



Säkra vattenförsörjningen i London

~ Framgångsrik motoruppgradering hos en av Europas största vattenverk ~

Vattenverket Ashford Common, som ligger i Surrey, i sydöstra England, är ett av Europas största vattenverk. Med en maximal kapacitet på ca 680 miljoner liter per dag, levererar verket runt en tredjedel av Londons vatten. Övrigt vatten levereras av runt 20 mindre vattenverk. Så här ingick [motor-](#) och drivenhetstillverkaren WEG ett partnerskap med Thames Water och BGEN för att uppgradera de stora pumpmotorerna i det här viktiga vattensystemet.

Thames Water's anläggning i Ashford, som invigdes 1953, genomgick en omfattande infrastrukturuppgradering i början av 90-talet. Det var i samband med den som pumpstationen byggdes. Anläggningens pumputrustning hade därmed redan funnits på plats i 25-30 år innan uppgraderingen, och närmade sig därför slutet av sin ekonomiska livslängd.

Den här stora anläggningen har fem axialpumpar från Weir Group som drivs av elmotorer med en vikt på 7,5 ton som vardera kan pumpa runt 180 miljoner liter vatten per dag. Pumpstationen för det lagrade vattnet transporterar obehandlat flodvatten från

stora reservoarer till anläggningen för behandling. Vid låga vattennivåer, som under torrperioden sommaren 2022, måste minst fyra av de fem pumparna användas. I det här läget skulle det vara katastrofalt om två pumpar slutade fungera.

Om en av de här enheterna slutar fungera innebär det ett bortfall i pumpkapacitet på 25 % från anläggningen och, eftersom Ashford Common är så stort, motsvarar det bortfall av två av de mindre vattenverken. Det finns helt enkelt inte tillräcklig redundans i systemet för att klara ett sådant bortfall. Om två pumpar slutar fungera. I det här läget talar vi om lågt tryck och vattenförlust – något som branschen inte upplevt på flera decennier. De här pumparna är därför avgörande när det gäller att upprätthålla Londons vattenförsörjning.

Minska risken för fel i utrustningen

År 2018 blev haverier till ett verkligt problem. Det fanns två huvudsakliga problem som påverkade motorerna. Det första var överhettning, som medförde försämrade isolering, och även om lagren hade underhållits höll de också på att uppnå slutet av sin livslängd.

Ashford upplevde också ett antal fel. Isoleringen var så försämrade att det blev kortslutning mellan två faser, ett problem som skulle kunna resultera i att motorn slutade fungera.

I så fall skulle motorn behöva tas ut och lindas om. En omlindad motor förlorar lite av sin effektivitet, såvida arbetet inte utförs precis enligt vägledningen som tillhandahålls av

Association of Electrical & Mechanical Trades (AEMT), och några av de här motorerna hade redan lindats om tre och fyra gånger. Genom renovering förväntade sig teknikerna på Ashford kunna förlänga motorernas livslängd med ytterligare mellan fem och tio år. De slutade dock fungera inom ett par år efter renoveringen.

Thames Water kontaktade därför tre av deras främsta leverantörer för att erhålla utbytesmotorer, och WEG anlätades för att försöka åtgärda den höga felfrekvensen. Enligt teknikerna hos Ashford var en viktig orsak till varför WEG valdes, att de erbjöd en komplett lösning istället för att bara agera leverantör. För det lilla teamet på Ashford Common, som redan hade fullt upp med annat arbete, var det inte ett alternativ att projektleda installationen själva. Anläggningens underhållsgrupp är normalt upptagna med reparationer och reaktivt arbete, så WEG's erbjudande om att utföra all felsökning och se till att rätt utrustning och personal fanns på plats, var välkommet.

Som driftsättningspartner valde företaget en verksamhet som både WEG och Thames Water hade arbetat med tidigare – [BGEN](#), tidigare känt som Boulting Group. BGEN tillhandahöll installationen på plats och projektledning, tillsammans med WEG's kunniga tekniker.

Specialanpassad teknik

WEG besökte anläggningen vid flera tillfällen, tittade på de befintliga motorerna, granskade systemet och gav sedan Ashford rådet att välja en, specialanpassad 10-polig, flänsmonterad WEG HGF högprestandamotor på 600 kW/415 V, på grund av

dess tillförlitlighet och robusta konstruktion. HGF-serien är mycket energieffektiv, i kombination med låga underhållskostnader och hög prestanda. Den här produktserien är idealisk för användning i de svåraste miljöerna, som vattenverk, där det krävs robust och hållbar utrustning.

Det gällde att tänka kreativt när det gällde hur de stora elkablarna strömförsörjer motorerna. Det finns nio kontakter på kraftsidan och runt 24 på styrsidan. Kablarna är styva och runt två meter långa, vilket gör dem svåra att hantera. Istället för att vara tvungna att kapa kablarna och sedan terminera och täta dem, vilket innebär mycket jobb, föreslog WEG's tekniker att tillverka en egen kabelbox, så att genomföringen där kablarna går igenom metallen på kopplingsboxen kunde behållas. WEG mätte upp allt och tillverkade en specialanpassad kopplingsbox så att befintlig plåt kunde matchas. Det här krävde mycket noggrann mätning, eftersom kablarna har en viss längd och varje kabel skiljer sig lite åt.

