



SVEA HOVRÄTT  
Mark- och miljööverdomstolen  
Rotel 060106

**DOM**  
2018-10-08  
Stockholm

Mål nr  
M 1808-18

## ÖVERKLAGAT AVGÖRANDE

Vänersborgs tingsrätts, mark- och miljödomstolen, deldom 2018-01-31 i mål M 638-16, se bilaga A

## PARTER

### Klagande

Staten genom Trafikverket  
781 89 Borlänge

Ombud: Verksjurist UE

Ombud: Advokat MF

### Motparter

1. Byggnadsbolaget CL & Co AB, 556214-1498

Ombud: SH

2. MR

3. PR

Samma adress som 2

4. Svenska Mässan Stiftelse, 857201-2444  
412 94 Göteborg

5. Svenska Mässan Hotellfastigheter AB, 556174-1116  
412 94 Göteborg

6. Mässans Gata AB, 556570-3518  
412 94 Göteborg

Dok.Id 1435493

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 2290 103 17 Stockholm	Birger Jarls Torg 16	08-561 670 00 08-561 675 50 E-post: svea.avd6@dom.se www.svea.se	08-561 675 59	måndag – fredag 09:00–16:30

7. Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
403 40 Göteborg

8. Göteborgs Stad  
404 82 Göteborg

Ombud: Stadsjurist CB

9. Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs Stad  
402 31 Göteborg

10. Mölndals Stad  
431 82 Mölndal

**SAKEN**

Ansökan om tillstånd för anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet inom Göteborgs och Mölndals kommuner

---

**MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLENS DOMSLUT**

1. Mark- och miljööverdomstolens ändrar villkor 10 i mark- och miljödomstolens dom till följande lydelse.

10. Luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningsskedet ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger

- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00

- 40 dB(A) i undervisningslokaler helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00

- 35 dB(A) i bostäder helgfri måndag-fredag kl. 19.00 - 22.00

- 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 - 19.00

- 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 19.00 - 22.00

- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 - 07.00

Den maximala ljudnivån inomhus får nattetid, kl. 22.00 – 07.00, som riktvärde inte överstiga 45 dB(A) i bostäder.

Vad som anges för bostäder ska även gälla vårdlokaler och hotellrum.  
Bestämmelsen om maximala inomhusljudnivåer gäller dock endast vårdlokaler och hotellrum som används under natten, kl. 22.00 – 07.00.

Trots vad som anges ovan får arbeten som medför luftburet buller respektive stomljud överskrida angivna värden helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00 efter samråd med tillsynsmyndigheten. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

2. Vad Mark- och miljööverdomstolen förordnat avseende verkställighet av mark- och miljödomstolens dom i beslut den 14 maj 2018 punkten 5 ska fortsätta gälla.
  3. Mark- och miljööverdomstolen avslår Byggnadsbolaget CL & Co AB:s samt MRs och PRs yrkande om ersättning för rättegångs-kostnader i Mark- och miljööverdomstolen.
-

**YRKANDEN I MARK- OCH MILJÖÖVERDOMSTOLEN**

**Trafikverket** har yrkat att Mark- och miljööverdomstolen ska ändra villkor 10 genom att det i slutet av villkoret görs följande tillägg: *Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.*

**Byggnadsbolaget CL & Co AB** har bestritt ändring av villkoret.

**MR** och **PR** har bestritt ändring av villkoret.

**Svenska Mässan Stiftelse, Svenska Mässan Hotellfastigheter AB och Mässans Gata AB** (Mässan) har bestritt ändring av villkoret såvitt avser projekt Västlänken men har ingen erinran mot det yrkade tillägget såvitt avser anläggandet avseende Olskroken planskildhet.

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Göteborgs Stad, Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs Stad och Mölndals Stad** har samtliga medgett Trafikverkets föreslagna ändring av villkor 10. Länsstyrelsen har utöver medgivandet föreslagit följande tillägg i villkor 10: *Till grund för en bedömning om avvikelserna kan godtas ska en bullerutredning redovisas till tillsynsmyndigheten, i god tid innan den bullrande verksamhet som kan komma att överskrida riktvärdena sätts i gång.*

**Byggnadsbolaget CL & Co AB** samt **MR** och **PR** har begärt ersättning för sina rättegångskostnader vid Mark- och miljööverdomstolen, något som Trafikverket motsatt sig.

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

**Trafikverket** har i huvudsak anfört följande: Trafikverket anser att det är viktigt att det finns möjlighet att avvika från bullervillkoret om det finns särskilda skäl och efter godkännande av tillsynsmyndigheten. Sådana särskilda skäl skulle kunna vara att det visar sig att det i ett enskilt fall inte är tekniskt möjligt att innehålla de angivna bullernivåerna eller att det väsentligt skulle försena projektet om arbetena inte kan utföras

helg-, kvälls- eller nattetid. Det kan framförallt uppkomma ett sådant behov inom ramen för projektet Olskroken planskildhet, där vissa spårarbeten inte kan utföras på dagtid vardagar på grund av tågtrafiken. Om inte denna undantagsmöjlighet är tillgänglig kan det medföra betydande kostnader och störningar för tågtrafiken och i sin tur för framkomligheten för resenärer. Ett mer flexibelt villkor innebär stora samhälls-ekonomiska fördelar. Periodvis sker redan idag motsvarande underhållsarbeten nattetid. Dessa regleras idag genom tillsyn. Det förefaller märkligt att motsvarande arbeten inte skulle kunna ske undantagsvis i framtiden inom ramen för tillståndet. En sådan undantagsmöjlighet har accepterats i praxis avseende infrastrukturprojekt i stadsmiljö och det saknas anledning att göra en annan bedömning i aktuellt fall. För det fall det blir nödvändigt att söka undantag från bullervillkoret kommer Trafikverket att ställa krav på underentreprenörerna att redovisa varför det inte är möjligt att uppfylla villkoret genom olika skyddsåtgärder och vilka tekniker som finns. Denna utredning kommer presenteras för myndigheten i de fall det är nödvändigt att överskrida bullernivåerna. Det åligger Trafikverket att tillhandahålla erforderligt underlag för tillsynsmyndighetens bedömning. Med hänsyn härtill kan Trafikverket acceptera länsstyrelsens tillägg i villkor 10 men överlämnar till domstolen att bedöma om tillägget behöver föras in i villkoret.

**Byggnadsbolaget CL & Co AB** har i huvudsak anfört följande: Inget Trafikverket anfört visar att det är omöjligt att följa uppsatta villkor om buller och därför finns det således ingen anledning att frångå det av mark- och miljödomstolen satta villkoret. Trafikverkets inställning synes snarare vara en bekvämlighetsfråga för verket. För att undvika förseningar i tågtrafiken borde Trafikverket ha räknat med dessa redan vid projekteringsstadiet. I första hand vill därför bolaget att Mark- och miljööverdomstolen fastställer mark- och miljödomstolens villkor om buller och i andra hand anser bolaget att det vore bättre om Mark- och miljööverdomstolen anger vilka bullernivåer som ska gälla vid helg-, kvälls- och nattarbete. Bolaget yrkar även ersättning för sina rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen avseende bolagets bemötande av Trafikverkets överklagande av mark- och miljödomstolens bullervillkor.

**M och PR** har i huvudsak anfört följande: De skäl som Trafikverket anger är inte tillräckliga för att motivera en möjlighet att ytterligare höja buller-villkoret. Det är inte rimligt att gränserna härför ska kunna höjas på bekostnad av alla de negativa effekter de får för allmänheten, särskilt eftersom anläggningsarbetena kommer pågå i minst tio års tid. Det borde inte bara behövas särskilda skäl för att frånga bullervillkoren utan synnerliga skäl. De yrkar ersättning för sina rättegångs-kostnader i Mark- och miljööverdomstolen för den del som avsett Trafikverkets överklagande av mark- och miljödomstolens bullervillkor.

**Mässan** har i huvudsak anfört följande: Mässan äger fastigheter belägna vid Korsvägen och bedriver där hotell-, mäss-, konferens- och eventverksamhet. Mässan befarar att en ändring av bullervillkoret i enlighet med Trafikverkets yrkande skulle komma att innebära ytterligare en påtaglig negativ påverkan på Mässans verksamhet, särskilt hotellverksamheten. Mässan har förståelse för att de omständigheter Trafikverket anfört försvårar Trafikverkets projekt och har ingen erinran mot att nattarbete utförs vid Olskroken. Mot bakgrund av att Trafikverkets behov av utökade möjligheter till avvikelser från riktvärdena särskilt föreligger inom ramen för anläggandet av Olskrokens planskildhet synes en rimlig avvägning vara att villkors-ändringen begränsas till att gälla endast dessa arbeten.

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län** har i huvudsak anfört följande: Länsstyrelsen anser att det är rimligt att det finns en möjlighet för tillsynsmyndigheten att, i undantagsfall och om det finns särskilda skäl, medge att riktvärdena för buller överskrids. Inför ett planerat överskridande av riktvärdena är det viktigt att det finns noggranna bullerberäkningar och utredningar om vilka som påverkas, i vilken utsträckning och hur länge. Ett sådant underlag behövs bland annat för att tillsynsmyndigheten ska kunna ta ställning till om den planerade överskridandet av riktvärdena kan godtas. En sådan skrivning bör därför läggas till Trafikverkets yrkade ändring.

**Göteborgs Stad** har i huvudsak anfört följande: Göteborgs stad anser att de av mark- och miljödomstolen bestämda bullervillkoren ska följas och att det är viktigt att bullernivåerna inte överskrids. Synen på förekomst av buller ska vara restriktiv. Detta är

särskilt viktigt vid anläggningsarbeten som bedrivs under en lång tid i en stadsmiljö med ett stort antal bostäder inom verksamhetens influensområde. Om det emellertid finns rena undantagssituationer där det t.ex. föreligger tekniska omöjligheter och liknande situationer så anser Göteborgs Stad att det är rimligt att Trafikverket undantagsvis tillåts överskrida de föreskrivna bullernivåerna i den utsträckning som tillsynsmyndigheten bedömer att särskilda skäl för sådant undantag föreligger.

**Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs Stad** har i huvudsak anfört följande:

Nämnden medger Trafikverkets yrkande om tillägg till villkor 10. De grunder som Trafikverket redovisat i sitt överklagande bedöms rimliga. Tillsynsmyndigheten får vid varje enskilt tillfälle ta ställning till om det föreligger särskilda skäl för att godkänna avvikelserna eller om begäran ska avslås.

**Mölnåls Stad** har i huvudsak anfört att de inte motsätter sig Trafikverkets ändringsyrkande.

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

Trafikverket har i målet överklagat villkor 10 som handlar om luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningsskedet och yrkat att villkoret ändras på så sätt att om det finns särskilda skäl ska tillsynsmyndigheten kunna godkänna att avsteg görs från det satta bullervillkoret i övrigt. Trafikverket har som skäl till ändring av villkoret anfört att vissa mer bullrande arbeten måste kunna utföras under helg-, kvälls- eller nattetid för att undvika att projektet drabbas av betydande kostnader och att störningar uppkommer i tågtrafiken vilket i slutändan drabbar främst resenärerna. Trafikverkets överklagande avseende villkor 10 har kungjorts av Mark- och miljööverdomstolen.

Trafikverkets yrkade tillägg till bullervillkoret har tidigare accepterats i praxis. I Mark- och miljööverdomstolens dom av den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14, rörande tillstånd till nya Slussen och Mälarens reglering, bedömde domstolen att det fick anses rimligt att så långt möjligt korta ner den tid under vilken bullrande arbeten ska fortgå, varför Staden gavs viss möjlighet att utföra arbeten även under andra tider än dagtid.

Mark- och miljööverdomstolen anser att de skäl Trafikverket anfört för sitt ändringsyrkande är av större vikt än att hålla kvällar, nätter och helger helt fria från störande bullernivåer under anläggningskedet. Mark- och miljööverdomstolen anser inte att det ska behöva föreligga *synnerliga skäl* för att tillsynsmyndigheten ska få godkänna avsteg från det satta bullervillkoret utan att det räcker med *särskilda skäl* för att i något större mån än vid synnerliga skäl bland annat kunna undvika fördyrande kostnader, längre byggtid och störningar för resenärer. Det framstår som mindre lämpligt att begränsa villkorsändringen till att endast avse anläggandet av projektet Olskroken men inte den övriga sträckningen av Västlänken. Domstolen anser att det vore till nackdel för boende och andra berörda att i villkor ange vilka bullernivåer som ska gälla vid helg-, kvälls- och nattarbete, eftersom föresatsen med villkorsutformningen stipulerar att bullrande och stomljudsalstrande arbete inte ska förekomma vid vissa tidpunkter eller hållas på en lägre nivå.

Länsstyrelsen har föreslagit ett ytterligare tillägg i villkoret om att en bullerutredning ska redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan den bullrande verksamhet som kan komma att överskrida riktvärdena sätts i gång. Trafikverket har överlämnat till domstolen att ta ställning till om tillägget behövs. Mark- och miljööverdomstolen anser att det är viktigt att en gedigen utredning och motivering lämnas in till tillsynsmyndigheten för de fall Trafikverket anser sig behöva göra avsteg från bullervillkoret. Trafikverket har anfört att de kommer ställa krav på entreprenörerna om att redovisa varför det inte är möjligt att uppfylla villkoret genom olika skyddsåtgärder och vilka tekniker som finns och har åtagit sig ansvar för att tillhandahålla erforderligt underlag för tillsynsmyndighetens bedömning. Mark- och miljööverdomstolen anser därför inte att det är nödvändigt att föreskriva detta i villkoret.

### *Verkställighet*

Mark- och miljööverdomstolen förordnade i beslut den 14 maj 2018 att tillståndet fick tas i anspråk utan hinder av att domen inte fått laga kraft. Mark- och miljööverdomstolen skiljer genom denna dom målet ifrån sig och förordnar att beslutet om verkställighet ska bestå.



*Rättegångskostnader*

Mark- och miljööverdomstolen meddelade prövningstillstånd endast avseende villkor 10 i mark- och miljödomstolens deldom med anledning av Trafikverkets överklagande. I deldomen gavs tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken för anläggande av järnvägsprojekten Västlänken och Olskroken planskildhet. Villkor 10 reglerar "Luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningskedet". Buller som uppstår i samband med byggverksamheten under anläggningskedet hör samman med tillståndet till miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken. Det uppstår inte som en följd av den tillståndsgivna vattenverksamheten. Enligt 25 kap. 1 § miljöbalken gäller i mål om utövande av miljöfarlig verksamhet inte rättegångsbalkens regler i fråga om rättegångskostnader. Bestämmelsen innebär att rättegångskostnadsersättningar inte betalas i mål om utövande av miljöfarlig verksamhet. En anledning till detta är den vida sakägarkretsen (prop. 1997/98:45 del 2 s. 262). Med anledning av det anförda ska Byggnadsbolaget CL & Co AB samt MRs och PRs yrkande om ersättning för rättegångskostnader i Mark- och miljööverdomstolen avslås.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se bilaga B

Överklagande senast 2018-11-05

I avgörandet har deltagit hovrättsråden Henrik Löv, Roger Wikström och Hans Nyman, referent, samt tekniska rådet Dag Ygland.

Föredragande har varit Sara Bergdahl.



## Rättelse/komplettering

Deldom, 2018-01-31

### **Rättelse, 2018-02-14**

Beslut av: rådmannen Göran Stenman

Punkterna 57 och 58 under rubriken Rättegångskostnader ska rätteligen lyda som följer.  
(Trafikverket ska utge ersättning för rättegångskostnader till)

57. Liseberg AB med 117 287 kr exkl. moms, varav 102 037 kr för ombudsarvode och 15 250 kr för eget arbete.

58. Universeum AB med 92 995 kr exkl. moms, varav 77 745 kr för ombudsarvode och 15 250 kr för eget arbete.

### **Rättelse, 2018-03-15**

Beslut av: rådmannen Göran Stenman

Rättelse 2018-03-15

Den ersättning som enligt punkten 5 under rubriken Rättegångskostnader ska utgå till advokaterna BL och WK huvudmän ska rätteligen vara 302 812 kr 50 öre exklusive moms.



VÄNERSBORGS TINGSRÄTT  
Mark- och miljödomstolen

**DELDOM**  
2018-01-31  
meddelad i  
Vänernsborg

Mål nr M 638-16

### SÖKANDE

Staten genom Trafikverket  
78189 Borlänge

Ombud  
UE

Ombud  
Advokat MF

### SAKEN

tillstånd för anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet inom Göteborgs och Mölndals kommuner

---

### DOMSLUT

#### Tillstånd

Mark- och miljödomstolen lämnar Trafikverket tillstånd enligt 9 och 11 kap. miljöbalken att för anläggande av järnvägsprojekten Västlänken och Olskroken planskildhet

- från tunnlar och övriga anläggningar i berg, under anläggningsskedet och därefter, leda bort inläckande grundvatten samt att utföra anläggningar för detta,
- från schakt i jord och berg för tråg, betongtunnlar och övriga anläggningar, under anläggningsskedet, bortleda inläckande grundvatten och temporärt bortleda grundvatten under schaktbotten för att avsänka grundvattennivån samt att utföra anläggningar för detta,

Dok.Id 365007

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 80	måndag – fredag 08:00–16:00

- på fastigheter inom det redovisade influensområdet<sup>1</sup> under anläggningsskede och därefter, vid behov tillföra vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer i syfte att undvika skada samt att utföra erforderliga anläggningar för detta,
- uppföra och riva anläggningar, utföra fyllnings- och pålningsarbeten, gräva och omleda vatten m.m. inom Gullbergsåns vattenområde, Stora Hamnkanalen, Rosenlundskanalen och Mölndalsån,
- att vid behov utlägga temporärt rör i Mölndalsån, Fattighusån, Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen, för avledning av dag- och länshållningsvatten samt renat processvatten från jordschakt till Göta älv samt
- att schakta, gräva och driva tunnel och i övrigt anlägga Västlänken och Olskroken planskildhet.

För projekt Västlänken gäller tillståndet under förutsättning att den av kommunfullmäktige i Göteborgs kommun den 28 januari 2016 antagna detaljplanen för järnvägstunneln Västlänken; tunnelmynningar, schakt m.m. inom stadsdelarna Olskroken, Gullbergsvass, Vasastaden, Annedal, Landala, Guldheden, Johanneberg, Heden, Skår och Kallebäck i Göteborgs kommun, den s.k. linjeplanen, vinner laga kraft.

För projekt Olskroken planskildhet gäller tillståndet under förutsättning att ny detaljplan för utökning av bangården i Olskroken inom stadsdelarna Bagaregården, Olskroken och Gullbergsvass i Göteborgs kommun antas och vinner laga kraft.

Mark- och miljödomstolen lämnar vidare Trafikverket dispens enligt 15 § artskyddsförordningen för flyttning av de exemplar av knölnate (*Potamogeton trichoides*) som har identifierats i Mölndalsån, Gullbergsån och Vallgraven.

---

<sup>1</sup> Influensområdet framgår översiktligt av figurerna 7.6 och 8.10 samt mer detaljerat av figurerna 8.11-8.18, PM Hydrogeologi, bilaga 4 till ansökan.

**Villkor***Allmänt villkor*

1. Verksamheten ska bedrivas och anläggningarna utformas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Trafikverket redovisat i ansökningshandlingarna samt vad Trafikverket i övrigt angett eller åtagit sig i målet; allt i den mån inte annat anges nedan.

Mindre ändringar av verksamheten kan vidtas efter godkännande av tillsynsmyndigheten. Som förutsättning för sådant godkännande ska dock gälla att ändringen inte kan befaras medföra ökad störning för omgivningen av någon betydelse.

*Åtgärder och krav – grundvattenavsänkning*

2. Inom influensområdet ska Trafikverket fortlöpande kontrollera grundvattentrycket i övre och undre magasinet samt portrycknivån i leran. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje identifierat riskobjekt. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.
3. För varje identifierat riskobjekt ska det under anläggningsskedet finnas åtgärdsnivåer grundade på en riskbedömning. En av åtgärdsnivåerna per riskobjekt ska avse en nivå till vilken grundvattensänkning kan ske utan risk för skada av någon betydelse. Samtliga riskobjekt ska besiktigas före arbetsstart.
4. Kontrollpunkter, åtgärdsnivåer och dokumentation från utförda besiktningar ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast 3 månader innan arbeten som riskerar att påverka grundvattennivåerna vid ett riskobjekt påbörjas. Kontrollpunkter, åtgärdsnivåer och dokumentation från utförda besiktningar ska vidare redovisas i kontrollprogrammet, hållas uppdaterade samt hållas tillgängliga för berörda fastighetsägare.

5. Infiltrationsbrunnar med syfte att upprätthålla tryck i undre grundvattenmagasin ska vara etablerade och testade med verifierad funktion innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas. Utförda tester ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan arbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas.
6. När det kan befaras att åtgärdsnivå för risk inte kan innehållas eller annan skadlig grundvattenpåverkan kan uppkomma ska skyddsinfiltration eller andra åtgärder utföras i syfte att förhindra skada. För infiltration ska användas vatten från kommunens ledningssystem. Annat vatten kan användas efter godkännande av tillsynsmyndigheten.
7. Vid arbeten som kan befaras påverka grundvattennivån i övre magasinet på ett för omgivningen negativt sätt ska beredskap finnas för att upprätthålla nivån i övre magasinet.
8. Under anläggningsskedet får inläckage av grundvatten i tunnel och anläggningar i berg inte överstiga de flöden som anges i nedanstående tabell, räknat som riktvärden och månadsmedelvärden. Inläckage i öppna bergschakt inkluderas inte i villkorsiffrorna.

<i>Berganläggningar inom följande sträckor.</i>	<i>Inläckage (l/min)</i>
Spårtunnel Skansen Lejonet-Residenset 456+200 - 458+320	5
Spårtunnel Residenset -Rosenlund 458+320 - 458+860	25
Station Haga 458+860 - 459+600	80
Spårtunnel Station Haga - Station Korsvägen 459+600 - 460+660	45
Station Korsvägen Väst 460+660 - 461+000	50
Station Korsvägen Öst och betong-tunnel Mölnålsåns dalgång 461+000 - 461+550	55

Spårtunnel Skår 461+550 -462+740	55
Servicetunnel Bergtunnel Haga, 920 m	40

9. Efter anläggningsskedet får inläckage av grundvatten i tunnlar och anläggningar i berg inte överstiga de flöden som anges i nedanstående tabell. Angivna värden gäller som begränsningsvärden och årsmedelvärden.

<i>Berganläggningar inom följande sträckor.</i>	<i>Inläckage (l/min)</i>
Spårtunnel Skansen Lejonet-Residenset 456+200 - 458+320	5
Spårtunnel Residenset -Rosenlund 458+320 - 458+860	25
Station Haga 458+860 - 459+600	80
Spårtunnel Station Haga - Station Korsvägen 459+600 - 460+660	45
Station Korsvägen Väst 460+660 - 461+000	50
Station Korsvägen Öst och betongtunnel Mölnaldalsåns dalgång 461+000 - 461+550	55
Spårtunnel Skår 461+550 -462+740	55
Servicetunnel Bergtunnel Haga, 920 m	40

#### *Buller*

10. Luftburet buller och stömljud från byggverksamheten under anläggningsskedet ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger
- 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
  - 40 dB(A) i undervisningslokaler helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
  - 35 dB(A) i bostäder helgfri måndag-fredag kl. 19.00 - 22.00
  - 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 - 19.00
  - 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 19.00 - 22.00

- 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 - 07.00

Den maximala ljudnivån inomhus får nattetid, kl. 22.00 – 07.00, som riktvärde inte överstiga 45 dB(A) i bostäder.

Vad som anges för bostäder ska även gälla vårdlokaler och hotellrum. Bestämelsen om maximala inomhusljudnivåer gäller dock endast vårdlokaler och hotellrum som används under natten, kl. 22.00 – 07.00.

Trots vad som anges ovan får arbeten som medför luftburet buller respektive stomljud överskrida angivna värden helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00 efter samråd med tillsynsmyndigheten.

11. Riskeras överskridande av bullernivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor dessförinnan. Även om riktvärdet inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. till personer med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna.

Vid meningsskiljaktighet mellan verksamhetsutövaren och den eller de som berörs av överskridanden ska frågan om evakuering hänskjutas till tillsynsmyndigheten för beslut.

12. Trafikverket ska vidta de ytterligare förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder för att begränsa buller som följer av handlingsplan för buller och vibrationer.
13. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående luftburet buller och stomljud under anläggningskedet.



*Vibrationer*

14. Vid vibrationsalstrande arbeten ska Trafikverket tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66:2011, Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, 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 SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstövågor - Riktvärden för byggnader och Svensk Standard SS 460 48 60 Vibration och stöt - Syneförrättning - Arbetsmetoder förbesiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

Trafikverket ska härutöver vidta de förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder som följer av Åtgärdsplan för vibrationer gällande kulturbyggnader.

Dokumentation av syneförrättning och valda riktvärden för vibration m.m. ska hållas tillgänglig för berörda fastighetsägare.

15. Komfortstörande vibrationer från byggverksamheten under anläggningsskedet får som riktvärde inte överskrida 0,4 mm/s (rms) i bostäder under kväll och natt kl. 19.00 – 07.00.
16. Trafikverket ska härutöver vidta de förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder för att begränsa vibrationer som följer av handlingsplan för buller och vibrationer samt handlingsplan för kulturmiljö.
17. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att, inom ramen för vad som anges i handlingsplan för kulturmiljö, meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått rörande kulturbyggnader och andra byggnader.

*Utsläpp av vatten*

18. Överskottsvatten under anläggningskedet (processvatten från bergtunneldrivning och gjutning m.m., inläckande dag- och grundvatten samt markvatten) ska, före utsläpp till recipient, genomgå den rening som är befogad utifrån vattnets förväntade eller konstaterade beskaffenhet och för att upprätthålla en god vattenmiljö i recipienten. Reningen ska minst omfatta avskiljning av partiklar och olja. Utsläppt vatten får inte överskrida följande halter:
- 5 mg olja per liter som oljeindex och månadsmedelvärde.
  - 75 mg suspenderade ämnen per liter som årsmedelvärde samt som månadsmedelvärde under perioden 15 april till 31 augusti.
  - pH 9,5 för enskilda värden.

Tillsynsmyndigheten får besluta om försiktighetsmått och begränsningsvärden för hantering av vatten och för ytterligare ämnen samt att ett visst vatten inte behöver genomgå avskiljning av partiklar och olja; det senare under förutsättning att vattnet kan visas vara av en kvalitet så att avskiljning inte behövs.

Trafikverket ska ha en beredskap att med kort varsel justera pH och reducera krom. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga av utsläppet.

Trafikverket ska kontrollera kvaliteten av det vatten som släpps ut. Kontroll ska ske efter rening, dock innan utsläpp till recipient. Kontrollprogrammet ska ange detaljer för provtagning och inkludera provtagningsmetodik, provtagningsfrekvens och val av analysparametrar.

19. Under anläggningsfasen ska processvatten från tunneldrivning och inläckande grundvatten i bergtunnlar avledas till det kommunala reningsverket. Avlett vatten ska klara nedan angivna kvalitetskrav i form av riktvärden och övriga villkor som huvudmannen för det kommunala reningsverket kan ha.
- Oljeindex 5 mg/l (månadsmedel)
  - Suspenderat material 150 mg/l, (månadsmedel)
  - Kadmium, Cd, 0,0005 mg/l, (månadsmedel)
  - Koppar, Cu, 0,2 mg/l, (månadsmedel)

- Zink, Zn, 0,2 mg/l, (månadsmedel)
- Bly, Pb, 0,05 mg/l, (månadsmedel)
- Krom, Cr, 0,05 mg/l, (månadsmedel)
- Nickel, Ni, 0,05 mg/l, (månadsmedel)

För momentanvärden ska som riktvärden gälla följande.

- pH 6,5-10 (momentant)
- Temperatur 45 °C (max)
- Konduktivitet 500 mS/m (momentant)
- Sulfat,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$  och  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ , 400 mg/l (momentant)
- Magnesium, Mg, 300 mg/l (momentant)
- Ammonium,  $\text{NH}_4^+$ , 60 mg/l (momentant)
- Klorid, Cl, 2 500 mg/l (momentant)

Tillsynsmyndigheten får besluta att vattnet får avledas direkt till recipient.

Trafikverket ska säkerställa att inget överskottsvatten från bergtunnlar leds till Ryaverket vid flöden till Ryaverket över 8 m<sup>3</sup>/s.

Trafikverket ska arbeta för att minska vattenmängden till Ryaverket genom t.ex. recirkulering av överskottsvatten från bergtunnlar.

#### *Grumlande arbeten*

20. Grumlande arbeten i vatten ska utföras med försiktighet och på ett sådant sätt att störande grumling begränsas i möjligaste mån.
21. Grumlande arbeten i Gullbergsån och i Mölndalsån får inte utföras under perioden 15 april – 15 november. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från denna bestämmelse om detta kan ske utan påverkan av någon betydelse för fiskvandringen i vattendragen.

#### *Övriga villkor*

22. Under perioden 15 april - 15 november får byggverksamhet som utförs inom 60 meter från Göta älv respektive Sävån och som medför buller som kan påverka laxen endast utföras dagtid (kl. 07.00 - 18.00). Tillsynsmyndigheten

får medge undantag från denna bestämmelse om det kan ske utan påverkan av någon betydelse för fiskvandringen i vattendragen.

23. Vid slagning av pålar inom 60 meter från Göta älv respektive Säveån ska arbetena inledas med begränsad energi (s.k. ramp up).
24. Vid utläggning av temporära rör i ytvattendrag, ska arbetet utföras så att dämning inte uppstår och så att skador på vattendragets kantzoner och bottenmiljöer minimeras. Om skada sker ska återställning genomföras.
25. Innan avstängda delar av vattendrag töms på vatten ska fisk i den instängda vattenvolymen flyttas till del av vattendraget som inte ska torrläggas. Tillsynsmyndigheten får meddela undantag från detta villkor.
26. Eventuella hinder eller arbeten som medför restriktioner i vattenområden skall inrapporteras till Göteborgs Hamn AB och ufs@sjofartsverket.se senast (4) fyra veckor innan arbetenas igångsättande för införande i sjökort och som information till sjöfarande. Då anläggningsarbeten färdigställts skall eventuella förändringar geodetiskt bestämmas och rapporteras till ufs@sjofartsverket.se för införande i sjökort. Koordinaterna ska levereras i SweRef 99 TM med tre decimalers noggrannhet, eventuellt ritningsunderlag levereras i dwg-format.
27. För flytt av knölnate ska gälla att
  - arbete med val av ny lokal och metodik för flytt ska göras under medverkan av vattenväxtsakkunnig.
  - återkommande kontroll av plantors överlevnad på ny plats ska följas upp fram till 5 år efter flytt. Vid behov ska åtgärder för att skydda knölnaten vidtas.
  - genomförande av flytt ska dokumenteras och resultat återrapporteras till tillsynsmyndigheten inom 1 år efter flytt samt inom ramen för vad

som fastställs i kontrollprogrammet.

28. Som utsläppsprestanda ska gälla minst Euro VI för lastbilar och steg IIIB för arbetsmaskiner. Tillsynsmyndigheten får medge undantag från kravet på utsläppsprestanda.
29. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att vid särskilda skäl meddela närmare villkor avseende transporter och val av transportvägar.
30. Damning från verksamheten ska begränsas i skälig utsträckning. Vindstrutar ska sättas upp på lämpliga platser och hänsyn ska tas till rådande vindsituation när dammande verksamhet ska genomföras. Program för damningsbegränsande åtgärder liksom utförda åtgärder ska redovisas till tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får besluta om ytterligare försiktighetsåtgärder för att begränsa damning.
31. Träd som berörs av verksamheten ska hanteras enligt Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken (befintligt åtgärdsprogram återfinns i aktbil. 585). Programmet ska hållas uppdaterat och revideringar ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får medge avvikelser från åtgärdsprogrammet.
32. Tillsynsmyndigheten ska meddelas när tillståndet tas i anspråk.
33. Trafikverket ska senast tre (3) månader innan den tillståndspliktiga verksamheten eller den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge reviderade kontrollprogram. I kontrollprogrammen avseende vattenverksamheten ska det bl.a. framgå hur grundvattentryck, sättningar och annan påverkan i byggnader och anläggningar i omgivningen ska kontrolleras. Kontrollprogrammet ska även innehålla uppgifter om bl.a. injekteringsresultat, uppmätt inläckage per delsträcka med utgångspunkt från projekterade injekteringsklasser (TK1 –

TK3) och faktiskt utförd injektering, infiltrationsmängder och påverkan på anläggningar och markområden. Kontrollprogrammen ska hållas aktuella och får efter samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

### **Prövotider**

Mark- och miljödomstolen skjuter med tillämpning av 22 kap. 27 § miljöbalken för en prövotid upp följande frågor.

P1. Frågan om påverkan från grundvattenbortledning. Under prövotiden ska Trafikverket utreda om skada uppkommer på byggnader och annan egendom, inklusive energibrunnar, till följd av grundvattenbortledning samt vilka skadeförebyggande åtgärder och villkor som kan anses påkallade för att motverka ytterligare skador och olägenheter. Om skada föreligger ska Trafikverket utreda skadans storlek och ange vilken ersättning som erbjuds resp. sakägare.

P2. Frågan om påverkan på trädmiljöer. Trafikverket ska utreda vilka skador som uppstått på trädmiljöer och hur skador bör kompenseras. Utredningen ska utföras i samråd med Länsstyrelsen och Göteborgs Stad.

P3. Frågan om påverkan på kulturmiljön. Trafikverket ska utreda om riksintressen för kulturmiljövården eller andra kulturmiljövården påverkats av den tillståndsgivna verksamheten och hur denna påverkan bör kompenseras. Utredningen ska omfatta konkreta förslag på åtgärder som syftar till att stärka kulturmiljövårderna. Utredningen ska också redogöra för ansvarsfördelning mellan berörda parter. Förslagen ska tas fram i samråd med Länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Göteborgs stad. Utredningen ska främst inrikta sig på åtgärder för kulturmiljöerna Gullberg/Skansen Lejonet, Fästningsstaden Göteborg, Kungsparken Nya Allén och Johannebergs landeri.

Prövotidsredovisning inkluderande förslag till villkor samt i förekommande fall skadeförebyggande åtgärder och ersättning ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast fem år efter arbetstidens utgång vad gäller P1 och två år efter ar-

betstidens utgång vad gäller P2 och P3. Vad gäller skador och olägenheter till följd tillståndsgiven grundvattenbortledning ska utredning och ersättningserbjudande omfatta såväl sådant som inträffat under provotiden som skador som bedöms uppstå efter provotiden.

### **Delegation**

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

- Godkänna mindre ändringar av verksamheten, jmf. villkor 1.
- Godkänna vilket vatten som får infiltreras, jmf. villkor 6.
- Avgöra frågor om evakuering pga. bullerstörningar, jmf. villkor 11.
- Meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående buller och stomljud, jmf. villkor 13.
- Meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående vibrationer för kulturbyggnader och andra byggnader, jmf. villkor 17.
- Meddela närmare villkor om hantering av utsläpp av vatten m.m., jmf. villkor 18.
- Godkänna om vatten ska avledas direkt till recipient, jmf. villkor 19.
- Medge ytterligare tid för grumlande arbeten, jmf villkor 21.
- Medge ytterligare tid för bullrande arbeten vid vatten, jmf villkor 22.
- Meddela avsteg från kravet att flytta fisk, jmf. villkor 25.
- Meddela avsteg från kravet på utsläppsprestanda, jmf. villkor 28.
- Vid särskilda skäl meddela villkor om transporter och transportvägar, jmf villkor 29.
- Meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående damning, jmf. villkor 30.
- Meddela avsteg från åtgärdsprogrammet för bevarandet av träd och alléer, jmf. villkor 31.
- Fastställa kontrollprogrammet, jmf. villkor 33.

**Arbetstid**

Arbetstiden för vattenanläggningarna bestäms till 10 år, räknat från dagen för lagakraftvunnen dom.

**Igångsättningstid**

Den miljöfarliga verksamheten ska ha satts igång inom 10 år räknat från dagen för lagakraftvunnen dom.

**Verkställighetsförordnande**

Mark- och miljödomstolen lämnar yrkandet om verkställighetstillstånd utan bifall.

**Oförutsedd skada**

Tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av tillståndsgiven vattenverksamhet bestäms till 20 år, räknat från arbetstidens utgång.

**Miljökonsekvensbeskrivning**

Mark- och miljödomstolen finner att den i målet upprättade miljökonsekvensbeskrivningen med gjorda kompletteringar uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken och godkänner densamma.

**Prövningsavgift**

Mark- och miljödomstolen fastställer prövningsavgiften till 400 000 kr. Avgiften är betald.

**Rättegångskostnader**

Trafikverket ska utge ersättning för rättegångskostnader till

1. MC med 2 000 kr.
2. Byggnadsbolaget CL & Co AB med 100 000 kr inkl. moms för ombudsarvode.
3. Länsstyrelsen i Västra Götalands län med 1 119 280 kr.



4. MN med 1 580 kr.
5. Advokaterna BL och WK huvudmän med 302 812 kr 50 öre inkl. moms, varav 300 000 kr för ombudsarvode och 2 812 kr 50 öre för utlägg.
6. Advokaten ML huvudmän med 966 851 kr inkl. moms, varav 875 000 kr för ombudsarvode, 76 791 kr för tekniskt biträde och 15 060 kr för övriga utlägg.
7. Fastighetsjuristen LK huvudmän med 785 497 kr, varav 440 000 kr exkl. moms för ombudsarvode, 15 774 kr för utlägg exkl. moms, 75 599 kr för moms på arvode och utlägg samt 254 124 kr (varav 33 978 kr moms) för tekniskt biträde.
8. Kvilletornet AB med 72 000 kr exkl. moms för ombudsarvode.
9. Jur. Kand GJ och SY huvudmän med 859 325 kr inkl. moms, varav 750 000 kr för ombudsarvode, 88 000 kr för konsultkostnad samt 21 325 kr för övriga kostnader.
10. F O P&S Byggnads AB med 181 898 kr inkl. moms, varav 135 612 kr 50 öre för ombudsarvode, 46 125 kr 50 öre för tekniskt biträde och 160 kr för utlägg.
11. F O Nordstaden AB och GA Nordstaden AB med 490 697 kr exkl. moms, varav 420 000 kr för ombudsarvode, 69 967 kr för tekniskt biträde och 730 kr för utlägg.
12. Nordstans samfällighetsförening med 634 083 kr exkl. moms, varav 560 000 kr för ombudsarvode, 69 967 kr för tekniskt biträde och 4 116 kr för utlägg.
13. Hufvudstaden AB med 495 165 kr, varav 420 000 kr exkl. moms för ombudsarvode, 69 967 kr exkl. moms för tekniskt biträde, 296 kr exkl. moms för utlägg och 4 902 kr moms.
14. Vasakronan Fastigheter AB med dotterbolag med 1 257 716 kr, varav 900 000 kr för ombudsarvode, 251 527 kr för tekniskt biträde, 66 844 kr för utlägg i övrigt samt 39 345 kr för moms.
15. Statens Fastighetsverk med 404 806 kr exkl. moms, varav 384 746 kr för ombudsarvode och 20 060 kr för utlägg.

16. Wallenstam Nya Företag AB med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
17. Wallenstam Gårda Fastighetsaktiebolag AB med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
18. Kommanditbolaget Gårda-Stampen med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
19. Kommanditbolaget Gårda 70:8 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
20. Wallenstam Haga 31:5 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
21. Wallenstam Fastighets AB Heden 24:13 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
22. Kommanditbolaget Myran Nr 13 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
23. Kommanditbolaget Wallenstam Bergakungen med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
24. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 15:1 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
25. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 16:24 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
26. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 16:25 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.

27. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 16:6 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
28. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 17:3 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
29. Kb Myran Nr 348 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
30. KB Myran Nr 501 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
31. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 20:9 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
32. KB Myran Nr 502 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
33. Wallenstam Fastighets AB Vallgraven 21:11 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
34. Wallenstam Fastigheter Inom Vallgraven 23:7 AB med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
35. KB Myran Nr 508 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
36. Wallenstam Fastigheter AB Vallgraven 32:1 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
37. Wallenstam Fastigheter Artilleristallet AB med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
38. Wallenstam Fastigheter AB Vallgraven 35:12 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.

39. Wallenstam Fastigheter AB Vallgraven 55:1 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
40. Wallenstam Fastigheter AB Vallgraven 69:5 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
41. Kommanditbolaget Wallenstam Inom Vallgraven 6:1 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
42. Wallenstam AB med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
43. KB Myran Nr 400 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
44. Kommanditbolaget Wallenstam Avenyn 1 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
45. KB Myran Nr 245 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
46. Kommanditbolaget Myran Nr 66 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
47. Kommanditbolaget Göteborg Lorensborg 53:5 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
48. KB Myran Nr 27; Wallenstam & Co med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
49. KB Myran Nr 350 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
50. Kommanditbolaget Myran Nr 30, Wallenstam & Co med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.

51. KB Myran Nr 514 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
52. Wallenstam Fastighets AB Masthugget 10:3 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
53. Kommanditbolaget Göteborg Nordstaden 24:11 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
54. KB Myran Nr 199 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
55. KB Myran Nr 503 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
56. Wallenstam Fastighets AB 78 med 16 177 kr inkl. moms, varav 10 244 kr för ombudsarvode, 5 487 kr för tekniskt biträde och 446 kr för övriga utlägg.
57. Liseberg AB med 132 537 kr exkl. moms, varav 117 287 kr för ombudsarvode och 15 250 kr för eget arbete.
58. Universeum AB med 108 245 kr exkl. mos, varav 92 995 kr för ombudsarvode och 15 250 kr för eget arbete.
59. Skandia Bostäder AB med 251 331 kr, varav 204 750 kr för ombudsarvode och 46 581 kr för moms.
60. Skandia Fastigheter Väst AB med 134 404 kr, varav 117 000 kr för ombudsarvode och 17 404 kr för moms.
61. Skandia Köpcentrum AB med 29 250 kr exkl. moms för ombudsarvode.
62. KB Persikan nr 9 med 36 563 kr inkl. moms.
63. KB Persikan 10 med 36 563 kr inkl. moms för ombudsarvode.
64. Alecta pensionsförsäkring, ömsesidigt med 259 375 kr exkl. moms för ombudsarvode.
65. Naraden Göteborg 1 KB med 62 639 kr, varav 51 875 kr för ombudsarvode och 10 764 kr för moms.
66. Alfab Göteborg 4 AB med 51 875 kr exkl. moms för ombudsarvode.
67. Alfab Göteborg 5 AB med 51 875 kr exkl. moms för ombudsarvode.

68. Fastighets Aktiebolaget Korsvägen med 410 962 kr 50 öre inkl. moms, varav 356 250 kr för ombudsarvode och 54 712,50 kr för tekniskt biträde.
69. Castellum Väst AB, Eklandia Hisingen 18 AB, Eklandia Hisingen 21, Eklandia Hisingen 25 AB, Eklandia Hisingen 34 AB, Eklandia Norstademn 2:16 AB, HB inom Vallgraven 35:14 och 35:16, HB Jaktfalken, Olskroken 35:14 Fastighets AB, Olskroken 35:7 Fastighets AB, Olskroken 35:9 Fastighets AB med 230 600 kr exkl. moms.
70. Bostadsrättsföreningen Mars med 13 750 kr inkl. moms.
71. HSB Bostadsrättsförening Albert med 57 500 kr inkl. moms för ombudsarvode.
72. HSB Göteborg Ekonomisk förening, KB Gradmansplatsen 3, HSB Fastigheter i Centrum AB, KB Silverknappen nr 14 och KB Krokslätt 23:15 med 147 661 kr exkl. moms, varav 146 500 kr för ombudsarvode och 1 161 kr för utlägg.
73. HSB BRF Linné i Göteborg med 40 438 kr inkl. moms för ombudsarvode.
74. Axson Förvaltning AB 48 040 kr exkl. moms, varav 48 000 kr för ombudsarvode och 40 kr för utlägg.
75. Meras Lokaler AB med 63 000 kr exkl. moms för ombudsarvode.
76. HSB Bostadsrättsförening ADA i Göteborg med 62 500 kr inkl. moms för ombudsarvode.

På rättegångskostnadsersättningarna ska utgå ränta enligt 6 § räntelagen (1975:635) från denna dag tills betalning sker.

---

**BAKGRUND**

Trafikverket har vid Vänersborgs tingsrätt, mark- och miljödomstolen, ansökt om tillstånd att anlägga Västlänken och Olskrokens planskildhet.

Västlänken är en planerad cirka åtta km lång järnvägssträcka under Göteborg varav drygt sex km går i tunnel. Västlänken inkluderar även tre underjordiska stationer vid Göteborgs central, Haga och Korsvägen. Det uppgivna syftet med Västlänken är att öka järnvägens kapacitet och framkomligheten så att resandet i Göteborg och Västsverige underlättas.

I öst planeras Västlänken ansluta till ansökta Olskroken planskildhet som innebär en ombyggnad till fullständig planskildhet av knutpunkten mellan bland annat Bohusbanan, Norge-/Vänerbanan och Västra Stambanan. Det uppgivna syftet med Olskroken planskildhet är att öka järnvägens kapacitet och framkomlighet samt öka driftsäkerheten i hela Västsveriges järnvägssystem.

Trafikverket har uppgett att ansökan omfattar projektets samtliga tillstånds- och anmälningspliktiga vattenverksamheter samt projektets miljöfarliga verksamheter, dvs. en samlad och fullständig prövning av anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet.

Hela anläggningsprojektet kommer att pågå under totalt 8 - 10 år. Arbetena innefattar bl.a. schakt i jord och sprängning av bergtunnlar, underjordsanläggningar, installationsarbeten, bortledning av grundvatten och infiltration av vatten.

Regeringen beslutade den 26 juni 2014 att

- planerad utbyggnad av Västlänken i Göteborgs kommun ska prövas enligt 17 kap. miljöbalken samt
- att tillåta att Västlänken byggs i Göteborgs kommun.

Enligt regeringsbeslutet ska utbyggnaden ske enligt alternativet Haga – Korsvägen via Älvstranden inom den korridor som redovisas på karta benämnd Västlänken – en tågtunnel under Göteborg, utbyggnadskorridor, november 2012, Uppdatering

juni 2013, och ska utbyggnaden ske med de tunnellägen som Trafikverket redovisat i sin ansökan till regeringen. Tillåtligheten förfaller den 30 juni 2019 för den del av järnvägsprojektet som då inte omfattas av fastställd järnvägsplan enligt lagen (1995:1649) om byggande av järnväg.

För tillåtligheten ska enligt regeringens beslut som villkor gälla följande.

1. Den inom korridoren närmare lokaliseringen och utformningen av Västlänken ska, efter samråd med Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, planeras och utföras så att negativa konsekvenser för kulturmiljön och stadsmiljön i övrigt, inklusive parker och grönområden, så långt möjligt begränsas. Berörda fornlämningar ska så långt möjligt bevaras, synliggöras och införlivas i den nya anläggningen.
2. Trafikverket ska, efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, upprätta en plan för transporter och omhändertagande av de berg- och jordmassor som uppkommer vid byggandet av järnvägen samt av det byggnadsmaterial som ska användas i projektet. Planen ska redovisas till länsstyrelsen och kommunen senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.
3. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta en plan som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att så långt möjligt begränsa energianvändning samt utsläpp av klimatpåverkande gaser och luftföroreningar i samband med byggande och drift av Västlänken. Planen ska även redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna för luftkvalitet inte överskrids. Planen ska hållas aktuell. Planen ska redovisas till Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om.
4. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, utarbeta riktlinjer för hur projektet ska utformas för att minimera risken för översvämningar. Detta arbete ska bedrivas utifrån en samlad bild av olika scenarier om framtida klimatförändringar och havsnivåhöjningar. Utredningar och bedömningar av erforderliga åtgärder ska ske kontinuerligt under projekteringen och uppdateras med hänsyn till den senaste kunskapen inom området. Tunnelns mynningar och stationer ska konstrueras så att vatten inte kan tränga in och fylla tunneln vid extremt väder i kombination med förhöjd havsnivå.



5. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter, upprätta ett kontrollprogram och vidta skyddsåtgärder i den omfattning som krävs för att skydda ytvatten och grundvatten från föroreningar och minimera annan negativ påverkan.
6. Trafikverket ska, efter samråd med berörda myndigheter och innan järnvägsplan fastställs, utarbeta en plan för säkerheten i Västlänken. Den färdiga anläggningen under mark ska vara dimensionerad och utformad så att självutrymning möjliggörs i händelse av brand eller annan olycka.

Trafikverket fastställde järnvägsplaner för Västlänken resp. Olskroken planskildhet den 28 april 2016 resp. den 16 juni 2016. Regeringen avslag överklaganden över fastställandebesluten i beslut den 22 juni 2017. Järnvägsplanerna har således vunnit laga kraft. I målet förekommer dock uppgift om att det begärts rättprövning av regeringens beslut.

Kommunfullmäktige i Göteborgs kommun beslutade den 28 januari 2016 att anta detaljplan för järnvägstunneln Västlänken. Länsstyrelsen i Västra Götalands län avslag överklaganden över fastställelsebeslutet den 21 december 2016. Länsstyrelsens beslut har överklagats till Mark- och miljödomstolen i Vänersborg. Överklagandena av antagandebeslutet avslogs av mark- och miljödomstolen i dom den 14 november 2017 i mål P 409-17. Mark- och miljödomstolens dom är överklagad till Mark- och miljööverdomstolen som ännu inte meddelat dom i målet.

Detaljplan för Olskroken planskildhet beräknas enligt Trafikverket och Göteborgs kommun fastställas av kommunfullmäktige i Göteborgs kommun i slutet av 2017.

#### **TRAFIKVERKETS YRKANDEN**

Trafikverket har yrkat tillstånd enligt miljöbalken för anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet, bl.a. innefattande tillstånd:

- att från tunnlar och övriga anläggningar i berg, under anläggningsskedet och där efter, leda bort inläckande grundvatten samt att utföra anläggningar för detta,
- att för schakt i jord och berg för tråg, betongtunnlar och övriga anläggningar, under anläggningsskedet, bortleda inläckande grundvatten och temporärt bortleda grundvatten under schaktbotten för att avsänka grundvattennivån samt att utföra anläggningar för detta,

- att på fastigheter inom det redovisade influensområdet, under anläggningsskede och därefter, vid behov tillföra vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer i syfte att undvika skada samt att utföra erforderliga anläggningar för detta,
- att uppföra och riva anläggningar, utföra fyllnings- och pålningsarbeten, gräva och omleda vatten m.m. inom Gullbergsåns vattenområde, Stora Hamnkanalen, Rosenlundskanalen och Mölndalsån,
- att vid behov utlägga temporärt rör i Mölndalsån, Fattighusån, Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen, för avledning av dag- och länshållningsvatten samt renat processvatten från jordschakt till Göta älv samt
- att schakta, gräva och driva tunnel och i övrigt anlägga Västlänken och Olskroken planskildhet

Trafikverket har vidare yrkat

- att för målet upprättad miljökonsekvensbeskrivning godkänns,
- dispens enligt 15 § artskyddsförordningen för flyttning av de exemplar av knölnate (*Potamogeton trichoides*) som har identifierats i Mölndalsån, Gullbergsån och Vallgraven.
- tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken – om så anses behövas – avseende ansökta arbeten i anslutning till Natura 2000-området Säveån, nedre delen,
- att arbetstiden för ansökta vattenverksamheter bestäms till tio år räknat från det att tillståndsdomen vann laga kraft,
- att tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av ansökta vattenverksamheter ska bestämmas till tio år, räknat från utgången av arbetstiden,
- att den miljöfarliga verksamheten ska ha satts i gång inom fem (5) år från det att tillståndsdomen vann laga kraft samt
- att tillståndet, enligt 22 kap. 28 § 1 st. miljöbalken, får tas i anspråk även om domen inte har vunnit laga kraft.

### **TRAFIKVERKETS VILLKORSFÖRSLAG**

Trafikverket har föreslagit följande villkor för ansökt verksamhet.

#### *Allmänt villkor*

1. Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Trafikverket åtagit sig i målet såvitt avser frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan på människors hälsa eller miljön.

*Åtgärder och krav - grundvattenavsänkning*

2. För varje identifierat riskobjekt ska det under anläggningsskedet (det skede under vilket byggnation pågår och som kan medföra bortledning av grundvatten, t.ex. drivning av tunnel, borrning i schakt, bergförstärkning, efterinjektering m.m.) finnas åtgärdsnivåer grundade på en riskbedömning. Åtgärdsnivåerna ska hållas uppdaterade. När åtgärdsnivåerna riskerar att inte kunna innehållas ska skyddsinfiltration eller andra åtgärder utföras i syfte att förhindra skada på riskobjektet.

Åtgärdsnivåerna ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast 3 månader innan arbeten som riskerar att påverka grundvattennivåerna vid ett riskobjekt påbörjas.

Infiltrationsbrunnar med syfte att upprätthålla tryck i undre grundvattenmagasin ska vara etablerade och testade innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas.

- 2a. Under anläggningsskedet får inläckage av grundvatten i bergtunnlar och berganläggningar inte överstiga de flöden som anges i nedanstående tabell, räknat som riktvärden och månadsmedelvärden. Inläckage i öppna bergschakt inkluderas inte i villkorssiffrorna.

Sträcka	Inläckage l/min	Ingående delar
Spårtunnel Skansen Lejonet - Rosenlund 456+200 - 458+860	90	Spårtunnel Servicetunnel Kvarnberget Servicetunnel Otterhällan Servicetunnel Kungshöjd
Station Haga – Station Korsvägen 458+860 - 460+660  Servicetunnel (bergtunnel) Haga, 920 meter	240	Station Haga Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Haga
Station Korsvägen Väst 460+660 - Spårtunnel Skår 462+740	240	Station Korsvägen Servicetunnel Korsvägen Servicetunnel Liseberget Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Skår

3. Efter anläggningskedet får inläckage av grundvatten i tunnlar och anläggningar inte överstiga de flöden som anges i nedanstående tabeller. Angivna värden gäller som tertialmedelvärden och begränsningsvärden.

Sträcka	Inläckage l/min	Ingående delar
Spårtunnel Skansen Lejonet - Rosenlund 456+200 - 458+860	90	Spårtunnel Station Centralen Entréer Serviceschakt Brandgasschakt Ventilationsschakt Tryck- utjämningschakt Service- tunnel Kvarnberget Ser- vicetunnel Otterhällan Servicetunnel Kungshöjd
Station Haga – Station Korsvä- gen 458+860 -460+660 Servicetunnel (bergtunnel) Haga, 920 meter	240	Station Haga Entréer Brandgasschakt Tryckutjämningschakt Ventilationsschakt Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Haga
Station Korsvägen Väst 460+660 - Spårtunnel Skår 462+740	240	Station Korsvägen Entréer Ventilationsschakt Tryckutjämningschakt Brandgasschakt Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Korsvägen Servicetunnel Liseberget Servicetunnel Skår

Alternativt kan villkor 3 ange inläckagemängderna 60 l/min resp. 160 l/min (istället för 90 l/min resp. 240 l/min) om värdena anges som årsmedelvärde och begränsningsvärde.

4. Efter anläggningsskedet ska vid behov infiltration utföras inom områden där uppföljande kontroll visar att sådan infiltration är nödvändig för att motverka skadlig grundvattenpåverkan till följd av verksamheten.

#### *Buller*

5. Luftburet buller och stömljud från byggverksamheten under anläggningsskedet ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger
  - 45 dB(A) i bostäder och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
  - 40 dB(A) i skolor helgfri måndag-fredag kl. 07.00 - 19.00
  - 35 dB(A) i bostäder helgfri måndag-fredag kl. 19.00 - 22.00
  - 35 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 - 19.00
  - 30 dB(A) i bostäder lördag, söndag och helgdag kl. 19.00 - 22.00
  - 30 dB(A) i bostäder alla dagar kl. 22.00 - 07.00.

Vad som anges för bostäder ska även gälla vårdlokaler.

Arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive stömljud som överskrider ovanstående riktvärden får endast utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00

6. I samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför luftburet buller respektive stömljud och överskridanden av värdena i villkor 5 ske helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.
7. Riskeras överskridande av bullernivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor innan arbetet påbörjas. Även om riktvärdet inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna.
8. Trafikverket ska vidta de ytterligare förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder för att begränsa buller som följer av handlingsplan för buller och vibrationer.
9. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att, inom ramen för vad som föreskrivits ovan, meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående luftburet buller och stömljud under anläggningsskedet.

*Vibrationer*

10. I tillämpningsbara delar ska Trafikverket vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS4604866:2011, SSo25211 och SSo25210 inom ett i förväg avgränsat syneförrättningsområde.
11. Trafikverket ska härutöver vidta de förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder för att begränsa vibrationer som följer av handlingsplan för buller och vibrationer samt handlingsplan för kulturmiljö.
12. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att, inom ramen för vad som anges i handlingsplan för kulturmiljö, meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått rörande kulturbyggnader och andra byggnader.

*Utsläpp av vatten*

13. Dagvatten, inläckande vatten från schakter som inte används för infiltration samt eventuellt processvatten i jordschakter ska genomgå minst avskiljning av partiklar och olja före utsläpp till recipient. Utsläppt vatten får inte överskrida följande halter:
  - 5 mg olja per liter som oljeindex och månadsmedelvärde
  - 75 mg suspenderade ämnen per liter som medelvärde per kalenderår

Tillsynsmyndigheten får meddela att ett visst utsläppt vatten inte behöver genomgå avskiljning av partiklar och olja, samt uppfylla ovan angivna halter.

Trafikverket ska ha en beredskap att med kort varsel justera pH och reducera krom. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga av utsläppet.

Trafikverket ska kontrollera kvaliteten av det vatten som släpps ut. Kontroll ska ske i punkt efter rening, dock innan utsläpp till recipient. Kontrollprogrammet ska ange detaljer för provtagning och inkludera provtagningsmetodik och provtagningsfrekvens och val av analysparametrar.

Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela villkor om försiktighetsmått vad gäller hanteringen av vattnet.

14. Under anläggningsfasen ska processvatten från tunneldrivning och inläckande grundvatten i tunnlar avledas till det kommunala reningsverket. Rening ska ske enligt de anvisningar som lämnas av huvudmannen för va-anläggningen. Tillsynsmyndigheten får besluta att vattnet får avledas direkt till recipient.

*Grumlande arbeten*

15. Grumlande arbeten i vatten ska utföras med försiktighet och på ett sådant sätt att störande grumling begränsas i möjligaste mån.
16. Vid arbeten i anslutning till Gullbergsån och vid omgrävning av Mölndalsån ska skyddsåtgärder vidtas för att undvika grumling till skydd för Natura 2000-området Säveån, nedre delen.

*Övriga villkor*

17. Under perioden 15 april - 15 november får byggverksamhet som utförs inom 60 meter från Göta älv respektive Säveån och som medför buller som kan påverka laxen endast utföras dagtid (kl. 07.00 - 18.00).
18. Vid slagning av pålar inom 60 meter ifrån Göta älv respektive Säveån ska arbetena inledas med begränsad energi (s.k. ramp up).

*Kontroll*

19. För flytt av knölnate ska gälla att:
  - a) arbete med val av ny lokal och metodik för flytt ska göras under medverkan av vattenväxtsakkunnig.
  - b) återkommande kontroll av plantors överlevnad på ny plats ska följas upp 5 år efter flytt. Vid behov ska åtgärder för att skydda knölnaten vidtas.
  - c) genomförande av flytt ska dokumenteras och resultat återrapporteras till tillsynsmyndigheten inom 1 år efter flytt samt inom ramen för vad som fastställs i kontrollprogrammet,
20. Vid eventuell utläggning av temporära rör i ytvattendrag, ska denna utföras så att dämning inte uppstår och så att skador på vattendragets kantzoner och bottenmiljöer minimeras. Om skada sker ska återställning genomföras.
21. Trafikverket ska senast tre (3) månader innan den tillståndspliktiga verksamheten eller den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge reviderade kontrollprogram. Kontrollprogrammen ska hållas aktuella och får efter samråd med tillsynsmyndigheten justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

**TRAFIKVERKETS TALAN**

Trafikverkets talan är mycket omfattande och omfattar en stor mängd handlingar. Vad som återges nedan är bara en begränsad del av vad trafikverket anfört. Till följd av det allmänna villkoret är emellertid inte Trafikverkets åtaganden inte begränsat till det återgivna.

**Trafikverket** har bl.a. anfört följande,.

**Allmänt**

Västlänken är i första hand avsedd för regionala persontransporter men genom att delar av nuvarande banor och säckbangård avlastas ökar kapaciteten i hela järnvägssystemet. Västlänken innebär att 100 000 boende och 130 000 arbetande kommer att få gång- och cykelavstånd till pendeltåg inom centrala Göteborg.

Regeringen har beslutat att Västlänken är tillåtlig. Projektet är av stor samhällsnytta. En försening av projektet innebär att kapacitetsökningen försenas och stora samhällsleliga kostnader till följd av att anläggningsarbetena inte kan påbörjas. Trafikverket har föreslagit en omfattande villkorskatalog för anläggandet av projektet. Med hänsyn härtill bör Trafikverkets intresse av verkställighetstillstånd anses väga tyngre än motstående intressen.

Järnvägsplaner enligt lag (1995:1649) om byggande av järnväg (järnvägslagen) för ansökta projekt har vunnit laga kraft genom regeringens beslut den 22 juni 2017. Genom järnvägslagen regleras den fysiska planeringen av transportinfrastruktur i en sammanhållen planeringsprocess.

Den 21 december 2016 antog Göteborgs Stad detaljplan för järnvägstunneln Västlänken. Antagandebesluten har överklagats och är under handläggning. Detaljplan för Olskrokens planskildhet beräknas antas inom kort.

Ansökan innefattar en samlad och fullständig prövning av anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet. Ansökan omfattar dock inte arbeten ovan mark invid de oplanerade järnvägsstationerna, dvs. inte ovanjordsbyggnader. Villkor ska



enligt fast praxis föreskrivas i den utsträckning det är lämpligt. I den mån som frågorna inte blir prövade genom domen kommer tillsynsmyndigheten ha möjlighet att ingripa med stöd av 26 kap. och 2 kap. miljöbalken (jfr 24 kap. 1 § miljöbalken).

Den framtida driften av Västlänken och Olskroken planskildhet omfattas inte av ansökan. Den framtida driftens omfattning kan inte närmare bestämmas och låsas i detta skede. Det finns inte heller skäl att nu reglera dessa frågor inom ramen för en tillståndsprövning. Det saknas vidare ett sådant tidsmässigt samband

Trafikverket har rådighet genom 2 kap. 4 § p. 6 lag (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. De höjduppgifter som förekommer i denna ansökan hänförs till RH2000.

### **Prövningen av påverkan på Natura 2000-områden**

Genom de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som Trafikverket avser att vidta kommer det inte att uppkomma någon betydande påverkan på miljön inom ett Natura 2000-område till följd av den planerade verksamheten.

En bedömning av påverkan på Natura 2000-område Säveån, nedre delen har gjorts av Trafikverket inför järnvägsplanens fastställande (jfr 19 § förordning om områdesskydd). Trafikverket söker om tillstånd men anser att den planerade verksamheten inte har en sådan betydelse att det krävs ett tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Frågan om påverkan på Natura 2000-området kommer således att bli bedömd två gånger och bedömningsunderlaget är fullständigt, exakt och innehåller slutgiltiga slutsatser i dessa delar.

### **Teknisk beskrivning - generellt**

I översiktsskartor och i den tekniska beskrivningen preciseras var och hur anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet ska ske, samt placering av arbets- och servicetunnlar och stationer. I den tekniska beskrivningen utvecklas även vilka byggmetoder som kommer att bli aktuella, samt vilka försiktighetsmått och skydds-

åtgärder som blir aktuella i olika delar av projektet. Anläggandet kommer att omfatta allt från schakt i jord och sprängning av bergtunnlar, till underjordsanläggningar och installationsarbeten. Det kommer att byggas tunnel både i berg och i lera. Byggande av tunnlar i berg och tunnlar i lera innebär ett antal olika arbetssteg. Tekniska ritningar över projektet bifogas i bilaga 12 till ansökan. Dessa ritningar ska ses som principskisser.

Ungefär två tredjedelar av Västlänken, inklusive stora delar av stationerna vid Haga och Korsvägen, kommer att anläggas i berg. Vid anläggandet kommer berget att sprängas ut under markytan. Arbetet sker etappvis. Kring den blivande tunnelns ytterkanter borrar först djupa borrhål in i berget. I dessa borrhål injekteras sedan cement eller andra lämpliga fyllnadsmedel. Därigenom tätas de vattenförande sprickorna i berget kring den blivande tunneln, vilket begränsar inläckaget av grundvatten vid tunneldrivningen. Detta inledande arbete skapar en s.k. tätskärm i berget.

Därefter utförs borrning av de hål som behövs för själva sprängningen. Detta arbete styrs utifrån förutsättningarna i berggrunden. Trafikverket har genom mycket omfattande utredningar klargjort olika områdets känslighet. Sprängningsarbetet anpassas efter dessa utredningar; i vissa fall kommer särskilt försiktig sprängning, alternativt sågning, att utföras.

Efter sprängning tas lösa stenblock ner, s.k. skrotning. I vissa delar sker förstärkning av tunnelväggar genom att stenblock sätts fast med stålbult alternativt genom att ytan förseglas med hjälp av armerad sprutbetong. Det bortsprängda berget transporteras sedan ut från tunneln. Bergmassorna är en resurs och massorna kommer i största möjliga utsträckning att återanvändas direkt i projektet eller i andra projekt.

En dryg tredjedel av Västlänkens tunnel, bland annat Station Centralen, löper genom "göteborgslera". I denna del byggs tunneln i öppna schakt genom ett antal etapper. Vid anläggandet av djupa schakt (cirka 20-30 m) anläggs temporära stödväggar av stål (spont) eller betong (slitsmurar eller sekantpåleväggar). Syftet är att

förhindra att schaktväggarna rasar och att förhindra att grundvatten rinner in i schakten. Där stödväggarna ansluter till det underliggande berget kan det behövas ytterligare tätning för att säkerställa grundvattennivåerna. För varje anläggningsdel är det utrett var det finns riskobjekt (känsliga byggnader eller anläggningar) och vid vilka grundvattennivåer (åtgärdsnivåer) som det behöver vidtas åtgärder för att förhindra skador på dessa. Jorden schaktas ur schakten för anläggandet av tunneln.

Tunneln gjuts med hjälp av armerad betong efter att grundläggning med pålning har utförts. Arbetet bedrivs i geografiska etapper. När arbetet är klart på en viss plats flyttar arbetet vidare till nästa etapp. Arbetet kommer således inte att bedrivas inom hela området, utan kommer successivt att förflyttas. När gjutningen av tunneln är färdigställd läggs jord runt tunneln tillbaka och i vissa fall tas stödväggarna bort. Vid denna tidpunkt installeras system för strömförsörjning, säkerhet och kommunikation inne i tunneln.

Byggstarten är beräknad till år 2018 och järnvägstrafiken ska vara igång år 2026.

Vattenverksamheterna ska, med föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder, inte medföra någon skada på motstående intressen. Någon ersättning erbjuds således inte till berörda sakägare.

### **Vattenverksamheter och miljöfarliga verksamheter – från norr till söder**

#### 1. Sävenäs lokstallar - öster Gullbergsån, km 454+100 - 455+600

Från Sävenäs lokstallar till Gullbergsån, sker ombyggnad och nyanläggning av ytspår, flera järnvägsbroar, vägbroar samt en gång-och cykelbro. Järnvägsbroarna passerar bland annat Ånäsvägen och Gamlestadsvägen i öster samt Olskroksbron över Västra Stambanan och Norge/Vänerbanan. Syftet med åtgärderna är att framför allt att åstadkomma planskildhet för bangården samt att ge plats för nya spår till Västlänken.

Inom delar av området kommer järnvägen att förläggas i betongtråg. Stödmurar kommer också att byggas för att minska utbredningen av bankar. Järnvägsbankar i anslutning till broar kommer att behöva grundförstärkas med exempelvis lättfyllnader, kalk- och cementpelare, bankpålning och påldäck. Där jorddjupen är stora utförs pålgrundläggning med kohesionspålar och där djupet till berg är litet grundläggs brostöden med spetsburna pålar installerade till fasta jordlager eller berg.

Spårarbeten med makadamtippling och plogning, flyttning av kontaktledningar, kapning av räler, spårlyft, vibrering och ballastplogning kommer också att utföras. Vidare kommer att antal byggnader att rivras och nya bullerskyddsåtgärder att uppföras.

Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-01A-blad 1 – 4. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3.2, 5.2 och 8.1.

Broar, stödmurar och betongtråg inom den aktuella sträckan kommer att anläggas med hjälp av grunda schaktgropar (2 -3 meter) och tillfälliga stödkonstruktioner för jordschakter skulle kunna leda till bortledning av grundvatten, men utformas så att någon sänkning av grundvattennivåer utanför stödkonstruktioner inte uppkommer i vare sig övre eller undre grundvattenmagasin. Någon tillståndspliktig grundvattenbortledning planeras ej.

Anläggning av ytspår och brokonstruktioner är huvudsakliga anläggningsarbetena på sträckan. Arbetsmoment som förekommer är bland annat jordschakt, pålning, spontslagning, grundförstärkning, betongarbeten, transporter, montering av brodelar samt brolyft. Vatten som strömmar in i schakten i samband med regn kommer att länshållas och det avleddavattnet släppas ut till recipient.

På sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas.

Anläggningsskedet pågår i cirka 6,5 år. De spårarbeten som utförs kommer att utföras nattetid för att minimera trafikstörningar, arbeten som kan innebära störning avseende luftburet buller sker under några dygn.

## 2. Öster Gullbergsån - Gullbergsån - Skansen Lejonet, km 454+600 - 455+760

För godsspårsgrenens bro byggs befintliga stöd ut och nya pålar kompletterar den befintliga pålgrundläggningen. Den nya bron (förgreningen) passerar över bron för anslutande spår till Västlänken över Gullbergsån. Godsspårsgrenens bro planeras att grundläggas på kohesionspålar.

Bro för anslutande spår till Västlänken över Gullbergsån är projekterad som en stålbro som grundläggs på kohesionspålar och lanseras ut över ån. Det befintliga översvämningsskyddet mot Tingstadstunneln som finns utmed åns västra sida återställs och anläggs delvis i nytt läge anpassat till nytt brostöd. Norr om bron förstärks åns västra slänt med kalkcementpelare på en cirka 50 meter lång sträcka, ett arbete som sker utanför vattenområdet.

Från Gullbergsån anläggs spår på ny bro över E6 och förläggs därefter i betongtråg som överdäckas närmast Gullberg med Skansen Lejonet. I anslutningen mot Gullberg anläggs länkplattor. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-01A-blad 4 samt JPSH2-01-114-00-blad 1 och 2, dock att i förstnämnda ritning angiven omgrävning/omdragning av Gullbergsån utgått. Här består vattenverksamheten istället av en begränsad schakt för bottenplattor till brostöd för två broar i Gullbergsåns slänter, förstärkning med kalkcementpelare, utläggning av erosionsskydd samt rivning av den så kallade Smygspårsbron. Planerade arbeten som kan påverka Gullbergsån är begränsade i tid och bedöms kunna utföras under kortare perioder (veckor). Schaktarbeten för brostöd kommer att utföras i den övre delen av strandzonen, och kan sannolikt utföras i torrhet. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3, 4, 5.2-5.3 och 8.1.4 och 8.2.3 samt bilaga 32 (aktbilaga 585).

Grundvattenbortledning kommer att ske vid anläggandet av betongtråget fram mot Gullberg. Från 455+760 fram till Skansen Lejonet kan vatten behöva tillföras vid

behov i både jord och berg under anläggningsskedet för att undvika skada på riskobjekt. Direkt öster om Gullberg kan vatten behöva tillföras vid behov i både jord och berg även efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

Som förberedande moment kommer nya tillfartsvägar till de båda pumpstationerna att byggas. Därefter kommer flytt av arten knölnate att göras innan arbete i vatten startar. Rivning av spår görs därefter på en befintlig bro över ån som en förberedelse för tillfällig omledning av Partihandelsgatan på denna bro.

På den beskrivna sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som seriekopplas. Här krävs pumpanläggningar för att leda vatten ur de grunda schaktgropar som finns på sträckan tillfälligt under byggskedet. För olika reningsåtgärder, se Bilaga 14, PM utsläpp till vatten/miljö kvalitetsnormer för vatten. Ledningar för avlett länshållningsvatten kommer att anläggas tillfälligt i kanten av vattendraget under byggnadstiden.

Anläggningsskedet pågår samtidigt som sträckan mot Sävenäs lokstallar under cirka 6,5 år, arbete med bro över E6 kan komma att pågå cirka 2,5 år där arbete med spontslagning och pålning kan komma att pågå cirka en månad.

### 3. Skansen Lejonet, km 456+170- 456+270

Genom Gullberg (med Skansen Lejonet) anläggs en drygt 90 meter lång bergtunnel. I passagen genom berget hamnar bergtunneln i konflikt med en befintlig berganläggning, vilket kräver ombyggnad och förstärkning av ett befintligt bergrum. Detta utförs i samband med att en pumpstation anläggs i bergrummet. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JP SH2-01-114-00-blad 2. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3, 4, 5.1 samt 8.2.4.

Under anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten för bergtunneln. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som seriekopplas. Här krävs pumpanläggningar för att leda bort processvatten från drivningen av tunneln som finns på sträckan tillfälligt under byggskedet. För olika reningsåtgärder, se Bilaga 14, PM utsläpp till vatten/miljö kvalitetsnormer för vatten. Arbetstid för att utföra arbeten med bergtunneln inklusive förskärningar är cirka 1 år.

#### 4. Skansen Lejonet - Sankt Eriksgatan, km 456+270 - 457+780

Mellan Gullberg och Station Centralens västra del vid Östra Hamngatan förläggs järnvägen därefter i en cirka 600 meter lång betongtunnel. Station Centralen anläggs därefter som en drygt 800 meter lång betongtunnel i jord norr om nuvarande Centralstationen och nordost affärscentrum Östra Nordstan fram till Sankt Eriksgatan / Kvarnberget. Tillfälliga broar kommer att anläggas över schakt för att upprätthålla framkomligheten för kollektivtrafik, biltrafik samt gång- och cykelpassage.

Station Centralen grundläggs vid stora lerdjup på kohesionspålar och där lerdjupet minskar mot väster med pålar till berg. Schakten utförs till största delen etappvis med successiv gjutning av en extra bottenplatta som förankras med pålar. Även schakt under vatten och undervattensgjutning av bottenplattan kan komma att krävas inom vissa kritiska partier. Två serviceschakt i jord anläggs, serviceschakt Gullbergsvassgatan vid km 456+510 samt serviceschakt Kruthusgatan vid km 456+820. Omfattning av del olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 2-5. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3, TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.2, 8.2.5 - 8.2.6, samt kap 8.3.

Under anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten för betongtunnel och tråg under schaktbotten. Vatten behöver också tillföras vid behov i jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. Väs-

ter om Gullberg samt väster om Station Centralen kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

På den beskrivna sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas. Här krävs pumpanläggningar för att leda bort vatten ur schaktgropar som finns på sträckan tillfälligt under byggskedet.

Arbetstid för att utföra schakt och betongarbeten mellan Gullberg och Station Centralen beräknas till cirka tre-fyra år. För Station Centralen beräknas arbetstid för att utföra schakt och betongarbeten till cirka sex-sju år.

#### 5. Sankt Eriksgatan - Stora Hamnkanalen - Residenset, km 457+780 - 458+310

På sträckan passeras Götatunnelns betongtunnel och sprängning och förstärkning av Götatunnelns tunnel görs med anpassade metoder med hänsyn till befintliga anläggningar och fastigheter. Innan arbeten med Västlänken startar utförs förstärkning av Götatunneln på den punkt Västlänken passerar denna vid Kungsgatan en andra gång, som ett förberedande arbete. Arbetsmoment för förstärkningen av Götatunneln vid Sankt Eriksgatan beskrivs i detalj i bilaga 3, Teknisk beskrivning sid 38-39, tidsplan för arbetet bedöms till cirka 6-12 månader. Trafiken i Götatunneln kommer att påverkas och där ett tunnelrör i taget tas ur drift.

Kvarnberget öster om linjen passeras med höga bergslänter som till delar kan komma att utföras med försiktig bergschakt med vajersågning eller motsvarande teknik, även uttag av berg i mindre delar kan vara aktuellt. Den ensidiga bergsskärningen övergår i schakt i lera, Stora Hamnkanalen passeras och vid Residenset möter tunneln berg.

På sträckan utförs också servicetunnel Kvarnberget, serviceschakt Sankt Eriksgatan och ventilationsschakt Sankt Eriksgatan samt akvedukt under anläggningstiden.



Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-031-114-00-blad 5-6. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3, TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.1 - 5.3, samt 8.4.3.

Under anläggningsskedet för betongtunneln kommer det behöva ledas bort grundvatten samt för servicetunneln såväl under som efter anläggningsskedet. Vatten behöver också tillföras vid behov i jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. På hela sträckan kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet.

Vid passage av Stora Hamnkanalen måste minst 40 % av kanalvärsnittet upprätthållas för att säkerställa vattengenomströmningen. Kanalen ska också medge båtpassage och passage av fisk- och bottenfauna. För att uppnå detta kan flera byggmetoder vara aktuella. Huvudalternativet är en akvedukt. Vattenflödet i kanalen behöver i detta alternativ att behöva stängas av under en period av cirka 6 månader, dock inte samtidigt som Rosenlundskanalen. Akveduktens in- och utlopp förläggs i nivå med uppströms och nedströms bottennivåer för att möjliggöra passage av bottenfauna som rör sig utmed botten. I samma akvedukt som båtpassagen, men avgränsad och skyddad från denna, anläggs en passage för vandrande fisk och för bottenfaunas passage. Akvedukten kommer att ha minst 50 % beskuggningsgrad, har en bredd av min 1,5 meter och förses med finsediment, sand, grus och sten. Som alternativ till akvedukt kan betongtunnlarna i respektive kanal byggas inom spont till halva kanalens bredd varefter vattenvägen flyttas till redan byggd halva och resterande halva byggs. Detta innebär dock två mycket korta och ineffektiva byggetapper. Arbetena planeras att starta i Stora hamnkanalen 2020. Återställning beräknas till hösten 2022 - våren 2023. Både anläggningsarbetena och återställningsarbetena genomförs under november till och med mars i syfte att ta hänsyn till båttrafik och biologiska värden.

I järnvägsplanen finns tillfälliga ytor som möjliggör överdäckning av kanaler redovisade. Syftet är bland annat att säkerställa etableringsytor för entreprenörens bodar. Om metod med överdäckning av kanaler väljs så startar detta arbete 2019 och kana-

len kommer att vara överdäckad i någon mån under hela byggtiden, det vill säga under sex år. Successivt, med start år 2024, kommer dock omfattningen på överdäckningen att minska i takt med att arbetena framskrider. Överdäckning av kanaler kan väljas att utföras med pontoner eller med grundläggning genom pålning. I vattenområdet kommer grundläggning sannolikt att medföra en pålad, troligt pålningsdjup 20 m.

I övergången mellan jord och berg vid Residenset byggs Västlänken som betongtunnel i en öppen bergskärning innan tunneln övergår i bergtunnel som fortsätter in under Otterhällan. Ett anpassat berggutttag tillämpas med hänsyn till krav på vibrationer och som skonar berget mellan Västlänkens tunneltak och Residenset. Tunneln förstärks med betong vid passagen av Residenset.

På den beskrivna sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas. Här krävs pumpanläggningar för att leda bort vatten ur schaktgropar som finns på sträckan tillfälligt under byggskedet.

