



Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Sökande

Staten genom Trafikverket, 202100-6297

781 89 Borlänge

Ombud

Verksjurist Ulf Edling

070-210 93 59

Verksjurist Andreas Nilsson

073-025 93 27

Tekniskt biträde

Fil. Mag. Anders Berzell

070-215 33 91

Övrigt:

Angående kommunikation i målet, se avsnitt 14.2.2

”Skriftväxling” och angående fakturering se avsnitt 14.4

”Fakturering”.

Saken

Ansökan om tillstånd för bortledande av grundvatten samt
arbete i ytvattenområde m.m. med anledning av anläggandet
av väg 259 i samband med utförandet av projekt
Tvärförbindelse Södertörn

Innehåll

1	Yrkanden m.m.	4
1.1	Bortledning och infiltration av grundvatten	4
1.2	Arbeten i ytvattenområde	6
1.3	Anlägga våtmarksområde	6
1.4	Övrigt.....	6
2	Orientering	7
2.1	Sökanden	7
2.2	Ombyggnad av länsväg 259	7
2.3	Uppdelningen i två tillståndsansökningar	8
2.4	Finansiering	8
3	Prövningen i förhållande till väglagen	8
3.1	Vägen fram till en plan	8
3.2	Vägplan enligt väglagen	9
3.3	Vägplanen för projekt Tvärförbindelse Södertörn	10
3.4	Förhållandet mellan prövning av en tillståndsansökan enligt 11 kap. miljöbalken och fastställelse av en vägplan	10
4	Prövningen i förhållande till miljöbalken.....	10
4.1	Inledning	10
4.2	Allmänna hänsynsregler 2 kap. miljöbalken	12
4.3	Rikshintressen och hushållningsregler 3-4 kap. miljöbalken	12
4.4	Miljökvalitetsnormer 5 kap. miljöbalken	12
4.5	Skydd av områden 7 kap. miljöbalken	12
4.6	Bestämmelser om skydd för biologisk mångfald 8 kap. miljöbalken	13
4.7	Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 9 kap. miljöbalken.....	14
4.8	Verksamheter som orsakar miljöskador 10 kap. miljöbalken.....	16
4.9	Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken	16
4.10	Kemiska produkter m.m. 14 kap. miljöbalken.....	17
4.11	Avfall 15 kap. miljöbalken	18
5	Prövningens förhållande till annan lagstiftning m.m.	18
5.1	Kulturmiljölagen	18
5.2	Plan- och bygglagen	18
5.3	Befintliga tillstånd för vattenverksamhet	19
6	Mark och vattenförutsättningar	20
7	Villkorsreglering för vattenverksamhet.....	21
7.1	Inledning	21

7.2	Utformning av villkor för grundvattenbortledning	21
7.3	Att hantera osäkerheter	25
8	Planerad vattenverksamhet	28
8.1	Masmotunneln	28
8.2	Trafikplats Flottsbro	29
8.3	Glömstatunneln och Häggstavägen	30
8.4	Trafikplats Kästa	32
8.5	Trafikplats Solgård samt anläggningar vid Flemingsbergstunnelns västra mynning	34
8.6	Flemingsbergstunneln	35
8.7	Anläggande av våtmark inom Stensättradalen	37
8.8	Trafikplats Gladö	39
8.9	Sträckan mellan Trafikplats Gladö och Trafikplats Lissma	40
8.10	Trafikplats Lissma	41
8.11	Trafikplats Rudan	43
8.12	Trafikplats Slätmosen	44
9	Följdverksamheter till vattenverksamheten	45
9.1	Länshållningsvatten	45
9.2	Buller	46
9.3	Stomljud och vibrationer	47
10	Förslag till villkor	47
10.1	Allmänt villkor	47
10.2	Särskilda villkor	47
10.3	Prövotidsförfarande	52
10.4	Kontrollprogram	53
11	Särskilt om vattenverksamheten	54
11.1	Vattenrättslig rådighet	54
11.2	Bedömning av sakägarkretsen	54
11.3	Skadereglering	55
11.4	Arbetstid	55
11.5	Tid för oförutsedd skada	55
11.6	Prövningsavgift	55
12	Kontroll	55
13	Samråd	56
14	Övrigt	56
14.1	Skäl för verkställighet	56
14.2	Målets handläggning	57
14.3	Höjdsystem och koordinater	58
14.4	Fakturerings	58

14.5	Aktförvarare	58
15	Bilageförteckning	59

1 Yrkanden m.m.

Trafikverket yrkar att mark- och miljödomstolen meddelar tillstånd enligt följande vid anläggande av väg 259:

1.1 Bortledning och infiltration av grundvatten

Masmotunneln

- a) för utförandet av bergtunnlar och förskärning i berg och i jord tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schakt- och tunnelbotten och även därefter permanent i syfte att skydda anläggningen.
- b) för utförande av betongtunnel i schakt i jord och berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten och även därefter permanent i syfte att skydda anläggningen.

Trafikplats Flottsbro

- c) för utförande av brostöd, dagvattenanläggningar, släckvattenstation och ledningskulvert i temporära schakt i jord och i berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.

Glömstatunneln och Häggstavägen

- d) för utförande av bergtunnlar och förskärningar främst i berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schakt- och tunnelbotten och även därefter permanent i syfte att skydda anläggningen.
- e) för utförande av brostöd, dagvattenanläggning och betongtråg i temporära schakt i jord och i berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.

Trafikplats Kästa

- f) för utförande av dagvattenanläggningar, pumpstationer, ledningskulvertar, inloppskammare, rörbro och brostöd för gång- och cykelväg i temporära schakt främst i jord tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.
- g) för utförande av undermarkspassage för gång- och cykelväg i temporära schakt i jord tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten och även därefter permanent i syfte att erhålla en torr anläggning.
- h) för utförande av det nya Glömstadiket tillfälligt och även därefter permanent bortleda grundvatten.

Trafikplats Solgård

- i) för utförande av pumpstationer, dagvattenanläggningar och ledningsomläggning i temporära schakt i jord och berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.
- j) för utförandet av Solgårdstunneln med tråg samt ramper och rampbro i temporära schakt i jord och berg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.

- k) för utförande av undermarkspassage avseende gång- och cykelväg, bergskärning, släckvattenstation samt tråg och förskärning för bergstunnel i schakt i jord och berg tillfälligt och även därefter permanent bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schakt- och skärningsbotten och även därefter permanent i syfte att erhålla en torr anläggning.
- l) vid behov under byggnationen av Trafikplats Solgård infiltrera vatten för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer och därigenom undvika skada.

Flemingsbergstunneln

- m) för utförande av tråg, teknikbyggnader och förskärningar i berg samt bergtunnlar tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schakt- och tunnelbotten och även därefter permanent i syfte att skydda anläggningen.

Trafikplats Gladö

- n) för utförande av brostöd avseende planskildhet och dagvattenanläggningar tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.
- o) för utförande av brostöd avseende passage för gång- och cykelväg tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten och även därefter permanent i syfte att erhålla en torr anläggning.
- p) för anläggandet av grundvattenbrunnar avseende tillfällig vattenförsörjning av byggplatsetableringen under byggskedet.

Sträckan mellan Trafikplats Gladö och Trafikplats Lissma

- q) för utförande av dagvattenanläggningar tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.
- r) för utförande av brostöd planskilda korsningar tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten och även därefter permanent i syfte att erhålla en torr anläggning.

Trafikplats Lissma

- s) för utförande av brostöd, boskapspassage, dagvattenanläggningar och pumpstation tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.
- t) för utförande av gång- och cykelpassage tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten och även därefter permanent i syfte att erhålla en torr anläggning.

Trafikplats Rudan

- u) för utförande av brostöd till landskapsbro och dagvattenanläggning tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.

Trafikplats Slätmosse

- v) för utförande av brostöd, stödmur och dagvattenanläggningar tillfälligt bortleda grundvatten med syftet att avsänka grundvattennivån under schaktbotten.

Övrigt

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

- x) utföra och bibehålla erforderliga anläggningar för verksamheterna i (a-w).

1.2 Arbeten i ytvattenområde

För arbeten inom Lovisebergsbäckens vattenområde vid Glömstatunneln

- a) förändra vattnets djup och läge genom temporär omledning av Lovisebergsbäcken.

För arbeten inom Glömstadikets vattenområde vid trafikplats Kästa

- a) utriva befintliga anläggningar.
b) utföra anläggning för kulvertering.
c) nedlägga trummor.
d) förändra vattnets djup och läge genom omledning av Glömstadiket.

För arbeten inom Flemingsbergsdikets vattenområde vid trafikplats Solgård

- a) utriva befintlig anläggningar.
b) utföra anläggning för kulvertering och microtunnel.
c) nedlägga trummor.
d) förändra vattnets djup och läge genom omledning av Flemingsbergsdiket.

För arbeten inom våtmarksområde till Lissmasjöns vattenområde

- a) utföra väg- och dagvattenanläggning.

För arbeten inom Djupdalen och Trafikplats Rudans våtmarksområden

- a) utföra arbeten för anläggningar och göra utfyllnader.

För arbeten inom Trafikplats Slätmosens våtmarksområden

- a) utföra arbeten för anläggningar och göra utfyllnader.

1.3 Anlägga våtmarksområde

- a) utföra ny våtmark i Stensättradalen.

1.4 Övrigt

Trafikverket hemställer i övrigt att mark- och miljödomstolen

- bestämmer arbetstiden för de i tillståndet angivna vattenverksamheterna till tio år räknat från det att tillståndet tagits i anspråk.
- bestämmer tiden för anmälan av anspråk på ersättning till följd av oförutsedd skada till fem år räknat från arbetstidens utgång.
- med stöd av 22 kap. 28 § miljöbalken förordnar att tillstånden får tas i anspråk utan hinder av att domen inte vunnit laga kraft (verkställighetsförordnande).
- godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen.
- med stöd av 22 kap. 27 § miljöbalken förordnar att regleringen av slutliga villkor för inläckaget till bergstunnlar ska skjutas upp under en provotid med provisorisk föreskrift.
- Trafikverket föreslår även att domstolen håller en muntlig förberedelse kring frågan om att uppskjuta provningen av inläckaget till bergstunnlar på provotid.

2 Orientering

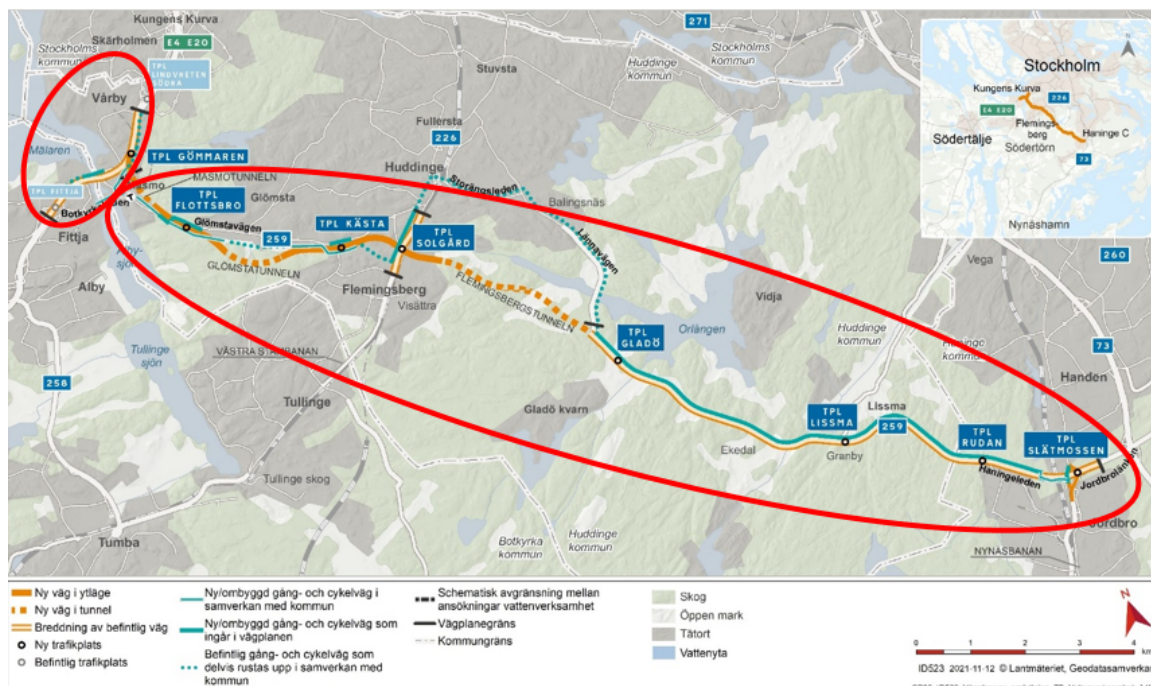
2.1 Sökanden

Av 1 § i förordningen med instruktion för Trafikverkets är myndighetens uppgifter bland annat att ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar. Denna ansökan för tillstånd till vattenverksamhet sker inom ramen för Trafikverkets uppgift att bygga statliga vägar.

2.2 Ombyggnad av länsväg 259

Trafikbelastningen på den befintliga väg 259 är idag hög och vägen har brister i framkomlighet och trafiksäkerhet. Den är en av de mest olycksdrabbade vägarna i länet. Det befintliga gång- och cykelvägnätet i området har också stora brister. I takt med att bland annat godstrafiken från Norviks hamn successivt ökar så förväntas också trafiksäkerhetsproblemen på väg 259 att förvärras

Trafikverket har nu för avsikt att bygga om denna länsväg. Namnet på vägbyggnadsprojektet är Tvärförbindelse Södertörn. Den nya väg 259 kommer att lokaliseras med en direktanslutning till E4/E20 vid Vårby backe och sedan löpa i en till viss del helt ny sträckning bort till väg 73 Nynäsvägen vid trafikplats Jordbro. Det blir då en 21 km lång mötesfri motortrafikled med 2+2 körfält. Vägsträckningen omfattar tre bergtunnlar och sju trafikplatser samt en separat gång- och cykelväg. Den nya vägens läge framgår av figur 2-1.



Figur 2-1. Tvärförbindelse Södertörn. De röda ringarna anger väganläggningens två delar med en uppdelning av ombyggnaden mellan E4/E20 (lilla cirkeln) och den i ansökan aktuella ombyggnaden av väg 259 (stora cirkeln)

Som framgår av figur 2-1 har vägprojektet två klart urskiljbara delar. Den mindre delen avser en breddning av den befintliga E4/E20 i Huddinge och Botkyrka kommun med en ny trafikplats Gömmaren och en ombyggnad för helt nya Vårbybroar över Fittjaviken. Den vattenverksamhet som erfordras för den mindre del av projektet omfattas redan av en pågående tillståndsansökan hos denna domstol med mål nr M 188-22.

Den nu aktuella ansökan avser den till viss del helt nya sträckningen av väg 259 österut från Huddinge samt Botkyrka och bort mot Haninge kommun. Denna nya väg inleds vid Masmotunnelns anslutande förskärning mot E4/E20 och fortsätter sedan i östlig riktning över trafikplats Flottsbro genom Glömstatunneln och trafikplatserna Kästa och Solgård. Sträckningen fortsätter sedan genom Flemingsbergstunneln och avslutas i befintligt läge över trafikplatserna Gladö, Lissma, Rudan och Slätmosen.

Den inledande nordvästra delen är tekniskt avancerad med bl.a. tre helt nya tunnlar och en ny trafikplats vid Solgård där väg 259 bland annat ska passera planskilt i förhållande till Västra stambanan och väg 226 Huddingevägen. Den avslutande sydöstra delen har en mer begränsad teknisk komplexitet. Den består i princip endast av en breddning av befintlig väg 259 där nya trafikplatser ger möjlighet för passager i planskildhet avseende korsande vägar. Byggnationen planeras att inledas tidigast i slutet av 2023. Den totala byggtiden för hela väganläggningen beräknas till cirka tio år.

När Tvärförbindelse Södertörn sedan står färdig i sin helhet 2033 kommer den nya väg 259 att tillsammans med E4 Förbifart Stockholm och Norrortsleden bilda en yttre tvärled från Haninge söder om Stockholm till Täby i stadens norra delar. Detta ger i sin tur nya utvecklingsmöjligheter för boende, pendling, arbets- och näringsliv över hela Stockholmsregionen. Mer information kring projekt Tvärförbindelse Södertörn och övriga anslutande vägprojekt i Stockholmsområdet går att hitta på Trafikverkets hemsida www.trafikverket.se.

2.3 Uppdelningen i två tillståndsansökningar

Trafikverket har valt att dela upp tillståndsprövningen av projekts vattenverksamheter i två separata ansökningar. Detta med anledning av att den mindre delen av projektet, som bara inbegriper E4/E20, behöver stå färdig redan 2030 för att kapaciteten i E4 Förbifart Stockholm, som tas i drift detta år, ska kunna nyttjas fullt ut. Riktmärket 2030 är redan idag tidskritiskt. I denna del hänvisas till vad som anförts kring denna fråga i mark- och miljödomstolens mål nr M 188-22.

Men det är också, utifrån de båda tillståndens gemensamma inverkan på grundvattnet, fullt möjligt att också göra en sådan uppdelning. Domstolen har även den 9 mars 2022 valt att kungöra Trafikverkets ansökan i mål nr 188-22. Därför väljer verket nu att i detta mål inte ytterligare utveckla frågan om uppdelning utan verket hänvisar här till det som redan anförts kring denna fråga i avsnittet 3 i ansökan, aktbilaga 1, till det ovannämnda redan anhängiggjorda målet. Trafikverket är givetvis behjälplig med ytterligare underlag kring denna uppdelningsfråga om domstolen så skulle efterfråga.

2.4 Finansiering

Väg 259 Tvärförbindelse Södertörn är ett utpekad projekt i regeringens nationella plan för infrastruktur, som presenterades sommaren 2022.

3 Prövningen i förhållande till väglagen

3.1 Vägen fram till en plan

Infrastrukturen på Södertörn har sedan länge varit eftersatt. Redan på 1980-talet började det dåvarande Vägverket att planera för en större infrastruktursatsning. Under 2000-talet projekterades också för den s.k. Södertörnsleden med en ny länsväg genom de befintliga

naturreservaten. Förutsättningarna för detta projekt förändrades dock vilket sedermera ledde fram till en ny åtgärdsvalsstudie kring infrastrukturen över Södertörn.

Under hösten 2014 inleddes sedan arbetet mot en ny vägplan. Ett samrådsunderlag togs fram och ett samråd genomfördes. Utifrån detta bedömde länsstyrelsen att projektet hade en betydande miljöpåverkan och planeringen fortsatte med denna utgångspunkt. Under 2015-2016 togs alternativa korridorer fram för en möjlig vägsträckning. Med hänsyn till de höga natur- och kulturvärdena i naturreservaten i Flemingsbergsskogen och Gömmaren var projekteringsförutsättningen nu istället omfattande tunnellägen. Ytterligare samråd genomfördes kring lokalisering och under våren 2017 förordade Trafikverket den nu planerade korridorsträckningen.

Därefter inleddes framtagandet av vägplanen. I slutet av 2018 genomfördes ytterligare en samrådsperiod. Miljökonsekvensbeskrivningen till vägplanen godkändes av länsstyrelsen den 18 december 2020. Synpunkter från allmänna samt enskilda intressen har sedermera lämnats in och bearbetats under den löpande planläggningsprocessen. Förslaget till vägplan ställdes slutligen ut för granskning i början av 2021.

3.2 Vägplan enligt väglagen

Av väglagen framgår att fråga om byggande av väg prövas av Trafikverket efter samråd med länsstyrelsen. Fastställelse av en vägplan sker hos Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning och detta efter en ansökan från Trafikverkets byggande verksamhet, i detta fall verksamhetsområde Stora projekt. Trafikverkets beslut om fastställelse av plan kan sedan överklagas till regeringen.

Vid byggandet och drift av väg ska tillbörliga hänsyn tas till enskilda och allmänna intressen, såsom trafiksäkerhet, miljöskydd, naturvård och kulturmiljö. En estetisk utformning av vägen ska eftersträvas. Hänsyn ska tas till stads- och landskapsbilden och till natur- och kulturvärden. Vägen får inte heller byggas så att syftet med gällande naturvårdsföreskrifter eller andra särskilda bestämmelser för marks bebyggande eller användning motverkas¹.

En vägplan ska innehålla en karta över det område som planen omfattar. Kartan ska visa vägens sträckning och huvudsakliga utformning samt den mark eller det utrymme och de särskilda rättigheter som behöver tas i anspråk för vägen i sig, men också det som behövs för att bygga den. Planen ska även innehålla uppgifter om de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från trafiken eller anläggningen. Även de verksamheter eller åtgärder som är undantagna från förbud² eller skyldigheter kring samråd³ ska redovisas⁴.

Tillsammans med planen ska också ett underlag finnas som redovisar motiven till valet av lokalisering och utformning av vägen. Det ska också ingå en samrådsredogörelse och, om vägprojekt bedömts medföra en betydande miljöpåverkan, även en miljökonsekvensbeskrivning. Det ska också i övrigt finnas uppgifter om verksamhetens förutsebara påverkan på människors hälsa och på miljön samt även de övriga uppgifter som behövs för att genomföra projektet. Om en miljökonsekvensbeskrivning upprättats ska den uppfylla kraven i 6 kap. 35 och 37 § miljöbalken

¹ 4, 13 och 14 § väglagen.

² Undantagen från förbuden för biotopskyddsområden och strandskydd i 7 kap. 11 a § respektive 7 kap 16 § miljöbalken.

³ Undantaget från obligatoriskt samråd enligt 12 kap. 6 a § samma balk.

⁴ 16 a § väglagen.

och de föreskrifter som har meddelats i anslutning till dessa bestämmelser. Miljökonsekvensbeskrivningen ska godkännas av berörda länsstyrelser innan den kungörs⁵.

3.3 Vägplanen för projekt Tvärförbindelse Södertörn

Vägplanen för Tvärförbindelse Södertörn har nu lämnats in till Trafikverkets centrala funktion Juridik och Planprövning den 22 december 2021. Ett beslut om fastställande beräknas till senhösten 2022. Sannolikt blir planen överklagad och ett beslut från regeringen förväntas då tidigast till halvårsskiftet 2023.

3.4 Förhållandet mellan prövning av en tillståndsansökan enligt 11 kap. miljöbalken och fastställelse av en vägplan

En lagakraftvunnen vägplan ger Trafikverket rätt att ta mark i anspråk för vägändamålet⁶. Planen är en förutsättning för att det ska vara tillåtet att bygga vägen. Väglagen ska här tillämpas parallellt med miljöbalken⁷. Av 3 a § väglagen framgår det dessutom att vid en prövning av en vägplan ska 2–4 kap. och 5 kap. 3–5 § miljöbalken tillämpas. Vidare framgår det att fastställande av en vägplan ska jämföras med meddelande av tillstånd enligt miljöbalken.

