

1 Yrkanden m.m.

Yrkandet 1.1 w under rubriken "Övrigt" ska numera ha följande lydelse:

under byggnationen och driften av den nya väg 259 vid behov infiltrera vatten för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer och därigenom undvika skada

10 Förslag till villkor

10.1 Allmänt villkor

1. Vattenverksamheterna ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med ansökan och därtill bifogade handlingar samt vad Trafikverket i övrigt angett eller åtagit sig i målet, såvida inte annat framgår av domen.

10.2 Särskilda villkor

10.2.1 Arbeten i vattenområde

2. Alla arbeten i vattenområde som kan innebära risk för grumling och sedimentationsflykt ska utföras med grumlingskydd oavsett tidpunkt på året. Skyddsåtgärderna ska bestämmas, kontrolleras och redovisas inom ramen för kontrollprogram.
3. Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att medge undantag från användandet av skyddsåtgärder vid grumlande arbeten om sådana åtgärder inte behövs för upprätthållandet av en god vattenmiljö.

10.2.2 Infiltration

4. I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen ska Trafikverket infiltrera vatten eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.
5. Före infiltrationsanläggningar tas i drift ska dess utformning och funktion redovisas till synsmyndigheten.
6. Infiltrationsanläggningar ska utformas och deras funktion säkerställas innan grundvattenbortledning får påbörjas från berört grundvattenmagasin.

10.2.3 Grundvattenbortledning schakter

7. För de schakter i jord som finns angivna i tabellen nedan får under byggskedet erforderlig mängd grundvatten bortledas för att temporärt avsänka grundvattennivån till som lägst det värde som finns angivet i kolumnen benämnd dräneringsnivå byggskede.

ANLÄGGINGSDEL		DRÄNERINGSNIVÅ BYGGSKEDE	
<i>Tpl Flottsbro</i>	248	Brostöd för ekodukt	+37,5
	186	Dagvattenanläggning	+37,5
	242	Brostöd för östra bron	+35,5
	281	Släckvattenstation	+31,5
	243	Ledningskulvert	+29,2

Häggstavägen & Glömstättunneln	245	Brostöd för Häggstavägen	+29,5
	282	Dagvattenanläggning	+27,4
	246	Västra förskärningen med betongtråg	+22 till +28
	205 206	Östra förskärningen	+25 till +27
Trafikplats Kästa	384	Pumpstation för vägdagvatten	+16,1
	347	Ledningskulvert och inloppskammare	+19
	381 382	Dagvattenanläggningar	+21,5
	345	Brostöd för gång- och cykelväg	+24
	349	Rörbro Glömstadiket/ Katrinebergsvägen	+23,4
	343	Ledningskulvert	+19,7
	386	Pumpstation för gång- och cykelväg	+18,3
	344	Undermarkspassage för gång- och cykelväg	+21,7
-	Kulverterade delar Glömstadiket	+22 till +23,4	
Trafikplats Solgård	448 44P 44Q	Passage för gång- och cykelväg under väg 226 och tillhörande ramper	+23,2
	44E 449 44A 483	Västra schakt del (tråg, rampbroar, pumpstation)	+12
	441	Mellersta schakt del (betongtunnel)	+13
	44D 44C 482	Östra schakt del (tråg, bro över järnväg, pumpstation)	+14
	487	Dagvattenanläggning	+25,5
	485	Dagvattenanläggning	+19,5
		Ledningsomläggning Regulatorvägen	+20,7 till +22,7
		Ledningsomläggning Huddingevägen	+24,4 till +25,4
		Ledningsomläggning bro till Solgård	+19,5 till +21,5
	-	Schakt för omledning Flemingsbergsdiket	+21,1
	-	Ny utformning södra Flemingsbergsdiket	+21,3
Flemingsbergstunneln	44H 44J	Västra förskärning och tråg, Flemingsbergstunneln	+15
	481 486	Bergskärning för VA-station och släckvattenstation	+31,5 +21
	501 502 ?	Östra förskärningen Flemingsbergstunneln	+21 till +30
Trafikplats Gladö	64D 648	Brostöd för gång- och cykelvägspassage	+25,7
	64E	Brostöd för gång- och cykelvägspassage	+26,6
	641 64F	Brostöd för planskildhet	+28,7
	649	Brostöd för planskildhet	+27,8
	681	Dagvattenanläggning	+26
	683	Dagvattenanläggning	+19,5
Området mellan tpl Gladö och	682	Dagvattenanläggning	+25,5
	642 647	Brostöd	+35,1
	689	Dagvattenanläggning	+35,5

