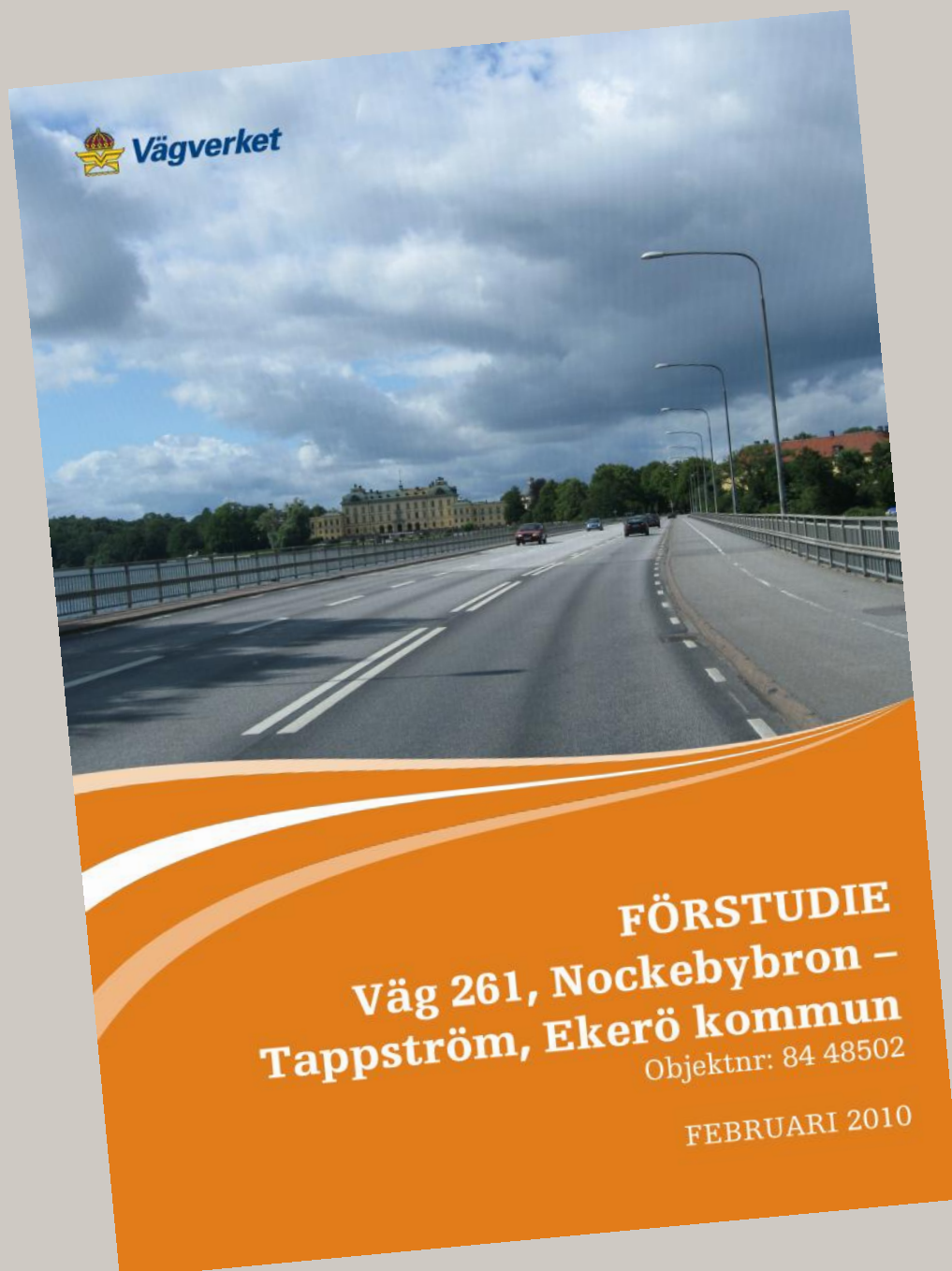


Uppdatering av förstudie Ekerövägen väg 261

Tappström – Nockeby

Uppdatering av förstudiens huvudrapport (februari 2010)

Juni 2011



Samrådshandling

Dokumenttitel: Komplettering av förstudie, Ekerövägen väg 261, Tappström – Nockeby, Smal fyrfältsväg med busskörfält

Skapat av: Trafikverket

Dokumentdatum: Juni 2011

Dokumenttyp: Rapport

DokumentID:

Ärendenummer:

Objektnummer: 106617

Version: Samrådshandling

Publiceringsdatum: Juni 2011

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Karin Stadler, Trafikverket

Uppdragsansvarig: Magnus Dahlström, Atkins Sverige AB

Tryck: Juni 2011

Distributör: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg, telefon: 0771-921 921.

Följande sidor utgör en uppdatering av förstudiens huvudrapport, Förstudie Väg 261, Nockebybron - Tappström Ekerö kommun, Februari 2010.

Uppdateringen avser generella förutsättningar som saknades eller på annat sätt behöver justeras inför förstudiens fortsatta handläggning. Detta sker genom att kapitelnumren i denna rapport hänvisar till huvudrapportens kapitel.

Innehållsförteckning

1.4 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING.....	5
2. Befintliga förhållanden och utvecklingstrender	6
2.1.3 Näringsliv och sysselsättning.....	6
2.2 TRAFIK OCH TRAFIKANTER – RESOR OCH TRANSPORTER	6
2.2.1 Trafikmängder	6
2.3 MILJÖ, VIKTIGA FÖRUTSÄTTNINGAR, ASPEKTER OCH INTRESSEN	10
Reservatbildning på Lovön – Kårsön	10
Europeiska landskapskonventionen	11
2.3.1 Kulturmiljö.....	12
SE-559 Royal Domain of Drottningholm – världsarvet Drottningholm	12
Gräns för statligt byggnadsminne	14
Karta över Kulturmiljö	15
2.3.2 Naturmiljö	16
Natura 2000	16
2.3.5 Miljöbelastning.....	19
Partiklar – PM10	19
Dagvattenhantering.....	20
Vibrationer.....	20

1.4 GEOGRAFISK AVGRÄNSNING

Utredningsområdet som visas i förstudien syftar till att illustrera att de åtgärder som studeras återfinns utmed befintlig väg. Detta kan i ett framtida utbyggnadsskede visa sig alltför exakt illustrerat. I kartan nedan visas korrigerat utrednings- och influensområde. Utredningsområdet har också utvidgas från Tappströmsrondellen till korsningen med Bryggavägen och från landfästet på Nockebybron till korsningen med Gubbkärrsvägen.

