

REFERENSProjekt

Awalift Pumpstation

Ett möjligt paradigmskifte för Skandinavien kommunala VA-bolag



HUVUDKONTOR:
Hammarby allé 91, 120 63 Stockholm
Tel 08-718 30 40 · info@torellpump.se
www.torellpump.se



Awalift pumpstation är ett ojämförligt exempel på innovativ avloppsteknik

ETT VA-PROBLEM

LÖSNINGEN

CIRKA 87 procent av Sveriges befolkning är anslutna till det kommunala avloppsnätet, som tar hand om 1,5 miljarder kubikmeter avloppsvatten. Totalt finns mellan 1 200 och 1 300 reningsverk i vårt land, men arbetsbördan är ojämnt fördelad: De 20 största anläggningarna tar emot mer än hälften av den totala volymen avloppsvatten.

Generellt ligger Sveriges reningsverk i framkant när det gäller effektiv vattenrening, men teknikutvecklingen pågår oavbrutet för att klara nya miljökrav, ett växande befolkningstryck och åldrande anläggningar.

VA-SYSTEMETS UTMANINGAR

Betydelsen av ett väl fungerande avloppssystem kan självklart inte överskattas, men systemet står dessvärre inför så allvarliga utmaningar att framtidsprognosen förskräcker.

För det första är ledningsnätet i ett stort behov av underhåll och modernisering. Kommunernas VA-investeringar ligger på drygt 20 miljarder per år, men det skulle behövas ytterligare 10 miljarder årligen. Följaktligen skjuter vi framför oss en växande investeringsskuld, som kommer att kräva att VA-taxorna fördubblas till 2040 räknat i dagens penningvärde (källa: branschorganisationen Svenskt Vatten).

Ett annat bekymmer är att många av landets reningsverk inte är anpassade för att hantera läkemedelsrester, mikroplaster och andra svårnedbrytbara ämnen.

20 000 PUMPSTATIONER

Sveriges 20 000 pumpstationer, som ser till att avloppsvattnet kommer fram till reningsverken, representerar ytterligare en utmaning för VA-bolagen, inte minst när stationerna drabbas av stopp, något som kan inträffa varje vecka med kostsamma jourutryckningar som följd.

Å andra sidan är krånglande pumpstationer ett problem som går att eliminera – enkelt och garanterat effektivt. Låt oss presentera lösningen: Awalift pumpstation.

DRIFTSÄKERHET är det självklara idealtillståndet för varje pumpstation, dvs en störningsfri distribution av avloppsvattnet utan oplanerade stopp i pumpen på grund av trasor, våtservetter och annat olämpligt material som spolats ner i toaletterna.

BÄSTA DRIFTSÄKERHET

Awalift pumpstation drabbas inte av driftstopp tack vare en helt unik patenterad design som skyddar pumpen mot igen-sättning. Awalift är nämligen utrustad med ett separationskär! där allt fast skräp stannar innan det når själva pumpen. Kärlet töms sedan automatiskt vid varje pumpcykel, då skräpet pumpas vidare mot reningsverket utan att passera pumpen.

ÖVRIGA FÖRDELAR

Förutom en oöverträffad driftsäkerhet så uppvisar Awalift pumpstation andra fördelar, såsom:

Bästa arbetsmiljö · Eftersom Awalift pumpstation utgör ett slutet system kan serviceteknikern glädjas åt en torr och luktfri arbetsmiljö utan skadliga/frätande svavelväten.

Bästa ekonomi · Med minimala kostnader för drift och underhåll och noll kostnader för jourutryckningar är även ekonomin ett tungt vägande argument för att välja Awalift.

Bästa livslängd · Till den ekonomiska kalkylen ska också läggas det faktum att Awalift har en beräknad livslängd på 30 år. Det ska jämföras med traditionella pumpar som håller i 10-15 år. Om villkoren är tuffa kan de vara slut redan efter 4-5 år.

INSTALLATIONSFÖRDEL

Awalift pumpstation kan i vissa fall installeras i gamla pumpstationer. Då slipper kommunerna kostsamma gräv- och schaktarbeten, schakter som kan vara rejält besvärliga på grund av vattennivåer, omgivande byggnader o dyl.

