteusanturin ohjauksen lisäksi
Lauhteen palautuksen uusinta
Liukoportaiden uusiminen x 2
Liukoportaiden toiminnon tarpeenmukaistaminen
Muuntajan uusinta
Muuntamon saneeraus
Paineilmakompressorin sammuttaminen
Paineilmalaitteiston uusinta (öljytön)
Paineilmaverkoston vuotojen korjaus x 2
Peruskorjaus, jossa tilatehokkuus parani 45%
Pumppaamojen peruskorjaus
Pumppujen uusiminen energiatehokkaampiin
Purunpoiston Uusiminen
Rakennus poistunut käytöstä (tilatehokkuus)
Rakennusautomaation päivittäminen/saneeraus/peruskorjaus x 28
RAU huonesäätimien uusinta
Räystä- ja kattokaivojen lämpötilarajojen muuttaminen
Räystäslämmitysten rajojen muuttaminen x 3
Sulanapito-/saattolämmityksen asetusarvojen muutos x 8
Sähkölämmittimen asetusarvon muutos
Sähkölämmityksen käyntiluvan muutos x 2
Tilamuutoshanke x 10
Valvomon uusiminen
Varastorakennuksen alapohjaan lämpöpuhallin - mahdollinen poisto

Lisäksi on raportoitu 42 toimenpidettä, joita ei ole luokiteltu.