

Görla 8:1 Norrtälje nya brandstation samt Del av ÖFL Lommarstranden

*Slutrapport, projekt 17046
och projekt 18057*

NVAA

Version: 1.0 – Slutlig version
2025-06-17

Projektavdelningen, NVAA
Ulrika Österberg

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Dokumentets användning.....	3
1.2	Definitioner	3
1.3	Referenser	4
2	Sammanfattning	4
3	Projektbeskrivning och dess genomförande	6
4	Ekonomi.....	16
5	Arbetssätt	20
6	Erfarenheter och vunnen kunskap.....	20
7	Råd till nästa projekt	21

[för att uppdatera, klicka på innehållsförteckningen och välj ”Uppdatera tabell”]

Revisionshistorik

Version	Beskrivning	Datum	Författare
0.1	Utkast	2020-10-14	Ulrika Österberg
0.2	Reviderat utkast	2020-12-10	Ulrika Österberg
0.3	Reviderat utkast	2021-01-22	Ulrika Österberg
0.4	Reviderat utkast	2022-03-16	U. Österberg/J. Stavre
0.5	Reviderat utkast	2022-11-07	U. Österberg/J. Stavre
0.6	Reviderat utkast	2023-05-09	Ulrika Österberg
0.7	Reviderat utkast	2024-10-14	Ulrika Österberg
0.8	Reviderat utkast – ny mall samt komplettering med 18057	2024-11-04	Ulrika Österberg
0.9	Granskningsdokument	2024-11-14	Ulrika Österberg
0.10	Granskningsdokument efter justering. Inväntar justering från controller.	2024-12-11	Ulrika Österberg
0.11	Lagt till nytt avsnitt om ekonomi	2025-01-07	Ulrika Österberg
0.12	Uppdatering av ekonomiavsnittet	2025-03-11	Ulrika Österberg
0.13	Sifvertabell med förklaringar	2025-04-4	Ulrika Österberg
0.14	Justeringar	2025-05-13	Ulrika Österberg
1.0	Slutversion för granskning	2025-06-17	Ulrika Österberg

1 Inledning

1.1 Dokumentets användning

I denna rapport finns projektledarens samlade erfarenheter från detta projekt. Projektet var ett delprojekt till Fastighetsavdelningens huvudprojekt Norrtälje nya brandstation. Projektledare för huvudprojektet var Jesper Stavre från Fastighetsavdelningen. Han intog även rollen som delprojektledare Gata.

Ulrika Österberg var utsedd till delprojektledare VA.

Byggledare VA var Claes Gewalli, Midkonsult AB

Syftet med rapporten är dels att fungera som en erfarenhetsåterföring och leda till förbättrande åtgärder i kommande projekt. Rapporten lyfter fram både det som var framgångsrikt och det som kan utvecklas vidare.

En annan del är att redogöra för hur tilldelade medel har använts och vilket resultat vi uppnått.

1.2 Definitioner

Begrepp/förkortning		Förklaring/definition
PST		Pumpstation för avloppsvatten
ÖFL		Överföringsledning för avloppsvatten, i detta fall från Lommarstranden.
NEAP36 Alestavägen		VA-avdelningens benämning på områdets specifika pumpstation
GC-väg		Gång- och cykelväg
E		Entreprenör (Credentia)
B		Beställare (Norrtälje kommun)
UE		Underentreprenör (Svensk Markentreprenad AB)

1.3 Referenser

Dokument	Sökväg
Dagvattenutredningar	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 220 Undersökningar
Markteknisk undersökningsrapport (MUR) samt PM Geoteknik	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 220 Undersökningar
Fornminnesrapport	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 220 Undersökningar
Detaljplanedokument, planprogram, kartor m.m.	www.norrtalje.se
Tjänsteutlåtande Investering 2017 – Infrastrukturutbyggnad gällande gator och VA för Görla 8:1, Nya brandstationen m.fl. inkl. Investeringskalkyl VA	Dnr: 2015-001316344 samt Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP, mapp 300
Tjänsteutlåtande Ansökan om investeringsmedel för förprojektering av överföringsledning för spillvatten från Lommarstranden samt förberedande åtgärder för Lommarstranden och Motormannen vid Görla 8:1 (nya brandstationen) inkl. beslut	KS 18-338 KLMN 18-168 Dnr 2018-000338 344 samt Antura/ÖFL Lommarstranden mapp 300
Projekteringsutredning dagvatten – Robust VA	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP
Projekterings- och relationshandlingar	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 420 samt 620
Överlämningsprotokoll till VA-drift	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 700 Överlämning
Besiktningsprotokoll	Antura/Görla 8:1 Brandstationen VA/GP mapp 700 Överlämning

2 Sammanfattning

Projekten genomfördes mellan åren 2017–2020 till en totalkostnad av 20 423 tkr, varav 12 325 tkr för ursprungsprojektet Görla 8:1 och 8 098 tkr för tillkommande delprojekt.

Intäkter uppgår i dagsläget till 3 545 tkr. Två anläggningsavgifter kvarstår att fakturera för de två tomter som ligger i den södra delen av denna detaljplan.

Sammanlagt anlades:

830 meter dricksvattenledning

830 meter avloppsledning, varav 410 meter tryckavlopp och 420 meter självfall

450 meter dagvattenledning

Fyra serviser

250 meter nyanlagt dagvattendike

170 meter rensning av befintligt dagvattendike

En pumpstation för avloppsvatten – modell A+

Två hammarborrningar genom väg 276

En vattenkiosk.

Vattenkiosken är Norrtäljes första och betjänar både privatpersoner och entreprenörer.

Pumpstationen är den första i Norrtälje som erhåller CE-märkning. Detta skedde med stor hjälp av driftavdelningen.

