

Nacka tingsrätt

Mark- och miljödomstolen

## YTTRANDE

### **Mål nr M 8733-21, ansökan om ändring av villkor gällande tillstånd till bortledning av grundvatten för tunnelbana till Nacka och Söderort m.m.**

Region Stockholm, Förvaltning för utbyggd tunnelbana ("Region Stockholm"), hänvisar till mark- och miljödomstolens föreläggande den 5 maj 2022 (aktbil. 119), genom vilket Region Stockholm har förelagts att inkomma med bemötande av inkomna yttranden i målet.

Region Stockholm har ansökt om en mindre justering av ett villkor, vars nuvarande utformning riskerar att helt i onödan fördyra och försena utbyggnaden av den nya tunnelbanedelsträckan. Den sökta villkorsändringen motiveras av att det föreligger omständigheter som inte förutsågs när tillståndet meddelades samt av att inläckagevillkoret för byggtiden, särskilt i ljuset av de ändrade omständigheterna, är uppenbart strängare än nödvändigt. Region Stockholm utför de skyddsåtgärder som är möjliga och rimliga att utföra. Vid passage av svaghetszoner i berget tar tätningen, trots detta, längre tid att utföra än tidigare beräknat. Föreskrivna begränsningsvärden för inläckage under byggtiden kan därför komma att överskridas temporärt, innan tillräcklig tätning hunnit utföras. Samtidigt har det kunnat konstateras att effekterna av inläckaget till tunnelanläggningen är mindre än vad mark- och miljödomstolen synes ha befarat då inläckagevillkoret för byggtiden föreskrevs. Väsentligt färre objekt är känsliga för sänkta grundvattennivåer, och härtill har det visats att infiltration utgör en effektiv skyddsåtgärd för att motverka sänkta grundvattennivåer. Ett temporärt överskridande av begränsningsvärdena för inläckage under byggtiden, till dess att tillräcklig tätning har utförts, kommer inte att medföra några negativa konsekvenser. Sammantaget visar alla vunna erfarenheter från tunneldrivningen att det är såväl rimligt som motiverat att byggtidens inläckagevillkor formuleras som riktvärden istället för begränsningsvärden. Den sökta villkorsändringen rör endast denna fråga.

Region Stockholm konstaterar att ett flertal synpunkter rör frågor som ligger utanför prövningens ramar. Det handlar till exempel om frågor avseende villkor för drifttiden, utformningen av kontrollprogrammet och skadereglering avseende all grundvattenbortledning. Synpunkter som faller utanför den nu aktuella prövningen bemöts endast kortfattat nedan.

Region Stockholm vidhåller sin talan enligt tidigare och bemöter i det följande inkomna synpunkter.

## **A. Ansökan föranleds av ändrade omständigheter**

Som grund för den sökta villkorsändringen har Region Stockholm bland annat anfört att det föreligger omständigheter som inte förutsågs, och som inte heller hade kunnat förutses, när tillståndet meddelades.

Flera fastighetsägare invänder att Region Stockholm inte har visat detta. Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. anför till exempel att Region Stockholm inte har visat att det föreligger några ytterligare svaghetszoner inom delsträcka 1a, Blasieholmen, där bolagens fastigheter är belägna, och ställer sig därför frågande till huruvida det finns förutsättningar att ändra villkoret i förhållande till denna delsträcka.

Region Stockholm vidhåller och hänvisar generellt till vad som har redogjorts för i ansökningsunderlaget vad gäller förändrade omständigheter. Vid tunneldrivningen har det konstaterats förekomma fler svaghetszoner i berget än förväntat. Vid dessa svaghetszoner har det visat sig vara svårare, och tagit längre tid än förväntat, att genomföra erforderliga tätningsåtgärder för att begränsa inläckaget till prognostiserade nivåer. Såväl förekomsten av ytterligare svaghetszoner i berget, som det faktum att det har tagit längre tid än förväntat att genomföra erforderliga tätningsåtgärder inom svaghetszonerna, utgör omständigheter som inte förutsågs när tillståndet meddelades. Som Region Stockholm har redogjort för i tillståndsansökan, och som anføres av mark- och miljödomstolen i tillståndsdomen, är det inte möjligt att helt verifiera de faktiska förhållandena i berget förrän tunneldrivning påbörjats. Även om ytterligare undersökningar hade genomförts inför tillståndsprövningen hade det således ändå inte varit möjligt att helt förutse den totala förekomsten av svaghetszoner i berget, eller omfattningen av de tätningsåtgärder som behöver utföras i dessa zoner. Förutsättningarna vad gäller bergets kvalitet är således sämre än vad tidigare utredningar inför prövningen visade och hade kunnat visa.

Det faktum att de negativa effekterna av inläckaget till tunnelanläggningen har visat sig vara mycket mindre än vad som tidigare hade befarats, främst på grund av de mycket goda resultaten från genomförda infiltrationsförsök, men även på grund av att det visat sig förekomma väsentligt färre känsliga objekt inom influensområdet, utgör också en omständighet som inte förutsågs när tillståndet meddelades.