Tillverkaren Strate har installerat drygt 40 000 Awalift-enheter ute i världen

STATISTIK SERVICE/UNDERHÅLL

SAMMANFATTNING

TILLGÄNGLIG statistik från VA-huvudmän i Skandinavien och norra Europa bekräftar skillnaderna mellan Awalift och marknadens traditionella pumpstationer när det gäller hur mycket tid och möda som VA-bolagen måste investera i sina stationer för planerat underhåll och oplanerade stopp.

RONDERING

• Traditionella pumpstationer ronderas i genomsnitt 1 gång i månaden vilket motsvarar en genomsnittlig tidsåtgång på 1,5 timme. Tittar vi på de enskilda VA-bolagens rutiner varierar behoven av ronderingar mellan 1 gång i veckan och 1 gång varannan månad med en tidsåtgång på mellan 1 och 4 timmar.

• Awalift pumpstation ronderas 1 gång per kvartal vilket tar mindre än 30 minuter plus restid.

FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

• När det gäller förebyggande underhåll är det ingen större skillnad mellan Awalift och traditionella pumpstationer. Alla anläggningar underhålls 1 gång per år, vilket innebär en tidsåtgång på 4-6 timmar för traditionella pumpstationer och 4 timmar för en Awalift.

OPLANERADE STOPP I PUMPSTATIONEN

• Den stora skillnaden mellan Awalift och traditionella pumpstationer (dränkbara och torruppställda) visar sig när vi tittar på oplanerade stopp i pumpstationen. Traditionella anläggningar drabbas i genomsnitt av stopp i systemet varannan månad, samtidigt som enskilda pumpstationer kan råka ut för flera stopp i veckan. Det här motsvarar i snitt 2 arbetstimmar per stopp + restid.

• Awalift pumpstation har generellt inga stopp i systemet. I undantagsfall kan enstaka stationer drabbas av enstaka stopp per år, men det är alltså inte det normala.

- Awalift är synonym med optimal driftsäkerhet. Inga stressiga jourutryckningar på grund av stopp i pumpen. Det räcker med det årliga servicebesöket.
- Awalift erbjuder en torr och luktfri miljö utan giftiga/frätande svavelväten.
- Awalifts service är enkel, tar mindre än 4 timmar/år.
- Awalift kan installeras i gamla pumpsumpar. Därigenom slipper kommunerna kostsamma gräv- och schaktarbeten.
- Awalift har en beräknad livslängd på 30 år. Att jämföra med en traditionell avloppspump som håller i 10-15 år eller kortare om villkoren är riktigt tuffa.



Awalift pumpstation tillverkas av Strate, specialist på innovativ avloppsteknik. Awalift är deras mest kända produkt med över 40 000 installerade enheter runt om i världen, inte minst i kritisk infrastruktur, t ex Londons tunnelbana med 60 installerade Awalift och Frankfurts flygplats med 50 enheter.

Awalift är designad för en problemfri, pålitlig och ekonomisk drift

TEKNISKA DATA

STRATE har utvecklat och tillverkat Awalift sedan 50-talet. Pumpstationen finns att få i en rad olika modeller för alla upptänkliga behov och villkor. För närmare information om sortimentet besök Torells hemsida: www.torellpump.se.

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

- Awalift kan användas i avlopssystem för t ex kommuner, LTA-system, industriparker, flygplatser, tunnelbana mm
- Awalift fungerar också som mellanstation i LTA-system

KAPACITET

- Flöde: upp till 800 m³/h (220 l/s) eller 37 000 PE
- Pumphöjder: upp till 150 mVp
- Tankstorlek: 32 liter - 26 m³