Projektdirektiv med ramar, förutsättningar och avgränsningar saknades.

Enstaka dagvattenutredningar fanns, men ingen förstudie. Den föreslagna bortledningen av dagvatten var inte möjlig att genomföra.

Flera frågor uppkom under projektets gång – t.ex. om det skulle byggas en bro/tunnel inom projektområdet. Hade varit högst önskvärt om detta funnits angivet i ett projektdirektiv. Detta gav konsekvenser i tid och kostnader både för VA och Gatu/Park.

Delprojekt för att underlätta (både praktiskt och ekonomiskt) vidare exploatering av Lommarstranden och Närheten medförde tidsförskjutning p.g.a. omprojektering och framtagande av kalkyler. Detta hade kunnat undvikas om en förstudie hade utförts där bl.a. samband med andra områden hade beaktats. Detta kräver en långsiktig VA-planering.

Ett antal frågetecken kvarstår kring t.ex. skötselansvar för de diken som omgärdar Görla 8:1 samt ansvar i händelse av vägolycka som medför förorening. Avtal kring detta bör upprättas mellan VA-huvudmannen och Trafikverket. Det finns troligen ett antal fler diken som samnyttjas av kommunen och TrV som även de borde regleras gällande skötsel och ansvar.

Projektet är dock mycket nöjda med den slutprodukt som har överlämnats till driftorganisationen och anser att det fanns ett gott samarbete både internt och externt där alla inblandade bidrog på ett bra sätt till den slutliga leveransen.

3 Projektbeskrivning och dess genomförande

Bakgrunden till projektet var att Norrtäljes Räddningstjänst var i stort behov av en ny brandstation med en ny strategisk placering, beläget vid Norrtäljes södra infart, nära väg 76 (Västra vägen) samt E18 och i direkt anslutning till väg 276 (Södra kustvägen).

Entreprenaden handlades upp som en Totalentreprenad i samverkan av kommunens Fastighetsavdelning, där gator och VA var med som en option.

Credentia tilldelades huvuduppgdraget och dess underentreprenör Svensk Markentreprenad utförde samtliga mark- och VA-arbeten.

Johan Lundgren AB anlätades som borrkonsult för val av borrar metod samt projekteringsstöd.

Slutlig detaljprojekteringen samt förprojektering ÖFL utfördes av Atkins.

Första byggmötet för VA och Gata genomfördes 2018-06-21.

Entreprenaden för ursprungsprojektet godkändes 2020-02-26.

Entreprenaden för tillkommande delar godkändes 2020-10-29

Förstudie saknades, endast en knapphändig dagvattenutredning var genomförd.

Projektdirektiv för detta delprojekt saknades. Det fanns heller inga definierade projekt- eller effektmål.

Projektets huvudsakliga uppdrag var dock följande:

Färdigställa VA-infrastruktur för att möjliggöra genomförandet av detaljplan Görla 8:1. Detaljplanen omfattar ny brandstation samt förberedelse för snabbmatskedja, obemannad fordonstvätt och obemannad tankstation.

Anlägga ny pumpstation för avloppsvatten, bygga Norrtäljes första vattenkiosk samt möjliggöra septic-tömning för husbilar och husvagnar.

VA-anläggningens ingående delar beskrivs mer detaljerat i nedanstående stycken.

Under projektets gång uppdagades ett samband med kommande projekt Närheten (tidigare kallat Motormannen) och Lommarstranden, vilket resulterade i ett beslut att förbereda dricksvattenanslutning för Närheten. Vidare togs beslut om att uppgradera planerat ledningsnät samt att välja en större PST för avloppsvatten. Detta för att möta kommande behov av vidarepumpning av avloppsvatten från både Närheten och Lommarstrandens båda etapper samt trygga dricksvattenförsörjningen för Närheten. I utökningen av projektet byggdes en förlängning av ÖFL från ledningen i Alestavägen till den norra delen av väg 276 (Södra kustvägen). På så sätt förenklas vidare byggnation (i kommande projekt) avsevärt av den del av ÖFL som ska gå genom Närheten och då utgöra den sista tredjedelen av ÖFL från Lommarstranden samt huvudstam för avloppsvatten genom Närheten. Dessa behov resulterade i ytterligare ett investeringsprojekt Del av ÖFL 18057. Eftersom dessa två projekt utfördes i samma

entreprenad så skrivs denna rapport gemensamt för de båda projekten. Siffror redovisas dock separat.

Önskad effekt

Genom att möjliggöra byggandet av ny brandstation leder det till att höja invånarnas säkerhet samt förbättra arbetsmiljön för Räddningstjänstens personal. Även främja företagsetableringar och service till invånare. Vattenkiosken är en service till våra invånare samt en effektiv möjlighet för Räddningstjänstens bilar att snabbt kunna fylla sina tankbilar. Vattenkiosken skulle även kunna tjäna som en samlingspunkt i framtiden i händelse av kris, för utdelning av krispaket m.m. De entreprenörer som tidigare hämtat vatten gratis från Nånö vattenverk hänvisas istället till vattenkiosken och på så sätt skapas kontroll av vattenuttagen samt att dessa debiteras. Då alla entreprenörer hänvisas till vattenkiosken blir konsekvensen att alla brandposter i staden kan låsas och endast VA-drift och Räddningstjänsten har då åtkomst, vilket ökar säkerheten för dricksvattenleveranser och minskar driftstörningar. Minskat svinn samt intäkter för vatten som tidigare ej kunde debiteras är också ett resultat av ovanstående.

Beskrivning av ingående delar i VA-anläggningen

Ledningsnät

Vatten- avlopps- och dagvattenledningar samt tillhörande servisledningar inom projektområdet, återskapande av dagvattendike, byte av trasig ledning till öppet dike samt rensning av befintligt dagvattendike i Bolkadalen.

