

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org) [DokumentID]	DokumentID [Ärendenummer]	Ev. ärendenummer TRV 2011/6214
Fastställt av	Dokumentdatum 2013-02-08	Version 0.6
Dokumenttitel MKB Hansta Natura 2000-område		

Förbifart Stockholm
Miljökonsekvensbeskrivning till tillståndsansökan
Hansta Natura 2000-område
Samrådsunderlag februari 2013

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Innehåll

Sammanfattning.....	4
1 Inledning	6
1.1 Bakgrund.....	6
1.2 Natura 2000-område	6
1.3 Planer, områdesbestämmelser mm	7
1.4 Förbifart Stockholm	8
1.5 Bedömningsgrunder	8
1.6 Avgränsning och osäkerhet.....	9
1.7 Nollalternativ	9
1.8 Alternativ	10
1.9 Samråd -	10
2 Trafikplats Akalla, utbyggnadsalternativet	10
2.1 Huvudtunnel och tråg	11
3 Hansta.....	11
3.1 Naturvärden	12
3.2 Förutsättningar för bibehållandet av gynnsam bevarandestatus	15
4 Miljökonsekvenser	15
4.1 Grundvatten	15
4.2 Luftburet kvävenedfall	19
4.3 Risk för ytterligare störning av andra projekt.....	22
5 Föreslagna skyddsåtgärder i ansökan för vattenverksamhet	23
6 Samlad bedömning	23
Referenser.....	24

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Sammanfattning

Hansta Natura 2000-område är utpekad i enlighet med EU:s habitatdirektiv och därmed anses naturvärdena vara av riksintresse. Området ligger i närheten av planerad sträckning av Förbifart Stockholm, en motorled mellan Kungens kurva och Häggvik. Detta föranleder en prövning enligt miljöbalken. Denna miljökonsekvensbeskrivning tillhör tillståndsansökan enligt 7 kap. 28a § miljöbalken för Hansta Natura 2000-område, SE 0110317.

NATURVÄRDEN

I Hansta Natura 2000-område är naturtypsarealen cirka 11,4 hektar stor enligt Länsstyrelsens översyn av gränser och habitatsklassning 2011-2012 (enligt regeringsbeslut totalt 14,4 ha och beslutad naturtypsareal 14,0ha) och beläget i Stockholms kommun. Området ligger cirka 600 meter nordväst om Akallälänken.

Det skyddsvärda habitatet är definierat som *näringsrik ek eller ek-avenbokskog (9160 enligt EUs definition)*.

Inom området finns inga arter enligt art- och habitatdirektivet eller fågeldirektivet rapporterade enligt länsstyrelsens bevarandeplan.

Hansta Natura 2000-områdes naturvärden är främst kopplade till gamla grova ekar som växer inträngda bland hasselbuketter. Flera ekar är döda eller döende. Även hasselbestånd har grova stammar och död ved. Lunden är en känd tryffelokal.

Bevarandestatusen för Hansta bedöms av länsstyrelsen som gynnsam. Möjligheten att bibehålla gynnsam bevarandestatus enligt bevarandeplanen är främst beroende av:

- att naturskogens naturliga dynamik och dominans av ek och hassel bevaras
- att gamla grova träd och hasselbuketter samt god förekomst av död ved bevaras
- omväxlande täta, skuggiga partier med ett glest fältskikt och mer ljusöppna brynmiljöer där ek kan föryngras sig, föryngring bör i första hand ske i redan ljusöppna miljöer
- opåverkad hydrologi
- att de gamla grova ekarna kan stå fria från träd och höga buskar som växer upp i kronan

Hansta Natura 2000-område berörs inte fysiskt av vägprojektet det vill säga inget markintrång görs och ingen förändring av arealen sker. I den hotbild som beskrivs i Länsstyrelsens bevarandeplan är frågor kring påverkan på hydrologin och kvävenedfall de parametrar som är relevanta att diskutera med avseende på Förbifart Stockholms sträckning i områdets närhet.

FÖRBIFART STOCKHOLMS EVENTUELLA PÅVERKAN

För bedömning av Förbifart Stockholms eventuella påverkan på habitatets bevarandestatus har risk för skadlig grundvattenförändring på grund av Förbifart Stockholms tunnällage och tråg liksom nedfall av kväve utretts och beskrivs i denna MKB.

Påverkan på grundvatten

Utan åtgärder kan en viss grundvattensänkning uppstå i de sydöstra delarna av natura 2000-området i samband med byggnationen av Förbifart Stockholm och trafikplats Akalla. Trafikverket och projekt Förbifart Stockholm har i ansökan om vattenverksamhet till mark- och miljödomstolen begärt villkor som innebär att inte någon grundvattenpåverkan på Natura 2000-området kommer att uppstå. Med åtgärder för att uppfylla villkor i dom kommer inga negativa effekter eller konsekvenser uppstå.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Luftföroreningar under drifttiden

Utsläppen av kväve bedöms minska framöver och kvävenedfallet i Hansta Natura 2000- område kommer inte att överskrida Naturvårdsverkets tidigare angivna belastningsgränser vare sig i nollalternativet eller med Förbifart Stockholm. Nedfall av kväve, till följd av trafik och bakgrundshalter, har beräknats ge en ökning av det totala nedfallet i Hansta med som mest 0,25 kg kväve/hektar och år i förhållande till nollalternativet. I förhållande till nuläget kommer kvävenedfallet att minska. Den marginella förändringen i förhållande till nollalternativet bedöms inte påverka möjligheten att vidmakthålla Hansta Natura 2000-områdes gynnsamma bevarandestatus.

SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

Den biologiska mångfalden i Hansta Natura 2000-område är framförallt knuten till ek- och hasselbestånden och det olikåldrade trädskiktet samt förekomsten av skuggiga miljöer och mullrik jordmån.

Med de i ansökan om grundvattenbortledning föreslagna villkoren bedöms hydrologin i Natura 2000-området inte påverkas.

Skillnaden i kvävenedfall mellan utbyggnadsalternativet och nollalternativet bedöms vara så marginell att den inte ger förändringar i vegetationen eller förändrar livsbetingelserna för enskilda arter ingående i habitatet.

Trafikverkets samlade bedömning är att utbyggnaden av Förbifart Stockholm inte kommer att medföra några förändringar för Hansta Natura 2000-områdes livsmiljöer. Vare sig området som helhet eller arter kommer att utsättas för störningar som påverkar möjligheterna att bibehålla eller utveckla den gynnsamma bevarandestatusen i det habitat som är avsett att skyddas av Natura 2000-nätverket.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör tillståndsansökan enligt 7 kap. 28a § miljöbalken (MB) för Hansta Natura 2000-område i Stockholms kommun. Området ligger inom influensområdet för potentiell grundvattensänkning i samband med utbyggnad av Förbifart Stockholm, en motorled mellan Kungens kurva och Häggvik som Trafikverket planerar. Detta föranleder krav på prövning.