Arbetstid för att utföra berg- och jordschakt samt betongarbeten mellan beräknas till cirka fem år för sträckan Sankt Eriksgatan - Residenset samt sträckan Residenset-Rosenlund.

#### 6. Residenset - Rosenlund, km 458+310 - 458+860

Under Residenset söder om Stora Hamnkanalen går Västlänken in i berget benämnt Otterhällan och byggs som bergtunnel fram till Skattehuset i Rosenlund där Station Haga tar vid. Byggandet av bergtunneln genom Otterhällan är mycket komplex då det finns många befintliga tunnlar och berganläggningar i berget. Byggmetoder och tunnelkonstruktioner kommer att behöva anpassas efter rådande förhållanden under byggtiden. Flera passager finns där tunnelsektionen kan behöva förstärkas med betong.

Två servicetunnlar i berg anläggs på sträckan, servicetunnel Otterhällan och Servicetunnel Kungshöjd. I anslutning till den nedre delen av servicetunnel Otterhällan anläggs en pumpstation i berg (km 458+452). Denna pumpstation utgör en lokal lågpunkt som efter anläggningsskedet pumpar släckvatten, spolvatten och dräneringsvatten vidare mot anläggningens absoluta lågpunkt. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 6 och 7. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.1 samt 8.44.

Under och efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten för bergtunneln och servicetunnlarna. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. På hela sträckan kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som parallellkopplas samt pumpanläggningar för att leda bort processvatten från drivningen av tunneln tillfälligt under byggskedet.

Arbetstid för att utföra bergschakt samt betongarbeten mellan beräknas till cirka fem år för sträckan Residenset-Rosenlund samt för sträckan Sankt Eriksgatan - Residenset.

#### 7. Rosenlund - Rosenlundskanalen - Norra stationsrummet Station Haga, km 458+860 - 459+100

Bergtunneln genom Otterhällan övergår till betongtunnel under Skattehuset vid Rosenlund där också Station Hagas norra del börjar. En omfattande avväxling av kontorshuset krävs som kan komma att utföras med balkar under huset som bärs upp av pålar som borraras ned och grundläggs under schaktbotten för spårtunneln. Under Rosenlundskanalen anläggs betongtunnel med grundläggning delvis ned till fast berg och delvis förankrat i fast berg för att förhindra "upplyft". Efter passagen av Rosenlundskanalen anläggs det Norra Stationsrummet som en betongkonstruktion i jord- och bergschakt. Befintliga byggnader sydväst om schaktet i Haga samt trafik-

lösningar kan kräva särskild anpassning av geotekniska lösningar. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 5-6. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3, TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.2 - 5.3, samt 8.5.1 - 8.5.5.

Under anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten för betongtunnel under schaktbotten. Vatten kan också behöva tillföras vid behov i omgivande jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. På hela sträckan kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet, se även figur 9.1 i Bilaga 4, PM Hydrogeologi.

För passagen av Rosenlundskanalen finns två alternativa metoder. Ett huvudalternativ är att vattenflödet upprätthålls med hjälp av en akvedukt. Då kommer vattenflödet i kanalen att behöva stängas av under en period av cirka 6 månader, dock inte samtidigt som Stora Hamnkanalen. Akveduktens in- och utlopp förläggs i nivå med uppströms och nedströms bottennivåer för att möjliggöra passage av bottenfauna som rör sig utmed botten. I samma akvedukt som båtpassagen, men avgränsad och skyddad från denna, anläggs en passage för vandrande fisk och för bottenfaunas passage. Akvedukten kommer att ha minst 50 % beskuggningsgrad, har en bredd av min 1,5 meter och förses med finsediment, sand, grus och sten. Som alternativ till akvedukt kan betongtunnlarna i respektive kanal byggas inom spont till halva kanalens bredd varefter vattenvägen flyttas till redan byggd halva och resterande halva byggs. Detta innebär dock två mycket korta och ineffektiva byggetapper. Arbetena planeras att starta i Rosenlundskanalen under 2018. Återställning av kanalerna beräknas till hösten 2022 - våren 2023. Både anläggningsarbetena och återställningsarbetena genomförs under november till och med mars i syfte att ta hänsyn till båttrafik och biologiska värden.

I järnvägsplanen finns tillfälliga ytor som möjliggör överdäckning av kanaler redovisade. Syftet är bland annat att säkerställa etableringsytor för entreprenörens bodar. Om metod med överdäckning av kanaler väljs så startar detta arbete 2019 och kanalen kommer att vara överdäckad i någon mån under hela byggtiden, det vill säga

under sex år. Successivt, med start år 2024, kommer dock omfattningen på överdäckningen att minska i takt med att arbetena framskrider. Överdäckning av kanaler kan väljas att utföras med pontoner eller med grundläggning genom pålning. I vattenområdet kommer grundläggning sannolikt att medföra en pålad, troligt pålningsdjup 20 m.

Grundläggnings arbeten för olika typer av spontkonstruktioner samt pålning kommer att utföras liksom jord- och bergschakt, transporter, och betongarbeten. Vid arbete med avvaxlingen vid Skattehuset kan massor komma att tas ut söder om Skattehuset. En överdäckning av kanalen inleder arbetet.

På sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. Schaktmassor som inte återanvänds inom sträckan kan komma att användas på andra sträckor eller i närliggande anläggningsprojekt, men kan också behöva transporteras bort för användning på annat håll. Massor kommer i allmänhet inte att kunna lagras på platsen. Förorenade massor kommer att transporteras till godkända mottagare. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas tillfälligt under byggskedet.

Arbetstid för att utföra berg- och jordschakt samt betongarbeten beräknas för delen betongtunnel mellan Skattehuset vid Rosenlund, passage av Rosenlundskanalen och det Norra Stationsrummet i Station Haga till cirka 6 år.

#### 8. Norra stationsrummet Station Haga - Station Korsvägen Väst, km 459+100 - 460+950

Efter Norra Stationsrummet för Station Haga sträcker sig resterande del av Station Haga i berg. Stationen totala längd (inklusive Norra Stationsrummet) är cirka 700 meter. Befintliga byggnader Hagakyrkan, Samhällsvetenskapliga biblioteket och Handelshögskolan samt trafiklösningar kan kräva särskild anpassning av geotekniska lösningar.

Drivning av bergtunneln kan komma att ske från Servicetunnel Haga som är cirka 920 meter lång och har sitt bergpåslag vid Linnéplatsen sydväst om Station Haga

eller från servicetunnel Korsvägen. Servicetunnel Korsvägen är cirka 500 meter lång och mynnar i Södra Vägen.

Mellan Station Haga och Station Korsvägen Väst går spårtunneln i berg med god bergtäckning på hela sträckan mellan 40-60 meter upp till ytan. Parallellt med spårtunneln löper Servicetunnel Haga-Korsvägen, som förbinds med tvärtunnlar till spårtunneln. Vid Station Korsvägen är västra delen stationen förlagd i berg. Flera schakt för tryckutjämning respektive ventilation anläggs på sträckan samt en pumpstation. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 8-11. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.1 samt 8.5.6 - 8.5.16 (dock att uppgång vid Renströmsparken har flyttats till ett läge till kvartersmark i en utbyggnad av universitetet norr om korsningen Olof Wijksgatan/Johannebergsgatan, se bilaga 32 till ansökan, s. 6).

Såväl under som efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten från bergtunnlarna. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. På en kortare sträcka kring cirka 460+800 samt utmed en kortare del av Stations Korsvägens västra del kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som parallellkopplas samt pumpanläggningar för att leda bort processvatten från drivningen av tunneln tillfälligt under byggskedet.

Arbetstid för att utföra spår och servicetunnlar mellan Station Haga och Station Korsvägen bedöms ta cirka ett år då de drivs från två håll. Att anlägga servicetunnel Haga från Linneplatsen tar cirka två år och Servicetunnel Korsvägen från Södra vägen cirka ett år.

9. Station Korsvägen Väst - stationsdel i jordschakt - Station Korsvägen Öst, km 460+950 - 461+114

Betongtunnel i mittsektionen av Station Korsvägen utformas som en sluten ramkonstruktion med en längd av 160 meter och ett grundläggningsdjup på cirka 22 meter. Schaktarbetena kan utföras som borrarad rörsfont neddriven till berg bakåtförankrad. Botteninjektering utförs som tätning mot berg. Schakt delas upp i två etapper, med sannolik start av östra delen och jordslänt upp mot Liseberg. Västra delen omfattar jordslänt mot Johannebergs landeri. Schaktdjup varierar från ytliga schakt till cirka 28 meter. Tunneln grundläggs sannolikt med stål kärnepålar till berg. Omfattning av hela stationens olika delar framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 11-12. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3, TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.2 samt 8.6.8 - 8.6.10

Såväl under som efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten för betongtunnel under schaktbotten. Vatten behöver också tillföras vid behov i jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. Norr om sträckan kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

På den beskrivna sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas tillfälligt under byggskedet. Arbetstid för att utföra berg- och jordschakt samt betongarbeten beräknas till cirka fem år.

10. Station Korsvägen Öst - påslag Liseberg, km 461+114 - 461+280

Öster om Korsvägen går tunneln in i Liseberget med en förskärning på berget på cirka 55 meter. Schakt för ventilation och tryckutjämning anläggs på sträckan. Servicetunnel Liseberget sträcker sig här söderut cirka 300 meter och mynnar vid Södra Vägen. För närmare beskrivning av hela stationsutrymmet i berg se detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, bilaga 3 TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.1

samt 8.6.11 - 8.6.14. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår också av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 12.

Såväl under som efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten från bergtunnlarna. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. För både spårtunneln och servicetunnel Liseberget kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som parallellkopplas samt pumpanläggningar för att leda bort processvatten från drivningen av tunneln tillfälligt under byggskedet. Arbetstid för att utföra spårtunneln bedöms till cirka två och ett halvt år för själva bergtunneln och servicetunnel Liseberg cirka ett år.

#### 11. Påslag Liseberg - Mölndalsån - Skår, km 461+280 - 461+550

Betongtunnel utförs mellan Station Korsvägen fram till bergpåslag väster om väg E6. Anläggningsarbeten sker med öppen schakt i två etapper med sannolik början i den västra delen. Jordschaktens djup är cirka 20 - 25 meter och schaktens längd cirka 280 meter med en bredd av cirka 15 - 20 meter. En tillfällig bro anläggs över Mölndalsån för byggtrafik under anläggningsskedet. Schaktarbetena kan utföras inom styva stödkonstruktioner som grov borrade rörpålevägg neddriven till berg med ridåinjektering/botteninjektering. Schakt delas upp i etapper, med sannolikt start av västra delen som utförs i torrhet. Tunneln grundläggs sannolikt med stålrörpålar till berg. Omfattning av anläggningens olika delar framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 12-13. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3, TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.2-5.3, samt 8.7.3

Såväl under som efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten. Vatten behöver också tillföras vid behov i jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. På ömse sidor om sträckan



kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

Tillfällig omledning av Mölndalsån behöver göras vid passage av ån under anläggningsskedet. Innan arbete i vatten påbörjas görs som förberedande arbete flyttning av den skyddade arten knölnate samt rivning av Örgrytemotets sydvästra ramp ledningsflytt.

Huvudalternativet för omledningen är en omledningsfåra. Alternativet är en akvedukt där ån leds i nuvarande läge i en akvedukt, och att schakt sker under akvedukten. Akvedukten kan utföras som ett betong- eller ståltråg. Ledningar för avlett läns hållningsvatten kommer att anläggas tillfälligt i kanten av vattendraget under byggnadstiden.

På sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. Schaktmassor som inte återanvänds inom sträckan kan komma att användas på andra sträckor eller i närliggande anläggningsprojekt, men kan också behöva transporteras bort för användning på annat håll. Massor kommer i allmänhet inte att kunna lagras på platsen. Förorenade massor kommer att transporteras till godkända mottagare. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas tillfälligt under byggskedet. Arbetstid för att utföra jordschakt samt betongarbeten beräknas till cirka fyra - fem år.

#### 12. Skår - Almedal, km 461+550 - 462+550

Öster om Mölndalsån i höjd med väg E6/E20 övergår betongtunneln till bergtunnel som passerar under väg E6/E20 och Gårdatunneln. Därefter viker den av mot söder mot Almedal och passerar E6/E20 ytterligare en gång innan den övergår till betongtunnel. En parallell servicetunnel sträcker sig utmed tunnelns norra/östra sida förbunden med tre tvärtunnlar. Den är även förbunden med servicetunnel Skår. Servicetunnel Skår är cirka 190 meter lång och mynnar i en bergsslänt mot en parkering väster om Sankt Sigfridsgatan/Skårgatan. Även en pumpstation anläggs på sträckan för att pumpa bort släckvatten, spolvatten och dräneringsvatten i driftsskedet. Bergtunneln kommer att drivas från servicetunnel Skår följt av huvudtunnel och

tvärtunnlar, bergrum för pumpstation drivs sannolikt sist. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-00-blad 13-15. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3.1, 3.3, 4, 5.1 samt 8.6.11 - 8.6.14.

Såväl under som efter anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten från bergtunnlarna. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containers som parallellkopplas samt pumpanläggningar för att leda bort processvatten från drivningen av tunneln tillfälligt under byggskedet. Arbetstid för att utföra spårtunneln bedöms till cirka två och ett halvt år för själva bergtunneln.

### 13. Almedal, km 462+550 - 005+670

Från Skår ner till Västlänkens anslutning till befintlig bana i Almedal, sker förskärning i berg, anläggning av betongtunnel och tråg, pumpstation, förstärkning av befintlig bro, förstärkning av befintlig väggkropp, anläggning av skyddsmur och stödmurar samt anläggande av tillfälliga och permanent ytspår. Vägbro för väg 40 över väg E6/E20 passerar under med betongtunnel, därefter passerar Västlänken under Västkustbanans nya nedspår. Från cirka km 463+188 når Västlänken marknivå och i söder ansluts till både Västkustbanan och till Kust till kustbanan. Omfattning av de olika anläggningsdelarna framgår av ritning bilaga 12, ritning JPSH2-01-114-01A-blad 15-17. För detaljerad beskrivning av de olika anläggningsmomenten, se även bilaga 3 TB, kap 3.1 och 3.3, 5,4, 5.1 och 5.2, samt 8.7.8 - 8.7.10

Såväl före som under anläggningsskedet kommer det behöva ledas bort grundvatten från förskärningen, betongtunnel och tråg. Vatten behöver också tillföras vid behov i både jord och berg för att upprätthålla grundvattennivåer för att undvika skada på riskobjekt. För spårtunneln kan vatten också behöva tillföras vid behov efter anläggningsskedet i den första delen av sträckan fram till cirka km 463+000. Bedömningen är preliminär och infiltration kan komma att krävas för hela sträckan.

På den beskrivna sträckan kommer också permanenta och temporära spontkonstruktioner att anläggas. Schaktmassor som inte återanvänds inom sträckan kan komma att användas på andra sträckor eller i närliggande anläggningsprojekt, men kan också behöva transporteras bort för användning på annat håll. Massor kommer i allmänhet inte att kunna lagras på platsen. Förerenade massor kommer att transporteras till godkända mottagare.

För att rena avlett vatten används bland annat reningsanläggningar i form av containere som parallellkopplas samt pumpanläggningar för att leda bort processvatten från bergarbeten tillfälligt under byggskedet. Anläggningsskedet pågår i cirka 2 år.

#### **Massor och transporter.**

Det överskott av massor som kan behöva transporter bort från byggnationen av Västlänken och Olskroken planskildhet delas idag in enligt följande och utifrån nedan antagna mängder

1. Ca 1 710 000 m<sup>3</sup> bergmassor, framförallt genererade vid tunneldrivning
2. Ca 1 795 000 m<sup>3</sup> uppgrävda jord- och lermassor under nivån för känslig markanvändning utifrån Naturvårdsverkets riktvärden
3. Ca 200 000 m<sup>3</sup> uppgrävda jord- och lermassor mellan nivån för känslig markanvändning och mycket känslig markanvändning utifrån Naturvårdsverkets riktvärden
4. Ca 90 000 m<sup>3</sup> uppgrävda jord- och lermassor mellan nivån för mycket känslig markanvändning enligt Naturvårdsverkets riktvärden och farligt avfall enligt Naturvårdsverkets klassificering av farligt avfall
5. Ca 5 000 m<sup>3</sup> uppgrävda jord- och lermassor över nivån för farligt avfall enligt Naturvårdsverkets klassificering av farligt avfall.

Försäljningsavtal har ingåtts för samtliga bergmassor. Här finns redan nu en kommersiell avsättning (efterfrågan). Avtal har även ingåtts för omhändertagandet av samtliga jord- och lermassor som ligger över nivån för känslig markanvändning utifrån Naturvårdsverkets riktvärden och upp t.o.m. nivån för farligt avfall enligt Naturvårdsverkets klassificering av farligt avfall. Genom avtalen säkerställer Trafikverket att de entreprenörer som åtar sig att hantera massorna har faktiska konkreta möjligheter att omhänderta dem. Detta gäller t.ex. frågor såsom möjlighet till

mottagningsplatser, mellanlagringsplatser, avsättningsplatser o.s.v. Dessa entreprenörers hantering av massorna kan dock i sig, i ett senare ske, utgöra anmälnings- eller tillståndspliktig verksamhet.

För de återstående 1 795 000 m<sup>3</sup> jord- och lermassor under nivån för känslig markanvändning pågår det idag ett arbete med att hitta en så bra hantering som möjligt. Trafikverket har hittills gjort en upphandling som delvis täcker behoven och där massorna kommer att användas för anläggningsändamål. Bedömningen är också att det i och för sig är fullt möjligt att idag teckna avtal för resterande del av massorna, men att det i så fall skulle bli frågan om att omhänderta en stor del av lermassorna på deponi för inert avfall.

Det kan idag prognostiseras att det, räknat på 345 arbetsdagar per år, under 2018 kommer att ske ca 420 transporter/dag till och från arbetsplatserna. Motsvarande siffror för 2019 är ca 470 transporter/dag, för 2020 ca 580 transporter/dag, för 2021 ca 360 transporter/dag och för 2022 ca 160 transporter/dag. Detta motsvarar 400 transporter per dag och 40 transporter per timma (10 h/dag) i genomsnitt till och från arbetsplatserna under åren 2018-2022. För 2023 kommer det att ske ca 50 transporter/dag och för 2024 ca 30 transporter/dag. I förhållande till det totala antalet transporter i Göteborg under motsvarande år utgör tillskotten från projekten en mycket liten del.

Trafikverket har vid de senaste samråden med Göteborgs stad och länsstyrelsen redan börjat visa på möjliga transportvägar för bergmassorna. Några påpekanden i dessa delar har ännu inte framförts från tillsynsmyndigheterna. Alla transporter kommer emellertid att centreras till större vägar. Det finns en masshanteringsgrupp inom Trafikverket som utifrån ett övergripande perspektiv arbetar med den sammantagna masshanteringen i Göteborgsområdet utifrån de aktuella projekten samt Marieholmsförbindelsen, Nedsänkning E45, Hamnbana, Slakthusgatan, Lundbyleden och Varbergstunneln. Det sker, och måste även fortsättningsvis ske, en avstämning mellan dessa olika projekt för att minimera trafikstörningar.

**Miljökonsekvenser**

Marken där Västlänken och Olskroken planskildhet ska anläggas består bland annat av lera. I sättningskänsliga lerområden inom influensområdet kan marksättningar uppkomma vid grundvattennivåavsänkningar. Betydande utredningsinsatser har därför genomförts för att öka kunskapen om markförhållandena och därmed kunna anlägga projekten på ett säkert sätt med så få negativa konsekvenser för miljön som möjligt.

När projekten anläggs kommer vattendrag att grävas om eller påverkas på andra sätt under anläggningstiden, vilket kan medföra en påverkan på livsmiljöerna för djur- och växtliv. För att motverka negativ påverkan kommer planerade skyddsåtgärder samt välbeprövade anläggningsmetoder att användas. Mot bakgrund av detta är den samlade bedömningen att det därför inte föreligger någon risk för betydande påverkan på Natura 2000-områdets bevarandesyften eller påtaglig skada på riksintresset för naturvård under anläggningsskedet. En viss tillfällig, men acceptabel, påverkan på de berörda vattendragen går dock inte att utesluta.

Byggnader, äldre byggnader med kulturmiljövärde samt fornlämningar kan komma att påverkas av Västlänkens tillkomst. Detta gäller främst genom förändrade grundvattennivåer, vilket kan ge upphov till marksättningar som i sin tur kan innebära sättningsrörelser i byggnader och anläggningar (exempelvis kanalmurar). Några av de områden som berörs av anläggandet av Västlänken är klassificerade som riksintresse för kulturmiljövård vilket innebär att de är viktiga att bevara ur ett nationellt perspektiv. De sättningsrisker som identifierats kommer att hanteras genom tättningsåtgärder i tunnelanläggningen samt genom skyddsåtgärder, huvudsakligen skyddsinfiltration i grundvattenmagasin i jord. Konsekvenserna för byggnader, kulturmiljöbyggnader, och anläggningar till följd av förändrade grundvattennivåer bedöms därför bli mycket begränsade.

Beträffande fornlämningar kommer planerade skyddsåtgärder med kontinuerliga kontroller av markrörelser, stödkonstruktioner och rutiner för att motverka och åter-

ställa fuktigheten i marklagren att vidtas och konsekvenserna för fornlämningsmiljön och dess värden utanför själva byggområdet bedöms därför bli små till måttliga. Vid anläggandet kan också vibrationer uppstå som kan orsaka skador i form av sprickor i byggnaders fasadornament, byggnadsdelar och konstnärlig utsmyckning. Med skyddsåtgärder såsom anläggningsmetoder som medför begränsade vibrationer och med vidtagande av åtgärder och rutiner enligt byggnadsspecifika kontrollprogram, kommer dock negativa konsekvenser att minimeras. Konsekvensen för kulturmiljön avseende byggnader, anläggningar och fornlämningar från vibrationer bedöms därför som liten till måttlig.

Rekreation innebär återhämtning genom vila, avkopplande aktiviteter och upplevelser och möjliggörs bland annat i stadens vistelsemiljöer som torg, parker, naturområden och vattendrag. Tillgängligheten till vissa rekreativa miljöer kan påverkas negativt under anläggningstiden på grund av fysiska hinder så som tillfälliga uppställningsplatser för byggbodas och liknande men också genom höga bullernivåer. Flera områden kommer däremot att få en ännu bättre tillgänglighet när Västlänken är färdigbyggd, till exempel Renströmsparken och Gullbergsån.

En stor mängd schaktmassor kommer att genereras, både jordmassor och bergmassor. En del av dessa massor är förorenade, vilket är vanligt när man bygger i stadsmiljö. När den förorenade marken grävs upp och transporteras skulle spridning kunna ske vid själva hanteringen av massorna, men också om grundvattennivån skulle förändras.

För projekten bedöms dock de konsekvenser som kan uppkomma i samband med grundvattenbortledning och hantering av förorenade massor bli små eftersom tättningsåtgärder och strikta hanteringsrutiner och skyddsåtgärder kommer att tas fram.

Västlänken byggs genom de centrala delarna av Göteborg. Stationerna Centralen, Haga och Korsvägen anläggs i öppna schakter i områden som ligger i anslutning till gator med mycket bil, buss- och spårvagnstrafik vilket medför att områdena redan idag är påverkade av buller från trafiken. Enligt Göteborgs stads bullerkartläggning

för 2015 är ljudnivåerna i dessa områden i nuläget höga (>65dB(A) dygnsekvivalentnivå).

Under anläggningstiden kan Naturvårdsverkets riktlinjer för byggbuller inomhus periodvis komma att överskridas. De höga ljudnivåerna orsakas av luftburet buller från arbetsmaskiner och transporter ovan jord men också från så kallat stomljud som kan uppkomma exempelvis vid borring i berg och sprängning. På flera platser kommer bullerstörningar att pågå endast under kortare perioder, men det finns även platser med potentiell bullerstörning över längre tid. Ljudnivåerna inomhus kan komma att medföra störningar så som koncentrationssvårigheter och sömnproblem. Trafikverkets mål är att byggnationen ska ha så liten påverkan på vardagslivet i Göteborg som möjligt. Åtgärder kommer att vidtas i form av till exempel bullerskydd samt anpassning av arbetsmetoder och arbetstider. Vad gäller vibrationer kommer krav på tillåtna vibrationsnivåer att ställas så att byggnader och känsliga verksamheter inte skadas.

De anläggningsarbeten som ska utföras inom ramen för Västlänken och Olskroken planskildhet medför även utsläpp till luft från arbetsmaskiner och transportfordon. Vidare medför omledning av trafik runt byggarbetsplatserna förändrade trafikströmmar inom staden och därmed förändrade luftföroreningshalter i vissa områden.

Planerade skyddsåtgärder syftar till att förebygga negativa konsekvenser som annars riskerar att uppstå till följd av anläggandet av projekten. Vidare kommer provtagning och kontroller att ske löpande, främst av grundvattennivåer. För att minimera påverkan på grundvattennivåer kommer tätning av bergtunnlar att ske och vid behov kommer skyddsinfiltration och bevattning av träd att utföras. Vatten från jordschakterna och de arbetsområden som uppstår när vattendragen leds om kommer att renas innan det avleds till recipient. Vatten från bergtunnlar kommer under anläggningsskedet att genomgå lokal rening innan vattnet leds till reningsverk. Tidsbegränsning för bullrande arbeten kommer även att införas i närheten av vattendrag och en så kallad tyst korridor som överensstämmer med övriga pågående

projekt i staden ska möjliggöra fiskens vandring i de vattendrag där det finns vandrande fisk.

Störande ljus från arbetsområden planeras att avskärmas vid byggnader och vattendrag och en skyddad undervattensväxt, knölnate, kommer att flyttas vid behov. I vattendragen ska vidare försiktighet vidtas under anläggningsarbetet och akvedukter eller omledning av vattendragen kommer att utföras för att behålla vattenflödet och möjligheten för så väl vandrande fisk som för båtar att passera.

För kulturhistoriskt värdefull bebyggelse kommer riktade handlingsplaner och kontrollprogram att tas fram. Besiktning av byggnader kommer att utföras generellt både före anläggningstiden startar och vid behov under arbetet. Även stödkonstruktioner kan behövas för att fornlämningarnas intakta delar (exempelvis murar ovan mark och ej igenfyllda tunnlrar) inte skall rasa.

Anläggande av träd- och buskvegetation längs med Gullbergsåns fåra bidrar till möjligheterna att uppnå så kallad miljö kvalitetsnorm för ekologisk status och innebär också större rekreativa värden i området.

För att begränsa partikelhalterna i luften kommer vidare spolning av gator att ske under anläggningstiden vid behov och asfaltering av vissa transportvägar kommer också att föreslås som skyddsåtgärd.

### **Särskilt om sökt Natura 2000-tillstånd**

Genom de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som Trafikverket avser att vidta kommer det inte att uppkomma någon betydande påverkan på miljön inom ett Natura 2000-område till följd av den planerade verksamheten.

Säveåns nedre Natura 2000-område (SE0520183) utgörs av Säveån och dess närmiljöer på den cirka 15 km långa sträckan mellan sjön Aspens utlopp och mynningen i Göta älv. Cirka 300 meter från Säveåns mynning i Göta älv mynnar Gullbergsån. Gullbergsån utgör inte Natura 2000-område. Säveåns Natura 2000-värden



utgöra av naturtypen ”naturligt större vattendrag av fennoskandisk typ” samt förekomst av lax. För Säveån handlar det om att bevara ett naturligt större vattendrag, en långsiktigt livskraftig laxstam och goda betingelser för kungsfiskare.

En bedömning av påverkan på Natura 2000-område Säveån, nedre delen har gjorts av Trafikverket inför järnvägsplanens fastställande. Bedömningen har skett efter att det har upprättats en miljökonsekvensbeskrivning och efter att det har skett ett samråd. Trafikverket lämnar nu också på nytt över frågan till mark- och miljödomstolen att bedöma konsekvenserna för det aktuella Natura 2000-området. Trafikverket söker om tillstånd, men anser att den planerade verksamheten inte har en sådan betydelse att det krävs ett tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. Domstolen kan därmed försäkra sig om att det berörda Natura 2000-området inte kommer att ta skada. Frågan om påverkan på Natura 2000-området kommer således att bli bedömd två gånger och bedömningsunderlaget är fullständigt, exakt och innehåller slutgiltiga slutsatser i dessa delar.

### **Motiv till föreslagna villkor**

#### *Allmänt om villkor 2-4*

Vid anläggandet av Västlänken kommer arbeten utföras dels i schakt i jord, lera och berg, dels genom tunneldrivning i berg. I båda fallen finns det ett behov av att arbeta i torrhet (i något fall kan arbetena komma att ske i schakt under vatten). Vid schakt i jord, lera och vid tunnelpåslag i berg uppnås torrhet genom att installera en temporär stödkonstruktion kring den planerade anläggningen. Inom den temporära stödkonstruktionen leds grundvattnet bort. Vidare finns det vid vissa schakter behov av att genomföra en temporär grundvattensänkning under schaktbotten genom bortledning av grundvatten.

För att arbeta i torrhet vid anläggande av tunnel och anläggningar i berg sker tätning av berget. Eftersom Västlänken kommer att anläggas under rådande grundvattennivå uppstår det ändå ett behov av viss temporär bortledning av inläckande grundvatten under anläggningsskedet. När tätningsåtgärder har vidtagits minskar detta

behov, men ett visst begränsat inläckage kommer ändå att ske efter färdigställandet av tunnlar och andra anläggningsdelar.

Inom influensområdet finns ett stort antal allmänna och enskilda intressen (byggnader, anläggningar, känsliga naturmiljöer, fornlämningar samt energibrunnar) som är grundvattenberoende. Dessa intressen skulle kunna skadas till följd av grundvattennivåförändringar och benämns riskobjekt. Samtliga riskobjekt har inventerats och redovisas i ett antal underlagsdokument. Identifierade objektstyper är grundvattenberoende byggnader och anläggningar, fornlämningar, energianläggningar och brunnar samt naturvärden och förorenad mark.

#### *Villkor 2*

Villkoret gäller under anläggningsskedet och säkerställer att grundvattenavsänkningen inte leder till skador på identifierade riskobjekt. För respektive riskobjekt har det genomförts en hydrogeologisk utredning och riskbedömning. Trafikverket har utrett varje riskobjekt och tagit fram åtgärdsnivåer (1 och 2) för alla kvarter som innehåller riskobjekt i form av grundvattenberoende byggnader. Detta innebär att cirka 550 kvarter, innehållande cirka 2500 fastigheter och 3500 byggnader, utretts och analyserats samt att åtgärdsnivåer tagits fram. Åtgärdsnivå 1 ska medföra ökad vaksamhet. Åtgärdsnivå 2 ska motsvara den grundvattennivå som måste upprätthållas för att undvika skada på riskobjektet. När åtgärdsnivå 2 riskerar att underskridas kommer Trafikverket att vidta skyddsinfiltation för att upprätthålla den godtagbara grundvattennivån och/eller vidta kompletterande tätningsåtgärder för att förhindra underskridande av nivån. När det gäller riskobjekt naturmiljöer är den adekvata åtgärden att genomföra en närmare utredning när åtgärdsnivåerna riskerar att underskridas och bevattning kan bli aktuell.

Av kontrollprogrammet för grundvatten framgår hur åtgärdsnivåerna tas fram. De skyddsåtgärder som är aktuella är främst skyddsinfiltation eller ytterligare tätningsåtgärder för att upprätthålla den eftersträvade grundvattennivån. Beträffande ledningar så kommer inte dessa ha egna åtgärdsnivåer, utan hanteras inom ramen för de åtgärdsnivåer som gäller för byggnader. Om ledningar skadas kommer de att

repareras. När det gäller energibrunnar kommer det att ske en kontinuerlig uppföljning genom kontrollprogrammet, åtgärder kan bli aktuella, såsom sandfyllning. Om grundvattenavsänkningen leder till skada på energibrunn kommer skadan att ersättas inom ramen för bestämmelserna om oförutsedd skada. Trafikverket kommer att bedriva en omfattande kontroll för att följa upp angivna åtgärdsnivåer.

I första hand har vid framtagande av åtgärdsnivåer valts grundvattenrör med långa mätserier, men för att de valda rören ska kunna ge representativ och tillräcklig information för varje enskilt kvarter har även mer nyetablerade rör använts. Då ett rör inte har en lång (5-10 år) mätserie har gjorts en samvariationsanalys mot referensrör med längre mätserier. Referensrörets medelnivå har förskjutits och amplituden justerats för att likna den aktuella mätpunkten, vilket möjliggör att åtgärdsnivåerna kan sättas för observationsrör även med korta mätserier.

Åtgärdsnivå 1 för undre och övre magasin motsvaras av en normal lågvattennivå, som beräknas utifrån en lågvattennivå med återkomsttid på 3 år. Åtgärdsnivå 1 ska uppmärksamma en eventuell första påverkan från verksamheten. I områden där grundvattennivåerna är temporärt eller permanent störda anpassas åtgärdsnivå 1 efter aktuella förhållanden.

Åtgärdsnivå 2 i undre magasin motsvaras av en lågvattennivå med återkomsttid på 50 år. I områden där grundvattennivåerna är temporärt eller permanent störda anpassas åtgärdsnivå 2 efter aktuella förhållanden.

Åtgärdsnivå 2 i övre magasin definieras generellt som 0,2 m över trägrundläggningsnivå. Om trägrundläggning regelbundet är torrlagd ansätts istället lågvattennivå med återkomsttid 50 år som åtgärdsnivå 2. I områden där grundvattennivåerna är temporärt eller permanent störda anpassas åtgärdsnivå 2 efter aktuella förhållanden.

Åtgärdsnivåerna kan behöva justeras allteftersom nya erfarenheter vinnas. Det är därför inte lämpligt att fastställa åtgärdsnivåerna i dom.

I villkor 2a anges begränsningsvärden för anläggningskedet räknat som riktvärden och månadsmedelvärden. Inläckage i öppna bergschakt inkluderas inte i villkorssiffrorna.

### *Villkor 3*

Villkoret gäller efter anläggningskedet - d.v.s. när byggnation som kan medföra bortledning av grundvatten är avslutad - och uppställer begränsningsvärden för inläckande grundvatten i tunnlar och anläggningar. Tätheten på de färdiga konstruktionerna ska vara så pass hög att det efter färdigställandet av tunnlar och anläggningar går att upprätthålla godtagbar grundvattennivå utan att behöva utföra omfattande skyddsinfiltration. Begränsningsvärdena är formulerade som tertialmedelvärden och begränsningsvärden (alternativt - med andra värden - som årsmedelvärde och begränsningsvärde). Närmare föreskrifter om kontroll av begränsningsvärdena specificeras i kontrollprogrammet.

Villkor och grundvattennivåer är anpassade utifrån de undersökningar som Trafikverket genomfört avseende riskobjekt och grundvattenbortledningens påverkan på desamma. Trafikverkets undersökningar och bedömningar kommer fortlöpande verifieras genom kontroll av grundvattennivån. Vid behov kommer ytterligare försiktighetsåtgärder, t.ex. skyddsinfiltration, vidtas för att upprätthålla en godtagbar grundvattennivå. Om nya data tillkommer sker en förnyad riskbedömning och åtgärdsnivåerna revideras om riskbedömningen visar att det behövs för att motverka skada.

Trafikverkets ambitionsnivå vad gäller täthet är hög och Trafikverket vill i största möjliga utsträckning undvika permanenta infiltrationsanläggningar under driftskedet för anläggningarna. Eftersom tätningen av berganläggningar nästan uteslutande uppnås genom förinjektering måste slutresultatet föreligga redan under drivningen av dessa anläggningsdelar. Trafikverket har därför föreskrivit höga täthetskrav som underlag för projekteringen av förinjekteringen. Även med ambitiösa täthetskrav föreligger en osäkerhet om vilken täthet som faktiskt kommer att uppnås med en

viss tätning, beroende på anläggningarnas storlek och komplexitet, kvarstående osäkerheter om bergförhållanden och ett större antal övergångar mellan jord och berg. Vidare är grundvattenbildningen svårbedömd och underskattas ofta, vilket lokalt kan leda till högre inläckage utan att det uppkommer någon risk för skada på grundvattenberoende byggnader.

Att föreskriva villkor om tillåten mängd inläckage till anläggningarna är egentligen inte särskilt ändamålsenligt när det gäller att begränsa risken för skador på grundvattenberoende riskobjekt, eftersom mängden inläckande grundvatten till anläggningarna endast är av begränsad relevans för grundvattennivån vid ett enskilt riskobjekt. Trafikverket har därför kombinerat ett traditionellt inläckagevillkor med villkorsförslag om åtgärdsnivåer för riskobjekt som är betydligt mer relevant för att förhindra skador på enskilda riskobjekt. För det fall det ska fastställas villkor för inläckage under drifttiden måste dessa villkor, utifrån det faktum att de blir straffrättsligt bindande villkor, innehålla en marginal mellan nivån på det förväntade inläckaget och nivån på den föreskrivna.

Trafikverket har eftersträvat att erhålla sådana marginaler vid upprättande av injekteringsklasser och ambitionen är att kunna begränsa inläckaget enligt det alternativa villkrosförslaget. Även om kontroller av uppnådd täthet sker under drivningen kvarstår dock osäkerheter om hur bra effekten blir beroende på lokala geologiska förutsättningar. Ett snävare villkor skulle alltså innebära en risk för att villkoret överträds och att extraordinära insatser skulle krävas, trots att grundvattennivåerna kan upprätthållas med infiltration. Att föreskriva högsta injekteringsklass, med injektering av ett ännu större antal borrhål redan inledningsvis längs samtliga delar av Västlänkens berganläggningar är inte ändamålsenligt, eftersom olika delar av sträckan är olika känsliga för grundvattenpåverkan. Sådana krav skulle leda till kraftigt ökade kostnader utan att någon miljömässig nytta erhålls. Energi- och resursförbrukningen för en sådan åtgärd inte miljömässigt motiverad. Det är bättre ur miljösynpunkt att ställa höga, men rimliga, dimensioneringskrav på tätningen och att upprätthålla icke-skadliga grundvattennivåer genom skyddsinfiltration i den mån ett sådant behov uppkommer.

En ytterligare sänkning av villkoret bedöms inte tekniskt och ekonomiskt genomförbar. Den är inte heller på något sätt miljömässigt motiverat. Det skulle kräva en betonglining som är tekniskt mycket komplicerad i den aktuella tunneln. Det skulle fördyra projektet väsentligt och utöka anläggningstiden. Västlänkens anläggningar byggs med starkt varierande normalsektioner, vilket försvårar ett utförande med lining. Inget rationellt byggande med standardformar kan genomföras, utan mycket skulle behöva genomföras med individuella platslösningar med olika formar, armering etc. Eftersom utförandet av en hel, omslutande lining, alltså även i botten, stör den normala bergdrivningen, skulle den allra största delen av betongliningen behöva utföras efter avslutad bergdrivning. Detta innebär i sin tur att mycket av den planerade tätningen med injektering och förstärkningen med bultning och sprutbetong, måste utföras för att säkerställa grundvattenförhållandena, stabiliteten och arbetsmiljön till dess att betongliningen är installerad. Detta skulle i sin tur leda till en ”dubbel” tätning och kraftig överförstärkning av Västlänkens tunnlar och övriga anläggningsdelar i berg. Tunnelsektionerna skulle behöva utökas betydligt inklusive en höjning av tunneltakets nivå. Betydligt större mängder berg skulle därför behöva tas ut vid anläggandet och mycket stora mängder betong och armering skulle åtgå. Kostnaden och produktionstiden för att bygga Västlänken med betonglining skulle öka dramatiskt jämfört med den nuvarande budget och tidsplan. Kostnadsökningen beräknas bli ca 6 miljarder kronor och produktionstiden bedöms öka med minst 3 år. Dessutom skulle nödvändiga utredningar och omprojekteringar skjuta upp trafikstarten.

#### *Kontroll och oförutsedda skador*

Genom de omfattande inventeringar som har genomförts och med hänsyn till de föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som Trafikverket föreslår ska det inte uppkomma några skador på byggnader eller anläggningar till följd av anläggningsarbetena. Trafikverket kommer också att kontrollera detta genom besiktning av samtliga berörda byggnader såväl innan anläggningsarbetena påbörjas som efter dessa har slutförts. Samtliga sakägare kommer också att få del av dessa resultat. Om det, trots alla de skadeförebyggande åtgärderna som vidtas, ändå skulle uppkomma

skador till följd av grundvattenbortledningen kommer dessa ersättas av Trafikverket enligt bestämmelserna om oförutsedda skador i enlighet med 31 kap. miljöbalken.

*Villkor för buller; Villkor 5-9*

Trafikverket har utfört utförliga utredningar avseende buller som kan uppkomma. Av utredningarna framgår att bygg- och anläggningsarbetena kommer att innebära buller vid schakt- och betongarbeten, t.ex. till följd av pålning, spontning, rivning och schaktning. Tunnel drivningen medför buller till följd av borrhning i berg, sprängning, skrotning och utlastning av berg. Vidare uppstår buller till följd av transporter och trafikomläggningar. Trafikverket har utrett möjligheterna att begränsa buller, t.ex. genom alternativa arbetsmetoder, avskärmning och begränsade arbetstider. Trots att omfattande försiktighetsmått kommer att vidtas är det inte möjligt att helt begränsa buller från anläggningsarbetena.

Villkor 5 föreskriver riktvärden som specificerar maximal ljudnivå inomhus i bostäder, vårdlokaler, arbetslokaler med tyst verksamhet och skolor under angivna tidpunkter och dagar. Riktvärdena överensstämmer med riktvärdena i NFS 2004:15. Vidare föreskrivs att arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive stomljud som överskrider föreskrivna riktvärden endast får utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Övriga tider får arbeten som riskerar att överskrida riktvärdena i villkor 5 inte bedrivas.

Under vissa begränsade perioder av anläggningsskedet är det nödvändigt att överskrida riktvärdena i villkor 5. I annat fall skulle anläggningsarbetena dra ut på tiden och medföra störningar under en längre tid samtidigt som kostnaderna för projektet skulle öka väsentligt. Det skulle även medföra risk för försening av projektets färdigställande. Med hänsyn härtill stadgar villkor 6 att undantag får ske i vissa fall. I vissa fall kommer de som riskerar att störas att erbjudas ersättningsbostad eller ersättningslokal enligt villkor 7.

Trafikverket slutför för närvarande arbetet med handlingsplan som anger hur verket ska arbeta med förberedelsearbeten, försiktighetsmått och skyddsåtgärder för att

begränsa luftburet buller och stomljud. Tillsynsmyndigheten bemyndigas vidare att föreskriva ytterligare villkor i dessa delar inom ramen för den angivna handlingsplanen.

Formulering att det ”ska ske inom ramen för vad som föresrivits” i villkor 9 avser att hänvisa till det arbete verket har beskrivit. Just den delen av villkoret är inte av någon större betydelse för Trafikverket.

*Villkor för vibrationer; Villkor 10-12*

Trafikverket har utfört mycket utförliga utredningar avseende risken för uppkomst av vibrationer till följd av anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet. Arbeten som kan ge upphov till vibrationer är främst anläggningsarbeten som omfattar sprängning, pålning, spontning och kompaktering av mark. Dessa arbeten kan medföra vibrationer som kan uppfattas som störande. Vid höga nivåer skulle vibrationerna även kunna resultera i skador på byggnader om inte försiktighetsmått vidtas. För att utesluta skador på känsliga byggnader och verksamheter har en omfattande riskanalys avseende markvibrationer utförts. Riskanalysen bygger på omfattande beräkningar och undersökningar bl.a. genom syneförrättningar. I riskanalysen har alla känsliga byggnader och verksamheter inom en riskzon identifierats och utifrån byggnadens typ, markslag, grundläggning, stomme och fasad har specifika riktvärden för vibrationer fastställts. Anläggningsarbetena kommer att bedrivas i enlighet med dessa riktvärden och därmed ska skador inte uppkomma. Om skador mot förmodan skulle uppkomma kommer dessa att ersättas av Trafikverket. Trafikverket kommer besiktiga samtliga byggnader inom riskzonen såväl före anläggningsarbetena påbörjas som efter att de har slutförts.

Villkor 10 föreskriver formerna för upprättandet av ovanstående riskanalys avseende markvibrationer. Villkor 11 innebär att Trafikverket blir bundet att vidta åtgärder i enlighet med en handlingsplan.

*Villkor för utsläpp av vatten; Villkor 13-14*

Under anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kommer det att uppkomma vatten i schaktgropar och tunnlar. Det vatten som uppkommer i schakt i jord



och lera kommer att bestå av dagvatten (regnvatten), inläckande grundvatten, samt processvatten (spolvatten från dammbekämpning, vatten från betonggjutningar och eventuellt kylvatten från maskiner). Detta vatten ska normalt sett inte vara förorenat av verksamheten och Trafikverket kommer att tillse att eventuella oljerester och partiklar (jord och grusmaterial) skiljs av innan detta vatten leds till recipient. Recipient för avlett vatten är Göta älv. För att avleda vatten från schakter i områden kring Korsvägen, Mölndalsån och Almedal läggs tillfälligt ledningsrör i Mölndalsån, Fattighusån, och i Stora hamnkanalen och Rosenlundskanalen. Detta görs för att inte riskera grumling i något av de aktuella vattendragen.

Trafikverket kommer att utföra kontroller av det vatten som släpps ut och vid behov kommer vattnet att renas. Kontroll ska ske genom automatiserad kontinuerlig provtagning. En utökad kontroll av vattnet ska ske om den automatiserade kontinuerliga kontrollen visar på avvikelser. Inom ramen för kontrollprogrammet kommer det även att ske en månadsvis kontroll av avlett vatten samt av vattenkvaliteten i Göta älv uppströms respektive nedströms utsläppspunkterna. Trafikverket föreslår att det sätts upp kontrollparametrar i kontrollprogrammet som vattnet kan analyseras emot för att säkerställa vad som utgör en avvikelse från normal vattenkvalitet. För det fall en avvikelse konstateras kommer Trafikverket att rapportera detta omgående till tillsynsmyndigheten med förslag till behandlingsmetod. Behandlingsmetoden anpassas utefter eventuell förorening. Det ska även finnas möjlighet att stänga av utflödet till Göta älv om det skulle inträffa en olycka som skulle kunna leda till negativ påverkan på recipient.

Vatten som uppkommer i samband med tunneldrivning kommer att bestå av inläckande grundvatten, kylvatten från borrhölen och spolvatten från eventuell vattenbegjutning av utsprängt material och av tunnelväggarna. Detta vatten förväntas innehålla kväverester från sprängmedel samt eventuellt rester av oljespill från entreprenadmaskiner. Vattnet kan även ha ett högt pH. Vattnet kommer att samlas upp, genomgå en avskiljning av suspenderat material, avskiljning av oljerester och eventuell pH-justering. Återcirkulation av processvattnet ska göras för att minska mängden överskottsvatten.

Trafikverkets beräkningar visar att som mest ungefär 2 800 m<sup>3</sup> överskottsvatten/dygn och totalt under 72 månader ungefär 2 100 000 m<sup>3</sup> överskottsvatten behöver avledas från bergtunneldrivning till reningsverket Ryaverket. Det avledda överskottsvattnet bedöms innehålla ungefär 25 000 kg totalkväve.

Överskottsvatten från öppna schakt kan efter rening avledas till närliggande recipient. I de fall sådant överskottsvatten skulle behöva ledas till Ryaverket är Trafikverket och Kretslopp och vatten överens om att i så fall reglera detta i separat avtal.

Trafikverket kommer att följa de anvisningar för vattnets förbehandling som meddelas av huvudmannen för Ryaverket (Gryaab). Beträffande avtal med Kretslopp och vatten, se bilaga 39 till ansökan.

*Villkor för grumlande arbeten; Villkor 15-16*

Vid anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kommer delar av Mölndalsån kommer att läggas om tillfälligt. I Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen kommer vattengenomströmningen förändras under anläggningsskedet eftersom akvedukter kommer att anläggas. Vidare kommer schakt att anläggas i Stora Hamnkanalen, Rosenlundskanalen och Mölndalsån. Dessa arbeten kan leda till grumling och risk för spridning av förorenade sediment. För att minimera omgivningspåverkan kommer försiktighetsmått att vidtas, t.ex. kommer delar av arbetet att utföras i torrhet, utgrävning kan ske med miljöskopa och sponter kommer att när det är möjligt tryckas ned i stället för att vibreras ned.

Trots försiktighetsmått kan det uppkomma viss grumling. Med hänsyn härtill föreslår Trafikverket två villkor; dels ett allmänt krav på försiktighet vid grumlande arbeten där arbeten, dels ett krav på särskilda försiktighetsmått vid arbeten som kan påverka Natura 2000-området Säveån, nedre delen (villkor 16). Genom dessa planerade åtgärder säkerställs att det inte uppkommer någon grumling som skulle kunna påverka Natura 2000-området Säveån, nedre delen på ett negativt sätt.

*Övriga villkor för att förhindra påverkan på Natura 2000-områdets bevarandevärden; Villkor 17 - 18*

Under anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kommer buller att uppkomma vid t.ex. borrhning och sprängning av bergtunnel samt vid pålning och nedslagning av spont. Vid de anläggningsdelar som ska utföras nära Säveån och Göta älv skulle det kunna uppkomma en viss störning på lax till följd av undervattensbuller om inte försiktighetsmått vidtas. Detta skulle kunna utlösa undvikande beteende och i värsta fall ha en negativ påverkan på laxens vandring genom Göta älv och vidare upp i Säveån. I syfte att undvika sådan påverkan föreslår Trafikverket ett villkor (villkor 17) som tillskapar en tyst korridor under laxens vandringsperiod. Under perioden 15 april - 15 november får arbeten som kan påverka laxen i Göta älv eller Säveån som huvudregel endast utföras dagtid kl. 07.00-19.00.

För att ytterligare begränsa risken för störning på fisk till följd av undervattensbuller ska arbeten med pålning inom 60 meter ifrån Göta älv och Säveån inledas med begränsad energi (s.k. ramp up).

Genom villkor 16 - 18 och övriga försiktighetsmått säkerställs att det inte blir en påverkan av betydelse på miljön inom Natura 2000-området Säveån, nedre delen.

*Generella föreskrifter tillämpliga på verksamheten*

Utöver villkoren i regeringens tillåtlighetsbeslut och tillståndsdomens kommande villkor kommer projektet därutöver att regleras av ett stort antal generella föreskrifter som begränsar påverkan på människors hälsa och miljön. Projektet kommer bl.a. att regleras genom avfallsförordningen (2011:927), som innehåller bestämmelser om hur avfall av olika slag ska hanteras (såsom brännbart avfall, organiskt avfall och farligt avfall). Vidare finns det skyldigheter som gäller när avfall ska transporteras (tillstånd för transport av avfall, skyldigheter att föra anteckningar om transporter av avfall, skyldighet att ha transportdokument vid transport av avfall, skyldigheter att kontrollera tillstånd hos transportör och mottagare m.m.). Vidare finns det skyldigheter att klassificera uppkomna avfall.

Verksamheten kommer vidare att regleras av egenkontrollförordningen (1998:901). Vidare finns det regler i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd som kan komma att aktualiseras.

Regelverket som gäller för hantering av kemikalier är omfattande och kommer på olika sätt att styra projektets kemikaliehantering. Det finns bestämmelser i förordning (2008:245) om kemiska produkter och biotekniska organismer, i EG-förordning (1272/2008/EG) om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen) och EG-förordning (1907/2006/EG) om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH-förordningen) som styr vilka produkter som får användas, hur de ska vara märkta, viss hantering, import av kemiska produkter m.m. Dessa regler har även en stark koppling till arbetsmiljöregler då produktmärkningen enligt kemikalielagstiftningen måste iakttas på arbetsplatserna enligt arbetsmiljöreglerna. Trafikverket har även här att följa sina egna interna regelverk "TDOK 2010:310 - Krav och kriterier kemiska produkter" och "TDOK 2012:22 - Farliga ämnen material och varor".

I arbetsmiljöreglerna finns också ett stort antal arbetsmiljöföreskrifter som avser begränsning av risker för arbetsmiljön, men som också medför begränsningar av påverkan på yttre miljön och människors hälsa. Detta omfattar bl.a. arbetsmiljöverkets föreskrifter om sprängarbeten (AFS 2007:1), föreskrifter om berg- och gruvarbeten (AFS 2010:1) och föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisiker (AFS 2014:43). När det blir aktuellt att hantera brandfarliga och explosiva varor så kommer detta att regleras av lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor samt förordning (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor. I reglerna finns aktsamhetskrav, utredningskrav, kompetenskrav, föreståndarkrav, förvarings- och förpackningskrav samt tillståndskrav vid hantering av brandfarliga och explosiva varor. Närmare krav återfinns i ett femtiotal olika föreskrifter från myndigheten för samhällsskydd och beredskap, ett antal av dessa föreskrifter kan bli aktuella att tillämpa i projektet. Vidare kommer reglerna i lag (2006:263) om transport av farligt gods och förordning (2006:311) om transport av farligt gods aktualiseras vid anläggandet av projektet. I dessa regler och i omfattande följdföreskrifter från olika myndigheter (beroende på transportslag) finns krav på den som lastar, lossar eller transporterar far-

ligt gods. Detta innebär bl.a. krav på märkning, paketering, krav på säkerhetsrådgivare m.m.

För att säkerställa att samtliga dessa regler uppfylls kommer Trafikverket att upprätta ett stort antal rutiner som uppställer krav på att skyldigheterna enligt ovanstående regelkomplex identifieras och följs.

### **INKOMNA YTTRANDEN OCH TRAFIKVERKETS BEMÖTANDE**

**Havs- och vattenmyndigheten, Naturvårdsverket och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap** har avstått från att yttra sig i målet.

Ett stort antal **privatpersoner, bolag och föreningar** har yrkat att Trafikverkets ansökan ska avvisas eller avslås, förenas med erforderliga försiktighetsvillkor avseende bl.a. förbesiktning, förbehållit sig rätten att återkomma med ersättningsyrkanden och även i övrigt framfört synpunkter på ansökan. Ett flertal av dessa har även hänvisat till de invändningar som framförts av Föreningen Trädplan Göteborg.

Myndigheter och ett flertal sakägare m.fl. har yrkat att tiden för **anmälan av oförutsedd skada** ska bestämmas till 20 år efter utgången av arbetstiden.

Sakägare har yrkat ersättning för rättegångskostnader.

I övrigt har bl.a. följande synpunkter inkommit.

**TeliaSonera Sverige AB** har anfört bl.a. följande.

Projekt Västlänken kommer att korsa Telias ledningstunnel belägen vid Otterhällan, Anläggning 601 – Otterhällan. Tunneln är ett skyddsobjekt och är samhällskritisk infrastruktur med innehåll av fjärrvärme, fjärrkyla och högspänning samt opto-telekommunikation som är av absolut yttersta vikt för Göteborg. Västlänkens byggnation måste förhålla sig till att dels under projektets produktionsfas inte påverka anläggningens driftmöjligheter samt dels efter det att Västlänken tagits i drift inte påverka eller generera framtida driftsstörningar. Tunneln är samtidigt en viktig access-väg för Räddningstjänsten i Storgöteborg med möjlighet att rycka in vid händelse av olycka inne i tunnelsystemet.

Det är av vikt att befintlig infiltration inte begränsas av dimensionerande trycknivåer för Västlänkens anläggning. Införs begränsningar i trycknivåer och/eller eventuella behov av reglering av infiltration utifrån detta, skall detta bekostas av Trafikverket, projekt Västlänken. Grundvattenrör och annan mätutrustning för anläggning 601 ska i det längsta bevaras. Skulle mätutrustning skadas eller behöva tas bort ska Västlänken bekosta ny utrustning som installeras. I de fall utrustning behöver tas bort ska ny utrustning installeras i god tid innan, så korrelation mellan mätvärdena i nya och gamla mätpunkten kan utföras, detta skall bekostas av Trafikverket. Långtidseffekter, till exempel vibrationer, måste beaktas i utformning av passage av Västlänken.

**Sjöfartsverket** har tillstyrkt ansökta åtgärder samt anfört följande.

Enligt presenterad plan för masshantering så avser sökande inte transportera några massor sjövägen. De eventuella hinder och restriktioner som kan komma att uppstå i Göteborgs hamnkanaler under byggnadstiden anses inte beröra Sjöfartsverkets anvarsområden. Eventuella hinder eller arbeten som medför restriktioner i vattenområden skall inrapporteras till ufs@sjofartsverket.se senast (4) fyra veckor innan arbetenas igångsättande för införande i sjökort och som information till sjöfarande. Då anläggningsarbeten färdigställts så skall eventuella förändringar geodetiskt bestämmas och rapporteras till ufs@sjofartsverket.se (Ufs-redaktionen) för införande i sjökort. Koordinaterna ska levereras i SweRef 99 TM med tre decimalers noggrannhet, eventuellt ritningsunderlag levereras i dwg format.

**Göteborgs Hamn AB** har anfört bl.a. följande.

Hamnbolaget har inga synpunkter på själva Västlänken som järnvägstunnel. Transporter på järnväg är och kommer att vara oerhört betydelsefull för godstransporterna till och från Göteborgs hamn. Därför är det viktigt att godstrafiken på järnvägsnätet inte marginaliseras i proportion till persontrafiken utan att tillräcklig kapacitet finns i järnvägssystemet för godstransporter både på kort och lång sikt.

Det kommer att generas en hel del överskottsmassor i Göteborg med tanke på de stadsutvecklings- och infrastrukturprojekt som ska genomföras den kommande tioårsperioden. Att transportera massor via älven har setts som en möjlig lösning. Hamnbolaget anser att dessa transporter behöver samordnas och dialog behöver föras med Hamnmyndigheten och Sjöfartsverket i god tid innan genomförandet av projekten startar.

Vidare har bolaget följande synpunkter på villkorsförslag 13 - utsläpp av vatten. En årsmedelhalt på 75 mg/l är betydligt högre än den halt Göteborgs hamn har att

förhålla sig till vid grumlande arbeten i Göta Älv. Bolagets värde hänförs till MKN-vatten och är normalt på 25 mg/l. Ett utsläpp med höga halter riskerar att påverka när hamnen kan utföra grumlande arbete i älven, eftersom totalhalterna i älven genom utsläpp från Västlänksprojektet blir högre. Behov av samordning mellan projektet föreligger. De utsläppta mängderna suspenderat material kommer till viss del att sedimentera i hamnområdet, som kontinuerligt behöver underhållsmuddras. Bolaget ser en risk för större behov av underhållsmuddring och därmed påverkan på enskilt intresse.

**Länsstyrelsen i Västra Götalands län** har anfört bl.a. följande.

Länsstyrelsen tillstyrker ansökan om tillstånd enligt miljöbalken samt ansökan om tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken och dispens enligt 15 § artskyddsförordningen under förutsättning att Länsstyrelsens yrkanden enligt nedan beaktas.

Länsstyrelsen yrkar på att följande villkor ska gälla för verksamheten.

#### *Allmänt villkor*

1. Om inte annat följer av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden har angett i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i målet. (Ersätter Trafikverkets villkorsförslag nr 1.)

#### *Åtgärder och krav - grundvattensänkning*

2a. För varje identifierat riskobjekt ska det under anläggningsskedet finnas åtgärdsnivåer grundade på en riskbedömning. Åtgärdsnivåerna ska hållas uppdaterade. När åtgärdsnivåerna riskerar att inte kunna innehållas ska skyddsinfiltration eller andra åtgärder utföras i syfte att förhindra skada på riskobjektet.

Åtgärdsnivåerna ska redovisas till tillsynsmyndigheten senast 3 månader innan arbeten som riskerar att påverka grundvattennivåerna vid ett riskobjekt påbörjas.

*(Överensstämmer med del av Trafikverkets villkorsförslag 2.)*

2.b Tillsynsmyndigheten bemyndigas att, vid behov, besluta om vilka åtgärdsnivåer som ska gälla enligt villkor 2 a. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

3.a Efter anläggningsskedet får inläckage av grundvatten i tunnlar och anläggningar inte överstiga de flöden som anges i nedanstående tabell. Angivna värden gäller som tertialmedelvärden och begränsningsvärden.

Sträcka	Inläckage l/min	Ingående delar
Spårtunnel Skansen Lejonet - Rosenlund 456+200 - 458+860	90	Spårtunnel Station Centralen Entréer Serviceschakt Brandgasschakt Ventilationsschakt Tryck- utjämningschakt Service- tunnel Kvarnberget Ser- vicetunnel Otterhällan Servicetunnel Kungshöjd
Station Haga – Station Korsvä- gen 458+860 -460+660 Servicetunnel (bergtunnel) Haga, 920 meter	240	Station Haga Entréer Brandgasschakt Tryckutjämningschakt Ventilationsschakt Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Haga
Station Korsvägen Väst 460+660 - Spårtunnel Skår 462+740	240	Station Korsvägen Entréer Ventilationsschakt Tryckutjämningschakt Brandgasschakt Spårtunnel och parallell servicetunnel Servicetunnel Korsvägen Servicetunnel Liseberget Servicetunnel Skår

(Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 3.)

3b. Under anläggningsskedet får inläckage av grundvatten i bergtunnlar och berganläggningar inte överstiga de flöden som anges i tabellen i villkor 3a. Angivna värden gäller som årsmedelvärden och begränsningsvärden. Inläckage i öppna bergschakt inkluderas inte i begränsningsvärdena. (Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 2a.)

3c. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge avsteg från villkor 3b. (Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)



4a. Infiltrationsbrunnar med syfte att upprätthålla tryck i undre grundvattenmagasin ska vara etablerade och testade innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas. (*Överensstämmer med del av Trafikverkets villkorsförslag 2.*)

4b. Efter anläggningsskedet ska vid behov infiltration utföras inom områden där uppföljande kontroll visar att sådan infiltration är nödvändig för att motverka skadlig grundvattenpåverkan till följd av verksamheten. (*Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 4.*)

4c. Där skyddsåtgärder i övre magasin kan komma att behövas ska beredskap för dessa åtgärder finnas innan schakt påbörjas. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

#### *Buller*

5a. Buller från verksamheten under anläggningsskedet från arbetsområden ska begränsas så att den:

- ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger
  - 45 dBA i bostäder, vårdlokaler och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
  - 40 dBA i skolor och förskolor, helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00
  - 35 dBA i bostäder och vårdlokaler helgfri måndag-fredag kl. 19.00-22.00
  - 35 dBA i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl.07.00-19.00
  - 30 dBA i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl.19.00-22.00
  - 30 dBA i bostäder och vårdlokaler alla dagar kl. 22.00-07.00
- maximala ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger
  - 45 dBA i bostäder och vårdlokaler alla nätter kl. 22.00-07.00. Riktvärdet gäller inte vårdlokaler som inte används under natten (kl. 22.00-07.00).
- ekvivalenta ljudnivån utomhus som riktvärde inte överstiger
  - 60 dBA vid förskolors och grundskolors utevistelseytor om varaktigheten är kortare än 6 månader
  - 55 dBA vid förskolors och grundskolors utevistelseytor om varaktigheten är längre än 6 månader

Arbete som riskerar att medföra buller som överskrider riktvärden enligt villkor 5a ska i möjligaste mån utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 5.*)

5b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge avvikelser från villkor 5a. Till grund för en bedömning om avvikelserna kan godtas ska en detaljerad bullerutredning redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan den bullrande verksamheten, som kan

komma att överskrida riktvärdena, sätts i gång. (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 6.*)

6a. Riskerar bullernivåerna inomhus som anges i villkor 5a att överskridas under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor innan arbetet påbörjas. Även om riktvärdet inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna. (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 7.*)

6b. Vid meningsskiljaktighet mellan verksamhetsutövaren och den eller de som berörs av överskridanden enligt villkor 5a, ska frågan om evakuering enligt villkor 6a hänskjutas till tillsynsmyndigheten för beslut. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

7. En detaljerad bullerutredning som visar hur kyrkor, publika byggnader, hotell och andra känsliga verksamheter kommer att påverkas av buller samt planerade skyddsåtgärder ska redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan bullrande verksamhet sätts i gång i anslutning till aktuellt objekt. Utredningen ska uppdateras vid behov (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 8.*)

8. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor angående buller från arbetsområden. (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 9.*)

#### *Luftkvalitet*

9a. Krav på utsläppsprestanda avseende arbetsmaskiner och lastbilar ska motsvara minst Euro VI för lastbilar och minst steg IIIB för arbetsmaskiner. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

9b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge avvikelser från villkor 9a.

10a. En plan ska finnas som visar på vilka skyddsåtgärder som planeras, om utsläpp vid arbetsområden innebär ett inte försumbart bidrag till att luftkvaliteten försämras - på utevistelseytan vid förskolor och grundskolor. Målet för eventuella åtgärder ska vara att luftkvaliteten inte försämras mot dagens situation (år 2015) och att miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids.  
- utomhus vid bostäder, utbildningslokaler och andra känsliga verksamheter. Målet för eventuella åtgärder ska vara att miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids. Planen ska redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan arbeten som riskerar att försämra luftkvaliteten i berört område påbörjas. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

10b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor rörande luftkvalitet i anslutning till arbetsområdena. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

#### *Vibrationer*

11. I tillämpliga delar ska aktuell svensk standard för sprängning, pålning och stöt-våg (för närvarande SS4604866:2011, SS025211 och SS025210) tillämpas vid samtliga vibrationsalstrande arbeten. *(Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 10.)*

#### *Transporter*

12a. En plan ska finnas som visar transportvägar mellan arbetsområde och närmaste större led. Planen ska redovisa vilka konsekvenser transporterna får på bullernivå och luftkvalitet där människor vistas samt vibrationer vid kulturmiljöer. Planen ska även redovisa vilka skyddsåtgärder som planeras om transporterna innebär ett inte försumbart bidrag till att:

- bullernivåerna ökar
  - på utevistelseytor vid förskolor och grundskolor. Målet för eventuella åtgärder ska vara att den ekvivalenta nivån vid utevistelseytan inte överstiger 55 dBA.
  - utomhus vid bostäder, utbildningslokaler, vårdlokaler och andra känsliga verksamheter.
- luftkvaliteten försämras
  - på utevistelseytor vid förskolor och grundskolor. Målet för eventuella åtgärder ska vara att luftkvaliteten inte försämras mot dagens situation (år 2015) och att miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids.
  - utomhus, vid bostäder, utbildningslokaler, vårdlokaler och andra känsliga verksamheter. Målet för eventuella åtgärder ska vara att miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids.
- vibrationer påverkar kulturhistoriskt intressanta byggnader och fornlämningar.

Särskild vikt ska läggas vid grundskolors och förskolors utevistelsemiljöer samt kulturhistoriskt intressanta byggnader och fornlämningar. Planen ska hållas uppdaterad. Vid ändring ska tillsynsmyndigheten underrättas. Planen ska redovisas till tillsynsmyndigheten i god tid innan transporterna i berört område påbörjas. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

12b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor rörande buller, luftkvalitet och vibrationer längs med transportvägar mellan arbetsområde och närmaste större led. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

*Utsläpp av vatten*

13a. Vatten som uppkommer under anläggningskedet (dagvatten, inläckande vatten och processvatten) ska, före utsläpp, genomgå den rening som är befogad utifrån vattnets förväntade eller konstaterade beskaffenhet och för att upprätthålla en god vattenmiljö i recipienten. Reningen ska minst omfatta avskiljning av partiklar och olja.

Beredskap ska finnas för pH-justering och reducering av krom VI.

Vid händelse av olycka, eller annat som medför skadliga halter av någon parameter, ska det vara möjligt att stänga av utflödet av vatten.

*(Ersätter del av Trafikverkets villkorsförslag 13 och 14.)*

13b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela avsteg från krav på avskiljning av partiklar och olja som anges i villkor 13a, om vattnet kan visas vara av en kvalitet så att avskiljning inte behövs. *(Ersätter del av Trafikverkets villkorsförslag 13)*

14a. Processvatten från tunneldrivning och inläckande grundvatten i tunnlar ska under anläggningsfasen avledas till det kommunala reningsverket. Rening ska, utöver vad som anges i villkor 13a, ske enligt de anvisningar som lämnas av huvudmannen för VA-anläggningen. *(Ersätter del av Trafikverkets villkorsförslag 14.)*

14b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att besluta om begränsningsvärden och riktvärden för vatten som ska avledas till reningsverk. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

14c. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att besluta att vatten som, enligt villkor 14a, ska ledas till reningsverk istället får ledas direkt till recipient om sprängning inte pågår i den aktuella tunneln och om utsläppet kan ske utan väsentligt ökade kväveutsläpp. *(Ersätter del av Trafikverkets villkorsförslag 14.)*

15a. Vatten som ska släppas i recipienterna får inte överskrida följande halter.

- 5 mg olja per liter som månadsmedelvärde.
- 75 mg suspenderade ämnen per liter som årsmedelvärde samt som månadsmedelvärde under perioden 15 april till 31 augusti.
- pH 9,5 för enskilda mätvärden.

*(Ersätter del av Trafikverkets villkorsförslag 13.)*

15b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att besluta om begränsningsvärden för ytterligare ämnen, utöver de som specificeras i villkor 15a. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

16a. Påverkan på yt- och grundvatten ska utredas med avseende på de kemiska produkter, blandningar och material som kommer att användas i stora volymer eller misstänks kunna medföra risk för skadliga utsläpp till vatten. Utredningen ska resultera i en ekotoxikologisk bedömning och bland annat omfatta:

- vilka ämnen som ingår i respektive produkt, blandning och material, inklusive ämnen som förekommer i små mängder, såsom tillsatsämnen
- vilka ämnen och mängder som kan läcka ut, under byggskede och driftskede
- vilka effekter dessa läckage kan ge upphov till
- vilka möjligheter till rening som finns.

*(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

16b. Utredning enligt villkor 16a ska redovisas för tillsynsmyndigheten innan aktuella produkter, blandningar eller material börjar användas. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

17a. För de kemtvättar som har pekats ut i miljökonsekvensbeskrivningen, och som ligger på en fastighet med någon del inom 50 meter från jordschakt eller bergtunnel, ska markmiljöundersökning vara gjord och riskbedömning utförd innan schaktning, sprängning eller borring för anläggningen får påbörjas. Om risk finns att arbetena orsakar ökad spridning av klorerade kolväten så ska åtgärder vidtas för att förhindra spridning. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

17b. För de kemtvättar som har pekats ut i miljökonsekvensbeskrivningen, och som inte omfattas av villkor 20a, ska en riskbedömning utifrån befintligt material redovisas till tillsynsmyndigheten innan tillståndet tas i anspråk. Om behov finns ska vidare undersökningar utföras och åtgärder för att förhindra spridning vidtas. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

18a. Arbeten på land ska utföras så att risk för direkt spridning av partiklar och andra föroreningar till vattendrag minimeras. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

18b. Kalkcementpelare, stålörspålar och andra arbetsmoment som innefattar cement eller betong ska utföras så att spill inte når vattendrag via direkt avrinning. Arbetsmetoder för dessa moment ska anpassas så att påverkan på vattenmiljön minimeras. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

#### *Grumlande arbeten*

19a. Grumlande arbeten i vatten ska utföras med försiktighet och på ett sådant sätt att störande grumling begränsas i möjligaste mån. *(Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 15.)*

19b. Schaktning för omgrävningar av vattendrag ske avskilt från omgivande vattenmiljöer. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

20a. Grumlande arbeten i Gullbergsån och i Mölndalsån får inte utföras under perioden 15 april - 15 november. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

20c. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela avsteg från villkor 20a om det kan ske utan någon påverkan av betydelse för fiskvandringen (Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)

#### *Buller till vatten*

21a. Under perioden 15 april - 15 november får byggverksamhet som utförs inom 60 meter från Göta älv respektive Sävån och som medför buller som kan påverka laxen endast utföras dagtid (kl. 07.00-18.00). *(Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 17.)*

21b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge undantag från villkor 21a om det kan ske utan någon påverkan av betydelse på fiskvandringen i vattendraget. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

22. Vid slagning av pålar inom 60 meter ifrån vattendrag ska arbetena inledas med begränsad energi (s.k. ramp up). *(Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 18.)*

#### *Arbeten i vatten*

23a. Innan avstängda delar av vattendrag töms på vatten ska fisken i den instängda vattenvolymen flyttas till del av vattendraget som inte ska torrläggas. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

23b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att medge avsteg från villkor 23a. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

24. Arbeten i vatten ska ske under medverkan av fisksakkunnig. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

25. För flytt av knölnate ska gälla att:

- a. arbete med val av ny lokal och metodik för flytt ska göras under medverkan av vattenväxtsakkunnig.
- b. återkommande kontroll av plantors överlevnad på ny plats ska följas upp fram till 5 år efter flytt. Vid behov ska åtgärder för att skydda knölnaten vidtas.  
*(Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 19 a och b)*

c. genomförande av flytt ska dokumenteras och resultat återrapporteras till tillsynsmyndigheten inom 1 år efter flytt samt inom ramen för vad som fastställs i kontrollprogrammet. (*Ersätter Trafikverkets villkorsförslag 19 c*)

26. Vid eventuell utläggning av temporära rör i ytvattendrag, ska denna utföras så att dämning inte uppstår och så att skador på vattendragets kantzoner och bottenmiljöer minimeras. Om skada sker ska återställning genomföras. (*Överensstämmer med Trafikverkets villkorsförslag 20*)

27. Vid den temporära omledningen av Mölndalsån ska möjligheten att underlätta fiskvandring till Delsjöbäcken undersökas. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

#### *Träd mm*

28a. Träd som berörs av verksamheten ska hanteras enligt Åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken (aktbilaga 585). Programmet ska hållas uppdaterat och revideringar ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

28b. Tillsynsmyndigheten bemyndigas att godkänna avvikelser från åtgärdsprogrammet. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

29. Arbeten med samtliga skydds- och kompensationsåtgärder för träd ska ske under medverkan av trädvårdssakkunnig. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

#### *Kulturmiljö*

30. Kulturmiljövärden som skadas ska synliggöras i anläggningen. Synliggörandet ska fokusera på såväl enskilda delar av fornlämningar som på helheten i den kulturhistoriska berättelsen som de representerar.

Principer för hur berörda fornlämningar och deras sammanhang ska synliggöras ska redovisas till tillsynsmyndigheten innan tillståndet tas i anspråk. Principerna ska tas fram i samråd med Länsstyrelsen, Göteborgs Stad och Riksantikvarieämbetet och vara vägledande för synliggörandet av kulturmiljön.

31. Utbildning i kulturmiljövärden och hur skador på dessa ska undvikas ska ingå i projektets miljöutbildning. (*Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.*)

#### *Övriga villkor*

32. Kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras så att spill och läckage inte förorenar omgivningen. Flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall ska

förvaras på yta som är ogenomsläpplig för de aktuella ämnena, försedd med invallning eller annan konstruktion till skydd mot utsläpp. Uppsamlingsvolymen inom respektive yta ska minst motsvara den största behållarens volym plus 10 % av övriga behållares volym. Alternativ till invallning för fordonsbränsle är dubbelmantlade cisterner. Absorptionsmedel ska finnas lättillgängligt i händelse av spill. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

33. Vid tillverkning av betong ska sökanden verka för att användning naturgrus minimeras. En aktuell plan ska finnas som redovisar de åtgärder som ska vidtas för att minimera användningen av naturgrus.

Den första planen ska redovisas för tillsynsmyndigheten innan tillståndet tas i anspråk, eller vid den senare tidpunkt som tillsynsmyndigheten bestämmer. Redovisning av aktuell plan, genomförda åtgärder och resultatet av åtgärderna ska därefter avse kalenderår och redovisas senast den 31 mars året efter det kalenderår som redovisningen avser. Redovisningen ska fortgå under perioden för anläggningsarbetet, till dess att tillsynsmyndigheten bestämmer att redovisning kan upphöra. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

#### *Tillstånd tas i anspråk*

34. Tillsynsmyndigheten ska meddelas när tillståndet tas i anspråk. *(Trafikverket har inte föreslagit motsvarande villkor.)*

#### *Kontrollprogram*

35. Kontrollprogram ska inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan tillståndet tas i anspråk. Kontrollprogrammet ska tas fram och hållas uppdaterat i samråd med tillsynsmyndigheten.

#### *Delegation*

Tillsynsmyndigheten bemyndigas att besluta om ytterligare villkor avseende:

- D 1. Åtgärdsnivåer, avseende grundvattenytans nivå, för identifierade riskobjekt enligt villkor 2
- D2. Erbjudande om tillfälligt boende vid överskridande av bullernivåer enligt villkor 6.
- D3. Buller från arbetsområden enligt villkor 8.
- D4. Luftkvalitet i anslutning till arbetsområdena enligt villkor 10.
- D5. Buller, luftkvalitet och vibrationer längs transportvägar mellan arbetsområde och närmaste större led enligt villkor 12.
- D6. Begränsningsvärden och riktvärden för vatten som ska ledas till reningsverk enligt villkor 14.
- D7. Begränsningsvärden för utsläpp till recipienterna enligt villkor 15.



Tillsynsmyndigheten bemyndigas att, på begäran av sökande, meddela avsteg från villkoren på följande punkter, förutsatt att det kan ske utan väsentligt ökad omgivningspåverkan.

D8. Inläckage i bergtunnel enligt villkor 3.

D9. Riktvärden för buller enligt villkor 5.

D10. Krav på utsläppsprestanda avseende arbetsmaskiner och lastbilar enligt villkor 9.

D11. Krav på avskiljning av partiklar och olja enligt villkor 13.

D.12 Avledning till recipient enligt villkor 14.

D13. Tidsrestriktioner för grumlande arbeten enligt villkor 20.

D14. Tidsrestriktioner för buller till vatten enligt villkor 21.

D.15 Flytt av fisk enligt villkor 23.

D16. Skyddsåtgärder för träd enligt villkor 28.

D17. Tidpunkt för när åtgärds och kontrollprogram för fornlämningar och byggnader ska redovisas enligt villkor 33.

#### *Uppskjutna frågor*

Med stöd av 22 kap 27 § MB ska frågan om vilka slutliga villkor som ska gälla för kompensation och utsläpp till luft av partiklar, PM10, skjutas upp.

Sökanden ska under prövotid utföra utredningar enligt UI-U2 nedan.

UI. Kompensationsutredning

- Kulturmiljö

Sökanden ska utreda hur irreversibla skador på riksintresset för kulturmiljövården (Göteborgs innerstad) och andra kulturmiljövården ska kompenseras. Utredning ska omfatta konkreta förslag på åtgärder som syftar till att stärka kulturmiljövårdena. Utredningen ska också redogöra för ansvarsfördelning mellan berörda parter.

Förslagen ska tas fram i samråd med Länsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Göteborgs stad.

Utredningen ska främst inrikta sig på åtgärder för kulturmiljöerna nedan:

- Gullberg/Skansan Lejonet
- Fästningsstaden Göteborg
- Kungsparken Nya A1161
- Johannebergs landeri

Utredning "U1 Kulturmiljö" och förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från den tidpunkt då tillståndet tas i anspråk.

- Naturmiljö.

Sökanden ska utreda hur skador i trädmiljöer ska kompenseras. Utredningen ska utföras i samråd med Länsstyrelsen och Göteborgs Stad.

Utredning "U1 Naturmiljö" och förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast tre år från den tidpunkt då tillståndet tas i anspråk.

- Rekreationsmiljö

Sökanden ska utreda hur skador på park- och rekreationsområden under anläggningstiden ska kompenseras. Utredningen ska utföras i samråd med Länsstyrelsen och Göteborgs Stad. Fokus bör vara att kompensera park- och rekreationsmiljön som finns mellan Rosenlundskanalen och upp mot parken bakom Hagakyrkan.

Utredning "U1 Reakreationsmiljö" och förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast sex månader från den tidpunkt då tillståndet tas i anspråk.

