



## Kommunstyrelsens arbetsutskott

§114

Dnr KS 2022-1002

### Slutredovisning av investeringsprojekt 17042 Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen Avloppsreningsverk Beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår:

Kommunstyrelsen föreslår:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk

### Sammanfattning av ärendet

Norrtälje vatten och avfalls styrelsen beslutade den 7 september 2022, §59, att föreslå Kommunfullmäktige att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk.

Enligt beslut KF 2017-06-12 §128 skulle tre akuta projekt genomföras på Lindholmen för att säkerställa en god driftsäkerhet innan slutligen Lindholmen 50.000 PE skulle stå färdigt. För dessa tre projekt äskades totalt 25 mkr.

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr, ett positivt resultat på + 0,391 mkr.

Projektet pågick sommaren 2017 till hösten 2018. Under denna tid dök det upp en hel del oförutsett där man bland annat fick bygga om pumpstationer ute på nätet bara för att få loss reservdelar som behövdes inne på verket. Kostnaderna för byte av styrskåp i pumpstationer kunde dock överföras till annat projekt varför slutkostnaden för detta projekt blev 2,745 mkr.

Projektet har sedan avslutandet hösten 2018 inväntat färdigställandet av de andra 2 akuta projekten, men väljer nu att avsluta detta delprojekt för sig.

### Beslutsunderlag

Tjänsteutlåtande - Avslut Lindholmen byte PC-manager till CactusEye v.1.0

Bilaga 1 - Slutrapport PLC Lindholmen

Bilaga 2 - Protokoll styrelsemöte 7 sep

Bilaga 2.1 - NVAA Tjänsteutlåtande - Avslut Lindholmen byte PC-manager till CactusEye v.1.0 slutlig

### Beslutande sammanträde

#### Beslutsgång

Ordföranden föreslår att kommunstyrelsens arbetsutskott beslutar i enlighet med kommunstyrelsekontorets tjänsteutlåtandes förslag, och finner att kommunstyrelsens arbetsutskott beslutar i enlighet med förslaget.

Justerandes sign

Utdragsbestyrkande



---

**Beslutet ska skickas till**

NVAA verksamhetssamordnare, NVAA Projektcontroller

**Paragrafen är justerad**



**Kommunstyrelsekontoret**

Handläggare Åsa Källander  
Titel: Nämndsekreterare  
E-post: Asa.kallander@norrtalje.se

Till: Kommunstyrelsens arbetsutskott

## Slutredovisning av investeringsprojekt 17042 Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen Avloppsreningsverk

### Förslag till beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott föreslår:

Kommunstyrelsen föreslår:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk

### Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

Norrtälje vatten och avfalls styrelsen beslutade den 7 september 2022, §59, att föreslå Kommunfullmäktige att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk.

Enligt beslut KF 2017-06-12 §128 skulle tre akuta projekt genomföras på Lindholmen för att säkerställa en god driftsäkerhet innan slutligen Lindholmen 50.000 PE skulle stå färdigt. För dessa tre projekt äskades totalt 25 mkr.

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr, ett positivt resultat på + 0,391 mkr.

Projektet pågick sommaren 2017 till hösten 2018. Under denna tid dök det upp en hel del oförutsett där man bland annat fick bygga om pumpstationer ute på nätet bara för att få loss reservdelar som behövdes inne på verket. Kostnaderna för byte av styrskåp i pumpstationer kunde dock överföras till annat projekt varför slutkostnaden för detta projekt blev 2,745 mkr.

Projektet har sedan avslutandet hösten 2018 inväntat färdigställandet av de andra 2 akuta projekten, men väljer nu att avsluta detta delprojekt för sig.

## Ärendet

### Beskrivning

För att säkerställa en god driftsäkerhet på Lindholmen avloppsreningsverk de kommande åren fram till dess att Lindholmen 50.000 PE var klart behövdes tre akuta projekt genomföras på Lindholmen;

- Mellansedimentering,
- Slamhantering samt
- Styr- och övervakningssystemet.



Dessa tre projekt tilldelades 25 mkr varpå styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr av dessa.

Lindholmen använde innan detta projekts genomförande SCADA-programmet PC-manager, som var ett mycket föråldrat program och slutade utvecklas i början av 90-talet. Programmet kunde bara fungera om man använde minst lika gamla datorer och reservdelar fanns inte längre att få tag i.

Sedan kommuns upphandling av Cactus Uniview 2013 hade man redan förberett en del för övergången till Cactus Eye, dock hade man inte hunnit särskilt långt på just Lindholmen.

Projektet pågick sommaren 2017 fram till hösten 2018 där man genomförde följande åtgärder

- Installation av en Cactus-server
- Modernisering av hårdvara i verkets PLCer
- Dragning av fiberoptisk kabel
- Installation av operatörsdatorer
- Bildbyggande, trender och rapporter (så kallad teknisk standard)

### Koppling till gällande styrdokument

Enligt gällande VA-plan

### Lagkrav

Ej tillämbart

### Ekonomiska konsekvenser och riskanalyser

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades för samtliga tre akuta projekt på Lindholmen. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr.