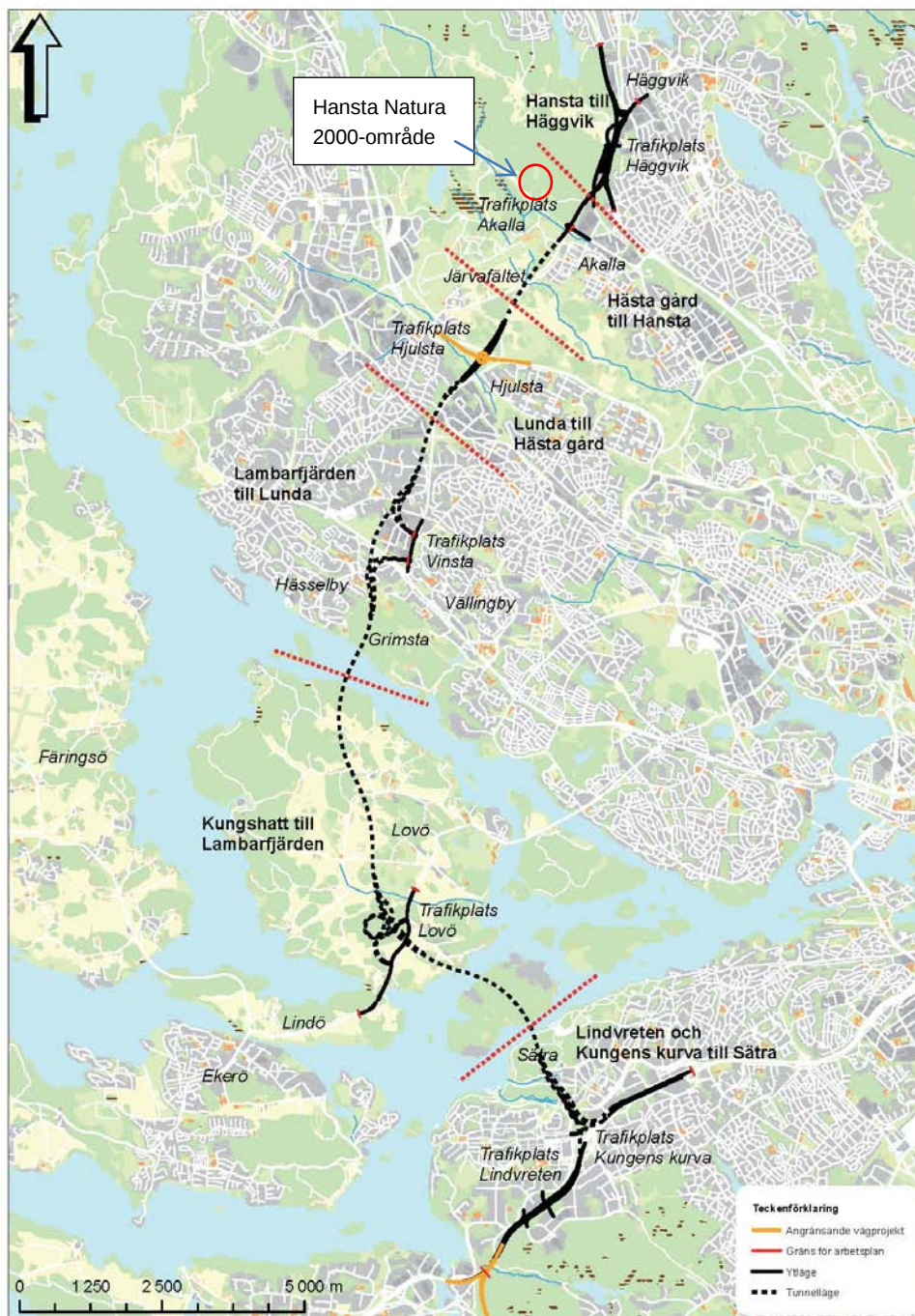
1.2 Natura 2000-område

Hansta Natura 2000-område (objektnummer SE00110317) finns upptagen på listan över de Natura 2000-områden som regeringen föreslagit med stöd av EU:s habitatdirektiv. Naturvärdena anses därmed även vara av riksintresse.

Hansta är upptaget som ett objekt enligt EU:s definition för habitat 9160: *näringsrik ek eller ek-avenbokskog*. Habitat av typen 9160 förekommer på torr–fuktig jord, ofta mullrik brunjord. Den underliggande jordarten kan antingen bestå av lera, silt eller grövre, silikatrika jordarter. Naturtypen ligger ofta i sänkor, dalbottnar eller nära vattendrag och i dess miljöer kan gleyhorisonter förekomma i jordmånsprofilen. Krontäckningen är normalt 50-100 (nyckeltalet beskriver procentandel yta med krontäckning (andel skog) av den totala ytan) och ek/avenbok (tillsammans eller var för sig) utgör minst 50 % av grundytan. Inslag av andra lövträd, ofta alm, ask, lind, lönn och hassel kan förekomma. Skogen ska vara, eller i en relativt nära framtid kunna bli naturskog eller likna naturskog med avseende på egenskaper och strukturer.

Natura 2000-nätverket syftar till att bevara den biologiska mångfalden inom EU. Målet är att skydda och att bibehålla en gynnsam bevarandestatus för de arter som är listade i art- och habitatdirektiven. En gynnsam bevarandestatus är ett centralt begrepp och innebär att arter och naturtyper skall kunna finnas kvar långsiktigt (på individ- och populationsnivå).

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6



Figur 1.1 Förbifart Stockholms sträckning, röda streckade linjer avser delområde inom ramen för arbetsplanens beskrivningar.

1.3 Planer, områdesbestämmelser mm

Hansta natura 2000-område ligger inom naturreservatet Hansta, i Stockholms kommun. I gällande översiktsplan för Stockholm benämns området norr om Akalla som område inom den regionala

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

grönstrukturen. Inga detaljplaner finns i nära anslutning till Natura 2000-området Hansta. Inga markavvattningsföretag finns i området runt Natura 2000-området Hansta.



Figur 1.2 Hanstas ek- och hassellundar

foto Hans Rydberg ur Naturvårdsverkets rapport "Åtgärdsprogram för taggig hjorttryffel"

1.4 Förbifart Stockholm

Förbifart Stockholm utgör en cirka 21 km lång ny motorled, varav cirka 18 km kommer att gå i tunnel. Trafikleden går från E4/E20 vid Kungens kurva och passerar via trafikplatserna Lovö, Vinsta, Hjulsta och Akalla till E4 vid Häggvik. Trafiken kommer att gå i två separata tunnelrör med motorvägsstandard och tre körfält i vardera riktningen. Leden går i tunnel från Skärholmen till strax söder om Hjulsta. Sträckan mellan Hjulsta och Häggvik går omväxlande i ytläge och i tunnel. Regeringen gav projektet tillåtlighet enligt 17 kap. MB i beslut daterat 2009-09-03. Den slutliga sträckningen inom den i tillåtligheten angivna korridoren redovisas i figur 1.1.

Huvudtunneln under Järvafältet, utgörs av en bergtunnel med en längre betongtunnel i sin södra ände och en kortare betongtunnel närmast trafikplats Akalla. Strax söder om trafikplats Akalla lämnar E4 Förbifart Stockholm tunneln och går över i ett öppet tråg. Hanstavägen, som utgör kopplingen till lokalvägnätet, ansluts till E4 Förbifart Stockholm vid trafikplats Akallas cirkulations.

1.5 Bedömningsgrunder

Miljöbalken

Miljöbalkens regler om Natura 2000-områden syftar till att garantera områdena en "bibehållen gynnsam bevarandestatus". Reglerna återfinns i balkens 7 kapitel, 28a, 28b och 29 §§.

Enligt 28a § krävs tillstånd för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i området, med undantag för åtgärder för skötsel och förvaltning.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Enligt 28b § får tillstånd lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte:

- kan skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses skyddas eller
- medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna.

En förutsättning är att det inte sker någon påtaglig minskning av arealen eller av populationerna hos de typiska arterna.

Enligt 29 § kan tillstånd lämnas enligt bestämmelserna i 28a § trots bestämmelserna i 28b §, om det saknas alternativ, verksamheten eller åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan uppnås.

Bevarandesyfte/-mål enligt bevarandeplanen för Hansta

Som ett led i att nå syftet för skyddet av Hansta tog länsstyrelsen fram en bevarandeplan år 2007, i vilken bland annat följande mål för att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för Hansta definierades:

- Arealen näringsrik ek eller ekavenbokskog skall bibehållas.
- Lunden skall behålla karaktären av naturskog, dvs. ett olikåldrigt trädskikt med förekomst av gamla grova träd och förekomst av död ved i olika nedbrytningsstadier (riktvärde: 20-30 skogskubikmeter/hektar)
- Ek och hassel skall dominera träd- och buskskiktet. Det ska finnas gott om grova hasselbuketter och gamla grova ekar.
- Inslaget av gran ska vara begränsat.
- Föryngring av ek (lämplig t.ex. längs åkerkanten i väster). Framtida ekjättar behöver god tillgång på solljus för att växa sig grova.
- De tryffelarter (särskilt viktiga är de rödlistade) som finns i område ska ha goda förutsättningar att finnas kvar i området. För detta krävs täta och skuggiga partier då ett glest fåltskikt är en förutsättning för deras fortlevnad.
- De typiska arterna trolldruva och underviol ska kunna fortleva på lång sikt och helst öka i populationsstorlek och utbredning.

1.6 Avgränsning och osäkerhet

MKB:n omfattar Hansta Natura 2000-område och Förbifart Stockholms påverkan på detta område. Konsekvensbedömningen görs endast på de naturvärden som Natura 2000-nätverket avser att skydda, dvs. det habitat som är orsaken till att området pekats ut som ett Natura 2000-område. De påverkansfaktorer, som skulle kunna medföra risk för negativa effekter på Natura 2000-områdets värden, är kvävenedfall och grundvattenförändringar.