U2. Utredning miljö kvalitetsnorm för partiklar (PM<sub>10</sub>) i luft.

Sökanden ska utreda risken för överskridanden av miljö kvalitetsnormen för partiklar, PM<sub>10</sub>, i anslutning till arbetsplatser och transportvägar. Riskbedömningen ska utöver en prognos för spridning av partiklar från verksamhetens alla moment (inklusive damning från byggarbetsplatser och transporter) även omfatta inventering av olika åtgärdsförslag och effekterna av dessa.

Utredningen ska utföras i samråd med Länsstyrelsen och Göteborgs Stad.

Utredning "U2 miljö kvalitetsnorm för partiklar (PM<sub>10</sub>) i luft" och förslag till slutliga villkor ska lämnas till mark- och miljödomstolen senast sex månader från den tidpunkt då tillståndet tas i anspråk.

Provisorisk föreskrift

P1. Under prövotiden angående verksamhetens påverkan på miljö kvalitetsnormen för partiklar (PM<sub>10</sub>) i luft ska sökanden efter samråd med tillsynsmyndigheten vidta åtgärder för att minimera spridning av damm från verksamhetens alla moment (inklusive damning från byggarbetsplatser och transporter).

*Ställningstagande*

Med de villkor som Länsstyrelsen föreslår så bedömer Länsstyrelsen att domstolen, så långt som är möjligt i detta skede säkerställer att regeringens tillåtligheitsvillkor

uppfylls, samt att övriga hänsyn enligt miljöbalken tas, och därmed bedömer Länsstyrelsen att tillstånd kan meddelas.

Länsstyrelsen anser att det är oklart hur Trafikverkets förslag till allmänt villkor ska tolkas och att domstolen därför bör fastställa en formulering som ligger närmare den som brukar förekomma i den här typen av mål.

Skyddsåtgärder mot grundvattensänkning kan inte bestämmas i detalj i prövningen eftersom de behöver anpassas efter platsspecifika förutsättningar, risker och händelser. Det bör därför med villkor bör styras hur långt förberedda skyddsåtgärderna minst ska vara innan arbeten som kan påverka respektive riskobjekt påbörjas.

Generellt bör de riktvärden som anges avseende inomhusnivåer i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) bör följas. Vad gäller de utomhusnivåer som anges i dessa råd så kommer de sannolikt ofta vara svåra att klara och Länsstyrelsen gör bedömningen att det viktigaste är att bullernivåerna inomhus regleras i villkor, med undantag för utevistelseytor vid förskolor och skolor.

Trafikverket har inte föreslagit något villkor för maximal ljudnivå. Den planerade verksamheten kommer på flera platser att bedrivas under långa tidsperioder. Mot bakgrund av att nattsömnen är särskilt viktig för människors hälsa finns behov av att villkorsreglera den maximala bullernivån inomhus nattetid även om risken för överskridanden är liten med tanke på övriga bullervillkor. Den omständigheten att Trafikverket kan förväntas uppfylla ett sådant villkor medför inte att villkoret ska anses obehövligt.

Villkoret om att erbjuda tillfällig vistelse bör kompletteras med ett tillägg så att det tydligt framgår hur frågan ska hanteras om meningsskiljaktighet uppstår.

Då underlag saknas för att kunna ta ställning till hur kyrkor, publika byggnader, hotell och andra känsliga verksamheter kan komma att påverkas behöver krav ställas på att Trafikverket ska genomföra en detaljerad bullerutredning som visar hur dessa verksamheter kommer att påverkas samt vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas.

I dagsläget överskrids miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Göteborg, framförallt i anslutning till starkt trafikerade leder och gator. Miljökvalitetsnormen för partiklar klaras i Göteborg. Under byggskedet av Västlänken och Olskroken planskildhet kan tillkommande lastbilar och arbetsmaskiner medföra att utbredningen av kvävedioxidhalter över normens nivå ökar. Det kan dessutom finnas en risk för att partikelhalterna ökar i staden, eventuellt i en omfattning som medför att normen kan komma

att överskridas på särskilt utsatta platser. Miljöförvaltningen i Göteborgs Stad har undersökt påverkan på luftkvaliteten avseende kvävedioxid i staden under byggskedet av Västlänken och Olskroken planskildhet. Utredningen visar att med Trafikverkets ordinarie krav på arbetsmaskiner (Steg IIIA) och lastbilar (Euro V) riskeras en stor negativ påverkan på den lokala luftkvaliteten. Verksamheten beräknas bidra till att miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids i större utsträckning än i dagsläget, även i områden där normerna följs idag. Resultaten från utredningen visar att en viss förbättring kan uppnås med ökade krav på arbetsmaskiner (Steg IIIB), men genom att även ställa ökade krav på lastbilar (Euro VI) kan stora förbättringar göras jämfört med de ordinarie kraven. Med ökade krav på både arbetsmaskiner och lastbilar beräknas överskridandet av miljö kvalitetsnormen öka i någon omfattning jämfört med dagens situation, men försämringen av luftkvaliteten begränsas till färre områden i staden.

Det är oklart i vilken omfattning skolor, förskolor och andra känsliga objekt kan komma att påverkas av försämrade luftkvalitet. Det behöver finnas en plan som redovisar hur dessa känsliga objekt kan komma att påverkas och vilka skyddsåtgärder som planeras. När en sådan plan presenterats för tillsynsmyndigheten behöver de ha befogenhet att meddela närmare villkor angående luftkvalitet.

Av regeringens tillåtlighetsvillkor 2 följer bland annat att Trafikverket ska upprätta en plan för transporter. Arbetet med transportvägar för massor och material pågår. I föreliggande ansökan redovisas transportvägar som togs fram i samband med järnvägsplanerna. Hur planerna för transportvägarna till närmaste större led ser ut i dagsläget framgår inte av ansökan. Det framgår heller inte med tydlighet hur transporterna påverkar omgivningen. Transportvägarna fram till närmaste större led är en del av den sökta verksamheten och påverkan från dessa transporter behöver därför tydligt redovisas. En aktuell plan med beräkningar för buller, luftkvalitet och vibrationer behöver därför finnas för verksamheten, vilket är i linje med regeringens tillåtlighetsbeslut. Transportvägarna och dess påverkan kan även komma att ändras under tiden projektet pågår. Det är således av betydelse att tillsynsmyndigheten har befogenhet att meddela närmare villkor angående buller, luftkvalitet och vibrationer vid transportvägarna.

Länsstyrelsen ser positivt på att vatten från tunneldrivning ska ledas till kommunalt reningsverk. Det kommer att vara förhållandevis stora mängder kväve i detta vatten under projektets gång och kväverening lokalt är svårt att åstadkomma. Eftersom det i nuläget inte går att veta vilka ämnen som kan förekomma i vattnet som avleds till reningsverk, t.ex. på grund av att typ av injekteringsmedel ännu inte är bestämt, behövs en delegation till tillsynsmyndigheten att kunna fastställa riktvärden och begränsningsvärden, utöver anvisningarna från huvudmannen för VA-anläggningen. Länsstyrelsen vill påpeka att huvudmannen för reningsverket och tillsynsmyndig-

heten inte bevakar samma frågor. Ett godkännande från huvudmannen har ingen betydelse för vad tillsynsmyndigheten bör bevaka kopplat till miljöbalken.

Trafikverkets föreslagna begränsningsvärde för suspenderade ämnen medger alltför höga toppar. För att undvika extrema toppar bör begränsningsvärdet för suspenderat material sättas som månadsmedelvärde för den del av året (vår och sommar) då vattenmiljön är mest känslig.

Arbeten med betong, såväl gjutning som bilning, riskerar att ge förhöjda pH-värden. Vid omfattande gjutningar kan pH komma upp i värden som är akut skadliga för akvatiskt liv, varför ett begränsningsvärde är motiverat. Även om recipienten i detta fall är mycket stor så sker inte omblandning omgående, vilket gör att det lokalt ändå kan uppkomma skada. Länsstyrelsen anser att begränsningsvärdet bör sättas till pH 9,5. Detta är ett värde som är toxiskt för laxfisk vid långvarig påverkan. Vid högre pH ökar risken för skador och dödlighet vid kort exponering.

Då närmare information om vilka ämnen som kan förekomma kommer att tas fram efter att Trafikverket valt vilka produkter, material och tekniker som ska användas behövs en delegation till tillsynsmyndigheten att besluta om ytterligare begränsningsvärden. Denna fråga bör kunna ses som av mindre betydelse, på så sätt att den kan delegeras till tillsynsmyndighet, då det sannolikt handlar om ett mycket begränsat antal ämnen som kan behöva regleras. Om domstolen anser att denna fråga inte kan delegeras så bör avgörandet av frågan skjutas upp med ett utredningsvillkor.

Utöver begränsningsvärden behöver någon form av riktvärden tillämpas i det kontinuerliga arbetet med att uppfylla miljöbalkens hänsynsregler. I många fall sätts riktvärden inom ramen för arbetet med kontrollprogrammen, men i detta fall anser Länsstyrelsen att det är lämpligt att riktvärden sätts i provningen.

Då det är okänt hur stora flöden av vatten som kan komma att släppas ut så ser Länsstyrelsen även behov av ett bemyndigande att sänka riktvärdena i de fall flödet ut är så stort att någon parameter kan komma upp i skadliga mängder. Ett sådant tillfälle då lägre riktvärden skulle kunna vara aktuellt att tillämpa är om djupa schakt i lera behöver vara vattenfyllda av stabilitetsskäl. Det kan då bli mycket stora mängder vatten som släppas ut på kort tid.

Eftersom det inte är bestämt vilka kemiska produkter, blandningar och material (t.ex. injektionsmedel, sprängämnen och cement) som kommer att användas anser Länsstyrelsen att det behövs ett villkor om utredning av läckage av ämnen från dessa och påverkan på yt- och grundvatten samt en delegation till tillsynsmyndigheten att fastställa ytterligare villkor. I de fall då det är mycket stora mängder som

ska användas kan påverkan bli betydande även av ämnen som förekommer i mycket låga halter i produkten i fråga. Därför behöver även dessa tas med i utredningen.

Trafikverket har sammanställt verksamheter med risk för spridning av eventuella föroreningar. Tolv stycken av dessa är kemtvättar med risk för klorerade kolväten (lösningsmedel). Klorerade kolväten har en låg grad av vattenlöslighet, är tyngre än vatten och bryts ner till vinylklorid som har en hög benägenhet att övergå i gasform. Detta innebär att de har ett svåröversägbart spridningsmönster och är svåra att hitta och sanera om de har satts i rörelse. Trafikverkets förslag om att ta prover och utvärdera risk för spridning först efter att påverkan på grundvattennivåer har konstaterats inte är tillräckligt. I det läget kan en mobilisering redan ha skett, vilken försvårar sanering. Därför bör domstolen fastställa villkor som innebär att Trafikverket ska utföra undersökningar och göra riskbedömningar innan schaktarbeten påbörjas som kan påverka de områden där klorerade kolväten befaras eller tidigare har konstaterats.

För de objekt som ligger nära schakt kan schakten orsaka nya spridningsvägar och andra åtgärder, till exempel infiltration för att upprätthålla grundvattenytan i övre magasin, kan öka spridningen på ett betydande sätt. Därför är det angeläget att i dessa områden undersöka så att föroreningens utbredning är känd och riskerna för spridning har bedömts innan schakt i närområdet påbörjas. Ofta är det inte känt på vilken del av en fastighet som föroreningens verksamhet har utförts. Dessutom är vare sig omfattning eller spridning kända. Därför är det rimligt att alla objekt som ligger på en fastighet som i någon del ligger mindre än 50 m från schakt omfattas av krav på undersökning. För objekt som ligger längre bort torde den största påverkan från projektet vara via grundvattensänkning i undre magasin och risken torde variera mellan objekten. För dessa anser Länsstyrelsen att det inte är givet att markmiljöundersökning behövs och därför bör villkoret här formuleras med krav på riskbedömning med vidare undersökningar och åtgärder endast om det visar sig vara befogat.

Det är inte ovanligt att en källa till påverkan på vattenmiljön är spridning av partiklar och andra föroreningar via direkt avrinning från arbeten på land. Det kan röra sig om såväl processvatten som regnvatten och påverkan kan uppstå såväl vid schakt- och byggarbeten som vid rivningsarbeten. Länsstyrelsen anser därför att detta bör regleras i villkor, särskilt med beaktande av risk för påverkan på Natura 2000-områdets bevarandevärden såsom säveålxen.

Trafikverkets allmänt hållna förslag avseende grumlande arbeten till villkor behöver kompletteras med specifika krav på de viktigaste grumlingsförebyggande åtgärderna. Det behövs tidsrestriktioner för grumlande arbeten till skydd för fisk som vandrar mellan 15 april och 15 november. Detta är de arbetstider för grumling som

Länsstyrelsen generellt tillämpar och yrkar på för att skydda denna typ av vattenmiljö. Under sommarhalvåret sker den största produktionen i ekosystemet, vilket gör det känsligare för påverkan. Den största delen fiskvandringen sker också inom det specificerade halvåret. I begreppet grumlande arbeten bedömer Länsstyrelsen att öppnande ny fåra för vattengenomströmning innefattas.

När områden i ett vattendrag spontas in så kan fisk bli fast innanför sponten. Denna fisk bör skyddas från att bli strandad genom att den fångas och flyttas.

En av de viktigaste aspekterna för att minska miljöpåverkan är att projektet har tillräcklig kunskap. Därför bör projektet ha en fisksakkunnig knuten till arbetena i vatten.

Vid Mölndalsån i höjd med Liseberg är förutsättningarna för fiskvandring till Delsjöbäcken oklara. När arbeten med omledning och passage av Mölndalsån pågår, och ingrepp i området ska göras, så bör hinder för fiskvandring dokumenteras och om möjligt åtgärdas. Vid den temporära omledningen av Mölndalsån ska möjligheten att underlätta fiskvandring till Delsjöbäcken undersökas.

Då flera av trädmiljöerna som berörs av byggnationen har mycket höga naturvärden är det av stor vikt att Trafikverket tar de hänsyn och iakttar de begränsningar, skadeförebyggande och återställande åtgärder som beskrivs i åtgärdsprogram för bevarande av träd. Enligt svensk standard för Naturvärdesinventering (SS 199000) ska naturvärdesobjekt med naturvärdesklass 1 och 2 i regel betraktas som särskilt känsliga från ekologisk synpunkt enligt miljöbalkens 3 kap 3 §, och därmed så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön. Det finns därför skäl att föreskriva att åtgärdsprogrammet regleras i ett särskilt villkor.

Arbeten med flytt, skydd, planteringar och återplanteringar av träd med höga naturvärden är enligt Länsstyrelsens bedömning högst kvalificerade arbeten. Om träden ska överleva på längre sikt krävs mycket erfarenhet och kunskap hos de som utför arbetena. Därför bör arborist certifierad enligt ETW, ISA, med "Tree Risk Assessment Qualification" eller person med likvärdig kompetens, ska medverka i samtliga sådana arbeten.

Enligt tillåtlighetsvillkor 1 ska berörda fornlämningar så långt möjligt synliggöras och införlivas. Trafikverket skriver att tillvaratagande och synliggörande av kulturhistoriska värden såsom arkeologiskt material i första hand blir en fråga för Göteborgs stad Länsstyrelsen vill betona att Trafikverket har huvudansvaret för uppfyllandet av Västlänkens tillåtlighet och att synliggörande och tillvaratagande av fornlämningar är en förutsättning för att projektet ska ha tillåtlighet. För att säkerställa att villkoret uppfylls anser bör domstolen fastställa ramar för fortsatt arbete.

Eftersom fornlämningar berörs av projektet i så stor omfattning, bör synliggörandet av de värden som går förlorade ges stor betydelse och vara ett väsentligt inslag i utformandet av anläggningen. Strategierna för synliggörande kan med fördel ta sin utgångspunkt i de fyra inriktningar som Trafikverket anger för det fortsatta arbetet, det vill säga Gullberg/Skansen Lejonet, Fästningsstaden Göteborg, Kungsparken/Nya Allén och Korsvägen/Liseberg. Synliggörandet kan t.ex. ske genom gestaltning, utställning, formgivning, konst, arkitektur, informations- och förmedlingsinsatser etc.

Det behövs ett villkor kring hanteringen av kemiska ämnen och farligt avfall, då förorening i första hand ska förebyggas vid källan. Då verksamheten kommer att bedrivas under flera år och innebära hantering av inte obetydliga mängder kemiska produkter och farligt avfall i nära anslutning till både yt- och grundvatten är ett villkor för hanteringen miljömässig motiverat. Vad Trafikverket har anfört om att verksamheten inte är stationär bör inte utgöra ett hinder för en säker hantering. Förvaring kan till exempel ske i flyttbara containrar eller liknande.

Naturgrus används vanligen vid tillverkning av betong. Naturgruset kan ofta bytas ut mot annan produkt och det pågår en utveckling inom detta område. Bevarande av naturgrusavlagringar är en av preciseringarna till det nationella miljömålet Grundvatten av god kvalitet. Projektet ska pågå under en längre tid och det är inte givet att prisbildningen för naturgrus jämfört med andra material är densamma under hela projektets genomförande. Av ansökan framgår inte vilka mängder betong eller naturgrus som planeras att användas. Länsstyrelsen antar dock att stora mängder betong kommer att åtgå vid anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet. Det finns även risk för att stora mängder naturgrus kommer att åtgå. För att minska användningen av naturgrus och driva på utvecklingen av ersättningsmaterial till naturgrus finns skäl att i villkor ställa krav på att verksamhetsutövaren ska verka för att användningen av naturgrus minimeras.

Trafikverket har valt att göra en allmänt hållen ansökan, där val av teknik inte tydligt specificeras. Projektet är av en mycket komplex karaktär samtidigt som byggskedet kommer att pågå under lång tid. På grund av dessa faktorer behövs en relativt omfattande delegation till tillsynsmyndigheterna. I den mån domstolen anser att vissa frågor är för stora för att delegeras till tillsynsmyndigheten bör domstolen istället fastställa utredningsvillkor för senare avgörande i domstol, vilket Länsstyrelsen därför yrkar på i några fall.

Uppskjutna frågor

U1. Kompensationsutredning - Projektets påverkan på allmänna intressen är, trots de anpassningar som gjorts och de skyddsåtgärder som planeras, av en sådan om-



fattning att påverkan på allmänna intressen behöver kompenseras i enlighet med 16 kap 9 § miljöbalken. Ingreppen är i många fall irreversibla och skadar riksintresset för kulturmiljö. Länsstyrelsen anser att projektets påverkan på kulturmiljön och i park-och rekreationsmiljöer ska kompenseras i rimlig mån och att en kompensationsutredning krävs. Kompensation har varit en fråga i ett flertal prövningar i Mark- och miljööverdomstolen.

- Kulturmiljö -Trafikverket planerar en rad åtgärder för att bevara och stärka den kulturmiljö som projektet orsakar skada på och Länsstyrelsen anser detta är viktiga och angelägna åtgärder. I vilken om fattning dessa åtgärder kommer att realiseras är idag oklart. I nuläget är frågan svår att överblicka och Länsstyrelsen bedömer att möjligheterna till kompensation behöver utredas, utöver de åtgärder som Trafikverket föreslår. Utredningen ska utgå från riksintressets helhet och förslag ska ges såväl för gällande stärkande och synliggörande av enskilda delar som för stärkande och synliggörande av sammanhanget mellan olika delar. Utredningen i sig kan också ses som en del i kompensationen och ska därför omfatta lämpliga åtgärder oavsett vilken aktör som det berör.

- Natur - Kompensation behöver ske för de skador på trädmiljöer som inte går att undvika genom skyddsåtgärder, och där återställning inte bedöms kunna genomföras utan att naturvärden kommer att gå förlorade. Eftersom åtgärderna berör trädmiljöer, där det kan ta decennier för nytillskapade bestånd att utveckla likvärdiga naturvärden som de borttagna, så anser Länsstyrelsen att en överkompensation på 2:1 krävs. På lång sikt blir därmed sannolikheten högre för att vissa träd kommer att överleva och utveckla höga naturvärden, tillsammans med arter av djur, växter och svampar som sprids in i den nya miljön. Exempelvis är det känt att arter av lavar kan kräva alltifrån några år till över 200 år för att återkolonisera en skog. Fler träd är inte nödvändigtvis den bästa metoden att överkompensera. Behoven av att återställa naturmiljöer kan också finnas i kvalitets- eller arealsmässig förstärkning.

- Rekreation - Påverkan på de rekreativa miljöerna som finns mellan Rosenlunds-kanalen och upp mot parken bakom Hagakyrkan (Hagaplan) kommer bli omfattande. Vid Hagaplan finns bl.a. en park med lekplats och bänkar. Under ett antal år kommer det rekreativa värdet med denna plats kraftigt påverkas. Då anläggnings-skedet kommer att pågå under lång tid och påverka delar av den centrala staden avsevärt är det rimligt att kompensera för påverkan som är under byggtiden. I detta fall skulle en lämplig kompensation kunna vara att höja kvaliteterna i Kungsparken med t.ex. lekplats, växtlighet, belysning, gångstråk, konst, m.m. Viktigt är dock att kompensationen i sig inte utgör ytterligare skada på kulturmiljön.

## U2. Utredning miljö kvalitetsnorm för partiklar i luft

Vid regeringens tillåtlighetsprövning beslutades ett villkor om att det ska finnas en plan som ska redovisa de åtgärder som ska vidtas för att säkerställa att miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids (del av tillåtlighetsvillkor 3). Ingen plan är klar i nuläget. I dagsläget följs miljö kvalitetsnormen för partiklar i Göteborg. Under byggskedet av Västlänken och Olskroken planskildhet kan tillkommande lastbilar och arbetsmaskiner medföra en risk för att partikelhalterna ökar i staden, eventuellt i en omfattning som medför att normen kan komma att överskridas på särskilt utsatta platser. Den undersökning av påverkan på luftkvalitet som Miljöförvaltningen i Göteborgs Stad har gjort på uppdrag av Trafikverket omfattar inte partiklar. För att kunna bedöma risken för överskridanden av miljö kvalitetsnormen för PM<sub>10</sub> samt besluta om relevanta skyddsåtgärder är det av stor vikt att en luftkvalitetutredning görs även för partiklar. Utifrån resultaten av utredningen tas nödvändiga skyddsåtgärder fram och effekterna av dessa visas.

Säveån nedre delen (SE0520183) är skyddat Natura 2000-område och tillstånd enligt 7 kap 28 a § miljöbalken får enligt punkt b i samma paragraf endast ges om åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte

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

Lax (*Salmo salar*) är utpekad art enligt gällande bevarandeplan (Länsstyrelsen 2005) för Säveån och har i ån en genetiskt unik stam. Natura 2000-området Säveån (SE0530085) ligger längre uppströms och även där är laxen skyddad. Laxstammen är densamma i de två områdena. Den vuxna laxen vandrar upp via Göta älv till Säveån under perioden maj - december, ofta med de större exemplaren tidigt på säsongen. Laxen i Säveån är numerärt få och varje individ är därför särskilt viktig för reproduktion och för att på sikt nå en gynnsam bevarandestatus. Genom fiskvägen i Jonsered simmade drygt 200 laxar upp år 2014/26. Året därpå var motsvarande siffra ca 100 laxar. Den preliminära bedömningen utifrån data från fiskräknare är att ca 150 laxar vandrar upp 2016.

Laxens reproduktionen sker vanligtvis under perioden november - december. Fiskäggen kläcker nästföljande vår. Laxyngel lever ett par år i vattendraget innan laxungarna anpassar sig till ett liv i havet och vandrar ut som smolt på våren. Laxsmolten vandrar företrädesvis på natten, i skymning och i gryning. Smolten är känslig, dels för att den är under omställning från ett liv i sötvatten till saltvatten, dels för att predation från rovfisk och fåglar är större i samband med utvandringen.

Infrastrukturprojekt är komplexa och innehåller ofta en rad olika verksamheter, utifrån miljöbalkens definitioner. Detta innebär också att det kan finnas olika tillsynsmyndigheter för samma projekt. Enligt miljöbalken är Länsstyrelsen tillsynsmyndighet för t.ex. vattenverksamhet och kommunerna är tillsynsmyndigheter för t.ex. icke tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. Ofta uppstår också frågor som ligger i en gråzon mellan tillsynsområden och frågor som omfattas av flera tillsynsområden. Då finns möjligheten för myndigheterna att komma överens om hur tillsynen ska fördelas (enligt miljötillsynsförordningen 2 kap 2 §). När dom har meddelats avser Länsstyrelsen och kommunerna tydliggöra fördelningen av tillsynen för Västlänken och Olskroken planskildhet. En skriftlig överenskommelse kommer att göras mellan tillsynsmyndigheterna. Länsstyrelsen föreslår att domstolen använder termen "tillsynsmyndighet" i domen och lämnar tolkningen av vilken myndighet som har vilket ansvar till tillsynsmyndigheterna.

**Göteborgs kommun, kommunstyrelsen** har anfört bl.a. följande.

Kommunen är positivt till Trafikverkets ansökan och ser att den omfattar de viktiga aspekterna. Information och kommunikation både tidigt i planeringen och under byggtiden är nödvändigt för projektens framdrift. Berörda är boende, besökare, butiksägare, arrangörer, hotellverksamma med flera.

Det är viktigt av att bullernivåer och luftkvalitet bevakas för utsatta förskolor och skolor. Tillgänglighet till och trygghet i det offentliga rummet behöver också säkerställas för boende, särskilt barn och äldre, samt verksamma vid till exempel arbeten i öppna schakt längs med linjens sträckning. Trafikverket behöver därför säkerställa att de har detaljerad och uppdaterad information om lokalisering av känslig verksamhet. Kommunen vill också understryka vikten av att i så stor utsträckning som möjligt under genomförandetiden bibehålla rekreativa värden såsom till exempel parker, vatten- och grönområden, med tanke på ett folkhälsoperspektiv samt att de bidrar till stadens attraktivitet för tillfälliga besökare och bidrar till en positiv helhetsupplevelse.

Kommunen vill betona vikten av antikvarisk kompetens i projektet och en hög ambitionsnivå avseende kulturmiljö, fornlämningar och stadsmiljön i övrigt, såsom parker och grönområden.

Under anläggningsskedet behöver en samlad kompetens av olika slag säkerställas, till exempel miljöexperter, byggnadsantikvarier, arkeologer, konservatorer, teknik-kunniga, ingenjörer, trädexperter med mera.

I vattenplan som fastställdes av Göteborgs kommunfullmäktige 2003 framgår att staden har som mål att hålla grundvattennivåerna uppe för att begränsa marksätt-

ningar och grundläggningsskador. Göteborg har också ett lokalt miljömål gällande grundvatten av god kvalitet där kommunens stadsbyggnadskontor har ansvar för att pågående markanvändning inte påverkar grundvattennivåer som kan leda till skada. Göteborgs kommun har sedan början av 1970-talet bedrivit ett omfattande mätprogram för grundvattennivåer som i dagsläget omfattar cirka 140 mätpunkter för grundvattennivåer som mäts sex gånger per år.

För att nivåavvikelser ska kunna hanteras så att risken för skada begränsas är det avgörande att rutiner för avvikelserapportering fastställts och kommunicerats till berörda parter. Det bör finnas flera möjliga informationsvägar som information om avvikelser kan komma till projektet, via Trafikverkets kontrollprogram, entreprenörers egenkontroll eller av extern part. Tidsaspekten i avvikelshanteringen bör beskrivas i förhållande till risk att avvikelse resulterar i betydande skada.

Ansökans beskrivning av möjliga skyddsåtgärder behöver kompletteras avseende andra åtgärder än infiltration och risken för skada på trägrundläggning av en förändrad vattenkemi under byggskede, till exempel kan syrerikt vatten innebära en risk att initiera skador på gammal trägrundläggning.

I såväl miljökonsekvensbeskrivningen som Kontrollprogram för grundvatten anges det att grundvattennivåerna ska kontrolleras för att inte träd och naturvärden koplade till träd ska påverkas negativt. Det är av stor vikt att kontrollprogrammet håller hög kvalitet och kan upptäcka avvikelser i god tid så att åtgärder kan sättas in vid behov. Samtliga träd som riskerar att påverkas bör ha individuella fuktmätare för att säkerställa individernas status.

De förslag till alternativ vistelse för boende och verksamheter som Trafikverket kommer att erbjuda de som störs av höga ljud, bör ligga inom rimligt avstånd för de drabbade. En tydlig kontakt mellan Göteborgs Stads planeringsorganisation för bostäder med särskild service och Trafikverket behöver etableras för att tidigt kunna möta eventuella behov av omflyttning för enstaka omsorgstagare eller hela boenden.

Folkhälsomyndighetens allmänna råd för höga ljudnivåer ska följas för allmän plats. De allmänna råden är avsedda att användas vid tillfälliga (musik-)evenemang. De allmänna platser som berörs under genomförandetiden kommer att vara utsatta för buller under längre tid och utgör också del av människors boendemiljö.

Massupplag får inte placeras på områden med Göteborgs Stad kretslopp och vattennämndens ledningar och anläggningar. Varje upplag som är i närheten ska skickas på remiss enligt Anvisningar för arbeten under mark och ska godkännas av kretslopp och vatten.

I kontrollprogram för denna ansökan anges att tillsynsmyndigheten bjuds in till tillsynsmöten. Det är önskvärt att de av stadens förvaltningar som är berörda bjuds in till dessa möten. Det är viktigt av att kontrollprogrammen för verksamheten utformas så att även riskobjekt i förhållande till sättningsrörelser som inte fångas upp genom uppföljning av grundvattennivån, såsom till exempel gator, kanalmurar och underliggande ledningar i närheten av schakt- och pålningsarbeten, omfattas.

Omledningen av Mölndalsån ska genomföras inom ramen för gällande vattendomar och så att regleringen av Mölndalsån, som Göteborgs Stad trafikkontoret ansvarar för i samarbete med Härryda kommun och Mölndals stad, kan fortgå enligt befintliga regleringsrätter. Vid utförandet av omledningen ska särskilt beaktas att

- minimumflöde kan bibehållas så att stabilitet i kajmurar nedströms säkerställs och så att trafikering kan upprätthållas,
- Göteborgs Stad trafikkontorets befintliga installationer för mätning och styrning av nivåer och flöden omfattas av flytten om de berörs, och att
- högsta flödet kan klaras utan att den tillfälliga omledningen begränsas, till exempel motsvarande nederbörd för en 100-årshändelse.

Dialog mellan Göteborgs Stad trafikkontoret och Trafikverket behövs om hur ansvar och riskhantering kopplat till Mölndalsåns flödesstyrning kan hanteras under byggtiden.

**Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs kommun** har anfört bl.a. följande.

Nämnden tillstyrker Trafikverkets ansökan om tillstånd för vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet för Västlänken och Olskrokens planskildhet.

*Yrkanden*

*Buller, villkor 5 - 7*

Luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningsskedet ska begränsas så att ljudnivån inomhus som riktvärden inte överstiger

- 45 dB(LAeq) i bostäder, arbetslokaler med tyst verksamhet samt vårdlokaler helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 19.00
- 40 dB(LAeq) i skolor/undervisningslokaler helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 19.00
- 35 dB(LAeq) i bostäder och vårdlokaler helgfri måndag-fredag kl. 19.00 - 22.00
- 35 dB(LAeq) i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl. 07.00 - 19.00
- 30 dB(LAeq) i bostäder och vårdlokaler lördag, söndag och helgdag kl. 19.00 - 22.00
- 30 dB(LAeq) i bostäder och vårdlokaler alla dagar nattetid kl. 22.00 - 07.00.

- 45db (LAFmax) i bostäder och vårdlokaler med verksamhet nattetid alla dagar kl. 22.00 - 07.00.

Undantag från riktvärdena kan medges efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive stomljud som överskrider ovanstående riktvärden får endast utföras helgfri måndag – fredag kl. 07.00 - 19.00.

Vid undantag från riktvärdena gäller även följande:

Vid överskridande av bullernivåerna inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas dock senast en vecka innan arbetet påbörjas.

Trafikverket ska genomföra en fördjupad utredning över bästa möjliga teknik i syfte att bullerdämpa ljud som alstras ut i luften vid bullerkälla. Utredningen ska omfatta en översiktlig presentation över möjliga tekniska lösningar samt en uppskattad bedömning av förväntad effekt för respektive teknik tillsammans med en kostnadsräkning. Utredningen ska lämnas till tillsynsmyndigheten i god tid dock senast sex veckor innan bullrande arbeten påbörjas.

#### *Vibrationer, villkor 10*

Komfortstörande vibrationer från byggverksamheten under anläggningskedet får som riktvärde inte överskrida 0,4 mm/s (rms) i bostäder under tidsperioden 19.00 – 07.00. Undantag från riktvärdet kan medges efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Vid undantag från riktvärdet gäller även följande:

Vid överskridande av vibrationsnivån inomhus under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, erbjudas. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock senast en vecka innan arbetet påbörjas.

#### *Utsläpp av vatten, villkor 13*

Dagvatten, inläckande vatten från schakter som inte används för infiltration samt eventuellt processvatten i jordschakter ska avledas till recipient. Vattnet ska genomgå avskiljning av partiklar och olja. Vid händelse av olycka ska det vara möjligt att stänga utflödet. Utsläppt vatten får inte överskrida följande halter

- 5 mg olja per liter och månadsmedelvärde

- 75 mg suspenderade ämnen per liter som medelvärde per kalenderår.

Undantag från villkoret kan medges efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Tillsynsmyndigheten ska ges möjlighet att föreskriva ytterligare villkor vad gäller utsläpp av förorenat vatten inom ramen för kontrollprogrammet. Funktionstest och utformning av avstängningsanordning ska redovisas till tillsynsmyndigheten innan anläggningen tas i drift.

Trafikverket ska kontrollera kvaliteten av det vatten som släpps ut. Kontroll ska ske i punkt efter rening, dock innan utsläpp till recipient. Kontrollprogrammet ska ange detaljer för provtagning och inkludera provtagningsmetodik och provtagningsfrekvens samt val av analysparametrar.

#### *Utsläpp av vatten, villkor 14*

Trafikverket ska kontrollera kvaliteten av det vatten som släpps ut. Kontroll ska ske i punkt efter rening, dock innan utsläpp till recipient. Kontrollprogrammet ska ange detaljer för provtagning och inkludera provtagningsmetodik och provtagningsfrekvens och val av analysparametrar. Tillsynsmyndigheten ska bemyndigas att meddela villkor om försiktighetsmått om hanteringen av vattnet.

#### *Kontroll, villkor 21*

Kontrollprogram ska inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan tillståndet tas i anspråk. Kontrollprogrammet ska tas fram och hållas uppdaterat i samråd med tillsynsmyndigheten.

#### *Yrkande om ytterligare villkor*

#### *Luftkvalitet*

Krav på utsläppsprestanda avseende arbetsmaskiner och lastbilar ska motsvara minst Euro VI för lastbilar och minst steg IIIB för arbetsmaskiner. Undantag från villkoret kan medges efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

Trafikverket ska i god tid redovisa en plan för vilka skyddsåtgärder som kan vidtas för de känsliga verksamheter enligt (figur 5.1 i MKB) där miljökvalitetsnormer för luft riskeras att överskridas på grund av anläggandet av Västlänken. Planen ska uppdateras vid behov och i samråd med tillsynsmyndigheten.

Information om aktuella halter av luftföroreningar vid mätstationer ska göras tillgänglig för allmänheten. Redovisning ska minst omfatta kvävedioxid och partiklar (PM 2,5 och 10).

*Dag-, tvätt och spolvatten*

Trafikverket ska under två års tid karaktärisera dag-, tvätt - och spolvattnet för att utreda de tekniska och ekonomiska möjligheterna att begränsa utsläpp av föroreningar som leds till recipient. Förslag på karaktäriseringsförfarande ska inges till tillsynsmyndigheten senast vid det tillfälle anläggningen tagits i drift.

Målsättningen ska vara att klara Göteborgs miljöförvaltnings riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten. Redovisning av utredningen ska inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader efter att karaktäriseringen har slutförts.

*Bullerdämpande barriärer*

Trafikverket ska utreda möjligheten att uppföra bullerdämpande åtgärder enligt fastställd järnvägsplan tidigt i byggprocessen.

*Bevarande av träd*

Träd som berörs av verksamheten ska hanteras enligt åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer under byggandet av Västlänken (TRV 2014/74786). Undantag från villkoret kan medges efter godkännande av tillsynsmyndigheten.

*Grunderna till miljö- och klimatnämndens bedömning*

Trafikverket har inte tillräckligt väl har redovisat vilka åtgärder som utgör bästa möjliga teknik för åtgärder som dämpar buller vid källan. Trafikverket har beskrivit vanligt förekommande åtgärder så som uppställning av byggbodas eller andra typer av skärmande anordningar i mycket generella termer. Det är oklart vilket antal personer som blir berörda med bullerpåverkan över 70 dB LAeq utifrån bästa möjliga teknik. Trafikverket behöver inhämta kunskap om vilka åtgärder som kan vidtas istället för att helt delegera ansvaret till entreprenören. I det fall överskridanden av begränsningsvärden är förväntade, behöver Trafikverket ha god kunskap om lämpliga åtgärder som går att vidta.

Trafikverket behöver alltid erbjuda alternativa vistelseplatser om överskridandet är varaktigt under 5 dagar i rad eller mer än 5 dagar under en tiodagsperiod. Utifrån nämndens förslag till kommer det säkerställas att Trafikverket arbetar proaktivt för att reducera antalet tillfällen överskridanden behöver ske.

När det gäller hur provtagning ska av utsläpp till vatten ske bör detta regleras i ett kontrollprogram hellre än i ett villkor som sedan står fast och kan innebära begränsningar i vad som i ett senare skede bedöms behöva kontrolleras på ett annat sätt. Det behöver även fastställas i tillståndet var utsläppspunkter till Göta Älv får placeras.



Påverkan på värdefulla träd och trädmiljöer enligt åtgärdsprogrammet är en sådan följd av den ansökta verksamheten att den bör ingå i prövningen.

I regeringens tillåtlighetsvillkor 3 anges att Trafikverket ska lämna in en plan till länsstyrelsen om hur miljö kvalitetsnormer för luft ska följas. Enligt Trafikverkets egen bedömning riskeras miljö kvalitetsnormer att överskridas för tidsintervallen år, dygn respektive timme även då arbetsmaskiner och transportfordon använder en hög miljöklass, steg IIIB respektive Euro VI. Eftersom MKN riskerar att överskridas ska Trafikverket senast under huvudförhandlingen visa att det finns möjliga åtgärder för att förhindra överskridanden.

**Mölnadal kommun** har anfört bl.a. följande.

Mölnadal stad förordar fortsatt Götalandsbanan via Mölnadal Station. Även Göteborgsregionens kommunalförbund har tagit ställning för ett alternativ via Mölnadal. Anslutningen Almedal österut mellan Västlänken och Boråsbanan får därför inte hindra en sådan möjlighet.

**Gryaab och Förvaltningen kretslopp och vatten** har anfört bl.a. följande.

Influensområdet bör bestämmas till 200 m från tunnelmitt, dvs. till en bredd om 400 m.

Gryaab har träffat avtal med Trafikverket att ta emot processvatten från tunneldrivning m.m. Avtalet utgör ett undantag från Gryaab's sedvanliga principer. Fråga är således om ett undantag från vad som är normalt. Det måste vara reglerat i villkor att det är varningsvärdena i Svenskt Vattens publikation P95 som Trafikverket ska klara för utgående vatten.

Avtalet förutsätter att Trafikverket minskar den överledda mängden vatten genom s.k. återcirkulation. Det är viktigt att bidraget inte är av betydande mängd så att Gryaab's processer påverkas eller att Gryaab får svårt med egen villkorsefterlevnad. Metaller får inte heller bidra med betydande mängd. Metallföreningar eller andra svårnedbrytbara icke-vattenlösliga ämnen som inkommer till Ryaverket förorenar Gryaab's slam och försvårar återföringen av fosfor till åkermark. Ej behandlingsbara (svårnedbrytbara) vattenlösliga ämnen passerar igenom Ryaverket och förorenar recipienten.

Trafikverket har angett att överskottsvattnet från bergtunneldrivningen kommer att uppgå till totalt 2 100 000 m<sup>3</sup> fördelat på ungefär 72 månader.

Kväve är ett ämne som, under rätt förutsättningar, med framgång renas bort i Ryaverket. Rätt förutsättningar innebär dock ett normalflöde av spillvatten in till reningsverket, det vill säga omkring 4 m<sup>3</sup>/s. Kväve renas biologiskt genom nitrifikation och denitrifikation. Vid ett ökat flöde försvåras reningsprocessen och vid ett flöde på ca 7 m<sup>3</sup>/s renas vattnet inte längre biologiskt. Spillvattnet släpps således vid sådana förhållanden till Göta Älv utan att ha genomgått kväverening.

Ammonium är dels mycket toxiskt för fisk och dels nitrifikationshämmande, vilket innebär att det i höga halter har en negativ påverkan på Ryaverkets reningsprocess. Ammonium kan också vara skadligt för betong. Korrosionsangrepp på betong anses kunna börja redan vid så låga halter som 30 mg/l. Svenskt Vatten har dock i sin publikation P95 satt 60 mg/l som gräns för angrepp. 60 mg/l är ett momentanvärde och ska därför inte överskridas ens tillfälligt då det kan skada betongen i ledningarna.

I en underlagsrapport står det att länshållningsvattnet från bergtunneldelarna kan antas ha högt pH och att reningsanläggningarna även bör ha pH-justering. Enligt P95 ska pH ligga mellan 6,5 och 10.

Trafikverket skriver att det efter reningsanläggningen bör finnas en kontroll av oljehalten i utgående vatten för att se till så att oljeavskiljningen fungerar tillfredsställande. Gryaab anser att det ska finnas rutiner för kontinuerlig kontroll och provtagning av utgående vatten från Västlänkens anläggningar.

Trafikverket har valt att endast presentera halten för koppar, Cu, när de ska redovisa parametrar som kan påverka reningsprocesserna eller slamkvaliteten i Ryaverket. Trafikverket hänvisar till varningsvärdena i Svenskt Vattens publikation P95 och menar att det kan konstateras att inga värden överskrider varningsvärdena. I Trafikverkets tabell saknas provtagningsresultat för bly, kadmium, krom, kvicksilver, nickel, silver, zink, miljöfarliga organiska ämnen, cyanid, oljeindex och nitrifikationshämning. Även dessa ämnen finns med i P95 som parametrar som kan påverka reningsprocesserna eller slamkvaliteten. Trafikverket måste kunna visa provtagningsresultat för alla parametrar innan de kan säga att inga varningsvärden överskrids.

Gryaab föreslår följande villkor.

- 14a. Processvatten från tunneldrivningen och inläckande grundvatten i tunnlar ska klara nedan angivna kvalitetskrav i form av riktvärden.
- Oljeindex 5 mg/l (månadsmedel)
  - Suspenderat material 150 mg/l (månadsmedel)
  - Kadmium Cd 0,0005 mg/l (månadsmedel)
  - Koppar, Cu 0,2 mg/l (månadsmedel)

- Zink Zn 0,2 mg/l (månadsmedel)
- Bly Pb 0,05 mg/l (månadsmedel)
- Krom Cr 0,05 mg/l (månadsmedel)
- Nickel Ni 0,05 mg/l (månadsmedel)

14b. Trafikverket ska vidta åtgärder, som t.ex. filmning av ledningar, för att upptäcka och åtgärda skador på ledningsnätet som uppstått pga. processvattnets karaktär, som t.ex. höga ammoniumhalter.

För momentanvärden ska riktvärden enligt nedan uppfyllas.

- pH 6,5 – 10 (momentant)
- Temperatur 45°C (max)
- Konduktivitet 500 mS/m (momentant)
- Sulfat,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ , 400 mg/l (momentant)
- Agnesium, mg, 300 mg/l (momentant)
- Ammonium,  $\text{NH}_4^+$ , 60 mg/l (momentant)
- Klorid, Cl, 2500 mg/l (momentant)

14c. Trafikverket ska säkerställa att inget överskottsvatten från bergtunnlar leds till Ryaverket vid flöden till Ryaverket över 8 m<sup>3</sup>/s.

14d. Trafikverket ska arbeta för att minska vattenmängden till Ryaverket genom t.ex. recirkulering av överskottsvatten från bergtunnlar.

14e. Vatten utan behandlingsbara ämnen, t.ex. kväve, ska så snart som möjligt avledas i Västlänkens egna VA-system.

Tillsynsmyndigheten får besluta att vattnet får avledas direkt till recipient.

**SGI** har anfört bl.a. följande.

Underlaget i stort är väl genomarbetat. De slutsatser som dras generellt är väl underbyggda. Både omfattningen och kvaliteten på materialet ger en bra grund för att bedöma kvarstående osäkerheter som behöver fångas upp i det fortsatta projektet. I det följande belyses några av de osäkerheterna för att informera om vikten av att säkerställa att det i projektet finns en förståelse, beredskap och strategi för de aktuella frågorna. Det är viktigt att förstå hur stora osäkerheterna är i den i projektet kartlagda, pågående sättningen inom projektets influensområde.

För att studera hur en eventuell grundvattensänkning, till följd av uppförandet och drivandet av Västlänken, påverkar ovanliggande jordlager har ett PM Sättning tagits fram. Sättningsanalysen i denna Analysen bortser från de krypsättningar som upp-

står till följd av grundvattensänkningen. Vald metodik ger inte en heltäckande bild av konsekvenserna av en grundvattensänkning. Hur dagens sättningshastighet kommer att påverkas av en eventuellt förändrad lastsituation har inte belysts och bör ingå i bedömningen avseende områdets känslighet för påverkan.

Vidare bedöms risken för långvariga tryckförändringar i det undre grundvattenmagasinet vara kopplad till delsträckor med bergtunnel. För delsträckor med betongtunnel är risken för sättningar kopplad till anläggningskedet, då lokala grundvattensänkningar uppstår intill exempelvis djupa schaktet. Dessa bedöms, i jämförelse med sättningar till följd av en grundvattensänkning i det undre grundvattenmagasinet, som försumbara. SGI anser att resonemanget i utredningen att enbart studera områden med bergtunnel är rimlig, eftersom det i dessa passager finns en ökad risk för permanenta grundvattenförändringar som ger en långvarig påverkan på ovanliggande byggelse och infrastruktur.

I händelse att åtgärdsnivå 2 överskrids för utpekade byggander ska åtgärder enligt kontrollprogrammet vidtas omgående. Med beskrivet kontrollprogram kan det således dröja upp till en vecka innan en avsänkning av grundvattenytan upptäcks och relevanta åtgärder utförs. För inläckage i tunneln kan detta uppgå till två veckor. SGI ställer sig frågade till om föreslagen mätfrekvens är tillräcklig för att svara upp mot de krav på omgående åtgärder som beskrivs i kontrollprogrammet. Ett tydliggörande resonemang kring detta är behövligt.

Baserat på rubricerade underlag bedömer SGI att det fortsatt finns vissa kvarstående osäkerheter i den konceptuella modellen för hydrogeologi berg, med avseende på vattenförande strukturer i berget. Enligt projektets dokumentation har man utgått från underlag från SGU, arkivmaterial från tidigare utförda undersökningar och undersökningar utförda i projekt Västlänken. Resultatet är bland annat en tolkning av vad som benämns svaghetszoner på en storskalig karta. Vad SGI förstått har denna använts för att placera och rikta borrhål i berget, i avsikt att försöka verifiera vattenföring i zoner, samt att karaktärisera dessa. Sådan verifiering har bara lyckats i begränsad utsträckning enligt PM hydrogeologi berg. Någon tydlig korrelation mellan hydraulisk konduktivitet och berg i zoner (zonberg) eller geologiska domäner har inte kunnat påvisas. SGI bedömer att detta kan innebära att det inte finns ett systematiskt förhållande mellan vattenförande strukturer i anslutning till planerade bergtunnlar i projektet som är känt i dagsläget. Detta kan i sin tur bero på att det inte existerar någon enkel systematik som går att använda som koncept, alternativt att det krävs ytterligare undersökningar för att finna ett system.

SGI vill peka på behovet av flexibilitet i projektet för oförutsedda inläckage, med potentiell risk för omgivningspåverkan. Projektet har gjort omfattande undersökningar, men osäkerheter avseende vattenföring i berg kvarstår, vilket är normalt.

Strategin är att förinjektera berget och därefter spränga ut tunnelgeometrierna i ett, förhoppningsvis, tätt berg. Beroende på hur lyckosam injekteringsdesignen är och hur dess kontrollprogram blir utformat, så kan oförutsedda inläckage ändå förmodas ske. Strategin för handhavandet av sådana händelser är viktig för att få en så tät tunnel som möjligt och i möjligaste mån slippa permanenta infiltrationsanläggningar. I kontrollprogram grundvatten finns ett antal borrhål utmed sträckan (berg och jord) definierade som mät-/observationspunkter för grundvattennivåer. Inläckage till tunnel förutsätts då avspeglas i en sänkning i en eller flera av dessa mät-/observationspunkter. Om inflöde till tunneln inte resulterar i sänkta grundvattennivåer i observationspunkter, innebär det att vattnet kommer någon annanstans ifrån. För sådana lägen anser SGI att det behövs en mer tydligt uttalad strategi, kopplat som referens i Kontrollprogram grundvatten. En sådan bör exempelvis innefatta utredning av aktuell hydrogeologisk struktur (geometri, samt geologiska och hydrogeologiska egenskaper) i tunnel och eventuellt behov av kompletterande mätpunkter.

Avseende grundvatten i jord ger provpumpningar, modellerade grundvattenavläkningar, hydromodell och karteringen av grundläggningskänsligheten för byggnader ett mycket bra underlag för bedömning. Kvarstående osäkerheter är framförallt kopplade till eventuella asymmetrier i perifera delar av avsänkningarna, där det också är glesare med mät-/observationspunkter. Sådana asymmetrier skulle exempelvis kunna uppträda a) om det finns vattenförande geologiska lager eller linser som inte upptäckts, b) om det finns strukturer eller områden i det ytnäraberget som inte lokaliserats där det lokalt kan vara mycket god hydraulisk kontakt mellan nedre grundvattenmagasin jord och bergakvifären, och/eller c) om det finns strukturer i berget som inte identifierats med hög hydraulisk konduktivitet i horisontal (i brantstående eller flacka strukturer).

Trafikverket beskriver strategier för hur förorenade områden ska hanteras i projektet. Potentiellt förorenade objekt är kartlagda, man har tagit hänsyn till att förändrade grundvattennivåer kan påverka spridning av förorening och man anger att anmälan om efterbehandling eller avhjälpande åtgärd enligt förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd (SFS 1998:899) kommer att upprättas innan arbeten påhöljas inom de förorenade områdena. SGI saknar dock en rutin för hur tidigare okända föroreningar ska upptäckas och hanteras. Vi menar därför att ansökan bör kompletteras med rutin för vilka observationer som ska göras vid anläggningsarbetena och för vilka kontakter som ska tas (t.ex. med tillsynsmyndigheten enligt 10 kap. 11 § miljöbalken) och vem som ska ansvara för detta, om förorening upptäcks i jord eller sediment.

SGI bedömer att Trafikverkets beskrivningar av hur kemikalier ska hanteras för att risken för utsläpp ska minimeras är tillräckliga i detta skede och förutsätter att rutiner för kemikalihantering preciseras inför entreprenadarbetena.

När det gäller sprängning av berg har man beaktat att processvatten kan påverkas genom kväveföreningar från sprängmedel och pH-höjningar. Här saknar SGI ett resonemang om naturligt förhöjda halter av framförallt arsenik och sulfid i berg. Vid sprängning, krossning och användning av materialet kan sådana ämnen frigöras och nå miljön. Vi saknar en bedömning av om dessa ämnen kan förekomma i höga halter i aktuellt berg och av vilka åtgärder som ska vidtas om så är fallet.

I kontrollprogram för ytvatten anges två nivåer av analyspaket för recipient och vattendrag (bilaga 2 respektive 4 till kontrollprogrammet). Det anges att det utökade programmet ska sättas in då det vid grundanalysen uppmäts förhöjda värden för någon parameter. SGI ifrågasätter relevansen i detta angreppssätt. I grundanalysen ingår oljeindex, suspenderade ämnen, totalkväve, pH och elektrisk konduktivitet. I den utökade analysen ingår metaller och organiska ämnen (bromerade flamskyddsmedel, nonylfenol, DDT, ftalater och TBT). Normalt har de ämnen som ingår i grundanalysen (möjligen med undantag av suspenderade ämnen) inget samband med de ämnen som ingår i den utökade analysen, och det har heller inte motiverats varför dessa parametrar ska vara avgörande för när den utökade analysen ska utföras. SGI:s rekommendation är att man överväger andra förutsättningar för att utföra den utökade analysen, t.ex. att analyser görs under förskedet och vid några tillfällen under anläggningskedet och/eller då arbete sker inom vissa delområden av anläggningsområdet.

Vad gäller potentiellt förorenade områden har ett gediget arbete utförts. Den upprättade databasen kan komma att underlätta arbetet under anläggningstiden. Man har gjort en uppdelning av objekten i "kemtvättar" och "övriga verksamheter", med motiveringen att klorerade lösningsmedel (som använts vid kemtvättar) har högre densitet än vatten och således sjunker i markprofilen. SGI vill här påpeka att klorerade lösningsmedel även använts vid andra typer av verksamheter som t.ex. metallbearbetning, bilverkstäder/-vårdsanläggningar, textilindustri och färgindustri. Uppdelningen bör göras efter om klorerade lösningsmedel har (eller misstänkts ha) använts, istället för att bara en bransch särskiljs. Detta kan in sin tur medföra att risken för spridning behöver revideras.

Övervakning av potentiell spridning av föroreningar via grundvatten kommer att göras genom övervakning av grundvattensänkning och genom provtagning och analys av vatten i schakter. I Bilaga 21 PM Klorerade lösningsmedel anges dels att dessa ämnen är tyngre än vatten och dels att "det är främst förändringar i den övre akvifären som kan mobilisera föroreningen", vilket är delvis motsägelsefullt. Eftersom dessa föroreningar kan ha sjunkit till den undre akvifären, kan även förändringar i denna akvifär påverka spridningen. Det framgår inte tydligt om detta beaktas.

I Kontrollprogram Omgivningsstörningar (bilaga 6.2) redovisas parametrar som ska ingå i en regelbunden kontroll av utsläpp till vatten. Det ges ingen beskrivning av vilka analyser som ska utföras och med vilken frekvens då arbete utförs i anslutning till förorenade områden. Vidare anges att särskilda reningsåtgärderna kan behövas om schaktning sker i områden som är mer förorenade än vad som förutsatt. Dock finns inga uppgifter om vad som ska övervakas och vilka nivåer som ska överskridas för att dessa särskilda reningsåtgärder ska sättas in. SGI menar att förtydliganden av dessa båda aspekter vore önskvärda.

SGU har anfört bl.a. följande.

Det framgår av ansökan att en masshanteringsplan ska vara klar innan byggstart 2018. Dokumentet ska även innehålla en plan för transporter. Det pågår en diskussion i branschen om återanvändning av massor. Med hänvisning t.ex. till målsättning inom EU om andel återanvändning av byggavfall, så inkluderas ofta dessa verksamheter vid tillståndsprovning av t.ex. bergtäkter, så att verksamheten även planerar att omfatta hantering av externa massor som sägs vara mindre än ringa förorenade. SGU för ofta fram under remissgranskning av ansökta verksamheter, att bergtäkter utgör mycket känslig hydrogeologiska miljöer som inte lämpar sig för hantering av externa massor av mer eller mindre okänt ursprung och kvalitet. Västlänken kommer att ha mycket stor dominans över regionala frågor om extern masshantering och eventuell omgivningspåverkan utifrån detta. SGU vill alltså i god tid lyfta frågan om miljöeffekter kring hantering av Västlänkens massor så att noggranna krav ställs kring möjlighet till effektiv grundvattenkontroll, särskilt i områden som utgör känslig grundvattenmiljö.

Villkorsuppbyggnaden kring åtgärdsnivåer under anläggningsskedet ställer stora krav på identifiering av alla skyddsobjekt så att inget skyddsobjekt lämnas utan definierad åtgärdsnivå.

Det föreslås att "Grundvattenbortledning får under anläggningsskedet inte leda till att åtgärdsnivåer underskrids. Dock får nivåer underskridas upp till två meter *vid ett eller flera tillfällen under en sammanlagd tid av 24 månader.*" Detta förslag är inte tillräckligt preciserat. Ett "tillfälle" är inte definierat i tid och förslaget kan läsas som om ett sådant villkor kan tillåta två meters avsänkning under åtgärdsnivån under sammanlagt relativt lång tid - ett eller flera tillfällen kan eventuellt avlösa varandra och då ge önskad avsänkning i upp till två år, vilket SGU inte tycker är acceptabelt. Vidare så vill SGU framföra att vissa skyddsobjekt kan vara känsliga att utsätta för avsänkning även under kortare tider, t.ex. rostbäddar som eventuellt kan påverkas snabbt så fort de blottas.

**Polismyndigheten** har anfört bl.a. följande.

Under byggtiden vill Trafikverket ta i anspråk mark med tillfällig nyttjanderätt enligt lagen om byggande av järnväg. Etablering och byggnadsområde sker på en yta som idag är ämnad för parkeringsplatser enligt detaljplan. Under byggnadstiden är Polisen särskilt oroade över hanteringen av störningar i form av buller/vibrationer/skakningar i mark under sprängningsperioder och vid tunga transporter invid fastigheten, insyn samt möjligheten att ta sig in på polisens område via etableringsytan. Den tilltänkta etableringsytan är placerad mot fastigheten som har ett mycket högt skyddsvärde, men handhar även uppgifter som rör rikets säkerhet. Fastigheten X är av Länsstyrelsen Västra Götaland beslutad som skyddsobjekt. I skyddet av fastigheten finns tekniska larm som utlöser bl.a. vid vibrationer. Sprängningarna i området kommer att negativt påverka larmfunktionerna med att utlösas. För att kunna ha kvar ett likvärdigt skydd kommer Polismyndigheten att få ersätta larmfunktionerna med manuell bevakning av skyddsvakter.

Polisen kan inte utläsa hur man ska hantera buller och skakningar. Polisen förutsätter dock att både buller och riskreducerande åtgärder hanteras och åtgärdas vid källan och inte inne på Fastigheten. Polisen efterfrågar också ett kontrollprogram för övervakning av byggnadsverksamheten där det vidare beskrivs hur kontroller skall utföras samt vilka skyddsåtgärder som ska vidtas och vilka buller- samt vibrationsnivåer som skall klaras. Polisen önskar diskutera vidare begränsning av arbetstider, olika typer av tekniska utföranden som minskar ljudnivåer samt vibrationer och därav kan minska störningarna.

**Föreningen Göteborgs Kultur- och Miljöarv** har anfört bl.a. följande.

Ansökan ska avvisas alternativt avslås eftersom den strider mot miljöbalken och samtliga villkor i regeringens tillåtlighetsbeslut. Miljökonsekvensbeskrivningen saknar i 6 kap. 7 § 4 p. miljöbalken föreskriven redovisning av såväl alternativ redovisning och utformning. Ansökan innehåller inte heller en godtagbar redovisning av dess förenlighet med miljöbalken i övrigt, vilket är en processförutsättning. Om domstolen inte avvisar ansökan hemställs att domstolen inhämtar förhandsbesked från EU-domstolen. Under alla förhållanden ska yrkandet om verkställighetstillstånd avslås.

Projektet bör inte komma till stånd, eftersom det skulle komma att medföra skador och olägenheter av väsentlig betydelse för människors hälsa och på miljön. Det är dessutom samhällsekonomiskt olönsamt, eftersom Västlänkens nytta väsentligen understiger kostnaderna för dess anläggande. Västlänken ger varken ökad turtäthet eller kortare restider. Västlänken löser heller inte problematiken med genomgående fjärrtåg och höghastighetståg. Ett byggande under ett decennium skulle innebära



stora risker i samband med själva byggnadsarbetena samt mycket svåra störningar och olägenheter för näringsidkare och alla andra som vistas i centrala Göteborg. Det skulle också uppkomma bestående oersättliga skador på byggnadsminnen, fornlämningar och stadsmiljön inklusive alléer och parker. Västlänken uppfyller inte kraven på riksintresse.

Trafikverket har inte uppfyllt lagkravet enligt 6 kap. 7 § 4 miljöbalken att redovisa alternativa utformningar, inklusive nollalternativ. Ansökan innehåller ingen motivering till varför Västlänken valts framför det av Banverket förordade Förstärkningsalternativet eller andra alternativ med långt mindre miljökonsekvenser och avsevärt lägre kostnader.

Västlänken är i huvudsak avsedd för pendeltågstrafik och kräver därför ingen tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken. Trafikverket har sökt tillåtlighet på felaktiga förutsättningar om alternativ. Regeringen har beslutat om tillåtlighet utan att beakta vare sig de omfattande miljökonsekvenser som utförligt redovisas i Trafikverkets ansökan eller att Västlänken utgör ett hinder för utbyggnaden av höghastighetsbanor. Regeringens tillåtlighetsbeslut bygger på missvisande och felaktiga grunder varför domstolen inte är bunden av beslutet.

Västlänken ingår i det Västsvenska paketet, vilket beslutades 2010. Planeringsprocessen i Göteborg har styrts av politiska idéer om en statligt finansierad järnvägstunnel för pendeltåg, som i Malmö och Stockholm. Dåvarande Banverket fann stadens förslag så olämpligt att man tog fram det s.k. Förstärkningsalternativet, vilket i huvudsak innebär att Centralstationens säckstation och Gårdatunneln utökas med två spår. Detta fanns med i Banverkets järnvägsutredning, men har inte vidare utretts. Efter det att järnvägsutredningen för Västlänken togs fram 2004 har nya järnvägsprojekt som höghastighetsbanorna Stockholm-Göteborg/Malmö och Oslo-Göteborg-Köpenhamn lanserats. Delar av dessa, Göteborg-Borås och Järna-Linköping (Ostlänken), ligger i den nationella infrastrukturplanen. Genomgående höghastighetståg ställer krav på stationsutbyggnad i Göteborg. Västlänken, som är avsedd för lokal och regional trafik, försvårar utbyggnaden av en genomgående linje Oslo-Göteborg-Köpenhamn.

Västlänken ger ingen utökad turtäthet eftersom det är kapacitetsbrist på banorna runt Göteborg och den ger inte heller kortare restider eftersom den gör en omväg genom staden. Dessutom byter en majoritet av resenärerna till spårvagn och buss och detta skulle leda till längre restid än idag. Den resandeökning som Västlänken skulle medverka till har inte stöd i en trafikprognos. Anläggningskostnaderna är klart underskattade. Dessutom har inte hela projektet redovisats eftersom delar över mark och övriga kommunala åtgärder inte ingår. Trafikverket kommer att handla upp bygget på löpande räkning, vilket ökar osäkerheten om slutkostnaden. Den

samhällsekonomiska kalkylen enligt Trafikverkets beräkningar visar på en nettonuvärdeskvot på - 0,5. Om man korrigerar för det ofullständiga underlag som kalkylen bygger på blir det sannolika resultatet - 0,9. Objekt med så dålig lönsamhet skall inte komma till utförande enligt Trafikverkets egna planeringsanvisningar. Västlänken löser heller inte problematiken med genomgående fjärrtåg och höghastighetståg, något som kommer att medföra stora tilläggskostnader. Nyttan med Västlänken inte står i rimlig proportion till i ansökan angivna kostnader.

Västlänken kommer att ge irreparabla skador i det sedan länge etablerade riksintresset Kulturmiljön i Göteborgs innerstad, innefattande Johannebergs Landeri och parkstråket kring Hagakyrkan. Ödeläggelse av de statliga byggnadsminnena Skansen Lejonet och Torstensonska palatset (Residenset) riskeras. Dessutom kommer ett antal fornlämningar att tas bort. Flertalet byggnader i Haga är byggnadsminnesförklarade enligt Kulturminneslagen kap.3 och skyddas av stadsplanens bestämmelser. Intrånget i kulturmiljön i Göteborgs innerstad strider mot miljöbalken.

Bygget av Västlänken innebär ett gigantiskt transportarbete. 2 miljoner m<sup>3</sup> lera (2 ton /m<sup>3</sup>) skall fraktas med lastbilar som tar 28 ton, vilket leder till ca 140 000 transporter. 1,8 miljoner m<sup>3</sup> berg (2,6 ton/m<sup>3</sup>) skall tas ut med lastbilar som tar 15 ton, vilket leder till ca 310 000 transporter. Den totala omfattningen inklusive material till bygget av Västlänken torde uppgå till 1 600 000 transportrörelser eller 640 per dag (dvs. ca en bil/minut) i tio år. Trafikverket har inte redovisat hur detta ska gå till och hur det påverkar vardagslivet för göteborgarna. Det är osannolikt att 28 tons lastbilsekipage kan trafikera Göteborgs gator. Antalet transportrörelser blir troligen mycket större än vad Trafikverket anger. Lermassorna ska tas om hand i deponier. Vilka konsekvenserna blir är det i dagsläget ingen som vet. Förorenade massor måste tas bort. Vilka konsekvenserna blir är i dagsläget inte utrett. Störningarna under byggtiden är oacceptabla och frågan om deponering av överskottsmassor är olöst.

Av Trafikverkets material framgår att utsläppen av klimatpåverkande koldioxid under bygget är större än de miljövinster i form av minskad biltrafik som uppkommer under 60 års livstid. Utsläppen på grund av enbart tillverkning, transporter m.m. av betong är mycket stora. Enbart betongarbetena under byggskedet orsakar så stora utsläpp att minskningen av biltrafik till följd av Västlänken inte kommer att kunna väga upp dessa. Västlänken åstadkommer en mycket liten minskning av biltrafiken och bilarna förväntas om 20-30 år i stort sett vara utsläppsfria. Västlänken minskar möjligheterna att uppnå Sveriges miljömål. Hela projektet blir negativt från miljösynpunkt. Ansökan strider mot regeringens tillåtlighetsbeslut gällande luftföroreningar.

Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum bedömer att ca 100 000 personer i centrala Göteborg kommer att påverkas av luftföroreningar under byggskedet. I konsekvens med andra uppgifter som Trafikverket lämnat är detta en uppskattning i underkant. 16 000 personer kommer att störas av buller under byggtiden och 300 i driftsfasen. Av Miljö- och Klimatnämndens yttrande framgår att luftmiljösituationen blir betydligt sämre än vad som tidigare framgått. Långt mer 100 000 personer kan befaras bli påverkade i centrala Göteborg. Förorenade massors inverkan på läns hållningsvattnet redovisas inte. Hamnkanalen och Rosenlundskanalen riskerar att förorenas.

I den av Miljö- och klimatnämnden ingivna rapporten, ligger redan ingångsvärdena, dvs. nuvarande förhållanden, i stor omfattning över MKN. Länsstyrelsen har vidare med åberopande av Västlänkens inverkan under byggskedet upphävt en detaljplan för bostäder vid Mölndalsvägen söder om Korsvägen. Ansökan kan inte bifallas eftersom miljökonsekvenserna är oacceptabla.

Ett genomförande av projektet skulle innebära stora risker både i byggskedet och driftskedet. Nedan förtecknas de risker föreningen bedömt som störst.

\*Leran kring Göta älv är svårberäknelig och skred inträffar med förödande resultat, t ex Surte 1950 och Tuve 1977, men därutöver har flera mindre skred inträffat.

\* Schaktgropen för betongtunneln mellan Skattehuset och Hagakyrkan har ett djup av 35 m och teoretiska mått ca 230x70 m vilket ger ca 565 000 m<sup>3</sup> dvs. 80 000 lastbilslass. Här föreligger risk för uppträckning av schaktbotten. Trafikverket har inte närmare beskrivit varken hur bygget skall ske eller hur schaktmassorna skall transporteras från gropen.

\*Över detta schakt i leran skall under byggtiden en akvedukt för Rosenlundskanalen uppföras och bibehållas. Här föreligger risk för skred i leran, med inläckage av älvvatten, vilket skulle få oöverskådliga konsekvenser för personal i gropen och byggnader i närheten.

\*Avsänkning av grundvatten i friktionsmaterial ovan berg i samband med schaktning vid Hagakyrkan och i alla övriga bergtunnlar med anslutningar till betongtunnlar, medför risk för skador på befintliga byggnader. Trafikverket visar inte hur skador skall hanteras. Trafikverket hänvisar till att bygget av Götatunneln skedde utan skador, men så var inte fallet.

\*Det förefaller oklart om det på alla ställen finns tillräcklig bergtäckning mot befintliga tunnlar.

\*Trafikverket har, trots avrådan från sakkunniga myndigheter, valt att inte anlägga en parallell säkerhetstunnel längs hela järnvägstunneln. Erfarenheter, från såväl olyckor som attentat världen runt, visar att en sådan säkerhetstunnel inte kan avvaras.

\*Byggherreansvaret är inte belyst och kan inte överlåtas till en entreprenör vid mera omfattande och oväntade händelser.

Ansökan kan inte bifallas eftersom riskerna såväl under byggtiden som drifttiden är för stora. Dessutom saknas en precisering av byggherreansvaret.

Stödet för projektet Västlänken hos allmänheten är lågt. Ansökningshandlingarna medger inte en överblick av konsekvenserna av projektet, varken under byggskedet eller driftsskedet. Miljökonsekvensbeskrivningen är både svårgenomtränglig och fragmenterad. Trafikverket har valt att inte tillhandahålla i miljöbalken angiven "icke teknisk sammanfattning" av verksamheten med beskrivning av åtgärder och uppgifter om verksamhetens inverkan. MKB:n saknar i många fall relevanta uppgifter, där sökanden först efter behandling i domstolen vill komplettera med helt avgörande uppgifter såsom deponering av schaktmassor. Det som kan utläsas av ansökan och nämnda rapport innebär så stora skador och olägenheter av väsentlig betydelse för människors hälsa och på miljön, samt risker, att ansökan bör avslås.

Vad gäller risken för översvämningar redovisas inte något alternativ ovanför havsnivån. Miljökonsekvensbeskrivningen är således inte fullständig. Järnvägstunneln och stationerna har vidare projekterats under antagande att det inte föreligger någon hotbild avseende sabotage eller terrorhändelse, vilket strider mot regeringens villkor 6.

**Advokat ML huvudmän** (fastighetsägare jämte Föreningen

Trädplan) har anfört bl.a. följande.

*Begäran om förhandsavgörande av EU-domstolen*

Mark- och miljödomstolen ska i enlighet med Europeiska Unionens funktionsfördrag (FEUF) artikeln 267 - inhämta förhandsavgörande från EU-domstolen gällande tolkningen hur tillämpningen av Miljöbalkens kap 17 förhåller sig till EU-rättens krav på tillståndsprövning av miljöfarliga verksamheter. Följande tolkningsfrågor föreslås.

- 1. Kan en domstol, i mål gällande tillstånd för miljöfarlig verksamhet, vara bunden av en regerings föregående positiva tillåtlighetsbeslut för den miljöfarliga verksamheten, även om regeringen inte fullt ut har beaktat MKB-direktivet, ramvattendirektivet, fågeldirektivet eller art- och habitatdirektivet inom ramen för tillåtlighetsprövningen, och det sagda medför att tillstånd ska ges för verksamheten (jfr 17 kap. MB)?*
- 2. Gäller ovanstående bundenhet av föregående tillåtlighetsprövning oavsett vilken EU-rättslig regel som har förbisetts av regeringen inom ramen för tillåtlighetsprövningen (jfr. NJA 2013 s. 613), eller ska lojalitetsprincipen i vissa fall ändå ges företräde?*

3. *Är den svenska förprövningsprocessen av miljöfarliga verksamheten, uppdelad i dels en övergripande tillåtlighetsprövning, dels en tillståndsprövning som är bunden av tillåtlighetsprövningen, förenlig med företrädeskravet och EU-rättens krav på en 'fullständig, slutlig och exakt' tillståndsprövning?*

Regeringens tillåtlighetsbeslut är inte bindande i tillståndsprövningen, med hänvisning till både praxis (se bland annat NJA 2013 s. 613 och Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätts dom 2015-09-18, mål nr. M 3329-14, M 3328-14, M 3329-14 samt M 3839-3848-14), och doktrin om att tillåtlighetsbeslut avseende miljöfarliga verksamheter endast är bindande för efterföljande tillståndsprövning om tillåtlighetsprövningen tagit hänsyn till gällande EU-rätt. Regeringen har inte gjort någon prövning av projektets överrensstämmelse med unionsrätten, så som MKB-direktivet, ramvattendirektivet, fågeldirektivet eller art- och habitatdirektivet, varför beslutet om tillåtlighet varken är fullständigt, slutligt eller exakt. Utredningen som lämnades till regeringen utgjordes av järnvägsplanen, vilket är obsolet underlag. Vidare begränsades beredningsremissen till myndigheter och utelämnade sakägare, vilket är en brist. En miljökonsekvensbeskrivning ska kungöras och det råder samrådsplikt men större delen av sakägarkretsen var utestängd. Tillåtlighetprövningens miljökonsekvensbeskrivning strider mot det s.k. MKB-direktivet. Regeringen har tillåtlighetsprövat ett projekt som inte är detsamma som det Trafikverket söker tillstånd för. Med hänsyn härtill måste det nu göras en helt ny prövning av lokaliseringsfrågan.

#### *Yrkande i sak*

I första hand ska Trafikverkets tillståndsansökan avvisas på den grunden att miljökonsekvensbeskrivningen inte uppfyller de krav som uppställs i Miljöbalkens kapitel 6 och ej heller uppfyller gällande MKB-direktiv. I tillståndsansökan saknas bl.a. en lokaliseringsutredning som kan utgöra grund för en korrekt lokaliseringsbedömning.

I andra hand att ska ansökan avslås då:

- Samtliga villkor i regeringens tillåtlighetsbeslut kommer inte att kunna uppfyllas
- Olskrokens planskildhet inte innefattas i Regeringens tillåtlighetsbeslut
- tillståndsansökan inte uppfyller de krav avseende samhällsnytta som uppställs i Miljöbalkens kap 11 § 6.
- avvägningen enligt MB 3:10 mellan de konkurrerande riksintressena för kommunikation och kulturmiljövård inte är korrekt. De fördelar för riksintresse för kommunikation som redovisats föreligger inte. Det kommer uppstå en påtaglig och irreversibel skada på kulturmiljön i Göteborg. Riksintresset för kulturmiljövård väger därmed tyngre än riksintresset för kollektivtrafik.

För det fall Mark- och Miljödomstolen vid sin prövning finner att Trafikverket skall erhålla ett miljötillstånd yrkar Huvudmännen följande:

- Miljötillstånd skall innehålla villkoret att tunneln skall byggas så att denna blir tät, dvs. tunnel skall vara betonginklädd.
- Miljötillstånd skall innefatta villkor att inläckage i tunnel som högst får ske med 0,5 liter/min per 100 meter.
- Avsänkning av grundvattennivån under anläggningsfasen får ske med högst en (1) meter som ett kvartalsmedelvärde (motsvarande uppställt villkor för Götatunneln). Villkoret skall sättas som ett gränsvärde.
- Arbetstiden skall sättas till 8 år vilket är den tid som Trafikverket själv anger som arbetstid för projektet.

Verkställighetsförordnande ska inte meddelas då det föreligger omfattande brister och osäkerheter i Trafikverkets utredningar.

Vad gäller företrädda fastigheter (bl.a. Vasastaden 9:10 och 10:6) yrkas vidare

- att Trafikverket ska presentera tillförlitligt underlag utvisande grundläggningen för fastigheterna Y och Z Odd Fellow.
- att Trafikverket ska förpliktas vidta erforderliga grundförbättrande åtgärder/skyddsåtgärder för att säkerställa att fastigheterna ej tar skada av grundvattenförändringar.
- att fastigheterna besiktigas av opartisk besiktningsman innan grundvattenpåverkande åtgärder påbörjas.
- att fastigheterna förses med sättningsdubbar (riskobjekt har fortfarande inte sättningsdubbar).
- Att tillståndet förenas med villkor om att återinfiltration av grundvatten sker på sådant sätt att grundvattentrycket vid fastigheterna upprätthålls.
- att grundvattenrör installeras.

Vad gäller specifika villkorsyrkanden för samfälligheten A samt fastigheter-na B m.fl se aktbil 234 – 256, 315 och 396.

#### *Utveckling av talan*

Återinfiltration ska omfatta fler fastigheter än de "riskfastigheter" som Trafikverket anser skall omfattas av åtgärden. Trafikverket ska redovisa att återinfiltrationen sker på sådant sätt att det vatten som återförs inte har så stor syrehalt att förruttnelse i rustbäddar och träpålar istället påskyndas.

Grundvattenförändringar i lerlagren på grund av arbeten med spårtunneln kan ske över lång tid och det tar dessutom tid innan skador på rustbäddar eller pålar ger sig till känna. Även förskjutningar i berg sker långsamt. Med hänvisning härtill ska tiden för oförutsedd skada skall sättas till tjugo år från arbetstidens utgång. Även målets omfattning och målets beskaffenhet i övrigt motiverar att tiden för oförutsedd skada sätts till den längsta möjliga tid.

Huvuddelen av fastigheterna är mycket känsliga för grundvattenförändringar och vibrationer eftersom fastigheterna är grundlagda på lera och på s.k. "rustbädd" eller träpålar. Fastigheten E har även ett synnerligen känsligt bankvalv vari förvaras föremål som på inga villkor får skadas eftersom det är fråga om unika föremål med synnerligen stora ekonomiska värden.

Grundvattenförändringar jämte de vibrationer vid sprängnings- och spontningsåtgärder samt även vibrationer från järnvägstrafiken i spårtunneln i driftsfas innebär betydande risker för sättningar och andra former av skador på ett stort antal av fastigheterna. De kommer även åsamkas betydande störningar i sina bostäder i form av buller och vibrationer, damning mm i byggskedet men även störningar i form av buller (stomljud och buller från ventilationsanläggningar mm) jämte vibrationer från järnvägstrafiken i driftskedet.

Huvudmännens fastigheter ska besiktigas av opartisk besiktningsman innan Trafikverkets bygg- och anläggningsåtgärder påbörjas så att respektive fastighets grundläggning är klarlagd och fastighetens status är fastställd innan grundvattenförhållandena ändras eller byggarbeten påbörjas.

Beträffande de fastigheter vars grundläggning är särskilt känslig för grundvattenförändringar eller vibrationer ska Trafikverket förpliktas att vidta erforderliga grundförbättrande åtgärder innan de av Trafikverket sökta åtgärderna vidtas. Sättningsdubbar skall installeras i sättningskänsliga fastigheter.

Tillståndet för vattenverksamheter skall förenas med villkor att återinfiltrering av grundvatten sker på sådant sätt att grundvattentrycket vid fastigheterna upprätthålls. Trafikverket skall dock redovisa hur återinfiltrationen kommer att genomföras så att inte det vatten som återförs innehåller mycket syre och istället påskyndar förruttelse av träpålar och rustbäddar. Trafikverket skall föreläggas att presentera en åtgärdsplan för det fall driftsstopp uppkommer eller återinfiltreringen av grundvatten av annan anledning inte visar sig fungera. För det fall det föreligger överhängande risk för skador på någon av fastigheterna skall Trafikverket vara förpliktad att stoppa pågående arbeten till dess att nödvändiga skadeförebyggande åtgärder har vidtagits.

Trafikverket skall under arbetstiden förpliktas att utföra kontinuerliga vibrationsmätningar angivna fastigheter.

Trafikverket skall förpliktas att informera huvudmännen innan grundvattensänkning som kan påverka respektive fastighet påbörjas.

