



Underlag inför tidigt samråd

Mellanlagring och behandling av förorenade massor på Stora Höggarn

31 augusti 2004

Conviro AB

Lund



Conviro AB
Syrénvägen 7
224 56 Lund
Kontaktperson: Tomas Henrysson
Tfn/fax: 046 - 13 47 00
Mobiltelefon: 070 - 765 85 48
E-post: tomas@conviro.se

NCC Construction Sverige AB
NCC Teknik
170 80 Solna
Kontaktperson: Frida Isgren
Tfn: 08-585 533 57
Fax: 08-585 533 60
E-post: frida.isgren@ncc.se

Sökanden

Namn: NCC Construction Sverige AB
Adress: 170 80 Solna
Organisations nr: 556034-5174
Kontaktperson: Magnus Alfredsson
Telefon: 08-585 518 85
Fax: 08-585 519 64
E-post: magnus.alfredsson@ncc.se
Fastighetsbeteckning: Lidingö 6:76
Fastighetsägare: Fastighets AB Stora Höggarn

Avtal angående markanvändning har slutits mellan NCC Construction Sverige AB och Fastighets AB Stora Höggarn.

Inledning

Resurs- och miljöhanteringen i Stockholmsregionen har länge varit ett problem som påpekats i ett antal utredningar. Detta gäller även hanteringen av förorenade massor. Stora Höggarn utgör ett intressant alternativ för lokalisering av en anläggning för mellanlagring och behandling av förorenade massor från Stockholmsområdet.

NCC Construction Sverige AB (NCC) har för avsikt att inom kort lämna in en tillståndsansökan till Miljödomstolen i Stockholm enligt miljöbalken avseende en anläggning för mellanlagring och behandling av förorenade massor på Stora Höggarn.

Ansökan avser:

- Hamnverksamhet med lossning och lastning av massor
- Utfyllnad i vattnet för att skapa nödvändiga verksamhetsytor
- Ändrad sträckning av tidigare planerad (och tillståndsgiven) pir
- Dragning av bottenförlagd vattenledning
- Mellanlagring av max 100 000 ton massor vid ett och samma tillfälle
- Behandling av max 150 000 ton massor per år

Verksamhetens omfattning och utformning

Hamnverksamhet

För att kunna ta emot förorenade massor till Stora Höggarn planeras för en hamn som har kapacitet att ta emot fartyg med ett djupgående på ca 9-11 m och en dödvikt på ca 20-30 000 ton. Det finns redan en kaj vid Stora Höggarn som kan ta emot fartyg av denna storlek. Mindre fartyg kan anlöpa det utfyllda området vid den gamla hamnbassängen. Hamnen kommer att vara försedd med den utrustning som krävs för säker hantering av stora mängder förorenade massor. Hamnens placering visas i bilaga 1.

- Hamnverksamheten räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 63.22-1 (Hamnar, lastnings- eller lossningskajer som medger trafik med fartyg med en bruttodräktighet av minst 1 350 ton) och kräver tillstånd från länsstyrelsen, dock

kommer detta tillstånd att sökas från Miljödomstolen i samband med ansökan om vattendom.

Uppbyggnad av verksamhetsytor

För den mellanlagring och behandling som beskrivs nedan krävs en lämplig verksamhetsyta. För att kunna åstadkomma detta behöver en del av hamnbassängen samt ett område i vattnet intill den befintliga kajen att fyllas ut. Dessutom kommer även ett område på land att fyllas ut för att knyta samman ytorna till en sammanhängande verksamhetsyta. Utfyllnaderna är markerade i bilaga 1 och har en sammanlagd yta på ca. 36 000 m² varav ca. 17 000 m² är utfyllnader i havet. De massor som kan bli aktuella för utfyllnaden är sprängstens-, rivnings- och schaktmassor av lämplig beskaffenhet.

- Uppbyggnaden av verksamhetsytan räknas som verksamhet i vatten och kräver tillstånd från Miljödomstolen enligt miljöbalken kap. 11.