Projektaktivitet	Företag	Kostnad (tkr)	Prognos 3136
<b>Projekt- &amp; Byggläddning</b>			
	Bylero AB	415	
	Interntid NK	3	
<b>Entreprenadkostnad</b>	Veolia Sverige AB	2769	
<b>Underentreprenader</b>	SVAAS AB	140	
<b>Totalt upparbetat</b>			3327
<b>Överfört projekt 18005 Scada</b>			-582
<b>Slutresultat projekt</b>			<b>2745</b>
<b>Avvikelse</b>			+391

### Förvaltningens analys och slutresultat

Moderniseringen av verkets styr- och övervakningssystem var nödvändigt då det innan projektets genomförande inte fanns någon redundans eller reservdel kvar för att kunna styra hela verket från en central plats.



Underlaget/förprojektet som kommun valde att beställa emot var från 2010 och hade endast uppdaterats med de mest uppenbara bitarna för att kunna beställas emot. Detta återspeglas i posten oförutsett, som är onormalt stor i detta projekt. Bland annat var man tvungen att byta PLC 4 på Lindholmen till en kostnad på 0,518 mkr eftersom den på sätt fungerande som en kommunikationsnod för flera processteg, vilket helt hade missats i anbudsunderlaget. Man behövde också byta styrskåp i två pumpstationer för 0,453 mkr. Detta gjordes för att man behövde plocka reservdelar från de gamla skåpen från pumpstationerna och sätta in i Lindholmen.

Projektet har följt tidplan och levererats inom budgetram för projektet.

Norrtälje vatten och avfalls styrelsen beslutade den 7 september 2022, §59, att föreslå Kommunfullmäktige att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk.

## Tidplaner

Projektet genomfördes sommaren 2017 fram till december 2018. Sedan dess har det inväntat slutförandet av de två andra akuta projekten för att kunna slutrapporteras samtidigt. Nu har man dock valt att slutrapportera projekten var för sig.

Anette Madsen  
Kommundirektör  
Kommunstyrelsekontoret

Adam Persson  
Tf. stabs- och planeringschef  
Kommunstyrelsekontoret

## Bilagor

Bilaga 1 - Slutrapport 170042- Byte från PCman till CactusEye, Lindholmen avloppsreningsverk  
Bilaga 2 - Beslut i NVAA styrelse den 7 september 2022, §59, och tillhörande tjänsteutlåtande.

## Beslut skickas till

NVAA verksamhetssamordnare, NVAA Projektcontroller

# **17042 -Lindholmen Akut PLC-byte**

*Slutrapport*

## Norrtälje Vatten Avlopp & Avfall

## Innehåll

1	Inledning .....	4
1.1	Dokumentets användning.....	4
1.2	Definitioner .....	4
1.3	Referenser .....	4
2	Sammanfattning .....	4
3	Projektbeskrivning .....	5
4	Projektgenomförande.....	5
5	Måluppfyllelse .....	6
5.1	Projektmål .....	6
5.2	Effektmål.....	8
5.3	Ekonomiska mål.....	8
6	Arbetsätt .....	9
7	Övriga förutsättningar .....	9
8	Vunnen kunskap & erfarenheter .....	10
9	Råd till nästa projekt .....	10
10	Förslag till åtgärder .....	10

## Revisionshistorik

Version	Beskrivning	Datum	Författare
1.0	Första giltiga version	2022-06-17	Staffan



## 1 Inledning

### 1.1 Dokumentets användning

Genomgång av projektet, budget och målpuppfyllelse

### 1.2 Definitioner

Begrepp/förkortning	Förklaring/definition
ARV	Avloppsreningsverk
PCman	Mjukvaran som styrde Lindholmen och visade trendbilder innan bytet.
CactusEye	Modernt styrprogram som fyller samma funktion som PCmanager, men kan köras på moderna datorer och förbättrad prestanda i alla avseende.
PLC	Logisk controller som omvandlar signal från överordnat system till faktiskt kommando ut till ex. ventiler.
OP45	Operatörspanel 45 från tillverkaren ABB. Finns i olika versioner men v.4 stödjer comli-protokoll vilket är ett måste för att kopplas in i CactusEye
SATTBUS	Äldre kommunikationsprotokoll som vissa delar av Lindholmen pratade innan bytet. Detta protokoll är inte kompatibelt men CactusEye
NEAP	Norrtälje avloppspumpstation
RIAP	Rimbo avloppspumpstation

### 1.3 Referenser

All dokumentation återfinns under projektets digitala plats på Antura

## 2 Sammanfattning

Lindholmen ARV var i dåligt skick gällande styrutrustning och kunde inte invänta en större ombyggnation såsom Lindholmen 50.000pe. KF beslutade i juni 2017 att tilldela 25 mkr till det man kallade Lindholmen akuta åtgärder. Åtgärds paketet bestod av 3 delprojekt varav bytet från PCmanager till Cactus Eye var ett av dessa.

Kostnaden för bytet beräknades ursprungligen till 2725 tkr men ökades via ett tilläggsäskande till ny budget på 3136 tkr under 2019, då projektet gjort av med mer pengar än tänkt. Det visade sig senare att man kunde överföra 582 tkr till projekt 18005 Styr o övervakning VA-obj – Scada. Eftersom detta projekt varit behjälpliga med att byta ut styrskåp på ledningsnätet, något som projekt 18005 redan fått pengar för att utföra. Vid projektavslut hade man uppnått en kostnad av 2745 tkr, dvs en positiv avvikelse mot budget 3136 tkr på 391 tkr.

