

Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad

Diarienummer för ursprunglig ansökan: Dnr 454-2687/2005

Projektets nummer och namn: B134 Årstaviken omledning av vatten från Årstafältet

Datum för slutrapporten: 2009-05-29



Pumpstationsbyggnad

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
1 Inledning.....	4
1.1 Beskrivning och syfte	4
1.2 Bakgrund och utgångsläge	4
2 Mål och resultat	5
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse.....	5
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram	5
2.3 Projektets pådrivande roll	5
2.4 Tekniska lösningar.....	5
2.5 Attityd- och beteendeförändringar.....	5
2.6 Ej uppnådda mål.....	5
3 Projektekonomi.....	6
3.1 Bidrag och kostnader.....	6
3.2 Besparingspotential	6
3.3 Löpande kostnader	6
4 Arbetssätt	7
4.1 Projektorganisation	7
4.2 Samarbete mellan aktörer.....	7
4.3 Kvalitetssäkring	7
4.4 Kunskapsspridning	7
5 Erfarenheter	8
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser.....	8
5.2 Framgångsfaktorer.....	8
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet	8
5.4 Projektdokumentation och styrning	8
5.5 Följdåtgärder	8
5.6 Projektets replikerbarhet.....	8
6 Kontaktuppgifter	9
7 Bilagor	10
Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme	11

Sammanfattning

Årstaviken: Omledning av vatten från Årstafältet.

En ca 900 m lång dagvattenledning har byggts mellan Årstafältet och Storängsparken.

Projektet är inrymt inom miljömiljaren och har nr B 134.

Genom åtgärden avlastas Årstatunneln renat dagvatten och Årsta bäckravin tillförs mera vatten.

2009-06-04

Datum

Gunnar Possebo

Underskrift av ansvarig chef

Gunnar Possebo
Namnförtydligande

2009-06-03

Datum

Tommy Henricson

Underskrift av projektledare

Tommy Henricson---
Namnförtydligande

1 Inledning

1.1 Beskrivning och syfte

I projektet ingår att leda det dagvatten som renats i den befintliga dagvattenanläggningen på Årstafältet i en separat ledning mot Årstaviken.

För detta krävdes att en ca 900 m lång ledning byggdes. Genom denna åtgärd kunde renat dagvatten avledas från tunnelsystemet Årstatunneln och den reningsanläggning som byggts i tunneln kunde utformas enbart för det västra tillrinningsområdet som tidigare inte genomgått någon form av rening. Därmed uppnåddes också en bättre reningseffekt för detta vatten.

Projektet kom också att bli ett samarbetsprojekt mellan Stockholm Vatten och Exploateringskontoret. Exploateringskontoret fick pengar ur miljömiljarden för en upprustning av Årsta bäckravin. Stockholm Vatten tillförde genom sitt projekt mera vatten till ravinen.

Ursprungligen avsåg projektet en självfallsledning från Årstafältet till en befintlig dagvattenledning som mynnade i Årsta bäckravin. Detta blev omöjligt att utföra till en rimlig kostnad på grund av att ledningen behövde ligga djupt och korsa flera besvärliga hinder bland annat Södra länken och Tvärbanan.

Lösningen blev i stället att lägga ledningen grunt som en tryckledning och pumpa vattnet. Genom detta tillvägagångssätt uppnåddes ytterligare en positiv effekt genom att ledningen kunde mynna i en mindre, av Exploateringskontoret, anlagd damm (våtmark) i Storängsparken innan vattnet leddes ner i dagvattenledningen mot bäckravin.

1.2 Bakgrund och utgångsläge

Dagvattensystemet över Årstafältet, Valla å, leddes före 1970 till Årstaviken i ett öppet dike. Detta övergick på sista delen i en bäckravin som slutligen mynnade i Årstaviken.

I samband med anläggande av nya vägar lades diket igen och ersattes med en bergtunnel, Årstatunneln. En tunnel som, förutom vatten från Årstafältet, också tog emot dagvatten från ett större område bland annat Västberga industriområde. Bäckravin blev därmed i det närmaste torrlagd.

År 2000 byggdes en reningsanläggning på Årstafältet för den östra delen av tillrinningsområdet. Anläggningen bestod av översilningsytor, dammar och kalkbäddar. Det renade dagvattnet leddes även fortsättningsvis via Årstatunneln till Årstaviken och kom därmed att blandas med det orenade dagvattnet från det västra tillrinningsområdet.