Lokaliseringen av det nu aktuella vägprojektet Tvärförbindelse Södertörn kommer således att bli bestämd i vägplanen utifrån en tillämpning av väglagens regler samt en parallell tillämpning av miljöbalkens allmänna hänsynsregler, hushållningsregler och bestämmelser kring miljö kvalitetsnormer. Bedömningen i miljökonsekvensbeskrivningen till planen är att Tvärförbindelse Södertörn bör tillåtas. Enligt 11 kap. 23 § 2 miljöbalken följer sedan att tillstånd för vattenverksamhet ska lämnas för anläggande av broar och annan vattenverksamhet för bland annat väg, där anläggandet har prövats i annan ordning.

Regleringen i 11 kap. 23 § miljöbalken vilar således på den förutsättningen att den tillåtighetsbedömning av vattenverksamheten, som nu annars skulle ha utförts av mark- och miljödomstolen, på ett tryggsätt redan skett hos Trafikverket. En vägplan måste också ha fastställts innan domstolen kan medge det vattenrättsliga tillståndet⁸. Hur prövningen av vägplanen och mark- och miljödomstolens handläggning av denna tillståndsansökan ska förhålla sig till varandra framgår under avsnitt 14.2.1 ”Tidplan”.

4 Prövningen i förhållande till miljöbalken

4.1 Inledning

Förutom den ovan refererade regeln i 11 kap. 23 § miljöbalken så saknar den svenska miljöretten egentligen ytterligare regler om den verkan som en tillåtighetsprövning har i förhållande till efterkommande och för genomförandet av till exempel ett vägprojekt nödvändiga prövningar av tillstånd, dispenser med mera enligt bland annat miljöbalken. Av rättspraxis framgår dock att ett beslut om tillåtighet generellt är bindande för efterkommande tillståndsprövningar⁹. Detta förhållande framgår också av vissa uttalanden i förarbeten¹⁰.

⁵ 16 a-b § väglagen.

⁶ 30–31 och 77 § väglagen.

⁷ Se s. 147 i prop. 1997/98:90 ”Följdlagstiftning till miljöbalken m.m.”

⁸ Jfr MÖD 2013:8 med där gjord hänvisning till uttalanden av Lagrådet.

⁹ MÖD 2006:44.

¹⁰ Jfr prop. 1997/98:45 del 1 s. 436 och 443 samt prop. 2011/12:118 s. 99.

För de tillstånd och dispenser m.m. i balken som har sitt ursprung i europarättslig miljölagstiftning ska tillåtighetsbeslutet dock inte vara bindande. Detta framförallt för de regler i balken som har sitt ursprung i art- och habitatdirektivet¹¹ men även fågeldirektivet¹² och vattendirektivet¹³. Någon sådan tillstånds- eller dispensprövning är dock inte aktuell inom ramen för denna tillståndsansökan.

Det är inte heller helt tydligt hur denna tillståndsansökan om vattenverksamhet - där tillåtligheten kommer att prövas i annan ordning i en vägplan utifrån en tillämpning av 3 a § väglagen – ska förhålla sig till miljöbalkens materiella regler i övrigt¹⁴. Enligt Trafikverkets uppfattning måste tillämpningen av miljöbalken här alltid ses i belysning av den parallella miljöprövning som nu sker i vägplanen och att denna ansökan egentligen bara avser tillstånd för vattenverksamhet. Ett tillstånd som dessutom ska meddelas. Prövningen omfattar därför bara vissa begränsade delar av vägprojektet Tvärförbindelse Södertörn, företrädesvis sådan byggnation i vattenområde och sådan grundvattenbortledning som är tillståndspliktig enligt 11 kap. miljöbalken. Domstolens uppgift blir här främst att bestämma vilka villkor som ska gälla för dessa vattenverksamheter. Trafikverket utvecklar frågorna kring sådan villkorsreglering framförallt under avsnitt 7 "Villkorsreglering för vattenverksamhet". Enligt praxis från Mark- och miljööverdomstolen¹⁵ är det dock också möjligt att inom ramen för prövningen av vattenverksamheten även villkorsreglera buller, vibrationer och utsläpp till vatten. Trafikverket utvecklar frågorna kring sådan villkorsreglering under avsnitt 9 "Följdverksamheter till vattenverksamheten". Trafikverket har dock också valt att lyfta in vissa villkorsregleringar kring masshanteringen i vattenskyddsområde och naturreservat.

Vad gäller övriga åtaganden från Trafikverkets sida inom ramen för prövningen av denna ansökan ger dessa också en bundenhet under det allmänna villkor som föreslås i avsnitt 10.1 "Allmänt villkor". Här vill Trafikverket dock också lyfta fram att de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken generellt sett gäller för alla verksamheter och åtgärder som bedrivs inom ramen för detta vägprojekt.

Avslutningsvis vill Trafikverket förtydliga att man medvetet valt ett mycket brett beskrivarperspektiv kring denna prövnings förhållande till miljöbalken. Många av de frågor som då belyses kring projekt Tvärförbindelse Södertörns totala omgivningspåverkan är dock inte föremål för prövning i målet. Denna är som sagt begränsad på det sätt som beskrivs ovan. Det

¹¹ Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter. Direktivet har implementerats bl.a. i miljöbalkens bestämmelser om Natura 2000 och artskydd i artskyddsförordningen.

¹² Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar. Även detta direktiv har implementerats i bl.a. de ovannämnda bestämmelserna.

¹³ Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG av den 23 oktober 2000 om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område. Implementerat framförallt i förbudsregeln kring miljökvalitetsnormer för vatten 5 kap 4 § miljöbalken och även i vattenförvaltningsförordningen med bl.a. de dispensregler som finns i 4 kap. 11-12 §.

¹⁴ Lagrådet har till exempel påtalat att kopplingen mellan de parallella regelverken i bland annat väglagen och miljöbalken är svåra att överblicka, se s. 500 f i prop. 1997/98:90, "Följdlagstiftning till miljöbalken m.m." och s. 327 f prop. 2016/17:200 "Miljöbedömningar".

¹⁵ Se till exempel MÖD 2010:9. De ställningstaganden som den dåvarande Miljööverdomstolens då stipulerade kring villkorsreglering för framförallt miljöfarlig verksamhet inom ramen för ett tillstånd för vattenverksamhet har sedan etablerats i ett flertal domar för större infrastrukturprojekt till exempel Mark- och miljööverdomstolens domar den 4 december 2015 i mål nr M 11838-14 för E4 Förbifart Stockholm, den 21 januari 2015 i mål nr M 2008-14 för projekt Slussen och dom den 8 oktober 2018 i mål nr M 1808-18 för projekt Västlänken.

breda perspektivet har som syfte att sätta den tillståndspliktiga vattenverksamheten i sitt sammanhang.

4.2 Allmänna hänsynsregler 2 kap. miljöbalken

De allmänna hänsynsreglerna bildar utgångspunkten för vägplanens prövning av tillåtlighet¹⁶. En fastställd vägplan innebär således att den totala omgivningspåverkan från både byggnationen och driften av den nya vägen i sin helhet redan blivit accepterad enligt de allmänna hänsynsreglerna.

Men de allmänna hänsynsreglerna får givetvis också förnyad relevans till exempel vid den villkorsprövning som ska ske i detta mål. För det fall reglering ska ske i villkor, vilket Trafikverket också anser ändamålsenligt, är det framförallt i dynamiken mellan 3 § (försiktighetsprincipen) och 7 § (proportionalitetsprincipen) som dessa villkor ska bestämmas. Risker för skador eller olägenheter för människors hälsa eller miljön måste här alltid viktas i förhållande till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört med kostnaderna för sådana åtgärder. Kraven i 2 – 5 § och 6 § första stycket i det aktuella kapitlet gäller bara i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem.

Trafikverket kommer att utveckla dessa frågor lite närmare under framförallt avsnitt 7 ”Villkorsreglering för vattenverksamhet” och avsnitt 9 ”Följdverksamheter till vattenverksamheter”. Vad gäller 8 § (skadepincipen) så kommer tillämpningen av denna bestämmelse också att behandlas framförallt under avsnitten 11.3 ”Skadereglering och 11.5 ”Tid för oförutsedd skada

4.3 Riksintressen och hushållningsregler 3-4 kap. miljöbalken

Påverkan på olika riksintressen m.m. från den nya väg 259 utifrån en tillämpning av 3-4 kap miljöbalken hanteras inom ramen för fastställelse av vägplanen. Detta är en väsentlig del av den tillåtlighetsprövning som nu begränsar mark- och miljödomstolens prövningsram. Av sammanfattningen till den miljökonsekvensbeskrivning som bilagts denna ansökan, se [bilaga B1 Miljökonsekvensbeskrivning \(MKB\)](#) framgår dock också att vattenverksamheten inte har bedöms medföra någon negativ påverkan i värdekärnorna för något av de riksintresseområden som ligger inom utredningsområdet.

4.4 Miljökvalitetsnormer 5 kap. miljöbalken

Även miljökvalitetsnormer har i första hand hanterats inom ramen för fastställelse av vägplanen. Av sammanfattningen till den MKB som bifogats ansökan framgår dock att de arbetsmoment som riskerar att påverka förutsättningarna för att nå miljökvalitetsnormerna i berörda ytvattenförekomster är främst arbeten i och intill vattenområden som utfyllnad, gjutning, muddring och schaktning samt utsläpp av länshållningsvatten. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms inte förutsättningarna för att uppnå miljökvalitetsnormerna i ytvattenförekomsterna påverkas negativt av vattenverksamheten. Inte heller grundvattenförekomsternas kvantitativa status bedöms påverkas så att det finns en risk att miljökvalitetsnormerna inte uppnås.

4.5 Skydd av områden 7 kap. miljöbalken

4.5.1 Vattenskyddsområden

Östra Mälaren

Inledande del av Tvärförbindelse Södertörn ligger inom den sekundära zonen av Östra Mälarens vattenskyddsområde. Det gäller Masmotunneln, Flottsbro trafikplats samt Glömstatunneln och området fram till Kästa trafikplats. Närmaste råvattenuttag sker vid Norsborg, drygt fyra

¹⁶ Jfr 3 a § väglagen.

kilometer väster om aktuellt område. Vägens påverkan på Östra Mälarens vattenskyddsområde har bedömts inom ramen för vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

Någon konflikt mot skyddsföreskrifterna för den sekundära zonen bedöms inte uppkomma i förhållande till den aktuella vattenverksamheten m.m. Trafikverket avser dock att släppa länshållningsvatten från öppna schakt till recipient med utlopp till Albysjön som ingår i skyddsområdet. Det föreslås även villkor avseende hantering av massor inom vattenskyddsområdet. Villkoret framgår under avsnitt 10.2.9 "Uppfyllande av skyddsföreskrifter för Östra Mälarens vattenskyddsområde med mera".

Hanveden

Den avslutande sträckan av Tvärförbindelse Södertörn angränsar till den sekundära zonen av Hanvedens vattenskyddsområde men varken väganläggningen eller de bedömda påverkansområdena för grundvattenbortledning når in i skyddsområdet. Grundvattentäkten vid Hanveden används främst av Coca Cola, men avses även att användas som reservvattentäkt inom södra delen av Haninge kommun i händelse av störningar i ordinarie vattenförsörjning. Närmaste råvattenuttag sker söder om Jordbro industriområde, knappt tre kilometer söder om planerad väg.

4.5.2 Naturreservat

Delar av området för vägplanen hamnar inom de sammanlagt sju kommunala naturreservat som förekommer längs sträckan. Dessa är Gömmarens naturreservat, Flemingsbergsskogens naturreservat, Örlångens naturreservat, Björksättrahälvöns naturreservat, Lissmadalens naturreservat, Paradisets naturreservat och Rudans naturreservat. Samtliga ligger inom Huddinge kommun utom Rudans naturreservat som ligger inom Haninge kommun.

Påverkan från vägintrånget har här bedömts inom ramen för vägplanens miljökonsekvensbeskrivning. Planen medför både ett permanent och ett tillfälligt intrång i berörda naturreservatet. Upphävande av vissa delar av naturreservatet samt dispens för intrång med prövning av kompensationsåtgärder, allt enligt 7 kap. 7 § miljöbalken, kommer sökas hos respektive kommun inför fastställelse av vägplan.

Vattenverksamheten medför även anläggande av våtmark inom Flemingsbergsskogens naturreservat, se avsnitt 8.7 "Anläggande av våtmark inom Stensättradalen". Den anlagda våtmarken innebär att jordbruksmark försvinner och en våtmark med inslag av öppen vattenyta tillskapas. Våtmarken projekteras i samverkan mellan Trafikverket och Huddinge kommun som sedan kommer ansvara för skötsel inom ramen för reservatsförvaltningen. Påverkan på Flemingsbergsskogens naturreservat redovisas i avsnitt 7 "Miljöbedömning Solgård-Flemingsbergsskogen" i denna ansökans MKB.

Det föreslås även villkor avseende hantering av massor i naturreservaten. Villkoret framgår under avsnitt 10.2.9 "Uppfyllande av skyddsföreskrifter för Östra Mälarens vattenskyddsområde med mera".

4.5.3 Övrigt kring områdesskydd

Biotopskydd och strandskydd hanteras också inom ramen för vägplanens miljökonsekvensbeskrivning, jfr 16 a väglagen. Något övrigt områdesskydd aktualiseras inte av vägprojektet.

4.6 Bestämmelser om skydd för biologisk mångfald 8 kap. miljöbalken

De arter som bedöms kunna påverkas av vägprojektet som helhet och deras skyddsbehov redovisas i vägplanens miljökonsekvensbeskrivning med tillhörande underlagsrapport "PM Artskydd". Vad gäller den nu aktuella ansökan för vattenverksamhet så finns det ett småvatten vid Visättradiket där en förekomst av större vattensalamander har konstaterats. Arten är skyddad enligt 4 § artskyddsförordningen. I Visättradiket har även vanlig groda och mindre vattensalamander observerats. I Flemingsbergsvikens våtmarksanläggning har vanlig padda och mindre vattensalamander påträffats. Dessa arter är skyddade enligt 6 § artskyddsförordningen.

Trafikverket har bedömt att Visättradiket inte påverkas av den planerade verksamheten men som skyddsåtgärd föreslår Trafikverket att vattennivån i diket följs upp inom det kontrollprogram som tas fram i samarbete med tillsynsmyndigheten. Vid Flemingsbergsvikens våtmarksanläggning föreslår Trafikverket särskilda villkor för att förhindra att grodor dödas, skadas och att skador inte heller uppkommer på adulter, rom eller groddjursjuveniler. Något förbud enligt 15 § artskyddsförordningen kommer således inte att aktualiseras. Förslagen till villkor finns här under avsnitt 10.2.4 "Skydd av groddjur". Påverkan på småvattnet och dessa arter redovisas i avsnitt 10 "Artskydd" i denna ansökans MKB.

4.7 Miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 9 kap. miljöbalken

4.7.1 Inledning

Byggnad och drift av allmän väg är inte tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet. Miljökonsekvenser från driften av den nya vägen bedöms i miljökonsekvensbeskrivningen till vägplanen och planen reglerar också de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som ska vidtas för att förebygga störningar och andra olägenheter från trafiken eller anläggningen¹⁷. I miljökonsekvensbeskrivningen till vägplanen har också byggskedet beskrivits. Att störningarna från byggnationen av väg 259 är acceptabla i förhållande till bedömningen enligt de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken¹⁸ är en direkt förutsättning för fastställelse av vägplanen.

4.7.2 Hantering av massor

Vad gäller masshantering så kan det finnas regler framför allt i miljöprövningsförordningen och förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd som kan komma att aktualiseras inom ramen för vägprojektet. En masshanteringsplan kommer också att redovisas till länsstyrelsen och berörda kommuner innan byggarbetena påbörjas. Planen kommer bl.a. redovisa hur provtagning av massor kommer att utföras och hur massorna sedan hanteras inom arbetsområdet eller transporteras ut från området. Det kan då uppkomma verksamheter eller åtgärder som är anmälnings- pliktiga t.ex.

- Anmälan om schakt i förorenade områden
- Anmälan för krossverksamhet

Dessa anmälningar kommer, allt efter det att behov uppkommer, sökas av Trafikverket eller av den upphandlade entreprenören i samband med byggskedet. Dessa provningar omfattas inte av denna tillståndsansökan.

¹⁷ Jfr 16 a § väglagen.

¹⁸ Jfr 3 a § samma lag.

För återanvändning av jordmassor som genereras inom programmet gäller de principer som anges i tabell 4-1.

Marktyp/område	Jungfruligt, oförorenad, under MRR	<KM	KM-MKM	>MKM
Under grundvattennivå, inom vägområdet	JA	JA*	Platsspecifik bedömning	NEJ
Inom vattenskyddsområdet för Östra Mälaren sekundär zon och ytterligare 150 m	JA	JA*	Platsspecifik bedömning	NEJ
Inom natur- och kulturresevat	JA	JA*	NEJ	NEJ
Inom vattenskyddsområden för grundvatten och ytterligare 150 m	JA	JA*	NEJ	NEJ
Övriga områden enligt Trafikverkets avgränsningsvärden (TDOK 2022: 0063)				

*ska även klara gränsvärden för laktest för inert avfall

Tabell 4-1 Principer för återanvändning av jordmassor kopplat till olika områden vid masshantering inom programmet.

4.7.3 Transporter

Reglerna i lag om transport av farligt gods och förordning om transport av farligt gods kommer att 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 farligt gods. Detta innebär bland annat krav på märkning, paketering, krav på säkerhetsrådgivare m.m.

Transporter till och från arbetsområdet sker i första hand via befintliga allmänna vägar. Uppskattningsvis beräknas byggnation av väg 259 Tvärförbindelse Södertörn generera cirka 3,2 miljoner kubikmeter teoretisk volym fast berg, främst från tunneldrivning och bergschakt. De tre bergtunnlarna inklusive förskärningar som anläggs på sträckan: Masmotunneln, cirka 750 meter, Glömstatunneln, cirka 1 131 meter och Flemingsbergstunneln, cirka 3 100 meter ger upphov till cirka 2,6 miljoner kubikmeter berg och det är främst dessa massor som kan kopplas till vattenverksamheten, se tabell 4-2.

Tunnel	Bergmassor (tfm ³)	Produktionstid, antal år med lastbilstransporter per tunnel
Masmotunneln	700 000	3 år
Glömstatunneln	570 000	3 år
Flemingsbergstunneln	1 300 000	4 år

Tabell 4-2. Volym massor samt bedömd produktionstid, antal år med lastbilstransporter per tunnel. Beroende på svårigheten att spränga exakt efter konturen kommer den verkliga utsprängda volymen berg överstiga den teoretiska och i tabellen ingår detta så kallade överberg.

En beräkning har genomförts av det antal fordonsrörelser per dygn som anläggandet av de tre bergtunnlarna genererar i genomsnitt. Beräkningen baseras på att en sexaxlad lastbil lastar 30 ton samt att produktionstiden för Masmotunneln och Glömstatunneln är tre år samt produktionstiden för Flemingsbergstunneln är fyra år. Resultatet visar att anläggandet av Masmotunneln har beräknats generera cirka 60 lastbilstransporter per dag under tre års tid. För Glömstatunneln genereras cirka 52 lastbilstransporter per dag under samma tid och för Flemingsbergstunneln genereras cirka 90 lastbilstransporter per dag under fyra års tid.

Dessa lastbilstransporter ska adderas till befintlig trafik på befintliga vägar. Det är framför allt den nuvarande väg 259 som kommer att användas. Denna väg har redan idag omfattande tung trafik med en så kallad årsmedeldygnstrafik på cirka 1 600 lastbilar. Motsvarande siffra för E4/E20 är 10 000 lastbilar och för väg 226 Huddingevägen 1 400. De flesta av transporterna från arbetena med Masmotunneln och Glömstatunneln kommer troligtvis gå via väg 259 till E4/E20. Trafikverket hänvisar här till NJA 2004 s. 421.

Om det uppstår buller till följd av transporter och trafikomläggningar som riskerar att utgöra olägenheter för människors hälsa eller miljön får detta buller hanteras inom ramen för tillsyn. Samma sak med olägenheter kring damning.

4.8 Verksamheter som orsakar miljöskador 10 kap. miljöbalken

I samband med planering och framtagande av tillståndshandlingar för projekt Tvärförbindelse Södertörn har miljöprovtagningar genomförts av jord, grundvatten, asfalt och sediment. Provtagningar har utförts generellt inom planerat arbetsområde, samt som riktade provtagningar vid fastigheter som identifierats som potentiellt förorenade. Undersökningarna omfattar cirka 200 provpunkter i jord.

Det finns flera identifierade områden som bedöms vara förorenade framförallt i närområdet till planerad trafikplats Solgård. Risken för mobilisering av föroreningar bedöms som påtaglig med hänsyn till områdets markanvändning och historia, även om mycket av föroreningarna är begränsade till ytliga fyllningsjordar som inte har full kontakt med det undre magasinet. Före schaktarbeten och länshållning av schakt påbörjas kommer entreprenören att provta jordlagren avseende föroreningar och ett kontrollprogram avseende grundvattenkvalitet ska tas fram för att säkerställa att länshållningsvattnet hanteras på rätt sätt under byggskedet. Kontrollprogrammet syftar till att följa upp risken för mobilisering av föroreningar i grundvattnet. För områden där föroreningar tas omhand uppstår positiva konsekvenser som t.ex. för Glömstadiket och Flemingsbergsdiket.

Vid Masmotunnelns södra förskärning och vid Glömstatunnelns båda förskärningar förekommer bergartstyper som skulle kunna innebära större sannolikhet för sulfidhaltigt berg. Här finns även vattenförande och vittrande bergmassa kopplat till en svaghetszon, vilket ytterligare ökar sannolikheten för sulfider. Ingen förhöjd förekomst av metallmineraliseringar, och därmed sulfider, har dock kunnat påvisas i fält eller vid kartering av borrhälsar. Vid provtagning av berg för Flemingsbergstunneln har sulfidmineral påträffats i begränsad utsträckning. Det är något högre risk att påträffa sulfidmineral i detta område jämfört med de två andra bergtunnlarna beroende på högre andel mörk mineral i berggrunden men risken bedöms ändå som låg. Det är först vid byggskedet som förekomsten av sulfidmineraliseringar till fullt ut kan bedömas och Trafikverket håller på att utveckla en provtagningsmetodik via ett doktorandprojekt tillsammans med bland annat Luleå tekniska högskola. Inom delsträckan Masmo – Kästa har noteringar av sulfidlera gjorts inom några platser, men inga noteringar inom övriga delsträckor.

Om det vid schaktarbete påträffas oförutsedda förorenade massor, sulfidhaltig jord eller berg eller förorenat grundvatten kommer åtgärder vidtas. Provtagning för klassificering och avfallskaraktärisering ska utföras. Om den upptäckta föroreningen kan medföra skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön kommer också tillsynsmyndigheten att underrättas.

4.9 Vattenverksamhet 11 kap. miljöbalken

Denna ansökan omfattar all tillståndspliktig vattenverksamhet som bedöms kunna uppkomma vid byggnation och drift av väg 259. Vissa av dessa vattenverksamheter skulle enskilt ha bedömts falla under undantagsregeln i 11 kap. 12 § miljöbalken men i dessa delar har Trafikverket, för enkelhetens skull, valt att söka frivilliga tillstånd. Upplysningsvis vill Trafikverket också informera mark- och miljödomstolen om att det inom de aktuella entreprenadarbetena förekommer ett antal schakter där en bortledning av grundvatten överhuvudtaget inte kommer att behövas. Dessa schakter kan dock också behöva länshållas från regn och inläckande dagvatten med mera.