Det är viktigt att göra denna korrigering nu då förstudien fortfarande pågår och att genomföra ett nytt samråd så att de som eventuellt påverkas av denna justering får möjlighet att yttra sig.



Korrigerat utrednings- och influensområde

2. Befintliga förhållanden och utvecklingstrender

2.1.3 Näringsliv och sysselsättning

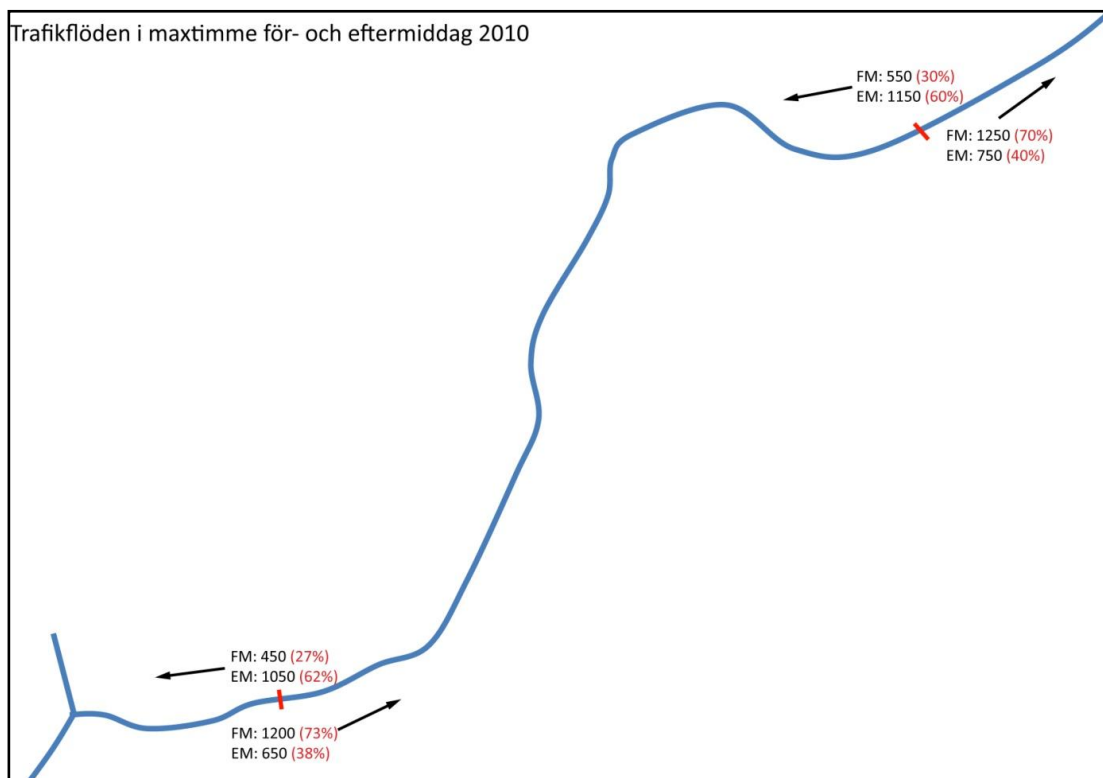
Jord- och skogsbruket har format dagens kulturlandskap och det är viktigt för landskapets bevarande att förutsättningar för dessa näringar inte riskeras. För att detta även fortsättningsvis ska kunna bedrivas rationellt behöver vägen kunna trafikeras av arbetsredskap på tillfredställande sätt. Arbetsredskap kommer att förbli ett dagligt inslag i vägmiljön och hänsyn till detta behöver tas i utformning av vägen

2.2 TRAFIK OCH TRAFIKANTER – RESOR OCH TRANSPORTER

2.2.1 Trafikmängder

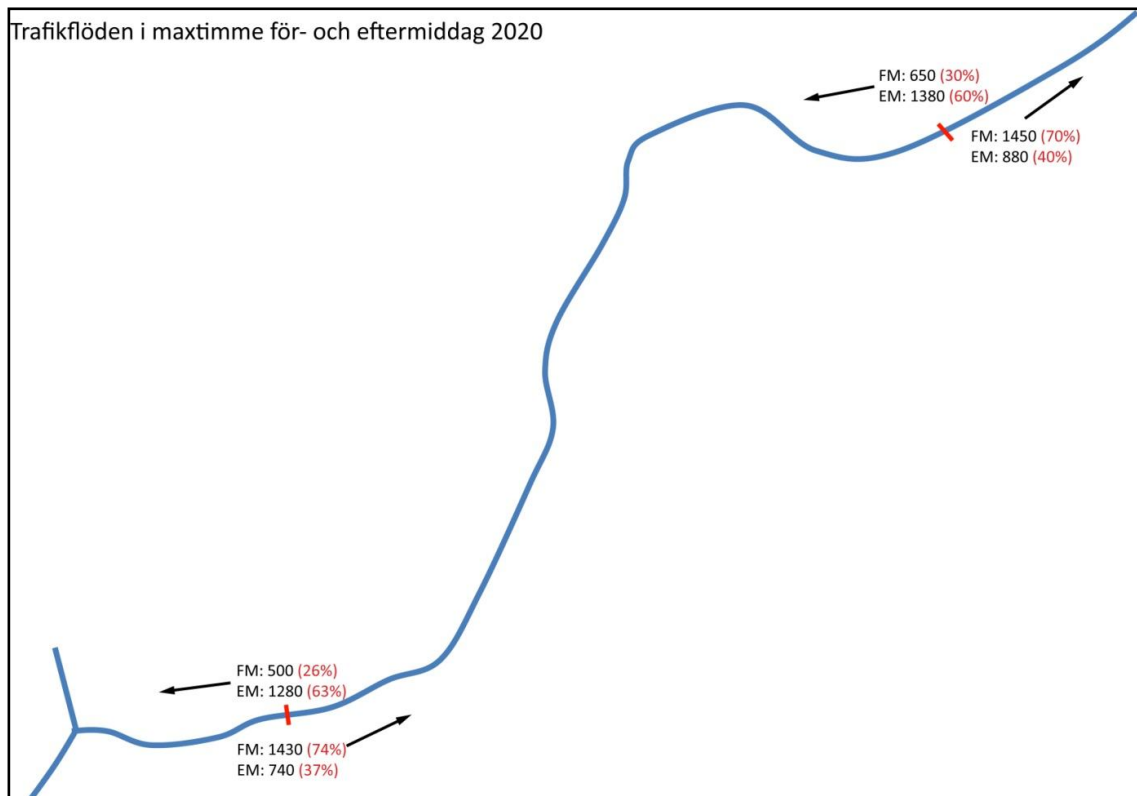
Nedan redovisas trafikflöden från mätning gjord i juni 2010 och prognoser för trafiken 2020, strax innan Förbifart Stockholm öppnar och för 2035, efter Förbifart Stockholm har öppnats och nya resmönster har uppstått i regionen. Prognossiffrorna är hämtade från projektet Förbifart Stockholms trafikanalyser.