FLÖDE IN I EN AWALIFT

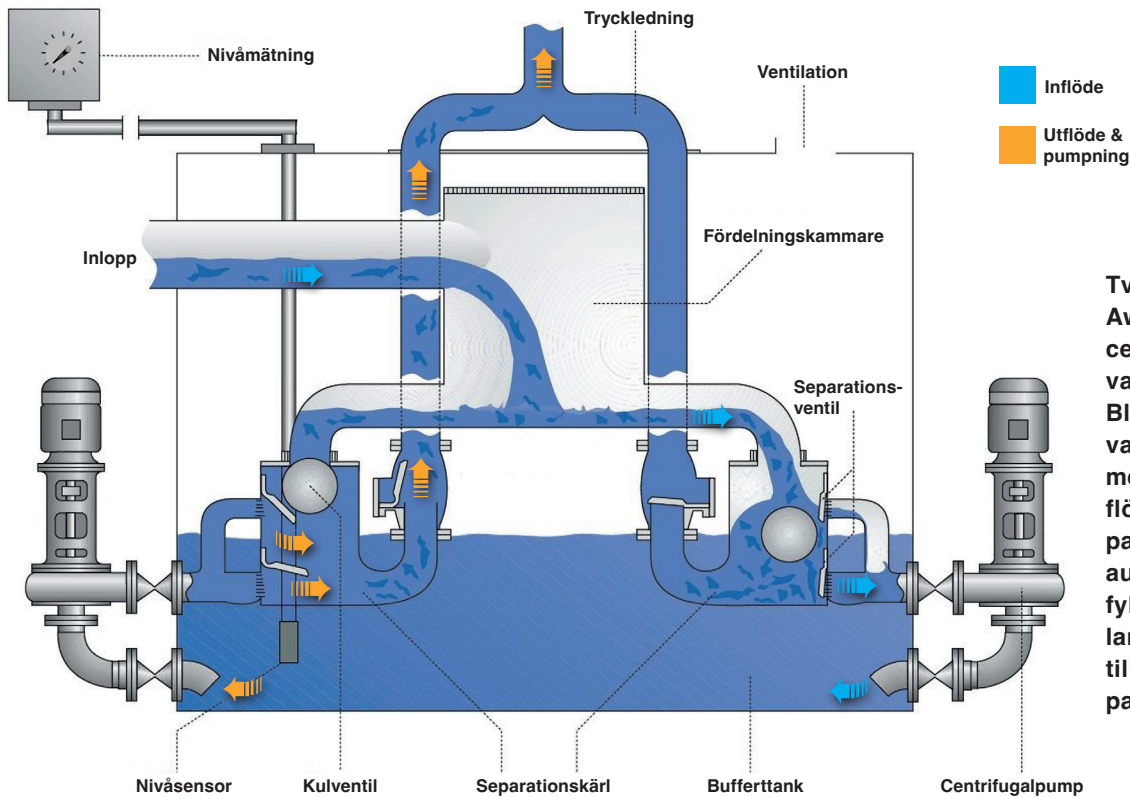
- När avloppsvattnet flödar in i tanken på pumpstationen passerar det genom separationskärlet där alla fasta partiklar (trasor, bindor, våtsevetter o dyl) samlas upp och hålls kvar av separationsventilerna tills tanken är fylld.

FLÖDE UT UR EN AWALIFT

- När tanken är fylld startar centrifugalpumpen, som sköljer rent separationskärlet och pressar ut vattnet och skräpet i tryckledningen. Det betyder att själva pumpen aldrig kommer i kontakt med de fasta partiklarna.

SIMULTAN Fyllning och pumpning

- Om stationen är utrustad med flera pumpar, så har varje pump sitt eget separationskär, vilka startar och stoppar om vartannat. Detta gör att det alltid finns minst ett separationskär med pump som kan ta emot inkommande vatten.



Tvärsnittsskiss av en Awalift utrustad med två centrifugalpumpar med var sitt separationskär. Blå pilar visar avloppsvattnets flöde in i tanken, medan gula pilar visar utflödet av vatten och fasta partiklar. Utflödet startar automatiskt när tanken är fylld och de fasta partiklarna skickas raka vägen till tryckledningen utan att passera själva pumpen.

Installation av några olika Awalift pumpstationer

BILDER FRÅN FÄLTET



Bild 1: En Awalift lyfts på plats. Notera att själva pumpen sitter förmonterad i glasfiberbrunnen. Denna del av konstruktionen levereras färdig från Strate.

Bild 2: Pumphuset med öppen golvlucka och stegen ner till Awaliftpumpen i brunnen.

Bild 3: Årligt underhållsstopp av en Awalift.

Bild 4: En Awalift har anslutits till avloppsnätet.

Bild 5: Större pumpstation där tanken är 2,5 meter hög. Av serviceskäl har gallergolvet lagts i nivå med locket. Gallret i taket ligger i nivå med markplanet.