Vad specifikt gäller Blasieholmen har infiltrationsförsök visat att grundvattennivåerna i magasinet runt Blasieholmen och Kungsträdgården uteslutande styrs av Saltsjön. Detta innebär att det inte kan ske någon grundvattenavsänkning i grundvattenmagasinet till följd av inläckande grundvatten till tunnelanläggningen. Inläckage kan således ske, vilket kan innebära en villkorsöverträdelse, samtidigt som inläckaget inte har någon effekt. Region Stockholm har trots detta anlagt och funktionstestat en infiltrationsanläggning vid magasinet, som konstaterats ha mycket god infiltrationskapacitet. Dessa omständigheter är både tillkommande och tillräckliga för att visa att ett gränsvärdesvillkor för inläckage vid Blasieholmen och Kungsträdgården under byggtiden inte är rimligt.

Sammantaget föreligger omständigheter som inte förutsågs och som heller inte kunde förutses när tillståndet meddelades, både vad gäller tunnelanläggningen i stort och i förhållande till den specifika delsträckan, vilket utgör skäl till att meddela den sökta villkorsändringen.

## **B. Villkoret är uppenbart strängare än nödvändigt**

### **B.1 Region Stockholm utför de skyddsåtgärder som är möjliga och rimliga att utföra**

Region Stockholm utför idag de skyddsåtgärder som är möjliga och rimliga att utföra. Trots detta är det inte möjligt för Region Stockholm att med tillräcklig säkerhet undvika en villkorsöverträdelse vid fortsatt tunneldrivning. Detta menar Region Stockholm påvisar att inläckagevillkoret för byggtiden är för strängt utformat. Region Stockholm har tidigare beskrivit sitt arbete med skyddsåtgärder och hur man utför de åtgärder som är möjliga och rimliga. Region Stockholm konstaterar dock på basis av ett flertal yttranden att det verkar råda missförstånd om hur arbetet genomförs. Härutöver efterfrågar länsstyrelsen kompletterande information om Region Stockholms arbete. Med anledning härav utvecklar Region Stockholm i det följande sin tidigare redogörelse.

### B.1.1 Tätningens arbeten

Såsom beskrivits i ansökan anläggs bergtunnlarna med metoden borrhning och sprängning.

Drivningen sker i en cykel, med följande steg: tätning med förinjektering, sprängning, utlastning och förstärkning.

Injektering används för att täta berget och förinjektering är den primära skyddsåtgärden. Region Stockholm tillämpar ett metodiskt arbetssätt för att följa upp och styra injekteringsinsatser. I detta ingår bland annat tillsättande av arbetsgrupper med god kunskap inom bergbyggnad för uppföljning och styrning av injekteringen inom respektive entreprenad. I arbetsgrupperna ingår projektledare, byggledare, geolog, handläggare vattenverksamhet och teknikstöd inom hydrogeologi och injektering. Arbetsgrupperna träffas regelbundet, där respektive disciplin redovisar resultaten från den löpande uppföljningen av geologisk kartering, genomförd injektering och inläckage. Arbetsgrupperna utvärderar resultaten, diskuterar prognosen avseende kommande geologiska och hydrogeologiska förhållanden och lämnar slutligen förslag till eventuella åtgärder. Resultaten från arbetsgrupperna förs direkt in i produktionen genom att byggledare tar med sig åtgärderna och anvisar för entreprenörerna. Region Stockholm har också en avdelningsövergripande strategigrupp för injektering med syfte att skapa en erfarenhetsåterföring mellan entreprenaderna, hantera övergripande strategiska frågor på avdelningsnivå och fördela teknikstödsresurser.

Entreprenader upphandlas med en rätt för Region Stockholm som beställare att anvisa ytterligare injektering om det finns behov för det.

Förinjektering med injekteringsklass 1, dvs. en injekteringsomgång, används i de delar av tunnelanläggningen som håller normal bergkvalitet. Under tunneldrivningen har Region Stockholm kunnat konstatera att injekteringsklass 1 fungerar väl i dessa delar. Region Stockholm har även genomfört försök med ytterligare injektering inom dessa delar i syfte att utreda huruvida inläckaget går att minska ytterligare. Av försöken framgår dock att sådan ytterligare injektering inom dessa delar inte har någon inverkan på inläckaget. Region Stockholm har därmed optimerat förinjekteringen i berg av normal kvalitet så långt det går.

Region Stockholm planerade inledningsvis att använda förinjektering med injekteringsklass 2, dvs. två injekteringsomgångar, vid passage av svaghetszoner i berget. Erfarenheterna från hittills genomförd tunneldrivning visar emellertid att ytterligare förinjektering, utöver klass 2, ofta krävs vid sådan passage. Inläckaget till tunnelanläggningen har varit större än beräknat vid svaghetszoner, men ytterligare förinjektering har minskat inläckaget väsentligt. Region

Stockholm bedömer att förinjekteringen i svaghetszoner nu utförs så långt det är möjligt. Det finns praktiska begränsningar i hur mycket förinjektering som kan utföras utan att riskera att inläckaget och förstärkningsbehoven istället ökar. Det beror på att borrhål måste borraras för att få in injekteringsmedel och att nya kontaktvägar för vattnet kan öppnas av borrhålen. Region Stockholm har därmed nu optimerat förinjekteringen även vid svaghetszoner för att minska inläckaget så långt det går.

Utöver förinjektering kan ytterligare tätning av tunnelanläggningen ske med efterinjektering. Efterinjektering är normalt inte en lika effektiv metod som förinjektering för att begränsa inläckage av grundvatten. Region Stockholm har bland annat inhämtat erfarenheter från projekt "Förbifart Stockholm", inom vilket ett systematiskt arbete med efterinjektering har utförts, vilket har gett en väsentlig minskning av inläckaget inom det projektet.

