

# Väg E6, Faunapassager vid Sandsjöbackaområdet

Mölnadalens stad och Kungsbacka kommun, Västra Götalands och Hallands län.

## Bakgrund

Vägar och järnvägar, i synnerhet större trafik tunga trafikleder, kan utgöra kraftiga vandringshinder för både människor och djur. Bristanalyser för klövdjur utförda under åren 2005–2010 på väg E6, längs sträckan Mölnadal och Kungsbacka norra, visar att barriäreffekterna för faunan är stora. Många viltolyckor sker vid stängselöppningarna vid trafikplatserna Torrekulla, Kållered och Lindome. Djuren kommer ofta in på fel sida stängslet och in på väg E6.

Väg E6 utgör en viktig internationell, nationell och regional länk i infrastruktursystemet och ingår i det transeuropeiska vägnätet (TEN) som binder samman Köpenhamn–Oslo–Stockholm–Helsingfors. Vägen är 27 m bred och har två körfält i vardera riktningen. Skyltad hastighet varierar idag mellan 80 km/h och 100 km/h på sträckan Mölnadal och Kungsbacka. Trafikmängderna varierar mellan 45 000–60 000 fordon per årsdygn på sträckan.

## Projekt mål

Detta är ett miljörelaterat projekt där ingen ny väg E6 byggs. Åtgärderna utförs i anslutning till befintlig väg E6.

### Projektet har följande mål:

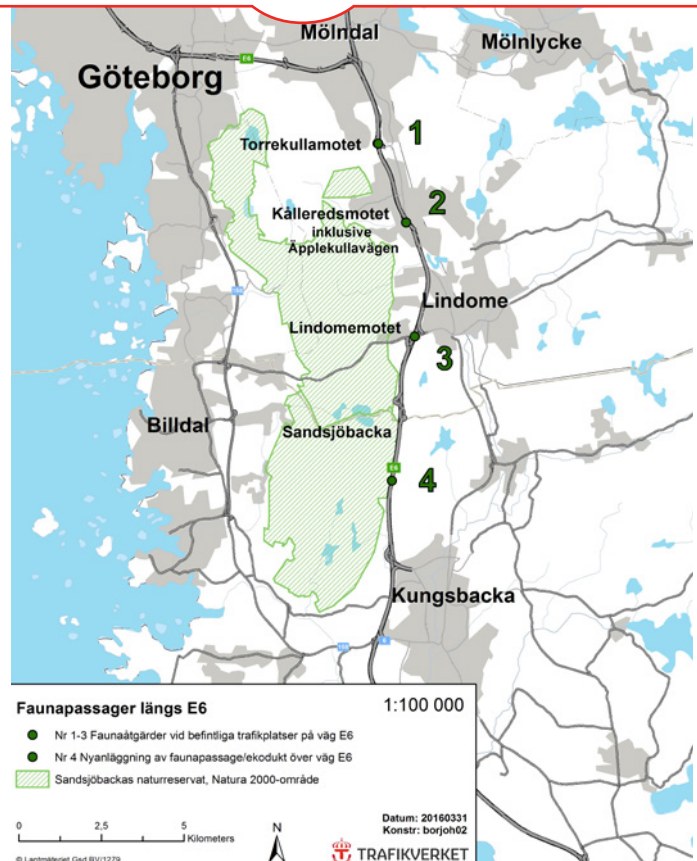
- Minska och upphäva barriäreffekten på sträckan genom åtgärder som gynnar klövdjur och ett så brett spektrum av arter som möjligt.
- Stärka de ekologiska sambanden över och längs med E6 på delen Torrekullamotet–Kungsbacka norra samt att underlätta för regional och lokal grönstråksplanering.
- Öka trafiksäkerheten genom mindre risk för viltrelaterade trafikolyckor på E6.
- Förbättra för friluftslivet i området och ge bättre möjlighet att ta sig över till östra sidan av E6.

