

NORD-SYDLIGA FÖRBINDELSER I STOCKHOLMSOMRÅDET

Vägutredning

**ALTERNATIV FÖRBIFART STOCKHOLM**

**Masstransporter från Lovön**  
**JÄMFÖRANDE MILJÖBEDÖMNING AV**  
**TRANSPORTALTERNATIV**

**TYRÉNS**  
**Augusti 2006**

## INNEHÅLL

	Sida
1. Inledning och sammanfattande bedömning	3
2. Allmänna förutsättningar	5
3. Tvåhuvudprinciper för masstransporter	5
4. Mellanlagring och förädling	6
5. Jämförande miljöbedömning	7
6. Jämförande bedömning övriga aspekter	10

## 1. Inledning och sammanfattande bedömning

Detta PM kompletterar vägutredningens redovisning av masshanteringen på Lovön för alternativet Förbifart Stockholm.

Redovisningen avser de bergmassor som behöver transporteras ut från de två tunnelramperna som ansluter till Ekerövägen på södra Lovön. Sammanlagt beräknas ca 5 000 ton behöva transporteras bort varje vardag mellan kl 07 00 och 19 00. Om enbart lastbilar används innebär det ca 150 – 200 vägtransporter per arbetsdag och lika många tomma returtransporter tillbaka under en byggtid på 4-5 år..

I vägutredningen och dess MKB redovisas tänkbara möjligheter att transportera bort bergmassorna från Lovön – med sjötransporter, med vägtransporter och med olika kombinationer av dessa huvudprinciper.

En huvudinriktning i vägutredningen har varit att minimera vägtransportarbetet och så långt möjligt undvika omfattande tunga transporter förbi Drottningholms slott med hänsyn till dess kulturhistoriska värde och störningskänslighet.

MKB:ns beskrivning av alternativen och dess konsekvenser är mest ingående när det gäller sjötransporterna, eftersom de medför en mer komplicerad och omfattande hantering av bergmassorna och samtidigt mer fysiska intrång och störningar.

Riksantikvarieämbetet, Fastighetsverket och Länsstyrelsen har, i sina remissvar efter utställning av vägutredningen, framfört bedömningen att de intrång och miljöstörningar som skulle bli följden av anslutningarna till Ekerövägen skulle medföra påtaglig skada på riksintresset Lovön som kulturhistorisk miljö. En betydande del av skadan skulle uppstå under byggtiden och som följd av den masshantering som krävs för att transportera bort massorna från Lovön med båt.

Med anledning av dessa remissvar har Vägverket ytterligare analyserat de olika möjligheterna att minska den negativa påverkan på riksintresseområdet Lovön; i synnerhet under byggtiden. Då har frågan väckts om inte vägtransporter trots allt skulle medföra väsentligt mindre miljöpåverkan än båttransporter vid en samlad bedömning.

I detta PM görs en jämförande analys av de två huvudprinciperna; sjötransport och vägtransport, med fokus på miljöpåverkan och miljökonsekvenser. Även vissa andra aspekter som har betydelse för ett genomförande belyses översiktligt.

**Med vägtransporter** skulle trafikflödet öka på Ekerövägen över Lovön med som mest 2 % under vardagar om alla transporter tar samma väg. Detta medför en marginell ökning av buller och luftföroreningar. Framkomligheten på Ekerövägen blir under högtrafikperioder ytterligare sämre än idag om inte ett fjärde körfält byggs dessförinnan. Det är troligt att en sådan breddning aktualiseras oavsett om Förbifart Stockholm byggs eller inte.

Om alla transporter skulle gå via Drottningholm belastas även Brommaplan, även om ökningen är marginell i förhållande till annan trafik. Brommaplan är redan i dag överbelastad och olika kapacitetshöjande utbyggnader har föreslagits, men inte genomförts.

Vid Drottningholm kommer masstransporter normalt inte att förekomma under helger då antalet besökanden är störst.

Det är möjligt att begränsa masstransporterna förbi Drottningholm och Brommaplan genom att helt eller delvis styra dem till mellanlagringsplatser på Ekerö och Färingsö. De massor som mellanlagras och ev förädlas på Ekerö/Färingsö kan transporteras till fastlandet och dess marknad via Förbifart Stockholm när den är byggd.

