

Kompletterande underlag för samråd

Samrådshandling för tillståndsansökan enligt miljöbalken och ansökan om dispens från dumpningsförbudet för

- Utbyggnad, muddring och övertäckning i vattenområde m.m. vid Kolkajen-Ropsten inom fastigheterna Hjorthagen 1:1, Hjorthagen 1:3, Norra Djurgården 1:1 och Ladugårdsgärdet 1:40 i Stockholms kommun
- Dumpning av muddermassor i Askrikefjärden inom fastigheten Lidingö Lidingö 6:76 alternativt allmänt vatten vid Ekknölen, Kanholmsfjärden eller Almagrundet

Uppdrag: Samråd Kolkajen
Kund: Stockholms stad/Exploateringskontoret
Datum: 2024-12-17
Upprättad av: Per Berglund (Sweco), Åsa Ottosson Citron (Sweco), Marie Arnér (Arnér consulting), John Sternbeck (Niras), Pär Elander (Elander miljöteknik)

Innehållsförteckning

1	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	4
2	INLEDNING OCH BAKGRUND.....	5
3	KOMPLETTERINGAR OCH FÖRTYDLIGANDEN	5
3.1	FÖRTYDLIGANDE GÄLLANDE TILLSTÅNDSKLASSINDELNINGEN 1–5 AV SEDIMENT	5
3.2	FÖRTYDLIGANDE AV ÄMNESHALTER I DE SEDIMENT SOM MUDDRAS VID KOLKAJEN OCH SOM AVSES DUMPAS6	6
3.3	REDOVISNING AV FÖRORENINGSSITUATIONEN VID UNDERSÖKTA DUMPINGSOMRÅDEN	7
3.4	FÖRTYDLIGANDE KRING EFFEKTER PÅ DEN MARINA MILJÖN	8
3.5	FÖRTYDLIGANDE HUR STOCKHOLMS STAD AVSER ATT SÄKERSTÄLLA ATT NÅGRA KLAS 5-MASSOR INTE INGÅR I TÄNKT MUDDRING AV SEDIMENT I TILLSTÅNDSKLASS 1–4	9
3.6	FÖRTYDLIGANDE AV AVFALLSKLASSIFICERING SAMT NYTT ALTERNATIV TILL HANTERING AV SEDIMENT I TILLSTÅNDSKLASS 5 OCH FÖRSLAG TILL VERKSAMHETSKODER	10
3.7	FÖRTYDLIGANDE AV GENOMFÖRANDE MED ETAPPINDELNING	11
3.8	YTTERLIGARE ETT RIKSINTRESSE SOM KAN BERÖRAS AV VERKSAMHETEN	12
4	REFERENSER	14

1 Administrativa uppgifter

Ort:	Stockholm/Norra Djurgårdsstaden
Kommun:	Stockholm
Sökande:	Exploateringskontoret, Stockholms stad
Adress:	Fleminggatan 4; 112 26 Stockholm
Fastighetsägare:	Stockholms stad
Adress:	Box 8189; 104 20 Stockholm
Kontaktperson:	Helén Österberg, Exploateringskontoret 076-767 88 77 helen.osterberg@extern.stockholm.se
Kontaktperson samråd:	Petra Lindeborg, Sweco 073-302 24 94 petra.lindeborg@sweco.se
Juridiskt ombud:	Karin Hernvall, Advokatfirman Åberg & Co 070-814 11 83 karin.hernvall@adv-ahberg.se
Prövningsgrund:	Tillstånd enligt miljöbalken
Prövningsmyndighet:	Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt
Kartor:	Om inget anges kommer grundkartor från © Lantmäteriverket, ärende nr MS2011/02599

2 Inledning och Bakgrund

Stockholms stad har tidigare genomfört avgränsningssamråd för den planerade verksamheten i perioden 2024-05-24 – 2024-06-22.