Avlopp- samt dricksvattenledningar som senare ska betjäna Lommarstranden samt Närheten anlades fram till väg 276 strax norr om den nya infarten in till området. Montering av Polypig-brunn för framtida rengöring av dricksvattenledning upp mot Närheten inför kommande entreprenad utfördes.

Under sommaren 2020 genomfördes därefter hammarborrning genom väg 276 i samband med ombyggnad av infarten vid Alestavägen.

Hammarborrning genom väg 276 genomfördes på totalt två ställen. Detta samordnades med NEAB och borrning genomfördes även för kommande behov av el och fiber.

Informationen som lämnades till projektet vid uppstart var att den nya dricksvattenledningen skulle kunna anslutas direkt på Norrvattens ledning i höjd med den plats där pumpstationen anlades. Vid kontakt med Norrvatten fanns ingen sådan överenskommelse och de tillät inte heller någon ny anslutning till deras ledning. Det innebär att den planerade dricksvattenledningen istället behövs anslutas till det kommunala nätet och blev då ca 550 meter längre än vid beräkning av den ursprungliga kalkylen.

Vattenkiosk

Norrtäljes första vattenkiosk, en funktion som varit ett önskemål under flera år –

betjänar både VA-drift och Räddningstjänsten samt är en service till kommunens invånare och besökare att enkelt kunna fylla en flaska eller en mindre dunk med färskt dricksvatten helt gratis.

Hit hänvisar också VA-avdelningen de entreprenörer som har behov av att fylla tankbilar. Brandposter i staden kunde låsas och även det medför minskat svinn och ökade intäkter.

Projektet tillsammans med Driften anordnade studiebesök hos Järfälla för att få deras input och erfarenheter kring vattenkiosker eller superbrandposter. Dokumentation från studiebesöket återfinns på Antura.



Norrtäljes första vattenkiosk! Kulören är Norrtälje-blå. Har även försetts med ett sedum-tak.

Avloppspumpstation

Ny pumpstation för avloppsvatten anläggs för att kunna vidaretransportera avloppsvatten från området via nytt samt befintligt system bort till Lindholmens avloppsreningsverk. Denna pumpstation kommer i framtiden även att pumpa vidare avloppsvatten som uppkommer i de kommande bostadsområdena Lommarstranden etapp 1 och etapp 2 samt stadsprojekt Närheten. För dessa tre områden tillsammans planeras ca 3 000 bostäder.

Uppdimensionering för kommande behov

I projektets regi genomförs även förberedelser för att kunna förse stadsprojekt Närheten med dricksvatten. De planerade ledningarna för avloppsvatten och dricksvatten som planerade byggas från Bolkadalen upp till brandstationsområdet

dimensioneras upp. En vattenledning dras även med och borrar genom väg 276 för att lämnas på den norra sidan av vägen till kommande VA-utbyggnad för Närheten. Dessa kostnadsökningar ryms inte inom projektets investeringsram, utan söks separat.

Utmaningar och förutsättningar:

Dagvatten

De dagvattenutredningar som var framtagna i detaljplaneskedet var bristfälliga och tydlighet kring hantering av dagvatten inom området samt avledning av densamma var mycket oklart. Det var ej heller säkerställt i detaljplaneskedet att förutsättningar för avledning hela vägen fram till recipient fanns.

Flera utredningar, projekteringar, inmätningar, spolningar och filmningar krävdes för att komma fram till en hållbar och genomförbar lösning. Initialt får vi ej heller tillstånd att leda dagvatten via Trafikverkets diken och hamnar då i ett instängt läge där vi inte kan leda något dagvatten alls utanför projektområdet.

Området är instängt mellan två Farligt gods-leder. Vägområdet och dess diken lyder under Trafikverkets regelverk. Vid kontakt med Länsstyrelsen samt vid egna efterforskningar visade det sig att Trafikverkets diken var en del av ett tidigare naturligt vattendrag och de kan således inte hävda ensamrätt och bestämmanderätt över dessa diken. Beslut fattades att återskapa diken enligt de som återfanns på flygfoton från 1960-talet.



På www.eniro.se kan du välja historiska flygfoton för att t.ex. se gamla vattenflöden.

Dock kvarstår frågetecken kring skötselansvar för de diken som omgärdar Görla 8:1 samt ansvar i händelse av vägolycka som medför förorening. Avtal kring detta bör

upprättas mellan VA-huvudmannen och Trafikverket.

I diken längre ner i Bolkadalen som leder bort till dagvattendammen i Kvisthamra utfördes rensning för att underlätta flöde samt byte av trumma under GC-väg. Konsult anlätades för att räkna ut ersättning till arrendatorn för skördebortfall till följd av våra arbeten med nya och befintliga diken. I skötselanvisningar för diket i Bolkadalen bort till dagvattendammen i Kvisthamra står det angivet att ett område om 6 meter på vardera sida om diket är reserverat för dikesskötsel. Dock var det ingenting som vare Mark- och Exploateringskontoret eller arrendatorn av marken hade någon som helst aning om. Detta behöver säkerställas i avtal med markägaren (kommunen) samt kommuniceras vidare till aktuell arrendator.

En förutsättning att förhålla arbetet till var Norrvattens dricksvattenledning som går genom stora delar av området. Norrvattens standardkrav är att andra ledningsägare endast får korsa under deras ledning, men då Norrvattens ledning låg på 5 meters djup vid korsningspunkten gjordes avsteg från deras standardkrav och våra ledningar förlades dessutom i skyddsror.