Till stor del genom miljömiljardens försorg planerades och byggdes under 2007 och 2008 ett avsättningsmagasin för rening av det dagvatten som passerar genom Årstatunneln.

Då blev det också angeläget att på något sätt avleda det vatten som tidigare renats på Årstafältet och koncentrera åtgärden på det icke renade dagvattnet. Detta blev upprinnelsen till det aktuella projektet.

2 Mål och resultat

2.1 Projektmål och deras uppfyllelse

Projektets mål var att bygga en dagvattenledning för det renade dagvattnet från Årstafältet till en våtmark i Storängsparken och där ansluta den till en befintlig dagvattenledning för vidare anslutning till Årsta bäckravin.

Detta har utförts i stort sett enligt de ursprungliga intensionerna.

En viktig förändring har dock gjorts.

Från början var ledningen tänkt som en självfallsledning något som inte gick att genomföra både av utförande- och kostnadsskäl.

Lösningen blev i stället att anlägga en pumpstation och utföra ledningen som en tryckledning. Som en följd av detta ökar de årliga driftkostnaderna något. Vidare blev det inte lämpligt att dimensionera stationen för de allra kraftigaste regnen. Som ersättning byggdes en bräddmöjlighet så att vid mycket kraftiga regn kan fortfarande vattnet ta den "gamla" vägen. En fördel som erhöles genom att välja pumpalternativet var att den våtmark som staden byggde i Storängsparken kan fyllas på med dagvattenfrån tryckledningen. Risken hade annars varit stor att den tidvis torkat ut.

2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

Projektet berör miljöprogrammets Mål 4 "Ekologisk planering och skötsel". Projektet bidrar till att uppfylla delmål 4.1 "Skötsel av naturlig och kulturpräglade områden ska ge en ökad biologisk mångfald."

Detta sker genom den anlagda våtmarken i Storängsparken och genom att mera vatten nu förs till Årsta bäckravin och därmed ökar möjligheten till ett rikt växt- och djurliv i området.

Projektet har också en förankring i stadens dagvattenstrategi. "Dagvattnet i bebyggelsen ska hanteras så att stadens mark och sjöar tillförs så mycket av detta som möjligt utan att föroreningsbelastningen blir kritisk."

Detta sker genom att tidigare renat dagvatten avleds från Årstatunneln och dess reningsanläggning. Reningen där kan då bli bättre genom att det orenade dagvatten som leds dit kan få längre uppehållstider i avsättningsmagasinet därför att vattenvolymer som förs dit blir mindre.

2.3 Projektets pådrivande roll

Stockholm Vatten har tilldelats ett helhetsansvar för avledning och rening av dagvatten. Med de medel som finns till förfogande blir denna typ av projekt lågt prioriterade. Utan medel från miljömiljarden hade sannolikt denna åtgärd ej utförts inom överskådlig tid.

2.4 Tekniska lösningar

Av utförande- och kostnadsskäl blev ledningen en tryckledning i stället för en självfallsledning. Genom denna åtgärd som visserligen ökar driftkostnaderna något sparades mycket pengar i anläggningsskedet. Ursprungligen kostnadsberäknades projektet till 20 miljoner kr som sen räknades om till 12 miljoner kr med anledning av den ändrade utformningen. Inte heller denna summa kommer helt att nyttjas.

Ledningen byggdes i stort sett med konventionella metoder. Passagen under Tvärbanan utfördes med borrhning under spåret. Pumpstationen byggdes som en prefabricerad anläggning med en överbyggnad som anpassats till de omgivande kolonistugorna.

2.5 Attityd- och beteendeförändringar

Det är svårt att mäta om ett projekt av den här arten innebär någon förändring av attityder och beteenden. Men ett stort byggprojekt som det här går inte alldeles obemärkt förbi, och förhoppningen är att omgivningen förstår att dagvatten innehåller en hel del föroreningar från trafik och sådant som kastas på gatan.

2.6 Ej uppnådda mål

Huvuddelen av uppsatta mål har uppnåtts dock har detta skett genom att ersätta självfallsledningen med en tryckledning och en pumpstation. Dessutom går fortfarande en del av dagvattnet vid mycket kraftiga regn genom Årstatunneln.

