

Maailman ensimmäinen jäteveden pumppausjärjestelmä, johon on integroitu älykkyyttä, ratkaisee kroonisia tukkeutumisongelmia ja puolittaa energiankulutuksen Heathrow'n lentoasemalla.

Lontoon Heathrow'n lentoasema on yksi Euroopan vilkkaimmista lentoasemista 200 000 päivittäisellä matkustajallaan ja keskimäärin 1 200 saapuvalla ja lähtevällä lennolla. Heathrow'n lentoaseman vesihuoltolaitoksella on hallittavanaan laaja 120 pumppuaseman verkosto, ja se on ollut Xylemin asiakas jo 25 vuotta.

Heathrow'n lentoaseman vesihuoltolaitos päätti asentaa ja ottaa koekäyttöön Xylemin uuden, alansa huippua edustavan Flygt-jätevedenpumppausjärjestelmän yrittäessään ratkaista kroonisia tukkeutumisongelmia yhdellä lentoaseman jätevedenpumppausasemalla.

Flygt Concertorin todettiin tarjoavan jatkuvaa tukkeutumaton pumppausta, minkä lisäksi energiankulutus pumppuasemalla väheni kokonaiset 53 prosenttia.

Haaste

Terminaalien vieressä sijaitseva keskitetty aluesanitaatioyksikkö vastaanottaa lentokoneiden käymäläjätettä, joka sisältää paljon muita kuin biologisia kiintoaineita, kuten erilaisia muoveja, liinoja, vaippoja ja vaatteita. Tällainen säikeinen materiaali voi olla vaikeasti pumpattavissa, koska se saattaa helposti juuttua juoksupyörään ja tukkia pumpun osittain, mikä johtaa lisääntyneeseen energiankulutukseen ja pahimmassa tapauksessa koko pumpun tukkeutumiseen.

Tämä haasteellinen jätevesikäyttö johti säännölliseen tukkeutumiseen ja siihen, että pyrkimykset pitää säiliö puhtaana vaativat huomattavaa työpanosta.

"Kolmen kuukauden aikana meillä oli aina hoidettavana kaksi tai kolme tukkeutumisongelmaa", sanoo Heathrow'n lentoaseman vesihuoltolaitoksen veden järjestelmäasiantuntija Ian Jolly. "Säiliön seinäin syntyi rasvakerrostomia ja materiaalikertymiä, minkä lisäksi säiliössä kellui roskia. Kyseessä oli hyvin suuri haaste entisille jätevesipumpuille, joista oli poistettava tukkeutumia hyvin usein".

Uusi integroitu tukkeutumaton teknologia

Heathrow'n lentoasema tarvitsi ratkaisun, joka ratkaisisi käyttökustannuksiin ja ympäristöön liittyvät ongelmat, joiden syinä olivat:

- Suuret määrät kelluvaa roskaa imeytyskaivon pinnalla
- Suurempi rätien/ muiden kuin biologisten kiintoaineiden pitoisuuden jätevedessä.

Uskollisena asiakkaana Heathrow'n tiimi luotti Xylemin asiantuntemukseen näiden erityisten haasteellisten ongelmien ratkaisemisessa ja hyväksyi ehdotuksen kokeilla Flygt Concertoria, joka on uusi jätevedenpumppausjärjestelmä, johon on integroitu älykkyyttä: "Olemme vuosin mittaan käyttäneet useita Flygt-ratkaisuja ja todenneet Flygtin tiimin olevan todellakin halukas kuuntelemaan tarpeitamme ja aina innokas etsimään ratkaisua jokaiseen haasteeseemme", sanoo Ian.

Asiakas: Heathrow'n lentokentän vesihuoltolaitos

Haaste: Tuottaa tukkeutumaton lentokoneiden jäteveden, joka on yksi haasteellisimmista jätevesistä, pumppaamista

Järjestelmä: Flygt Concertor™, maailman ensimmäinen jäteveden pumppausjärjestelmä, johon on integroitu älykkyyttä

Tulokset: Tukkeutumaton pumppausta ilman kiireellisiä huoltokäyntejä |
Energiankulutus vähentynyt 53 prosenttia |
Ei tarvetta investoida suurempiin kaappeihin |
Mahdollisuus vähentää kalustoa



Flygt Concertor™



Heathrow'n lentokoneiden jätevesijoneuvoista kuljettamassa lietettä keskitettyyn aluesanitaatioyksikköön.