Om man utnyttjar möjligheterna att transportera bergmassorna till Ekerö och Färingsö ökar den tunga trafiken förbi Ekerö centrum. I förhållande till nollalternativets trafik är ökningen

liten, ca 1 %, om man antar att hälften av transportererna går mot Ekerö. Vid Ekerö Centrum är trafiken måttlig och signalreglerad. Några väsentliga trängseffekter eller trafiksäkerhetsrisker bedöms ej uppstå. På det svaga vägnätet i övrigt på Ekerö och Färingsö kan dock ökad tung trafik medföra ökade trafiksäkerhetsrisker.

Huruvida identifierade mellanlagringsmöjligheter, på Ekerö och Färingsö kan realiserats är beroende på om avtal kan slutas med markägare och verksamhetsutövare. Några hinder på grund av motstående allmänna intressen bedöms ej finnas. Saken måste dock prövas från fall till fall.

Vägtransporterna möjliggör en flexibel anpassning till marknaden för bergmassor i regionen och kan utnyttja ett redan befintligt transportsystem. Behovet av ytterligare investeringar minimeras.

**Med sjötransporter** kan tillskottet av tunga transporter till ett redan hårt belastat vägtrafiksystem undvikas. Ytterligare tung trafik förbi Drottningholm på vardagar undviks. Vid driftstörningar i sjötransporthanteringen måste dock möjligheterna till vägtransporter hållas öppna.

Sjötransporterna fordrar flera anläggningar och verksamheter för hantering av bergmassorna som orsakar negativa konsekvenser för i första hand kulturmiljön på Lovön. Utsprängning av bergrum för förkrossning medför ökade mängd bergmassor med tillhörande transportbehov.

Interna truckstransporter från ramptunnelmynningarna till bergrum för förkrossning fordrar tillfällig transportväg (fjärde körfält för del av Ekerövägen) och orsakar främst buller men även luftföroreningar.

Tillfällig transportväg och bandtransportör från bergrum till hamnläge, hamnanläggning med utjämningslager, pontoner och lastningsverksamhet medför visuell negativ påverkan på kulturlandskapet och möjligen påverkan på fornlämningar samt intrång i åkermark, buller och luftföroreningar. Därtill kommer viss påverkan på vattenmiljön intill hamnanläggningen

Det finns goda tekniska möjligheter (bl a genom inbyggnad) att minimera buller och luftföroreningar så att de inte orsakar väsentliga negativa konsekvenser för boende och för friluftsliv. Detsamma gäller påverkan på vattenmiljön. Däremot är den visuella påverkan under ca 4-5 år oundviklig.

Till de olösta frågorna med sjötransporter är bristen på mottagningshamnar med tillräcklig kapacitet och med goda vägförbindelser och/eller utskeppningsmöjligheter. För att åstadkomma en hållbar lösning fordras här att länsstyrelse, kommuner och entreprenadföretag samverkar.

Med det västra rampalternativet (Edeby 2) blir den sammantagna påverkan väsentligt mindre än för det östra(Edeby 1).

**Den sammanfattande bedömningen** är att masstransporter på väg skulle medföra mindre negativa miljökonsekvenserna för Lovöns kulturmiljö än sjötransporter. Man slipper interna masstransporter och bergrum för förkrossning, transportvägar och transportband mellan tunnelmynning och hamnläge, mellanlager vid hamn, hamnkonstruktioner och pråmar. Även om buller och luftföroreningar kan begränsas till måttliga störningsnivåer är den visuella påverkan av dessa anläggningar i landskapet oundviklig.

Med vägtransporter bedöms fördelarna för Lovöns kulturmiljö väl uppväga nackdelarna i form av trängsel, buller eller luftföroreningar från en ökad tung trafik förbi Drottningholm, Ekerö Centrum, Brommaplan och övrigt vägnät. Några miljö kvalitetsnormer kommer inte att överskridas i något av alternativen.

Med vägtransporter uppstår större flexibilitet i att föra ut massorna på marknaden; det blir mindre risk för produktionstekniska störningar i masshanteringen samt lägre projektkostnader.

## 2. Allmänna förutsättningar

En i vägutredningen viktig förutsättning för en miljöanpassad masshantering på Lovön har varit att man så långt möjligt minimerar transportarbetet på väg generellt och undviker tunga transporter förbi Drottningholm slott och Brommaplan. Samtidigt är vägnätet förbi Drottningholm slott och Brommaplan allmän väg, varför vägtransporter av bergmassor normalt ej kan förbjudas.