Beträffande buller bör utgångspunkt vara Naturvårdsverkets riktlinjer i allmänna råd för buller från byggarbetsplatser, NFS 2004:15. Bullernivåerna skall dock hållas under de i råden givna värdena. Även utomhusbullret skall begränsas enligt NFS 2004:15. Överskridanden av tabellvärdena i råden får endast förekomma vid enskilda tillfällen och under mycket begränsad tidsperiod. De boende som utsätts för buller överskridande satta riktvärden ha möjlighet att välja mellan att av Trafikverket tilldelas annan bostad (evakuering) eller erhålla ekonomisk ersättning av Trafikverket.

Bullret från bygg- och anläggningsverksamhet skall begränsas genom val av bästa möjliga tysta teknik och metoder. Exempelvis skall spontning genomföras genom vibrering (sponten vibreras ned) och pålning genom borring. Transporter till och från arbetsplatsen skall ske med tystaste tillgängliga fordon. Möjligheter att kontrollera bullret från borring för tunnelsprängningen skall redovisas.

För att dämpa stomljud skall på spårsträckan (järnvägsrälsen) förbi/ i anslutning till Haga Kyrkogata, Nedre och Övre Fogelbergsgatan, Södra Viktoriagatan, Kungshöjd och Korsvägen samma stomljudsdämpande och vibrationsdämpande åtgärder vidtas som gäller beträffande "zon 1" dvs. på sträckan vid konserthuset och Residenset.

Följande bullervillkor skall gälla i bygg-/anläggningsfasen:

(5) Luftburet buller och stomljud från byggverksamheten under anläggningsskedet skall begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger följande (begränsning i ljudnivå och även i tid): 45 dBA i bostäder och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag- fredag kl 07.00- 19.00

35 dBA i bostäder helgfri måndag-fredag kl 19.00- 22.00

30 dBA i bostäder måndag- fredag 22.00 - 07.00 (nattetid)

35 dBA i bostäder lördag, söndag -helgdag kl 10.00- 17.00

Lördag och söndag/ helger skall bullrande verksamhet inte bedrivas före kl 10.00 och efter kl 17.00 dvs bullerstörande verksamhet skall inte förekomma under natt.

De riktvärden för buller utomhus som anges i NFS 2004:15 skall tillämpas.

(6) Trafikverket skall förpliktas att informera de boende i berörd fastighet minst 24 timmar innan åtgärd som innebär att ovannämnda bullerriktvärden överskrids kommer att vidtas. Arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive



stomljudd som överskrider ovanstående riktvärden får endast utföras undantagsvis. I de fall överskridande av ovanstående bullerriktvärden sker vid mer än 5 tillfällen per kalendermånad och under en tidsperiod överstigande 2 timmar vid varje enskilt tillfälle dvs. ett överskridande av ovanstående bullervärden sker sammanlagt mer än 10 timmar per kalendermånad skall Trafikverket förpliktas att ersätta de boende i berörd fastighet med belopp om tusen (1000) kronor per lägenhet för varje dygn som bullervärden överskrider alternativt skall de boende kunna välja att erhålla evakueringsbostad.

(7) Villkoret skall kompletteras i enlighet med vad som angivits ovan under punkt 6 innebärande att för det fall överskridande av gällande bullerriktvärden kommer ske vid mer än 5 tillfällen per kalendermånad och under mer tid än 10 timmar per kalendermånad skall de boende i berörda fastigheter äga rätt att välja om de önskar ett evakueringsboende eller om de i stället skall äga rätt till ekonomisk ersättning av Trafikverket enligt punkt 6 ovan.

(8) Spontning ska genomföras genom vibrering och pålning ske genom borring. Transporter till och från arbetsplatsen skall ske med tystaste tillgängliga fordon. Hur bullret från borring/ tunnelsprängning kontrolleras av Trafikverkets skall redovisas.

De "projektspecifika krav" för högsta tillåtna nivåer för stomljudd som angivits i kommunens detaljplan avseende Västlänken projektet daterad 2015-01-28 (4003-9851-2016 och 403-9854-2016) skall fastställas även i förevarande miljömål. Följande villkor skall därmed gälla:

- 25-30 dBA i konsertsalar, opera och andra känsliga byggnader.
- 30 dBA i bostäder, vårdlokaler, kyrkor och hotell
- 35 dBA i teatrar, skolor, bibliotek och konferenscentra
- 40 dBA i kontor och liknande utrymmen.

Maximal ljudnivå inomhus i bostäder skall följaktligen inte tillåtas överskrida 30 dBA avseende stomljudd från järnvägsanläggning inklusive järnvägstrafik i tunnel.

Lågfrekvent buller skall begränsas så att nivåerna ligger under de värden som framgår av Folkhälsomyndighetens allmänna råd avseende buller inomhus, FoHMFS , 2014:13, tabell 2. Det är viktigt att Miljödomstolen inte bara utgå från myndigheters riktvärden utan Miljödomstolen genom villkoren även beaktar möjligheterna att både behålla en god ljudmiljö där den är god och förbättra den där möjligheter föreligger. Riktvärdet ekvivalentnivå 55 dBA utomhus innebär inte en god ljudmiljö. Därför har värdet av "tyst sida, tysta innergårdar, tysta rekreationsområden" med bullernivåer under 45 dBA uppmärksamats allt mer och värderats ur hälsosynpunkt. Sådana låga nivåer är inte ovanliga/finns på många platser i den befintliga miljön inom det område där Västlänken dras. Luftburet buller från Västlänkens ven-

tilationsschakt, tryckutjämningschakt eller andra till projektet hörande anordningar ska därför inte överstiga gränsvärdet 40 dBA framför fasader, på innergårdar och på berörda fastigheters rekreationsområden. Före byggstart skall "tysta sidor, tysta innergårdar, tysta rekreationsområden" inom av Västlänken berörda områden inventeras och dokumenteras av oberoende erfaren konsult.

Trafikverket skall beträffande vibrationer i driftsskede förpliktas att innehålla riktvärden för miljö kvalitet såsom denna är definierad i rapporten "Buller och vibrationer från spårbunden linjetrafik". Dnr 502-4235/SA60, dvs. 0,4 mm/s maximal hastighet och 14 mm/s maximal acceleration, som gränsvärden.

**Föreningen Trädplan** har härutöver anfört bl.a. följande.

Det nu tillståndsansökta projektet skiljer sig ifrån det projekt som Trafikverket begärde tillåtlighet för hos regeringen under 2012. Mark- och miljödomstolen är därför inte bunden av regeringens tillåtlighetsbeslut. Vidare föreligger brister i lokaliseringsutredningen, remiss och beslutsunderlag och tillåtlighetsansökan samt är utförd lokaliseringsutredning felaktigt redovisad. Tillåtlighetsprövningens MKB strider mot MKB-direktivet.

Västlänken har inte "prövats i annan ordning" enligt 11 kap. 23 § MB. Tillståndsansökan rör ansökan om tillstånd för projektets anläggningsfas, till skillnad från järnvägsplanerna som endast rör projektets driftsfas. Vidare gäller bl.a. att tillåtlighetsprövningens miljökonsekvensbeskrivning strider mot MKB-direktivet. Prövningen av järnvägsplanerna har därför inte någon inverkan på förevarande tillståndsmål.

Bestämmelsen i 4 kap. 8 § MB har därtill företräde framför bestämmelsen i 11 kap. 23 § MB, innebärande att en fastställd järnvägsplan inte kan jämföras med ett tillstånd utan att bestämmelserna i art- och habitatdirektivet har beaktats. Eftersom en erforderlig prövning enligt 7 kap. 28 a § MB inte har skett inom ramen för nämnda järnvägsplaner kan dessa planer inte jämföras med ett tillstånd enligt 11 kap. 23 § miljöbalken.

En viktig del i Göteborgs stadsmiljö är de natur- och kulturhistoriska värdena, vilka är särskilt framträdande i stadskärnan med omgivande grönstråk. Göteborgs innerstad inklusive Skansen Lejonet/Gullberget är ett område av riksintresse för kulturmiljövård. Ett anläggande av den aktuella järnvägstunneln inom denna miljö kommer innebära negativ påverkan och medföra påtaglig skada på riksintresset, vilket strider mot 3 kap. 6 § miljöbalken. Med beaktande av att riksintresset för kulturmiljövård utgör ett unikt kulturmiljöarv, för vilket det inte finns någon motsvarighet i landet, bör stor restriktivitet råda vad gäller tillstånd till projekt som riskerar att skada desamma. Eftersom järnvägstunneln kommer påverka hela stadsmiljön i

en negativ riktning, där landskapets läsbarhet och kulturhistoriska sammanhang kommer att gå förlorad, kommer inte heller delmålet att "stadsmiljön ska bevaras" att kunna uppnås. Trafikverket har valt att inte använda högsta tätningsklass för hela bergtunnelsträckan, något som medför uppenbar risk för sättningskador i värdefulla kulturmiljöer. Ska tillstånd lämnas måste alla bergtunneldelar betonginklädas.

Enligt 3 kap. 10 § miljöbalken ska vid konkurrens mellan riksintressen det riksintresse ges företräde som bäst tillgodoser miljöbalkens målsättning i 1 kap. 1 § miljöbalken samt hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap. miljöbalken. Riksintresset för kommunikation pekades här ut 2006, trots detta tycks det varken återfinnas någon funktionsbeskrivning eller annan motivering att tillgå för det aktuella riksintresset. Avsaknaden av detta material har resulterat i att det inte finns någon möjlighet att se vad som avses skyddas eller på vilken grund det aktuella riksintresset har utpekats, vilket bör ställas i relation till det mycket tydligt utpekade riksintresset för kulturmiljövård som finns i det aktuella området och som har förelegat under mycket lång tid. Det framgår med all tydlighet att riksintressena för kulturmiljövård i Göteborg väger väsentligt tyngre än det nu utpekade riksintresset för kommunikation.

En prövning i enlighet med miljöbalkens Natura 2000-bestämmelser saknas, trots den planerade järnvägens både direkta och indirekta påverkan på bland annat Natura 2000-området Säveån och Gullbergsån. Avsaknaden av denna prövning står i strid med såväl svensk som EU-rättslig miljölagstiftning.

Den valda lokaliseringen av den aktuella järnvägstunneln uppfyller inte lokaliseringskraven i 2 kap. 6 § miljöbalken eller relevanta bestämmelser i 3 kap. miljöbalken. Den kommer att medföra omfattande intrång och olägenheter för både närboende, näringsidkare och övriga personer och verksamheter som befinner sig i Göteborgs innerstad, på ett sätt som inte kan anses vara acceptabelt. Den valda sträckningen av järnvägstunneln kan därtill inte sägas vara det mest lämpade platsen med hänsyn till dess beskaffenhet och läge, detta med beaktande av de omfattande och irreversibla skador som järnvägstunneln kommer att medföra på bland annat riksintresset för kulturmiljövård i Göteborgs innerstad. Därutöver kommer anläggandet av järnvägstunneln inte att kunna genomföras på ett sådant sätt att omfattande skador och olägenheter för både människor och miljö kan undvikas. Den valda sträckningen kommer att medföra omfattande skador på värdefull kulturmiljö, såsom fornlämningar samt även värdefulla träd och grönområden, samt även ett flertal olägenheter för människor som kommer att pågå under mycket lång tid.

Anläggandet av den aktuella järnvägstunneln kommer därutöver att medföra betydande olägenheter, såsom buller, vibrationer utsläpp till luft och sättningskador som påverkar både närboende, näringsidkare, samt övriga personer. Enligt luftkvali-

tetsutredningen från 2016 överskrider redan miljö kvalitetsnormen för NO<sub>x</sub> i stora delar av Göteborg och projektet kommer att innebära ytterligare överskridanden och detta oavsett om det ställs krav på fordon med högsta miljöklass. Beräkningarna beaktar vidare inte effekterna av trafikomledningar. Pm 2,5 är överhuvudtaget inte utrett. Då utsläppen från fordon successivt kommer att minska stämmer inte Trafikverkets beräkningar om att Västlänken kommer att leda till bättre luftmiljö. Framkomligheten i centrala Göteborg under den långa byggtiden kommer att starkt påverkas.

Anläggande av den aktuella järnvägstunneln kommer att medföra omfattande negativa konsekvenser för samhällsekonomin, samhällsnyttan och stadsutvecklingen i Göteborg, då den beräknade samhällsnyttan med järnvägstunneln är grovt överskattad från Trafikverkets sida. Anläggandet kommer att medföra en total kostnad på drygt 40 miljarder kronor, men enbart generera en samhällsnytta på endast 30 procent av detta belopp. Den omständigheten att säkerhetstunnel inte kommer att finnas längs hela sträckan kommer vidare att medföra påtagliga säkerhetsrisker.

Schaktningar kommer att medföra stor förlust av träd i kulturhistoriskt värdefulla parker m.m. inom bl.a. riksintresset. Ändrade grundvattennivåer innebär ytterligare risker för ytterligare ett stort antal träd. Det tar tid, ibland upp till 10 – 20 år, innan effekterna av aktuella arbeten visar sig. Fällning av hundratals träd bryter mot miljö kvalitetsmålet ”Begränsad klimatpåverkan” och mot Göteborgs Stads målvision. Flyttade träd överlever som regel inte. Nyplanterade träd i stadsmiljö har ofta en mycket kort levnad.

Kärleksgräs, *Eragrotis minor*, finns vid Rosenlundsbron, men har inte kartlagts av Trafikverket. Berörs gör också den unika och rödlistade svartpoppeln, *populus nigra*, i Kungsparken.

### **Fastighetsägare företrädna av advokaterna ES och RL**

har anfört bl.a. följande.

Den planerade verksamheten är mycket omfattande. Av Trafikverkets ansökan framgår att påverkan i många delar är svår att bedöma, inte minst på fastighetsnivå. Som fastighetsägare går det inte att bedöma vilken påverkan verksamheten kan få för de egna fastigheterna samt att kontrollera den faktiska påverkan.

Det underlag som getts är inte av sådan kvalitet att en tillståndsprövning av åtgärderna kan ske. I och med att det inte går att bedöma att skyddsinfiltration är tillåtlig och eftersom denna är av central betydelse för tillåtligheten av den aktuella ansökan, är det knappast möjligt att lämna bifall till ansökan. Vidare gäller att all form

av påverkan är en påverkan till följd av vattenverksamheten. Det ska därför fastställas i villkor att alla skador ska hanteras som oförutsedd skada som ska prövas i målet. Frågan om planenlighet är också oklar.

Det är av största vikt att domstolen föreskriver tydliga villkor om hur stor verksamhetens påverkan på omgivningen maximalt får vara. Ett tillstånd för ansökt verksamhet måste förenas med storhetssatta villkor bl.a. beträffande maximal nivå för grundvattensänkning (jfr. domstolens dom om tillstånd för Götatunneln den 25 oktober 2000 i mål nr M 86-99).

Ett villkor om att för prövningen centrala frågor ska regleras i kontrollprogram är att likställa med delegation. Enligt 22 kap. 25 § 3 st. miljöbalken får domstolen överlåta åt en tillsynsmyndighet att besluta villkor av mindre betydelse. En av de mer centrala frågorna i en prövning av vattenverksamhet med påverkan på grundvattennivån är verksamhetens påverkan på omgivningen. Trots detta har Trafikverket inte presenterat ett fullständigt underlag i denna fråga. Även av detta skäl kan därför ifrågasättas om ansökan är komplett.

Frågor som den om godtagbar grundvattennivå för byggnader som påverkas av den ansökta verksamheten är på intet sätt av mindre betydelse. Därmed saknas möjlighet att överlåta frågan till tillsynsmyndighet. Då förutsättningar för delegation saknas krävs att frågorna hanteras genom villkor i domen. För det fall slutliga villkor inte kan bestämmas i alla delar redan i samband med ett beviljande av ett tillstånd finns möjlighet att förordna om prøvotidsvillkor. Det är varken lämpligt eller möjligt att reglera frågor av så central betydelse som skadereglering enbart i kontrollprogram. Även i denna del ifrågasätts om av Trafikverket presenterat underlag är komplett nog att basera ett tillståndsbeslut på.

Som fastighetsägare är det av största vikt att frågan om skadereglering hanteras direkt i ett tillståndsbeslut. För det fall det inte är möjligt att besluta om slutliga villkor i denna del kan frågan hanteras genom prøvotidsvillkor (jfr. Jfr. Mark- och miljödomstolens i Nacka meddelade tillstånd för City Link etapp 2, den 30 november 2016, mål nr M 2772-15 där avgörandet om slutliga villkor samt skadereglering sköts upp under en prøvotid motsvarande tiden för byggskedet.)

Byggnaderna på Brf Adas fastigheter P och Q, delar av Kvarteret 29 Bajonetten, är utpekade som kulturhistoriskt värdefulla, och ligger inom riksintresse för kulturmiljövärden. Om byggnaden på fastigheten P anges i 2014-års kulturmiljöinventering bl.a. att: "Fönstren på första våningen är välvda och et-sade, dessa finns kvar från sitt ursprung och ger fastigheten en helt egen karaktär." De värdefulla fönsterpartierna kommer, enligt uppgift, inte klara av Trafikverkets

kommande sprängningar. Brf Ada kräver därför ett avtal om kostnadsfritt utbyte och förvaring av befintliga fönster till dess Trafikverkets arbeten är slutförda. Byggnaderna är särskilt känsliga och bevarandevärda.

Flera av Brf Adas byggnader står enbart på rustbädd och någon byggnad är grundlagd direkt på jorden. Att byggnaderna står på rustbädd eller direkt på jorden gör det mycket svårt att kontrollera hur byggnadernas grundläggning påverkas av ansökt verksamhet. Som Brf Ada har förstått den planerade verksamheten ska ett 22 meter djupt schakt grävas endast 7 meter från fastigheten Q. Mot bakgrund av byggnadernas stora kulthistoriska värde och placering i förhållande till de omfattande planerade arbetena är det nödvändigt att Trafikverket presenterar specifikt framtaget underlag som visar att byggnaderna på Brf Adas fastigheter inte kommer att skadas för att tillstånd ska kunna lämnas för verksamheten, alternativt måste domstolen besluta om villkor/prövotidsvillkor som säkerställer att skador inte uppkommer. I annat fall riskerar oersättliga kulturvärden att skadas och i värsta fall förstöras helt.

Trafikverket har i sakägarförteckningen angett Brf Alberts fastigheter som grundvattenberoende grundläggning och/eller inom område med sättningsbenägen lera. Byggnaderna inom fastigheten R är utpekade som kulturhistoriskt värdefulla. Den äldsta byggnaden med adress XX är uppförd omkring 1852. Byggnaden är grundlagd enbart med rustbädd vilket gör det mycket svårt att kontrollera hur grundläggningen påverkas av ansökt verksamhet. Trafikverket har inte presenterat något särskilt underlag som visar hur skador ska kunna undvikas. Det är nödvändigt att Trafikverket presenterar specifikt framtaget underlag för byggnaderna, alternativt måste domstolen besluta om villkor/prövotidsvillkor som säkerställer att skador inte uppkommer.

Trafikverket har inte besiktigat BRF Mars fastighet. Det får särskilt framhållas att fastigheten är grundlagd med träpålar. BRF Mars utgår från att Trafikverket kommer att besiktiga fastigheten för att säkerställa att skador inte uppkommer på grund av den ansökta verksamheten.

Flera av fastigheterna förefaller inte ha besiktigats av Trafikverket. Fastighetsägarna utgår från att besiktning kommer att ske av övriga fastighetsägarnas fastigheter för att säkerställa att skador inte uppkommer på grund av den ansökta verksamheten.

Byggnaden på den av Meras Lokaler AB ägda fastigheten inom Vallgraven 17:4 är från 1800-talet. Den är grundlagd på granris och kullerstenar. Varje förändring av grundvattennivån kan befaras medföra stora sättningskador. Vid hissinstallation för ett par år sedan konstaterades att byggnaden idag är sättningsfri.

Det är oklart hur BRF Linnés fastighets grundvattenpumpar dessa och fastigheten kan påverkas av den ansökta verksamheten. BRF Linné befarar också att vibrationer från de ansökta arbetena kan leda till skador på fastigheten.

Fastigheten S är bebyggd med den s.k. Heymanska Villan. Heymanska Villan uppfördes år 1873 som ett högborgerligt stadspalats av gross-handlaren G H. Huset är byggt i fransk neorenessansstil med ornament-rika putsfasader mot både Vasagatan och Viktoriagatan. Interiörerna består av de-kormåleri och stuckarbeten vilka genomgick en genomgripande renovering mellan åren 1995 - 2016. 1.2 Heymanska Villan är byggnadsminnesförklarad sedan år 2014. Skadlig påverkan på byggnaden får således inte tillåtas. Bedömning görs att särskilt fasaden och interiören är mycket känslig för skakningar som kan orsaka att delar av stuck och ornament faller eller att sprickor uppkommer.

I området finns en gemensam sopsug under markytan som berör Brf Ada och flera andra bostadsrättsföreningar. Brf Ada har inte erhållit utlovat besked om att systemet inte kommer att påverkas.

Den kraftiga ökningen av transporter kan befaras leda till en påtaglig försämring av luftkvaliteten under byggnadstiden. Transporterna kan också förväntas leda till olägenheter i form av buller och vibrationer. Den kraftiga ökningen av trafiken samt den begränsade framkomligheten med köbildning som följd kan befaras leda till överskridande av miljökvalitetsnormen för luft. En utredning och reglering av frågan bör ske. I sammanhanget ska uppmärksammas att den färdiga stationen innebär en väsentligt minskat antal träd, vilket kommer ge sämre luftkvalitet. Därtill måste analyseras hur damm kommer att påverka ventilationssystem samt fasader. Trafikverket behöver förtydliga att verket kommer att ansvara för och bekosta tätare filterbyten och fasadrenoveringar.

Under byggnadstiden kommer byggtrafik, anläggningsmaskiner och byggnadsarbete att leda till en ökad bullernivå samt vibrationer. Trafikverket hävdar att störande arbete kommer att bedrivas mellan 07-22 på vardagar och 07-19 alla andra dagar i flera år. De angivna arbetstiderna är för generösa. Arbetena kommer att medföra stora olägenheter. I området bor bland annat barnfamiljer, gamla, skiftarbete och egna företagare med hemmakontor. Arbetstiderna måste regleras på ett sådant sätt oacceptabel påverkan på möjligheten att arbeta, studera, sova, rekreation och lek inte uppkommer. I Brf Ada:s fastigheter bedrivs verksamheter som t.ex. frisersalong, hudvårdsklinik, bageri, översättare, musikstudio, klädbutik, reklambyrå, fastighetskonsult, samtalsterapi m.fl. Företagen och deras kunder och anställda kan uppleva obehag av bullernivåer och vibrationer under byggnadstiden. Flera av företagen är beroende av tyst och lugn miljö. Störningar och olägenheter från den ansökta verksamheten kan komma att leda till minskad omsättning och

eventuell avveckling av verksamheter. I frågan om ersättningsboende är det viktigt att typen av boende beskrivs med läge etc. Denna fråga är även relevant för företagare med hemmakontor, musikstudios etc.

Den högsta dämpningen av stomljud ska användas. I dagsläget har en enklare dämpning föreslagits. Även kontrollen av dessa frågor behöver utvecklas och beskrivas.

Under byggnadstiden kommer ett flertal gator att stängas av under en längre tid. Vid tidigare ombyggnation av Järntorget har infrastrukturarbeten i området lett till en väsentlig ökning av genomfartstrafiken i Haga. Denna medför en stor fara för boende i området. Det efterfrågas en plan för hur Trafikverket kommer att förhindra genomfartstrafik i Haga. Samtidigt saknas det en plan för hur boende och hyresgäster ska kunna ta sig från och till sina bostäder och lokaler med bil och andra färdmedel under byggnationstiden. Därtill saknas plan för hur tillgängligheten ska lösas för kunder som ska till verksamheter och företag i området.

Områden som är av riksintresse för naturvården, kulturmiljövården eller friluftslivet ska skyddas. Haga/Kungsparken är ett tydligt exempel på riksintresset för kulturmiljö samt för natur- och rekreationsvården. De stora gröna vistelseytorna, från lekplatsen och trädgården på Haga Kyrkoplan till Kungsparkens stora 100-år gamla träd ner till och längs Rosenlundskanalen, bildar tillsammans ett grönt parkstråk med stort estetiskt värde som är mycket populärt hos stadsborna. Området har ett högt värde för upplevelsen av Göteborg. I detta område ska 40 fina gamla träd tas bort (inklusive almar som är resistenta mot almsjukan) varmed även sällsynta och hotade arter av lavar och vedsvampar går förlorade. Bara 4 stycken gamla träd ska förberedas och lyftas så att de ska kunna återplanteras här efter att stationen är färdigbyggd.

Det ifrågasätts om det verkligen går att göra på det sätt med tillsynen som angetts av Trafikverket. Det finns ett avgörande från den 25 februari 2010 i MÖD med mål nr M 398-09 rörande länsstyrelsens tillsyn som visar att Trafikverkets sätt är fel. Alla delar ska samlas hos länsstyrelsen. Frågan har mycket stor betydelse för kontrollen av projektet och hänger även ihop med frågan om oförutsedd skada.

**Advokat LG huvudmän** har anfört bl.a. följande.

Om tillräckligt underlag inte presenteras som dels möjliggör bedömning av påverkan på fastighetsnivå, dels utvisar att verkningarna från grundvattenbortledningen kan förutses med tillräcklig säkerhet, yrkas att skaderegleringen i målet samt frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom skjuts upp och utreds inom ramen för provotid.



Villkor om att för prövningen centrala frågor ska regleras i kontrollprogram är att likställa med delegation. Frågor som den om godtagbar grundvattennivå för byggnader som påverkas av den ansökta verksamheten är på intet sätt av mindre betydelse. Redan av detta skäl saknas möjlighet att överlåta frågan till tillsynsmyndighet. Då förutsättningar för delegation saknas krävs att frågorna hanteras genom villkor i domen. Om slutliga villkor inte kan bestämmas i alla delar redan i samband med ett beviljande av tillstånd finns möjlighet att förordna om prøvotidsvillkor.

Tillförsel av vatten för att öka grundvattenmängden samt utförande av anläggningar och åtgärder för detta utgör vattenverksamhet. Att hantera denna fråga fortsatt enbart med kommande riskanalyser är inte möjligt.

För fastighetsägare är det av största vikt att frågan om skadereglering hanteras direkt i ett tillståndsbeslut och inte förpassas till enbart en kontrollprogramsfråga. Om det inte är möjligt att besluta om slutliga villkor i denna del kan frågan hanteras genom prøvotidsvillkor, jfr. t.ex. Mark- och miljödomstolens i Nacka nyligen meddelade tillstånd för City Link etapp 2, den 30 november 2016, mål nr M 2772-15 där avgörandet om slutliga villkor samt skadereglering sköts upp under en prøvotid motsvarande tiden för byggskedet. Vidare kan noteras formulering vid prövningen av Slussen, Mark- och miljööverdomstolens avgörande den 21 januari 2015, mål nr M 2008-14: "P4. Frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom influensområdet, inklusive det utökade influensområdet /.../, skjuts upp under en prøvotid motsvarande den tid arbetena pågår. Under prøvotiden ska Stockholms kommun utreda om skada uppkommer på byggnader och annan egendom till följd av grundvattenbortledningen. Redovisning ska ske senast inom ett år från det att arbetena avslutats. Om skada befinner föreligga ska Stockholms kommun ange vilken ersättning som erbjuds. Förslag på eventuella villkor avseende grundvattenbortledning under drifttiden inkluderas i prøvotiden och ska ingå i redovisningen till domstolen." Även tillståndet för Förbifart Stockholm (Mark- och miljööverdomstolens dom den 4 december 2015, mål nr M 11838-14) innehåller prøvotidsförfarande angående skadereglering.

Det är av största vikt att domstolen, i ett tillståndsbeslut, föreskriver tydliga villkor om hur stor verksamhetens påverkan på omgivningen maximalt får vara. Härvid får särskilt reglering om maximal grundvattensänkning sägas vara av relevans (jfr. denna domstols dom om tillstånd för Götatunneln den 25 oktober 2000 i mål nr M 86-99 samt Mark- och miljööverdomstolens avgörande avseende Slussen den 21 januari 2015, mål nr M 2008-14).

**Alecta pensionsförsäkring, ömsesidigt, Naraden Göteborg 1 Kommanditbolag, Alfab ab Göteborg 4 AB, Alfab Göteborg 5 AB** har anfört bl.a. följande.

Bolagen motsätter sig inte Trafikverkets ansökan men yrkar att mark- och miljödomstolen inte fastställer det av Trafikverket föreslagna villkoret i p. 5 i Trafikverkets villkorsförslag, såvitt avser ekvivalent ljudnivå inomhus i arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00, om inte Trafikverket förpliktas att före det att anläggandet av Västlänken påbörjas genomföra bullerbegränsande åtgärder så att riktvärdet i villkoret kan innehållas i förhållande till Alectas hyresgäst Skatteverkets lokaler i fastigheterna Inom Vallgraven 37:20 och 37:21.

Alecta yrkar att Trafikverket i villkor ska förpliktas tillse att tillgänglighet och framkomlighet för kunder och varutransporter till fastigheterna Inom Vallgraven 37:20 och 37:21, på vilka fastigheter Willys bedriver verksamhet, inte kommer att begränsas av anläggandet av Västlänken.

Bolagen yrkar att Trafikverket i villkor ska förpliktas hålla Bolagen skadeslösa om arbetena med anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet medför att nyttjanderättshavare eller innehavare av annan rättighet i Bolagens fastigheter har rätt till ersättning för vilken Bolagen svarar.

Alecta är lagfaren ägare till fastigheterna Inom Vallgraven 37:20 och 37:21.

Skatteverket är hyresgäst med lokaler belägna i Fastigheterna. Den verksamhet som bedrivs av Skatteverket i lokalerna är i hög grad beroende av en lugn och tyst arbetsmiljö för Skatteverkets personal. Verksamheten är en s.k. tyst verksamhet. Den föreslagna ljudnivån kommer inte att innehållas såvitt avser Skatteverkets lokaler i Fastigheterna då lokalernas fönster är ljud- och bullerkänsliga. Om ljudnivån enligt villkorsförslaget överskrids innebär det stora olägenheter för Skatteverkets personal, med risk för betydande störningar i verksamheten. I värsta fall kan Skatteverkets personal helt komma att vara förhindrade att utföra arbete under långa perioder. Alecta motsätter sig därför att mark- och miljödomstolen fastställer det föreslagna villkoret om inte Trafikverket före det att anläggandet av Västlänken påbörjas förpliktas att genomföra nödvändiga bullerbegränsande åtgärder, vilket bör ske antingen genom villkor för verksamheten eller genom ett frivilligt åtagande från Trafikverkets sida.

Även Dagab Inköp & Logistik AB är hyresgäst med lokaler belägna i fastigheterna. I Dagabs lokaler drivs en stor dagligvarubutik av Willys. Willys är för att dess verksamhet ska kunna bedrivas beroende av att tillgängligheten till butiken är god. Det gäller såväl för butikens kunder som för de dagliga transportererna av varor till butiken. Det är mycket svårt att avgöra närmare hur arbetena med anläggandet av Väst-

länken kommer att bedrivas kring och i anslutning till Willys butik. Det finns emellertid en risk att tillgängligheten till Willys butik kommer att påverkas avsevärt i negativ riktning. Det är av stor betydelse för Willys att Trafikverket tillser att arbetena har minsta möjliga påverkan på kundflödet till butiken och för möjligheterna att ta emot varutransporter. För kundflödet till och från Fastigheterna ligger oönskade begränsningar i alla typer av hinder som förutom att de begränsar framkomligheten även påverkar känslan av tillgänglighet. För transporterna till och från fastigheterna ligger oönskade begränsningar i alla typer av hinder som bl.a. begränsar framkomlighet och möjligheter att på ett effektivt sätt sköta ur- och ilastning. Mot bakgrund därav och med beaktande av den risk för negativ påverkan som finns bör mark- och miljödomstolen förena Trafikverkets tillstånd med det yrkade villkoret.

Enligt Bolagens bedömning finns det en beaktansvärd risk att flera av hyresgästerna i Bolagens fastigheter kommer att påverkas negativt av arbetena. De anförda omständigheterna avseende Skatteverket och Willys är exempel på det. Den negativa påverkan som hyresgäster kan komma att uppleva riskerar i vissa fall att vara av sådan art att hyresgäster kommer att ha berättigade anspråk på hyresnedsättning eller annan typ av ersättning från Bolagen. För det fall sådana anspråk är en följd av arbeten som utförs eller har utförts av Trafikverket, entreprenörer anlitade av Trafikverket eller dessas underentreprenörer begär Bolagen att Trafikverket fullt ut ska ersätta Bolagen och hålla dem skadeslösa. Mark- och miljödomstolen bör förena Trafikverkets tillstånd med ett sådant villkor.

**Skandia Bostäder AB, Skandia Köpcentrum AB, Skandia Fastigheter Väst AB, Kommanditbolaget Persikan nr 9 och Kommanditbolaget nr 10** har anført bl.a. följande.

KB Persikan nr 9, KB Persikan 10 och Skandia Fastigheter Väst AB yrkar att Trafikverket i villkor förpliktas att tillse att tillgängligheten och framkomligheten för hyresgäster, kunder och varutransporter inte begränsas till bolagens respektive fastigheter på de vägar som framgår av bilaga 1 till aktbil 615.

Skandia Bostäder AB yrkar att bolagets fastigheter Stampen 10:2, Stampen 10:5, Stampen 10:13, Stampen 10:14, Stampen 10:15, Stampen 10:16 och Stampen 13:30, före det att anläggandet av Västlänken påbörjas ska besiktigas på Trafikverkets bekostnad genom av Trafikverket upphandlat oberoende besiktningsföretag i närvaro och under medverkan av fastighetsägaren.

Bolagen yrkar att bullervärdena under anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet inte ska få överskrida riktvärdena för buller i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15.

Bolagen yrkar att Trafikverket i villkor ska förpliktas hålla bolagen skadeslösa om arbetena med anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet medför att nyttjanderättshavare eller innehavare av annan rättighet i bolagens fastigheter har rätt till ersättning för vilken bolagen svarar.

Fastigheterna T, U och V ligger i nära anslutning till bl.a. Övre Husargatan. I fastigheterna finns såväl bostads- som lokalhyres-gäster. I området där fastigheterna är belägna har under senare tid förekommit ett flertal ombyggnationer och infrastrukturprojekt som har inneburit mycket stora påfrestningar för hyresgästerna, särskilt för näringsidkare i området. Det är svårt att avgöra närmare hur arbetena med anläggandet av Västlänken kommer att bedrivas i anslutning till de aktuella fastigheterna samt att avgöra hur bl.a. trafiksituationen i området kommer att påverkas. Det finns emellertid en risk att tillgängligheten och framkomligheten kommer att påverkas avsevärt i negativ riktning på fastigheterna och i dess närområde. För hyresgästerna är det av mycket stor betydelse att Trafikverket tillser att arbetena har minsta möjliga påverkan på tillgängligheten och framkomligheten, dels för hyresgästerna själva, dels för exempelvis kunder och varutransporter till butiker och andra näringsidkare i området. Med beaktande av de störningar som tidigare har förekommit under lång tid, framförallt på och i anslutning till Övre Husargatan, riskerar ytterligare störningar att bli ödesdigra för näringsidkare i området. Även bostadshyresgäster har redan upplevt en betydande negativ påverkan på sin boendesituation av de byggnationer som förekommit.

Skandia Bostäder AB:s sju fastigheter i kvarteren Stampen 10 och Stampen 13 är grundlagda på träpålar. På grund av fastigheternas grundläggning bedömer Skandia Bostäder AB att det finns en förhöjd risk för sättningsskador och andra skador till följd av den av Trafikverket ansökta vattenverksamheten. Mot bakgrund av risken för skador från vattenverksamheten bör mark- och miljödomstolen förena Trafikverkets tillstånd med villkor om föregående besiktningar av fastigheterna.

Med hänsyn till att arbetena med Västlänken i vissa fall kommer att pågå under flera år på samma plats anser Bolagen att det är viktigt att Naturvårdsverkets riktvärden för buller följs under byggnationen. Trafikverket erbjuder enligt de föreslagna villkoren under vissa förutsättningar ersättningsbostäder, men däremot inte ersättningslokaler. Många människor kommer således att befinna sig på sina arbetsplatser och tvingas tåla det buller som anläggandet av Västlänken för med sig. Bolagen anser bl.a. därför att det inte finns skäl att medge avsteg från Naturvårdsverkets allmänna råd. Naturvårdsverkets riktvärden för buller innehåller vidare, till skillnad från de villkor avseende buller som Trafikverket föreslår, även riktvärden för högsta tillåtna ljudnivå utomhus (vid fasad) samt en maximal momentan ljudnivå nattetid. Med beaktande av omfattningen av det planerade infrastrukturpro-

jektet anser bolagen att Trafikverkets tillstånd ska förenas med ett villkor som medför att de riktvärden för byggbuller som fastslagits av Naturvårdsverket ska följas fullt ut.

Enligt bolagens bedömning finns det en beaktansvärd risk att flera av hyresgästerna i Bolagens fastigheter kommer att påverkas negativt av arbetena. Den negativa påverkan som hyresgäster kan komma att uppleva riskerar i vissa fall att vara av sådan art att hyresgäster kommer att ha berättigade anspråk på hyresnedsättning eller annan typ av ersättning från bolagen. För det fall sådana anspråk är en följd av arbeten som utförs eller har utförts av Trafikverket, entreprenörer anlitade av Trafikverket eller dessas underentreprenörer begär bolagen att Trafikverket fullt ut ska ersätta Bolagen och hålla dem skadeslösa. Mark- och miljödomstolen bör förena Trafikverkets tillstånd med ett sådant villkor.

**Casino Cosmopol AB och CC Casino Restaurang AB** har anfört bl.a. följande till utveckling av sin talan.

Mark- och miljödomstolen ska ändra Trafikverkets villkor avseende buller som påverkar arbetslokaler med tyst verksamhet under punkt 5 enligt följande.

Buller från verksamheten under anläggningsskedet från arbetsområden ska begränsas så att:

- Den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger 45 dBA i bostäder, vårdlokaler och arbetslokaler med tyst verksamhet helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00.
- Den maximala ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger 45 dBA i bostäder, vårdlokaler och arbetslokaler med tyst verksamhet alla nätter kl. 22.00-07.00. Riktvärdet gäller inte vårdlokaler som inte används under natten (kl. 22.00- 07.00).
- De ekvivalenta ljudnivåerna som riktvärde inte får överstiga 60 dB(A) vid fasader.

Arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive stomljud som överskrider ovanstående riktvärden får endast utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00 avseende luftburet buller och stomljud.

Mark- och miljödomstolen ska även fastställa att Trafikverket under byggtiden ska säkerställa att de transporter som Trafikverkets entreprenörer utför i närheten av Casino Cosmopols byggnad inte innebär störningar, såsom hinder för passage eller säkerhetsrisk för besökare eller personal till Casino Cosmopols verksamhet.

Casino Cosmopol inser svårigheten i att åtfölja riktlinjerna för buller utomhus och lägger i stället avgörande vikt vid att bullernivåerna inomhus inte medför risk för människors hälsa eller obehag. Det ska även särskilt framhållas att den byggnad som förhys av Casino Cosmopol omfattar ett kontor där Casino Cosmopols medarbetare arbetar. Därutöver spelar besökarna till verksamheten olika typer av casinospel som kräver en hög grad av koncentration. Det sagda innebär att verksamheten bedrivs i arbetslokaler med tyst verksamhet.

Trafikverket har inte föreslagit något villkor för maximal ljudnivå. Det bör finnas ett villkor för att reglera bullernivån vid byggnaders fasader. Den nivån bör vara acceptabel. I enlighet med vad som anges i allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) bör den ekvivalenta nivån vara 60 dBA. Under alla förhållanden får dock inte denna nivå överskridas under längre tid än sex månader.

Gång-, cykel- och biltrafik kommer att ledas om i byggskede i anslutning till den fastighet som Casino Cosmopol förhys. I samband med projektet kommer även arbeten och transporter att genomföras i anslutning till Casino Cosmopols byggnad. Casino Cosmopols verksamhet är beroende av att besökarna lätt kan ta sig till casinot. Det planerade projektet kommer att innebära att verksamheten skärmas av från centrala delar av Göteborg, bland annat genom att trafiken leds om och att transporter genomförs i närheten. För verksamheten är det därför av central betydelse att Trafikverket vidtar alla lämpliga och nödvändiga åtgärder för att undvika att transporterna orsakar onödiga störningar för potentiella besökare.

**Liseberg AB** har anfört bl.a. följande.

Anläggandet av Västlänken vid etapp Korsvägen innebär bl.a. att Göteborg Heden 40:38 och Göteborg Heden 40:1 (som ägs av Liseberg) till viss del tas i anspråk för järnvägstunneln, uppgångar och schakt samt för framtida järnvägsmark. Den del av järnvägstunneln som går genom Lisebergs fastigheter är dels bergtunnel, dels betongtunnel. Anläggandet av tunnel i lera innebär att det kommer att vara ett öppet schakt i direkt anslutning till Nöjesparkens entré och äldsta delar. Vidare kommer vissa befintliga byggnader som har betydelsefulla funktioner för Nöjesparken och som har kulturhistoriska inslag behöva rivas.

Liseberg yrkar att tillståndet ska förenas med följande villkor.

1. Domstolen ska skjuta upp frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan under en provotid motsvarande den tid anläggningsarbetena pågår. Trafikverket ska under provotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek. Redovis-

- ning ska ske senast inom ett år från det att arbetena avslutats. Om skada befinns föreligga ska Trafikverket ange vilken ersättning som erbjuds.
2. Det ska göras ett tillägg till Trafikverkets föreslagna bullervillkor nr 5, med följande lydelse "Vid fasaderna på byggnaderna Kvarnteatern, Lisebergsteatern, Taubescenen, Stora Scenen, The Green Room, Wärdshuset, Huvudentrén och Rondo på fastigheten Göteborg Heden 40:38, får de ekvivalenta ljudnivåerna som riktvärde inte överstiga 50 dB(A), vid de tidpunkter Lisebergs nöjespark är öppen eller då verksamhet bedrivs i lokalerna. Liseberg tillhandahåller årligen senast den 1 januari underlag med öppettider och tider då verksamhet bedrivs i lokalerna när Lisebergs nöjespark är stängd avseende perioden 15 april -14 april nästkommande år. I underlaget angivna tider ska till sin omfattning vara likvärdig med 2016 års öppettider och tider då verksamhet bedrivs i lokalerna".
  3. Trafikverket ska minimera uppkomsten av damning från anläggningsarbetena. Detta ska ske genom vattenbegjutning och saltning av de ytor där damning kan komma att uppstå.
  4. Trafikverket ska under byggtiden säkerställa att de transporter som Trafikverkets entreprenörer utför inom Lisebergs nöjespark och dess närområde inte innebär störningar såsom hinder för passage eller säkerhetsrisk för besökare eller personal i nöjesparken.
  5. Trafikverket ska senast tre månader innan omledningsarbeten med Mölndalsån påbörjas redovisa för Liseberg hur arbetena ska genomföras och vilka skyddsåtgärder Trafikverket föreslår för att säkerställa att markstabiliteten på den västra sidan av Mölndalsån inom fastigheten Göteborg Heden 40:38 inte påverkas. Om parterna inte kan enas om lämpliga skyddsåtgärder ska frågan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.
  6. Delegationsförordnande enligt länsstyrelsens villkorsförslag 8 bör meddelas.

Trafikverket ska senast tre månader innan arbeten påbörjas som kan riskera att påverka grundläggningen av Rondo redovisa förslag till åtgärder som ska vidtas i syfte att skydda grundläggningen vid en eventuell grundvattensänkning. Om parterna inte kan enas om erforderliga åtgärder ska frågan hänskjutas till mark- och miljödomstolen för avgörande.

För att säkerställa att Nöjesparkens tillgänglighet inte försämras och att besökarna inte upplever störningar på grund av anläggningsarbetena måste tillståndet förenas med villkor som särskilt reglerar hur anläggningsarbetena bedrivs i anslutning till Liseberg. Trafikverket har i ansökan endast föreslagit villkor som generellt ska skydda människors hälsa och miljön från störningar på grund av anläggningsarbetena. Med hänsyn till att Nöjesparken till största delen bedrivs utomhus och att en stor del av verksamheten är belägen i anslutning eller närheten av det öppna schaktet är det motiverat att tillståndet förenas med villkor som är utformade för att sä-

kerställa att störningar inte kommer uppstå för besökare och anställda i och omkring Nöjesparken.

Västlänken är ett synnerligen omfattande projekt som utmärks av ett stort mått av komplexitet. Det kan därav förutsättas att utförandets negativa påverkan på omgivningen i form av skador och olägenheter kan komma att visa sig mycket lång tid efter anläggningens färdigställande. Starka rättssäkerhetsskäl talar därför för att tiden för oförutsedd skada blir så utsträckt som möjligt.

Trafikverket anger i ansökan att det utförts omfattande inventeringar och att de föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått som Trafikverket föreslagit innebär att det inte ska uppkomma skador på byggnader eller anläggningar till följd av anläggningsarbetena. För att kontrollera detta kommer Trafikverket att utföra besiktningsningar såväl innan anläggningsarbetena påbörjas som efter dessa har slutförts. Liseberg har ännu inte fått ta del av samtliga inventeringar av Lisebergs byggnader och anläggningar. Liseberg kan därför inte ta ställning till om de skyddsåtgärder som föreslagits avseende grundvattenbortledning är tillräckliga för att säkerställa att skada inte kommer uppstå. I förbifart Stockholm, se Mark- och miljööverdomstolens dom 2015-12-04, mål nr M 11838-14, föreslog Trafikverket ett provotidsvillkor i enlighet med det som Liseberg nu yrkat.

Det av Trafikverket föreslagna bullervillkoret innehåller inga maximalvärden för buller vid fasad. Eftersom det inte finns några bostäder i närheten av Liseberg och den verksamhet som bedrivs i Nöjesparken inte omfattas av definitionen för tyst verksamhet finns det risk att Lisebergs anställda och besökare kommer att utsättas för ohälsosamma bullernivåer. Vidare pågår det i Nöjesparken på ett antal olika platser aktiviteter såsom konserter och teater. Det finns också ett stort antal uteserveringar. För att störningar inte ska uppstå för personal i Nöjesparken, besökare eller vid konserter och teaterföreställningar måste det av Trafikverket föreslagna villkoret även reglera ett maximalvärde för buller vid fasad. För Liseberg är det särskilt föreställningar och konserter vid Kvarnteatern, Lisebergsteatern, Taubesce-  
nen och Stora Scenen; restaurangverksamheten i The Green Room; uteserveringen vid Wärdshuset; Huvudentrén samt verksamheten i Rondo, som är särskilt känsliga för bullerstörningar.

Trafikverket har såvitt Liseberg kunnat se inte närmare redogjort för i vilken omfattning störningar på grund av damning kan förväntas uppstå. Trafikverket har inte heller föreslagit något särskilt villkor som reglerar damning. Liseberg befarar att störningar på grund av damning kan komma att uppstå. Särskilt under torra och varma sommandagar. Trafikverket bör därför redogöra för vilka skyddsåtgärder som Trafikverket avser vidta för att minimera damning.



När Nöjesparken är öppen för besökare vistas ett stort antal besökare i anslutning till huvudentrén längs med Örgrytevägen. I dagsläget passerar 70 procent av besökarna till Nöjesparken in via huvudentrén, vilket innebär att det är 16 miljoner människor som årligen passerar huvudentrén. Med hänsyn till betydelsen av att säkerställa att inga risker eller störningar uppstår för Nöjesparkens besökare när de vistas vid huvudentrén är det motiverat med ett villkor om försiktighetsmått vid huvudentrén. Trafikverket har i ansökan inte redovisat hur transportererna är planerade att ske under etapp 1 och 2. Liseberg kan därför i nuläget inte lämna några närmare besked om vilka transportvägar som är att föredra. Liseberg vill i god tid få ta del av den transportplan som Trafikverket ska presentera i enlighet med villkor 2 i regeringens tillåtlighetsbeslut. Detta för att Liseberg ska få möjlighet att lämna synpunkter på de av Trafikverket föreslagna transportvägarna för berg- och jordmassor och byggmaterial.

De synpunkter som framförts under möten med Trafikverket har inte tagits upp i ansökan och inte heller har inkluderats i de villkor som Trafikverket yrkat att tillståndet ska förenas med. Trafikverket måste lämna en närmare beskrivning av hur anläggandet påverkar Lisebergs verksamhet och vilka försiktighetsmått och skyddsåtgärder som Trafikverket kommer att vidta för att säkerställa att störningar över miljömässigt acceptabel nivå inte uppstår.

I ansökan presenteras inte någon bullerutredning som närmare redogör för bullernivåerna på Lisebergs fastigheter under anläggningsfasen. Liseberg har tagit del av en tidigare utförd bullerutredning som visade att bullernivåerna inom området för Nöjesparken skulle uppgå till så höga nivåer som 100 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Trafikverket har inte närmare kunnat precisera vilka försiktighetsmått och skyddsåtgärder som ska vidtas om bullervillkoren överträds. Vidare anser Trafikverket att det i nuläget inte är möjligt att beskriva bullerpåverkan på varje enskilt avsnitt och vilka arbetsmetoder som ska tillämpas för att minimera buller i utsatta områden. Utifrån de utredningar som Liseberg tidigare tagit del av utgår Liseberg för att mycket höga bullernivåer kommer att uppstå i och omkring Nöjesparken. Nöjesparkens verksamhet kan inte flyttas om bullernivåerna överskrider de nivåer som anges i villkoren.

I anslutning till Liseberg finns inga bostäder, vilket även innebär att det inte finns några bullervillkor vid Liseberg specifikt. Det är anledningen till varför det yrkas ett eget villkor för just Liseberg. Parken har en stor mängd anställda och besökare som vistas utomhus. Liseberg ska ses som en ljudkänslig verksamhet.

Trafikverket har inte närmare velat ange vid vilka delar av tunnelbygget som de byggmetoder som ger upphov till minst bullerstörningar ska användas. Exempel på byggmetoder som minimerar störningarna är att tunneln byggs genom så kallad "Top-Down"-metod. Vidare kan störningarna vid spontning minskas om tryckning

eller vibrering används istället för slagning. En av orsakerna att Trafikverket inte vill ange byggmetod uppges vara att de tekniska metoderna skulle vara fixerade till en metod. Trafikverket uppger att man är tveksam till om detta är förenligt med lagen (2007:1091) om offentlig upphandling. Liseberg delar inte denna uppfattning utan anser att Trafikverket kan föreskriva en specifik metod, dvs. den miljömässigt bästa med ett tillägg om att entreprenören kan återkomma med förslag om en annan metod (som uppnår likvärdig skyddsnivå).

Vid etappen Påslag Liseberg - Mölndalsån - Skår (km 461+280 -461 +550) kommer en tillfällig omledning av Mölndalsån att behöva göras. Framför Stora Scenen har Liseberg tidigare vidtagit stabiliseringsåtgärder för att förhindra att marken kommer i gungning vid större scenframträdanden (där publiken ofta hoppar framför scenen). När det gäller Rondo är utgångspunkten för Liseberg och Trafikverket att verksamheten som bedrivs där ska kunna fortsätta på samma sätt som idag. Detta trots att byggnaden i stor utsträckning berörs av det öppna schaktet. Att låta Rondo stå kvar under anläggningsperioden och vara tillgängligt för verksamhet är ett tekniskt sett mycket svårt arbete. Trafikverket har inte tillräckligt utrett frågan om risken för påverkan på området vid Stora Scenen samt Rondo och de skyddsåtgärder som Trafikverket ska åläggas att utföra. Dessa frågor bör regleras i ett villkor för tillståndet, enligt vilket Trafikverket ska vidta skyddsåtgärder för att säkerställa markstabiliteten inom Lisebergs område vid omledningen av Mölndalsån samt redovisa ett konkret åtgärdsprogram för hur Rondos grundläggning ska skyddas för det fall en grundvattensänkning sker i anslutning till byggnaden.

Lisebergs högsta anläggning är Lisebergstornet. En del i Lisebergstornets konstruktion består av stag som är fastsatta i det underliggande berget. Trafikverket har i den riskanalys Lisebergs tidigare fått ta del av inte beaktat de risker som är förenade med sprängningsarbeten som kan påverka stagen som är förankrade (nedborrade) i berget.

Med hänsyn till att de riskanalyser som Trafikverket tagit fram avseende byggnader och anläggningar i Nöjesparken är ofullständiga kan Liseberg i nuläget inte tillstyrka Trafikverkets villkor för vibrationer. De riskanalyser som utförts måste kompletteras/ fördjupas. De riskanalyser som tas fram ska vara heltäckande för de byggnader/anläggningar på Lisebergs fastigheter som riskerar att påverkas av anläggande av Västlänken.

**Universeum AB** har anfört bl.a. följande.

Universeums verksamhet består av driften av Nordens största Science Center. Det föreligger en stor risk att anläggningsarbetena för bygget av Station Korsvägen och järnvägstunneln med tillhörande servicetunnel, ventilationsschakt m.m. kommer

påverka Universeums verksamhet negativt genom bland annat minskat antal gäster. Det tillfälliga markanspråket kommer att ringa in nästan hela Universeums verksamhet. De gränser som dragits ligger i det närmaste i direkt kontakt med Universeums byggnad. I princip hela Korsvägen, som Universeums byggnad är belägen invid, kommer vara arbetsområde/etableringsområde under flera års tid.

För Universeum är det av stor vikt att det fortsatt ska vara enkelt och säkert att ta sig till Universeums entré under byggtiden samt att det finns gångvägar och tydlig skyltning till Universeums entré och cykelparkering utanför. Det är också av vikt att transporter av byggmaterial och uttransporter av schaktmassor etc. leds ut från området på ett sätt som inte påverkar möjligheten att nå Universeum eller förorsakar störningar för Universeums besökare.

Universeum yrkar följande.

1. Att domstolen skjuter upp, under en prövotid av tio år räknat från det att grundvattenbortledningen påbörjas, frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom påverkansområdet samt ersättning för skada på grund av sådan påverkan. Trafikverket ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek.
2. Att det görs ett tillägg till Trafikverkets föreslagna bullervillkor nr 5, med följande lydelse "Vid Universeums byggnad på fastigheten Göteborg Heden 40:42 får de ekvivalenta ljudnivåerna som riktvärde inte överstiga 50 dB(A) när Universeums verksamhet är öppen för besökare."
3. Att vibrationsnivåerna vid Universeums byggnad på fastigheten Göteborg Heden 40:42 maximalt får uppgå till  $V_{max}$  10 mm/sekund vid de mätpunkter på byggnaden som bestäms i samråd mellan Trafikverket och Universeum.
4. Trafikverket ska minimera uppkomsten av damning från anläggningsarbetena. Detta ska ske genom vattenbegjutning och saltning av de ytor där damning kan komma att uppstå.
5. Transporter till och från de anläggningsarbeten som sker i och i anslutning till Universeums byggnad ska under etapp 1 ske via Örgrytevägen (österut mot E6) och under etapp 2 via Mölndalsvägen i södergående riktning.
6. Trafikverket ska under byggtiden säkerställa att de transporter som Trafikverkets entreprenörer utför i närheten av Universeums byggnad inte innebär störningar såsom hinder för passage eller säkerhetsrisk för besökare eller personal till Universeums verksamhet.
7. Delegationsförordnande enligt länsstyrelsens villkorsförslag 8 bör meddelas.

Universeum bedriver förutom besöksverksamheten för allmänheten även undervisningsverksamhet samt anordnar och hyr ut lokaler för föredrag. Detta innebär att det finns inslag i Universeums verksamhet med behov av stadigvarande koncentration.

Denna av Universeum bedrivna verksamheten utgör arbetslokaler med tyst verksamhet. Under besöksverksamhetens öppettider vistas stora mängder besökare i området i och omkring Universeums byggnad. Detta innebär att det finns en risk att ett stort antal människor utsätts för störningar på grund av buller från framför allt det öppna schaktet och byggtrafiken. Det av Trafikverket föreslagna bullervillkoret innehåller inga maximalvärden för buller vid fasad. Detta innebär att det finns risk för att människor som vistas utomhus i närheten av Universeums byggnad eller på byggnadens tak utsätts för bullernivåer som är skadliga för människors hälsa och upplevs som störande.

Universeum har inom ramen för de möten Universeum haft med Trafikverket framfört att det inom ramen för Universeums verksamhet finns delar som är så känsliga att särskild försiktighet måste iakttas. Särskilt gäller detta för de hajar som finns i Universeums verksamhet. Hajarna är extremt känsliga för vibrationer och vid höga vibrationer kan följderna bli att hajar avlider eller att de reagerar med beteendeförändringar. Beteendeförändringar skulle kunna utgöra en risk för dykare om de befinner sig i akvariet vid sprängningstillfället. Trafikverket har med stöd av ÅF och Universeum utrett vilka vibrationsnivåer som måste innehållas för att skadlig störning för hajarna inte ska uppstå. Trafikverket och Universeum har inom ramen för den utredningen kommit överens om vilka vibrationsnivåer som ska innehållas för Universeums byggnad. Det särskilda vibrationsvillkor för Universeums byggnad som Universeum yrkar motsvarar denna överenskommelse.

Trafikverket har såvitt Universeum kunnat se inte närmare redogjort för i vilken omfattning störningar på grund av damning kan förväntas uppstå. Trafikverket har inte heller föreslagit något särskilt villkor som reglerar damning. Universeum befarar att störningar på grund av damning kan komma att uppstå, särskilt under torra och varma sommar dagar.

En tidigare utförd bullerutredning visade att bullernivåerna i anslutning till Universeums byggnad skulle uppgå till så höga nivåer som 100 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Utifrån de utredningar som Universeum tidigare tagit del av utgår Universeum från att mycket höga bullernivåer kommer att uppstå i och omkring Universeums byggnad. Universeums verksamhet kan inte flyttas om bullernivåerna överskrider de nivåer som anges i villkoren. Universeum anser att Trafikverket bör föreskriva en specifik metod, dvs. den miljömässigt bästa med ett tillägg om att entreprenören kan återkomma med förslag om en annan metod (som uppnår likvärdig skyddsnivå).

**Nordstans samfällighetsförening, Hufvudstaden AB, GA Nordstaden AB och FO Nordstaden AB** har anfört bl.a. följande.

*Yrkanden*

Den av Trafikverket föreslagna formuleringen av det allmänna villkoret 1 avviker från hur allmänna villkor brukar och bör formuleras. Den föreslagna formuleringen är därutöver oklar såvitt avser dess träffyta och tillämpningsområde.

Vad gäller villkor 2 har Trafikverket fortfarande inte redovisat vilka åtgärder som kommer att vidtas för sänkning av grundvattennivån om grundvattennivåerna skulle bli för höga. Det bör föreskrivas ett villkor av vilket tydligt framgår att Trafikverket har att vidta skyddsåtgärder för förebyggande av skador orsakade av underskridande eller överskridande av grundvattennivåer.

Trafikverkets villkor med avseende på testning av infiltrationsanläggningar, ska förtydligas enligt följande: ”Infiltrationsbrunnar med syfte att upprätthålla tryck i undre grundvattenmagasin ska etableras och testas med verifierad funktion för enskilda riskobjekt. Utförda tester ska redovisas till tillsynsmyndighet senast tre månader innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas.

Deras fastigheter ska införlivas i besiktningsområdet för vibrationer och Nordstan i dess helhet ska omfattas av för Trafikverket gällande vibrationskrav. För att kunna mäta eventuell påverkan på fastigheterna krävs att vibrationsmätare installeras på samtliga byggnader/byggnadsdelar inom Nordstan.

Följande provisoriska åtgärdsnivåer (åtgärdsnivå 2) för samfälligheterna Göteborg Nordstaden S:1 och S:5 (övre magasin) ska gälla under en prövotid om sex månader. Inom prövotiden ska Trafikverket inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer för fastigheterna (dvs. även Göteborg Nordstaden 8:24 och 8:30), såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer.

Observationsrör	Nedre åtgärdsnivå 2	Övre åtgärdsnivå 2
1	-0,70	-0.55
2	-0.80	-0.55
3	-0.66	-0.50
4	-0,63	-0.50
5	-0.60	-0.51
6	-0.58	-0.50
7	-0.65	-0.32
8	-0.65	-0.42
9	-0.65	-0.42
10	-0,64	-0.41
11	-0.63	-0.46

12	-0,65	-0,45
13	-0,64	-0,29
14	-0,63	0,25
15	-0,75	-0,44
16	-0,75	-0,40
17	-0,79	-0,43
18	-0,76	-0,44
19	-0,55	-0,42
20	-0,53	-0,41
21	-0,55	-0,41
22	-0,83	-0,49
23	-0,87	-0,57
24	-0,87	-0,60
25	-0,90	-0,60
26	-0,72	-0,50
27	-0,65	-0,45
28	-0,66	-0,50
29	-0,66	-0,41
30	-0,60	-0,44
31	-0,68	-0,40
32	-0,65	-0,40
33	-0,55	-0,48
34	-0,68	-0,53
35	-0,8762	-0,50

Kontrollprogrammet för Nordstans grundvatten ska innehålla följande punkter utöver vad Trafikverket och tillsynsmyndigheten i övrigt bestämmer.

#### Övre grundvattenmagasin

1. Befintliga observationsrör och befintligt vattenregleringssystem inom Nordstan ska införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
2. I den omfattning erforderliga observationsrör saknas på byggnader/byggnadsdelar inom Fastigheterna, ska sådana installeras och införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
3. Ytterligare observationsrör ska installeras vid sidan av parkeringshuset (Göteborg Nordstaden S:5), dvs, längs med östra Hamngatan och Nils Ericsonsgatan, samt längs Kanaltorgsgatan mellan planerade schakter och Nordstan. Samtliga sådana observationsrör ska införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
4. De observationsrör som installeras längs Kanaltorgsgatan mellan planerade schakter och Nordstan ska förses med automatisk loggning och ett flertal mätningar per dygn.

5. De observationsrör som inte loggas automatiskt (befintliga och nya) ska minst mätas veckovis (4 ggr/månad) när anläggningsskedet är mellan km 457+200 och 457+800.

Undre grundvattenmagasin

1. Observationsrör GWN105A och CH7280U ska införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
2. Ett ytterligare observationsrör ska installeras i Nils Ericsonsgatan. Detta observationsrör ska införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
3. Minst ett referensrör ska väljas ut för jämförelse med ovan observationsrör. Även detta referensrör ska införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
4. Minst veckovisa mätningar ska ske (4 ggr/månad) när anläggningsskedet är mellan km 457+500 och 458+100.

Sättningsmätningar genom precisionsavvägning av mätningsdubbar ska utföras både utvändigt och invändigt inom Fastigheterna. Kvartalsvisa mätningar (4 ggr/år) ska ske när anläggningsskedet är mellan km 457+200 och 458+100. Under förskede och driftsskede ska mätningar ske minst årsvis (1 gång/år).

Trafikverket ska tillhandahålla fastighetsägarna relevanta mätdata från Trafikverkets kontrollprogram, såväl med avseende på grundvattennivåer (övre och undre magasin) som för vidtagna sättningsmätningar. Detta gäller såväl under förskede och anläggningsskede som under driftsskede (till dess att tiden för möjligheten att framföra sakägaranspråk går ut).

I första hand yrkar de följande villkor hänförligt till sättningar i Nordstan.

Trafikverket ska såväl i anläggningsskedet som i driftskedet bedriva tillståndsgiven verksamhet på sådant sätt att sättningsstakten för vid arbetenas påbörjande installerade sättningsdubbar på Nordstans byggnader inte tydligt avviker från historisk sättningsstakt. Känd mätthistorik för respektive individuell sättningsdubb ska utgöra grund för jämförelse av sättningsstakt. (alternativ 1)

För att Trafikverket ska kunna upprätthålla ovan nämnda sättningsvillkor krävs regelbundna mätningar av samtliga sättningsdubbar inom Nordstan. Detta görs redan sedan ett antal år tillbaka (för närvarande två ggr/år). Om Trafikverket anser det nödvändigt att företa egna mätningar, är det ändamålsenligt att Trafikverket väljer ut lämpligt antal sättningsdubbar på varje byggnad (liknande urvalet av relevanta observationsrör avseende grundvattennivåer) och att Trafikverket genomför mätningar därav. Trafikverket bör därvid samråda med dem vid urvalet av sättningsdubbar. Om detta alternativ väljs kan villkoret lyda enligt följande:

Trafikverket ska såväl i anläggningskedet som i driftskedet bedriva tillståndsgiven verksamhet på sådant sätt att sättningsstakten för utvalda sättningsdubbar på Nordstans byggnader enligt bilaga x inte tydligt avviker från historisk sättningsstakt. Känd mätthistorik för respektive individuell sättningsdubb ska utgöra grund för jämförelse av sättningsstakt. (alternativ 2)

En förutsättning alternativ 2 är att mark- och miljödomstolen även skjuter upp den slutliga utformningen av sättningsvillkoret under en prövotid, förslagsvis sex månader, under vilken urvalet av sättningsdubbar görs och ovan i den alternativa villkorsformuleringen angiven bilaga upprättas.

Trafikverkets tillstånd ska förenas med följande villkor: Där skyddsåtgärder i övre magasin kan komma att behövas ska beredskap för dessa åtgärder finnas innan schakt påbörjas.

De yrkar ersättning för den skada som orsakas dem av sökt verksamhet. Med hänsyn till att skadan för närvarande inte kan bestämmas till beloppet, omfattas även detta yrkande av yrkandet om prövotidsförordnande. Före prövotidens utgång får en fråga om skadeersättning till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen och regleras före prövotidens utgång.

Mark- och miljödomstolen ska under en prövotid om sex månader räknat från mark- och miljödomstolens skjuta upp frågan om slutliga villkor för verksamheten med avseende på bestämmande av åtgärdsnivåer för Nordstan. Inom prövotiden ska Trafikverket inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer för fastigheterna, såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer.

För det fall mark- och miljödomstolen beslutar att deras föreslagna alternativ 2 för ett villkor hänförligt till sättningsstakt i Nordstan ska användas ska även detta villkor vara föremål för en prövotid om sex månader inom vilken tid Trafikverket, i samråd med fastighetsägarna, ska redovisa vilka sättningsdubbar som ska innefattas av Trafikverkets framtida sättningsmätningar.

Mark- och miljödomstolen ska under en prövotid om 20 år räknat från det att verksamheten påbörjas skjuter upp frågan om påverkan från verksamheten på byggnader och annan egendom, frågan om annan skada orsakad av verksamheten samt ersättning för skada pga. sådan påverkan. Trafikverket ska under prövotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek.



Av Trafikverket föreslagna villkor 3 och 4 avser tiden efter anläggningsskedet. Med hänsyn härtill är det rimligt att mark- och miljödomstolen – om villkoren accepteras – på sätt som domstolen finner lämpligt förordnar om provotid även i dessa delar.

De motsätter sig att mark- och miljödomstolen medger Trafikverkets yrkande om verkställighetsförordnande (jämför 22 kap. 28 § miljöbalken).

#### *Utveckling av talan*

Affärs- och köpcentrumet Nordstan ("Nordstan") är beläget inom stadsdelen Östra Nordstan. Nordstan utgörs av fastigheterna Göteborg Nordstaden 8:24, Göteborg Nordstaden 8:27, Göteborg Nordstaden 8:30, Göteborg Nordstaden 2:16 och Göteborg Nordstaden 10:23 samt därutöver samfälligheterna Göteborg Nordstaden S:1 och Göteborg Nordstaden S:5. Fastigheterna har vidare del i gemensamhetsanläggningarna Göteborg Nordstaden GA:1- GA:6.

De motsätter sig inte Västlänken. Däremot är det – då Nordstan har en unik grundläggningssituation som är påtagligt känslig för förändringar av grundvattennivåer – nödvändigt att, i syfte att säkerställa att Trafikverket tar erforderliga hänsyn behov av kontroll på grundvattennivå och grundvattentryck samt i övrigt bereder tillräcklig trygghet i fastighetsägandet under och efter genomförande av den ansökta verksamheten.

Förenklat uttryckt utgörs samfälligheten av det inomhus belägna Nordstadstorget jämte innegatorna Götgatan, Köpmansgatan, Postgatan och Spannmålgatan samt därutöver över alla innegator gemensamma tak, som bärs upp av de olika huskropparna. Under markplan finns en stor och gemensam "källarvåning" som i sig inrymmer ett antal olika verksamheter, däribland butiker, körvägar, lastkajer och förråd. Totalytan i Nordstan uppgår till ca 317 000 m<sup>2</sup>, varav butik- och restaurangyta 70 000 m<sup>2</sup>. Västlänkens Station Centralen jämte delar av sträckan Linje Station Centralen – Station Haga kommer att anläggas i direkt och mycket nära anslutning till Nordstan. För anläggandet av Västlänken kommer bl.a. anslutningen till Nordstans lastgata att behöva rivas och ersättas med en ny anslutning. Utöver Västlänken berörs Nordstan i nära framtid av ytterligare omfattande projekt, däribland byggandet av ny bro över Göta Älv samt det s.k. Region City-projektet som innefattar bl.a. byggnation av 12 höghus vid Göteborgs centralstation.

I likhet med stora delar av Göteborg, är Nordstan grundlagd på lera. De olika fastigheterna som utgör Nordstan skiljer sig delvis åt i grundläggning. Med hänsyn till att fastigheterna i Nordstan är sammanlänkade måste de ur grundläggningsspektriv ses som en helhet.

Grundläggningsnivån skiljer sig åt mellan de olika fastigheterna, bl.a. till följd av olika tjocklek hos bottenplattorna. Fastigheten Nordstan 8:30 är grundlagd på ett konventionellt sätt med 30 m långa kohesionspålar av trä. Bl.a. fastigheten Nordstan 8:24 och samfälligheterna S:1 och S:5 är grundlagda enligt den s.k. kompensationsprincipen. Förenklat uttryckt innebär denna princip att byggnadens tyngd inte överstiger den tyngdavlastning som erhålls när underliggande massor urgrävs inför byggnadens uppförande. Delar av nämnda fastigheter och samfälligheter är även grundlagda med träpålar. En del av byggnadstyngderna i Nordstan tas emellertid upp av grundvattentrycket. Grundvattentrycket har alltså en "flytfunktion" för Fastigheterna. Utan detta grundvattentryck uppstår sättningar. Det är därför av omedelbar betydelse för grundläggningen av Nordstan att grundvattennivåerna hålls inom vissa nivåer. Flera av objekten är alltså för sin grundläggning beroende av att grundvattenförhållandena inte ändras. I och med att de olika fastigheterna i Nordstan är sammanlänkade är därmed vart och ett av objekten beroende av att inte bara den egna grundläggningen utan att även de övrigas grundläggning fungerar. Grundläggningssituationen kompliceras ytterligare av att vissa objekt förutsätter att grundvattentrycket inte överstiger viss nivå medan åter andra objekt däremot förutsätter att grundvattentrycket inte understiger viss nivå.

Systemet för grundvattenreglering i Nordstan kan beskrivas som ett infiltrationssystem kombinerat med automatisk loggning av grundvattennivåer i övre grundvattenmagasin. Motsvarande kontroll av undre grundvattenmagasin finns inte. Om grundvattennivåerna i övre grundvattenmagasin överskrider eller underskrider kritiska nivåer för Nordstan, varnar systemet. Genom infiltrationssystemet har samfällighetsföreningen möjlighet att skyndsamt reglera grundvattennivån så att den återgår till för Nordstan acceptabel nivå. Nordstans infiltrationssystem är anpassat till normala drifts- och underhållsförhållanden. Under årens lopp har det visat sig att grundvattennivåerna ytterst sällan underskrider kritisk nivå. Om så sker, beror det på att det uppstått en spricka eller annan läckagekälla i grundläggningen vilket möjliggör att grundvattnet sipprar ut. Att grundvattennivån skulle överskrida kritisk nivå är under normala förhållanden uteslutet.

Ett projekt av Västlänkens art och omfattning kommer att orsaka omfattande påverkan på grundvattenförhållanden i Göteborg. Påverkan kommer att beröra såväl undre som övre grundvattenmagasin. I Västlänkens anläggningsskede kan projektet komma att orsaka stundtals höjning och stundtals sänkning av lokala grundvattennivåer. Underskridanden av kritisk grundvattennivå kommer att orsaka sättningar. Detta gäller även i det fall då grundvattennivån endast temporärt underskrider kritisk nivå. Om en byggnad utsätts för en sättning riskerar rörelsen i sig att orsaka skador i anslutning till andra byggnader, ledningar m.m. Underskridanden av kritisk grundvattennivå medför därutöver att träpålar blottläggs och utsätts för syre vilket i förlängningen leder till att pålarna utsätts för röta. Överskridanden av kritisk grund-

vattennivå innebär att vattentrycket mot den berörda byggnadens bottenplatta ökar. Denna ökning innebär överbelastning av grundläggningen och därav åtföljande oönskade rörelser i byggnadskroppen, som ger upphov till skador.

Utformningen av Trafikverkets talan vittnar om en bristande förståelse hos Trafikverket för den grundläggningssituation som råder inom Nordstan. Trafikverket har inte tillgodogjort sig deras påpekande att Nordstans interna infiltrationsanläggning inte är dimensionerad för annat än små fluktuationer av grundvattennivån. Trafikverket tycks inte förstå betydelsen av att dels Nordstan faktiskt består av ett flertal olika fastigheter med skillnader sinsemellan i grundläggning, dels att fastigheterna bildar en enhet vilket gör att respektive fastighet påverkas direkt av förändringar eller skador i någon av de andra Fastigheterna.

Området där Nordstan är beläget är påtagligt känsligt för påverkan från den typ av verksamhet som Trafikverket ansöker tillstånd till. Även mindre omfattande arbeten riskerar att påverka omgivningen, vilket tydligt exemplifierades då Götaälvsbron brofäste oavsiktligt flyttades två centimeter till följd av att arbeten i närheten medförde förskjutningar i leran. Fastigheterna och dess byggnader är mycket känsliga för redan smärre grundvattenförändringar, även temporära sådana.

Påverkan kommer att beröra såväl undre som övre grundvattenmagasin och såväl höjning som sänkning av lokala grundvattennivåer. Det är därför av helt avgörande betydelse att särskilda åtgärder vidtas till skydd för Fastigheterna och att Trafikverkets verksamhet omgärdas av villkor som anger tydliga och fasta ramar. Det är mot denna bakgrund att det inte bara är lämpligt utan även nödvändigt att mark- och miljödomstolen förordnar om prövotid avseende påverkan från verksamheten på byggnader och annan egendom, frågan om annan skada orsakad av verksamheten samt ersättning för skada pga. sådan påverkan. Det är nödvändigt att de får granska de fastställda åtgärdsnivåerna på fastigheten

Västlänkenprojektet kommer att påverka Nordstan bl.a. på så vis att området längs Nordstans norra sida kommer att upptas av en järnvägstunnel. Den s.k. lastgatan består av en väg belägen på Kanaltorgsgatan norr om Nordstan. Lastgatan används idag som in- och utfart för bl.a. lasttrafik till/från Nordstan och ansluter till ett underjordiskt vägnät under Nordstan vidare in för anslutning till övriga fastigheter i Nordstan. Trafikverkets och Göteborgs stads planer innebär att nuvarande tillgång till lastgatan kommer att upphöra i och med anläggandet av Västlänken. Ny infart för lasttrafik till Nordstan är under planering från östra sidan av Nordstan (Nils Ericsonsgatan).

Stängningen av lastgatan på Kanaltorgsgatan kommer att orsaka stora kostnader för åtminstone delar av fastighetsägarkollektivet. Kostnaderna kommer att avse bl.a.

anläggandet av delvis nytt underjordiskt vägnät för anslutning till den nya lastgatan. Det är dock idag inte möjligt att göra någon uppskattning av skadan. Det är inte heller möjligt att idag avgränsa gruppen ersättningsberättigade, bl.a. eftersom det är oklart exakt när och var den nya lastgatan anläggs. Mot bakgrund härav framställer de för undvikande av rättsförlust yrkande om ersättning för skada. Med hänsyn till att det idag inte är möjligt att avgränsa skadeverkningarna och inte heller att precisera skadan till visst belopp är det nödvändigt med ett prøvotidsförordnande avseende ersättningsfrågan. Även i andra delar är förhållandena sådana att tillståndet behöver förenas med prøvotidsförordnanden,

De är fortfarande av uppfattningen att Trafikverkets ansökan inte är tillräckligt klart avgränsad ifråga om vad som omfattas av ansökan och på vilket sätt det som omfattas påverkas av de olika arbetena. Detta är särskilt tydligt med avseende på Trafikverkets svar om befintlig och ny lastgata och Trafikverkets förslag till villkor nr 3 och 4 (inläckagevillkor för driftsskedet). Det tydligt att Trafikverket önskar att begränsa mark- och miljödomstolens prövning till ett minimum, Om mark- och miljödomstolen godtar Trafikverkets förslag till villkor, så kommer för sakägare grundläggande frågor helt falla utanför tillståndsprocessen och istället handläggas inom ramen för tillsynsmyndighetens tillsyn. Fastighetsägarna har mycket små möjligheter att utöva inflytande i tillsynsskedet. De ifrågasätter om Trafikverkets förslag till avgränsning av de frågor som ska hanteras inom tillståndsansökan överhuvudtaget är förenligt med miljöbalkens regelverk om tillstånd till vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet.

Det saknas förutsättningar att slutligt fastställa lämpliga, fullständiga åtgärdsnivåer för fastigheterna, varför en prøvotid om sex månader yrkas härför. Fastighetsägarna har, genom WSP, tagit fram provisoriska åtgärdsnivåer för del av fastigheterna (övre magasin). Dessa åtgärdsnivåer är tillräckligt tillförlitliga för att användas som provisoriska åtgärdsnivåer under prøvotiden.

De åtgärdsnivåer som Trafikverket har presenterat är endast preliminära, och det ingivna materialet är ofullständigt i flera avseenden. Trafikverket har i respektive kvartersbeskrivning endast presenterat en åtgärdsnivå för ett rör avseende undre magasin och ett rör avseende övre magasin. Dessa rör är inte tillräckliga eftersom det inte säger någonting om området öster om Nordstan och det är inte heller representativt för nivåerna inom Nordstan. Såvitt avser samfälligheterna inom Nordstan har ingen åtgärdsnivå angetts för undre magasin. Inte heller har åtgärdsnivåer vid höga grundvattennivåer bestämts. Det är med hänsyn till de olika grundvattennivåer och övriga faktorer (t.ex. den gamla befästningsanläggningen och planerad rivning av befintlig lastgata) som finns inom Nordstan och fastigheterna, nödvändigt att individuella åtgärdsnivåer för flera olika observationsrör bestäms. Utvalda observationsrör är inte tillräckliga för att uppställa åtgärdsnivåer för fastigheterna. Att skjuta

så många frågor som möjligt inom ramen för tillsyn minskar kraftigt fastighetsägarnas möjligheter att påverka.

Det ifrågasätts särskilt att Trafikverket, vid bestämmande av åtgärdsnivå 2, har uppgett att man utgår från en 50-årig lågnivå för grundvattennivån. Denna utgångspunkt leder till åtgärdsnivåer som medger en sänkning av grundvattennivån till skadlig nivå utan att Trafikverket är skyldigt att vidta skyddsåtgärder.

Sammantaget är situationen sådan att det i nuläget saknas förutsättningar att slutligt fastställa lämpliga, fullständiga åtgärdsnivåer för fastigheterna. Samtidigt är det olämpligt att låta frågan skjutas på framtiden för hantering inom ramen för tillsynen. Av sakkunniga framtagna åtgärdsnivåer för samfälligheternas (Göteborg Nordstaden S:1 och S:5) övre magasin (åtgärdsnivå 2) ska därför gälla såsom provisoriska åtgärdsnivåer under en provotid. Inom provotiden bör Trafikverket åläggas att inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer för fastigheterna såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer,

Såvitt gäller Trafikverkets alternativa villkor med fasta generella åtgärdsnivåer (som framtagits med anledning av mark- och miljödomstolens föreläggande härom), ska följande tilläggas. Det alternativa villkorsförslaget bör inte väljas. De delar Trafikverkets uppfattning om att individuella åtgärdsnivåer utifrån enskilda rörs variation är ett bättre alternativ än fasta, generella åtgärdsnivåer. Det framlagda villkorsförslaget, som innebär att grundvattennivån tillåts avsänkas upp till två meter under en period av två år, kan – även om ett villkor med fasta generella åtgärdsnivåer skulle väljas – inte accepteras.

