



SVEA HOVRÄTT  
Mark- och miljööverdomstolen  
Rotel 060102

**DOM**  
2016-12-16  
Stockholm

Mål nr  
M 9369-15

## ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Vänersborgs tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom 2015-10-07 i mål nr M 3587-14, se bilaga A

## KLAGANDE

Trafikverket

Ombud: Verksjuristen U E  
Trafikverket, Huvudkontoret

## MOTPARTER

1. Länsstyrelsen i Västra Götalands län
  
2. Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs Stad  
Miljöförvaltningen

## SAKEN

Bullervillkor avseende tillstånd att inom Göta älvs vattenområde utföra bortledning av grundvatten och utsläpp av avloppsvatten i samband med nedsänkning av väg E45, delen Lilla Bommen–Marieholm i Göteborgs kommun

---

## MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSLUT

Mark- och miljööverdomstolen ändrar mark- och miljödomstolens dom endast på det sättet att villkor 8 ges följande lydelse:

- 8) Ljudnivån från arbetsområde i samband med byggnadsarbeten får inomhus måndag–fredag kl. 7–19 inte överstiga följande riktvärden<sup>1</sup>
- 40 dB(A)  $L_{Aeq}$  i undervisningslokal
- 45 dB(A)  $L_{Aeq}$  i arbetslokal för tyst verksamhet.

Dok.Id 1276857

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 2290 103 17 Stockholm	Birger Jarls Torg 16	08-561 670 00 08-561 675 50	08-561 675 59	måndag – fredag 09:00-15:00
		<b>E-post:</b> svea.avd6@dom.se www.svea.se		

Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret efter begäran från sökanden.

Vid andra tider än vad som regleras enligt ovan kan vid olägenhet av buller tillsynsmyndigheten fastställa andra villkor och ställa krav på åtgärder eller andra försiktighetsmått.

<sup>1</sup>Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

---

## YRKANDEN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN

**Trafikverket** har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen ska ändra villkor 8 i mark- och miljödomstolens dom på det sättet att föreskriften i andra stycket att ”De angivna värdena ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas” ska ersättas med ”De angivna värdena utgör riktvärden”.

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län** har tillstyrkt yrkad ändring.

**Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs kommun** (nämnden) har bestritt ändring och yrkat i första hand att domstolen ska begära att Trafikverket kompletterar ansökan med tillräckligt underlag för att domstolen ska kunna göra en rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken och i andra hand att första stycket i villkor 8 ska ändras och ges följande lydelse:

Buller till följd av spontnings- bilnings- och pålningsverksamhet ska begränsas så att det inomhus inte ger upphov till högre ljudnivå än 45 dB(A) i undervisningslokal eller 50 dB(A) i arbetslokaler för tyst verksamhet under helgfri måndag – fredag kl. 07-19. Buller till följd av övriga arbeten ska begränsas så att det inomhus inte ger upphov till högre ljudnivå än 40 dB(A) i undervisningslokal eller 45 dB(A) i arbetslokaler för tyst verksamhet under helgfri måndag – fredag kl. 07-19.

**Nämnden** har vidare yrkat att följande tillägg ska göras till villkor 8:

Begränsningsvärdena gäller för den tid då faktisk verksamhet pågår för byggaktiviteter med intermittent buller.

Trafikverket ska kontrollera värdena genom källstyrkemätningar och beräkning av ljudöverföring till närliggande kontor och utbildningslokaler samt mätning av ljudisolering hos fasad.

Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret om Trafikverket kan visa att det inte är tekniskt genomförbart och rimligt att innehålla villkorets begränsningsvärden eller förlägga arbeten till mindre störningskänslig tid, vid intrimning av nya bullrande arbetsmoment samt vid oförutsedda händelser.

**UTVECKLING AV TALAN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN**

**Trafikverket** har till stöd för sin talan uppgett i huvudsak följande: Trafikverkets arbeten för att gräva ner och till viss del överdäcka väg E45 på sträckan Lilla Bommen–Marieholm i centrala Göteborg kommer att pågå under relativt lång tid, uppskattningsvis ca 3,5–4 år. Inga bostäder förekommer i närheten av det planerade arbetsområdet. I omgivningen finns däremot en del kontorsfastigheter och ett mindre antal undervisningslokaler. I denna del av staden kommer under samma tid att utföras flera andra stora bygg- och anläggningsprojekt som orsakar betydande bullerstörningar. En del av dessa kommer att utföras på kortare avstånd till de angränsande kontors- och undervisningslokalerna än Trafikverkets arbeten. Inom denna del av staden förekommer även buller från vägtrafiken på lokalgator och E45 samt från järnvägstrafik.

Med hänsyn till att Trafikverkets anläggningsarbeten ska utföras i en miljö som redan är utsatt för buller i betydande omfattning är det varken ändamålsenligt eller rimligt att fastställa villkor för bullret från Trafikverkets arbetsområde som begränsningsvärden som inte får överskridas. Såväl begränsningsvärden som riktvärden ska innehållas och ett program för kontroll utformas. Skillnaden ligger i att en konstruktion med riktvärden ger verksamhetsutövaren en möjlighet att vidta åtgärder innan ett straffsanktionerat villkorsbrott föreligger. En sådan konstruktion är nödvändig vid utförande av anläggningsarbeten i en stadsmiljö där flera andra anläggningsarbeten och verksamheter kan medföra att en viss bullernivå överskrids, eller där exempelvis variationer i markförhållanden kan medföra tillfälligt förhöjda ljudnivåer som inte på rimligt sätt kan förutses. Trafikverket kommer att vidta försiktighetsmått i syfte att innehålla riktvärdena samt genomföra kontinuerlig uppföljning och kontroll av bullret från verksamheten. Detta kommer att redovisas för tillsynsmyndigheten som har möjlighet att lämna synpunkter på de försiktighetsmått som vidtas. En följd av att villkoret fastställs i form av begränsningsvärden som aldrig får överskridas kan bli att fråga om straffpåföljd kommer att aktualiseras ett stort antal gånger. Eftersom bullerstörningarna från de olika bullerkällorna knappast kommer att kunna särskiljas riskeras att efterlevnaden av villkoret inte kommer att kunna följas upp på ett rättssäkert sätt. Trafikverkets uppfattning är att Mark- och miljööverdomstolen redan

tagit ställning till frågan om lämplig villkorskonstruktion vid denna typ av byggarbeten i sina avgöranden för Slussen och Förbifart Stockholm.

Dispensmöjligheten enligt villkor 8 är värdefull när särskilt störande åtgärder undantagsvis behöver utföras. I många fall kommer dock avvikelser från bullervillkoret att noteras genom den kontroll som Trafikverket kommer att utföra löpande. För det fall det inte finns en möjlighet att då vidta åtgärd för att undvika villkorsbrott kommer frågan om straffpåföljd att aktualiseras. Om Trafikverket även ska ta hänsyn till den förändrade bullerbild som kan uppkomma i omgivningen till följd av buller från andra verksamhetsutövare, blir möjligheten att förebygga villkorsbrott helt utesluten.

De riktvärden som anges i Naturvårdsverkes allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15) brukar erfarenhetsmässigt fungera väl vid stora infrastrukturprojekt. För arbeten som ska bedrivas i en omgivning som redan är hårt bullerbelastad är det rimligt att hålla sig till angivna riktvärden för inomhusbuller. Det är anmärkningsvärt att mark- och miljödomstolen utan vidare har fastställt att de värden som anges som riktvärden i de allmänna råden ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas. Resultatet av villkoret i dess nuvarande utformning blir att genomförande av angelägna infrastrukturprojekt i redan bullerutsatta miljöer hindras i onödan eller utsätts för orimliga fördyringar.

Trafikverket kommer vid planering av arbeten med bulleremissioner att beräkna dessa och vid behov vidta skyddsåtgärder i form av t.ex. tysta arbetsmetoder, tysta arbetsmaskiner samt stationära och mobila bullerskydd. För verifiering av bullret avser Trafikverket att utföra källstyrkemätningar och beräkning av ljudöverföring till närliggande byggnader samt mätning av ljudisolering hos fasadvägg. Endast då det är uppenbart att ljudet är helt dominerat av ljud från byggarbetsplatsen kan det vara lämpligt att kontrollera ljudnivåerna med ljudmissionsmätningar inomhus. Om de vidtagna skyddsåtgärderna visar sig inte vara tillräckliga för att innehålla föreslagna riktvärden kommer kompletterande skyddsåtgärder att vidtas om dessa är tekniskt genomförbara och rimliga. I annat fall kommer de aktuella arbetena att stoppas och förläggas till annan tid, om inte undantag meddelas av tillsynsmyndigheten.

**Nämnden** har till stöd för sin talan uppgett i huvudsak följande: Nämnden anser att domstolen ska begära att Trafikverket kompletterar ansökan med tillräckligt underlag för att domstolen ska kunna göra en rimlighetsavvägning enligt 2 kap. 7 § miljöbalken mellan nyttan och kostnader för de möjliga skyddsåtgärder och begränsningar av verksamheten som kan behövas, för att undvika olägenhet för människors hälsa vid intilliggande tysta arbetsplatser och skola. Redovisningen behöver omfatta en närmare beskrivning av olägenheten, möjlighet och kostnad för att förlägga de bullrande arbetena på mindre störningskänslig tid, hur bullret kan reduceras med alternativa bygghetoder och avskärmande åtgärder samt möjlighet och kostnad för att erbjuda alternativ vistelseplats. I Trafikverkets ansökan saknas uppgifter om föreslagna skyddsåtgärders bullerdämpande effekt, bästa byggteknik samt kostnader för skyddsåtgärder. Nämnden är medveten om att buller från byggplatser är av tillfällig natur som varierar i styrka och varaktighet. Den verksamhet som detta mål gäller förflyttar sig längst en sträcka vilket medför att specifika platser utsätts för buller under begränsade tider. Trafikverket borde dock i ett tidigt skede närmare kunnat precisera de bullrande arbetsmomenten platsspecifikt, eftersom digniteten på projektet förutsätter tidig och detaljerad planering. Trafikverket måste också förutsättas ha kunskap om möjliga alternativa byggnadstekniker och avskärmande åtgärder för att reducera olägenhet från byggbullret. Nämnden anser att det är nödvändigt att domstolen tar ställning till om Trafikverkets ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivningen är komplett.

Villkor beträffande buller ska utformas som begränsningsvärden. Villkorskonstruktionen med riktvärden har mönstrats ut, eftersom det inte går att objektivt konstatera när en överträdelse sker, vilket medför rättsosäkerhet. I det här fallet finns det inte behov av prøvotid eller riktvärdesformuleringar, eftersom det finns väl beprövad teknik för att utföra arbetsmomenten samt att arbetena kommer att ske under lång tid till skillnad från förutsättningarna i det mål Trafikverket angett som gällde Förbifart Stockholm. Nämndens erfarenhet från tillsynen av byggprojekt Skeppsbron i centrala Göteborg visar att verksamhetsutövaren genom övervakning kan skaffa sig tillräckligt med kunskap för att bedöma sin verksamhets påverkan på omgivningen och vidta de skyddsåtgärder som är nödvändiga. Vidare är det märkbart i tillsynen att verksamhetsutövare tar villkor utformade som begränsningsvärden på större allvar. I

de domar som Trafikverket hänvisar till där riktvärden accepteras, har stor vikt lagts vid att tillsynsmyndigheten i dessa prövningar förordat riktvärden i villkoren.

Nämnden bedömer utifrån de nya uppgifter om ljudnivåer inne i närliggande byggnader från olika arbetsmoment som Trafikverket har redovisat att villkoret är mer ingripande än vad som är skäligt med avseende på ljudnivån och möjliga skyddsåtgärder. Respektive närliggande fastighet kommer att utsättas för höga bullernivåer under kortare perioder, eftersom bygget sker etappvis längs en lång sträcka. En högre ljudnivå än vad som anges i Naturvårdsverkets riktlinjer kan därför accepteras och det är lämpligt att ändra villkoret. Första stycket i villkor 8 bör ändras på så sätt att det istället utformas i linje med villkor 4 i) i domen avseende Skeppsbron (Mark- och miljööverdomstolens dom 2014-06-12 i mål nr M 4155-13) där det föreskrivs bl.a. ett tillägg på 5 dB(A) för spontnings-, bilnings- och pålningsverksamhet ovanpå värdena i tabellen i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser. Nämnden vill också förtydliga att till skillnad från byggprojektet Skeppsbron, har dock Trafikverket möjlighet att utföra kraftigt bullrande arbeten på andra tider än kontorstid, eftersom inga bostäder finns i närområdet.

Villkor 8 borde därutöver kompletteras med uppgifter om att begränsningsvärdena gäller då verksamhet pågår, att begränsningsvärdena ska kontrolleras med källstyrkemätningar och beräkningar enligt standarder samt ett förtydligande avseende när överskridanden får ske.

**Trafikverket** har genmält: Trafikverket motsätter sig nämndens yrkande om ytterligare kompletteringar och vill erinra om att det är Trafikverkets överklagande som sätter ramen för Mark- och miljööverdomstolens överprövning. Ett underlagsmaterial till en tillståndsansökan med uppgifter om antalet pålar, spontning samt bilningsbehov skulle av nödvändighet bli utomordentligt omfattande och dessutom skulle det vara svårt att så tidigt bestämma detta. En sådan detaljeringsgrad vid prövningen skulle leda till en avsevärd ökad belastning både på prövningsmyndigheten och verksamhetsutövaren och avsevärt fördyra och fördröja tillståndprocessen och även innebära att den flexibilitet som behövs vid allt byggande skulle gå förlorad. De förslag till kontroll som nämnden föreslagit motsvarar hur Trafikverket arbetar med

dessa frågor. Trafikverket anser dock att regleringar kring villkorets efterlevnad ska hanteras inom ramen för kontrollprogram samt tillsyn och inte fastställas i tillståndet.

### **MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSKÄL**

Mark- och miljööverdomstolen har avgjort målet utan huvudförhandling.

Frågan i målet gäller utformningen av villkor 8 i mark- och miljödomstolens dom angående bullerbegränsning. Trafikverket hade i sin ansökan till mark- och miljödomstolen som förslag till villkor angett att de angivna värdena ska läsas som riktvärden. Nämnden angav som sin inställning i mark- och miljödomstolen att villkoret skulle utformas så att de angivna värdena ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas medan länsstyrelsen tillstyrkte Trafikverkets förslag endast med den ändringen att värdena skulle gälla under en längre tid av dagen. Trafikverket motsatte sig nämndens förslag. Mark- och miljödomstolen har i domen angett villkorstiden under dagen enligt länsstyrelsens förslag och vidare, utan att ange några skäl, utformat villkoret i övrigt enligt nämndens inställning att värdena ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas.

Trafikverket har nu yrkat att villkoret ska ändras så att de angivna värdena ska anges vara riktvärden och länsstyrelsen har tillstyrkt yrkandet. Nämnden har motsatt sig den yrkade ändringen men anfört att villkoret i mark- och miljödomstolens dom är mer ingripande än vad som är skäligt med avseende på ljudnivå och möjliga skyddsåtgärder. Nämnden har föreslagit att en högre ljudnivå än vad som anges i domen och Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser ska accepteras och att villkoret ska ändras så att det föreskrivs ett tillägg på 5 dB(A) för spontnings-, bilnings- och pålningsverksamhet. Vidare har nämnden föreslagit att villkoret ska kompletteras bl.a. beträffande hur det ska kontrolleras samt även ansett att Trafikverkets ansökan bör kompletteras och även ifrågasatt om miljökonsekvensbeskrivningen är komplett.

Mark- och miljööverdomstolen konstaterar att nämnden inte har överklagat mark- och miljödomstolens dom. Den angivna prövningsramen bestäms därför av Trafikverkets



överklagande. Frågor som gäller tillståndsansökans och miljökonsekvensbeskrivningens omfattning kan därför inte prövas inom ramen för detta mål.

Vidare kan konstateras att parterna är ense om att villkor 8 i dess nuvarande utformning är oskäligt strängt och att det bör ändras. Domstolen delar denna bedömning.

Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser anger riktvärden för buller och de nivåer för inomhusbuller som angetts i domen. Buller från byggplatser är normalt av tillfällig natur, varierande styrka och varaktighet. I de två domar som Trafikverket har åberopat var det i likhet med detta mål fråga om stora infrastrukturprojekt, M 11838-14, som gällde tillstånd för grundvattenbortledning för byggande av E4 Förbifart Stockholm och M 2008-14, som gällde tillstånd till anläggande av ny sluss för Mälaren. I dessa två mål har Mark- och miljööverdomstolen godtagit att bullret i byggskedet regleras som riktvärden med innebörden att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder vid ett överskridande. Den verksamhet som är aktuell i detta mål genomförs på ett liknande sätt som verksamheten vid byggandet av E4 Förbifart Stockholm. Detta innebär att verksamheten förflyttar sig successivt, vilket leder till att det på specifika platser bullrar under begränsade tider. Dessa tider kan vara både korta och relativt långa. På olika platser föreligger också skilda förutsättningar att vidta skyddsåtgärder. I detta mål tillkommer dessutom att det i den del av staden, där den tillståndsgivna verksamheten ska pågå, kommer under samma tid att utföras flera andra stora bygg- och anläggningsprojekt som orsakar betydande bullerstörningar. En del av dessa kommer dessutom att utföras på kortare avstånd till de angränsande kontors- och undervisningslokalerna än Trafikverkets arbeten. Mark- och miljööverdomstolen bedömer därför att det skulle medföra betydande svårigheter att särskilja de olika bullerkällorna och därmed på ett rättssäkert sätt kunna avgöra att ett direkt straffsanktionerat villkor följs. Att frångå bullernivåerna i det allmänna rådet som nämnden har föreslagit skulle inte lösa detta problem och det är inte heller lämpligt att frångå de bullernivåer som anges där, även om det skulle rymmas inom prövningsramen eftersom det skulle innebära ett lindrigare villkor för Trafikverket. Trafikverket har redovisat hur man avser att arbeta för att innehålla de bullernivåer som anges i det allmänna rådet och vilka åtgärder som kommer att vidtas om värdena riskerar att

överskridas. Mot bakgrund av det anförda får därför förhållandena även i detta mål bedömas vara så speciella att det kan godtas att bullerkraven regleras som riktvärden, som innebär att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder vid ett överskridande. När det gäller de tillägg till villkoret som nämnden har föreslagit, får detta utifrån den inställning som klaganden Trafikverket redovisat, regleras på annat sätt. Överklagandet ska således bifallas och villkor 8 ändras och få den lydelse som framgår av domslutet.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se bilaga B

Överklagande senast 2017-01-

I avgörandet har deltagit hovrättslagmannen Claes-Göran Sundberg, hovrättsrådet Roger Wikström, referent, tekniska rådet Bengt Jonsson och hovrättsrådet Mikael Hagelroth.

Föredragande har varit Erica Ehne.



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT  
Mark- och miljödomstolen

**DELDOM**  
2015-10-07  
meddelad i  
Vänernsborg

Mål nr M 3587-14

### SÖKANDE

Trafikverket, Göteborg

Ombud: Verksjurist H T  
Trafikverket  
Huvudkontoret

### SAKEN

Tillstånd att inom Göta älvs vattenområde utföra bortledning av grundvatten och utsläpp av avloppsvatten i samband med nedsänkning av väg E45, delen Lilla Bommen – Marieholm, Göteborgs stad, Västra Götalands län.

Avrinningsområde: 108

X: 6400930

Y: 319880

---

### DOMSLUT

#### Tillstånd

Mark- och miljödomstolen lämnar Trafikverket tillstånd enligt miljöbalken att i samband med nedsänkning av väg E45, delen Lilla Bommen – Marieholm, i Göteborg kommun,

- **dels** utföra anläggningsarbeten i form av spontning, schaktning, gjutning och på-  
ning för ombyggnad av E45,
- **dels** anlägga och bibehålla i ansökan redovisade anordningar för bortledande av  
inläckande grundvatten från schakt i jord på sträckan km 0/300– km 1/300,
- **dels** under byggtiden bortleda tillräcklig mängd grundvatten för att avsänka grund-  
vattentryck inom tätskärm till lägst cirka -10 meter,
- **dels** under drifttiden bortleda erforderlig mängd grundvatten för att avsänka  
grundvattentryck inom tätskärm till lägst cirka -7 meter,
- **samt dels** till Göta älv utsläppa det länsvatten som under byggskedet samt det

Dok.Id 295477

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 1070 462 28 Vänernsborg	Hamngatan 6	0521-27 02 00 E-post: mmd.vanersborg@dom.se	0521-27 02 30	måndag – fredag 08:00-16:00

dag- och dräneringsvatten som under driftskedet avleds från det angivna området.

### **Allmänt villkor**

- 1) Anläggningarna ska utformas och arbetena utföras i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden redovisat i ansökan samt i övrigt åtagit sig i målet.

Mindre ändring av verksamheten får vidtas efter godkännande av tillsynsmyndighet. Som förutsättning för sådant godkännande ska dock gälla att ändringen inte kan befaras medföra väsentlig ökad störning för omgivningen.

### **Villkor under byggnadstiden**

- 2) Rutiner som säkerställer att befintliga markföroreningar inte sprids till vatten ska finnas och följas.
- 3) Drivmedel och andra kemiska produkter ska hanteras på så sätt att spill och läckage inte kan förorena mark och vatten. Flytande kemiska produkter ska förvaras inom täta och invallade ytor försedda med skydd mot nederbörd och påkörning.
- 4) Tankning och parkering av arbetsfordon och maskiner får endast ske på tät yta som är särskilt iordningställd för att förhindra spridning av oljespill. Alternativt ska skydd för uppsamling av spill vara ordnat under parkerade enskilda fordon eller maskiner. Kortvarig parkering av fordon under enstaka timmar undantas.
- 5) Arbetsfordonen ska hålla god miljöstandard. En handlingsplan för att begränsa påverkan på människors hälsa och miljö ska finnas och följas.
- 6) Utrustning i form av oljeabsorberande medel ska finnas tillgängligt på strategiska platser och användas för spill.
- 7) Länsvatten ska genomgå avskiljning av partiklar och olja via avsättningsmagasin och efterföljande sedimenteringsdamm före utsläpp till Göta älv om inte till-

synsmyndigheten medger annat. Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga av utflödet till Göta älv.

Utsläppet till Göta älv får inte överskrida

- 5 mg olja per liter som månadsmedelvärde
- 75 mg suspenderade ämnen per liter som medelvärde per kalenderår

Tillsynsmyndigheten får föreskriva ytterligare villkor vad gäller utsläpp av länsvatten inom ramen för kontrollprogrammet.

- 8) Ljudnivån från arbetsområde i samband med byggnadsarbeten ska inomhus måndag-fredag kl 7 -19 underskrida 40 dB(A)  $L_{Aeq}$  i undervisningslokal respektive underskrida 45 dB(A)  $L_{Aeq}$  i arbetslokal för tyst verksamhet.

De angivna värdena ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret efter begäran från sökande.

Vid andra tider än vad som regleras enligt ovan kan vid olägenhet av buller tillsynsmyndigheten fastställa andra villkor och ställa krav åtgärder eller andra försiktighetsmått.

- 9) Vid olägenhet till följd av vibrationer på omgivningen kan tillsynsmyndigheten ställa krav på åtgärder som minskar vibrationer.
- 10) För att begränsa utsläpp till luft ska Göteborgs Stads "Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader" tillämpas.
- 11) Kontrollprogram för byggskedet ska upprättas. Förslag till program ska ges in till tillsynsmyndigheten för godkännande senast tre månader före att de tillståndsgivna arbetena påbörjas. För det fall enighet kring kontrollprogrammet

inte skulle nås, får tvistefråga hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

### **Driftskede**

- 12) Dagvattenanläggningen ska förses med avstängningsanordning som ska förhindra att spill- och släckvatten kan nå Göta älv. Funktionstest och utformning ska redovisas till tillsynsmyndigheten innan anläggningen tas i drift.
- 13) Kontrollprogram för driftskedet ska upprättas. Förslag till program ska ges in till tillsynsmyndigheten för godkännande senast tre månader före att de tillståndsgivna arbetena påbörjas. För det fall enighet kring kontrollprogrammet inte skulle nås, får tvistefråga hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

### **Prövotid**

#### *Utredningsvillkor, U1*

Under en prövotid om två år från att anläggningen tas i drift ska sökande utreda de tekniska och ekonomiska möjligheterna att begränsa utsläppet av föroreningar i dagvatten som leds till Göta älv. Särskild vikt ska läggas på att begränsa utsläpp av olja, suspenderade ämnen, koppar och zink. Utredningen ska belysa betydelsen av förbättrad reningsteknik och anläggningens skötsel.

#### *Provisoriska villkor, P1*

Dagvatten ska avledas via avsättningsmagasin försedda med oljeavskiljare före utsläpp till Göta älv om inte tillsynsmyndigheten medger annan teknisk lösning. Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Det ska finnas utrymme att komplettera med ytterligare reningsteknik.

Trafikdagvatten som avleds från anläggningen i drift får som årsmedelvärde per kalenderår inte överstiga följande provisoriska värden:

<u>Föroreningar</u>	<u>Riktvärden</u>
Krom	20 µg/l
Kadmium	0,4 µg/l
Bly	20 µg/l
Koppar	50 µg/l
Zink	350 µg/l
Nickel	40 µg/l
Kvicksilver	0,05 µg/l
TOC	12 mg/l
PCB	0,014 µg/l
pH	6-8
TOT-P	200 µg/l
TOT-N	2000 µg/l
Oljeindex	1000 µg/l
Bens(a)pyren	0,05 µg/l
Bensen	10 µg/l
MTBE	500 µg/l
TBT	0,001 µg/l
Suspenderade partiklar	50 mg/l

### **Delegation**

Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § tredje stycket miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att

- fastställa kontrollprogram, jfr villkor 11 och 13 ovan.
- bestämma villkor m.m. vad gäller utsläpp av länsvatten under byggnadsskedet, jfr villkor 7 ovan.
- bestämma försiktighetsmått m.m. vad gäller buller, jfr villkor 8 ovan.
- bestämma försiktighetsmått m.m. vad gäller vibrationer, jfr villkor 9 ovan.
- utforma provotidsutredningen för dagvattenutsläpp i driftskedet.

### **Godkännande av miljökonsekvensbeskrivning**

Mark- och miljödomstolen godkänner miljökonsekvensbeskrivningen.

### **Arbetstid m.m.**

Arbetena för den nu tillståndsgivna vattenverksamheten ska vara utförda 7 år efter att denna dom vunnit laga kraft.

Anspråk i anledning av oförutsedd skada får framställas inom 10 år från arbetstidens utgång.

### **Verkställighetsförordnande**

Mark- och miljödomstolen bestämmer med stöd av 22 kap 28 § första stycket miljöbalken att det nu lämnade tillståndet till vattenverksamhet får tas i anspråk utan hinder av att domen inte har vunnit laga kraft i tillståndsdelen.

### **Ogillade yrkanden**

Alla yrkanden i målet om andra eller strängare villkor än de som har angetts ovan ogillas.

### **Kostnader**

Mark- och miljödomstolen finner inte skäl att sätta ner eller efterskänka den tidigare fastställda och inbetalade prövningsavgiften.

Trafikverket ska betala ersättning för rättegångskostnader till Länsstyrelsen Västra Götalands län med tjugofemtusensexhundra (25 600) kr. På beloppet löper ränta enligt 6 § räntelagen från dagen för denna dom till dess betalning sker.

Ahlmarks Lines AB:s, Erik Thun AB:s och Surte Åkeri AB:s yrkande om ersättning för rättegångskostnader lämnas utan bifall.

---



## BAKGRUND

Den aktuella sträckan för tillståndsansökan är cirka en kilometer lång och berör delsträckan från Stadstjänaregatan fram till strax öster om Falutorget. E45 går genom ett större verksamhetsområde i centrala Göteborg och norr om vägen fram till Göta älv består bebyggelsen främst av kontorsverksamhet blandat med enstaka industrier. Söder om E45 finns ett större verksamhetsområde med bl.a. industri och logistikföretag. Ännu längre söderut ligger Centralenområdet med centralstationen och bangården.

## ANSÖKAN

### Yrkanden

Trafikverket har ansökt om tillstånd enligt kapitel 9 och 11 miljöbalken att för nedsänkning av väg E45 i Göta älvs vattenområde dels utföra anläggningsarbeten i form av spontning, schaktning, gjutning och pålning för ombyggnad av E45, dels anlägga och bibehålla i ansökan redovisade anordningar för bortledning av inläckande grundvatten från schakt i jord på sträckan km 0/300– km 1/300 dels under byggtiden bortleda tillräcklig mängd grundvatten för att avsänka grundvattentryck inom tätskärm till lägst cirka -10 meter dels under drifttiden bortleda erforderlig mängd grundvatten för att avsänka grundvattentryck inom tätskärm till lägst cirka -7 meter samt dels till Göta älv utsläppa det länsvatten som under byggskedet samt det dag- och dräneringsvatten som under driftskedet avleds från det angivna området.

Trafikverket har vidare yrkat att arbetstiden fastställs till 7 år, att tid för förutsedd skada fastställs till 5 år efter arbetstidens utgång samt att verkställighet meddelas.

Trafikverket har till utveckling av sin talan bl.a. anfört följande.

### Rådighet

Trafikverket har som väghållare rådighet att bedriva den vattenverksamhet som behövs för allmän väg eller järnväg enligt 2 kap 4§ lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet m.m.

### Bakgrund och angränsande projekt

Projektet har aktualiserats i och med utbyggnaden av nya Hisingsbron och dess anslutningar till E45. Utbyggnaden av den nya Hisingsbron och Bangårdsviadukten för med sig att nya anslutningar behövs till E45. Stadstjänarebron blir en del av nya Hisingsbron och en ny lokalbro behövs som ersättning vilket medför att befintlig E45 behöver sänkas mellan Götatunneln (Stadstjänaregatan) och Falutorget. Då den nya lokalbron, med dess av- och påfarter, hamnar närmare Falutorgets korsning måste dess signalreglering ersättas. Därav har en nedsänkning av E45 mellan Stadstjänaregatan till och med Falutorget studerats. Det är denna delsträcka som avses med tillståndsansökan.

**Syfte med åtgärderna**

Planerad utbyggnad innebär att bortledning av grundvatten kommer att ske i både byggskede och driftskede. Detta innebär vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken.

I projektet kommer miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap miljöbalken att bedrivas genom hantering av avloppsvatten, som i följande texter benämns länsvatten. Dessa verksamheter har Trafikverket valt att samordna i denna tillståndsansökan. Anledningen till denna process är att få beslut om vilka kontroller och platsspecifika utsläppshalter, som gäller i ett längre tidsperspektiv och på så vis få en kontinuitet i driften av anläggningen.

**Nyttan av verksamheten**

Den planerade verksamheten innebär stor nytta eftersom den möjliggör en ombyggnad i enlighet med föreslagen vägplan. Därmed förbättras kommunikationer inom Göteborg och kopplingarna till andra kommunikationslänkar.

Den miljöfarliga verksamheten medför nytta genom Trafikverkets ledningar frikopplas från den kommunala och en utloppspunkt via rening tillskapas. På så sätt minskas belastningen både på den befintliga pumpstationen och recipienten.

**Nuvarande förhållanden, tillstånd mm***Befintlig anläggning*

Ombyggnaden av E45 utförs i anslutning till Götatunneln och Gullbergsmotet. Götatunnelns byggstart skedde i juni 2001, då hade byggnationen av arbetstunnlarna redan sats i gång, under november 2000. Den nya tunneln öppnades för trafik den 18 juni 2006. Nedsänkningen av E45 kopplas till Götatunnelns profil, cirka 200 meter öster om tunnelmynningen. Detta innebär att befintliga stödmurar delvis byggs om, för att anpassas till de nya stödmurarna. Den nya anläggningens tätskärm ansluts till befintlig tätskärm. Vägdragvattnet omhändertas separat för den nya anläggningen och påverkar inte Götatunnelns anläggningar.

Gullbergsmotet byggdes under början av 1960-talet samtidigt med Olskroksmotet, då Tingstadstunneln under Göta älv anlades. Profilen för E45 ansluter till vägens befintliga höjdläge cirka 100 meter väster om Gullbergsmotet. Den nya anläggningen omhändertar även här sitt vägdragvatten separat.

*Tillstånd för befintliga anläggningar*

Inom området finns ett flertal anläggningar som varit föremål för vattenrättslig prövning. Bl.a. Götatunneln, Bro över Göta älv, Tingstadstunneln m.fl.

Trafikverket bedömer att inte något av de gällande tillstånden behöver ändras med hänsyn till denna ansökan.

## Fysiska planer

### *Översikts- och detaljplaner*

Kommunens översiktsplan för Göteborg antogs februari 2009 och där pekas E45 ut som riksintresse för kommunikation. För den aktuella sträckan av E45 råder speciella restriktioner för transporter med farligt gods. Inga farliga godstransporter får gå genom Götatunneln eller på den aktuella sträckan av E45.

En fördjupad översiktsplan finns för området längs älven, avseende transporter av farligt gods på älven. Här anges en bebyggelsefri zon om tio meter från kaj.

För projektet har utarbetats en ny vägplan och en ny detaljplan. Vägplanen och detaljplanen har vunnit laga kraft.

### *Riksintressen och områdesskydd*

I det aktuella området finns flera riksintressen, som kan beröras både direkt och indirekt.

- E45 är av riksintresse för kommunikation (MB 3 kap. 8 §). För att knyta samman den riksintressanta bangården Gullbergsvass med E45 är även Stadstjänaregatan och Kruthusgatan av riksintresse.
- Järnvägen är ett riksintresse för kommunikation med befintliga anläggningar såsom kombiterminalen i Gullbergsvass, centrala Göteborg och Olskroken. Planerad sträckning för Västlänken finns också upptaget som riksintresse. Föreslagna åtgärder påverkar kombiterminalen genom att tillfarten för lastbilar från E45 (österifrån) förändras.
- Göta älv är riksintresse för sjöfarten, både som farled och hamn, och bedöms inte påverkas av projektet.
- Stadskärnan, ett riksintresse för kulturmiljö. Den gamla stadsplanen med vallgravar, kanaler och gatusträckningar från 1600-talet finns bevarad. Riksintresset bedöms inte påverkas av projektet.

