

## ANSÖKAN OM KLIMATINVESTERINGSMEDEL 2018

Nämnderna ska i sin ansökan redovisa projektets utformning genom att redogöra för följande punkter.

<b>Namn på projektet/åtgärden:</b>
Dagvattenhantering Långsjöbadet

### Sökande

<b>Nämnd:</b>	<b>Kontaktperson:</b>
Älvsjö stadsdelsnämnd	Eva Wretling
<b>Epost:</b>	<b>Telefon:</b>
eva.wretling@stockholm.se	08-508 210 80

### Ansökan

<b>1. Grundläggande krav</b>
<b>A.</b> Av ansökan ska det framgå att det aktuella projektet kännetecknas av <i>nödvändiga åtgärder</i> . <i>(beskriv vilka och varför)</i>
<p>Långsjöbadet, vilket är klassat som ett EU-bad (vilket innebär mer än 200 badande besök/dag under badsäsong) har sedan lång tid tillbaka stora problem med dagvatten på grund av att de svåra markförhållanden inte medger infiltrering av nederbörd, såväl i form av regnvatten som av snö och is. Stora delar av Långsjöns strandbad kan inte användas av medborgarna då vattnet blir stående även under badsäsongen.</p> <p>Med tidigare beviljade klimatinvesteringsmedel för Långsjön har under 2016 och 2017 en geoteknisk och geohydrologisk undersökning av markförhållandena med påföljande VA-utredning gjorts i syfte att ta fram en hållbar lösning för dagvattenproblematiken vid Långsjöbadet.</p> <p>Se även bifogat PM för Långsjöbadet.</p> <p>Då lösningen på vattenproblematiken bygger på att dagvattnet skall ledas ut i sjön har Älvsjö stadsdelsförvaltning i uppgift, från Stockholms Vatten AB att säkerställa att vattnet som leds ut i sjön inte försämrar Långsjöns vattenkvalité.</p>

**B.** Ansökan ska peka på ett av klimatinvesteringens övergripande mål.  
Kryssa i vilket mål som är aktuellt för denna ansökan:

- minska de klimatpåverkande växthusgasutsläppen genom t ex energieffektivisering eller byte till förnybar energi
- bidra till en hög beredskap för kommande klimatförändringar genom t ex anpassning till mer extrem väderlek

**2. Projektbeskrivning (mål och syfte)** *Ansökan ska innehålla en tydlig beskrivning av den tänkta åtgärden med övergripande mål och syfte samt tänkt organisation för genomförande. Klimatmålet ska vara mätbart och i kommande projektplan ska där redovisas ett startmål.*

En lösning för dagvattenproblematiken har utarbetats vilken bygger på att man genom dräneringsrännor dränerar av ytan och leder vattnet ut i Långsjön för att därmed inte behöva vare sig pumpa bort och/eller belasta stadens dagvattensystem.

För att inte ytterligare belasta Långsjöns nuvarande vattenkvalité har i samverkan med Stockholm Vatten AB och Miljöförvaltningen ett förslag tagits fram där man med en filterkassett renar dagvattnet innan det förs ut i Långsjön.

För att ytterligare öka infiltrationen och därmed vattenavrinningen samt undvika fortsatt komprimering av marken ersätts växtbädd gräs med en växtbädd (typritning THVB025), enligt Växtbäddar i Stockholm stad – en handbok förstärkt upprättad av Trafikkontoret, Stadsmiljö och Park. Denna växtbädd bidrar till ökad infiltration och minskad markkomprimering vid Långsjöbadet som är hårt utsatt för slitage.

I samband med fastighetskontorets byggnation av restaurang vid Långsjön strandbad togs träd ner som tidigare medverkat till att minska vattnet i marken, då varje enskilt träd kan förbruka så mycket som 200-300 l/dygn. Älvsjö stadsdelsförvaltning vill därför även återplantera dessa träd som utöver sin förbrukning av vatten även bidrar till platser för skugga och en biologiskt ökad mångfald.

**2.1 Projektets målgrupp**

Besökare av strandbadet.

**2.2 Projektorganisationen**

Älvsjö stadsdelsnämnd, HR och extern service, Stadsmiljö och park, Trafikkontoret, Stadsmiljö och park, Miljöförvaltningen och Stockholm Vatten AB

**2.3 Projektavgränsning**

Gräsytorerna vid Långsjöbadet. Se även bifogat kartutdrag Långsjön, Parkdatabasen i DpMap.