I samband med tillåtlighetsprövningen av Förbifart Stockholm beräknades det totala kvävenedfallet för nuläget samt för nollalternativet och utbyggnaden år 2030. Rapportens beräkningar baserades på vägutredningens trafiksiffror för 2030 års trafik och 2020 års emissionsfaktorer då emissionsfaktorer för 2030 saknas. Beräknat kvävenedfall är troligen en överskattning för år 2030 eftersom man inte har kunnat beakta den tekniska utvecklingen mellan 2020 och 2030, dvs. värdena är konservativt hållna. Kväveutsläppen bedöms, trots ökade trafikflöden, lägre i framtiden på grund av teknikutveckling.

1.7 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att Förbifart Stockholm inte byggs och att vägtrafiken tvärs Järvafältet kommer att fortsätta att gå på Akallalänken. För bedömning av luftkvalitet har vägutredningens trafiksiffror för nollalternativet använts vid beräkningen av kvävenedfall.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

1.8 Alternativ

E4 Förbifart Stockholms lokalisering har avgjorts i och med Regeringens tillåtighetsbeslut 2009. Tillåtighetsbeslutet gäller även var motorvägen ska gå i tunnälläge. Ett alternativt trafikplatsläge längre norr ut har studerats men den avskrevs då avståndet till trafikplats Häggvik blev för kort för att vägval och filbyten skulle kunna göras på ett trafiksäkert sätt.

1.9 Samråd -

Samråd har hållits med.....

Samråd med Länsstyrelsen har skett genom Samråd med statliga myndigheter, kommunen och organisationer skedde genom.....

2 Trafikplats Akalla, utbyggnadsalternativet

Utbyggnaden av trafikplats Akalla kommer att bestå av en ovanliggande cirkulationsplats vilken ansluter Hanstavägen till E4 Förbifart Stockholm både söder och norr ut. Trafikplatsen ligger i markplan och E4 Förbifart går i ett tråg under. Cirka 100 000 fordon passerar på Förbifart Stockholms genomgående körfält medan den anslutande trafiken om cirka 35 000 fordon på Hanstavägen fördelas på de fyra ramperna.



Figur 2.1. Fotomontage av trafikplats Akalla efter utbyggnad av E4 Förbifart Stockholm

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

2.1 Huvudtunnel och tråg

Huvudtunneln som i anlutning till trafikplats Akalla är en betongtunnel samt tråget som huvudvägen ligger i under cirkulationsplatsen ligger under grundvattenytan. Betongkonstruktionerna (tunnel och tråg) görs täta vilket leder till dämning av grundvatten.

Huvudtunneln under Järvafältet, utgörs av en bergtunnel med en längre betongtunnel i sin södra ände och en kortare betongtunnel närmast trafikplats Akalla. Strax söder om trafikplats Akalla lämnar E4 Förbifart Stockholm tunneln och går över i ett öppet tråg. Trafikplatsen utgörs av en överliggande tvåfältig oval cirkulationsplats som ansluts till E4 Förbifart Stockholm med raka ramper från norr och söder. Ramperna från söder påbörjas redan innan tunnelmynningen och stiger därefter så att de ansluter till cirkulationsplatsen i markplanet. Även Hanstavägen, som utgör kopplingen till lokalvägnätet, ansluts till cirkulationsplatsen. En befintlig gång- och cykelväg ut mot Hanstareservatet behålls och läggs på tunneltaket strax söder om trafikplats Akalla.

3 Hansta



Figur 3.1. Gräns för Hansta Natura 2000-område samt Länsstyrelsens reviderad karta över habitatavgränsning från 2011.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

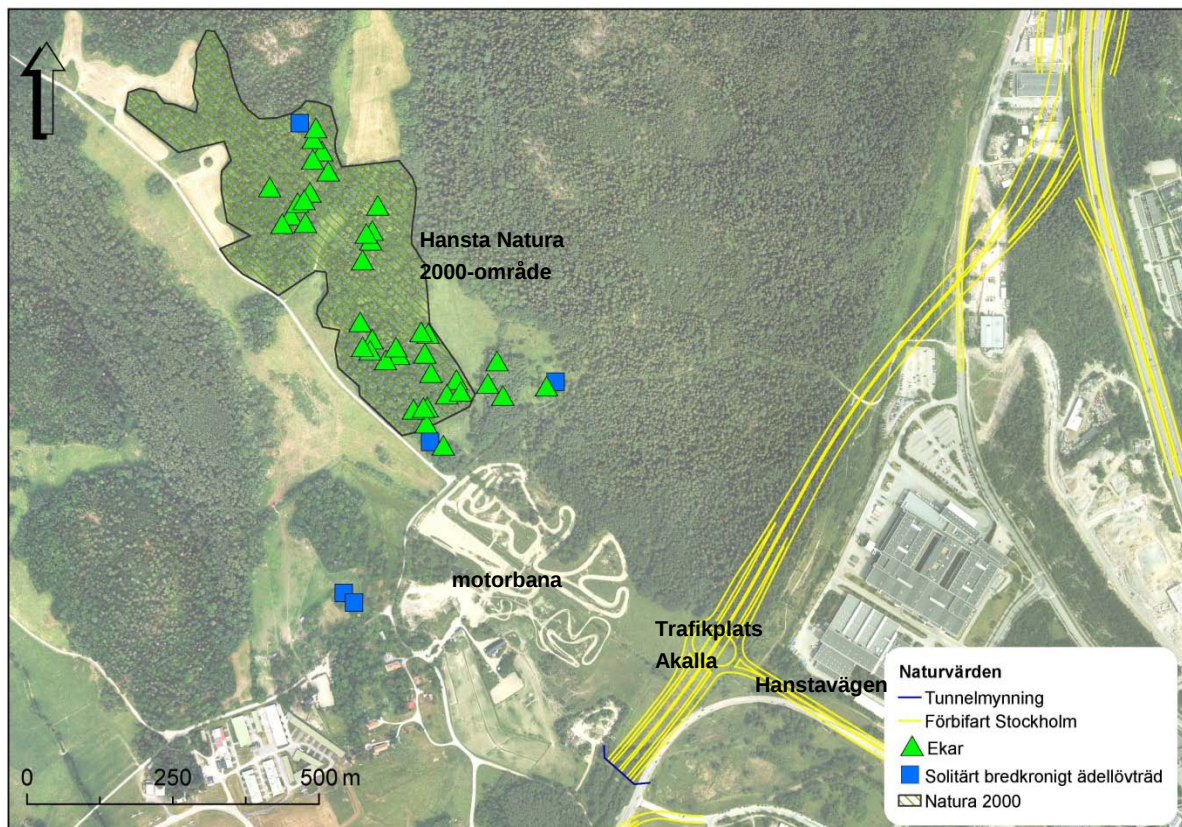
3.1 Naturvärden

Av länsstyrelsens bevarandeplan framgår att Hansta består av en ek- och hassellund med lång kontinuitet, där lövträd sannolikt har vuxit på platsen ända sedan bronsåldern. Under 1700- och 1800-talet var träd- och buskskiktet troligen betydligt mycket glesare, vilket de gamla grova "jätteekarna" vittnar om. Sannolikt användes området under denna tid för slåtter och bete. De öppna ekhagarna har därefter slutit sig med framförallt hassel och asp, vilket resulterat i en ganska tät lundmiljö. Vissa naturvårdande åtgärder har på senare tid utförts för att gynna de grova inträngda ekarna. I sydväst gränsar Natura 2000-området mot öppen jordbruksmark och en mindre väg och i nordost mot skog med ett par mindre öppna ytor insprängda.

Vid fastställandet av Natura 2000-området avgränsades ett område om 14,4 hektar, (röd gränsdragning i figur 3.1). När länsstyrelsen gjorde en översyn 2011-2012 togs en mer exakt gräns för naturtypen fram och habitatet av typen 9160 enligt EU-direktivens definition, näringsrik ek eller ek-avenbokskog till att omfatta en areal om 11,4 hektar (grön skrafferad yta i figur 3.1). Det är på grund av denna habitattyp som Hansta har blivit klassat som ett Natura 2000-område.

Vegetation

Den näringsrika ek eller ek-avenbokskogen täcker i stort sett hela Hansta Natura 2000-område med undantag för ett litet öppet uppodlat parti centralt i området. Gamla grova ekjättar växer (se figur 3.2) inträngda bland hasselbuketter, liksom en del björk och asp. Flera ekar är döda eller döende. Flertalet hasselbestånd har grova stammar och rikligt med död ved finns. På några ställen har f.d. åkermark vuxit igen på senare tid och dessa ytor representerar inte någon naturtyp inom Natur 2000-nätverket.