Den akuta orsaken till byte av styrövervakningsprogram på Lindholmen var reservdelsbrist, då datorkomponenter till de datorer som krävdes för att driva PCman för längesedan slutat tillverkas. Byte av styrprogramvara krävde inköp av ny server och datorer, dragning av ny kommunikationskabel på verket samt byte av viss hårdvara i styrsåpen ute i byggnaderna. Projektet pågick hösten 2017 fram till dec 2018.

### 3 Projektbeskrivning

Lindholmen ARV använde sig av styrsystemet PCman fram tills detta projekts genomförande. PCman är ett föråldrat program som slutade utvecklas 1992. Mjukvaran bygger på gamla kommunikationsprotokoll och är beroende av gamla datorer för att fungera. SVAAS AB och Veolia har samlat på sig reservdelar för dessa datorer i takt med att andra kommuner har skrotat dessa system och gått vidare mot modernare system. Reservdelar är numera omöjliga att få tag i, vilket utgjorde en stor risk för Lindholmens styr- och övervakningssystem.

Veolia hade påtalat dessa brister för kommun åtminstone från 2010 och framåt då de skickade ett skarpt projektförslag för att rätta till dessa brister. Man avvaktade beställning då man 2013 tecknade ett stort avtal med Cactus uniview som gick ut på att dom skulle byta alla PLCer och styrprogram i hela kommunen. Man hade även att beakta att Lindholmen 50.000pe skulle påbörjas inom kort och man visste därför inte hur många och vilken typ av PLCer som skulle bli aktuella. Tillståndsansökan för Lindholmen drog ut på tiden och samarbetet med Cactus uniview fungerade inte som tänkt varför man 2015 valde att bryta kontraktet med dessa.

Mellan 2015-2017 arbetade VA-avdelningen med att få till en strategisk partner som skulle utföra en stor projektportfölj åt kommun i strategisk samverkan, där detta var ett av projekten som ingick. När man slutligen fick nej från upphandlingsavdelningen att genomföra den strategiska partneringen var läget så akut att man direktupphandlade Veolia för att utföra detta projektet.

Som nämnts tidigare krävde PC-manager gamla datorkomponenter och föråldrad kommunikationsutrustning för att fungera. Ambitionsnivån för detta projekt var endast att förnya komponenterna och kommunikationsprotokoll så pass att Cactus Eye blev möjligt att installera samt att reservdelsbristen löstes. Huvuddelen av förbättringar gällande styr- och regler skulle fortsatt ske i Lindholmen 50000pe-projektet.

### 4 Projektgenomförande

Efter påskriften beställning 29 september 2017 hölls ett startmöte där SVAAS rambeskrivning från 2010 granskades. Projektet stötte omedelbart på en första försening när det uppdagades att man endast hade en virtuell server på Lindholmen och

inte en riktigt. Första steget blev således att beställa en helt ny server som kunde köra Cactus på ett driftsäkert sätt på reningsverket.

Förhandlingar mellan kommun och Cactus hölls under hösten 2017 där priset förhandlades ned från 300 tkr till 215 tkr. Servern, som var en grundförutsättning för projektets fortskridande, installerades dec 2017. Projektet hade dock stora problem med Cactus säljansvarig att få levererat de tilläggstjänster som skulle ingå i detta pris, SNMP samt RDP. Dessa kom ej igång förrän hösten 2018. Under denna period pågick diskussioner om att Cactus trots avtalet ville ha betalt för dessa tjänster, projektet förlikade sig med Cactus och betalade 9 tkr för arbetskostnad, men inget i övrigt för produkterna.

I ursprungligt anbud från Veolia skulle två servrar finnas på Lindholmen (den befintliga samt den nyinstallerade). Eftersom servern som satt där idag var av fel typ blev slutresultatet att endast en korrekt server sitter på Lindholmen.

Projektet gick utan bekymmer under våren 2018 då PLC 1,2,4,5,8,9 byttes. Därefter uppstod problem då PLC-panelerna kallade OP45 v.4.4 tog slut. Projektet valde då att inhämta denna i NEAP 18 – Färsna genom att byta ut detta skåp mot det nya som skulle gått in i NEAP 17 – Lindholmen inlopp. Nytt skåp till NEAP 17 beställdes då, men bytet senarelades. Projektet valde även att tidigarelägga RIAP4s uppgradering till TypA-standard så att man på så sätt kunde få loss en OP45 från det gamla skåpet att ha som reservdel till Lindholmen. Fler OP45 frigörs när det stora projektet med att byta alla styrsåp genomförs.

I början av projektet hade en bedömning gjorts huruvida projektets förehavande var anmälningspliktiga eller inte till Lst. Projektgruppen kom fram till att så inte var fallet. En situation mellan kommun och Veolia under sommaren 2018 belyste frågan på nytt. Det beslutades att allt driftunderhåll skulle anmälas och få en prövan hos Lst och kommunens bygg- och miljönämnd.

Projektet ansökte då om tillfällig driftändring hos Lst för de kvarvarande PLC-bytena. Efter en kompletteringsrunda med riskanalys och riskreducerande åtgärder godkände Lst de kvarvarande projektaktiviteterna. Beslutet inkom 29 oktober 2018. Arbetet kunde nu fortskrida med övriga byten. Under hösten 2018 byttes sedermera NEAP17, PLC 7, 3, 6 och 12.

