

**Handläggare**

Nader Bakhshi
Telefon: 08-670 26 22

Till

Styrelsen för Stockholms Hamn AB
2026-05-27

Projektslutrapport - Byggnation av pålbryggor Stockholm Norvik hamn

Förslag till beslut

Styrelsen beslutar följande:

Styrelsen godkänner slutrapporten för ”Byggnation av pålbryggor Stockholm Norvik hamn”

Bakgrund

Vid byggandet av Stockholm Norvik Hamn samt järnvägsspåren till hamnen uppkom stor mängd bergmassor (sprängt berg). Mycket har redan använts som fyllnadsmassor när Stockholm Norvik Hamn byggdes men kvar finns strax över tre miljoner ton dels i den från hamnområdet synliga sprängstenshögen söder om containerhamnen och dels i en skyddsvall längs med järnvägen som går in till hamnen.

NCC äger fastigheten på höjden/berget öster om Stockholm Norvik Hamn och här planerar NCC för logistiktor. För att kunna exploatera den fastigheten behöver ytterligare berg sprängas för att göra området möjligt att bebygga.

Inklusive skyddsvallen längs järnvägen, kommer cirka 18 miljoner ton sprängsten att behöva transporteras bort från hamnens närområde.

För Stockholms Hamn AB (Hamnen) är borttransporten av sprängstenen avgörande för vidareutveckling av Stockholm Norvik Hamn dels direkt genom utveckling av hamnen söderut men även indirekt genom att NCC:s fastighet kan erbjuda etableringsmöjlighet för verksamheter som stärker Stockholms Norvik Hamns konkurrenskraft.

En utredning med bland annat besök i Norge där mycket berg lastas ut sjövägen gav vid handen att man kan bygga två större bryggor med utlastningsanordningar för rationell lastning.

Utredningens förslag mynnade ut i att bygga två bryggor med vattendjup 12,5 meter längs kajlinjen.

Tidigare beslut

Investeringsbeslut

2023-06-07

Reviderat genomförandebeslut

2023-12-28 för revidering av budget



Beskrivning av projektet

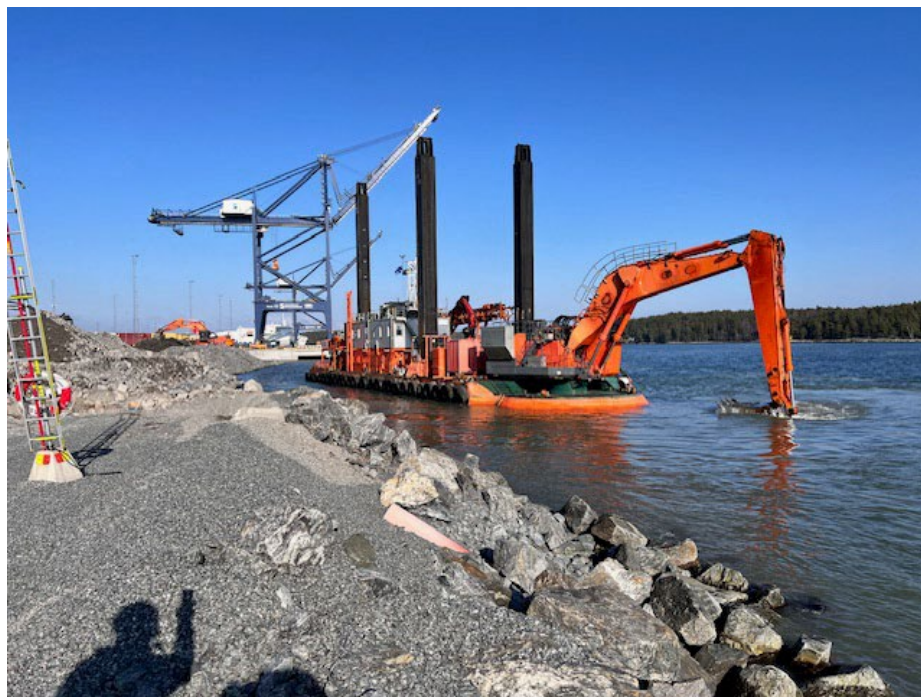
Byggnation av två stycken cirka 12 meter breda pålbryggor med tillhörande pollarfundament uppförda direkt söder om containerkajen. Pålbyggorna är utrustade med ordinarie hamninfrastruktur som exempelvis fendrar och avkörningsskydd, elkraft för hamndrift, belysning och har bunkringsmöjligheter för färskvatten.