För simuleringarna har dagens mest belastade timmar använts varför trafikmängderna nedan redovisas som maxtimma för- och eftermiddag.



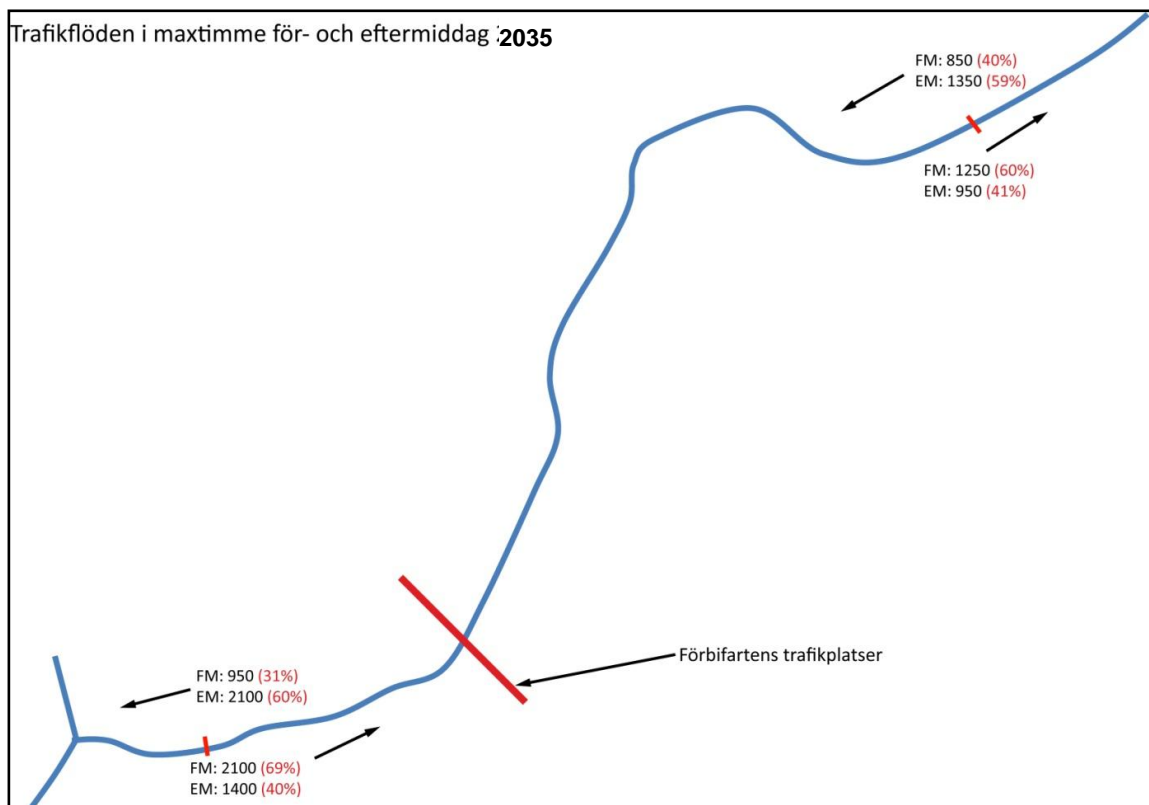
Figur 1 Trafikflöden i maxtimmar 2010 med riktningfördelning i två snitt på Ekerövägen. Flöden insamlade från trafikmätning i juni 2010.

Dagens trafik, i kartan ovan, har en tydlig riktningfördelning med 70% av den totala maxtimstrafiken mot Nockeby på förmiddagen och 60% på eftermiddagen



Figur 2 Trafikflöden i maxtimmar 2020 med riktningsfördelning i två snitt på Ekerövägen. Trafikmängder precis innan Förbifart Stockholm öppnar.

Med en årlig trafiktillväxt på 1,9 % kommer trafiken att öka med 10-20% på sträckan, vilket motsvarar trafikflöden strax innan Förbifart Stockholm öppnar.



Figur 3 Trafikflöden i maxtimmar 2035 med Förbifart Stockholm.

Efter att Förbifart Stockholm har öppnats för trafik kommer trafikmängderna och resmönstren att successivt förändras. Figur 3 visar att trafiken framförallt väster om anslutningarna till Förbifart Stockholm kommer att växa. Öster om trafikplatserna för Förbifart Stockholm visar prognoser att trafikmängderna inte nämnvärt förändras mellan 2020 och 2035 men att den tydliga riktningfördelningen har jämnats ut.

Cykeltrafik

Vid samma tillfälle som fordonstrafiken mättes genomfördes även räkningar av cyklister. Under morgonens maxtimma passerade ca 130 cyklister Drottningholm och under eftermiddagens maxtimma ca 170. Det något högre värdet på eftermiddagen beror på ett inslag av motionscyklister.