Vid utredning av dagvattnets avledning framkom även att det skett en kollision mellan befintlig dagvattenledning i betong i åkermark öster om väg 276 och Norrvattens ledning. Norrvatten anlade sin ledning med hjälp av borrhning istället för traditionell schakt, varför denna kollision inte upptäcktes förrän vid projektets filmning av befintlig dagvattenledning. Efter ytterligare utredning i frågan blev lösningen att ersätta betongledningen med ett öppet dike, som också främjar biologisk mångfald, infiltration samt rening jämfört med avledning via ledning. För att få erforderligt fall på diket sänktes Norrvattens ledning ca 80 cm lokalt. Sprängmattor lades mellan ledning och dike för att förhindra skador på ledningen vid kommande dikesrensningar. För att binda dikesslänterna och hjälpa till med växtetablering monterades en kokosmatta längs diket båda slänter. Även här uppkom ytterligare kostnader. Norrvatten debiterades del av kostnaden för dessa arbeten. Ledningen som skadades vid deras borrhning fanns ej utmärkt på de handlingar de begärde ut.

PST för avloppsvatten

Det beräknade flödet om 127 l/s vid kommande maxbelastning medförde att den standardpumpstation (A) som vanligtvis anläggs inte skulle räcka till. Istället för två pumpar så installerades tre pumpar för att alltid ha en pump i reserv vid maxflöden. Alla program till styrning m.m. behövde göras om och anpassas till de nya förutsättningarna.

Genomföring till pumpsump var otät. Detta upptäcktes genom inläckage av grundvatten.

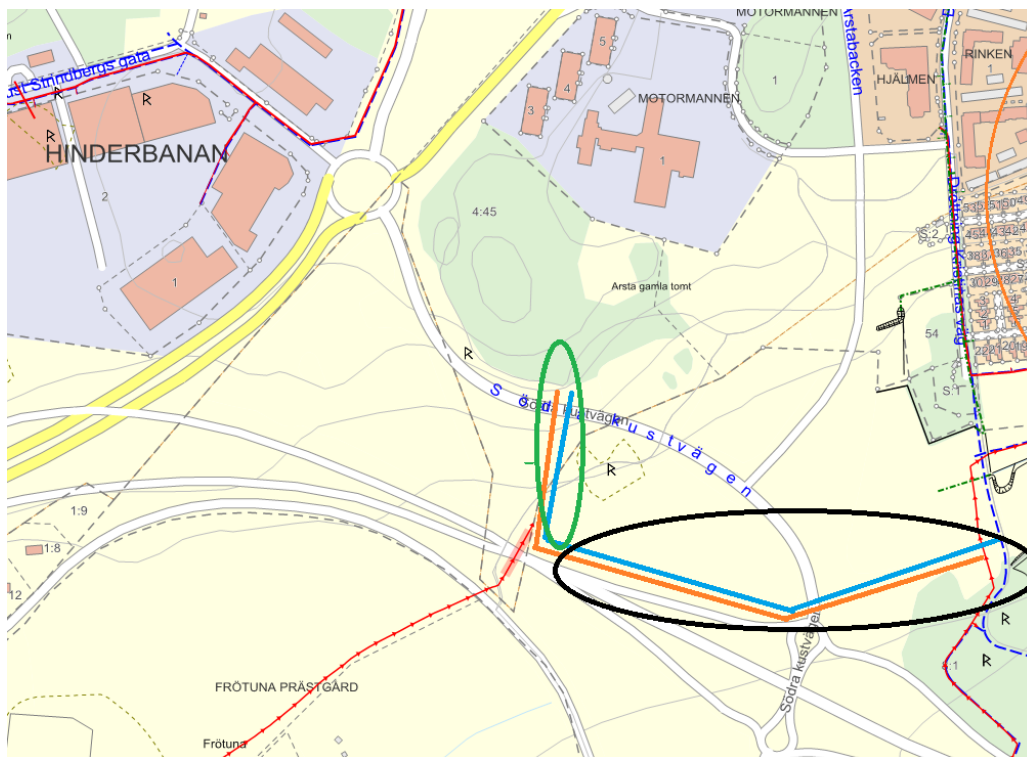
Projektering och omprojektering

Problem uppstod i detaljprojekteringsskedet. En bit in i detta arbete blev projektet

nödgade att avsluta samarbetet med den projektör som antagit uppgiften, då det tydligt uppdragades att korrekt kompetens hos densamme saknades. Byte av projektör blev nödvändigt och arbetet fick göra en omstart. Samtidigt tog projektet en annan vändning. Beslut fattades att en del av den kommande överföringsledningen för avloppsvatten (ÖFL) från kommande Lommarstranden och även Närheten skulle byggas i detta område. Denna omprojektering samt uppdimensionering rymdes inte inom den ekonomiska ramen för projekt 17046, varför medel om 7,8 mkr för detta ansöktes och projekt 18047, Del av ÖFL beviljades.

Projekteringen delades upp i två etapper för att inte tappa tid. Etapp 1 bestod av ledningsnätet uppströms avloppspumpstationen (väster om stationen). När projektering av etapp 1 var färdigställd påbörjades ledningsarbetet. Parallellt med ledningsarbetet pågick projektering av etapp 2. Etapp 2 bestod i uppdimensionering av PST jämfört med tidigare planer samt uppdimensionering av ledningsnätet mellan PST och befintligt nät i Bolkadalen, där anslutning skulle ske. Avloppsledningen dimensionerades för att räckas till för Görla 8:1, Lommarstranden samt Närheten. Dricksvattenledningen dimensionerades för att förse Görla 8:1 samt Närheten med dricksvatten. En förprojektering av ÖFL hela vägen bort till Lommarstranden genomfördes. Dimensionering av PST fick också räknas om. Stationen bestyckades med tre pumpar istället för två för att säkerställa kapaciteten och driftsäkerheten för kommande utbyggnader. Det totala flödet in till PST när alla områden är fullt utbyggda fastställdes till 127 l/s. Konsekvensen av den förstörade PST var att standardprogram för styrning, funktionsbeskrivning m.m. för standardpumpstation A inte kunde tillämpas utan var tvungen att omarbetas.