	684	Dagvattenanläggning	+26
	645 646	Brostöd	+24,5
	685	Dagvattenanläggning	+25
	687	Dagvattenanläggning	+22,5
<i>Trafikplats Lissma</i>	742	Passage för gång- och cykelväg	+25,6
	743	Passage för gång- och cykelväg	+24,8
	787	Pumpstation	+26
	783	Dagvattenanläggning	+25,5
	747	Brostöd för gång- och cykelpassage	+27
	744	Brostöd 3, 4 och norra ändstöd Brostöd 2	+27,5 +26,6
	784	Dagvattenanläggningar	+22
	741	Boskapspassage Lissma	+27,8
	785	Dagvattenanläggning	+29,5
	786	Dagvattenanläggning	+29
<i>Tpl Rudan</i>	841 846	Brostöd för landskapsbro	+42,7
	881	Dagvattenanläggning	+41,5
<i>Trafikplats Slätmosen</i>	843	Brostöd	+38,9
	849	Stödmur Rudanvägen	+36,8
	882	Dagvattenanläggning	+35
	844	Brostöd	+41,2
	887	Dagvattenanläggning	+41
	845 847	Brostöd	+39,3
	884	Dagvattenanläggning	+36,5
	885	Dagvattenanläggning	+37
	848	Brostöd	+37,5
	883	Dagvattenanläggning	+36,5
	886	Dagvattenanläggning	+36,2

8. Mark- och miljödomstolen överläter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att vid behov och inom ramen för kontrollprogram att istället bestämma den lägsta grundvattennivån för bortledningen i de schakter som omnämns i villkor 7.
9. Inom påverkansområden för de tillfälliga grundvattenbortledningar som sker vid trafikplatserna Flottsbro, Kästa, Solgård, sträckan mellan Trafikplats Gladö och Trafikplats Lissma och också Trafikplats Lissma, ska det inom ramen för kontrollprogram fastställas larm- och åtgärdsnivåer för de byggnader, brunnar och andra anläggningar där det kan finnas en risk för påverkan. Tillsynsmyndigheten kan inom ramen för kontrollprogrammet också besluta om att larm- och åtgärdsnivåer behöver fastställas för ytterligare områden. En åtgärdsnivå är en nivå till vilken grundvattensänkning kan ske utan risk för påverkan. En larmnivå är en nivå som indikerar att det föreligger en risk att understiga en åtgärdsnivå.

10.2.4 Skydd av groddjur

10. Trafikverket ska stängsla de delar av arbetsområdet vid Flemingsbergsvikens våtmarksanläggning med grodskydd.

10.2.5 Utsläpp till vatten med mera

11. Länshållningsvatten från jord- och bergschakter under byggskedet ska före infiltration i mark eller utsläpp till recipient genomgå den rening som är befogad utifrån vattnets förväntade eller konstaterade beskaffenhet med hänsyn till risken för negativ påverkan på miljön och människors hälsa samt för den kvalitet som behövs för upprätthållandet av en god vattenmiljö.
12. Föroreningsgraden i det länshållningsvatten som antingen infiltreras eller släpps ut får då inte överskrida de halter som framgår av tabellen nedan, bestämda som riktvärden och beräknade som rullande medelvärden över 30 dagar. Riktvärden avser totala halter.

Parameter		Till vattendrag	Till sjöar	Indirekta utsläpp via vägdiken, översilning,
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5
Suspenderade ämnen (SS)	mg/l	40	50	60
Oljeindex	mg/l	1	1	1
Kväve*	mg/l	2,5	3	5
Bly (Pb)	µg/l	3	3	3
Kadmium (Cd)	µg/l	0,1	0,1	0,1
Koppar (Cu)	µg/l	10	15	20
Krom (Cr)	µg/l	10	10	10
Kvicksilver (Hg)	µg/l	0,04	0,04	0,04
Nickel (Ni)	µg/l	10	10	10
Zink (Zn)	µg/l	20	30	40
PAH-6	µg/l	1	1	1
Fosfor (P tot),	µg/l	60	60	60
PCB-7	µg/l	0,014	0,014	0,014
Benso(a)pyren	µg/l	0,03	0,03	0,03
PFAS11	ng/l	Lägsta möjliga halt med bästa tillgängliga teknik		Dock ej över 90 ng/l
PFOS	ng/l	Lägsta möjliga halt med bästa tillgängliga teknik		Dock ej över 20 ng/l
PFOA	ng/l	Lägsta möjliga halt med bästa tillgängliga teknik		Dock ej över 20 ng/l