Såvitt gäller deras tillgång till mätdata, noteras att Trafikverket avser att hålla sina mätdata tillgängliga för allmänheten. Det är emellertid viktigt att materialet hålls tillgängligt på ett sätt som Fastighetsägarna kan ta till sig, dvs. materialet behöver vara lättillgängligt.

De ifrågasätter Trafikverkets generella beräkningsmetod för sättningar. Det faktum att Trafikverket helt bortser från s.k. krypsättningar, och endast redovisar beräknade konsolideringssättningar, ger en ofullständig bild med avseende på Trafikverkets bedömning och uppfattning om sättningar. Fastighetsägarna har egna aktuella mätdata sedan flera år tillbaka, och det är önskvärt att det finns en samsyn om pågående sättningar innan Västlänkenbyggnationen startar.

Om Västlänken medför öknings i sättningstakten, kommer också förekommande differentialsättningar inom köpcentret att öka, vilket kommer att leda till skador. Om detta inträffar kan konsekvenserna bli mycket allvarliga och synnerligen kostsamma. Detta särskilt som byggnaderna inom Nordstan med sina separata grund-

läggningar är sammanlänkade via samfälligheten Göteborg Nordstaden S:1 (exempelvis finns känsliga balkar över Nordstadstorget som är upplagda mellan byggnaderna). Vidare kan sprickor pga. sättningar i de vattentäta grundkonstruktionerna som ständigt står under vattentryck leda till inträngande vatten. Med hänsyn till konstruktionernas uppbyggnad kan förutses att sådana sättningar skulle vara väldigt svåra att stoppa genom konventionell grundförstärkning (genom pålning etc.) Stora materiella värden står på spel. Av ovan nämnda skäl kan inte en ökning i sättnings-takten accepteras.

Mark- och miljödomstolen uppställde bl.a. vissa sättningsvillkor för Citytunneln i Malmö. Domstolen uppställde därvid sättningsvillkor för angivna fastigheter framför allt med hänsyn till deras omedelbara närhet till planerade schakten. Mindre än hälften av de fastigheter för vilka sättningsvillkor meddelades, var särskilt skyddsvärda med hänsyn till att de var att beteckna som byggnadsminnen. Majoriteten av fastigheterna var "vanliga" fastigheter som inte var byggnadsminnen. Mot bakgrund härav yrkas att Trafikverkets tillstånd ska förenas med ett villkor om sättningar i Nordstan (såväl pga. vattenverksamhet som pga. miljöfarlig verksamhet såsom vibrationer). Det är viktigt att detta villkor utformas med hänsyn till de speciella förutsättningarna i Göteborg och särskilt med avseende på grundläggningssituationen i Nordstan.

De kan fortfarande inte bedöma om de skyddsåtgärder Trafikverket har för avsikt att vidta kommer att vara tillräckligt effektiva för Nordstan. Den information som har presenterats avseende planerad skyddsinfiltration är alltför generell och är inte specificerad för Nordstan. Med hänsyn till Nordstans unika grundläggningsproblematik, borde Trafikverket särskilt ha prioriterat att utreda och föreslå specifika lösningar för området kring Nordstan. Det är oklart varför Trafikverket har underlåtit att göra detta. De ifrågasätter att skyddsinfiltration ensamt utgör en tillräcklig skyddsåtgärd för området.

Länsstyrelsen har även föreslagit ett villkor (villkorsförslag 4 d) som innebär att beredskap för skyddsåtgärder i övre magasin ska finnas för varje skyddsobjekt innan anslutande schakt påbörjas. De ställer sig bakom detta yrkande och grunderna härför samt yrkar även för egen del att ett sådant tillägg görs.

De av Trafikverket föreslagna inläckagenivåerna är mycket högre jämfört med andra tunnelprojekt, såväl för anläggningsskedet som för driftsskedet. Härtill kan användningen av enheten liter/minut och antal meter ifrågasättas. Enheten är olämplig eftersom Västlänkens sträckning, till skillnad från en vägtunnel (som t.ex. Götatunneln), är mer komplex och oregelbunden. Bl.a. är de planerade stationerna mycket större till omfattning och volym än tunnelsträckorna. Med detta mått är det ytterst svårt att göra relevanta jämförelser med andra tunnelprojekt. Fastigheternas

grundläggningssituation medger inte några större grundvattensänkningar. De kvarstående osäkerheterna gör att de alltjämt ifrågasätter lämpligheten i av Trafikverket föreslagna villkor för inläckage. De föreslagna inläckagenivåerna kan, såvitt avser såväl anläggningsskede som driftsskede, under alla förhållanden inte accepteras,

Trafikverkets bedömning av att endast en del av Nordstan ligger inom riskområdet för vibrationer och grundvattenförändring är felaktig. Byggnadskomplexet inom Nordstan ska även i detta avseende, likt för grundvattenförhållandena, bedömas som en helhet.

De i ansökan angivna generella åtgärdsnivåerna (Åtgärdsnivå 1 och 2) är inte tillämpliga på fastigheter med s.k. permanent störda grundvattenförhållanden, vilket de nu aktuella fastigheterna har

**F O P&S Byggnadsaktiebolag** (fastigheten Göteborg CC), har anført bl.a. följande.

*Yrkanden*

Det allmänna villkoret bör lyda: Verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan, med tillhörande ritningar och handlingar, samt vad Trafikverket har åtagit sig eller i övrigt uppgett i målet.

Trafikverkets tillägg i villkor 2 med avseende på testning av infiltrationsanläggningar, ska förtydligas enligt följande: Infiltrationsbrunnar med syfte att upprätthålla tryck i undre grundvattenmagasin ska etableras och testas med verifierad funktion för enskilda riskobjekt. Utförda tester ska redovisas till tillsynsmyndighet senast tre månader innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas,

Fastigheten Göteborg CC ska införlivas i besiktningsområdet för vibrationer. Fastigheten ska omfattas av för Trafikverket gällande vibrationskrav. För att kunna mäta eventuell påverkan på Fastigheten krävs att vibrationsmätare installeras på byggnaden inom Fastigheten.

Kontrollprogrammet för fastighetens grundvatten ska innehålla följande punkter utöver vad Trafikverket och tillsynsmyndigheten i övrigt bestämmer.

Övre grundvattenmagasin

1. Två till tre rör ska installeras inom Fastigheten och införlivas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
2. Minst veckovisa mätningar ska ske (4 ggr/månad) när anläggningsskedet är mellan km 461+700 och 462+000.

Undre grundvattenmagasin

1. Observationsrör KA4006H, KA4112U, KA4264U och KA4201U ska införas i Trafikverkets kontrollprogram för grundvatten.
2. Minst veckovisa mätningar ska ske (4 ggr/månad) när anläggningsskedet är mellan km 461+700 och 462+000.

Sättningsmätningar genom precisionsavvägning av mätningsdubbar ska utföras på byggnadens samtliga hörn. Kvartalsvisa mätningar (4 ggr/år) ska ske när anläggningsskedet är mellan km 461+700 och 462+000. Under förskede och driftsskede ska mätningar ske minst årsvis (1 gång/år).

Det är angeläget att bolaget får ta del av relevanta mätdata från Trafikverkets kontrollprogram, såväl med avseende på grundvattennivåer (övre och undre magasin) som för vidtagna sättningsmätningar. Detta gäller såväl under förskede och anläggningsskede som under driftsskede (till dess att tiden för möjligheten att framföra sakägaranspråk går ut). Även denna kommunikationsskyldighet för Trafikverket bör omfattas av kontrollprogrammet.

Trafikverkets tillstånd ska förenas med följande villkor: Där skyddsåtgärder i övre magasin kan komma att behövas ska beredskap för dessa åtgärder finnas innan schakt påbörjas.

Mark- och miljödomstolen bör under en prøvotid om sex månader räknat från mark- och miljödomstolens dom skjuta upp frågan om slutliga villkor för verksamheten med avseende på bestämmande av åtgärdsnivåer för fastigheten. Inom prøvotiden ska Trafikverket inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer för fastigheten, såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer.

Vidare bör mark- och miljödomstolen under en prøvotid om 20 år räknat från det att verksamheten påbörjas skjuta upp frågan om påverkan från verksamheten på byggnader och annan egendom, frågan om annan skada orsakad av verksamheten samt ersättning för skada pga. sådan påverkan. Trafikverket ska under prøvotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek,

Av Trafikverket föreslagna villkor 3 och 4 avser tiden efter anläggningsskedet. Med hänsyn härtill är det, som tidigare sagts, rimligt att mark- och miljödomstolen – om villkoren accepteras – på sätt som domstolen finner lämpligt förordnar om prøvotid även i dessa delar.



Yrkandet om verkställighetsförordnande bestrids.

*Utveckling av talan*

F O P&S Byggnadsaktiebolag har i mycket anfört i enlighet med Nordstans samfällighetsförening m.m. ovan Härutöver har F O P&S Byggnadsaktiebolag anfört bl.a. följande.

Fastigheten Göteborg CC är belägen vid Sankt Sigfrids plan inom stadsdelen Örgryte. I dagsläget inhyser Fastigheten ett antal nyttjanderättshavare, bl.a. SEB. Bolaget motsätter sig inte Västlänken. Däremot är det nödvändigt att, i syfte att säkerställa att Trafikverket tar erforderliga hänsyn till behov av kontroll på grundvattennivå och grundvattentryck i anslutning till Fastigheten samt i övrigt bereder tillräcklig trygghet.

Fastighetens grundläggning känslig för förändringar av grundvattennivåer. I likhet med stora delar av Göteborg, är Sankt Sigfrids plan och Fastigheten grundlagd på lera. Byggnaden på Fastigheten uppfördes 1929 i två våningar samt med vind och källare. Byggnaden är grundlagd med grundmurar över grundplattor av betong, som sannolikt vilar direkt på den underliggande leran. Tillbyggnader för ett bankvalv har gjorts i två omgångar (år 1959 och 1978). Tillbyggnadsdelen har grundlagts med en hel grundplatta av betong vars kantbalkar vilar på en 5 meter djup träspont, som har ingjutits i kantbalkarna. Tillbyggnadens grundplatta "kragar" också in över den befintliga byggnadens grundläggning.

Den valda konstruktionen innebär att tillbyggnadens träspont ständigt måste vara under vatten för att inte riskera mikrobiell nedbrytning och därigenom förlora sin bärande förmåga. Om träspontens bärande förmåga skulle slås ut kommer detta inte bara att påverka tillbyggnaden, utan även belasta den ursprungliga byggnadens grundläggning. Detta skulle kunna orsaka skador även i den ursprungliga byggnaden. Grundvattennivån är av omedelbar betydelse för fastighetens grundläggning. De två olika delarna av byggnaden på Fastigheten är sammanlänkade och därmed att var och en av objekten är beroende av att inte bara den egna grundläggningen fungerar utan att även den andres grundläggning är sådan att sättningar undviks.

Underskridanden av Fastighetens normala grundvattennivåer kan orsaka sättningar. Detta gäller även i det fall då grundvattennivån endast temporärt underskrider normal nivå. Om byggnaden utsätts för en sådan temporär sättning riskerar rörelsen i sig att orsaka skador i anslutning till ledningar m.m. Underskridande av normal grundvattennivå medför därutöver att Fastighetens träspont – som ju ska befinna sig i vatten – kan blottläggas och utsättas för syre, vilket i förlängningen leder till att spont utsätts för röta. De i ansökan angivna generella åtgärdsnivåerna (Åtgärdsnivå

1 och 2) inte tillämpliga på fastigheter med s.k. permanent störda grundvattenförhållanden, vilket den nu aktuella Fastigheten har.

Västlänkens kommer att orsaka omfattande påverkan på grundvattenförhållanden. Påverkan kommer att beröra såväl undre som övre grundvattenmagasin. I Västlänkens anläggningsskede kan projektet komma att orsaka stundtals höjning och stundtals sänkning av lokala grundvattennivåer. Det är fråga om omfattande och komplicerade tunnelarbeten i berg som ska utföras i Fastighetens direkta närhet, varför det finns betydande risker för grundvattensänkning och sättningar just i detta område. Underskridanden av Fastighetens normala grundvattennivåer kan orsaka sättningar. Detta gäller även i det fall då grundvattennivån endast temporärt underskrider normal nivå. Om byggnaden utsätts för en sådan temporär sättning riskerar rörelsen i sig att orsaka skador i anslutning till ledningar m.m.

Det är inte med ledning av Trafikverkets ansökan möjligt att verifiera Trafikverkets påstående om ett skadefritt genomförande av verksamheten. Snarare är det på det sättet att Trafikverkets utformning av ansökan ger anledning till oro i fråga om hur Trafikverket ska förebygga och förhindra skador på fastigheten. Denna oro förstärks av Trafikverkets förslag till generösa villkorsförslag och verkets förslag till att från miljöprövningen helt undanta viktiga frågor om när och i vilken omfattning skyddsåtgärder kommer att vidtas.

Västlänkens påverkan på grundvattenförhållandena kan, med hänsyn till Fastighetens läge, medföra onormala förändringar av grundvattenförhållandena för Fastigheten. Det är fråga om omfattande och komplicerade tunnelarbeten i berg som ska utföras i fastighetens direkta närhet, varför det finns betydande risker för grundvattensänkning och sättningar just i detta område.

Trafikverkets uppfattning att det endast är grundläggningar på träpålar och/eller på rustbäddar samt byggnader med okänd grundläggning som ska klassas som sättningssänsig på grund av grundvattenavsänkning i övre magasin är felaktig. Eftersom fastighetens byggnadsdelar är hopbyggda med varandra och den s.k. tillbyggnaden "kragar" in över den ursprungliga byggnaden, kommer förändringar i det övre grundvattenmagasinet som påverkar tillbyggnaden även att påverka den ursprungliga byggnaden (huvudbyggnaden). Oavsett hur Trafikverket klassificerar byggnadsdelarna måste de således hanteras på samma sätt, dvs. hänsyn måste tas till förändringar i det övre magasinet även med avseende på huvudbyggnaden.

Såvitt gäller kvartersbeskrivningen för fastigheten har Trafikverket över huvud taget ännu inte angett några åtgärdsnivåer. För undre magasin uppger Trafikverket att det saknas tillräckligt underlag härför, Såvitt gäller åtgärdsnivåer för övre magasin gör Trafikverket gällande att det inte behövs några sådana. Denna Trafikverkets

bedömning ifrågasätts. Trafikverket har vidare endast angett ett rör avseende undre magasin. Utvalt observationsrör är inte tillräckligt för att uppställa åtgärdsnivåer för fastigheten. Det är nödvändigt att individuella åtgärdsnivåer för flera olika observationsrör bestäms.

Sammantaget är situationen sådan att det i nuläget saknas förutsättningar att slutligt fastställa lämpliga, fullständiga åtgärdsnivåer för fastigheten. Samtidigt är det, av de skäl som ovan redovisats, olämpligt att låta frågan skjutas på framtiden för hantering inom ramen för tillsynen. Mark- och miljödomstolens prövning av åtgärdsnivåer för fastigheten bör därför skjutas upp under en provotid. Inom provotiden bör Trafikverket föreläggas att inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer för fastigheten, såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer.

Trafikverket har överlag ställt sig positivt till de kontrollpunkter som bolaget har föreslagit. Trafikverket har emellertid inte klargjort, heller i kvartersbeskrivningen avseende fastigheten, i vilken omfattning observationsrör eller sättningsdubbar kommer att installeras eller med vilken täthet mätningar av grundvattennivåer och sättningar kommer att ske. Trafikverket uppger att det, såvitt gäller sättningar, hittills endast skett satellitsättningsmätningar.

Trafikverket har i kvartersbeskrivningen för fastigheten uppgett att den generella sättningshastigheten i området är mellan cirka 0-1 mm/år. Bolaget ifrågasätter Trafikverkets generella beräkningsmetod för sättningar. Det faktum att Trafikverket helt bortser från s.k. krypsättningar, och endast redovisar beräknade konsolideringsättningar, ger enligt WSP fortsatt en ofullständig bild med avseende på Trafikverkets bedömning och uppfattning om sättningar. Härtill framgår att hittills gjorda mätningar i det aktuella området endast har gjorts med satellit. Satellitmätningar är ett bra komplement för att följa förändringar inom olika områden, men de är inte lämpliga för att noga följa sättningar i en enskild punkt över tid. För detta ändamål är manuella mätningar betydligt bättre. Det är därför viktigt att sättningskontroll genom precisionsavvägning av sättningsdubbar på Fastighetens byggnadsdelar påbörjas snarast. Bolaget måste med anledning av ovanstående ifrågasätta av Trafikverket redovisade sättningsberäkningar för området.

Av Trafikverkets ansökan framgår att tillkommande marksättningar orsakade av Västlänken komma att bli en-två centimeter under en kortare period (ett år). En sådan temporärt hög sättningsstakt är mer skadlig för en byggnad än som samma totalsättning skulle ske över en längre period. Den förväntade ökade sättningsstakten utgör en tydlig risk för fastigheten, eftersom byggnadsdelarna har olika grundläggningssätt och den ökade sättningsstakten troligtvis kommer att leda till ökade diffe-

rentialsättningar mellan byggnadsdelarna. Viss förekomst av sådana sättningsrelaterade sprickor har sedan tidigare noterats.

Trafikverket uppger att kompletterande sättningsberäkningar kommer att göras för att förhindra att skada uppkommer. Dessa mätdata bör redovisas till mark- och miljödomstolen innan mark- och miljödomstolen slutligen skiljer sig från målet.

De av Trafikverket justerade inläckagenivåerna är mycket högre jämfört med andra tunnelprojekt, såväl för anläggningsskedet som för driftsskedet. Eftersom den aktuella sträckan innefattar både betongtunnel i jordschakt och bergtunnel, kan det lokala inläckaget i höjd med Sankt Sigfrids plan (bergtunnel) antas bli högt. Härtill kan användningen av enheten liter/minut och antal meter ifrågasättas. Enheten är olämplig eftersom Västlänkens sträckning, till skillnad från en vägtunnel (som Lex. Götatunneln), är mer komplex och oregelbunden. Bl.a. är de planerade stationerna mycket större till omfattning och volym än tunnelsträckorna. Med detta mått är det därför ytterst svårt att med sådana mått skapa sig en uppfattning om hur stort det beräknade inläckaget faktiskt kommer att vara.

De kvarstående osäkerheterna gör att Fastighetsägaren alltjämt ifrågasätter lämpligheten i av Trafikverket föreslagna villkor för inläckage. De föreslagna inläckagenivåerna kan, såvitt avser såväl anläggningsskede som driftsskede, under alla förhållanden inte accepteras.

Fastigheten bör införlivas i besiktningsområdet för vibrationer. Fastigheten bör omfattas av uppställda vibrationskrav. För att kunna mäta eventuell påverkan krävs att vibrationsmätare installeras på byggnaden inom Fastigheten.

**KB Stena A. Olsson & Co m.fl** har anfört bl.a. följande till utveckling av sin talan.

Yrkanden avseende 251 fastigheter. Tillståndet skall villkoras av nedan angivna yrkanden.

1. Inläckagemängderna till tunnlarna under anläggnings- och driftsskedet skall begränsas till 1,5 liter/minut och 100 meter tunnel.
2. Lägsta nivå för åtgärdsnivå 2 skall motsvaras av en lågvattennivå med återkomsttid på 10 år.
3. Kontrollprogrammet skall kompletteras med de grundvattenrör som anges under rubriken "Kompletterande grundvattenrör" för respektive fastighet i respektive separata yttranden som ingivits till domstolen.
4. Kontrollprogrammet för mätning av grundvattennivåer skall innefatta inte bara Västlänkens grundvattenrör och de relevanta externa grundvattenrören som nu redovisas i kontrollprogrammet utan även de kompletterande grundvattenrör som yrkas för respektive fastighet i respektive yttrande.

5. Kontrollprogrammet skall kompletteras med de mätdubbar som anges under rubriken "Mätdubbar" för respektive fastighet.
6. Mätning av grundvattennivåer skall ske enligt de mätintervaller som anges under rubriken "Mätprogram" för respektive fastighet.
7. Trafikverket skall löpande, och utan dröjsmål delge sakägarna relevanta mätdata under Västlänkens förskede, anläggnings- och driftskede. Mätdata skall redovisas i ett tydligt och lättillgängligt format.
8. Trafikverket skall redovisa var infiltrationsanläggningarna skall placeras, hur de skall utformas och respektive infiltrationsanläggnings kapacitet.
10. Trafikverket närmare skall utreda möjligheterna att använda fullortsborning med TBM. Detta för att väsentligt minska vatteninläckagen till tunneln.
11. Trafikverket skall redovisa vilka alternativa åtgärder som kan vidtas om grundvattennivåerna i övre respektive undre grundvattenmagasinet sjunker så att risker för skador är överhängande trots föreslagna infiltrationsåtgärder.

**Övriga fastighetsägare som fört talan via fastighetsjuristen Liselott Kristoffersson** (fastighetsägarföreningen) har anfört bl.a. följande.

Sakägarnas fastighetsbestånd är mycket omfattande. Beståndet omfattar såväl butiks- och kontorslokaler, bostäder, servicelokaler och allmänna lokaler. En stor del av fastighetsbeståndet ligger inom områden för grundvattenpåverkan med lösa sättning känsliga leror. Många av byggnaderna är uppförda på tidigt 1900-tal och under 1800-talet eller ännu tidigare. Detta innebär att byggnaderna inom lerområdena normalt har känslig grundläggning med trägrundläggning av kohesions- eller stödpålar av trä med eller utan ovanförliggande rustbädd av trä. I andra fall har byggnaderna grundförstärkts genom pågjutning med betong av trägrundläggningen eller grundförstärkts med betong- eller stålplåtar. Vissa andra byggnader är grundlagda med grundmurar på rustbädd av trä och vissa andra nyare byggnader är grundlagda med spetsburna pålar slagna till fast botten eller berg.

Oavsett byggnadernas grundläggningsmetod kommer eventuella grundvattensänkningar orsakade av Västlänken att riskera byggnadernas grundläggning och/eller omgivande mark och serviceledningar. Byggnader inom samma kvarter kan påverka och samverka med angränsande byggnader med risk för följdskador om angränsande byggnader skadas eller omvänt.

Avsänkning av grundvattentrycket i det undre grundvattenmagasinet medför ökade sättningar av byggnader som inte är grundlagda till fast botten eller berg samt sättningar på omgivande mark och serviceledningar. Även sättningar ökar på omgivande mark och serviceledningar för byggnader som är grundlagda till fast botten eller berg. Vid avsänkning av grundvattenytan i det övre grundvattenmagasinet föreligger risk för att grundvattennivån kommer under träpålarnas eller rustbäddarnas

övre delar med rötskador och sättningsskador som följd. Även stålplåtar påverkas om delar av dessa kommer ovan grundvattennivån genom ökad korrosion.

För att undvika skador på byggnadernas grundläggning, mark och serviceledningar är det av yttersta vikt att grundvattennivåerna i övre och undre grundvattenmagasinet hålls under noggrann kontroll i anslutning till sakägarnas fastigheter. Om projekt Västlänken misslyckas med att hålla grundvattennivåerna under kontroll kan detta innebära att stora delar av Göteborgs innerstads byggnader, mark och ledningssystem kan skadas med mycket höga kostnader som följd. Dessa risker skall vägas mot kostnaderna för att täta tunnlarna genom exempelvis inklädnad med tät betong och/eller drivning av tunnlarna med TBM (tunnelbormaskin).

Inläckagemängderna av grundvatten enligt Trafikverkets villkorsförslag är mycket höga och helt oacceptabla i en bebyggd innerstadsmiljö med lösa leror till stora djup. Jämförelser med andra tunnelprojekt i Göteborg av stor vikt för bedömning av både risker och skador vid nya och större komplicerade projekt. Tidigare har sättningsskador inträffat efter byggandet av bl.a. Götatunneln och en tunnel genom Haga. Dessutom är huvudsyftet med att begränsa inläckagemängderna att förhindra att grundvattenytorna sjunker till nivåer som medför risk skador på byggnader, mark, ledningar etc. Att ett tunnelprojekt är komplicerat med mer uppsprucket berg kan inte motivera förhöjda inläckagemängder med ökade risker för skador. Snarare bör ett mer komplicerat projekt, med hänsyn till större osäkerheter, medföra att inläckagemängderna begränsas ytterligare. Grunden till yrkandet om begränsningsvärden för inläckagemängd är den konstaterade förekomsten av krosszoner och sprickzoner i närheten av servicetunnlarna och Västlänkens dragning.

Trafikverket hänvisar bl.a. till tidigare utförande av Citybanan i Stockholm. Grundförhållandena i Göteborg är av en annan karaktär än i Stockholm. I Göteborgs centrala delar saknas grusåsar, berggrunden stupar brant ned till mycket stora djup, lermäktigheter är normalt mellan 20 m och över 100 m med anliggning direkt mot de branta bergsidorna och lerorna är mer svårbemästrade än i Stockholm. En grundvattenström går in mot Korsvägen. Genom anläggandet av tunneln kommer man att skära rakt igenom grundvattenströmmen. En stor mängd vattenförande sprick- och krosszoner korsar tunneln mellan bergplintarna. Får man sänkningar i centrala Göteborg på platsen vid korsningar mellan nämnda zoner kommer man att få problem i form av stora inflöden av grundvatten.

Gällande indelningen i s.k. inläckagesträckor var det mycket bättre att ha åtta delsträckor istället för tre, som det sedermera ändrats till. Likaså är det bättre att ha månadsmedelvärde istället för årsmedelvärde. Tunnelbormaskin, s.k. TBM, är en teknik som är den absolut bästa för projektet och det är konstigt att man inte använder sig av denna. Injektering och sprängning är på väg bort. Bästa tekniken har

alltså inte valts för projektet. Det finns ett exempel från Stockholm där ett högre inläckage än vad tillståndet medgav bl.a. ledde till översvämningar. Infiltration är inte så lätt som det kan verka.

#### *Yrkanden*

För att om möjligt minska riskerna för skador på byggnader, mark och serviceledningar vid anläggandet och driften av Västlänken yrkar sakägarna följande.

1. att inläckagemängderna till tunnarna under anläggnings- och driftskedet begränsas till 1,5 l/min och 100 m tunnel.
2. att kontrollprogrammet kompletteras med de grundvattenrör som framgår under rubriken "Kompletterande grundvattenrör" för respektive fastighet i Bilaga 1 till aktbil 472,
3. att kontrollprogrammet för mätning av grundvattennivåer skall innefatta inte bara Västlänkens grundvattenrör och de relevanta externa grundvattenrören som nu redovisas i kontrollprogrammet utan även de kompletterande grundvattenrör för respektive fastighet som yrkas för respektive fastighet i Bilaga 1 till aktbil 472,
4. att kontrollprogrammet kompletteras med de mätdubbar som framgår under rubriken "Mätdubbar" för respektive fastighet i i Bilaga 1 till aktbil 472,
9. att mätningar av grundvattennivåer skall ske enligt de mätintervall som framgår under rubriken "Mätprogram" för respektive fastighet i Bilaga 1 till aktbil 472,
10. att Trafikverket löpande, och utan dröjsmål, skall delge sakägarna, enligt Bilaga 1 till aktbil 472, relevanta mätdata under Västlänkens förskede, anläggningskede och driftskede. Mätdata skall redovisas i ett tydligt och lättillgängligt format.

#### **Ägarna till fastigheterna A, 3:5, 3:6, 4:2, 4:4, 4:5, 4:6, 4:7, 5:1, 5:3,**

**5:6, 5:8, 5:9, 5:12, 5:13 och 5:16** (de s.k. Sparbankshusen) har anfört bl.a. följande till utveckling av sin talan.

Det underlag som nu getts är inte av sådan kvalitet att en tillståndsprovning av åtgärderna kan ske. I och med att det inte går att bedöma att skyddsinfiltation är tillåtlig och eftersom denna är av central betydelse för tillåtligheten av den aktuella ansökan, är det knappast möjligt att lämna bifall till ansökan. Vidare gäller att all form av påverkan är en påverkan till följd av vattenverksamheten. Detta ska primärt prövas i målet. Frågan om planenlighet är också oklar.

Trafikverkets ansökan förutsätter en miljökonsekvensbeskrivning. En miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla "en redovisning av alternativa platser, om sådana är möjliga". MKB till ansökan redovisar endast ett s.k. nollalternativ. En miljökonsekvensbeskrivning ska även innehålla motivering till vald lokalisering. Även detta saknas. Inte heller miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanen redovisar skäl

till bortvalda alternativ. Inga av de underlag och beslut som hittills legat till grund för Trafikverkets tillståndsansökan har beaktat annat alternativ än det föreslagna alternativet Västlänken. Sammanfattningsvis är Trafikverkets MKB bristfällig och uppfyller inte bestämmelserna i 6 kap 7 § miljöbalken. Av den allmänna debatten inför Västlänken framkom det s.k. Gårdaalternativet. Förslagsställarna har ansett att anläggandet av station i stadsdelen Gärda voro ett billigare och lika bra alternativ som Västlänken. Därjämte har förekommit förslag om att flytta Centralstationen till Sävenäs. Båda ovanstående alternativ skulle ha botat nuvarande Centralstations problem som s.k. säckstation. Gårdaalternativet eller Sävenäsalternativet har inte redovisats.

Mark- och miljödomstolen bör i första hand avvisa Trafikverkets ansökan då ansökan inte uppfyller miljöbalkens föreskrifter.

Fastigheterna har murade stommar med kalkfogar som är känsliga för vibrationer. De hyser därmed en oro för att sprängningar skall orsaka skador på dessa som i sin tur påverkar hela byggnadens stabilitet. Mark- och miljödomstolen bör fastställa som villkor ett krav på försiktig sprängning avseende samtliga tunnlar inom 150 meter från fastigheterna inom kvarteren Annedal 3, 4 och 5, dvs. för tunnel söder om station Haga samt servicetunneln som mynnar ut på Linnéplatsen.

Trafikverkets antagande att det inte finns resp. endast finns begränsad mängd vatten i övre grundvattenmagasinet vid fastigheterna är felaktigt. Den felaktiga slutsatsen beror på att Trafikverket har haft för få mätpunkter. Det finns ett uppenbart behov av fler mätpunkter och fler kontrollåtgärder. Det är av yttersta vikt att grundvattennivåerna i övre och undre vattenmagasin hålls oförändrade och under noggrann kontroll. Risk för sättningar som en följd av rötangrepp i rustbäddar föreligger.

Minst tre mätbrunnar för såväl övre som undre grundvattenmagasin per kvarter måste upprättas. Åtgärdsnivåer måste sättas även för övre magasin.

En del av fastigheterna är anslutna till stadsgasnätet. Det verkar inte finnas någon utredning om naturgasnätet och risk för eventuell påverkan härpå. Det förekommer även energibrunnar som inte får sina.

**Vetenskapsrådet** har anfört bl.a. följande.

Vetenskapsrådet förhyr lokaler i fastigheten Nordstaden 8:24. Innan projektstart begär vi besiktning av rådets kontorslokaler. Efter utförda arbeten ska slutbesiktning ske.



**Skandinaviska Enskilda Banken AB** har anfört bl.a. följande.

Banken hyr av Fastighets AB Lilla Bergsgatan 1 lokal i fastigheten Göteborg E. I en mindre del av lokalen bedriver SEB sedvanlig bankverksamhet. Den större delen av lokalen, 514 kvm, är norra Europas största bankvalv. Bankvalvet är insprängt i berget och rymmer bland annat tusentals värde- och servicefack samt slutet förvar. SEB har inte tillgång till innehållet i valvets fack, detta tillkommer uteslutande bankens kunder. SEB har därför inte närmare kunskap om de föremål som förvaras i valvet. SEB vet dock att det i valvet förvaras en mycket stor mängd ömtåliga och oersättliga föremål som betingar ett mycket stort värde, bland annat konst, museiföremål, musikinstrument och textilier. För SEB är det av största vikt att arbetet med Västlänken utförs samt att tågtrafiken i den färdiga tunneln trafikerar på ett sådant sätt som innebär att SEB kan fortstätta sin nuvarande verksamhet i lokalerna såväl under som efter byggtiden, utan att SEB:s kunder påverkas negativt genom risken att deras förvarade föremål skadas eller förstörs.

**Wallenstamkoncernen** har anfört bl.a. följande.

Bolag i Wallenstamkoncernen är ägare av ett antal fastigheter som berörs av ansökan. Wallenstam är en av Göteborgs största fastighetsägare med ett stort antal fastigheter vilka på olika sätt kommer att beröras av Västlänkenprojektet. Beståndet omfattar butiks- och kontorslokaler, vårdinrättningar, skolor, bostäder m.m. Det är en stor risk att Västlänkenprojektet kan få långtgående negativa konsekvenser för Wallenstams fastigheter både såvitt avser boendemiljön i de fall fastigheten är en bostadsfastighet och såvitt avser möjligheten att bedriva verksamhet i de respektive fastigheterna. De föreslagna villkoren är att alltför generösa för att inte riskera att påverka Wallenstam och dess hyresgäster på ett betydande sätt.

På ett övergripande plan är Trafikverket inte sällan är luddiga i sina svar. Det är inte helt enkelt att förstå vilka konsekvenserna av den ansökta verksamheten kan bli och Wallenstam uppfattar det emellanåt som att Trafikverket inte kan ge några tydliga besked på vissa viktiga frågor. Det noteras också att material som i ansökningshandlingarna framstår som klara, vid stickprovskontroller, innehåller uppenbara felaktigheter. Det finns behov av provotider innan slutlig reglering i vissa frågor kan avgöras.

Det föreslagna allmänna villkoret är begränsat till vad Trafikverket åtagit sig i frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan på människors hälsa och miljön. Det kan finnas andra uppgifter i ansökan eller åtaganden som i ett sådant begränsat allmänt villkor inte omfattas. Villkoret bör utformas så att verksamheten ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan, med tillhörande ritningar och handlingar, samt vad Trafikverket i övrigt angett eller åtagit sig i målet.

Trafikverket har inte på ett tillräckligt tydligt sätt utrett eller visat att den teknik som verket valt verkligen utgör bästa tillgängliga teknik såvitt avser metod för framdrift av tunneln. Trafikverket har förslagit en metod med konventionell sprängning och framförallt av ekonomiska skäl avfärdat den alternativa metoden fullortsborrning TBM (inklusive TBM i jord). Konventionell sprängning är en metod som påtagligt ökar riskerna för omgivningspåverkan och därmed risken för skador på tredje mans egendom medan TBM utgör en metod för kontrollerad framdrift med minimal risk för grundvattenavsänkning eller andra skador på omgivande fastigheter. Vid TBM uteblir skaderisken för vibrationsskador helt medan det vid sprängning föreligger en klar risk för sådana skador. Vidare ger s.k. lining, vilket är mycket vanligare vid TBM, ett mycket bättre skydd mot inläckage och därmed är metoden även ur grundvattenavsänkingsrisk bättre. Det är inte visat att vald metod är den minst miljöpåverkande vid framdriften av tunneln. Trafikverket har därmed heller inte uppfyllt miljöbalkens försiktighetsprincip. Den metod som medför minst risk för skador och störningar för omgivande fastigheter ska användas. Trafikverket menar att de två metoderna är i princip jämförbara avseende ekonomi, miljöpåverkan och störningar på ytan. Om det inte finns någon ekonomisk vinning i att använda konventionell tunneldrivning som metod medan TBM, innebär betydligt mindre risk för skador p.g.a. vibrationer och grundvattenavsänkningar, kan det ifrågasättas om Trafikverket verkligen valt bästa tillgängliga teknik.

Förbifart Stockholm har ett villkor rörande maximal momentan ljudnivå. Västlänkenprojektet utgör ett av de största byggprojekten i Göteborg under modern tid och kommer att utföras i de allra mest centrala och mest tätbebyggda delarna av staden. Det är högst rimligt att ett kommande tillstånd innehåller villkor om maximal momentan ljudnivå. Wallenstam yrkar därför att det i Ansökan föreslagna villkor kompletteras enligt följande:

- Luftburet buller och stomljud under anläggningskedet ska begränsas så att ljudnivån som riktvärde alla dagar kl 22.00 till 07.00 inte överstiger maximal momentan nivå för (i) bostäder om 70 dBA utomhus (vid fasad) och 45 dBA inomhus (i bostadsrum)
- (ii) vårdlokaler om 45 dB(A) inomhus.

Vidare yrkar Wallenstam att tolkningen rörande avsteg inte blir en fråga mellan Trafikverket och entreprenören utan att möjligheterna till avsteg från bullervillkoren regleras striktare i tillståndet.

Trafikverket föreslår att enbart bullervillkoret ska gälla inomhus i bostäder. I avgörandet rörande Förbifart Stockholm (mål M 138-14) fastställdes emellertid också bullervillkor vid fasad. Wallenstam anser att det är lämpligt att bullerbegränsningar vid fasad gäller även för Västlänkenprojektet. Det är inte ovanligt med balkonger och innergårdar inom projektområdet och det är rimligt att boende ska kunna ha

öppna fönster i området samt vistas på uteplatser och liknande utan att utsättas för oacceptabel störning. Wallenstam yrkar därför att det föreslagna villkor 5 i Ansökan även ska omfatta bullerbegränsningar vid fasad i enlighet med vedertagna allmänna råd. Villkoret rörande ersättningsbostäder ska gälla även verksamheter.

I avsnitt 9.1 i MKB anges under rubriken "Entreprenadkrav" att kraven på entreprenörer kommer att omfatta ljudnivåer som ska vara realistiska (uppnåbara), kontrollerbara och entydiga. Det är en otydlighet i de krav som Trafikverket planerar att ställa mot anlitate entreprenörer och yrkar att Trafikverket kompletterar ansökningshandlingarna med ett förtydligande om vad som avses med begreppet "uppnåbart".

Det kan i vissa delar vara svårt att få en överblick över den påverkan som Västlänkenprojektet kan komma att få. Ett exempel är redovisningen i figur 9.1 i MKB som redovisar spontningstid 07.00 till 09.00 och 15.00 till 16.00, vilket totalt sett innebär 3 timmars spontning under en dag. Tre timmars spontning upplevs som en mycket lång tid.

Vad avser massahanteringen förutsätter Wallenstam att krossning av bergmassor kommer att ske inne i tunnlarna för att minimera tillskottet av buller. Wallenstam yrkar att Trafikverket ska åläggas att krossning endast får sker inne i tunnlarna.

Wallenstam känner en stark oro för de vibrationer som Västlänkenprojektet kommer att medföra för Wallenstams fastigheter och för de som har nyttjanderätt till dessa. De föreslagna vibrationsvillkoren är generellt för vaga och överensstämmer inte helt med den praxis som fastslagits i tidigare avgöranden. Mot bakgrund av vibrationsvillkor i mål M 2008-14 (projekt Slussen) bör de föreslagna villkoren rörande vibration även inkludera följande:

"Byggnader och andra anläggningar som bedöms kunna skadas av vibrationer från tunneldrivning och andra arbeten ska identifieras och högsta tillåtna vibrationsvärden ska fastläggas och utgöra avtalsvillkor för entreprenadarbetena. Utgångspunkten för vibrationsvärdena ska vara svensk standard för sprängningsarbeten (SS 4604866:2011, SS 025211 och SS 025210) eller särskild överenskommelse med berörd anläggnings- eller fastighetsägare."

För tillämpningen av olika standarder och i slutänden vilka begränsningar som blir tillämpbara på entreprenadarbetena, har Wallenstam noterat att det i MKB figur 8.2 redovisas byggnader där risk för vibrationsnivåer från pålning och spontningsarbeten riskerar att överskrida 1,0 mm/s. Vid en jämförelse med det kravvärde som anges i "Underlag till järnvägsplaner, Olskroken planskildhet och Västlänken, Underlagsrapport Ljud, stomljud och vibrationer TRAFIKVERKET 2013/92338", sida 14 rubrik "Vibrationer" är detta ett alltför generöst vibrationsvärde. Byggverksam-

heten är inte att betrakta som temporär då vibrerande arbeten, t.ex. vid Haga station, kommer att pågå under flera år. Mot bakgrund av detta yrkar Wallenstam att Trafikverket, vid de fall där byggnadsarbeten kommer att pågå under en period längre än 6 månader, ska tillämpa krav att komfortvibrationsnivån inte får överskrida 0,4 mm/s (vägd rms) i bostäder.

Trafikverket har angett att det inte är lämpligt att använda riktvärden för s.k. komfortvibrationer, under bygg- och anläggningsverksamhet. Trafikverket menar att tillämplig standard SS 460 48 61 Vibration och stöt, uttryckligen undantar tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten. Av standarden framgår att den inte ska tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten. Anläggningsarbetena vid Västlänken är dock inte några tillfälliga arbeten utan kommer att pågå under många år. Det är därför rimligt att besluta om villkor för komfortvibrationer i de fall byggnadsarbeten kommer att pågå under en period längre än 6 månader, d.v.s. då de inte längre kan betraktas som tillfälliga.

Vidare har Wallenstam noterat att det i MKB avsnitt 8.2 anges att vibrationskrav "i projektet sätts i första hand för att inte skada byggnader och verksamheter som ligger i anslutning till järnvägskorridoren i ett område cirka 150 meter ut från järnvägslinjen." Mot bakgrund av att det även ska konstrueras arbetstunnlar och leder för materialtransport till och från projektområdet vilket också kan medföra vibrationer, yrkar Wallenstam att vibrationskrav i planeringen av projektet även ska omfatta området om ca 150 m från sådana anläggningar. Detta utesluter naturligtvis inte att Trafikverket även ska ta hänsyn till byggnader och anläggningar som ligger på ett större avstånd än 150 meter för det fall sådana kan komma att påverkas av vibrationer.

Trafikverket anger under rubriken 5.2.2. i kontrollprogrammet att "Om riktvärdena för vibrationer överskrids genomförs en utredning av anledningen till detta. I förekommande fall utförs vibrationsdämpande åtgärder, ...". Utredning ska göras redan när vibrationer riskerar att överskrida gällande riktvärden. Främsta skälet för detta yrkande är att ju tidigare skadliga vibrationer kan identifieras, desto mindre risk för skada föreligger.

I vissa hus, t.ex. Ica-huset, finns försvagande material så som marmorinklädda entréer och klinkergolv. Dessa faktorer gör att vibrationsvärdet måste räknas om, men det är inte angivet i riskinventeringen. På Accesshuset har fasadmaterialet en konstnärlig utsmyckning och en helt annan vibrationstålighet. Detta har inte tagits i beaktande. Handlingarna är ofullständiga.

I underlagsrapport "Ljud, stomljud och vibrationer TRAFIKVERKET 2013/92338" under rubriken stomljud  $L_{max}$  (slow) för bostäder anges att bullernivån får vara

högst 30 dB(A). Vidare skriver Trafikverket att "kraven även relateras till Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus FoHMFS 2014:13 (Folkhälsomyndigheten, 2014) avseende ekvivalenta ljudtrycksnivåer beskrivna i tersband i nämnda författningssamling. Mättidsintervallen är fem minuter inklusive passage av mest bullrande tågtyp". Mätintervallet är inte acceptabelt. Som ex. kan nämnas att en tågpassage med förväntad hastighet i tåg tunneln kommer att ha en passagetid som underskrider mätintervallet kraftigt. Vid en passagetid på t.ex. 30 sekunder innebär detta att ekvivalentnivån skall mätas ytterligare 4,5 minuter med befintlig bakgrundsnivå i rummet. Detta innebär att störningen från den faktiska tågpassagen kommer att kraftigt undertryckas då mätresultatet består av 4,5 minuters bakgrundsmätning. Det är ju den faktiska momentana störningen och dess effekter på boende (ex. väckningsrisk nattetid), som är väsentlig

Västlänkenprojektet kommer att orsaka betydande olägenheter för boende och andra nyttjanderättshavare i Wallenstams fastigheter såvitt avser av damm, partiklar och nedsmutsning. Det saknas förslag på regleringar som kan reducera sådan påverkan och yrkar därför att mark- och miljödomstolen beslutar om ett effektivt villkor rörande dammbekämpning och Trafikverkets ansvar för kontinuerlig rengöring av påverkade miljöer. Det är orimligt att denna fråga lämnas oreglerad för Trafikverket att hantera och att skadereglering först ska ske i efterhand med stöd av 32 kapitlet miljöbalken. Av samma skäl som angetts ovan avseende buller, är det heller inte rimligt att detta tillåts bli en fråga mellan Trafikverket och Trafikverkets entreprenörer. Frågan bör därför bli föremål för en villkorsreglering i tillståndsprocessen.

Ansökan anger inte på ett tydligt sätt hur Trafikverket planerar att säkerställa kommunikationsvägarna för gående och transporter inom projektområdet. Det är mycket viktigt att parkeringsbehovet tillgodoses samt att tillgängligheten till fastigheter inom projektområdet säkerställs. Detta gäller naturligtvis generellt för alla fastigheter, men är extra viktigt för den typ av verksamheter som är beroende av spontana besök, t.ex. butiker, caféer, restauranger och frisörsalonger. Även visibiliteten är viktig för denna typ av verksamheter. Trafikverkets arbetsplatsetableringar bör därför förläggas i områden som inte är beroende av kundtillströmning. Trafikverket bör överväga om det inte vore lämpligt att automatisera i vart fall den del av informationen som avser leverans av mätdata för berörda fastigheter. Om informationen överförs automatiskt, slipper ju Trafikverket löpande hantera frågeställningar från ett stort antal sakägare och respektive sakägare riskerar heller inte att bli utan viktig information.

Det råder ingen tvekan om att Västlänkenprojektet kommer att medföra en ekonomisk skada både för Wallenstam och för Wallenstams hyresgäster när visibiliteten och tillgängligheten till fastigheterna försämras. Trafikverket ska åläggas att säkerställa att arbetsområdet hålls så rent och visuellt tilltalande som möjligt och att Tra-

fikverket bekostar nödvändig omskytning. Det är av yttersta vikt att Wallenstam och dess hyresgäster får tidig och relevant information under projektets gång. Dessutom är det av stor vikt att Wallenstam och dess hyresgäster har möjlighet att lämna synpunkter på projektet under ordnade former som organiseras av Trafikverket. Trafikverket bör tillse att Wallenstam blir inbjuden till samrådsmöten för det fall någon av Wallenstams fastigheter är föremål för avvikelser från riktvärden, förändrade arbetstider eller liknande.

Föreslaget villkor anger att erbjudande om tillfälligt boende och tillfällig vistelse ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor innan arbetet påbörjas. Wallenstam förutsätter i denna del att med tillfällig vistelse även avses t.ex. alternativa lokaler för kommersiella verksamheter. Wallenstam kan redan nu förutse att ett antal av de verksamheter som bedrivs i Wallenstams fastigheter är av sådan karaktär att de kommer behöva evakueras under vissa perioder. Med tanke på att vissa av verksamheterna är stora och omfattande, är det en logistisk omöjlighet att lösa en evakuering med endast tre veckors varsel. Trafikverket ska skicka ut erbjudande om tillfällig vistelse senast tre månader innan arbetet påbörjas. I ansökan anger Trafikverket att anläggningsprojektet kommer att pågå under åtminstone 8-10 år. Det är således fråga om en mycket lång anläggningstid. Ett exempel på en störningskänslig verksamhet är lokaler på fastigheten Haga 31:5 som inhyser magnetröntgenkamera, ögonklinik och ett medicinskt laboratorium. Det kan inte vara rimligt att en enskild hyresvärd ska stå risken för dessa typer av åtgärder/kostnader vid ett projekt som Västlänken där det är uppenbart att betydande störningar kommer att uppstå och pågå under en lång tid. Det är därför högst rimligt att Trafikverket även ordnar tillfälliga vistelser för näringsverksamheter och andra verksamheter som inte utför bostadshyra. Det är möjligt att det varit praxis i andra infrastrukturprojekt att enbart anordna tillfällig vistelse för boende. Västlänken är dock unikt på så sätt att det är en mycket lång anläggningstid med omfattande åtgärder mitt i centrala Göteborg.

En stor andel av Wallenstams fastigheter ligger inom områden med lösa leror och inom områden för grundvattenpåverkan. Många är uppförda på tidigt 1900-tal och 1800-tal, eller ännu tidigare, vilket innebär att byggnaderna inom lerområdena normalt har känslig grundläggning med trägrundläggning av träpålar med eller utan ovanförliggande rustbädd i trä. I andra fall har byggnaderna grundförstärkts genom pågjutning av trägrundläggningen alternativt med grundförstärkning med betong- eller stålpålar. Vissa byggnader är grundlagda med spetsburna pålar till fast botten eller till berg och andra byggnader är grundlagda med kohesionspålar avslutade i leran. Exempel finns också på byggnader grundlagda med kompensationsgrundläggning, "flytande" i leran. Oavsett byggnadernas grundläggningsmetod kommer eventuella grundvattensänkningar orsakade av Västlänken att riskera byggnadernas

grundläggning och/eller omgivande mark och serviceledningar. Flera av Wallenstams fastigheter utgör del av ett kvarter, där respektive grundläggning påverkar och samverkar med angränsande byggnaders grundläggning. Detta innebär att det finns risk för följskador på Wallenstams byggnader om angränsande byggnader skadas, eller omvänt.

Avsänkningar av grundvattentrycket i det undre grundvattenmagasinet medför ökade sättningar av byggnader som inte är grundlagda till fast botten eller till berg samt sättningar av omgivande mark och serviceledningar. Vid avsänkning av grundvattenytan i det övre magasinet föreligger risk för att grundvattennivån kommer under träpålarnas eller rustbäddarnas övre delar med rötskador som följd. Även stålpålar påverkas om dessa kommer ovan grundvattennivån genom ökad korrosion. För att undvika skador på byggnadernas grundläggning är det därför av yttersta vikt att grundvattennivåerna i övre och undre grundvattenmagasinet hålls under noggrann kontroll i anslutning till Wallenstams fastigheter.

I stora delar av Trafikverkets ansökan hänvisas till tidigare utförande av Citybanan. Grundförhållandena i Göteborg är dock av annan karaktär än i Stockholm. Lerorna i Göteborg är mer svårbemästrade och betydligt mäktigare, varför ett tuffare kontrollprogram än vid anläggandet av Citybanan är befogat.

Om Trafikverkets antaganden i ansökan är korrekta, innebär byggandet av Västlänken en risk för att sättningar under anläggningsarbetet är upp till 4 gånger högre än dagens nivå. Detta förutsätter dessutom att tätning och infiltration fungerar som Trafikverket planerat. Mot bakgrund härav bör risken för sättningar tydligt regleras i tillståndsvillkoren och ett villkor om sättningar måste införas. Wallenstams förslag på sådant villkor är att Trafikverket ska såväl i anläggningsskedet som i driftskedet bedriva tillståndsgiven verksamhet på sådant sätt att sättningstakten för vid arbetenas påbörjande installerade sättningsdubbar på byggnader inte tydligt avviker från historisk sättningstakt. Känd mätthistorik för respektive individuell sättningsdubb ska utgöra grund för jämförelse av sättningstakt.

Det är uppenbart att kvartersbeskrivningarna, riskinventeringar och föreslagna åtgärdsnivåer behöver ses över ytterligare. Befintligt material är behäftat med uppenbara brister. Det är viktigt att åtgärdsnivåer är relevanta och kvalitetssäkrade men förstår samtidigt att sådana åtgärdsnivåer kan ta tid att ta fram. Det vore därför rimligt att denna fråga ställs under en prövotid. Mark- och miljödomstolen bör under en prövotid om sex månader räknat från mark- och miljödomstolens dom skjuta upp frågan om slutliga villkor för verksamheten med avseende på bestämmande av åtgärdsnivåer. Inom prövotiden ska Trafikverket inkomma med förslag på slutliga åtgärdsnivåer, såväl för övre som för undre magasin och såväl för höga som för låga grundvattennivåer.

Osäkerheterna och bristerna i underlagen till ansökan gör att en prøvotidsförfarande rörande slutliga villkor och frågor om skador bör beslutas av mark- och miljödomstolen. Ansvaret för osäkerheter om konsekvenserna av den ansökta verksamheten och felaktigheter i ansökningshandlingarna ska inte falla tillbaka på enskilda sakägare utan detta är ett ansvar som ska vila på Trafikverket tid. Det är därför rimligt att frågor om påverkan från verksamheten, eventuella ersättningsfrågor etc. sätts under prøvotid. På så sätt ges Trafikverket en möjlighet att följa upp och redovisa hur deras antaganden i ansökningshandlingarna överensstämmer med den faktiska verksamheten. Vidare vilar ett ansvar på Trafikverket att utreda effekterna av verksamheten och återkomma med förslag på eventuella skyddsåtgärder eller ersättning av skada som uppkommit av verksamheten. Wallenstam yrkar att mark- och miljödomstolen under en prøvotid om 20 år räknat från det att verksamheten påbörjas skjuter upp frågan om påverkan från verksamheten på byggnader och annan egendom, frågan om annan skada orsakad av verksamheten samt ersättning för skada pga. sådan påverkan. Trafikverket ska under prøvotiden följa effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på byggnader eller annan egendom och, om så är fallet, skadans storlek.

Trafikverkets generella metod för att bestämma åtgärdsnivåer i undre magasin utgår ifrån lågvattennivåer vid olika återkomsttider. Vi instämmer med att en 3-års lågnivå som åtgärdsnivå 1 kan vara acceptabel för undre magasin. Däremot anser vi att en 50-års lågnivå för åtgärdsnivå 2 inte kan accepteras, då denna mycket låga nivå riskerar att ge för stor påverkan på riskobjekten. Skillnaden mellan en 50-års och 100-års lågnivå är mycket liten och när dessa extremnivåer väl inträffar naturligt, är det oftast relativt kortvarigt. Tidsfaktorn är i detta sammanhang helt avgörande då sättningar i leran sker under längre tid. Om grundvattennivån ligger strax över en 50-års lågnivå under en längre period, behöver Trafikverket, enligt sitt förslag, alltså inte påbörja någon infiltration trots att nivån är skadlig för riskobjekten. Åtgärdsnivå 2 bör därför aktiveras betydligt tidigare och istället sättas utifrån en 10-års lägstanivå.

Wallenstam har tidigare yrkat att Trafikverket ska utreda andra typer av skyddsåtgärder än infiltration såsom till exempel att helt stoppa anläggningsarbetena under en tid om inläckaget blir alltför stort. Syftet med detta vore att skapa tid till erforderligt utredningsarbete avseende lämpliga åtgärder för att komma tillrätta med de höga läckagenivåerna. Trafikverket menar att det inte tillför någon miljömässig eller skadebegränsande fördel med att genomföra generella stopp. Wallenstam har svart att förstå logiken i detta resonemang. Det kan säkert komma att uppstå tillfällen då inläckaget blir mycket omfattande och problemet behöver utredas och åtgärdas. I sådana, särskilt allvarliga fall kan det mycket väl vara motiverat med ett tillfälligt stopp i arbetena. Wallenstam yrkar att Trafikverkets villkorsförslag 2a



kompletteras med nivåer för inläckage som sätts som gränsvärde. Vid överskridande av ett sådant gränsvärde inom ett specifikt anläggningsområde, måste anläggningsarbetena stoppas för att utredning och åtgärd ska kunna vidtas.

Vid genomgång av Trafikverkets kontrollprogram saknas i många fall förslag till grundvattenkontroller och sättningskontroller i anslutning till Wallenstams fastigheter. Kontrollprogrammet måste kompletteras. Generellt bör sättningsmätningar med precisionsavvägning ske på dubbar monterade både längs gatufasader och gårdsfasader, samt i förekommande fall inomhus. Mätningar av grundvattennivåer och sättningar ska fortsätta till och med tidpunkt då möjlighet för sakägaranspråk går ut.

Samtliga relevanta grundvattenrör från externa mätprogram skall införlivas i kontrollprogram för Västlänken för att erhålla lämpliga mätintervall. Generellt yrkas också på att även mätintervaller för driftsskedet skall redovisas. Trafikverket ska löpande och utan dröjsmål delger bolaget relevanta mätdata från sina kontrollprogram under Västlänkens förskede, anläggningsskede och driftsskede. Mätdata ska redovisas i ett tydligt och lättillgängligt format.

Wallenstam har vidare framställt yrkanden avseende specifika fastigheter och grundläggningsfrågor i aktbil 403.

**Bostadsrättsföreningen Aschebergsgatan 41** (fastigheten O) har anført bl.a. följande.

Det är uppenbart att Föreningen kan drabbas av skada och olägenhet till följd av projektet. Projektet kommer att innebära omfattande arbeten i form av sprängning, pålning, spontning, schaktarbeten och kompaktering av mark som kan ge upphov till störande vibrationer. Föreningens byggnad ligger inom 150 m från järnvägslinjen och i det område inom vilket risk för vibrationshastigheter över 1 mm/s bedöms finnas enligt miljökonsekvensbeskrivningen. De vibrationsstörningar som kan inträffa till följd av projektet riskerar att allvarligt påverka föreningens medlemmar och hyresgäster. Det är därför av yttersta vikt att sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete inte sker utan föregående information direkt till föreningen.

Med hänsyn till föreningens medlemmar bör sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete endast få utföras mellan klockan 10.00-16.00 på helgfri vardag, och inte under några omständigheter mellan klockan 22.00-07.00.

Föreningen vill även uttrycka sin oro över att vibrationer till följd av projektet kan orsaka skada på föreningens byggnad. Det är av yttersta vikt att vibrationsdämpande

åtgärder vidtas så långt möjligt och att de arbeten som medför högst vibrationsnivåer såsom sprängning och pålning noga följs upp av Trafikverket. Det är viktigt att Trafikverket till förekommande av skador på Föreningens byggnad genomför mätningar vid en observationspunkt. Kontrollerna ska avse såväl vertikala sättningar som horisontella rörelser. Mätningarna behöver genomföras kontinuerligt, före och efter varje enskild sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete. Mätresultaten ska tillhandahållas föreningen löpande genom tillgång till databas där mätvärdena återfinns.

Vidare förutsätter Föreningen att Trafikverket genomför erforderlig förbesiktning av byggnaden för att statusen på denna ska kunna fastställas innan projektets anläggningsfas påbörjas. Föreningen vill ha information i god tid före sådan besiktning om när den kommer att ske; detta för att ha möjlighet att delta vid besiktningen.

Vidare hemställer föreningen om att Trafikverket ska utföra kontinuerliga bullermätningar på samtliga fasader på föreningens byggnad. Om Trafikverket bedömer att riktvärdena kommer att överskridas vid fler än enstaka tillfällen inne i byggnaden bör Trafikverket överväga att på förhand vidta skyddsåtgärder till undvikande av förhöjd bullerpåverkan, samt ge föreningen information enligt punkt nedan. Föreningen uppfattar att resultaten av de olika mätningar som Trafikverket kommer att utföra under Projektets gång kommer att sammanställas i en databas. Föreningen anser att mätresultaten i databasen ska vara allmänt tillgängliga för Föreningen.

Föreningen befarar även att de ansökta vattenverksamheterna kommer att medföra skada på fastigheten. Föreningen yrkar därför att frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom influensområdet skjuts upp under en provotid motsvarande den tid arbetena pågår. Föreningen yrkar vidare att mätning som syftar till att bedöma hur just Fastigheten påverkas av sättningar m.m. i anledning av den vattenverksamhet som ansökan omfattar äger rum; att sådan mätning ska ske såväl före arbetenas påbörjande som under och efter arbetenas utförande; samt att information om utfallet av sådana mätningar kommuniceras med Föreningen.

**Vasakronan AB** har anfört bl.a. följande.

*Yrkanden*

1. Vasakronan yrkar att det allmänna villkoret, istället för vad Trafikverket angivit i ansökan, ska vara enligt följande. "Verksamheterna ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan, med tillhörande ritningar och andra handlingar, samt vad Trafikverket i övrigt åtagit sig i målet."

2. Vasakronan yrkar att Trafikverket vidtar erforderliga skyddsåtgärder till undvikande av sättningar i byggnader, ledningar och mark till följd av grundvattenbortledning. Vasakronans fastigheter kan även komma att påverkas av de vibrationer som uppstår i samband med byggandet av Västlänken och det yrkas att skyddsåtgärder vidtas även för vibrationer.

3. Det kan inte uteslutas att varje fastighet som ligger inom influensområdet kan komma att påverkas av grundvattenbortledning, vibrationer och sättningar. Det yrkas att Vasakronans fastigheter, inklusive dess byggnader, ledningar och mark, skall besiktigas, genom av Trafikverket upphandlat oberoende kontroll- och besiktning-företag, i enlighet med gällande standard och på Trafikverkets bekostnad. För identifierade sättningskänsliga byggnader och markanläggningar inom influensområdet och som tillhör Vasakronan skall särskilt kontrollprogram upprättas för mätning av grundvattennivåer, sättningar och andra markrörelser. Kontrollprogrammet skall upprättas i samråd med Vasakronan.

4. Vasakronan yrkar att bullervärdena under byggskedet inte överskrider Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15) samt att bullermätningar utförs både före och under byggskedet. Vasakronan yrkar vidare att Trafikverket i god tid innan bullerstörningar påbörjas tillhandahåller ersättningsbostäder för hyresgäster i Vasakronans fastigheter under tiden som ljudnivån på grund av stomljud eller byggbuller överskrider ljudnivåerna angivna i NFS 2004:15 inomhus.

5. Vasakronan yrkar att frågor om skador skall skjutas upp under en prøvotid om 20 år eller den annan tid som domstolen finner lämplig, räknat från det att grundvattenbortledningen påbörjas. Under prøvotiden skall Trafikverket följa upp effekterna i syfte att vinna erfarenhet av verksamheten samt utreda om skada uppkommer på fastigheter, byggnader eller annan egendom. Efter utgången av prøvotiden bör sökanden redovisa resultatet av genomförda utredningar och kontroller, uppkomna skador samt förslag till skadereglering för dessa. Före prøvotidens utgång får en fråga om skadeersättning till följd av verksamheten anmälas till mark- och miljödomstolen och regleras före prøvotidens utgång.

6. I Vasakronans bestånd finns verksamhet som är särskilt bullerkänslig varför bolaget yrkar att Trafikverket ska erbjuda ersättningslokaler för hyresgäster som störs av bullernivåer utöver Naturvårdsverkets allmänna råd (2004:15) om buller från byggplatser.

7. Vasakronan yrkar som villkor att i domen ska tas in att sättningsstakten på de i bilaga 1 till aktbil 627 markerade dubbarna inte får avvika från historisk sättningstakt. Villkoret ska gälla såväl under anläggnings- som driftsskedena.

8. Vasakronan yrkar gällande Vasakronans fastighet Nordstaden 8:27 att åtgärdsnivå 2 för gård sätts till +9,40, huvudmagasin + 9,80, Prostgatan + 9,35 och Spannmålsgränd +9,35.

*Grunder m.m.*

Vasakronan AB eller dess dotterbolag är ägare till 36 fastigheter i Göteborg som alla berörs av den planerade järnvägssträckan under Göteborg. Samtliga är inom influensområdet. Bolaget och dess dotterbolag äger kända byggnader i Göteborg, exempelvis Läppstiftet (Gullbergsvass 1:16), som kommer att påverkas av Västlänken. Inom Vasakronans fastighetsbestånd finns såväl kontor som butikslokaler samt i viss mindre utsträckning bostäder. Det finns även skolor i fastigheterna samt vårdverksamhet. Inom Vasakronans fastighetsbestånd finns Rättscentrum med bl.a. polis, åklagare, tingsrätt och kriminalvård. Detta är samhällsviktiga funktioner vars verksamhet måste fungera. Samtliga fastigheter utom Heden 42:2 och Heden 42:5 är bebyggda. På en av fastigheterna, Gullbergsvass 3:3, har Vasakronan rivit byggnaden och kommer att uppföra en ny byggnad, den s.k. Platinan.

Vasakronan motsätter sig inte anläggandet av Västlänken. Under byggskedet kommer dock omgivningspåverkan att bli påtaglig för Vasakronans fastigheter och det finns uppenbara risker att dessa kommer att skadas. Skador kan uppkomma i nära anslutning till byggandet, men kan också framträda långt senare. Det kan inte heller uteslutas att fastigheterna påverkas av grundvattenbortledningen även i Västlänkens driftskede.

Grundläggningsförhållandena inom Vasakronans fastigheter är generellt sett komplicerade. Ett antal byggnader uppvisar redan idag sättningar eller risk för sättningar på grund av deras grundvattenberoende grundläggning. Framför allt bedöms de fastigheter som har byggnader som är belägna i ett större bebyggt kvarter vara känsliga för grundvattenförändringar. Ett sådant exempel är fastigheten Inom Vallgraven 22:16 som innehåller bl.a. ett Åhlénsvaruhus. Det rör sig bl.a. om fastigheter med byggnader på sättningsbenägen lera och med olika grundläggning. En del av byggnaderna inom fastigheten är beroende av såväl övre som undre grundvattenmagasin och en del av byggnaderna är enligt Trafikverkets mening beroende av undre grundvattenmagasin. Inom samma kvarter finns andra fastigheter med andra ägare. Dessa fastigheter har också grundvattenberoende grundläggning. Om en fastighet skadas kan en eller flera eller del av andra fastigheter i kvarteret komma att skadas som en följd av det. Detta gäller i allmänhet och i synnerhet när byggnaderna har gemensamma brandmurar, vilket är mycket vanligt i Göteborgs äldre fastighetsbestånd. På samma sätt kan även sättningar i gator orsaka skador på intilliggande byggnader. Även en byggnad med stabil grundläggning kan påverkas av påhångs-

laster om gatan runt om sjunker eftersom byggnadens grundläggning då har mindre marginaler för att motstå sättningar.

Det kan också konstateras att området Inom Vallgraven, där ett stort antal av Vasakronans fastigheter är belägna, redan idag dräneras av Telia-tunneln och därför finns det grundvattenberoende trägrundläggning som knappt har vattentäckning. Även området kring Götatunneln är kritiskt ur grundvattensynpunkt. En av Vasakronans fastigheter har skadats av Götatunneln.

Västlänken kommer också att korsa Götatunneln. Vasakronan äger fastigheterna Nordstaden 31:1 och Inom Vallgraven 61:11 där tunneln för Västlänken passerar rakt under och där Västlänken också korsar Götatunneln rakt under. Det är således mycket kritiska passager. Att skyddsåtgärder ska vidtas i rätt tid är en förutsättning för att Vasakronans fastigheter inte ska komma att skadas. Anledningen till att Vasakronan framhåller problematiken med Götatunneln är att Vasakronan äger fastigheten Nordstaden 21:1 som ligger precis vid arbetstunneln till Götatunneln. Bolaget har upptäckt skador på fastigheten och för närvarande pågår en diskussion med Trafikverket om vem som är ansvarig för de uppkomna skadorna. Att på redan pågående sättningar utföra två försvårande moment, byggandet av Västlänken samt förstärkning av Götatunneln, kan komma att påverka nyssnämnd fastighet mycket negativt.

Det är inte enbart är trägrundläggning som är grundvattenberoende utan även annan grundläggning kan riskera att skadas om förhållandena i omkringliggande mark förändras. Därför har Vasakronan framställt yrkande om att kontroll av byggnader och anläggningar ska ske så att det finns besiktningsföretag som utför detta arbete eftersom en sådan besiktning kan komma att ligga till grund för en eventuell process om skador. Det är viktigt att omfattande mätningar utförs av grundvattennivåer, sättningar och andra rörelser. Kontrollerna måste sättas in i god tid före anläggningsskedet så att användbara referensvärden finns framtagna innan eventuell påverkan sker. Detta gäller i synnerhet för nymonterade grundvattenrör. Vasakronan hemställer att Trafikverket löpande (dvs. under Västlänkens förskede, anläggningsskede och driftskede) tillhandahåller bolaget relevanta mätdata från kontrollprogrammet och att bolaget ges möjlighet att påverka kontrollprogrammet för respektive fastighet så att mätningarna utförs på bästa sätt.

De beräknade inläckagemängderna är fortsatt stora jämfört med andra tunnelprojekt. Beträffande sträckan från Skansen Lejonet till Residenset, där bl.a. Vasakronans fastigheter Nordstaden 21:1 "Hertziahuset", Nordstaden 31:1 samt Nordstaden 8:27, är belägna, sätts maxkravet till 40 l/min. Denna sträcka består till största delen av tunnel i lera som enligt Trafikverket kommer att bli i princip tät och inget

läckage skall ske. Ca 450 m av denna sträcka går i bergschakt eller har kontakt med berget. Förutsatt att tunneln är tät motsvarar detta ett inläckage om ca 9 l/min och 100 m bergtunnel. Grundläggningssituationen kring Vasakronans fastigheter medger inte så stora grundvattensänkningar, särskilt inte Nordstaden 21:1, som har en av Götatunneln påverkad situation. Vid ett så pass stort och omfattande tunnelprojekt i områden med mycket känslig grundläggning är det rimligt med strängare inläckagenivåer och att högre krav ställs på tunneltätheten utan att kostnaden blir orimlig.

Herziahuset, Nordstaden 21:1, har redan vid mindre avsänkningar om 0,2 m drabbats av negativa konsekvenser. En del av byggnaden är grundlagd på berg och den södra delen är grundlagd på trä. Den byggdes i början av 1900-talet. Byggnaden behöver grundförstärkas i och med att grundvattennivåerna sänktes i samband med bygget av Götatunneln. Eftersom byggnadens grund är delvis av trä är den mycket känslig för förändringar i grundvattenståndet. Byggnaden kommer att få skador till följd av anläggandet av Västlänken om sänkningar med 50-års lägsta nivå accepteras. Fastighetsägarna kan inte heller göra en kontroll eftersom de inte har tillgång till underlaget. Sänker man övre magasin till 50-års nivån syrelägger man stora delar av Herzia-husets grund, vilket kommer att leda till att träanläggningen bryts ner. För just denna fastighet är 50-årsnivån extremt låg. Man kan alltså inte vänta till dess man nått 50-årsnivån innan man börjar vidta skyddsåtgärder.

Nordstaden 8:27 ligger i köpcentrumet Nordstan. Byggnaden är kompensationsgrundlagd och är beroende av grundvattentryck som säkerställs med egen infiltrationsanläggning. Vasakronan är den största delägaren i Nordstans samfällighetsförening. Nordstaden har en kompensationsgrundläggning med egen infiltrationsanläggning. Kvarteret flyter i sin egen tyngd och har en komplex fastighetsrättslig sammansättning. Nordstaden är som en båt som flyter runt i Göteborgsleran. Nordstaden är grundlagd enligt kompensationsprincipen, vilket innebär att belastningen är mindre än de utschaktade massorna. Grundläggningen består av tätt betongtråg som är nedsänkt i grundvattnet. Under plattan finns ett makadamlager som är beroende av ett jämnt tryck. Man har slagit ner träsponterna och filtrerar vattnet genom dessa. Avsänkningar av grundvattnet så som har presenterats av Trafikverket kan inte accepteras. En sak som kan hända är att balkarna rör sig och att byggnaderna sätter sig olika. Ett annat problem är att betongtråget till följd av sättningarna spricker. Snedsättningar gör att det är väldigt svårt att i efterhand grundförstärka byggnaderna.

Vasakronan vidhåller sin inställning att den primära skyddsåtgärden måste vara tätning samt att permanent infiltration i det övre grundvattenmagasinet inte kan accepteras (undantag görs för Nordstaden 8:27). Det är av vikt att denna fråga regleras

inom ramen får målets prövning, och inte – som sökanden föreslår – först när resultatet från utfört kontrollprogram under anläggningsskedet är tillgängligt.

Trafikverket måste säkerställa att infiltrationsanläggningar fungerar för Vasakronans fastigheter, dvs. att denna skyddsåtgärd får avsedd verkan. Besked härom måste ges till Vasakronan ett par månader innan schaktarbeten påbörjas. Trafikverket bedömer att den areella fördelningen av observationsrör är tillräcklig för att kontrollera risk för skadlig grundvattennivåsänkning. Vasakronan håller inte med om detta. Tvärtom har endast presenterats några sonderingspunkter vilket innebär att det finns en betydande osäkerhet angående förhållandena under leran. För att nå bättre kännedom om detta krävs att grundvattenrör placeras i byggnaders grundläggning, att endast placera ut rör i omkringliggande gator ger inte tillräcklig information. Särskilt randzoner, där nedre och övre grundvattenmagasin möts, är känsliga. Problematik med randzoner är utmärkande för flera av Vasakronans fastigheter, exempelvis vid, Nordstaden 21:1, 31:1 och Inom Vallgraven 61:11.

I de exempel på kvartersbeskrivningar som sökanden tagit fram borde rimligen även framgå var infiltrationsanläggningar planeras. I de kvartersbeskrivningar som presenterats har Vasakronan uppfattat det som att de angivna infiltrationsanläggningarna är de befintliga inte att det är nya anläggningar som Trafikverket avser att anlägga för byggandet av Västlänken. Det är även oklart vilken typ av vatten som infiltrering ska ske med.

Grundläggningssituationen i köpcentrumet Nordstan är komplicerad. Nordstan består av flera fastigheter och de olika byggnadskropparna hänger ihop genom ett gemensamt tak och gatustråk, Nordstan S:1, och förvaltas av Nordstans samfällighetsförening. Således måste hänsyn tas till varje enskild fastighet men också till Nordstan som helhet. Trafikverket har istället gjort flera kvartersbeskrivningar. Detta är inte att ta ett helhetsgrepp. Vasakronan känner stark oro över att det arbetsmaterial som presenterats av Trafikverket avseende Nordstan avseende Nordstan är ofullständigt. Det är mycket stora värden som berörs just i Nordstan, exempelvis är fastigheten Nordstaden 8:27 Vasakronans mest värdefulla byggnad i Göteborgsbeståndet och Vasakronan är den största delägaren i samfällighetsföreningen. Trafikverket måste ta ett helhetsgrepp om Nordstan.

Andra fastighetsägare i Nordstan har framställt yrkande om villkor för sättningskontroll i Nordstan. Vasakronan har för fastigheten Nordstaden 8:27 mätt sättningsrörelser i mer än tio år. Sättningsrörelserna är mycket små. Den största sättning som uppmätts under de senaste 11 åren är på dubb 8 och den sättningen är totalt 4 mm, vilket för perioden motsvarar en sättningstakt på 0,36 m/m/år. Det är således en mycket låg sättningstakt. Det är därför av stor vikt att inte några större sättningsrörelser än den kända mätthistoriken uppstår på fastigheten.

Det är mycket viktigt att åtgärdsnivåer prövas inom ramen för målet och inte endast bli föremål för tillsyn inom ramen för kontrollprogrammet. Fastighetsägares möjlighet att påverka nivåerna inom ramen för tillsynen är mycket begränsad.

Prövotid bör förordnas. Vasakronan har yrkat på en lång prövotid, 20 år från det att grundvattenbortledningen påbörjas. Anledningen till den förhållandevis långa prövotiden är att det tar lång tid att upptäcka bl.a. skador.

Med hänsyn till att det i Vasakronans fastigheter finns bl.a. barnneuropsykiatrisk verksamhet, yogastudio och andra verksamheter som kan ha svårt att bedrivas bl.a. med hänsyn till buller får Vasakronan för ordningens skull framställa yrkande om ersättningslokaler.

Vasakronans generella ståndpunkt i målet är alltså att omgivningspåverkan under såväl byggskedet som driftskedet riskerar att bli mycket påtaglig med risk för allvarliga skador på bolagets fastigheter. Händelsen då Götaälvsbrons brostöd ruckades ur led till följd av pålningsarbeten har inte mildrat denna oro utan snarare förstärker bolagets krav på att särskild hänsyn måste vidtas i projektet. Detta visar att Göteborgsleran kan vara oförutsägbar, därför är det viktigt att grundvattenbortledningen blir så liten som möjligt. De stora avsänkingsmöjligheter som tillståndsyrekan det innebär är inte lämpligt.

**Fastighets Aktiebolaget Korsvägen** har anfört bl.a. följande.

Samtliga uppställda villkor är av relevans för fastigheten. Såvitt gäller villkor nr 2-4 (grundvatten) och 10-12 (vibrationer) samt i förhållande till förordnande om framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten vill dock fastighetsägarna särskilt avge följande inställning och yrkande.

Fastighets Aktiebolaget Korsvägen yrkar att Trafikverket ska förpliktas att ombesörja eller utge ersättning för grundförstärkning av fastighetens byggnad innan arbetena enligt Trafikverkets ansökan påbörjas.

Då fastigheten ligger inom 150 meter från de vibrationsalstrande arbetena förutsätter Fastighets Aktiebolaget Korsvägen att fastigheten för- och efterbesiktigas i detta avseende. Vad gäller i Trafikverkets ansökan angivna förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder förbehåller sig Fastighets Aktiebolaget Korsvägen rätten att yttra sig då dessa åtgärder närmre har preciserats av Trafikverket.

*Synpunkter*



Fastigheten K ägs av de boende på fastigheten och fungerar i praktiken som en bostadsrättsförening. Fastigheten, som är belägen som en hörnfas-tighet vid Korsvägen, har ett unikt utsatt läge i förhållande till projektet Västlänken.

Anlitad tekniskt sakkunnig har konstaterat bland annat följande vad gäller grundläggningen och konstruktionen av den byggnad som finns på fastigheten. Byggnaden är grundlagd på en betonggrund som i sin tur vilar på 1 266 kohesionspålar (flytande pålar) av trä. Det finns inte någon uppgift om längd på pålarna men erfarenhetsmässigt har bedömning gjorts att de bör ligga på mellan 12 och 15 m. Djupet ned till fast botten uppskattas till mellan 12 och 22 m. Berget överlagras sannolikt av ett friktionslager och ovan detta ligger ett mäktigt lerlager. Uppe vid markytan ligger ett uppfyllnadslager som lades ut före det att stadsdelen Heden bebyggdes. På betonggrunden uppfördes bärande murar av tegel (1 1/2-stens och 2-stens tegelmurar). Bjälklagen är uppbyggda av träbalkar. Enligt utförda precisionsavvägningar är sättningstakten f.n. låg och avtagande jämfört med tidigare mätningar. Vid en okulär syn av fasader mot gatan är dessa nästan helt sprickfria idag. Fastigheten ligger mycket nära det tänkta arbetsområdet för Västlänken-projektet vid Korsvägen. Fastighetens grundläggning (träpålar) är grundvattenberoende avseende såväl undre som övre magasin. Konsolideringssättningar i leran är framförallt beroende av det undre magasinet men även av det övre. Fastigheten är belägen på sättningsbenägen lera.

Planerade arbeten - vilka ska pågå under flera års tid – medför betydande risk för negativ påverkan fastigheten. Det är i synnerhet vattenverksamheten som riskerar att orsaka allvarliga skador på byggnaden på fastigheten. Arbetena riskerar att allvarligt skada fastigheten enligt följande:

- Vibrationer i marken kan skapa sprickor i de bärande tegelmurarna i byggnaden på fastigheten respektive snedsättningar vilka också kan skapa sprickor i tegelmurarna i byggnaden på Fastigheten.
- Grundvattensänkning medför att byggnadens kohesionspålar av trä blir utsatta för syre och börjar ruttna.
- Portryckssänkning i leran leder till att leran komprimeras och byggnaden får ett nytt långvarigt sättningsförlopp.