Region Stockholms ovan beskrivna arbetsmetodik avseende injekteringsinsatser omfattar även efterinjektering. Efterinjektering är en komplex åtgärd som kräver avancerad analys för att bli framgångsrik. Analysen inför efterinjektering utförs när tunneldrivningen har kommit igenom hela den aktuella zonen. Analysarbetet tar tid att utföra, vilket dock är motiverat eftersom felaktigt utförda insatser i värsta fall kan öka inläckaget. Insatserna behöver också planeras ur ett produktionsperspektiv, eftersom kostnaderna för åtgärderna annars blir höga och arbetsmiljön kan bli lidande om flera arbetsmoment ska utföras på samma platser i tunnlarna.

Region Stockholm arbetar systematiskt med att utreda och projektera efterinjekteringsinsatser för utbyggnaden av tunnelbanedelsträckan. Detta utförs inom ramen för upphandlade entreprenader och på samma sätt som för förinjektering är det Region Stockholm som beställare som avgör vilka efterinjekteringsinsatser som ska utföras.

Erfarenheterna från hittills genomförd tunneldrivning visar sammanfattningsvis att tätning genom injektering utgör en effektiv metod för att begränsa inläckaget. Erfarenheterna visar dock också att det är tidskrävande att genomföra erforderliga tätningsåtgärder vid passage av svaghetszoner i berget. Under den tid det tar att genomföra dessa tätningsåtgärder finns en risk att inläckaget överskrider föreskrivna begränsningsvärden för byggtiden.

Det är endast vid passage av svaghetszoner som inläckaget bedöms kunna överskrida föreskrivna begränsningsvärden. Trots optimerad förinjektering ökar inläckaget temporärt när berget sprängs ut. Hur stor den temporära ökningen blir går inte att förutsäga, eftersom berget vid svaghetszoner är mycket komplext. Den temporära ökningen kan begränsas först efter det att hela svaghetszonen har passerats och efterinjekteringsinsatser har utretts, projekterats och

planerats utifrån övrig produktion samt utförts. Under den tid som gått från utsprängning till avslutade efterinjekteringsinsatser kan begränsningsvärdena för inläckage ha överskridits, trots att tätning utförts så långt som det varit tekniskt möjligt. Att stoppa tunneldrivningen mitt i en svaghetszon skulle inte heller ge någon effekt eftersom det ökade inläckaget då redan har uppstått. Det är detta som är grunden till det uppkomna behovet av en villkorsändring.

Region Stockholm vill avslutningsvis understryka att den sökta villkorsändringen inte har någon betydelse för, eller påverkan på, föreskrivna värden för högsta tillåtna inläckage under *drifftiden*. Tvärtemot vad ett flertal fastighetsägare anfört skulle den sökta villkorsändringen inte riskera ett ökat inläckage under drifftiden. Det systematiska tätningsarbete som har beskrivits ovan ger snarare rätt förutsättningar för en optimerad tätning och därmed en ökad möjlighet att innehålla drifftidens villkor.

#### B.1.2 Infiltration

Som Region Stockholm tidigare har beskrivit har uppförda och funktionstestade infiltrationsanläggningar uppvisat goda resultat i att motverka avsänkningar av grundvattennivåer inom influensområdet. De osäkerheter avseende infiltrationens effektivitet som mark- och miljödomstolen till synes bedömde föreligga och föranleda de stränga inläckagevillkoren under byggtiden, måste anses vara undanröjda efter dessa resultat.

Flera fastighetsägare och länsstyrelsen har inkommit med synpunkter med anknytning till Region Stockholms arbete med infiltration, genomförda infiltrationsförsök och resultaten från dessa försök.

Region Stockholm anför följande. Infiltration utförs för att motverka grundvattenavsänkningar till följd av inläckande grundvatten till tunnelanläggningen. Infiltrationsanläggningarna förbereds i god tid och funktionstestas innan grundvattenbortledning sker från aktuellt grundvattenmagasin. Region Stockholm redovisar resultaten från funktionstesterna till länsstyrelsen innan bortledning av grundvatten sker. En sammanfattning av genomförda infiltrationstester har redovisats i bilaga 1 till ansökan.

Region Stockholm övervakar kontinuerligt grundvattennivåerna i influensområdet inom ramen för verksamhetens kontrollprogram. För det fall att grundvattennivån i ett grundvattenmagasin skulle underskrida de i kontrollprogrammet ansatta åtgärdsnivåerna genomförs åtgärder. För det fall att grundvattennivån skulle underskrida åtgärdsnivå 2, och underskridandet visar sig vara en

följd av Region Stockholms grundvattenbortledning, påbörjas infiltration omgående. Region Stockholms erfarenheter visar att grundvattennivån då höjs över åtgärdsnivån.

Flera fastighetsägare anför att Region Stockholm inte har visat att infiltration i sig själv är en tillräcklig åtgärd för att motverka skada till följd av ett större inläckage till tunnelanläggningen. Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. och Skandia Bostäder AB m.fl. anför till exempel att Region Stockholm drar för långtgående slutsatser av de infiltrationsförsök som har genomförts i Kungsträdgården respektive i närheten av Nacka Sicklaön 125:4 och Nacka Sicklaön 146:25, vad gäller möjligheten att genom infiltration motverka skada på bolagens fastigheter. Fastighetsaktiebolaget Stockholm City m.fl. har ställt frågor rörande grundvattenmagasinet vid Kungsträdgården och vilken betydelse infiltrationen vid Kungsträdgården har för grundvattenförhållandena längs Birger Jarlsgatan. Vidare efterfrågas information om samordning mellan anläggandet av den nya tunnelbanedelsträckan och City Link.