Under genomförda samråd har det framkommit ett behov av att belysa vissa frågor mer detaljerat och förtydliga vad tillståndsklasserna enligt Sveriges geologiska undersökning (SGU:s) bedömningsgrunder innebär, förtydliga ämneshalter i de sediment som muddras vid Kolkajen och som avses dumpas, redovisa föroreningsituationen vid undersökta dumpningsområden, förtydliga kring effekter på den marina miljön, förtydliga hur Stockholms stad avser att säkerställa att några klass 5-massor inte ingår i tänkt muddring av sediment i tillståndsklass 1–4, förtydliga avfallsklassificering samt samråd om nytt alternativ till hantering av sediment i tillståndsklass 5 och samråd om förslag till verksamhetskoder, samt förtydliga genomförande med etappindelning. Ett riksintresse som kan komma att beröras har tillkommit som underlag efter framtagandet av det senaste samrådsunderlaget.

Staden avser med detta kompletterande samråd redovisa ovanstående behov av förtydliganden och tillägg.

3 Kompletteringar och förtydliganden

3.1 Förtydligande gällande tillståndsklassindelningen 1–5 av sediment

Det har i svenska mark- och miljödomstolar utvecklats en typ av praxis vid dumpningsärenden att haltvillkor för sediment utgår från de tillståndsklasser för sediment som tagits fram av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU, 2017) och Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 1999). Tillståndsklasserna bygger på en statistisk indelning av normalt förekommande halter i ytsediment från svenska havsområden och utgörs av fem klasser; från mycket låga halter (klass 1) till mycket höga halter (klass 5) enligt nedan.

Klass 1 - Mycket låg halt

Klass 2 - Låg halt

Klass 3 - Medelhög halt

Klass 4 - Hög halt

Klass 5 - Mycket hög halt

Klassningen relaterar inte direkt till risk för ekotoxikologiska effekter utan beskriver hur halten i provet ligger i förhållande till andra prover tagna i svenska kust- och utsjöområden. Genom en jämförelse mot de halter som dokumenterats förekomma i bottenarna i ett tilltänkt dumpningsområde kan det således bedömas om dumpning av en viss mängd muddermassor, med känd tillståndsklassning, påverkar föroreningsgraden i dumpningsområdets botten.

Metaller förekommer naturligt i alla sediment. De aktuella organiska föroreningarna PAH, PCB och TBT förekommer däremot inte naturligt i sediment. Dessa organiska föroreningar sprids dock sedan lång tid storskaligt via atmosfäriskt nedfall och havsströmmar. Därutöver kan lokal påverkan av

halten organiska föroreningar förekomma, i synnerhet kustnära samt längs vissa farleder.

3.2 Förtydligande av ämneshalter i de sediment som muddras vid Kolkajen och som avses dumpas

De sediment som ska muddras vid Kolkajen är väl undersökta. Inom projektet uppstår omkring 160 000 m³ sediment som staden vill utreda för dumpning. Föroreningsgraden i sedimenten motsvarar huvudsakligen tillståndsklass 1-3 men mindre delar, ca 5 %, motsvarar tillståndsklass 4 med hänvisning till gällande bedömningsgrunder (SGU, 2017) (Naturvårdsverket, 1999). I Tabell 1 redovisas halter i de sediment som ska muddras och jämförs med bedömningsgrunderna. Halterna av särskilt uppmärksammade ämnen som kvicksilver, PCB och TBT är mycket låga. Massorna är huvudsakligen finkorniga och har inte fysiska egenskaper som lämpar sig för återanvändning. Massornas föroreningsgrad är genomgående lägre än det generella riktvärdet för känslig markanvändning (KM) varför deponering på land inte är ett lämpligt alternativ. Massorna i tillståndsklass 1-4 avses därför att dumpas i lämpligt djupområde. Staden avser att i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) även lämna redovisning utifrån avfallshierarkin till stöd för bedömningen att dumpning som bortskaffande är det lämpligaste alternativet för massor i tillståndsklass 1-4.