* Ej tillämpligt för öppna bergschakt vid tunnelmynningar samt vid trafikplats Solgård.

13. Mark- och miljödomstolen överlåter åt tillsynsmyndigheten att besluta om avvikelser från den högsta kvalitet på länshållningsvattnet som framgår av villkor 12. I detta mandat ingår således befogenheten att besluta att visst länshållningsvatten inte ska behöva genomgå en viss rening. Det senare dock endast under förutsättning att det vatten som då släpps ut

eller infiltreras visar sig vara av en sådan beskaffenhet att denna rening inte behövs i förhållande till mottagande recipient eller markområde.

10.2.6 Luftburet buller

14. Luftburet buller från den byggverksamhet som har ett samband med vattenverksamheten ska begränsas så att ljudnivån (dBA) som riktvärde inte överstiger vad som anges nedan

- 45 dB(A) i bostäder inomhus, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 60 dB(A) helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00.
- 35 dB(A) i bostäder inomhus, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 50 dB(A) helgfri måndag-fredag kl. 19.00 – 22.00
- 40 dB(A) i undervisningslokaler, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 60 dB(A) helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00.
- 35 dB(A) i bostäder, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 50 dB(A) lördag, söndag och helgdag kl. 07.00–19.00.
- 30 dB(A) i bostäder, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 45 dB(A) lördag, söndag och helgdag kl. 19.00–22.00
- 30 dB(A) i bostäder, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 45 dB(A) alla dagar kl. 22.00–07.00

Den maximala ljudnivån inomhus får nattetid, kl. 22.00 – 07.00, inte överstiga 45 dB(A) i bostäder, samt räknat som utomhusvärde vid fasad, 70 dB(A).

15. Om det inte är tekniskt möjligt eller ekonomiskt rimligt att innehålla de riktvärden utomhus som anges i villkor 14 ska Trafikverkets målsättning i första hand vara att innehålla de riktvärden som angetts inomhus.

16. Trots vad som anges i villkor 14 får arbeten som medför buller också överskrida angivna värdena helgfri måndag – fredag kl. 07-19 efter samråd med tillsynsmyndigheten. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

17. Riskeras överskridande av de bullernivåer inomhus som gäller under villkor 14 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, till exempel till boende med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna.

10.2.7 Stomljud

18. Stomljud från den byggverksamhet som har ett samband med vattenverksamheten ska begränsas så att ljudnivån (dBA) som riktvärde inte överstiger vad som anges nedan

- 45 dB(A) i bostäder helgfri måndag-fredag kl. 07.00–22.00
- 40 dB(A) i bostäder lördag kl. 09.00–17.00
- 35 dB(A) i bostäder lördag kl. 07.00–09.00 samt 17.00–19.00
- 35 dB(A) i bostäder 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.

Om stomljudet överskrider angivna värden mer än tillfälligt ska tillsynsmyndigheten underrättas

19. Efter samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten förekomma, som innebär överskridanden av angivna värden, mellan kl. 07.00-22.00 helgfri måndag till fredag samt 09.00-17.00 lördagar. Sådana arbeten får även utföras på annan tid efter tillsynsmyndighetens medgivande.
20. Riskeras överskridande av de bullernivåer inomhus, som anges under villkor 18 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, till exempel till boende med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna.

10.2.8 Vibrationer

21. Vid vibrationsalstrande arbeten ska Trafikverket under byggskedet 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 luftstöt vågor - Riktvärden för byggnader"
- Svensk Standard SS 4604860:2022, Vibration och stöt – Metod för syneförrättning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.
- Svenska kraftnät NV-415, "Riktvärden vid sprängning invid kraftledning"

10.3 Prövotidsförfarande

U1. Under en provotid, räknas från den tidpunkt då grundvattenbortledningen inleddes för anläggandet av Glömstatunneln och Flemingsbergstunneln till den tidpunkten då tunneldrivningen samt tätningsåtgärderna för dessa tunnlar avslutats, ska Trafikverket kontrollera grundvattenbortledningens effekter på omgivningen enligt nedstående provoföreskrift.