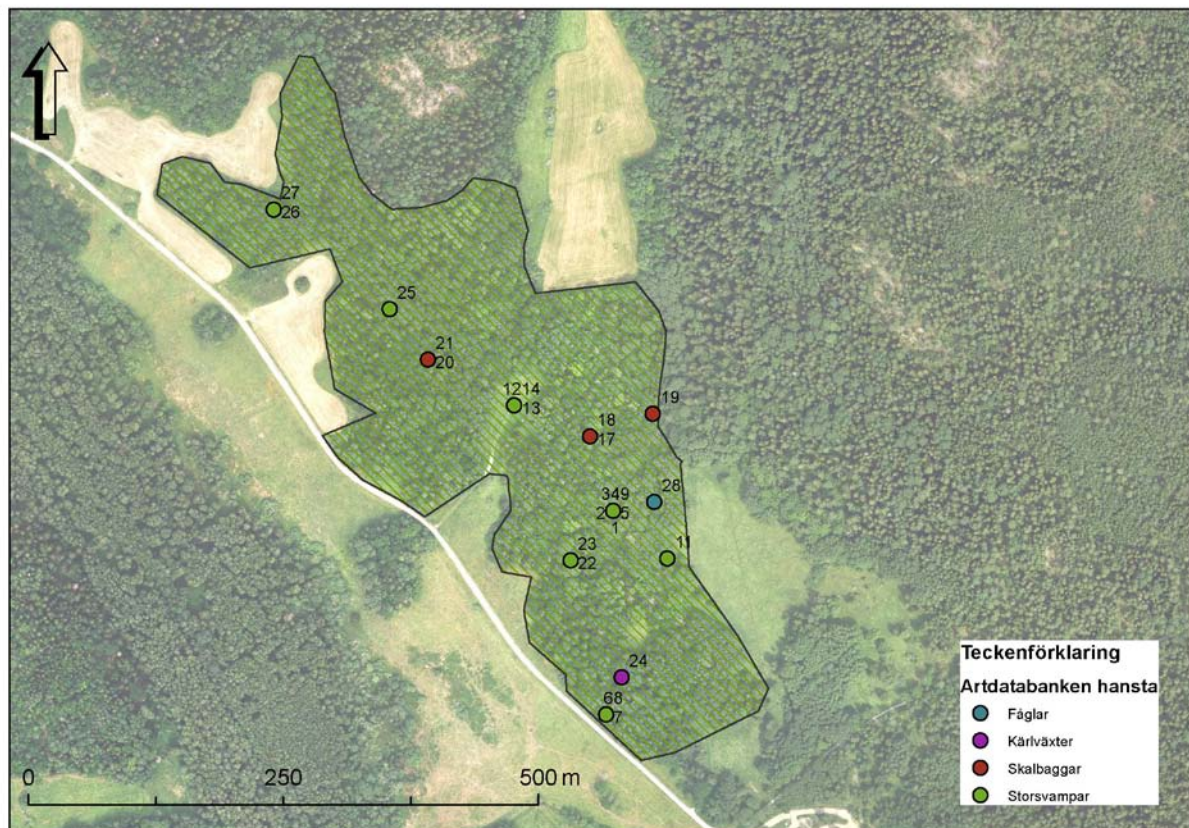


Figur 3.2 Hansta Natura 2000-område samt inventerade ekar och solitärt bredkroniga ädellövträd. (trädinventering från Stockholms stad)

Hanstas höga naturvärde är framförallt knutet till ekarna. Inga arter som är skyddade enligt art- och habitatsdirektivet eller fågeldirektivet finns rapporterade från området. I det glesa fältskiktet växer

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

vitsippa, blåsippa, skogsnäva, underviol, majsörblomma, hässlebrodd, trolldruva, lundgröe, skogssallat, nejlikrot, bergsslok och ormbär. I gläntor tilltar kvävegynnade arter såsom nässlor och hundkåx. Terrängen är svagt böljande och på sina ställen blockrik. Lunden är en känd tryffellokal. För att gynna hjorttryffel måste lunden till största delen behålla den täta och skuggiga karaktären, vara naturskogsartad och ha en väl-dränerad men inte alltför torr sandig-moig jord. Tabell 3.1 redogör för de arter som finns observerade inom området. Figur 3.3 visar var inom området de har observerats.



Figur 3.3 Artdatabankens observationer i Hansta 2000-område. Siffror/idnummer förklaras dels i tabeller nedan och i löptexten. Nummer 24 och 26 är ask. Vid punkter (1,2,3,4,5,9) ligger flera observationer nära och därför syns inte idnumret för punkt 10,15 och 16. Nummer 17 *Euryusa sinuata* har inget svenskt namn, vilket inte heller nummer 19 *Ipidia bionata* har.

Tabell 3.1 Kommentarer angående arter förekommande i Artdatabankens observationsregister över Hansta Natura 2000-område. Bokstavskombinationer inom parantes anger kategori enligt Rödlistan. Observera att förekomster utanför Natura 2000 områdets gräns inte tas med i tabellen.

Hjorttryffel

Inom Natura 2000-området Hansta finns observationer av tre olika tryffelarter, varav samtliga är av familjen hjorttryfflar. Rapporterade arter är (0-5,9,10, 27)taggig (starkt hotad, EN), (11, 21(23))svart (sårbar, VU) och (6, 12,13, 25) slät hjorttryffel (starkt hotad, EN).

Hjorttryffel växer endast på ett fåtal platser i Sverige eftersom den är beroende av mycket exklusiva miljöer som skall ha kalkrik och sandhaltig mulljord med lång kontinuitet av hasselbestånd. Den svarta hjorttryffeln är bunden till ek- hasselblandskog, vilket är just den vegetationstyp som förekommer i Hansta Natura 2000-område. Hjorttryfflar är framför allt känsliga för konkurrens av

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

andra växter. Närvaron av rhizom från t ex liljekonvalj och vitsippa är negativt, vilket sannolikt beror på att konkurrensen om tillgängligt markvatten ökar. Fenomenet är extra tydligt på torrare jordar. I likhet med andra svampar hittar man sällan tryffel där högrörter och gräs växter frodigt. Däremot är bottenkikt av mossor positivt eftersom de inte tar upp fukt från marken, utan snarare verkar genom att skydda marken från uttorkning. Mest sannolikt att hitta tryfflar är invid hassel där markskiktet är glest, obefintligt eller bestående av mossor.

Ytterligare negativt för tryffel är närvaron av betesdjur som ofta söker skydd från sol eller regn inunder hasselbuskar. Det är framför allt kompaktering och omrörning i översta delarna av markskiktet som påverkar jordstrukturen negativt för tryfflar. Närvaron av vildsvin är inte heller positivt för tryfflarna, dels för att djuren äter tryfflarna, men kanske mest lika negativt är att jordstrukturen påverkas av böck och trampning.

Stinkande slemtryffel

(23)Stinkande slemtryffel (nära hotad, NT) växer i likhet med hjorttryffeln under markytan. Den växer dock mer ytligt, samt är inte lika bunden till just hassel. Den stinkande slemtryffels kan även leva i symbios med ek och ytterligare ett par andra arter av ädla lövträd. Vad gäller känslighet för förändringar i markhydrologi finns ingen anledning att tro att den stinkande slemtryffeln skiljer sig från vad som beskrivs för hjorttryfflar ovan.

Blekticka

(15) Blekticka (NT) växer på kvarsittande döda eller försvagade grenar på levande, äldre exemplar av ek. Eftersom den är beroende av ljus, missgynnas den av hagmarker med gamla ekar växer igen med annan trädvegetation, som därmed minskar ljusinsläppet till ekarnas grenar. Eftersom blektickan växer på träd är de inte direkt beroende av förändringar markhydrologin. Däremot minskar givetvis deras livsmiljöer om gamla ekar dör undan som ett resultat av förändrade miljöfaktorer.

Gropticka

(16)Gropticka (sårbar, VU) en vedlevande svamp som lever på gamla exemplar av gran och ibland på stubbar och lågor av gran. Eftersom groptickan lever på ved är den, i likhet med blekticka, inte direkt beroende av förändringar i markhydrologin.