Projektgruppen mottog en tilläggsbeställning under sommaren 2018 från projekt 18005 gällande att byta ut 7 stycken PLCer på pumpstationer som kommunicerade via radio, detta eftersom dispensen för radiokommunikation skulle sluta gälla 2019-12-31. Under hösten 2018 byttes sedermera sex styrsåp i Norrtälje samt ett i Älmsta. Dessa belastade ekonomisk projektet 18005- Styr & Övervakning VA-objekt. Byggåtgärderna slutfakturerades i december 2018 och slutmöte hölls 5 februari 2019.

## 5 Måluppfyllelse

### 5.1 Projekt mål

- **Att byta utrustning i alla PLCer (utom 4 & 5) till ny utrustning som är kompatibel med Cactus Eyes kommunikationsstandard**
  - *Ja, även PLC 4 byttes eftersom det blev nödvändigt i detta projekt.*
- **Flytta över styrningen för ovan nämnda PLCer från PC-manager till Cactus Eye**
  - *Ja, hela Lindholmen styrs ny via CactusEye. De 10 pumpstationerna som antingen byttes i det andra projektet eller för att inhämta reservdelar styrs också via Cactus. Även PLC 4 fick bytas i detta projektet då det annars inte hade kunnat kopplas in i Cactus Eye*
- **Tillse att infrastruktur för kommunikation inom området medger inkoppling av PLCer i server i huvudbyggnaden.**
  - *Ja, ny fiberkabel har dragits i den mån det har behövts. Mjukvarumässigt har inläsningen från pumpstationer och yttre verk delats upp i linjer och inläsningen till övervakningsprogrammet sker nu mycket snabbare än innan*

## 5.2 Effektmål

**Att få en ökad driftsäkerhet i överordnat styrsystem på Lindholmens reningsverk.**

*Målet uppnåddes. Eftersom Lindholmen körs via annan modern server så finns det nu reservdelar eller helt nya servrar att köpa in om dessa skulle gå sönder. Nya servern är driftsäkrare än tidigare och kommer i ett senare skede kunna agera som redundant back-up både för Kapellskär och Rimbo (vid exempelvis en brand i någon av dessa serverrum).*

**Att förbättra rapporthantering och effektivisera driftteknikernas förmåga till övervakning.**

*Målet uppnåddes inte inom ramen för detta projekt. Tanken med automatiserade miljörapporter och avläsningar från VA-banken och övriga hjälpprogram blev för övermäktigt att implementera inom ramen för detta projekt. Bilder, färger och teknisk standard har förbättrats i den mån de rörde Lindholmen ARV. Helt ny standard för VPU har även gjorts.*

## 5.3 Ekonomiska mål

Lindholmens tre akuta åtgärder tilldelas 25 mkr varav 2725 tkr prognostiserades för detta delprojekt. Under 2019 hade man upparbetat 3136 tkr – vilket var 411 tkr mer än man ansökt om. Detta togs upp i det tilläggsanslag om 5 000 tkr som man gjorde för Lindholmens akuta åtgärder och ny budget för detta projekt blev sedermera 3136 tkr. I nedan tabell syns hur projektmedlen fördelade sig efter beslut om tilläggsanslag 2019:

Delprojekt	Budget (tkr)	Prognos (tkr)	Avvikelse (tkr)	Avvikelse (%)
17042 Drift & övervakningssystem	2725	3136	-411	-15%
17043 Septikslam	9900	8907	993	10%
17044 Mellansedimentering	12375	17957	-5582	-45%
<b>Total</b>	<b>25000</b>	<b>30000</b>	<b>-5000</b>	<b>-20%</b>

Vid den slutgiltiga genomgången av projektekonomi noterade man att byten av styrskaåp i pumpstationer utanför reningsverket hade belastat projektet med 582 tkr och tillhörde ett annat projekt ”18005 Styr o övervakning VA-obj – Scada”. Denna kostnad överfördes därför till det projektet.

Vid projektavslut hade man uppnått en upparbetad kostnad av 2745 tkr, dvs en positiv avvikelse mot budget på 391 tkr.

Projektaktivitet	Företag	Kostnad (tkr)	Ny budget 3136
<b>Projekt- &amp; Byggläddning</b>			
	Bylero AB	415	
	Interntid NK	3	
<b>Entreprenadkostnad</b>	Veolia Sverige AB	2769	
<b>Underentreprenader</b>	SVAAS AB	140	
<b>Totalt upparbetat</b>			3327
<b>Överfört projekt 18005 Scada</b>			-582
<b>Slutresultat projekt</b>			2745
<b>Avvikelse</b>			+391

Projektet har en något större byggherrekostnad som består av konsulttimmar från Bylero samt enstaka timmar från intern NK-personal. Byggherrekostnaden uppgår till 14%. Normalt brukar denna post utgöra 7-10% av produktionskostnaden. Förklaringen ligger i att man löste många problem på plats under arbetets gång (och därmed inte hade någon kostnad för projektering heller). En annan del av byggherrekostnad åtgick till att utveckla den tekniska standarden för SCADA, såsom bilder och HMI.

Det flesta av SVAAS fakturor gick med Veolia som mellanhand men eftersom Veolias kontrakt sades upp 31 dec 2018 behövde SVAAS fakturera direkt till kommun de 2 första månaderna in på 2019 innan allt ansågs vara klart.

