

---

# SAMRÅDSUNDERLAG

---

KVARNHOLMEN UTVECKLING AB

**Tillstånd Kvarnholmen Södra, utfyllnader och kaj**

AVGRÄNSNINGSSAMRÅD



SLUTVERSION

2018-05-04

**ELIN NANNSTEDT**  
**LINNÉA FRANZÉN**  
**GRANSKAD AV: SOFIA GRÖHN**



## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Administrativa uppgifter</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Beskrivning av samråds- och tillståndsprocessen</b>	<b>6</b>
3.1	Vad samrådet avser	7
<b>4</b>	<b>Lokalisering</b>	<b>7</b>
4.1	Markägarförhållanden	9
<b>5</b>	<b>Beskrivning av planerad vattenverksamhet</b>	<b>10</b>
5.1	Kajkonstruktion	10
5.2	Tryckbank	12
5.2.1	Skyddsåtgärder	14
5.3	Övergripande tidplan	14
<b>6</b>	<b>Pågående utveckling på Kvarnholmen</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Områdesförutsättningar</b>	<b>14</b>
7.1	Riksintressen	14
7.1.1	Riksintresse kulturmiljövård	14
7.1.2	Riksintresse kust och skärgård	15
7.2	Strandskydd	15
7.3	Ledningar	15
7.4	Planförhållanden	15
7.5	Miljömål och miljö kvalitetsnormer	16
7.6	Naturvärden	16
7.7	Kulturvärden	17
7.8	Rekreation och friluftsliv	17
7.9	Vattenmiljö	17
7.9.1	Bottenförhållanden	17
7.9.2	Sediment	18
7.9.3	Föroreningar på land	20
7.9.4	Sjöfart	21
<b>8</b>	<b>Bedömd påverkan i byggskedet</b>	<b>21</b>

8.1	Påverkan på människan	21
8.1.1	Buller	21
8.1.2	Rekreation och friluftsliv	21
8.1.3	Övrigt	21
8.2	Påverkan på miljön	21
8.2.1	Grumling och spridning av sediment	21
8.2.2	Vattenkvalité	22
8.2.3	Sjöfart	22
8.2.4	Övrigt	22
<b>9</b>	<b>Bedömd påverkan i permanentskedet</b>	<b>22</b>
9.1	Påverkan på människan	22
9.1.1	Buller	22
9.1.2	Rekreation och friluftsliv	22
9.2	Påverkan på miljön	23
9.2.1	Grumling och spridning av sediment	23
9.2.2	Vattenkvalité	23
9.2.3	Sjöfart	23
<b>10</b>	<b>Miljökonsekvensbeskrivningen</b>	<b>23</b>
<b>11</b>	<b>Referenser</b>	<b>24</b>

## 1 Administrativa uppgifter

Fastighet:	Sicklaön 38:1, Sicklaön 37:40
Ort:	Kvarnholmen, Nacka
Kommun:	Nacka kommun
Sökande:	Kvarnholmen Utveckling AB (KUAB)
Adress:	Kvarnholmen Utveckling AB c/o JM AB 169 82 Stockholm
Fastighetsägare:	Kvarnholmen Utveckling AB (KUAB)
Adress:	Kvarnholmen Utveckling AB c/o JM AB 169 82 Stockholm
Kontakt KUAB:	Göran Nilsson (070-104 31 34)
Kontaktperson, samråd:	Elin Nannstedt (08-695 66 83)
Juridiskt ombud:	Mikael Hägglöf (08-662 79 56)
Prövningsgrund:	Tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken
Tillsynsmyndighet	
vattenverksamhet:	Länsstyrelsen i Stockholm
Prövningsmyndighet:	Mark- och miljödomstolen vid Nacka Tingsrätt
Kartor:	Grundkartor från Lantmäteriet om inget annat anges

## 2 Bakgrund och syfte

På Kvarnholmen i Nacka håller Kvarnholmen Utveckling AB (KUAB) tillsammans med Nacka kommun på att utveckla en ny stadsdel. Bostäder och arbetsplatser planeras att skapas tillsammans med ett rikt kulturliv, bra närservice och goda kommunikationer. Arbetet pågår i flera etapper och genom Mark- och miljödomstolens dom 2012-12-19, mål M 1128-12 erhöll KUAB tillstånd enligt miljöbalken för att vid Kvarnholmens södra strand:

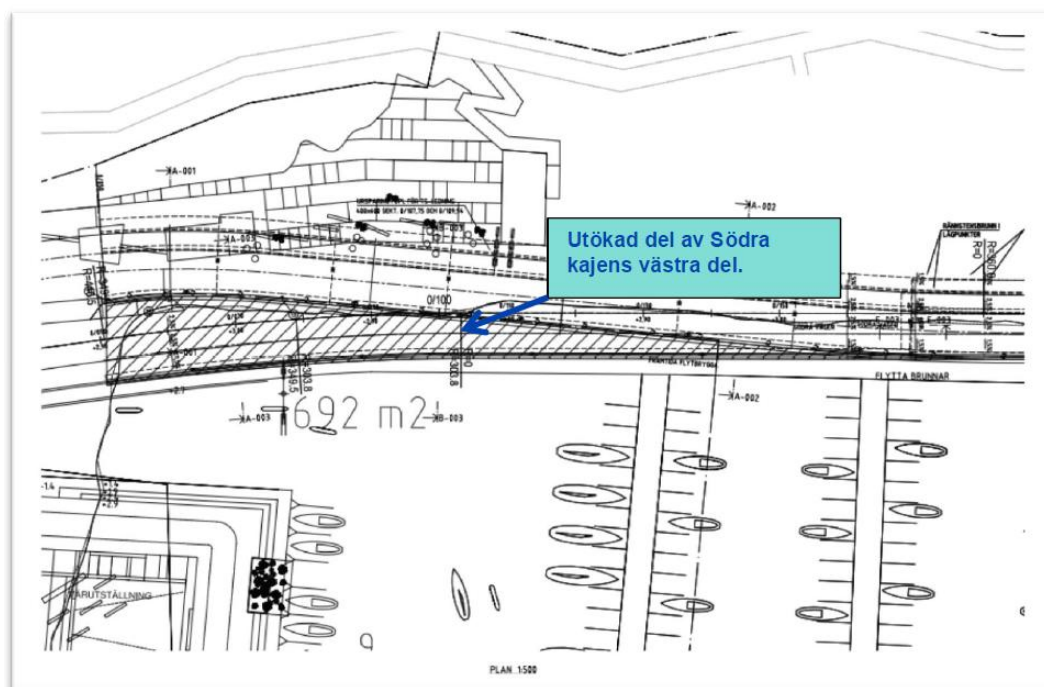
- anlägga en ny kaj, Södra kajen, och utföra schaktningsarbeten i samband med detta,
- anlägga flytbryggor med tillhörande kajhus längs Södra kajen,
- riva befintlig betongpir och bygga en ny pir med soldäck och i samband med detta utföra schaktningsarbeten (alternativt renovera befintlig pir och anlägga soldäck och i samband med detta utföra schaktningsarbeten),
- restaurera slänter och anlägga ett entréhus mellan Södra kajen och Sillkajen samt i samband med detta utföra schaktningsarbeten,
- riva befintlig kaj och anlägga en ny, Sillkajen, och utföra schaktningsarbeten i samband med detta,
- riva två brygganläggningar, de s.k. Tvillingbryggorna,
- restaurera slänter öster om Sillkajen och i samband med detta utföra schaktningsarbeten,
- anlägga ett flytande utomhusbad i anslutning till Oceankajen.