**3. Vilka relevanta styrdokument är projektet kopplat till** *(Ansökan ska ligga i linje med för sammanhanget relevanta styrdokument som stadens miljöprogram, stadens Strategi för fossilbränslefritt Stockholm etc. Ange även vilka punkter i programmen som åtgärden berör)*

**Stockholm stads miljöprogram 2016-2019.**

## Mål

## 3 Hållbar mark- och vatten-användning

## Delmål

3.2 God status ska uppnås i stadens alla vattenförekomster.

3.3 Stadens vattenområden ska stärkas och utvecklas för både rekreation och biologisk mångfald.

3.4 Vid stadsutveckling ska ekosystemtjänster främjas för att bidra till en god livsmiljö.

3.5 Staden skall ha en livskraftig grönstruktur med rik biologisk mångfald.

3.6 Stockholmarna ska ha en god tillgång till parker och natur med höga rekreativvärden.

3.7 Varje stadsdel ska planeras för god stadsmiljö.

**Fråga 4-6: Längst ner i dokumentet får du tips på hur du kan räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning.** (Fyll i under det mål/målen som är relevant för ansökan. Klimatmålet/en ska vara mätbara och det är viktigt att ha ett startmått så att totala effekter kan räknas hem. Finns inga siffror att ange så förklara varför och beskriv planen för hur utsläppseffekten och eller minskade klimatförändringar ska redovisas).

**4. Utsläpp av CO<sub>2</sub> ekv före och efter investeringen****FÖRE:** 49,5 kg CO<sub>2</sub>/år**EFTER:** 0 kg CO<sub>2</sub>/år

eller

**5. Förändrad beredskap för kommande klimatförändringar före och efter investeringen****FÖRE:** Avsaknad av hållbar mark- och vatten-användning på grund av stora mängder stående vatten samt avsaknad av platser för skugga**EFTER:** Genom dränering av ytan och reningskassetten, som renar dagvattnet minskar vi negativ påverkan på Långsjöns vattenkvalité och bidrar därmed till att stärka vattenområdet för ökad rekreation och biologisk mångfald. Med återplantering av träd som tagit bort skapar vi plats för skugga och skydd mot solen.**6. Andra övriga miljöeffekter före och efter investeringen****FÖRE:** Lågt biologisk mångfald då träd tagits bort och då träden/vegetationen dör till följd av att dessa inte är anpassad för miljöer med stående vatten.**EFTER:** Genom en växtbädd som medger en bättre infiltration och genom trädplanteringar med platser för skugga ökar den biologiska mångfalden vid och Stockholmarnas tillgång till Långsjöns strandbad.**7. Tidplan, bilaga 2** (Ansökan ska innehålla en övergripande tidplan per år och ska redovisa identifierade faser i projektet från start till slutredovisning. Tidplanen redovisas i bilaga 2 i tabellen "Åtgärdens aktiviteter/utgiftsposter"). Kompletterande kommentar kan lämnas här.

På grund av åtgärdens omfattning och arbetets komplexitet behöver projektet löpa över två kalenderår, 2018 och 2019.

**8. Beskrivning av utgifter, ev inkomster och finansiering, bilaga 2** *(Ansökan ska redovisa projektets totala klimatinvestering per år och hur projektet ska finansieras. Eventuell egen medfinansiering redovisas och extern medfinansiering redovisas i förekommande fall. Redovisa även eventuella inkomster och vad de består av. Beskrivning av utgifterna ska utformas så att tilldelning av medel kan ske årligen. Detta innebär att projekten ska kunna beskrivas i delar.) Kompletterande kommentar kan lämnas här.*

För 2018 planeras projektet finansieras med klimatinvesteringsmedel och för 2019 planeras finansieringen av projektet, utöver klimatinvesteringsmedel även med egna mindre parkinvesteringsmedel för återplantering av träd.

**9. Påverkan på framtida driftkostnader (exempelvis kapitalkostnader och hyrespåverkan m m)** *(Av ansökan ska det framgå om och/eller hur projektet kan förväntas påverka nämndens eller annan nämnd/styrelses framtida driftutgifter/kostnader och resursförbrukning.)*

Ökade kostnader i form av avskrivningar av investeringen minskade kostnader i form av tilläggsbeställningar för att avtalsenlig och sedvanlig drift och underhåll idag inte är möjlig.

**10. Sökt projektmedel** *(Av ansökan ska det framgå hur mycket investeringsmedel som söks för projektet samt eventuell egen och eller extern medfinansiering. Fylls även i bilaga 2)*

3,1 mnkr för 2018 och 2,6 mnkr för 2019 samt 0,3 mnkr egen medfinansiering

**11. Innovativitet och eller uppväxling** *(Ansökan får gärna visa på innovativitet och leda till att bryta gamla invanda mönster till nya och det ses med fördel om pågående åtgärder går att växla upp).*

Istället för pumpa upp den totala mängden vatten, som dessutom belastar stadens dagvattennät/ledningar kommer allt dagvatten att ledas ut som renat vatten i Långsjön och därav gör vi en stor energibesparing.

De förstärkta växtbäddarna för gräsytor, som utöver minskade belastnings- och komprimeringsskador kommer genom växtbäddens infiltrerande förmåga via dräneringsdiken och reningskassetten kunna återföra stora mängder rent vatten till sjön och bidra till en ökad vattenkvalité. I dagsläge upprätthålls vattenkvaliteten i Långsjön genom tillförsel av färskvatten. Genom växtbäddar med hög infiltrationsförmåga kan vi därmed tillföra rent vatten till sjön på ett mer naturligt och mer ekonomiskt fördelaktigt sätt och dessutom bidra till en hållbar mark- och vattenanvändning.