## Ett område med stora naturvärden

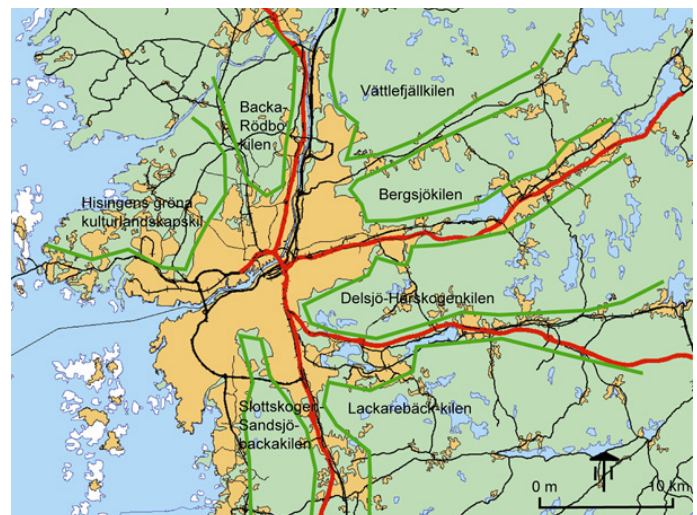
Sandsjöbackaområdet väster om E6 består av kala berg, ljungedar, sprickdalar, småsjöar och skog. Det är av riksintresse när det gäller natur och friluftsliv. Det är även ett Natura 2000-område och Hallands största naturreservat på land, se figur 1. Området utgör ett ströv- och friluftsområde med rik tillgång på vandringsleder. Reservatet förvaltas av Väst kuststiftelsen som även har viss verksamhet med guidade natur- och kulturvandringar.

Natura 2000-området syftar till att bidra till gynnsam bevarandestatus hos naturtyperna i området samt områdets fågelarter nattskär, orre, spillkråka, trädlärka och törnskata. Dessa fågelarter häckar inte i närheten av faunaåtgärderna och påverkas inte under byggtiden.

En dialog med Länsstyrelsen har förts under projektet och olika tillstånd och dispenser har erhållits för att kunna utföra anläggningsarbeten i området. Exempelvis finns tillstånd för ett litet temporärt intrång på cirka 300 m<sup>2</sup> i naturreservatet/Natura 2000-området samt för en temporär flytt under byggtiden av artskyddade skogsodlor och orkidén jungfru Marie nycklar.



**Figur 1.** Översiktskarta. Vid läge 1, 2 och 3 genomförs faunaåtgärder i form av viltstängsel, viltthopp och färist och vid läge 4 byggs en ny bred ekodukt för faunan. Sandsjöbacka naturreservat och Natura 2000-området syns väster om E6. Karta: J. Borlid.



**Figur 2.** Bilden visar grönstråksplanering med gröna kilar. Sandsjöbackaområdet binds samman med Lackarebackskilen via övriga faunaåtgärder och den nya ekodukten. Karta: Trafikverket 2010.