## Teknisk beskrivning av ansökt verksamhet

### *Höjd- och koordinatsystem*

Tillämpat höjd- och koordinatsystem är det geodetiska referenssystemet Sweref 99 12 00 för plankoordinater och RH2000, rikets höjdsystem år 2000, som höjdsystem. För projektet används fix nummer 90627 (Göteborgs stad) vid Skansen Lejonet.

### *Geotekniska förhållanden*

Stora delar av Gullbergsvass var ursprungligen ett sankt vassområde, som på 1800-talet torrlades och fylldes ut. De övre fyllnadsmassorna, ned till cirka 1 meter under markytan, utgörs generellt av grövre material som sten/grus/sand. Den undre delen av fyllnadsmassorna, mellan 1,5 och 4,5 meter under markytan, är i huvudsak mudermassor och består av lera/silt. Enligt utförda undersökningar varierar fyllningens mäktighet kraftigt inom området, dess totala mäktighet uppskattas variera mellan 1,5 och 4,5 meter. I den nedre delen av fyllningen varierar mäktigheten mellan 2 och 3 meter.

Största delen av planerad nedsänkning utgörs idag av befintlig väg E45, mäktigheten på befintlig vägöverbyggnad är cirka 1,4 meter.

Under fyllnadsmassorna finns lera och generellt bedöms lerans mäktighet till cirka 100 meter. Lerans densitet varierar mellan 1,5 t/m<sup>3</sup> överst och upp till 1,8 t/m<sup>3</sup> mot djupet och leran är generellt låg- till mellansensitiv.

Leran bedöms vara normalkonsoliderad i dess övre del för att sedan mot djupet vara överkonsoliderad. Inom området pågår sättningar med 1 till 2 mm/år, som härstammar från både konsoliderings- och sekundärsättningar. På grund av de mäktiga lerlagren kommer sättningar att utvecklas och pågå under lång tid.

#### *Hydrologiska uppgifter*

Sett ur ett hydrologiskt perspektiv ligger aktuell sträcka av E45 på en ö omgiven av Göta älv i norr, Fattighusån i sydväst, Gullbergsån i sydöst och Sävån i öst. Potentiellt tillrinningsområde för planerad nedsänkning omfattar ca 60,8 ha.

Baserat på hittills utförda tester kan den hydrauliska konduktiviten uppgå till i storleksordningen 10<sup>-7</sup> - 10<sup>-4</sup> m/s i fyllnadsmassorna. Den underliggande leran betraktas som tät med en hydraulisk konduktivitet kring 10<sup>-9</sup> m/s, enligt utförda CRS-försök.

Sammantaget bedöms grundvattenbildningen utmed nedsänkning vara <100 mm/år. För projektet har grundvattenbildningen antagits vara 80 mm/år.

I fyllnadsmassorna utmed planerad nedsänkning har grundvattennivån under perioden april, 2013 – januari, 2014 påträffats mellan -0,9 och +0,6. På grund av fyllnadsmassornas varierande sammansättning samt förekomsten av ledningsstråk och avskärande anläggningar bedöms inget större sammanhängande grundvattenmagasin förekomma. Grundvattnet bedöms istället förekomma i mindre lokala magasin i fyllnadsmassorna. De rådande omständigheterna medför att mängden grundvatten som finns tillgänglig och som kan tillrinna planerad nedsänkning är begränsad.

Utgångspunkten är att nedsänkning ska vara funktionell under dess tekniska livstid, vilket motsvarar fram till år 2135. I kustnära områden kommer havsyttnivån vara den avgörande parametern för framtida grundvattennivåer. Planerad nedsänkning ligger drygt 200 meter från Göta älv och betraktas därför som kustnära.

En framtida permanent höjning eller sänkning av vattennivån i Göta älv ger motsvarande höjning eller sänkning av grundvattennivån i området. Appliceras Göteborgs Stads riktlinjer för de vattennivåer som gäller för Göta älv (Göteborgs Stad, 2009) ska hänsyn tas till vattenstånd angivna i tabell.

Vattenstånd som ska beaktas vid nybyggnation	Vattennivå Göta älv (2013)	Vattennivå Göta älv (2100)
Högsta högvattenstånd med 100 års återkomsttid, HHW100	+2,05	+2,75

Normalt vattenstånd, MW	+0,25	+0,95
-------------------------	-------	-------

Framtida grundvattennivåer kan grovt uppskattas genom att 0,7 meter adderas till nuvarande grundvattennivåer, dock med förbehåll för dräneringar eller andra konstruktioner under jord som påverkar strömningsförhållandena och grundvattennivån. En stigande grundvattennivå kan på sikt medföra att dräneringsvatten tvingas pumpas ut från aktuellt område.

Utifrån hittills utförda grundvattenprovtagningar kan konstateras att grundvattnet är mycket hårt, >21° dH och de höga halterna av natrium och klorid som påträffats tyder på externa tillskott, antagligen vägsalt. Den kemiska syreförbrukningen är extremt högt, kring 160mg/l.

Detta tyder på att grundvattnet påverkas av ytligt markvatten eller föroreningar, även ammoniumhalten är förhöjd. I schaktområdet förekommer förorenade massor och miljöunderökningar visar på förekomst av förhöjda halter av PAH och metaller inom delar av området. I grundvattnet har man påträffat  $\sum$  PAH, 3-9  $\mu$ g/l.

### **Befintliga anläggningar**

Nedsänkningen av E45 ansluter till Götatunneln som byggdes mellan 2000 och 2006. Den befintliga väganläggningen är utformad med dränerad botten och tätskärmar, vilka utformas med spont på båda sidor om E45.

Området närmast Götatunneln avvattnas via en pumpstation, som pumpar vattnet vidare till avsättningsmagasin och därefter leds vattnet till kommunala dagvattenledningar. Resten av sträckan avvattnas via kommunala ledningsnät som mynnar i Göta älv.

### **Den nya anläggningen**

Anläggningen utgörs av att befintlig väg får en profilsänkning (nedsänkning) på en cirka 800 meter lång sträcka, där vägen sänks som mest cirka 6 meter i höjled

#### *Grundvatten - tätskärm*

Nedsänkningen utformas dränerad inom tätskärmar. Tätskärmen ger ett skydd mot grundvatteninläckage för att minimera omgivningspåverkan. En grundförstärkning föreslås innanför tätskärmarerna genom avlastning med lättfyllning, för att uppnå tillräckligt säkerhet mot stabilitetsbrott för omgivande mark.

Den nya tätskärmen drivs ner i den täta leran och ansluts till befintlig tätskärm för Götatunneln och placeras utanför lättfyllningen för nedsänkningen. Täthetskraven för nya skärmen sätts lika de krav som finns för befintlig tätskärm för Götatunneln. Tätheten tillåter ett totalt läckage om <0,01 l/s motsvarande <0,9 m<sup>3</sup>/d för planerad anläggning. Eventuellt inläckage avvattnas via dräneringsledningar placerade i underkant av lättfyllningen och via ledningar i underbyggnaden för väg och stödmur. Dräneringsledningarna mynnar i pumpstationer för vidare transport till recipienten Göta älv.

Utformningen innebär att barriären förlängs och förhindrar grundvatten på aktuellt djup att passera i nordlig och i sydlig riktning varvid grundvattenavrinningen kan bromsas upp. Dämningen bedöms vara försumbar om ens någon, eftersom ingen entydig grundvattengradient har konstaterats och då inget grundvatten påträffats i fyllnadsmassorna på delar av sträckan.

#### *Grundvattennivå*

Grundvattenytan utanför tätskärmen kommer att behålla sin ursprungliga nivå, eftersom nedsänkningen anläggs inom tätskärmen och ned i den naturliga leran. Grundvattennivåer utanför tätskärmen kommer att kontrolleras under bygg- och driftskedet enligt det kontrollprogram som upprättas för projektet.

Tätheten mot inläckage föreslås verifieras genom kontrollmätning av grundvattenstrycknivån i öppna grundvattenrör.

#### *Avvattning*

Nedsänkningen utgör ett avrinningsområde på cirka 5 ha och den reducerande arean har beräknats till cirka 4,5 ha. Vid en årsnederbörd på 840 mm uppgår dagvattenvolymen från nedsänkningen till 33 300 m<sup>3</sup>/år.

Avvattningen efter utbyggnad sker via dagvattenbrunnar till ett tätt lednings-system som leder dagvattnet till pumpstationer. Där pumpas vattnet till avsättningsmagasin för behandling innan det avleds till en utloppsledning som mynnar i Göta älv.

Behandlingen föreslås ske genom sedimentering i avsättningsmagasinen, som även utformas med slam- och oljeavskiljare. Avsättningsmagasinen dimensioneras för att kunna behandla de första 15 mm nederbörd med en uppehållstid på minst 36 timmar.

#### *Sättningar*

De planerade anläggningsarbetena kan generera sättningar till följd av lokal avsänkning av grundvatten och därmed orsaka skador på byggnader och anläggningar längs nedsänkningen. Eftersom grundvattennivåerna kontrolleras med tätskärm, så bedöms risken för sättningar utanför nedsänkningen på grund av vattennivåförändringar emellertid som liten.

I kommande skeden utförs kontrollprogram för mätning och uppföljning av grundvattennivå, porttryck och sättningar i och runt området för nedsänkningen. En riskanalys innehållande gränsvärden för rörelser kommer att upprättas under arbetet med bygghandlingen.

#### *Framtida klimatförändringar*

Anläggningen anpassas till framtida klimatförändringar genom att nedsänkningen utformas med högvattenskydd till nivå om +2,8 meter med möjlighet till påbyggnad till +3,8 meter i framtiden. Detta i enlighet med beslut från år 2009 av Kommunfullmäktige, som anger att lägsta marknivå för att klara framtida klimatförändringar med avseende på höga vattennivåer ska vara +2,8 meter för bebyggelse och +3,8 meter för samhällsviktiga funktioner.

Hela anläggningen är fast skyddad med murar, vallar eller väganläggning till minst + 2,8 meter längs hela sträckan. Högvattenskyddet utgörs av en kombination av tätskärm under mark och murar, vallar eller väganläggning ovan mark. Högvattenskyddet ansluter mot Götatunnelns högvattenskydd samt planerad utbyggnad av Hisingsbron där anslutningarna vid Stadstjänarbron minst kommer hålla en nivå på +2,8 meter. I öster ansluter högvattenskyddet till Tingstadstunnelns högvattenskydd.

#### *Överdäckning av E45*

Under hanläggning av målet har Trafikverket angett att en delsträcka av nedsänkningen att överdäckas och byggas som tunnel redan i detta skede. Det innebär att en ca 400 m lång sträcka, mellan Stadstjänaregatan och Torsgatan, byggas som tunnel. Det sker inga förändringar avseende metod och hantering av grundvatten i bygg- och driftskedet eller av länsvatten i byggskedet, jämfört med den öppna nedsänkningen. Genom överdäckningen kommer dock mängden dagvatten från nedsänkningen att minska, (med 15 – 20%), och det tillkommer även spolvatten från tvättning av tunneln.

#### **Förhållanden under byggtiden**

Byggtiden för nedsänkningen mellan Stadstjänargatan och Falutorget beräknas till cirka 4,5 år.

#### *Länsvatten*

Under byggskedet uppkommer länsvatten (avloppsvatten) som måste ledas bort från arbetsplatsen, vilket kan utföras med pumpar placerade direkt på schaktbotten. Länsvatten utgörs av grundvatten, dagvatten och byggprocessvatten, vilka har det juridiska samlingsnamnet avloppsvatten, men i följande texter används ordet länsvatten. Grundvattnet kan komma via otäta spontväggar, medan dagvattnet bildas av nederbörd direkt i schakten eller som avrinning från omgivande ytor inom arbetsområdet. Byggprocessvatten uppkommer från arbeten som bedrivs, bl.a. betonggjutningar.

Den maximala mängden länsvatten uppstår vid regn och om schakten är öppen längs hela sträckan under någon period blir denna situation dimensionerande för hanteringen av länsvattnet. Maximal belastning av behandlingsanläggningen bestäms dock av den pumpkapacitet som används i schakten för att hålla undan länsvattnet. I schakten kan även utjämning av flödet tillgodoräknas i de makadamlager och avvattningsdiken som anläggs. Dessa faktorer samt att nedsänkningen troligen kommer att byggas ut etappvis medför att mindre flöden och volymer kommer att belasta behandlingsanläggningen, jämfört med om hela schakten står öppen samtidigt.

Förorenade fyllnadsmassor schaktas ur och transporteras till avfallsanläggning, på så sätt undviker man att föroreningar lakas ur till länsvattnet.

#### *Avvattning*

Länsvatten avleds till sedimenteringsbassänger försedda med oljeavskiljare eller motsvarande behandling innan det leds till recipienten. De i driftskedet planerade

avsättningsmagasin kan användas för detta ändamål även i byggskedet. Innan de står färdiga kan t.ex. containers användas för behandling av vattnet. Schakten kan utgöra ett utjämningsmagasin och entreprenören kan då styra pumparna till avsättningsmagasinen och på så sätt balanseras flödet vid tillfälliga stora nederbördsmängder. I vägplanen finns tillgänglig yta för tillfälligt nyttjande som skulle kunna användas för en behandlingsanläggning om behov uppstår.

### **Miljökonsekvenser**

Nedan sammanfattas miljökonsekvenserna för projektet.

#### Förutsättningar

##### *Mark- och vattenförhållanden*

Stora delar av Gullbergsvass var ursprungligen ett sankt vassområde. I mitten av 1800-talet anlades en muddervall mellan Lilla Bommen och Gullbergsåns utlopp i Säveån. Området innanför vallen torrlades och fylldes ut. Under fyllningen består marklagret av lera till stort djup. I fyllnadsmassorna har grundvattennivån under perioden april 2013 – januari 2014 påträffats, mellan -0,9 och +0,6 utmed planerad nedsänkning. Fyllnadsmassorna är ställvis förorenade, bl. a har halter av PAH och metaller påträffats som överskrider riktvärdet för MKM.

Större delen av den aktuella delen av E45 avvattnas via kommunala dagvattenledningar till en stor dagvattenkulvert som mynnar i Göta älv. Idag förekommer ingen rening av dagvattnet utan det går helt orenat ut i Göta älv.

Föroreningskällorna till dagvatten kommer från både diffusa källor och punktkällor. Punktutsläpp är direkta utsläpp exempelvis från trafiken. De högsta föroreningshalterna i vägdagvattnet är direkt relaterade till en hög trafikbelastning och föroreningsinnehållet härrör till stora delar från trafiken, slitaget av vägbanan samt av suspenderat material, metaller, olja m.m.

##### *Göta älv*

Recipienten, d.v.s. mottagaren av dagvatten och bortlett grundvatten, är Göta älv. Älven är en vattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormer (MKN) för vatten. Den är enligt miljöbalken definierad som fisk- och musselvatten varför gräns och riktvärden enligt förordningen om miljö kvalitetsnormer för laxfiskevatten (SFS 2006:1140) gäller. Parametrar som berörs enligt förordningen är bl.a. temperatur, löst syre, pH, uppslammade fasta substanser samt metaller som zink och koppar. Riktvärdet för uppslammade fasta substanser på 25 mg/l överskrids ibland naturligt.

##### *Reningsanläggning och dess effekt*

I projektet har flera alternativa reningsanläggningar studerats, men utifrån en skälighetsbedömning, där teknik, miljö och ekonomi analyserats, så har flera alternativ valts bort. Anläggningarna får inte vara utrymmeskrävande, då området som kan nyttjas är mycket begränsat i stadsmiljön. Driftaspekter och ekonomi har jämförts mot nyttan av den bedömda effekten.

Föreslagen reningsanläggning utgörs av två avsättningsmagasin dimensionerade för 10-års regn och med en volym per magasin på 340 m<sup>3</sup>, magasinerna anläggs inom



vägområdet. Uppehållstiden för sedimentation sätts till 36 timmar. Detta tidsintervall räcker för att sedimentera alla partiklar förutom de allra finaste lerpartiklarna. Att reducera de återstående finpartiklarna kräver längre uppehållstid, minst åtta dygn, och projektet har beräknat att detta kräver stora magasin, vilka då inte inryms i vägområdet. Sandfilter och kemisk rening har också studerats men valts bort p.g.a. att de är oprövade avseende omhändertagande av vägdagvatten, kräver relativt stora ytor samt omfattande drift och skötsel.

Ställer man kostnader och drift samt behov av yta mot den nytta som ytterligare rening utöver föreslagen reningsanläggning ger så bedömer Trafikverket att det inte är rimligt med fler omfattande åtgärder.

#### Konsekvenser driftskedet

Konsekvenserna bedöms utifrån föreslagen anläggning och åtgärder.