Genom återplantering av träd ökar vi upptaget av CO<sub>2</sub>, skapar plats för skugga som båda ger goda förutsättningar för en ökad biologisk mångfald och för att möta kommande klimatförändringar.

**Övriga upplysningar**

I utredningen har beräkning av energibesparing gjorts utifrån ett första scenario där allt vatten från strandbadets gräsytor pumpas bort och leds ut i stadens dagvattennät/ledningar och med ett andra scenario där vattnet samlas upp i dräneringsdiken, renas i filterkasett och leds ut i sjön. Scenariot med reningskasetten där vattnet leds ut i sjön ger ingen energiförbrukning jämfört med om man pumpar och leder vattnet ut till dagvattennätet.

Projektet bidrar med klimatanpassade åtgärder där trädplanteringarna förbrukar en del av dagvattnet, de förstärkta och de dränerande växtbäddarna gräs motverkar markkomprimering.

Projektet i sin helhet bidrar genom en hållbar mark- och vattenanvändning och med en livskraftig grönstruktur, som bjuder på platser för skugga till en park med god tillgång på natur- och rekreationsvärden.

**Att räkna ut minskade klimatutsläpp från energianvändning, exempel:****Åtgärder för el**

För en kilowattimme som inte används, släpps heller inte ut 66 gram CO<sub>2</sub>.

*Exempel:* om man minskar sin elanvändning med 3500 kWh på ett år, så minskar utsläppen av CO<sub>2</sub> med  $3500 \times 66 = 231000$  gram CO<sub>2</sub>.

Omvandla dessa till kilo = 231 kilo (eller 0,23 ton) CO<sub>2</sub> på ett år.

Om livslängden för åtgärden är 15 år, blir den totala utsläppsminskningen  $231 \text{ kilo} \times 15 \text{ år} = 3465$  kilo (eller 3,465 ton) CO<sub>2</sub>.

**Åtgärder för värme**

På samma sätt räknas den totala utsläppsminskningen med värdet 95 gram CO<sub>2</sub> för en kilowattimme.

Hjälp att beräkna effekterna kan fås från Energicentrum på Miljöförvaltningen.

**Tillhör bilaga: KLIMAT Ansökan Ekonomisk beskrivning klimatinvesteringsmedel**
**Bilaga KLIMAT Ekonomisk beskrivning klimatinvesteringsmedel**
**Namn på projekt: Dagvattenhantering Långsjöbadet**

Klicka här för att ange text.

Åtgärdens totala investering	6 000 000	kr
Klimatrelaterad investering	5 700 000	kr
Egen medfinansiering	300 000	kr
Extern medfinansiering		kr
Driftkostnads påverkan (+ -)		kr
Ansökt bidrag ur CM		kr

Åtgärdens aktiviteter/ utgiftsposter	2018	2019	
Upprättande av arbetshandlingar	250 000		
Projekt-/byggprojektledning	100 000		
Schakt, anläggning dike och reningsanl.	1 500 000		
Växtbädd gräs enl TK typritning THVB025	1 250 000		
Byggprojektledning		100 000	
Schakt, anläggning dike och reningsanl.		1 500 000	
Växtbädd gräs enl TK typritning THVB025		1 000 000	
			<b>Summa utgifter</b>
<b>SUMMA</b>	<b>3 100 000</b>	<b>2 600 000</b>	<b>5 700 000</b>

Åtgärdens inkomster	2018	2019	
			<b>Summa inkomster</b>
<b>SUMMA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Åtgärdens medfinansiering	2018	2019	
			<b>Summa inkomster</b>
			<b>-</b>
<b>SUMMA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	





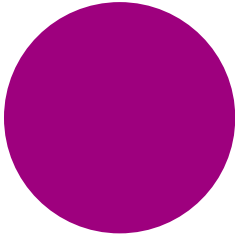
Skala 1:1000 (A4)

100 m

Strandängsstigen

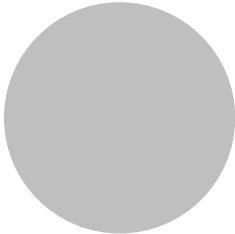
Svartlösavägen





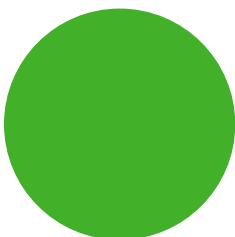
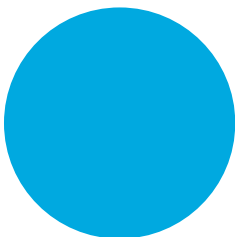
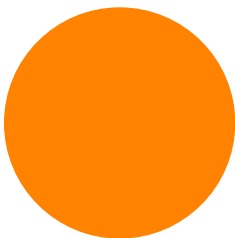
---

## Projekterings PM Geoteknik och Hydrogeologi



---

Stockholms Stad, Älvsjö  
Bergtorpskärret och Långsjön





Uppdragsnamn  
**Hydrogeologisk och geoteknisk undersökning  
vid Långsjön och Bergtorpskärrret**

Uppdragsgivare  
**Älvsjö Stadsdelsförvaltning  
Eva Wretling**

Vår handläggare  
**Fredrik Eriksson  
Axel Herzog**

Datum  
**2016-08-17**

## 1 Objekt

Bjerking AB har på uppdrag av Älvsjö Stadsdelsförvaltning utfört en geoteknisk utredning vid Bergtorpskärrret och Långsjön för att utreda de översvämningar som uppstår i de aktuella områdena. De undersökta områdena ligger i Älvsjö, Stockholm.