## 6 Arbetssätt

Projektgruppen bestod av beställarens representant, projektledare från Veolia samt byggläddare från SVAAS.

Det praktiska genomförande planerades utav Veolia i samråd med SVAAS. Inför varje byte skedde en riskanalys tillsammans med verkets processingenjör och lämpliga åtgärder vidtogs innan bytet skedde.

Efter bytet prövades det att genomföra en så kallad SAT-test (Site acceptance test). Detta genomfördes på PLC 1 och PLC 3. Sedan konstaterades det att dessa test var väldigt svåra att genomföra i befintlig drift och tog flera dagar att utföra. För övriga PLC kommer befintlig drift att vara själva testet och SVAAS har att åtgärda uppkomna fel under garantitiden.

Beställarrepresentanten höll sig informerad om projektets fortskridande och var med i de fall då vägval behövde göras. Byggmöten hölls regelbundet för att hantera uppkomna hinder eller risker.

Beställarrepresentanten höll även i arbetet med teknisk standard och höll studiebesök i Örebro samt anordnade teknikforum och tog fram förslagsunderlag till nya standarder.

## 7 Övriga förutsättningar

SVAAS är ett litet företag med 3 anställda som under projektets gång fick in stor order från Uppsala vatten, vilket medförde förseningar i detta projekt. De fick även via Veolia uppdrag om att byta automationsutrustning i Södervik, Blidö och Norrby. Små företag ger bra personlig kontakt och korta beslutsvägar, men har i övrigt inga muskler att forcera projekt om det skulle behövas.

Veolias kontrakt sades upp 31 dec 2018. En slutfaktureringskedde 19 dec. Veolia och kommun hade då bestämt att eventuell personalkostnad som uppstod 19-31 dec skulle belasta ordinarie drift istället. SVAAS kunde inkomma med sin sista faktura i december trots att slutgiltigt byte inte var klart, detta eftersom de fakturerade fastpris per PLC-byte.

Vi har vid projektets avslutande ingen OP45 V.4.4 i reserv. SVAAS har lånat ut sin egen reserv till kommun vilken ska återlämnas när en sådan påträffas vid kommande PLC-byten.

## 8 Vunnen kunskap & erfarenheter

- Hör alltid med Lst vid förändringar av ordinarie drift – inkom med anmälan i god tid. Cirka 2 månader handläggningstid.
- Verk är otroligt svåra att projektera hela bytet innan det sker. Verken är gamla och utbyggda i etapper, vilket innebär att man hittar många oeleganta nödlösningar på vägen som måste hanteras.
- Företaget Cactus har varit delvis svåra att få tag i och haft svårt att leverera enligt deras anbud. De har vi flera tillfällen försökt få extra betalt för sådant som ingick i ursprunglig offert.
- Företaget Cactus har försökt starta garantitiden innan de uppfyllt sitt leveransomfång enligt anbud.
- Teknisk standard är lätt att upprätta för tryckstegringar och avloppspumpstationer- betydligt svårare för ARV och VV.
- Att få till avläsning av olika databaser för att generera automatiska rapporter krävs en annan typ av projektgrupp, och eventuellt en utbildad systemvetare som projektledare.
- Pumpstationer med radiokommunikation behöver bytas snarast.
- Pumpstationer med OP45or behöver bytas för att få upp ett reservdelslager. Många mindre vatten- och reningsverk är helt beroende av att vi har sådan att tillgå.
- Snittpriset för att byta styrskåp i PST uppgick till 212 tkr.

## 9 Råd till nästa projekt

- Välj universell automationsutrustning som fungerar utan Cactus. Cactus prestationer i detta projekt borde ligga dom till last vid en kommande SCADA-upphandling.
- Underskatta inte komplexiteten med att byta styrsystem i befintliga verk. Detta är tidskrävande och en stor osäkerhetsmarginal bör användas till dessa byten.
- Krävs mycket av ett förprojekt för att komma ner under 15 % osäkerhetsmarginal på verk. Pumpstationer är betydligt lättare.

## 10 Förslag till åtgärder

Den övergripande strategin för bolagets VA-styrning bör tas ett helhetsgrepp. Sedan detta projekt avslutades har NVAA fått förstärkning på styr- och reglersidan med mer kompetens. Man har tydligare krav och tydligare rollfördelningar som ser till att varje upphandlad entreprenad gör på ungefär samma sätt vad gäller styrutrustning. Trenden är lovande och positiv och arbetssättet har redan gynnat pågående projekt såsom Rimbo rötkammare m.fl.



## Plats och Tid:

Styrelsemöte onsdag 7 september kl 15:00 – 18:15  
Teams/lokal Rimbo

## Ledamöter

Tommy Lundqvist, ordförande  
Åsa Wärlinder  
Sören Karlsson  
Sverker Nyman  
Karl-Göran Edberg  
Jörgen Jansson  
Robert Lönnqvist

## Frånvarande:

Sven-Allan Edehamn  
Veronika Areskoug

## Övriga närvarande:

Camilla Söderman, Samordnare  
Hans Svenberg, Arbetstagarrepresentant  
Iryna Cöster, Controller  
Tobias Dahlberg, Tf VD  
Per Hellström, Va chef §52 - §63  
Lars Ekman, Avfallschef §52 - §56  
Eva Åberg, Projektledare §52 - §56  
Tomas Karlsson §52 - §63

## Justerare:

Sverker Nyman

## Justerings plats och tid:

Staben, Norrtälje vatten och avfall, 2022-09 -09

## Underskrifter:

Samordnare

Camilla Söderman



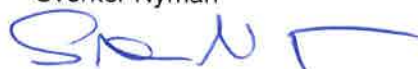
Ordförande

Tommy Lundqvist



Justerare

Sverker Nyman



**Norrtälje vatten och avfall AB****§52 Upprop**

- Ordföranden hälsar alla välkomna och förklarar sammanträdet öppnat.