Insekter

En rad insekter med högsta hotstatus (enligt 2000 års rödlista) finns i området. I Tabell 3.2 redovisas de insektsarter som hittats inom Natura 2000-området Hansta enligt dagens rödlista (2005). Ingen av observerade arter är skyddade enligt artdirektivet.

Tabell 3.2 Kommentarer angående arter förekommande i Artdatabankens observationsregister över Natura 2000-område Hansta. Bokstavskombinationer inom parantes anger kategori enligt Rödlistan. Observera att förekomster utanför Natura 2000 områdets gräns inte tas med i tabellen.

Eklevande skalbaggar

(18)Smalknäpparen, (20)kardinalfärgad rödbeck och (21)gulbent kamklobagge (alla nära hotad, NT) är skalbaggar som lever i partier av gamla ekar med murken ved, eller som redan tidigare angripits av andra vedlevande insekter. Dels är de beroende av tillgång på gamla träd, men de är även beroende av att trädstammarna får full solstrålning. Skalbaggarna är därmed känsliga för att bestånd med ek växer

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

igen med andra träd, varvid solinstrålningen och mikroklimatet i veden blir ogynnsamt. Stark skuggning av andra träd medför även att värdräden dör i förtid, samt att generationsskiftet i ett ekbestånd kan brytas av en ineffektiv föryngring.

Andra arter

I området noteras bl.a. kattuggla, nötkråka, skogsduva, och (28)mindre hackspett.

3.2 Förutsättningar för bibehållandet av gynnsam bevarandestatus

Idag bedöms bevarandestatusen som gynnsam med viss tvekan enligt länsstyrelsens bevarandeplan. För att den gynnsamma bevarandestatusen skall bibehållas bör enligt länsstyrelsens plan en försiktig friställning av gamla grova ekar göras, gran och asp bör hållas undan och en föryngring av ek i brynmiljöer bör gynnas.

De potentiella hot som i bevarandeplanen bedömts mest relevanta är:

- Kraftiga utglesningar av träd- och Busk skikt
- *Dikning och andra åtgärder som påverka hydrologin negativt.*
- Bete i tryffelmiljöer
- Dålig föryngring av ek
- Igenväxning med gran och asp
- Kraftig beskuggning av grov ek gör att dessa kan dö i förtid. Friställning av ek bör ske försiktigt och succesivt och i första hand i områden som inte är lämpliga tryffelmiljöer. I dagsläget växer framförallt hassel runt ekarna
- Borttagande av död ved.
- *Kvävenedfall*
- Slitage från friluftsliv

4 Miljökonsekvenser

Förbifart Stockholm innebär inte något fysiskt intrång i Hansta Natura 2000-område och därmed sker inte någon förändring av arealen. Närmaste ingrepp i samband med byggandet av Förbifart Stockholm är trafikplats Akalla som ligger cirka 600 meter från områdets närmaste gräns.

För bedömning av Förbifart Stockholms eventuella påverkan på habitatets bevarandestatus har risk för skadlig grundvattenförändring på grund av Förbifart Stockholms tunnälläge och trång liksom nedfall av kväve utretts och beskrivs i denna MKB.

Hansta Natura 2000-område berörs inte fysiskt av vägprojektet det vill säga inget markintrång görs och ingen förändring av arealen sker. I den hotbild som beskrivs i Länsstyrelsens bevarandeplan är frågor kring påverkan på hydrologin och kvävenedfall de parametrar som är relevanta att diskutera med avseende på Förbifart Stockholms sträckning i områdets närhet.

4.1 Grundvatten

Bedömningsgrunder

Baserat på bevarandeplanens beskrivning av eventuella hot som kan påverka habitatets bevarandestatus, har bedömningen gjorts mot att *dikning och andra åtgärder som påverka hydrologin negativt (se ovan)*. Detta har tolkats så att förändringar i förhållande till dagens grundvattennivåer inte är acceptabla.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Nuvarande förhållanden

Hansta Natura 2000-område ligger i den sydvästra sluttningen av Hanstaskogens höjdområde längs med Djupanbäckens och Stordikets dalgång. Hanstaskogens höjdparter har som mest marknivåer över +50 m ö h medan Natura 2000-området ligger mellan ca +30 m ö h ned till +20 m ö h. Markytan inom den delvis gräsbevuxna dalgången är belägen på ca +18 m ö h vid området för den planerade trafikplatsen och ned mot +15 m ö h i området nedanför Natura 2000-området. I höjdområdet finns synliga berghällar inom de brantaste eller inom de högst liggande delarna. I övrigt är jordlagren förhållandevis tunna och består av moränjord som är en blandad jordart med sand och grus samt finkornigare material som silt och lera. Ett par mindre områden med lerjord vid markytan finns där det förekommer lokala svackor, bland annat ett mindre inom Natura 2000-området och ett lite större i direkt anslutning till detta men högre upp i terrängen. Under dalgångens lerjordtäckte finns ett sand- eller gruslager vilket normalt har högre vattengenomsläpplighet än moränjord.

Nederbördsavrinningen från Hanstaskogen sker i princip mot alla väderstreck utifrån det centralt belägna området med de högsta marknivåerna. De lokala svackorna fungerar som lokala samlingspunkter för avrinningen och här finns dikessystem som leder delar av avrinningen vidare bort från området. Ett dikessystem finns vid Natura 2000-områdets östra sida och ett löper tvärs igenom områdets centrala del, se figur 4.1 där dikessystem och lokala vattendelare redovisas.

Inom själva Natura 2000-området finns, på grund av topografin, både områden med infiltration av regnvatten (s.k. inströmningsområden) och områden där grundvatten strömmar upp till markytan och vidare bort i diken etc. (s.k. utströmningsområden). Utifrån topografin bedöms grundvattennivån variera från att vara belägen i nivå med markytan till att vara belägen ett par meter (2 till 4 meter) under markytan. Styrande för grundvattennivån inom Natura 2000-området är alltså topografin, förekomst av synliga eller marknära bergtrösklar samt moränjordens måttliga vattengenomsläppliga förmåga. Tillflödet av grundvatten från högre liggande terräng samt bortledningen via de dikessystemen som finns och som också styr nivåerna.

Dagens grundvattennivåer, som också redovisas i figur 4.1 nedan, uppmäts vid läget för planerad trafikplats att variera mellan ca +15,5 m ö h till +17,5 m ö h över årstiderna och mellan olika år. I nivå med motorbanan finns två grundvattenrör på vardera sidan av dalgången med grundvattennivåer mellan +17 m ö h till +19,5 m ö h. Invid Natura 2000-området är grundvattennivån lägre och uppmäts i ett grundvattenrör till mellan +15,5 m ö h till +18 m ö h. Vid sjön Djupan och våtmarksområdet omkring bedöms grundvattennivån sammanfalla med markytan, dvs. ha nivå ca +14 m ö h till +15 m ö h.

Grundvattenmagasinet huvudsakliga utbredning i det vattengenomsläppliga sand- och gruslager som konstaterats under lerlagret i dalgången är markerad i figur 4.1. Magasinet går inte upp i Natura 2000-områdets högre liggande delar och av moränjordens begränsande vattengenomsläpplighet som håller uppe grundvattennivåerna. Här regleras grundvattennivån av bergtrösklar längs sluttningen. Det är detta som är orsaken till att grundvatten finns tillgängligt inom området och att dränering behövs för att avvattna marken.

Grundvattenförhållandena längs med Djupanbäcken och Stordikets dalgång har förändrats i samband med byggandet av Akalla bostads- och industriområde och inte minst av tillkomsten av Järva dagvattentunnel. Före byggnation och dagvattenbortledning avrann området vid planerad trafikplats västerut mot våtmarksområdet intill Djupansjön. Avledning till Järva dagvattentunnel orsakar en lokal lågpunkt i grundvattennivån intill Hanstavägens krök varför det inte strömmar något grundvatten västerut i dagsläget. Även idag ligger grundvattennivåerna dock marknära och området vid Hanstavägen är ett utströmningsområde för grundvattnet. Mellan området för trafikplats Akalla och motorbanan har man sprängt ut ett dikeslopp genom en mindre bergklack. Detta pekar mot att dalgången mellan trafikplatsen och motorbanan smalnar av och begränsar det vattenförande sand- och gruslagers bredd.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Sammantaget finns alltså, under nuvarande förhållanden, en lokal vattendelare i området för motorbanan för grundvattenströmningen i det undre vattenförande sand- och gruslagret. Inom området för trafikplats Akalla avleds grundvattnet till Järva dagvattentunnel, genom direkt utströmning till diken och genom visst läckage ned till bergtunneln via berggrunden. Det grundvatten som inte avleds via de lokala dikessystemen inom Natura 2000-området avrinner ned mot våtmarksområdet kring sjön Djupan.