Mark- och miljödomstolens dom 2012-12-19 benämns i det följande "gällande tillstånd" eller "tillståndet".

Ett av villkoren i gällande tillstånd är att övertäckning av del av botten i Svindersviken ska ske. Syftet med täckningen är att förhindra att uppgrumlig av förorenade sediment sker då båtar angör till och från de flytbryggor som planeras vid Södra kajen. Täckningen och byggnation av Södra kajen har ännu ej påbörjats.

Under detaljprojekteringen har det framkommit att en så kallad tryckbank krävs i vattnet vid läget för bottentäckningen för att klara släntstabiliteten och förhindra att undervattenskred sker ut mot Svindersviken. Tryckbankens yta är större än bottentäckningens yta enligt gällande tillstånd och detta samråd avser en tillståndsansökan för vattenverksamhet som omfattar de delar av tryckbanken som ligger utanför den tillståndsgivna bottentäckningen (se Figur 1). Bottentäckning och anläggning av tryckbank sker sammanhängande på botten men med olika mäktighet. Den östra delen av tryckbanken som ligger utanför den tillståndsgivna bottentäckningen kommer att anläggas under våren 2018 och utgör en mindre yta än 3000 m<sup>2</sup>. KUAB valde därför att i november 2017 skicka in en anmälan om vattenverksamhet till Länsstyrelsen (diarienummer 49324-2017). Ärendet är ännu ej beslutat.





Figur 2. Planerad utbyggnad i Södra kajens västra del. Skillnaden från tidigare kaj är en yta på ca 690 m<sup>2</sup> och redovisas som streckat område. Syftet med utbyggnad av kajen är att ge mer utrymme för den väg som planeras bakom Södra kajen.

### 3 Beskrivning av samråds- och tillståndprocessen

Enligt 6 kap. 20 § miljöbalken ska en specifik miljöbedömning göras för verksamheter eller åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Regeringen får meddela föreskrifter om att vissa slag av verksamheter alltid ska (eller inte ska) antas medföra en betydande miljöpåverkan (6 kap. 21 §). De planerade arbetena vid Kvarnholmen är inte en sådan verksamhet som automatiskt ska anses medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Däremot har den verksamhet som omfattas av Mark- och miljödomstolens dom Mark- och miljödomstolens dom 2012-12-19, mål M 1128-12, ansetts kunna medföra en betydande miljöpåverkan. KUAB gör därför bedömningen att även de förändringar som nu planeras av de tillståndsgivna åtgärderna kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta innebär enligt 6 kap. 23 § andra stycket 2 miljöbalken att det inte behövs något s.k. undersökningssamråd. Det innebär också att länsstyrelsen inte behöver fatta något beslut om betydande miljöpåverkan, 6 kap. 26 § miljöbalken (motsatsvis).

Något undersökningssamråd har således inte skett och kommer inte heller att genomföras (6 kap. 30 § tredje stycket miljöbalken). En redogörelse för genomfört avgränsningssamråd kommer att fogas till den miljökonsekvensbeskrivning som ska upprättas i ärendet.



Ett avgränsningssamråd ska enligt 6 kap. 29 § miljöbalken avse den planerade verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Detta samrådsunderlag har upprättats utifrån dessa krav och de särskilda bestämmelser om samrådsunderlag som gäller enligt miljöbedömningsförordningen. Enligt 6 kap. 30 § miljöbalken ska verksamhetsutövaren inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) samråda med Länsstyrelsen, centrala verk och organisationer samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda.

Efter samrådsperioden en MKB enligt 6 kap. 35–37 §§ tas fram och skickas in tillsammans med tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen för prövning. Ansökan kungörs i tidningar så att de som önskar kan ta del av vad som planeras och har möjlighet att lämna synpunkter på detta under remisstiden. När remisstiden är över, synpunkter har bemötts och utretts av Mark- och miljödomstolen kan domstolen avgöra ärendet på handlingarna eller vid behov hålla huvudförhandling och sedan avgöra målet.

Tillståndsprövningen avslutas genom att domstolen meddelar dom i tillståndsfrågan. Länsstyrelsen är den tillsynsmyndighet som bevakar att tillståndet till vattenverksamhet efterlevs.

### 3.1 Vad samrådet avser

Detta dokument är ett samrådsunderlag enligt 6 kap 30 § miljöbalken. Samrådet avser tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken. Den tillståndspliktiga vattenverksamheten, och således detta samråd, innefattar utbyggnad av den Södra kajens västra del på ca 690 m<sup>2</sup> samt anläggande av tryckbank utanför det område som omfattas av gällande tillstånd, omfattande en yta av ca 5600 m<sup>2</sup>, allt inom fastigheterna Sicklaön 38:1 och Sicklaön 37:40, Nacka kommun. Inga rivningsarbeten är aktuella för planerad vattenverksamhet (jfr 8 § första stycket 2 miljöbedömningsförordningen).

Samråd hålls för att informera om projektet, ge möjlighet till synpunkter på detta samt genom dessa synpunkter ge KUAB information om förhållanden som är relevanta vid utformning och anläggande.

