



Raportoidut energiatehokkuustoimenpiteet vuosilta 2017–2021

Elinkeinoelämän energiatehokkuussopimuksen kemianteollisuuden toimenpideohjelma

Seuraavaan listaan on koottu kemianteollisuuden sopimusritysten raportoimia toteutettuja säästötoimenpiteitä vuosilta 2017–2021. 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

Aluelämpö tuotannon hukkalämmöstä
Linjan ja konekorjaamon lämmityksen optimointi hukkaenergialla
Lämmenilmakojeen säätö
Lämmön talteenoton tehostuminen uuden kylmäkompressorin myötä
Lämmön talteenotto jäähdytysvedestä
Oviverhopuhaltimet halliin
Polttolaitoksen savukaasujen lämmön hyödyntäminen tilojen lämmitykseen ilman lämpöpumppua
Rakennuksen ja TK-keskuksen radiaattorien termostaattien uusinta
Toimistotilojen lämpötilan alentaminen

Ilmanvaihtojärjestelmä

Henkilökunnan huoltola, IV uusinta
Hukkalämmön hyödyntäminen
Ilmanvaihdon aikaohjauksen kehittäminen x 3
Ilmanvaihtojärjestelmän automaation seuranta
Ilmanvaihtokoneen jäähdyttimen lauhdelämmön hyödyntäminen ilmastoinnin lämmityksessä
Ilmastoinnin käyntiaikojen muutos
IV ja hukkalämmön LTO
IV-koneen uusiminen
IV-koneiden optimaalinen operointiprofiilin muutos
Jauheosaston ilmanvaihto
LTO:n pesu, huono hyötysuhde x 4
Lämmitys säätöventtiilin uusinta
Prosessi-ilmanvaihdon lämmöntalteenoton parantaminen x2
Tehtaan IV-automaation uudistus ja tehostus x 2
Tehtaan pölynpoiston tehostaminen
Tuloilmakoneiden asetusarvon muutos
Tuloilmakoneiden puhallinnopeuden muutos
Uudelleenpakkausalueen kiertoilmakoneen poisto
Varaston tuloilmakoneiden puhaltimien vaihto EC puhaltimiin
Värivaraston uuden IV-koneen lämmitys



Käyttö- ja prosessivesijärjestelmä

Huuhteluvesien käytön vähentäminen
Kankaanpesuvesien talteenotto
Kiertovesipumppujen muuttaminen taajuusmuuttajasäätöiseksi
Liuotuslaitoksen LTO tehostaminen
Suorakäyttöisten sähkömoottoreiden muunto invertteriohjatuiksi

Jäähdytys

Asetusarvomuuotos jäähdytyskoneeseen
Jäähdytyskone
Polymeroinnin prosessilämmöntalteenotto ja maakylmä
Sulateliiiman prosessilämmöntalteenotto ja maakylmä
Tilajäähdytyksen varustaminen VRA-jäähdytyksellä
Tuotantokoneiden jäähdytys (suljettu kierto) uudessa tehtaassa
Vapaajäähdytys JK:een
Venttiilien ohjaus, yhtäaikainen turha käyttö pois

Valaistus

Hallin ja lähettämön valaistusmuutos LED tekniikkaan
Hallin valaisuksen muutos LEDeille
Jatkuvasti palavien 58 W loisteputkivalaisimien korvaaminen LED-tekniikalla
Jälkikäsitellyn valaistuksen muuttaminen LED-valaistukseen
LED putket x 8
LED valaistus ja ohjaus
LED valojen vaihtaminen T5 putkien tilalle varastossa
LED-valaistus x 6
Loisteputkien vaihtaminen LED valoputkiin
Piha-alueen valaistusmuutos LED valaistukselle x 2
Sisävalaistuksen LED valaisin muutoksia
Tehtaan sisävalaistuksen vaihto LED-valaistukseen
Tehtaan ulkoalueiden ja varaston valaistuksen vaihto LED-valaistukseen
Tehtaan valaistuksen vaihtaminen LED-valoihin
Tehtaan verstaan valaistuksen uusinta
Toimiston valaistuksen/valaisimien uudistus
Ulkovalaistus LED valaisimiin x 3
Ulkovalojen elohopeahöyrylampujen korvaaminen LED-valonheittimillä
Valaisin muutokset loisteputkista ledeiksi
Valaistuksen muutosta LEDeiksi ympäri tehdasta
Valaistuksen muuttaminen LEDeiksi x 6
Valaistuksen optimointi
Valaistuksen uudistus raaka-ainevarastossa
Valaistuksen uusiminen logistiikkakeskukseen
Valaistuksen uusiminen x 6
Valaistussaneeraukset
Valaistussaneeraus liiketunnistuksella x 3
Valmisteveraston valaistuksen uusinta
Varastolaajennuksen valaistuksen uusinta
Yksittäisten valaisimien muuttaminen ledeiksi
Älykkäät valaistusratkaisut uudessa tehtaassa ja toimistolla