Flygtin uusi jätevedenpumppausjärjestelmässä yhdistyvät ensimmäisenä maailmassa sisäänrakennetut pumppaamon ja putkien puhdistustoiminnot yhdessä integroidussa ratkaisussa, joka kykenee käsittelemään sekä kelluvat roskat että putkien kerrostumat. Lisäksi pumpun puhdistustoiminto yhdessä Adaptive N -hydrauliikan kanssa havaitsee ja ratkaisee suurten roskien aiheuttamat tukkeumat.

Juuri älykkäiden toimintojen ja alan huippua edustavan teknologian integroiminen tekevät Flygt Concertorista ainutlaatuisen jätevedenpumppausjärjestelmän, joka tuottaa ennätysellisiä tuloksia sekä suuria pitkän aikavälin etuja monissa käyttötarkoituksissa.

Concertor asennettiin Heathrow'n keskitettyyn aluesanitaatioyksikköön marraskuussa 2015, ja on toiminut täysin ilman tukoksia sekä parantanut imeytyskaivon ympäristöä merkittävästi. "Concertorin asentamisen jälkeen meillä ei ole esiintynyt lainkaan tukkeutumista ja pumppaamo on pysynyt puhtaana ilman rasvakertymiä", kertoo Ian. "Se on tuonut meille mielenrauhaa, jonka arvoa ei voi mitata rahassa, mutta samalla kustannussäästöt ovat olleet merkittäviä - puhtaanapidon ja huollon kustannukset ovat vähentyneet vuositasolla 87,5 prosenttia".

Energiantarve pudonnut alle puoleen

Tukkeutumaton toiminta ja puhdas jätevedenpumppausasema eivät kuitenkaan ole ainoat tavat, joilla Flygt Concertor parantaa jätevedenkäsittelyä. Järjestelmän tavoitteena on tuottaa todistettua toimintavarmuutta mahdollisimman vähäisillä elinkaarikustannuksilla. Tämä saavutetaan muun muassa merkittävästi pienentyvän energiantarpeen avulla.

Aiemmin hyvin ongelmallisen keskitetyn aluesanitaatioyksikön tapauksessa energiasäästöt ovat jopa 53 prosenttia, mikä tämäkin on sekä edistyneen ohjelmiston että huippuluokan komponenttien ansiota.

Energy Minimizer -toiminto, patentoitu Adaptive N -hydrauliikka ja IE4-tehomootori varmistavat yhdessä automaattisesti, että kaikki pumput käyvät hyötysuhteeltaan parhaassa käyttöpisteessä. Koska kaappeihin ei tarvita ilmanvaihtoa, jäähdystystä tai lämmitystä, asiakkaat hyötyvät huomattavista energiasäästöistä järjestelmän koko elinkaaren mittaan.

Kompakti rakenne ja enemmän toimintoja

Flygt Concertor on todiste siitä, että uusi ja edistynyt jätevedenpumppausteknologia ei vaadi lisää komponentteja tai monimutkaisuutta. Tämä vallankumouksellinen uusi järjestelmä on päin vastoin käyttäjäystävällinen ja helppo asentaa, ottaa käyttöön ja käyttää.

"Concertorin kompaktin rakenteen ansiosta se voitiin asentaa pumppuasemassa valmiina olleeseen tilaan ilman lisäinvestointeja kaapin suurentamiseen. Pienentyneestä paneelikoon tarpeesta on suuri hyöty sekä ulkonäön että käytännöllisyyden näkökulmasta", sanoo Ian. "Se oli helppo asentaa, ja se on erittäin käyttäjäystävällinen. Kokeiltavaksi otetun pumpun itse asiassa asensi lentoaseman vesihuollon mekaniikan tekniikko, jolla ei ollut kokemusta jätevedenpumppausjärjestelmien käyttöönotosta. Hän kuitenkin vakuuttui kuitenkin nopeasti asennuksen ja käytön helppoudesta", Ian lopettaa.



Ian Jolly, Heathrow'n lentoaseman vesihuollon järjestelmäasiantuntija, tyytyväisenä Flygt Concertorin™ koekäytön tuloksiin.

"Juuri älykkäiden toimintojen ja alan huippua edustavan teknologian integroiminen tekevät Flygt Concertorista™ ainutlaatuisen jätevedenpumppausjärjestelmän"