## 4 Lokalisering

Kvarnholmens södra strand ligger i den norra delen av inloppet till Svindersviken som utgör en långsträckt vik av Saltsjön (se Figur 3). Den sträcker sig bl.a. förbi Kvarnholmen och Östra Gäddviken, det igenfyllda Hästhalmssundet, Operans och Dramatens ateljéer i Gäddviken, Nacka båtklubb, Marinstaden och Ryssbergen. Gäddviken var den gamla benämningen på Svindersviken. Någon gång efter 1671 döptes viken om efter holländaren Johan van Swindern som anlade ett beckbruk i området. Gäddviken lever dock kvar och utgör idag land- och vattenområdet söder och öster om Finnberget. Den västra delen av Kvarnholmens södra strand utgörs av Östra Gäddviken. Tidigare låg Stockholms superfosfatfabrik vid vattnet väster om Östra Gäddviken. Verksamheten expanderade kraftigt under 1900-talets början. Fabriken var även en stor producent av

svavelsyra vilket tillsammans med superfosfat utgjorde en viktig beståndsdel vid framställning av konstgödsel. Superfosfatfabriken fanns kvar fram till 1966.

Ungefärligt läge för planerad tryckbank samt för Södra kajens västra del redovisas i Figur 4.



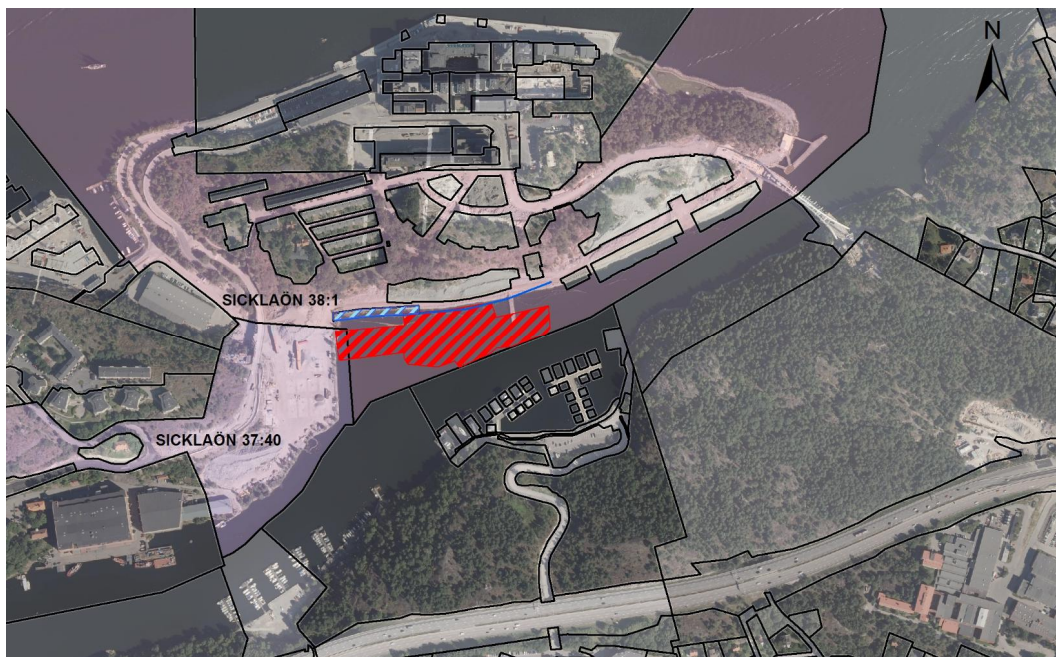
Figur 3. Översiktsbild över Kvarnholmen samt Svindersviken.



Figur 4. Översikt planerad vattenverksamhet. Ungefärligt läge för tryckbank markerat med streckat rött. Ungefärligt läge för utbyggnad av kaj markerat med streckat blått.

#### 4.1 Markägareförhållanden

En förutsättning för att kunna söka tillstånd till vattenverksamhet är att sökanden har rådighet över det område där den ansökta vattenverksamheten ska bedrivas. I förevarande fall ägs berörda fastigheter Sicklaön 38:1 och Sicklaön 37:40 i sin helhet av Kvarnholmen Utveckling AB (KUAB) genom de helägda dotterbolagen Holmenkvarnen 1 AB och Holmenkvarnen 5 AB och rådighet kommer således att erhållas innan tillståndsansökan ges in (se Figur 5).



*Figur 5. Fastighetskarta med berörda fastigheter Sicklaön 38:1 och Sicklaön 37:40 (markerade i lila) samt område för planerad tryckbank (markerat i streckat rött), ungefärligt läge ny kajlinje (markerat i blått) och planerad utbyggnad av Södra kajens västra del (markerat i streckat blått).*

## 5 Beskrivning av planerad vattenverksamhet

### 5.1 Kajkonstruktion

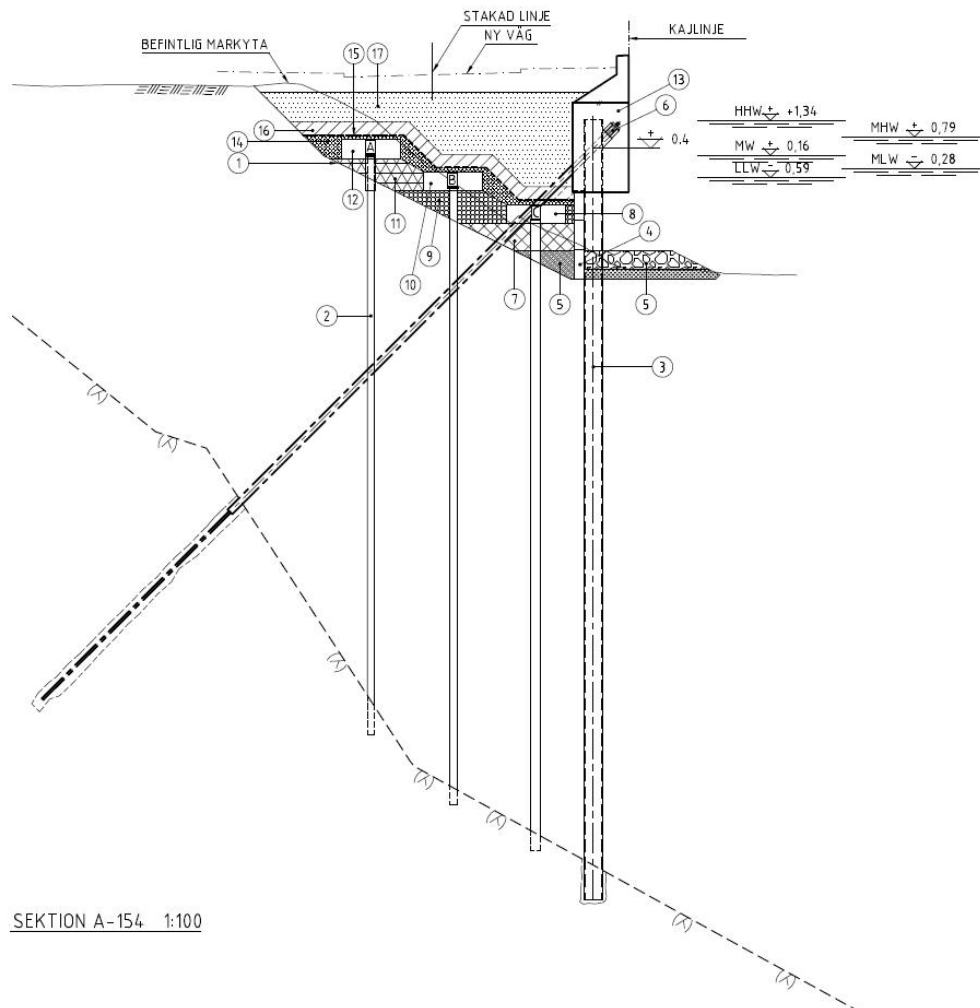
Idag finns ingen kaj på området och slänten ser ut enligt fotografiet i Figur 6, förutom att en del arbeten på land har utförts sedan bilden togs.



