

2021-03-19

UTBYGGNADS-PM

Dnr KFKS 2016/1027

Dnr NTN

Projekt 93102454

Nacka stad

Utbyggnadspromemoria Dagvattenrening Kyrkviken

Stadsbyggnadsprojekt för Dagvattenrening Kyrkviken,
Järlasjön, del av fastigheten Sicklaön 40:12 i kommundelen Sickla, Nacka kommun



Kartan visar områdets avgränsning

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Bakgrund.....	3
3	Syfte och mål	4
3.1	Syfte.....	4
3.2	Projekt mål	4
3.2.1	Mål för hållbart byggande.....	4
3.2.2	Uppföljning av mål.....	5
4	Förutsättningar.....	6
4.1	Geografiskt område	6
4.2	Dagvattenhantering i dag.....	7
4.3	Planförutsättningar.....	7
4.4	Tidsmässiga förutsättningar.....	7
5	Utförande.....	8
5.1	Tidplan.....	8
5.2	Anläggningen	8
5.2.1	Reningsfunktion.....	8
5.2.2	Trivsel och rekreation.....	8
5.2.3	Anpassning av anläggning till framtidens behov.....	9
5.3	Ansvar för utbyggnad, drift och ägande	9
5.4	Trädfällning.....	9
5.5	Entreprenadform.....	9
5.6	Kontrollprogram	9
5.7	Hänsyn närboende under utbyggnad	9
5.8	Rättsligt genomförande	9
6	Ekonomi	10
6.1	Budget.....	10
6.2	Projektkalkyl.....	10
6.3	Finansiering.....	11
6.4	Drifts och kapitalkostnader	11
7	Risker	11
8	Rapportering.....	11
8.1	Avslut och överlämnande	12

I Sammanfattning

För att möjliggöra planerad stadsutveckling inom framförallt Sickla men även andra delar av Nacka behöver dagvatten från Järlasjöns avrinningsområden renas. I februari 2016 beslutade Kommunstyrelsen (Dnr KFKS 2012/640–214) att detta skulle ske genom en reningsanläggning i Kyrkviken.

Reningsanläggningen kräver miljödom. I januari 2019 fick kommunen en lagakraftvunnen miljödom för att bygga ut en reningsanläggning med tillhörande bryggdäck i Kyrkviken.

Projektering av reningsanläggningen har genomförts under 2020 och kommer slutföras under första kvartalet 2021. Förfrågningsunderlag inför upphandling av entreprenadarbeten håller på att tas fram. Upphandling av entreprenadarbeten planeras att genomföras under våren 2021. Entreprenaden planeras att pågå under 2021 och fram till mitten av 2022.

Reningsanläggningen kommer att finansieras genom bidrag från Naturvårdsverket, genom att kommande byggherrar inom avrinningsområdet erlägger exploateringsersättning samt genom ett redan avtalat finansieringsbidrag från Atrium Ljungberg AB.

2 Bakgrund

Järlasjön är en näringsrik sjö med kort siktdjup. Sjön har fått ta emot föroreningar under lång tid. Både näring och höga halter av tungmetaller har ansamlats i sedimenten på botten. Än idag tar Järlasjön emot stora mängder förorenat dagvatten och flera pumpstationer har katastrofutsläpp till sjön.

Vattnets naturliga vägar är utgångspunkten för EU:s vattendirektiv, som kommit till för att säkra en god vattenkvalitet i Europas yt- och grundvatten.

Övergripande mål med vattendirektivet är att alla vattenområden ska få god ekologisk och kemisk status. Ekologisk status delas in i fem klasser:



För kemisk status finns två klasser: god (blå) och otillfredsställande/uppnår ej god status (röd). Järlasjön har idag måttlig ekologisk status och uppnår inte god kemisk status.

Enligt en utredning genomförd år 2015 tillför dagvattenutsläpp Järlasjön cirka 230 kg fosfor per år. För att uppnå bedömd god ekologisk status och samtidigt kunna exploatera i den omfattning kommunen planerar för behöver nuvarande fosforbelastning till sjön minska med 117 kg fosfor/år.