Region Stockholm invänder mot fastighetsägarnas påståenden. Som framgår av ansökningsunderlaget har Region Stockholm genomfört ett flertal infiltrationsförsök på olika platser, med olika hydrogeologiska förhållanden, längs den planerade tunnelbanedelsträckan. Resultaten från infiltrationsförsöken visar att infiltration fungerar mycket väl för att motverka grundvattennivåsänkningar, och därmed skada på byggnader och andra anläggningar med känslig grundläggning. Genomförda infiltrationsförsök vid Kungsträdgården visar därtill att grundvattennivåerna i magasinet uteslutande styrs av Saltsjön. Detta innebär att det inte kan ske någon grundvattenavsänkning i grundvattenmagasinet till följd av inläckande grundvatten till tunnelanläggningen. Region Stockholm har trots detta anlagt och funktionstestat en infiltrationsanläggning vid magasinet, som konstaterats ha mycket god infiltrationskapacitet. Med största sannolikhet kommer infiltration inte att behöva utföras inom magasinet. Detta gäller även när City Link ska anläggas.

Länsstyrelsen anför att genomförandet av infiltration kan vara komplicerat och hänvisar i denna del till att vattenflödet i infiltrationsanläggningen vid Folkungagatan behöver begränsas på grund av risk för översvämning i källarutrymmen, vilket medför att infiltrationsanläggningen inte kan tillgodose ett eventuellt ökat behov av infiltration på platsen.

Region Stockholm anför följande. Infiltrationsanläggningen vid Folkungagatan är lokaliserad väster om den planerade tunnelbanestationen och syftar till att upprätthålla grundvattennivåerna ytterligare västerut, där det finns känsliga objekt. Grundvattennivån mellan tunnelanläggningen och infiltrationsbrunnen är något avsänkt. I detta område saknas dock känsliga objekt. Att öka infiltrationen för att undvika grundvattenavsänkningar i området mellan tunnelanläggningen och

infiltrationsbrunnen behövs således inte. Region Stockholm informerar om att en ny infiltrationsbrunn planeras att installeras vid Stigbergsparken, vars syfte kommer vara att motverka grundvattennivåsänkningar från hisschakt och uppgångar. Med den nya infiltrationsbrunnen finns således ytterligare möjligheter till infiltration i området.

### B.1.3 Lining

Länsstyrelsen efterfrågar information om kriterier för när en sträcka av tunnelanläggningen ska tätas med betonglining, samt information om vilka delar av tunnelanläggningen där tätning med lining kan bli aktuellt.

Region Stockholm anför följande. Precis som länsstyrelsen anger är lining en (mycket) kostsam metod som kräver utsprängning av större bergvolym och kräver mer betong än konventionell tätning. Lining är av flera skäl inte ett aktuellt alternativ i föreliggande prövning.

Region Stockholms ansökan om villkorsändring föranleds av att det vid tunneldrivning genom svaghetszoner uppstår ett ökat inläckage som riskerar att inte hinna åtgärdas innan en villkorsöverträdelse kan inträffa. Lining skulle inte lösa detta problem. Lining kan inte utföras förrän tunneldrivningen helt passerat svaghetszonen, eftersom åtgärden förutsätter berg av god kvalitet i början och slutet av det område där lining utförs. Tiden för att utföra lining efter sprängning är betydligt längre än för att genomföra efterinjektering. Under denna tid skulle dessutom ytterligare berg behöva sprängas ut av utrymmesskäl, vilket ytterligare skulle öka inläckaget. Även med utförande av lining skulle alltså den sökta villkorsändringen behövas, eftersom gränsvärdena för inläckage under byggtiden skulle överskridas innan lining hunnit utföras, därtill i större utsträckning än vid efterinjektering.

Vidare, som Region Stockholm har framhållit ovan, bedöms ingen annan åtgärd än tätning med injektering behövas. Förinjekteringen är optimerad utifrån de varierande förutsättningarna i berget och efterinjektering utförs efter ingående utredning av behov och lämpligaste utförande. Injekteringen bedöms medföra att inläckagevärdena för byggtiden kan innehållas, om än eventuellt efter temporärt överskridande innan samtliga tätningsåtgärder hunnit utföras. Lining fyller således ingen funktion för byggtidens inläckagevillkor.