Anmälningsskyldiga vattenverksamheter, till exempel förlängning eller utbyte av befintliga vägtrummor i mindre vattendrag mellan Gladö kvarn och Jordbro, kommer att hanteras inom ramen för 19 § förordningen av vattenverksamhet.

4.10 Kemiska produkter m.m. 14 kap. miljöbalken

Vid genomförandet av anläggningsarbetena hanteras kemiska produkter som till exempel cement, färger, hydrauloljor och drivmedel. Det regelverk 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 t.ex. Arbetsmiljöverkets föreskrifter om kemiska arbetsmiljörisker (AFS 2014:43). Detta i sig medför även begränsningar av påverkan på den yttre miljön och andra människors hälsa.

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". Entreprenörens hantering av kemiska produkter regleras i första hand kontraktuellt genom att Trafikverkets TDOK 2012:93 "Generella miljökrav vid entreprenadupphandling" som utgör en del av förfrågnings- och avtalsunderlaget i samband med kommande upphandlingar. Denna TDOK omfattar även byggmaterial.

All kemikaliehantering ska givetvis ske utifrån en tillämpning av de allmänna hänsynsreglerna och enlighet med all den lagstiftning som refereras ovan. Entreprenörens lagring och hantering av bränslen, oljor och andra kemikalier samt avfall ska utföras på ett sådant sätt att risken för utsläpp till mark och vatten minimeras. En negativ påverkan på omgivningen får här inte uppkomma. I det sistnämnda TDOK:n preciseras även krav på fordon, arbetsmaskiner och drivmedel. För entreprenaden gäller de skärpta kraven från 2017 för särskilt känsliga områden enligt ovanstående publikation. Skärpta krav gäller i känsliga områden som Mälarens vattenskyddsområde och Hanvedens grundvattentäkt.

Entreprenören ombesörjer att anmäla anmälningspliktiga drivmedelstankar till aktuella tillsynsmyndigheter samt uppfylla krav på besiktningar med mera på etableringsområdet. Drivmedelstankar skall uppfylla kraven i NFS 2003:24 "Naturvårdsverkets föreskrifter om skydd mot mark- och vattenförorening vid lagring av brandfarliga vätskor".

Trafikverket krävställer även att entreprenören endast får använda oljor och smörjmedel som uppfyller kriterierna för kraven enligt "Ren smörja", Svanmärkning eller motsvarande miljömärkning alternativt miljöolja specificerade i gällande utgåva av Svensk Standard SS 155434.

Entreprenören skall ha riskberedskap vid eventuella utsläpp till mark och vatten, t.ex. med absorptionsmedel, uppsamlingsplats och oljelänsar. Absorberande medel förvaras lätt tillgängligt på arbetsplatsen. Oljeakutväska ska finnas i samtliga arbetsfordon.

4.11 Avfall 15 kap. miljöbalken

Projektet kommer bland annat att regleras genom avfallsförordningen. Detta regelverk innehåller bestämmelser om hur avfall av olika slag ska hanteras, såsom brännbart avfall, organiskt avfall och farligt avfall. Vidare finns det krav som gäller när avfall ska transporteras t.ex. tillståndsplikt för transport av avfall, skyldigheter att föra anteckningar om sådana transporter, skyldighet att ha transportdokument vid dessa transporter, skyldighet att kontrollera tillstånd hos transportör och mottagare m.m. Vidare finns det skyldigheter att klassificera uppkomna avfall.

Avfall från vattenverksamheten uppkommer exempelvis vid utrivning av vattenanläggningar som till exempel broar och trummor vid vattendrag eller våtmarksområden. Avfallet sorteras med avseende på materialslag och hanteras beroende på sammansättning och föroreningsgrad. Sorteringen kan ske på plats eller efter transport ut från området till godkänd behandlingsanläggning, återvinningsanläggning eller deponi. Avfall hanteras enligt lagar, regler och lokala föreskrifter. Registrering i Naturvårdsverkets register för farligt avfall kommer att utföras i enlighet med Avfallsförordning (2020:614) 6 kap. 11 §.

5 Prövningens förhållande till annan lagstiftning m.m.

5.1 Kulturmiljölagen

Ett flertal fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar berörs av den kommande vägplanen för Tvärförbindelse Södertörn. Detta är en konsekvens av väganläggningens lokalisering och hanteras inom ramen för vägplanens miljökonsekvensbeskrivning.

5.2 Plan- och bygglagen

Den kommande vägplanen för Tvärförbindelse Södertörn kommer att beröra områden som omfattas av detaljplan. I Haninge kommun berör vattenverksamheten inga detaljplaner och i Huddinge kommun åtta detaljplaner. De detaljplaner som berörs av vägplanens vattenverksamhet och hur de kommer att hanteras redovisas i tabell 5-1. Arbetet med upphävande och ändringar av detaljplaner föranleds av 14 § väglagen, där det framgår att byggandet av en väg inte får ske i strid mot en detaljplan.

NAMN	PLAN-ID/ AKTBETECKNING	ANTAGEN / LAGA KRAFT	VÄGPLANENS BERÖRINGSPUNKTER	HANTERING
BOTKYRKALEDEN/ KATRINEBERG SVÄGEN, TRAFIKPLATS	0126K-13674	2002	Vägplanen överensstämmer inte med detaljplanen avseende trafikplatsens lokalisering och utformning.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
SÖDERTÖRNSLEDEN/HUDDINGEVÄGEN TRAFIKPLATS DEL AV	0126K-15014	2009	Vägplanen överensstämmer inte med detaljplanen avseende vägområdet och höjder.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
ÖSTRA FLEMINGSBERGS INDUSTRIOMRÅDE	0126K-10333	1980	Del 1: Inskränkt vägrätt (VA-ledning) och område för tillfällig nyttjanderätt innebär intrång i kvartersmark i form av industri (mark som ej får bebyggas samt säkerhetsområde för elledning). Del 2: Vägområde samt inskränkt vägområde för tunnelpåslaget gör intrång i allmän platsmark i form av park.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
FLEMINGSBERG 8:1	0126K-5130	1961	Nytt vägområde med reningsområde för vågavgivningen samt område för tillfällig nyttjanderätt gör intrång i parkmark.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
KATODEN MM DEL AV	0126K-12248	1994	Nytt vägområde innebär intrång i kvartersmark för återvinningsstation som ska rivas.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
VÄSTRA SOLGÅRD, SJÖDALEN- FULLERSTA	0126K-10684	1983	Nytt vägområde med bullerskydd och område för tillfällig nyttjanderätt gör intrång i allmän platsmark i form av gata, gatuplanering, park.	Ändring av detaljplanen för anpassning till vägplanen har antagits men inte vunnit laga kraft.
EKEDAL II	0126K-12210	1994	Vägplanen innebär nytt läge för gång- och cykelförbindelsen under väg 259 samt nytt läge för Ådranvägen under ny väg 259. Inskränkt	Den del av detaljplanen som ligger inom vägområdet

			vägrätt (driftväg) längs ny sträckning av Adranvägen gör intrång på mark planlagt som parkering.	har upphävts.
GRANBY KOLONITRÄDGÅRDSOMRÅDE	126K-6138	1965	Nytt vägområde innebär intrång i område för park/allmän platsmark. Område för tillfällig nyttjanderätt gör intrång i område för koloniträdgårdsändamål och park/allmän platsmark.	Den del av detaljplanen som ligger inom vägområdet har upphävts.

Tabell 5-1. Berörda detaljplaner i Huddinge kommun.

Av 2 kap. 6 § tredje stycket miljöbalken följer dessutom att ett tillstånd eller en dispens enligt balken inte heller får ges i strid med en detaljplan. Även denna bestämmelse vilar på principen att det är kommunens planläggning som ska vara avgörande för hur mark och vatten får användas inom den egna kommunen.

Det är idag svårt att förutsäga vid vilken tidpunkt som ändringarna av detaljplaner kommer att få laga kraft. Men i den uppkomna situationen där markanvändningen i detaljplanerna nu kommer att ändras för överensstämmelse med vägprojektet så kan tillstånd enligt miljöbalken meddelas med det villkoret att tillståndet endast gäller om planen ändras¹⁹.

Trafikverket kommer senare under ansökans handläggning att återkomma till domstolen angående status för handläggningen av detaljplanerna. Om det då inför meddelandet av tillståndet skulle visa sig att någon av dessa planer fortfarande skulle stå i strid med tillståndet så kommer Trafikverket att föreslå ett villkor i enlighet med den ordning som framkommer ovan.

5.3 Befintliga tillstånd för vattenverksamhet

I tabellen 5-2 och 5-3 nedan anges de tillstånd för vattenverksamhet som finns i det berörda området enligt mark- och miljödomstolens miljöbok. I tabellen 5-2 anges kort vilken av väg 259:s vattenverksamheter som kommer utföras i anslutning eller närhet till den tillståndsgivna verksamheten.

DOMSTOLENS MÅLNUMMER	ANL. ID	NAMN OCH OMFATTNING	VERKSAMHETSUTÖVARE	NÄRLIGGANDE ANLÄGGNINGSDELAR TVÄRFÖRBINDELSEN
AD 139/1968 (två domar: 1968-10-30 samt 1971-07-08)	Nr. 8232, nr. 8276	Ansökan om tillstånd att överleda vatten från sjön Orlångens nederbördsområde till Albysjön m.m	Huddinge kommun/Stockholm vatten och avfall AB	Glömstatunneln, trafikplats Kästa, Flemingsbergstunneln

Tabell 5-2. Tillstånd beslutade av domstol

LÄNSSTYRELSENS BESLUTSNUMMER	NAMN OCH ÅR	STATUS OCH BESKRIVNING	NÄRLIGGANDE ANLÄGGNINGSDELAR
AB 10679	Flemingsberg-Ritselkärr torrlägningsföretag år 1935	Aktivt.	beläget ovan Flemingsbergstunneln

¹⁹ Se s. 206 i prop. 1997/98:45 del II "Miljöbalken" där hänvisning sker till s. 96 f i prop. 1981/82:130 med förslag till ny vattenlag m.m.

AB_1_0702	Sundby-Kvarnäng torrlägningsföretag år 1934	Aktivt. Anlagt i syfte att avvattna jordbruksmark. Huddinge kommun har initierat processen med att avveckla detta.	trafikplats Gladö, dagvattenanläggning nr. 683
AB 21449	Lissmasjöns sjösänkingsföretag 1917	Aktivt. Anlagt i syfte att avvattna jordbruksmark.	trafikplats Lissma,
AB 20274	Kalfsviks torrlägningsföretag 1925	Anlagt för jordförbättrande åtgärder på såväl odlad som ej odlad jord. Större delen av båtnadsområdet ingår nu i detaljplanlagt område.	trafikplats Slätmosen

Tabell 5-3. Tillstånd beslutade av länsstyrelse

6 Mark och vattenförutsättningar

Södertörn i sin helhet och i området för Tvärförbindelse Södertörn karaktäriseras av en varierande och bitvis brant topografi med bergshöjder med mestadels smalare dalgångar som tydligt orienteras i vissa väderstreck utifrån berggrundens strukturer och zoner. Dessa kan även ses i flera av områdets sjöar, exempelvis Orlången med den utsträckta Flemingsbergsviken orienterad i nordväst-sydostlig riktning. Mestadels är jordlagren tunna inom höjdområdena eller de smalare dalgångarna däremellan. Längs aktuell sträcka mellan Masmo och västra Jordbro förekommer lite mäktigare jordlager i Glömstadalen och dess förlängning fram till Flemingsbergsviken, vid Visättra samt Stensättra dalgångar, vid Gladö samt slutligen vid Jordbro. Vid Jordbro består jordlagren av Västerhaninge- Kolarängens isälvstråk men väg 259 är belägen nära en bergbetingad grundvattendelare mellan Jordbromalmens och Handens grundvattenförekomster där jordmaktigheten är måttlig.

I området där väg 259 får en ny lokalisering i tunnlar och ytväg finns en del bebyggelse men stora delar är naturmark med naturliga avrinningsförhållanden och förutsättningar för grundvattenbildning även om vissa befintliga undermarksanläggningar har inneburit en viss påverkan.

Även där vägprojektet omfattar en breddning av befintlig väg 259 och anläggande av nya trafikplatser är förhållandena mestadels lantliga med naturmark och endast en del villa eller stugubebyggelse.

7 Villkorsreglering för vattenverksamhet

7.1 Inledning

Som anförts tidigare i denna ansökan blir mark- och miljödomstolens huvuduppgift vid denna prövning framför allt att bestämma de villkor som ska gälla för vattenverksamheten och då företrädesvis i delarna med grundvattenbortledning. Trafikverket behöver utföra sådan verksamhet bland annat i tillfälliga schakter för byggnationen av brostöd, dagvattenanläggningar, tråg och tunnlar i betong, undermarkspassager med mera. För vissa av dessa anläggningar kan en permanent bortledning också behövas,

Bortledning av grundvattnet kommer också att bli aktuellt vid utförande av förskärningar i berg och bergtunnlar och då både under byggnation och efter färdigställandet av berganläggningen. Under avsnitt 8 "Vattenverksamhet" så kommer Trafikverket att redogöra för det närmare

hundratalet olika anläggningar där grundvatten behöver ledas bort med anledning av den nya väg 259.

7.2 Utformning av villkor för grundvattenbortledning

7.2.1 Inledning

Syftet med villkorsreglering är att uppfylla miljöbalkens mål och krav framförallt utifrån en tillämpning av miljöbalkens försiktighetsprincip²⁰. Hur villkor för grundvattenbortledning utformas kan få en mycket stor betydelse. Tätning av bergtunnlar är mycket kostnadskrävande och det tar lång tid. Det finns också två risker kopplade till utförandet av sådana tätningsåtgärder. Den första risken är att inte genomföra en tätningsåtgärd som borde ha genomförts. Detta kan i sin tur leda till en skadlig omgivningspåverkan. Den andra risken är att genomföra en tätningsåtgärd som inte borde genomförts. Detta kan i sin tur leda till betydande kostnadsökningar och onödigt försena tunneldrivningen och detta utan att någon reell miljönytta eller minskad risk för skador uppkommer²¹. Det är därför viktigt att man kan förhålla sig till dessa risker när villkoren för ett tillstånd bestäms.

Då överträdelser av sådana villkor i ett tillstånd kan sanktioneras straffrättsligt²² så kan tillståndshavaren vid en reglering som inte i tillräcklig grad tagit hänsyn till den andra risken tvingas att vidta dyra och tidskrävande tätningsåtgärder bara för att innehålla ett visst villkor och detta oavsett om det faktiskt föreligger några risker för skador eller annan omgivningspåverkan vid ett överträdelser. Det kan också vara så att en eventuell omgivningspåverkan skulle ha kunnat undvikas genom infiltration. Men då denna verksamhet i sig kan öka inläckaget och därigenom riskera att bidra till ett överskridande så finns kanske inte heller denna möjlighet på tillståndshavarens åtgärdsalternativ. Att söka omprövning av villkor eller påbyggnadstillstånd är mycket tidskrävande och framdriftspåverkande.

Forskning visar att villkor för grundvattenbortledning som utformas på ett ofördelaktigt och inte ändamålsenligt sätt kan bli mycket kostnadsdrivande och få en stor påverkan på den möjliga framdriften för t.ex. ett projekt avseende byggnationen av en bergtunnel. Det finns inte heller någon enhetlig modell för hur omgivningspåverkan från grundvattenbortledning ska hanteras i villkor. Till synes likartade projekt har historiskt fått olika utformade villkor. Det saknas också en samlad bedömning kring vilka konsekvenser olika villkorskonstruktioner kan medföra²³.

7.2.2 Reglering av försiktighetsmått enligt miljöbalken

Lagstiftarens tanke vid tillskapandet av miljöbalken var att valet av försiktighetsmått i första hand skulle ske utifrån omständigheterna i varje särskilt fall och med hänsyn till de hälso-, miljö- och resurshushållningsintressen som är mest angelägna²⁴. I det flesta fall är det här mer ändamålsenligt att hantera frågor kring försiktighetsmått inom ramen för kontrollprogram. Villkor till ett tillstånd ger begränsad möjlighet till flexibilitet, vilket många gånger är nödvändigt när en verksamhetsutövare ska hantera oförutsedda och växlande förhållanden samt även förhålla sig till den tekniska kunskapsutveckling som alltid sker inom ramen för en projektverksamhet. Ett sådant arbete sker alltid bäst i ett nära samarbete med en tillsynsmyndighet och det inom ramen för kontrollprogram. Men miljöbalken ger också

²⁰ Jfr 2 kap. 3 § miljöbalken.

²¹ Se s. 15 i Johanna Merisalu och Lars Rosén "Villkorsutformning för grundvattenbortledning vid undermarksbyggande" Chalmers Tekniska Högskola Göteborg 2020

²² Jfr 29 kap. 4 § 2 p. miljöbalken

²³ Se s. 1 i Merisalu m.fl. "Villkorsutformning för grundvattenbortledning vid undermarksbyggande".

²⁴ Se s. 15 f i prop. 1997/98:45 II "Miljöbalken".

möjligheten sätta frågor på provotid när verkningarna av en verksamhet inte kan förutses med tillräcklig säkerhet²⁵.

I detta sammanhang blir det viktigt att lyfta fram att det inte finns något rakt orsakssamband mellan ett visst inläckage av grundvatten och uppkomsten av skador. Det är flera händelser måste inträffa²⁶. Inläckaget i en bergtunnel härrör vanligtvis från bergets vattenförande sprickor. Denna spricka står normalt sett i kontakt med ett närliggande grundvattenmagasin och inläckaget måste här orsaka en grundvattensänkning i detta magasin. Vid vissa geotekniska och hydrogeologiska förhållanden kan ett stort inläckage ha liten påverkan på magasinet, medan vid andra förhållanden kan även ett litet inläckage ha en stor påverkan. Sänks grundvattennivån och magasinet dessutom överlagras av en lera kan en minskning av portryck initieras. Detta är dock en långsam process som är beroende av lerans vattenledningsförmåga, mäktighet samt den hydrauliska gradienten mellan leran och grundvattenmagasinet. Grundvattenavsänkningens varaktighet är här dessutom avgörande för förändringen av portrycket. Ju längre avsänkningen pågår desto större blir risken för en förändring. Ett minskat portryck kan sedan i sin tur påbörja en sättningsprocess i leran. Sättningsbenägenheten är dock beroende av lerans belastningshistorik. Det är denna som bestämmer lerans möjliga kompressionsegenskap. Om en sättning dock utvecklas kan detta i sin tur ge upphov till skador på byggnader, ledningar och anläggningar. Hur stora skadorna sedan blir är beroende av sättningens storlek men också sättningskänslighet hos själva objekten utifrån olika typer av byggnadskonstruktioner. Slutligen kan skadorna sedan ge upphov till en kostnad. För vatten- eller energibrunnar, speciellt för de borrhålen i berg, är orsakssambandet dock något rakare.

Trafikverket vill inte med denna redogörelse på något sätt förringa riskerna med skador vid grundvattenbortledningar, men verket anser att det i sammanhanget är viktigt att lyfta fram att ett visst inläckage inte per automatik leder till en skada. Det är alltid flera processer som måste samverka för uppkomsten av en sådan påverkan. Det finns således inte några raka samband. Systematiken för villkorsskrivning avseende miljöfarlig verksamhet - där det många gånger föreligger ett betydligt tydligare orsakssamband mellan en effekt och en påverkan - kan inte bara oreflekterat föras över på tillstånd för vattenverksamhet.

7.2.3 Påverkan på enskilda och allmänna intressen

Den tillståndsplikt för bortledning av grundvatten som nu är i fråga, det vill säga bortledning med syftet att skapa torrhet för undermarkskonstruktioner, infördes för första gången i 1983 års vattenlag²⁷. I förarbetena motiverades denna lagreglering bl.a. utifrån vissa ställningstaganden som skett i förarbeten till den vid denna tidpunkt nya plan- och bygglagen²⁸. Där hade bland annat lyfts fram att rättsläget vad gällde skadeståndsskyldighet för olägenheter på grund av grundvattensänkningar beroende på bortpumpning var synnerligen osäkert och att man därför såg behovet av lagstiftningsåtgärder som uppenbart. Det ansågs viktigt att få till stånd en prövning av förutsättningarna för och konsekvenserna av en ändrad grundvattennivå. Tillståndsplikten motiverades således ursprungligen utifrån behovet av att hantera skador på enskilda intressen inom ramen för tillståndet.

Genom införandet av miljöbalken har prövningen till viss del fått ett utvidgat fokus. Ett av syftena med balken var just att samordna reglerna kring vattenverksamhet och miljöfarlig verksamhet och det är givetvis så att den grundvattenbortledning som Trafikverket nu avser att bedriva inte

²⁵ Jfr 22 kap. 27 § miljöbalken.

²⁶ Se s. 7-8 i Merisalu m.fl. "Villkorsutformning för grundvattenbortledning vid undermarksbyggnad"

²⁷ Se s. 478 i prop. 1981/82:130 med förslag till ny vattenlag m.m.

²⁸ Se s. 447 i SOU 1979:66 "Ny plan- och bygglag".

bara riskerar att skada enskilda ekonomiska intressen utan även kulturella och miljömässiga värden. För sådana skadeobjekt kan händelsekedjan också se annorlunda ut. För exempelvis grundvattenberoende ekosystem och våtmarker kan skada uppstå direkt till följd av den grundvattensänkning som ett inläckage kan initiera. För dessa skadeobjekt innehåller händelsekedjan då färre processer som måste samverka för att skada ska uppstå²⁹. För exempelvis fornlämningar där skada kan innefatta nedbrytning på grund av ökad syresättning av marknära jordlager är dock händelsekedjan inte lika rak. Inte minst huruvida den marknära lämningen faktiskt är belägen under rådande grundvattenyta. Till viss del måste dessa olika typer av påverkan dels på enskilda intressen, dels på allmänna intressen kunna differentieras.

Av MKB:n till denna ansökan framgår också att den grundvattenbortledning som Trafikverket nu avser att bedriva på olika sätt kan komma att påverka vissa kulturminnen i form av till exempel fornlämningar. Dessutom kan bortledningen ge torrare förhållanden för vissa naturvärden och naturvärdesobjekt som till exempel småvattenmiljöer och fuktängar. Påverkan är dock inte väsentlig samt dessutom lokal och mestadels tillfällig. För det fall att permanenta konsekvenser skulle uppkomma får dessa bedömas som små och måttliga med enstaka undantag. Ingen anmälnings-, tillstånd- eller dispensplikt utlöses enligt miljöbalken eller annan lagstiftning. Påverkan har också sin huvudorsak i vägplanens val av lokalisering. Givetvis kommer Trafikverket att arbeta med skyddsåtgärder för att mildra denna påverkan. I övrigt hänvisas till de delar av MKB:n för denna ansökan som belyser dessa frågor.