I arbetet med att hitta en lämplig lösning för dagvattenreningen har flera alternativ jämförts. I februari 2016 beslutade Kommunstyrelsen (dnr KFKS 2012/640–214) att dagvattenrening ska ske via en reningsanläggning i Kyrkviken, vilket ansågs vara mest ekonomiskt fördelaktigt och anläggningstekniskt minst krävande. En reningsanläggning i vattnet tar dessutom ingen mark i anspråk.

Anläggningen kräver miljödom. Kommunen lämnade i december 2017 in ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till mark- och miljödomstolen för att få anlägga och driva en dagvattenanläggning med bryggdäck i Kyrkviken. I februari 2018 förelades kommunen att komplettera underlagsmaterialet i ansökan samt överväga justerade villkor. Kompletterande material skickades in i slutet av mars 2018. I början av januari 2019 erhöll Kommunen en lagakraftvunnen miljödom av mark- och miljödomstolen att på fastigheten Sicklaön 40:12

1. anlägga en dagvattenanläggning med tillhörande bryggdäck samt utföra erforderlig muddring
2. under byggskedet leda bort vatten från Kyrkviken
3. för punkterna 1–2 utföra och vidmakthålla erforderliga anläggningar
4. under 15 år räknat från det att dagvattenanläggningen tas i drift, driva dagvattenanläggningen

Som allmänt villkor för tillståndet gäller att Nacka kommun ska utforma anläggningarna och bedriva verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad som angetts i ansökan.

Enligt beslutet ska anläggningen förläggas österut i Kyrkviken i anslutning till Ekudden.

3 Syfte och mål

3.1 Syfte

Syftet med projektet är att rena dagvattnet som går ut i Kyrkviken till den nivå att Järlasjön uppfyller nivå god ekologiskt och kemisk status i enlighet med EU; s vattendirektiv till år 2027. Projektet ska även bidra till rekreation och trivsel i området.

3.2 Projektmål

Att i enlighet med miljödomen och projektets syfte anlägga en reningsanläggning med tillhörande bryggdäck. Detta ska ske till en rimlig kostnad inom den i miljödomen angivna tidplanen.

3.2.1 Mål för hållbart byggande

Nacka kommun har tagit fram riktlinjer för hållbart byggande som beslutades av miljö- och stadsbyggnadsnämnden i november år 2012. Syftet med riktlinjerna är att öka hållbarheten i stadsbyggande och underlätta uppföljningen av prioriterade hållbarhetsområden. För stadsbyggnadsprojektet har följande målområden valts ut som prioriterade:

1. *Dagvatten som renas och infiltreras*
2. *Anpassning till framtida klimat*
3. *En god ljudmiljö*
4. *En hållbar avfallshantering*
5. *Effektiv mark- och resurshantering*
6. *Nära till grön- och vattenområden av god kvalitet*

3.2.2 Uppföljning av mål

<i>Mål</i>	<i>Måluppfyllelse</i>	<i>Uppföljning</i>	<i>Kommentar</i>
1	<i>Ja, med anläggningen i drift sker detta kontinuerligt.</i>	<i>Kontinuerligt</i>	
2	<i>Ja, genom anpassning till att det i ett framtida klimat förväntas förekomma högre nivåer av dagvatten.</i>		<i>De första 10 mm regn skickas till skärmbassängen, resten bräddas ut i Kyrkviken via en kammarbrunn. Vid skyfall kommer vatten att stanna på marken.</i>
3	<i>Ja anläggningen är ljudlös.</i>		
4	<i>Sedimentet som bildas i skärmbassängen hanteras först genom avvattning. Det avvattnade sedimentet provtas. Beroende av provresultatet hanteras sedimentet antingen som fyllnadsmassor eller som farligt avfall.</i>		
5	<i>Ja, valet av skärmbassäng i vatten.</i>		
6	<i>Ja, bidrar till god vattenkvalitet.</i>		

4 Förutsättningar

4.1 Geografiskt område

Kyrkviken är en del av Järlasjön och utgör sjöns nordvästra del. Dagvattenanläggningen planeras att anläggas utmed Kyrkvikens norra strandlinje inom markerat område i figur 1 nedan. Anläggningen kommer att placeras helt inom den kommunägda fastigheten Sicklaön 40:12.