Ändrad sträckning av pir

En pir runt den gamla hamnbassängen har sedan tidigare varit planerad. Tillstånd för denna har erhållits från Miljödomstolen (M 34-00). Med de nu planerade utfyllnaderna kommer den tidigare planerade sträckningen av piren inte att fungera. Därför söks nu tillstånd för en vidare sträckning av piren runt den gamla hamnbassängen. Den nya sträckningen av piren kan ses i bilaga 1.

- Byggnad av pir räknas som vattenverksamhet och kräver tillstånd från Miljödomstolen enligt miljöbalken kap. 11.

Vattenledning

För att få tillräcklig kapacitet på renvatten för verksamheterna på Stora Höggarn behövs en vattenledning från Lidingö. Enligt uppgift från Lidingö Stad finns en lämplig anslutningspunkt på botten strax utanför Elfvik. Den nya ledningen dras därför lämpligen från denna punkt till Stora Höggarn enligt skiss i bilaga 2. Den exakta anslutningspunkten på Stora Höggarn är inte fastställd. De troligaste alternativen är antingen att ledningen kommer i land vid ungefär vid samma punkt som öns elförsörjning eller på den nordvästra delen av ön där nu sprängstensmassor är upplagda. Vattenledningen kommer att bestå av en bottenförlagd plastledning med en diameter på ca. 50 mm. Vattenledningen kommer att hållas på plats med tyngder längs sträckningen.

- Dragning av bottenförlagd vattenledning räknas som verksamhet i vatten och kräver tillstånd från Miljödomstolen enligt miljöbalken kap. 11.

Mellanlagring

Föreorende massor kommer att fraktas med lastfartyg till Stora Höggarn. På ön kommer de att mellanlagras på hårdgjorda ytor i avvaktan på behandling. Massorna kommer att provtas innan transport till ön eller efter ankomst. De kommer att lagras i olika högar efter typ av massor samt halt och typ av föreoreningar. Massorna kan tillhöra alla tre avfallsklasserna; inert avfall, icke-farligt avfall samt farligt avfall. Massorna kommer att behandlas inom tre år från ankomst. Den sammanlagda mängden massor som

mellanlagras kommer att vara maximalt 100 000 ton vid ett och samma tillfälle. Mellanlagringen kommer att ske på utfyllnadsytorna i bilaga 1.

- Uppläggning av inert avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 90.007-1 (Uppläggning av inert avfall för anläggningsändamål på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten och där föroreningsrisken inte endast är ringa).
- Mellanlagring av avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 90.002-3 (Anläggning för mellanlagring av avfall om den totala avfallsmängden är större än 10 000 ton vid något enskilt tillfälle).
- Mellanlagring av farligt avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 90.005-1 (Anläggning för mellanlagring av sådant farligt avfall som avses i avfallsförordningen (2001:1063), om mängden avfall vid något tillfälle i fråga om övrigt farligt avfall är större än 1 ton).
- Dessa verksamheter kräver tillstånd från länsstyrelsen, dock kommer dessa tillstånd att sökas från Miljödomstolen i samband med ansökan om behandling av farligt avfall.

Behandling

Efter mellanlagring kommer massorna att behandlas vid lämpligt tillfälle. Det kommer att finnas olika typer av behandlingsanläggningar på ön, se beskrivningar nedan. Vissa kommer att vara stationära, t.ex. biologisk behandling medan andra mobila som tas dit vid behov. Behandlingsanläggningarna kommer att ställas upp på utfyllnadsytorna i bilaga 1. En del behandling kommer även att ske i den delen av cisternparken som ligger utanför detta område. En del massor kan komma att sorteras och/eller krossas innan behandling. Massorna kan tillhöra alla tre avfallsklasserna; inert avfall, icke-farligt avfall samt farligt avfall. Den sammanlagda mängden massor som avses att behandlas blir maximalt 150 000 ton per år.