Paineilma

Paineilmajärjestelmän uusiminen
Paineilmakompressoreiden imuilman lämpötilan madaltaminen
Paineilmakompressorin vanhan tilalle, invertterikäyttöinen
Paineilmakompressorin uusinta x 5
Paineilmavuotojen korjaus x 4

Höyry ja lauhde

Biologisen puhdistimen höyrynkäyttöä vähentävät vaihtoehtoiset ratkaisut
Biologisen puhdistimen höyrynsyötön säädön parantaminen
Ekotuning
Höyryhöyryn talteenotto
Höyry/lauhejärjestelmän parannustyöt
Höyrykattilan polttimen uusinta nestekaasulle
Höyrylinjojen lauhteenpoistimien kunnostus ja vaihto
Konttorin höyrylinjan sulkeminen
Puhtaiden lauhteiden palauttaminen kattilalaitokselle
Tutkimuskeskuksen höyrykäytön muutos
Varahöyrykattilan lämmittämisen lopettaminen

Rakenteet

Katteen korjaus ja vaurioituneiden eristeiden vaihto
Keskuksen matalan osan purku
Nosto-ovien uusiminen

Prosessi

Arinan jäähdytys- ja esilämmitinmuutos
Energian säästö SCR robottipinnoituksessa
Energiatehokkaamman luokan moottoreiden vaihto tuotantokoneiden kuivamiin
Glukoosin purkulinjan saattolämmitys (höyryn tilalle)
Hehkutusuunin pitosähkön optimointi
Hukkalämmön käyttöönotto
Höyrykattilan ekonomaiserin vaihto tehokkaampaan
Increase feed preheating x 2
Inhalaation välivarastointipalettien pesumuutos
Jauhimen ohitus
Jäähdytysreaktorin uusinta
Kalsinointiuunien aikojen optimointi
Kaukolämpövaihtimien uusinta
Kuivauksen optimointi roboteilla
Kuivauksen optimointi x 3
Kuivausrummun moottorin vaihto IE4 energialuokan moottoreihin x 2
Kuivausuuneihin lopetuskello
Kuivurin esilämmitys
Kuumalämpöpumppu prosessilämmitykseen
Kuumaöljykattilan nuohouksen tyhjennys, sokeointi ja saattojen ottaminen pois päältä.
Kuumaöljypumpun uusinta
Kypsytysuunin palamisilman esilämmitys
Laminaattorin lämmitysajan optimointi
Lietteen esilämmitys
Linjan energiaoptimointi
Linjan stripperin höyrykehitin



Lämpöhäviöiden vähentäminen
Nestekaasun höyrystäminen savukaasuilla ekon jälkeen
Pakkausautomaation uusinta leikkaamoon
Pakkauskone
Pesujen optimointi
Polttolaitoksen liuotinpolttimien poisto palotilasta
Polttolaitoksen LTO-verkoston säätökäyrien parantaminen
Prosessin hukkaenergian hyödyntäminen uuden teknologian lämpöpumpulla
Prosessin kuumien pintojen eristäminen
Prosessin lämmön talteenotto
Puhalluslinjan extrudereiden käyttöjen ja moottorien päivitys
Pölynpoistojärjestelmän uusiminen
Regrind myllyn uusiminen
Reunanauhapuhalluksien uusiminen
Reunapuhalluksien uusiminen x 2
Robottien imuaikojen säätäminen
Ruiskuvalukone ja robotti
SCR kennojen hehkutuslämpötilan lasku 900°C:sta 750°C:seen
Sekoituslinja moottorin vaihto x 2
Sekoituslinja taajuusmuuttajakäyttö x 2
Steriloinnin LTO
Syöttövesisäiliön ulospuhalluksen määräsäätö
Sähkösaattojen muutokset
Tislaamon esilämmittimien kytkentämuutos
Tislaamon kolonnin termokompressori
Uppopumppu polymeroinnin linjojen siemennysvesitykseen
Uudet vesipumput kalibrointipöytiin
Vaahto profiilimyllyn ohjauksen muutokset
Vanhan hartsikaasujen käsittelylaitoksen korvaaminen
Vesisterilaattori lämmöntalteenotto, korvataan suoraahöyry veden ster.

Energiantuotanto

Turpiinin välioton rakentaminen
Höyrykattilan automatisointi
Höyrykattilan polttimen uusinta

Aurinkosähkö

Aurinkosähkövoimala x 2

Muu uusiutuva energia

Hukkalämmön hyödyntäminen uudessa tehtaassa
Laboratorioon ilmalämpöpumppu
TK lämpöpumppu
Öljylämmityksen korvaus maalämpöpumpuilla x 3

Muut

Autonlämmitystolppien uusinta, kellot
Kiinteistötekniikan komponenttien vaihto ja säätötoimenpiteet
Latauslaiturin edustan lämmityksen säätö automatiikalle
PI-kompr hukkalämmön johtaminen ra-siilon pohjaan
Sähkövastuksella lämmitettävä lava höyrylämmitettävän tilalle