Figur 4.1 Mark- och avrinningsförhållanden vid Natura 2000 området i Hansta samt vid Akalla trafikplats

Bedömd effekt av en grundvattendränering

I ansökan om tillstånd för vattenverksamhet redovisas följande underlag över vilken vattenverksamhet, det vill säga vilken yt- och grundvattenpåverkande verksamhet, som Förbifart Stockholm kommer ge upphov till vid trafikplats Akalla.

Tabell 4.1 Vattenverksamhet inom sträckan vid trafikplats Akalla

Anläggningsdel	Grundvattennivå	Påverkan byggskede	Påverkan driftskede
Betongtunnel inkl. påslag och tråg för Förbifart Stockholm samt broar över vägen	ca + 17 m ö h	Dräneringsnivå -3,5 m ö h till + 8,5 m ö h, Dämning av grundvattenmagasin	Grundvattendränering, delar med tätad bergbotten, Dämning av grundvattenmagasin
Stödmur	ca + 22 m ö h	+11,5 m ö h - +13,5 m ö h	Samma som byggskedet

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Stordiket		Avdelning av ytvattendrag	Samma som byggskedet
-----------	--	---------------------------	----------------------

Av de i tabellen listade händelserna är det bara den första, gällande betongtunnel och tråg som skulle kunna innebära ett potentiell påverkan på Natura 2000-området. Omläggningen av Stordiket och byggandet av stödmur och efterföljande bergskärning påverkar inte grundvattenförhållandena längs med Djupanbäckens dalgång.

Den i tabellen angivna dräneringen under byggskedet sker i berg upp till ca nivå +6 m ö h där den övergår i en dränering av jordlagren. Grundvattensänkning i jordlagren kan därmed uppgå till ca 11 meter som mest intill schaktet för betongkonstruktionerna. En sådan avsänkning i ett vattengenomsläppligt jordlager (och tester visar att sand-, gruslagret är vattengenomsläppligt) ger upphov till ett påverkansområde som mycket väl kan nå fram till dalgången nedanför Natura 2000-området om inte åtgärder vidtas. Avståndet mellan trafikplatsen och den närmast liggande delen av området är ca 600 meter.

Som tidigare nämnts visar grundvattennivåmätningarna på en grundvattendelare vid motorbanan där det troligen finns en begränsning i sand-, gruslagrets vattenförande förmåga. Den bedöms dock inte med säkerhet kunna hindra en påverkan att nå ut förbi motorbanan. Som tidigare redovisats går inte grundvattenmagasinet i sand-, grusjordlagret upp i Natura 2000-områdets högre belägna delar. Det kan möjligen tangera områdets nedre gräns mot dalgången längs med vägen. Den påverkan på Natura 2000-området som skulle kunna uppkomma vid ett avsänkt grundvattenmagasin under lerjordlagret nere i dalgången är att strömningsgradienten i moränjorden närmast dalgången. Denna påverkan skulle dock inte kunna nå högre belägna delar av området där grundvattennivån upprätthålls av bergtrösklar.

Den ökade grundvattenavrinningen genom Natura 2000-området, som en större gradient ger upphov till, påverkar i sin tur avrinningen via de dikessystem som förekommer i området, genom att förhållandet mellan grundvatten- och dikesavrinning förändras något under perioder med stor grundvattenbildning. Påverkan på grundvattnets nivåvariationer över året skulle bli obefintliga eller mycket ringa inom utströmningsområdena och bedöms bli mycket måttliga inom övriga delar av området.

Sammanfattningsvis bedöms inte grundvattenförhållandena inom större delen av Natura 2000-området kunna påverkas vid en eventuell grundvattenpåverkan nere i dalgångens sand- och grusjordlager. En mindre påverkan i delen närmast dalgången kan dock inte helt uteslutas. Denna påverkan bedöms dock i så fall vara mycket begränsad och inte påverka områdets gynnsamma bevarandestatus. Observera att detta scenario gäller under byggskedet. Under driftskedet kommer inte en eventuell dämmande effekt av betongtunneln och tråget kunna ge upphov till en grundvattenpåverkan i dalgången nedanför Natura 2000-området. Detta då grundvattennivåerna vid Djupansjön och Natura 2000-området inte upprätthålls genom ett grundvattenflöde från området för trafikplats Akalla.

Kontroll och möjliga åtgärder

Förbifart Stockholm omfattas av miljöbalkens krav på tillståndsprövning av vattenverksamhet. Denna prövning kräver noggranna undersökningar av de geologiska och hydrologiska förhållandena. I området kring Hansta Natura 2000-område har grundvattenrör installerats och undersökningar av jordlagrens sammansättning, vattengenomsläpplighet och grundvattennivåer har utförts.

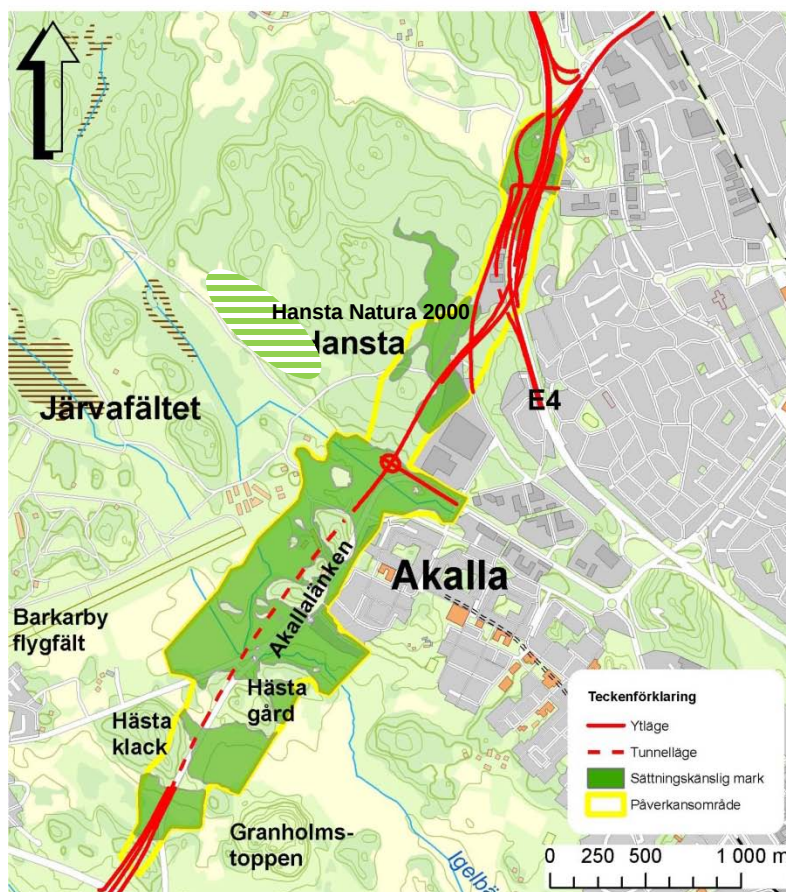
Grundvattennivån i det undre grundvattenmagasinet kontrolleras regelbundet. Mätningarna kommer att fortsätta under byggskedet och även några år efter att anläggningen färdigställts. På så sätt kan de konsekvensbedömningar som gjorts kontrolleras och påverkan förhindas genom skyddsåtgärder.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

I prövningen av Hansta Natura 2000-område och i miljöprövningen av vattenverksamheten för tunnel och tråg kan villkor för kontroll och åtgärder ställas. I ansökan till mark- och miljödomstolen har Trafikverket redovisat ett antal försiktighetsåtgärder som begränsar påverkan på grundvattennivåerna i området. Trafikverket har som villkorsförslag föreslagit att grundvattennivån ska hållas opåverkad utanför ett redovisat villkorsområde, vilket innebär att påverkan från vattenverksamheten inte kommer kunna nå fram till dalgången nedanför Hansta Natura-2000-område.

Trafikverket yrkar på att under byggtiden få sänka av ned till schaktbotten innanför schakt och 10 meter utanför schaktet. Villkorsområdets gräns definieras som en gräns för 0,3 m avsänkning i jord. Alltså utanför gränsen får inte avsänkningen vara större än 0,3 m. Innanför gränsen får avsänkningen vara större men inte ge upphov till skada om inte det anges och regleras med berörd sakägare.