*Figur 6. Läge för strandlinje längs Kvarnholmens södra strand där Södra kajen och tryckbank i vattnet planeras. Området sträcker sig fram till den befintliga betongpiren som ska rivas. Nya dubbla geotextilskärmar kommer att läggas längre ut inför att planerade arbeten påbörjas. Fotografiet är taget från det område där detaljplan 6 planeras. Längst bort syns den bro som byggts mellan Kvarnholmen och Ryssbergen (Foto: WSP).*

Fyra hus ska uppföras längs den Södra kajen och framför husen en väg som ger tillträde till Sillkajen längre österut (se Figur 4). För att möjliggöra detta har en del av bakomliggande berg sprängts bort och den nuvarande vägen kommer att flyttas så att dess södra kant hamnar utanför dagens strandlinje. För att klara detta krävs en kajkonstruktion. Husen kommer således att förläggas på nuvarande strand och den nya vägen förläggas på kajen.

Enligt preliminärt förslag kommer kajen att byggas som en spontkaj med eventuell bankpålning och både spont och pålar drivs ner i den hårda botten som sedimenten utgör närmast land (se Figur 7). Uppgrumling under själva neddrivningen kommer således att bli begränsad och inga föroreningar i sedimenten förväntas i denna del. Ett erosions skydd kommer att anläggas utanför kajen. Under anläggningskedet kommer massor att behöva schaktas bort i bakkant av kajen och ersättas med nya massor. Länshållningsvatten kommer att behövas tas om hand och renas innan det släpps vidare till recipient.



Figur 7. Principskiss typsektion av planerad kajkonstruktion.

## 5.2 Tryckbank

Bottentäckningen och tryckbanken ska anläggas utanför den planerade Södra kajen (se Figur 4). Arbetet med kajen har ej påbörjats men förberedelser på land har skett. För att klara belastningen av den nya kajen och angränsande huskroppar, som anläggs på land, krävs ett mothåll i vattnet för att undvika undervattensskred. Detta mothåll utformas som en tryckbank.

Bottentäckningen och tryckbanken utförs på samma sätt men med olika mäktigheter (0,5 m respektive 0,5–2,5 m).

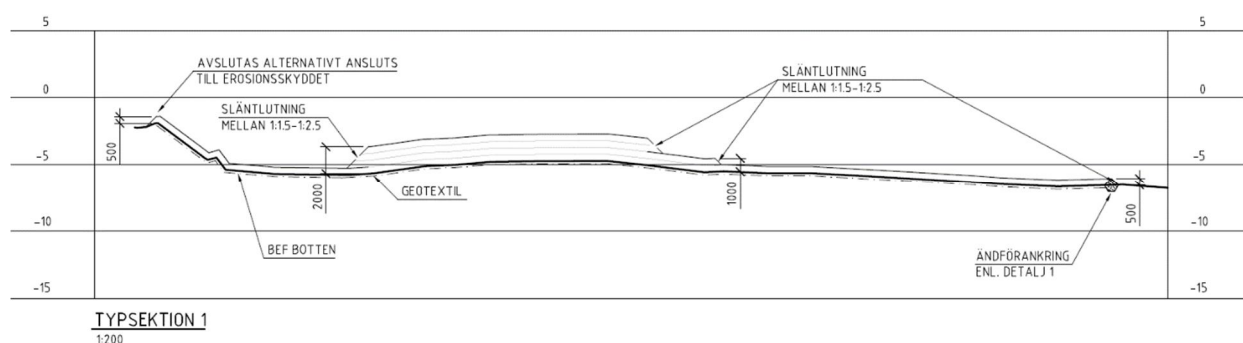
En geotextil som består av en vävd polyesterduk kommer att läggas på botten. Den vävda duken är gas- och vattengenomsläpplig och polyester har högre densitet än vatten.

Innan geotextilen läggs ut kommer botten att rensas från föremål som kan skada geotextilen.

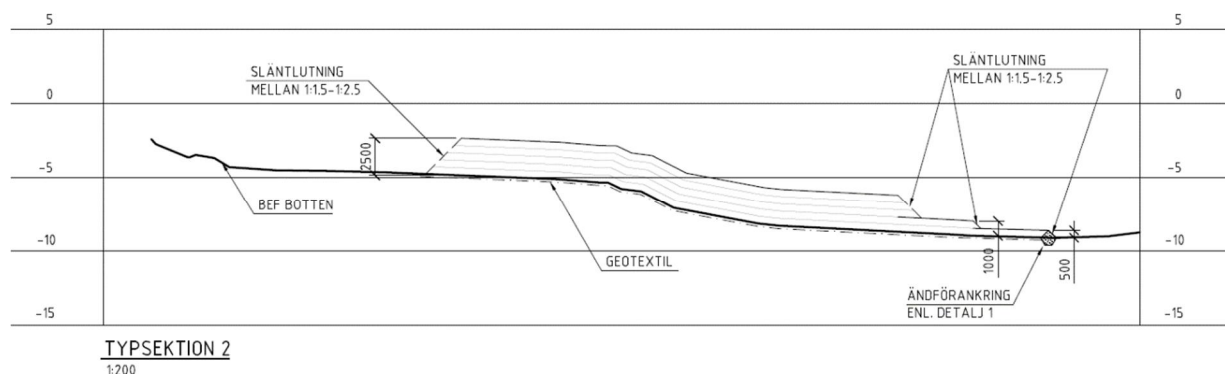
Den läggs ut av dykare i dubbla korslagda lager med minst 1 m överlapp. Geotextilen placeras över hela området och övertäckningen/uppbyggnad av tryckbank sker sedan med krossmaterial i storlek ca 63–150 mm. Krossmaterialet hämtas från Kvarnholmen. Mäktigheten på bottentäckningen är 0,5 m och tryckbanken har en mäktighet mellan 1–2,5 m.