#### *Dagvattenhantering*

Utbyggnadsalternativet minskar föroreningsbelastningen på Göta älv och bedöms inte medverka till att riktvärden för uppslammade fasta partiklar, zink och koppar enligt förordningen om miljö kvalitetsnormer för laxfiskevatten (SFS 2006:1140) överskrids. I jämförelse med MKN för laxfiskevatten överskrids gränsvärdet för totalhalt zink och för löst koppar samt riktvärdet för fasta uppslammade fasta partiklar i utsläppspunkten, men effekten av tillförseln av förorenat dagvatten bedöms inte bli mätbar på Göta älvs vattenkvalitet då flödet i Göta älv är stort i förhållande till dagvattenflödet från avsättningsmagasinet. Dagvattenflödet från nedsänkningen motsvarar < 0,001 % av flödet i Göta älv på årsbasis och förändringen bedöms inte bli mätbar.

Dagvattnet från utbyggnadsalternativet är renare när det avleds till Göta älv än vad dagvattnet är idag och i ett nollalternativ. Miljögifter och ämnen som är prioriterade enligt ramdirektivet för vatten kommer att minska då förorenade massor schaktas bort i området och då vägdagvatten från nedsänkningen genomgår behandling. Detta har en positiv verkan för att nå god kemisk status, exkl. kvicksilver. MKN för vattenförekomst överskrids inte, då avsättningsmagasinen dimensioneras för att ta hand om de första 15 mm regn. Regnmängder utöver dessa leds förbi avsättningsmagasinen, till Göta älv. Detta vatten bedöms innehålla endast en liten mängd föroreningar, eftersom koncentrationen av föroreningar är störst i det första dagvattnet (first flush) som går via avsättningsmagasinen.

#### *Grundvattenhantering*

Under driftskedet kommer bortledning av grundvatten vara ytterst begränsad. Grundvattenytan kommer därför ha sin ursprungliga nivå utanför tätskärmen och därmed inte medföra några negativa konsekvenser på omgivningen. Då volymen av det bortledda grundvattnet är mycket litet i förhållande till flödet i Göta älv (cirka 200 m<sup>3</sup>/s) kommer eventuella föroreningar i grundvattnet inte påverka MKN för vattenförekomsten eller MKN för laxfiskevatten.

Förorenade massor innanför tätskärmen kommer att tas bort och föroreningar som i ett nollalternativ på sikt skulle läckt ut i älven via grundvattnet minskar. Konse-

kvenserna för recipienten bedöms därför som något positiva i jämförelse med nollalternativet.

#### Konsekvenser byggskedet

##### *Länsvatten*

Under byggskedet uppkommer länsvatten som leds bort från arbetsplatsen. Eftersom två avsättningsmagasin avses anläggas i tidigt skede kommer dessa att kunna nyttjas som behandlingsanläggningar under byggskedet. Vid större nederbördsolymer eller vid nederbörd inom 8 dygn efter 10-årsregnet behöver överskottsdelarna stå kvar på schaktbotten.

Större delen av det sediment som suspenderas i Göta älv bedöms vara finpartikulärt <0,002 mm och därmed föras ut ur hamnen och blandas upp med havsvattnet. Grumlingen kommer att vara som störst i älvens ytvatten närmast utsläppspunkten och halterna avtar sedan nedströms utsläppspunkten genom utspädningseffekten.

Då förändringen inte bedöms bli mätbar och då utsläpp av länsvatten är tidsbegränsat till byggskedet bedöms inte föreslagna åtgärder medföra en ökad risk att MKN för vattenkvaliteten överskrids.

Konsekvenserna av grumlingen bedöms som mycket liten, även ur kumulativ aspekt, då den naturliga halten av suspenderat material i älven är hög. Föreslagna utsläppshalter av suspenderade ämnen bedöms inte påverka MKN för laxfiskevattnet och fiskbeståndens fortlevnad negativt.

##### *Grundvattennivå*

Byggskedet bedöms inte medföra någon nämnbar förändring av grundvattennivån utanför tätskärmen varför miljökonsekvenserna bedöms likvärdiga med nollalternativet. Detta eftersom tätskärmen förhindrar tillrinning till schakten. Om läckor skulle uppstå är de hydrogeologiska egenskaperna i leran sådana att avsänkningen av grundvattennivån blir begränsad i utbredningen och sker långsamt, vilket ger tid att upptäcka förändringen och vidta åtgärder.

##### *Buller och vibrationer*

För undervisnings- och arbetslokaler, vilka är aktuella för detta projekt, finns endast riktvärden för vardagar under dagtid enligt Naturvårdsverkets allmänna råd, NFS 2004:15.

Vid spontning och pålning kommer alla rimliga åtgärder att vidtas för att skador i form sprickor och sättningar inte ska uppkomma p.g.a. vibrationer. Ett kontrollprogram tas fram som redovisar vilka mätningar som ska göras.

Avseende spontning och dess påverkan på fisk i Göta älv bedöms risken för negativa effekter som mycket liten. Detta mot bakgrunden av avståndet till älven, grundläggningförhållanden och bakgrundsstörningar från båttrafiken.

*Utsläppskrav i bygg- och driftskedet*

Utifrån föreslagen reningsanläggning så har projektet beräknat värden för utsläpp till recipienten. De mest väsentliga indikatorämnena i dagvattenssammanhang utgörs av fosfor, kväve, koppar, zink och suspenderad substans.

För några ämnen är halter för utsläpp av avloppsvatten i driftskedet enligt Göteborgs stads riktlinjer 2013, svåra att nå med tanke på reningsanläggningens utformning och de effekter som anses rimliga att uppnå. Förslag har därför tagits fram på platsspecifika utsläppshalter i driftskedet, enligt tabell nedan.

<u>Föroreningar</u>	<u>Förslag på platsspecifik utsläppshalt (årsmedelvärde) i driftskedet</u>
Krom	20 µg/l
Kadmium	0,4 µg/l
Bly	20 µg/l
Koppar	50 µg/l
Zink	350 µg/l
Nickel	40 µg/l
Kvicksilver	0,05 µg/l
TOC	12 mg/l
PCB	0,014 µg/l
pH	6-8
TOT-P	200 µg/l
TOT-N	2000 µg/l
Oljeindex	1000 µg/l
Bens(a)pyren	0,05 µg/l
Bensen	10 µg/l
MTBE	500 µg/l
TBT	0,001 µg/l
Suspenderade partiklar	50 mg/l

Det går inte att fullständigt förutse vilka ämnen som kommer att påträffas i länsvattnet, och därför svårt att sätta lämpliga utsläppshalter för varje enskilt ämne.

Under byggskedet kan framförallt suspenderande ämnen förväntas. Genom att sätta utsläppskrav för suspenderad substans sätts även indirekt utsläppskrav för de flesta föroreningar såsom metaller då dessa till största delen är partikulärt bundna i länsvattnet. Största delen av schakten kommer att bedrivas i lera, därför bedöms halten av suspenderande ämnen stundtals bli hög, uppemot 500 mg/l. Leran i sig bedöms dock relativt fri från föroreningar.

Utsläppshalterna betraktas som medelvärden vilket möjliggör för projektet att gardera sig mot kraftiga regn eller andra moment som tillfälligt medför förorenat länsvatten. Vid ”normala” förhållanden bedöms halterna kunna klaras med god marginal.

Stundtals kan oljerelaterade föroreningar förekomma i länsvattnet, eftersom oljeföroreningar har påträffats i fyllnadsmassorna och maskiner som drivs med oljeprodukter används i och kring schakten. Det är endast vid olyckor som medför oljeut-

släpp i kombination med extrem nederbörd som momentant halter kring 5 mg/l kan uppstå. För att inte få byggstopp vid sådana eventuella händelser föreslås därför ett månadsmedelvärde för olja.

Baserat på tidigare nämnda och utredda alternativ avseende behandlingsanläggningar och utrymme för olika anläggningar inom vägplanens områden, förväntade föroreningar i projektet och erfarenheter från andra infrastrukturprojekt, har en avvägning gjorts vad som är realistiskt angående utsläppskrav. I tabell 4 redovisas föreslagna utsläppskrav i byggskedet.

Övriga parametrar så som metaller, PAH m.fl. kan ingå i kontrollprogrammet som tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten men föreslås inte utgöra utsläppsvillkor.

<u>Föroreningar</u>	<u>Förslag på utsläppshalter i byggskedet</u>
Suspenderad substans	75 mg/l (årsmedelvärde)
Mineraloljekolväten (mätt som oljeindex)	5 mg/l (månadsmedelvärde)

#### *Påverkan angränsande projekt*

Angränsande projekt som påbörjas och har byggtid som pågår under delar av arbetet med anläggningar för nedsänkning av E45 är framförallt Hisningsbron, planerad byggstart 2015 samt Västlänken station Centralen, förberedande arbeten planeras 2017. Då projekten ligger olika i tiden för projekteringen så kan det i denna ansökan endast göras en mer översiktlig bedömning. Närliggande objekt är även Regionens hus samt Bangårdsförbindelsen, men för dessa två projekt finns idag ingen tidplan och Bangårdsförbindelsen ligger fortfarande i ett tidigt stadiet, där ingen projektering har utförts.

#### *Aktiviteter som kan påverka*

De tre projekten E45, Hisningsbron och Västlänken, bedöms inte påverka varandra under bygg- och driftskede på ett sådant sätt som är skadligt för respektive projekt, d.v.s. för anläggningarnas konstruktioner och miljön. Påverkan och kritiska moment har identifierats och det är framförallt under byggtiden där arbeten med schaktning av massor, byggtrafik och transporter samt hantering av länsvatten och grundvatten, som innebär aktiviteter vilka kan störa de olika projekten sinsemellan.

När det gäller Hisningsbron så är nedsänkningen av E45 en del av detta projekt, därför pågår en samordning mellan de båda projekten under både planprocessen och projekteringen. Ett av brostöden kommer att placeras i mittremsan av E45, på den västra sidan av Stadstjänarbron, vilket ligger utanför vägplanen för nedsänkningen av E45. Vägen är här redan nedsänkt i sin sträckning till Götatunnel och arbetena kommer att ske inom befintliga tätskärmar. Stadstjänarebron ska höjas för att anpassas till planerade höjder för anslutande Hisingsbro. Befintlig grundläggning kommer att utnyttjas varför dessa arbeten sker inom befintlig tätskärm.

Både för Västlänken och E45 planeras sättning av tätskärmar, vid tunnelarbeten för stationen respektive nedsänkningen av vägen. Tätskärmen hindrar omfattande grundvattenavsänkningar som i sin tur skulle kunna påverka omkringarbeten för

projektet. Länsvatten och grundvatten i nedsänkningen av E45 renas inom arbetsområdet för vägen och leds nordväst ut från området till recipient, på detta sätt undviks effekter för Västlänksprojektet.

Kritiska moment är logistiken av transporter inom området samt omledning av trafiken i anslutning till respektive projekt. Detta utreds redan i projekteringen och krav kommer att ställas på entreprenören för att tillgodose en god tillgänglighet. I det fortsatta arbetet kommer ett väl fungerande informationsflöde att vara av mycket stor vikt, både mellan projekten, till allmänheten och verksamheter.

### **Inverkan på allmänna intressen**

Vid utsläppspunkten i Göta älv finns ett kajområde med fritidsbåtar, vilka till största delen av året ligger fast vid kajen. Åtgärden kan under en begränsad tid påverka närområdet i vattnet. Trafikverket avser att föra dialog med båtägarna, så att onödiga störningar och konflikter inte uppstår.

### **De allmänna hänsynsreglerna**

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kap MB beaktas enligt följande:

#### 1§ Bevisbörderegeln

Miljökonsekvensbeskrivningen utgör en del i uppfyllandet av bevisbörderegeln, som har till uppgift att visa att projektet följer de lagar och regler som finns.

#### 2§ Kunskapskravet

Kunskap har inhämtats under arbetsprocessen via samråd med sakkunniga, myndigheter, organisationer m fl. Ett flertal utredningar har tagits fram för projektet. Dessa utredningar belyser områdets förutsättningar, åtgärder och effekter på olika aspekter, såsom miljö, teknik och gestaltning.

I bifogad MKB, bilaga 3, redovisas genomförda utredningar och bedömda konsekvenser av verksamhetens påverkan på omgivningen.

#### 3§ Försiktighetsprincipen

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas, i de fall där det anses motiverat, förslag till åtgärder för att mildra intrång och olägenhet i enlighet med försiktighetsprincipen, se även särskilt avsnitt om skyddsåtgärder.

#### 4§ Produktvalsprincipen

Val av produkter och metoder utifrån risker för människors hälsa och miljö beaktas i den framtida upphandlingen.

#### 5§ Hushållnings- och kretsloppsprincipen

I miljökonsekvensbeskrivningen redovisas de konsekvenser som projektet bedöms medföra för miljön och hushållningen med naturresurser. God energihushållning eftersträvas så väl i byggskede som i driftskede.

#### 6§ Lokaliseringsprincipen

I den tidigare utredningsprocessen har alternativa lokaliseringar och utformningar studerats. De valda alternativen har utifrån en samlad bedömning bedömts vara det

bästa alternativet. Projektets förutsättningar innebär dock att lokaliseringen är relativt låst, då ombyggnaden ska anpassas till befintliga och planerade anläggningar i ett hårt exploaterat område.

#### 7§ Skälighetsregeln

Regeln följs genom att sökande beaktar vad som är tekniskt möjligt, ekonomiskt rimligt och miljömässigt motiverat.

#### 8§ Ansvarsprincipen

Vattenverksamheten bedöms inte medföra någon miljöskada. Skulle det mot all förmodan ändå uppkomma någon skada kommer alla rimliga åtgärder vidtas för att utan onödigt dröjsmål avhjälpa skadan eller olägenheten.

### Miljö kvalitetsnormer

Enligt 5 kap. 1§ MB får regeringen meddela föreskrifter, miljö kvalitetsnormer (MKN), för kvalitet på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt. Nedan redovisar Trafikverket bidrag till att uppfylla kvalitetskraven.

#### *Luftkvalitet*

Under byggskedet kan transporter bidra till viss ökning av partikelhalterna i luften. Denna påverkan är dock tillfällig under de år som anläggningen byggs och måste anses som acceptabel, eftersom anläggningen på sikt kan medverka till bättre luftkvalitet i vägens omgivning.

Vattenverksamhetens bidrag till ökade transporter bedöms som försumbar.

#### *Omgivningsbuller*

Buller från byggarbetsplatsen bedöms ge temporärt ökad bullerstörning. Detta regleras genom tidsstyrda aktiviteter, enligt Naturvårdsverkets allmänna råd för buller från byggarbetsplats, NFS 2004:15.

Vattenverksamhetens bidrag till ökade bullernivåer bedöms som ytterst marginell.

#### *Vattenkvalitet*

Utsläpp av dagvatten och länsvatten kommer inte att medföra en försämring av vattenkvaliteten i Göta älv. Anläggningens vatten behandlas/renas före utsläpp och åtgärden bedöms därför minska föroreningsbelastningen på älven.

#### *Fisk- och musselvatten*

Förutsättningar för fisk- och musselvatten förändras inte, dock bedöms föroreningsbelastningen på älven minska genom föreslagna åtgärder.

### Miljömål

Nedan beskrivs vilken påverkan verksamheten har på relevanta miljömål och om projektet bidrar till en måluppfyllelse.

#### *Mål för utsläpp till luft*

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Skyddande ozonskikt

Flera av målen har visat sig vara svåra att nå, eftersom den största källan till föroreningar är biltrafiken. Ombyggnaden av E45 utförs för att möjliggöra en koppling till Hisingsbron och biltrafiken inom området kommer att öka till år 2040 oavsett om ombyggnaden genomförs eller inte. Projektet är en del av Västsvenska paketet där minskad andel biltrafik till och från Göteborg samt ökad andel kollektivtrafik är två av målen. Därför bedöms vägutbyggnaden vara förenlig med miljömålen.

#### *Mål för utsläpp till dag- och ytvatten*

- Bara naturlig försurning
- Giffri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet

Den föreslagna utformningen bedöms ge en så god rening av dagvattnet att belastningen på recipienterna minskar. Förorenade massor kommer att transporteras bort till mottagningsanläggningar och därmed minskar den totala mängden markföroreningar i området. Projektet bedöms därför vara förenligt med miljömålen.

#### *God bebyggd miljö*

Projektet bedöms vara förenligt med de intentioner som anges i miljömålet. Ombyggnaden görs i befintlig infrastruktur, vilket är en god hushållning med mark samt att närmiljön med avseende på buller förbättras. Dessutom skapar en nedsänkning av E45 bra förutsättningar för en framtida överdäckning och ny bebyggelse.

#### **Övervakning och kontroll**

Ett kontrollprogram för bygg- och driftskedet ska tas fram i samråd med berörd tillsynsmyndighet. Till ansökan finns bifogat ett förslag till kontrollprogram.

Syftet med kontrollprogrammet är att under genomförandet följa upp miljöpåverkan och eventuella konsekvenser av arbetena och omfattar kontroll av avloppsvatten, grundvattennivåer samt sättningar och vibrationer till följd av vattenverksamheten.