Tabell 1. Medelhalter av analyserade ämnen i sådana sediment från Kolkajen som avses dumpas. Beräkningen av medelhalter baseras på resultat från ett stort antal analyser av sediment från Kolkajen. Klassningen av medelvärdet för respektive ämne utgår från sammanställningar gjorda av Sveriges Geologiska Undersökning (SGU, 2017) och Naturvårdsverket (Naturvårdsverket, 1999).

Ämne	Sediment Kolkajen	
	Medelhalt	Tillståndsklass
Arsenik mg/kg TS	5,6	1
Kadmium mg/kg TS	0,1	1
Kobolt mg/kg TS	14	1
Krom mg/kg TS	42	2
Koppar mg/kg TS	37	3
Kvicksilver mg/kg TS	<0,1	2
Nickel mg/kg TS	33	2
Bly mg/kg TS	18	1
Zink mg/kg TS	92	2
S-PAH 16 mg/kg TS	0,86	3
S-PAH 11 mg/kg TS	0,29	2
S-PCB 7 µg/kg TS	<0,4	1
TBT, tributyltenn, µg/kg TS	<1	1

3.3 Redovisning av föroreningsituationen vid undersökta dumpningsområden

Staden har i samrådet valt att redovisa förslag på fyra möjliga områden som är lämpliga för dumpning: Askrikefjärden, Ekoknölen, Kanholmsfjärden och Almagrundet. Dessa platser har preliminärt bedömts hysa lämpliga djup och är belägna på betryggande avstånd till kända naturintressen. Det kan konstateras att samtliga potentiella dumpningsplatser har ett vattendjup mellan 50–100 meter. På dessa djup förväntas förekomsten av bottenfauna och bottenvegetation i allmänhet vara mycket sparsam på grund av rådande ljus- och syrgasförhållanden. Bottenundersökningar har genomförts vid Askrikefjärden, Kanholmsfjärden och Almagrundet.

Botten vid Ekoknölen har inte undersökts inom ramen för detta projekt men Ekoknölen är ett område där dispens för dumpning av muddermassor tidigare meddelats inom arbetet med att bygga Norviks hamn. Erhållen dispens nyttjades dock inte fullt ut. I samband med det projektet genomfördes omfattande undersökningar på platsen. Eftersom dumpning har genomförts i området blir tidigare resultat gällande föroreningshalter från platsen inte representativa. Vattendjupet är ca 100 meter och enligt tidigare undersökningar kännetecknas djuphålan av dåliga syreförhållanden. Om Staden avser att gå vidare med området vid Ekoknölen som dumpningsplats kommer mer utförliga undersökningar att genomföras av nuvarande status efter den tidigare utförda dumpningen.

Genomförda undersökningar visar att bottenmiljön i de aktuella områdena i Askrikefjärden, Kanholmsfjärden och Almagrundet har reducerade syrenivåer. Bottenfaunan i Askrikefjärden och Almagrundet konstaterades vara art- och individfattig och i Kanholmsfjärden påträffades inga individer alls. Undersökningar visar att bottnarna i de föreslagna dumpningsområdena i Askrikefjärden, Kanholmsfjärden och Almagrundet främst utgörs av finkorniga och gyttjiga sediment vilket är typiskt för ackumulationsområden. I Kanholmsfjärden motsvarar många föroreningar tillståndsklass 3-4 och övriga föroreningar tillståndsklass 1-2, se Tabell 2. Askrikefjärden uppvisar liknande nivåer men något högre vad gäller PCB och TBT. I Almagrundet är föroreningsgraden något lägre än i Kanholmsfjärden.

Tabell 2 Medelhalter av analyserade ämnen i sediment från Kolkajen som avses dumpas samt i ytsediment från de djuphålur vilka utreds som dumpningsområden.