Lumire (Luleå Miljöresurs) har installerat Sveriges två första Awalift pumpstationer...

REFERENSER

HÄR berättar tre nyckelpersoner hos Lumire i Luleå kommun hur Awalift pumpstation, som driftsattes i januari 2024, har fungerat under det första året: produktionschef Daniel Ekervhen, underhållsledare Thomas Thyding och driftledare Anna-Maria Kalla Blomster.

DANIEL EKERVHEN, PRODUKTIONSCHEF LUMIRE

- **Hur** gick det till när ni valde Awalift pumpstation?
- **Anledningen** till att vi alls började titta på nya tekniska lösningar var att kostnaderna för traditionella pumpstationer börjat stiga rejält, såväl inköp och byggnation som drift. När vi sedan besökte IFAT-mässan i München ordnade Torell med studiebesök på några Awalift-anläggningar i omgivningarna. Vi fick också träffa tillverkaren Strate. Allt det här resulterade i Luleås två första Awalift 2024.
- **Det** fascinerande är att Awalift pumpstationer har varit en etablerad produkt ute i Europa i så många år men inte hittat vägen hit till oss i Norden – inte förrän nu.
Jag tror att förklaringen till det är psykologisk, det gäller i alla fall oss på Lumire. Vi satt fast i gamla föreställningar om hur en pumpstation ske se ut och fungera, och därför tog det tid att verkligen förstå och ta in budskapet. Vi fick börja tänka på ett nytt sätt, därför att Awalift skiljer sig från traditionella pumpstationer på alla väsentliga punkter.



Daniel Ekervhen, produktionschef Lumire

- **Och** vilka är de punkterna?
- **Nu** slipper vi stopp i pumparna, och med övervakningskamrorna på plats behövs inga ronderingar. Vi behöver inte heller dra in vatten till stationerna och därför finns ingen frysrisk. Inga svavelväten, ingen lukt och inga bakterier.
Ytterligare en fördel är att Awalift kan installeras i gamla pumpsumpar, vilket gynnar miljön. Just det ska vi göra senare i år med en ny Awalift.
- **Hur** blir då ditt sammanvägda omdöme om Awalift?
- **Den** är helt suverän, hittar inga argument emot, bara fördelar. Därför har vi också ytterligare fem Awalift på gång som vi håller på och projekterar för.

... och projekterat för ytterligare fem stycken

REFERENSER

THOMAS THYDING, UNDERHÅLLSLEDARE LUMIRE

- **Vad** är skillnaden mellan Awalift pumpstation och traditionella pumpstationer?
- **Det är** som dag och natt. Vi slipper farliga svavelväten, behöver inte ha rinnande vatten i stationen, och eftersom det inte finns några frätande gaser behövs inte heller IP-klassad el.
I dag ronderar vi bara fyra gånger per år. Sen när vi har monterat webbkameror i stationerna blir det ännu enklare, för då kan vi övervaka dem från kontrollrummet på reningsverket och behöver inte ens åka dit.
- **Hur** är det att serva Awalift jämfört med traditionella anläggningar?
- **Awalift** är enkel att serva: lossa skruvar, lyfta pumpar, rengöra packningar och tätningar. Vanliga pumpstationer däremot servas inte på samma sätt. De ronderas ju varje vecka på grund av allt de utsätts för.

ANNA-MARIA KALLA BLOMSTER, DRIFTLEDARE LUMIRE

- **Vad** är ditt intryck av Awalift efter det första året?
- **Det** är fantastiskt att vi har hittat en lösning, en standard som är helt problemfri. Vi har ju två stationer nu i kommunen och vi har redan projekterat för ytterligare fem. Awalift sparar så mycket resurser åt oss som vi kan lägga på annat.



Lumire ansvarar för vatten och avlopp, återvinning och återbruk, biogas och avfall för medborgare och näringsliv i Luleå. Deras uppdrag är att skapa resurseffektiva och hållbara lösningar enligt FNs Agenda 2030. Valet av Awalift pumpstation ligger helt i linje med denna policy. Bild: Luleå Hamnfestival 2013, © Andreas Harnemo.



Tomas Thyding, underhållsledare Lumire



Anna-Maria Kalla Blomster, driftledare Lumire