Senast två år efter provotidens utgång, när erfarenheter av de naturliga årstidsvariationerna för en färdig tunnel erhållits, ska Trafikverket sedan till mark- och miljödomstolen inkomma med förslag till slutliga villkor för det inläckage av grundvatten som ska vara tillåtet för Glömstatunneln och Flemingsbergstunneln.

Den provotidsredovisning som inlämnas till domstolen enligt första stycket ska redovisa:

1. det inläckage av grundvatten som kontinuerligt uppmätts under provotiden,
2. de åtgärder för tätning som utförts för att begränsa detta inläckage,
3. inläckagets bedömda påverkan på allmänna och enskilda intressen samt
4. de överväganden som Trafikverket gjort i förhållande till punkterna 1-3 vid utformande av sitt förslag till slutliga villkor enligt första stycket.

Under provotiden och till dess annat bestäms ska följande provisoriska föreskrift gälla.

P1. Trafikverket åtar sig att under byggskedet följa upp att inläckaget till tunnlarna och uppkommen omgivningspåverkan följer det som redovisats i miljökonsekvensbeskrivningen. Detta ska också redovisas till tillsynsmyndigheten enligt en överenskommen tidsintervall. Som underlag ska Trafikverket före byggstart för respektive tunnel och drivningsfront till tillsynsmyndigheten också redovisa en prognosmodell över bedömd bergkvalitet, bedömt tätningsbehov samt en prognoskurva över det succesivt ackumulerade inläckaget. Denna prognoskurva ska ha som utgångspunkt det inläckage som bildat underlag för miljökonsekvensbedömningen:

- För Glömstatunnelns bergtunneldel totalt 140 l/min, mellan längdmätning km 5/146 – 6/277. Det motsvarar ett enhetsinläckage på 12 l/min och 100 m tunneldel inbegripet samtliga tunnelrör samt tvärtunnlar och nischer för driftutrymmen med mera.
- För Flemingsbergstunnelns västra del fram till tunnelns lågpunkt totalt 200 l/min, mellan längdmätning km 9/398 – 10/800. Det motsvarar ett enhetsinläckage på 14 l/min och 100 m tunneldel.
- För Flemingsbergstunnelns östra del totalt 260 l/min, mellan längdmätning km 10/800 – 12/545. Det motsvarar ett enhetsinläckage på 15 l/min och 100 m tunneldel.

Mätning av inläckaget ska utföras med intervall och metodik som bestäms i det kontrollprogram som tas fram i samarbete med tillsynsmyndigheten i enlighet med villkor 24. Som utgångspunkt genom att processvattentillflödet stängs av under minst 48 timmar före varje måttillfälle.

Trafikverket åtar sig i samband med rapportering till tillsynsmyndigheten att utöver de kontroller som utförs enligt kontrollprogrammet redovisa:

- hur det uppmätta inläckaget förhåller sig till prognoskurvan
- bergkvalitet jämfört mot prognosticerad bergkvalitet
- utförda tätningsåtgärder jämfört med bedömt tätningsbehov

Redovisning ska även innehålla en redogörelse över hur de i kontrollprogrammet uppmätta grundvattennivåerna, sättningsrörelser med mera förhåller sig till förväntade förhållanden. För det fall en avvikelse konstateras ska redovisningen även innehålla en analys av orsakerna till detta. Redovisningen kan, om tillsynsmyndigheten *eller* Trafikverket anser att det finns ett sådant behov, tillställas en särskild granskningsgrupp av experter med särskild erfarenhet inom de teknikområden som aktualiseras av tunneldrivningen.

Om konsekvenserna för omgivningen avseende tunneldrivningen för Glömstatunneln respektive Flemingsbergstunneln förändras i förhållande till den ursprungliga bedömningen ska Trafikverket tillsammans med tillsynsmyndigheten och, i förekommande fall, granskningsgruppen överväga behovet av åtgärder.

10.4 Kontrollprogram

22. 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.