Under byggskedet föreslås flödesmätning och provtagning på utgående vatten från reningsanläggningar. Resultat sammanställs och dessa värden jämförs med fastställda villkor för utsläpp. Om värden överskrider fastställda utsläppshalter ska orsaken bedömas och redovisas till tillsynsmyndighet, dvs. miljöförvaltningen Göteborgs stad, med förslag till skäligen åtgärder.

Geotekniska kontroller omfattar mätningar av rörelser i mark, på byggnader, anläggningar samt för temporära och permanenta stödkonstruktioner. Kontrollprogrammet revideras fortlöpande i samråd med tillsynsmyndigheten.

#### **Skyddsåtgärder**

Trafikverket avser att vidta skyddsåtgärder, för att förhindra eller minska effekterna för människors hälsa och miljön, orsakade av de planerade verksamheterna.

*Byggskede*

- Under byggskedet uppkommer länsvatten som måste bortledas från arbetsplatsen. Länsvattnet ska renas innan det avleds till recipient.
- Innan schakt sker under grundvattennivån kommer området för nedsänkningen vara avskärmat, vilken förhindrar tillrinning till schakten. Fyllnadsmassorna, vilka bedöms som de mest förorenade, utgör den övre delen i schaktet. Dessa massor schaktas till största delen i torrhet, vilket då minskar risken att föroreningar sprider sig till länsvattnet.
- Ev. läckor i tätskärmen ska omedelbart åtgärdas. Lämpliga åtgärder kan vara att installera skärmen djupare eller förstärka den.
- Under byggtiden anordnas särskilda uppställningsplatser för maskiner, tankning och förvaring av kemikalier, för att minska risken för spridning av föroreningar från arbetsfordon.

*Driftskede*

- Avvattningen av E45 efter utbyggnad föreslås ske via dagvattenbrunnar till dagvattenpumpstationer som pumpar dagvattnet till två avsättningsmagasin för behandling, innan vattnet avleds till Göta älv. I avsättningsmagasinen sker sedimentation. Magasinen utformas med slam- och oljeavskiljare.
- E45 skyddas mot översvämning genom ett högvattenskydd med en bruksnivå på +2,8 meter och med möjlig skyddsnivå på +3,8 meter för samhällsviktiga funktioner.
- Nedsänkningen av vägen utformas dränerad inom tätskärmar som ansluts till befintlig skärm för Götatunneln. Tätskärmen ger skydd mot inläckage av grundvatten och minimerar på så vis omgivningspåverkan. Ett visst inläckage kan dock förekomma, som då avvattnas via dräneringsledningar vilka mynnar i pumpstationer för vidare transport till avsättningsmagasin och via gemensam ledning för vägdagvattnet till recipient.

**Förslag till villkor**

1. Anläggningen ska utformas och arbetena utföras i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökande angivit i ansökningshandlingarna samt i övrigt åtagit sig i målet.
2. Mindre ändring av verksamheten får vidtas efter godkännande av tillsynsmyndighet. Som förutsättning för sådant godkännande ska dock gälla att ändringen inte kan befaras medföra väsentlig ökad störning för omgivningen.
3. Utöver vad som följer av ovanstående villkor ska följande särskilt gälla:
  - a. Länsvatten som avleds från arbetsområden i samband med byggnadsarbeten ska behandlas i reningsanläggningar och efter rening underskrida begränsningsvärdena
 

Suspenderade partiklar	75 mg/I (årsmedelvärde)
Oljeindex	5 mg/I (årsmedelvärde)
  - b. Ljudnivån från arbetsområde i samband med byggnadsarbeten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus inte överskrider



- 45 dB(A) LAeq i arbetslokal för tyst verksamhet samt 40 dB(A) LAeq i undervisningslokal helgfri måndag - fredag kl 8 -17.
  - De angivna värdena ska läsas som riktvärden. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret efter begäran från sökande. Vid olägenhet får tillsynsmyndigheten ställa krav på bullerdämpande skyddsåtgärder vid andra tider än vardagar 08-17.
- c. För att minska risken att föroreningar sprids gäller nedanstående
- Rutiner som säkerställer att befintliga markföroreningar inte sprids till vatten ska finnas och följas.
  - Drivmedel och andra kemiska produkter ska hanteras så att spill och läckage inte kan förorena mark och vatten.
  - Tankning och parkering av arbetsfordon och maskiner ska se så att spridning av oljespill förhindras.
  - Utrustning för att samla upp oljespill ska finnas tillgängligt.
  - Arbetsfordon och maskiner ska hålla god miljöstandard. För att begränsa utsläpp till luft ska Trafikverkets "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling av" tillämpas.
- d. Under en provotid på två år ska Trafikverket utvärdera reningsanläggningen för dagvatten med syfte att utsläpp av föroreningar till Göta älv ska minimeras så långt det är ekonomiskt och tekniskt möjligt samt miljömässigt motiverat. Provotiden gäller från det att anläggningen tas i bruk då byggtiden är avslutad. Vid provotidens utgång ska Trafikverket redovisa dagvattnets karaktär och hur anläggningen kan optimeras samt ge förslag till slutliga utsläppshalter för utsläppen av dagvatten till Göta Älv.
- e. Trafikdagvatten som avleds från anläggningen i drift får under provotiden inte överstiga värden (årsmedelvärde per kalenderår) som framgår av tabell på sid. 17 ovan.
- f. Dagvattenanläggningen ska förses med avstängningsanordning som ska förhindra att spill- och släckvatten kan nå Göta älv. Funktionstest och utformning ska redovisas till tillsynsmyndigheten innan anläggningen tas i drift.
- g. Kontroll under bygg- och driftskedet ska utföras enligt ett kontrollprogram som upprättas i samråd med och godkänns av tillsynsmyndighet.

#### **Berörda fastigheter och sakägarförteckning**

Sökanden anger att följande fastigheter berörs av de sökta åtgärderna: Gullbergsvass A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N och O.

#### **Ersättningsanspråk**

Trafikverket bedömer att den planerade vattenverksamheten inte kommer att förorsaka några ersättningsgilla skador för omgivningen. Skulle sådana skador mot för-

modan ändå uppkomma föreslås att reglering sker i den ordning som gäller för oförutsedda skador. Ersättningsfrågor för intrånget regleras i vägplanen.

### YTTRANDEN

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län** (aktbil 55), som tillstyrker ansökan anser att följande ska gälla för tillståndet.

#### Byggskede

##### *Kontrollprogram*

- Ett aktuellt kontrollprogram för byggskedet ska finnas och följas. Förslag till program ska ges in till tillsynsmyndigheten för godkännande senast tre månader före start av byggskedet. Förslaget ska bland annat ange hur verksamheten kontrolleras med avseende på mätmetod och mätfrekvens samt rutiner som säkerställer att befintliga markföroreningar inte sprids till vatten.
- Trafikverket ska informera tillsynsmyndigheten om hur och när åtgärder för att förebygga påverkan på grundvattennivåer vidtas. Uppföljning av åtgärderna ska hanteras i kontrollprogrammet.

##### *Hantering av föroreningsrisker*

- Rutiner som säkerställer att befintliga markföroreningar inte sprids till vatten ska finnas och följas.
- Drivmedel och andra kemiska produkter ska hanteras på så sätt att spill och läckage inte kan förorena mark och vatten. Flytande kemiska produkter ska förvaras inom täta och invallade ytor försedda med skydd mot nederbörd och påkörning.
- Tankning och parkering av arbetsfordon och maskiner får endast ske på tät yta som är särskilt iordningställd för att förhindra spridning av oljespill. Alternativt ska skydd för uppsamling av spill vara ordnat under parkerade enskilda fordon eller maskiner. Kortvarig parkering av fordon under enstaka timmar undantas.
- Arbetsfordonen ska hålla god miljöstandard. En handlingsplan för att begränsa påverkan på människors hälsa och miljö ska finnas och följas.
- Utrustning i form av oljeabsorberande medel ska finnas tillgängligt på strategiska platser och användas för spill.

##### *Utsläpp av avloppsvatten*

- Länsvatten ska genomgå avskiljning av partiklar och olja via avsättningsmagasin och efterföljande sedimenteringsdamm före utsläpp till Göta älv om inte tillsynsmyndigheten medger annat. Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga av utflödet till Göta älv.

Utsläppet till Göta älv får inte överskrida

- 5 mg olja per liter som månadsmedelvärde

- 75 mg suspenderade ämnen per liter som medelvärde per kalenderår

Som larmvärde för enskilda mätvärden ska 150 mg suspenderade ämnen per liter tillämpas. Vilka åtgärder som ska vidtas vid överskridande av larmvärdet ska

hanteras i kontrollprogrammet för verk-samheten. Tillsynsmyndigheten får under perioden 16 april till 15 juni föreskriva att larmvärdet ska tillämpas som stoppvärde.

Turbiditeten ska mätas och registreras kontinuerligt i utgående vatten till Göta älv. En platsspecifik korrelation mellan turbiditet (FNU) och suspenderat material (mg/l) ska tas fram. Kontroll av övriga parametrar ska ske i den omfattning som fastställs i kontrollprogrammet.

#### *Buller*

- Buller under byggtiden ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider 45 dB(a) i arbetslokaler och 40 dB (A) i skolor helgfri måndag-fredag kl 07.00-19.00.

#### *Vibrationer*

I första hand anser Länsstyrelsen att:

- Trafikverket ska utreda, och till domstolen redovisa, vilka vibrationsnivåer som kan förväntas från arbetena och vilka åtgärder som är möjliga att vidta för att begränsa såväl komfortstörningar som risk för skador på byggnader på grund av vibrationer. Villkor gällande vibrationer ska fastställas.

I andra hand yrkar Länsstyrelsen på att:

- Domstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att fastställa slutliga villkor gällande vibrationer. Trafikverket ska, senast 3 månader innan byggstart inkomma till tillsynsmyndigheten med utredning gällande vilka vibrationsnivåer som kan förväntas från arbetena och vilka åtgärder som är möjliga att vidta för att begränsa såväl kom-fortstörningar som risk för skador på byggnader på grund av vibrationer.

#### *Luft*

- För att begränsa utsläpp till luft ska Göteborgs Stads "Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader" tillämpas.

#### Driftskede

##### *Kontrollprogram*

Ett aktuellt kontrollprogram för driftskedet ska finnas och följas. Förslag till program ska ges in till tillsynsmyndigheten senast tre månader före start av driftskedet. Förslaget ska bland annat ange hur verksamheten kontrolleras med avseende på mätmetod och mätfrekvens samt rutiner för att vid torrväder tömma magasinen på vatten.

##### *Utredningsvillkor, Utsläpp av avloppsvatten*

Under en provotid om två år ska sökande utreda de tekniska och ekonomiska möjligheterna att begränsa utsläppet av föroreningar till Göta älv. Särskild vikt ska läggas på att begränsa utsläpp av olja, suspenderade ämnen, koppar och zink. Utredningen ska belysa betydelsen av förbättrad reningsteknik såsom att komplettera avsättningsmagasinen med lamellseparatorer eller att utöka volymen hos avsättningsmagasinen för att därigenom kunna ta hand om ytterligare tillrinning vid kraftiga nederbördstillfällen. Utöver förbättrad reningsteknik ska utredningen även re-

dogöra för betydelsen av vägarnas skötsel med avseende på nödvändig sopning eller tvätt för att begränsa utsläppet av partiklar till vatten samt vilken betydelse det har för att även begränsa övriga föroreningar.

*Provisoriska villkor, Utsläpp av avloppsvatten*

Dagvatten ska avledas via avsättningsmagasin försedda med oljeavskiljare före utsläpp till Göta älv om inte tillsynsmyndigheten medger annan teknisk lösning. Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Det ska finnas utrymme att komplettera med ytterligare reningsteknik. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att förhindra att utsläppet kan nå Göta älv.

Utsläppet till Göta älv får som medelvärde per år inte överskrida  
1 mg olja per liter  
50 mg suspenderade ämnen per liter

**Miljö- och klimatnämnden i Göteborg**, (aktbil. 53) anser att följande ska gälla för verksamheten.

Länsvatten, villkor 3a

Nämnden yrkar att villkor 3a ges följande lydelse:

Länsvatten som avleds från arbetsområde i samband med byggnadsarbeten ska behandlas i reningsanläggning och efter rening underskrida begränsningsvärdena  
Suspenderade partiklar 75 mg/l (årsmedelvärde)  
Oljeindex 5 mg/l (årsmedelvärde)

Trafikdagvatten, villkor 3b

Nämnden yrkar att villkor 3b ges följande lydelse:

Vid projektering och i byggskede ska sökande samråda med tillsynsmyndighet avseende att hela anläggningen (reningsanläggningen inklusive tillhörande avrinningsområde) utformas på ett sådant sätt att utsläpp av föroreningar till Göta älv minimeras så långt det är tekniskt och praktiskt möjligt.

Utredningsvillkor, U1

Sökande ska under en provotid på två år från att anläggningen har tagits i drift karaktärisera dagvattnet samt utreda och optimera hela anläggningen (reningsanläggningen inklusive tillhörande avrinningsområde) så att utsläpp av föroreningar till Göta älv minimeras så långt det är tekniskt och praktiskt möjligt.

Provisoriska begränsningsvärden, P1

Trafikdagvatten som avleds från anläggningen i drift får som årsmedelvärde per kalenderår inte överstiga följande provisoriska begränsningsvärden:

Ämnen	Riktvärde
Cr	20 µg/l
Cd	0,4 µg/l.
Pb	20 µg/l

Ämnen	Riktvärde
Bens(a)pyren	0,05 µg/l
TOC	12 mg/l
Bensen	10 µg/l

Cu	50 µg/l
Zn'	350 µg/l
Ni	40 µg/l
Susp	50 µg/l

Oljeindex	1000 µg/l
Totalfosfor	200 µg/l
Totalkväve	2000 µg/l
Bens(a)pyren	0,05 µg/l

Ytterligare villkor

Nämnden yrkar på att tillståndet förses med ytterligare villkor som utformas enligt följande:

Kontrollprogram

I samråd med tillsynsmyndigheten ska ett kontrollprogram upprättas som innehåller varningsvärden för utsläpp av länsvatten, trafikdagvatten och buller samt att sökande vid överskridanden ska redovisa orsaken till överskridandet och de tekniska och ekonomiska möjligheterna för att komma ner till dessa värden.

Släckvatten

Dagvattenanläggningen ska förses med avstängningsanordning som ska förhindra att spill- och släckvatten kan nå Göta älv. Funktionstest och utformning ska redovisas till tillsynsmyndigheten innan anläggningen tas i drift.

Byggbuller

Ljudnivån från arbetsområde i samband med byggnadsarbeten ska inomhus måndag-fredag kl 8 -17 underskrida 40 dB(A) LAeq i undervisningslokal respektive underskrida 45 dB(A) LAeq i arbetslokal för tyst verksamhet.

De angivna värdena ska läsas som begränsningsvärden som inte får överskridas. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från villkoret efter begäran från sökande.

Domstolen delegerar till tillsynsmyndigheten att vid olägenhet ställa krav på buller dämpande skyddsåtgärder vid andra tider än vardagar 08-17.

Transporter och masshantering

Sökanden ska aktivt arbeta med att minimera utsläppen från transporter och arbetsfordon under byggskedet genom att använda BMT (bästa möjliga teknik). Förslag till handlingsplan ska lämnas till tillsynsmyndigheten inom 6 månader från att tillståndet vunnit laga kraft. Handlingsplanen för hur arbetet bedrivs ska kopplas till kontrollprogrammet och löpande följas upp.

Resurshushållning och avfallshantering

Sökanden ska vid projektering aktivt arbeta med att tillämpa BMT för att befintlig väggkropp ska återvinnas i så hög grad som möjligt samt välja material vid konstruktion av den nya anläggningen med låg miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Förslag till handlingsplan ska lämnas till tillsynsmyndigheten inom sex månader från att tillståndet vunnit laga kraft. Handlingsplanen för hur arbetet bedrivs ska kopplas till kontrollprogrammet och löpande följas upp.

**Sveriges geologiska undersökning (SGU)**, (aktbil. 21) som inte har något att invända mot ansökan anför bl.a. följande. I ansökningshandlingarna är de hydrogeologiska förutsättningarna väl beskrivna. SGU håller med om beskrivningen att grundvattenpåverkan utgår från det faktum att hela det aktuella området utgör utfyllnad av ett ursprungligen sankt område och att grundvattenmagasinen som kan påverkas är små och lokala. I närområdet finns inga grundvattenförekomster som är avgränsade enligt svensk vattenförvaltning. Det finns därmed inga miljö kvalitetsnormer för grundvatten att ta hänsyn till. SGUs hydrogeologiska karta visar inte heller på större uttagbara mängder grundvatten i närområdet. De jordartsgeologiska förutsättningarna i området är väl beskrivna. SGU noterar att ansökan redovisar att det pågår en sättnings i området med 1-2 mm/år (konsolideringssättningar och sekundärsättningar sedan den tidigare utfyllnaden). SGU vill påpeka att eventuellt kan sättningarna vara större än de 1-2 mm/år som nämns i handlingarna. SGU deltog under 2012 och 2013 i ett EU-projekt, Pangeo. I projektet hade man tillgång till satellitmätningar från perioden 1992-2001 över Europa. I Sverige valdes Göteborg och Stockholm ut för detaljstudier. Satelliten mätte avståndet till distinkta punkter på marken (vägar, hustak etc.) i återkommande intervall. I det aktuella området finns ett antal punkter och dessa tyder på en sättnings mellan 0 och 10 mm/år för den aktuella perioden. Ansökan gör gällande att risken för ytterligare sättningar utanför tätskärmen bedöms som ringa och att eventuella läckage genom skärmen kommer att ge upphov till mycket långsamma avsänkingsförlopp hos grundvattennivåerna utanför skärmen som kontrollprogrammet har tid att uppmärksamma. SGU vill i sammanhanget kommentera att med tanke på de relativt differentierade sättningsförloppen som redan sker i området så är en ytterligare sättningspåverkan som förorsakas av projektet svår att upptäcka i tid. I detta sammanhang blir grundvattennivå övervakningen än viktigare.