*Figur 1.1: Ungefärligt undersökt område vid Bergtorpskärrret markerat med streckad gränslinje. Bild från Eniro.se 2016-05-23.*

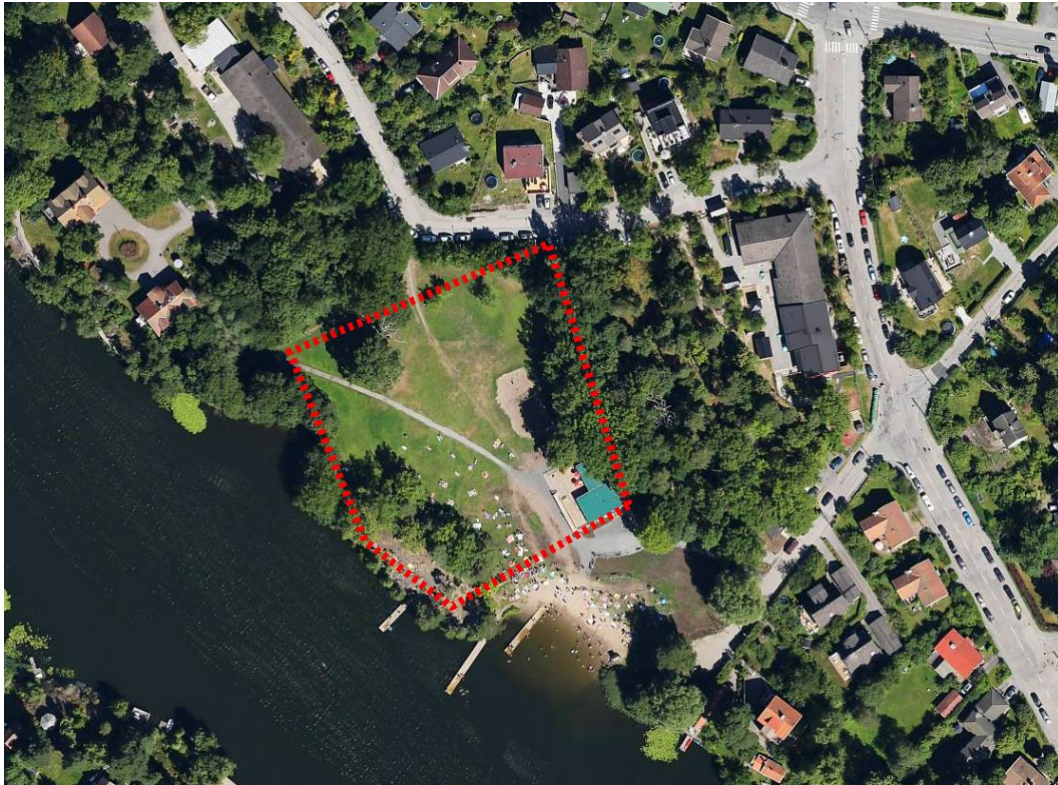


Figur 1.2: Foto från Bergtorpskärret under fältbesök. Vattensjuk mark synlig.



Figur 1.3: Foto från Bergtorpskärret under fältbesök. Område som brukar översvämmas synligt.





Figur 1.4: Ungefärligt undersökt område vid Långsjön markerat med streckad gränslinje.  
Bild från Eniro.se 2016-05-23.



Figur 1.5: Foto från Långsjön under fältbesök. Vattensjuk mark synligt.



Figur 1.6: Foto från Långsjön under fältbesök. Vattensjuk mark synligt.

## 2 Ändamål

Syftet med uppdraget har varit att klarlägga geotekniska och hydrogeologiska förhållanden och förutsättningar för att utreda orsakerna till översvämningarna.

Undersökningen ska användas som underlag för vidare projektering.

*Denna PM utgör underlag för projektering och ingår inte i ett eventuellt förfrågningsunderlag.*

## 3 Underlag

### 3.1 Geotekniska underlag

Resultatet av utförda undersökningar framgår av MUR (markteknisk undersökningsrapport) med uppdragsnummer 16U29894, dat. 2016-08-17, upprättad av Bjerking AB.

## 4 Styrande Dokument

Denna PM ansluter till SS-EN 1997 med tillhörande nationell bilaga enligt Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (Eurokoder), BFS 2013:10, EKS 9.

## 5 Geoteknisk Kategori

Utredning är utförd i enlighet med geoteknisk kategori 2.