Generellt vid tunneldrivning är lining också något som utförs för drifttiden och inte för byggtiden. Betonglining är en mycket kostsam och komplicerad skyddsåtgärd och går inte alls att jämföra med andra skyddsåtgärder såsom injektering. Att överhuvudtaget inkludera optioner med betonglining i entreprenadkontrakt är i princip endast möjligt om behovet av lining är känt



på förhand, såväl till omfattning som utförande. I upphandlade entreprenadkontrakt måste ett visst mått av förändrade förutsättningar accepteras utan inverkan på avtalets giltighet. Att anlägga en bergtunnel innebär alltid en viss osäkerhet, inte minst eftersom bergets geologiska förutsättningar aldrig är helt kända, vilket innebär att förutsättningarna ofta förändras under projektets gång. Det finns emellertid en gräns för hur stora förändringar som kan accepteras inom ramen för ett upphandlat entreprenadkontrakt. Att beordra en entreprenör att utföra betonglining som varken har beskrivits i placering eller i omfattning, skulle bland annat kunna leda till en så kallad väsentlig rubbning av entreprenadkontraktet. En väsentlig rubbning av entreprenadkontraktet innebär att kontraktsvillkoren inte längre är gällande, vilket kan medföra svåröverskådliga kostnader. Det finns många exempel på tvister mellan byggherrar och entreprenörer där en väsentlig rubbning av ett entreprenadkontrakt har ansetts föreligga redan när en mer omfattande förinjektering än vad som avtalats om har behövts. Ett krav från Region Stockholm med innebörd att en entreprenör skulle behöva utföra betonglining som först definieras under pågående tunneldrivning skulle inte vara förenligt med de upphandlade entreprenadkontrakten.

Inom de tre utbyggnadsgrenarna av Stockholms tunnelbana har betonglining lagts in som en option i entreprenadkontrakten för tre delsträckor: en vid passage av en särskilt komplicerad geologisk formation för tunnelbanan till Barkarby och en vid passage av respektive lågpunkt under Ladugårdslandsviken och Saltsjön för tunnelbanan till Nacka. För tunnelbanan till Barkarby var skälet till optionen att det fanns osäkerheter i såväl förväntade inläckage som förstärkningsbehov. För tunnelbanan till Nacka är syftet att säkerställa stabiliteten i konstruktionen, då berget under Ladugårdslandsviken och Saltsjön är av mycket dålig kvalitet. Optioner med lining är väldigt kostsamma, då entreprenören behöver ta höjd för omfattande störningar av bergproduktionen vid anläggande av betongliningen.

För det fall Region Stockholm i ett senare skede av projektet kan konstatera att villkoren för drifttiden för någon delsträcka inte kommer att kunna innehållas kommer Region Stockholm att utreda möjligheterna till och konsekvenserna av att utföra betonglining längs sträckor av tunnarna. I sådant fall kommer Region Stockholm emellertid också överväga att ge in en ansökan om villkorsändring av villkoren för drifttiden, förutsatt att miljökonsekvenserna har uteblivit. Mark- och miljödomstolen har skärpt villkoren för vissa delsträckor till en nivå som saknar motstycke för tillståndsgivna tunnlar i Stockholm om man tar hänsyn till tunnelanläggningens storlek, komplexitet och förväntade miljökonsekvenser. Efter meddelandet av tillståndet har det kunnat konstateras att flera av dessa sträckor visat sig ha väsentligt färre känsliga objekt än vad som var känt vid miljöprövningen, och härtill har det visats att

infiltration utgör en effektiv skyddsåtgärd för att motverka sänkta grundvattennivåer. I sammanhanget förtjänar det att nämnas att tillståndet föreskriver villkor för inläckage för passagen av Saltsjön, där det helt saknas känsliga objekt. Motiven till detta framgår inte av mark- och miljödomstolens dom.

#### B.1.4 Sammanfattning

Region Stockholm konstaterar sammantaget att med omfattande förinjektering, efterinjektering där det behövs och infiltration där injekteringen ändå inte räcker till, används bästa möjliga åtgärder för att innehålla inläckagevillkoret under byggtiden och för att motverka skador till följd av grundvattenavsänkningar. Lining är inte ett möjligt alternativ för att innehålla inläckagevillkoret under byggtiden.

Trots att bästa möjliga åtgärder används föreligger ändå risk för temporära överskridanden av gränsvärdena under byggtiden. Med anledning härav menar Region Stockholm att inläckagevillkoret uppenbart är för strängt utformat.

#### B.2 **Sökt villkorsändring medför inte några negativa miljöeffekter**

Flera fastighetsägare motsätter sig den sökta villkorsändringen med anledning av att ändringen, enligt fastighetsägarna, riskerar att leda till ökad grundvattenavsänkning, vilket innebär ökad risk för skada på byggnader och andra anläggningar med känslig grundläggning. Några fastighetsägare menar också att den sökta villkorsändringen inte ska beviljas mot bakgrund av att det hade minskat Region Stockholms incitament till att säkerställa att tillräckliga tätningsåtgärder utförs under byggtiden, till förmån för permanent skyddsinfiltation under drifttiden. Även länsstyrelsen efterfrågar information om hur den sökta villkorsändringen kommer att påverka behovet av permanent skyddsinfiltation under drifttiden.

Region Stockholm anför följande. Som redogjorts för ovan innebär den sökta villkorsändringen att nuvarande värden för högsta tillåtna inläckage till tunnelanläggningen under byggtiden utformas som riktvärden istället för begränsningsvärden. Den sökta villkorsändringen innebär däremot *inte* att de föreskrivna värdena för högsta tillåtna inläckage under byggtiden justeras på så sätt att ett större inläckage till tunnelanläggningen skulle accepteras generellt.

Region Stockholm gör vad som är tekniskt möjligt för att begränsa inläckaget under byggtiden, och kommer att vara skyldig att göra detta även utifrån den villkorsutformning som föreslås. Trots detta går det inte att utesluta temporära överskridanden av inläckagevillkoret för byggtiden, till dess att erforderliga tätningsåtgärder hunnit genomföras.

