



# Nya tunnelbanan

FUT Avdelning Söder 2023-11-13

Samrådsmöte - omprövning av  
ändrade inläckagevillkor drifttiden



# Agenda

Intro om samrådet

Återkoppling från platsbesöken i Sofia och Luma

Synpunkter från Länsstyrelsen

Synpunkter från Miljöförvaltningen

Övrig synpunkter/frågor?

# Omprovning av drifttidens inläckagevillkor

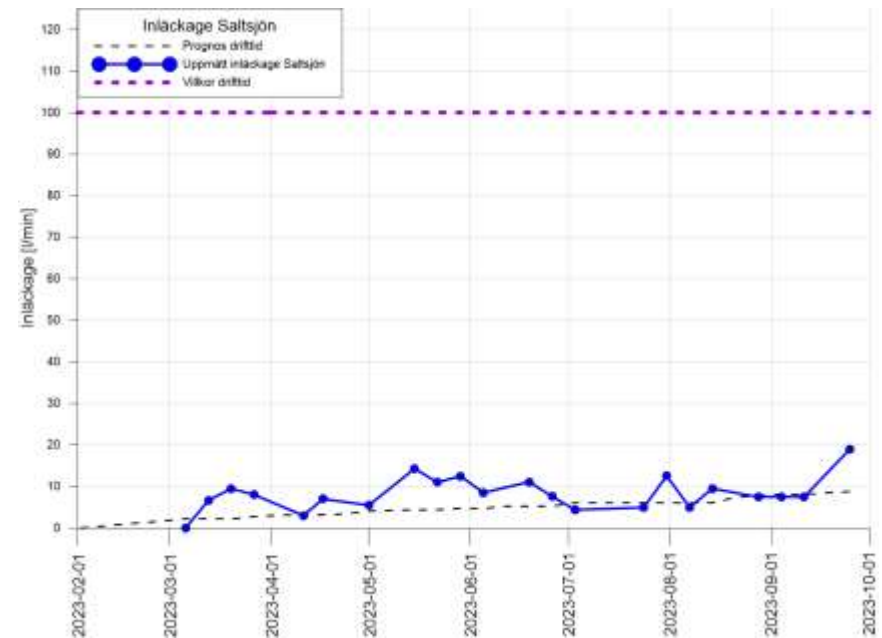


- Samråd 18 okt – 22 nov (efterfrågad förlängd svarstid för Stockholm stad)
- Syfte att insamla synpunkter
- Delsträckorna som omprövas är Saltsjön, Sofia, Katarina Bangata och Luma

# Delsträcka Saltsjön

- Ca 250 m av 1500 m utdriven
- Berg av dålig kvalitet
- Omfattande förinjekteringsarbeten
- Inga känsliga objekt som kan påverkas

Drifttid: 100 l/min

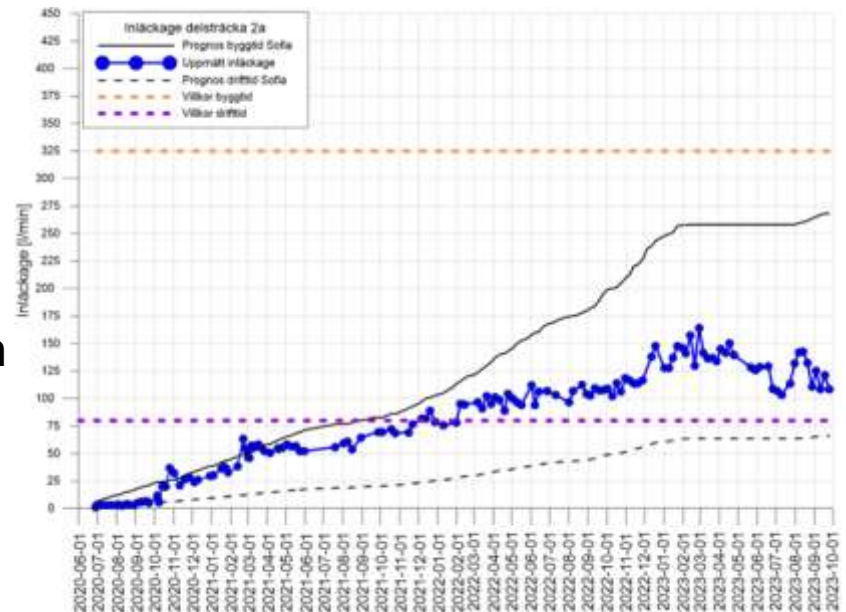


# Delsträcka 2a Sofia

- Partier med berg av dålig kvalitet, svaghetszonen Folkungagatan
- Omfattande förinjekteringsarbeten och efterinjektering har och ska utföras
- Liten påverkan på grundvattennivån och få känsliga objekt
- Skyddsinfiltration med låga flöden pågår i området
- Ej möjligt att nå drifttidens villkor trots omfattande tätningsinsatser