Efter omprojektering av etapp 2 kunde de sista delarna av VA-anläggningen för Görla 8:1 m.fl. färdigställas.



Den gröna cirkeln omfattar de ledningar som byggs som en del av den överföringsledning som i framtiden ska hantera avloppsvatten från Lommarstranden och stora delar av Närheten samt förse Närheten med dricksvatten.

Den svarta cirkeln omfattar de ledningar som ursprungligen skulle byggas för att betjäna Görla 8:1 (nya brandstationen m.fl.) men som istället dimensioneras upp för täcka behov enligt ovan.

Bro/tunnelbygge?

Projektet påverkades av de diskussioner som fördes gällande överfart för gångtrafikanter över väg 276 för att få tillgång till kommande MAX hamburger-restaurant. Två förslag fanns framtagna. Den ena innefattade en bro, den andra en tunnel. Projektgruppen enades om att broalternativet var den klokaste lösningen. Dock saknades finansiering. VA-projektering var dock tvungen att ta hänsyn till en eventuellt kommande bro och delar av det redan byggda nätet fick byggas om. Detta medförde extrakostnader som inte fanns med i den ursprungliga kalkylen.

CE-märkning

PST Alestavägen är den första PST i Norrtälje som erhåller en CE-märkning. Arbetet med detta blev omfattande – både för Beställare och Entreprenör och fanns inte med i den ursprungliga planeringen. Svensk Markentreprenad tog in en egen CE-märkningskonsult för att stötta dem i deras arbete.

Under tiden detta arbete fortskred tog även personal på VA-avdelningens drift fram en del vägledande dokument som både var till stöd i projektet och framför allt kommer att

vara till god hjälp för kommande projekt. Allt detta medförde mer kostnader än beräknat.

Schaktfria metoder

Diskussion kring huruvida schaktfri metod skulle tillämpas eller ej vid anläggande av vatten- och avloppsledningar på åkern mellan väg 276 och GC-vägen i förlängningen av Drottning Kristinas väg. Projektet enades om traditionell schakt. Mycket lera i området och det befarades kunna bli problem med maskiner som fastnar i leran.

Borrning genom väg 276 är ett krav från Trafikverket (istället för avgrävning av vägen). Vid borrning invid infarten till Greens upplag togs beslut om att förlänga skyddsroret från ca 25-30 meter till 45 meter för att komma förbi diverse fiber- och elstråk utan att riskera att skada dessa.



Borrigg vid startgrop vid infarten till Greens upplag.

Vid borrning genom väg 276 i höjd med Alestavägens infart fanns oro kring borrningen skulle medföra en upptryckning av vägkroppen. För att minimera risken så belastades vägen uppifrån. Efter inrådan från borrkonsult utfördes även gjutning av ett 1x1x6 meter betongblock där borrningen startade. Syftet var att borrhålen skulle ges en stadig initial riktning och därmed öka möjligheterna till en rak borrning. Vid

projektering av ÖFL Lommarstranden fanns utmaningar att hitta lämplig anslutningspunkt för avlopp på östra sidan om väg 276. Det var angeläget att uppnå självfall för att undvika att bygga ytterligare en pumpstation inom Närheten i framtiden. Därav var anslutningspunktens höjdläge extra viktigt att säkerställa.

Denna borring samt projektering av hela ÖFL till Lommarstranden utfördes i detta projekt, men kostnaden lades på annat ställe kopplat till ÖFL för Lommarstranden.



Gjutning av 1x1x6 meter betongblock för att säkra initial riktning av borrhningen.

Kommande exploatering i området

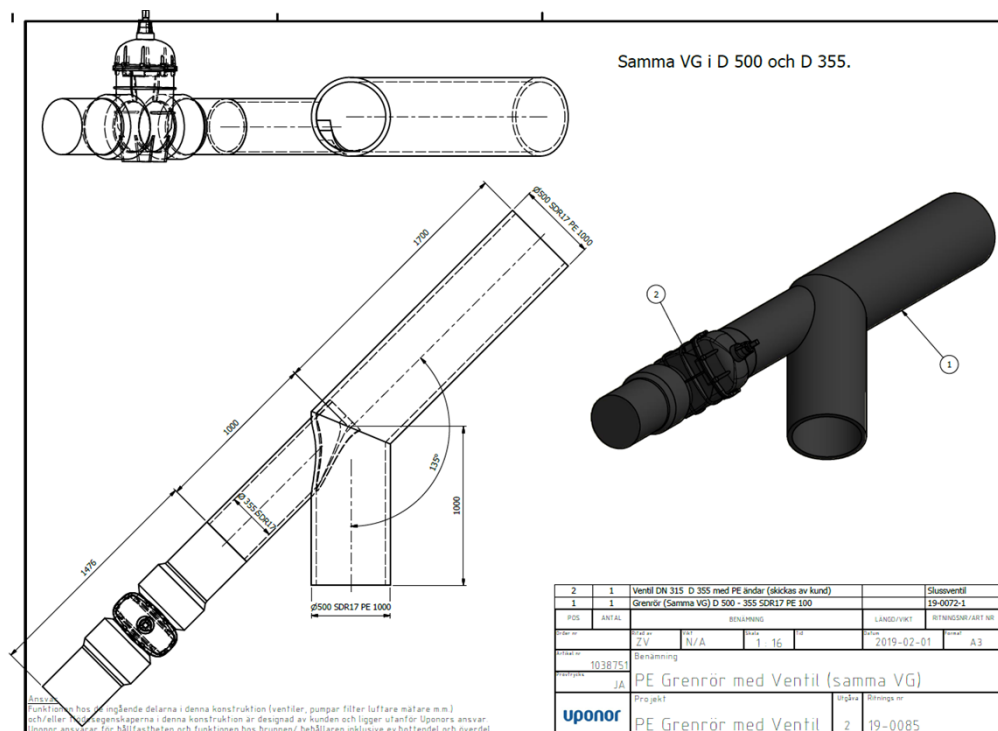
Vid planering av placering av PST skedde dialog med kommunens Mark- och Exploateringsavdelning. Hänsyn har tagits till vidare exploatering av området öster om PST. Dagvattenhantering för kommande detaljplaner kan dock bli problematiska p.g.a. situationen med Trafikverket samt förekomsten av fornlämningar inom området.