Man måste också ta hänsyn till hur de stora volymer tunnelberg från Förbifart Stockholms övriga tunnelsträckor (norr och söder om Lovön), kan transporteras till befintliga och eventuellt nya lokaliseringar på fastlandet för mellanlagring och vidareförädling. Länsstyrelsen, länets kommuner och entreprenadbranschen har löpande samråd om hur dessa mål skall kunna nås.

De motstående allmänna intressen som masshanteringens miljöeffekter i tillämpliga delar ska bedömas mot är kortfattat följande:

- Mälaren med öar och strandområden; riksintresse enligt kap 4 MB
- Kulturmiljö av riksintresse enligt kap 3 MB
- Del av Ekerökilen i den regionala grönstrukturen
- Natura 2000-området Edeby Ekhage
- Naturmiljö av kommunalt intresse
- Friluftsområde av kommunalt intresse
- Mälaren som skyddsområde för vattentäkt
- Miljökvalitetsnormer för luft och vatten.

## 3. Två huvudprinciper för masstransporter

Underlagsrapporterna för vägutredningen gällande masshanteringen på Lovön har beaktat både möjligheterna att via landtransporter nå mellanlagringsplatser på Ekerö och Färingsö och via sjötransporter nå mellanlagringsplatser med hamn på fastlandet. Det innebär följande alternativa principlösningar och/eller kombinationer av dessa:

- Att skapa tillfälliga hamnar nära tunnelmynningarna på norra och södra Lovön för utsklippning till mellanlagringsplatser med hamnmöjligheter eller direkt till marknaden.
- Att skapa mellanlagringsplatser inom Ekerö kommun på så nära avstånd som möjligt från tunnelmynningarna på norra och södra Lovön samt att lastbilstransporter av tunnelberg till dessa kan accepteras. Det mellanlagrade och vidareförädlade tunnelberget transporteras från mellanlagringsplatserna med vägtransporter via de färdigbyggda tunnarna på Lovön till marknaden i regionen.
- Att låta vägtransporter passera förbi Drottningholm slott och Brommaplan till marknaden i regionen, även om det av miljöskäl kan vara mindre lämpligt. Möjligheten har ej uteslutits eftersom sådana transporter i dag är tillåtna och eftersom även sjötransporter medför negativa miljökonsekvenser.

Vägutredningen och dess MKB ger en översiktlig redovisning av tänkbara alternativ för masshantering på södra Lovön. Den baseras på två delstudier som finns upptagna i MKB:ns förteckning över underlagsrapporter nämligen:

- Masstransporter från Lovön. ViaDuctor AB Maj 2004
- Tillfälliga hamnar på södra och norra Lovön. ViaDuctor AB juni 2004.

Den förstnämnda gör en systematisk genomgång av de möjligheter som finns att transportera bergmassor från Lovön med väg- och sjötransporter. Beskrivningen är i första hand teknisk, men beskriver även de juridiska marknadsmässiga förutsättningarna.

Huvudprinciperna är vägtransporter och sjötransporter. Det finns även ett antal alternativa varianter och kombinationer. Alternativen kan sammanfattas enligt följande:

### A Vägtransporter

**A1** Alla vägtransporter via Drottningholm

**A2** Vägtransporterna via Drottningholm kombineras med transporter till mellanlagring på Ekerö och/eller Färingsö.

**A3** Alla transporter till mellanlagring på Ekerö och/eller Färingsö.

### B Sjötransporter

**B1** Hamnläge Fiskarfjärden. Ramptunnel Edeby 1

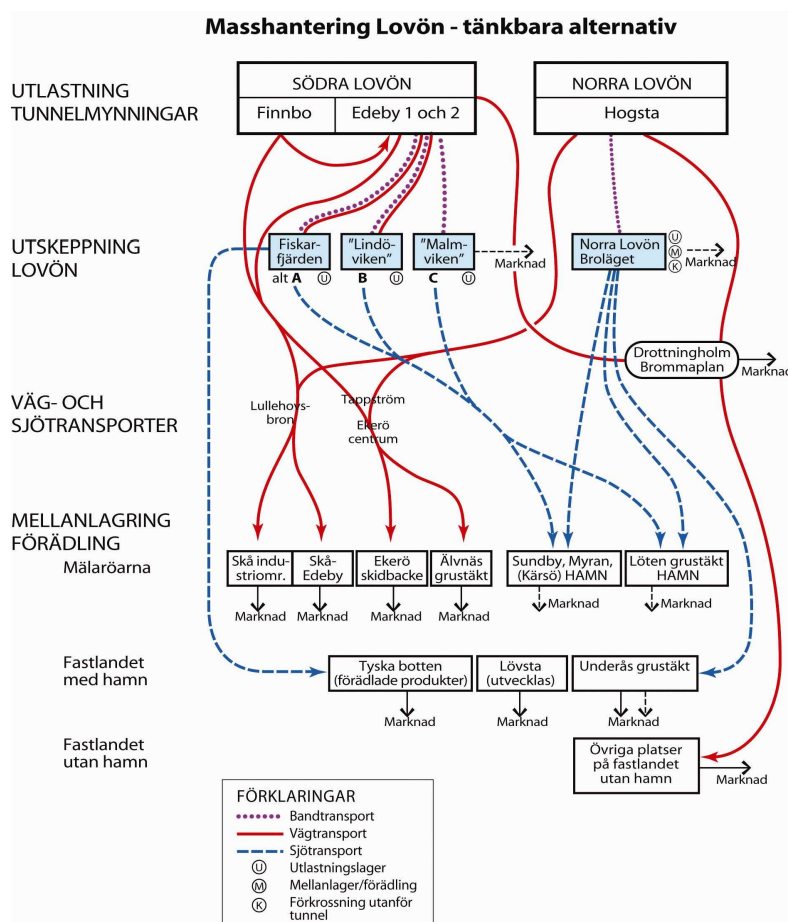
**B2** Hamnläge Lindöviken. Ramptunnel Edeby 1 eller 2

**B3** Hamnläge Malmviken. Ramptunnel Edeby 1

### C Kombinationer av A och B

För samtliga transportalternativ är möjligheterna till mellanlagring och förädling (krossning och fraktionering) avgörande för att bergmassorna skall kunna komma till effektiv nytta i regionens byggenkap. Här är förutsättningarna olika, vilket framgår av följande avsnitt.

Alternativa transportmöjligheter sammanfattas i följande figur1, hämtad från vägutredningens miljökonsekvensbeskrivning, MKB.



Figur 1. Alternativa transportmöjligheter enligt Vägutredningens MKB.

## 4. Mellanlagring och förädling

### Mellanlagringsplatser för vägtransporter på Ekerö/Färingsö

Möjligheter till mellanlagring kan finnas framförallt på Färingsö i omgivningarna av *Skå industriområde* och sydost om *Skå-Edeby* flygfält. Relativt stora volymer berg skulle kunna mellanlagras och vidareförädlas här.

På Ekerö finns en gammal grustäkt i omedelbar närhet till *skidbacken på Ekerö* som skulle behöva färdigställas. Grustäkten i *Älvnäs* är också en plats med stor potential för mellanlagring alternativt uppfyllnader.

De massor som mellanlagras och ev förädlas på Ekerö/Färingsö kan transporteras till fastlandet och dess marknad via Förbifart Stockholm när den är byggd.

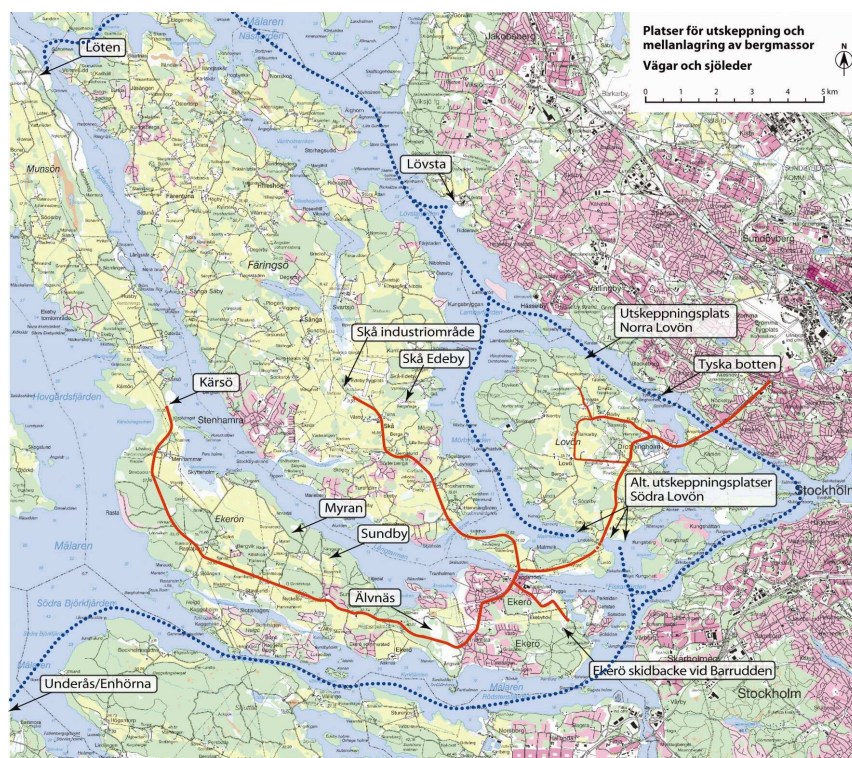
### Mellanlagringsplatser för vägtransporter på fastlandet