**§53 Val av justerare**

- Styrelsen utser Sverker Nyman att tillsammans med ordförande justera protokollet

**§54 Ändringar i föredragningslistan**

- Ordförande meddelar att §62 läggs till i föredragningslistan.  
Utökning av verksamhetsområde för allmänna vattentjänster, Nedernäs 1:26

**§55 VD informerar**

- Arbetet med mål och budget pågår.
- Styrelsen och Tomas Karlsson har en kort presentation för varandra.

**§56 Informationsärenden**

- Utveckling av anläggningarna.

Lars Ekman informerar styrelsen om att det pågår anläggningsutveckling på våra tre återvinningscentraler.

- Avfallsstatistik och resultat från plockanalys.  
Eva Åberg, projektledare på avfall informerade styrelsen om avfallsstatistik 2021 samt om den plockanalys som gjordes i våras.

**§57 Ekonomi informerar**

- Information om mål och budgetprocessen.  
Iryna informerar om vart vi befinner oss i tidsplanen för mål och budgetprocessen.  
Informerar om att resultatet per augusti klart.



**Norrtälje vatten och avfall AB****Beslutsärenden****§58 Fördelning av OH kostnader.**

Beslut:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag.

Sammanfattning av ärendet:

Våra revisorer Ernst & Young vill att styrelsen en gång per år ska fatta beslut om fördelning av gemensamma kostnader mellan avfallsverksamheten och va verksamheten.

Styrelsen tog beslutet om fördelningar av gemensamma kostnader för 2023.

Styrelsen anser att beslutet inte behöver tas varje år utan fördelning av gemensamma kostnader ska regleras om förutsättningarna ändras.

Bilaga:

Fördelning av HO kostnader.

**§59 Slutrapport PLC Lindholmen.**

Beslut:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag att föreslå att:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk

Sammanfattning av ärendet:

Enligt beslut KF 2017-06-12 §128 skulle tre akuta projekt genomföras på Lindholmen för att säkerställa en god driftsäkerhet innan slutligen Lindholmen 50.000 PE skulle stå färdigt. För dessa tre projekt äskades totalt 25 mkr.

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr, ett positivt resultat på + 0,391 mkr.

Projektet pågick sommaren 2017 till hösten 2018. Under denna tid dök det upp en hel del oförutsett där man bland annat fick bygga om pumpstationer ute på nätet bara för att få loss reservdelar som



**Norrtälje vatten och avfall AB**

behövdes inne på verket. Kostnaderna för byte av styrschåp i pumpstationer kunde dock överföras till annat projekt varför slutkostnaden för detta projekt blev 2,745 mkr.

Bilagor:

Slutrapport PLC Lindholmen

Avslut Lindholmen PC byte av manager Cactus Eye v 1.0 avslut

**§60 Slutrapport Grisslehamns ARV**

Beslut:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag att föreslå att:

Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 15050, Grisslehamns avloppsreningsverk om- och tillbyggnad.

Sammanfattning av ärendet:

En förnyelse har skett av avloppsreningsverket samtidigt som kapaciteten utökats till att klara en belastning motsvarande 1900 pe. Projektet är ett av de fyra projekt som Kommunfullmäktige beslöt att genomföra 2 nov 2015 § 201 för att möjliggöra en anslutning av ca 60 nya fastigheter i norra delen av Grisslehamns samhälle samt utreda möjligheterna att ta emot spillvatten från Eckerölinjen. Budgeten för projektet har inklusive tilläggsanslag varit 14 706 tkr, och kostnaden för att genomföra projektet har varit 14 669 tkr, ett positivt resultat på +37 tkr.

Bilagor:

Slutrapport Grisslehamn ARV

03 Tjänsteutlåtande avslut Grisslehamns ARV 15050

**§61 Slutrapport Esplanaden**

Beslut:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag att föreslå att:

Godkänna slutredovisning av investeringsprojekt, projektnummer 21900. Norrtälje vatten och avfalls uppdrag var att bygga ut kommunala dagvattenledningar i kvarteren Vadaren, Vasen, Vesslan, Vikingen och Vinkeln.

Sammanfattning av ärendet:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall beslutade om investeringsmedel på 3000 tkr (2021-04-28) samt 1000 tkr (2021-06-16) för att bygga ut dagvattenledningar och serviser till de fastigheter i Esplanaden kvarteren Vadaren, Vasen, Vesslan, Vikingen samt Vinkeln som hade ett kombinerat VA-system.

Bilagor:

Bilaga 1 slutrapport Esplanaden

Slutredovisning tjänsteutlåtande Nvaa projekt 21900



**Norrtälje vatten och avfall AB****§62 Utökning av verksamhetsområde för allmänna vattentjänster, Nedernäs 1:26****Beslut:**

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag, dock med tillägg att uppdatera tjtet med ekonomiska konsekvenser för Nvaa inför beslut i Kommunfullmäktige. Styrelsen föreslår att:

Kommunfullmäktige beslutar om att utöka verksamhetsområdet för allmänna vattentjänster med de fastigheter som framgår av bilaga 1 och 2.