## 6 Befintliga konstruktioner

I Bergtorpskärret har 3 stenkistor installerats. Dessa har dock inte hjälp till att minska översvämningarna.

## 7 Mark- och jordlagerförhållanden

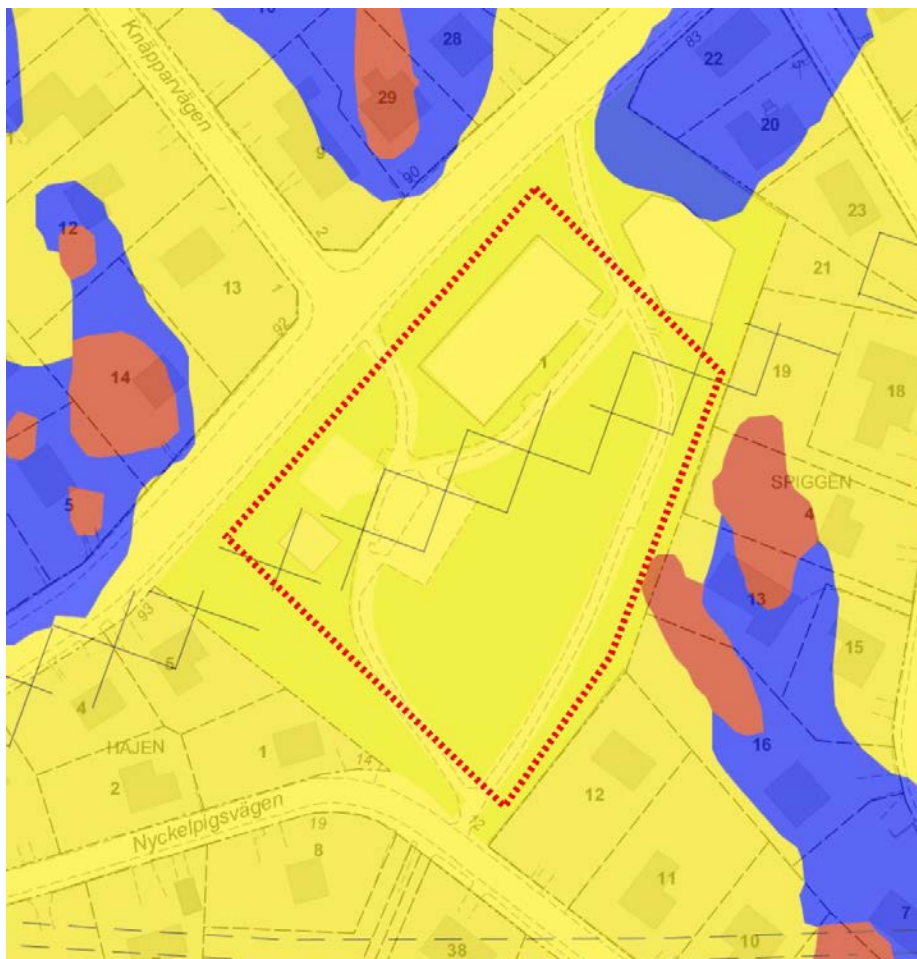
### 7.1 Bergtorpskärret

#### 7.1.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan +26,2 och 26,4. Gräsplan är lågpunkt i området. Marken i området består av grönområde och hårdgjorda ytor i form av asfalterade gångbanor och grusad fotbollsplan.

#### 7.1.2 Jordlagerförhållanden

Jorden i det undersökta området består av ett tunt lager fyllning, mulljord eller torrskorpelera på 4-10 m lera på upp till 4 m friktionsjord på berg.



Figur 7.1: Jordartskarta från SGU över området vid Bergtorpskärret. Gult representerar områden med lera, blått representerar morän och rött representerar berg i dagen eller ytnära berg. Streckad linje markerar ungefärligt undersökt område.

#### 7.1.2.1 Fyllning, mulljord och torrskorpelera

De övre 0,3 m av jordlagerföljden består enligt skruvprovtagning av siltig lera med torrskorpekaraktär och fyllning bestående av mullhaltig lerig sand. Fyllningen tillhör materialtyp 5B och tjälfarlighetsklass 4.

#### 7.1.2.2 Lera

Lerans är delvis varvig och rostfläckig och innehåller ställvis tunna sand och finsandskikt.

#### 7.1.2.3 Friktionsjord

Friktionsjorden har inte provtagits men bedöms bestå av morän. I punkt 16B01 och 16B03 var friktionsjordens mäktighet endast 0,4-0,8 m.

#### 7.1.2.4 Berg

Bergytans nivå i de sonderade punkterna varierar mellan +21,3 och +11,4, vilket 5,1 – 14,8 m under befintlig mark.