Mot land kommer eventuellt täckningen ansluta mot erosionsskyddet som planeras under kajen. Annars avslutas täckningen en bit före erosionsskyddet. Arbetet med täckning och tryckbank kommer att utföras först. Sedan borras pålar för den Södra kajen samt erosionsskydd läggs ut.

Den bottentäckning som regleras i gällande tillstånd har en yta som uppgår till ca 8000 m<sup>2</sup>. Tryckbankens yta som sticker ut utanför bottentäckningen är ca 5600 m<sup>2</sup>. Djupet till botten där hela tryckbanken ska anläggas är idag ca 5–9 m. Överkant på tryckbanken kommer att ligga ca 2,5–8 m under medelvattenytan MW (+0,16 i höjdsystem RH2000).



Figur 8. Profil av tryckbank. Typsektion 1.



Figur 9. Profil av tryckbank. Typsektion 2.

### 5.2.1 Skyddsåtgärder

Under byggskedet kommer läns med dubbla vidhängande bottengående skärmar av geotextil att läggas ut i vattnet där arbeten som riskerar att förorsaka grumling sker. Dessa placeras ut i etapper efter pågående arbeten och läggs då som längst ut vid fastighetsgränsen för Sicklaön 38:1.

Arbeten i vattnet kommer inte att ske mellan 1 maj till 30 juni. Arbetsområden kommer inte att skärmis in under maj och juni. Under samma period kommer inte grumlande arbeten att utföras inom inskärmda vattenområden där arbeten tidigare inte pågått. Allt i enlighet med villkor i gällande tillstånd.

Ett gemensamt kontrollprogram för alla vattenarbeten längs Kvarnholmen södra strand, enligt gällande tillstånd, har tagits fram i samråd med länsstyrelsen. Beslutet från länsstyrelsen är daterat 2013-03-04 och har beteckning 535-2823-201. Förslagsvis används samma kontrollprogram för denna tillståndsansökan.

### 5.3 Övergripande tidplan

Anläggningskedet är planerat att starta sommaren 2019 och bedöms pågå i ca 3 år.

## 6 Pågående utveckling på Kvarnholmen

KUAB bildades år 2006 av KF Fastigheter AB och JM AB i syfte att tillsammans med Nacka kommun utveckla området Kvarnholmen. Idag är KUAB ett samarbete mellan JM, Peab och Folksam. Planerna omfattar bl.a. byggande av ca 3 500 nya bostäder samt arbetsplatser, skolor och service. Arbetet med att utveckla hela Kvarnholmen beräknas ta totalt ca 15 år. Fem av sex detaljplaner är redan antagna och byggnation pågår. Den första inflyttningen skedde på Kvarnholmens norra sida i april 2012.

## 7 Områdesförutsättningar

### 7.1 Riksintressen

Kvarnholmens södra strand berörs av två riksintressen: riksintresse för kulturmiljövård och riksintresse för kust och skärgård.

#### 7.1.1 Riksintresse kulturmiljövård

Området för planerad vattenverksamhet ingår i ett större område som är av riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap 6 § i miljöbalken. Området av riksintresse skall enligt miljöbalken skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada kulturmiljön. Motivering till riksintresset är: "Farledsmiljö utmed inloppet till Stockholm via Vaxholm, som speglar skärgårdens betydelse för huvudstadens sjöfart, livsmedelsförsörjning och rekreativliv, som speglar levnadsbetingelserna för innerskärgårdens befolkning alltsedan medeltiden och som speglar Stockholms utbyggnad mot öster. Här kan levnadsförhållanden för olika sociala skikt utläsas, liksom utvecklingen inom transportteknik och arkitektur."



### 7.1.2 Riksintresse kust och skärgård

Hela Nackas kust och skärgård ingår i riksintresse enligt 4 kap i miljöbalken – kustområdet och skärgården. Värde ligger i "växelvekan mellan land och vatten samt det omväxlande kulturlandskapet".

Området ska med hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i sin helhet skyddas. Turismen och friluftslivets intressen, särskilt det rörliga friluftslivets intressen, ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Intressen ska inte utgöra hinder för utvecklingen av befintliga tätorter eller det lokala näringslivet.

### 7.2 Strandskydd

Strandskyddet upphävdes i samband med att detaljplanen för del av Kvarnholmen, Etapp 4 – Södra Kvarnholmen vann laga kraft (2015-07-15). Detsamma förväntas ske inom det område som i dag inte omfattas av detaljplan, dvs. Etapp 6 (se vidare avsnitt 7.4 nedan). Om Mark- och miljödomstolens prövning av KUAB:s ansökan om tillstånd till vattenverksamhet görs innan strandskyddet har upphävts ska hänsyn tas till strandskyddsreglerna i domstolens prövning (NJA 2008 s. 55).

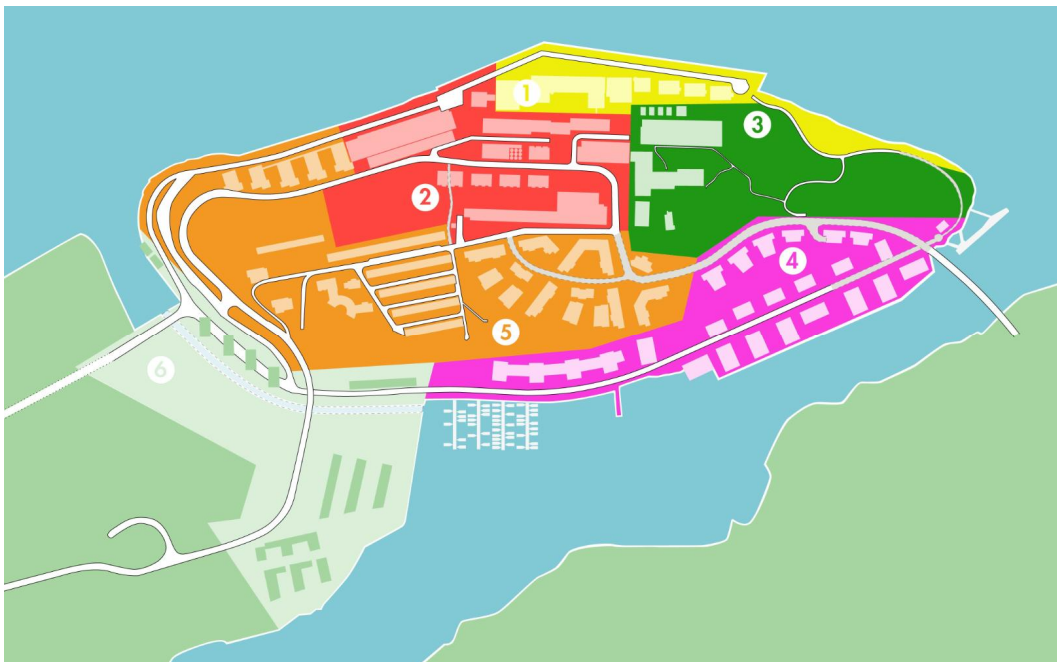
### 7.3 Ledningar

Några befintliga ledningar som måste hanteras under byggskedet finns inte på området.