2.2.3 Hastigheter

Nedan redovisas dagens hastighetsgränser



2.3 MILJÖ, VIKTIGA FÖRUTSÄTTNINGAR, ASPEKTER OCH INTRESSEN

Huvudrapporten redovisar ett stort antal skydd och hänsyn som ska beaktas i vägplaneringen. I tillägg till de tidigare identifierade värdena bör följande nämnas:

Reservatbildning på Lovön – Kärösön

Lovön - Kärösön har höga samlade natur- och kulturvärden och ingår i Länsstyrelsens program för skydd av tätortsnära natur i Stockholmsregionen.

Det blivande reservatsområdet ligger i Ekerö kommun och omfattar öarna Lovön, Kärösön, Fågelön, Björnholmen, Skräddarholmen, Krankholmen, Granholmen, Tallholmen och några ytterligare småöar i Mälaren. Området föreslås på grund av sina höga samlade natur-, kultur- och rekreativvärden som reservat i Länsstyrelsens program för skydd av tätortsnära natur i Stockholmsregionen (Länsstyrelsens rapport 2003:20). Kartbilden nedan visar områdets (nr 8) avgränsning i denna rapport. Vilka gränser som reservatet slutligt ska få är dock än så länge oklart.

När Regeringen i september 2009 gav tillstånd till Förbifart Stockholm skrevs följande: ”Regeringen anser att Lovön är så känslig att ytterligare exploateringar riskerar att skada områdena som är av riksintresse för naturvärden, kulturmiljövärden och friluftslivet. Det är därför av stor vikt att skyddsåtgärder vidtas.” Regeringen skrev också att de förutsätter att Länsstyrelsen genomför bildandet av ett natur- och/eller kulturreservat på Lovön - Kärösön i enlighet med programmet för skydd av tätortsnära natur i Stockholmsregionen.

Länsstyrelsen har som en följd av detta startat ett projekt för att genomföra skyddet. Projektets mål är att bilda ett natur- och/eller kulturreservat för att förhindra ytterligare skada på området utöver Förbifart Stockholm genom att följdexploateringar och annan negativ påverkan minimeras. Ytterligare mål med reservatsbildningen är att bevara och utveckla befintliga natur-, frilufts- och kulturmiljövärden i området.



Preliminär avgränsning av reservatsområdet Lovön - Kärösön (område nr 8). Utdrag ur Länsstyrelsens rapport 2003:20 Aldrig långt till naturen.

Europeiska landskapskonventionen

Den europeiska landskapskonventionen syftar till att förbättra skydd, förvaltning och planering av europeiska landskap. Den syftar också till att främja samarbetet kring landskapsfrågor inom Europa och till att stärka allmänhetens och lokalsamhällets delaktighet i det arbetet. Konventionen innefattar alla typer av landskap som människor möter i sin vardag och på sin fritid.

Landskapskonventionen understryker att landskapet är en gemensam tillgång och ett gemensamt ansvar. I landskapet möts många olika värden och tillgångar - kulturella, ekologiska, estetiska, sociala och ekonomiska. Vi måste ofta förhandla om hur landskapets resurser ska nyttjas och utvecklas. Det krävs därför ett nära samarbete mellan myndigheter, organisationer, företag och enskilda för att landskapets mångfald av värden ska kunna hanteras på ett hållbart sätt.

Sverige har nyligen ratificerat landskapskonventionen som träder i kraft i maj 2011. Riksantikvarieämbetet har fått i uppdrag att i samverkan med berörda myndigheter påbörja arbetet med att genomföra landskapskonventionen i Sverige.

2.3.1 Kulturmiljö

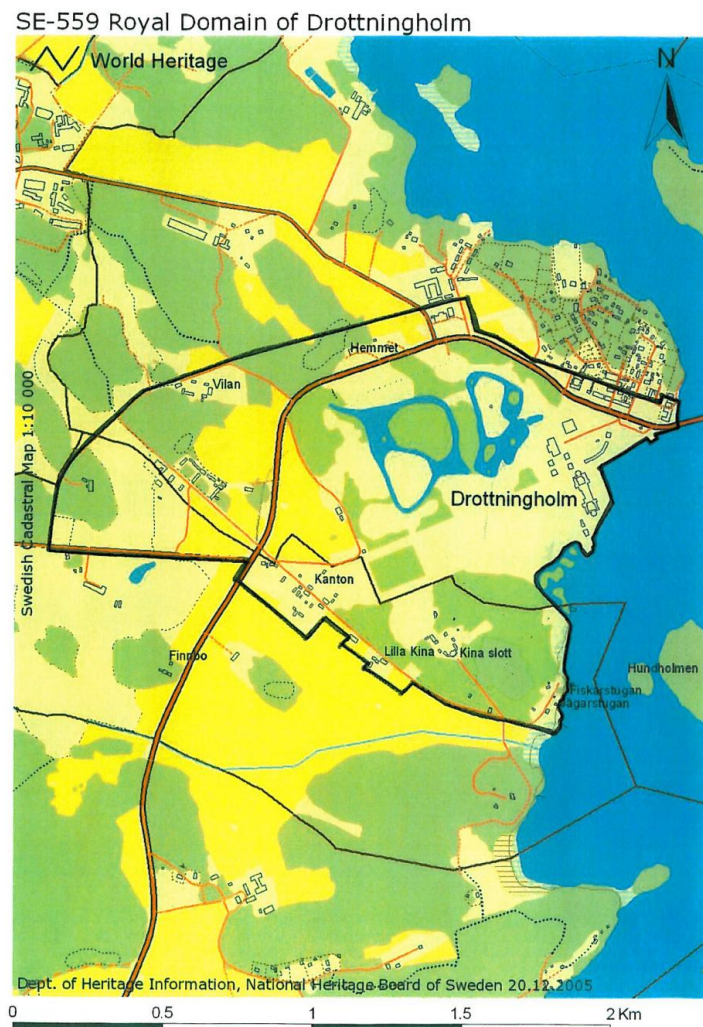
SE-559 Royal Domain of Drottningholm – världsarvet Drottningholm

Drottningholms slott och omgivningar blev Sveriges första bidrag till världsarvslistan 1991. Världsarvskommitténs motivering:

"Anläggningen Drottningholm - slottet, teatern, Kina slott och parken - är det bästa exemplet i Sverige på ett kungligt 1700-talsresidens, representativt för all europeisk arkitektur från denna tid. Drottningholms slott är påverkat av franske kungens Versailles liksom många andra slott i Europa under denna tid."