**Västfastigheter** (aktbil. 12 och 50), ägare till B anför bl.a. följande.

Inom vår fastighet finns idag gamla Bergslagsbanans stationshus, även kallat Vita huset. Byggnaden är uppförd i slutet av 1800-talet och blev byggnadsminne 2008. Byggnaden är grundlagd på s.k. rustbädd med träpålar. En eventuell sänkning av grundvattennivån skulle kunna orsaka så att syre når träpålarna och att dessa ruttnar. Med anledning av planerade arbeten vill vi därför få säkerställt att de inte riskerar att orsaka detta. Vi förutsätter att ett noggrant kontrollprogram tas fram av Trafikverket där det ingår att utföra erforderliga mätningar, uppföljningar och åtgärder för att försäkra sig om att detta inte kan ske. Med anledning av planerade arbeten i området (spontning, schaktning, pålning, byggtrafik etc) vill vi också påtala vikten av att undvika vibrationer som kan leda till skador på omgivande byggnader och mark. Även angående detta förutsätter vi att Trafikverket tar fram erforderligt kontrollprogram lika ovan synpunkt. Som information vill vi framföra att det sannolikt kommer att pågå arbeten parallellt på vår fastighet. Planering pågår just nu för att bygga ett Regionens Hus som kommer att bestå av ett 15 våningars nybyggt kontorshus som är sammanlänkat med befintliga stationshuset "Vita huset" och ytterligare ett nybyggt hus på fem våningar. De nybyggda kontorshusen kommer att inrymma källargarage, restaurang och framför allt ca 700 kontorsplatser för verksamheter inom Västra Götalandsregionen. Nerfartsramp till garaget planeras att byggas paral-

lellt med projekterad lokalgata närmast E45. Planerad byggstart är i början av 2016. Vill vi framföra vikten av att Trafikverket håller sig informerad och uppdaterad kring våra planer på byggarbeten på vår intilliggande fastighet, så att inte våra projekterade lösningar avseende grundläggning eller hantering av mark och vatten förbises eller påverkas negativt.

**Statens geotekniska institut, SGI**, (aktbil. 14) har inget att erinra mot ansökan.

**Skanska Fastigheter Väst AB**, (aktbil. 15), ägare till fastigheten Göteborg G som är uppförd under tidigt 1900-tal är den sannolikt grundlagd på en rustbädd i kombination med träpålar. En sådan grundläggningsmetod fungerar bra så länge träpålar och andra träkonstruktioner befinner sig under grundvattenni-vån. Den är emellertid mycket känslig för grundvattensänkningar om grundläggningskonstruktionen hamnar ovan grundvattnet. Den syretillförsel som detta innebär medför att en förruttnelseprocess startas och som på sikt, om processen tillåts fortgå, leder till en sättningsproblematik med stora kostnader som följd. Med anledning av ovanstående måste Trafikverket säkerställa att vi som fastighetsägare går skadeslösa i händelse av ett scenario där grundvattennivån sänks och en sättning uppstår. Av utsända handlingar framgår inte vilka konsekvenser en grundvattensänkning kan komma att få samt hur kontroll och uppföljning av byggnaden på Fastigheten kommer att genomföras, tex vad gäller besiktning och avvägning. Innan vi kan ge vårt samtycke till de aktuella åtgärderna önskar vi med anledning av ovanstående redogörelse att Trafikverket återkommer med den efterfrågade informationen.

**Naraden Göteborg 1 KB**, (aktbil.16), ägare till fastigheten P förbehåller sig rätten att återkomma med ekonomiska anspråk om fastighetsägaren drabbas av kostnader från rättighetsinnehavaren eller de

**Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten**, (aktbil. 17) påverkas i stor utsträckning av omfattande ledningsomläggningar. Samarbetet mellan Trafikverket och kretslopp och vatten fungerar bra med avseende på planering och projektering. De förändringar som blir på det allmänna dagvattennätet med avseende på utsläppspunkter till recipient kommer kretslopp och vatten hantera och meddela Miljöförvaltningen i Göteborgs stad. Kostnader som orsakas av projektet gällande allmänna VA-anläggningar ska inte belasta VA-kollektivet.

**Swedish Match North Europé AB**, (aktbil. 18), ägare till fastighet J anför bl.a. följande. Det anges att ansökan omfattar tillstånd att "*dels under byggtiden bortleda tillräcklig mängd grundvatten för att avsänka grundvattentryck inom tätskärm till lägst cirka -10 meter, dels under drifttiden bortleda erforderlig mängd grundvatten för att avsänka grundvattentryck inom tätskärm till lägst cirka - 7 meter*". Avses -10 meter från nuvarande grundvattennivå eller avses -10 meter från Göteborgs stads nollnivå? Eftersom Swedish Matchs byggnad på Fastigheten är byggd som en flytande konstruktion är Swedish Match beroende av att grundvattennivån bibehålls på minst nuvarande nivå runt byggnaden dels under byggtiden men även varaktigt. Swedish Match anser därför att det åligger Trafikverket att säkerställa att sänkningen av grundvattennivån inom arbetsområdet inte stör grundvat-

tennivån utanför arbetsområdet. Swedish Match är vidare beroende av att trafiken till och från fabriken på Fastigheten inte begränsas, varken under byggnadstiden eller varaktigt. Med trafik avses framförallt transporter till och från fabriken via Gullbergs Strandgata, Torsgatan och Trollhättegatan men gäller även personaltrafik till och från personalparkeringen som ligger i anslutning till fabriken på Fastigheten samt på C. I syfte att underlätta vägen framåt föreslår Swedish Match att Trafikverket under projektiden regelbundet samråder med Swedish Match i trafikfrågor som berör fabriken samt frågor gällande försörjning av media till fabriken (vatten, avlopp, el, gas, fjärrvärme samt tele).

**Vasakronan Fastigheter AB**, (aktbil. 20 och 51), ägare av fastigheten E anför i huvudsak följande. Vasakronan anser att Trafikverket ("Sö-kanden") inte i tillräcklig grad har tagit hänsyn till risken för skador på Fastigheten enligt följande. Fastigheten benämns även "Swecohuset". Byggnaden på Fastighet-en är grundlagd på pålar. Ansökan omfattar anläggningsarbeten som innebär stor risk för hävning av mark samt sprickbildning på Fastigheten beroende på hur fram-driften kommer att bedrivas. Ansökan omfattar vidare ett bortledning av olika mängder grundvatten under byggtid och drifttid för avsänkning av grundvattentryck samt utsläppande av länsvatten till Göta älv. Enligt Vasakronans mening finns stor risk att detta påverkar Fastighetens grundläggning samt befintliga ledningar i marken. Sökanden har inte i tillräcklig grad beaktat risken för skador till följd av de arbeten som ska utföras inom ramen för Ansökan. Vasakronan begär att Sökanden närmare utreder och gör en bedömning om det finns risk för bestående skador på Fastigheten. Vasakronan hemställer att Sökanden närmare utvecklar hur riskerna kommer att följas upp med närmare beskrivning av åtgärdsförslag. Risken för skador på Fastigheten kan inte anses obetydlig. Vasakronan anser också att det finns en stor risk att skadorna inte uppträder i anslutning till utförande av de sökta åtgärderna så som Sökanden anger i Ansökan utan först senare. Innan Sökanden närmare har utvecklat vilka risker som finns och hur riskerna ska följas upp framställer Vasakronan reservationsvis yrkandet att tiden för inkommande med anspråk på ersättning enligt reglerna om oförutsedd skada bör bestämmas till 10 år efter arbetstidens utgång.

Vad Trafikverket anfört om risk för avsänkning utanför tätskärmen anser inte Vasakronan tillräckligt. Avledning av grundvatten är en riskverksamhet och det får anses vedertaget att effekterna av, och de eventuella skadorna till följd av, grundvat-tenavsänkning uppträder långt senare. Som jämförelse får Vasakronan peka på att provotiden för oförutsedda skador för utförande av Götatunneln i Göteborg fastställdes till 20 år (dom 2000-10-25, mål nr M 86-99, Miljödomstolen Vänersborgs tingsrätt). Vasakronan gör gällande att det finns skäl för att provotiden fastställs till 10 år och yrkandet i den delen kvarstår.

**Göteborg Energi AB med dotterbolag**, (aktbil. 22), anför bl.a. följande. I och med att ett antal av er angivna fastigheter berörs av sänkningen av E45 mellan Götatunneln (Stadstjänaregatan) och Falutorget så finns befintliga fjärrvärmeledningar inom dessa. De arbeten som kommer att utföras i samband med sänkningen av E45 kan bland annat orsaka sättningar på fastigheter och då förorsaka skjuvningar på fjärrvärmeledningar som går genom grundmur. Om en sänkning av grundvat-



tennivån uppstår påverkar det friktionen mellan fjärrvärmeledning och mark, vilket innebär att värmeutvidgningen hindras. Spänningarna i rörmaterialet kan överskrida tillåtna gränser.

Även spontningar kan komma att påverka befintliga fjärrvärmeledningar, i första hand de sträckor som är förlagda i gatumark. GE har en produktionsanläggning för kyla i berört område samt fjärrkylaledningar utmed E 45 vars funktion inte får äventyras. Göteborg Energi accepterar att del av fastigheten M berörs av färdigt vägområde. Vi önskar däremot en fortsatt dialog om planerna avseende föreslaget etableringsområde på fastigheten då vi har planer på att riva gasklockan och nyttja fastigheten för annat ändamål. Rivningen av Gasklockan kan påverka trafikombyggnad. Vi anser vidare att vi tillsammans med Trafikverket bör agera i samförstånd med miljöförvaltningen för eventuella åtgärder gällande förorenad mark. Vi vill att utredningen visar hur tankstationen vid Renova kommer att påverkas i kommande planläggning för trafikändamål. Vi önskar medverka till att fastigheten blir mer tillgänglig efter föreslagen trafikombyggnad.

**If Skadeförsäkringar AB**, (aktbil. 28 och 49) anför i yttrande följande. Med hänsyn till möjligheten för If att bedriva sin dagliga verksamhet samt Ifs anställdas rättigheter till en god arbetsmiljö vill If framhålla att Trafikverkets tillstånd för att bedriva den planerade verksamhet bör förenas med villkor om att buller- och skakningsförebyggande åtgärder vidtas i en sådan omfattning att det inte uppkommer hinder eller störningar i Ifs verksamhet. Av Miljökonsekvensbeskrivningen framgår att det finns metoder för att minska bullernivån från arbetsplatsen, tex. alternativa arbetsmetoder/arbetsmaskiner eller olika former av bullerskydd. För det fall Trafikverket genom sin planerade verksamhet orsakar störningar i Ifs verksamhet förbehåller sig If rätten att framställa krav om ersättning i enlighet med tillämplig gällande rätt.

Yttranden har även inkommit från **Sveriges Redareförening m.fl.** (aktbil. 6)

#### **SÖKANDENS BEMÖTANDE**

Sökanden har i aktbil 30 bemött inkomna synpunkter.

#### **Sveriges redareförening (aktbilaga 6)**

Redareföreningen har lämnat in yttranden över vägplanen där man föreslår att fortsatt arbete med vägplanen ska avvakta Göteborg stads fysiska planering av området och resultatet av berörda myndigheters prövning av planfrågan. Man anser att projektet forceras utan att en helhetslösning tagits fram och att syftet med projektet är att bygga in en begränsning avseende höjden på Hisingsbron.

Trafikverket noterar att redareföreningens yttrande berör verksamhetens tillåtlighet. Denna fråga hanteras i fastställelseprövningen av vägplanen för projektet.

#### **Havs- och vattenmyndigheten (aktbilaga 7)**

Myndigheten avstår från att yttra sig.

**Renova AB (aktbilaga 9)**

Renova AB informerar om rättighetsinnehavare på fastigheten K. Trafikverket har inget att erinra mot vad som anförs i yttrandet.

**Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (aktbilaga 10)**

Myndigheten avstår från att yttra sig.

**Västra Götalandsregionen Västfastigheter (aktbilaga 12)**

Västra Götalandsregionen informerar om sin verksamhet på fastigheten och förutsätter att Trafikverket för att undvika skador tar fram erforderliga kontrollprogram för grundvattennivåer och vibrationer. Trafikverket har inget att erinra mot vad som anförs i yttrandet. Trafikverket kommer att ta fram kontrollprogram för bl a vibrationer, grundvattennivåer och sättningar.

**Naturvårdsverket (aktbilaga 13)**

Verket avstår från att yttra sig.

**Statens geologiska institut, SGI (aktbilaga 14)**

SGI påtalar att de geotekniska förhållandena är komplexa och därför viktigt att ta hänsyn till risken för omgivningspåverkan och att uppföljning och kontroll utförs. Trafikverket inser komplexiteten i de geotekniska förhållandena och kommer därför att ålägga entreprenören att ta fram ett kontrollprogram för uppföljning och kontroll av planerade arbeten. Trafikverket tar även fram ett eget kontrollprogram för uppföljning av bl.a. grundvattennivå och deformationer utanför arbetsområdet. SGI ser inget hinder för projektet om hänsyn tas till kommentarer i yttrandet över detaljplanen. Där påtalas behov av belastningsrestriktioner utanför detaljplaneområdet, om högvattenskyddets höjd begränsas av belastningsrestriktioner samt att avlastning/utskiftning av material bör redovisas i planförslaget. SGI:s synpunkter på detaljplanen har beaktats i den fortsatta planeringen av projektet.

**Skanska Fastigheter Väst AB (aktbilaga 15)**

Skanska ställer sig positiva till utbyggnaden av E45. Man anser dock att Trafikverket måste säkerställa att Skanska som fastighetsägare går skadelösa i händelse av att grundvattennivån sänks och en sättning uppstår. Man anser att det inte framgår vilka konsekvenser en grundvattensänkning kan få och hur kontroll och uppföljning kommer att genomföras. Trafikverkets bedömer att den planerade verksamheten inte kommer att innebära någon sänkning av grundvattennivån utanför tätsponten. Trafikverket utgår därför från att vattenverksamheten inte kommer att föranleda några ersättningsgilla skador för omgivningen. Skulle sådana skador mot förmodan ändå uppkomma föreslås att reglering sker i den ordning som gäller för oförutsedda skador. För att kontrollera och följa upp detta avser Trafikverket att ta fram ett kontrollprogram för bl a grundvattennivåer och sättningar. Grundläggningsförhållandena för berörd fastighet ska undersökas noggrannare för att klargöra bl a grundläggningstyp och -nivå och kontrollprogrammet kommer att innehålla mätpunkter för fastigheten.

**Newsec Asset Management AB (aktbilaga 16 och 25)**

Yttrandena avser information om rättighetsinnehavare på fastigheten L. Därutöver vill fastighetsägaren förbehålla sig rätten att återkomma med eko-nomiska anspråk om man drabbas av kostnader från rättighetsinnehavare eller hy-resgäster med anledning av utbyggnaden av E45. Trafikverket bedömer att den planerade vattenverksamheten inte kommer att föranleda några ersättningsgilla skador för omgivningen. Skulle det ändå uppkomma kostnader av något slag för Newsec Asset Management AB ska dessa ersättas enligt gällande rätt.

**Göteborgs Stad, Kretslopp och vatten (aktbilaga 17)**

Kretslopp och vatten kommer att påverkas av omfattande ledingsomläggningar. Man framför att kostnader som orsakas av projektet på allmänna VA-anläggningar inte ska belasta VA-kollektivet. Enligt avtal mellan Trafikverket och Göteborgs stad ska staden stå för kostnader som rör de allmänna VA-ledningarna.

**Swedish Match North Europé AB (aktbilaga 18)**

Swedish Match framför bl a att Trafikverket ska säkerställa att sänkningen av grundvattennivån inom arbetsområdet inte stör nivåerna utanför området. Trafikverket har inget att erinra mot vad som anförs i yttrandet. Det kontrollprogram avseende deformation och grundvattennivå som ska tas fram, omfattar även området kring berörd fastighet.

**Bygg Göta Göteborg AB (aktbilaga 19)**

Yttrandena avser information om nyttjanderättsinnehavare på fastigheten I. Trafikverket har inget att erinra mot vad som anförs i yttrandet.