Figur 1. Flygfoto över projektområdet. Reningsanläggningen och bryggdäcken placeras i vattnet utmed strandlinjen inom det rödmarkerade området

Avledning av dagvatten kommer delvis kunna ske genom den planerade Kyrkviksparken norr om Järlaleden till reningsanläggningen. Därmed undviks höga vattenflöden genom bebyggelse.

4.2 Dagvattenhantering i dag

I dagsläget leds dagvatten från två avrinningsområden (A och B) till Kyrkviken (se figur 2 nedan). Dagvatten från avrinningsområde A leds orenat ut i Kyrkviken. Dagvatten från avrinningsområde B avleds till ett befintligt infiltrationsmagasin i Kyrkviksparken från vilket vattnet fortsätter till Kyrkviken.



Figur 2. Avrinningsområden Kyrkviken befintlig situation

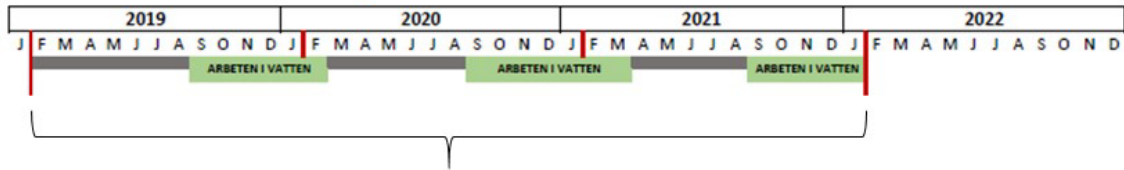
Bottensedimenten i Kyrkviken har generellt högre föroreningshalter närmast land. Vid provtagning i bottensedimenten har mycket höga halter organiska föroreningar (PAH) påträffats i Kyrkvikens nordvästra del. Inom samma område har mycket höga halter metallföroreningar uppmätts. De höga föroreningshalterna tyder på att sedimenten kan vara starkt påverkade av långvariga dagvattenutsläpp.

4.3 Planföresättningar

I ”Förslag till ändring av stadsplan för Ekudden, april 1963” (akt 5283) är del av vattenområdet utmed Kyrkvikens nordöstra strand utpekad som vattenområde. Enligt planhandlingarna och Boverkets planbestämmelsekatalog får vattenområdet inte utfyllas eller överbyggas. Placeringen av anläggningen kommer att anpassas för att inte stå i konflikt med bestämmelsen. Därmed krävs ingen ny detaljplan.

4.4 Tidsmässiga föresättningar

Miljödomen föresätter att arbeten som utgör vattenverksamhet ska vara utförda inom tre år efter lagakraftvunnet tillstånd, det vill säga senast i slutet av januari år 2022. Miljödomen medför vidare att arbeten i vatten är begränsade till att utföras mellan 1 september och 31 mars. Se gröna markeringar i figur 3 nedan. Arbeten på land, det vill säga arbeten som inte omfattas av miljödomen, kan pågå även andra tider.



Tillstånd att bygga anläggningen enligt miljödomen

Figur 3. Tider för utbyggnad

5 Utförande

5.1 Tidplan

Projektering	oktober 2019-feb 2021
Förfrågningsunderlag	hösten 2020-vår 2021
Entreprenadupphandling	mars-maj 2021
Tilldelning entreprenaduppdrag	maj 2021
Prefabricering av anläggningen	juni-augusti 2021
Utbyggnad på land	Juni 2021-juni 2022
Utbyggnad i vatten	september 2021 – januari 2022
Färdigställande med arbeten på land	juni 2022

5.2 Anläggningen

Anläggningen består i huvudsak av ledningar, en kammarbrunn, en skärmbassäng med gummidukar och bryggdäck av trä. Skärmbassängen är upphängd i bryggdäcken.