På UNESCOs hemsida beskrivs området såhär:

The changes and shifts in styles and fashions also affected the gardens: the French garden, which surrounds the complex, designed by Nicodemus Tessin the Younger in 1681 on the model of the Baroque park of Versailles, with bronze statues by Adriaen de Vries, hedges with surprising shapes, and flowerbeds, bushes, waterfalls, fountains and artificial ponds; and the English garden, to plans by King Gustav III and the architect Adelcrantz, reflecting the new preference for a more lively and 'picturesque' landscape.



Karta visande världsarvets gräns

UNESCO beskriver hotbilden mot världsarvet såhär:

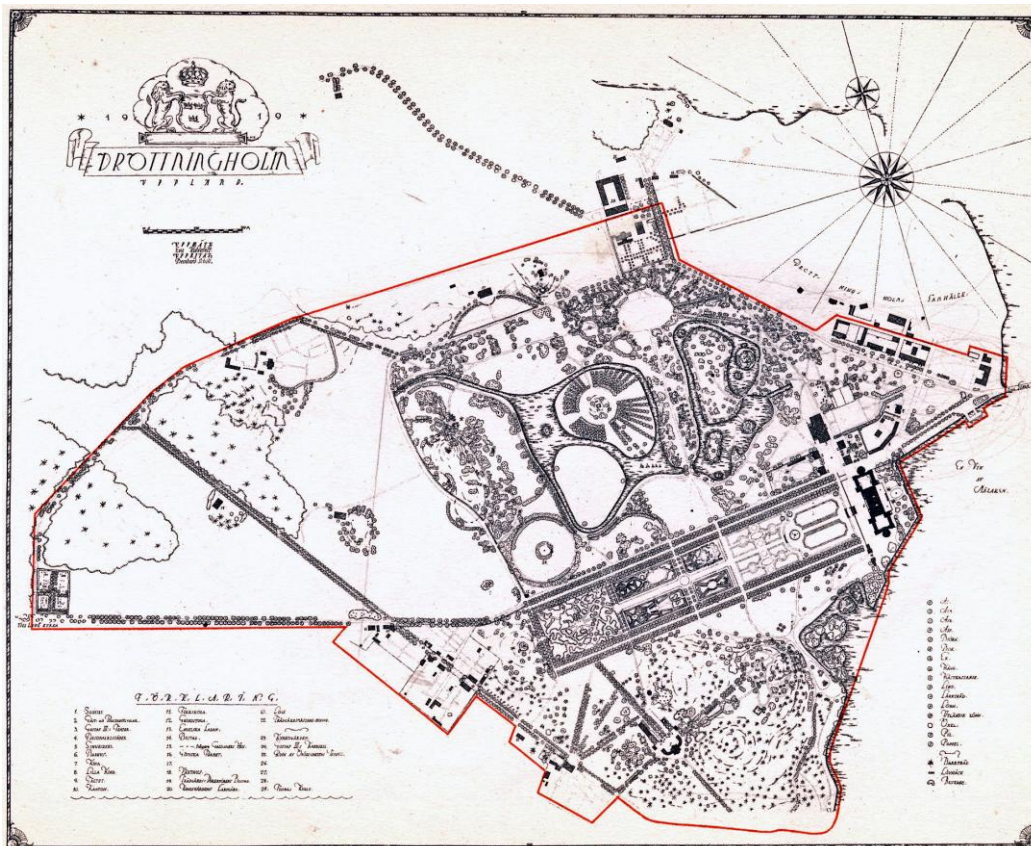
Development pressure; visitor/tourism pressure• Specific issues if mentioned: The property is to a certain degree threatened by development pressure caused by the present road situation. The existing main road from Stockholm to the Mälaren Islands that runs right through the property poses a major threat. This road has existed at least since the 17th century and has, due to the increasing traffic, been widened at several occasions. During the peak hours, traffic jam frequently occurs. Solving this problem by widening the road once again does not seem to be consistent with the World Heritage convention since it would easily entail further encroachment on the property. Due to the limited access there is also a problem to reach Drottningholm in an emergency situation. If the nearby bridge on the main road from Stockholm - Nockebybron - is out of order, this would mean that the only existing connection would be cut off. In case of a major fire this could lead to disastrous consequences since the local fire brigade of Ekerö municipality has no capacity for such a scenario. The other infrastructure threat is the construction of "Förbifart Stockholm" that might affect the westernmost parts of the property. This is a motorway - or outer ring - connecting the northern and southern parts of the Stockholm Region. Although no fixed plans still exist and the planning perspective is more than ten years, it can be foreseen that all possible alternatives, tunnels included, will entail construction activities which may cause large landscape changes that will affect the property itself and its buffer zone

Gräns för statligt byggnadsminne

Drottningholm, är sedan 1935 ett statligt byggnadsminne med omfattning enligt nedan.

Drottningholms slott:

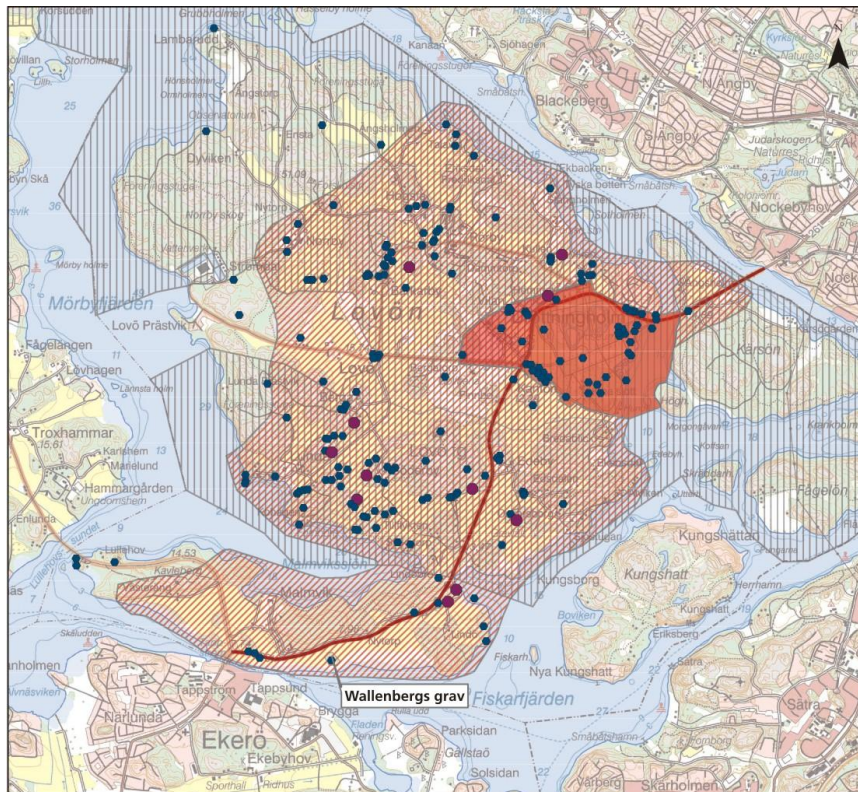
Slottet, kyrkpaviljongen, jaktpaviljongen, drottningens paviljong, hovmarskalkens paviljong, teaterhuset, slottsstallet, oldfruns flygel, vaktmästarens flygel, kavaljershuset, apotekshuset, kanslihuset, f.d.inspektorsbostaden, pagebyggnaden, stenvårdshuset, hertigarnas stall, bondstugan, exteriörerna av badhuset och svanhuset, Kina slott, Lilla Kina, Adolf Fredriks vakttäkt, exteriörerna av Kanton 1 - 9, Götiska tornet, Vilan, Hemmet samt den del av slottsparken, som å en till förteckningen hörande karta över Drottningholm är omsluten av röd linje. Detta område må icke utan Kungl.Maj:ts tillstånd byggas; ej heller må utan dylikt tillstånd inom detsamma vidtagas sådana ändringar med dammar, terrasser eller trädbeståndet, varigenom områdets karaktär förändras.



Karta över Kulturmiljö

Kulturmiljökartan på sidan 24 i förstudiens huvudrapport har justerats med avseende på gräns för världsarvet Drottningholm och legenden med avseende på ordalydelsen föreslagen värdefull fastighet.

Gränsen för världsarvet är den gräns som finns inregistrerad hos UNESCO. Den tidigare redovisade gränsen, är den gräns som Sverige föreslog vid nomineringen av Drottningholm som världsarv. Enligt UNESCO var dock gränsen var för snålt tilltagen och ansåg att hela den kungliga domänen skulle utgöra världsarv. Det beslutades att gränsen för det statliga byggnadsminnet även skulle utgöra gräns för världsarvet.



Kulturmiljö

Förteckning

Fornlämningar på Lovön

Typ av fornlämning

- Övrig fornlämning
- Gravfält

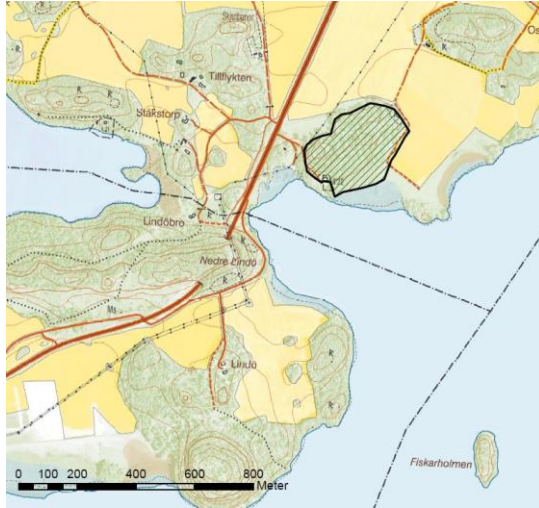
Världsarv, riksintresse och fornlämningar

- Världsarv
- ▨ Buffertzon för världsarv. Är samma område som "riksintresse kulturmiljö"
- ▨ Föreslagen värdefull fastighet

2.3.2 Naturmiljö

Natura 2000

Edeby ekhage



Natura 2000-området Edeby ekhage är ett SCI-område enligt art- och habitatdirektivet. Områdesskyddet avser 5,5 ha *Trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ*. Trädskiktet är olikåldrigt och flerskiktat. Edeby ekhage är artrik, men domineras av ek och det finns relativt många gamla grova jätteeckar med håligheter, döda grova grenar och grov skrovlig bark.

Förutom ekhage finns mot vattnet i söder en bård av gammal askog och

innanför den finns en lite bredare remsa med högstammig ask-/aspskog. På bergshöjden i väster finns hållmark med glest stående träd och grästäckta svackor med enbuskar m.m.

Området har förutsättningar för ett ljus och fuktigt lokalklimat som är gynnsamt för en exklusiv lavflora på gamla hagmarksekar. Till detta bidrar läget invid vattnet och bra vindskyddande vegetation i väst och sydväst. Lavfloran saknar dock exklusivare inslag och det är osäkert om man kan förvänta sig invandring ens på lång sikt. Närheten till Stockholm med höga halter av luftburna svavelföreningar under 1900-talet har antagligen tillsammans med igenväxningen bidragit till denna utarmning. Inga rödlistade lavar är noterade från området.

Bland de rödlistade arter som noterats finns en sällsynt underjordisk marksvamp, slätsporig buk-tryffel *Hymenogaster luteus*. Arten är svårfunnen och hittades på 70-talet rikligt i täta hasselnår nedanför en bergbrant. Arten är bara påträffad på Gotland och tre platser i östra delen av Mälarsområdet (Artdatabanken 2006). Mindre hackspätt (rödlistad) och spillkråka (särskilt skyddad art enligt bilaga 1 till fågeldirektivet) är två arter som observerats vid ett flertal tillfällen i området.

Bevarandesyfte/-mål för Edeby ekhage

Det övergripande syftet med Natura 2000-området är att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för de i området utpekade arterna och naturtyperna. Vad detta innebär i detta område uttrycks i följande mål:

Arealen ekhage (trädklädd betesmark av fennoskandisk typ) skall bibehållas.

- Trädskiktets krontäckningsgrad är mellan 25 och 60 %.
- Blommande buskar och småträd, t.ex. slån, nypon och hagtorn har en täckningsgrad mellan 10-15 % med en mosaikartad utbredning.
- Slutna, äldre hasselbestånd har en krontäckning på mellan 2 och 5 %.