För det fall grundvattensänkning inträffar i övre grundvattenmagasinet under byggnaden avser Trafikverket enligt ansökan att utföra skyddsinfiltration. Detsamma ska enligt uppgift från Trafikverket ske med syrefattigt vatten. Osäkerhet kvarstår om det nya syrefattiga vattnet kan jämföras med det ursprungliga grundvattnet. Detta mot bakgrund av att försök att framställa syrefattigt vatten tidigare misslyckats. Eftersom de flesta liknande byggnaderna inom stadsdelen Heden inte har grundlagts på plan leryta utan det förekommer s.k. "lerbaljor", medför detta att det övre grundvattnet heller inte kan kommunicera med alla grundläggningsställen under byggnaden.

den. Det är därmed inte tillräckligt att infiltrera nytt grundvatten från utsidan utan vatten måste infiltreras på många ställen både intill och under byggnaden (källaren). Trots de tilltänkta åtgärderna vid händelse av grundvattensänkning är osäkerheten stor att inte alla träpålar blir dränkta med nytt infiltrerat vatten respektive att det nya infiltrerade vattnet inte är tillräckligt syrefattigt för att förhindra att träpålarna ruttar.

För det fall portryckssänkning uppkommer i leran under eller efter entreprenadarbetet är den enda avhjälpande åtgärden - för att inte lerlagret ska komprimeras och nytt långvarigt sättningförlopp påbörjas - att infiltrera nytt vatten till det övre och undre grundvattenmagasinet vilket är mycket svårt. Detta eftersom det inte på ett snabbt sätt går att återföra vatten till lerlagret och återfå det ursprungliga portrycket. Sådan avhjälpande åtgärd efter inträffad skada är därför inte att rekommendera. Om snedsättningar skulle inträffa och sprickor uppkomma i tegelmurarna under eller efter entreprenaden är det tekniskt möjligt att lyfta huset men konsekvensen av sådan åtgärd är att tegelmurarna spricker i stor omfattning. Sådan avhjälpande åtgärd efter inträffad skada är därmed inte att rekommendera.

Uppstår sprickbildningar blir sprickorna nästan alltid genomgående. Dessa tjocka tegelväggar kan aldrig återfå sin ursprungliga styvhet och hållfasthet oavsett vilken avancerad kalkinjektering (ej cementinjektering) man än låter utföra i uppkomna sprickor. Ska tegelmurarna återfå sin ursprungliga styrka måst en ommurning av de nästan halvmeter tjocka tegelmurarna ske på båda sidor om varje genomgående spricka. Sådan åtgärd är både svår genomförlig och kan bli synnerligen kostsam beroende på omfattningen av skadorna (sannolikt flerdubbelt dyrare än en grundförstärkning i förebyggande syfte) samt innebär stora olägenheter för boende och de verksamheter som bedrivs i huset (i form av bland annat utflyttning).

Byggnaden ovillkorligen måste grundförstärkas om Västlänken kommer att byggas vid Korsvägen såsom den nu är planerad. Bolaget begär att Trafikverket ska förpliktas att såsom skadeförebyggande åtgärd ombesörja eller bekosta grundförstärkningar av fastighetens byggnad innan arbetena enligt Trafikverkets ansökan påbörjas.

I miljökonsekvensbeskrivningen i detaljplaneprocessen för station Korsvägen redogör staden för dess syn på av Västlänken skulle påverka omgivningen ur miljösynpunkt. På sidan 96 lyfter kommunen bland annat fram följande. Nybildningen av grundvatten till under magasin är liten. Även små inläckage till otäta undermarksanläggningar kan leda till stor och utbredd trycknivåsänkning tur medföra marksättningar. Ytterligare trycknivåsänkning av undre grundvattenmagasin kan förutses medföra accentuerad marksättning vilket kan medföra skada på bland annat byggnader. Avsänkning av det övre grundvattenmagasinet kan påverka ytlig trägrundläggning så att denna syresätts och bryts ner med påföljande sättningsskada på

byggnader. Skyddsåtgärder för att undvika skadlig grundvattensänkning kan behövas, särskilt under byggskedet. Mot bakgrund av vad Göteborgs stad redovisat i miljökonsekvensbeskrivningen inför antagande av ny detaljplan för station Korsvägen framstår det som mer eller mindre oundvikligt att skador på fastigheter om och kring korsvägen med anledning av anläggandet av Västlänken kommer att uppkomma, om grundförstärkning av fastigheten ner till berg inte genomförs.

**Naturskyddsföreningen i Göteborg** har anfört bl.a. följande.

Projektet innebär en påtaglig påverkan av värdefulla park- och naturmiljöer, inklusive områden i Haga som hyser rödlistade arter och är av högsta naturvärdesklass. Enligt 1 kap 1 §, 3 kap. 3 § och 6 § miljöbalken ska den biologiska mångfalden bevaras och mark- och vattenområden som är ekologiskt känsliga eller är av betydelse pga. naturvärden, kulturvärden och/eller friluftsliv bevaras. Tillstånd kan inte ges till verksamheten så som den beskrivits utan att ytterligare hänsyn och försiktighetsmått behöver tas.

Stationsbyggnad i Allén/Kungsparken får inte uppföras, utan i Allén får endast trappuppgång/hiss i direkt anslutning till spårvagnshållplatsen byggas, för att minimera påverkan på träd, trädmiljön och sällsynta/hotade arter knutna till dessa. Även i övrigt ska träd i så stor utsträckning som möjligt bevaras på plats (mest avancerade teknik ska användas). Träd med naturvärde på Vasagatan får inte skadas. Kompenserande åtgärder för negativ påverkan på träd, trädmiljöer och biologisk mångfald måste utföras för all påverkan i projektet.

Projektet innebär betydande utsläpp till luft av ämnen som är skadliga för människors hälsa, och även har en negativ påverkan på miljön i övrigt, såsom partiklar, kväveoxider och kolväten. Tillstånd kan inte ges för verksamheten så som den beskrivits, utan att ytterligare åtgärder och villkor måste ställas, dels så att uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna inte försvåras, dels så att risken för skador på människors liv och hälsa inte ökar. En verksamhet får inte bidra till att möjligheten att klara miljökvalitetsnormen inte försvåras. Trafikverket har inte tydligt visat hur mycket projektet kommer att bidra till halterna av partiklar och kvävedioxid lokal på olika platser i staden längs Västlänkens byggande.

Vidare ställer miljöbalken 1 kap, 1 § och 2 kap 3 §, krav på att hänsyn ska tas så att människors hälsa ska skyddas. Luftföroreningar, särskilt partiklar, bidrar till människors ohälsa och förtida dödsfall även i nivåer under vad miljökvalitetsnormerna anger. Med tusentals förtida dödsfall i Sverige så har Göteborg med en dålig luftmiljö en proportionellt större andel av dessa med hundratals förtida dödsfall årligen som t o m ger utslag i en sänkt medellivslängd, och i övrigt ökad ohälsa för ytterligare ett antal människor. Att i detta läge tillåta en verksamhet som under relativt

lång tid i betydande grad ökar föroreningshalterna lokalt är en omöjlighet. Det krävs att utrusning med minsta möjliga utsläpp används och att kompensera åtgärder vidtas för att kompensera de utsläpp som ändå genereras av arbetsmaskiner, transporter, dammande arbeten, sprängningar mm.

Förslag på villkor:

- Minst 95 % av alla transporter med tunga vägfordon, och 95 % av alla transporter med personbilar under anläggningsfasen sker med fordon som uppfyller den utsläppsklass för nyregistrering som gällde 3 år tillbaka i tiden. Exempelvis så måste från den 1 januari 2019 95 % av alla fordon uppfylla utsläppskraven som gällde 1 januari 2016, och den 1 september 2020 95 % av fordonen uppfylla utsläppskraven som gällde 1 september 2017

alternativt

Minst 95 % av alla transporter med tunga vägfordon, och 95 % av alla transporter med personbilar under anläggningsfasen sker med fordon som är högst 3 år gamla.

Alternativt

Minst 95 % av alla transporter med tunga vägfordon, och 95 % av alla transporter med personbilar under anläggningsfasen sker med fordon som uppfyller utsläppskraven enligt Euro 6-standard för tunga fordon respektive personbilar.

- Elektrifierade arbetsmaskiner ska användas i så stor utsträckning som möjligt.
- Minst 75 % av antalet driftstimmar med arbetsmaskiner ska utföras med arbetsmaskiner som klara utsläpp av partiklar och kväveoxider enligt de krav som ställs enligt miljöklass Euro 6 för tunga vägfordon och minst 90 % av antalet driftstimmar med arbetsmaskiner ska utföras med arbetsmaskiner som klara utsläpp av partiklar och kväveoxider enligt de krav som ställs enligt miljöklass Euro 5 för tunga vägfordon inklusive de arbetsmaskiner som klarar Euro 6 eller drivs med el.
- Sökande ska åläggas att vidta ytterligare kompensera åtgärder för att tillse att de lokala föroreningarna av kvävedioxid och partiklar inte blir högre än om projektet inte genomförs.
- Sökande ska åläggas att i beräkningar tydligt visa att villkor och kompensera åtgärder inte bidrar till att försvåra att miljö kvalitetsnormen klaras eller att risken för skada på människors hälsa ökar.

Det är självklart att krav på transportfordon till och från verksamheten görs med bästa tillgängliga teknik, och fordon med senaste utsläppsteknik är tillgängliga på marknaden.

Generellt sett har arbetsmaskiner betydligt lägre krav på begränsning av utsläpp av hälsoskadliga ämnen såsom partiklar, kväveoxider, kolmonoxid och kolväten jämfört med vägfordon (d v s högre utsläpp av hälsoskadliga ämnen tillåts i förhållande till motoreffekten). I ett enskilt litet projekt som genomförs under begränsad tid, kan det därför vara svårt att få tillgång till arbetsmaskiner som klarar högre utsläpps-

krav. Bygandet av Västlänken mm är ett mycket omfattande projekt där ett stort antal arbetsmaskiner används och används under längre tid, och en stor del av arbetena utförs i en stadsmiljö där många människor vistas och där föroreningshalterna redan innan projektstart är höga och t o m överskrider eller är nära överskridande av miljökvalitetsnormerna. Det är därför inte bara nödvändigt enligt miljöbalkens regler att minimera utsläppen från arbetsmaskiner utan rimligt att anlita arbetsmaskiner som klarar låga utsläppsnivåer (anskaffas med motorer som klarar låga utsläppsnivåer eller anpassas i efterhand till låga nivåer). Om det går att nå låga utsläppsnivåer för motorer i vägfordon måste det vara tekniskt möjligt att nå dessa nivåer även för liknande motorer i arbetsmaskiner. Många arbetsmaskiner kommer att vara stationära eller dagligen röra sig inom ett begränsat område och då skulle det vara möjligt med maskiner med eldrift. Föreningen inser att det kan vara svårt att anpassa alla maskiner till utsläppsnivåer motsvarande Euro 5/6 för vägfordon och föreslår därför att en procentsats för andelen fordon som ska klara respektive nivå.

Kompenserande åtgärder är aktiva åtgärder som vidtas för att minska luftföroreningar från övriga källor i motsvarande mån som de ökar pga. projektet (i detta fall i anläggningsfasen av projektet). För att eventuellt kunna få tillstånd måste sökande visa att anläggningen av Västlänken inte innebär några ökade luftföroreningar genom små utsläpp från verksamheten kombinerat med kompenserande åtgärder.

Projektets genomförande innebär att en stor mängd gaser och partiklar som bidrar till växthuseffekten genereras under anläggningsfasen. En stor del av växthusgaserna och partiklarna genereras av arbetsmaskiner och transportfordon. Enligt miljöbalken 1 kap. 1 § och 2 kap 5 § ska hushållning med råvaror, material och energi främjas så att kretslopp uppnås. Vidare ska enligt 2 kap 5 § i första hand förnybara energikällor användas

#### Förslag till villkor

- Elektrifierade arbetsmaskiner ska användas i så stor utsträckning som möjligt.
- Förutom att bränsle till fordon och arbetsmaskiner ska innehålla låginblandning av förnybar komponent, så ska minst 10 % av det bränsle som används komma från förnybar råvara och vars framställning inte innebär negativ påverkan på biologisk mångfald.
- Jordmassor och sprängsten ska i allra största utsträckning tillvaratas i annan verksamhet. Ifall massor eller sten anses behöva deponeras, skall det ordentligt redovisas att det i regionen inte finns någon annan verksamhet som skulle kunna använda dessa (med en positiv energi-och klimatbalans), och att de om möjligt deponeras så att de kan återanvändas om ett framtida behov skulle uppstå.

Elektrifiering av arbetsmaskiner skulle förutom en minskning av lokala utsläpp till luft, enligt ovan, även möjliggöra att förnybara energikällor används, om produktions-

specificerad el, t ex Bra Miljöval-el, används. Ett krav på en viss andel av bränslet från förnybar källa är i enlighet med miljöbalkens krav om att förnybara energikällor ska användas i första hand. Sprängsten och jordmassor är en potentiell resurs som om möjligt ska återanvändas (då det inte rör sig om förorenade massor).

**SSPA Sweden AB** (fastigheten Johanneberg 31:6; ab 84) har anfört bl.a. följande

SSPA är ett forsknings- och utvecklingsföretag med en lång historia inom Chalmers campus Johanneberg. Bolaget är positiv till ansökan. Dock anser SSPA att beslutet måste innehålla villkor som innebär förtydliganden och kompletteringar av "Kontrollprogram Grundvatten". SSPA:s olika verksamheter är starkt integrerade och omfattar bl.a. laboratorier med vattenfyllda bassänger och skeppsprovsningsränna. En skada på dessa anläggningar skulle få omfattande negativa konsekvenser för SSPA och dess kunder och ytterst kunna äventyra verksamheten.

Bilaga 2 till "KONTROLLPLAN GRUNDVATTEN" är inte fullständig utan enbart ett exempel. Sökanden bör därför åläggas att presentera en fullständig Bilaga 2 och dessförinnan samråda med resp. berörd fastighetsägare så att alla riskobjekt verkligen blir föremål för kontroll. För SSPA:s del är det viktigt att säkerställa att tre byggnader inom fastigheten Johanneberg 31:6 ska betraktas som riskobjekt. Minst 3 st oberoende av varandra precisionsavvägningsdubbar ska placeras på varje riskobjekt/byggnad. Ytterligare minst en observationspunkt/kontrollstation för grundvattennivåmätning i ytliga såväl som djupa friktionsjordslager ska inrättas och placeras inom "grönområdet" mellan byggnaderna för att kontrollera och värdera eventuella grundvattennivåförändringar i området och på så vis minimera risken för skadliga sättningar på byggnader och anläggningar/konstruktioner.

**Tele2 Sverige AB** har anfört att bolaget inte motsätter sig projektet, men att bolaget kommer få kostnader uppemot 1,2 MSEK pga. detsamma.

**Svenska Mässan Stiftelse, Mässans Gata AB och Svenska Mässan Hotellfastigheter AB** ("Mässan"; fastigheterna Göteborg L och 34:22) har anfört bl.a. följande.

Någon erinran mot Projektets tillåtlighet framställs inte. Projektet kan dock under anläggningsskedet befaras ha en betydande påverkan på Mässans verksamhet, vilken i allt väsentligt utövas i nära anslutning till projektområdet i själva mässbyggnaderna, kontorsbyggnader samt i de tre hotellbyggnaderna Gothia Towers, som är

belägna vid Korsvägen på Fastigheterna (gemensamt "Byggnaderna"). Det är av största vikt att Projektets påverkan på Mässans verksamhet hålls på lägsta möjliga nivå samt att Mässan ges möjlighet att fortlöpande ge sina besökare dagsaktuell information om förväntade störningar.

För fastigheterna finns servitut för väg- och gångbroar som förbinder fastigheterna med Liseberg och Focushuset. Broarna är av stor logistisk betydelse för Mässans hela verksamhet. Mässan yrkar att Trafikverket ska genomföra mätningar vid åtminstone en observationspunkt vid respektive broavseende såväl vibrationer som grundvattenavsänkning. Mätning behöver genomföras i samband med varje enskild sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete.

Projektet kommer att innebära omfattande arbeten i form av sprängning, pålning, spontning, schaktarbeten och kompaktering av mark som kan ge upphov till störande vibrationer. Byggnaderna ligger inom 150 m från järnvägslinjen och i det område inom vilket risk för vibrationshastigheter över 1 mm/s bedöms finnas enligt miljökonsekvensbeskrivningen. De vibrationsstörningar som kan inträffa till följd av Projektet riskerar att allvarligt påverka Mässans verksamhet. Det är av yttersta vikt att sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrandearbete inte sker utan föregående information direkt till Mässan.

Vibrationer till följd av Projektet kan orsaka skada på Mässans byggnader. Oron gäller främst Gothia Towers. Gothia Towers tredje torn - Tower 3 - är med sina 100 meter Göteborgs högsta hus. Även Tower 1 och 2 är i sammanhanget mycket höga byggnader med sina 77 respektive 82 meter. Mot bakgrund av Gothia Towers höjd och närhet till de arbeten som kan medföra vibrationsstörningar är det av yttersta vikt att vibrationsdämpande åtgärder vidtas så långt möjligt och att de arbeten som medför högst vibrationsnivåer såsom sprängning och pålning noga följs upp av Trafikverket.

Mässan har uppfattat att Trafikverkets åtagande i målet omfattar genomförande av erforderliga förbesiktningar av byggnaderna. Då Mässan är angelägen om att sådana förbesiktningar sker och till undvikande av missförstånd, framställer Mässan yrkande om sådana förbesiktningar. Mässan vill ha information i god tid före besiktningen om när sådan besiktning kommer att ske. Detta för att ha möjlighet att delta vid besiktningen.

Trafikverket har som vibrationsvillkor yrkat att Svensk Standard SS4604866:2011, S SO25211 och SS026110 ska tillämpas inom ett i förväg avgränsat område. I SS4604866:2011 anges riktvärden för acceptabel vibrationsnivå med hänsyn till mänsklig upplevelse. Riktvärdena tar sikte på bostäder, men eftersom Trafikverket angett att hotellverksamhet ska likställas med bostäder bör dessa riktvärden ska till-

lämpas även på hotellverksamheten. Vidare ska även tillämpas de riktvärden för bedömningar för komfort i byggnader som följer av SS4604861. Standarden ska enligt föreskrift inte tillämpas vid tillfälliga anläggningsarbeten. Med hänsyn till att Västlänken-projektet kommer att pågå under en längre tid finns skäl att tillämpa de i standarden angivna riktvärdena. Mot bakgrund av det ovanstående yrkar Mässan följande med avseende på vibrationer.

Såsom vägd hastighet ska accepteras 0,4 mm/s enligt tabell med riktvärden för bedömning av komfort i byggnader, SS4604861. Som acceptabel vibrationsnivå ska nedanstående riktvärden enligt SS4604866:2011 fastställas. Hotellverksamhet likställt med bostäder.

	Tid på dygnet	Acceptabel vibrationsnivå PCPV (A), (B), (C) (mm/s)
Bostäder < 3 sprängningar per dag (D)	Dagtid (E)	8
	Natt (E)	4
Bostäder > 3 sprängningar regelmässigt per dag (D)	Dagtid (E)	6
	Natt (E)	3

A) Tabellen leder till vibrationsnivåer under vilken sannolikheten av reaktioner är låg /4/, /8/.

B) Avser maximala svängningshastigheten mätt triaxiellt på utsidan av fastigheten (Komponentmax, PCPV).

C) Maximalt 10 % av sprängningarna per år får, i varje enskild mätpunkt, överskrida de i kolumn 3 angivna värden, dock aldrig med mer än 50 %.

D) Definitionen för en sprängning är att vibrationsnivån skall överstiga 0,5 mm/s i enskilda mätpunkter /4/.

E) Dagtid 07.00-22.00 alla dagar i veckan. Natt 22.00-07.00.

Sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete endast får utföras mellan klockan 10.00-16.00 på helgfri vardag, och inte under några omständigheter mellan klockan 22.00-07.00.

Trafikverket ska, till förekommande av skador på Gothia Towers, genomföra mätningar vid olika observationspunkter på tre höjdnivåer för respektive torn: i markhöjd, i mitten och uppe vid tornens högsta punkt. Vidare ska Trafikverket genomföra mätningar vid en punkt vad gäller resterande Byggnader på Fastigheterna. Mätningarna ska avse såväl vertikala sättningar som horisontella rörelser. Mätningarna ska genomföras kontinuerligt, före och efter varje enskild sprängning, pålning eller annat särskilt vibrationsalstrande arbete. Trafikverket ska löpande tillhandahålla Mässan information om mätningarna genom tillgång till databas där mätvärdena återfinns.



Trafikverket ska genomföra mätningar vid åtminstone en observationspunkt vid respektive Bro.

Trafikverket ska genomföra erforderlig förbesiktningar av Byggnaderna för att statusen på dessa ska kunna fastställas innan Projektets anläggningsfas påbörjas. Trafikverket ska i god tid före sådana besiktningar tillhandahålla Mässans information om tidpunkten för besiktningarna.

Trafikverket har angett att villkor avseende buller vid bostäder även omfattar hotellverksamhet. Detta bör uttryckligen framgå av bullervillkoret.

Då en flytt av Mässans verksamhet inte är realistisk vill Mässan framhålla att om Trafikverket bedömer att riktvärdena kommer att överskridas vid fler än enstaka tillfällen inne i byggnaderna bör Trafikverket överväga att på förhand vidta skyddsåtgärder till undvikande av förhöjd bullerpåverkan på Mässans verksamhet, samt ge Mässan information.

Mässan vill understryka vikten av att Trafikverket tillhandahåller information om kommande sprängningar och andra vibrationsalstrande och bullerintensiva byggåtgärder i Projektet. Genom att Mässan löpande kan tillhandahålla besökare med dagsrelevant information om störningar kan mycket av det obehag som sådana störningar medför undvikas. Sådan information ska ges löpande direkt till Mässan senast en vecka i förväg vad gäller åtgärder i närtid så att Mässan kan föra informationen vidare till besökare till hotell- och mässverksamheten. Vid kraftigt överskridande av riktvärdena för buller bör Mässan få särskild förvarning. Därtill bör information om förväntade vibrations- och bullernivåer i möjligaste mån ges även på längre sikt, t.ex. årsvis, för att underlätta för Mässans planering av sin verksamhet.

Mässan uppfattar att resultaten av de olika mätningar som Trafikverket kommer att utföra under projektets gång kommer att sammanställas i en databas. Mässan anser att mätresultaten i databasen ska vara allmänt tillgängliga för Mässan, samt att de mätresultat som avser fastigheterna, samt fastigheter som ligger i anslutning därtill, ska redovisas löpande till av Mässan anvisad konsult.

Vad gäller grundvattenavsänkning är Mässans preliminära bedömning att den främsta risken för Mässan är påverkan på det ledningsstråk som är nedlagt på lergrund i anslutning till byggnaderna. Mässans mediaförsörjning sker via detta ledningsstråk, vilket innebär att mediaförsörjningen kan påverkas av sättningar, hävningar eller andra eventuella störningar som orsakas av grundvattenavsänkningen och projektet i övrigt. Störningar i mediaförsörjningen skulle medföra betydande olägenheter med hänsyn till Mässans verksamheter och det stora antal människor

som dagligen uppehåller sig i byggnaderna. Mässan yrkar att mätning av porttryck och grundvattennivå kontinuerligt genomförs vid en observationsprovpunkt mellan Örgrytevägen och byggnaderna i anslutning till ledningsstråket. Vidare yrkar Mässan förbesiktning enligt ovan även av ledningsstråket.

Mässan yrkar att Trafikverket tillhandahåller en närmare redogörelse för hur eventuella trafikomläggningar planeras att genomföras under Projektet. Trafikverket ska samråda med Mässan inför eventuella trafikomläggningar som bedöms påverka trafikflödena på Örgrytevägen i västergående riktning.

För det fall Projektet medför arbeten som avger mycket damm eller liknande finns risk att Mässan drabbas av kostnader till följd av ett ökat behov av fönsterputsning av fasaderna på byggnaderna. Mässan förutsätter att Trafikverket vidtar skyddsåtgärder för att minska risken för damning etc., men förbehåller sig rätten att, vad gäller sådant behov av fönsterputs som orsakas av Projektet, antingen begära att Trafikverket ombesörjer putsningen eller att Trafikverket ersätter Mässans kostnader för densamma.

Utifrån vad som kan utläsas ur ansökningshandlingarna i målet kan det inte anses säkerställt att Projektet inte kommer att medföra någon skada på motstående intressen. Mässan yrkar därför att frågor om påverkan från grundvattenbortledning på byggnader och annan egendom inom influensområdet skjuts upp under en provotid motsvarande den tid arbetena pågår.

**Robert Dicksons Stiftelse** har anfört bl.a. följande.

Stiftelsen yrkar att Trafikverket ska vidta generella skyddsåtgärder enligt följande.

Generellt bör sättningsmätningar med precisionsavvägning ske på dubbar monterade både längs gatufasader och gårdsfasader, för att ge möjlighet till bättre uppföljning av eventuellt uppkomna differenssättningar. Vi rekommenderar också att mätningar av grundvattennivåer och sättningar påbörjas i god tid innan anläggningsarbetenas start och fortsätter till och med tidpunkt då möjlighet för sakägaranspråk går ut.

Samtliga relevanta grundvattenrör från externa mätprogram bör införlivas i kontrollprogram för Västlänken för att erhålla lämpliga mätintervall. Mätintervaller bör redovisas även för tiden innan anläggningsarbetenas start, samt för driftskedet. Trafikverket bör löpande och utan dröjsmål delge Stiftelsen relevanta mätdata från sina kontrollprogram under Västlänkens förskede, anläggningsskede och driftsskede. Mätdata ska då redovisas i ett tydligt och lättillgängligt format.

För att undvika skador på byggnadernas grundläggning är det av yttersta vikt att grundvattennivåerna i övre och undre grundvattenmagasinet hålls oförändrade och under noggrann kontroll i anslutning till Stiftelsens fastigheter, samt att skyddsåtgärder planeras, förbereds och funktionstestas i god tid innan arbetet startar. Vid funktionstesterna skall skyddsåtgärdernas effektivitet för respektive byggnadsobjekt bekräftas innan anläggningsarbetet får fortskrida.

Stiftelsen yrkar att

- Trafikverket ska vidta specifika skyddsåtgärder för fastigheterna Annedal 9:4, Haga 4:2, Haga 6:1 och Haga 7:1 i enlighet med vad som framgår av utlåtande upprättat av WSP, bilaga till aktbil 588.
- alternativa skyddsåtgärder till skyddsinfiltration ska utredas samt att samtliga metoder ska redovisas.
- beräkning av sättningsförlopp för olika tider och lermäktigheter inte endast ska ske utifrån hypotetiska grundvattensänkningar utan även utifrån förväntade grundvattensänkningar.
- observationsrör ska placeras i direkt anslutning till grundläggningen, minst ett rör per byggnadsdel med unik grundläggning i lägen där risken för påverkan bedöms vara störst.
- en möjlig åtgärd att vidta vid avvikelser, utöver de tre åtgärder som presenteras i bilaga 6.1 (till tillståndsansökan) kap 5.2.2, ska vara att slå stopp i anläggningsarbetet. Vidare begärs att Trafikverket ska specificera ytterligare tänkbara åtgärder.
- Trafikverket ska redovisa ett beslutsunderlag för TBM och föreslagen konventionell sprängning som är en metod som ökar riskerna för omgivningspåverkan och därmed risk för skador på tredje mans egendom.
- vibrationskrav (enligt miljökonsekvensbeskrivning kap. 8.2) i projektet ska sättas för att inte skada byggnader och verksamheter som ligger i anslutning till järnvägskorridoren i ett område ca 150 meter ut från järnvägslinjen samt i ett område om 150 meter från arbets- och servicetunnlar samt transportleder för material som forslas till och från tunnelbygget.

De av Stiftelsens fastigheter som berörs är Annedal 9:4 (Kv. Bananen), Haga 4:2 (Kv. Majoren), Haga 6:1 (Kv. Löjtnanten) och Haga 7:1 (Kv. Fänriken). Flera av fastigheterna är uppförda på 1800-talet och tidigt 1900-tal och är belägna inom områden som består av lösa leror samt inom områden för grundpåverkan från den planerade Västlänken. Byggnaderna som är belägna inom lerområden har en känslig grundläggning med bl.a. träpålar och/eller rustbädd i trä. Med undantag för byggnader med grundläggning direkt på berg kommer byggnadernas grundläggning och/eller omgivande mark och servisledningar att riskeras till följd av eventuella grundvattensänkningar orsakade av Västlänken och dess service- och arbetstunnlar vilket bl.a. innebär risk för ökade sättningar. Det är således av yttersta vikt för Stif-

telsen att grundvattennivåerna i övre och undre grundvattenmagasinet i anslutning till Fastigheterna hålls oförändrade och kontrolleras noggrant samt att erforderliga skyddsåtgärder planeras, förbereds och funktionstestas i god tid innan arbetet inleds.

**Jur. kand GJ huvudmän** har anfört bl.a. följande.

De yrkar i första hand att Trafikverkets ansökan avvisas, i andra hand att ansökan avslås och i tredje hand att tillståndet förenas med erforderliga föresiktighetsvillkor.

Sakägarnas fastigheter kan indelas i tre riskområden tillika riskgrupper utifrån grundläggningssätt, med åtföljande divergerande risker för skador och problem för både personer och byggnader.

Riskgrupp 1 - Berggrundlagda, samt grundlagda på betong- respektive stålplåtar till berg.

Riskgrupp 2 - Grundlagda på utbredda betongplattor respektive sulor, samt hel kantförstyvad betongplatta.

Riskgrupp 3 - Trägrundlagda, på trärust respektive kohesions- och stödpålar av trä.

För att kunna förebygga och kontrollera skaderisker bör det inom riskgrupp 1 företas för- och efterbesiktning av respektive fastighet, samt utplacering av vibrationsmätare för regelbunden avläsning. Inom riskgrupperna 2 och 3 bör även besiktning utföras, samt avvägningsdubbar isättas och avvägas minst två gånger med ett års intervall innan arbetena startar. Därutöver bör grundvattenrör och porttrycksmätare placeras ut i olika nivåer inom olika närområden i erforderlig omfattning, som regelbundet ska avläsas.

Miljökonsekvensbeskrivningen uppfyller inte kraven på en fullständig och godtagbar miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken eller MKB-direktivet. Miljökonsekvensbeskrivningen brister avseende utredning kring skador på fastigheter, bortledande av grundvatten och olägenheter för människors hälsa och säkerhet, samt saknar en redogörelse för alternativa lokaliseringar. Med hänsyn till att bristerna är väsentliga bör ansökan i första hand avvisas.

För det fall domstolen skulle finna att ansökan kan prövas i sak ska ansökan avslås. Detta med beaktande av att den valda lokaliseringen är mycket olämplig, samt inte uppfyller kraven på lämplig placering och utformning enligt miljöbalkens bestämmelser. Järnvägstunneln kommer att medföra omfattande skador på fastigheter i influensområdet, samt betydande olägenheter för människor och miljön i övrigt, på ett sätt som gör att ett tillstånd för anläggandet är direkt olämplig med hänsyn till den valda lokaliseringen.

Bortsett från lokaliseringsfrågan kommer järnvägstunneln att medföra betydande

olägenheter i form av buller, vibrationer, damning, grundvattenpåverkan och sättningsskador. Trafikverket har inte redogjort för dessa olägenheter i tillräcklig utsträckning, eller visat på vilket sätt olägenheterna kan undvikas och minimeras för att påverkningsgraden ska kunna ses som acceptabel, eller hur kommande skador på fastigheter ska avhjälpas. Att lämna tillstånd för anläggandet av järnvägstunnel i stadsmiljö, utan att ha tillgodosett skyddet för att människors hälsa och säkerhet upprätthålls, eller redogjort för vilka skador som kan tänkas uppstå, står i direkt strid med miljöbalkens hänsynsregler.

Den sökta verksamheten saknar därtill samhällsekonomisk bärighet med anledning av att skadorna och olägenheterna överstiger eventuella vinster med projektet. Vidare kan underlaget till ansökan inte anses vara fullständigt, bland annat med hänsyn till avsaknad av inventering och undersökning av tänkbara riskobjekt, och föreligger det ett antal återstående frågetecken gällande vilka konsekvenser som projektet faktiskt kommer att medföra.

Berget under Göteborg är granit och gnejs. Det finns friktionslager ned mot Heden som är ca 15 m djupa. Det rör sig om normalkonsoliderad lera med sand i skikt. Leran innehåller porer som gör att skiktet under leran är fyllt med vatten. Det finns sprickor i berget och innan tunnlar har byggts färdigt har man ett ganska stort inflöde av grundvatten. Om sprickorna går mot friktionslagren innebär det att lagret töms ganska snart, vilket leder till att portrycket sjunker. Portrycket sjunker direkt när man inte har något tryck underifrån. Sprickorna kan man försöka tätta med cement men de små sprickorna går inte att tätta. Detta lyckades man inte så bra med i projektet Hallandsåsen.

En känslig punkt är övergången mellan berg och lera där risken är stor för grundvattensänkning. Man kan försöka sponta men det finns sprick- och krosszoner som gör att det ändå blir ett stor inläckage. I denna del måste Trafikverket redovisa på ett bättre sätt vad de tänkt göra. Sänker man grundvattenytan i friktionslagret minskar trycket. För att kontrollera detta måste man använda portrycksmätare. Trafikverket har ännu inte meddelat om de tänker sätta ut några portrycksmätare.

Trafikverket har valt att sätta ut observationsrör för grundvatten utan att veta hur bergformationerna verkligen ser ut utanför tunneln. Det sätts ut i omgivningen lite på vinst och förlust. Blir det glesare med rör i ett område kan det finnas svackor däremellan som inte upptäcks. Den utredning Trafikverket inkommit med är bristfällig vad gäller tryckmätare och grundvattenrör.

Man vill ha infiltrationsanläggningar men i trägrund har man träpålarnas spetsar stående i friktionslagret. Det kommer då luft till pålarna som leder till en påbörjad svampinfektion på träpålarnas spetsar. Fortsätter infiltrationen innebär detta att

träpålarnas spetsar blir så skadade att det leder till sättningar. Trafikverket har även velat tillåta en grundvattensänkning om 2 m temporärt under en begränsad period. Sker detta inom ett område med pålar blir det katastrof i och med att pålarna inte längre kommer att bära. Skador på träanläggningar kan uppkomma långt efter det att tunneln är färdigställd.

#### *Villkor*

Arbets tid - Arbetena ska vara utförda senast inom 8 år räknat från dagen då domen vinner laga kraft.

Deras fastigheter ska besiktigas av ett oberoende kontroll- och besiktningsföretag innan anläggningsarbeten påbörjas, samt efter att arbetena har avslutats. Vid besiktningen ska relevanta uppgifter om fastigheten inhämtas, samt varje fastighets grundkonstruktion fastställas.

Trafikverket ska vidta skyddsåtgärder, såsom grundförstärkning, för de fastigheter som löper särskilt stor risk att utsättas för skador i samband med anläggningsarbetet, med anledning av fastighetens grundkonstruktion, lokalisering eller förutsättningar i övrigt.

Maximalt inläckage av grundvatten ska bestämmas till 2 liter/minut och 100 meter tunnel, avseende hela tunnelsträckningen.

Samtliga grundvattenområden ska regelbundet kontrolleras och avläsas för att eventuella grundvattensänkningar ska kunna upptäckas. Områden med trägrundlagda byggnader ska avläsas och kontrolleras veckovis, icke trägrundlagda fastigheter månadsvis.

Inom områden med trägrundlagda byggnader (riskgrupp 3) bör gränsen för grundvattensänkning bestämmas till under pålavskärningsplan, alternativt till trärusts övre kant. En sänkning under dessa nivåer ska åtgärdas med vatteninfiltration inom en 14-dagarsperiod. Även inom övriga områden med lera, såsom kulvertar och ledningar, ska en maximal sänkning bestämmas till 1 meter under en period om maximalt 3 veckor.

För fastigheterna ska Trafikverket genomföra individuella hydrogeologiska utredningar och riskbedömningar, samt för varje fastighet fastställa individuella åtgärdsnivåer. Resultatet ska redovisas för respektive fastighetsägare, som ska beredas möjlighet att inkomma med synpunkter.

Det grundvatten som bortleds i samband med anläggningsarbetet ska återinfiltreras för att kompensera för eventuella grundvattensänkningar. Detta ska företas på ett sådant sätt att aerob biokorrosion undviks på grundkonstruktioner med träpålar och rustbäddar.

Vid grundvattenpåverkan ska Trafikverket skyndsamt samt utan dröjsmål informera samtliga fastighetsägare vars fastigheter kan komma att beröras.

Trafikverket ska ta fram en åtgärdsplan i händelse av driftstopp eller komplikationer i övrigt som kan inträffa under anläggningsarbetet och som kan resultera i oförutsedd grundvattenpåverkan eller felaktig infiltrering av grundvatten. Om det föreligger en överhängande risk för skador ska anläggningsarbetet genast upphöra samt inte återupptas innan erforderliga skyddsåtgärder har vidtagits.

Trafikverket ska genom erforderliga skyddsåtgärder tillse att Sakägarnas fastigheter inte tar skada av vibrationer i samband med anläggningsarbetet. Särskilda kontrollprogram samt riskanalyser avseende vibrationer ska tas fram för de byggnader som ligger inom riskzonen, enligt den Svenska Standarden SS 460 48 66:2011 1.5 "Vibration och stöt - riktvärden för sprängningsinducerande vibrationer i byggnader.

Under anläggningsarbetet ska Trafikverket tillse att Naturvårdsverkets tillämpliga riktlinjer för buller efterlevs (Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser, NFS 2004:15). I de fall ljudnivåerna överstiger riktlinjernas nivåer för buller inomhus ska ersättningsbostäder erbjudas för boende utan kostnad för Sakägarna. För att kontrollera att bullernivåerna efterlevs ska bullermätning företas i berörda fastigheter både innan och under anläggningsarbetet.

Trafikverket ska minimera uppkomst av damning på grund av anläggningsarbeten, genom erforderliga skyddsåtgärder i områden där damning kan tänkas uppstå.

Trafikverket ska installera avväggnings-/sättningsdubbar i de fastigheter som omfattas av riskgrupp 2-3 för att mäta och kontrollera sättnings-skador till följd av anläggningsarbetet. Dessa dubbar ska avvägas minst 2 gånger med 1 års intervall innan arbetena påbörjas.

Grundvattenrör och porttrycksmätare ska i erforderlig omfattning utplaceras i olika nivåer i lerlagren, dels i det undre friktionslagret ovan berg, dels i befintliga friktionslager i leran och i den övre grundvattennivån.

För det fall slutliga villkor avseende skador på grund av bortledning av grundvatten inte kan regleras i samband med tillståndet, ska sådana frågor hanteras genom ett prövotidsvillkor, motsvarande en prövotid om 20 år, räknat från det att grundvat-

tenbortledning påbörjas. Trafikverket ska ansvara för uppföljning och utredning av skador på fastigheter, byggnader samt annan egendom under provotidens gång, vilka ska redovisas efter provotidens utgång.

Sakägarna ansluter sig vidare till de yrkanden och grunder som har framställts av Föreningen Trädplan Göteborg m.fl.

**Brf Kungshöjd** (fastigheten N) har anfört bl.a. följande.

Fastigheten är belägen rakt över den arbetstunnel som kommer att användas vid byggandet. I anslutning härintill kommer ett mycket djupt schakt grävas för järnvägen och Hagastationen. Vid byggandet kommer upp mot 300 lastbilstransporter per arbetspass att äga rum rakt utanför fastigheten. Mycket stora avgasmängder kommer att släppas ut. Härtill kommer buller. Vid byggandet av Hagastationen och dess anslutning till berget kommer stora mängder lera fraktas bort längs gatan rakt under fastigheten vilket också ökar utsläppsvolymer och bullret. När allt berg och lera är bortfraktat kommer en omfattande pålning och spontning att ske med erfarenhetsmässigt höga ljudnivåer. Allt detta kommer att leda näst intill hälsovådlig boendemiljö och stora svårigheter att använda fastighetens lägenheter. Situationen försvåras ytterligare av att tillgängligheten till fastigheten näst intill blir obefintlig under 10 år. Med hänsyn tagen till den negativa samhällsekonomiska nyttan som Västlänken har även enligt Trafikverkets egna beräkningar och även Riksrevisionens beräkningar är de nackdelar som Västlänken har i anslutning till fastigheten mångfaldigt större än nyttan.

**Dagab Inköp & Logistik AB** har anfört bl.a. följande.

Dagab Inköp & Logistik AB förhyr lokal och bedriver dagligvaruhandel via Axfood Snabbgross i fastigheten Olskroken 35:14. Dagligvaruhandelsverksamheten bedrivs under veckodagarna kl. 06:00 - 20:00 samt under helg kl. 08:00 - 18:00. De arbetshygieniska förhållandena avseende exempelvis ljud och vibrationer ska enligt 2 kap. 4 § Arbetsmiljölagen vara tillfredsställande. I anledning av detta samt för bedrivandet av verksamheten är det av vikt att anställda och kunder inte drabbas av konsekvenser på grund av Trafikverkets byggverksamhet. Såsom framgår av Trafikverkets ansökan kan vibrationer bland annat medföra konsekvenser i form av koncentrationssvårigheter och sömnstörning. Vidare kan vibrationer förstärka störningsupplevelser från buller. Störande buller kan orsaka både fysiska och psykologiska effekter såsom hörselskada, irritabilitet, huvudvärk samt trötthet. Trafikverket har angivit att byggverksamheten som berör Olskroken kommer att hållas inom föreskrivna riktvärden av Naturvårdsverket avseende byggbuller och vibrationer. Bola-



get ställer sig positivt till detta, med reservation om att bolaget hemställer att Trafikverket ska ersätta det för skada för det fall att byggverksamheten inte utförs inom föreskrivna riktvärden samt att Trafikverket i sådant fall även ska vidta åtgärder för att begränsa bullret och vibrationerna från byggverksamheten.

Tiden för vilken byggarbetena påverkar bolagets verksamhet måste förkortas till minsta möjliga påverkanstid. Skäl till detta är att verksamheten med dagligvaruförsäljning ska kunna bedrivas med minsta möjliga påverkan, avseende exempelvis tillgång till ytor för varutransporter, parkering och rangering samt av andra störningar.

**Byggnadsbolaget CL & Co AB** har anfört bl.a. följande.

Domstolen ska förelägga Trafikverket att säkerställa bolagets fastighet G och föranstaltar om av bolaget begärda besiktningar samråd, grundvattenrör och dubbar samt rätt mätmetod. Vidare att säkerställa fastighetens byggnader och dess användning. Grundvattenrör är en absolut förutsättning för kon-troll att påskallar av trä inte blir frilagda vid grundvattensänkningar.

**Arbetsgruppen Station Haga, HSB's Bostadsrättsföreningar i Haga** (fastigheten Haga 28:4; ab 112) har anfört bl.a. följande.

Trafikverket ska analysera hur damm kommer att påverka föreningarnas ventilationssystem och eventuella kostnadsfördyringar. Bullernivåer måste tillåta arbete och sömn under arbetstiden. Den högsta dämpningen av stomljud ska användas. Planer för hur ökad genomfartstrafik genom Haga under arbetstiden ska förhindras resp. hur boende ska kunna ta sig till och från sina boenden ska utföras. Trafikverket ska säkerställa tillgängligheten för utryckningsfordon m.m. Trafikverket ska säkerställa funktionen på området's sopsug. Det måste träffas ett avtal för utbyte och förvaring av befintliga fönster inkl Café Husarens glastak.

**STRÖMMA Turism & Sjöfart AB** har anfört bl.a. att det är av stor vikt att arbetena planeras med minsta möjliga påverkan på båttrafiken.

**Bostadsrättsföreningen Furan 12** har yrkat att villkoret för bullrande verksamhet dagtid sätts till tiden vardagar (måndag – fredag) mellan 0700 – 1800.

**LT** har yrkat att planen återremitteras då de synpunkter som Förening-en Trädplan Göteborg m.fl. framfört i samrådet kvarstår eftersom de inte är beaktade, att Byggnadsnämnden väntar med att anta detaljplanen till dess Trafikverket eventuellt fått alla nödvändiga tillstånd för projekt Västlänken, att man tillsätter en oberoende kommission för att utreda ett samhällsekonomiskt, ekologiskt och socialt hållbart alternativ till Västlänken

**JG** har yrkat att planen återremitteras, att Byggnadsnämnden väntar med att anta detaljplanen till dess Trafikverket eventuellt fått alla nödvändiga tillstånd för projekt västlänken och att man tillsätter en oberoende kommission för att utreda ett samhällsekonomiskt, Ekologiskt och socialt hållbart alternativ till väst-länken.

**GB** (fastigheten N) har yrkat att vattennivån i fastighetens ener-gibrunn mäts innan projektstart.

**CH** har yrkat ersättning avseende hyra för garageplats på Hvitfeldtsgatan för tid hon inte kommer att kunna nyttja platsen pga. byggarbeten med 1200 kr/mån samt för kostnad för ersättningsparkering.

**M och RN** har yrkat ersättning med 3 MSEK innan bygget påbörjas, alternativt 5 000 kr per dag bygget pågår.

**TRAFIKVERKETS SVAR***Sjöfartsverket*

Trafikverket åtar sig att följa de angivna instruktionerna för det fall frågorna aktualiseras.

*Miljö- och klimatnämnden*

Trafikverket har redovisat olika tekniska lösningar för att begränsa buller. För det fall det måste ske en avvikelse från villkor 5 kommer Trafikverket att ställa krav på entreprenörerna att redovisa varför det inte är möjligt att uppfylla villkoret genom olika skyddsåtgärder och vilka tekniker som finns. Denna utredning kommer att presenteras för myndigheten i de fall där det är nödvändigt att överskrida fastställda ljudnivåer och där Trafikverket i enlighet med villkor 6 ska samråda med tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får då ta ställning till om en avvikelse är acceptabel och om ett godkännande, om ett sådant är nödvändigt att inhämta, kan lämnas. Trafikverkets föreslagna villkorsutformning i villkor 6 följer fast praxis för liknande anläggningsprojekt i motsvarande stadsmiljö.

Vad gäller villkor 10 gäller att riktvärden för risk för olägenhet, s.k. komfortvibrationer, tillämpas för järnvägsanläggningens driftskede men det är inte lämpligt att använda dem vid bygg- och anläggningsverksamhet. Den standard som finns för komfortvibrationer "SS 460 48 61 Vibration och stöt - Mätning och riktvärden för komfort i byggnader" är baserad på en mer eller mindre konstant vibrationskälla, som exempelvis en väg eller en järnväg. Det framgår direkt av standarden att riktvärdena inte är avsedda att tillämpas på tillfälliga aktiviteter som bygg- och anläggningsarbeten. Några andra riktvärden för reglering av komfortvibrationer vid denna typ av arbeten finns inte heller framtagna av Trafikverket eller någon annan aktör i Sverige. Det finns här ingen möjlighet att beräkna komfortvibrationer på ett lämpligt sätt som t.ex. vid buller. Det är inte heller möjligt att i byggskedet mäta eller utvärdera dessa vibrationer, då det varken finns metod eller praxis. Vibrationerna kommer att vara temporära och uppstå på skiftande platser utmed anläggningen, i takt med att arbetet färdigställs. Vidare finns det erfarenhetsmässigt ett samband mellan bullrande och vibrerande byggverksamhet; störningar av vibrationer begränsas genom föreslagna riktvärden för buller.

Det är inte aktuellt att spränga på natten så stycket om tidsbegränsning nattetid av komfortstörande vibrationer saknar tillämpningsutrymme. Principiellt gäller inte standarderna för komfortvillkorsnivåer.

Utredning avseende utsläpp till vatten är inte lämplig. Det är inte ett homogent vatten som ska behandlas, såsom gäller vid en fabrik där en viss reningsteknik kan behöva utvärderas under en viss provotid för att förfina tekniken. Det finns inte heller skäl att dela upp vattenströmmarna i dag-, tvätt- och spolvatten. Målsättningen är att

Trafikverket ska klara Göteborgs miljöförvaltnings riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten, men dessa måste höjas för vissa parametrar, såsom bl.a. kväve och fosfor. Avseende villkorsförslag nr 13 har Trafikverket ingenting emot att oljeindex stryks.

Frågan om bullerdämpande åtgärder enligt fastställd järnvägsplan gäller järnvägsplanen och buller från anläggningen i drift. Dessa frågor omfattas inte av prövningen.

Trafikverket har ett uppdaterat åtgärdsprogram för träd. De åtgärder som kommer att vidtas för att skydda och bevara träd i parker och alléer är mer omfattande än något annat liknande projekt. Det finns dock inte skäl att binda upp utförandet till exakt dessa åtgärder i alla avseenden. Arbetet att bedöma om träden kan bevaras på plats, tillfälligt flyttas, flyttas permanent inom området respektive inom staden eller ersättas med nya träd görs av experter. Eventuella ändringar gällande bedömningen av åtgärderna kan meddelas tillsynsmyndigheten vid kontinuerliga tillsynsmöten och att åtgärdsprogrammet inte ska uppdateras vid varje sådan ändring.

Trafikverket tar fram ett kontrollprogram för uppföljning av luftkvaliteten i anslutning till arbetsområden för utbyggnad av Västlänken och Olskroken planskildhet. Detta sker i samråd med länsstyrelsen och kommunen. I kontrollprogrammet beskrivs både mätmetoder och frekvens för uppföljning av luftkvalitet. Trafikverket har diskuterat lämpliga metoder med den avdelning på miljöförvaltningen som sköter luftkvalitetmätningar inom Göteborg, för att mätningarna ska vara jämförbara med tidigare resultat samt med resultat från andra delar av staden. Trafikverket anser inte att det är nödvändigt med ett villkor avseende övervakningen.

#### *Länsstyrelsen i Västra Götalands län*

Verksamheten ska inte medföra sättningar av en sådan omfattning att skador beräknas uppkomma till följd av verksamheten. Trafikverket anser att 10 år är tillräckligt för anmälan om oförutsedd skada, men överlämnar frågan till domstolens avgörande.

Det saknas skäl att genom det allmänna villkoret binda upp en verksamhetsutövare till åtaganden som inte är av betydelse för att begränsa påverkan på människors hälsa eller miljön. Det förslag som har lämnats av Trafikverket är tydligare på denna punkt än den utformning som normalt förekommer i praxis. Det är viktigt att det klagas att Trafikverket inte är bundet till de åtaganden som saknar betydelse ur miljö- eller hälsoskyddssynpunkt.

Frågan om delegation i villkor 2 innebär en skyldighet för Trafikverket att ta fram åtgärdsnivåer grundade på en riskbedömning samt vidta skyddsinfiltration eller

andra åtgärder när åtgärdsnivåerna riskeras att underskidas i syfte att förhindra skada på riskobjekten. Genom tillståndsprövningen fastställs således att (i) det ska finnas åtgärdsnivåer fastställda, (ii) vilken riskbedömning som ska göras vid fastställande samt (iii) att Trafikverket är skyldigt att vidta åtgärder när åtgärdsnivåerna riskerar att underskidas. Länsstyrelsen får till uppgift att kontrollera att åtgärdsnivåer finns, att riskbedömningen använts vid fastställandet och att åtgärder vidtas när åtgärdsnivåerna riskerar att underskidas. Om Länsstyrelsen skulle göra en annan bedömning av åtgärdsnivån i ett enskilt fall kan den, inom ramen för den fastlagda riskmodellen och inom ramen för sin tillsyn, förelägga om en viss åtgärdsnivå och om skyddsåtgärder som behövs. Länsstyrelsen ska således kontrollera att värden sätts upp på rätt sätt och att relevanta åtgärder vidtas i enlighet med villkoret för att förhindra skador. Det är därmed inte fråga om delegering av villkor av mindre betydelse som lämnas över till tillsynsmyndigheten att avgöra. För det fall mark- och miljödomstolen anser att en uttrycklig delegation är nödvändig accepterar dock Trafikverket länsstyrelsens förslag vad gäller delegering av åtgärdsnivåer, men det bör framgå att det endast är vid behov som tillsynsmyndigheten ska meddela åtgärdsnivåer.

Begreppet skolor i bullervillkoret innefattar även förskolor. Trafikverket anser att tillägget kan klargöras i domskälen.

Länsstyrelsen föreslår ett tillägg med en villkorsreglering även för bullernivåer vid förskolor och skolor utevistelseyta. Bakgrunds nivåer utomhus i storstadsmiljö överskrider ofta de föreslagna riktvärdena. Det är därför svårt att kontrollera utomhusvärden från en viss verksamhet när bakgrunds nivå redan överskrider föreskrivna värden. Trafikverket jobbar aktivt med utomhusmiljöer för skolor. Problemet är dock att man befinner sig i en bullerpåverkad storstadsmiljö. Både i Slussendomen och domen avseende Marieholmsförbindelsen kom man fram till att utomhusvärden i storstadsmiljö inte ska användas eftersom det inte är ändamålsenligt.

Länsstyrelsen anser att ett maximalt bullervärde nattetid ska bestämmas för bostäder och sådana vårdlokaler som används under natten. Det villkor som redan föreslagits föreskriver att arbeten som riskerar att medföra luftburet buller respektive stomljud som överskrider angivna riktvärden som utgångspunkt endast får utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00-19.00. Detta medför att utrymmet för att utföra arbeten som medför buller nattetid kommer att vara mycket begränsat. Villkoret är därmed onödigt och kommer endast att leda till behov av uppföljande kontroller.

Länsstyrelsen vill att det i ett nytt villkorsförslag 5 b ska framgå att tillsynsmyndigheten generellt ska bemyndigas att medge avvikelse för överskridanden för, som Trafikverket uppfattar det, både vardagar samt helger. Länsstyrelsen vill att Trafikverket ska redovisa en detaljerad bullerutredning i god tid innan den överskridande

verksamheten sätts i gång. Trafikverkets villkorsförslag, vad gäller den formella hanteringen av överskridanden, följer gällande praxis. Modellen med samråd hos tillsynsmyndigheten vid ett behov av överskridanden under vardagar är etablerad och har visat sig fungera väl vid större infrastrukturprojekt. Ett samråd kan också ske mer informellt och kräver inte särskild form.

Länsstyrelsen har i huvudsak accepterat utformningen av Trafikverkets villkor angående tillfällig vistelse, men föreslår ett tillägg angående hantering av menings-skiljaktigheter. Det saknas dock anledning att anta att Trafikverket inte skulle tillhandahålla ersättningsbostad eller tillfällig vistelse i den omfattning som de bullerutsatta har rätt till enligt förslaget villkor. De som anser sig berättigade till evakuering enligt villkoret - men där Trafikverket mot förmodan inte skulle lämna något sådant erbjudande - har alltid möjligheten att vända sig till tillsynsmyndigheten.

Byggnader, hotell och andra verksamheter som kan komma att utsättas för buller har identifierats. Kunskapen kommer dock att behöva förändras över tid, i och med att nya byggnader, hotell och andra verksamheter tillkommer eller frånfaller. Av Trafikverkets villkor 8 framgår att verksamhetsutövaren ska vidta de ytterligare förberedelsearbeten, försiktighetsmått och åtgärder för att begränsa buller som följer av handlingsplan för buller och vibrationer. Trafikverket menar att det underlag- och kunskapsmaterial som Trafikverket ska tillhandahålla tillsynsmyndigheten inte är något som varken kan eller ska bestämmas på detaljnivå vid tillståndsprövningen. Detta måste utvecklas i samarbete med tillsynsmyndigheten och inom ramen för ett kontrollprogram. Någon villkorsreglering ska således inte ske vad gäller olika former av bullerutredning. Det är inte heller så att det för dessa objekt; offentliga byggnader, hotell och andra verksamheter inte får accepteras periodvis högre ljudnivåer. I en stadsmiljö måste man vara beredd på att det periodvis kommer att behöva ske störande byggnation eller anläggningsarbeten.

Länsstyrelsens villkor 9-10 gäller bl.a. utsläpp av kvävedioxid från bl.a. transporter och arbetsmaskiner. Ett arbete bedrivs redan inom ramen för regeringens tillåtlig-hetsvillkor 3 med syfte att begränsa påverkan på luftkvaliteten i samband med anläggandet av Västlänken. Påverkan minimeras om det ställs ökade krav på arbetsmaskiner enligt steg IIIB och på lastbilar enligt Euro VI, vilket länsstyrelsen också bekräftar. Trafikverket avser att minst ställa dessa krav. Utsläpp till luft behöver inte regleras i villkor för tillståndet eftersom det redan arbetas aktivt med frågorna och genom åtagandet som innebär att bästa möjliga teknik kommer att tillämpas. Även om en viss påverkan sker mycket lokalt och temporärt som kan bidra till en marginell ökning av kvävedioxid i Göteborg kommer Västlänken på sikt att ge förutsättningar för en permanent förbättrad luftkvalitet i Göteborgs stad och ge ökade möjligheter att uppnå miljökvalitetsnormerna för luft i och med ökade möjligheter

att transporteras kollektivt. Genomförda utredningar visar dessutom att anläggandet inte riskerar att överskrida MKN för partiklar PM<sub>10</sub>.

Trafikverket tar fram ett kontrollprogram för uppföljning av luftkvaliteten i området kring de olika arbetsplatserna. Det är svårt att vidta skyddsåtgärder för att förbättra luftkvalitet utomhus, utöver de stränga krav på maskiner och arbetsfordon som Trafikverket ställer. Det är genom uppföljning av luftkvaliteten kring de olika arbetsplatserna som det finns möjlighet att bedöma om arbetena medför sådana försämringar att det skulle finnas skäl att temporärt flytta en skola, förskola eller annat känsligt objekt. De inledande undersökningar som har genomförts visar inte på ett sådant behov i och med att Trafikverket kommer att ställa stränga krav på maskiner och arbetsfordon. Frågan hanteras i arbetet med tillåtlighetsprovningens villkor 3 och detta arbete fortgår som planerat.

Trafikverket bestrider yrkandena om villkorsförslag från länsstyrelsen i transportdelen. Trafikverkets del av transporter på aktuella vägar kommer att uppgå till ungefär 1 %. Om transportfrågor ska utredas ligger det inom väghållarens ansvar. Trafikverket kan inte åläggas att utreda alla dessa saker.

Länsstyrelsen föreslår i ett eget villkor 11 en annan formulering av Trafikverkets förslag till vibrationsvillkor. Länsstyrelsen anser att det inte behövs ett särskilt villkor som ställer krav på att handlingsplanen för buller och vibrationer ska följas, eftersom det följer av det allmänna villkoret. Länsstyrelsens förslag till villkorsformulering blir för vagt hållen.

Trafikverkets uppfattning är att det arbete som sker inom ramen för villkor 2 och 3 i regeringens tillåtlighetsbeslut till stora delar motsvarar det som länsstyrelsen vill villkorsreglera genom sitt villkorsförslag 12 a. Arbetet kring planer för uppfyllande av regeringens tillåtlighetsvillkor har pågått sedan 2014 och har innefattat ett stort antal möten med länsstyrelsen. Arbetet kommer att fortgå under hela projektets löptid. Planerna är levande dokument som utvecklas och förändras inom ramen för samverkan mellan de utpekade aktörerna. De frågor som länsstyrelsen vill reglera i villkor bör istället hanteras inom ramen för det redan pågående arbetet med upprättandet av planer utifrån regeringens tillåtlighetsvillkor.

Vad gäller villkor för avledning av processvatten från tunneldrivning och inläckande grundvatten i tunnlar till det kommunala reningsverket finns inte behov av att delegera beslutanderätten om det föreskrivs att Trafikverket ska följa de anvisningar som meddelas av huvudmannen för reningsverket.

Trafikverket delar länsstyrelsens uppfattning att det är Göteborgs stads riktvärden och riktlinjer (R 2013:10) som är relevanta för reningen, med undantag för kväve

och fosfor. Det saknas emellertid skäl att just i detta ärende reglera detta i villkor. Det bör istället, såsom normalt sker, regleras inom ramen för kontrollprogrammet. Det av Trafikverket föreslagna villkorsförslaget innebär att tillsynsmyndigheten kommer att kunna förelägga om vilka värden som ska innehållas.

Avseende villkorsförslag 14 b vihåller Trafikverket sitt förslag men överlämnar till domstolen att finna en lämplig formulering. I villkorsförslag 14 c föreslås att delen ”om sprängning inte pågår i den aktuella tunneln” stryks.

Vad gäller villkorsförslag 15 a vidhåller Trafikverket sin inställning men överlämnar det till domstolens bedömning. Det är väldigt begränsade flöden som leds till respektive recipient. Det sker snabbt en spädning i vattendragen. Faktum är att en skärpning av villkoren inte innebär bättre värden utan det är tekniken som används som har betydelse. Det måste kunna tillåtas högre värden någon gång ibland. Vad avser pH för enskilda mätvärden måste det där finnas en tidsaspekt. Det måste finnas tid för att agera inom vilken man kan ha en avvikelse som är tillåten. Det blir väldigt svårt om varje avvikelse över pH 9,5 är ett villkorsbrott. Det måste i sådant fall finnas möjlighet att magasinera vatten.

Trafikverket har identifierat hur många kemtvättar som finns inom ett avstånd av 50 m och resultat är tre kemtvättar och en ytbehandlingsanläggning. Trafikverket har god kontroll över dessa. Vid grävningar handlar det om att hantera de ämnen i vatten som tas emot i reningsanläggningarna och ha beredskap med rätt typ av rening för att hantera den här typen av föroreningar. Trafikverket bedömer att eventuella föroreningar inte kommer påverka vattenströmningarna.

Varenda fråga behöver inte villkorsregleras utan det ska regleras där det behövs och där det är lämpligt. Vissa frågor regleras bättre i tillsyn än i ett villkor.

Det är normal byggpraxis att inte bestämma vilka produkter som ska användas under en 8 år lång byggprocess. Samtliga produkter som kommer att användas kommer dock att vara godkända för sitt ändamål enligt gällande kemikalielagstiftningen och de flesta kemiska ämnen kommer också att ha utvärderats samt vara godkända för sin användning enligt EU:s REACH-förordning. Något som för närvarande sker successivt för samtliga kemiska produkter som används inom EU. Trafikverket ställer därutöver interna krav på vilka kemiska produkter som får användas i projektet (TDOK 2010:310) utifrån 2 kap. 4 § miljöbalken och med en ambitionsnivå, som går utöver miljölagstiftningens krav. Trafikverket kräver att det i första hand ska användas kemikalier som är godkända enligt BASTA, som är en webbaserad tjänst som drivs av IVL Svenska miljöinstitutet och Sveriges byggindustrier. Endast byggprodukter som klarar systemets högt ställda krav gällande kemiskt innehåll får registreras. Kraven finns definierade i systemets BASTA-kriterier. Om BASTA-



godkända alternativ saknas tillämpas Byggvarubedömningen, ett system för miljöbedömning av de produkter som byggs in i byggnader, eller kontrollera att samtliga märkningspliktiga kemiska produkter granskas av Trafikverkets kemikaliehanteringssystem Chemsoft, vars uppgift är att klassa kemiska produkter utifrån innehåll av ämnen. Det saknas behov av det föreslagna villkoret och det föreslagna villkoret leder endast till onödig administration.

Länsstyrelsen föreslår egna villkor 17 a-b kring hantering av arbeten vid eller i närheten av de nedlagda kemtvättar som har identifierats i miljökonsekvensbeskrivningen. Trafikverket motsätter sig villkorsförslaget. Vilka fastigheter som bör undersökas och övervakas bör baseras på en riskbedömning och inte på ett fast avstånd. Frågan hanteras inom ramen för kontrollprogrammet för grundvatten och löpande tillsyn.

Länsstyrelsen föreslår i egna villkor 18 a-b regleringar som minskar risken för spridning av partiklar från arbeten på land till vatten och att spill från verksamheten inte når vatten via direkt avrinning. Arbeten på land sker endast undantagsvis i närheten av vatten. Vatten som uppkommer samlas upp i lågpunkt och kommer att genomgå rening innan avledning. Det saknas generellt sett behov av att villkorsreglera denna fråga.

Länsstyrelsen har i egna villkorsförslag 19 a-b ansett att Trafikverkets villkorsförslag 16 bör kompletteras med specifika krav på de viktigaste grumlingsförebyggande åtgärderna. Generellt anser Trafikverket att med begreppet "grumlande arbeten" avses schakt i vattendrag, utläggning av material, påsläpp av vatten till eller från nyanlagd åfåra samt dragning av spont i vattenområde. Trafikverket har redovisat vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som Trafikverket avser att vidta för att förhindra grumling i berörda vattendrag. Genom det allmänna villkoret blir Trafikverket bundet till sina åtaganden. Att försöka precisera dessa åtgärder i ett villkor låter sig inte göras, eftersom det finns behov av att anpassa åtgärderna utifrån de specifika omständigheterna.

Länsstyrelsen föreslår i eget förslag villkor 20 a-c att grumlande arbeten inte får utföras under perioden 15 april-15 november. Tillsynsmyndigheten ska också kunna meddela avsteg från villkoret. Ett införande av ytterligare restriktioner genom att helt begränsa utförandet av grumlande arbeten i Gullbergsån och Mölndalsån under perioden 15 april - 15 november inte behövs då risken för påverkan är mycket begränsad utifrån de skyddsåtgärder som avses att vidtas och avståndet mellan den plats i vattendragen där arbetena utförs och Göta älv respektive Sävån.

Länsstyrelsen föreslår i egna villkorsförslag 23 och 24 att i de delar av vattendrag som töms på vatten ska den instängda vattenvolymen elfiskas och att arbete i vatten

ska ske under medverkan av en fisksakkunnig. Trafikverket kan i och för sig acceptera länsstyrelsens villkor 23, men överlämnar till domstolen att avgöra om villkoret behövs. Sträckorna som stängs av är mycket begränsade, ca 30 meter för respektive kanal och 50 meter för Mölndalsån, och mängden fisk som fångas blir förhållandevis liten. Vad gäller villkor 24 så kan Trafikverket i och för sig acceptera att en sådan sakkunnig medverkar vid själva elfisket, men Trafikverket motsätter sig en generell medverkan av sådan sakkunnig vid alla typer av arbeten i vatten.

Länsstyrelsen anser i eget villkorsförslag 27 att Trafikverket ska utreda möjligheten att underlätta fiskvandring till Delsjöbäcken. Trafikverket kommer att utföra sina arbeten så att inga nya vandringshinder uppstår. Villkoret kan inte anses motiverat. Vidare gäller att Trafikverket inte disponerar aktuellt område och därför inte kan gå in och vidta åtgärder hur som helst. Trafikverket motsätter sig villkorsförslaget.

Länsstyrelsen föreslår egna villkor 28 och 29 som rör träd m.m. Trafikverket har i samråd med Göteborgs stad tagit fram ett åtgärdsprogram för träd. Trafikverket har åtagit sig att även fortsättningsvis arbeta i enlighet med detta åtgärdsprogram. De synpunkter som nu förs fram av länsstyrelsen är Trafikverket och länsstyrelsen i huvudsak överens om. Någon villkorsreglering i denna del är inte nödvändig. Länsstyrelsens förslag till villkor avser främst en formell hantering och en villkorsreglering i dessa delar riskerar att skapa en onödig administration. Det aktuella arbetet med träden kommer att utföras tillsammans med Park- och naturförvaltningen i Göteborgs stad, som är ägare till de flesta träd som berörs av projekten. Det är överlämnat till experter att bedöma om träden kan bevaras på plats, tillfälligt flyttas, flyttas permanent inom området eller inom staden eller om de ska ersättas med nya träd. Trafikverket tar regelmässigt in den kompetens som behövs vid olika typer av arbeten. Det finns inget behov av ett särskilt villkor för anlitan av trädskunnig.

Länsstyrelsen har föreslagit villkor till skydd för kulturmiljön. Enligt villkor i regeringens tillåtlighetsbeslut ska Trafikverket, efter samråd med Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen och Göteborgs stad, lokalisera och utforma Västlänken så att negativa konsekvenser för kulturmiljön så långt som möjligt begränsas. Berörda fornlämningar ska så långt som möjligt införlivas i projektet. Vad avser frågan om kompensationsutredning ställs inga krav från regeringens sida, vilket är mycket tydligt. Ett mycket omfattande samråd har genomförts i dessa delar och det kommer att fortsätta under projektets hela utförande. Regeringen har genom tillåtlighetsvillkoret anförtrott åt Trafikverket att lokalisera och utforma Västlänken - efter samråd med två statliga myndigheter och kommunen - så att konsekvenserna på kulturmiljön och fornlämningar begränsas så långt som möjligt. Det finns inga tydliga regler i miljöbalken som bestämmer vilka exakta åtgärder som ska genomföras och det är varken lämpligt eller möjligt att inom ramen för en tillståndsprövning fastställa exakt vilka åtgärder som ska genomföras.

Trafikverket har tagit fram en "Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö". Handlingsplanen kommer att uppdateras löpande. Planen innehåller bilagor för fornlämningar, bebyggelse och det gröna kulturarvet. I handlingsplanen beskrivs hur byggnader, fornlämningar och kulturhistoriskt värdefulla parker och grönområden tas om hand och skyddas under anläggningsskedet. Kulturmiljön, både över och under mark, som ligger inom riskområdet för grundvattenpåverkan kommer att kontrolleras både före, under och efter byggnationen. Fornlämningar och kulturhistorisk värdefull bebyggelse inom en korridor på 150 meter från spårlinjen kontrolleras mer frekvent i enlighet med de kontrollprogram som finns framtagna för projektet. Då detaljerad projektering kommer att ske fortlöpande och då alla fornlämningar inte berörs samtidigt anses det inte rimligt att samtliga kontrollprogram och kontrollplaner ska vara klara tre månader innan tillståndet tas i anspråk. En detaljprojektering kommer att ske utifrån förutsättningen att skydda fornlämningarna och det är först när detta är klart som eventuella skyddsåtgärder och försiktighetsmått kommer att vara helt klara. Trafikverket avser fortsatt att redovisa och diskutera möjliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått vid samråd.

Länsstyrelsen föreslår ett eget villkorsförslag 32 angående hantering av kemiska produkter och avfall. Vid upphandling av entreprenörer ställer Trafikverket krav på att kemiska produkter och farligt avfall ska hanteras enligt krav som ligger i linje med föreslaget villkor. Problemet med länsstyrelsens villkorsförslag är dock att det är frågan om ett anläggningsprojekt och inte en stationär verksamhet vid en fabrik eller en fast installation. Att säkerställa att alla flytande kemiska produkter och flytande farligt avfall alltid förvaras på yta som är ogenomsläpplig försedd med invallning och där uppsamlingsvolymen ska motsvara den största behållarens volym plus 10 procent av övriga behållares volym är inte möjligt. Mindre mängder kemiska produkter kommer att flyttas kontinuerligt från en plats till en annan plats. Mindre mängder farligt avfall, såsom t.ex. tomma färgburkar, förbrukade sprayflaskor m.m. kommer inte alltid att förvaras enligt det föreslagna villkorsförslaget.

Länsstyrelsen har föreslagit ett villkor 33 om att sökanden ska verka för att användning av naturgrus minimeras och att det ska finnas en plan för att minimera användningen av naturgrus. Naturgrus är väsentligt dyrare än annat material och att det saknas ekonomiska incitament för entreprenörer att använda naturgrus, när detta kan ersättas av bergkrossmaterial. Villkoret behövs således inte och leder endast till otydlighet om hur det ska följas upp.

Länsstyrelsen anser att det i eget förslag till villkor 34 ska finnas en reglering som föreskriver att tillsynsmyndigheten ska meddelas när tillståndet tas i anspråk. Trafikverket överlämnar till domstolen att avgöra om ett sådant villkor behövs och om det kan föreskrivas enligt 22 kap. 25 § miljöbalken.

Länsstyrelsen föreslår en mycket omfattande delegation till tillsynsmyndigheterna, utöver den delegering som har föreslagits anslutning till länsstyrelsens villkorsförslag. Det finns inget behov av att uttryckligt delegera frågor såsom länsstyrelsen har föreslagit. Tillsynsmyndigheterna får meddela de förelägganden som behövs för att uppfylla villkoren. Det framtida tillståndets rättsverkningar kommer enligt 24 kap. 1 § miljöbalken endast gälla frågor som har prövats i domen. Det innebär att rättskraften endast omfattar frågor som har kommit att regleras genom villkor eller sådana frågor där yrkanden om villkor har framförts, men där domstolen uttryckligt har tagit ställning till yrkandet i domen genom att bestämma att villkorsreglering inte behövs. Övriga frågor kommer inte att vara rättskraftigt avgjorda genom domen och de kan vid behov regleras genom tillsyn.

Länsstyrelsen anser att frågor om slutliga villkor om kompensation ska utredas under en prövotid. Trafikverket vidtar och föreslår mycket långtgående skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att begränsa påverkan på kulturmiljön, naturmiljö och rekreation.

Länsstyrelsen anser att frågan om risken för överskridande av MKN för partiklar, PM<sub>10</sub>, ska utredas under en prövotid och nödvändiga åtgärder och effekterna av dessa ska redovisas. Trafikverket har låtit utreda frågan om risk för överskridande av MKN för partiklar. Utredningen visar att anläggandet inte kan medföra risk för överskridande av MKN för partiklar. Det saknas skäl att utreda frågan under en prövotid.

#### *Göteborgs Stad kommunstyrelsen*

Ljudkänsliga objekt har identifierats i närheten av arbetsområdet för Västlänken. Trafikverket kommer att inom ramen för "Handlingsplan buller och vibrationer" och arbetet med tillåtlighetsvillkor att hålla denna kunskap uppdaterad så att alla relevanta objekt identifierats för vidtagande av eventuella skyddsåtgärder. Alla åtgärder kommer att vidtas i samråd med berörda skolor, tillsynsmyndigheten, berörda förvaltningar inom kommunen och i enlighet med de riktlinjer som anges i handlingsplanen för buller och vibrationer.

Projektet har tillgång till all den antikvariska kompetens som krävs. Det underlag som finns i målet avseende naturmiljö är tillräckligt för prövningen och en fördjupad naturinventering för tunnelpåslaget vid Linneplatsen behöver inte utföras.

Trafikverket har en masshanteringsplan och delar uppfattningen att det är viktigt att samordna hanteringen av överskottsmassor. Avsikten är att fortsätta detta arbete med staden. Trafikverket kommer att ställa krav på entreprenörerna att vidta åtgärder inom arbetsområdet mot damning och att åtgärderna sedan följs upp inom ra-

men för egenkontroll. Detta kan omfatta vattenbegjutning vid viss typ av arbeten eller vid viss väderlek. Det kan också bli frågan om skärmning. Det går dock inte att fastställa exakt när och var åtgärder mot damning behövs. Anläggningsarbetena kommer också företrädesvis att ske i avgränsade områden eller under marknivå. Trafikverket är helt överens med staden om vikten av att förhindra dammspridning.

Västlänken är genom sin utformning säkrad för översvämning från Göta älv. Trafikverket har i utredningsarbetet inte bara sett till sin egen anläggning utan utredningarna beaktar hela staden och eventuellt instängda områden. Utförda analyser ger inte skäl att anta att projektet skapar nya faror eller nya instängda områden i staden.

Trafikverket är överens med staden och följer upp de rödlistade arterna genom kontroll av de naturvärden som kan vara grundvattenberoende. En del av dessa naturvärden kan även vara värdväxter för rödlistade arter. Utöver detta kontrolleras även indirekta effekter på akvatisk flora och fauna. Detta omfattar de rödlistade arterna pilblad, knölnate, ål, asp, lake och havsnejonöga.

Rutiner för att hantera nivåavvikelser i förhållande till fastställda åtgärdsnivåer kommer att hanteras inom ramen för tillsynen av Kontrollprogram grundvatten.

Direkt hydraulisk påverkan på det övre grundvattenmagasinet kan enbart uppkomma i anslutning till de öppna schakten. I övrigt kan påverkan på det övre magasinet, där trägrundläggning förekommer, endast uppkomma sekundärt om det undre grundvattenmagasinet påverkas och de båda magasinen har hydraulisk kontakt. Trafikverkets skyddsinfiltration kommer företrädesvis att utföras i undre magasin och kommer i huvudsak inte att beröra övre magasin. Skyddsinfiltration i övre magasin kan dock bli aktuell vid de öppna schakten, framförallt sådan infiltration som entreprenören utför utanför stödkonstruktioner för att upprätthålla grundvattennivåer så att grundvattenpåverkan inte sprider sig utåt. Vattnet kommer i dessa fall inte att tillsättas magasinet i direkt anslutning till riskobjekten där det finns känslig trägrundläggning. I enstaka fall, om det finns hydraulisk kontakt mellan magasinen, kan det bli aktuellt med infiltration i övre magasin nära riskobjekten. Sådan infiltration utför fastighetsägare i både Stockholm och Göteborg för att motverka skador. Syret i vattnet kommer dock snabbt att reduceras och någon negativ påverkan på trägrundläggning från skyddsinfiltration förväntas inte.

Arbetet med att ta fram kontrollprogram för uppföljning av Västlänken pågår. Detta arbete sker i samråd med tillsynsmyndigheterna. Uppföljning av grundvattenberoende naturvärden ingår i detta arbete. Alla dessa naturvärden och gröna kulturvärden har besiktigats i fält för att bedöma om de är beroende (d.v.s. riskobjekt) eller oberoende av grundvatten. För riskobjekten anläggs observationsrör och grundvat-

tennivåerna mäts både inför och under anläggningskedet. Detta för att åtgärder, exempelvis bevattning, ska kunna vidtas vid risk för påverkan. För de träd som flyttas till en ny permanent plats till följd av anläggningsarbetena utreder Trafikverket olika metoder för att erhålla optimala etableringsförutsättningar. Fuktmätare kan eventuellt vara en tänkbar metod, men detta arbete är inte avslutat än. Det kommer att följas upp inom ramen för kontrollprogrammet.

Tillsammans med staden har Trafikverket idag en arbetsgrupp avseende tillfälligt boende. Det är här upp till staden att säkerhetsställa att rätt egen personal representeras i gruppen.

Folkhälsomyndighetens allmänna råd för höga ljud på allmänna platser är inte tillämpliga för projektet då de som passerar, t.ex. ett byggområde för Västlänken, endast vistas tillfälligt på den allmänna platsen.

Det är inte lämpligt att andra förvaltningar än tillsynsmyndigheterna deltar på tillsynsmöten. Sådana möten är en del i kommunikationen mellan Trafikverket som verksamhetsutövare och de förvaltningar som utövar tillsyn i rollen som tillsynsmyndighet. Det är viktigt att denna kommunikation är fokuserad på de frågor som är relevanta och aktuella för tillsynsarbetet. Det innebär dock inte att Trafikverket inte ser en stor vikt av att ha dialog med andra berörda förvaltningar, denna dialog måste dock hanteras genom andra möten, exempelvis de som hålls genom de gemensamma arbetsgrupperna.

Uppföljning av sättningsrörelser i mark genomförs framförallt genom löpande satellitmätningar. Satelliterna scannar av hela det aktuella området regelbundet och rapporterar in resultatet löpande. Som ett komplement till detta genomför Trafikverket, förutom det omfattande mätprogrammet för dubbar på byggnader, även precisionsavvägning av markpeglar/spikar och markförlagda konstruktioner såsom räls och brunnslock. Kring schakter kommer även under anläggningstiden att genomföras rörelsemätningar på mark och installationer som exempelvis sponter, för att kontrollera att inga onaturliga markrörelser förekommer. Genom detta kommer risken för påverkan på gator, kanalmurar och underliggande ledningar i närheten av schakt- och pålningsarbeten kontrolleras och hanteras.

Trafikverket kommer att ta hänsyn till stadens kommentarer vid utförandet av den tillfälliga omledningen av Mölndalsån.