**Figur 3.** Hedområde med hällmarker och ljungedar väster om E6. Foto: Mats Lindqvist.



**Figur 4.** Skogsmark på östra sidan av E6. Foto: Mats Lindqvist.





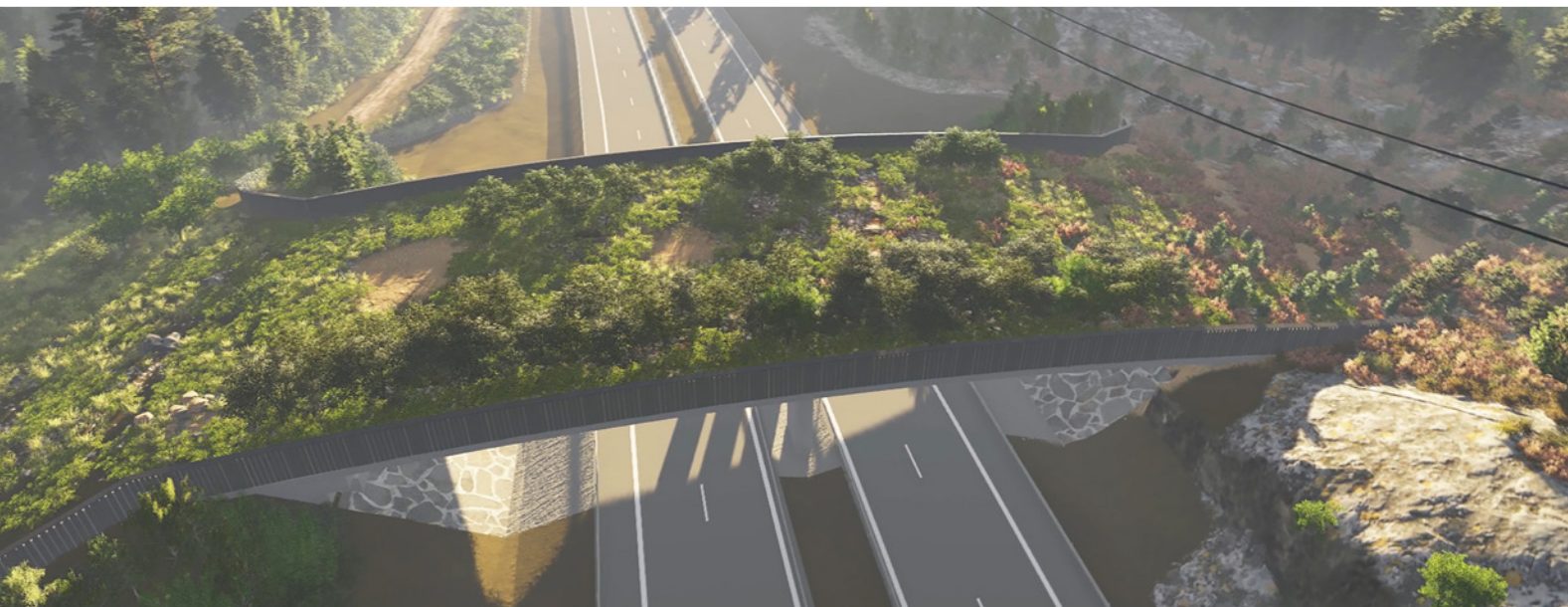
**Figur 5.** Exempel på cirka 2 m högt viltuthopp från E6 i Tanumshede. Foto: Mattias Olsson.



**Figur 6.** Exempel på färäst från väg 40 vid Bårhult. Färäst är ett gallerverk på vägen som klövvilt inte gärna går över. Foto: Mats Lindqvist.



**Figur 7.** Ekodukten kommer att byggas över E6 i ett läge som ligger mellan vägskyltarna i bilden. Vy tagen från västra sidan av E6 mot öster. Foto: Mats Lindqvist.



**Figur 8.** Bild från 3D-modell, vy över E6 i riktning mot Kungsbacka. Till vänster i övre hörnet skymtas den skogsväg som förlängs så att ansvariga för drift av ekodukten kan ta sig till bron. Faunastängsel skymtar i övre delen av bilden. Det är ett viltstängsel som har tätare nederdel. Bild: TEMA AB.

### Vad ska byggas och varför?

En kombination av åtgärder genomförs på den aktuella sträckan för att skapa bättre faunapassager över E6 för djuren. Det minskar barriäreffekten och antalet viltolyckor vilket i sin tur kommer att höja trafiksäkerheten.

### Förändring av viltstängslens dragning vid trafikplatser

Åtgärder utförs vid Torrekulla-, Kållereds- och Lindomemoten där djur ofta kommer in på väg E6 och blir påkörda. Stängslets dragning ses över och kommer kompletteras, bland annat dras det närmare motorvägen vilket försvårar för viltet att komma in på motorvägen. Det skapar även mindre ytor med naturmark inom viltstängslen i trafikplatserna. Djuren leds via stängslen över de befintliga broarna. Cirka 1500 m nytt viltstängsel sätts upp och 1700 m viltstängsel rivs.