Även utan skyddsinfiltration skulle de temporära överskridandena av inläckagevärdena för byggtiden inte förväntas medföra någon skada. Med skyddsinfiltration är det möjligt att helt undvika grundvattenavsänkningar som medför skada på byggnader och andra anläggningar med känslig grundläggning.

Den sökta villkorsändringen har, som redogjorts för ovan, ingen betydelse för eller påverkan på inläckagevillkoren för drifttiden. Inte heller har den sökta villkorsändringen betydelse för eventuellt behov av permanent skyddsinfiltration under drifttiden.

Några fastighetsägare motsätter sig den sökta villkorsändringen för det fall att ändringen skulle medföra förhöjda grundvattennivåer, eftersom en höjning av grundvattennivån riskerar att leda till översvämningar i fastighetsägarnas källarutrymmen, förråd och lokaler m.m.

Region Stockholm anför att den sökta villkorsändringen inte kommer att leda till förhöjda grundvattennivåer inom influensområdet. Vid eventuellt behov av infiltration infiltreras vatten endast i den utsträckning som krävs för att upprätthålla de naturliga grundvattennivåerna i varje berört grundvattenmagasin.

### **B.3 Sammanfattning**

Region Stockholm utför de skyddsåtgärder som är möjliga och rimliga att utföra. Trots detta saknas rimliga möjligheter för Region Stockholm att med tillräcklig säkerhet undvika en villkorsöverträdelse vid fortsatt tunneldrivning. Att genomföra tunneldrivningen på ett sätt som garanterar att villkorsöverträdelse inte sker skulle, om ens möjligt, innebära mycket omfattande förseningar och tillkommande kostnader. Samtidigt finns det genom skyddsinfiltration mycket effektivare sätt att nå samma effekt, dvs. att undvika grundvattenavsänkning som kan leda till skada på byggnader och anläggningar med känslig grundläggning. Som inläckagevillkoret nu är utformat sker en överträdelse av villkoret oavsett faktisk påverkan av ett större inläckage och oavsett om skada till följd av detta kan motverkas genom infiltration. Region Stockholm menar sammantaget att inläckagevillkoret för byggtiden är uppenbart strängare än nödvändigt.

## **C. Ansökan avser villkorsändring och därtill endast för byggtiden**

### **C.1 Prövningen avser villkorsändring och inte tillstånd till utökad bortledning**

Skandia Bostäder AB m.fl. ifrågasätter om den sökta ändringen kan prövas som en villkorsändring, och menar att ändringen istället ska prövas som en ansökan om tillstånd till

utökad vattenverksamhet. Detta eftersom ändringen kommer att ge Region Stockholm möjlighet till utökad grundvattenbortledning.

Region Stockholm delar inte bolagens bedömning. Det lagakraftvunna tillståndet för verksamheten omfattar bortledande av *allt inläckande grundvatten*, dvs. utan begränsning i total volym. Som försiktighetsmått har det sedan i villkor 4 föreskrivits en skyldighet för Region Stockholm att driva tunnelanläggningen och utföra tätningsåtgärder för att begränsa *inläckaget* under byggtiden. Villkorskonstruktionen förklaras av att det är själva inläckaget av grundvatten till tunnelanläggningen som, utan genomförandet av erforderliga skyddsåtgärder, riskerar att leda till skada på motstående intressen, snarare än bortledningen av det vatten som redan läckt in.

Att inläckaget ska bedömas som riktvärde istället för begränsningsvärde, i praktiken att tätningsåtgärdernas tillräckligt snabba och tillräckligt omfattande effekt inte utgör ett straffsanktionerat krav, förutsätter inte någon förändring i tillståndets omfattning.

Mot denna bakgrund menar Region Stockholm att den sökta ändringen inte ska prövas som ett tillstånd till utökad vattenverksamhet och att det saknas hinder att fullt ut pröva ändringen som en villkorsändring. Att ändringen prövas som en villkorsändring innebär inte, till skillnad från vad bolagen anfört, att fastighetsägare och andra berörda inte skulle ha möjlighet att framställa egna yrkanden inom prövningens ramar.

## **C.2 Den sökta villkorsändringen varken behöver eller bör kopplas till villkor för drifttiden**

Mikaela Hansel Holmgrens och Carina Holmgrens huvudmän anför att den sökta villkorsändringen kan accepteras under förutsättning att det, i det ändrade villkoret, föreskrivs att tätningsåtgärder ska genomföras så att inläckagevillkoren för drifttiden kan innehållas.

Region Stockholm invänder mot förslaget. För drifttiden gäller redan ett inläckagevillkor, villkor 3, vilket är strängare än inläckagevillkoret för byggtiden. Enligt villkor 2 tar byggtiden slut då godkänd slutbesiktning av tunnelanläggningen skett, och drifttiden börjar vid samma tidpunkt. Inläckagevillkoret för drifttiden börjar alltså att gälla vid denna tidpunkt. Detta innebär att det redan nu föreligger krav på Region Stockholm att under *byggtiden* utföra de tätningsåtgärder som krävs för att inläckagevillkoret för *drifttiden* ska kunna innehållas. Om åtgärderna visar sig vara otillräckliga under drifttiden så kan detta medföra ett överskridande av villkor 3. Att i villkor 4 föreskriva att Region Stockholm under byggtiden ska vidta åtgärder för att innehålla villkor 3 under drifttiden skulle därmed inte medföra någon nytta, utan istället medföra oklarheter och följaktligen försvåra tillsynen.