#### *Gryaab och Göteborgs stad, Kretslopp och vatten*

Trafikverket instämmer i princip alla delar av Gryaabs bedömningar. Parterna har träffat en överenskommelse om hur vattnet ska hanteras. De krav som framgår av överenskommelsen motsvarar exakt villkor som yrkas av Gryaab. Vad gäller villkor

14 b anges det som redan idag ska gälla mellan parterna. Om det ska regleras i villkor föreslås att domstolen sätter detta på en provotid på ett halvår efter att avledning till Gryaab har påbörjats. Man får då titta på vilka värden som kan innehållas. Trafikverket föreslås riktvärden och provotid men inställningen är att avtalet räcker. Vad avser villkorsförslag 14 e har Trafikverket en annorlunda formulering som lyder "när vattnet inte innehåller kväve ska avledning till Ryaverket avslutas så snart som möjligt".

Trafikverket kommer att följa de krav som uppställs av Kretslopp och vatten för att avleda vatten till det kommunala reningsverket och avgifter för VA-anslutning kommer att erläggas till staden.

Trafikverket planerar inte att ha några massupplag i arbetsområdena. Utrymmet kommer inte att tillåta detta. Trafikverket kommer att följa anvisningarna om det skulle bli aktuellt.

Trafikverket kommer att skicka en remiss till Kretslopp och vatten där det redovisas en riskanalys och ett kontrollprogram för samtliga av GRYAAB:s berganläggningar som kan beröras av anläggandet av projektet.

#### *Statens geotekniska institut (SGI)*

"PM Geoteknik Sättning" ger en tydlig bild av effekterna av en eventuell grundvattensänkning för olika områden i Göteborg, som underlag för upprättande av kontrollprogram. Beräkningar av sättningsanalyser är i överensstämmelse med givna förutsättningar för leras egenskaper och den modell som används. Överkonsolideringen är större på större djup, vilket innebär att konsekvenserna blir som de redovisade när en eventuell grundvattensänkning sker i det undre magasinet. Kompletterande sättningsberäkningar kommer att utföras i samband med detaljprojekteringen. Kontroll av grundvattennivåer och skyddsåtgärder kommer att tillämpas för att förhindra att skada uppkommer.

Erfarenheter från tidigare projekt, både i Göteborg och i Stockholm, visar att en generell mätfrekvens av grundvatten en gång i veckan när byggprojektet kan antas påverka grundvattennivåerna, samt en gång i månaden när byggprojektet inte kan antas påverka grundvattennivåerna, ger en bra säkerhet för hantering av skyddsåtgärder. På utvalda platser kommer de manuella mätningarna att kombineras med loggande automatstationer som mäter med hög frekvens och löpande skickar data till Trafikverket med GSM-teknik.

Trafikverkets arbetssätt för att skydda riskobjekt innebär att så kallade åtgärdsnivåer tas fram, grundade på en riskbedömning. Generellt tas det fram två åtgärdsnivåer för varje kvarter med riskobjekt. Åtgärdsnivå 1 ska uppmärksamma en eventuell

första påverkan av verksamheten och åtgärdsnivå 2 innebär att skyddsåtgärder, främst infiltration, ska påbörjas omgående. En åtgärd vid underskridande av åtgärdsnivå 1 kan vara förtätade mätningar eller att automatiskt registrerande mätsystem sätts in men även att direkta skyddsåtgärder sätts in om detta bedöms vara erforderligt. Trafikverket har även inlett arbete med att installera infiltrationsanläggningar. Dessa funktionstestas och kontrolleras när de är på plats för att säkerställa att de uppnår önskad effekt. Genom veckovisa mätningar av grundvattennivåer, tillsammans med information om normala grundvattenfluktuationer genom mätning av grundvattennivåer under förskedet och när projektet inte kan antas påverka grundvattennivåerna, kan dessa infiltrationsanläggningar styras effektivt i syfte att återställa grundvattennivåerna och skydda riskobjekten.

Trafikverket delar SGI:s uppfattning om att oförutsedda inläckage kan inträffa vid tunneldrivningen trots omfattande förundersökningar och att det ska finnas beredskap för att hantera sådana händelser. Bergets kvalitet undersöks generellt genom att sonderingsborrning utförs framför tunnelfronten. Resultaten från sonderingarna utgör underlag för beslut om vilken omfattning av injektering som krävs för att uppfylla ställda täthetskrav för tunneln. Mer vattenförande berggrund inom exempelvis svaghetszoner hanteras genom anpassade injekteringsskärmar och genom användning av en kombination av olika bruksblandningar.

Trafikverket har specificerat täthetskrav för projekteringen av förinjektering av olika delsträckor. Dessa täthetskrav utgår från ett inläckage som ska kunna tillåtas utan att det uppkommer skadlig grundvattensänkning i tunnelns omgivning. Att ett inläckage till tunneln inte leder till avsänkta grundvattennivåer är en indikation på att inläckagen håller sig inom vattenbalansens gränser. Kartering av vattenförande geologiska strukturer i berget görs i takt med tunnelns drivning och utgör indata till analyser av omgivningspåverkan.

Observationsrör för grundvattennivåmätning är utplacerade utgående från hydrogeologiska analyser och med hänsyn till riskobjektens lägen. Trafikverkets bedömning är att den areella fördelningen av observationsrör är tillräcklig för att kontrollera risk för skadlig grundvattennivåsänkning.

Influensområdet för grundvatten vid anläggandet av Västlänken är tilltaget konservativt och baseras på en sammanvägning av olika teoretiska beräkningar, vattenbalansstudier och erfarenheter från andra tunnelbyggnadsprojekt. Osäkerheter av olika slag finns alltid inbyggda i beräkningar, men Trafikverkets bedömning är att hänsyn till detta genom konservativa ansatser. Det vore orimligt om inte tätheten av undersöknings- och observationspunkter minskar med ökat avstånd från den grundvattenpåverkande verksamheten, eftersom påverkan generellt minskar med avståndet. Trafikverket bedömer att de grundvattenmagasin som kan påverkas är tillräck-



ligt väl undersökta för utformning av kontrollprogrammet, vilket utgår från förekomst av riskobjekt i de olika grundvattenmagasinen.

Rutin för hur tidigare okända föroreningar ska upptäckas och hanteras kommer att tas fram, vilka kommer att redovisas i samband med de anmälningar som kommer att lämnas in till miljöförvaltning innan schaktarbeten påbörjas. Bedömningen är att det finns mycket små mängder förorenad jord inom anläggningsområdena, men trots detta betraktar Trafikverket generellt all yttjord i anläggningen som förorenad. Detta utifrån tillämpning av försiktighetsprincipen.

Trafikverket har ställt ytterligare krav avseende kemikaliehantering i de entreprenadupphandlingar som pågår och arbetet med att säkerställa en tillfredsställande kemikaliehantering kommer att fortsätta i hela byggskedet i samråd med de entreprenörer som utses.

Trafikverket har i analyser av borrhärdar längs med linjen inte kunnat påvisa någon förekomst av arsenik. Bedömningen är därför att arsenik inte förekommer i höga halter i aktuellt berg. Provtagning visar dock att berget kan innehålla ett fåtal amfibolitsträngar där sulfidhalten överstiger 0,3 viktprocent i bergmaterialet. Förekomsten av amfibolithaltigt berg bedöms dock så marginell att sulfidhaltigt berg inte bedöms orsaka några miljökonsekvenser. Trafikverket bedömer därför att inga särskilda åtgärder behöver vidtas.

Trafikverket delar SGI:s uppfattning om att analyser av vattenkvaliteten under förskedet är viktigt för att få information om kvaliteten innan anläggningsarbetena påbörjas. Trafikverket har därför redan påbörjat dessa analyser. Provtagning av vattenkvaliteten sker fyra gånger per år under förskedet i Göta älv, Mölndalsån, Gullbergsån, Stora hamnkanalen, Rosenlundskanalen och Sävveån. När byggnadsarbetena påbörjas sker vattenprovtagningen en gång per vecka under pågående arbeten i vattendragen samt månadsvis i recipienten Göta älv. Frekvensen och analysparametrarna ingår i de kontrollprogram som Trafikverket tar fram för uppföljning av Västlänken i samråd med tillsynsmyndigheterna.

Det finns verksamheter som använt klorerade lösningsmedel och det kan vara bra att förtydliga det i figurer kring förorenade fastigheter. Detta bedöms vara en fråga som lämpligen hanteras genom de samråd om kontrollprogram som pågår. Trafikverket har utfört inventering och analys av potentiellt förorenade områden där klorerade lösningsmedel kan ha hanterats med beaktande av risken för mobilisering av klorerade lösningen vid en eventuell förändring i undre magasinet. Inom områden med lera bedöms risken som liten att dessa föroreningar kan ha sjunkit till den undre akvifären.

Trafikverket kommer att göra en karaktärisering inför länshållning för öppna schakter för att bedöma innehåll av eventuella okända föroreningar. Vid påträffande av dessa kan den lokala reningsanläggningen behöva kompletteras med ytterligare reningssteg, utöver de grundläggande stegen med sedimentering och oljeavskiljning. Vanliga föroreningar är metaller, PAH samt alifatiska och aromatiska kolväten men även andra ämnen kan förekomma varför en karaktärisering genomförs. Utökade reningssteg kan exempelvis vara kol-, sand- eller torvfilter samt kemisk flockning eller fällning. Utgående vatten från reningsanläggningarna analyseras genom flödesproportionerliga veckoprover. Karaktäriseringen av länshållningsvattnet kommer att ge svar på innehåll av eventuella föroreningar och således även om något ytterligare ämne ska analyseras med avseende på utgående vatten från de lokala reningsanläggningarna. Anläggningarna dimensioneras för att klara av att hantera de föroreningar som påträffas och med målsättning att klara de riktvärden som anges i Göteborgs stads riktlinjer och riktvärden vid utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten.

#### *Sveriges geologiska undersökning (SGU)*

Hantering av uppgrävda massor kommer detta av utrymmesskäl inte att ske på plats, utan transporteras till annan anläggning för bearbetning eller mellanlagring, om inte massorna kommer till användning direkt i andra projekt. Hanteringen av dessa massor på annan plats provas inte i detta ärende.

En förutsättning är att alla riskobjekt är identifierade och åtgärdsnivåer finns ansatta för dessa. Ett mycket omfattande arbete har utförts för att identifiera alla riskobjekt. Arbete med att ta fram åtgärdsnivåer slutförs för närvarande och kommer att vara färdigt innan anläggandet påbörjas.

#### *Övriga synpunkter på ansökan*

##### *Arbetstid*

Arbetstiden ska bestämmas till tio år räknat från det att tillståndsdomen vunnit laga kraft. Anläggningsarbetena beräknas pågå under ca 9 år. I ett stort anläggningsprojekt finns det behov av en viss flexibilitet avseende tiden för utförande.

##### *Verkställighetsförordnande*

Regeringen har beslutat att Västlänken är tillätlig. Järnvägsplanerna för Västlänken respektive Olskroken planskildhet har vunnit laga kraft. Det finns inte någon anledning att ifrågasätta tillåtligheten utifrån påverkan på Natura 2000-område. Projektet har stor samhällsnytta till följd av en kapacitetsökning i järnvägsnätet och en förseening av projektet innebär dels att kapacitetsökningen försenas, dels stora samhälleliga kostnader till följd av anläggandet inte kan påbörjas.

*Tillåtlighetsprövning av Västlänken och Olskroken planskildhet*

Anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet har tillåtlighetsprövats genom regeringsbeslut den 26 juni 2014. Vid tillåtlighetsprövning har regeringen haft att pröva förutsättningarna för tillåtlighet enligt samtliga bestämmelser i miljöbalken, med undantag för vad gäller Natura 2000. Regeringens beslut är också bindande för efterkommande miljöprövningar (se bl.a. MÖD 2010:39). Genom regeringens tillåtlighetsbeslut har Västlänkens lokalisering med en ny station vid Göteborgs centralstation och ytterligare stationslägen vid Haga och Korsvägen blivit slutligt prövad. Vidare har sex villkor för tillåtligheten föreskrivits.

Trafikverket är skyldiga att följa de villkor som föreskrivits i tillåtlighetsbeslutet. Övriga relevanta miljöfrågor som uppkommer vid anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kan prövas inom ramen för aktuell tillståndsprövning. Ansökan och dess underlag är av tillräcklig omfattning för att möjliggöra denna prövning.

Högsta domstolen har slagit fast att en uppdelning av prövningsförfarandet inte får genomföras på ett sådant sätt eller ges sådana verkningar att det hindrar en fullständig prövning av en verksamhet som kan påverka ett Natura 2000-område. Det ska en göras en fullständig, exakt och slutlig bedömning i samlad form, när en ansökan om tillstånd avser en verksamhet som kan påverka ett Natura 2000-område. Trafikverket har inte gjort gällande att regeringens tillåtlighetsprövning innebär att det har meddelats ett Natura 2000-tillstånd eller att domstolen måste meddela ett Natura 2000-tillstånd. Tvärtom har Trafikverket lagt fram utredningar som underlag för mark- och miljödomstolen att bedöma om det krävs ett sådant tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. För det fall domstolen anser att ett sådant tillstånd krävs har Trafikverket yrkat på att ett sådant tillstånd ska meddelas, efter att domstolen har gjort en fullständig, exakt och slutlig bedömning av påverkan på Natura 2000-områden.

Vidare har Trafikverket hemställt att domstolen ska meddela dispens enligt artskyddsförordningen. Inte heller i denna del anser således Trafikverket att regeringen har prövat frågan om dispens enligt artskyddsförordningen. Domstolen är heller inte bunden av tillåtlighetsbeslutet enligt 17 kap. vid sin prövning enligt artskyddsförordningen (2007:845). Utredningen i målet visar att det finns förutsättningar att meddela dispens.

De invändningar som framförs om att en tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken skulle strida mot fågeldirektivet och habitatdirektivet saknar således både miljömässig och miljörättslig relevans.

Påståendet att det svenska provningssystemet skulle ha brister i förhållande till MKB-direktivet har inte närmare preciserats. Det svenska provningssystemet kan möjligen kritiseras för att vara omständligt och tidskrävande, men det kan inte kritiseras för att inte vara tillräckligt utförligt. Ansökan omfattar såväl grundvattenbortledningen som själva tunneldrivningen. Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar såväl konsekvenserna av grundvattenbortledningen som tunneldrivningen. Den omfattar dessutom en samlad provning av anläggandet av samtliga tunnlar, såväl arbets-, tillfarts- som huvudtunnel. Trafikverket kan inte heller här se att de invändningar som framförs om att en regeringsprovning enligt 17 kap. miljöbalken skulle strida mot MKB-direktivet skulle ha någon miljörettslig relevans.

Det vidare gjorts gällande att provningen enligt 17 kap. miljöbalken skulle strida mot ramvattendirektivet och som det får förstås, den rättspraxis som följer av den s.k. Weserdomen. Även i denna del förefaller det föreligga en missuppfattning. Trafikverket gör inte gällande att Weserdomen inte ska beaktas. Mark- och miljödomstolen ska beakta EU-domstolens tolkning av medlemsstaternas skyldigheter att inte bevilja tillstånd till verksamheter som medför en försämring av en enskild kvalitetsfaktor i en vattenförekomst över en klassgräns, utan att undantagsbestämmelsen i artikel 4.7 i ramdirektivet för vatten har tillämpats. Det är osäkert om den princip som EU-domstolen har tillskapat om att provningen av en verksamhet som kan påverka ett Natura 2000-område ska vara "fullständig, slutlig och exakt" även gäller för påverkan av enskilda vattenförekomster. Artikel 4.1 i ramdirektivet har inte samma lydelse som artikel 6 i art- och habitatdirektivet. Regeringen kan dock knappast kritiseras för att inte ha beaktat Weserdomen i sin tillåtlighetsprovning enligt 17 kap. miljöbalken eftersom regeringens beslut meddelades och vann laga kraft innan EU-domstolen meddelade Weserdomen. Denna rättsliga invändning saknar dock helt formell betydelse i detta fall eftersom mark- och miljödomstolen kan och bör beakta Weserdomen vid sin provning. I sammanhanget kan det även informeras om att Trafikverket har visat att verksamheten inte kommer att medföra en försämring av någon enskild kvalitetsfaktor över en klassgräns för någon vattenförekomst. Den formella invändning som görs gällande ramvattendirektivet saknar således även den miljömässiga och miljörettsliga relevans vid den aktuella provningen.

EU-domstolen har fastslagit att det någon gång under provningen ska ske en fullständig, exakt och slutlig bedömning av påverkan på ett Natura 2000-område. Detta beror på innehållet i artikel 6.3 i art- och habitatdirektivet. Bestämmelsen syftar till att säkerställa att det vid något tillfälle sker en samlad bedömning av påverkan på Natura 2000-områden. När det gäller de nationella avvägningar som ska ske i lokaliseringsfrågor och mellan olika hushållningsbestämmelser enligt 3 och 4 kap. miljöbalken så lämpar sig dessa frågor mycket väl för ett ställningstagande av regeringen. Samma sak gäller även andra överväganden i miljöbalken, såsom tillämp-

ningen av 11 kap. 6 § miljöbalken. Det saknas således stöd för att ifrågasätta den svenska miljölagstiftningen i stort utifrån EU-rättslig praxis som gäller tillämpningen av en viss bestämmelse i habitatdirektivet.

När regeringen gör sin tillåtlighetsbedömning enligt miljöbalken ska de tillämpa miljöbalkens hänsynsregler, 3 och 4 kap. miljöbalken och övriga bestämmelser i miljöbalken. För det fall en enskild person eller en miljöorganisation anser att regeringen har gått utanför sin prövningsram kan de begära rättsprövning av regeringens beslut enligt lagen (2006:304) om rättsprövning av vissa regeringsbeslut. Det är Högsta Förvaltningsdomstolen som prövar om regeringens beslut strider mot någon rättsregel (bl.a. miljöbalken). Högsta Förvaltningsdomstolen har aldrig funnit att regeringen inte skulle vara behörig att avgöra frågor som rör tillämpningen av miljöbalkens tillåtlighetsregler, 3 och 4 kap. miljöbalken eller bestämmelsen i 11 kap. 6 § miljöbalken. Tvärtom har Högsta Förvaltningsdomstolen vid ett flertal tillfällen bekräftat att regeringen har denna rätt och att det finns ett relativt stort utrymme att göra politiska avvägningar inom ramen för reglerna. Undantaget gäller prövningen av påverkan på Natura 2000-områden.

De frågor som tas upp om huruvida utredningen har varit tillräckligt utförlig för att göra en regeringsprövning, lokaliseringsprövning, bedömning av påtaglig skada på riksintresse för kulturmiljö, samhällsekonomisk nytta enligt 11 kap. 6 § miljöbalken är således rättskraftigt avgjorda genom regeringens beslut och ska inte prövas på nytt. Om det fanns skäl att ifrågasätta regeringens bedömning skulle detta ha skett inom ramen för en rättsprövning av tillåtlighetsbeslutet.

Det har vidare gjorts gällande att det nu tillståndsökta projektet skiljer sig från det projekt som Trafikverket begärde tillåtlighet för under 2012. Det har vidare gjorts gällande att länsstyrelsens beslut om två mindre avvikelser från tillåtlighetsbeslutet har varit felaktigt. Enligt 17 kap. 8 § miljöbalken får länsstyrelsen tillåta en mindre avvikelse från ett tillåtlighetsbeslut som gäller en väg eller järnväg om det finns särskilda skäl. Länsstyrelsens beslut får överklagas. När beslutet ha vunnit laga kraft så kan det inte längre ifrågasättas.

11 kap. 23 § andra punkten miljöbalken innebär således att frågor om lokalisering av järnvägsanläggningen är prövad i och med fastställandet av järnvägsplanen men att konsekvenserna till följd av anläggandet av järnvägsanläggningen kan prövas och regleras vid tillståndsprövningen och det ska fortfarande ske en prövning mot Natura 2000-bestämmelserna.

Den myndighet som ska tillämpa 4 kap. 8 § miljöbalken ska göra en bedömning av beslutets eventuella konsekvenser för de värden som avses att skyddas i Natura 2000-området och utvärdera om det senare kan komma att krävas ett Natura 2000-

tillstånd. En sådan utvärdering har gjorts av såväl regeringen i sitt tillåtlighetsbeslut som av Trafikverket i sina beslut om fastställelse av järnvägsplanerna.

Frågan om uppfyllelse av tillåtlighetsvillkoren är i huvudsak en tillsynsfråga och inte en tillståndsfråga. Tillsynsmyndigheten kan bedriva tillsyn med stöd av 26 kap. miljöbalken och ställa krav utifrån regeringens tillåtlighetsvillkor. Mark- och miljödomstolen är inte tillsynsmyndighet. Det är inte domstolens uppgift att kontrollera att villkoren uppfylls, ett arbete som i väsentliga avseenden också ligger efter det att tillståndsprövningen har avslutats. Domstolen kan däremot inom ramen för sin prövning komplettera de meddelade tillåtlighetsvillkoren, om det behövs och om det bedöms lämpligt.

Det har gjorts gällande att anläggandet av Västlänken innebär en påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö varför det ifrågasätts om regeringens tillåtlighetsbeslut fortfarande är giltigt. Det förekommer olika uppfattningar huruvida anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet innebär en påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö. Denna avvägningsfråga har prövats inom ramen för regeringens tillåtlighetsprövning och ska inte bedömas igen vid prövningen hos mark- och miljödomstolen.

Trafikverket ansvarar för anläggandet av de delar av station Centralen som är belägna under mark och Göteborg stad ansvarar för anläggandet av de delar som är belägna ovan mark. Trafikverkets anläggande av station Centralen omfattas av aktuell ansökan.

Frågan om dragning har prövats, och frågor gällande eventuellt buller från framtida drift av järnvägen inte omfattas av prövningen.

#### *Grundvatten*

Enligt villkor 2 kommer Trafikverket att ha en skyldighet att utföra skyddsinfiltration eller andra åtgärder när vissa på förhand bestämda åtgärdsnivåer för grundvatten riskerar att underskridas. Villkoret utgår ifrån risken för skada och genom villkoret är Trafikverkets skyldigt att genom tätningsåtgärder och skyddsinfiltration säkerställa att åtgärdsnivåerna upprätthålls. Genom tillståndsprövningen fastställer mark- och miljödomstolen således att (i) det ska finnas åtgärdsnivåer fastställda, (ii) vilken riskbedömning som ska göras vid fastställande samt (iii) att Trafikverket är skyldigt att vidta åtgärder när åtgärdsnivåerna riskerar att underskridas. Villkorsförslag 2 innebär därmed att Trafikverket har en skyldighet att ta fram åtgärdsnivåer grundade på en bedömning av risk för skada.

Trafikverket har redovisat en generell metodik för hur åtgärdsnivåer i övre och under magasin ska fastställas. Denna metodik för åtgärdsnivåer bygger på analys av

historiska grundvattenmätningar. De längsta mätserierna inom Västlänkens influensområde sträcker sig till 1960-talets slut och 1970-talets början, vilket medför en återkomsttid på cirka 50 år. Vid analys av sådana historiska grundvattennivådata bortsorteras först data som uppenbart har varit påverkade av grundvattenpåverkande byggverksamhet, tillfälliga provpumpningar etc. För grundvattenrör med en lång tidsserie för nivåmätning väljs åtgärdsnivå 1 som är en normal lågvattennivå d.v.s. ungefärligen årligen återkommande. Åtgärdsnivå 2 sätts till den lägsta uppmätta grundvattennivån i tidsserien. Om grundvattenrören i ett magasin är etablerade de senaste åren finns dock inte tillräckligt underlag för ett sådant förfarande. Genom att utföra en samvariationsanalys mot referensrör med längre mätserie kan i dessa fall åtgärdsnivå 1 och 2 beräknas statistiskt.

För övre magasin definieras åtgärdsnivå 2 för låga grundvattennivåer som 0,2 m över aktuell byggnads eller fornlämnings pålavskärnings- och rustbäddsnivå eller motsvarande. För höga grundvattennivåer definieras åtgärdsnivå 2 generellt som 0,2 m under lägsta källargolvnivå respektive vattentät konstruktion. Anpassning måste dock ske i varje enskilt fall efter objektsspecifika förhållanden. Åtgärdsnivåerna behöver dock anpassas under byggtiden i takt med att kunskapen om grundvattnet ökar. Det skulle vara kontraproduktivt att inom ramen för villkor i ett tillstånd fastställa åtgärdsnivåer som sedan riskerar att inte vara relevanta under anläggningsskedet, dels för att de i förhållande till senare vunnen kunskap kan vara för generöst beräknade och därmed otillräckliga, dels för att det kan vara för strängt beräknade och därmed medföra onödiga försiktighetsmått som kan medföra längre anläggningstid och därmed störningar under längre tid och ökade projektkostnader. Åtgärdsnivåerna bör därför inte fastställas i domen.

Det har framförts att frågor om godtagbar grundvattennivå inte är frågor av mindre betydelse varför dessa inte kan delegeras till tillsynsmyndigheten. Frågan om fastställande av åtgärdsnivåer kan ske inom ramen för länsstyrelsens tillsyn. Det är inte således fråga om någon delegering till tillsynsmyndigheten.

#### *Förslag till utökning av villkor*

Det har yrkats bl.a. att villkor ska föreskrivas avseende inläckage av grundvatten, återinfiltration och andra skyddsåtgärder, ytterligare utredning och besiktning av fastigheter, skyldighet att informera fastighetsägarna vid grundvattenpåverkan, upprättande av åtgärds-plan, installation av avväggnings- och sättningdubbar samt utplacering av grundvattenrör och porttrycksmätare avseende de fastigheter som upp-tas i ab och dess underbilagor.

Enligt förslag till "Kontrollprogram grundvatten" kommer det under anläggningsskedet, d.v.s. då byggverksamheten kan antas påverka omgivningen, att ske veckovisa grundvattennivåmätningar av grundvattennivåer. Det finns ca 800 mätpunkter

anlagda i grundvattenrör och brunnar samt ca 200 ytterligare mätpunkter för portrycksmätning, d.v.s. för mätning av tryckförändring i lera. På detta sätt har Trafikverket kontroll på eventuella förändringar inom influensområdet och vid behov kan skyddsinfiltration vidtas för att säkerställa att grundvattennivåer upprätthålls. Åtgärdsnivåerna blir styrande för kontrollverksamheten och genom fastställande av åtgärdsnivåer i enlighet med villkor 2 och kontroll av densamma kan skador till följd av grundvattenbortledningen helt undvikas.

Trafikverket har vidare inlämnat ett villkorsförslag att följa Svensk standard gällande vibrationer. Genom villkoret förpliktigas Trafikverket att följa ett visst arbetsätt avseende riskanalysarbetet för vibrationer. Detta innebär att för- och efterbesiktningar av byggnader kommer att ske inom ett visst område närmast tunneln. Svensk standard förespråkar ett område på 50 meter från anläggningen. Trafikverket har valt att utöka detta område till 150 meter för att säkerställa att en eventuell påverkan på enskilda byggnader registreras och hanteras. Riktvärden för vibrationer tas även fram enligt standarden med hjälp av underlag så som byggnadsteknisk bedömning, inventering av kulturmiljövärden och nollbesiktning. Ovanstående arbete utförs av oberoende besiktningsföretag. Kontroll genom mätningar av vibrationer kommer att ske i ca 200 mätpunkter.

Trafikverket anser inte att det behövs några ytterligare villkor för vissa fastigheter vad gäller dessa eller liknande frågor.

Trafikverket förutser inte några driftstopp eller speciella komplikationer till följd av driftstopp under anläggningsarbetena, men det finns inom entreprenadkontrakten rutiner och förberedda tekniska lösningar för hur dessa frågor ska hanteras. Beredskap för oförutsedd grundvattenpåverkan finns genom det kontrollprogram med åtgärder som Trafikverket har tagit fram och redovisat för länsstyrelsen. Risken för "felaktig infiltrering" är mycket begränsad. Kontroll att fastställda åtgärdsnivåer innehålls i övre magasin säkerställer att skyddsinfiltration inte leder till översvämning eller inläckage till byggnader. Trafikverket ser inte behov av något speciellt villkor avseende åtgärdsplan vid driftstopp eller komplikationer vid anläggningsarbetena. Trafikverket kommer att föra en dialog med fastighetsägare och löpande lämna information om de mätningar och de kontroller som utförs. En upplysning om att man kan anmäla om man vill veta mer om åtgärdsnivåer och senare uppdateringar av specifika fastigheter ska skickas ut.

#### *Storhetssatta villkor*

Trafikverket har i ansökan föreslagit storhetssatta villkor avseende inläckage i berganläggningar, men anser att det inte är ändamålsenligt eller effektivt ur skyddssynpunkt att föreskriva grundvattennivåer i tillståndsdomen. Det förslag till villkor 2 som föreslagits är mer effektivt för att förhindra skada på fastigheter. De villkor



som fastighetsägarna föreslår bygger på generella bedömningar av acceptabel sänkning inom olika områden utan att detta relateras till de konkreta riskobjekten.

När det gäller föreslagna villkor för Västlänken har platsspecifika hydrogeologiska förhållanden och tunnarnas utformning utgjort beräkningsunderlag. Trafikverkets målsättning är att Västlänkens berganläggningar ska bli så täta som möjligt inom praktiskt rimliga och miljömässigt motiverade ramar. Att uppnå de nivåer som vissa fastighetsägare yrkat kommer inte att vara tekniskt eller ekonomiskt genomförbart och dessutom inte heller nödvändigt ur skyddssynpunkt. De beräkningar som utförts visar att inläckage på 2 - 10 l/min och 100 meter tunnel kommer att uppkomma i Västlänkens spår- och servicetunnlar, exkluderande stationer, schakt, övergångar mellan berg och betong etc.

#### *Skyddsåtgärder*

Ett flertal har yrkat att Trafikverket ska vidta erforderliga skyddsåtgärder för undvikande av sättningar i byggnader, ledningar och mark till följd av grundvattenbortledning. Trafikverkets primära skyddsåtgärd för undvikande av skadlig grundvattenpåverkan är tätning, både när det gäller anläggningar som byggs i berg och anläggningar som byggs i jord. Skyddsinfiltration är en sekundär åtgärd som vidtas om negativ grundvattenpåverkan i anläggningarnas omgivning uppkommer, trots den höga ambitionsnivån avseende tätning. Skyddsinfiltration sker med låga flödes-hastigheter och risken för skadlig permeabilitetsökning bedöms som obefintlig. Företrädesvis sker skyddsinfiltration i undre magasin eller i berg. Endast i närheten av öppna schakter kan direkt påverkan på grundvattennivåer i övre magasin uppkomma på grund av grundvattenbortledning. Lokalt kan här komma att krävas temporär skyddsinfiltration i övre magasin under anläggningstiden. Infiltration i övre grundvattenmagasin utförs i första hand nära de öppna schakterna och inte i direkt anslutning till befintliga trägrundläggningar. Infiltrationen utförs således inte i direkt anslutning till befintliga trägrundläggningar och risken för skada på trägrundläggning till följd av skyddsinfiltration bedöms således som mycket liten. Trafikverket bedömer att det som huvudregel inte kommer att krävas några alternativa skyddsåtgärder utöver tätning och skyddsinfiltration. Vid behov kan dock även andra typer av skyddsåtgärder, t.ex. grundförstärkande åtgärder, vidtas.

Behovet av skyddsinfiltration utvärderas som en del i kontrollprogram grundvatten. Infiltrationsbrunnar installeras och testas i god tid innan grundvattenpåverkande anläggningsarbeten påbörjas. Eftersom skyddsinfiltration utförs i borrhål och brunnar utförd från markytan finns inget samband mellan tätning i anläggningen och infiltrationen, utan dessa skyddsåtgärder utförs skilt från varandra.

Tätningen av bergtunnlarna sker företrädesvis med förinjektering vilket innebär att injekteringen av berget sker framför tunnelfronten innan bergschakten utförs. Ge-

nom att borra sonderingshål och utvärdera bergets hydrauliska egenskaper beslutas om omfattningen av injekteringen. Efter kontroll av uppnådd täthet utvärderas om det finns behov av ytterligare injektering före bergschakt. De temporära stopp i framdriften av bergschaktsarbetet som efterfrågas som åtgärd utgör därmed i praktiken en del av tätningkonceptet. Omfattande och oväntade inläckage, som dessutom inte kan kompenseras med skyddsinfiltration, är osannolikt efter förinjektering och utförd bergschakt.

Kontrollprogram grundvatten omfattar förutom mätning av grundvattennivåer i observationsrör i Västlänkens omgivningar även mätning av bortpumpad mängd vatten från schakter och bergtunnlar, liksom observationer av synliga inläckage i anläggningarna. Om det skulle uppkomma oväntade inläckage eller om det sker en grundvattennivåsänkning trots skyddsinfiltration, vilken inte kan accepteras, kommer kompletterande åtgärder i aktuell anläggningsdel att vidtas. Att genomföra generella stopp i anläggningsarbeten tillför ingen miljömässig eller skadebegränsande fördel. Stopp i produktionen får dessutom omfattande ekonomiska konsekvenser och behöver av dessa anledningar undvikas.

Det sker en stor mängd ledningsomläggningar som förberedande arbeten med anledning av Västlänkens planerade schakter. Strömningsavskärande tätskärmar anläggs i de nya ledningsschakterna där så erfordras. Trafikverket ser inget behov av generella utföranden av tätning i form av tätskärmar, men utesluter inte att lokalt genomföra detta.

Trafikverket anser inte att automatiskt loggande grundvattenrör med larmfunktion är en skyddsåtgärd utan en kontrollprogramfråga. Sådana system kommer under anläggningstiden att användas inom utvalda områden kring schaktarbetena som en del i Trafikverkets kontrollprogram grundvatten. Entreprenören kommer att genomföra motsvarande inom sina arbetsområden som en del i sin egenkontroll.

Trafikverket instämmer med synpunkten att även en byggnad som inte har grundvattenberoende grundläggning som en följdverkan kan skadas, om denna byggnad är sammanbyggd med en intilliggande grundvattenberoende byggnad där sättning uppkommer. Trafikverket kommer dock att kontrollera grundvattennivåer och vidta skyddsåtgärder så att skada inte inträffar på den grundvattenberoende byggnaden. Om det mot förmodan inträffar sådan skada kommer även eventuella följdskador på intilliggande byggnader att kontrolleras. Båda dessa skador får i så fall hanteras inom ramen för oförutsedda skador.

Trafikverket är vidare överens med de fastighetsägare som lämnat synpunkter i denna del, om vikten av att skyddsinfiltration planeras och säkerställs i god tid innan arbeten som kan medföra grundvattenpåverkan påbörjas. Sådan planering pågår

nu genom att nya brunnar etableras och testas inom Västlänkens influensområde. Trafikverket avser även att ha fortsatta samråd med fastighetsägarna angående styrningen av befintligt infiltrationssystem under anläggningstiden.

Grundvattenpåverkan i övre magasin uppkomma som en följd effekt av att det undre magasinet påverkas och det finns hydraulisk kontakt i vertikalled. Trafikverket kommer att kontrollera grundvattennivåerna i såväl undre som övre magasin. Vid behov kommer Trafikverket att utföra skyddsinfiltation i undre magasin i syfte att undvika indirekt påverkan på det övre magasinet. Eftersom påverkan först sker i undre grundvattenmagasin kommer Trafikverket att utföra infiltation i detta magasin för att undvika att påverkan sprids till de övre grundvattenmagasin i de områden där de båda magasinerna har hydraulisk kontakt.

Behov och utformning av permanent infiltation efter anläggningsskedet kommer att bestämmas då resultat från utfört kontrollprogram under anläggningsskedet är tillgängligt. De exakta lägena för anläggningar för permanent infiltation kan därför inte redovisas i dagsläget. I första hand används dock temporära infiltrationsanläggningar från anläggningsskedet, vilka då görs permanenta. Trafikverket är överens med fastighetsägaren om vikten av noggrann planering.

Installation och test av infiltrationsbrunnar inom Västlänkens influensområde sker fortlöpande under projektets förskede. De infiltrationsbrunnar som kan komma att krävas för att upprätthålla tryck i undre magasin kommer att vara etablerade och testade innan schaktarbeten, som kan påverka aktuellt område, påbörjas. Trafikverket avser även att ha fortsatta samråd med fastighetsägare som har egna infiltrationssystem angående styrning av dessa under anläggningstiden

Trafikverket har fastställt differentierade täthetskrav för olika delsträckor som underlag för projektering för anläggningens delar i berg med hänsyn till områdenas känslighet för grundvattenpåverkan samt geologiska och hydrogeologiska förutsättningar. Att ansätta alltför höga täthetskrav där grundvattentillgången är god och sannolikheten för grundvattenrelaterade skador är låg, innebär att en omotiverat omfattande injektering utförs vilket inte medför någon tydlig miljömässig nytta. Frågan om val av borrhning och sprängning som drivningsmetod i berg i stället för användning av tunnelborrmaskin (TBM) har vid flera tillfällen utretts av Trafikverket. Det har belysts både i arbetet med järnvägsutredningen och vid arbetet med järnvägsplanen. Utredningarna har studerat och jämfört TBM med ett utförande med borrhning och sprängning i berg och så kallad "cut-and-cover" i jord. Aspekter som studerats har omfattat tekniska lösningar, ekonomi, tid och miljöbelastning. Utvecklingen på maskinsidan har inneburit att det nu också finns maskiner som kan borra både i berg och jord. De svenska erfarenheterna av TBM-borrhningar har också ökat genom byggandet av järnvägstunneln genom Hallandsås och Citytunneln i

Malmö. Att använda TBM för utförande av bergtunneldelarna i Västlänken bedöms dock inte vara aktuellt med hänsyn till kombinationen av tunnel- och stationsgeometrier och att sträckor med bergtunnlar är alltför korta för att det ska bli ekonomiskt och logistiskt fördelaktigt.

Ett starkt skäl till att använda en TBM-lösning är möjligheten att driva tunnelarbetet genom jord och berg utan direkt påverkan på stadsmiljön, det vill säga med obruten markyta. Vid en genomgång av Västlänkens olika delsträckor kan det dock konstateras att skillnaderna mellan de alternativa drivningsmetoderna blir små vad gäller behovet av att arbeta i öppna schakter. De öppna schakter som eventuellt skulle kunna undvikas med TBM är belägna vid Lilla Bommen, Packhuskajen och också, i begränsade delar, vid Liseberg. Undvikande av ett öppet schakt vid Lilla Bommen skulle dock ge stora konsekvenser för Station Centralen, genom att denna del av anläggningen då skulle behöva förläggas djupare. De eventuella fördelar med minskad omgivningspåverkan i form av buller, transporter och luftföroreningar som skulle kunna ha uppnåtts med TBM-borring uteblir därmed eftersom projektet även vid TBM måste bygga betydande delar av anläggningen från markytan. Övriga delar av anläggningen är inte möjlig att anlägga utan kontakt med markytan. Metoderna skiljer sig inte åt vad gäller grundvattenpåverkan. Även en TBM-tunnel i berg måste förinjekteras för att skadlig påverkan på omgivningen ska undvikas. Skillnaderna ligger egentligen inte i metodvalet utan istället vid valet att utföra bergtunnlarna med betonginklädning, så kallad lining. Detta är vanligt vid TBM-drivning, men inte någon förutsättning. Delsträckorna för Västlänken som omfattar komplicerade geometrier inom och kring stationerna skulle även vid ett TBM-alternativ innebära utförande med borring och sprängning av bergdelarna och det blir därmed ingen skillnad avseende grundvattenpåverkan.

Överslagsmässiga ekonomiska kalkyler för olika drivningsalternativ har visat på jämförbara kostnader, vilket innebär att ekonomin inte bedömts vara metodbestämmande. Tidiga utredningar indikerade att TBM-borring skulle kunna medföra minst 1 års kortare byggtid, men senare studier visar att den antagna framdriften sannolikt var alltför optimistisk varför den angivna tidsvinsten bedömdes som osäker. Risker för förseningar vid TBM-drivning är också stora eftersom tunnelarbetet bara sker vid en front. Det senare medför även ekonomiska risker. Trafikverkets slutsatser av genomförda utredningar har varit att TBM-alternativet och alternativet med borring och sprängning i berg respektive "cut-and-cover" i jord är i princip jämförbara avseende ekonomi, miljöpåverkan och störningar på markytan. Möjligen skulle man kunna vinna tid med TBM. Däremot bedöms riskerna och osäkerheterna med TBM vara avsevärt större. Kunskapen att driva så stora TBM-tunnlar i en kombination av hårt berg och lös lera är begränsad, och inom Trafikverket och övriga Sverige i stort sett obefintlig. Byggandet av Götatunneln i början av 2000-talet har gett värdefulla erfarenheter av "cut-and-cover" i Göteborgsleran, framförallt

beträffande vilka moment som är särskilt kritiska. Bergtunnlar har byggts med borrhning och sprängning i motsvarande berggrund som är aktuella för Västlänken i stor omfattning och tekniken är därmed väl beprövad. Trafikverkets bedömning är att bästa tillgängliga teknik valts för tunneldrivningen.

#### *Skadereglering*

Om det uppkommer skador till följd av grundvattenbortledningen kommer dessa ersättas av Trafikverket enligt bestämmelserna om oförutsedda skador i enlighet med 31 kap. miljöbalken. För det fall skador uppkommer från sprängningar eller annan miljöfarlig verksamhet får dessa regleras enligt reglerna i 32 kap. miljöbalken. Trafikverkets ansvar för skador enligt 32 kap. miljöbalken är strikt.

#### *Prövotid m.m.*

Trafikverket motsätter sig att frågan om påverkan på grund av grundvattenbortledning skjuts upp och utreds under en prövotid. Ett prövotidsförfarande är lämpligt när verkningarna av en verksamhet inte kan förutses med tillräcklig säkerhet - någon sådan osäkerhet är inte för handen i aktuellt projekt. Trafikverket har genomfört omfattande undersökningar och utredningar av vattenverksamhetens påverkan, innefattande bl.a. provpumpningar, modellerade grundvattensänkningar, hydromodeller och kartering av grundläggningssäkerhet. Detta innebär att Trafikverket har ett mycket bra underlag för bedömning av vattenverksamhetens omgivningspåverkan och med de föreslagna villkoren förväntas det inte uppkomma några skador. Det finns således inget behov av en prövotid.

#### *Kontrollprogram*

Åtgärdsnivåerna för kontroll av grundvattennivåer kommer att hanteras inom ramen för kontrollprogrammet. Trafikverkets arbete med att ta fram kontrollprogram för uppföljning av Västlänken har redovisats i ansökningshandlingarna. Trafikverket har inget att erinra mot att inom ramen för fastställande av kontrollprogram vid behov samråda med fastighetsägarna. Samråd med fastighetsägare sker fortlöpande för att erhålla kompletterande information om grundläggningsförhållanden och befintliga observationspunkter som grundvattenrör och sättningsdubbar inom fastigheterna. Trafikverket är generellt positivt till att mäta såväl sättningar som grundvattennivåer inom områden där det föreligger risk för skadlig grundvattenpåverkan. Resultaten av mätningar kommer att kommuniceras med berörda fastighetsägare. Trafikverket har en hög ambitionsnivå när det gäller kontroll av sättningar och grundvattennivåer och installerar löpande kompletterande observationspunkter i samråd med berörda fastighetsägare. Sättningsdubbar installeras i erforderlig omfattning på byggnader som har grundvattenberoende grundläggning. Om det finns behov av kompletterande grundvattenrör installeras sådana i de grundvattenmagasin som riskerar att påverkas av Västlänken. Trafikverket är vidare positivt till att införliva befintliga, fungerande rör i kontrollprogrammet, i de fall då dessa inte redan

ingår i programmet. I många fall ingår rören i pågående externa kontrollprogram och mäts därigenom.

Sättningsmätningar kommer att utföras kvartalsvis under den tid som det sker grundvattenbortledning i närheten av aktuellt riskobjekt. Omfattning av mätningar efter anläggningens färdigställande överenskommes med tillsynsmyndigheten i ett senare skede då detta kontrollprogram tas fram.

Frågan om specifika kontrollpunkter bör inte regleras i miljöprövningen. Trafikverket ställer sig positiv till att föra en dialog med fastighetsägaren om sådana punkter inom ramen för kontrollprogrammet.

Trafikverket vill även informera om att Trafikverket bedriver s.k. terrester mätning av vertikala rörelser i ca 3 100 mätpunkter och satellitbaserad radarmätning av sådana rörelser i ca 700 000 mätpunkter. Monitorering av rörelser sker även horisontellt, vertikalt samt lutning i ca 250 mätpunkter och horisontella rörelser i mark registreras på ca 500 mätpunkter och vertikala rörelser i mark på ca 50 mätpunkter. Trafikverket anser sig ha en mycket god kunskap kring frågan om sättningar och markrörelser i det område av Göteborg där det finns risk för en påverkan av anläggandet av Västlänken.

#### *Information*

När kontrollprogrammen är färdigställda kommer de att vara tillgängliga för alla som önskar ta del av dem. Vidare kommer Trafikverket fortlöpande att informera berörda fastighetsägare angående tidsplaner för planerade arbeten inom olika delområden längs Västlänken. De fastighetsägare som önskar information har under hela anläggningsperioden möjlighet att ställa frågor till Trafikverket. Det är dock inte möjligt att villkorsreglera detta.

Det stämmer att grundförhållandena i Göteborg skiljer sig från Stockholm. Framförallt är det mycket vanligare med lera och större lermäktigheter än i Stockholm. Däremot är det samma problematik avseende anläggande och uppföljning av att bygga en undermarksanläggning. Grundvatten kommer att läcka in i anläggningen, behöva pumpas bort och för att inte riskera att skada känsliga objekt och runt anläggningen behöver skadeförebyggande åtgärder genomföras. Trafikverkets uppföljning sker därför med samma metodik, och de skadeförebyggande åtgärderna blir likartade i både Göteborg och Stockholm. Skillnaden mellan projekten ligger framförallt i antalet mätpunkter. Dessa blir avsevärt fler vid anläggandet av Västlänken.

#### *Energibrunnar*

Kontrollprogrammet omfattar mätning av vattennivåer i energibrunnar, se Kontrollprogram grundvatten.

*Bristande inventering*

Trafikverket delar inte uppfattningen om att underlaget är bristfälligt. För ett antal fastigheter saknas det trots detta säkerställd information om grundläggning. Trafikverket har för dessa fastigheter gjort konservativa bedömningar, vilket inneburit en klassificering som grundvattenberoende. Om fastighetsägarna har ytterligare information om grundläggningsförhållanden som avviker från Trafikverkets underlag bör denna information förmedlas till Trafikverket.

*Sättningar*

Trafikverket förutser inte att det ska uppkomma några skadliga sättningar på några fastigheter, inte ens som ett värsta scenario. Att kvantifiera grundvattensänkning på enskilda platser ur ett sannolikhetsperspektiv är enligt Trafikverkets uppfattning utan värde. Kontroll av grundvattennivåer och skyddsåtgärder kommer att tillämpas för att förhindra att skada uppkommer oavsett sannolikhetsnivå.

Täta stödkonstruktioner ska anläggas mellan schakter och fastigheter. Entreprenören kommer att ha kontrollpunkter utanför stödkonstruktionerna för att kontrollera att ingen påverkan på det övre magasinet sker. Om det mot förmodan sker påverkan ska denna motverkas genom skyddsinfiltration. Vidare kommer Trafikverket att utföra motsvarande kontroller längre ifrån schakterna.

Angående utförandet av sättningsmätningar mäter Trafikverket sättningar både manuellt på sättningsdubbar och med hjälp av satellit. Jämförande studier visar på god överensstämmelse. Satellitmätningar utgör ett värdefullt komplement vid kontroll av sättningar.

Angående sättningsberäkningarna redovisade i PM Geoteknik Sättningar, bilaga 26, beror sättningsförloppen (sättningsens storlek som funktion av tiden) på storleken på grundvattensänkningen, lermäktigheten och lerans egenskaper. De marksättningar som redovisas i kapitel 8 i PM Hydrogeologi utgår från redovisade grundvattensänkningar i undre magasin, vilka är framtagna med mycket konservativa antaganden. Eftersom skyddsåtgärder i form av tätning och infiltration planeras är det siffrorna som redovisas för fallet "med infiltration" som är de förväntade, om än konservativa, sättningarna. I kapitel 6 i PM Geoteknik Sättningar redovisas storleken på pågående marksättningar i olika områden längs Västlänkens sträckning. Sättningshastigheten skiljer sig åt mellan olika områden beroende på skillnader i lerans mäktighet och tidigare belastningshistorik. Det finns givetvis områden längs Västlänken där inga eller mycket små sättningar pågår beroende på framförallt små jordmäktigheter och förekomst av berg i dagen. Det intervall för pågående marksättningar som redovisas i inledningen av kapitel 6 är en generalisering baserad på observerade sättningshastigheter inom intervallet 5-12 mm/år. Siffrorna är inte avsedda att re-

presentera pågående sättningar inom samtliga områden eller för specifika byggnader där fastighetsägare utför sina mätningar.

#### *Skredeffekter*

Trafikverket har utfört omfattande skredriskanalyser inom området där Västlänken ansluter till vattendrag respektive passerar vattendrag. Samordning med samtliga intilliggande projekt utförs kontinuerligt, både inför och under byggandet. Avseende Göta älvs delta byggs Västlänken inte i så nära anslutning till Göta älv, att någon skredrisk avseende Göta älvs delta kommer uppstå.

#### *Injekteringsmedel*

Det är inte bestämt vilka injekteringsmedel som kommer att användas. Trafikverket har dock ett regelverk om vilka kemikalier som får användas i anläggningen och ställer krav på att de kemikalier som ska användas är godkända enligt de uppställda kraven.

#### *Fastighetsspecifika synpunkter och frågor*

Trafikverket anser att det tekniska underlag som inlämnats för olika fastigheterna är alltför omfattande och detaljerat för att redovisas inom ramen för detta yttrande. Trafikverket har tillräckligt kunskap kring de aktuella fastigheterna och har således redan genom egen utredning uppfyllt kunskaps- och åtgärdsansvaret i 2 kap. miljöbalken.

Mark- och miljödomstolen bör inte förordna någon särskild oberoende sakkunnig att granska projektets inverkan på grundvattenförhållandena, avsänkning och sättningar. De utredningar som genomförts av Trafikverket tillsammans med den löpande kontrollverksamheten är tillräcklig. Påverkan på grundvattnet kan verifieras i mätresultaten och det behövs ingen särskild sakkunnig för att tolka mätningarna.

#### *G*

Fastigheten är belägen inom det hydrauliska influensområdet för Västlänken och har en grundläggning som är grundvattenberoende. Fastigheten ligger dock på ca 850 meters avstånd från Västlänken på mäktiga lerlager, och ingen risk för hydraulisk påverkan i övre magasin finns. Det föreligger därför ingen risk att pålskallar av trä blir frilagda som ett resultat av grundvattenbortledning från Västlänken.

#### *J*

Fastighetsägarna har framfört ett önskemål om att deras hus besiktigas innan anläggningsarbetet påbörjas. Fastigheten ligger utanför det området där besiktningar utförs och kommer därför inte att besiktigas



*K (Fastighets Aktiebolaget Korsvägen)*

Fastighetsägaren har begärt att Trafikverket ska förpliktigas att ombesörja eller utge ersättning för grundförstärkning av fastigheten innan arbetena påbörjas. Med de skyddsåtgärder som föreslagits kommer det inte uppkomma skador på fastigheten. Det är därför inte aktuellt med grundförstärkning.

*Göteborg Nordstaden 8:24*

Vad gäller frågor kring besiktning hänvisas till detta avsnitt.

*L*

Det anförs att fastigheten bör upptas i sakägarförteckningen med hänsyn till att fastigheten är belägen nära projektområdet och den avsedda verksamheten. Fastigheten ska vara med i sakägarförteckningen, men inte som vattenrättslig sakägare då fastighetens byggnader inte har grundläggning som är känslig för grundvattennivå-sänkningar vare sig i övre eller undre grundvattenmagasin.

*AA och BB*

Dessa fastigheter ska vara med i sakägarförteckningen som vattenrättslig sakägare då fastighetens byggnader har grundläggning som är känslig för grundvattennivå-sänkningar både i övre och undre grundvattenmagasin. Klassningen beror på att uppgifter om grundläggningstyp saknas.

*CC*

Eftersom kontroll sker med avseende på den grundvattenberoende byggnaden, säkerställer Trafikverket att det inte uppkommer skada på någon av byggnaderna.

*Nordstan*

Trafikverket är medvetet om Nordstans speciella grundläggningskonstruktion med tillhörande system för att reglera vattentrycket i makadamlagret mellan bottenplatta och lera. Trafikverket förväntar inte att det ska uppkomma påverkan på detta system genom byggandet av schakterna för Västlänken. De individuella åtgärdsnivåer som Nordstan redan idag tillämpar för olika byggnadsdelar är enligt Trafikverkets uppfattning de som ska gälla även vid anläggandet av Västlänken. Trafikverket kommer att ha observationsrör med åtgärdsnivåer kring schakter och vid Östra Hamngatan och Nils Ericsonsgatan. Skyddsåtgärden för kvarteret är infiltration av vatten. Trafikverket önskar även att installera observationsrör och kompletterande infiltrationssystem inne i Nordstans byggnad. Dessa ska användas för att kontrollera och vid behov reglera grundvattensituationen under genomförandet av vissa planerade arbeten. Trafikverket är positiv till att utarbeta åtgärdsnivåer tillsammans med fastighetsägaren.

I Nordstans fall handlar det inte om en påverkan på naturliga grundvattennivåer utan vilken påverkan anläggandet av Västlänken har på en icke tillståndsgiven vattenverksamhet i form av infiltrationsanläggning. I vissa delar av Nordstan pumpas vatten ned för att gatorna inte ska sjunka och i andra delar pumpas vatten bort så att gatorna inte lyfts. Vattenanläggningen i sig påverkar omgivningen. Egentligen måste man ha en tät skärm för att hålla förändrade grundvattennivåer på rätt sätt. Om skärmen i Nordstan varit tät hade inte frågan om påverkan från schakten utanför blivit aktuell. Vid schakten pålas en tät skärm ner, sedan sker skyddsinfiltration i anslutning till skärmen så att grundvattnet inte sprider sig till Nordstan. Då ska det inte bli någon påverkan. Vidare är de åtgärdsnivåer som yrkas snarare åtgärdsnivåer för driften av Nordstans egna anläggning där det också föreslås driftsvillkor som de själva inte uppfyller. Vad gäller lastgatan kommer denna att stängas av. Det Trafikverket har gjort är att man redan nu börjat arbeta för att förebygga problem. Trafikverket kommer att göra en ny infart och står för alla kostnader. Detta skall vara klart innan man stänger av den gamla. Det har dragit ut på tiden för att det är Nordstan som inte vet hur de vill göra.

Trafikverket har löpande kontakter med Nordstan och har därigenom fått tillgång till den databas som hanterar grundvattennivåer i Nordstans vattenregleringssystem. Trafikverkets avsikt är att dessa observationsrör ska ingå i Trafikverkets kontrollprogram för Västlänken enligt avtal med Nordstan.

Vad gäller klassificering så behandlar Trafikverket alla fastigheter med egen be-teckning enskilt, oberoende av om de är sammanbyggda med andra fastigheter eller inte. Nordstaden S:1 är i aktuell sammanställning klassificerad som grundvattenbe-roende för både övre och undre magasin.

#### *Vasakronan*

Någon skadlig påverkan på fastigheterna på grund av anläggandet av Västlänken bedöms inte ske. Det ska under anläggningsarbetena vara möjligt att, även efter kontorstid, nå Trafikverket på ett centralt telefonnummer. Detta oavsett vilka frågor man har kring projektet och störningar. Det kommer även att inrättas en SMS-baserad "sprängtjänst" där de mobiltelefonnummer som anmälts till tjänsten får in-formation om kommande sprängningar ungefär 20-30 minuter i förväg. Stabilise-rande åtgärder för grundläggning ska utföras avseende fastigheten Nordstaden 31:1; fyllnadsmassor och kallmur i grundläggning för hus Nordstaden 30:1 och 31:1 ska fyllas med cementbruk från injekteringshål i stabiliserande syfte. Vidare kommer förinjektering i stabiliserande syfte utföras i bergschaktet och berget tas ut i pallar stegvis från befintlig markyta till schaktbotten med tillhörande förförstärkningar. Kontrollmätning av sättningar och rörelser i hus till följd av bergschaktsarbetena kommer utföras.

*Byggnader förvaltade av Statens fastighetsverk*

Trafikverket har genomfört ytterligare utredningar av grundläggningsförhållandena för Residenset och Landstatshuset. Besiktning och pumpning i brunnen i Skansen Lejonet har också utförts. Av dessa undersökningar framgår att brunnen närmast är att beteckna som en vattenfylld grop. Tillrinningen av vatten är mycket långsam eftersom bottennivån på brunnen ligger ovanför grundvattennivåerna inom bergplinten. Det tillrinnande sjunkvattnets bristande kvalitet medför att det inte är aktuellt att utnyttja brunnen för dricksvattenuttag. Någon påverkan till följd av anläggande av Västlänken dock kommer inte att uppkomma. Trafikverkets bedömning är således att det inte krävs något särskilt kontroll- och åtgärdsprogram för brunnen utöver de kontroller av fysisk påverkan från planerade sprängningar som kommer att ske i övrigt.

I riskanalysen för Residenset har Trafikverket gjort bedömningen att Residenset är en byggnad som har ett mycket högt kulturhistoriskt värde och därmed omistlig vid händelse av skada. Residenset är unikt då byggnaden är det enda stadspalats som kom att byggas utanför Stockholm under stormaktstiden. Om byggnadens värdebärande delar skadas uppstår stora negativa konsekvenser för byggnadens kulturhistoriska värden. Även Landshövdingehuset är av högt kulturhistoriskt värde. Vid val av byggnadsfaktor har hänsyn tagits till det svagaste materialet, kakelugn, puts. Detta innebär att faktor  $F_b = 0,5$  (särskilt känslig kulturhistorisk byggnad) har använts. Vibrationsrestriktioner sätts normalt utifrån ingående material i byggnaden, dock inte i förhållande till målningars skick. Målningars skick kommer därför i det fortsatta arbetet att undersökas för att kunna säkerställa att dessa inte skadas. Puttsade lister, putsdekor och stuckaturer bedöms inte påverkas av vibrationerna då riktvärdet är satt efter det svagaste materialet, vilket har medfört en extra sänkning av riktvärdet.

*Klassificering av fastigheter*

En redovisning av fastigheter med byggnader med grundvattenberoende grundläggning, fastigheter på lera samt fastigheter med energibrunnar finns i sakägarförteckningen. Begreppet "riskobjekt" finns definierat i såväl ansökan som i bilagor till denna.

Inom stora delar av lerområdena i Göteborgsområdet pågår marksättningar redan idag runt byggnader som är grundlagda på spetsbärande betongpålar och/eller stål-  
pålar vilket innebär att påhängskrafter på byggnadernas pågrundläggning redan bedöms ha utbildats. När påhängskrafterna en gång mobiliserats längs en påle blir påhängslasterna inte större för att sättningen i omgivande mark ökar. Trafikverkets bedömning är därför att en eventuell mindre grundvattennivåsänkning inte kommer att öka påhängskrafterna längs pålen. Risken för brott på pålarna till följd av Västlänkens planerade vattenverksamhet får därför anses vara minimal och avgräns-

ningen att grundläggningstypen inte är känslig i undre magasinet bedöms vara rimlig.

#### *Luftburet buller och stomljud*

Det finns en medvetenhet hos Trafikverket att bullerstörningar kan utgöra olägenheter för människors hälsa och Trafikverket har därför föreslagit långtgående skyddsåtgärder för den bullrande verksamhet som uppkommer vid anläggandet av projektet. Villkorsförslagen har sin utgångspunkt i de nivåer och tider som finns angivna i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser, NFS 2004:15. De föreslagna bullervillkoren har också anpassats utifrån domstolspraxis kring reglering av buller vid denna typ av infrastrukturprojekt i storstadsmiljöer.

De föreslagna bullervillkoren, med vissa mindre variationer, tillämpas idag i t.ex. projekt Slussen och Förbifart Stockholm. Villkoren med angivna nivåer och tider är enligt Trafikverkets uppfattning gällande praxis där det fastslagits en ram för vad omgivningen normalt har att tåla i bullerpåverkan från denna typ av byggnationer i storstadsmiljö. Bullerstörningarna kommer här att ske företrädesvis dagtid, då vistelse i bostaden i de flesta fall är begränsad. På helger är nivåerna anpassade. På så sätt balanseras Trafikverkets behov av framdrift i projektet och de bullerutsattas behov av återhämtning och rekreation. För personer som av olika anledningar måste vistas i hemmet dagtid så kommer möjlighet till tillfällig vistelse att erbjudas.

Trafikverket och de entreprenörer som kommer att utföra byggnationerna är bundna av de villkor för buller som fastställs i tillståndsprövningen. Det är dock inte möjligt att redan idag t.ex. ange vilken faktisk bullernivå som kommer att råda för en viss fastighet. Därmed kan inte heller behovet av skyddsåtgärder bestämmas redan nu. De nivåer som fastställs i villkoren är dock bindande för Trafikverket. Eventuella överträdelser av villkorsregleringen kan leda till straffsanktioner och tillsynsmyndigheten har här, förutom skyldigheten att åtalsanmäla, också betydande tillsynsbehovigheter i övrigt att agera för det fall Trafikverket eller någon entreprenör inte skulle följa villkoren.

Bullervillkoren måste således innehållas och för att uppnå detta så kommer Trafikverket och entreprenörerna att arbeta både med anpassning av arbetsmetoder och arbetsmoment samt olika typer av skyddsåtgärder. Det kan t.ex. vara fråga om dämpning direkt vid bullerkällan, skärmning eller olika fasad- och fönsteråtgärder. Innan entreprenören valt det faktiska tekniska utförandet så kan dock enbart generella bullerscenarier redovisas utifrån troliga val.

Det finns i villkorkonstruktionen vissa möjligheter till överskridanden dels efter samråd, dels efter godkännande av tillsynsmyndigheten. Ett visst utrymme för överskridanden är här nödvändig för att säkra projektets framdrift. Om boende utsätts

för överskridanden av ljudnivån under fem dagar i följd eller fem dagar under en 10-dagars period så framgår det av villkorskonstruktionen att de ska de erbjudas möjlighet till tillfällig vistelse eller ersättningsbostad. Som utgångspunkt kommer Trafikverket inte att utge någon ekonomisk ersättning till de hyresgäster som utsätts för buller. För det fall överskridanden sker önskar Trafikverket att berörda i första hand nyttjar erbjudandet om ersättningsbostad. Vad gäller olägenheter för anställda, kunder m.fl. och de affärsrörelser där möjligheten att bedriva näring kan begränsas av bullerpåverkan får olika lösningar utarbetas från fall till fall. Vid denna typ av ekonomisk påverkan ska ersättningsreglerna för miljöfarlig verksamhet i 32 kap. miljöbalken tillämpas, men dessa frågor prövas inte detta sammanhang. Det kommer att finnas möjlighet till dialog med Trafikverket kring dessa frågor.

#### *Ersättningslägenheter m.m.*

Det arbetas redan idag aktivt med frågor kring evakuering. Villkorsförslag 7 är att anse som praxis vad gäller hantering av evakuering vid infrastrukturprojekt i stadsmiljöer. De som har rätt till ersättningsbostad kommer normalt sett att erbjudas detta från första dagen. Undantaget om att störningen ska pågå i minst fem dagar avser att sortera bort fall med kortvarig påverkan där det normalt sett inte finns skäl att flytta på boende.

Vid evakuering eller tillfällig vistelse kommer den evakuerade givetvis att hållas skadelös och utgångspunkten är här alltid att vid egentlig evakuering ska en i hyresrättslig mening likvärdig ersättningslägenhet erbjudas. För tillfällig vistelse dagtid kan dock t.ex. ett rum i en bostadsmodul erbjudas. En sådan modell har tillämpats för projekt Citybanan i Stockholm.

En dialog måste dock alltid ske mellan Trafikverket och den evakuerade, varefter lösningarna anpassas till förhållandena i de enskilda fallen. Som framhållits ovan avseende frågor kring tekniska lösningar för skyddsåtgärder är det inte heller möjligt att redan vid tillståndsprövningen ange exakt vilka evakueringslösningar som kommer att ske i ett visst fall eller för en viss fastighet. Trafikverket är dock skyldiga att följa villkoren och kommer att tillse att evakuering sker i enlighet med villkorsförslag 7.

Vad gäller näringsverksamheter och andra verksamheter är utgångspunkten reglerna om ersättning vid skador från miljöfarlig verksamhet i 32 kap. miljöbalken, men det kommer, för det fall det blir aktuellt, att prövas i annan ordning.

#### *Mätning och kontrollprogram*

Genom reglerna om egenkontroll i 26 kap. miljöbalken är Trafikverket skyldigt att ha kunskap om den omgivningspåverkan som uppkommer från den byggande verksamheten. Trafikverket har genomfört utredningar avseende buller för samtliga fas-

tigheter som bedöms påverkas av arbetena. I förfrågningsunderlaget för de upphandlade entreprenaderna ställs bindande krav kring kontroll av buller. Entreprenörerna kommer under fortsatt projektering att utreda och redovisa nivåer för bullrande arbeten samt verifiera att riktvärden klaras för buller som bestämts i tillståndet. Dessa bullerutredningar kommer att vara klara i god tid innan arbetena påbörjas. Entreprenörerna kommer då även att redovisa de skyddsåtgärder som man har för avsikt att utföra.

Under de pågående arbetena ska entreprenören kontinuerligt mäta, utreda och anpassa sina bullrande arbeten för innehållande av de riktvärden som bestämts i tillståndet. Under hela anläggningsskedet kommer således kontinuerliga och verifierande bullermätningar att utföras på ett mycket stort antal utvalda platser. Frågor kring egenkontroll kommer att hanteras inom ramen för kontrollprogram och i samråd med tillsynsmyndigheten. De som utsätts för buller kommer hållas kontinuerligt informerade.

Villkoret som gäller för bostäder även gäller för hotell. Trafikverket delar Universums uppfattning att dess verksamhet ska utgöra arbetslokaler med tyst verksamhet.

#### *Driftfasen*

Trafikverket tar inte ställning till de frågor som framförts kring driften av Västlänken och Olskroken planskildhet då driftfasen inte omfattas av tillståndsprövningen hos mark- och miljödomstolen. Omgivningspåverkan från den framtida järnvägstrafiken har hanterats inom ramen för fastställelse av järnvägsplanerna. Järnvägsplanerna innehåller uppgifter om de nödvändiga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från driften av anläggningen. Såsom är brukligt avseende järnvägsanläggningar har tillsynsmyndigheten möjlighet att genom tillsyn föreskriva ytterligare försiktighetsmått om så bedöms nödvändigt. Vad gäller en alternativ sträckning för undvikande av stomljud berör frågan järnvägens lokalisering med hänsyn till dess påverkan under driftskedet; även detta är frågor hänförliga till fastställande av järnvägsplanen för Västlänken.

#### *Överskridanden av MKN*

MKN för buller omfattas som utgångspunkt inte av prövningen i målet utan gäller för driften av vägar, järnvägar, flygplatser och tillståndspliktiga hamnar. Trafikverket har redovisat hur verket tillsammans med entreprenörerna kommer att arbeta med uppföljning av bullerfrågor under anläggningsprojektets framdrift.

*Trafikbuller*

Vad gäller buller från byggtransporter så kommer de överlag att ge en liten påverkan på de allmänna trafikbullernivåerna genom att transportsrutter planeras till större gator. Omfördelningen av ordinarie trafik kommer att medföra en större påverkan. Byggtrafiken kommer i enstaka fall att gå utmed en lokalgata. Denna trafik kommer dock endast att ge ca 1 decibels tillskott i förhållande till trafiken i övrigt på gatan. Då byggtransporterna i första hand består av tung trafik kommer antalet passager som ger upphov till höga maximalnivåer att öka.

*Vibrationer*

Trafikverket har föreslagit villkor med angivande av visst arbetssätt i enlighet med Svensk standard. Liknande villkorskonstruktioner har även fastställts vid tillståndsprövningen för t.ex. projekt Citybanan, Slussen och Förbifart Stockholm och tillämpas också idag vid den byggande verksamheten för de båda sistnämnda projekten. Trafikverket är enligt föreslaget villkor 10 bundet att följa dessa standardiserade arbetssätt.

Hotellverksamhet kommer här att hanteras på samma sätt och med samma arbetstider som boendemiljö. De inskränkningar som här föreslagits i begränsade villkor för hotellverksamhet skulle innebära en kraftigt förlängd byggtid.

Fastighetsägare har möjlighet att få information om de riskanalyser och de riktvärden som tas fram för deras byggnader och anläggningar. De har även möjlighet att lämna synpunkter på dessa bedömningar. Denna dialog kan ske direkt med Trafikverket

*Mätning, riskanalyser och kontrollprogram*

Vad gäller sättningar kommer ett omfattande mätprogram utföras där manuella sättningsmätningar i utvalda punkter kombineras med satellitmätningar med hög precision inom hela influensområdet. Resultaten från dessa mätningar kan, såvitt det är tekniskt möjligt, delges fastighetsägare vid förfrågan.

Riskanalyser enligt Svensk Standard beaktar inte lösa inventarier, men det finns möjlighet att skydda sådana genom flytt eller andra typer av skyddsåtgärder. Här får lösningar tas fram från fall till fall, utifrån den kunskap som görs tillgänglig för Trafikverket.

*Information kring sprängning*

Information om kommande arbeten kommer kontinuerligt ges ut till närliggande fastigheter. Ett tydligt arbetssätt med bl.a. förvarning på SMS kommer här också att tillämpas.

Trafikverket ser ingen fara för rasrisk, men skulle sådan mot förmodan föreligga kommer eventuellt berörda självfallet att få information kring detta snarast och givetvis erbjudas evakuering om det föreligger en risk för människors hälsa.

#### *Driftfasen*

Omgivningspåverkan från den framtida driften av Västlänken har hanterats inom ramen för järnvägsplan och detaljplan, samt kommer att kunna regleras av tillsynsmyndigheten på samma sätt som gäller för driften av andra infrastrukturanläggningar. Dessa frågor omfattas inte av föreliggande tillståndsprövning enligt miljöbalken.

#### *Naturmiljö*

Vid anläggandet av Västlänken finns det en risk att naturmiljön påverkas. De eventuella konsekvenser som uppstår på biologisk mångfald till följd av att t.ex. träd avverkas ska inte hanteras inom ramen för en tillståndsprövning enligt miljöbalken. Dessa frågor prövas i järnvägsplanen eftersom eventuell påverkan på kapacitet i koldioxidomvandling, översvänningsrisk, konsekvenser på biologisk mångfald, luftkvalitet, upplevelsevärden m.m. är en direkt konsekvens av det markanspråk som järnvägsplanen ger rätt till.

Det finns dock naturvärden som omfattas av ansökan. Vid byggandet av Västlänken kommer bl.a. grundvattennivåer att påverkas. För att säkerställa att naturmiljöer och träd, som här kan utgöra riskobjekt, har tillgång till vatten kommer grundvattennivån vid dessa träd mätas med hjälp av grundvattenrör och bevattning kommer att ske vid behov. Utifrån dessa skyddsåtgärder bedömer Trafikverket att de träd som utgör riskobjekt, inom ramen för påverkan på grundvatten, kan bevaras på plats med bibehållna naturvärden.

I syfte att skydda träd har ett åtgärdsprogram för träd tagits fram. Målsättningen med arbetet i åtgärdsprogrammet har varit att så långt som möjligt bevara de träd som finns utmed Västlänkens sträckning genom att på individnivå planera för varje träd. Detta omfattande arbete innebär att ett stort antal träd, vilka i ett tidigt planeringsskede av Västlänken befann sig i riskzonen att tas bort, istället bevaras. Detta åtgärdsprogram uppdateras i takt med att ytterligare information erhålls. Samarbetet med stadens förvaltningar är en viktig del i detta arbete då Trafikverket endast kommer att ha rådighet över den tunnel som anläggs och inte över markytorna när tunneln väl är färdigbyggd. Länsstyrelsen har ställt sig positiva till Trafikverkets arbete. Vad gäller dessa frågor i övrigt hänvisar Trafikverket till åtgärdsprogrammet, bilaga 30 till ansökan.

#### *Stadsmiljö och rekreation*

Trafikverket arbetar här aktivt med kommunen för att bibehålla ett attraktivt Göteborg, både under byggtiden och även i fortsättningen. Som ett led i detta arbete har



Trafikverket tagit fram en social- och en barnkonsekvensbeskrivning samt ett åtgärdsprogram för träd, bilaga 30. Trafikverket arbetar i övrigt aktivt med att minimera påverkan från projektet i de parker som berörs. Trots detta kommer anläggandet av Västlänken att märkas i staden i direkt anslutning till byggarbetsplatserna, i andra delar av staden kommer projektet inte att ha någon märkbar påverkan. Det är ofrånkomligt att vissa störningar under en begränsad tid uppstår vid anläggningsprojekt i en storstad. Trafikverkets målsättning tillsammans med kommunen är dock att minimera påverkan för stadens invånare och besökare.

De största byggschakterna kommer att vara belägna inom områden som idag framförallt är trafikmiljöer. Det ianspråktagna utrymmet kommer att optimeras. Byggarbetsplatserna kommer generellt att omgärdas av plank och även i övrigt ska omgivningen kring schakterna utformas säkert, tryggt och estetiskt. Strävan är att omgivningspåverkan hela tiden ska minimeras. Trafikverket kommer också att hålla rent i och utanför arbetsområdet. Det kommer också att arbetas aktivt med skyltning. Det bör i detta sammanhang tilläggas att det inte kommer att finnas öppna schakt inom alla arbetsområden under hela anläggningstiden. Inom respektive arbetsområde utförs schakten etappvis, för att på så sätt möjliggöra trafik genom delar av arbetsområdet. Vidare kommer en stor mängd byggarbeten att utföras när markytan blivit återställd. De två-tre sista åren av byggtiden kommer byggarbeten i huvudsak ske under jord i tunnel och stationer. Dessa arbeten kommer knappt att märkas.

Anläggande av Götatunneln var mycket påtaglig i staden under ett antal år på 2000-talet. Omgivningspåverkan från denna typ av projekt är dock övergående och sker endast under en begränsad tid. Göteborg stad kommer inte att lamslås på sätt som hävdas. Anläggandet av Västlänken kommer att märkas i anslutning till byggarbetsplatserna, men Göteborg kommer att förbli en fungerande stad. De synliga arbetena för Västlänken är koncentrerade till ett fåtal platser. Större delen av centrum berörs t.ex. inte alls av bygget. Större infrastrukturprojekt av denna typ som t.ex. Citytunneln, Citybanan, Norra och Södra länken och Förbifart Stockholm har under de senaste åren genomförts av Trafikverket i liknande storstadsmiljöer.

Genom de villkor som föreslagits för tillståndet och de skyddsåtgärder som planeras kommer påverkan på staden att begränsas så långt som det är möjligt. Trafikverket arbetar vidare för att livet i staden ska kunna fortgå som vanligt. Under byggtiden kommer gång-, cykel- och kollektivtrafik att prioriteras, liksom transporter till näringsidkare. Det kommer däremot att bli svårare att ta sig fram i staden med egen bil på vissa ställen. Trafikverket arbetar även tillsammans med Göteborgs stad för att minimera påverkan på de näringsidkare som finns i stadens centrala delar. Grönområden och andra områden för rekreation kommer att vara fortsatt tillgängliga under hela byggtiden.

*Trygghet*

Frågor om stadsplanering och stadens detaljplan ska inte prövas vid aktuell tillståndsprövning. Enligt vad Trafikverket erfar har det vid stadens planering av Västlänkens uppgångar tagits hänsyn till de sociala aspekterna och tryggheten på stationerna.

*Påverkan på Kulturmiljö*

Vad gäller rådighet att disponera marken i allén är det en fråga för Göteborg stad. Enligt vad Trafikverket erfar har staden i sitt arbete med att ta fram en ny detaljplan beaktat dessa frågor

Regeringen har genom sitt tillåtlighetsbeslut gjort en avvägning mellan olika intressen, däribland bl.a. kulturmiljö. Denna fråga är således slutligt prövad. Regeringen har föreskrivit villkor för att begränsa påverkan på kulturmiljön. Trafikverket arbetar här aktivt med dessa frågor tillsammans med andra berörda myndigheter. Trafikverket har redovisat hur detta arbete har bedrivits och hur omfattande åtgärder som kommer att vidtas. Kulturmiljölagen (1998:950) kommer här att vara parallellt tillämplig.

Vad gäller Skansen Lejonet så har flera tunnellägen genom Gullberget diskuterats. Det som nu är beskrivet i järnvägsplanen för Västlänken är det läge som bedömts ha minst påverkan på området och riksintresset. Ytterligare arbete behövs dock utföras avseende gestaltningen av området. Detta arbete kommer att bedrivas i samråd med SFV. Syftet med detta arbete blir att höja attraktionen hos Skansen Lejonet och öka tillgänglighet både för invånarna i Göteborg och de som besöker staden.

De beräkningar och utredningar som genomförts för Västlänken visar också att det är möjligt att anlägga en bergtunnel under Residenset med en bergtäckning på cirka 7 m. Det regelverket här säger är att om bergtäckningen är mindre än halva spännvidden ska handlingarna granskas av en oberoende granskare. Detta har skett för Västlänkens del. De beskrivna arbetsätten för hänsynstagande till kulturhistoriskt värdefulla byggnader kommer att tillämpas för Residenset. Det är Trafikverkets bedömning att det varken kommer att uppstå sprickor i byggnaden eller uppstå stora sättningsskador.

*Fornlämningar*

Det är också Trafikverkets bedömning att riksintressets fornlämningsmiljö kommer att skadas irreversibelt inom järnvägstunneln, då befästningslämningarna här kommer att tas bort efter arkeologisk undersökning och dokumentation. Målsättningen, utifrån regeringens tillåtlighetsbeslut, villkor 1, är dock att skada riksintresset för kulturmiljövård så lite som möjligt. Efter samråd med bland annat Riksantikvarieämbetet och Länsstyrelsen i Västra Götaland har därför järnvägstunnelns drag-

ning justerats så att negativa konsekvenser så långt möjligt begränsas och den sträckning som bedömts göra minst skada på kulturmiljön har valts och tillstyrkts. För att uppfylla villkor 1 har även en "Handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljö" tagits fram. Handlingsplanen tillvaratar kulturmiljön, både över och under mark, genom hela projektets genomförande. Tillvaratagande och synliggörande av kulturhistoriska värden, såsom arkeologiskt material blir i första hand en fråga för Göteborgs stad.

#### *Byggnader med höga kulturhistoriska värden*

Trafikverket tillämpar Svensk standard vid anläggandet av Västlänken. Vid besiktning enligt Svensk standard har över 600 fastigheter med höga kulturhistoriska värden identifieras. Vid en tillämpning av Svensk standard ska hänsyn alltid tas till varje byggnads individuella struktur, tålighet och ålder, Arbetssättet föreskriver också särskilda hänsynstaganden till byggnader med höga kulturhistoriska värden. Särskilt från projekt Citybanan i Stockholm har Trafikverket omfattande erfarenhet och kunskaper vad gäller tillämpningen av detta arbetssätt för skydd av byggnader med höga kulturhistoriska värden i storstadsmiljöer.

Varken Hagakyrkan eller någon annan kulturhistoriskt värdefull byggnad i området kring Haga eller i övrigt i Göteborg kommer att skadas med anledning av Trafikverkets anläggningsarbeten. Arbetena kommer här att anpassa och kontrolleras utifrån de byggnader som ska skyddas.

Göteborgs stad har tillsammans med Akademiska hus och Göteborgs universitet bestämt att något hus ska rivas p.g.a. av den nya stationsbyggnaden vid Haga. Universitetet behöver mer här utrymme och fler lokaler. Vad gäller Hagakyrkans park så kommer delar av parken att påverkas, men Trafikverket har tillsammans med Göteborgs stad här tagit fram åtgärdsprogrammet för bevarande av träd.