Bryggdäcken har en flytande konstruktion, man har valt den lösningen framför en pålad konstruktion på grund av de geotekniska förhållandena i området.

Med anledning av att befintligt ledningssystem i området ligger lågt har man valt en konstruktion med en sjöledning som leder vattnet från kammarbrunnen till skärmbasängen, för att i så hög utsträckning som möjligt minska behov av pumpning.

5.2.1 Reningsfunktion

Vattnet kommer först att ledas till Kyrkviksparken där en första rening sker. Därifrån kommer vattnet att ledas in i anläggningen via inloppsledningar. I anläggningen separeras vattnet i en kammarbrunn. De första 10 millimeterna vatten leds in i skärmbasängen för rening, resterande vatten anses tillräckligt rent av den rening som skett i Kyrkviksparken och leds direkt ut i Kyrkviken. Skyfallsregn kommer inte att ledas till kammarbrunnen utan stanna på marken.

5.2.2 Trivsel och rekreation

Anläggningen utformas för att möjliggöra rekreation, bad och nya umgängesytor. Där gång- och cykelvägen idag passerar Kyrkviken kommer fler förbipasserande kunna stanna till och njuta av närheten till vattnet vilket förväntas öka såväl trygghet som trivsel i området. Ett av bryggdäcken kommer att utgöra en badbrygga. Bryggdäcken gör också att reningsanläggningen blir mindre synlig.

5.2.3 Anpassning av anläggning till framtidens behov

Anläggningen planeras utifrån dagens förutsättningar med främst uppströms avrinningsområden. Framöver, när man har kommit längre i planeringen av framförallt Järlaleden och Kyrkviksparken, kan konstruktionen behöva förändras. Exempelvis räknar man med att ett skyfallsrör/bredledning kommer att behövas. Man har därför valt en konstruktion med hög flexibilitet för att lätt kunna anpassa till framtidens behov.

5.3 Ansvar för utbyggnad, drift och ägande

Nacka kommun ansvarar för att bygga ut anläggningen. Nacka kommun kommer att äga, drifva och underhålla bryggdäcken. NVOA kommer att äga, drifva och underhålla reningsanläggningen med anslutande ledningar.

5.4 Trädfällning

Projektet har arbetat för att så få träd som möjligt ska fällas. Några träd kommer dock att behöva fällas, för detta krävs strandskyddsdispens.

5.5 Entreprenadform

Både totalentreprenad och utförandeentreprenad planeras att användas i samband med utbyggnaden. Utförandeentreprenad kommer framförallt att användas för ledningarna och vara en gemensam entreprenad mellan NVOA och Kommunen. Reninganläggningen där skärmbassängen och bryggdäcken ingår utförs av totalentreprenören.

5.6 Kontrollprogram

Enligt miljödomen behövs ett kontrollprogram som bland annat säkerställer testning och lämplig hantering av utgrävningsmassorna.

5.7 Hänsyn närboende under utbyggnad

Under anläggningsskedet kommer vissa moment orsaka ökad trafik och buller i närområdet. Störningarna är dock övergående och minimeras genom att anläggningen till stor del prefabriceras. Innan byggstart kommer närboende att informeras om kommande störningar i närområdet.

5.8 Rättsligt genomförande

Inför utbyggnaden av anläggningen ska genomförandeavtal tecknas mellan Nacka kommun och följande berörda ledningsägare:

- Nacka vatten och avfall AB

Genomförandeavtalen ska följa respektive ledningsägars markavtal.

6 Ekonomi

6.1 Budget

	Beslutstidpunkt samt beslut		SUMMA (tkr)
	2019-09-24	2020-05-12	
	§148 D nr KFKS 2019/76, D nr 2019/438	§90 D nr KFKS 2019/76, D nr KFKS 2019/438	
Inkomster/intäkter	2 000	4 000	6 000
Utgifter/beviljad budget	-10 500	-24 500	-35 000

Tabell 1. Tabellen ovan redovisar politiskt beviljad budget samt tidpunkt för beslutet

6.2 Projektkalkyl

Projektets utgifter bedöms uppgå till cirka 57,5 miljoner kronor.