### 7.4 Planförhållanden

I kommunens översiktsplan, antagen 2012, är området betecknat som tät stadsbebyggelse (Nacka kommun, 2012a).

Aktuellt vattenverksamhetsområde längs Kvarnholmens södra strand ligger inom detaljplaneområde 4 och 6 (Figur 10). Detaljplan för del av Kvarnholmen, Etapp 4 – Södra Kvarnholmen, Nacka kommun vann laga kraft 2015-07-15 och sträcker sig från Oceankajen i öster fram till Östra Gäddviken. För detaljplan del av Kvarnholmen Etapp 6 – Hästhalmssundet och Gäddviken, Nacka kommun pågår planläggning. Området för etapp 6 saknar således detaljplan i dag.



Figur 10. Översikt planerade detaljplaner i området, där detaljplan 1–5 vunnit laga kraft. (Detaljplanegränserna fortsätter även ut i vattnet).

Syftet med planeringen av hela Kvarnholmen är att omvandla en idag sluten och delvis sliten industrimiljö till en levande och attraktiv stadsdel. Syftet med detaljplanerna är att planlägga södra Kvarnholmen för bostäder med inslag av lokaler för verksamheter, förskola, småbåtshamn för boende och en badanläggning (Nacka kommun, 2012b).

## 7.5 Miljömål och miljö kvalitetsnormer

Av de femton nationella miljömålen är det främst levande sjöar och vattendrag, hav i balans samt levande kust och skärgård som bedöms vara relevanta för vattenverksamheten. Eftersom området idag utgörs som industrimark och ett vattenområde med förorenade sediment kommer de planerade åtgärderna att bidra till att de aktuella nationella miljömålen lättare kommer att uppfyllas.

Det finns miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvattenförekomster inom vattendistriktet Norra Östersjön som tagits fram av Vattenmyndigheten. Miljö kvalitetsnormerna anger de kvalitetskrav som gäller för varje vattenförekomst inom distriktet. Svindersviken tillhör vattenförekomsten Strömmen som har statusen Otillfredsställande ekologisk status och kvalitetskravet Måttlig ekologisk status 2027. Strömmen uppnår ej god kemisk ytvattenstatus (VISS, 2017).

## 7.6 Naturvärden

Inom berört område finns ingen skyddsvärd natur.

## 7.7 Kulturvärden

Statens maritima museer (SMM) utförde 2010 arkeologiska förstudier i vattnet utanför Kvarnholmens södra strand. Vid side scan sonar mätningar samt dykningar påträffades nio fartygslämningar. Tre av dessa bedömdes utgöra fasta fornlämningar, dvs. att fartygen förlit för mer än 100 år sedan. Länsstyrelsen bedömde dock att ingen av dessa klassas som fornlämningar som är skyddade enligt lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. och klassificeringen är därför borttagen.

## 7.8 Rekreation och friluftsliv

Området har i dagsläget inget större värde för friluftsliv och rekreation. Området längs Kvarnholmens södra strand är idag inhägnat och ej åtkomligt.

## 7.9 Vattenmiljö

Svindersviken är en öppen vik till Saltsjön och saknar tröskel. I öster är vattendjupet större än 12 meter, medan det längs Södra Kajen varierar mellan 4 och 8 meter. Till följd av vikens öppenhet mot Saltsjön omsätts bottenvattnet snabbt (WSP, 2017), med en genomsnittlig omsättningstid på ca 12 timmar, men med betydande variation över året. Hela vikens omsättningstid är i genomsnitt 2,5 dygn (WSP, 2012).

Enligt utförd naturvärdesinventering (Calluna, 2016) bedöms Svindersviken vara starkt påverkad av mänsklig aktivitet med utfyllda kanter och kraftigt förorenat sediment. Lokalt förekommer makrofyter, men inga intressanta artfynd gjordes och inga särskilda naturvärden noterades vid undersökningen. Fyllnadsmaterialet/krossmaterialet som använts i området är relativt grovt och homogent vilket ger en enahanda bottenmiljö vilket i sin tur innebär att den biologiska mångfalden blir låg.

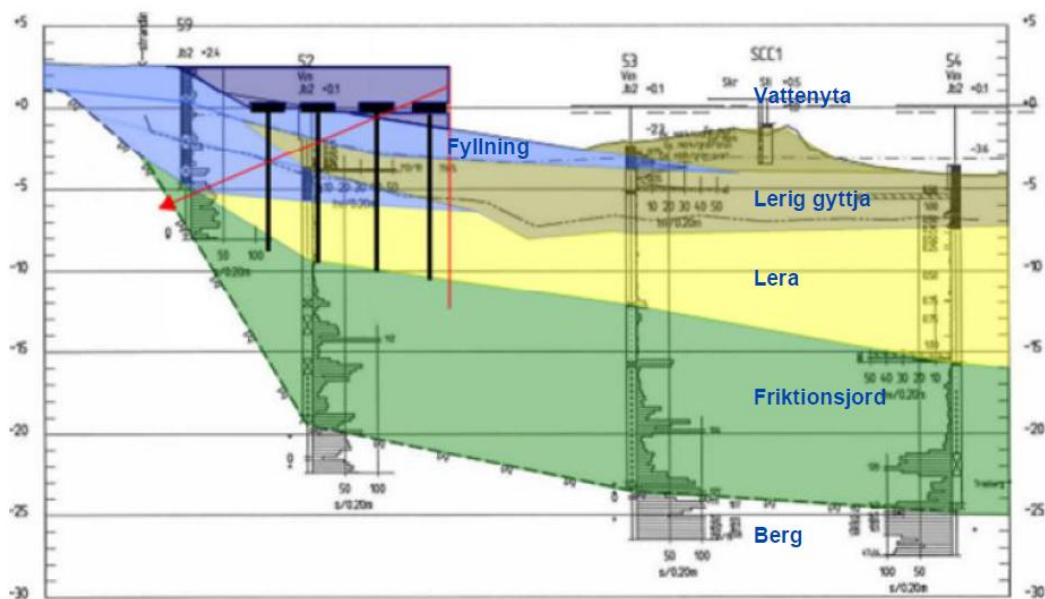
I utförd sedimentutredning (WSP, 2017) påträffades endast en art i bottenfaunaproven. Den påträffade arten var en sorts fåbortsmask (*Tubifex tubifex*), vilken är känd som mycket tolerant mot såväl dåliga syreförhållanden som förhöjda metallhalter.