**Sammanfattning av ärendet:**

För fastigheter som omfattas av kommunens skyldigheter enligt lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) ska kommunen fatta beslut om att kommunens verksamhetsområde för allmänna vattentjänster bör omfatta denna fastighet.

**Bilagor:**

Utökning av verksamhetsområde för allmänna vattentjänster, Nedernäs 1:26 2022-250

Bilaga 1 karta över allmänna vattentjänster Nvaa 2022-250

Bilaga 2 Fastighetslista Nvaa 2022-250

**§63 Utökning av verksamhetsområde för allmänna vattentjänster Solö etapp 1 samt Björnö etapp 1-c.****Beslut:**

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar i enighet med Norrtälje vatten och avfall AB:s förslag, dock med tillägg att uppdatera tjtet med ekonomiska konsekvenser för Nvaa inför beslut i Kommunfullmäktige. Styrelsen föreslår att:

Kommunfullmäktige beslutar om att utöka verksamhetsområdet för allmänna vattentjänster med de fastigheter som framgår av bilaga 1 och 2.

**Sammanfattning av ärendet:**

Solö Etapp 1 antal tio fastigheter Området är utpekad i VA-planen och prioriterat av bygg- och miljönämnden som har genom delegation meddelat följande: "Området har dokumenterade problem med dricksvattenförsörjningen i form av höga kloridhalter och brist på sötvatten. Merparten av de fastigheter där analyser av kloridhalten har gjorts har förhöjda kloridhalter och flera fastigheter har så pass höga halter att vattnet är direkt olämpligt att använda som dricksvatten. Inom området finns även många fastigheter med bristfälliga enskilda avlopp och många avlopp med WC-anslutning där kraven på hög skyddsnivå inte uppfylls. Vissa fastigheter är även belagda med förbud att släppa ut avloppsvatten och i något fall har datum för förbudet trätt i kraft. Fördröjningen av tidplanen medför att otillräckligt renat avloppsvatten belastar recipienten och att risken för att de enskilda vattentäkterna inom området förorenas av bristfälliga avloppsanläggningar kvarstår" 2 Intern Björnö etapp 1-c antal 94 fastigheter Området Björnö är detaljplanerat och utbyggnaden av kommunalt VA sker via exploatör. KB Björnö mark påbörjade utbyggnad av infrastrukturen i området 2017. Nu är alla avstyckade fastigheter uppköpta av OBOS som fortsätter utbyggnaden av infrastrukturen och bygger villatomter,

Tjänsteutlåtandet avser ungefär hälften av alla tänkta villatomter i området då avstyckningen inte är klar i andra halvan.



**Norrtälje vatten och avfall AB****Bilagor:**

Utökning av verksamhetsområde för allmänna vattentjänster Solö etapp 1 samt Björnö etapp 1-c

Bilaga 1 Karta verksamhetsområde för allmänna vattentjänster Nvaa 2022-229

Bilaga 2 fastighetslista Nvaa 2022.229

Bilaga 3 Björnö – underlag för beslut av vo för dagvattenfastighet samt dagvattenkarta

**§64 Beslut om entledigande av t.f verkställande direktör**

Ordförande redogör för bakgrunden till förslaget till beslut.

**Beslut:**

Styrelsens för Norrtälje Vatten och avfall AB har idag 220907 beslutat att entlediga Tobias Dahlberg som t.f. verkställande direktör för Norrtälje vatten och avfall AB på Tobias egna begäran. Han gör sin sista dag 220930.

Beslutspunkten förklaras omedelbart justerad.

**§65 Beslut om att tillsätta Tomas Karlsson som t.f verkställande direktör för Norrtälje vatten och avfall AB.**

Ordförande redogör för bakgrunden till förslaget till beslut. Ärendet diskuteras.

**Beslut:**

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar att tillsätta Tomas Karlsson som t.f. verkställande direktör för Norrtälje vatten och avfall AB med en tjänstgöring på 50% från och med 221001 till och med 230630

Beslutspunkten förklaras omedelbart justerad.

**Bilaga:**

Beslutsunderlag tf VD

MBL§11 Tillsättning av tf VD



**Norrtälje vatten och avfall AB****§67 Beslut om ändring av firmateckning i Norrtälje vatten och avfall AB**

Ordförande redogör för bakgrunden till förslaget till beslut.

I anledning av beslut om att entlediga Tobias Dahlberg som verkställande direktör §64 och tillsättande av Tomas Karlsson som tf verkställande direktör, §65 behöver firmateckning i Norrtälje vatten och avfall AB ändras.

Beslut:

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB beslutar att:

Firman tecknas två i förening av ordförande Tommy Lundqvist, vice ordförande Jörgen Jansson och t.f. verkställande direktör Tomas Karlsson.

Dessutom har verkställande direktören rätt att teckna firman beträffande löpande förvaltningsåtgärder. Besluts punkten förklaras omedelbart justerad.