### Viltuthopp och färäst

Flyktvägar skapas för de djur som trots allt kommer innanför viltstängslen vid trafikplatserna. Fem stycken viltuthopp anläggs vid lämpliga platser vid moten. En färäst byggs vid enskild väg Äpplekullavägen för att förhindra att djur tar sig in på motorvägsområdet via den anslutande vägen.

Endast dessa åtgärder räcker inte för att öka de ekologiska sambanden. För att förbättra möjligheten att korsa vägen längs E6 för ett brett spektrum av djur krävs fler åtgärder.

### Ny ekodukt leder faunan över E6

Norr om trafikplats Kungsbacka N byggs en större ekodukt. Ekodukten byggs i form av en betongbro med mittstöd. Den sammanbinder ekosystemen på var sida om vägen. Bron blir 32 m bred, 64 m lång och får en faunaskärm i trä som är cirka 2,2 m hög. Skärmen kommer att reducera störande ljud och ljus från vägen, se figur 9 ovan. Ingen fordonstrafik är tillåten på bron. Brons längd tillåter att E6 i en framtid kan breddas med ytterligare ett körfält i varje riktning.

Unikt för projektet är att det är första gången i Sverige som en så kraftfull barriär för djuren öppnas upp genom att bygga en stor ekodukt över en befintlig väg i efterhand.

### Hur har man kommit fram till ekoduktläget?

Flera lägen studerades för bron under projekteringskedet. Bästa läget för ekodukten har bestämts utifrån studier av ekologiska samband, djurens rörelsemönster, topografiska faktorer, möjligheter till god anpassning till landskapet, byggnadstekniska förutsättningar, hänsyn till miljöpåverkan och markanvändning samt via samråd med bland annat länsstyrelser och kommuner gällande grönstråksplanering.

Ekoduktläget ligger i en tydlig grön korridor där vi efter byggnation kommer få en kontinuerlig grönstruktur över E6. Viktigt är att ekodukten via kommunernas samhällsplanering fredas på lång sikt så att inte störande verksamheter eller nya barriärer skapas här.





**Figur 9.** Bild från 3D-modell som visar ekodukten från E6 i riktning mot Göteborg, norrgående riktning. Faunaskärmen syns från vägen och är i trä. Den kommer att få en grå nyans med tiden. Bild: TEMA AB.



**Figur 10.** Bild från 3D-modell, vy från ovan. Vegetationen är viktig för ekoduktens funktion och rätt jordmån ger rätt sorts vegetation och förutsättningar för biotoper vilket främjar djurlivet. Kraftledningarna väster följer gränsen för Natura 2000-området. Bild: TEMA AB.



**Figur 11-13.** Räv, rådjur och hasselmus finns i området för ekodukten. Foto: Mattias Olsson.  
**Figur 14.** Älg. Foto: Mats Lindqvist.

*”Ekodukten kommer att användas av bland andra rävar, rådjur hasselmöss och älgar.”*

#### **Finns det många ekodukter i Sverige?**

I Sverige finns ett antal kombinerade faunapassager och småvägar, där både djur och fordon får samsas. Ett mindre antal broar är konstruerade enbart för djur och bara någon enstaka har lite större bredd som för en ekodukt.

För att kunna skapa en större mängd ekodukter är det viktigt att satsningar på faunapassager prioriteras i nationella infrastrukturplaner, inte bara för nya projekt men även för att förbättra befintlig infrastruktur.

#### **Hur utformas ekodukten?**

Ovanpå ekodukten eftersträvas näringsfattiga förhållanden och därför täcks ytan till stor del av sand. Tanken är att efterlikna det

torra hedlandskap som återfinns i många områden i Sandsjöbacka naturreservat. Även blommande örter, buskar och träd kommer att planteras, se figur 8 och figur 10 ovan.