- Betad gräsmark skall ha en täckningsgrad mellan 35 och 65 %. Täckningsgraderna för trädskiktet, buskskiktet och gräsmarken ovan kan till betydande del överlappa varandra.
- Minst 90 % av gräsmarksarealen är väl avbetad varje år vid vegetationsperiodens slut.
- Vidkroniga ekar skall finnas i olika åldersklasser, med en antalsfördelning som ger största möjliga grad av långsiktig kontinuerlig tillgång på gamla, vidkroniga träd, utan att krontäckningsgraden överstiger 60 %.

Hotbild – vad kan påverka Natura 2000-området negativt?

Utebliven eller för svag hävd.

- Igenväxning med träd och buskar. Med minskad solexponering försämras lokalklimatet för gräsmarksväxter, många epifytiska lavar och de flesta insekter.
- Ökat graninslag är negativt, liksom att befintlig gran växer in i kronan av, eller skuggar, ek, björk tall och ask mm.
- Snabb restaurering. Det ger kraftigt förändrat mikroklimat som kan leda till att de gamla ekarna koloniserar av skogsmyror istället för de naturvårdsintressanta insekter som skall få ökat livsrum. Omfattande avverkning ger kraftig grüngödslingseffekt, som både försvårar underhållet och utarmar kärlväxtfloran.
- Utglesning av träd- och buskskikt som leder till ökad vindexponering framför allt från sydvästsektorn.
- Stödutfodring och vinterbete.
- Bortstädning av grov död ekved.
- Luftburet kvävnedfall. Höga brakgrundshalter gör bland annat att igenväxning accelereras och återväxten efter röjningar blir värre. Skyddsvärda organismer såsom kvarvarande hagmarksvegetation bland kärlväxter och trädväxande lavar är också känsliga för kväveanrikning i mark och på trädstammar. Det gäller sannolikt även för slätsporig buktryffel.

Lovö Kärsö



Natura 2000-området Lovö Kärsö ekhage är ett SCI-område enligt art- och habitatdirektivet. Områdesskyddet avser 10,8 ha (12,7 ha anmält till regeringen) *Boreonemoral ädellövskog*. Trädskiktet i det norra Natura 2000-området är olikåldrigt och delvis luckigt. Kontinuiteten av ek är mycket lång. Här finns flera grova ekar men också mycket gamla träd av ask, lönn, alm, hägg, rönn, oxel, klibbal, fågelbär och björk. Det finns också spridda granar och tallar. Några av tallarna har utvecklats s.k. pansarbark och är ca 150-200 år gamla. Död ved finns i form av lågor och torrträd.

Fågellivet är rikt och årligen noteras göktyta, mindre hackspett och härmsångare.

Bevarandesyfte/-mål för Lovö Kärsö

Det övergripande syftet med Natura 2000-området är att upprätthålla en gynnsam bevarandestatus för de i området utpekade arterna och naturtyperna. Vad detta innebär i detta område uttrycks i följande mål:

- Arealen boreonemoral ädellövskog ska bibehållas/öka, alternativt omföras till naturtyp 9070, trädklädd betesmark (gäller hela eller delar av naturtypsytan).
- Igenväxningsvegetation som tränger gammal, grov ek (och ev yngre ersättningsekar) förekommer inte eller endast i begränsad omfattning.
- Föryngringen av ek i området/angränsande marker ska vara god. Flertalet av de yngre - medelålders träden ska stå fria från konkurrerande träd och buskar för att på sikt kunna växa sig riktigt grova.
- De typiska arter som är knutna till naturtypen ska kunna fortleva på lång sikt och helst öka i populationsstorlek och utbredning.
- Man bör undersöka om det går att få till betesdrift i området. Om det visar sig möjligt, bör området röjas på igenväxningsvegetation för att få fram karaktären av trädklädd betesmark med fritt stående grova ekar.

Hotbild – vad kan påverka Natura 2000-området negativt?

- Olika former av produktionsinriktat skogsbruk, i eller i anslutning till objekt;
- hotar naturtypen och leder till brist på gamla träd, död ved etc.
- Markberedning, dikning och plantering.
- Kvävenedfall kan skapa eutrofiering, med negativa effekter på lavar m.m.
- Graninvandring och ett stort inslag av yngre lövträd som tränger grova ekar utgör hot mot ekens överlevnad.

- Viltbete som hindrar lövföryngringen.
- Exploatering för samhällsbyggande av olika former.

2.3.5 Miljöbelastning

Partiklar – PM10

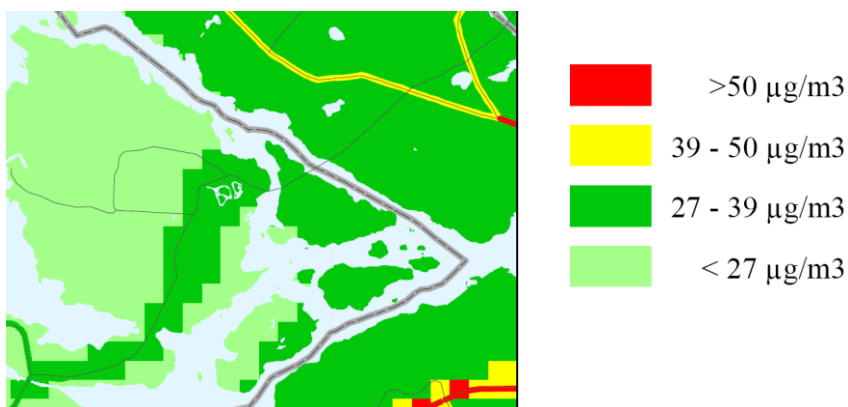
Partiklar bedöms vara den luftförorening som medför störst hälsoproblem i svenska tätorter. En dominerande källa till höga partikelhalter i gatumiljön i svenska tätorter är slitage av vägbeläggning, bromsar, däck och vägsand.

Sänkt hastighet leder till mindre utsläpp på flera sätt. Dels förbrukas en mindre mängd drivmedel, dels blir slitaget av vägbanan mindre och färre partiklar virvlas upp i luften.