3 Projektekonomi

3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
12 000 000 kr	9 292 650	

Kommentarer till tabellen:

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Projektarbete		81 815	87 014	88 375	4 173	11 000
Konsulter/ Entreprenader		199 880	699 629	7 005 684	914 090	
Övriga externa tjänster		127 647	29 191	2 005		
Kartor		13 615	34 370	5 151		
Summa		422 957	850 204	7 101 216	918 263	11 000

3.2 Besparingspotential

Någon besparing görs inte i just detta projekt. Däremot påverkar det storleken och därmed kostnaderna i reningsanläggningen i Årstatunneln. Genom att renat dagvatten förs bort från anläggningen kan sedimenteringsvolymen hållas nere.

3.3 Löpande kostnader

De löpande kostnaderna ökar något jämfört med den ursprungliga lösningen med självfallsledning.

Genom att en pumpstation byggs tillkommer kostnader för el och en rutinmässig tillsyn av stationen. Kostnader för byte av pumpar, styr- och reglerutrustning tillkommer.

Tillsammans med kostnader för underhåll av ledningen beräknas driftkostnaden till ca 100.000 kr/år

4 Arbetssätt

4.1 Projektorganisation

Projektet har drivits via Stockholm Vattens enhet Byggprojekt fram till 2007 när denna såldes. Projektledningen köptes därefter in från Sweco.

Projektledare har varit Magnus Olsson från Stockholm Vatten senare Sweco.

Beställare: Gunnar Possebo Stockholm Vatten.

Projektör: Peter Gustavsson LPG

Geoteknik: WSP

Riskanalys: CarlBro nuvarande Grontmij

Fastighetsbesiktning: Ansvarsbesiktning AB

Vidare har Stockholm Vattens utredningsenhet genom Elin Jansson medverkat under utredningsfasen

Entreprenör: Sveab

Byggledare: Christer Bergh.

4.2 Samarbete mellan aktörer

Ett nära samarbete mellan olika enheter inom Stockholm Vatten har ägt rum under utrednings- och projekteringsfasen.

Vidare har täta kontakter skett mellan Stockholm Vatten och Exploateringskontoret.

Exploateringskontoret har haft ett miljömiljardsprojekt för upprustning av bäckravinen och anläggning av våtmark i Storängsparken. Under byggtiden har några förskjutningar av kostnaden mellan dessa båda parter skett med kansliets medgivande. Stockholm Vatten har bland annat bekostat tätning av ravinens botten med sitt bidrag eftersom

Exploateringskontorets inte räckte till.

Pumpstationen ligger i direkt anslutning till Årstafältets koloniområde. Detta har inneburit åtskilliga kontakter med koloniföreningen och stadsdelsförvaltningen.

4.3 Kvalitetssäkring

Projektet har följt Stockholm Vattens kvalitetsplan. I samband med anbudsutvärderingen bedömdes också entreprenörens kvalitetsarbete. Den antagna entreprenören har haft en objektspecifik kvalitetsplan som följts upp under byggtiden. I samband med slutbesiktningen redovisades erforderliga kontroller och provningar och en efterbesiktning att gjorda anmärkningar har åtgärdats har utförts.

4.4 Kunskapsspridning

Informationsskyltar har funnits på arbetsplatsen under byggtiden.

En gemensam invigning tillsammans med Exploateringskontoret har hållits. Denna var mycket välbesökt av boende i området och åtskilliga förskoleklasser var närvarande. Vid detta tillfälle beskrevs hela projektets syfte och vilka åtgärder som vidtagits. Många uppskattande kommentarer framfördes vid detta tillfälle.

5 Erfarenheter

5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

Med tanke på den ändrade utformningen som projektet fick och vilka positiva effekter det medförde med avseende på kostnaderna är den viktiga erfarenheten att inte låsa sig för en viss lösning i ett för tidigt skede. Genom den valda lösningen sparades uppskattningsvis 10 miljoner kronor och slutresultatet blev nära nog det samma.

5.2 Framgångsfaktorer

Det är alltid viktigt att skapa en god relation med de omkringboende och övriga som berörs av ett projekt av detta slag. På så sätt erhålls en förståelse för de olägenheter projektet medför under byggtiden och omgivningen tar också lättare till sig skälen till att projektet utförs. Här har det också varit av största vikt att hålla nära kontakter med Exploateringskontoret, eftersom de haft ett projekt som varit så nära kopplat till vårt projekt. Genom att pengar kunnat skjutas över mellan projekten har det samlade slutresultatet blivit bästa möjliga för de båda projekten.