Stor vikt har lagts på valet av de arter som planteras och frösås. Speciella småbiotoper anläggs för att skapa förutsättningar för en rik biologisk mångfald kring ekodukten, till dessa hör t ex flera bihotell, öppna sandytor, stenrösen och trädstockar.

Faunaskärmmarna på bron dras cirka 20 m ut i terrängen. Befintligt viltstängsel kompletteras med faunastängsel vid ekoduktläget för att leda in även de mindre arterna till ekodukten. Målet är att skapa en obruten kedja av natur över ekodukten så att djuren skall känna sig trygga när de passerar över motorvägen.

#### **Vilka kommer att använda ekodukten?**

Vi kan förvänta oss att ekodukten kommer användas av rådjur, älg, dovhjort och vildsvin som alla finns i närområdet. Men även mindre arter som räv, hare, grävling och hasselmus kommer att skapa nya stigar i landskapet och inkludera ekodukten i sina revir och hemområden. Kräldjur och fladdermöss kommer att gynnas av ekodukten. Även människor kan röra sig över bron på sina vandringar men inga fordon är tillåtna eller kommer att kunna ta sig fram på denna ekodukten.

## Hur byggs ekodukten?

Byggstart för ekodukten bedöms ske i juni 2016 och pågå i cirka 20 månader. Visst planteringsarbete på bron sker dock med fördröjning våren 2018. Ekodukten byggs som en platsgjuten spännarmerad betongbro, och byggs i etapper enligt figur 15–17.

Den temporära vägen för förbiledning av trafik på E6 får fyra körfält och en hastighet på 70 km/h. Vid sprängning på västra sidan av E6, kommer trafiken på E6 att stängas av i högst 10 min. Detta görs under lågtrafik, förslagsvis kl 10 eller kl 13.

Utbyggnadssättet innebär att entreprenören har tillträde till halva arbetsområdet för bron i taget och på så sätt kan man minimera arbete i trafik samt delvis få utrymme för etablering, upplag och transporter på den avstängda körbanan.

## Hur vet vi att åtgärderna fungerar?

När ekodukten är klar kommer studier att påbörjas som undersöker hur djuren utnyttjar ekodukten och omgivningarna samt hur stängslingar och viltuthopp fungerar.

De djur som kommer att studeras är främst klövdjur som älg och rådjur, men även mindre däggdjur samt kräldjur. Viltolyckor på E6 följs upp under en längre period.

## Vad kostar projektet?

Bedömd totalkostnad (inkl. projektering, byggherre- och produktionskostnad samt uppföljningskostnader) för projektet i 2015 års prisnivå är cirka 80 miljoner kronor.

## Många positiva effekter av projektet

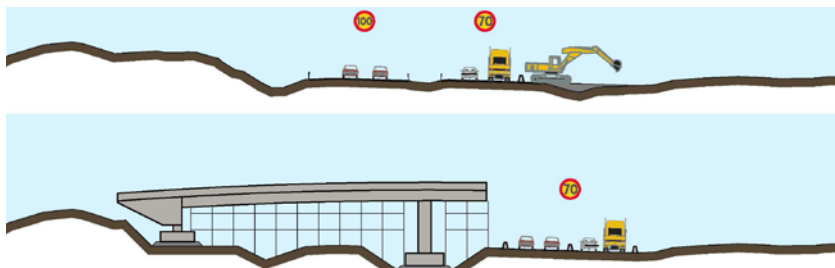
Barriäreffekten längs E6 kommer att minska på grund av de föreslagna åtgärderna. Viltolyckorna bedöms minska med cirka 60 procent på E6 samt även få viss effekt på angränsande vägar. Det innebär att trafiksäkerheten ökar för vägsystemet.