**Vasakronan AB (aktbilaga 20)**

Vasakronan anser att Trafikverket inte i tillräcklig grad har tagit hänsyn till risken för skador på företagets fastighet. Bolaget anser att det finns risk fastighetens grundläggning och ledningar i mark påverkas av sökt verksamhet. Vasakronan begär vidare att Trafikverket närmare ska göra en bedömning av om det finns risk för bestående skador på fastigheten. Vasakronan yrkar på att tiden för oförutsedd skada bestäms till 10 år efter arbetstidens utgång eftersom man anser att det finns stor risk att skadorna inte uppträder i utförandet av den sökta verksamheten. Trafikverket bedömer att den planerade verksamheten inte kommer att leda till någon sänkning av grundvattennivåerna utanför tätskärmen och därmed inte innebär någon påverkan på fastigheten. För att kontrollera och följa upp detta avser Trafikverket att ta fram ett kontrollprogram för bl a grundvattennivåer och sättningar. Kontrollerna kommer att fortsätta även efter färdigställandet. Trafikverket anser att det inte är motiverat att förlänga tiden för oförutsedd skada från 5 år till 10 år.

**Sveriges geologiska undersökning, SGU (aktbilaga 21)**

SGU anser att de hydrogeologiska förutsättningarna väl beskrivna. Man påpekar att de beskrivna sättningarna på 1-2 mm/år kan vara större, mellan 0-10 mm/år. Detta enligt EU-projekt som utförts under år 2012 och 2013. SGU framför även att de relativt differentierade sättningsförloppet som redan sker i området kan innebära ytterligare sättningspåverkan som förorsakas av projektet och kan vara svåra att upptäcka i tid. Det är därför viktigt med övervakning av grundvattennivån. De av

Trafikverket antagna värden för pågående sättningar baseras på tillgängligt arkivmaterial samt utförda mätningar. Ovannämnda mätningar ska inhämtas och studeras för att bedöma behovet att ändra hittills antagna värden. Trafikverket kommer att ta fram ett kontrollprogram där kontroll av markrörelser, porvattentryck och grundvattennivåer kommer att ingå.

#### **Göteborg Energi AB (aktbilaga 22)**

Göteborg Energi informerar om sin verksamhet på fastigheten och framför att Trafikverkets verksamhet kan påverka bl a fjärrvärmeledning. Trafikverket har inget att erinra mot vad som anförs i yttrandet. Verket är medveten om sättningsrisker men bedömer att den planerade verksamheten inte kommer att leda till någon sänkning av grundvattennivåerna utanför tätskärmen och därmed inte innebära någon påverkan på Göteborg Energis anläggningar. För att kontrollera och följa upp detta avser Trafikverket att ta fram ett kontrollprogram för bl. a, grundvattennivåer.

16.

#### **Göteborgs Stad Miljö, miljö- och klimatnämnden (aktbilaga 23)**

Miljö- och klimatnämnden yrkar på att ansökan kompletteras i flera avseenden:

- Beskrivning av hur reningsanläggningen utformas på ett sådant sätt att utsläpp av föroreningar till Göta älv minimeras så långt det är tekniskt och praktiskt möjligt.

Trafikverket avsikt är att utforma anläggningen efter en avvägning av vad som är miljömässigt motiverat, ekonomiskt rimligt och tekniskt möjligt samt uppfyller de villkor som lagts fast i domen. Detaljprojekteringen av anläggningen görs efter samråd med tillsynsmyndigheten. Se vidare i kommentaren till villkorsförslag i det följande.

- Bullerkartläggning av byggnadsarbetena med förslag på skyddsåtgärder och begränsningsvärden för buller från anläggningsskedet.

Trafikverket har i underlagsrapporten Buller och vibrationer, E45 delen Lilla Bommen -Marieholm, daterad 2014-01-20 utrett frågan om buller och vibrationer dels för byggskedet, dels för driftskedet. Resultatet redovisas nedan på sidan 7 under rubriken Utredningsvillkor och provisoriska begränsningsvärden för byggbuller. Med hänsyn till förhållandena på den plats där arbetena ska utföras anser verket anser inte att det är rimligt att kräva ytterligare utredningar.

- Undersökning av förutsättningarna för återinfiltration av inläckande grundvatten.

Trafikverket anser att det inte är rimligt att kräva att en sådan utredning genomförs. Anledningen är förhållandena på platsen. Infiltration är inte en användbar metod att motverka en eventuell grundvattensänkning i område med markförhållanden av det slag som finns på denna plats. Det övre grundvattenmagasinet består av ett antal mindre magasin utan direkt kontakt med varandra. Om grundvattennivån, trots tätskärmen, skulle sjunka någonstans får man studera orsaken till detta och vidta nödvändiga åtgärder. Om en grundvattensänkning

skulle uppstå ska känsliga fastigheter och anläggningar skyddas, eventuellt med lokal infiltration, men detta studeras och utförs om behovet uppstår.

Nämnden yrkar vidare på att villkor 3 a och 3 b får ändrad lydelse.

- I villkor 3a föreslår nämnden att begränsningsvärdena ändras så att halterna i det renade länshållningsvattnet ska underskrida 75 mg/1 månadsmedelvärde för suspenderade partiklar och 3 mg/1 månadsmedelvärde oljeindex. Nämnden föreslår även att kontroll av vissa parametrar inklusive riktvärden ska ingå i ett kontrollprogram som utformas i samråd med tillsynsmyndighet.

Trafikverket motsätter sig de ändringar i begränsningsvärden som nämnden föreslår och anser att de begränsningsvärden Trafikverket föreslår ska gälla.

Förordning (2001:554) om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvattnet tillämpar årsmedelvärde för suspenderade substanser, varför Trafikverket anser det lämpligt att ha det som begränsningsvärde för detta projekt som pågår i flera år. Om höga utsläpp sker av suspenderat material måste det även vara en lång period med låga utsläpp för att klara årsmedelvärdet. För att klara årsmedelvärdet måste i princip även ett månadsmedelvärde klaras. Anledning till att använda årsmedelvärde är att ge en ökad flexibilitet för projektet att parera tillfälligt höga flöden, vilket annars skulle begränsa utbyggnaden tidsmässigt. Halter av suspenderade partiklar kring 75 mg/1 har mätts upp i älven, vilket visar på att Trafikverket redan har ställt hårda krav. En tillfällig försämring bör vara godtagbar i samband den tillståndspliktiga verksamheten då bedömningen är att det inte uppstår någon bestående påverkan.

En jämförelse kan göras med dagens förhållande och andra stora infrastrukturprojekt. Under anläggningsskedet kommer cirka 5 000 kg suspenderade partiklar släppas ut per år (75 mg/1). Med nuvarande hantering av dagvattnet från E45 bedöms cirka 6 500 kg suspenderade partiklar släppas ut varje år.

Oljeavskiljare kommer att ingå i reningsanläggningen. Föreslaget utsläppskrav för olja bedöms kunna klaras med god marginal vid "normala" förhållanden. Det är endast vid olyckor som medför oljeutsläpp i kombination med extrem nederbörd som momentant halter kring 5 mg/1 kan uppstå. För att inte få byggstopp vid sådana eventuella händelser föreslås därför ett riktvärde som månadsmedelvärde för olja.

Trafikverket anser att kontrollen av länsvattnet ska läggas fast i ett kontrollprogram som Trafikverket utarbetar i samråd med tillsynsmyndigheten. Något särskilt villkor kring parametrar och riktvärden som ska ingå i kontrollen behövs inte.

I villkor 3 b föreslår nämnden:

- Inläckande grundvatten ska avledas separat från trafikdagvatten.

Trafikverket har bedömt att mängden inläckande grundvatten blir av mycket ringa omfattning, <0,01/s (0,9 m<sup>3</sup>/dygn och 330 m<sup>3</sup>/år). Dagvattenmängden från nedsänkningen med tunneln uppskattas till ca 20 000 m<sup>3</sup> per år. Det innebär att

andelen grundvatten är ca 1,5 % av dagvattenflödet. Trafikverket anser att det inte är ekonomiskt rimligt i förhållande till miljönyttan att separera grundvattnet från dagvattnet. Eftersom andelen grundvatten är liten i förhållande till dagvattenmängden bedöms det inte påverka reningsprocessen nämnvärt. Överdäckningen innebär dessutom att finnas en överkapacitet i reningsanläggningen.

- Hela anläggningen (reningsanläggning inklusive tillhörande avrinningsområde) ska utformas i samråd med tillsynsmyndighet på ett sådant sätt att utsläpp av föroreningar till Göta älv minimeras så långt som är tekniskt och praktiskt möjligt.
- Trafikverket delar uppfattningen att anläggningen ska utformas i samråd med tillsynsmyndigheten men vill framhålla att man även måste beakta vad som är miljömässigt motiverat, ekonomiskt rimligt och tekniskt möjligt.
- Under en provotid på 2 år från att anläggningen tagits i drift karaktärisera dagvattnet samt utreda hela anläggningen så att utsläpp av föroreningar till Göta älv minimeras så långt som är tekniskt och praktiskt möjligt, (utredningsvillkor U1)

Trafikverket har inget att erinra mot ett sådant utredningsvillkor.

- Under provotiden, enligt föregående punkt, får dagvatten från anläggningen inte överskrida provisoriska begränsningsvärden enligt tabell i nämndens yttrande. Vidare får trafikdagvatten maximalt som månadsmedelvärde inte överstiga dubbla halten av de provisoriska begränsningsvärdena. Om maxvärdena överskrids eller riskerar att överskridas ska sökande redovisa de tekniska och ekonomiska möjligheterna att nå dessa inom 2 veckor, (provisoriska begränsningsvärden P1).

Trafikverket motsätter sig att villkor för maximala månadsmedelvärden under provotiden ska sättas som begränsningsvärden, med tanke på att dagvattnet varierar stort under året både vad gäller flöde och föroreningsinnehåll. Trafikverket föreslår istället en larmnivå (månadsmedelvärde) på dubbla halten av de provisoriska begränsningsvärdena. Om larmnivån överskrids ska orsaken till detta utredas liksom vilka tekniska och ekonomiska möjligheter som finns, och är miljömässigt motiverade, för att undvika framtida överskridanden.

Trafikverket motsätter sig att redovisning ska göras inom två veckor. Det är viktigt att man ser till hela provotiden och inte endast enskilda överskridanden för eventuella åtgärder på anläggningen då det, enligt erfarenheter från liknade anläggningar, kan behövas en inkörningsperiod. Trafikverket föreslår att frågan om att införa ett begränsningsvärde för maxvärdet utreds i provotidsutredningen.

Nämnden föreslår också att tillståndet förses med ytterligare villkor:

- Avstängningsanordning för att förhindra att spill- och släckvatten kan nå Göta älv.

- Trafikverket kommer att förse pumpstationer och/eller avsättningsmagasin med avstängningsanordning för att kunna förhindra att utsläpp vid olycka ska nå recipienten Göta älv. Verket har alltså inget att erinra mot yrkandet.
- Utredningsvillkor och provisoriska begränsningsvärden för byggbuller.

Trafikverket motsätter sig nämndens förslag till villkor.

Trafikverket har i underlagsrapporten Buller och vibrationer, E45 delen Lilla Bommen -Marieholm, daterad 2014-01-20 utrett frågan om buller och vibrationer dels för byggskedet, dels för driftskedet. Vad gäller byggskedet behandlar rapporten vägtrafikbuller från omledd trafik, buller från transporter till byggarbetsplatserna och byggbuller från byggverksamheten. I rapporten har studerats vilka bullernivåer störande arbetsmoment kan ge på olika avstånd från bullerkällan. Utifrån detta bedömer verket att riktvärden för byggbuller sannolikt kommer att överskridas vid vissa särskilt bullriga moment. Rapporten ger också förslag på bullerdämpande åtgärder. Trafikverkets uppfattning är att det inte behövs någon ytterligare utredning för att lägga fast bullernivåerna för byggskedet. Underlagsrapporten och det arbetssätt som beskrivs nedan bör vara tillräcklig.

Trafikverket vill särskilt hänvisa till vad som sägs beträffande byggbuller i stadsmiljö i Mark- och miljööverdomstolens dom 2015-01-21 angående Slussen i Stockholm (M 2008-14). I domen konstateras bl.a. att villkor för buller utomhus inte är ändamålsenligt med hänsyn till bakgrundsljud i områden av detta slag.

Enligt Trafikverkets uppfattning bör det för detta mål vara tillräckligt, med hänsyn till områdets karaktär, där inga boende berörs, att domstolen fastställer nedanstående villkor angående bullerbegränsning under byggtiden:

- Buller från byggverksamheten under byggtiden ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överskrider:

45 dB(A) arbetslokaler samt 40 dB(A) i skolor helgfrimåndag-fredag kl. 07.00-19.00

Om riktvärdena riskerar att överskridas kommer verket att vidta någon av de skyddsåtgärder som föreslås i MKB till ansökan. Det kan t ex vara tysta arbetsmetoder/arbetsmaskiner, bullerskydd som en del av avspärningen runt arbetsområdet, containrar/byggbodar användas som bullerskydd, mobila bullerskydd, som följer det bullrande arbetsmomentets förflyttning, på byggplatsen, arbetsmoment med hög bullernivå genomförs under tider, som kvällar, nätter och helger då känsliga verksamheter i närområdet, huvudsakligen kontor, är stängda.

Ett kontrollprogram för buller under byggskedet ska tas fram. Kontrollprogrammet ska, så långt möjligt, säkerställa att de angivna riktvärdena för byggbuller inomhus innehålls. Med ett kontrollprogram beräknas byggbullernivån

successivt med ökad noggrannhet och följs upp vilket möjliggör att i god tid få kunskap om under vilka perioder överskridanden riskerar uppstå. Med detta arbetssätt finns tid att utreda om alternativa byggmetoder, avskärmning av byggbullret eller vilka andra metoder att påverka bullernivåerna omkring arbetsplatsen som är möjliga.

I de fall det finns risk att riktvärdena för buller överskrids, trots skyddsåtgärder, kommer Trafikverket att underrätta tillsynsmyndigheten för bedömning av om överskridandet kan tillåtas. Verksamheter som riskerar att störas ska informeras både innan höga bullernivåer riskerar att uppstå och direkt efter att oplanerade höga bullernivåer har uppkommit. Erfarenhet från tidigare infrastrukturprojekt visar att information om byggverksamheten ökar förståelsen och medför högre tolerans mot störningarna. Verksamheter som riskeras att störas får då även möjlighet att planera sitt arbete så att påverkan på bullerkänslig verksamhet blir så liten som möjligt.

- Handlingsplan avseende transporter och masshantering  
Trafikverkets uppfattning är att frågan hanteras inom ramen för vägplanen där en masshanteringsplan ska tas fram. Något villkor i tillståndet bör därför inte ges. Särskilda krav på fordon och maskiner ställs dock i entreprenaden.
- Handlingsplan för resurshushållning och avfallshantering  
Trafikverkets uppfattning är att frågan om materialval och återvinning hanteras inom ramen för vägplanen. Något villkor i tillståndet bör därför inte ges.

#### **Länsstyrelsen Västra Götalands län, (aktbil. 24)**

Länsstyrelsen föreslår villkor avseende:

- Kontrollprogram för byggskedet
- Rutiner för hantering av markföroreningar
- Hantering av drivmedel och kemiska produkter
- Tankning och parkering av arbetsfordon och maskiner
- Miljöstandard för arbetsmaskiner
- Hantering av oljespill
- För att begränsa utsläpp till luft ska Göteborgs Stads "Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenader" tillämpas.

Trafikverket har inget att erinra mot angivna förslag till villkor.

Vidare yrkar länsstyrelsen för byggskede att:

- Länsvatten ska genomgå avskiljning av partiklar och olja via avsättningsmagasin och efterföljande sedimenteringsdamm före utsläpp till Göta älv.
- Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten.
- Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga av utflödet till Göta älv.

Trafikverket har inte heller något att erinra mot de förslagen till villkor.



Vad gäller utsläpp till Göta älv under byggskedet föreslår länsstyrelsen att:

- Utsläppet får inte överskrida  
5 mg olja per liter som månadsmedelvärde  
50 mg suspenderade ämnen per liter som medelvärde per kalenderår

Värdet för oljeindex överensstämmer med Trafikverkets förslag.

Trafikverket föreslår i ansökan 75 mg/l för suspenderade ämnen som årsmedelvärde. Trafikverket anser att detta är en rimlig nivå. Detta utvecklas närmare i bemötandet av Miljö- och klimatnämndens yttrande i det föregående.

- Om utsläppet av suspenderade ämnen vid enskilt tillfälle överskrider halten 150 mg/l ska länsvattnet genomgå ytterligare behandling såsom genom installation av lamellseparatorer. Om det finns särskilda skäl får tillsynsmyndigheten medge undantag från kravet.