I sammanhanget vill Trafikverket också lyfta fram att projekt Tvärförbindelse Södertörn har höga ambitioner vad gäller förbättringar av naturmiljöer och arbete med kulturstärkande åtgärder. Inom ramen för den påverkan med prövningar enligt 7 kap. miljöbalken vad gäller sju kommunala naturreservat har Trafikverket tillsammans med kommunala ekologer arbetat med kompensationsåtgärder för att stärka funktioner i landskapet. Det är fråga om utökningar av området för några naturreservat, stängsling av områden för beteshållning, anläggandet av våtmarker samt småvatten och bullerskydd. Den totala arealutökningen av naturreservat uppgår till dryga 50 hektar.

Som kulturstärkande åtgärd ska Trafikverket bland annat restaurera stallet som har tillhört Lissma gårdssäteri som idag ingår i Lissmadalens naturreservat. Trafikverket kommer även att restaurera den allé som tillhört gården och även hamla träd i parkmiljön. Stallet, allén och de delar av parken som finns kvar är viktiga delar i områdets kulturhistoria. Utöver de skyddsåtgärder som fastställs inom vägplanen genomför Trafikverket även biotopvårdande skyddsåtgärder utifrån artskyddet som t.ex. gallring och frihuggning av grövre lövträd och tallar, veteranisering och ringbarkning av träd, skapa högstubbar, anlägga småvatten och nyskapa övervintringslokaler för fladdermöss i sex jordkällare. Biotopvårdsåtgärder utifrån artskyddet uppgår till cirka 18 ha.

Med detta sagt kommer Trafikverkets beskrivningar av sin vattenverksamhet och förslagen till villkor samt provotidsförordnande härnäst ha sitt fokus mot påverkan på enskilda intressen.

7.2.4 De vanligaste villkoren vid grundvattenbortledning

Villkor för grundvattenbortledning bestäms normalt redan i samband med att ett tillstånd ges, det vill säga långt innan tunneldrivningen inletts. De vanligaste villkorskonstruktionerna vid tillståndsprövningar för grundvattenbortledning är villkor kopplade antingen till inläckage eller till grundvattennivåer³⁰. Inläckagevillkor kan vara lämpliga för bergtunnlar, men mätning av

²⁹ Se s. 8 Merisalu m.fl. "Villkorsutformning för grundvattenbortledning vid undermarksbyggande"

³⁰ a.a. avsnitt 6 "Villkorskonstruktioner i fallstudier".

inläckage är behäftade med osäkerheter. Detta speciellt under byggskedet då magasinering i tunnelbotten och inblandning av processvatten t.ex. för kylning av borrhägar försämrar mätnoggrannheten.

Inläckagevillkor brukar anges som ett maximalt tillåtet inläckage i volym per tidsenhet för en given sträcka. Sådana villkor för bergtunnlar kan ges både för byggnationen och driften. Av praxis framgår att det dock under byggnation finns möjlighet till en mer flexibel villkorskonstruktion³¹. Vad gäller tunnlar som konstruerats i betong är inläckagevillkor bara lämpligt för driften av tunneln. Erfarenhetsmässigt är nämligen villkor kopplade till ett inläckage av grundvatten olämpliga för öppna konstruktioner till exempel schakter och förskärningar. Detta oavsett om de anläggs i jord eller berg. Det grundvatten som läcker in i sådana öppna konstruktioner kommer alltid att ofrånkomligen blandas med dagvatten och smältvatten. En uppföljning av ett inläckagevillkor hänförligt till grundvatten blir här omöjligt att utföra med någon form av säkerhet under ett begränsat byggskede.

För dessa öppna konstruktioner är istället villkor som reglerar grundvattennivåer mer lämpliga. Dock kan sådana villkor bara kopplas till själva byggnationen av en anläggning och då bara gälla under en begränsad tid. Ett villkor att innehålla en grundvattennivå för driften av en anläggning ger nämligen ett evigt ansvar för ett naturtillstånd. Ett ansvar som det inte är möjligt att upprätthålla t.ex. i förhållande till andra aktörers grundvattenbortledningar i närområdet eller klimatförändringar med mera. Villkor för grundvattennivåer kan dock aldrig användas för berg eftersom grundvattnet här finns i bergets sprickbildningar och inte samlat i grundvattenmagasin. Det finns således idag ingen lämplig villkorskonstruktion vad gäller förskärning till en bergtunnel, annat än om förskärningen samtidigt skulle påverka ett grundvattenmagasin i jord.

7.2.5 Valet av villkor för schakter med mera

I den aktuella prövningen har Trafikverket föreslagit att inläckaget av grundvatten - under byggnationen av de anläggningar i schakter där bortledning krävs - tillfälligt regleras i grundvattennivåer, se förslag till villkor 7. Utgångspunkten för de nivåer som föreslås i villkoret är grundvattnets naturliga fluktuationer på platsen. Dessa nivåer har också bildat utgångspunkten för de bedömningar om omgivningspåverkan som framgår av MKB:n till denna ansökan.

Tillsynsmyndigheten bör också ges en möjlighet att på delegation från domstolen ändra de nivåer som angivits i förslaget till villkor 7. Detta framkommer av villkorsförslag 8. Detta om det senare under arbetet med kontrollprogram skulle visa sig att nivåerna blivit angivna alltför konservativt. En viss flexibilitet kan här vara nödvändig för att undvika en onödigt strikt bundenhet vid grundvattennivåer som sedermera visar sig sätta omotiverat strängt. Med tanke på den generellt begränsade risken för omgivningspåverkan från de flesta schakter kan detta villkor normalt sett anses vara av mindre betydelse.

Inom vissa områden där risken för skador kan vara mer förstärkt kombineras detta nivåvillkor med ett förslag till villkor om åtgärds- och larmnivåer, se villkorsförslag 9. Detta kombinerat med förslag till villkor 4 för infiltration ger här ett fullgott skydd för de byggnader, brunnar och andra anläggningar som kan påverkas av eventuella sänkningar av grundvattennivåer. Innan en infiltrationsanläggning tas i drift behöver det också utredas att en förhöjd grundvattenyta eller grundvattentrycknivå inte har konsekvenser för omgivningen. Villkorsförslag 5 omfattar krav på sådana utredningar.

³¹ Jfr Mark- och miljööverdomstolens domar den 11 november 2014 i mål nr M 493-14 och 18 februari 2020 i mål nr M 12389-18.

Undantag gäller dock för risken för påverkan vid Trafikplats Solgård för väg 226 Huddingevägen och Västra stambanan där risk för skada bedömts högre samtidigt som förutsättningarna för fullgod tätning av schakt bedömts sämre. För skydd av främst dessa anläggningar föreslås villkor 4 om skyddsinfiltration kompletteras med villkor 6 att infiltrationsanläggningar ska vara färdiga för idrifttagande före grundvattenpåverkande arbeten påbörjas. Vad gäller driften av de anläggningar som byggs i schakter och där sedan en permanent grundvattenbortledning krävs så föreslår Trafikverket inga nivåvillkor.

7.2.6 Valet av villkor för anläggningar i berg

Vad gäller inläckaget till berganläggningar så föreslås överhuvudtaget inga villkor avseende förskärningar. Arbetena får följas upp inom ramen för det allmänna kontrollprogrammet enligt förslaget i villkor 24. För de tre bergstunnlarna så är det Trafikverkets bedömning att inga villkor inom ramen för tillståndet behövs för Masmotunneln. Detta då tunnelns unika läge kommer innebära att inläckaget blir begränsat och att risken för omgivningspåverkan är mycket liten, för att inte säga obefintlig. Något behov av regleringar under tunneldrivningen finns därför inte. Arbetena får även här följas upp inom ramen för det allmänna kontrollprogrammet enligt förslaget i avsnitt 10.4 "Kontrollprogram".

För Glömsta- och Flemingsbergstunneln föreslår Trafikverket att inga storhetssatta villkor för inläckage ska bestämmas redan vid meddelandet av tillståndet. Inläckaget under byggnationen ska istället hanteras inom ramen för en provisorisk föreskrift där Trafikverket förpliktigar sig till ett arbetssätt som tillåter en iterativ kunskapsinhämtning. Utgångspunkten för arbetssättet blir det prognostiserade inläckage som bildat förutsättningen för bedömningen av omgivningspåverkan i MKB:n till denna ansökan. De slutliga villkor som ska gälla under den framtida driften av de aktuella tunnlar ska sedan bestämmas efter en provotid. Detta utifrån den kunskap om berggrundens vattenförande förmåga, behovet av tätning, grundvattenbortledningens omgivningspåverkan med mera som vuxit fram under tunneldrivningen. Förslaget finns under avsnitt 10.3 "Prövotidsförfarande". Nedan kommer Trafikverket att närmare belysa varför man valt detta förfaringssätt.

7.3 Att hantera osäkerheter

7.3.1 Inledning

Miljöbalksystemet bygger på en förprövningsplikt. Vid tidpunkten för en ansökan om tillstånd förväntas sökanden ha en tillräcklig kunskap om den verksamhet som planeras. Utifrån denna kunskap kan sedan ändamålsenliga villkor bestämmas. Men med erfarenhet från både Trafikverkets egna och andra aktörers tunnelprojekt så ser Trafikverket betydande svårigheter med att tillämpa denna ordning för bestämmande av inläckagevillkor avseende tunneldrivning i berg.

En ansökan kan bara baseras på den kunskap som är möjlig vid ansökningstillfället. En tillräckligt detaljerad kunskap om ett bergs egenskaper – det vill säga tillräckligt detaljerad för att kunna ligga till grund för ändamålsenliga villkor - är dock möjlig att få först när tunneldrivningen väl inletts, det vill säga när borrhål kan börja utföras från tunnelfronten. Det är egentligen först då man med en tillräcklig grad av säkerhet faktiskt kan prognostisera den mängd grundvatten som kommer att läcka in på en viss sträcka under en viss tid. Sådana arbeten får dock inte påbörjas innan tillstånd har meddelats³².

³² Jfr 11 kap. 10 § miljöbalken

Det är helt enkelt inte möjligt att inhämta en motsvarande kunskapskvalitet tidigare, till exempel genom borrhål från markytan utförda inom ramen för tidig bergsprojektering. Det är inte heller möjligt att tidigt utföra hydrauliska tester i sådan omfattning att det motsvarar en tunnelanläggnings storlek och utbredning. Arkiv- och okulär platskunskap kan inte heller ge den tillräckliga kunskapen. De antaganden om inläckage som legat till grund för bedömd omgivningspåverkan enligt MKB:n är således alltid behäftade med viss osäkerhet och de bör inte oreflekterat överföras till stumma villkor. En sådan ordning balanserar inte förhållandet mellan de båda risker som belyses ovan under inledningen till avsnitt 7.2.

En bergmatris uppvisar dessutom i princip alltid heterogena förhållanden. Även om det kan finnas vissa likartade berggrundsegenskaper så kommer tunneldrivning alltid att ske på en unik plats i förhållande till bergssprickors transport av grundvatten. Detta i kombination med unika tunnelgeometrier och djup ger alltid individuella förutsättningar för varje särskild tunneldrivning. Detta inte minst på grund av att de grundvattenmagasin som står i förbindelse med bergens vattenförande sprickor har olika kapacitet på olika platser. Som anförts ovan kan ett stort inläckage vid vissa geotekniska och hydrogeologiska förhållanden få en liten omgivningspåverkan, medan vid andra förhållanden kan även ett litet inläckage få en stor påverkan. Det går således inte heller - vilket tyvärr ofta sker vid provningar - att bara jämföra nivåer på inläckage mellan olika tillstånd och utifrån denna jämförelse sedan bestämma en nivå för ett skäligt inläckage. En sådan ordning balanserar inte heller förhållandet mellan de båda risker som belyses ovan under inledningen till avsnitt 7.2. Varje provning är unik och tunneldrivning är alltid oförutsägbart. I sammanhanget måste också lyftas fram att mängden och riskerna för skyddsobjekt skiljer sig åt betydligt mellan olika tunnelprojekt. Det som kan vara motiverat på en plats behöver inte vara det på en annan.

7.3.2 Val av provotid med provisorisk föreskrift

En bergtunnel som t.ex. ska användas för väg- eller järnvägstrafik ska vara så tät att kravet om bästa möjliga teknik uppnås³³. Detta måste dock alltid bestämmas utifrån en rimlighetsbedömning³⁴. Geotekniska och hydrogeologiska förhållanden måste vägas in i samklang med tunnelns geometri och djup samt behov av torrhet. Allt i förhållande till skyddet för omgivningen. Sökanden är bunden till de beskrivningar som finns redovisade i miljökonsekvensbeskrivningen. Konsekvenserna är här relaterade till ett viss prognostiserat inläckage. Om prognoskurvan för detta inläckage innehålls under tunneldrivningens framdrift så är utgångspunkten att omgivningspåverkan blir den förväntade. Under byggtiden behöver tillståndshavaren löpande utföra bergundersökningar, anpassa tätningsinsatser och göra de omgivningskontroller som krävs för att bergtunnlarna ska bli tillräckligt täta.

Beroende på de osäkerheter som alltid finns vid tunneldrivningen kan det visa sig att omgivningspåverkan blir mindre än förväntat utifrån det prognostiserade inläckaget. Det skulle således kunna vara möjligt att öka detta utan en ökad omgivningspåverkan. Är verksamhetsutövaren då bunden av ett stumt villkor, om en bestämt som ett riktvärde, saknar oftast, vilket påpekats ovan, möjligheten att anpassa åtgärds katalogen efter denna nya kunskap. Risker två utlöses; onödiga tätningsåtgärder måste utföras. Detta tar tid och kostar pengar. Alternativet är att ompröva villkoren eller söka ett påbyggnadstillstånd.

Ett tillstånd för en tunneldrivning i berg med tätning bör därför, konceptuellt sett, innehålla en viss flexibilitet. Tillståndshavaren måste ges möjlighet att anpassa sig till oförutsägbara

³³ Jfr 2 kap. 3 § miljöbalken.

³⁴ Jfr 2 kap. 7 § miljöbalken

förhållanden. Med sitt förslag till provisoriskt villkor vill Trafikverket ges en sådan möjlighet. Istället för att styras av villkor ska tunneldrivningen ske inom ramen för ett kontrollprogram i ett mycket nära samarbete med tillsynsmyndigheten. Mycket höga krav måste här ställas på Trafikverkets redovisning och arbetsmetoder. Verket ska inte heller självt ensidigt få bestämma över vilka åtgärder som ska respektive inte ska vidtas.

För det fall en samsyn inte kan nås med tillsynsmyndigheten kring t.ex. åtgärder och bedömningen av omgivningspåverkan har den sistnämnda myndigheten då alltid möjlighet att vidta administrativa tvångsåtgärder med stöd av 26 kap. miljöbalken. Men utgångspunkten är givetvis ett gott samarbete. Men verksamhetsutövaren måste vid tunneldrivningen vara strikt bunden till prognoskurvan och en ökning av inläckaget ska aldrig kunna ske utan att effekten för omgivningen är säkerställd. Vid behov ska det också finnas tillgång till särskild sakkunskap.

De slutliga inläckagevillkoren för Glömsta- och Flemingsbergstunnlarna får sedan bestämmas av domstolen efter provotidens utgång. De förslag till villkor som Trafikverket då presenterar för domstolen kan vara snävare, flödigare eller helt i överensstämmande med de värden som ursprungligen prognostiserades. Men oavsett detta kommer nivåerna på villkoren på ett betydligt mer tillförlitligt sett faktiskt återspegla bergets vattenförande förmåga och behovet av tätning i förhållande till en acceptabel omgivningspåverkan. Trafikverket hänvisar här till avsnitt 10.3 "Provotidsförfarande".

Då Trafikverket också vill förhålla sig transparent i förhållande till mark- och miljödomstolen samt tillsynsmyndigheten i dessa frågor föreslås också att domstolen håller en muntlig förberedelse³⁵ kring frågorna om provotid och detta innan målet kungörs. Här kan Trafikverket ges möjligheten att förklara varför man valt ett sådant förfarande och domstolen tillsammans med tillsynsmyndigheten har då möjlighet att ställa frågor.

Av förarbetena³⁶ till miljöbalkens regler om muntlig förberedelse framgår att domstolen här själva tämligen fritt kan bestämma vad en muntlig förberedelse ska avse och vilka parter som ska inställa sig vid denna. I juni i år presenterades dessutom en utredning³⁷ där man föreslår att muntliga förberedelser ska användas i fler mål hos mark- och miljödomstolarna. Utredningen tydliggör också att en muntlig förberedelse faktiskt kan hållas före kungörelse och att det också är rätten som själva bestämmer vilka som ska kallas. Oavsett detta kommer en sådan förberedelse också alltid att vara helt offentlig.

8 Planerad vattenverksamhet

8.1 Masmotunneln

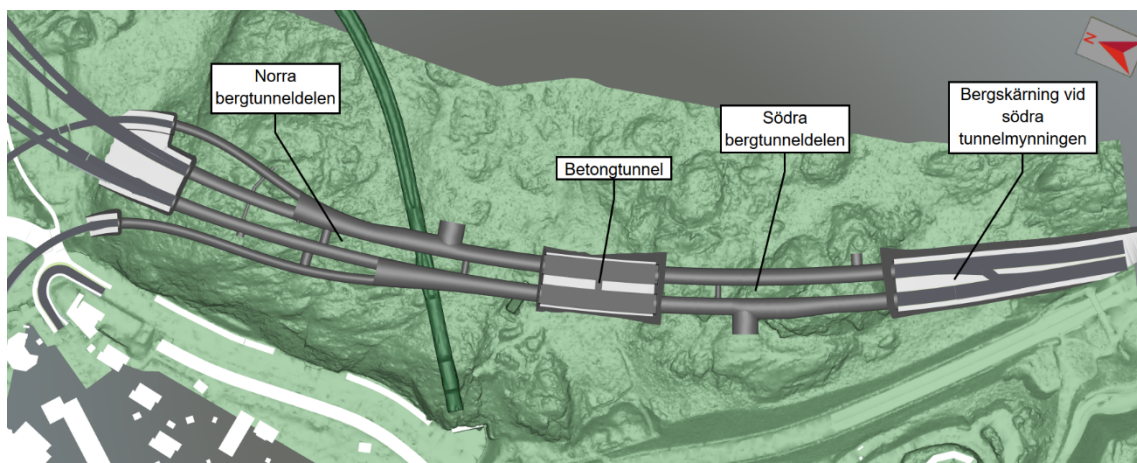
8.1.1 Inledning

Den nya väg 259 passerar först genom Masmoberget i en cirka 750 m lång tunnel. Denna Masmotunnel består av två bergtunneldelar, sammanbundna av en betongtunnel. Den norra bergdelen ansluter mot E4/E20 vid Trafikplats Gömmaren och den södra övergår i en öppen jord- och bergskärning där den nya väg 259 sträcker sig vidare mot Trafikplats Flottsbro, se figur 8-1. Bortledning av grundvatten kommer att ske både under byggnationen av Masmotunneln och också permanent när tunneln blivit färdigställd.

³⁵ Jfr 22 kap. 11 § tredje stycket miljöbalken.

³⁶ Se s. 240 i prop. 1997/98:45 II "Miljöbalken"

³⁷ Se s. 343 ff. i SOU 2022:33 "Om prövning och omprövning – en del av den gröna omställningen".



Figur 8-1 Masmotunnelns anläggningsdelar samt passage av tunnelbanan i grön tunnel.

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.1.1. "Masmotunneln" i den tekniska beskrivningen, bilaga C1 till ansökan (TB).

8.1.2 Omgivningspåverkan och försiktighetsåtgärder

Masmotunneln kommer att ligga högt i förhållande till angränsande områden med bebyggelse och anläggningar. Något inflöde av grundvatten från dessa lägre belägna områden kan således inte ske till tunneln. Masmobergets hjassa magasinerar inte heller grundvatten i någon större utsträckning. Detta begränsar det möjliga inflödet ovanifrån. Bergtunneldelarna kommer därför att ha ett mycket begränsat inläckage och detta även utan tätning. Modellberäkningen indikerar i genomsnitt cirka 5 l/ min per 100 meter bergtunnel. Dock bedöms detta inläckage kunna öka under perioder med ökad grundvattenbildning, exempelvis vid snösmältning. Bergtunnlarna kommer därför att tätas med behovsanpassad injektering. Denna injektering föränsleds dock utifrån funktionskrav och inte miljökrav³⁸.

Den mellanliggande betongtunneln anläggs i en större svacka. Jordlagren återställs efter byggnationen i jord och bergschakt, så kallad "cut and cover"³⁹. Under byggskedet kommer schakten troligen att dränera ut det grundvattenmagasin i jord som finns i anläggningens närhet. Grundvattnet kommer dock att återhämta sig när betongtunneldelen står färdig. Detta med undantag av en visst kvarstående inläckage genom betongtunneldelens botten och även i anslutningarna till bergtunneldelarna.

Förskärningen efter den södra bergtunneldelen passerar en mindre jordsvacka där avrunnet vatten leds från södra Masmoberget ned mot Masmobäcken. Grundvattennivåerna faller här etappvis och mätningar visar att grundvattenmagasinet i jord normalt torkar ut sommartid. Förskärningens bergbotten och bergssidor kommer att tätas med behovsanpassad botten- och ridåinjektering. Ovanliggande jordlager anläggs med slänt. Avsänkning av grundvattennivå begränsas också av uppströms liggande trösklar. Nedströms förskärningen kommer avrinningen i jordlagren till Masmobäcken att minska. Men då det grundvattnen som läcker in i förskärningen kommer att avledas till bäcken så kommer inte vattendragets flöde att påverkas, dock kommer variationen under året att öka.

Det saknas grundvattenberoende byggnader eller anläggningar inom påverkansområdet för Masmotunnelns bortledning. Det finns inte heller energibrunnar eller brunnar för vattenuttag.

³⁸ Se avsnitt 2.2.3. "Injekteringsstrategi" i TB angående distinktionen avseende injektering utifrån funktions- respektive miljökrav.

³⁹ Läs mer om denna arbetsmetod i avsnitt 2.3 Betongtunnlar och betongtråg" i TB.