Kontrollmätningar av grundvattennivåerna kommer att göras i satta grundvattenrör nedströms Natura 2000-området. Befintliga grundvattenrör där mätning pågår redovisas i figur 4.1.



Figur 4.2 Påverkansområde med åtgärder enligt av Trafikverket till domstolen föreslagna villkor för grundvattenbortledning (illustration ur MKB till ansökan), bilden kompletterad med Natura 2000-området inlagt som symbol, för exakta gränser se figur 3.1.

4.2 Luftburet kvävenedfall

Frågan om luftföroreningar är främst kopplat till kvävenedfall, det vill säga om en ökning av luftburet kvävenedfall skulle kunna förändra artsammansättningen inom Hansta. De naturliga ekosystemens känslighet beror både på försurningskänslighet och på de gödslingseffekter som kvävet ger upphov till.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Gödslingseffekten kan gynna mer näringskrävande örter och gräs som i sin tur kan konkurrera ut andra arter. Områden med hög kvävebelastning kan få en förändrad flora. Alltför mycket kväve i jordarna minskar mykorrhiza-aktiviteten, vilket kan vara ett hot mot taggig hjorttryffel och andra tryfflar som bildar mykorrhiza med hassel. En expansion av näringskrävande örter och gräs ökar konkurrensen om markens kapital av vatten och näringsämnen, vilket missgynnar svamparna.

Stockholms luft- och bulleranalys, SLB-analys, har gjort beräkningarna av kvävenedfallet i Hansta.

Bedömningsgrunder

Naturvårdsverket

Kritiska belastningsgränser¹ för kväve har bedömt vara 5-6 kg/ha och år, som ett medelvärde för naturtyper i Stockholmsområdet. I arbetet med revideringen av miljömålet "Bara naturlig försurning" finns ett flertal projekt med syfte att förbättra kriterierna och beräkningarna för kritisk belastning. Någon ny generell kritisk belastningsgräns finns idag inte angiven.

Länsstyrelsen i Stockholm

Länsstyrelsens angav i *Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län* mått på belastningsgräns för nedfall av kväve över länets skogs- och jordbruksmarker. Denna gräns angav att mängden kvävenedfall ska understiga 4 kg/ha och år. Därmed kan också känsligare naturtyper långsiktigt undgå att skadas.

EU

Ett expertråd inom EU har gjort undersökningar i ekskogar i Syd- och Mellansverige. Dessa tyder på att en kritisk belastningsgräns för kväve ligger på cirka 10 kg/ha och år. Vegetationen förändras sedan gradvis för varje 5 kg kväve ytterligare per hektar och år.

Miljökvalitetsnorm för kväveoxid

I förordningen om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft anges normvärden för kväveoxider (NO_x) där en norm omfattar skydd för ekosystem. Miljökvalitetsnorm (MKN) till skydd för ekosystem är ett årsmedelvärde på maximalt 30 µg/m³. Miljökvalitetsnorm till skydd för ekosystem gäller inte för Hansta området då det ligger betydligt närmre tätbebyggelse och trafikleder än de områden som normen gäller för.

Nuvarande förhållande

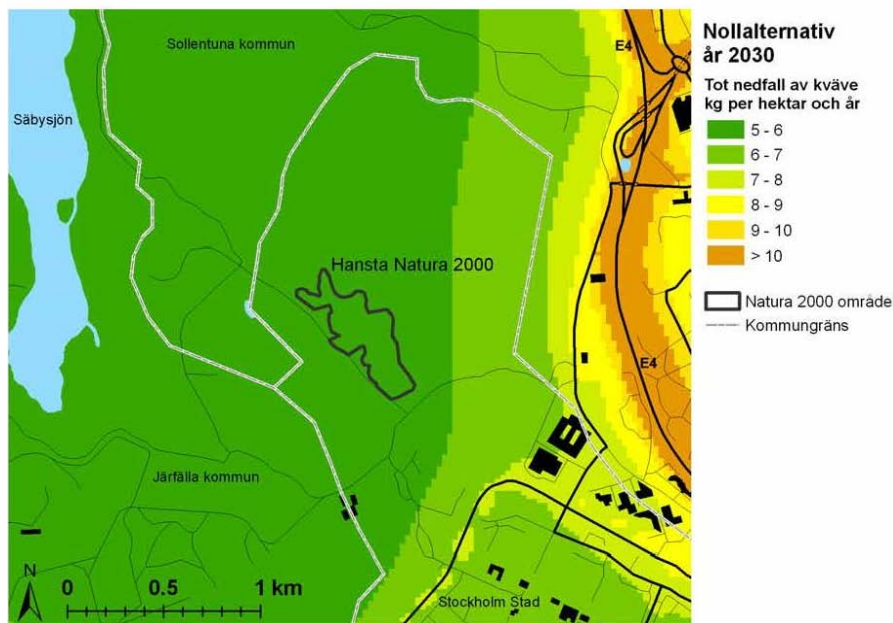
På Järvafältet öster om Säbysjön, cirka 2 km nordväst om Hansta Natura 2000-område, mäter Sollentuna kommun lufthalten av kvävedioxid. Utifrån uppmätt kvävedioxidhalt i luften, 5 µg/m³ år 2007, och uppmätt våtdeposition år 2002/2003 kan det totala nedfallet av kväve beräknas till 6,7 kg kväve per hektar och år. Våtdepositionen varierar mellan åren varför värdet är relativt osäkert, men det totala nedfallet av kväve för platsen bedöms ligga i intervallet 6-8 kg kväve per hektar och år i nuläget. Kvävenedfallet idag överskrider värdena för kritisk belastning enligt Naturvårdsverket, länsstyrelsens angivna belastningsgräns men inte EUs kritiska nivå, enligt ovanstående bedömningsgrunder.

Bedömd effekt av kvävenedfall

Vid nollalternativet är nedfallet störst vid E4:an på grund av bidraget från trafiken. Nedfallet avtar dock med avståndet från vägen. Trots ett ökat trafikflöde på E4:an jämfört med dagsläget beräknas kvävenedfallet att minska jämfört med nuläget. Orsaken är de minskade kväveutsläppen från vägtrafiken som förväntas på grund av hårdare avgaskrav. Vidare minskar bakgrundsneidfallet då kväveutsläppen i andra länder förväntas att minska. I Hansta Natura 2000-område beräknas det totala kvävenedfallet år 2030 vara 5-6 kg/ hektar och år.

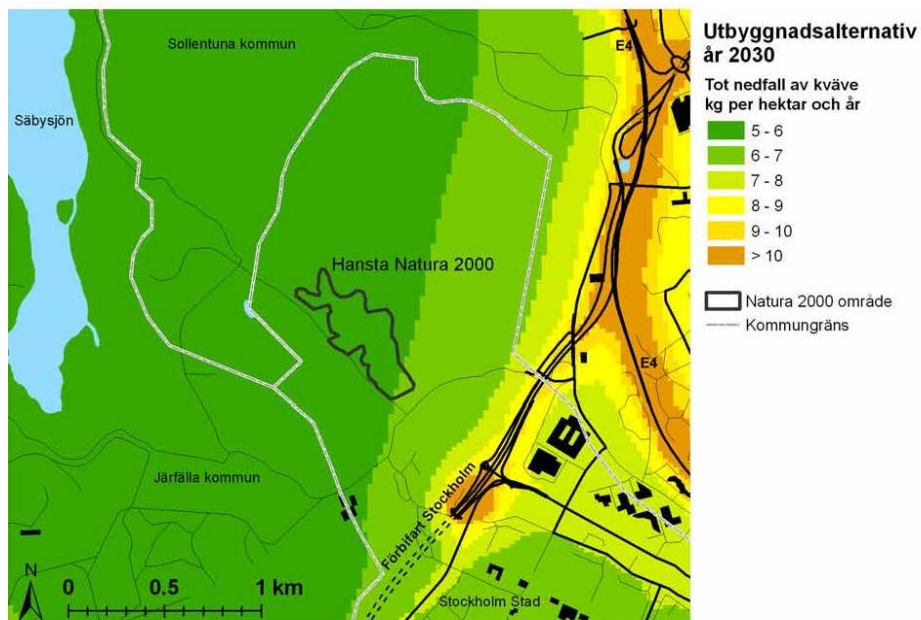
¹ Det kvävenedfall som långsiktigt ger förändringar i ett ekosystem.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6