Av utgifterna härrör 39 miljoner kronor från utbyggnad av skärmbassängen samt anslutande ledningar och bryggdäck inklusive byggherrekostnader. 18,5 miljoner kronor avser nedlagda kostnader till och med 2020, som till största delen utgörs av kostnader för projektledning, projektering, miljödomsprocessen samt fosforfällning.

Objekt	Kostnad (kr)
Skärmbassäng + flytbryggor (reningsanläggning)	11 000 000
Dagvatten VA-ledning (utförandeentreprenad)	13 400 000
Spont skyddsror (NVOA, utförandeentreprenad)	3 000 000
Finplanering	2 400 000
Summa entreprenad	29 800 000
Byggherrekostnader	
Projektering + projekteringsledning	1 500 000
Projektledning, Byggledning, Besiktning	1 800 000
Byggherreadministration	300 000
Myndighetsavgifter	300 000
Osäkerhet (risker)	5 300 000
Summa byggherrekostnader	9 200 000
Totalsumma	39 000 000
Upparbetat tom 2020	18 500 000
Underlag för totalinvestering	57 500 000

Tabell 2. Utbyggnadskalkyl för projekt Dagvattenrening Kyrkviken

Intäkter tom 2020	Kostnad (kr)
Bidrag från Länsstyrelsen	5 500 000
Summa intäkt	5 500 000

Tabell 3. Erhållna intäkter till och med 31 december 2020.

6.3 Finansiering

Projektet kommer att finansieras med 33 miljoner kronor från exploateringsersättningar som erläggs av byggherrar inom berörda avrinningsområden, 3 miljoner kronor från Nacka vatten och avfall AB för arbete med huvudvattenledning 14 miljoner kronor från Naturvårdsverket för rening av mikroplaster och andra föroreningar samt 5,5 miljoner kronor från Naturvårdsverket för fällning av fosfor. Atrium Ljungberg medfinansierar anläggningen med 2 miljoner kronor i enlighet med exploateringsavtalet avseende genomförande av detaljplan för fastigheten Sicklaön 83:22 m.fl, Sickla köpkvarter och del av Sickla industriområde (KFKS 2008/624-050).

6.4 Drift- och kapitalkostnader

Driftkostnaden har bedömts till cirka 34 000 kronor per år för reningsanläggningen. För bryggdäcken uppskattas driftkostnaden till 170 000 kronor per år.

Avskrivningstiden för reningsanläggningen har satts till 80 år och för bryggdäcken till 35 år. Tillkommande kapitalkostnad första året har beräknats till 120 000 kronor för reningsanläggningen varav 50 000 i avskrivning och 70 000 kronor i ränta och 435 000 kronor för bryggdäcken varav 270 000 i avskrivning och 165 000 kronor i ränta.

7 Risker

Riskhantering i projektet har skett utifrån gällande rutiner för stadsbyggnadsprojekt. Projektledningen har i samarbete med riskkonsulter upprättat en risklista med identifierade risker samt skattat riskerna med avseende på tid, ekonomi och kvalitet. I risklistan har man angett åtgärder för att undvika att riskerna inträffar. Projektledningen och riskkonsulterna har några gånger per månad gått igenom risklistan för att se om någon risk kan tas bort eller om någon risk tillkommit.

8 Rapportering

Byggprojektledaren rapporterar till projektets projektledare på exploateringsenheten Nacka stad. Projektledaren ansvarar för att vid behov lyfta frågor till projektchef, enhetschef för exploatering Nacka stad, territoriestygruppen och politiken.

8.1 Avslut och överlämnande

Efter att projektet är utbyggt kommer Nacka kommun att överlämna reningsanläggningen och ledningarna till NVOA för drift och underhåll.

Bryggdäcken kommer att överlämnas för drift och underhåll till enheten ”drift offentlig utemiljö” på kommunen.

Peter Granström
Enhetschef
Exploateringsenheten Nacka stad

Peter Skogberg
Enhetschef
Enheten för bygg och anläggning

Anna Sterud
Projektledare
Exploateringsenheten Nacka stad