Region Stockholm menar sammantaget att det ändrade villkoret för byggtiden varken behöver eller bör kopplas till villkor för drifttiden för att säkerställa att de senare kan uppfyllas.

### **C.3 Den sökta villkorsändringen föranleder inte någon tillkommande skadereglering**

Fastighets AB Ostindiefararen m.fl. yrkar att frågan om ersättning för skador på bolagens fastigheter till följd av bortledning av grundvatten från tunnelanläggningen ska skjutas upp under en prövotid och att det under prövotiden ska föreskrivas ett prövotidsvillkor med innebörd att Region Stockholm bland annat ska utreda huruvida skador på bolagens fastigheter uppkommer, genomföra nödvändiga åtgärder för att motverka skador, och ersätta bolagen för det fall att skador uppkommer.

Region Stockholm invänder mot fastighetsägarnas yrkande och konstaterar att det redan genomförs löpande sättningskontroller av såväl byggnader som andra anläggningar inom ramen för kontrollprogrammet. Kontrollerna genomförs för att besluta om eventuella åtgärder och för att ge underlag för eventuell skadereglering. Som redogjorts för tidigare kommer den sökta villkorsändringen inte att medföra någon skada på byggnader eller andra anläggningar med känslig grundläggning, och det saknas därför anledning att särskilt skjuta upp frågan om skada på fastighetsägarnas fastigheter till följd av villkorsändringen. Om skada mot förmodan skulle uppkomma får detta hanteras som ersättning för oförutsedd skada.

Flera fastighetsägare har anfört att de kommer att yrka på ersättning för det fall att den ansökta villkorsändringen medför skada på byggnader eller andra anläggningar, eller på funktionen av installerade energibrunnar.

Region Stockholms samlade bedömning är att den sökta villkorsändringen inte kommer att medföra någon negativ påverkan. Om påverkan mot förmodan skulle inträffa menar Region Stockholm att frågan om ersättning ska hanteras på samma sätt som beslutats inom ramen för det lagakraftvunna tillståndet.

## **D. Begäran om ytterligare underlag**

### **D.1 Information om genomförda undersökningar**

Länsstyrelsen efterfrågar information om de undersökningar som Region Stockholm genomfört avseende bergets vattenförande förmåga inför tillståndsprövningen.

Region Stockholm har inför upprättandet av tillståndsansökan genomfört omfattande undersökningar i syfte att utreda bergets kvalitet och vattenförande förmåga längs den planerade tunnelbanedelsträckan. Svaghetszonerna är väl kartlagda. De omständigheter som föranleder behovet av en villkorsändring är i första hand inte förekomsten av nya svaghetszoner, utan *främst* att svaghetszonerna har visat sig vara svårare att täta än vad som förutsetts och att det tar längre tid. Vid vissa undersökningar av vattenförande förmåga i borrhål genom svaghetszoner underskattas den vattenförande förmågan. Detta beror ofta på förekomst av lera i zonerna, som efter utsprängning av tunnarna rinner ut och berget blir då mer vattenförande. Hur bra injekteringen kan fungera beror dessutom inte bara på den vattenförande förmågan. Det går därför inte att dra exakta slutsatser om tätningsarbeten och inläckage genom en svaghetszon bara genom att utföra mätningar av vattenförande förmåga. Region Stockholm anser därför inte att ytterligare förundersökningar hade tillfört någon kunskap som kunnat påverka utfallet av tätningsarbetena.

## **D.2 Information om kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar**

Länsstyrelsen efterfrågar information om vilka kulturhistoriskt värdefulla byggnader och anläggningar som kvarstår som känsliga för sänkta grundvattennivåer, och hur dessa kommer att påverkas av den sökta villkorsändringen.

Region Stockholm har i ansökningsunderlaget redovisat vilka byggnader som tidigare bedömts som känsliga för grundvattenpåverkan men som efter ytterligare utredningar numera inte längre bedöms som känsliga. Till exempel har en majoritet av de byggnader som tidigare bedömts som känsliga på Södermalm nu konstaterats som icke-känsliga för grundvattenavsänkningar. Som redogjorts för ovan, och i ansökningsunderlaget, kommer den sökta ändringen inte att medföra någon påverkan på de känsliga byggnader eller andra känsliga anläggningar som kvarstår inom influensområdet. Objekt som kvarstår som känsliga redovisas i bilaga 1 till ansökan.

## **D.3 Information om påverkan på recipienter**

Länsstyrelsen efterfrågar uppgifter om hur den sökta villkorsändringen, i form av ett tillfälligt större inläckage till tunnelanläggningen, kan komma att påverka de recipienter till vilka det inläckande grundvattnet ska avledas.

Region Stockholm noterar att Region Stockholm i tillståndsansökan för verksamheten föreslog att villkoren för inläckande grundvatten skulle utformas som riktvärden. Detta innebär att påverkan på recipienterna, inklusive möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormerna, utifrån nu

föreslagen villkorsutformning, redan är beskrivet i miljökonsekvensbeskrivningen för tillståndsansökan. Sammantaget kommer ingen negativ påverkan på recipienterna att uppkomma och inte heller kommer möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna att äventyras till följd av den sökta ändringen.