På pålbryggorna kan sedan utrustning etableras för att lasta fartyg med sprängsten i olika fraktioner.

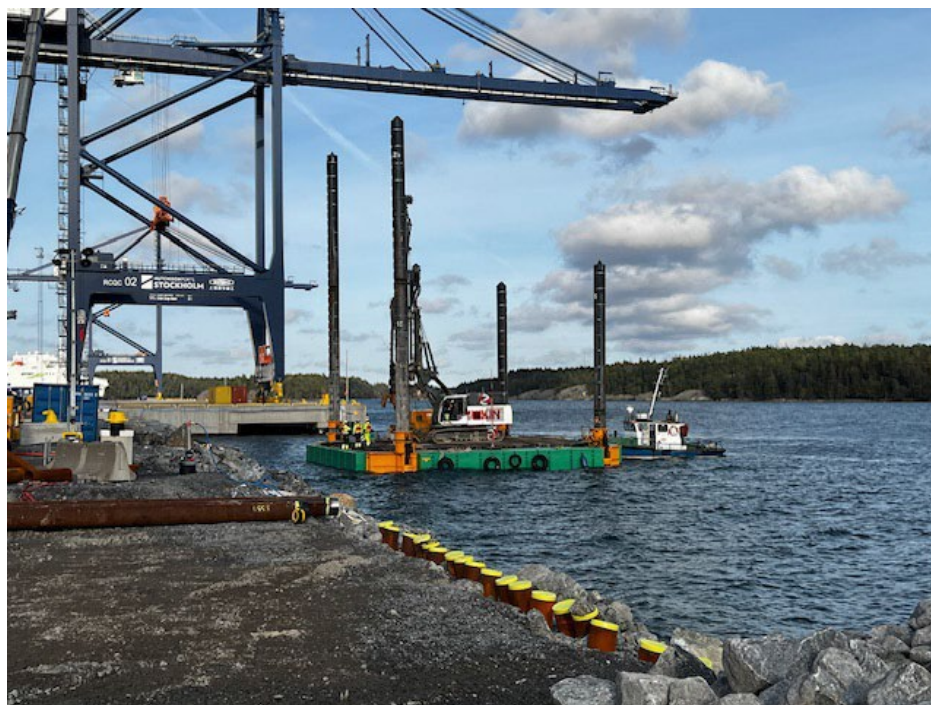
I projektet ingick muddring samt undervattenssprängning för ett vattendjup om 12,5 m längs kajlinjen.

Genomförande

Projektet påbörjades 2023 med projektering och framtagande av förfrågningsunderlag samt anbud. Entreprenaden påbörjades på plats under januari 2024. Kontrakt skrevs med entreprenören i slutet av december 2023.



Under 16 dagar i mars månad 2024 utfördes muddringen och undervattenssprängningen som omfattade 50 000 m³.



Därefter följde installation av RD-pålar, totalt 68 st., med stagförankring.

Själva betongarbetena utfördes med en kombination av platsgjutna konstruktioner och prefabricerade betongelement som tillverkades på platsen.

I projektet har även ingått:

- Fendrar på bryggorna.
- Pollare i form Quick releaser
- VA-arbeten för dricksvatten och omhändertagande av dagvatten med bl.a. en oljeavskiljare.
- En elanläggning som omfattas en transformatorstation och stor mängd kanalisation och elskåp.
- Tre belysningsmaster
- Uppfyllnad och hårdgöring av kajplan
- Räckan och kajstegar på bryggorna



Riskhantering

Nedan uppräknade risker har hanterats

- Riskanalys för kaj 3 och ineliggande fartyg utfördes av Nitroconsult. Vibrationsmätare monterades på kajen och beslut om att inte utföra undervattenssprängningen när fartyg ligger inne vid kaj 3. Endast låga vibrationsvärden noterades vid sprängningarna.
- Den framschaktade nya slänten utsattes för erosion och krävde temporära Skyddsanordningar under den blåsiga vinterperioden.
- När projektet påbörjats på plats noterades att då och då rasade det ner stenar från berghögen. För att skydda arbetsplatsen från stenras byggdes skyddsvallar.
- Vid muddringen av de 50 000 m³ bergmassorna fanns risk för att vattenintaget vid Nynas anläggning skulle utsättas för grumlat vatten. För att skydda intaget byggde vi en siltgardin vid Nynas för att förhindra inträngning av eventuellt grumlat vatten.
- Entreprenören använde stundtals små arbetspontonier vilka byggledning ansåg vara en arbetsmiljörisk. Byggledning kom överens med entreprenören att inte använda dessa vid fara från vind och vågor.