Områdena saknar idag lämpliga lek- och uppväxtplatser för fisk (Calluna, 2016).

### 7.9.1 Bottenförhållanden

Det aktuella området vid Kvarnholmens södra strand har delvis skapats genom bortsprängning av det bakomliggande berget och delvis genom utfyllnad i vattnet. Utfyllnaden har bl. a. skett med bergmassor från sprängningar i området, ca 30 m ut.

Massorna har lagts ovanpå befintliga lerlager och troligtvis har undervattenskred inträffat historiskt i samband med utfyllnaden. Fyllningen och leran underlagras av naturligt lagrad friktionsjord på berg, se Figur 11. De ytliga sedimenten utgörs av gyttja som här ligger relativt ostört från eroderande strömmar. Bottenprofilen är relativt flack och vattendjupet ca 4–8 m.



Figur 11. Principen för en spontad kaj (röd linje) med bankpållning (svarta linjer) tillsammans med jordlagerföljden på botten.

### 7.9.2 Sediment

Sedan 1990-talet och fram till idag har en rad sedimentundersökningar genomförts i Svindersviken. KUAB har tagit fram en sammanställning som beskriver föroreningsituationen i Svindersviken utifrån samtliga genomförda undersökningar (WSP, 2018).

Totalt har sedimentprov uttagits i 81 provpunkter och prov har analyserats med avseende på bland annat metaller, PAH, PCB, TBT, alifater och dioxiner (WSP, 2018).

Utifrån genomförda provtagningar består sedimenten i Svindersviken generellt av svart/mörkbrun lergyttja som överlagras av gråbrun postglacial gyttjelera. Det övre lagrets mäktighet varierar mellan cirka 0,1–3 m. Mäktigheten av svart gyttja är som störst inom det grundare området vid Östra Gäddviken, dvs. i området för Södra Kajen och tryckbanken. Utifrån provtagningen framgår att den svarta gyttjan generellt luktar olja i olika omfattning (WSP, 2018).

Resultatet från de sedimentprovtagningar som genomförts har jämförts med Naturvårdsverkets tabell för fördelning av halter av organiska miljögifter i svenska marina sediment. Tabellen omfattar prover tagna mellan åren 1986 och 2014 i marina sediment. Tabellen ska fungera som referensverktyg för bedömning av sediments föroreningshalt. Halterna är indelade i fem klasser från mycket låg halt till mycket hög halt. Klassificeringen innebär en bedömning av om halten i provtaget sediment är låg eller hög i förhållande till övriga prover. Gränsen mellan klass 1 (Mycket låg halt) och klass 2 (Låg halt) motsvarar ungefär de lägsta halterna i prover tagna i områden långt från punktkällor,

medan prover från områden med en hög föroreningsgrad, ofta kustnära, hamnar i klass 5 (Mycket hög halt) (Naturvårdsverket, 2017).

Inom området för anläggandet av tryckbank och övertäckning ligger 17 av de totalt 81 sedimentprovtagningarna som gjorts i Svindersviken, se Figur 12 nedan. Ytterligare några provtagningarna ligger i anslutning till området för tryckbank. Flera av punkterna i området har klassats som klass 5, mycket hög halt, enligt Naturvårdsverkets klassningssystem.

Resultatet från sedimentprovtagningarna visar att:

- För bly ligger alla provpunkter i området, utom den östligaste, inom klass 5, med den högsta halten i en provpunkt i den västra delen av området för tryckbanken.
- För arsenik ligger majoriteten av provpunkterna i klass 5. Tre provpunkter i västra och mellersta delen av området som har de högsta uppmätta halterna.
- För PAH ligger de högsta halterna i provpunkter i västra delen av tryckbanken och i en punkt i den östra delen, nära befintlig betongpir. Alla provtagningarna utom tre visar på föroreningshalter inom klass 5.
- PCB, TBT, alifater och dioxiner har flera prov som visar på föroreningshalter inom klass 5. Generellt ligger de högsta halterna i den västra delen i området för tryckbanken.



Figur 12. Sedimentprovtagningpunkter inom och i anslutning till området för övertäckning och tryckbank.

### 7.9.3 Föroreningar på land

Inom det smala landområdet längs den planerade Södra kajen, mellan bergvägg och strandlinje, har en sanering av markföroreningar skett under år 2013-2015. Oljepipelines som tidigare löpte längs bergväggen har rivits ner och tagits omhand.

Väster om planerat verksamhetsområde, inom detaljplaneområde 6, är området förorenat. Inom delar av detaljplaneområdet förekommer mäktiga lager med kisaska som innehåller förhöjda halter av arsenik, koppar, bly och zink. De mäktigaste lagren och de högsta halterna återfinns i den sydöstra delen av området. Där finns halter som är cirka 30 gånger högre än Naturvårdsverkets generella riktvärden för MKM (mindre känslig markanvändning). Utbredningen i nordlig och sydlig riktning är inte helt avgränsad och det bedöms förekomma kisaska även utanför detaljplaneområdet.

Det förekommer även förhöjda halter av PAH, alifater och aromater punktvis inom markområdet. Dessa föroreningar kan kopplas till olje- och drivmedelshanteringen på området.

#### 7.9.4 Sjöfart

Svinderviken utgör en farled med beteckningen 5415. Med farled menas allt farbart vatten i viken. Spegelytan på det farbara vattnet är begränsad och nya anläggningar i vattnet får, enligt Sjöfartsverket, ej påverka framkomligheten eller sjösäkerheten.

## 8 Bedömd påverkan i byggskedet

I detta avsnitt redovisas en första bedömning av hur påverkan på människa och miljö kan komma att se ut under byggskedet. Påverkan kommer ytterligare att utredas och redovisas i den miljökonsekvensbeskrivning som ska tas fram.

### 8.1 Påverkan på människan

#### 8.1.1 Buller

Arbetena i vattnet under byggskedet orsakar generellt buller och vibrationer. Mest påverkade kommer Marinstaden att bli men även boende uppe på Kvarnholmen.