- Behandling av massor klassade som inert avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 37-2 (Anläggning för återvinning av avfall genom fragmentering eller annan bearbetning om den hanterade avfallsmängden är högst 10 000 ton per år eller innebär krossning av avfall som är lämpligt för byggnads- eller anläggningsändamål) och kräver anmälan till kommunen.
- Behandling av massor klassade som avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 90.004-1 (Anläggning för deponering, förbränning, biologisk behandling eller annan sådan behandling av avfall som avses i 14 § första stycket förordningen (2001:512) om deponering av avfall, om den tillförda mängden är större än 100 000 ton per år) och kräver tillstånd från miljödomstolen.
- Behandling av förorenade massor klassade som farligt avfall räknas som miljöfarlig verksamhet med SNI kod 90.006-4 (Anläggning för behandling av sådant farligt avfall som avses i avfallsförordningen (2001:1063) och som består av uppgrävda massor om den tillförda mängden är mer än 20 000 ton per år) och kräver tillstånd från miljödomstolen.
- Tillstånd från Miljödomstolen kommer att sökas för alla tre verksamheterna.

Biologisk behandling

Förorenade massor läggs upp i ordningsställd kompostanläggning med lastmaskin. Varje enhet kommer att designas efter behov och erforderlig kapacitet. Designen kan också komma att variera beroende på vilken entreprenör som driver kompostanläggningen. Botten av kompostytan grundläggs med ett material som är tätt mot eventuella vätskor. Vid ytterkant av yta dräneras för omhändertagande av eventuellt lakvatten. Lakvattnet omhändertas och behandlas vid behov. Hela komposten är täckt med en vatten- och lufttät geotextil/duk. Lättflyktiga gaser omhändertas och behandlas vid behov. Om möjligt kommer den biologiska behandlingen i första hand att ske i de befintliga cisternerna på ön.

Behandlade massor återanvänds om möjligt i anläggningsprojekt annars går de till en lämplig deponi.

Jordtvätt

När en tillräcklig mängd förorenade massor har lagrats upp kommer en jordtvättsanläggning att sättas upp på platsen. Varje enhet kommer att designas efter behov och erforderlig kapacitet. Designen kan också komma att variera beroende på vilken entreprenör som driver jordtvättsläggningen. Kapaciteten på anläggningen kan variera mellan 10-100m³/h.

Vid en generell processbeskrivning av en jordtvättsanläggning kan den indelas i tre delsteg enligt följande: **(I)** Förbehandling, **(II)** Rening av material samt **(III)** Processvatten och dess behandling. Beroende på det förorenade materialet kan ett eller flera steg uteslutas från anläggningen.

- I.** Jordmaterial magnet- och gravitations separeras från eventuella metallfragment samt andra större material. De grövre fraktionerna (>100 mm) avskiljs med skavsiktar därefter tvättning intensivt innan de bortsepareras. Fraktioner < 100 mm separeras stegvis med hjälp av skavsiktar samt tvättas intensivt efter avskiljning. De finare fraktionerna, < 2-3 mm, cyklonsepareras varav eventuella siltfraktioner, < 0.06 mm, avskiljs och avvattnas.
- II.** Rening av olika fraktioner kan sedan ske med en eller flera av följande processer:
 - 1.** Spiralseparation där föroreningar och eventuella organiska partiklar från sand- och vattenslurryn bortfraktioneras.
 - 2.** Nötning/skrubning där sandmaterialet renas med hjälp av intensiv vattenbehandling samt den abrasiva miljön som uppstår på grund av inre friktion mellan sandpartiklar.
 - 3.** Flotation där frigjorda föroreningar bortsepareras med hjälp av densitetskillnader på materialen.
 - 4.** Kemisk behandling av materialet där olika föroreningar bortskaffas genom oxidation, nedbrytning eller annan process.
 - 5.** Tvättning av materialet vilket resulterar i ett rent material.
- III.** Processvattnet från de olika delstegen är helt separerade i reningsprocessen ifrån varandra och behandlas/uppärbettas därför separat, ca. 80-90% återcirkuleras in i

respektive delsteg i processsystemet igen. Resterande mängd processvatten som gått igenom processcirkulationen omhändertas i cisterner för vidare efterbehandling alternativt destruering. Hela processvattensystemet i anläggningen är i ett slutet system.

De olika fraktionerna som kommer ur processen omhändertas efter föroreningsinnehåll och andra egenskaper. Den finpartikulära siltfraktionen måste oftast deponeras, ibland efter stabilisering. Övriga fraktioner återanvänds om möjligt i anläggningsprojekt annars måste de också deponeras.