Ämne	Enhet	Muddermassor från Kolkajen	Almagrundet	Kanholmsfjärden	Askrikefjärden
As, arsenik	mg/kg TS	5,6	8,5	11,3	9,5
Cd, kadmium	mg/kg TS	0,11	0,5	1,1	0,59
Co, kobolt	mg/kg TS	14	18	17	29
Cr, krom	mg/kg TS	42	56	57	59
Cu, koppar	mg/kg TS	37	37	50	61
Hg, kvicksilver	mg/kg TS	<0,1	0,06	0,15	0,5
Ni, nickel	mg/kg TS	33	39	43	36
Pb, bly	mg/kg TS	18	25	52	72
Zn, zink	mg/kg TS	92	144	205	188
Summa PAH-16	mg/kg TS	0,86	0,44	1,1	1,2
Summa PAH-11	mg/kg TS	0,29	0,41	1,1	1,2
Summa PCB-7	µg/kg TS	<0,4	0,57	4,2	23
TBT, tributyltenn	µg/kg TS	<1	3,3	29	36

3.4 Förtydligande kring effekter på den marina miljön

I samband med dumpning uppstår spridning av sediment, vilket endast sker under den tid som dumpningen pågår, d.v.s. det är under en begränsad tidsperiod som viss grumling uppkommer. Såväl erfarenhet från tidigare genomförda dumpningar som modellberäkningar (för t.ex. Askrikefjärden) visar att påverkansområdet av grumlingen blir begränsat och att de grumlande partiklarna sedimenterar. En spridningsmodellering av förväntad grumling kommer genomföras för den dumpningsplats som slutligen väljs. Resultaten redovisas och bedöms i kommande MKB.

Bottnarna i de undersökta områdena har genomgående högre föroreningshalter än de massor som avses att dumpas, se Tabell 2. Det innebär att bottnarna i det område där en dumpning utförs snarare blir mindre förorenade efter det att dumpning skett. Några ämnen av särskild relevans för vattenmiljön är kvicksilver, PCB och TBT. Både kvicksilver och PCB kan anrikas i fisk och spridas vidare uppåt i näringskedjan. TBT sprids inte på samma sätt i näringskedjan men kan ändå vara giftigt för vissa bottenlevande djur. För de massor som avses att dumpas förekommer dessa ämnen i halter understigande laboratoriets rapporteringsgränser. Ämnena har däremot påvisats i högre halter i botten vid de utredda dumpningsområdena.

För att bedöma risk för att negativa effekter uppstår till följd av sedimentföroreningar kan även s.k. effektbaserade kriterier användas. Havs- och vattenmyndigheten har presenterat förslag på sådana kriterier vad avser risk för bottenlevande djur (HaV, 2018:31). Det är haltnivåer som avser att visa en gräns under vilken negativa effekter inte uppkommer, medan en risk för negativa effekter inte kan uteslutas vid högre nivåer. Osäkerheten i sådana värden är väl känd varför ett visst överskridande inte kan ses som en definitiv bedömning på att en sådan risk föreligger (Naturvårdsverket, 2008).

Befintliga ytsediment i de utredda dumpningsområdena överskrider effektbaserade kriterier för bl.a. TBT och vissa PAH-föreningar. Dumpningen medför att föroreningsgraden i de ytliga sedimenten i djuphålan minskar, se Tabell 2, samt att antalet ämnen som överskrider bedömningsgrunderna minskar. Med avseende på innehållet i muddermassorna har det också visats att TBT förekommer ytterst sparsamt i muddermassorna samt att risken för att vissa enskilda PAH-föreningar ska överskrida effektbaserade kriterier efter dumpning är lägre än i befintliga bottnar i de utredda dumpningsområdena.

Sammantaget visar detta att en dumpning leder till lägre föroreningsnivåer där dumpning sker och en lägre risk för att negativa effekter uppstår i framtiden.

Det faktum att djurliv saknas eller är mycket sparsamt förekommande i Askrikefjärden, Kanholmsfjärden och Almagrundet beror på de konstaterat låga syrehalterna. Även framgent bedöms syreförhållandena vara begränsande för etablering av ett mer utvecklat djurliv. Dumpning påverkar inte syreförhållandena negativt. Liknande förhållanden kan förväntas vid Ekoknölen.