Trafikverket motsätter sig krav på en maximalnivå för överskridande av halten suspenderade ämnen för enskilda tillfällen. Länsvattnet varierar stort under byggskedet, både vad gäller flöde och innehåll av suspenderade ämnen vilket kan göra det svårt att agera snabbt och effektivt på förändringar. Trafikverket föreslår istället en larmnivå på månadsmedelvärde 150 mg/l, d v s två gånger årsmedelvärdet 75 mg/l. I de fall larmnivån överskrids utreds orsaken och vilka möjligheter som finns för att undvika framtida överskridanden. Åtgärder som är tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och miljömässigt motiverade vidtas om det bedöms nödvändigt. Belastningen av länsvattnet på sedimentationsanläggningen under byggskedet bestäms av den pumpkapacitet som används i schakten för att hålla undan länsvattnet. I schakten kan även utjämning av flödet tillgodoräknas i de makadamlager och avvattningsdiken som kommer att anläggas. Eftersom vatten oftast kan tillåtas stå i schakten i makadamlager, diken och lågpunkter kan entreprenören i princip styra hur mycket och när länsvattnet ska pumpas från schaktgropen till behandlingsanläggningar och därmed även belastningen av dessa. Vid höga halter av suspenderade ämnen kan därmed sedimenteringstiden öka och halterna minska.

Vad gäller ytterligare behandling av länsvattnet, i de fall höga halter av suspenderade ämnen uppkommer, bedömer Trafikverket att det svårt att genomföra. De suspenderade ämnen härrör från lerpartiklar i schakten vilket betyder att andelen fina partiklar är hög. Dessa är svåra att avskilja och en sedimentationstid på ca 8-10 dygn skulle behövas. Utrymmet är begränsat inom arbetsområdet och närområdet varför det är svårt att få plats med större dammar och olika typer av avsättningsmagasin med större volym. Trafikverket har även undersökt andra tekniska lösningar som sandfilter och fällningsteknik men funnit att det inte är effektivt i förhållande till kostnader och reningseffekt.

- Turbiditeten ska mätas och registreras kontinuerligt i utgående vatten till Göta älv. En platsspecifik korrelation mellan turbiditet (FNU) och suspenderat material (mg/l) ska tas fram.

Trafikverket kommer att mäta turbiditet och dess korrelation till suspenderat material i utgående vatten från reningsanläggningen innan det släpps ut i Göta älv.

- Kontroll av övriga parametrar ska ske i den omfattning som fastställs i kontrollprogrammet.

Trafikverket har inget att erinra mot att detta regleras i ett kontrollprogram.

Länsstyrelsen anser att det finns behov av kompletteringar eftersom den information som finns i ansökan inte är tillräcklig för att man ska kunna formulera yrkanden avseende byggskedet. Det gäller:

- Beskrivning av möjliga konsekvenser av grundvattensänkning samt dämning.

Trafikverket anser att det inte finns något rimligt behov av en sådan komplettering. Trafikverket har utrett frågan och bedömer att någon avsänkning av grundvattnet inte kommer att ske utanför tätskärmen. Problem med förändringar i grundvattennivåer är främst relaterade till sjunkande grundvattennivåer som kan medföra sättning i lerlager och risk för skador på husgrundläggning med rustbädd. De planerade tätskärmarna ner till det täta lerlagret innebär att grundvattnet i övre magasinet hindras från att rinna till den djupdränerade vägen och att allt inläckage sker via leran. Inläckande grundvattenmängder blir därför ytterst begränsade. Grundvattenbildning i magasinet sker via nederbörd samt med vatten från Göta älv och mängderna som tillförs området överskrider det som läcker till vägområdet, vilket medför att ingen sänkning av grundvattennivån förväntas utanför tätskärmarna.

En eventuell dämning utanför tätskärmen begränsas till skärmens överkant vilket innebär en eventuell höjning av grundvattennivå upp till maximalt +1 i området. En sådan förhöjd grundvattennivå medför inga problem för befintliga hus eller ledningar. Däremot kan höga vattennivåer orsaka ogynnsamma upplyftkrafter i lättfyllningar innanför tätskärmen. Den planerade cellplatskonstruktionerna är dränerade och skyddas av tätskärmen varför de inte påverkas av en eventuell dämning utanför skärmen.

För att kontrollera och följa upp eventuell påverkan på grundvattennivåerna kommer Trafikverket att ta fram ett kontrollprogram för bl. a grundvattennivåer och sättningar. Trafikverket har dokumenterat byggnader med känslig grundläggning inom området och har utökat kontrollen vid dessa. Byggnader som är grundlagda på pålar kommer inte att påverkas. Andra anläggningar som ledningar och gator kan påverkas marginellt av en eventuell sänkning av grundvattennivån i övre akvifären.

- Beskrivning av konsekvenserna av föreslagen placering av utsläppspunkten och redogöra för att vald plats är den bästa från miljösynpunkt.

Trafikverket anser att någon särskild utredning inte behövs. Utsläppspunktens placering vid kajkanten är vald till samma område som befintligt dagvattenut-

släpp för att minimera risken att påverka ett nytt område negativt. Det är värt att notera att utsläppshalterna och de totala mängderna minskar med utbyggnadsalternativet jämfört med ett nollalternativ. Nivån på utsläppspunkten styrs av avsättningsmagasinens nivåer samt självfallsledning från dessa avsättningsmagasin.

Att flytta utsläppspunkten ut från kajen är svårt då den idag nyttjas som förtöjning av båtar och att det ute på älven förekommer båttrafik. Transport av suspenderade partiklar kommer att röra sig nedströms då utsläppsnivån kommer att ligga i den ytliga sötvattenströmmen. Utsläppspunkten bedöms inte ge någon negativ påverkan på bottenfaunan då det inte bedöms finnas några skyddsvärda arter i området. Bedömningen om bottenfaunan är gjord efter de undersökningsresultat som framkommit inom projektet med Marieholmstunneln och det faktum att vi är i en redan störd miljö.

- Tillräckligt underlag för att domstolen ska kunna fastställa villkor om högsta tillåtna bullernivåer.

Trafikverket har kommenterat frågor avseende buller under byggtiden ovan i bemötandet av Miljö- och klimatnämndens yttrande, sidan 7-8.

- Tillräckligt underlag för att domstolen ska kunna fastställa villkor om högsta tillåtna vibrationsnivåer.

Trafikverket har utrett frågan om byggnadsspecifika toppvärden på tillåtna vibrationsnivåer för byggnader i Riskanalys för vibrationer, handlingsdatum 2014-04-29, rev 2014-12-08. Riktvärden för vibrationer orsakade av pålnings-, spontnings-, schaktnings eller packningsarbete är framtagna med utgångspunkt från SS 025211. Riktvärden beror av markförhållande, byggnadstyp, byggnadsmaterial, grundläggningssätt och erfarenhetsmässig bedömning av byggnaden. Utifrån dessa parametrar beräknas en maximal vibrationsnivå.

I byggskedet ska ett kontrollprogram tas fram för att reglera hur man arbetar med att beräkna/bedöma vibrationsnivåer vid arbeten i närheten av byggnader och då nivåer som enligt standard riskerar att skada byggnader kan förekomma. Kontrollprogrammet ska också omfatta uppföljning, exempelvis kan kontinuerliga vibrationsmätningar utföras och ge larm när riktvärdet för skada för byggnader närmas. Vid larm kan arbetsmetoden bytas eller anpassas för att undvika skador på byggnader. I kontrollprogrammet bör det fastställas riktvärden för aktuella byggnader samt hur och i vilken omfattning beräkningar/bedömningar, kontrollmätningar, fastighetsbesiktning mm ska ske.

För vibrationer finns framtaget riktvärde i Svensk standard, SS 02 52 11; "Vibration och stöt - Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning" (Svensk standard SIS. 1999). Standarden ger riktvärden för att minimera risken för att byggnader skadas på grund av vibrationer från byggverksamhet. Riktvärdena tar inte hänsyn till eventuella komfortstörande vibrationer från pålning/spontning som de personer som

vistas i byggnaderna kan uppleva, inte heller till sannolikhet för skador på vibrationskänslig utrustning.

Trafikverket anser, utifrån ovanstående, att frågan om vibrationer inte behöver utredas vidare.

För driftskedet föreslår länsstyrelsen:

- Ett aktuellt kontrollprogram för driftskedet ska finnas och följas.

Trafikverket avser att ta fram ett kontrollprogram för driftskedet i samråd med tillsynsmyndigheten. Trafikverket har alltså inget att erinra mot förslaget.

- Under en provotid om två år ska sökande utreda de tekniska och ekonomiska möjligheterna att begränsa utsläppet av föroreningar till Göta älv så att Göteborgs Stads riktvärden kan klaras med god marginal.

Trafikverket avsikt är att utforma anläggningen efter en avvägning av vad som är miljömässigt motiverat, ekonomiskt rimligt och tekniskt möjligt. Utformningen görs efter samråd med tillsynsmyndigheten. Trafikverkets uppfattning är att de begränsningsvärden som verket föreslagit i ansökan är miljömässigt motiverade, ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga att uppnå. Verkets bedömning, efter genomförda utredningar, är att det inte är möjligt att uppnå Göteborgs stads riktvärden med god marginal.

Trafikverket ser positivt på en provotid som säkerställer att värdena inte överskrids med tanke på de intrimningsproblem som en anläggning kan ha vid uppstart. Skulle det under provotiden visa sig att de av Trafikverket föreslagna begränsningsvärdena kan sättas lägre kommer Trafikverket föreslå detta i provotidsutredningen.

- Under provotiden föreslår länsstyrelsen att:
  - Dagvatten ska avledas via avsättningsmagasin försedda med oljeavskiljare före utsläpp till Göta älv. Utformningen och dimensioneringen ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Det ska finnas utrymme att komplettera med ytterligare reningsteknik.

Trafikverket avser att utforma anläggningen efter en avvägning av vad som är miljömässigt motiverat, ekonomiskt rimligt och tekniskt möjligt. Utformningen görs efter samråd med tillsynsmyndigheten.

- Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att förhindra att utsläppet kan nå Göta älv. Trafikverket kommer att utforma reningsanläggningen så att det utloppen från dagvattenmagasinen kunna stängas.  
Utsläppet till Göta älv får som medelvärde per år inte överskrida:  
1 mg olja per liter  
35 mg suspenderade ämnen per liter

Trafikverket motsätter sig länsstyrelsens förslag till provisoriskt begränsningsvärde för suspenderade ämnen. Trafikverket anser att de värden som verket och miljöförvaltningen föreslår ska gälla eftersom de är rimliga för en anläggning där det är svårt att bedöma anläggningens reningseffekt. Finns en möjlighet att efter prövotiden justera vissa riktvärden nedåt har Trafikverket inget att invända mot detta.

- Länsstyrelsen anser att det finns behov av komplettering vad gäller möjliga konsekvenser av grundvattensänkning samt dämning och utsläppspunkt för dagvattnet.

Trafikverket delar inte länsstyrelsens uppfattning. Trafikverkets uppfattning redovisas i kommentarerna avseende byggskedet (sidan 9-10).

### **If Skadeförsäkringar AB (aktbilaga 28)**

If framför att tillståndet bör förenas med villkor om att buller- och skakningsförebyggande åtgärder vidtas i sådan omfattning att det inte uppkommer hinder eller störningar i Ifs verksamhet.

Trafikverket får hänvisa till vad som anförts i det föregående i fråga om buller och vibrationer under bemötandet av övriga yttranden.

## **DOMSKÄL**

### *Tillåtlighet*

Mark- och miljödomstolen finner att miljökonsekvensbeskrivningen och övrigt underlag efter komplettering innehåller tillräcklig redovisning för att domstolen ska kunna pröva ansökan. Vidare anser mark- och miljödomstolen att den upprättade miljökonsekvensbeskrivningen i målet uppfyller kraven på en sådan beskrivning enligt 6 kap. miljöbalken. Miljökonsekvensbeskrivningen kan därför godkännas.

Den ansökta vattenverksamheten behövs för allmän väg. Den aktuella vägen omfattas av lagakraftvunnen vägplan. Detta förhållande medför att mark- och miljödomstolens prövning ska vara begränsad i enlighet med 11 kap. 23 § miljöbalken.

Nämnda lagrum innebär att tillstånd ska lämnas såvitt ansökan inte strider mot 2 kap. 9 § miljöbalken.

Vägen och övriga aktuella anläggningar omfattas av lagakraftvunnen detaljplan. Även i övrigt har av vad som redovisats i ansökan och vad som framkommit under målets handläggning inga sådana omständigheter framkommit som gör att ansökan

strider mot 2 kap. 9 § miljöbalken. Tillstånd ska därför ges för de ansökta åtgärdena.

*Villkor mm*

Enligt 2 kap. miljöbalken är det verksamhetsutövarens skyldighet att vidta de mått och steg som krävs för att ingen olägenhet ska uppstå för människors hälsa och miljö, dock under förutsättning att det inte kan anses orimligt att uppfylla dessa krav. Mark- och miljödomstolen anser att de av sökanden föreslagna eller accepterade villkoren i huvudsak är ändamålsenliga och bör fastställas som villkor för tillståndet.

Vad gäller för begränsning av buller från verksamheten har sökanden i princip anpassat sig och godtagit vad tillsynsmyndigheterna har förordat. Villkoret innebär att bullret regleras under dagtid 8 – 17. Detta innebär att på övrig tid kommer bullernivån vara oreglerad, vilket enligt domstolens uppfattning är oacceptabelt. Även om några bostäder inte förefaller finnas i området finns kontor och annan verksamhet där det kan förväntas pågå aktivitet även på andra tider än mellan 8 – 17. För att i någon mån reglera bullret över dygnet anser domstolen dels att dagtid ska vara mellan 7 – 19, dels att tillsynsmyndigheten för övrig tid får fastställa villkor och föreskriva åtgärder för att minska eventuell olägenhet.

De arbeten som ska utföras omfattas av moment som medför betydande vibrationer. Vad gäller påverkan på byggnader och anläggningar har sökanden redovisat inventering och analys på vilka vibrationer som dessa kan tåla i enlighet med praxis. Att i tillståndet föreskriva restriktioner på vibrationer är enligt domstolens uppfattning olämpligt. Eftersom påverkan på omgivningen av de utförda arbetena omfattas av strikt ansvar för sökanden bör denna påverkan hanteras inom ramen för kontrollprogrammet.

Domstolen anser det heller inte är lämpligt att fastställa komfortvärden för vibrationer. Även denna fråga får hanteras i kontrollprogrammet, dock bör tillsynsmyndigheten ges möjlighet att föreskriva om försiktighetsmått om olägenhet uppstår.

Kontrollprogram ska redovisas och godkännas av tillsynsmyndigheten för byggnadsskedet och för den del av driftskedet som faller inom tiden för anmälan om oförutsedd skada.

#### *Arbetstid mm*

Mark- och miljödomstolen har inget att erinra mot yrkad arbetstid.

Mark- och miljödomstolen finner mot bakgrund av de skäl som sökanden har angett att verkställighetsförordnande bör medges för de ansökta åtgärderna.

Vasakronan Fastigheter AB, som äger fastigheten E, yrkat att tid för anmälan om oförutsedd skada ska vara 10 år i stället för de 5 år som Trafikverket yrkat.

De planerade arbetena innebär grundvattensänkning, på- och spontslagning m.m. Dessa arbeten är typiskt sätt sådana verksamheter som kan medföra påtaglig påverkan på omgivningen. Inom ramen för kontrollprogrammet ska uppföljning ske på sätt att sättningar och rörelser i byggnader och anläggningar kan följas under arbetstiden och under tiden för anmälan om oförutsedd skada. Den påverkan som kan ske är i huvudsak starkt knuten till aktuell arbetstid och tiden strax därefter. Dock kan en påverkan som sker av en eventuell grundvattensänkning ha en effekt som kommer att visa sig lång tid efter arbetstidens utgång. Mark- och miljödomstolen anser därför att det finns skäl att förlänga tiden för anmälan om oförutsedd skada till 10 år i enlighet med Vasakronan Fastigheter AB yrkanden.

#### *Rättegångskostnader*

Sökandena har medgett framställt yrkande från länsstyrelsen om ersättning för rättegångskostnader. Ersättning ska därmed utgå med yrkat och medgivet belopp.

Ahlmarks Lines AB, Erik Thun AB och Surte Åkeri AB har yrkat ersättning för rättegångskostnader. Trafikverket har bestritt yrkandet med hänvisning till – som

domstolen uppfattar det – att deras intressen av den ansökta anläggningen och arbetena att genomför denna inte berör dem på sådant sätt att de är att betrakta som motparter och därmed skulle vara berättigade att få ersättning för rättegångskostnader.

Av 25 kap 2 § miljöbalken framgår att en sökanden ska ersätta motparts rättegångskostnader. Mark- och miljödomstolen delar Trafikverkets uppfattning att Ahlmarks Lines AB, Erik Thun AB och Surte Åkeri AB inte bör betraktas som motparter i målet. Deras yrkande om ersättning ska därför lämnas utan bifall.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se bilaga (DV 425)

Överklagande senast den 28 oktober 2015.

Patrick Baerselman

Roger Ödmark

---

I domstolens avgörande har deltagit chefsrådmannen Patrick Baerselman och tekniska rådet Roger Ödmark samt de särskilda ledamöterna Thorsten Blomquist och Lars Heineson.