Omvandling av trasiga dagvattenledningar till ett mer flexibelt öppet dike ansågs som den mest gynnsamma lösningen för eventuell kommande exploatering och även gynnsamt för djur- och växtliv.

Anslutning befintligt nät

För att kunna ansluta till befintlig avloppsvattenledning krävdes ett specialanpassat grenrör. Grenröret specialbeställdes för att kunna ansluta mot befintligt tryckavlopp

från Bergshamra. Grenröret behövdes för att få en bra hydraulisk utformning och undvika eventuella stopp. Arbetet utfördes av VA-drift i samarbete med Svensk Markentreprenad. Norrtälje Energis fjärrvärmeledning var ej korrekt redovisad i kartan och dessutom anlagd alldeles för nära befintligt VA-nät.



Custom made-grenrör för anslutning till befintlig avloppsledning – pris 103 000 kr.



Specialtillverkat grenrör som lyftes på plats med hjälp av kranbil.

Eftersom arbetsområdet vid inkopplingen inkräktade på GC-väg byggdes en provisorisk väg för cykel- och gångtrafikanter så att de säkert kunde ta sig över dagvattendiket. Ej med i ursprunglig budget.

Fornlämningsområde

I området norr om väg 276 (Närheten) genomfördes en grov projektering av kommande ÖFL för att fastställa anslutningspunktens placering för avloppsvatten. Inom området fanns angivet fornlämningsområde. Dock hade ingen utgrävning utförts. För att säkerställa utrymme för projekterad dragning av ÖFL genomfördes en så kallad begränsningsutredning. Utredningen var även till nytta inom förarbetet inför uppstart av detaljplanen för Närheten. Eftersom beställningen av en begränsningsutredning går via Länsstyrelsen så kan handläggningstiden vara lång. Hänsyn behöver även tas till årstid – dels med avseende på markförhållanden, men främst med hänsyn till vilka perioder det är tillåtet att röja sly och fälla eventuella träd. Detta får ej ske under häckningstid för fåglar.

4 Ekonomi

Vattenkiosken

Investeringen för vattenkiosken var 807 tkr. I kostnaden ingår montering, entreprenörspåslag och interntid.

Driftkostnader och underhållskostnader: ca 107 tkr/år. De årliga driftkostnaderna i form av avskrivning och ränta ligger på ca 80 tkr/år.

Årsintäkterna mellan åren 2021-2024 ligger i snitt på 135 tkr/år. Beräknad intäkt för 2025 förväntas landa på ca 180 tkr. Utöver detta inkommer årsavgifter för de 83 kunder som tecknat ett abonnemang för vattenkiosken. Eftersom vattenkiosken är en tjänst utöver vad som omfattas i Lagen om allmänna vattentjänster har den en separat prislista och ingår således inte i VA-taxan.

PST

Investeringen av den utökade pumpstationen (A+ station) omfattade förutom själva stationen; schakt och montering, el- och fiberanslutning, entreprenörspåslag samt interntid. Tot: 3 175 tkr.

Oförutsedda utgifter för projekt 17046:

En oförutsedd kostnad var att det togs ut entreprenörspåslag om 10% vardera från både huvudentreprenören och underentreprenören. Det utformades i huvudavtalet med entreprenören och inget VA-avdelningen hade kännedom om eller kunde påverka. För vattenkiosken medförde det en kostnadsökning om ca 75 tkr och för PST en ökning om ca 300 tkr. För resterande entreprenadkostnader för projekt 17046 innebar det en fördyring om ca 560 tkr. I projekt 18057 fanns dessa påslag inräknade i kalkylen.

Utökning av dricksvattennätet med 550 meter för att den i detaljplanearbetet angivna anslutningspunkten ej var möjlig. Detta var ej medräknat i ursprunglig kalkyl. Uppskattad kostnad för detta är: 1 070 tkr

Stora brister i dagvattenutredningen från detaljplaneskedet ledde till omfattande utredningar i form av inmätningar av diken, diskussioner med Lst och TrV, projektering av olika ledningsdragningar, filmning och spolning av befintliga ledningar m.m. Uppskattad kostnad ca 170 tkr.

Ökade kostnader vid hantering av Norrvattens ledning i åkern öster om väg 276 (Bolkadalen). Norrvatten tog hälften av dessa kostnader då de ansåg sig delskyldiga till att vår ledning gått sönder. Uppskattad kostnad för framschaktning och sänkning av Norrvattens ledning samt byggherrekostnad i form av bygg- och projektledning: 38 tkr

Det omfattande CE-märkningsarbetet fanns inte medräknat i kalkyl. Entreprenörens tjänstemannakostnader, CE-märkningskonsult, interntid PL, BL och VA-drift. Uppskattad kostnad: 190 tkr

Avdrag om 69 tkr gjordes för att kompensera ökande insatser och kostnader p.g.a. felaktig genomföring i pumpsump. Leverantören av pumpstationen (Meag) tog denna kostnad.