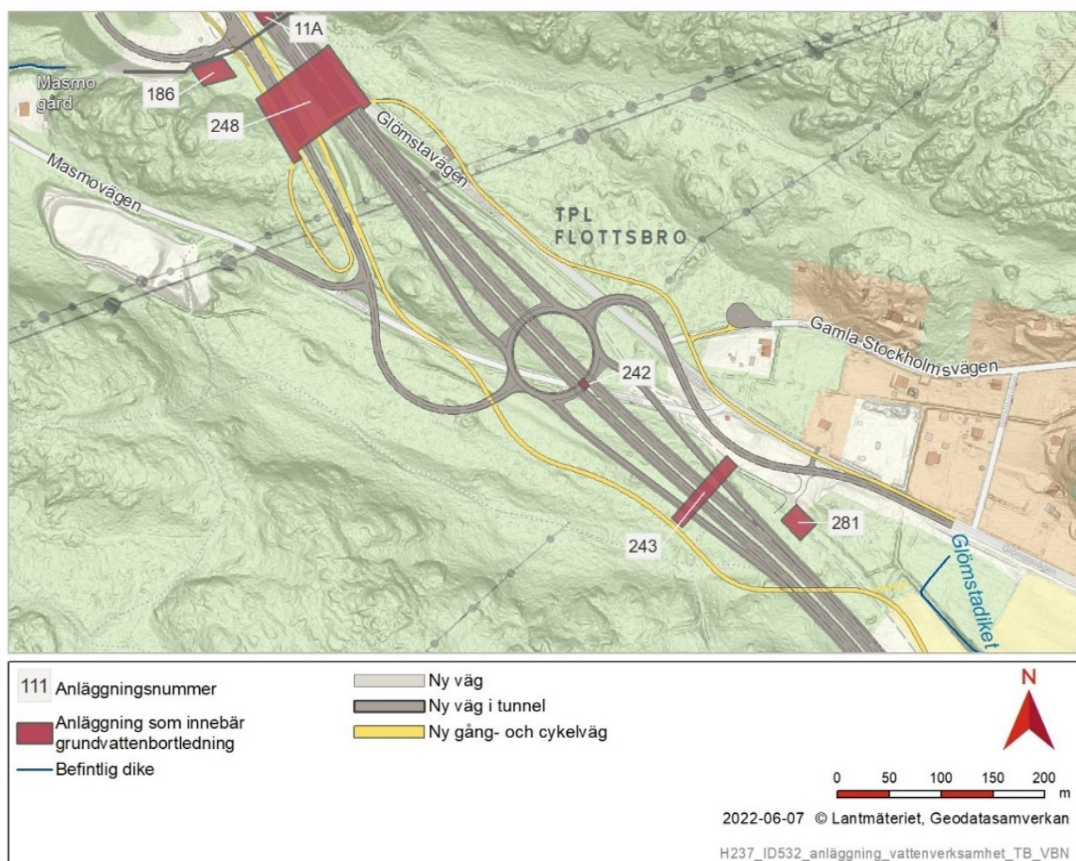
Utöver något torrare förhållanden för vissa naturvärdesobjekt inom Masmoberget bedöms inga skadliga konsekvenser uppstå till följd av inläckaget till tunnlarna. Naturen inom påverkansområdet är dessutom till stora delar redan anpassad till torrhet. Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 6 ”Miljöbedömning Masmokästa” i MKB:n till denna ansökan.

Med anledning av befintliga naturförhållandena och den mycket begränsade omgivningspåverkan som uppkommer både från anläggandet och även från den färdigställda tunneln anser Trafikverket att det inte finns något behov av en reglering i villkor för Masmotunnelns vattenverksamhet, se avsnitt o.

8.2 Trafikplats Flottsbro

8.2.1 Inledning

Efter passagen genom Masmotunneln blir Trafikplats Flottsbro den första trafikplatsen på den nya väg 259:s sträckning österut. Denna nya och upphöjda cirkulationsplats möjliggör passage i planskildhet över väg 259 för bland annat Glömsta- och Masmovägen. Vattenverksamheten omfattar här bara tillfällig bortledning av grundvatten för brostöd både för ekodukt (248) och också cirkulationsplats (242), dagvattenanläggningar (186), släckvattenstation (281) och en ledningskylvert (243), se figur 8-2.



Figur 8-2 Beskrivning av de anläggningar som innebär vattenverksamhet vid trafikplats Flottsbro

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.1.2. ”Trafikplats Flottsbro” i TB.

8.2.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Den tillfälliga grundvattenbortledning kommer bland annat att avleda sådant grundvatten som annars utgör en del av den naturliga tillrinningen för Masmobäcken. Någon negativ påverkan för bäcken eller vegetationen längs bäckfåran bedöms dock inte uppkomma.

Norr om Glömstavägen finns privata brunnar som används för dricksvattenuttag under vintern. Ledningsnätet tillhandahåller endast sommarvatten. Under vintern är grundvattennivåerna normalt högre, vilket gör brunnarna något tåligare för nivåpåverkan. Några av byggnaderna inom påverkansområdet för de tillfälliga bortledningarna bedöms även ha en grundvattenberoende grundläggning. Det är dock osäkert om lös lera förekommer vid dessa byggnader, men det kan inte uteslutas. Ansättande av larm- och åtgärdsnivåer inom ramen för kontrollprogram samt vid behov infiltration har bedömts som en lämplig skyddsåtgärd för undvikande av skador, se avsnitt 7.2.5.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 6 ”Miljöbedömning Masmo-Kästa” i MKB:n till denna ansökan.

8.3 Glömstatunneln och Häggstavägen

8.3.1 Inledning

Efter passagen av Trafikplats Flottsbro övergår den nya vägen i ett betongtråg mot den västra bergskärningen för Glömstatunneln. Denna nya bergtunnel blir 1 131 m lång. I den västra delen, innan påslaget för tunneln, passerar Häggstavägen väg 259 i planskildhet på bro. Tunnelns östra del avslutas i en förskärning, se figur 8-3. Intill trafikplatsen anläggs en dagvattenanläggning och den nya gång- och cykelvägen förläggs här norr om väganläggningen.

Glömstatunnelns djup under markytan bestäms av en befintlig bergtunnel, Albytunneln, som passerar två gånger med mindre än fem meters mellanrum. Mellan dessa passager över Albytunneln kommer Glömstatunneln att passera under en jordfylld svacka med liten bergtäckning. Dessa tre passager kräver speciellt försiktig tunneldrivning vilket beskrivs i TB:n till denna ansökan och vid passagera kommer förutsättningarna för tätning begränsas.



Figur 8-3. Översikt för Glömstatunneln med två parallella bergtunnlar från VR-modell. Till vänster syns Häggstavägen och tråg vid västra förskärningen och till höger bergskärning vid östra förskärningen.

Bortledning av grundvatten kommer att ske tillfälligt under byggnationen avseende brostöd för Häggstavägens passage (245), dagvattenanläggning (282) och för betongtråget (246) mot Glömstatunneln. Samma sak för anläggandet av Glömstatunneln med förskärningar. För den färdiga bergtunneln samt västra och östra förskärningen kommer också en permanent bortledning att behövas.

Eventuellt behöver även Lovisebergsbäcken ledas om under byggtiden. Detta om bergförstärkning behöver ske från markytan vid tunnelpassagen över Lovisebergsbäckens dalgång. Dessa arbeten kräver i så fall tillstånd för arbete i vattenområde, varför Trafikverket för säkerhets skull också söker ett sådant tillstånd.

Vad gäller det tekniska utförandet av Glömstatunneln och Häggstavägens passage i övrigt hänvisas till avsnitt 3.1.3. "Glömstatunneln och Häggstavägen" i TB.

8.3.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Som underlag för konsekvensbedömningen från grundvattenbortledningen har ett enhetsinläckage på mellan 10 - 12 l/min och 100 meter tunnel ansatts för bergtunneldelen utifrån bedömd kvalitet på berg och förutsättningar för tätning. Detta omfattar båda tunnelrören, tvärtunnlar samt nischer för pumpstationer och driftsutrymmen. Inläckaget motsvarar ungefär ca 25 procent av den potentiellt tillgängliga grundvattenbildningen till undre magasin och berg. Västtupptag och grundvattenbildning till övre magasin borträknat. Tunnelns dränering motsvarar alltså en låg andel och denna andel kan minska ytterligare genom att det undre magasinens utströmning till övre magasin med dikessystem minskar. Det är alltså inte säkert att avsänkning kommer att ske i den omfattningen som redovisats.

Det finns sättningskänsliga byggnader och ledningar inom påverkansområdet för de grundvattenbortledningar som sker för Glömstatunneln och Häggstavägens brostöd. Det finns även energi- och vattenbrunnar. Den grundvattenpåverkan som blir en följd av Glömstatunneln kan också medföra viss påverkan för Lovisebergsbäckens och Glömstadikets tillrinning.

Vad gäller de skyddsåtgärder, arbetsmetoder m.m. som kommer att vidtas vid anläggandet av Glömstatunnelns västra och östra förskärning med tråg samt bergtunneldel hänvisas till avsnitten 3.1.3.2 "Glömstatunnelns västra förskärning med tråg", 3.1.3.3 "Bergtunnlar" och 3.1.3.4 "Glömstatunnelns östra förskärning" i TB. De generella arbetssätt, metoder, tillvägagångssätt, strategier m.m. som Trafikverket kommer att användas sig av vid tunneldrivning i berg framgår också av avsnitt 2.2 "Bergtunnlar" i samma bilaga. För bergtunneln föreslås att villkor hanteras enligt vad som angivits i tidigare avsnitt o. För schakten vid västra och östra förskärningen föreslås villkor enligt avsnitt 7.2.5. Vid östra förskärningen finns en potentiell föroreningsproblematik som kommer hanteras inom ramen för kontrollprogram.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 6 "Miljöbedömning Masmo-Kästa" i MKB:n till denna ansökan

8.4 Trafikplats Kästa

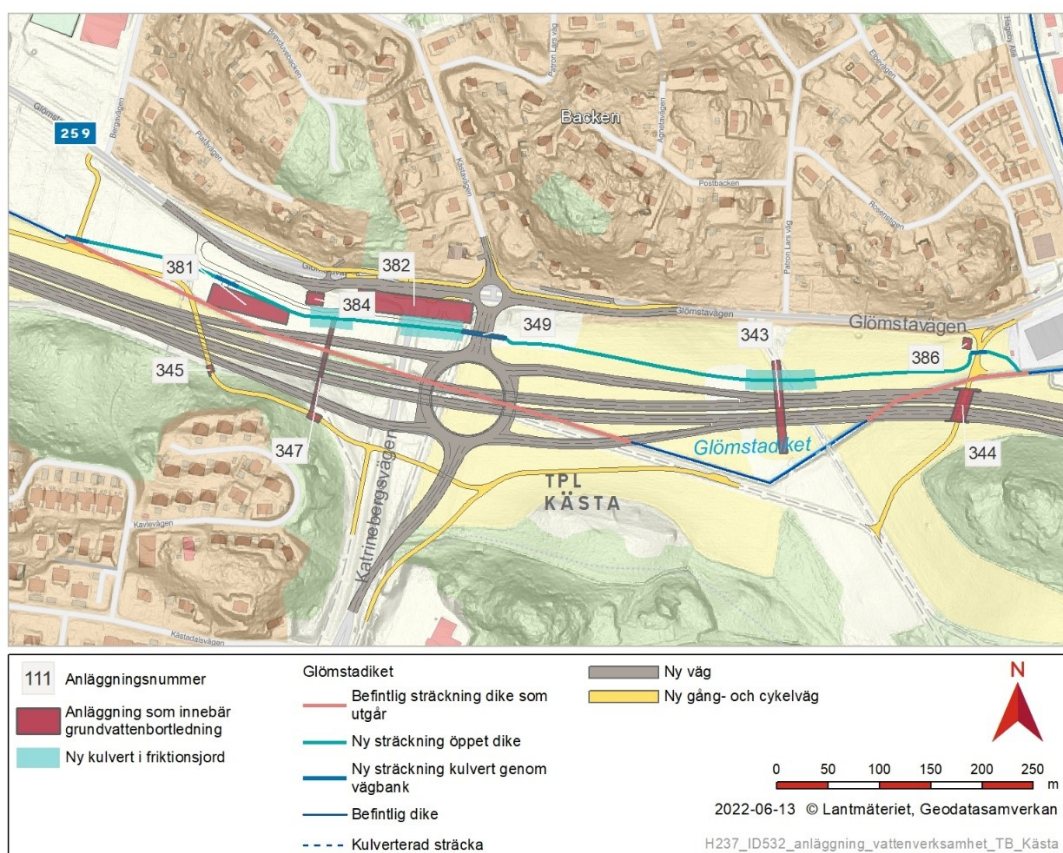
8.4.1 Inledning

Efter Glömstatunneln anländer man till Trafikplats Kästa. Denna trafikplats anläggs centralt i Glömstadalen mellan bostadsområdena Kästa och Backen. Den utgörs i huvudsak av två cirkulationsplatser en större planskild över väg 259 och en mindre i plan vid anslutningen till den befintliga Häggstavägen. Även delar av den nya gång- och cykelvägen anläggs anslutning till trafikplatsen.

Vattenverksamheten omfattar här tillfällig bortledning av grundvatten för dagvattenanläggningar (381 och 382), pumpstationer (384 och 386), ledningskulvert och inloppskammare (347), rörbro (349), ledningskulvert (343) och södra brostöd för gång- och cykelbro (345). För anläggande och bibehållande av en undermarkspassage för den aktuella gång- och cykelvägen (344) kommer både en tillfällig och permanent bortledning ske, se figur 8-4. Vid anläggande av bron över gång- och cykelpassagen (344) kommer en tillfällig grundvattenbortledning ske. Eventuellt medför jordskärningen för anslutande gång och cykelväg en permanent bortledning genom utläckage av grundvatten till dagvattensystemet.

Trafikplatsens läge innebär att Glömstadiket behöver ledas om och gå närmare dalgångens norra sida. Detta innebär att ett antal nya trummor behöver anläggas där diket nu korsar den nya vägen. I det ändrade läget på den norra sidan tunnas dock lerjordlaget ut och dikesbotten riskerar här att tränga igenom det tunna lerjordlagret på vissa sträckor och på så sätt få kontakt med det undre grundvattenmagasinet. Här finns två alternativa dikesutformningar: antingen bibehålls ett öppet dike med ett visst inflöde från det undre magasin, främst då vid perioder med höga grundvattenflöden, eller så förläggs diket i kulvert på de sträckor där en tätande lerbotten kommer att saknas. En del av det nuvarande diket blir dock kvar på södra sidan av den nya väg 259. Detta för att fånga upp tillrinning söderifrån. Denna del ansluts med en kulvert under den nya vägen. Se även här figur 8-4.

Omledning av Glömstadiket innebär arbete inom ytvattenområde. Både de alternativa utformningarna av det ny Glömstadiket innebär bortledning av grundvatten under byggtiden och alternativet med ett öppet dike innebär även en permanent bortledning.



Figur 8-4 Planerad vattenverksamhet vid trafikplats Kästa

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.1.4. "Trafikplats Kästa" i TB.

8.4.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

I anslutning till Trafikplats Kästa finns sättningsbenägna lerjordar samt byggnader med känslig grundläggning och markförlagda ledningar. Grundvattenpåverkan blir främst av tillfällig karaktär, men stora konsekvenser bedöms kunna uppstå för VA-ledningarna om alternativet med den permanenta bortledningen väljs för Glömstadiket. Däremot blir konsekvenser för byggnader inte lika omfattande. Samma bedömning görs för en grävd brunn. Vid alternativet med kulvert blir samtliga konsekvenser istället temporära under byggskedet och konsekvenserna för VA-ledningarna minskar. Ansättande av larm- och åtgärdsnivåer inom ramen för kontrollprogram samt vid behov infiltration har bedömts som en lämplig skyddsåtgärd för undvikande av skador, se avsnitt 7.2.5.

Förändringen av Glömstadikets läge medför positiva konsekvenser genom att de föroreningar som identifierats i det befintliga diket kommer att omhändertas. Risken för spridning av föroreningar i övrigt kring trafikplatsen bedöms som begränsad i förhållande till närliggande grundvattenmagasin. För den potentiellt sättningskänsliga Vistaskolan och för borrhälsbrunnar i närheten bedöms inga konsekvenser uppstå.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 6 "Miljöbedömning Masmo-Kästa" i MKB:n till denna ansökan

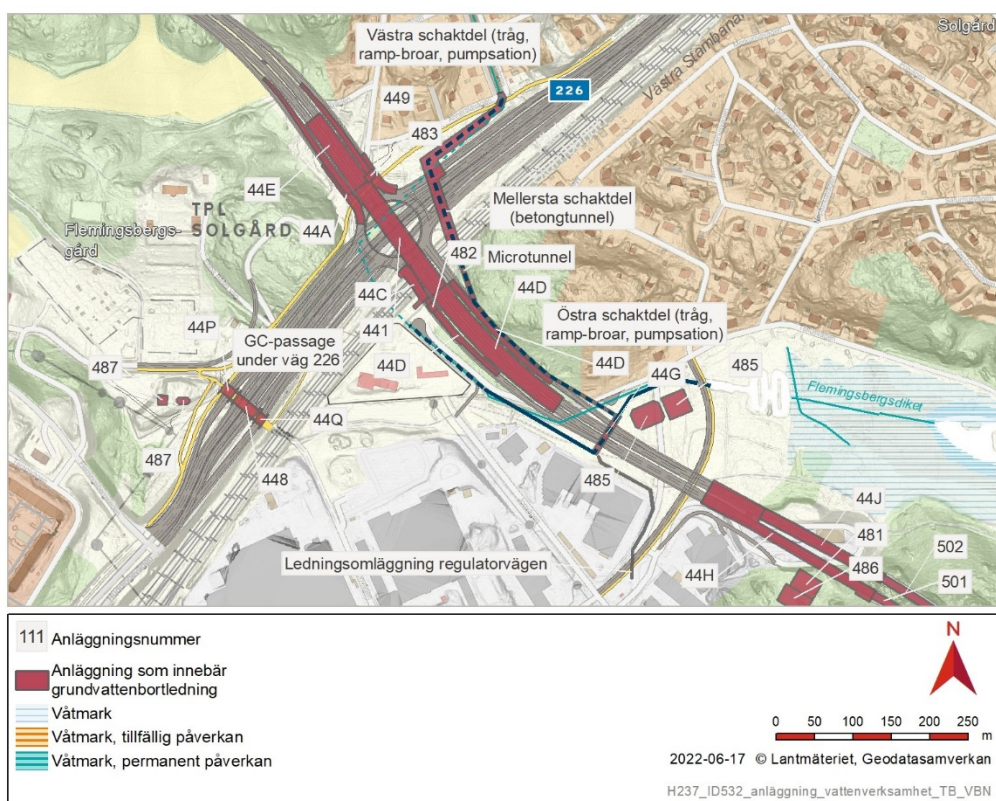
8.5 Trafikplats Solgård samt anläggningar vid Flemingsbergstunnelns västra mynning

8.5.1 Inledning

Strax efter Trafikplats Kästa kommer den mycket avancerade Trafikplats Solgård som anläggs i tre plan. Överst en planskild cirkulationsplats för korsande lokalvägar. Därunder passage av väg 226 Huddingevägen och Västra stambanan. Längst ned den nya väg 259 i betonganläggningen Solgårdstunneln. Den nya gång- och cykelväg anläggs här längs med Huddingevägens västra sida. Från trafikplatsen och bort mot den kommande Flemingsbergstunnelns västra mynning anläggs ett betongtråg i jord, bergskärningar och teknikbyggnader.

Det arbete som endast medför en temporär bortledning av grundvatten under byggnationen av Trafikplats Solgård är anläggandet av Solgårdstunneln (441) med tråg (44D, 44E), ramper (449, 44A) och rampbro (44C). Dessutom behövs tillfällig vattenverksamhet för arbeten med pumpstationer (482, 483), dagvattenanläggningar (485, 487) och schakt för ledningsomläggning längs Regulatorvägen. Utöver sådan tillfällig vattenverksamhet behövs också en permanent bortledning för den nya gång- och cykelvägens passage under Huddingevägen (448, 44P, 44Q), bergskärningen intill VA-station (481) och släckvattenstation (486). Samma sak för tråg vid Flemingsbergstunnelns västra påslag (44H, 44J).

Vad gäller arbeten i vattenområde så kommer Flemingsbergsdikets befintliga ledningskulvert att rivas ut längs med och under Huddingevägen. Diket kommer också att ledas om i ledningskulvert och microtunnel. En befintlig del av diket som kommer bli beläget söder om den nya väganläggningen ansluta via en kulvert (44G) till omledningen till Flemingsbergs våtmark. Det kommer även att anläggas en rörbro under Regulatorvägen, se figur 8-5. För upprätthållande av grundvattennivåer kan infiltration behövas under tiden för arbeten inom schakt.



Figur 8-5 Vattenverksamhet vid trafikplats Solgård

Vad gäller det tekniska utförandet av Trafikplats Kästa i övrigt hänvisas till avsnitt 3.2.1 "Trafikplats Solgård" i TB.

8.5.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Byggnation av den planerade trafikplats Solgård är komplex då trafikeringen på både Huddingevägen och Västra stambanan måste upprätthållas under byggtiden. Måktiga lerjordlager innebär att området också kan vara känsligt för sänkningar av grundvatten. Med tätningssåtgärder i kombination med infiltration kan konsekvenserna från grundvattenbortledningen motverkas för Västra stambanan och närliggande VA- och fjärrvärmeledningar. Grävda brunnar i området riskerar dock en nivåpåverkan i varierande grad. I övrigt bedöms risken för konsekvenser som mycket begränsade för bostadsområdena Vårdkasen och Solgård samt för Flemingsbergs industriområde. Samma bedömning gäller för vissa energibrunnar och fjärrvärmeledningar. De största påverkansrisken föreligger här under byggnationen. I övrigt kan inte Trafikverket förutse någon omgivningspåverkan av betydelse med anledning av sänkning av grundvattennivåer. Förberedelse för infiltration samt ansättande av larm- och åtgärdsnivåer inom ramen för kontrollprogram har bedömts som en lämplig skyddsåtgärd för undvikande av skador, se avsnitt 7.2.5.