**§68 Övriga frågor**

- Önskemål från styrelsen att Nvaa tittar närmare på biokolanläggning, om det skulle kunna vara lönsamt exempelvis på Lindholmen

**Förvaltning och avdelning**Handläggare Staffan Nilsson  
Titel: Projektledare  
E-post: staffan.nilsson@bylero.se

Till: Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall

# Slutredovisning av investeringsprojekt 17042

## Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen

### Avloppsreningsverk

#### Förslag till beslut

Styrelsen för Norrtälje vatten och avfall AB föreslår:

1. Kommunfullmäktige beslutar att godkänna slutredovisning av investeringsprojekt 17042, Byte av PC-manager till Cactus Eye, Lindholmen avloppsreningsverk

#### Sammanfattning av tjänsteutlåtandet

Enligt beslut KF 2017-06-12 §128 skulle tre akuta projekt genomföras på Lindholmen för att säkerställa en god driftsäkerhet innan slutligen Lindholmen 50.000 PE skulle stå färdigt. För dessa tre projekt äskades totalt 25 mkr.

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr, ett positivt resultat på + 0,391 mkr.

Projektet pågick sommaren 2017 till hösten 2018. Under denna tid dök det upp en hel del oförutsett där man bland annat fick bygga om pumpstationer ute på nätet bara för att få loss reservdelar som behövdes inne på verket. Kostnaderna för byte av styrskåp i pumpstationer kunde dock överföras till annat projekt varför slutkostnaden för detta projekt blev 2,745 mkr.

Projektet har sedan avslutandet hösten 2018 inväntat färdigställandet av de andra 2 akuta projekten, men väljer nu att avsluta detta delprojekt för sig.

#### Ärendet

##### Beskrivning

För att säkerställa en god driftsäkerhet på Lindholmen avloppsreningsverk de kommande åren fram till dess att Lindholmen 50.000 PE var klart behövdes tre akuta projekt genomföras på Lindholmen;

- Mellansedimentering,
- Slamhantering samt
- Styr- och övervakningssystemet.

Dessa tre projekt tilldelades 25 mkr varpå styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr av dessa.





Lindholmen använde innan detta projekts genomförande SCADA-programmet PC-manager, som var ett mycket föråldrat program och slutade utvecklas i början av 90-talet. Programmet kunde bara fungera om man använde minst lika gamla datorer och reservdelar fanns inte längre att få tag i.

Sedan kommuns upphandling av Cactus Uniview 2013 hade man redan förberett en del för övergången till Cactus Eye, dock hade man inte hunnit särskilt långt på just Lindholmen. Projektet pågick sommaren 2017 fram till hösten 2018 där man genomförde följande åtgärder

- Installation av en Cactus-server
- Modernisering av hårdvara i verkets PLCer
- Dragning av fiberoptisk kabel
- Installation av operatörsdatorer
- Bildbyggande, trender och rapporter (så kallad teknisk standard)

### Koppling till gällande styrdokument

Enligt gällande VA-plan

### Lagkrav

Ej tillämplbart

### Ekonomiska konsekvenser och riskanalyser

Projektbudget för modernisering av styr- och övervakningssystemet utgjorde 3,136 mkr utav de 25 mkr som äskades för samtliga tre akuta projekt på Lindholmen. Slutresultatet av bytet till Cactus blev 2,745 mkr.

Projektaktivitet	Företag	Kostnad (tkr)	Prognos 3136
<b>Projekt- &amp; Byggledning</b>			
	Bylero AB	415	
	Interntid NK	3	
<b>Entreprenadkostnad</b>	Veolia Sverige AB	2769	
<b>Underentreprenader</b>	SVAAS AB	140	
<b>Totalt upparbetat</b>			3327
<b>Överfört projekt 18005 Scada</b>			-582
<b>Slutresultat projekt</b>			<b>2745</b>
<b>Avvikelse</b>			<b>+391</b>

### Förvaltningens analys och slutresultat

Moderniseringen av verkets styr- och övervakningssystem var nödvändigt då det innan projektets genomförande inte fanns någon redundans eller reservdel kvar för att kunna styra hela verket från en central plats.

Underlaget/förprojektet som kommun valde att beställa emot var från 2010 och hade endast uppdaterats med de mest uppenbara bitarna för att kunna beställas emot. Detta återspeglas i posten oförutsett, som är onormalt stor i detta projekt. Bland annat var man tvungen att byta PLC 4 på



Lindholmen till en kostnad på 0,518 mkr eftersom den på sätt fungerande som en kommunikationsnod för flera processteg, vilket helt hade missats i anbudsunderlaget. Man behövde också byta styrsåp i två pumpstationer för 0,453 mkr. Detta gjordes för att man behövde plocka reservdelar från de gamla skåpen från pumpstationerna och sätta in i Lindholmen.

Projektet har följt tidplan och levererats inom budgetram för projektet.

## Tidplaner

Projektet genomfördes sommaren 2017 fram till december 2018. Sedan dess har det inväntat slutförandet av de två andra akuta projekten för att kunna slutrapporteras samtidigt. Nu har man dock valt att slutrapportera projekten var för sig.

Tobias Dahlkvist  
Tf VD  
Norrtälje vatten och avfall

Per Hellström  
VA-chef  
Norrtälje vatten och avfall

## Bilagor

Slutrapport 170042- Byte från PCman till CactusEye, Lindholmen avloppsreningsverk

## Beslut skickas till

NVAA verksamhetssamordnare, NVAA Projektcontroller