Leveranskedjans styrka

Leveranstiden för motorn var runt 6 månader eftersom det gällde en speciallösning. När motorn var klar för leverans från WEG's fabrik i Brasilien, hade Brexit börjat påverka villkoren avseende importhantering och fördröjningar.

Thames Water träffade WEG för att få information om vilka garantier företaget hade att motorn skulle komma fram i tid utan problem. Ashford behövde verkligen få motorn

levererad i tid, eftersom en motor hade slutat fungera och de behövde ha reservkapacitet till sommaren. WEG anlidade två olika rederier, som kunde välja mellan två olika hamnar i Storbritannien, beroende på väderförhållandena. Allt var också klart avseende mellanhänder som skulle sköta all tullklarering och transport direkt till anläggningen.

Ett fortsatt partnerskap

Motorn byttes ut 2019. Tack vare de goda erfarenheterna av den första installationen, köpte teamet på Ashford proaktivt en andra, identisk motor, som installerades 2021.

”Vår sammansättningsanläggning i Brasilien har stor erfarenhet av att tillverka motorer i den här storleksklassen för vattentillämpningar”, förklarar Gustavo Da Silva, WEG’s försäljnings- och affärsutvecklingschef för högspänningslösningar i Europa och Mellanöstern. ”Faktum är att det finns högspänningsmotorer i flera större vattenverk i Storbritannien. Med första motorn byggde vårt team motorn med en specialanpassad kopplingsbox, vilket minskade tidsåtgången på plats betydligt.

När det gäller saker i den här storleksordningen är det de här små detaljerna som gör skillnad. Med den här andra motorn gjordes några mindre ändringar avseende hur kablarna monterades. Ett skydd eftermonterades också på den första motorn på plats. Den andra gången gjordes det här istället på WEG’s tillverkningsanläggning”.

”Allt är stort på Ashford”, berättar Iggy Pont Lezica, tekniskt driftansvarig på Ashford Common WTW. ”Det här medför komplexitet avseende drift och underhåll, eftersom du

inte bara kan gå och köpa saker från hyllan. Det är en utmaning att hitta leverantörer som kan uppfylla våra behov och, vilket är mycket viktigt, som har ett framåtblickande fokus och den erfarenhet som krävs för att arbeta i den här skalan. Vi fick direkt förtroende för WEG. Vi utför mycket projektarbete med flera underleverantörer, och jobb som går så här smidigt står verkligen ut. Jag skulle rekommendera WEG till 100 procent. Tillförlitligheten hos de här tillgångarna har varit mycket bra, men jag skulle säga att det var kundservicen som imponerade mest.

Vi har märkt av en tydlig förbättring när det gäller driftstabiliteten i anläggningen. För fyra år sedan var motorerna det stora orosmomentet, men nu arbetar de bara på i bakgrunden och får rutinunderhåll. Det finns så många andra saker som underhållsteamet måste hantera, vi förväntar oss bara att utrustningen flyttar vattnet från en plats till en annan på ett effektivt och tillförlitligt sätt. Nu gör det det också, tack vare WEG”, avslutar Pont Lezica.

Tre månader innan den andra motorn skulle levereras, havererade en annan gammal motor. Efter det här har Ashford dock inte upplevt några fler haverier. Betydande arbeten utfördes mellan 2018 och 2020, inklusive byte av fem av drivenheterna och förebyggande renovering av pumparna. Den sista pumpen renoveras för närvarande, och två ytterligare motorer ska bytas under 2023 och 2024.

Mer information om WEG's motorer och drivenheter för vattentillämpningar [finns på webbplatsen](#), eller kontakta en specialist idag.

Ends: 1279 words

Image caption:

Editor's note: If you want to ensure you keep up to date with press material, opinion focussed content and case studies from WEG visit <https://www.weg.net/institutional/MR/en/all-news/all>

For further information contact: Marek Lukaszczyk
Broad Ground Road, Lakeside, Redditch, Worcestershire B98 8YP
www: www.weg.net
e-mail: info-uk@weg.net

Press enquiries: Laura England or Stephanie Wood – Stone Junction Ltd
1 St Mary's Gate, St Mary's Grove, Stafford, Staffordshire, ST16 2AR
Telephone: +44 (0) 1785 225416
e-mail: laura@stonejunction.co.uk or stephanie@stonejunction.co.uk
www: www.stonejunction.co.uk
Blog: www.stone-junction.blogspot.com
Twitter: www.twitter.com/StoneJunctionPR
Facebook: <http://www.facebook.com/technicalPR>
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/stone-junction-ltd>

About WEG: Founded in 1961, WEG is a global electric-electronic equipment company, operating mainly in the capital goods sector with solutions in electric machines, automation and paints for several sectors, including infrastructure, steel, pulp and paper, oil and gas, mining, among many others.

WEG stands out in innovation by constantly developing solutions to meet the major trends in energy efficiency, renewable energy and electric mobility. With manufacturing units in 12 countries and present in more than 135 countries, the company has more than 33,800 employees worldwide. WEG's net revenue reached R\$ 17.47 billion in 2020, 56% from external markets. For more information, visit www.weg.net

Ref: WEG346/07/23