Då vattendjupet på de dumpningsplatserna som utreds uppgår till mellan 50-100 meter förväntas förekomst av bottenfauna vara mycket sparsam på grund av begränsade syrgasförhållanden. Bottenvegetation påträffas inte på dessa djup på grund av rådande ljusförhållanden. Stadens preliminära bedömning i samrådsskedet är att dumpningen inte kommer påverka syreförhållandena på någon av de fyra aktuella dumpningsplatserna och att eventuell förekomst av bottenlevande organismer kommer kunna återetablera sig i varje sådant område efter genomförd dumpning i den mån det är möjligt med hänsyn till rådande syrgasförhållanden.

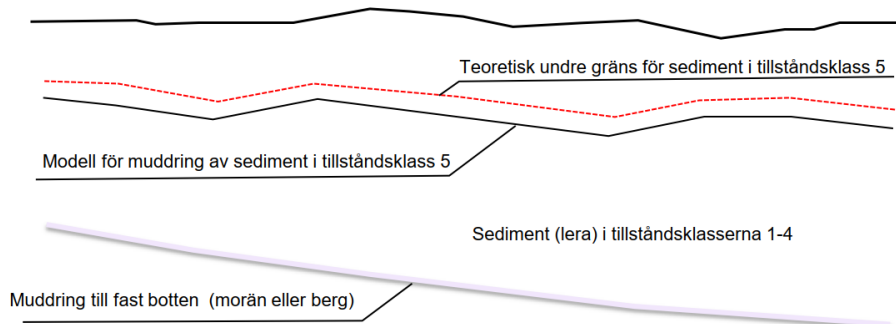
Staden avser även att utreda möjligheten att muddra skiktvis på så sätt att de sediment som ligger djupast och består av lera, huvudsakligen utan antropogen påverkan, dumpas sist och hamnar därmed överst i lagerföljden vid den valda dumpningsplatsen. Massor med förekomst av PAH i tillståndsklass 4 muddras och dumpas först och täcks därmed över av mindre förorenade massor.

Efter genomfört samråd avser Staden att överväga och bestämma vilken dumpningsplats som kommer att ingå i den kommande ansökan. I kommande MKB kommer förhållandena på den valda platsen och förväntade miljökonsekvenser att redovisas mer utförligt. Även risker och osäkerheter kring bedömning av miljöpåverkan kommer beskrivas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.5 Förtydligande hur Stockholms stad avser att säkerställa att några klass 5-massor inte ingår i tänkt muddring av sediment i tillståndsklass 1–4

Av samrådsunderlaget (2024-05-23) framgår att övermuddring kommer utföras för att säkerställa att alla sediment i tillståndsklass 5 avlägsnats innan den återstående muddringen av lersediment påbörjas. Det är sannolikt att en mindre volym av sediment i tillståndsklass 1–4 kommer avlägsnas tillsammans med sediment i tillståndsklass 5 som en följd av övermuddringen. För att förtydliga hur staden avser att säkerställa att klass 5-massor inte ingår i muddringen av sediment i tillståndsklass 1–4, som avses dumpas, illustreras en modell över muddringsförfarandet i Figur 1 tillsammans med en beskrivning av respektive delmoment. Om det skulle uppstå ett behov av att separera sediment i

tillståndsklass 1–3 från sediment i tillståndsklass 4 kan samma muddringsförfarande användas.



Figur 1 Beskrivning av modell över muddringsförfarande

1. Sediment i tillståndsklass 5 muddras först. Övermuddring med ca 20 cm tillämpas när muddringsmodellen för maskinstyrning tas fram.
2. Efter muddring av sediment i tillståndsklass 5 inklusive övermuddring utförs provtagning och analys av ytliga sediment (ny tillfällig botten).
3. Beroende av analysresultaten genomförs eventuellt en kompletterande muddring av kvarvarande sediment i tillståndsklass 5.
4. En förnyad provtagning och analys av kompletteringsmuddrade ytor utförs vid behov.
5. När endast sediment i tillståndsklasserna 1-4 återstår utförs resterande muddring ned till fast botten.