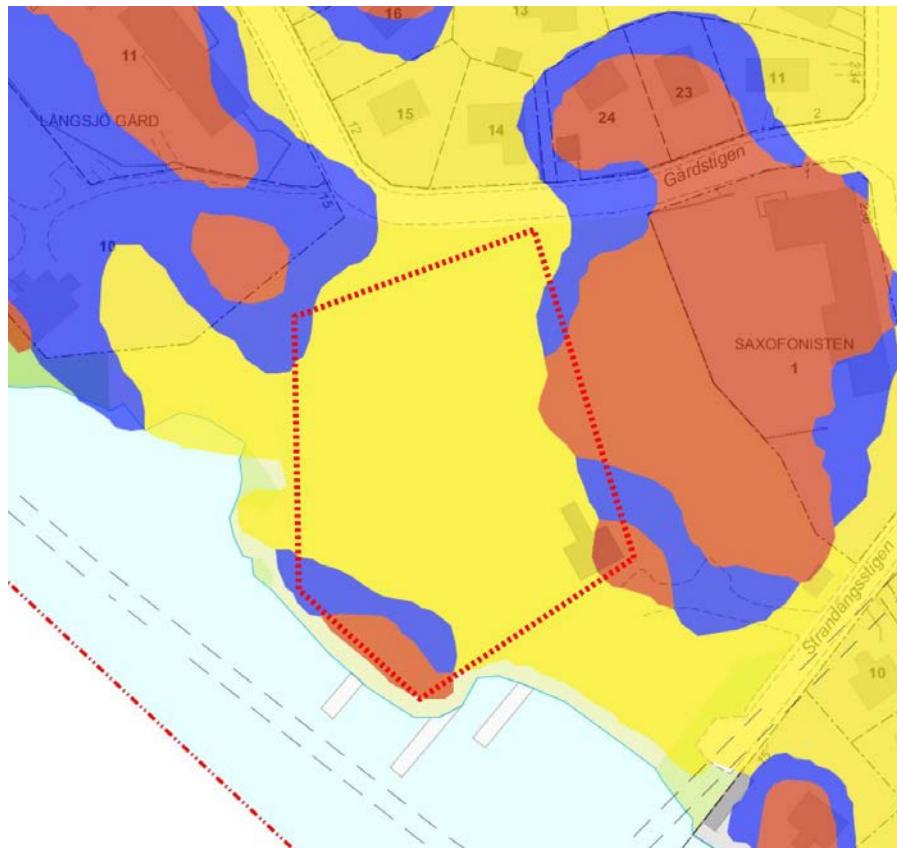
## 7.2 Långsjön

### 7.2.1 Topografi och ytbeskaffenhet

Marknivån i de sonderade punkterna varierar mellan +31,7 och +32,0. Höjder med berg i dagen förekommer i den sydvästra och nordöstra delen av området. Marken i området består av grönområde, grusade gångbanor och en grusad yta utanför byggnad.

### 7.2.2 Jordlagerförhållanden

Jorden i det undersökta området består av ett tunt lager fyllning, mulljord eller torrskorpelera på ett lager torv och gyttja på 2 - 8,5 m lera på friktionsjord på berg.



Figur 7.2: Jordartskarta från SGU över området vid Långsjön. Gult representerar områden med lera, blått representerar morän och rött representerar berg i dagen eller ytnära berg. Streckad linje markerar ungefärligt undersökt område.

#### 7.2.2.1 Fyllning

Fyllningen består enligt skruvprovtagning mullhaltig siltigt lera, lerig sand och grusig sandig lera. Fyllningen tillhör materialtyp 5B och tjälfarlighetsklass 4

#### 7.2.2.2 Gyttja och torv

I punkt 16B04 påträffades ett lager med torv och gyttja ovan leran. Torven och gyttjan tillhör materialtyp 6B och tjälfarlighetsklass 1.

#### 7.2.2.3 Friktionsjord

Friktionsjorden har inte provtagits men bedöms bestå av morän. Friktionsjordens mäktighet varierar mellan 0,3–1,1 m i de sonderade punkterna.

#### 7.2.2.4 Berg

Bergytans nivå i de sonderade punkterna varierar mellan +21,5 och +28,9, vilket motsvarar 2,8 - 10,5 m under befintlig mark.

## 8 Hydrogeologiska förhållanden

Totalt har 3 grundvattenrör installerats varav 2 vid Bergtorpskärret och 1 vid Långsjön (se Figur 7.1 och Figur 7.2). Informatipon om grundvattenrören och koordinater redovisas i Tabell 1 och mer detaljerat i Markteknisk undersökningsrapport.



Figur 8.1: Grundvattenrör som installerades i samband med den aktuella undersökningen vid Bergtorpskärret.





Figur 8.2: Grundvattenrör som installerades i samband med den aktuella undersökningen vid Långsjön.