Utsikt över de färdiga pålbryggorna i november 2025

Hållbarhet och kvalitet

Miljö/ Arbetsmiljö

- Stendamm från pågående krossningen av berg på angränsande tomt påverkade arbetsplatsen men efter vattenbegjutning av krossverken kunde påverkan minimeras.
- För att begränsa utbredningen av grumlat vatten anlades en tryckluftsdreven bubbelläns.
- Mätning av grumlingen (turbiditet) gjordes kontinuerligt av byggledning och inga



gränsvärden utanför bubbellänsen överskreds.

- Avfall: Projektet har genererat cirka 200 ton avfall i form av mestadels stål och trä samt återbruk stål cirka 20 ton.

Energi

- I möjligaste mån användes eldrivna kompressorer.
- Entreprenörens anställda och byggledningen har till största del använt elfordon.
- Mudderverk, bogserbåt, gräv- och lastmaskiner samt pålningsmaskin har varit dieseldrivna och har använt miljödiesel enligt Stockholm Hamnars krav.

Resultat

Mål

Uppställda mål att leverera två bryggor för utlastning av berg- och krossmassor har innehållits

Tidplan

Tidplanen var efter reviderat investeringsbeslut satt med färdigställande till 2025-09-30 vilken har innehållits.

Ekonomi

Slutkostnaden uppgår till 87,6 MSEK vilket är 1,7 MSEK (1,9%) över beslutad budget.

Erfarenhetsåterföring

Organisation

En driven, kompetent och erfaren projektorganisation med närvarande byggledning bidrog till att kunna möta entreprenörens krav och ÄTA-anspråk under produktionsskedet.

Projektorganisationen eskalerade och deeskalerade framgångsrikt och konstruktivt frågor mot olika nivåer av entreprenörens organisation vilket snabbt gav balans i relationen mellan bolagen och det ledde till ett förtroendefullt, produktivt och lösningsinriktat samarbete.

Hamnoperativ verksamhet

Den för hamnen unika lösningen med parallella pålbryggor i stället för en sammanhängande kaj medför operativa och arbetsmiljömässiga utmaningar som inte förutsetts tillräckligt i projekteringen.

Tillkommande kostnader berodde i hög grad på sent tillkommande krav och önskemål från driftorganisationen vilka uppenbarligen inte involverats framgångsrikt i kravställning under projekteringen.

Teknik

Tekniskt visade sig borrhningen i den blockiga fyllningen vara mindre komplicerad än befarat medan infästning av dragstag i den möjligen sprängskadade bergklacken under fyllningen blev kostsammare än beräknat. Båda dessa erfarenheter är viktiga att ta med i kommande utbyggnader av kajen i samma område.



Vidare visade sig entreprenörens taktik för muddringsarbeten som inkluderande jämförelsevis stora grävmaskiner och muddringsverk vara mycket tidseffektiv och därmed kostnadseffektiv. En vågad satsning av entreprenören som kom Stockholms Hamnar till godo i det vinnande låga anbudet.

Ekonomi

Projektet tvingades till ett reviderat genomförandebeslut (23-12-28) då inkommande anbud alla översteg kalkyl och beslutad budget. Detta berodde huvudsakligen på en reaktivt snabb kostnadsökning under det år som gick mellan projektkalkyl och upphandling. Lärdomen är att gå till beslut med så färsk kalkyl som beslutsunderlag som möjligt.

Alexandra Ribenyi Lindström
Verkställande direktör

Sebastian Zaar
Avdelningschef Teknik och Projekt

Attesterat av

Detta dokument har godkänts digitalt av följande personer:

Namn	Datum
Alexandra Ribenyi Lindström, Tf Verkställande direktör	2026-05-11
Sebastian Zaar, Chef Teknik och Projekt	2026-05-11