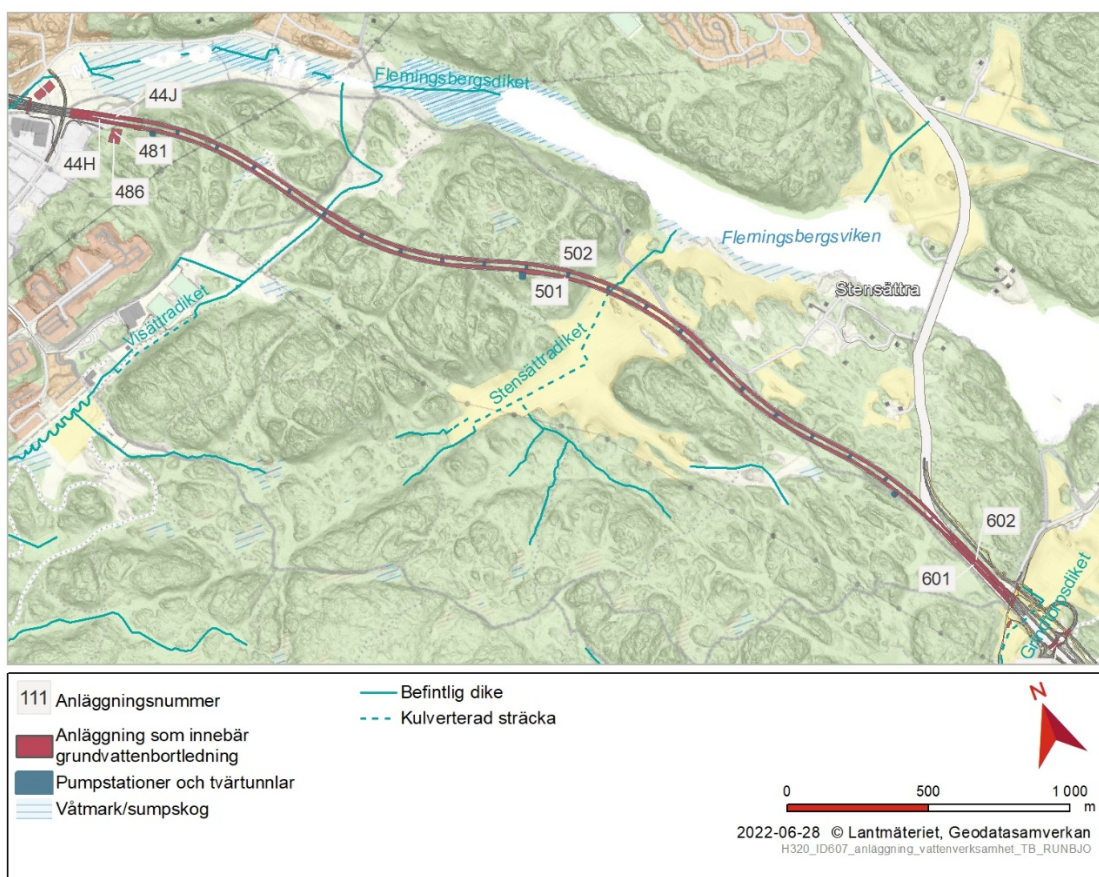
Arbetena med Flemingsbergsdiket har måttligt konsekvenser för naturmiljön under byggtiden. Den längre sträckningen i kulvert innebär dock att naturvärdena till viss del försämras, men påverkan får här ses som marginell. En förbättring uppkommer dock också eftersom de befintliga föroreningarna i Flemingsbergsdiket kommer att omhändertas.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 7 "Miljöbedömning Solgård-Flemingsbergsskogen" i MKB:n till denna ansökan.

8.6 Flemingsbergstunneln

8.6.1 Inledning

Bergskärningen efter Trafikplats Solgård tillhör den nya Flemingsbergstunneln; en bergtunnel på 3 147 m med ett maximalt tunneldjup på cirka 90 meter. Under Visättradalens och Stensättradalens diken med jordsvackor blir djupet dock bara cirka 35 meter. Flemingsbergstunnelns sträckning framgår av figur 8-6.



Figur 8-6. Flemingsbergstunneln

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.2.2 "Flemingsbergstunneln och våtmarksanläggning".

8.6.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Avrinningsområden

Flemingsbergsskogen kan delas upp i två huvudsakliga avrinningsområden. Den första delen omfattar områdena för Visättrabäcken, det vill säga avrinningen till Flemingsbergsvikens dalgång. Nedan kallas detta område västra Flemingsbergsskogen. Den andra delen omfattar områdena för Stensätträdiket, det vill säga avrinningen mot Orlången eller mot dalgången vid Grantorpsdiken och den kommande Trafikplats Gladö. Nedan kallas detta område östra Flemingsbergsskogen. Vattendelaren mellan dessa avrinningsområden skär tunnellen 100 m väster om tunnelnars lågpunkt. Trafikverket har därför valt att dela in konsekvensbeskrivningen utifrån dessa två huvudavrinningsområden, se nedan. För bergtunneldelarna föreslås att villkor hanteras enligt vad som angivits i tidigare avsnitt o. Den östra förskärningen föreslås omfattas av kontrollprogrammet som tas fram i samarbete med tillsynsmyndigheten.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 7 "Miljöbedömning Solgård-Flemingsbergsskogen" i MKB:n till denna ansökan.

Västra Flemingsbergsskogen

Tunnelprofilen under västra Flemingsbergsskogen bestäms av bergnivån i jordfyllda svackor och den nya tunnelns passage av en befintlig dagvattentunnel; Visättratunneln. Vid den första svackan är bergtäckningen mindre än tio meter, vilket försvårar effektiv tätning. För nästa jordsvacka vid Visättradalen är bergtäckningen dock bättre. Österut och fram till vattendelaren går tunneln under ett höjdområde genomkorsat av sprickdalar med mestadels tunna jordlager.

Som underlag för konsekvensbedömningen för tunneldelen under västra Flemingsbergsskogen har ett enhetsinläckage motsvarande 12 - 14 l/min och 100 meter tunnel ansatts. Detta utifrån bedömd bergkvalitet och förutsättningar för tätning. Detta omfattar båda tunnelrören, tvärtunnlar samt nischer för pumpstationer och driftsutrymmen.

Inläckaget till tunneln kommer att leda till en viss permanent sänkning av grundvattnet i de ovannämnda jordsvackorna. Avsänkning riskerar att leda till sättningar. Störst utbredning bedöms avsänkningen kunna få inom Visättradalen. Detta kan medföra konsekvenser för det Visättra sportcenter som är beläget i området och även för närliggande ledningar.

Östra Flemingsbergsskogen

Inom östra Flemingsbergsskogen har bergtunneln god bergtäckning längs hela sträckan. Vid passagen av Stensättradalen är dock jorddjupen måttliga. Sydväst om tunnelanläggningen är jordlagren betydligt djupare och ytan på berget ligger här nära nivån för tunneltaket.

Som underlag för konsekvensbedömningen för tunneldelen under östra Flemingsbergsskogen har ett enhetsinläckage ansatts motsvarande 13 – 15 l/min och 100 meter tunnel ansatts. Inläckaget till tunneln kommer även här att leda till en permanent sänkning av grundvattnet i jordlagren inom främst Stensättradalen men även till viss del i de jordsvackor som förekommer ovan tunneln. Detta framförallt i en till tunneln näst intill parallell jordfylld sprickdal belägen sydväst om tunnelns östra del. Förekommande, för tunneln, tvärgående sprickzoner kan eventuellt sprida påverkan ända fram till sjön Orlången. Ett visst inducerat inläckage av ytvatten till bergsprickorna kan då inte uteslutas.

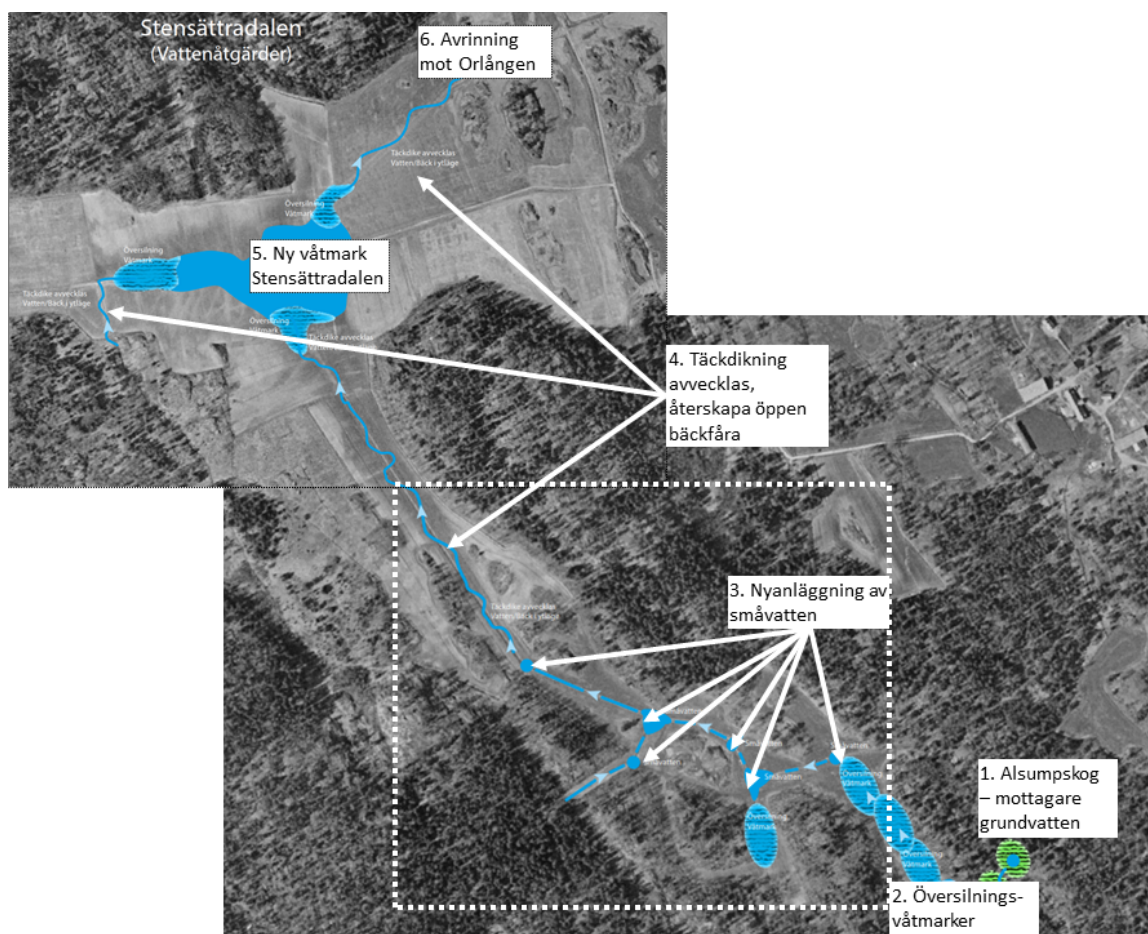
Vid denna östra del av Flemingsbergstunneln bedöms att små konsekvenser kan uppkomma från grundvattenbortledningen för sju borrade hushålls- och energibrunnar samt en grävd brunn vid Stensättra. Vid Stensättra gård finns visserligen sättningskänsliga byggnader. Dessa bedöms dock inte påverkas av grundvattensänkningen. Inte heller för de fem borrade brunnarna vid Stensättra och Sundby gård bedöms några negativa konsekvenser uppstå. Trafikverket kan inte heller i övrigt förutse någon påverkan från grundvattenbortledningen på enskilda intressen.

8.7 Anläggande av våtmark inom Stensättradalen

8.7.1 Inledning

Inom befintlig betesmark i Stensättradalen och angränsande sidodal planeras ett nytt våtmarksområde i samarbete med Huddinge kommun. Trafikverket gör detta dels som en kompensationsåtgärd för väganläggningens intrång i reservat och skyddsåtgärder utifrån artskyddet men också för att det är det bästa alternativet som Trafikverkets anser för att avleda dränvatten från Flemingsbergstunneln när tunneln tagits i drift. Den övre delen inom prickade rutan i figur 8-7 nedan anläggs först av kommunen och kommer vara färdig när den större våtmarken anläggs. Ytan kommer överstiga fem hektar och våtmarken skapas genom pluggning

av befintliga täckdikessystem och genom reglering av nivåer för flödet nedströms våtmarksanläggningen. En viss markmodellering kan också komma att göras.



Figur 8-7. Ny våtmark Stensättradalen Den nya våtmarken i Stensättradalen. Delar av systemet (de markerade med ruta i figuren) kommer ha anlagts av Huddinge kommun när våtmarken anläggs. Grundvatten som läcker in i Flemingsbergstunneln pumpas upp till en brunn vid punkt 1 i figuren och vattnet leds sedan vidare till översilningsytor vid punkt 2 och vidare i systemet

Dränvattnet pumpas upp via ett borrhål från Flemingsbergstunneln och planeras att översilas och släpps sedan till ett område uppströms kommunens våtmarksanläggning. Vad gäller det tekniska utförandet av den aktuella våtmarken hänvisas till avsnitt 3.2.2.3 "Anläggande av ny våtmark i Stensättradalen" i TB.

8.7.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Våtmarken anläggs i ett naturligt utströmningsområde där idag täckdikessystem avleder vatten utan större fördröjning eller magasinering. Då dränvatten släpps till våtmarkssystemet kommer det totala utflödet via Stensättradiket nedströms anläggningen att öka jämfört med dagens förhållande då dräneringsvatten även från den västra delen av Flemingsbergstunneln kommer att tillföras våtmarken. Tillförseln kommer vara mer eller mindre jämt över året och flödesvariationen till våtmarken och nedströms dike kommer bero av nederbördsvariationer och övrig tillrinning inom avrinningsområdet. Tunnelns dränvatten kommer inte börja avledas till våtmarken före det är säkerställt att det inte medför något utsläpp av näringsämnen till Stensättradiket och Orlången.

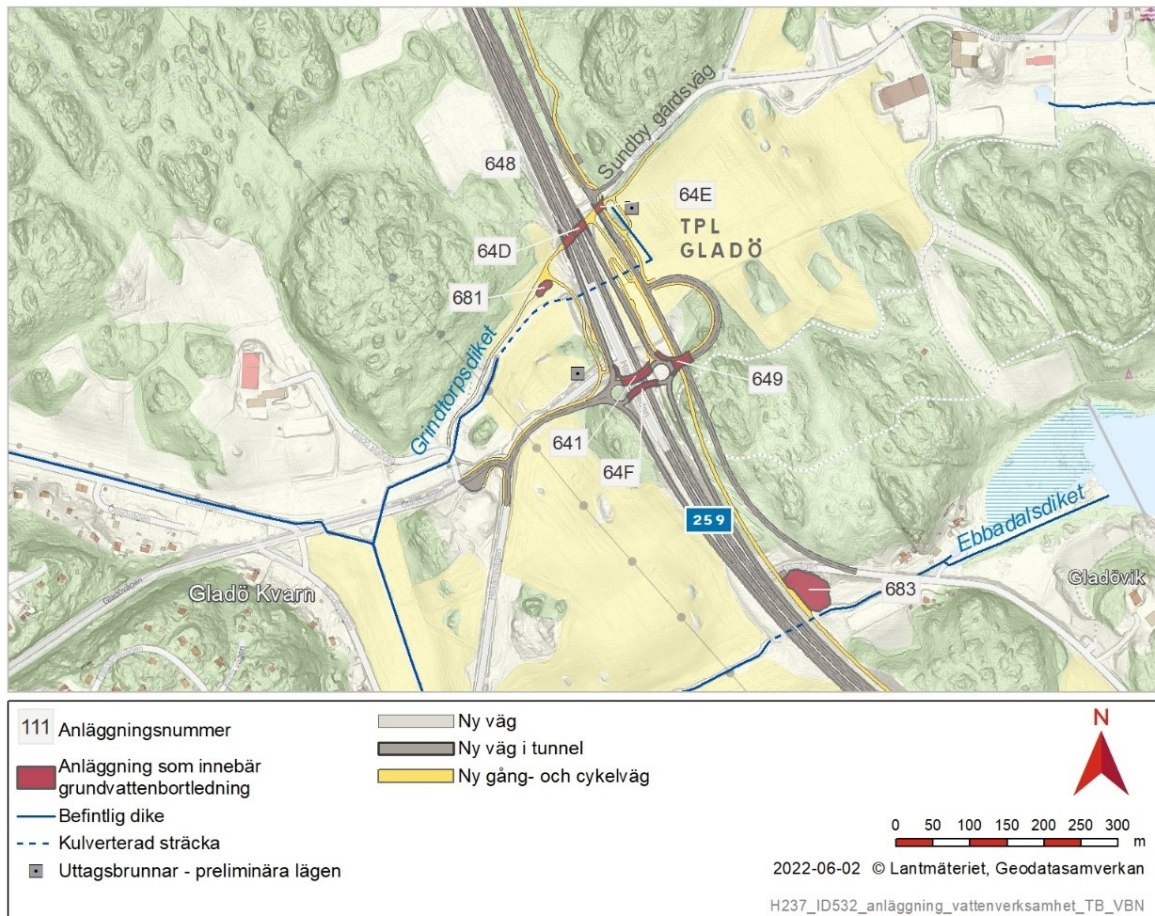
Anläggandet av våtmarken medför att tätortsnära jordbruksareal försvinner vilket är en negativ konsekvens men samtidigt bedöms den nya våtmarken medföra positiva effekter och konsekvenser på naturvärden i Stensättradalen. Tillsammans med övriga planerade kompensationsåtgärder bedöms åtgärden medföra positiva effekter och konsekvenser för de arter som är knutna till denna typ av miljö och främja en biologisk mångfald. Trafikverket har anlitat en våtmarksexpert för utformning och arbetsbeskrivning samtidigt som Huddinges kommunekologer har det sista ordet i hur anläggningen ska utformas och byggas.

8.8 Trafikplats Gladö

8.8.1 Inledning

Efter passagen genom Flemingsbergstunneln lämnar den nya väg 259 sin tekniskt mer avancerade del som företrädesvis utförs i en helt ny sträckning. Vattenverksamheterna på vägen nästa del är föranledda framförallt utifrån ett behov av både breddning och också ombyggnad för planskildhet. Detta för att skapa en mötesfri motortrafikled. Trafikplats Gladö utförs här som en planskild korsning för anslutning och passage över den nya vägen. Detta bland annat för den nya gång- och cykelvägen.

Vattenverksamheten på platsen innebär bortledning av grundvatten under byggnation avseende brostöd (641, 64F och 649), , brostöd för gång- och cykelpassage (648, 64D och 64E) och dagvattenanläggningar (681, 683). Utöver sådan tillfällig vattenverksamhet kommer gång- och cykelvägens dagvattensystem medföra en viss permanent bortledning av grundvatten. Det kommer också att anläggas grundvattenbrunnar avseende dricksvattenförsörjning för etableringsområdet under den tid då trafikplatsen byggs, se figur 8-8.



Figur 8-8. Vattenverksamheter vid trafikplats Gladö.

Vad gäller det tekniska utförandet av Trafikplats Gladö hänvisas, i tillämpliga delar, till avsnitt 3.3.1 "Trafikplats Gladö och sträckan fram till trafikplats Lissma" i TB.

8.8.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

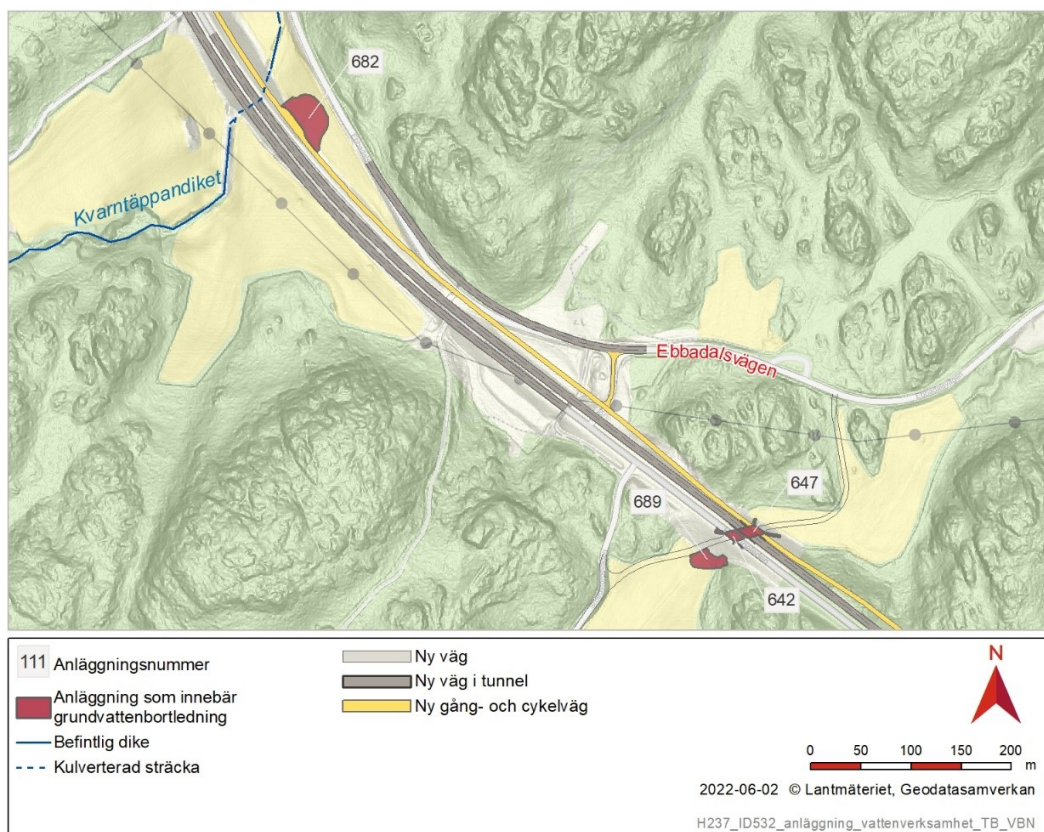
Ingen skadlig omgivningspåverkan av betydelse bedöms uppstå. Grundvattenbortledningarna under byggnationen kan eventuellt påverka tillrinningen av grundvatten till Grindtorpsdiket. Detta balanseras dock av att länshållningsvattnet, som utgörs av inläckande grundvatten till schakten, avses ledas till diket efter rening.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 8 "Miljöbedömning Gladö-västra Jordbro" i MKB:n till denna ansökan.

8.9 Sträckan mellan Trafikplats Gladö och Trafikplats Lissma

8.9.1 Inledning

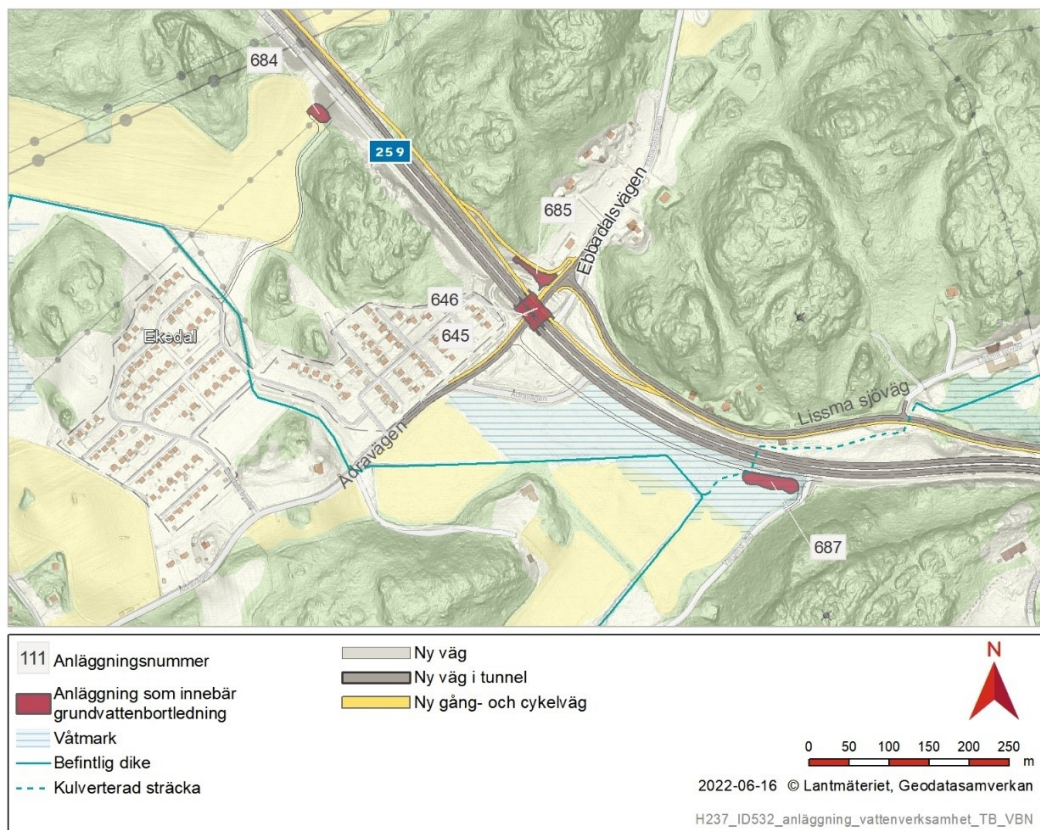
Vid ombyggnaden av den befintliga väg 259 mellan den nya trafikplatserna Gladö och Lissma behövs grundvattenbortledning under byggnationen för brostöd avseende planskild korsning (642, 647). I driftskedet kommer lokalvägens vägdike få en dräneringsnivå under medelgrundvattennivån och således bortleda grundvatten säsongsvis. Det kan också, utifrån val av utformning, behövas bortledning av grundvatten under byggnationen av dagvattenanläggningar (682, 689), se figur 8-9.