3.6 Förtydligande av avfallsklassificering samt nytt alternativ till hantering av sediment i tillståndsklass 5 och förslag till verksamhetskoder

Staden har sedan framtagande av samrådsunderlaget (2024-05-23) och efter den förra samrådsperioden 2024-05-24 – 2024-06-22 arbetat fram ett nytt alternativ för hantering av sådana massor i tillståndsklass 5 som inte utgör farligt avfall. Det nya alternativet består av att sådana muddermassor, liksom den mindre mängd massor i tillståndsklass 5 som utgör farligt avfall, avvattnas och transporteras till en godkänd extern mottagningsanläggning. Därmed kommer muddermassor i tillståndsklass 5 som utgör icke-farligt avfall att hanteras på samma sätt som de muddermassor som utgör farligt avfall. Detta alternativ ersätter tidigare presenterad lösning som bestod i att massor i tillståndsklass 5 som inte utgör farligt avfall behandlas och därefter överläts till Stockholm Parkering som återvinner och använder massornas som anläggningsmaterial för sitt planerade berggrumsgarage i Södra Värtan. Sådan behandling och överlåtelse är således inte längre aktuell. Stockholm Parkering kommer att använda annat material och har vidtagit justeringar i sin pågående tillståndsprövning (mål nr M 2921-23 vid Nacka tingsrätt).

Avvattning av massorna kan ske med en avancerad metod, exempelvis frysavvattning, men även med enkla metoder som t.ex. förtjockning/sedimentering. Massor avvattnas och mellanlagras vid Kolkajen och transporteras efter utförd avfallsklassning till en godkänd extern

mottagningsanläggning. Avfallsklassning utförs på mellanlagrade och avvattnade sediment innan dessa transporteras bort.

Om det skulle uppstå ett behov av att hantera sediment i tillståndsklass 4 på ett annat sätt än genom dumpning kan det bli aktuellt att även avvattna massor i tillståndsklass 4, mellanlagra dessa vid Kolkajen samt efter utförd avfallsklassning transportera dem till en godkänd extern mottagningsanläggning.

Den mindre del av muddermassorna i tillståndsklass 5 som bedöms utgöra farligt avfall kommer fortsatt avvattnas och transporteras till godkänd mottagningsanläggning i enlighet med tidigare samrådsunderlag.

De verksamhetskoder som bedöms kunna bli aktuella enligt 29 kap. miljöprövningsförordningen är följande:

Icke- Farligt Avfall (IFA)

B 90.70 (42 §) Sortering av IFA, mer än 10 000 ton per kalenderår.

B 90.100 (40 §) Mekanisk bearbetning av IFA, mer än 10 000 ton per kalenderår.

B 90.420 (69 §) Övrig behandling av IFA, mer än 500 ton men högst 100 000 ton per kalenderår.

Farligt Avfall (FA)

A 90.440 (71 §) Övrig behandling av FA, mer än 2 500 ton per kalenderår.

3.7 Förtydligande av genomförande med etappindelning

I projektet har det sedan samrådsunderlaget upprättades (2024-05-23) beslutats att genomförandet kommer ske med etappindelning. I etapp 1 kommer i huvudsak konstruktioner samt utfyllnad genomföras väster om Stockholm Exergi fram till "nr 4 - Påldäck framför Exergi utlopp", se Figur 2. Påldäcket samt konstruktioner och utfyllnad öster om Stockholm Exergi kommer i huvudsak byggas i etapp 2, efter det att etapp 1 är färdigbyggd.

Staden avser att i den tekniska beskrivningen samt i miljökonsekvensbeskrivningen beskriva genomförandet med etappindelning mer i detalj för samtliga åtgärder inklusive muddring och övertäckning.

Tillståndsansökan omfattar samtliga åtgärder som ska utföras i etapp 1 och 2 och den totala genomförandetiden beräknas till 10 år.