Området är idag ljudpåverkat från bl.a. Värmdöleden och från bl.a. sprängnings- och anläggningsarbeten som sker på Kvarnholmen. Det kommer vara svårt att särskilja buller från arbeten i vatten från arbeten på land.

Bullermätningar kommer att utföras före och under byggskedet. Naturvårdsverkets riktvärden för buller från byggplatser (NFS 2004:15) kommer att vara styrande.

En bullerutredning där beräkningar av förväntad bullerpåverkan genomförs kommer att tas fram och redovisas i tillståndsansökan.

#### 8.1.2 Rekreation och friluftsliv

Eftersom området i dagsläget inte används som område för rekreation och friluftsliv bedöms ingen påverkan i byggskedet ske.

#### 8.1.3 Övrigt

Planerade åtgärder förväntas inte ge upphov till några nämnvärda mängder avfall och kemikalieförbrukningen kommer att vara begränsad. Detsamma gäller arbetenas påverkan på luftkvaliteten i området. Risken för allvarliga olyckor bedöms vara liten och några kumulativa effekter tillsammans med effekter från annan verksamhet förutses för närvarande inte.

### 8.2 Påverkan på miljön

#### 8.2.1 Grumling och spridning av sediment

När tryckbanken anläggs kommer en viss grumling att ske men den kommer att avta med tiden och ingen grumlig förväntas under permanentkedet.

Eftersom arbetena kommer att ske bakom dubbla bottengående skärmar bedöms påverkan på den marina miljön utanför skärmarna bli minimal. Under byggskedet kommer mätning av turbiditet (mått på grumlighet) ske innanför och utanför skärmar, i enlighet med kontrollprogram som ska tas fram i samråd med länsstyrelsen. Först när turbiditeten är lika på båda sidor kan skärmarna tas bort.

Eftersom sedimenten närmast kajen består av hård botten bedöms neddrivande av sponten endast ge upphov till en begränsad grumling. Inga föroreningar i sedimenten förväntas i denna del.

### 8.2.2 Vattenkvalité

Under byggskedet bedöms påverkan på vattenkvalitén, med hjälp av föreslagna skyddsåtgärder, förbli oförändrad.

### 8.2.3 Sjöfart

Under byggskedet kommer läns med vidhängande bottengående skärm av geotextil att läggas ut i vattnet där arbeten som riskerar att förorsaka grumling sker. Länsen kommer att märkas med gula bojar och förses med lyse som blinkar. I och med detta samt att länsen enbart tar bort en liten del av det farbara vattnet och att arbetena sker i etapper under en begränsad tid bedöms inte båttrafiken i farleden påverkas under byggtiden.

### 8.2.4 Övrigt

Någon påverkan till följd av yttre händelser förutses inte (8 § första stycket 6 miljöbedömningsförordningen).

## 9 Bedömd påverkan i permanentskedet

I detta avsnitt redovisas en första bedömning av hur påverkan på människa och miljö kan komma att se ut i permanentskedet. Påverkan kommer ytterligare att utredas och redovisas i den miljökonsekvensbeskrivning som ska tas fram.

### 9.1 Påverkan på människan

#### 9.1.1 Buller

I permanentskedet planeras ingen bulleralstrande verksamhet.

#### 9.1.2 Rekreation och friluftsliv

I framtiden kommer området att bli tillgängligt för det rörliga friluftslivet eftersom ett promenadstråk anläggs längs hela stranden och angöring av fritidsbåtar blir möjlig. De planerade anläggningarna i vattnet kommer således göra att området blir mer attraktivt ur rekreationssynpunkt.



## 9.2 Påverkan på miljön

### 9.2.1 Grumling och spridning av sediment

Under permanentsskedet kommer båttrafiken till och från flytbryggorna vid Södra kajen att öka eftersom dessa anläggningar ej finns idag.

Med anledning av föroreningshalten och att det är relativt grunt i vissa delar kommer botten, som skyddsåtgärd enligt gällande tillstånd, att täckas över vid läge för flytbryggor för att förhindra uppgrumling av förorenade sediment vid utökad båttrafik. Tryckbanken kan anses som en utökad täckning, som omfattar ett större område.

Fram tills att tryckbanken har satt sig på botten finns det en risk att förorenade sediment sprids ut. Undanpressningen av sediment kommer dock att minimeras genom anläggande av ett dike i randen till geotextilduken, i vilket de undanpressade massorna kommer att hamna täckta av geotextilduken.

### 9.2.2 Vattenkvalité

I permanentsskedet bedöms planerad verksamhet ge en positiv påverkan på vattenkvalitén då botten täckningen/tryckbanken så småningom bidrar till att minska risken för spridning av föroreningar och belastning på Svindersviken.

### 9.2.3 Sjöfart

Under permanentsskedet kommer färdig anläggning i vattnet ej att inkräkta på sjöfart eller försämra sjöfartens framkomlighet, tillgänglighet eller säkerhet.

## 10 Miljökonsekvensbeskrivningen

Såväl planerade arbeten som miljökonsekvenserna av dessa liknar i hög grad de arbeten som omfattas av gällande tillstånd. KUAB avser därför att så långt som möjligt följa de ansökningshandlingar som ligger till grund för gällande tillstånd. Ansökan och MKB:n kommer att utformas så att skillnaderna mellan de nu planerade arbetena och de som omfattas av gällande tillstånd tydligt framgår. Fokus i miljökonsekvensbeskrivningen kommer att läggas på de aspekter som har angetts i avsnitt 1-9 ovan samt vad som framkommer under samrådet.

## 11 Referenser

Calluna, 2016. Naturvärdesinventering och vattenundersökning, Kvarnholmen, Svindersviken, Nacka.

Nacka kommun, 2012a. Hållbar framtid i Nacka – Översiktsplan för Nacka kommun, antagen 2012.

Nacka kommun, 2012b. Plan- och genomförandebeskrivning, Detaljplan för del av Kvarnholmen, Etapp 4, Södra Kvarnholmen, Nacka kommun.

VISS, 2017. <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA79755821>  
Hämtad: 2107-12-22.

WSP, 2017. Sedimentundersökning Östra Gäddviken. WSP Environmental Sverige.

WSP, 2012. Rapport – Risk för grumling vid Södra Kajen, Svindersvik – Diskussionsunderlag. Upprättad av John Sternbeck.

Wescon miljökonsult, 2017 – Föroreningar på land, Miljöteknisk markundersökning. Ritad av Emma Platesjö.

WSP, 2018 – Sammanställning av genomförda sedimentundersökningar, Svindersviken, Nacka kommun. Upprättad av Jerry Forsberg.