Figur 8-9. Dagvattenanläggningar och planskild korsning för Smedstorpsvägen

Dessutom behövs bortledning under byggnation och efter färdigställandet av brostöd för planskild korsning (645, 646). Även här kommer lokalvägens dränering medföra grundvattenbortledning i permanentskedet.

Det kan även, utifrån val av utformning, behövas bortledning av grundvatten under byggnationen av dagvattenanläggningar (684, 685, 687), se figur 8-10. För upprätthållande av grundvattennivåer kan infiltration behövas under tiden för arbeten inom schakt.



Figur 8-10. Dagvattenanläggningar och planskild korsning vid Ådravägen.

Vad gäller det tekniska utförandet av dessa anläggningar hänvisas, i tillämpliga delar, till avsnitt 3.3.1 "Trafikplats Gladö och sträckan fram till trafikplats Lissma" i TB.

8.9.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Inom det beräknade påverkansområdet för de anläggningar som innebär grundvattenbortledning enligt figur 8-9 ovan finns inga objekt som kan komma att påverkas av en temporär grundvattenbortledning eller den mindre påverkan som lokalvägens dränering kan komma orsaka i driftskedet. Samma för dagvattenanläggning 687 på figur 8-10. I området kring den planskilda korsningen över Ådravägen, som framgår av samma figur, förekommer det dock lös lerjord inom det bedömda påverkansområdet. Här finns Ekedals koloniområde där husen har en okänd grundläggning. Dessa får således konservativt sett antas vara sättningsbenägna. Även norr om den ombyggda vägen finns byggnader där en marksättning inte kan uteslutas. Norr om planerad korsning finns även en grävd brunn som används för bevattning. För vattenverksamheten i anslutning till arbetena vid Ådravägen/Ekedal föreslås ansättande av larm- och åtgärdsnivåer inom ramen för kontrollprogram samt vid behov infiltration som lämpliga skyddsåtgärder för undvikande av skador, se avsnitt 7.2.5.

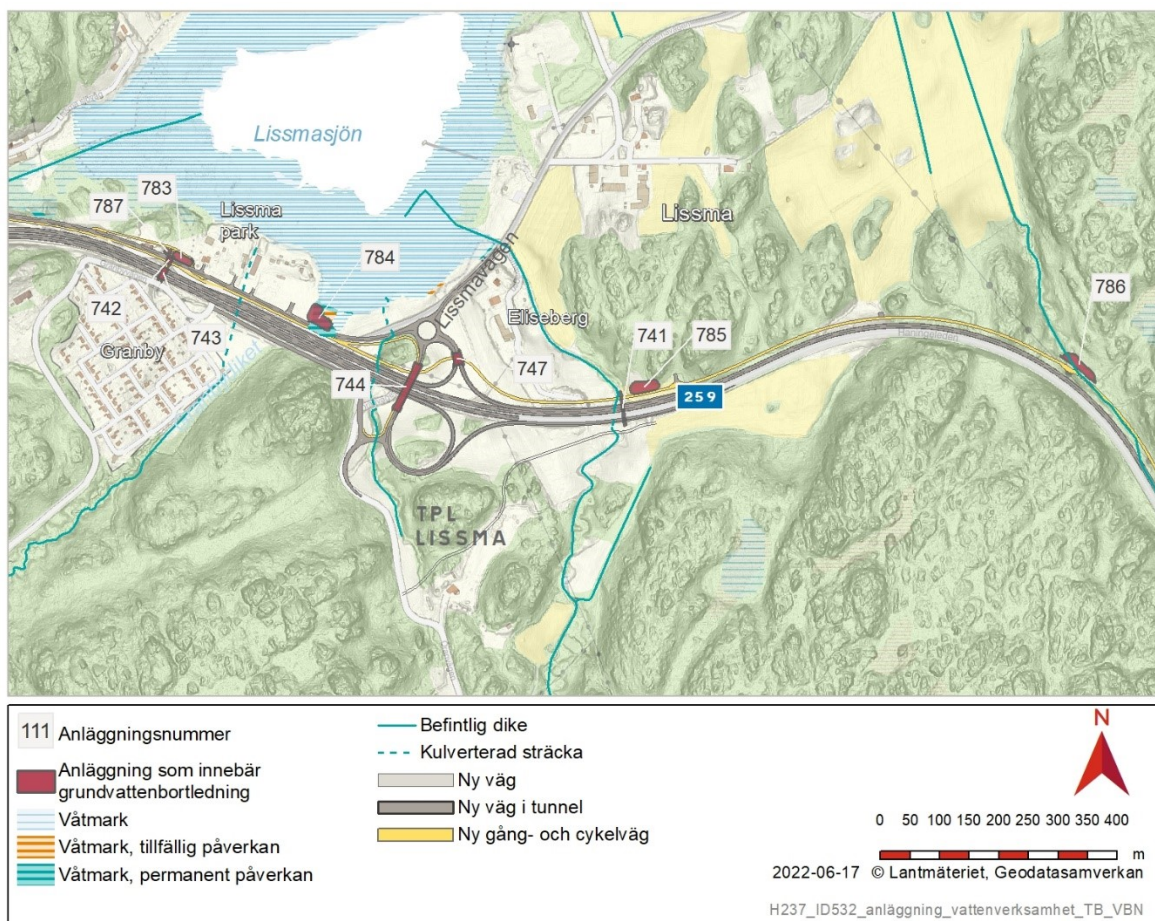
Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 8 "Miljöbedömning Gladö-västra Jordbro" i MKB:n till denna ansökan.

8.10 Trafikplats Lissma

8.10.1 Inledning

Trafikplats Lissma anläggs med en bro med anslutande rampvägar för planskildhet över väg 259 samt en mindre cirkulationsplats vid anslutningen till Lissmavägen. Cirka 300 meter väster om trafikplatsen, vid Granby, förlängs en passage för gång- och cykelväg. Öster om trafikplatsen anläggs en ny boskapspassage i motsvarande läge som nuvarande passage, se figur 8-11.

För ombyggnaden behövs tillfällig bortledning av grundvatten under byggnationen av brostöd (744, 747), boskapspassage (741), dagvattenanläggningar (783, 784, 785, 786) och pumpstationen (787) väster om trafikplatsen. Det behövs även bortledning under byggnationen av och dessutom efter färdigställandet av gång- och cykelpassage (742, 743), se figur 8-11. För upprätthållande av grundvattennivåer kan infiltration behövas under tiden för arbeten inom schakt. Arbeta inom våtmark till Lissmasjöns vattenområde för anläggandet av delar av väg 259 samt även en dagvattenanläggning medför också vattenverksamhet.



Figur 8-11. Figuren visar de anläggningar vid Trafikplats Lissma som medför bortledning av grundvatten samt utfyllnad i våtmark.

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.3.2 "Trafikplats Lissma" i TB.

8.10.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

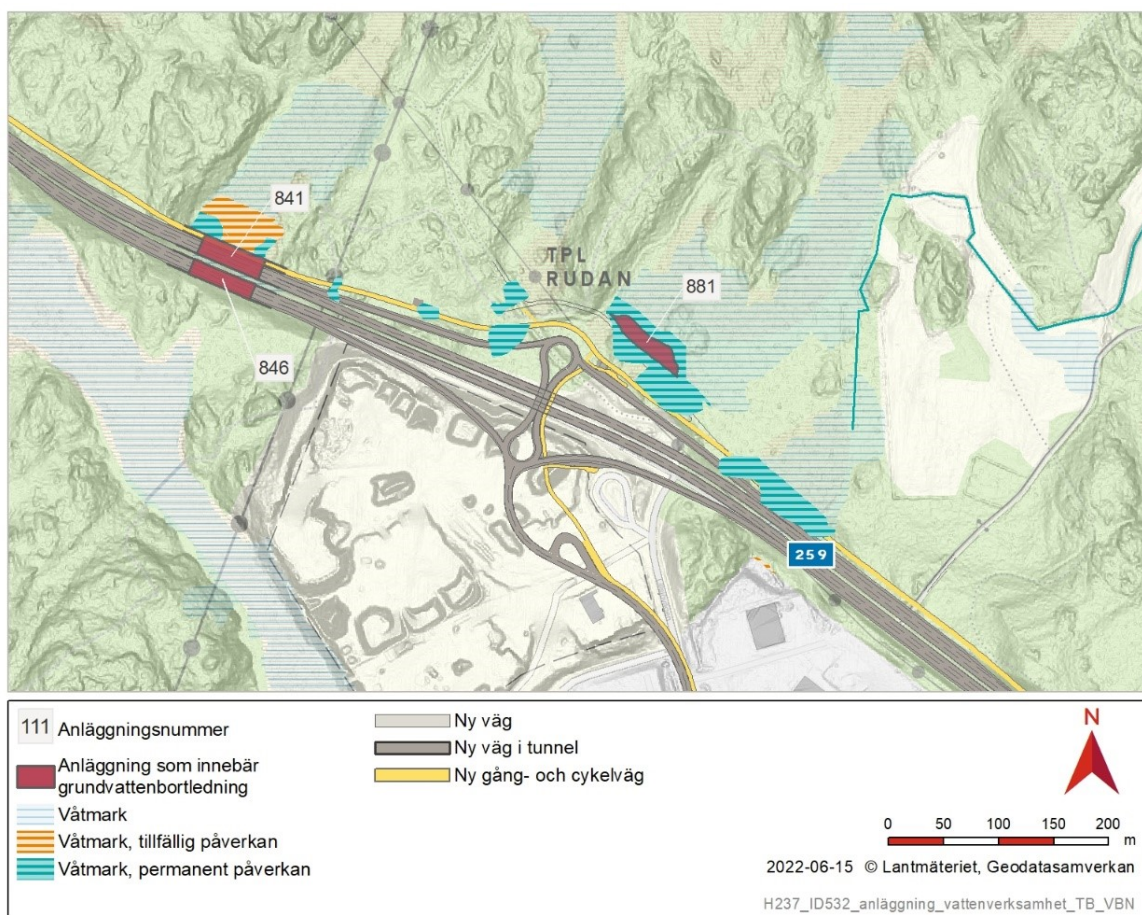
Vid Granby förekommer det lös lerjord inom påverkansområdet för de grundvattenbortledningar som sker för dagvattenanläggningar och passage för gång- och cykelväg. Men anledning av den temporära bortledningen kan en marksättning på upp till fem centimeter förutses för en byggnad belägen öster om passagen. Även inom det närbelägna koloniområdet kan på samma sätt mindre

temporära sättningar uppkomma Under byggnationen kan en grävd brunn också få en mycket begränsad påverkan. Infiltration under byggnationen av anläggningarna har här bedömts som en lämplig skyddsåtgärd för undvikande av skador. För vattenverksamheten i anslutning till arbetena vid Granby föreslås ansättande av larm- och åtgärdsnivåer inom ramen för kontrollprogram samt vid behov infiltration som lämpliga skyddsåtgärder för undvikande av skador, se avsnitt 7.2.5.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 8 ”Miljöbedömning Gladö-västra Jordbro” i MKB:n till denna ansökan.

8.11 Trafikplats Rudan

Även vid Trafikplats Rudan anläggs broar för anslutande rampvägar över väg 259. Anläggandet av själva trafikplatsens bedöms inte medföra något behov av grundvattenbortledning. I anslutning till trafikplatsen byggs dock brostöd för en landskapsbro (841, 846) och en dagvattenanläggning (881). Dessa båda anläggningar medför bortledning av grundvatten under byggnationen. Trafikplatsen och landskapsbron kommer även att innebära arbeten och utfyllnader i våtmarksområde, se figur 8-12.



Figur 8-12 Figuren visar de anläggningsdelar vid trafikplats Rudan som medför bortledning av grundvatten och utfyllnad i våtmarker.

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.3.3 ”Trafikplats Rudan” i TB.

8.11.1 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Det saknas byggnader, brunnar och andra riskexponerade objekt inom påverkansområdet för den tillfälliga grundvattenbortledningen. De arbeten och utfyllnader som sker i Djupdalens våtmark,

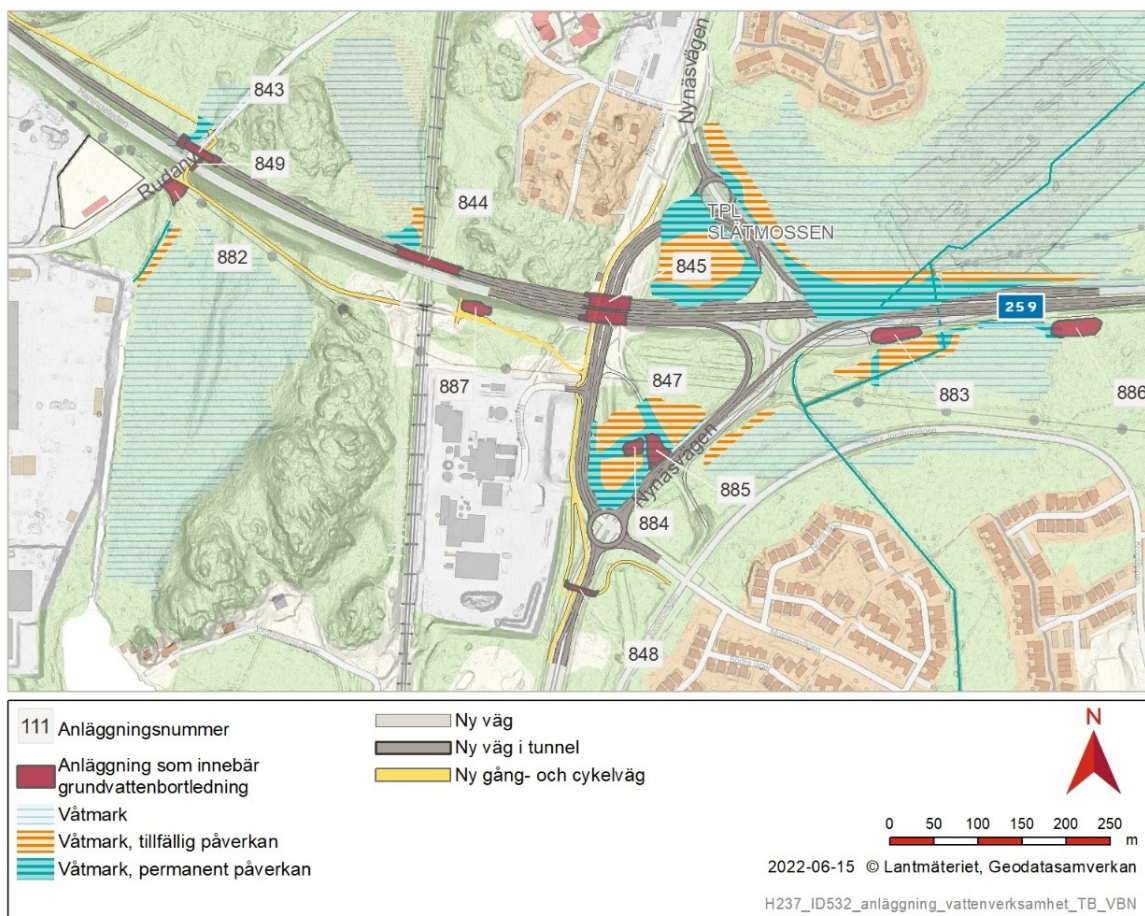
medför måttliga konsekvenser för naturvärdena under byggtiden då brostöden för landskapsbron anläggs men å andra sidan positiva konsekvenser efter färdigställandet av bron då ett tidigare våtmarksområde kommer att återskapas. För övriga våtmarksområden vid trafikplats Rudan bedöms små permanenta konsekvenser när en del av våtmarken fylls ut. Trafikverket anser att dessa risker kan hanteras inom kontrollprogrammet och ser inte något behov av särskilda villkor för Trafikplats Rudan.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 8 ”Miljöbedömning Gladö-västra Jordbro” i MKB:n till denna ansökan.

8.12 Trafikplats Slätmosse

8.12.1 Inledning

Denna trafikplats omfattar nya broar över Rudanvägen och Nynäsbanan samt en helt ny trafikplats vid väg 259:s anslutning mot Nynäsvägen med tillhörande gång- och cykelvägar. Vattenverksamheten omfattar bortledning av grundvatten under byggnationen av brostöd (843) med en intilliggande stödmur (849), brostöd för bro Nynäsvägen (844) samt broarna (845, 847) i själva trafikplatsen och dessutom en gång- och cykelbro över Nynäsvägen (848). Dessutom behövs bortledning av grundvatten under byggnationen av dagvattenanläggningar (882, 883, 884, 885, 886, 887). Anläggandet innebär också arbeten och utfyllnader i våtmarksområden, se figur 8-13.



Figur 8-13. Figuren visar de anläggningsdelar mellan trafikplats Rudan och trafikplats Slätmosse, samt vid trafikplats Slätmosse, som medför bortledning av grundvatten och utfyllnad i våtmarker.

Vad gäller det tekniska utförandet i övrigt hänvisas till avsnitt 3.3.4 "Trafikplats Slätmosse" i TB.

8.12.2 Omgivningspåverkan och skyddsåtgärder

Inom påverkansområdena för de tillfälliga bortledningarna förekommer både torv och lerlager. Det bedöms därför finnas en viss risk för marksättningar. Det finns dock inte någon sättningskänslig byggnad inom dessa områden. En viss risk för påverkan på VA- och eller fjärrvärmeledningar föreligger dock. Övrigt som kan medföra konsekvenser för omgivningen är risken att mobilisera föroreningar. Då arbeten och utfyllnader bara sker i en begränsad del av Slätmosse våtmark medför dessa små och begränsade permanenta konsekvenser för naturvärden. Trafikverket anser att dessa risker kan hanteras inom kontrollprogrammet och ser inte något behov av särskilda villkor för Trafikplats Slätmosse.

Vad gäller miljökonsekvenser och skyddsåtgärder i övrigt hänvisas till avsnitt 8 "Miljöbedömning Gladö-västra Jordbro" i MKB:n till denna ansökan.

9 Följdverksamheter till vattenverksamheten

9.1 Länshållningsvatten

För det länshållningsvatten som uppkommer från tunneldriften är avsikten att detta ska ledas till spillvattennätet. Det kommer att tecknas avtal med den kommunala VA- huvudmannen för det aktuella verksamhetsområdet enligt vattentjänstlagen. Avtalen kommer att reglera vissa anslutningspunkter samt riktlinjer rörande flöde och vattenkvalitet.

Trafikverket behöver också avleda länshållningsvatten från öppna schakt i jord och från bergschakt. Vad gäller detta länshållningsvatten är planeringen att det ska släppas till slutliga recipienter enligt följande:

- För Masmotunnelns södra förskärning, Trafikplats Flottsbro, Häggstavägen och Glömstatunnelns förskärningar samt Trafikplats Kästa avleds vattnet via diken och bäckar till Albysjön.
- För Trafikplats Solgård, Flemingsbergstunnelns förskärningar, Trafikplats Gladö samt planskilda korsningar vid Ådravägen och Smedstorpsvägen avleds vattnet via diken och bäckar till Orlången.
- För Trafikplats Lissma leds vattnet via diken och Lissmasjön eller via diken och Lissmaån till Drevviken.
- För Trafikplats Rudan avleds vattnet till Övre Rudasjön.
- För Trafikplats Slätmosse avleds vattnet till Husbyån.

Det vatten som uppkommer i dessa schakter kommer att bestå av regnvatten, inläckande grundvatten samt processvatten. Det sistnämnda kan vara spolvatten från dammbekämpning, vatten som används vid betonggjutningar och kylvatten från maskiner. Länshållningsvattnet kan innehålla föroreningar från bland annat kväve, metaller och drivmedelspill från arbetsmaskiner och fordon.

För att säkerställa att recipienterna inte påverkas kommer allt länshållningsvatten att renas inom arbetsområdet innan det släpps till mark, vattenområde eller till det kommunala ledningsnätet. Detta sker till exempel genom sedimentering, oljerestrening, pH-justering med mera. Metoderna är behovsstyrda och beroende av föroreningsgrad samt innehåll. Vilka reningsmetoder eller

vilken teknisk utrustning som ska användas ligger inom ramen för entreprenörens frihet i samarbete inom kontrollprogram med Trafikverket och tillsynsmyndigheten.

Trafikverket hade även för denna ansökan planerat att presentera ett särskilt villkorsförslag rörande angivna riktvärden för länshållningsvattnet till recipient. En sådan reglering kan behövas både för att säkerställa kvalitén på det vatten som slutligen släpps i recipient och även för att uppnå tydlighet gentemot den byggentreprenör som kommer att upphandlas.

Dock har Trafikverket precis genom Huddinge kommuns försorg fått kännedom om en ny vägledning, "Hantering av länshållningsvatten med avledning till yt- eller grundvatten" kring riktvärden för länshållningsvatten", som nu tagits fram inom Stockholms stad. Innan något förslag till villkor i denna del kan presenteras måste Trafikverket analysera och bedöma vägledningens riktvärden i förhållande till den verksamhet som nu planeras. Trafikverket nöjer sig därför tills vidare med att bara inkomma med ett generellt åtagande i dessa delar under förslaget till villkor 11 och även en möjlighet till delegation under villkorsförslag 12.

9.2 Buller

Trafikverket har genomfört utredningar avseende det luftburna buller som kan uppkomma i samband med de vattenrättsliga arbetena för väg 259. Här framgår att bygg- och anläggningsarbetena för vattenverksamheten kommer att innebära buller både vid schakt- och betongarbeten. Detta till följd av t.ex. pålning, spontning, rivning och schaktning. Trafikverket vill dock i detta sammanhang framhålla att arbetsmoment med höga ljudnivåer inte kommer att utföras under varje dag under hela byggtiden. Oftast generas de högsta nivåerna i de inledande skedena för de olika arbetsmomenten. Där emellan förekommer visserligen fortfarande tillfällen med vissa arbetsmoment som ger upphov till höga ljudnivåer, men då mindre regelbundet och under kortare tidsperioder.