Tabell 1: Information om installerade grundvattenrören

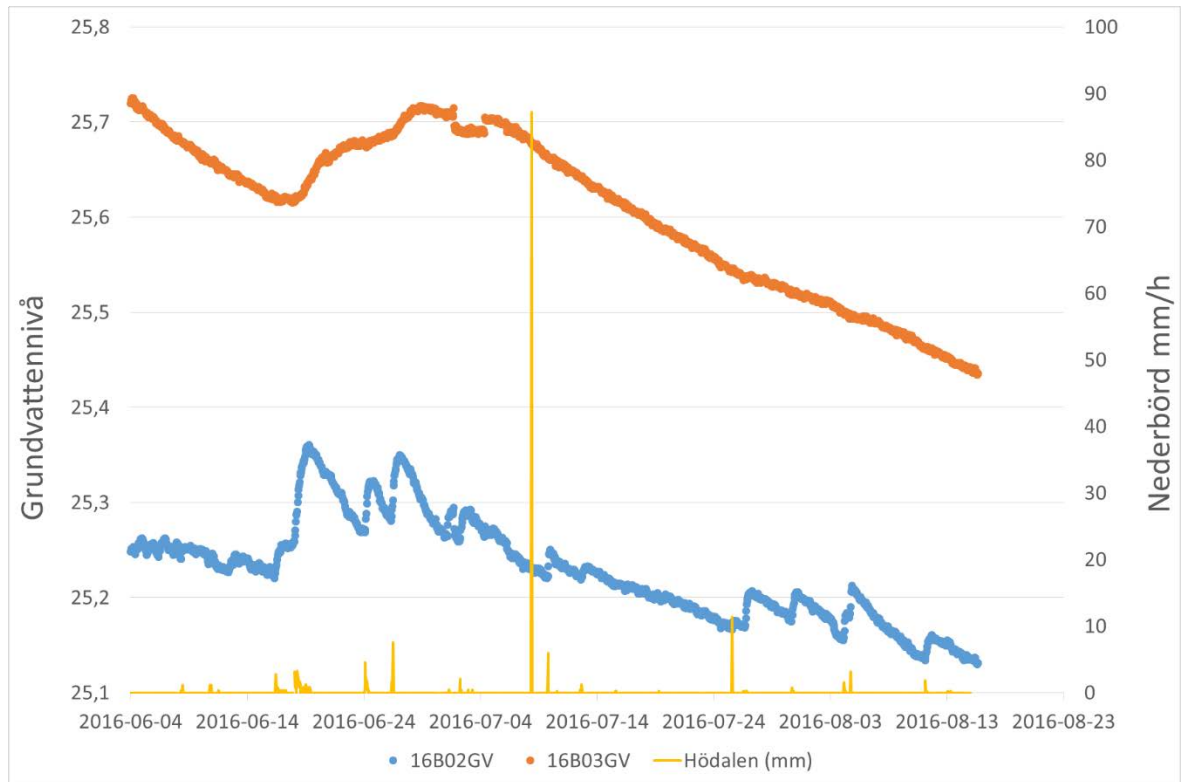
Rör - ID	X	Y	typ	Längd i meter under markyta	Markyta vid	Rörtopp
16B02GV	6572941.434	149132.153	1" stålrör	11 + 0,5 filter	+26,2	+27,2
16B03GV	6572929.621	149192.788	1" stålrör	8,2 + 0,5 filter	+26,4	+27,2
16B05GV	6572254.247	148567.605	1" stålrör	10 + 0,5 filter	+32,0	+33,0

### 8.1 Bergtorpskäret

Grundvattentrycknivåer gick under mätperioden upp till som högst +25,4 (16B02GV) och +25,7 (16B03GV), vilket motsvarar ca 1 meter respektive 0,7 meter under markytan.

Grundvattentrycknivåer i bägge grundvattenrör korrelerar, grundvattenrör 16B02GV visas dock ett tydligare samband med registrerade nederbörd under mätperioden.





Figur 8.3: Uppmätta grundvattennivåer vid Bergtorpskärret.