Totalt resulterande detta i oförutsedda kostnader om 2 334 tkr. I budget fanns 640 tkr.

Sammanställning över budget och utfall i projekt 17046 (anges i tkr)

Utöver de två erlagda anläggningsavgifterna kommer ytterligare två anläggningsavgifter att kunna faktureras. Med dagens taxa (2025) uppgår anläggningsavgiften för obebyggd fastighet till 244 tkr per/fastighet. Full anläggningsavgift kan faktureras först efter att beviljat bygglov finns för respektive fastighet där kommande verksamhetsyta anges.

Kostnader	Budget	Utfall	Varav oförutsett	Avvikelse
Projektering	285	621	170	-336
Byggherrekostnad	1 786	1 742	Inräknad i andra poster	44
Entreprenadkostnad inkl. dagvattenanl.	7 431	9 962	2 174	-2 531
Oförutsett	640			640
Totalt	10 142	12 325	2 344	-2 183

Intäkter	Budget	Utfall	Prognos totalt	Avvikelse
Anläggningsavgifter	3 117	3 545	Minst 4033	428 + ?

Finansiering

För mer info kring hur finansiering av ÖFL Lommarstranden är tänkt – se separat investeringsPM där även del av ÖFL ingår. Den finns som en bilaga till investeringsärende för Lommarstranden, etapp 1 (Dnr: KS 2015-0146, bilaga 4). Kortfattat kan beskrivas att ÖFL mellan Lommarstranden och Bolkadalen skulle delfinansieras av projekten Lommarstranden Etapp 1 och Etapp 2 samt Närheten. En tredjedel av ledningen skulle byggas i detta projekt och resterande två tredjedelar skulle byggas i Lommarstranden Etapp1. Kostnaderna för att bygga lokalt nät i de nya bostadsområdena och hela ÖFL skulle finansieras av anläggningsavgifter från dessa tre områden. Då skulle den totala investeringen gå med ett plus på ca 4 mkr, se bild längre

ner.

Vid en procentuell beräkning mellan kostnader och intäkter så borde ca 9,5 mkr av de förväntade intäkterna vara öronmärkta till denna del av ÖFL. I dagsläget finns dock inga intäkter annat än för de 26 radhus som byggts i Lommarstranden. Denna investerings underskott tillsammans med Lommarstrandens investering skattefinansieras idag fram till dess att det finns intäkter i projektet.

Oförutsedda utgifter för projekt 18057:

VA-projektering fick delvis göras om för att ta hänsyn till nya uppgifter om en eventuellt kommande bro och delar av det redan byggda nätet fick byggas om. Detta medförde extrakostnader som inte fanns med i den ursprungliga kalkylen. Uppskattad kostnad: 180 tkr

Polypig-brunn - material, montering, entreprenörspåslag och interntid: 194 tkr

Sammanställning över budget och utfall i projekt 18057 (anges i tkr)

Kostnader	Ursprungl. Budget	Rev. budget	Utfall	Varav oförutsett	Avvikelse
Projektering	120	220	292	180	-72
Byggherrekostnad	120	220	189		31
Entreprenadkostnad	6590	6990	7617	194	- 627
Oförutsett	990	990			990
Totalt	7 820	8 420	8 098	374	322

Intäkter	Budget	Utfall	Avvikelse
Anläggningsavgifter	Från planerade anläggningsavgifter i Närheten m.fl.	0	0

Skedeskalkyl 4	Totalt	Lom Etapp 1	Lom Etapp 2	Närhet- en 1AB	Närhet- en 2A	Pend- larnod	Kap.- höjning
VA-intäkter (anlägg- ningsavgifter)	142 954	22 651	44 725	45 991	25 587	4 000	
Lokalt nät utbygg- nadskostnad	76 051	20 051	16 000	5000	3 000	2 000	30 000
Dagvattenanl. Parkstråk	32 394	14 394	10 000	8000			
Dagvattenanl. Entré	2 200	2 200					
Borrning 276:an	1 000			1 000			
Luktreducering	1 950			1 950			
Överföringsledning, uppdelat på andelar	25 400	8500	8 500	8 400			
Summa VA- kollektivet	3 959	-22 494	10 225	21 641	22 587	2 000	-30 000
Här finns inget underskott				0 tkr/år		Utbyggnad klar år 2033	

5 Arbetssätt

Antura användes för projektets dokumentation och projektprocessen för entreprenaden följdes.

Då denna entreprenad var upphandlad som en Totalentreprenad i samverkan skedde många gemensamma övningar med B och UE att hitta lösningar till de praktiska och tekniska problem som uppstod. Detta ledde till ett bra arbetsklimat och att vi hade kontinuerlig framdrift. Huvudentreprenaden – själva brandstationen hade kostnadsincitament inskrivet i kontraktet – dock gällde det inte för optionerna, men vi upplevde ändå att UE kom med förslag till förbättringar som ibland även kunde leda till minskade kostnader.

I slutet av entreprenaden genomfördes flera erfarenhetsåterföringsmöten, både med E, UE samt VA-drift. Slutsatser från dessa finns med under kommande rubriker.

6 Erfarenheter och vunnen kunskap

Förstudie samt direktiv för projektet saknades och konsekvenser blev mycket utredningsarbete, ökade kostnader, försenad tidplan som onödig stress hos projektdeltagare.

P.g.a. utökning av projektet, men till stor del för att vi blev nödgade att byta ut projektören skedde projektering parallellt med produktion – rekommenderas icke! Onödig stress både hos projektör, entreprenör och beställare.

Kommunen bör upprätta avtal med TrV om vad som gäller för diken som omgärdar kommunal mark och som har flera flöden – både från deras och kommunens verksamhet. Avtalet ska även innehålla tydlig ansvarsfördelning gällande rensning, men även hur hantering ska ske vid eventuell olycka med utsläpp som följd.