Termisk avdrivning

När en tillräcklig mängd massor som lämpar sig för termisk avdrivning samlats sätts en mobil anläggning upp på platsen. Anläggningens utformning beror på typen av förorenade massor och på vilken entreprenör som väljs. Under alla omständigheter kommer anläggningen att uppfylla gällande europeiska och svenska krav för utsläpp till luft.

I princip består en termisk avdrivningsanläggning av en stor trumma där de förorenade massorna värms upp till 450 – 550°C. Vid denna temperatur drivs organiska föroreningarna och kvicksilver upp i gasform även om deras kokpunkt ligger högre, beroende på att jämvikt aldrig hinner inställa sig. Gasen leds in i en gasreningsanläggning där de organiska föroreningarna förbränns i en efterbrännkammare och kvicksilvret avlägsnas i ett filter. Anläggningen värms med gasol, diesel eller motsvarande bränsle, dessutom utnyttjas energin i de organiska föroreningarna för uppvärmningen.

Behandlade massor har oftast en mycket låg föroreningsgrad. Det blir därför deras fysikaliska egenskaper som avgör vad de kan användas till. Målsättningen är att de skall återanvändas i anläggningsprojekt men vid behov kan de gå till lämplig deponi.

Avvattning

Vissa massor måste avvattnas innan de kan behandlas med någon av de övriga metoderna. Detta gäller speciellt sediment som kan ha höga vattenhalter efter muddringen. Avvattning kommer att ske med standardmetoder som silning eller pressning.

Lokalisering

Lokalisering av behandlingsanläggningen kommer att ske på den del av ön där industriell verksamhet redan är etablerad, se bilaga 1. Denna del av ön ligger dessutom i anslutning till den befintliga kajen där de förorenade massorna kan tas emot.

Alternativ lokalisering kommer att utredas.

Nollalternativet är att frakta de förorenade massorna till befintliga behandlingsanläggningar eller deponera dem vid befintliga deponier. Det är dock brist på behandlings- och deponeringskapacitet för flera typer av förorenade massor i regionen.

Planförhållanden

En situationsplan över ön och de närmaste omgivningarna finns i bilaga 2. De närmsta bostäderna finns på Västra Granholmen och Edlunda (Vaxholms kommun) på ca 650 m respektive 1 000 m avstånd, det är dock endast en fastighet på Västra Granholmen som används för fast boende. Därefter finns de närmsta bostäderna i Nacka kommun på ca 750 m avstånd och på Duvholmen (Lidingö kommun) på ca 1 400 m avstånd. I översiktsplanen för Lidingö anges Stora Höggarn som ”utredningsområde, övrigt”. Stora Höggarn har inte någon detaljplan.

Hela Stockholms skärgård är av riksintresse för turism och friluftsliv enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. På länsstyrelsen i Stockholms läns hemsida är dock inte Stora Höggarn markerad som riksintresse för turism och friluftsliv. Skärgården vid Stora Höggarn är av riksintresse för kulturvården. Hela Stora Höggarn har strandskydd.

Inga andra områden eller värden av särskilt stort intresse utöver ovanstående har identifierats på eller runt Stora Höggarn.

Förutsedd miljöpåverkan och föreslagna skyddsåtgärder

Verksamhetens miljöpåverkan och föreslagna åtgärder för att minimera denna kommer att beskrivas i en miljökonsekvensbeskrivning.

Miljökonsekvensbeskrivning

Vi föreslår följande innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen:

- SÖKANDEN
- INLEDNING
- VERKSAMHETENS OMFATTNING OCH UTFORMNING
 - Hamnverksamhet
 - Pir
 - Utfyllnader
 - Vattenledning
 - Mellanlagring
 - Behandling
- LOKALISERING
- PLANFÖRHÅLLANDEN
- FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN OCH FÖRESLAGNA SKYDDSÅTGÄRDER
 - Hamnverksamhet
 - Pir
 - Utfyllnader
 - Vattenledning
 - Mellanlagring
 - Behandling
- MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING
 - Befintliga anläggningar (Nollalternativ)
 - Stora Höggarn (Sökt alternativ)
 - Alternativ lokalisering