Effekten av hastighetssänkningar på mängden partiklar, PM10, i stadsmiljö bedöms av Naturvårdsverket som relativt stor (minskning på upp till 10 % vid höga hastigheter). Inom ett större område bedöms luftkvaliteten i dock det närmaste oförändrad. I ventilerade rum blir effekten av hastighetsförändringar mindre påtaglig än i tätbebyggda stadsrum.

Endast en studie har identifierats där PM10 halten mättes i samband med en hastighetsminskning. Den genomfördes på en av infarterna mot Oslo, där den tillåtna hastigheten sänktes från 80 till 60 km/h vilket resulterade i en minskad medelhastighet med 10 km/h. Partikelemissionen uppskattades minska med hela 35 %, till största delen beroende på minskad mängd vägslitagepartiklar. Under denna period minskade dock även procentandelen fordon med dubbdäck med ca 11 %.

Kraftig luftomblandning på grund av fordonsturbulens eller höga vindhastigheter kan bidra till både högre och lägre halter. Partiklarna virvlar upp effektivare om luftomblandningen ökar, men samtidigt ökar utspädningen då luftomblandningen ökar.



Kartan visar beräknad PM10-halt för 36:e värsta dygnet 2005. Medelvärdet får inte vara högre än 50 µg/m³.

Det bedöms inte att trafiken kommer att leda till överskridanden av miljökvalitetsnormer för luftkvalitet med avseende på partiklar.

Dagvattenhantering

Hela influensområdet ligger inom råvattentäkten Östra Mälarens vattenskyddsområde (Översiktsplan för Ekerö kommun 2005). På Malmvikshalvön går vägen genom ett område som utpekats som infiltrationsbenägen jordart med viktig grundvattentillgång.

Via dagvatten från vägen och övriga hårdgjorda ytor kan påverkan ske på yt- och grundvattentäkter. Fördröjning och rening av dagvattnet krävs innan det släpps till Mälaren. Förorenat dagvatten från vägbanan belastar idag till viss del Mälaren.

Mellan Tappström och Nedre Lindö dominerar högpermeabla jordar såsom sandig morän, sand och isälvsgrus. Detta innebär att jordarna har hög kapacitet med avseende på vattenföring varvid spridning av föroreningar samt grundvattenstörningar är sannolika vid jord och schaktarbeten.

Enligt de bestämmelser som tillhör Östra Mälarens vattenskyddsområde får inte dagvatten släppas till Mälaren orenat. Rening kan göras genom dammar eller tillräcklig fördröjning i befintliga diken. Dessa tjänar också som skydd vid en olycka med farligt gods som annars kan nå recipienten efter kort tid. I de områden där jorden domineras av lera och silt kan jordlagren till viss del fördröja transport av föroreningar eller utsläpp i händelse av en olycka.

Vibrationer

Storleken på vibrationer från trafik påverkas av följande faktorer:

Markförhållanden; Mest vibrationskänsliga jordarter är finkorniga jordarter med hög vattenkvot exempelvis silt och lösare leror.

Avstånd; generellt gäller att en fördubbling av avståndet ger en halvering av vibrationsamplituden.

På Lovön dominerar lera och silt längs de studerade delarna av vägen, vilket kan innebära en viss risk för påverkan av vibrationer från trafiken. Ungefärliga riskavstånd mellan väg och byggnad för olika undergrund och trafikhastighet framgår av följande tabell.

Grund	50 km/h	70 km/h	90 km/h
Lös lera	<80 m	<100 m	<110 m
Sand	<8 m	<10 m	<10 m
Morän	<5 m	<5m	<5 m

Den tunga trafiken är dimensionerande för avstånden. Vibrationer sprids från väggroppen till byggnader genom de lösa jordlagren. Potentiellt kan alltså bostäder inom ca 90 m från vägen påverkas av vibrationer längs den sträcka där hastigheten sätts till 60 km/h och inom ca 70 m från vägen där hastigheten är 40 km/h. Beroende på jordens sammansättning kan dock avstånden bli betydligt kortare enligt tabellen ovan. Då jorden på Lovö domineras av lera och silt är det rimligt att anta att riskavstånden är kortare än nämnda värden.

Källor:

- Förstudie Väg 261, Nockebybron – Tappströn, Ekerö kommun, Vägverket, Februari 2010
- Luftguiden, Handbok om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, Handbok 2011:1, Naturvårdsverket, januari 2011
- Sthlm. SLB r 2:2008 Genomsnittliga emissionsfaktorer för PM¹⁰ i Stockholmsregionen som funktion av dubbdäcksandel och fordons hastighet. http://slb.nu/slb/rapporter/pdf8/slb2008_002.pdf
- Länsstyrelsernas GIS-tjänster, www.gis.lst.se
- Beskrivning av området Lovön - Kärsön, Länsstyrelsen, <http://www.lansstyrelsen.se/stockholm/Sv/djur-och-natur/skyddad-natur/lovoreservat/Pages/beskrivning.aspx>
- PM10-karta över Ekerö, Stockholms och Uppsalas Luftvårdsförbund, <http://slb.nu/lvf/pdf/pm10karta/2005/ekero.pdf>
- Vibrationer, <http://www.trafikverket.se/PageFiles/20034/038-039.pdf>
- SGU, Jordarter, http://vww.sgu.se/sguMapView/web/sgu_MV_jordartsinfo.html
- Vibrationer, tabell, spridning, Trafikverket http://www.trafikverket.se/PageFiles/9248/MKB_halsa_sakerhet_del3_vag55_bygget-bjorndammen.pdf
- Länsstyrelsen i Stockholms län, Edeby ekhage SE0110188, Bevarandeplan för Natura 2000-område, 2007-02-05
- Länsstyrelsen i Stockholms län, Lovö Kärsö SE0110186, Bevarandeplan för Natura 2000-område, 2007-12-12
- Naturskyddsföreningen Stockholms län, Yttrande över underlag för samråd om vägtunnel i anslutning till Natura 2000-området Edeby ekhage 080630, E4 Förbifart Stockholm, Stockholm 2008-09-10
- www.lansstyrelsen.se/stockholm/lovon
- http://www.raa.se/cms/extern/kulturarv/landskap/europeiska_landska_pskonventionen.html
-