Dessa platser för mellanlagring är de befintliga platser som redan finns idag i de centrala delarna av Stockholm samt norr och söder om Stockholm.

### Mellanlagringsplatser med hamnmöjlighet

Sjötransporter av bergmassor från Lovön ska kunna gå till nya och befintliga terminaler/grustäkter med hamn där möjligheter finns att ta in bergmassor. Även sjötransporter för exportmarknaden är eventuellt möjliga.

Befintliga grustäkter som kan ta emot bergmassor är framförallt *Löten* på Munsön och *Enhörna/Underås* vid Mälaren nordväst om Södertälje. Andra platser kan vara gamla grustäkter på Ekeröns östra sida där tillfälliga mellanlagringsplatser skulle kunna skapas och efter projektets slut kunna återställas/färdigställas. På fastlandet skulle t.ex. *Tyska Botten* kunna utökas tillfälligt för att ta emot mindre mängder och *Lövsta*, norr om Lövsta sopstation, skulle kunna utvecklas till en tillfällig större terminal.



Figur 2. Alternativa platser för mellanlagring på Ekerö och Färingsö samt på fastlandet enligt Vägutredningens MKB.

## 5. Jämförande miljöbedömning mm

Den jämförande miljöbedömningen avser följande *påverkansfaktorer*:

- fysiskt intrång på mark
- fysiskt intrång i vattenområden
- utsläpp av föroreningar till vattenområden
- buller från trafik
- buller från krossverksamhet och masshantering
- luftföroreningar från transporter och masshantering

Miljöpåverkan avser följande typer av negativa *miljökonsekvenser*:

- utgrävning av kända och okända fornlämningar
- visuell försämring av den kulturhistoriska helhetsmiljön av riksintresse på Lovön
- minskad förståelse av helheten och sammanhanget i Lovöns kulturlandskap
- försämrad bevarandestatus för Natura 2000-området Edeby ekhage
- försämrade livsbetingelser för vattenlevande och bottenlevande organismer, inkl fisk och fiske
- risk för påverkan av Mälaren som riksintresse och vattentäkt
- bullerstörningar för närboende och för friluftslivet
- försämrad vattenmiljö och dess livsbetingelser för vegetation av luftföroreningar som svavel, kväve och partiklar.

Jämförelsen av de två transportalternativen sjö- respektive vägtransporter görs i bedömningsmatrisen på motstående sida.





MILJÖASPEKT	SJÖTRANSPORTER		VÄGTRANSPORTER		ANMÄRKNING
	Miljöpåverkan	Bedömd miljökonsekvens	Miljöpåverkan	Bedömd miljökonsekvens	
Naturmiljö Natura 2000-området Edeby Ekhage	Påverkan avser främst luftföroreningar från masshanteringen. Alt Edeby 1 troligen något bättre än alt Edeby 2. Med försiktighetsåtgärder som begränsar spridningen av luftföroreningar bedöms inte någon betydande påverkan ske.	○	Ingen betydande påverkan av tillkommande trafik från tunnelramper och på Ekerövägen.	○	
Vattenmiljön	Risk för negativ påverkan i vattenområdet närmast de tillfälliga utskräpningshamnarna och av masshanteringen. Av alternativen bedöms Fiskarfjärden medföra minst påverkan. Ej permanent påverkan.	○/-	Vattenmiljön påverkas ej.	○	
Mälaren som riksintresse och vattentäkt	Hamnverksamhet och båttransporter skulle teoretiskt kunna påverka Norsborgs vattenverk. Risken bedöms dock vara obetydlig. Hamnverksamheten innebär ingen påverkansrisk.	○	Mälaren påverkas ej.	○	
Miljökvalitetsnorm för luft (partiklar)	Miljökvalitetsnormer för luft överskrids ej	○	Miljökvalitetsnormer för luft överskrids ej	○	
Bostadsmiljö	Masshanteringen med transporter och omlastning kommer att upplevas som störande av boende i bostadshus i Edeby by och av boende i bostaden intill Lindövikens. Ej permanent påverkan.	-	Tillskottet av tung trafik (max ca 2%) på Ekerövägen ger försumbar ökning av dygnsekvivalent bullernivå. Kan ändå upplevas som en negativ påverkan på grund av fler höga maximalnivåer. Ej permanent påverkan.	○/-	
Friluftsliv och turism	Sjötransporterna påverkar inte några områden av särskilt värde för friluftsliv eller turism.	○	Tillskottet av tung trafik påverkar Drottningholms slottsmiljö något genom ökat trafikflöde samt fler tunga fordonspassager. Ej permanent påverkan.		
Jordbruk	Med hamnläge Riddarfjärden minskas brukningsbar åkermark med ca 1,5 ha under 4-5 år. Ej permanent påverkan. Med alt Edeby 2 och hamnläge Lindövikens tas ingen åkermark i anspråk.	- ○	Ingen jordbruksmark behöver tas i anspråk för masstransporter. Breddning av Ekerövägen kan ge en marginell påverkan.	○	