Trafikverket har även utrett möjligheterna att begränsa buller, till exempel genom alternativa arbetsmetoder, avskärmning och begränsade arbetstider. Trots att omfattande försiktighetsmått kommer att vidtas är det inte möjligt att helt begränsa bullret från anläggningsarbetena. Utifrån ovanstående utredningar och i huvudsak med utgångspunkt från Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser har Trafikverket föreslagit att nivåer och tider för buller ska regleras i villkor till det vattenrättsliga tillståndet. Villkoren ska också utformas som inomhusvärden då regleringar i villkor för utomhusbuller inte är ändamålsenligt med hänsyn till bakgrundsljud vid arbetsområdena.⁴⁰

Av villkorsförslag 13 framgår då även det uppenbara att detta villkor endast är hänförligt till det buller som genereras från de vattenrättsliga arbetena. Trafikverket kommer också att inom ramen för vägprojektet bedriva andra typer av bullrande arbeten på platsen där kontrollen och uppföljningen istället får ske inom ramen för tillsyn. I praktiken har dock denna distinktion en underordnad betydelse då det även vid tillsyn är de ovannämnda allmänna råden från Naturvårdsverket som ska tillämpas. Dessa allmänna råd får således ses som ett allmänt uttryck för tillämpningen av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken. Villkorsförslag 13 föreskriver här de riktvärden som generellt ska gälla inomhus i bostäder och skolor.

Under vissa perioder av anläggningsskedet kan det dessutom vara nödvändigt att överskrida riktvärdena i villkorsförslag 13. Med hänsyn härtill stadgar villkorsförslag 14, i likhet med det som medgivits för andra större infrastrukturprojekt, att de ekvivalenta riktvärdena dagtid får

⁴⁰ Se s. 69 f i Mark- och miljööverdomstolens dom den 21 januari 2015 med målnr M 2008-14 för projekt Slussen.

överskridas efter samråd med tillsynsmyndigheten. Dessa överskridanden kommer då att ske under de tider och tillfällen då rekreationsbehovet för de närboende är som lägst det vill säga under vardagar när man normalt sett inte visats i hemmet. Möjligheten till överskridande har här också begränsats till 19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

I det fall överskridanden då sker över längre sammanhängande tidperioder så ska de boenden som riskerar att drabbas att erbjudas ersättningsbostad eller ersättningslokal enligt villkor 15. En sådan tillfällig vistelse eller tillfälligt boende kommer att erbjudas om riktvärdena riskeras att överskridas under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod. Erbjudandet kommer att skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock om möjligt senast tre veckor innan. Om det föreligger särskilda behov, till exempel avseende boende med nattarbete, små barn, äldre och sjukskrivna kommer dessa att erbjudas ersättningsbostad alternativt ersättningslokal även om riktvärdena inte överskrids.

Tillsynsmyndigheten bör även bemyndigas att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående buller, se förslag till villkor 16. Detta får ske inom ramen för tillämpning av kontrollprogram i samarbete med Trafikverket.

9.3 Stomljud och vibrationer

Inledningsvis vill Trafikverket framhålla att det enligt regler kring arbetsmiljö finns ett stort antal föreskrifter som visserligen avser begränsning av risker för arbetsmiljön, men som också medför begränsningar av påverkan på yttre miljön och människors hälsa. Detta omfattar bland annat arbetsmiljöverkets föreskrifter om sprängarbeten (AFS 2007:1) och föreskrifter om berg- och gruvarbeten (AFS 2010:1).

Stomljud uppstår vid arbeten under mark, som till exempel borrhning i berg. Ljudet sprider sig genom marken och upp i byggnadernas stommar. Flera faktorer påverkar hur högt ljudet blir, avståndet till tunneln är dock avgörande. För boende vid Masmotunneln kan riktvärdet om 35 dB(A) kvällstid överskridas men överskridanden över 45 dB(A) är osannolikt. Endast ett bostadshus ovan Glömstatunneln ligger så nära tunneln att det finns risk för stomljudsnivåer över 45 dB(A). Flemingsbergstunneln har inga boende inom ett avstånd på 150 m från tunneln, och stomljud bedöms därför inte uppstå i några bostäder.

Utgångspunkten för föreslagna villkor 17 till 20 för stomljud är Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser (NFS 2004:15), samt erfarenheter från tidigare projekt.

Avseende arbetssätt kring omgivningspåverkan från vibrationer kommer Trafikverket följa Svensk standard. Villkorsförslag 21 anger de standards som kommer att bli tillämpliga vid vibrationsalstrande arbeten och syneförrättning. Alla byggnader och anläggningar som kan riskeras att skada med anledning av vibrationer kommer att för- och efterbesiktigas i enlighet med tillämplig standard.

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 grumlingsskydd 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 tillsynsmyndigheten.
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.

ANLÄGGNINGSDEL		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	Ledningskultvert +29,2
<i>Häggstavägen & Glömstatunnel</i>	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
<i>Trafikplats Kästa</i>	384	Pumpstation för vägdagvatten +16,1
	347	Ledningskultvert och inloppskammare +19
	381 382	Dagvattenanläggningar +21,5
	345	Brostöd för gång- och cykelväg +24
	349	Rörbro Glömstadiket/ Katrinebergsvägen +23,4
	343	Ledningskultvert +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 schaktdel (tråg, rampbroar, pumpstation)	+12
	441	Mellersta schaktdel (betongtunnel)	+13
	44D 44C 482	Östra schaktdel (tråg, bro över järnväg, pumpstation)	+14
	487	Dagvattenanläggning	+25,5
	485	Dagvattenanläggning	+19,5
		Ledningsomläggning Regulatorvägen	+20,7 till +22,7
	-	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 tpl Lissma	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
Trafikplats Lissma	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 överlåter 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. 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

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. Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått för hantering av länshållningsvatten. I detta mandat ingår befogenheten att besluta om att visst länshållningsvatten inte ska behöva genomgå till exempel avskiljning av olja, partiklar och pH; det senare under förutsättning att vattnet kan visas sig vara av en sådan kvalitet att denna avskiljning inte behövs.

10.2.6 Buller

13. Bullret från den byggverksamhet som har ett samband med vattenverksamheten ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde inte överstiger Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser 2004:15 som redovisas nedan.

- 45 dB(A) i bostäder 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 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.

14. Trots vad som anges i villkor 13 får arbeten som medför buller också 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.
15. Riskeras överskridande av de bullernivåer inomhus som gäller under villkor 13 under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska möjlighet till tillfällig 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.
16. Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående luftburet buller.

10.2.7 Stomljud

17. Stomljud under byggskedet ska begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen inte, annat än tillfälligt, ska utsättas för högre värden avseende stomljud inomhus än 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.

18. 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.

19. Riskeras överskridande av de bullernivåer inomhus, som anges under villkor 17, 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.
20. Mark- och miljödomstolen överlåter enligt 22 kap. 25 § miljöbalken åt tillsynsmyndigheten att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående buller.

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 460 48 60 "Vibration och stöt - Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet"

10.2.9 Uppfyllande av skyddsföreskrifter för Östra Mälarens vattenskyddsområde med mera

22. Inom sekundär zon ska återanvändning av massor uppfylla krav enligt känslig markanvändning (KM) i enlighet med Naturvårdverkets vägledning "Riktvärden för förorenad mark" samt underskrida kriterier för utlakning för inert avfall enligt Naturvårdsverket 2004:10 "Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall" eller i vart fall ha samma föroreningshalt som de naturliga bakgrundsvärdena. Återanvändning av massor med halter över KM upp till "Mindre känslig markanvändning" (MKM) kan dock bli aktuellt efter en platsspecifik bedömning och godkännande från tillsynsmyndigheten.
23. Återanvändning av massor inom naturreservat ska uppfylla krav enligt KM i enlighet med Naturvårdverkets vägledning "Riktvärden för förorenad mark" samt underskrida kriterier för utlakning för inert avfall enligt Naturvårdsverket 2004:10 "Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall".

10.3 Prövotidsförfarande

U1. Under en prövotid, 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 prövotidens 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 prøvotidsredovisning som inlämnas till domstolen enligt första stycket ska redovisa:

1. det inläckage av grundvatten som kontinuerligt uppmätts under prøvotiden,
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 prøvotiden och till dess annat bestäms ska följande provisoriska föreskrift gälla.

P1. Trafikverket åtar sig att under byggskedet följa upp att inläckaget till tunnlar 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 mättillfälle.

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, sättningrörelser 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 och 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

24. 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.

11 Särskilt om vattenverksamheten

11.1 Vattenrättslig rådgighet

Trafikverket har rådgighet genom 2 kap. 4 § p. 6 lag med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet. Markåtkomst sker med stöd av vägrätt i vägplan. För det fall Trafikverket behöver ianspråkta tillståndet för infiltration, främst aktuellt vid trafikplats Solgård, placeras infiltrationsanläggningarna i första hand inom område för temporär vägrätt. I andra hand avses avtalas med Huddinge kommun om att få rådgighet att utföra infiltration inom kommunal mark.

11.2 Bedömning av sakägarkretsen

Trafikverket har utgått från 9 kap. 2 § lagen med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet vid avgränsningen av sakägarkretsen. Denna utgörs således av de fastighetsägare som berörs inom de bedömda påverkansområdena för grundvattenbortledningen eller inom det vattenområde där tillståndspliktiga arbeten ska utföras. Till denna krets har Trafikverket valt att också lägga till ägare till ledningar eller andra anläggningar inom område med potentiellt sättningskänslig lermark.

I miljörättsligt hänseende är dock sakägarkretsen vidare än den som endast kan påverkas av vattenverksamheten. Även de som skulle kunna beröras av till exempel buller eller vibrationer är att betrakta som sakägare i miljörättsligt hänseende. Dessa omfattas dock inte av reglerna om oförutsedd skada och har inte heller rätt till ersättning för sina rättegångskostnader enligt 25 kap. 2 § miljöbalken, eftersom dessa bestämmelser endast gäller vattenverksamhet.

Påverkansområden från den sökta grundvattenbortledningen har beräknats med både analytiska och numeriska metoder och är fackmannamässigt utförda och baseras på att schakten utförs utan spont om inte annat anges. De ytvattendrag som ska permanent eller tillfälligt omledas ingår i ovan nämnda påverkansområden och markägaren kommunen ingår i sakägarkretsen. De våtmarksområden som tas i anspråk av utfyllnad för väg eller annan anläggning ingår i det område som tas i anspråk genom vägplanens permanenta eller tillfälliga marksanspråk.

Utsökningen av sakägare har följt följande avgränsning

1. fastigheter där hela eller delar av fastigheten är belägen inom påverkansområdet och inom område med sättningskänslig eller potentiellt sättningskänslig mark där serviceledning fram till byggnad avsedd för bostadsändamål, samhällsfunktion, industri eller annan verksamhet kan riskera påverkan
2. fastigheter med byggnad inom påverkansområdet med grundvattenberoende grundläggning eller okänd grundläggningstyp inom område med sättningskänslig eller potentiellt sättningskänslig mark
3. fastigheter inom påverkansområdet som har borrarad eller grävd brunn

4. ägare till ledningar eller andra anläggningar inom påverkansområdet och inom områden med påvisad eller potentiellt sättningskänslig mark

Sakägarkategori 1 och 2 avser täcka in fastigheter där byggnaderna och eller servisledningar inom fastigheten kan riskera påverkas av en marksättning. Fastigheter utan byggnader förutsätts inte heller ha privata serviceledningar utan eventuella allmänna eller bolagsägda ledningar, känsliga för en marksättning avses täckas in av kategori 4.

Med potentiellt sättningskänslig mark räknas områden med postglacial eller glaciallera, gyttjelera och områden med torv.

11.3 Skadereglering

De vattenverksamheter, företrädesvis de grundvattenbortledningar som denna ansökan omfattar, ska inte, med hänsyn till föreslagna försiktighetsmått och skyddsåtgärder, behöva medföra några skador på motstående intressen. I vart fall kan Trafikverket inte förutse några sådana skador och denna ansökan innehåller därför inte heller några uppgifter om ersättningsbelopp. Trafikverket kommer att följa upp sin omgivningspåverkan genom bl.a. för- och efterbesiktningar av samtliga berörda byggnader. Om skador mot förmodan ändå skulle uppkomma får de hanteras som oförutsedda skador, se avsnitt 11.5 "Tid för oförutsedd skada. Skaderegleringen finns också belyst under avsnitt 3.6 i MKB:n till denna ansökan.

11.4 Arbetstid

Trafikverket har begärt att arbetstiden ska bestämmas till 10 år.

11.5 Tid för oförutsedd skada

Eventuella oförutsedda skador kommer troligen att visa sig relativt omgående. Trafikverket föreslår därför att tiden för anmälan av oförutsedda skador bestäms till normaltiden enligt 24 kap. 18 § miljöbalken, det vill säga fem år från utgången av arbetstiden.

Om det ändå uppkommer skador med ett konstaterat orsakssamband med den vattenverksamhet som omfattas av tillståndet så kommer dessa skador att ersättas av Trafikverket enligt bestämmelser i 31 kap. miljöbalken. Sådana skador kan, enligt Trafikverkets förslag avseende arbetstid och oförutsedd skada, nu göras gällande inom femton år från inledandet av de tillståndspliktiga arbetena.

11.6 Prövningsavgift

Kostnaderna för utförande av den tillståndssökta vattenverksamheten överstiger 100 miljoner kronor. Grundavgiften uppgår således till 400 000 kronor enligt 3 kap. 4 § förordningen (1998:940) om avgifter för prövning och tillsyn enligt miljöbalken. Eftersom utförandekostnaden överstiger 100 miljoner kronor ska ingen tilläggsavgift tas ut. Prövningsavgiften bör därför bestämmas till 400 000 kronor.

12 Kontroll

Utgångspunkten för den kontroll som Trafikverket kommer att bedriva över vattenverksamheten är förordning om verksamhetsutövarns egenkontroll. Trafikverket kommer att utifrån denna förordning upprätta ett egenkontrollsystem för vattenverksamheten. Detta kommer att omfatta fördelning av det organisatoriska ansvaret (4 §), rutiner för kontroll av utrustning (5 §), undersökning och bedömning av risker (6 §) och en förteckning över kemiska produkter (7 §).

Trafikverket kommer även att upprätta ett kontrollprogram. Detta kommer att redovisas för tillsynsmyndigheten senast tre månader före tillståndet tas i anspråk, jämför villkorsförslag 24.

Under byggtiden kommer bland annat följande kontroller utföras

- mätning av grundvattennivåer i jord och i berg samt ytvattennivåer
- mätning av sättningsrörelser i mark, anläggningar och byggnader
- mätning av volym vatten som leds bort samt tillförs tunnlar
- mätning av volym länshållningsvatten från öppna schakt
- kvalitetskontroll av länshållningsvatten
- mätning av vibrationer
- kontroll av entreprenörens bullerberäkningar och deras förslag på bullerskyddsåtgärder för att innehålla riktvärden
- kontroll och uppföljning av stomljud vid fastigheter med byggnader där riktvärden riskerar att överskridas
- kvalitetskontroll av schakt- och rivningsmassor

Tillsynsmyndigheten har också möjlighet att ställa de ytterligare krav som behövs på Trafikverket bl.a. med stöd av 26 kap. 9 § första stycket miljöbalken. För den omgivningspåverkan som blivit reglerad inom ramen för tillståndet gäller dock den begränsning som framgår av tredje stycket samma paragraf.

Ett utkast av kontrollprogrammet kommer att redovisas för mark- och miljödomstolen senast i samband med huvudförhandling.

13 Samråd

Denna ansökan om tillstånd till vattenverksamhet har föregåtts av ett omfattande samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken. Då Trafikverket har bedömt att den sökta vattenverksamheten för program Tvärförbindelse Södertörn innebär betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd genomförts utan ett avgränsningssamråd har hållits. Ett samrådsunderlag hölls tillgängligt under perioden mellan den 13 november och den 6 december 2018. Samråd har även genomförts i form av öppna hus med allmänheten samt möten med Länsstyrelsen i Stockholms län, berörda kommuner, myndigheter och näringsliv samt organisationer.

Ett kompletterande avgränsningssamråd för vattenverksamhet i Glömstadalen och vid Stensättra genomfördes mellan den 23 mars och den 22 april 2020, eftersom samrådskretsen utökades i dessa områden. Samrådsunderlaget för vattenverksamhet i Glömstadalen skickades ut till samtliga fastighetsägare inom samrådskretsen för avgränsningssamrådet och den utökade samrådskretsen, medan samrådsunderlaget för vattenverksamhet i Stensättra skickades till fastighetsägare enbart inom den utökade samrådskretsen.

Ett kompletterande avgränsningssamråd för vattenverksamhet genomfördes i form av ett möte med Länsstyrelsen i Stockholms län den 16 mars 2022 och ett möte med markägaren/reservatsförvaltaren Huddinge kommun den 21 mars 2022 samt som ett skriftligt samråd med Sveriges Geologiska Undersökningar, Naturvårdsverket, Naturskyddsföreningen

Huddinge-kretsen, Friluftsförbundet i Stockholm och Stockholms Ornitologiska förening. Ett samrådsunderlag hölls tillgängligt under perioden mellan den 10 juni och den 29 juli 2022.

Samtliga samrådsaktiviteter som genomförts samt synpunkter på vattenverksamheten framgår av den bifogade samrådsredogörelsen, se bilaga C2.

14 Övrigt

14.1 Skäl för verkställighet

Trafikverket anser att det finns skäl för mark- och miljödomstolen att meddela ett verkställighetsförordnande. Tillstånden i denna ansökan förutsätter att Tvärförbindelse Södertörn blivit tillåten i en vägplan som vunnit laga kraft. Då är det slutligen bestämt att Tvärförbindelse Södertörn kommer att genomföras med den lokalisering och med den sträckning samt läge som blivit reglerade i vägplanen. Något hinder för mark- och miljödomstolen att meddela verkställighet för de vattenrättsliga tillstånden ska då inte föreligga. Den intresseprövning som skulle kunna tala mot ett sådant förordnande är ju vid denna tidpunkt redan avgjord i vägplanen.

De vattenrättsliga tillstånden är dessutom en förutsättning för genomförandet av Tvärförbindelse Södertörn. Förseningar av projektet kommer att innebära att de förväntade kapacitetsökningarna för vägsystemen i Stockholmsområdet försenas. Förutom denna samhällsekonomiska förlust kan en försening även innebära rent monetära förluster. Detta i förhållande till de ekonomiskt rationella arbetssätt som förutsatts vid planeringen av projektet.

Trafikverket har slutligen föreslagit en omfattande villkorskatalog till tillståndet. Genomförande av de vattenrättsliga arbetena får även anses stå i överensstämmelse med de allmänna hänsynsreglerna. Inga skador kan förutses. Verksamheten regleras dessutom av en mycket omfattande mängd föreskrifter och förordningar. Med hänsyn till detta måste risken för både oförutsedda och irreversibla skador anses som mycket liten, för att inte säga försumbar. Med hänsyn till ovanstående bör Trafikverkets intresse av att kunna ta tillståndet i anspråk redan med stöd av mark- och miljödomstolens dom anses väga tyngre än de intressen som skulle kunna tala för motsatsen.

14.2 Målets handläggning

14.2.1 Tidplan

Då Trafikverket har vattenrättslig rådighet finns det inget som hindrar att mark- och miljödomstolen begär eventuella kompletteringar, kungör målet och slutför skriftväxlingen parallellt med prövning av vägplanen.

Verket ser det dock inte som lämpligt att domstolen redan nu lägger fast en tidplan för målets fortsatta handläggning. Detta framförallt utifrån den osäkerhet som idag fortfarande finns kring att bestämma ett visst datum för huvudförhandling. Detta har i sin tur att göra med den osäkra tidsutdräkten för regeringens handläggning av eventuella överklaganden av den fastställda planen. Tills vidare är det således lämpligt att handläggningen i målet får fortgå utan de formella restriktioner som en fastställd tidplan innebär.

Vad gäller den i ansökan preliminärt angivna tidpunkten vid halvårsskiftet 2023 för vägplanens laga kraft så är förhoppningen är att Trafikverket under det första kvartalet 2023 kan ha mer kunskap kring denna fråga.

14.2.2 Skriftväxling

Skriftväxlingen i detta mål kan bli tämligen omfattande. Trafikverket har därför tillskapat en bestämd e-postadress tillstandtvarforbindelsesodertorn@trafikverket.se. All kommunikation i målet från domstolen till Trafikverket bör således ske elektroniskt över denna adress.

För att underlätta tillgängligheten så föreslår Trafikverket att viss skriftväxling i målet inklusive denna ansökan löpande publiceras på Trafikverkets hemsida. Domstolen kan sedan hänvisa till denna sammanställning av handlingar. En sådan publicering blir dock aktuellt först efter kungörelsen.

14.2.3 Huvudförhandling

Då huvudförhandling kommer att hållas tidigast under hösten 2023 har Trafikverket ännu inget förslag på en lokal för en sådan förhandling. Det är också idag svårt att bedöma behovet av storlek för en sådan lokal. Trafikverket kommer att återkomma till mark- och miljödomstolen i dessa frågor.

14.3 Höjdsystem och koordinater

Tillämpat koordinatsystem är SWEREF 99 1800 och höjdsystem RH 2000. Fixpunkter för anläggningen som ingår i ansökan redovisas i bilaga A2.

14.4 Fakturering

Fakturering sker digital genom e-faktura. Trafikverkets organisationsnummer: 202100-6297. Alla fakturor ska märkas med EF 1831 Annika Cala. Faktureringsadress:

Trafikverket

Fakturahantering

781 89 BORLÄNGE

14.5 Aktförvarare

Till aktförvarare föreslås

Suzan Lindblom

Samhällsbyggnadsavdelningen

141 85 Huddinge kommun

08-535 365 51

Den 20 september 2022

Ulf Edling, verksjurist

Andreas Nilsson, verksjurist

15 Bilageförteckning

A1	Översiktskarta och profil
A2	Fixpunktbeskrivning
A3	Fastighetskarta
A4	Fastighetsförteckning
A5	Sakägarförteckning
B1	Miljökonsekvensbeskrivning
B1.1	Utdrag ur naturvärdesinventeringar
B1.2	Påverkan på enskilda brunnar
B1.3	Kartor – Utbredning byggbuller
B2	Samrådsredogörelse
B3	Samrådsunderlag
B3.1	Samrådsunderlag, hösten 2018
B3.2	Kompletterande samråd Stensättra
B3.3	Kompletterande samråd Glömstadalen
B3.4	Kompletterande samråd våtmark och uttagsbrunnar
B4	Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
C1	Teknisk beskrivning
C1.1	Ritningar systemhandlingsprojektering
C1.2	Ritningar tunnelprofiler
C1.3	Glömstadikets omledning
C1.4	Flemingsbergsdikets omledning
D1	PM Yt- och grundvatten
D1.1	Hydrogeologisk karta
D1.2	Karta yt- och grundvattenberoende objekt
D1.3	PM Hydrogeologiska beräkningar
D1.4	PM Sättningsrisk och inventering av känslig grundläggning
D1.5	Brunnsförteckning
D1.6	Analys av grundvattenkvalitet
E1	Plankartor