Kostnader för utredningar m.m. som skulle skett i detaljplaneskedet borde ha bekostats av kommunen, men ingen sådan överenskommelse eller tydlighet kring frågan fanns.

Om en intressentanalys hade genomförts i en förstudie hade det bl.a. kunnat förutses att TrV skulle bli inblandade och att förhållandet mellan TrV och kommunen behövde utredas. Även utreda vilka markägare som skulle bli inblandade.

CE-märkning

PST Alestavägen är den första PST i Norrtälje som erhåller en CE-märkning. Arbetet med detta blev omfattande – både för Beställare och Entreprenör. Svensk Markentreprenad tog in en egen CE-märkningskonsult för att stötta dem i deras arbete. Under tiden detta arbete fortskred tog även personal på VA-avdelningens drift fram en del vägledande dokument som både var till stöd i projektet och framför allt kommer att vara till god hjälp för kommande projekt. Ett av dessa dokument är en checklista samt ordlista som ska fungera som stöd och kvalitetssäkring. Dokumentet togs fram av representanter för drift samt projektenheten i nära samarbete.
Dokumentnamn: *VA-anläggning i slutskede inför slutbesiktning.*

Även bro/tunnelbygge borde utretts i förstudie alternativt stå angivet i ett direktiv hur projektet skulle förhålla sig till detta.

7 Råd till nästa projekt

Detta projekt fördröjades och försenades bland annat på grund av att de dagvattenutredningar som genomförts var väldigt bristfälliga och den föreslagna lösningen var ofullständig och inte möjlig att genomföra. Även kontakter med Trafikverket upptog mycket tid. Allt detta hade kunnat undvikas om dagvattenutredningen hade genomförts på ett tillfredställande sätt inom ramen för detaljplanearbetet samt om kommunen hade haft ett befintligt avtal med Trafikverket som reglerade åtkomst, ansvar, drift och kostnadsfördelning. Dessa merkostnader borde inte ha belastat VA-kollektivet.

Omprojektering samt ombyggnad av precis nyanlagda ledningar blev tvunget att utföras för att ta hänsyn till ett eventuellt kommande brobygge för gång och cykel. Det fanns inga beslut kring detta utan det var något som uppdagades under projektets gång.

Projekt 18046 handlade enbart om förtida investeringen i form av uppgradering av

pumpstation för spillvatten, uppdimensionering av dricksvattenledning samt borring och ledningsdragning genom väg 276 upp mot tänkta exploateringsområdet i Närheten. Det var även en del av den överföringsledning för spillvatten som planeras byggas från Lommarstranden.

Denna merkostnad av kapitalkostnader finansieras av skattemedel, enligt förslag i InvesteringsPM för Lommarstranden.

Om Närheten inte blir av och om Lommarstranden inte byggs ut enligt plan blir det istället en förgäveskostnad som inte borde belasta VA-kollektivet alls.

Med hänsyn till ovanstående bör detta i kommande projekt klargöras i ett tidigt skede och särskild överenskommelse eller avtal bör tecknas kring detta mellan NVAA och Norrtälje kommun som reglerar dessa kostnader.

Till kommande upphandlingar är det viktigt att trycka på att en anläggning ska CE-märkas i sin helhet ännu tydligare än i tidigare upphandlingar. Även om det är lagkrav som borde vara självklara att uppfylla så har Beställaren historiskt sett varit dålig på att följa upp att dessa lagkrav efterlevs.

Det är också mycket viktigt att tänka igenom huruvida installation av styrsystem ska ingå i entreprenaden eller ej. Förslaget till kommande entreprenader är att Beställaren endast tillhandahåller programvaran och Entreprenören står för installationen. Detta har flera skäl bl.a. kring att E ska ta helhetsansvaret för CE-märkningen. Då är ingen annan än E's UE inne och petar i anläggningen. Annars kan de hävda att de inte vill CE-märka om B kommer in på slutet och installerar och programmerar en programvara som styr alla komponenter i anläggningen.

Till kommande förfrågningsunderlag vid entreprenadupphandlingar kan med fördel t.ex. det dokumentet som VA-drift tagit fram bifogas för att ytterligare förtydliga detta och göra anbudslämnarna uppmärksamma redan i anbudsskedet på att detta kommer att krävas samt följas upp. Även viktigt att be de besiktningsmän vi anlitar att titta särskilt på detta – både för att de ska lära sig och för att visa för våra entreprenörer att detta är en viktig fråga som kommer att ingå i alla kommande entreprenader framöver.

Om ett projekt behöver ansöka om borrhållstånd hos TrV får tillståndet endast förlängas en gång, därefter måste nytt tillstånd sökas. Det kan vara viktigt att vara medveten om. Avseende borring så är rådet att anlita en borrhålls konsult i projekteringsskedet. Denna kan då rekommendera vilken typ av borrhålls metod som är mest lämpad för de förhållanden som råder på platsen.

Mer noggrant utreda behov av dagvattenbrunn vid anläggande av vattenkiosk och/eller sandlåda för att förhindra halka vid vattenspill. Ett alternativ kan vara att lägga värmeslingor under asfalten för att förhindra isbildning. Dock medför det en ökad driftkostnad, men det kan ändå vara den mest fördelaktiga lösningen.

Mer noggrant kontrollera att utrymmet för lastbil med släp att vända är tillräckligt samt att det inte påverkar annan infrastruktur negativt vid köbildning till vattenkiosken.

Klokt att kontakta markägare/arrendator i tidigt läge. Kan påverka när arbetet utförs.
Årstiden kan påverka hur mkt skördebortfallet blir samt när det är lämpligt att schakta
med tanke på lera, tjäle m.m.