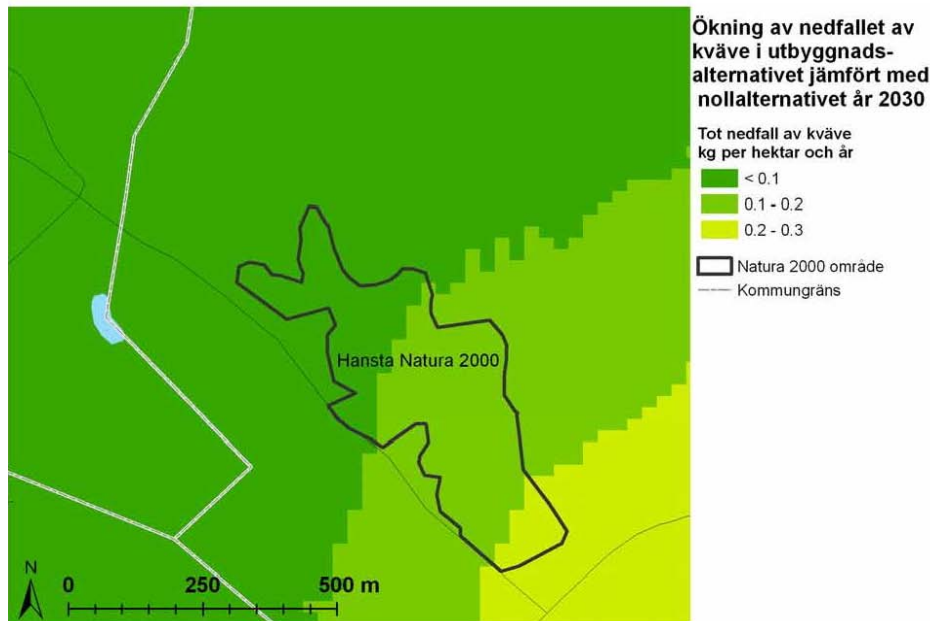
Figur 4.2 Beräknat nedfall av kväve i Hansta Natura 2000-område i nollalternativet (SLB-analys)

Både nollalternativet och utbyggnaden av Förbifart Stockholm medför ökade trafikflöden lokalt jämfört med dagens trafik. Trots detta beräknas kväveutsläppen minska på grund av den tekniska utvecklingen som innebär successivt lägre emissioner för nya fordon.



Figur 4.4. Beräknat nedfall av kväve i Hansta Natura 2000-område med utbyggd Förbifart Stockholm, utbyggnadsalternativet (SLB-analys)

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6



Figur 4.5. Skillnad i kvävenedfall i utbyggnadsalternativet och nollalternativet (SLB-analys)

Med utbyggnadsalternativet beräknas nedfallet i Hansta Natura 2000-område till 5,7 - 6,0 kg kväve per hektar och år. Utbyggnadsalternativet har högst nedfall av kväve närmast vägen. Ökningen jämfört med nollalternativet är i medeltal 0,12 kg kväve per hektar och år som mest 0,25 kg kväve per hektar och år. Nedfallet ligger i nivå med Naturvårdsverkets angivna belastningsgräns, under av EU angivna kritiska belastningsnivå men över Länsstyrelsens.

Den flora som finns idag har utvecklats med befintliga kvävenedfall, vilket innebär att den bör gynnas av lägre kvävehalter. Kväve kan dock ackumuleras i marken över åren och på så sätt påverka arter som är känsliga för kvävegödsling t.ex. lavar och svampar. Projektet bedöms inte komma att påverka den befintliga floran negativt eftersom utbyggnadsförslaget medför så små skillnader i kvävehalter jämfört med nollalternativet. I jämförelse med nuläget blir kvävenedfallet mindre.

Sammanfattningsvis kan sägas att den möjliga påverkan på växtligheten i Hansta Natura 2000-område som har identifierats är att kväve med åren kan ackumuleras i marken till nivåer som kan påverka känsliga svampar negativt. Detta kan i så fall förväntas ske vare sig Förbifart Stockholm byggs eller inte. Skillnaden mellan utbyggnaden och nollalternativet bedöms vara försumbar.

Trafikverket bedömer att skillnaden i kvävenedfall mellan utbyggnadsalternativet och nollalternativet är så marginell att en utbyggnad inte kan påverka den gynnsamma bevarandestatusen för området mer än vad som sker i nollalternativet.

4.3 Risk för ytterligare störning av andra projekt

Hansta Natura 2000-område ligger inom ett naturreservat, som i sin tur till stora delar gränsar mot ytterligare reservat. Den motorkrossbana som idag ligger sydost om natura 2000-området ska avvecklas och återställningsarbeten för denna yta ska genomföras. Dessa återställningsarbeten bör kunna göras utan att påverka Natura 2000 området. Några ytterligare förändringar inom influensområdet för Hansta Natura 2000-område, utöver det som beskrivits ovan, är inte kända. Någon risk för kumulativa effekter bedöms således inte uppstå.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

5 Föreslagna skyddsåtgärder i ansökan för vattenverksamhet

Även om inte någon märkbar påverkan för Natura 2000-området bedöms uppkomma behöver detta säkerställas. Detta behov sammanfaller med det behov av skyddsåtgärder som finns för att förhindra att skadliga marksättningar uppkommer vid de byggnader och anläggningar som finns i trafikplatsens närhet. Följande skyddsåtgärder kommer således att genomföras:

- Schaktning sker inom tätspont och med tätning mellan spontplankor och berg
- Infiltrationsbrunnar kommer att byggas på båda sidor om schaktet – möjliggör skyddsinfiltration
- Påverkansområdet och föreslaget villkorsområde dras i direkt anslutning till motorbanan vilket syftar till att säkerställa att alla nödvändiga åtgärder genomförs för att inte en grundvattenpåverkan ska nå fram till Natura 2000-området

6 Samlad bedömning

Den biologiska mångfalden i Hansta Natura 2000-område är framförallt knuten till ekmiljöer med ett olikåldrat trädskikt, förekomsten av skuggiga miljöer och mullrik jordmån.

Med de i ansökan om grundvattenbortledning föreslagna villkoren bedöms hydrologin i Natura 2000-området inte påverkas. Skillnaden i kvävenedfall mellan utbyggnadsalternativet och nollalternativet bedöms vara så marginell att den inte förändrar livsbetingelserna för habitat eller för de arter som ingår i området som skyddas enligt Natura 2000.

Trafikverkets samlade bedömning är att Förbifart Stockholm inte kommer att medföra några förändringar för Hansta Natura 2000-områdes livsmiljöer. Inga arter kommer att utsättas för störningar som påverkar artens bevarande. Därmed påverkas inte möjligheterna att bibehålla och utveckla den gynnsamma bevarandestatusen i det habitat som är avsett att skyddas av Natura 2000-nätverket.

DokumentID	Ev. ärendenummer	Version
MKB Hansta Natura 2000-område	TRV 2011/6214	0.6

Referenser

Hansta SE0110317. Bevarandeplan för Natura 2000-område. Länsstyrelsen i Stockholms län, 2007-02-05. (511-2006-047429)

Reviderad karta, Länsstyrelsen i Stockholms län, <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/natura-2000/bevarandeplaner-for-natura-2000-omraden/Pages/stockholms-kommun.aspx?keyword=hansta+natura+2000>

Åtgärdsprogram för taggig hjorttryffel 2007–2010, Naturvårdsverket, rapport 5721, 2007

[E4 Förbifart Stockholm. Komplettering Tillåtlighet. Fråga 5. PM. En beskrivning av Natura 2000-områden i eller i närheten av korridoren. Vägverket 2009-02-26.](#)

[Nedfall av kväve vid Hansta Natura 2000-område, beräkningar inom projektet Förbifart Stockholm. Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund. SLB-ANALYS, LVF 2008:30, december 2008.](#)

[Kommentarer angående arter förekommande i Artdatabankens observationsregister över Natura 2000-område Hansta. Anders Clarhäll \(ej publicerat\) Ekologigruppen AB 2012-12-03](#)

[Kritisk belastning för svavel och kväve, Ulla Bertals och Gun Lövblad, Naturvårdsverket Rapport 5174](#)

Miljövårdsprogram 2000 för Stockholms län

Redovisade ekar har framställts för projektet "Stockholms Unika Ekmiljöer" Analysresultat samt mer information finns i slutrapport "Stockholms unika ekmiljöer – Förekomst, bevarande och utveckling" skriven av Ekologigruppen AB, maj 2007.