5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

Projektet är av sådan art att Stockholm Vatten inte behöver göra förvaltande insatser på annat sätt än att se till att pumpstation och bräddfunktioner fungerar på bästa sätt. Att de delar av anläggningen som ligger efter att tryckledningen mynnar i Storängsparken är en fråga för Exploateringskontoret.

5.4 Projektdokumentation och styrning

Driftinstruktioner för pumpstationen finns på Stockholm Vatten. Ledningen är inmätt och har redovisats på bolagets ledningskartverk.

5.5 Följdåtgärder

Några följdåtgärder är inte beslutade från Stockholm Vattens sida

5.6 Projektets replikerbarhet

Detta är ett projekt som inte är så lätt att upprepa på andra platser. Däremot är det naturligtvis angeläget att försöka skilja på dagvatten som renats och inte åter blanda det med orenat dagvatten, utan sträva efter att avleda det till någon recipient direkt.

6 Kontaktuppgifter

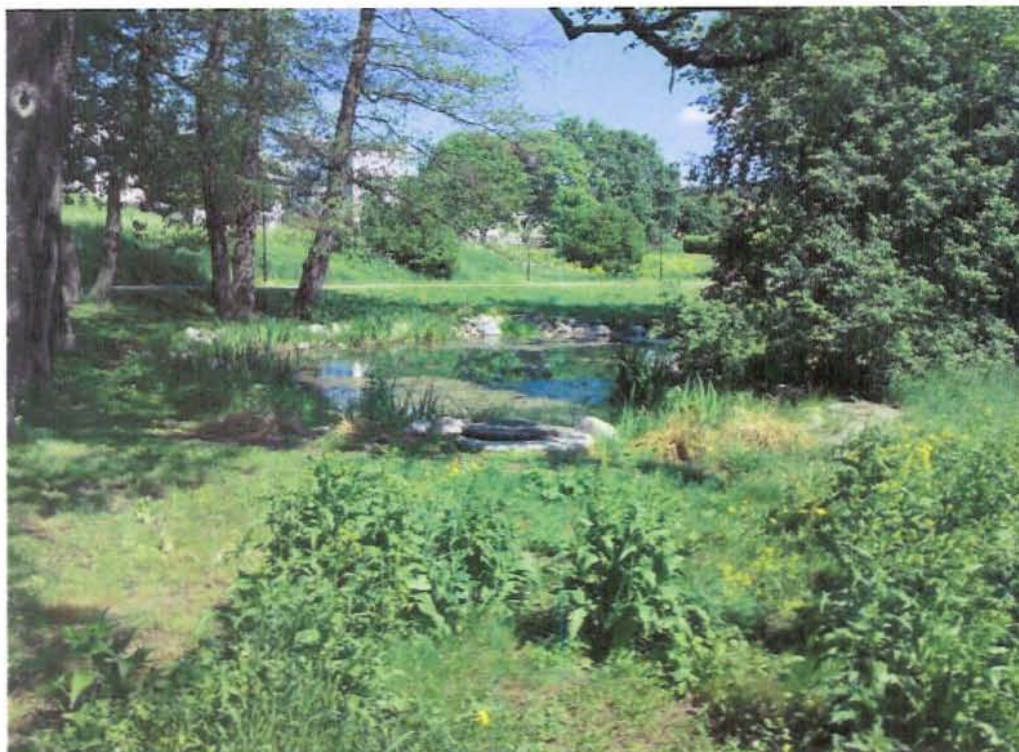
Nuvarande kontakt på Sweco:

Tommy Henricson
Tel.08-695 1330
tommy.henricson@sweco.se

Beställare:

Stockholm Vatten VA AB
Gunnar Possebo
gunnar.possebo@stockholmvatten.se

7 Bilagor



Damm (våtmark) i Storängsparken där tryckledningen mynnar



Bäckravin mot Årstaviken

Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	☐	☐	☒	☐	☐
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	☐	☐	☐	☒	☐
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	☐	☒	☐	☐	☐
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	☐	☐	☐	☐	☒
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	☐	☒	☐	☐	☐
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	☐	☐	☐	☒	☐
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	☐	☐	☐	☒	☐
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	☐	☒	☐	☐	☐