#### **D.4 Information om grundläggning, grundvattennivåer och grundvattenmagasin**

Bostadsrättsföreningen Hammarby Ekbacke yrkar att Region Stockholm ska utreda grundvattenförhållandena i anslutning till föreningens fastighet och hur fastigheten är grundlagd innan bostadsrättsföreningen kan ta ställning till den ansökta villkorsändringen.

Region Stockholm anför att i de fall där information om grundläggning saknas, eller är ofullständig, har Region Stockholm gjort en konservativ bedömning genom att anta att fastigheten är känslig för grundvattenavsänkningar. Som nämnts ovan och i ansökningsunderlaget kommer emellertid den sökta villkorsändringen inte att medföra någon skada på byggnader eller andra anläggningar med känslig grundläggning (antagen eller verklig).

Ägarna av fastigheterna Stockholm Rudan Större 3 och 5 anför att Region Stockholm behöver inkomma med uppgifter om verkliga grundvattennivåer vid fastigheterna, eftersom det grundvattenrör som ska vara styrande för insatser är ur funktion.

Region Stockholm avser att byta ut det aktuella grundvattenröret och kommer även att komplettera med fler grundvattenrör. Detta arbete pågår.

Circle K Sverige AB och Slussgården Hantverkarhuset AB m.fl. anför att det i ansökningsunderlaget saknas mätdata från genomförda infiltrationsförsök inom delsträcka 4c, Nacka, samt information om hur de inledande tunnelarbetena har påverkat grundvattenförhållandena inom delsträcka 2a, Sofia.

Region Stockholm anför följande. I bilaga 1 till ansökan har Region Stockholm sammanfattat resultaten från genomförda infiltrationsförsök längs den planerade tunnelbanedelsträckan, däribland från genomfört infiltrationsförsök inom delsträcka 4c, Nacka. Region Stockholm har i samma bilaga redogjort för hur det inledande arbetet med tunneldrivningen har påverkat grundvattenförhållandena inom delsträcka 2a, Sofia. Ytterligare data från genomförda infiltrationsförsök redovisas löpande till länsstyrelsen i månadsrapporter. Detta underlag är omfattande, och finns tillgängligt hos länsstyrelsen för den som önskar ta del av det. För det fall att domstolen finner det nödvändigt och lämpligt kan Region Stockholm inkomma med underlaget inom ramen för förevarande mål.

## D.5 Övriga synpunkter

Några fastighetsägare har yrkat att Region Stockholm ska genomföra utökade kontroller och besiktningar av byggnader m.m. för att säkerställa att negativ påverkan inte uppkommer.

Stockholm Exergi anför att det är viktigt att Region Stockholm mäter eventuella sänkningar av marknivån inom influensområdet och meddelar ledningsägare vid avvikelser från startnivån för att det ska ges möjlighet att bedöma och genomföra åtgärder.

Region Stockholm konstaterar att detta är frågor för kontrollprogrammet och menar att den egenkontroll som följer av kontrollprogrammet är tillräckligt omfattande för att säkerställa att negativ påverkan inte uppkommer.

Några fastighetsägare har haft synpunkter rörande påverkan på energibrunnar och påverkan på byggnader med känslig grundläggning.

Region Stockholm menar att någon negativ påverkan till följd av föreslagen villkorsändring inte kommer att ske, då eventuellt högre inläckage är av temporär art. Region Stockholm mäter nivåer i energibrunnar och påverkan hanteras i enlighet med vad som uppgavs vid ursprunglig ansökan. Påverkan på grundvatten vid känsliga byggnader motverkas med infiltration och någon negativ påverkan till följd av föreslagen villkorsändring kommer inte att uppkomma.

Flera fastighetsägare önskar att få insyn i kontrollprogrammet och få ta del av resultat från genomförda mätningar m.m.

Region Stockholm informerar om att alla fastighetsägare har möjlighet att ta del av kontrollprogrammet och därigenom resultat från genomförda mätningar och kontroller.

Flera fastighetsägare önskar information om hur stor grundvattenavsänkning som kommer att ske och under hur lång period sådan grundvattenavsänkning kommer att föreligga.

Region Stockholm hänvisar generellt till vad som har redogjorts för ovan och i ansökningsunderlaget vad gäller den sökta villkorsändringens påverkan på grundvattennivåerna. Region Stockholm understryker att den sökta villkorsändringen inte kommer att leda till skada på byggnader eller anläggningar med känslig grundläggning.



## E. Övrigt

### E.1 Rättegångskostnader

Flera fastighetsägare och andra sakägare har yrkat ersättning för rättegångskostnader.


Region Stockholm invänder inte mot att ersätta sakägarnas rättegångskostnader, men ber att få återkomma med slutlig inställning när samtliga faktiska belopp har ingivits.


### E.2 Målets handläggning

Som redogjorts för ovan rör ett flertal av inkomna synpunkter frågor som ligger utanför prövningens ramar. De frågor som anknyter till den sökta villkorsändringen är i Region Stockholms mening varken så pass omfattande eller så pass komplicerade att de medför ett behov av att hålla en huvudförhandling. Med anledning härav vidhåller Region Stockholm sin tidigare inställning om att huvudförhandling inte behöver hållas i målet.

---

Stockholm den 30 maj 2022  
Region Stockholm, Förvaltning för utbyggd tunnelbana, genom

  
Joel Mårtensson  
(enligt fullmakt)

  
Albin Gustafsson  
(enligt fullmakt)