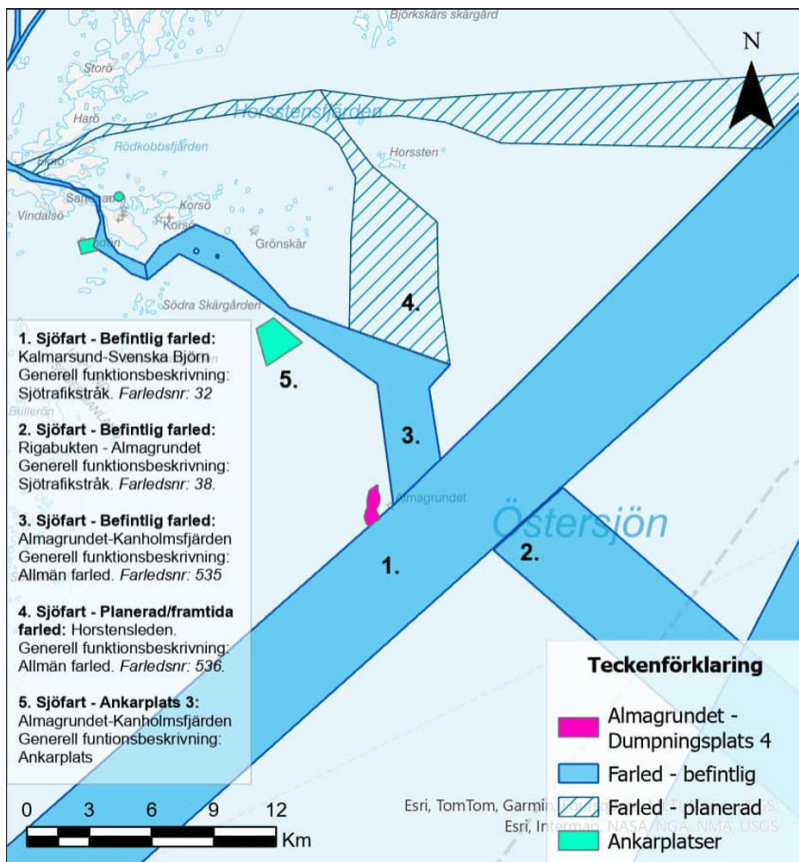


1. Vinkelstödmurskaj på förstärkt botten av inblandningspelare	2a. Dubbelspontkaj med påldäck mellan sponter, Kolkajen	2b. Dubbelspontkaj med påldäck mellan sponter, Ropsten - norr om intagsledning
2c. Dubbelspontkaj med påldäck mellan sponter, Ropsten - söder om intagsledning	3. Dubbelspont med betongvalv	4. Påldäck framför Exergi utlopp.
5. Påldäckskaj med spont i framkant	6. Uppförande av två påldäck bredvid värmeverket	7. Läge för småbåtshamn
8. Skapande av grundområde i anslutning till kaj	9. Reparation av dykdalb och utbyte av landgång	10. Översyn av strandskoning i Husarviken
11. Utbyte av intagsledning grundlagd på pålade stållok	12. Flytande konstruktioner.	13. Grundläggning av hus (Brokvarteren)
14. Marinparken		

Figur 2 Konstruktionen och de olika anläggningsdelarna med tillhörande tabell över anläggningsdelarna.

3.8 Ytterligare ett riksintresse som kan beröras av verksamheten

I närheten av den potentiella dumpningsplatsen Almagrundet har sedan samrådsunderlaget upprättades (2024-05-23) riksintresse farled tillkommit som underlag i samrådet, se Figur 3. Staden avser att beskriva påverkan på riksintresset i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.



Figur 3 Dumpningsplats Almgrundet och riksintresse farled.

4 Referenser

- HaV. (2018:31). *Metaller och miljögifter - Effektbaserade bedömningsgrunder och indikativa värden för sediment*. Havs- och vattenmyndigheten.
- Naturvårdsverket. (1999). *Bedömningsgrunder för miljö kvalitet - kust och hav. Rapport 4914*.
- Naturvårdsverket. (2008). *Strategi för miljöriskbedömning av förorenade sediment. Rapport 5886*.
- SGU. (2017). *Klassning av halter av organiska föroreningar i sediment*.