#### *Luftkvalitet, damning m.m.*

Trafikverket arbetar aktivt med dessa frågor inom ramen för tillåtlighetsvillkor 3. Ett kontrollprogram för uppföljning av luftkvaliteten tas fram i samråd med tillsynsmyndigheten. I MKB för järnvägsplanen utfördes en första utredning avseende luftkvalitet under byggskedet. Därefter har arbetet med frågan om luftkvalitet fortsatt inom ramen för tillåtlighetsvillkor 3. Nya beräkningar har gjorts av miljöförvaltningen. Sammanfattningsvis kommer Västlänken att påverka MKN för kväveoxider men inte avseende partiklar. Det är dock en tillfällig påverkan som endast berör byggskedet. Tillskottet av luftföroreningar från projektet sker således under en begränsad tid. Även om anläggningsprojektet kan bidra till ett överskridande av MKN under byggtiden i anslutning till byggarbetsplatserna är Västlänkens bidrag av mycket marginell art i förhållande till den totala belastningen från utsläpp t.ex. från all annan fordonstrafik i Göteborgsområdet. Genom de stränga krav på trans-

portfordon och arbetsmaskiner som Trafikverket avser att ställa minskar bidraget med 65 procent i förhållande till om det endast skulle ställas "normalkrav" på fordon och maskiner. Det går inte genomföra projektet med ett mindre bidrag. På sikt ger projektet förutsättningar för en minskning av den totala belastningen av kvävedioxid i Göteborg genom den utsläppsminskning som blir en följd av växlingen av persontransporter från fordon på väg till järnväg.

Transporter och omfördelning av trafik med anledning av Västlänken kommer att påverka luftföroreningsituationen i Göteborg. Effekten blir att luftföroreningshalten ökar i vissa gaturum. Förändringen i förhållande till nollalternativet är generellt liten. Vissa gaturum får dock en större förändring.

Beräkningar visar att Västlänken kommer att vara återbetald inom 15 år efter drifttagandet. Nyttan med Västlänken kan inte enbart beräknas i överflyttning av biltrafik till kollektivtrafik utan projektet ger även nytta avseende godstrafiken då spåren kan utnyttjas mer effektivt. I arbetet med att ta fram en klimatkalkyl har omständigheter såsom utsläpp från tillverkning av betong och avstånd till deponier beaktats. Frågorna kommer vidare att hanteras i kontrollprogram för luftkvalitet. Med dessa som underlag ställs krav på att entreprenören ska minska utsläppen av koldioxid. Trafikverket anser att de beräkningar som utförts inom ramen för detta arbete är tillräckliga.

Vad gäller luftkvalitén i den färdiga järnvägstunneln så omfattar denna prövning inte driftskedet. Kraven är dock här att ventilation ska klara PM<sub>10</sub> på 120 mikrogram/m<sup>3</sup>. Detta är samma krav som för t.ex. Citybanan i Stockholm.

Trafikverket kommer att arbeta med en mängd olika skyddsåtgärder för att minimera damning från arbetsområden. Det finns dock knappast något behov av att reglera frågan om damning i villkor och det får inte heller anses vara lämpligt. Trafikverket kommer att ställa krav på att entreprenörerna att de ska minimera spridning av damm. Omgivningspåverkan från damning med frågor om eventuell ersättning till följd av t.ex. fönsterputsning får hanteras inom ramen för 32 kap. miljöbalken och lösningar får utarbetas från fall till fall. Eventuella ersättningskrav prövas inte inom ramen för den nu aktuella prövningen.

#### *Masshantering, transporter, avfall och förorenad mark*

Det finns inte något behov av att reglera några frågor kring masshanteringen i villkor och det får inte heller anses vara lämpligt.

Trafikverket äger inte ensamt frågan om byggtrafiken utanför arbetsområdet. Planering av omledning sker framförallt i samarbete med Göteborgs stad, som är väghållare för det kommunala vägnätet. Trafikverket kommer under anläggningsarbetenas

framdrift att följa upp trafiksituationen för att vid behov föreslå förändringar av transportvägar. Tillsammans med Trafikkontoret kommer således att ha en beredskap för att hantera eventuella oönskade trafikökningar. Generellt kommer kortaste lämpliga väg till större trafikled att nyttjas. Trafikverket har räknat med ett transportavstånd på 25 km, vilket ligger i nivå med avstånden till kontrakterade mottagare. Det finns inte heller något skäl att anta att omfattande förflyttningar av arbetsmaskiner skulle ske mellan arbetsplatserna och en uppskattning av sådana förflyttningar bedöms sakna relevans för prövningen av målet. Det finns inte heller något behov av att reglera frågan om transporter utanför vissa fastigheter i villkor. Inte heller här är det motiverat med någon reglering i villkor.

Trafikverket anser att en specificerad uppdelning avseende vilka produkter som används i byggnationen inte är relevant för prövningen av målet. De övergripande avväganden som gjorts i val av konstruktionsmetoder redovisas i projektets järnvägsplan och i detalj styrs materialvalen till stor del av Trafikverkets krav och riktlinjer. Att upprätta en specifikation över allt material skulle medföra ett mycket omfattande arbete som skulle sakna betydelse för prövningen.

De föroreningar som förekommer i sträckningen Olskroken - Centralen - Packhuskajen samt vid Liseberg - Almedal är generellt av relativt låg föroreningsgrad och motsvarar vad som får accepteras på mark för kontorsbyggnader och dylikt. För de halter som förekommer i allmänhet krävs ett stort intag av jord för att föroreningen ska utgöra en risk. Dock förekommer dock höga halter i vissa partier, varför erforderliga försiktighetsmått kommer vidtas. När det gäller frågan om arbetsmiljön för de som arbetar i schakten så är detta en arbetsmiljöfråga som kommer att hanteras i enlighet med arbetsmiljölagstiftningen.

Dammet kan komma att utgöra olägenhet varför åtgärder kommer att vidtas för att förhindra damning, oavsett massornas föroreningsinnehåll. Detta kommer exempelvis ske genom att lastbilar vid behov tvättas innan de lämnar arbetsområdet, att arbetsområdet städas och vattnas vid torka samt genom att täta skärmar sätts upp runt arbetsplatsen. Den jord som schaktas är i allmänhet relativt fuktig och damning från flak vid transport är ovanligt. Skulle det uppkomma problem kommer åtgärder i form av vattenbegjutning av flaken ske innan uttransport, alternativt att köra med täckta flak. Vidare späds flyktiga ämnen snabbt ut när de exponeras för öppen luft och de utgör en risk framförallt när de förekommer i trånga utrymmen. Det finns i dagsläget inget som tyder på att det i projektets sträckning förekommer flyktiga föroreningar i nivåer som skulle kräva särskilda skyddsåtgärder i samband med arbeten i schakten. Föroreningarna bedöms därmed inte utgöra en risk för omgivande fastigheter.

Projektet medför schaktning av cirka 295 000 m<sup>3</sup> massor som bedöms vara förorenade. Avtal har upprättats med två avfallsföretag avseende hanteringen av dessa massor, fördelat mellan olika föroreningsklasser. Ragn-Sells i Marieholm har handlats upp för att ta emot massor med föroreningshalter klassade som känslig markanvändning och mindre känslig markanvändning sammanlagt ca 2043 000 m<sup>3</sup>. Renova i Härryda har handlats upp för mottagning av massor med högre föroreningshalter här ca 95 000 m<sup>3</sup>.

#### *Kontrollprogram*

Dokumentation från mätningar kommer till stor del utgöra mycket omfattande rådata. Med hänsyn härtill planeras Trafikverkets mätdatabas i dagsläget inte att vara tillgänglig för allmänheten. Däremot kan mätresultat som avser fastigheterna och anslutande fastigheter tas fram ur mätdatabasen och redovisas löpande till berörda parter. Utöver detta kommer rapporter som tas fram löpande som en del av uppföljningsarbetet att vara tillgängliga för allmänheten.

Frågan om specifika kontrollpunkter ska inte regleras i miljöprövningen, men Trafikverket är positiv till att föra en dialog med fastighetsägaren om sådana punkter inom ramen för kontrollprogrammet.

#### *Övriga frågor*

Det europeiska regelverket TSD tunnelsäkerhet (EU nr 1303-2014) är styrande för hur järnvägstunnlar ska utformas med avseende på utrymningssäkerhet. Västlänken är projekterad i enlighet med dessa krav samt Trafikverks interna krav i TRVK Tunnel ii. Dokumentet "Personsäkerhet i järnvägstunnlar" används för att analysera att säkerheten vid utrymning är tillräcklig. För att underlätta utrymning finns i tågtunneln på båda sidor av tunneln upphöjd gångbana, nödbelysning, obruten handföljare, avståndsmarkeringar till utrymningsväg, riktningsinformation och standardiserad nödutrymningsmarkering. Samtliga skyddsåtgärder för att underlätta utrymning beskrivs i Trafikverkets "Plan för säkerhet" från december 2014.

Trafikverket har gjort bedömningen att inga sopsugar kommer att påverkas. Trafikverket hänvisar till Göteborgs stad för frågor kopplade till detaljplanen för Haga. SFV:s kylanläggning som finns i Stora Hamnkanalen är lokaliserad. Denna ledning kommer inte i konflikt vid schaktarbete i Stora Hamnkanalen, lokaliseringen kommer föras vidare till kontrakterad entreprenör, som i sin tur lägger till denna ledning i sitt kontrollprogram. I järnvägsplanen finns reglerat att båttrafiken ska upprätthållas under sommarhalvåret.

Trafikverket kommer att genomföra sina anläggningsarbeten på ett sådant sätt att påverkan på berörda fastigheter minimeras. Det är dock inte möjligt att samråda med samtliga fastighetsägare vid utförandet av anläggningsarbetet.

De projekt som kommer att omfattas av nybyggnation eller underhåll på sträckan under samma tidsperiod är: Lundbyleden, Marieholmsförbindelsen, E6 Tingstad-Bäckebo, Tingstadstunneln, Ringömotet, E45, nedsänkning och Gullbergsmotet.

Trafikverket kommer att under byggskedet ha en organisation för att ta hand om anmälningar för skador och störningar.

Vad gäller verksamheten på Svenska Mässan kommer Trafikverket att informera i tid senast en vecka i förväg om de arbeten som kommer att ske i närheten av verksamheten. Trafikverket kommer också att ha en dialog så att rätt information kan ges till verksamhetens kunder och besökare. I denna dialog kommer förväntad produktion och arbeten vid området redovisas, speciellt de som alstrar buller och vibrationer.

Det kommer att märkas att Västlänken byggs i staden vilket kommer att innebära störningar för dem som vistas i staden. De skyddsåtgärder som Trafikverket kommer att arbeta med har redovisats ovan i detta yttrande. Trafikverket arbetar för att minimera påverkan och har därför föreslagit villkor för bland annat buller. En miljömedicinsk utredning för projektet är framtagen som visar på att störningarna under byggskedet periodvis kan vara omfattande för de som bor närmast byggplatserna. Trafikverket arbetar därför för att minimera påverkan och ställa krav på entreprenören samt att informera de som bor i närområdet så att man kan förbereda sig på det som ska ske.

Polismyndigheten har uttryckt en oro över insyn samt ökad möjlighet till access på skyddat område via en etableringsyta. Trafikverket har här en pågående dialog med Polismyndigheten. Frågorna kommer att lösas inom ramen för denna och är ingen fråga för tillståndsprövningen.

Det kommer att finnas en möjlig passage från Operan.

Trafikverket kommer att under projekttiden arbeta aktivt med att bibehålla möjligheter till parkering samt även upprätthålla tillgänglighet och säkerhet i staden för varutransporter, utryckningsfordon och besökare m.fl. Krav kommer att ställas på att de omläggningar som utförs ska vara tillgänglighetsanpassade. Trafikverket kommer att säkerställa att alla fastigheter är tillgängliga under hela byggtiden. Det finns dock risk en för reducerad tillgänglighet för transporter som inte är s.k. blåljusverksamhet.

Byggnationen ska inte orsaka ökade störningar i vatten- eller eldistribution. Trafikverket kommer här att hålla regelbundna informations- och samrådsmöten kring

dessa frågor. Här kommer det också att finnas möjlighet att få svar på fastighetsspecifika frågor. Det går också bra att kontakta Trafikverket vid denna typ av frågor. Eventuell ekonomisk påverkan får hanteras inom ramen för skadereglering i 32 kap. miljöbalken.

## RÄTTEGÅNGSKOSTNADER

Nedan följer en sammanställning i aktuella rättegångskostnadsfrågor.

### *Motparts yrkande*

*Trafikverkets inställning (allt exkl. moms)*

MC: 2 000 kr i ersättning för eget arbete

Medges

Byggnadsbolaget CL & Co AB (SH)  
Ombudsarvode 60 timmar á 3 200 kr exkl. moms = 240 000 kr inkl. moms

Vitsordar 26 840 kr (20 x 1342 kr) exkl. moms.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län  
1 119 280 kr för nedlagt arbete (timkostnad 800 kr)

Vitsordar 747 200 kr (934 timmar á 800 kr).

MN  
1 580 kr för eget arbete och utlägg

Vitsordas

Advokaterna BL och WKs huvudmän  
(fastigheten Göteborg A m.fl.).  
Ombudsarvode 150 timmar á 2 500 kr exkl. moms = 468 750 kr inkl. moms.  
tillkommande 8,5 timmar = 26 562,50 kr inkl. moms  
Utlägg 2 525 kr inkl. moms + tillkommande 287,50 kr inkl. moms

Vitsordar 120 timmar á 2 500 kr = 300 000 kr. Det tillkommande arvodet avser fråga av rent teknisk natur som inte varit nödvändig för tillvaratagandet av fastighetsägarens rätt inom ramen för miljöprövningen.  
Vitsordar de första utläggerna

Advokaten ML huvudmän (fastigheten Göteborg XX m.fl.).  
Ombudsarvode 312,5 timmar á 2 800 kr exkl. moms = 1 093 750 kr inkl. moms  
Tekniskt biträde = 76 791 kr inkl. moms  
Övriga utlägg 17 126 kr

Vitsordar 200 timmar á 2 500 kr = 500 000 kr  
Vitsordas  
Vitsordas



Fastighetsjuristen LK huvudmän (KB  
Stena A. Olson &

Co

m.fl.).

Ombudsarvode: ungefär 158 timmar á  
2 800 kr = 440 000 kr exkl. moms

Utlägg: 15 774 kr exkl. moms

Momskostnad 75 599 kr

Tekniskt biträde: 1 016 496 kr, varav  
135 913 kr momsVitsordar 100 timmar á 1 342 kr + 58  
timmar á 500 kr = 163 200 kr.

Vitsordas

Vitsordar 100 000 kr

Kvilletornet AB

Ombudsarvode 72 000 kr exkl. moms

Vitsordas

Jur. Kand GJ och jur. kand. SY  
huvudmän (fastigheten

BB m.fl.). Ombudsarvode 431,5

timmar á 2 800 kr exkl. moms + 107

timmar á 2 000 kr exkl. moms = 1 777

750 kr inkl. moms Konsultkostnader 88

000 kr inkl. moms Övriga kostnader 21

325 kr inkl. moms

Vitsordar 585 000 (50 x 1700 kr + 200 x  
2500 kr) i ombudersättning.

Vitsordas

Vitsordas

F O P&S Byggnads AB

(advokaten RD och jur kand KWB)

Ombudsarvode 40 timmar = 135 612,50  
kr inkl. momsTekniskt biträde 46 125, 50 kr inkl.  
moms

Utlägg 160 kr inkl. moms

Vitsordar för F O P&S Byggnads AB, F  
O Nordstaden AB, GA Nordstaden AB,  
Nordstans samfällighetsförening och  
Hufvudstaden AB sammanlagt  
ombudskostnader  
på 315 000 kr (75 x 2 500 kr + 75 x 1  
700 kr).För tekniskt biträde vitsordas en  
kostnad på 20 000 kr per fastighet samt  
20 000 kr tillsammans för samfällighet-  
erna.Utläggen i övrigt vitsordas för samtliga  
fastigheter.F O Nordstaden AB och GA Nordstaden  
AB (advokaten RD och jur kand KWB)Ombudsarvode 185 timmar = 524 850  
kr + tillkommande 9 000 kr, allt exkl.  
moms.

Tekniskt biträde 69 967 kr exkl. moms

Utlägg 730 kr

Se ovan

Nordstans samfällighetsförening  
(advokaten RD och jur kand K

Se ovan

WB)

Ombudsarvode 239 timmar = 700 450 kr  
+ tillkommande 9 000 kr, allt exkl.

moms.

Tekniskt biträde 69 967 kr exkl. moms

Utlägg 4 116 kr exkl. moms

Hufvudstaden AB (advokaten RD och  
jur kand KWB) Ombudskostnad 172  
timmar =

493 450 kr + tillkommande 9 360 kr, allt  
exkl. moms.

Tekniskt biträde 69 967 kr exkl. moms.

Utlägg 296 kr exkl. moms.

Momskostnad 5 637 kr

Se ovan

Vasakronan Fastigheter AB med dotter-  
bolag (advokaterna CG och MHH)

Ombudsarvode 1 198 000 kr

Tekniskt biträde 503 055 kr

Utlägg i övrigt 66 844 kr. Momskostnad  
39 345 kr

Vitsordar en sammanlagd ersättning för  
ombudskostnader på 315 000 kr (75 x  
2500 kr +75 x 1 700 kr).

Vitsordar 100 000 kr

Vitsordar 40 000 kr

Överlämnas åt domstolen

Statens Fastighetsverk (HA

)

Ombudskostnader 155 timmar á 2 182 kr  
+ 28 timmar á 1 662 kr = 384 746 kr  
exkl. moms.

Utlägg 20 060 kr exkl. moms.

Vitsordar 195 024 kr (81 x 2 182 kr + 11  
x 1 662 kr).

Vitsordas.

Wallenstamkoncernen (41 olika bolag)

(advokaten JC) Ombuds-kostnader 110  
timmar á 4 200 kr exkl. moms = 577

500 kr inkl. moms

(:41=14 085 kr)

Tillkommande arvode 8 400 kr

Utlägg 18 294 kr inkl. moms

Tekniskt biträde 449 924 kr inkl. moms

(:41= 10 973 kr)

Vitsordar 137 500 kr (55 x 2 500 kr).

Vitsordas

Vitsordar 100 000 kr

Liseberg AB (advokaterna AH och J L)

117 287 kr exkl. moms (98 timmar delat  
med Universeum)

Eget arbete 15 250 kr

Vitsordar 45 080 kr (24,5 timmar á  
1 840 kr)

Bestrids

<u>Universeum AB</u> (advokaterna AH och JL) 92 995 kr exkl. moms (98 timmar delat med Liseberg) Eget arbete 15 250 kr	Vitsordar 45 080 kr (24,5 timmar á 1 840 kr)
<u>Skandia Bostäder AB</u> (advokaterna A H och E S) Ombudsarvode 251 331 kr inkl. 46 581 kr moms	Bestrids Vitsordar 210 000 kr (50 x 2500 kr + 50 x 1700 kr) för samtliga advokaterna AH och E Ss huvudmän
<u>Skandia Fastigheter AB</u> (advokaterna A Hoch E S) Ombudsarvode 134 404 kr inkl. 17 404 kr moms	Se ovan
<u>Skandia Köpcentrum AB</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 29 250 kr exkl. moms	Se ovan
<u>KB Persikan nr 9</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 36 536 kr exkl. moms	Se ovan
<u>KB Persikan 10</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 36 536 kr exkl. moms	Se ovan
<u>Alecta pensionsförsäkring, ömsesidigt</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 259 375 kr exkl. moms	Se ovan
<u>Naraden Göteborg 1 KB</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 259 375 kr inkl. 10 764 kr moms	Se ovan
<u>Alfab Göteborg 4 AB</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 259 375 kr exkl. 10 764 kr moms	Se ovan
<u>Alfab Göteborg 5 AB</u> (advokaterna Anders Hulegårdh och Erik Svensson) Ombudsarvode 259 375 kr exkl. 10 764 kr moms	Se ovan

Fastighets Aktiebolaget Korsvägen (advokaterna Silvia Dahlberg och Anna Hofling Johansson)

Ombudsarvode 356 250 kr inkl. moms  
Tekniskt biträde 54 712,50 kr inkl. moms

Vitsordar 100 000 kr  
Vitsordas

Castellum Väst AB, Eklandia Hisingen 18 AB, Eklandia Hisingen 21, Eklandia Hisingen 25 AB, Eklandia Hisingen 34 AB, Eklandia Norstademn 2:16 AB, HB inom Vallgraven 35:14 och 35:16, HB Jaktfalken, Olskroken 35:14 Fastighets AB, Olskroken 35:7 Fastighets AB, Olskroken 35:9 Fastighets AB (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 230 600 kr exkl. moms + tillägg 10 500 kr exkl. moms

Vitsordar för advokaterna RL och ES ett sammanlagt om-budsarvode på 300 000 kr (120 x 2500 kr).

Utläggen vitsordas

Bostadsrättsföreningen Mars (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 13 750 kr inkl. moms

Se ovan

HSB Bostadsrättsförening Albert (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 57 500 kr inkl. moms + tillägg 1 000 kr exkl. moms

Se ovan

HSB Göteborg Ekonomisk förening, KB Gradmansplatsen 3, HSB Fastigheter i Centrum AB, KB Silverknappen nr 14 och KB Krokslätt 23:15 (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 146 500 kr exkl. moms + tillägg 10 500 kr exkl. moms

Se ovan

Utlägg 1 161 kr exkl. moms

HSB BRF Linné i Göteborg (advokater-na RL och ES) Ombudsarvode 40 438 kr inkl. moms + tillägg 1 000 kr exkl. moms

Se ovan

Axson Förvaltning AB (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 48 000 kr exkl. moms + tillägg 1 000 kr exkl. moms

Se ovan

Utlägg 40 kr

Meras Lokaler AB (advokaterna RL och ES) Ombudsarvode 63 000 kr exkl. moms + tillägg 1 000 kr exkl. moms Se ovan

HSB Bostadsrättsförening ADA i Göteborg (advokaterna RL och ES) 62 500 kr inkl. moms Se ovan

## **DOMSKÄL**

### **Inledning**

I målet har framförts att Trafikverkets ansökan är behäftad med omfattande brister och att den inte kan läggas till grund för sakprövning och dom. Invändningarna avser främst oklarheter avseende vilka grundvattenavsänkningar berörda byggnader, anläggningar och även natur klarar utan skada samt de åtgärdsnivåer som Trafikverket i detta sammanhang redovisat.

Mark- och miljödomstolen instämmer i kritiken såtillvida att ansökan ursprungligen varit svår att överblicka och ta till sig. Trafikverket får emellertid anses ha kompletterat ansökan så att den nu utgör ett godtagbart prövningsunderlag. Vad gäller åtgärdsnivåer är det förståeligt att många är oroliga för att skador och oacceptabla olägenheter ska uppstå. I ett mål av föreliggande omfattning är det emellertid omöjligt för domstolen att besluta om enskilda åtgärdsnivåer eller liknande för alla tusentals objekt inom influensområdet. En sådan ordning är heller inte nödvändig.

Som framförts i målet skulle målets omfattning möjligen kunna motivera att målet delades upp i olika prövningar. Principen om en samlad prövning där samtliga konsekvenser ska framgå omöjliggör emellertid en sådan ordning (jfr t.ex. prövningen av Citytunneln i Malmö; MÖD 2004:10).

Grundvattenproblematiken bör och kan hanteras genom den föreslagna modellen som möjliggör snabba justeringar i enskilda fall och där arbetet bedrivs under noggrann kontroll.

Den omständigheten att prövningen delats upp i två etapper – först tillåtlighet och sedan tillstånd – leder i förevarande fall inte till att tillstånd meddelas utan att samtliga frågor som ska ingå i tillståndsprövningen blir bedömda. Det finns därför – varken av detta eller något annat skäl – anledning att inhämta förhandsavgörande från EU-domstolen.

### **Tillåtlighet m.m.**

Regeringen beslutade den 26 juni 2014 att planerad utbyggnad av Västlänken i Göteborgs kommun ska prövas enligt 17 kap. miljöbalken samt att tillåta att Västlänken byggs i Göteborgs kommun.

Regeringens beslut inkluderar inte de delar av projektet som är belägna i Mölndals kommun.

I målet råder skilda meningar om huruvida regeringens tillåtlighetsbeslut inkluderar den verksamhet som i den föreliggande ansökningen benämns Olskroken planskildhet. Regeringens beslut omnämner inte Olskroken planskildhet utan enbart Västlänken. Trafikverket har hävdatt att Västlänkenprojektet vid tidpunkten för regeringens beslut inkluderade Olskroken planskildhet samt att det av kartbilagan till regeringens beslut framgår att så är fallet. Det är också korrekt att det på kartbilagan finns markeringar som täcker större delen av området för Olskroken planskildhet. Markeringarna innefattar dock även områden öster om Olskroken planskildhet. Vidare innefattar kartmarkeringarna – såvitt kan bedömas – inte den del av Olskroken planskildhet som angränsar till Marieholmsförbindelsen. Trafikverket har trots uppmaning därtill inte ingett någon ytterligare handling (del av ansökan till regeringen e.dyl.) som styrker verkets påstående om vad som innefattas i regeringens prövning. Vid angivna förhållanden är det inte klarlagt att regeringens tillåtlighetsbeslut har

den av Trafikverket påstådda omfattningen. Mark- och miljödomstolen har därför att utgå från att Olskroken planskildhet inte har förklarats tillåtlig av regeringen.

Det som omfattas av regeringens tillåtlighetsbeslut är således projektet Västlänken i de delar det är förlagt i Göteborgs kommun.

Regeringen har genom angivet beslut förbehållit sig tillåtlighetsprövningen av Västlänken. Bestämmelsen i 17 kap. 3 § miljöbalken ger regeringen denna rätt och mark- och miljödomstolen kan inte lagligen invända mot detta.

Regeringens prövning enligt 17 kap. miljöbalken gäller enbart en verksamhets tillåtlighet; om en verksamhet som helhet överhuvudtaget skall tillåtas komma till stånd på den plats som regeringsbeslutet avser. Regeringens tillåtlighetsprövning utgår – liksom andra prövningar enligt miljöbalken – från miljöbalkens hänsynsregler och övriga tillståndsregler.

Miljöbalken saknar heltäckande regler om domstols bundenhet av ett regeringsbeslut enligt 17 kap. miljöbalken. Den regel som finns återfinns i 11 kap. 23 § miljöbalken och avser vattenverksamhet (och innebär i sig att Mark- och miljödomstolens prövning av ansökt vattenverksamhet begränsas). Det får dock anses ligga i sakens natur att bundenhet föreligger i alla delar. Uttalanden med denna innebörd återfinns också i förarbeten (se prop. 1997/98:45 del 1 s. 436), praxis och doktrin. Enligt förarbetsuttalanden blir tillståndsmyndigheternas uppgift att ta sig an de frågor som inte redan avgjorts av regeringen.

Domstolens bundenhet av regeringsbeslut enligt 17 kap. miljöbalken är emellertid inte utan undantag. En självklarhet är att bundenheten inte sträcker sig längre än till sådant som prövats i tillåtlighetsbeslutet. Unionsrätten ställer också krav på att det ska göras en fullständig, exakt och slutlig bedömning i samlad form, när en ansökan om tillstånd avser en verksamhet som kan påverka ett Natura 2000-område. Enskilda artskyddsbestämmelser liksom överskridande av miljökvalitetsnormer kan också utgöra hinder mot tillstånd. Vidare krävs rådighet för vattenverksamhet, att

verksamheten inte är planstridig samt att det till tillståndsansökan fogas en miljökonsekvensbeskrivning som kan godkännas.

Den av Trafikverket ansökta verksamheten ska inte till någon del utföras inom ett Natura 2000-område. En mindre del av verksamheten utförs dock relativt nära Natura 2000-området Sävåån, nedre delen, och skulle därför teoretiskt kunna påverka miljön i Natura 2000-området. De åtgärder som ska utföras i Natura 2000-områdets närhet är emellertid av begränsad omfattning och ska utföras med beaktande av adekvata skyddsåtgärder. Sammantaget får anses uppenbart att varken dessa eller övriga arbeten inte på något beaktansvärt sätt kommer att påverka miljön i Natura 2000-området. För ansökt verksamhet krävs således inte tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken. Vid angivna förhållanden föreligger utifrån dessa aspekter inte någon omständighet som är ägnad att påverka regeringsbeslutets giltighet. Samma bedömning gäller för det beslut om ”mindre avvikelse från tillåtlighetsprövad korridor för projekt Västlänken” som meddelats av Länsstyrelsen i Västra Götalands län den 29 maj 2015. Länsstyrelsens beslut är lagligen grundat och har vunnit laga kraft.

I likhet med Trafikverket och remissmyndigheterna finner mark- och miljödomstolen att sökt dispens för flytt av knölnate kan meddelas. Såvitt framkommit föreligger inte någon ytterligare artskyddsbestämmelse som kräver behandling.

Som anges under rubrikerna Utsläpp till luft resp. Utsläpp till vatten nedan utgör miljö kvalitetsnormerna för luft resp. vattenmiljön inte hinder mot sökt verksamhet. Anmärkas bör härvid att regeringen inte kan anses ha prövat föreliggande miljö kvalitetsnormsspörsmål på så sätt att den är undantagen mark- och miljödomstolens prövning.

Trafikverket har rådighet för ansökt vattenverksamhet genom bestämmelsen i 2 kap. 4 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

Upprättad miljökonsekvensbeskrivning får anses uppfylla de lagstadgade kraven och kan därför godkännas. Då regeringen förklarat ansökt verksamhet tillätlig be-



höver miljökonsekvensbeskrivningen inte innehålla någon alternativredovisning vad gäller Västlänken inom Göteborgs kommun. Lokaliseringen av övriga ansökta delar är mot angiven bakgrund given, varför någon alternativredovisning inte är nödvändig heller här.

I målet har gjorts gällande att den nu ansökta verksamheten inte överensstämmer med den verksamhet som tillåtlighetsprovats av regeringen. Framst har påpekats att regeringen har erhållit ett bristfälligt material och att regeringen getts uppfattningen att inläckaget till tunnlarna skulle bli betydligt mindre än vad Trafikverket nu begär tillstånd till. Regeringens beslut tar emellertid sikte på verksamheten i stort och syftar inte – bortsett från vad som framgår av meddelade villkor – till detaljreglering av verksamheten. Istället gäller att verksamhetsutövaren har att detaljutforma sin ansökan utifrån vad som framgår av regeringens beslut. Det får Trafikverket också anses ha gjort i förekommande fall. Beträffande inläckande grundvattenmängder föreligger inte någon sådan avvikelse som rubbar regeringens tillåtlighetsbeslut. Här är dessutom förhållandena så att det ankommer på domstolen att fastställa villkor för tillåten grundvattenbortledning (som ju har direkt samband med inläckaget i tunneln). Det får således anses föreligga tillräcklig identitet mellan vad som provats av regeringen och den nu aktuella tillståndsansökan.

Tillstånd enligt miljöbalken får enligt 2 kap. 6 § 3 st inte ges i strid med en detaljplan eller områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagen (2010:900). Små avvikelser får dock göras, om syftet med planen eller bestämmelserna inte motverkas.

Ansökt verksamhet är idag inte planenlig i alla delar. För att åtgärda denna brist är nya planförslag under handläggning. Kommunfullmäktige i Göteborgs kommun antog den 28 januari 2016 detaljplan för järnvägstunneln Västlänken; tunnelmynningar, schakt m.m. inom stadsdelarna Olskroken, Gullbergsvass, Vasastaden, Annedal, Landala, Guldheden, Johanneberg, Heden, Skår och Kallebäck i Göteborgs Kommun, den s.k. linjeplanen. Överklaganden avseende antagandebeslutet avslogs av mark- och miljödomstolen i dom den 14 november 2017 i mål P 409-17. Mark- och miljödomstolens dom är överklagad till Mark- och miljööverdomstolen. Ny

detaljplan för Olskroken/Bagaregården som syftar till utöka utrymmet för bangården i Olskroken m.m. för sökt projekt är under handläggning och avses enligt Göteborgs kommun att antas inom kort. Det saknas anledning anta annat än att angivna detaljplaneförslag kommer att bli gällande.

Rådande praxis vad gäller situationer där process för att undanröja planstridigheter pågår är att det är möjligt att i sådana situationer meddela villkorade tillstånd, dvs. tillstånd som blir gällande först när en plan antagits och vunnit laga kraft. En förutsättning är dock att planarbetet har pågått en viss tid och att det finns anledning anta att planerna kommer att bli gällande. Så är fallet här. Förutsättningar meddela s.k. villkorat tillstånd får därför anses föreligga.

Sammanfattningsvis gäller att mark- och miljödomstolen är bunden av regeringens tillåtlighetsbeslut såvitt gäller projekt Västlänken inom Göteborgs kommun. Domstolen har därför inte att pröva den ekonomiska tillåtligheten av denna verksamhet. Domstolen har heller inte att bedöma den av regeringen tillåtna sträckningen jämfört med andra sträckningar eller andra infrastrukturalternativ.

Den del av projekt Västlänken som berör Mölndals kommun är mycket begränsad och medför i sig mycket begränsad omgivningspåverkan. Det är uppenbart – inte minst mot bakgrund av att Västlänken är tillåtlig i övriga delar – att projekt Västlänken är tillåtligt även såvitt det berör Mölndals kommun.

Olskroken planskildhet gäller sträckan km 454+100 – 455+760, dvs. 1,66 km. Olskroken planskildhet omfattar sträckan från Sävenäs lokstallar till Skansen Lejonet. På sträckan sker ombyggnad och nyanläggning av ytspår (bl.a. i betongtråg), flera järnvägsbroar, vägbroar samt en gång-och cykelbro, utförande av översvämningsskydd samt släntförstärkning m.m. Vattenverksamheten på sträckan består av schakt för bottenplattor till brostöd i Gullbergsåns slänter, förstärkning med kalkcementpelare, utläggning av erosionskydd samt rivning av den så kallade Smygspårsbron. Liksom för Västlänken har Trafikverket erforderlig rådighet genom bestämmelsen i 2 kap 4 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vatten-

verksamhet och – som anförts ovan – finns anledning anta att föreliggande planstridigheter kommer att undanröjas genom pågående planarbete. Som domstolen också anført ovan föreligger en godkänd miljökonsekvensbeskrivning i målet.

Trafikverket menar att vattenverksamheten inom projekt Olskroken planskildhet behövs för en ändamålsenlig järnvägstrafik. Det saknas skäl ifrågasätta denna uppgift. Vattenverksamheten har prövats genom en lagakraftvunnen järnvägsplan. Tillstånd ska enligt 11 kap. 23 § miljöbalken lämnas till vattenverksamheten om inte något annat följer av 2 kap. 9 § miljöbalken. Sådana förhållanden som anges i sistnämnda bestämmelse föreligger inte. Tillstånd ska således lämnas till vattenverksamheten.

Den miljöfarliga verksamheten inom Olskroken planskildhet kommer att påverka människors hälsa och miljön. Sådan påverkan är emellertid ofrånkomlig vid alla infrastrukturprojekt och måste tålas i viss omfattning. Verksamhetens negativa påverkan kan också begränsas i erforderlig utsträckning genom villkor och försiktighetsmått. För den miljöfarliga verksamheten gäller inget krav på samhällsekonomisk tillåtlighet, varför sådan prövning inte är aktuell. Lokaliseringen kan, inte minst mot bakgrund av regeringens beslut vad gäller Västlänken och kopplingen till detta projekt, knappast ifrågasättas.

Vid angivna förhållanden och då vad som förekommer i övrigt inte föranleder annat, kan tillstånd lämnas till ansökt verksamhet; allt emellertid villkorat av att erforderliga detaljplaner antas och vinner laga kraft. Mot bakgrund bl.a. av sistnämnda förhållande bör verkställighetstillstånd inte meddelas.

#### **Det allmänna villkoret**

Trafikverket har yrkat att det allmänna villkoret ska begränsas så att det inskränker sig till dels vad verket åtagit sig, dels till frågor som är av betydelse för att begränsa påverkan på människors hälsa eller miljön.

Människors hälsa och miljön utgör miljöbalkens skyddsobjekt. I prövningen av vattenverksamhet ingår emellertid även t.ex. frågor om skada på egendom och ersättning för sådan skada. Det bör därför inte komma ifråga att begränsa det allmänna villkoret till sådana frågor. Föreslagen begränsning skulle vidare medföra att det redan vaga allmänna villkoret urvattnades än mer.

I enlighet med rådande praxis bör vidare hänvisning ske till vad Trafikverket redovisat, inte vad verket uttryckligen åtagit sig.

### **Bortledning av grundvatten**

Grundvattenbortledningen rör i allt väsentligt projekt Västlänken. För projekt Olskroken planskildhet sker grundvattenbortledning endast i mycket begränsad omfattning. Någon beaktansvärd risk för skada torde inte uppkomma här. Tillståndet vad gäller Olskroken planskildhet kräver därför inte någon ytterligare motivering.

Det område där Västlänken ska utföras består omväxlande av höga bergnivåer och jordfyllda sänkor med mäktiga leravlagringar. Vissa områden är tidigare sankmarker och grunda vattenområden som fyllts ut bl.a. med muddermassor från älven samt olika schakt- och rivningsmassor. I de ytliga fyllningslagren samt i övre delen av lersedimenten finns ofta ett övre grundvattenmagasin, som avgränsas mot djupet av täta lerlager. I friktionsjorden under lerlagren finns ett undre grundvattenmagasin som kommunicerar med vattnet i bergets sprickzoner.

De olika markförhållandena gör att Västlänken ska anläggas med olika byggmetoder och att färdig anläggning kommer att bestå av både berg- och betonganläggningar. Västlänken kommer till stora delar att byggas under rådande grundvattennivåer, vilket kommer att nödvändiggöra bortledning av grundvatten.

Det finns ett samband mellan de grundvattenvolymer som läcker in i tunneln och den grundvattenavsänkning som inläckaget förorsakar i tunnelns omgivning. Vid sänkta grundvattennivåer föreligger risk för skada på allmänna och enskilda intressen i närområdet, särskilt då skador till följd av marksättningar och skador på bygg-

naders grundläggning. Det finns därför anledning att begränsa inläckaget i möjligaste mån.

En stor mängd sakägare och andra har framfört farhågor för att grundvattenbortledningen ska förorsaka skador på egendom och natur. Deras oro är förståelig då fråga är om omfattande projekt som kommer att pågå under lång tid. Viss negativ påverkan från projektet kan inte uteslutas och måste också kunna accepteras. Verksamheten får dock inte leda till mer omfattande skador.

Av Trafikverket ursprungligen föreslagna inläckagemängder skulle möjliggöra ett tillåtet inläckage på mellan 8 och 29 l/min och 100 m tunnel på de olika delsträckorna och 13,7 l/min och 100 m tunnel sett över hela anläggningen. Som domstolen låtit meddela under målets handläggning är dessa mängder allt för generösa med hänsyn till risken för skadlig påverkan på omgivningen. Det krävs en tunnel med mindre inläckage för att vald strategi ska fungera på ett effektivt sätt och behovet av infiltration i såväl bygg- som driftskedet minskas.

Trafikverket har i förstudier utfört omfattande inventeringar och undersökningar av berört område. Sammantaget ger materialet en god bild av områdets geologi, hydrogeologi och geotekniska förutsättningar. Erfarenheter som kan nyttiggöras föreligger också från såväl tidigare större infrastrukturprojekt i såväl Göteborg som på andra platser. Trafikverket har även lagt ned ett omfattande arbete på att kartlägga och utreda s.k. riskobjekt inom influensområdet. För enskilda objekt skulle ytterligare fakta kunna inhämtas. Föreliggande material får dock anses tillräckligt för den prövning som mark- och miljödomstolen nu har att göra. Det får förutsättas att materialet kommer att fullständigast allteftersom arbetet fortskrider.

Det influensområde som Trafikverket utgått från får anses tillräckligt omfattande. Anledning saknas räkna med påverkan hänförlig till grundvattenbortledningen utanför detta område.

Det finns anledning att utgå från att betongkonstruktionerna i princip kommer att vara täta under drifttiden. Vad gäller tunneln och övriga anläggningar i berg har Trafikverket föreslagit att dessa ska anläggas genom konventionell borrhning, sprängning och utlastning av bergmassor. Anläggande på detta sätt medför att grundvatten kommer att läcka in i tunneln såväl under anläggnings- som driftskede.

Trafikverket har redovisat att de totalt ca 5,5 km långa tunnlar och anläggningarna i berg planeras att tätas genom injektering i tre olika klasser TK1-3 beroende på aktuella förhållanden. Utifrån Trafikverkets redovisning är fördelningen 5 % i TK1, 35 % i TK2 samt 60 % i TK3. Utifrån föreslagna injekteringar har Trafikverket föreslagit att inläckagemängder ska begränsas på visst sätt. Härutöver ska grundvattennivåer och portryck i berg och jord kontrolleras. Vid sjunkande grundvattennivåer finns beredskap för att genom infiltration hålla grundvattennivåerna på acceptabel nivå. Med angivna förutsättningar anser Trafikverket att någon skadlig påverkan på omgivande fastigheter och anläggningar inte kan förutses.

Trafikverkets strategi för att motverka skadlig påverkan innebär främst att tunneln tätas genom en omfattande förinjektering. Den föreslagna tätningen är ambitiös i jämförelse med jämförbara tunnelprojekt. Härtill kommer styrda skyddsåtgärder utgående från åtgärdsnivåer som tas fram genom en omfattande kontroll av grundvattennivåerna. Den valda strategin får anses vara tillräcklig och det saknas anledning föreskriva inklädning av tunneln genom s.k. lining.

Trafikverket har under målets handläggning påverkats till att i princip halvera sitt villkorsyrkande om tillåtna inläckagemängder. De inläckagemängder som nu omfattas av Trafikverkets villkorsförslag 2 och 3 motsvarar i stort vad som utifrån föreliggande förhållanden är rimligt att kräva. Vad gäller sträckan mellan Skansen Lejonet och Rosenlund finns dock möjlighet att begränsa inläckaget ytterligare på sätt framgår av domslutet. Utifrån kontrollaspekter bör tunneln i inläckagevillkoren delas upp i fler delsträckor i enlighet med vad Trafikverket ursprungligen yrkade. Vid angivna förhållanden finns goda förutsättningar för skademinimering.

Arbetena vid övergång mellan bergtunnel och betongkonstruktion samt vid bergkontakt i de öppna schakterna medför enligt domstolens uppfattning särskild risk, men även här ska en godtagbar hantering kunna ske, varvid berget tätas genom injektering för att minska risken för påverkan på omgivande fastigheter och anläggningar. Om så skulle behövas finns beredskap för omfattande infiltration i syfte att hålla upp grundvattennivåerna. Oacceptabel grundvattenavsänkning ska vid sådana förhållanden kunna undvikas.

Inläckage som medför att grundvattennivån sjunker oacceptabelt bör i första hand minskas genom ytterligare injektering och i andra hand kompenseras genom infiltration.

Arbeten i jord kommer att utföras inom tätspont som begränsar grundvattenavsänkningen i omgivningen. Även här kommer det att finnas beredskap för omfattande infiltrationsinsatser. Arbetena vid Korsvägen, fastigheten E (känsligt bankvalv), skattehuset samt vid Östra och Västra Nordstan kräver här särskilda insatser och hänsynstaganden. Genom korrekt utförda försiktighetsåtgärder ska dock påtagliga skador kunna undvikas.

Skulle skador av större omfattning uppstå finns – på de flesta platser – möjlighet att ingripa med grundförstärkningsåtgärder.

Vid angivna förhållanden saknas anledning föreskriva om särskilda åtgärder eller försiktighetsmått för enskilda fastigheter.

Föreslagen konstruktion med olika åtgärdsnivåer jämte övrig kontroll får anses lämplig för kontroll av påverkan på egendom samt för upptäckt/motverkande av skador. Åtgärdsnivåerna kan behöva ändras i takt med att nya erfarenheter vinnas och det är därför lämpligt att frågan om åtgärdsnivåer samt omfattningen av observationsrör, sättningsdubb m.m. hanteras inom kontrollprogrammets ram.

**Arbeten i ytvatten**

Trafikverkets ansökan innefattar arbeten i ytvatten i form av

- rivning av den så kallade Smygspårsbron över Gullbergsån samt arbeten för ny bro över ån,
- arbeten i Stora hamnkanalen och Rosenlundskanalen vid Västlänkens passage av dessa vattendrag,
- omgrävning av Mölndalsån samt
- (vid behov) utläggning av temporärt rör i Mölndalsån, Fattighusån, Stora Hamnkanalen och Rosenlundskanalen

I enlighet med vad som anförts tidigare är arbetena att betrakta som tillåtliga. Mark- och miljödomstolen har att bestämma villkor för verksamheterna.

Flertalet föreslagna villkor avseende ytvattenarbeten är okontroversiella och bör fastställas.

Länsstyrelsen har föreslagit att Trafikverket i villkor ska åläggas att undersöka möjligheterna att underlätta fiskvandring till Delsjöbäcken. Som länsstyrelsen riktigt påpekat kan fiskvandringens möjligheter i någon mån komma att påverkas negativt under den tid arbetena med omgrävning av ån pågår. Efter utförda arbeten torde emellertid inte uppstå någon påverkan. Den begränsade påverkan som kan uppstå under anläggningsskedet motiverar inte förslaget utredningsuppdrag. Anmärkas kan vidare att ett utredningsuppdrag av denna art bör inkludera en fortsatt hantering av frågan.

Trafikverket har åtagit sig att utföra schakt för omgrävningar av vattendrag i torrhet samt att anlita fisksakkunnig vid arbete i vatten. Skäl meddela särskilt villkor i dessa avseenden föreligger inte.

Arbetena för omgrävning av Mölndalsån kommer att ske i omedelbar anslutning till nöjesparken Liseberg. Trafikverket har i PM Geoteknik Stabilitet (bilaga till den tekniska beskrivningen, bilaga 3 till ansökan) avsnitt 5.4 och 6.4 redogjort för föreliggande stabilitetsförhållanden. Redovisningen visar att Trafikverket har god kunskap i frågan och att arbetena kommer att kunna genomföras utan negativ påverkan



på nöjesparkens anläggningar. Det finns mot denna bakgrund inte anledning att föreskriva sådant särskilt villkor som Liseberg AB yrkat i sammanhanget. Det får emellertid förutsättas att Trafikverket och Liseberg AB har fortlöpande kontakter i frågan.

I övrigt föranleder ansökt vattenverksamhet i ytvatten inga ytterligare villkor.

### **Utsläpp till luft inkl. transporter**

I 10 § luftkvalitetsförordningen (2010:477) finns bestämmelser om miljökvalitetsnormer för, såvitt här är aktuellt, kväveoxid och partiklar (PM 10 och PM 2,5). För kväveoxid och partiklar utgör miljökvalitetsnormerna s.k. gränsvärden enligt 5 kap. 2 § 1 st 1 p. miljöbalken.

Idag överskrids miljökvalitetsnormen för kvävedioxid i Göteborg, framförallt i anslutning till starkt trafikerade leder och gator. Miljökvalitetsnormen för partiklar klaras i Göteborg.

Projektet Västlänken och Olskroken planskildhet innefattar bl.a. användning av en stor mängd transportfordon och arbetsmaskiner. Detta kan medföra att utbredningen av kvävedioxidhalter över normens nivå ökar. Vidare kommer partikelhalterna att öka, möjligen i en omfattning som medför att normen för partiklar kan komma att överskridas på särskilt utsatta platser.

Enligt 2 kap 7 § miljöbalken gäller – såvitt här är aktuellt - att en verksamhet som kan antas på ett inte obetydligt sätt bidra till att en gränsvärdesnorm på kort sikt inte följs kan tillåtas om den på längre sikt kan antas ge väsentligt ökade förutsättningar att följa normen.

Ansökta projekt syftar till att främja kollektivtrafiken i Göteborg med omgivningar. Det saknas anledning anta annat än att projektet på sikt kommer att ge positiv effekt på luftsituationen i Göteborg. Förutsättningar tillåta sökta verksamheter trots att de

kan medverka till överskridande av miljökvalitetsnormerna under anläggningsskedet föreligger därför.

Av Trafikverkets egna utredningar följer att höga krav på arbetsmaskiner och transportfordon ger påtagliga positiva effekter i sammanhanget. Med hänsyn till frågans vikt finns det anledning meddela villkor härom trots att Trafikverket åtagit sig i princip samma sak.

Ansökt verksamhet och då inte minst de många transporterna kan komma att förorsaka problem med damning. Ett särskilt villkor avseende damning bör därför meddelas.

Enligt regeringens villkor 3 ska Trafikverket i samråd med berörda myndigheter upprätta en plan för att så långt möjligt begränsa utsläpp av luftföroreningar i samband med byggande och drift av Västlänken. Arbete i syfte att begränsa utsläppen till luft bör bedrivas inom ramen för denna plan. Ytterligare förordnande i fråga om utsläpp till luft – utöver vad som angetts ovan – framstår inte som påkallat.

Enligt regeringens villkor 2 ska Trafikverket vidare, efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, upprätta en plan för transporter. Som komplement till detta villkor bör – då frågan är av stor betydelse för luftsituationen och framkomligheten i centrala Göteborg – gälla att tillsynsmyndigheten ska ha rätt att vid särskilda skäl meddela närmare villkor om transporter och transportvägar. Skäl att härutöver meddela särskilda villkor till följd av transporter eller avspärningar föreligger inte.

### **Buller**

Stora delar av Göteborgs innerstad kommer att beröras av byggnadsarbeten under en osedvanligt lång tid. Arbetena kommer att medföra bullerstörningar av olika slag, såväl luftburet buller som stomljudsbuller, och innebära påfrestningar för boende och arbetsplatser i området.

Det är förenat med svårigheter att kontrollera utomhusvärden i den storstadsmiljö som projekten Västlänken och Olskroken planskildhet utförs i. För att villkor ska vara meningsfulla ska det också vara möjligt att på ett rättssäkert sätt kontrollera och avgöra vilken verksamhet som orsakar överskridandet. Villkor för buller utomhus är här inte ändamålsenligt med hänsyn till bakgrundsljudet i området. Bullervillkor bör därför istället endast avse buller inomhus. Det får godtas att värdena anges som riktvärden.

Bullerregleringen bör utgå från vad som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Det finns inte skäl att tillämpa normerna för externt industribuller. De bullrande verksamheterna kommer visserligen att pågå under förhållandevis lång tid, men det är ändå fråga om en tidsbegränsad verksamhet. Det ingår i det allmänna villkoret att Trafikverket är skyldigt att planera och utföra verksamheten med beaktande av de skyddsåtgärder och tidsbegränsningar som framgår av de allmänna råden. Uppföljning av detta ska ske inom tillsynsverksamheten.

I föreslagna detaljplaner anges att maximal ljudnivå inomhus i bostäder inte får överskrida 30 dB(A) på grund av stomljud från järnvägsanläggning inklusive järnvägstrafik i tunnel. Villkoret gäller för drifttiden och är inte relevant för anläggningstiden. För anläggningstiden har Trafikverket inte heller faktiskt möjlighet att följa det, varför ett sådant villkor inte kan föreskrivas.

Det saknas anledning meddela särskilt villkor avseende lågfrekvent buller.

Visst överskridande av riktvärdena för buller torde inte kunna undvikas och måste också godtas i vissa fall. Det måste därför finnas en ordning där dessa situationer ska hanteras. Trafikverket har föreslagit att överskridande dagtid bör få ske efter samråd med tillsynsmyndigheten, medan andra yrkat att överskridande ska kräva medgivande från tillsynsmyndigheten. I praxis på området brukar i frågan om tillfälligt överskridande av bullervillkor för dag hänvisas till ett samrådsförfarande. Ett

sådant förfarande är också smidigare än ett system med formella beslut. Alternativet med samråd bör därför väljas.

För många tidigare infrastrukturprojekt har ansetts att verksamhetsutövaren bör ha viss möjlighet att utföra arbeten som medför överskridande av bullervillkoret även under andra tider än dagtid för att om möjligt avkorta den tid under vilken bullrande arbeten ska fortgå. För nu ansökta projekt gäller emellertid att det får anses mer angeläget att hålla kvällar och nätter fria från störande bullernivåer än att något förkorta den redan långa byggtiden.

Vissa sakägare har yrkat särskilda villkor för enskilda verksamheter eller fastigheter. Samtliga dessa villkorsförslag berör projekt Västlänken i Göteborgs kommun. Såvitt domstolen kan bedöma är åtminstone flertalet av de föreslagna villkoren omöjliga att innehålla vid utförande av projekt Västlänken. Då projektet är att bedöma som tillåtligt till följd av regeringens beslut och domstolen inte kan fastställa villkor som en verksamhetsutövare inte har faktisk möjlighet att följa, kan yrkandena om särskilda villkor inte bifallas. Inte heller finns det anledning fastställa villkor om bullerbegränsande åtgärder på vissa särskilt angivna platser. Istället får samtliga bullerfrågor hanteras inom ramen för det sedvanliga bullervillkoret.

Trafikverket har föreslagit ett tillräckligt långtgående villkor vad gäller erbjudande om evakueringsbostäder. Det finns inte skäl att skärpa eller ändra det föreslagna villkoret i den delen. Ett villkor om ersättningslokaler för arbetslokaler torde vara omöjligt att klara. Som Trafikverket anfört får eventuella anspråk i denna del lösas med tillämpning av bestämmelserna i 32 kap. miljöbalken.

Trafikverket har förklarat att hotellrum bör jämföras med bostäder. Detta bör klargöras i villkoret.

### **Vibrationer**

Vad gäller villkor med hänvisning till tillämpliga Svensk Standard råder inte tvist.

I målet har framställts ett flertal yrkanden om att villkor ska fastställas även med beaktande av komfortaspekter. Bl.a. har Miljö- och klimatnämnen yrkat att komfortstörande vibrationer från byggverksamheten under anläggningsskedet som riktvärde inte ska få överskrida 0,4 mm/s (rms) i bostäder under tidsperioden 19.00 – 07.00. Yrkandet överensstämmer – som nämnden också anfört – med vad som angetts som projektspecifikt krav i miljökonsekvensbeskrivningen för järnvägsplanerna. Den långa byggtiden gör att ett sådant villkor får anses påkallat för kvällar och nätter.

För annan tid saknas – i enlighet med fast praxis på området – skäl att föreskriva s.k. komfortvillkor. Det föreligger inte heller skäl att inskränka tillåten tid för vibrationsalstrande arbeten ytterligare. Vad som ovan angetts avseende komfortvärden kvälls- och nattetid får här anses tillräckligt begränsande.

Med angiven begränsning avseende komfortstörande vibrationer föreligger inte behov av villkor om ersättningsbostäder pga. vibrationsstörningar.

Som anförts under rubriken ”Bortledning av grundvatten” ovan har Trafikverket enligt domstolens bedömning lagt ned ett omfattande arbete på att kartlägga och utreda s.k. riskobjekt inom influensområdet och får förutsättas att befintligt material kommer att fullständigast allteftersom arbetet fortskrider. Bedömningen gäller påverkan från såväl grundvattenbortledning som vibrationer. Domstolen har i villkor 3 vidare föreskrivit att samtliga riskobjekt ska besiktigas före arbetsstart. Vid sådana förhållanden saknas anledning meddela särskilda vibrationsvillkor rörande specifika fastigheter.

Universeum AB har framställt ett särskilt yrkande avseende vibrationer motiverat av bolagets hajbestånd. Yrkandet är omöjligt att fastställa eftersom det förutsätter att bolaget och Trafikverket i samråd ska bestämma vissa (idag okända) mätpunkter.

Såvitt framkommit är emellertid Trafikverket och Universeum AB överens om att villkorsinnehållet ska klaras. Det får därför förutsättas att parterna kan lösa frågan i samråd.

### **Masshantering**

Regeringen har föreskrivit att Trafikverket, efter samråd med Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, ska upprätta en plan för omhändertagande av de berg- och jordmassor som uppkommer vid byggandet av järnvägen samt av det byggnadsmaterial som ska användas i projektet. Planen ska enligt det av regeringen beslutade villkoret redovisas till länsstyrelsen och kommunen senast vid den tid – innan byggnadsarbetena påbörjas – som länsstyrelsen och Trafikverket kommer överens om. Föreskriven plan har upprättats och Trafikverket har träffat avtal med mottagare av överskottsmassor och överskottsmaterial. Mot angiven bakgrund saknas anledning meddela ytterligare villkor i frågan.

### **Förorenad mark**

Regeringen har föreskrivit att Trafikverket, efter samråd med berörda myndigheter, ska upprätta ett kontrollprogram och vidta skyddsåtgärder i den omfattning som krävs för att skydda ytvatten och grundvatten från föroreningar och minimera annan negativ påverkan.

Underlaget vad gäller förorenad mark är i stort väl genomarbetat och Trafikverket har tagit fram rutiner för hur förorenad mark (bl.a. vid befintliga kemtvättar) ska hanteras så att oönskad föroreningsspridning undviks. Trafikverket har härtill uppgett att verket kommer att ta fram rutiner för hur tidigare okända föroreningar ska upptäckas och hanteras och att dessa kommer att redovisas i samband med de anmälningar som kommer att lämnas in till miljöförvaltning innan schaktarbeten påbörjas.

Vid angivna förhållanden saknas anledning föreskriva särskilda villkor i frågan.

### Utsläpp av vatten

Under anläggandet av Västlänken och Olskroken planskildhet kommer det finnas behov av att leda bort det vatten som ansamlas i tunnlar och schakt.

I jordschakt kommer att återfinnas dagvatten, inläckande grundvatten och processvatten. I tunnlar rör det sig främst om inläckande grundvatten och processvatten.

Enligt Trafikverket kommer inläckaget av grundvatten i bergtunnlarna under anläggningsskedet som mest att uppgå till 1 030 m<sup>3</sup>/dygn var till kommer i genomsnitt 200 m<sup>3</sup> processvatten/dygn. Det vatten som leds bort riskerar att innehålla höga halter av kväve från sprängmedel. Vattnet kan även komma att innehålla bl.a. partiklar, markföroreningar från omgivande mark, rester av oljespill och av kemiska injektionsmedel samt ha ett högt pH-värde. Enligt ansökan kommer det vatten som leds bort från bergtunnlarna bli föremål för oljeavskiljning, försedimentering och vid behov justering avseende pH-värdet, varefter det leds till det kommunala spillvattennätet och vidare till det kommunala avloppsreningsverket Ryaverket. Trafikverket har uppgett att verket i möjligaste mån kommer att minska mängden överskottsvatten genom recirkulation, dvs. återanvändning av tillräckligt rent vatten i processerna.

Överskottsvatten från schakt kan innehålla bl.a. föroreningar från omgivande mark, partiklar, olja samt tungmetaller och näringsämnen från körytor. Vatten som avleds från jordschakter samt från de arbetsområden som uppstår vid arbeten i Gullbergsån och när Mölndalsån leds om under anläggningstiden planeras renas genom oljeavskiljning och försedimentering innan det leds till Göta älv. Trafikverket har förklarat att det kommer att ha beredskap för ytterligare reningsanläggningar.

De av Trafikverket föreslagna principerna för omhändertagande av det vatten som måste ledas bort under anläggningsskedet har mött bred acceptans. Även mark- och miljödomstolen finner att ordningen är acceptabel. Genom vad Trafikverket anfört får vidare anses utrett att ansökt verksamhet inte står i strid med försämringsförbu-

det i ramdirektivet för vatten (2000/60/EG) och att förutsättningarna för att i berörda ytvattenförekomster att uppnå fastställda kvalitetskrav inte påverkas negativt. Det finns inte heller anledning anta att miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten kommer att överskridas.

Gryaab – huvudman för det kommunala reningsverket Ryaverket – har efter långa diskussioner med Trafikverket godtagit att på vissa villkor ta emot det s.k. tunnelvattnet. Föreslagna villkor är föranledda av att reningsprocesserna i reningsverket inte ska påverkas negativt och att tillskottet av vatten inte får föranleda bräddning. Villkoren får anses motiverade och bör i stort fastställas.

För utsläpp till recipient råder i stort enighet om vilka villkor som bör föreskrivas. Villkor bör här fastställas i huvudsaklig överensstämmelse med vad länsstyrelsen yrkat.

För hanteringen av överskottvatten gäller att Trafikverket måste ha beredskap för kompletterande reningsinsatser samt magasinering av förhållandevis stora vattenvolymer.

Trafikverket har åtagit sig att fortlöpande – föreslagen metod är automatiserad kontinuerlig provtagning – kontrollera det vatten som släpps ut samt inom ramen för kontrollprogrammet utföra ytterligare kontroll av avlett vatten samt vattenkvaliteten i Göta Älv såväl uppströms som nedströms utsläppspunkterna. Anledning föreskriva ytterligare kontrollvillkor saknas.

För driftskedet bör Göteborgs miljöförvaltnings riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till recipient och dagvatten gälla som utgångspunkt. Denna fråga bör dock hanteras inom ramen för den framtida tillsynen och föranleder inget villkor i tillståndsdomen.



**Grumlande arbeten**

De åtgärder som ska utföras i ytvatten kommer ofrånkomligen att medföra viss grumling. Föreslagna skyddsåtgärder är emellertid adekvata. För förhindrande av grumlingspåverkan bör föreskrivas de villkor som framgår av domslutet.

**Översvämningsrisker och övriga säkerhetsfrågor**

Enligt de av regeringen fastställda villkoren ska Trafikverket, efter samråd med berörda myndigheter, utarbeta riktlinjer för hur projektet ska utformas för att minimera risken för översvämningar samt, efter samråd med berörda myndigheter, utarbeta en plan för säkerheten i Västlänken.

Ansökt verksamhet får anses utformad så att de av regeringen fastställda villkoren uppfylls. Skäl fastställa ytterligare villkor i angivna hänseenden föreligger inte.

**Kultur- och stadsmiljöfrågor**

Enligt regeringens beslut ska den inom korridoren närmare lokaliseringen och utformningen av Västlänken, efter samråd med Riksantikvarieämbetet, Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Göteborgs kommun, planeras och utföras så att negativa konsekvenser för kulturmiljön och stadsmiljön i övrigt, inklusive parker och grönområden, så långt möjligt begränsas. Berörda fornlämningar ska så långt möjligt bevaras, synliggöras och införlivas i den nya anläggningen.

Trafikverket har – efter av regeringen föreskrivet samråd – tagit fram ett åtgärdsprogram för bevarande av träd i parker och alléer samt en handlingsplan för tillvaratagande av kulturmiljön. Av angivna handlingar och ansökan i övrigt framgår att Trafikverket har god kunskap om rådande förhållanden och har för avsikt att i möjligaste mån ta hänsyn till föreliggande värden.

Projekt Västlänken medför ofrånkomligen negativ påverkan på befintligt trädbestånd. Det är av vikt att denna påverkan begränsas så långt möjligt. Det får därför anses ändamålsenligt att föreskriva de av länsstyrelsen föreskrivna villkoren 28a

och 28b samt förordna om den av länsstyrelsen föreslagna prövotiden avseende naturmiljö. Skäl att härutöver föreskriva villkor avseende trädvårdssakkunnig föreligger inte.

Det torde även vara svårt att helt undvika påverkan på föreliggande kulturmiljövården. Det är angeläget att följa upp frågan och skapa utrymme för att i förekommande fall kompensera för negativ påverkan, särskilt mot bakgrund av att Trafikverket under huvudförhandlingen uppgett att det knappast är möjligt att synliggöra och införliva berörda fornlämningar i den nya anläggningen. Prövotidsuppdrag i huvudsaklig enlighet med vad länsstyrelsen föreslagit bör därför meddelas.

### Övrigt

Det av länsstyrelsen föreslagna villkoret avseende förvaring av kemiska produkter och farligt avfall utgör praxis för industriverksamhet. Villkoret passar dock illa för en verksamhet som successivt flyttas. Det får istället anses tillräckligt att angiven hantering sker i enlighet med de bestämmelser som finns på området.

Av 2 kap. 2 och 4 §§ följer att en verksamhetsutövare ska undvika att använda sådana kemiska produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter eller organismer som kan antas vara mindre farliga samt att verksamhetsutövaren ska skaffa sig erforderlig kunskap i sådana frågor. Det saknas anledning anta annat än att Trafikverket kommer att agera i enlighet med dessa skyldigheter. Kontroll härav sker inom tillsynen. Mot denna bakgrund saknas skäl föreskriva ett särskilt s.k. kemikalievillkor.

Frågor om framkomlighet m.m. till bostäder och verksamheter är frågor som i förekommande fall få hanteras i enlighet med reglerna om miljöskada i 32 kap. miljöbalken.

Trafikverket har åtagit sig att minimera användningen av naturgrus. Särskilt villkor med denna innebörd är därför inte påkallat.

I övrigt bör tillståndet förenas med de villkor som framgår av domslutet.

### **Prövotid**

När verkningarna av en verksamhet inte kan förutses med tillräcklig säkerhet kan frågan om slutliga villkor i en fråga skjutas upp till dess erfarenheter vunnits av verksamhetens inverkan.

Ett stort antal sakägare och andra har framfört farhågor för att ansökt vattenverksamhet kan komma att förorsaka omfattande skador och olägenheter på bl.a. byggnader och natur. Som mark- och miljödomstolen anfört ovan finns det inte anledning att utgå från annat än att skadorna och olägenheterna kommer att bli förhållandevis begränsade. Vissa skador kommer dock sannolikt inte att kunna undvikas.

Trafikverket har framfört att det bör åligga den som anser sig drabbad att inge en anmälan om oförutsedd skada pga. vattenverksamheten till domstolen. En sådan ordning lägger emellertid den primära utredningsbördan på den eventuellt skadelidande. En sådan utredningsbörda kan bli betungande. Enligt mark- och miljödomstolen bör istället utredningsbördan primärt åvila Trafikverket. Trafikverkets kontrollverksamhet bör här kunna utgöra ett gott underlag.

Genom praxis är klarlagt att frågor om buller, stömljud, vibrationer kan regleras i mål om tillstånd till vattenverksamhet. Mark- och miljööverdomstolen har emellertid i målen M 2008-14 och M 11838-14 uttalat att ersättningsfrågor rörande sådana störningar inte bör hanteras inom vattenverksamhetens ram. Prövotidsuppdraget bör därför inte inkludera dessa frågor. Här, liksom för den miljöfarlig verksamhet som omfattas av tillståndet, gäller att eventuellt skadelidande är hänvisade till att föra talan enligt reglerna om miljöskada i 32 kap. miljöbalken.

Som anförts under avsnittet Kultur- och stadsmiljöfrågor bör prövotid komma ifråga även för träd- och kulturmiljöfrågor.

Frågor rörande återuppbyggnad av de rekreativmiljöer som påverkas av ansökta projekt är en fråga som bör lösas i samförstånd mellan Göteborgs kommun och Trafikverket och lämpar sig mindre väl som prövotidsfråga.

#### **Arbetstid och tid för anmälan av oförutsedd skada**

Trafikverket har uppgett att de tillståndsgivna arbetena enligt föreliggande planer kommer att ta åtta år att utföra. Fastställd arbetstid enligt miljöbalken måste emellertid ge visst utrymme för förseningar och oförutsedda händelser. Det är därför rimligt att medge den av Trafikverket begärda arbetstiden om 10 år räknat från den dag ett lagakraftgående tillstånd föreligger.

Det kan ta lång tid innan sättnings-skador till följd av grundvattenpåverkan kan upptäckas. Med hänsyn härtill och till det mycket stora antal objekt som åtminstone teoretiskt kan beröras, bör tiden för anmälan av oförutsedd skada sättas till den längsta som lagen medger – 20 år.

#### **Ersättningsfrågor**

Lämnat tillstånd avser såväl vattenverksamhet som miljöfarlig verksamhet. För de olika verksamhetstyperna finns skilda bestämmelser om hur ersättningsfrågor ska lösas. Ersättningsfrågor hänförliga till vattenverksamhet ska i första hand hanteras i tillståndsdomen och i andra hand hanteras som en uppskjuten fråga eller via en anmälan om oförutsedd skada (som formellt anses ske i tillståndsmålet). För miljöfarlig verksamhet gäller istället att sådana frågor inte prövas i tillståndsmålet. Istället har den som gör gällande krav på ersättning att väcka talan om s.k. miljöskada enligt 32 kap. miljöbalken.

Det har framförts synpunkter på att alla skador och olägenheter till följd av projekten Västlänken och Olskroken planskildhet ska hanteras som hänförliga till vattenverksamheten. Ett sådant förfarande skulle emellertid strida mot lag och kan inte tillämpas. I vilken ordning ett ersättningsanspråk ska hanteras får istället bedömas från fall till fall. Mark- och miljödomstolen är medveten om att detta i vissa fall kan

vara svårt att avgöra och att det inte är självklart att ersättningsanspråk som grundar sig på skilda verksamheter kan hanteras gemensamt. Eventuella sådana frågor får emellertid lösas när de uppstår.

I målet framställda ersättningsanspråk avser främst ersättning pga. ansökt miljöfarlig verksamhet och kan inte prövas i målet. Det saknas vidare tillräckligt underlag för att nu döma ut ersättning pga. ansökt vattenverksamhet. Sådana ersättningsanspråk får istället prövas när eventuella skador eller olägenheter inträffat.

### **Tillsyn**

Aktuell tillsynsmyndigheten för de olika åtgärder som omfattas av tillståndet framgår av gällande författningstext. Mark- och miljödomstolen saknar anledning bestämma annan ordning.

### **Rättegångskostnader**

Enligt 25 kap. 2 § miljöbalken ska sökanden i ansökningsmål om vattenverksamhet - med vissa undantag som inte är tillämpliga i detta mål - svara för sina egna och motpartens kostnader vid mark- och miljödomstolen under förutsättning att motparten är att betrakta som sakägare i den del av målet som avser vattenverksamhet. En s.k. miljöorganisation har emellertid inte rätt till ersättning för rättegångskostnader.

I ansökningsmål – som det förevarande – som avser tillstånd till både miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet är ersättningsrätten för rättegångskostnader i princip begränsad till att avse frågor hänförliga till vattenverksamheten, även om det i praktiken kan vara svårt att skilja ut just dessa frågor. Någon rättslig grund för att döma ut ersättning för rättegångskostnader hänförliga till enbart miljöfarlig verksamhet föreligger inte (jfr MÖD 2010:53). Samtidigt gäller (jfr MÖD 2010:39) att alla typer av störningar kan regleras inom ramen för prövningen av en vattenverksamhet. Detta medför t.ex. att rättegångskostnader hänförliga till frågor om buller, vibrationer och utsläpp till vatten som har samband med ansökt vattenverksamhet i

princip är ersättningsgilla om kostnaderna varit skäligen påkallade för att tillvarata partens rätt (18 kap. 8 § rättegångsbalken).

Målet om tillstånd till Västlänken och Olskroken planskildhet innefattar prövning av en mängd frågor. Vissa frågor avser helt vattenverksamhet och andra helt miljöfarlig verksamhet. Frågor kan emellertid beröra båda verksamhetstyperna eller vara svåra att sortera in i bara ett av facken. Det kan också vara befogat att sätta sig in i vissa frågor som inte kan betecknas som vattenrättsliga för att förstå den ansökta vattenverksamheten. Sammantaget finns därför anledning att tillämpa reglerna om ersättningsrätt extensivt.

Vad gäller kostnader för ombudsarvode ska beaktas bl.a. målets beskaffenhet och omfattning samt den omsorg och skicklighet med vilken arbetet har utförts. Även sådana omständigheter som tvisteföremålets värde och den betydelse som målets utgång i övrigt haft för parten ska beaktas. Den omständigheten att ett ombud företräder många parter bör dock inte automatiskt medföra att rätt till högre ersättning. Ett ombuds administrativa arbete för att hålla ordning på "sina" huvudmän kan inte generera mer än en mycket ringa ersättning.

Anlitade ombud har yrkat ersättning med tillämpning av olika timkostnader. Det är inte möjligt att tillämpa någon generell timkostnad för samtliga eller flertalet ombud. Ombudens olika skicklighet har ofta samband med den arbetsinsats uppdraget krävt och ersättningarna får därför bestämmas utifrån en samlad bedömning av vad som förevarit. I viss mån bör även beaktas huruvida det varit befogat med två ombud. I den mån en timkostnad ska användas bör denna inte överstiga 3 000 kr i timmen exkl. moms.

Vad gäller arbete utfört i tiden före det Trafikverkets ansökan inkom till domstolen kan endast begränsad ersättning utgå.

I vissa fall har rättegångskostnadsersättningen satts ned på så sätt att tillkommande belopp avseende skriftväxling om rättegångskostnader inte dömts ut.

Vad gäller Vasakronan Fastigheter AB har det inte varit möjligt beräkna vilken momsersättning som ska utgå. Skillnaden gentemot yrkad moms torde emellertid vara marginell.

Det är sökanden som är fullt ut ansvarig för att underlaget i målet är tillräckligt omfattande och relevant för en tillståndsprövning och erforderlig villkorsreglering. Endast undantagsvis bör en motparts egna utredningskostnader utgöra ersättningsgilla rättegångskostnader (jfr MÖD 2010:53 och mål M 8378-12; dom den 10 april 2013). I förevarande mål har emellertid Trafikverkets utredningar länge varit bristfälliga och det är fortfarande så att undersökningar beträffande vissa fastigheter måste fullständigast och kompletteras längre fram under arbetsprocessen. Sakägare har därför i många fall haft befogad anledning att föranstalta om egna undersökningar.

De undersökningar/utredningar som utförts av fastighetsjuristen LK tekniska biträde går långt utöver vad som kan anses ersättningsgillt. Ersättningen bör i denna del reduceras till en fjärdedel av yrkat belopp (gäller även moms). Härvid har särskilt beaktats att fråga är om en mycket stor mängd fastigheter. Även vad gäller Vasakronan Fastigheter AB och Wallenstamkoncernen finns anledning reducera ersättningen för tekniska biträden till ungefär motsvarande belopp.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**, se bilaga 1 (DV425)

Överklagande senast den 21 februari 2018

Göran Stenman

Roger Ödmark

---

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Göran Stenman, tekniska rådet Roger Ödmark, samt de särskilda ledamöterna Dan Löfving och Stig Hård.

## Innehåll

BAKGRUND .....	21
TRAFIKVERKETS YRKANDEN .....	23
TRAFIKVERKETS VILLKORSFÖRSLAG.....	24
TRAFIKVERKETS TALAN .....	30
Allmänt.....	30
Prövningen av påverkan på Natura 2000-områden .....	31
Teknisk beskrivning - generellt .....	31
Vattenverksamheter och miljöfarliga verksamheter – från norr till söder .....	33
1. Sävenäs lokstallar - öster Gullbergsån, km 454+100 - 455+600 .....	33
2. Öster Gullbergsån - Gullbergsån - Skansen Lejonet, km 454+600 - 455+760 .....	35
3. Skansen Lejonet, km 456+170- 456+270 .....	36
4. Skansen Lejonet - Sankt Eriksgatan, km 456+270 - 457+780.....	37
5. Sankt Eriksgatan - Stora Hamnkanalen - Residenset, km 457+780 - 458+310 .....	38
6. Residenset - Rosenlund, km 458+310 - 458+860 .....	40
7. Rosenlund - Rosenlundskanalen - Norra stationsrummet Station Haga, km 458+860 - 459+100 .....	41
8. Norra stationsrummet Station Haga - Station Korsvägen Väst, km 459+100 - 460+950.....	43
9. Station Korsvägen Väst - stationsdel i jordschakt - Station Korsvägen Öst, km 460+950 - 461+114 .....	45
10. Station Korsvägen Öst - påslag Liseberg, km 461+114 - 461+280 .....	45
11. Påslag Liseberg - Mölndalsån - Skår, km 461+280 - 461+550.....	46
12. Skår - Almedal, km 461+550 - 462+550.....	47
13. Almedal, km 462+550 - 005+670 .....	48
Massor och transporter. ....	49
Miljökonsekvenser .....	51
Särskilt om sökt Natura 2000-tillstånd.....	54
Motiv till föreslagna villkor .....	55
INKOMNA YTTRANDE OCH TRAFIKVERKETS BEMÖTANDE .....	67



TeliaSonera Sverige AB.....	67
Sjöfartsverket.....	68
Göteborgs Hamn AB.....	68
Länsstyrelsen i Västra Götalands län.....	69
Göteborgs kommun, kommunstyrelsen.....	89
Miljö- och klimatnämnden i Göteborgs kommun.....	91
Mölnåls kommun.....	95
Gryaab och Förvaltningen kretslopp och vatten.....	95
SGL.....	97
SGU.....	101
Polismyndigheten.....	102
Föreningen Göteborgs Kultur- och Miljöarb.....	102
Advokat ML huvudmän.....	106
Föreningen Trädplan.....	112
Fastighetsägare företrädare av advokaterna ES och RL. ...	114
Advokat LG huvudmän.....	118
Alecta pensionsförsäkring, ömsesidigt, Naraden Göteborg 1 Kommanditbolag, Alfab ab Göteborg 4 AB, Alfab Göteborg 5 AB.....	120
Skandia Bostäder AB, Skandia Köpcentrum AB, Skandia Fastigheter Väst AB, Kommanditbolaget Persikan nr 9 och Kommanditbolaget nr 10.....	121
Casino Cosmopol AB och CC Casino Restaurang AB.....	123
Liseberg AB.....	124
Universeum AB.....	128
Nordstans samfällighetsförening, Hufvudstaden AB, GA Nordstaden AB och FO Nordstaden AB.....	131
F O P&S Byggnadsaktiebolag.....	141
KB Stena A. Olsson & Co m.fl.....	146
Övriga fastighetsägare som fört talan via fastighetsjuristen Liselott Kristoffersson.....	147
Ägarna till fastigheterna A, 3:5, 3:6, 4:2, 4:4, 4:5, 4:6, 4:7, 5:1, 5:3, 5:6, 5:8, 5:9, 5:12, 5:13 och 5:16 (Sparbankshuset).....	149
Vetenskapsrådet.....	150
Skandinaviska Enskilda Banken AB.....	151
Wallenstamkoncernen.....	151
Bostadsrättsföreningen Aschebergsgatan 41 (fastigheten O). ....	159
Vasakronan AB.....	160
Fastighets Aktiebolaget Korsvägen.....	166

Naturskyddsföreningen i Göteborg.....	169
SSPA Sweden AB .....	172
Tele2 Sverige AB.....	172
Svenska Mässan Stiftelse, Mässans Gata AB och Svenska Mässan Hotellfastigheter AB.....	172
Robert Dicksons Stiftelse.....	176
Jur. kand GJ huvudmän.....	178
Brf Kungshöjd.....	182
Dagab Inköp & Logistik AB.....	182
Byggnadsbolaget CL & Co AB.....	183
Arbetsgruppen Station Haga, HSB´s Bostadsrättsföreningar i Haga.....	183
STRÖMMA Turism & Sjöfart AB.....	183
Bostadsrättsföreningen Furan 12.....	183
LT .....	184
JG.....	184
GB.....	184
CH.....	184
M och RN.....	184
TRAFIKVERKETS SVAR.....	185
RÄTTEGÅNGSKOSTNADER .....	230
DOMSKÄL .....	235
Inledning.....	235
Tillåtlighet m.m. ....	236
Det allmänna villkoret .....	241
Bortledning av grundvatten .....	242
Arbeten i ytvatten .....	246
Utsläpp till luft inkl. transporter .....	247
Buller .....	248
Vibrationer.....	251
Masshantering .....	252
Förorenad mark .....	252
Utsläpp av vatten .....	253
Grumlande arbeten .....	255
Översvämningsrisker och övriga säkerhetsfrågor .....	255
Kultur- och stadsmiljöfrågor .....	255
Övrigt.....	256

Prövotid .....	257
Arbetstid och tid för anmälan av oförutsedd skada .....	258
Ersättningsfrågor .....	258
Tillsyn.....	259
Rättegångskostnader.....	259