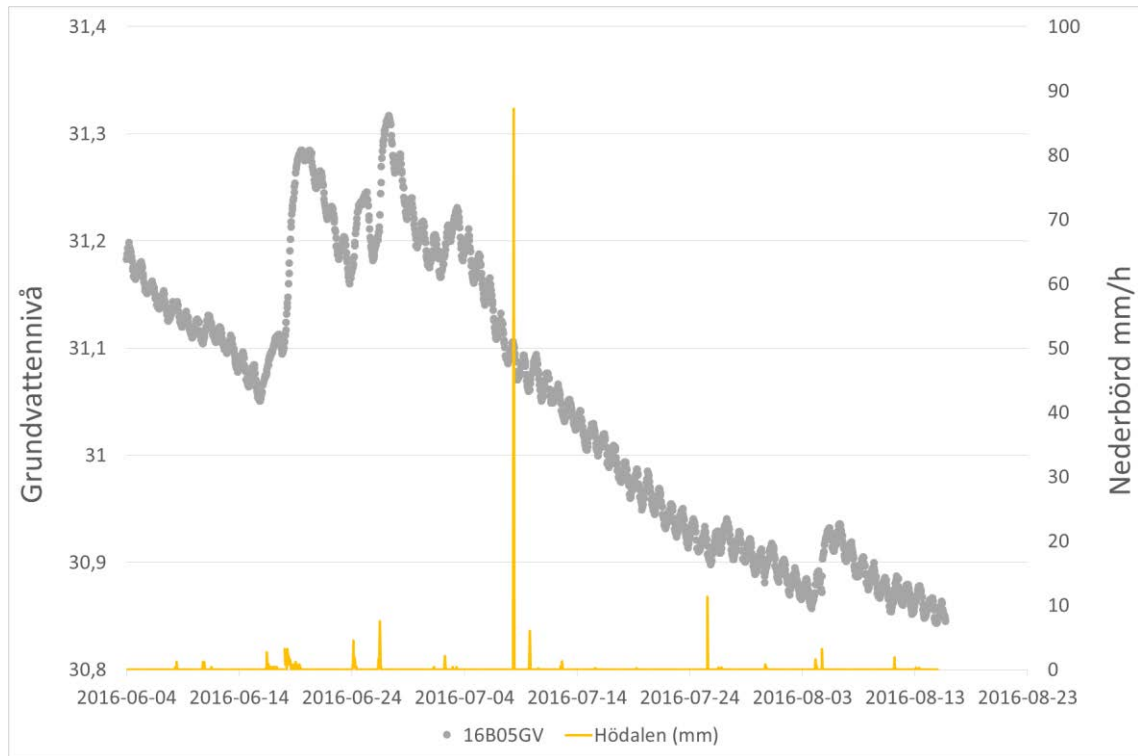
## 8.2 Långsjön

Vattennivån i Långsjön är reglerad med ett överfall i den nordvästra änden av sjön. Nivån på detta överfall är cirka +31,1 och enligt uppgift från Stockholm Vatten. Vattennivån i sjön håller sig kring denna nivå utan större variationer (Tabell 2).

Tabell 2: Vattennivåer i Långsjön.

	HHWY	MHWY	MWY
<b>Långsjön</b>	31,5	31,1	31,1

Grundvattentrycknivåer gick under mätperioden upp till +31,3 (16B05GV), vilket motsvarar 0,7 meter under markytan (Figur). Grundvattentrycknivån korrelera med registrerade nederbörd under mätperioden. Det är dock troligt att grundvattennivån påverkas av vattenståndet i sjön. Det saknas dock mätdata för vattenståndet i Långsjön under samma mätperiod.



Figur 8.4: Uppmätta grundvattennivåer vid Långsjön.

## 9 Rekommendationer

### 9.1 Bergtorpskärret

Baserat på geotekniska undersökningar och uppmätta grundvattennivåer görs bedömningen att vattensamlingar som under våta perioder uppstår vid Bergtorpskärret orsakas av ytvatten som inte kan infiltrera eller avrinna pga. topografin och det täta lerlagret i området. Ytvatten rör sig mot lågpunkterna i området och blir kvar där.

Översvämningar orsakas alltså inte av uppträngande grundvatten. Grundvattennivåer är dock så pass höga att omhändertagande av ytvatten genom infiltration inte är möjlig. Detta kan också konstateras då de installerade stenkistorna inte har lyckats minska översvämningarna.

Detta medför att Bjerking anser att mest lämpliga sättet att få bort vattensamlingar från området är genom att leda bort ytvatten till närmaste dagvattenledning via nyanlagda brunnar och ledningar.

Ett förslag till en lösning redovisas i dagvattenutredningen från Norconsult daterat 2008-11-20, se Bilaga 3 tillhörande Markteknisk Undersökningsrapport.

Vid platsbesök noterades flera befintliga dagvattenbrunnar i området vars funktion dock är oklar. För en bedömning av deras funktion rekommenderas att en filmning av ledningarna utförs.

### 9.2 Långsjön

Baserat på geotekniska undersökningar och uppmätta grundvattennivåerna görs bedömningen att vattensamlingar som under våta perioder uppstår vid Långsjöbadet

orsakas av ytvatten som inte kan infiltrera eller avrinna pga. topografin och det täta lerlagret i området. Ytvatten rör sig mot lågpunkterna i området och blir kvar där.

Översvämningar orsakas alltså inte av uppträngande grundvatten eller vatten från Långsjön. Grundvattennivåer är dock så pass höga att omhändertagande av ytvatten genom infiltration inte är möjlig.

Detta medför att Bjerking anser att mest lämpliga sättet att få bort vattensamlingar från området är genom att leda bort ytvatten till Långsjön som utgör lågpunkten i området. Detta kan eventuellt utföras med hjälp av makadamfyllda diken eller dräneringsledning som skapar en hydraulisk förbindelse mellan de översvämmande ytorna och Långsjön. Ett annat alternativ är att justera marknivåerna i området så att en naturlig avrinning till Långsjön kan ske. Det ska dock påpekas att befintliga jordlager bedöms som sättningskänsliga och vid uppfyllnader över 0,2 m kan sättningar uppstå.

## Bjerking AB

### Geoteknik

Fredrik Eriksson  
010-211 85 26  
fredrik.eriksson@bjerking.se

### Hydrogeologi

Axel Herzog  
010-211 85 88  
Axel.herzog@bjerking.se

### Granskare

Gunnar Lindberg