Ekodukten kommer att främja djurlivet, friluftslivet, den biologiska mångfalden och de ekologiska sambanden i området samt binda samman grönområden och öka tillgängligheten till dem.

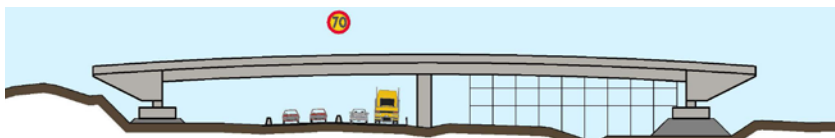
## Samråd

Samråd har under projektet skett med bland andra länsstyrelser, kommuner och allmänhet.

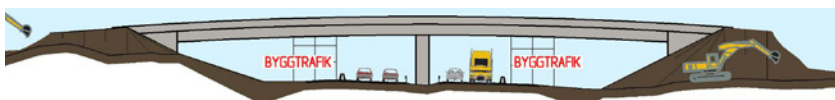
Information har bland annat inhämtats från sakägare, jaktvårdskretsar, Nationella viltolycksrådet, blåljusmyndigheter, Västkuststiftelsen, viltforskare samt miljöspecialister och ekologer.



**Figur 15.** Etapp 1. Först byggs den västra delen av bron fram till mittstöden och trafiken leds förbi på en omledningsväg på östra sidan av E6. Sprängning sker på västra sidan för brostöd och för att förbereda för omledning på västra sidan under etapp 2.



**Figur 16.** Etapp 2. När den västra delen av bron är klar görs en trafikomläggning där alla fyra körfält leds under det utbyggda västra brospannet. Nu kan det östra brospannet byggas vid sidan av E6.



**Figur 17.** Etapp 3. När betongbron för ekodukten är klar leds trafiken på E6 in under respektive brospann och uppbyggnaden av ekoduktens sidoområden kan påbörjas. När terrängmoduleringar, planteringar och sådd är genomförda kan trafiken på väg E6 köra i ordinarie körfält igen och i 100 km/h. Skisser på etapper: Structor Mark Göteborg AB.

PRELIMINÄR TIDPLAN FÖR AKTIVITETER	2016	2017	2018	2019	2022
<b>Vägplan fastställd och laga kraft - 16 januari 2016</b>	●				
<b>Bygghandling - projektering klar</b>	█				
<b>Upphandling av entreprenör</b>	█				
Förberedelser för byggstart för vald entreprenör.	█				
Temporärt viltstängsel sätts upp runt arbetsområde för ekodukt. Flytt av kräldjur och orkidéer.	█				
<b>Faunaåtgärder</b>					
Faunaåtgärder vid trafikplatser och Äpplekullavägen.	█				
<b>Ny ekodukt</b>					
Sprängningsarbeten, västra sidan av E6.	█				
Brobyggnation betongarbeten, pålning m.m.	█	█			
Omläggning av trafik på väg E6, etapp 1 utförs.	█				
Omläggning av trafik på väg E6, etapp 2 utförs.		█			
Omläggning av trafik på väg E6, etapp 3 utförs.		█			
Planteringar/sådd vid ekodukt.			█		
Väg E6, trafik i ordinarie körfält.			█		
Ekodukt helt klar med planteringar m.m.			█		
<b>Uppföljning av faunaåtgärder</b>	X	X	X		
<b>Uppföljning av viltolyckor</b>				X	X

### HAR DU FRÅGOR?

**Kristina Balot** - projektledare  
010-123 66 67  
**Mats Lindqvist** - miljöspecialist  
010-123 73 82  
**Mikael Gustafsson** - markförhandlare  
010-123 68 33

### VILL DU VETA MER?

www.trafikverket.se/e6faunapassagersandsjobacka  
välj Hallands län eller Västra Götalands län.  
Se informationsfilm om projektet.  
Under byggtiden kommer projektnytt finnas på hemsidan.