## 6. Jämförande bedömning - övriga aspekter

Förutom skillnader i miljökonsekvenser finns även skillnader i förutsättningarna för genomförande då man jämför sjö- och vägtransporter. En väl fungerande masshantering från ett så stort projekt som detta fordrar att alla led i kedjan, utsprängning, uttransport, eventuell förkrossning, mellanlagring, förädling till salufärdiga fraktioner samt transport till olika byggarbetsplatser, fungerar väl logistisk. Tillstånd för miljöstörande etableringar och verksamheter kan krävas. En samordnande styrning från Vägverket kan bli nödvändig. Det är nödvändigt med lösningar, som kan accepteras av marknaden till rimliga ekonomiska villkor.

I Stockholmsregionen pågår flera stora tunnelprojekt som alstrar betydande volymer bergmassor. Fler stora projekt väntar (Norra Länken och Citybanan) vilket kommer att skapa en utvidgad marknad och anläggningar och rutiner för hantering av bergmassor som innehåller alla de ovan nämnda delarna.

Det som är annorlunda för Förbifart Stockholm är behovet att ta ut stora volymer bergmassor på Lovön med dess begränsade vägkapacitet och känsliga kulturmiljö. Vägutredningen och dess MKB har visat vilka olika transportmöjligheter som kan tänkas i form av sjötransporter, vägtransporter och kombinationer av dessa. MKB:ns illustration av detta har tidigare visats som figur 1.

I följande matris visas de skillnader mellan de två transportalternativen som rör förutsättningarna för genomförande.

GENOMFÖRANDEASPEKT	Förutsättningar SJÖTRANSPORTER	Förutsättningar VÄGTRANSPORTER
Utskeppningshamn på Lovön	Tillstånd enligt 11 kap miljöbalken för "vattenverksamhet" och 9 kap för "miljöfarlig verksamhet"	Ej relevant
Mottagningshamnar för bergmassor	Befintliga hamnar på fastlandet behöver byggas ut och/eller nya hamnanläggningar byggas. Infrastruktur för sjötransporterade krossprodukter saknas för närvarande och behöver utvecklas.	Ej relevant
Tunga transporter genom Drottningholms slottsområde	Ej relevant	Inget krav på tillstånd utöver villkor i fastställd arbetsplan och lokala trafikbestämmelser.
Mellanlagringsplatser på fastlandet	Erfordras även vid sjötransporter. I bästa fall med egen hamn.	Platser kommer sannolikt att finnas, även om det finns risk för otillräcklig kapacitet om flera tunnelprojekt drivs samtidigt.
Platser för mellanlagring och eventuell krossning/sortering av bergmassor på Ekerö och Färingsö	Ej relevant	Avtal med markägare och verksamhetsutövare. Tillstånd enligt 9 kap Miljöbalken för "miljöfarlig verksamhet"
Styrning av masstransporter för att minimera miljöpåverkan	Ej relevant	Styrning av masshantering bör ske via avtal med entreprenörer.
Trängsel och trafiksäkerhet	Masstransporter på väg begränsas till Ekerövägen mellan de två rampmynningarna. Kan ske på eget tillfälligt körfält.  Inga ökade trafiksäkerhetsrisker.	Om alla masstransporter går via Drottningholm och Brommaplan finns risk för ökad trängsel vid högtrafik.  Viss ökning av trafiksäkerhet.