Byggtid: 325 l/min

Drifttid: 80 l/min

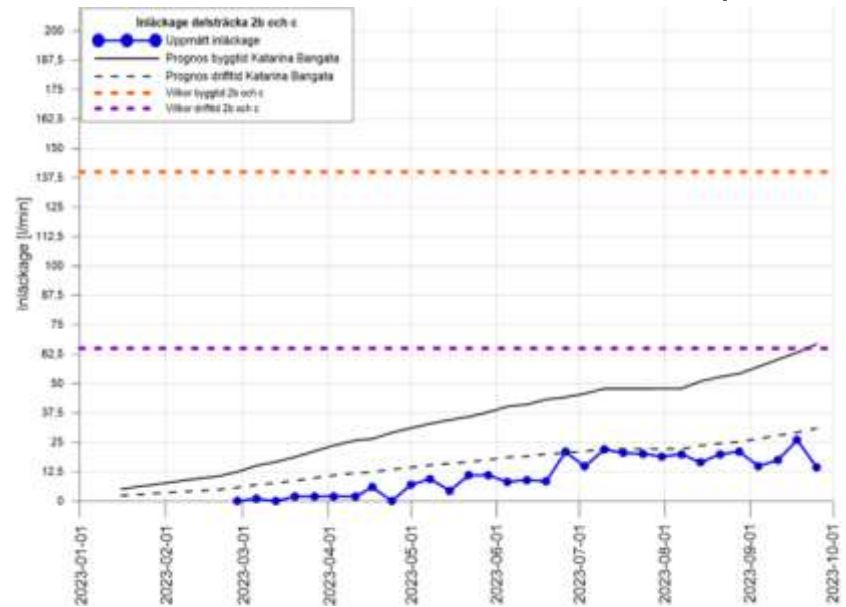




# Delsträcka 2b och c Katarina Bangata

- Ca 45 % av delsträckan är utdriven
- Läge och omfattning av svaghetszoner avviker från prognos
- Omfattande förinjekteringsarbeten och anpassning till förutsättningarna

Byggtid: 140 l/min  
 Drifttid 2b: 35 l/min  
 Drifttid 2c: 30 l/min



# Delsträcka 4a Luma

Byggtid: 245 l/min

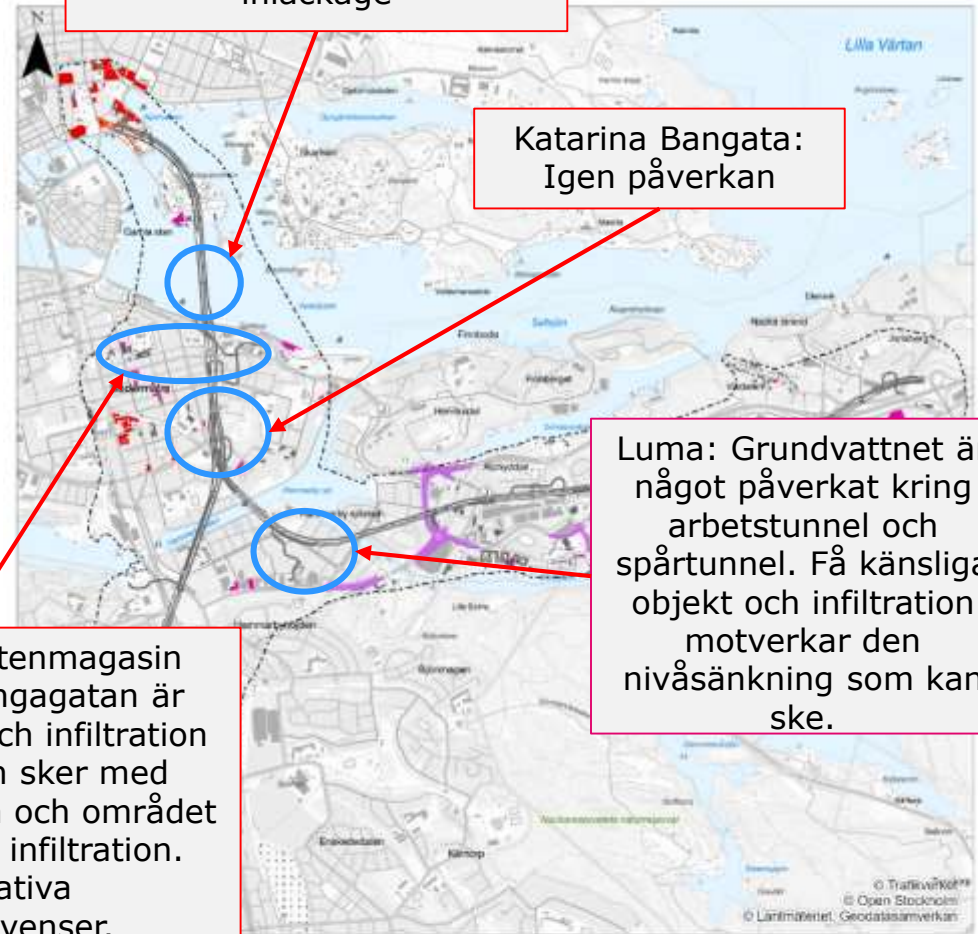
Drifttid: 125 l/min

- Berget vattengenomsläppligt och svårt att täta med förinjekteringen
- Svårt att komma ner i drifttidens villkor
- Många åtgärder har utförts för att inte inläckage ska öka mer, hela förinjekterings metodiken



# Miljökonsekvenser

- Generellt liten grundvattenpåverkan
- I de områden där inläckagen ligger över prognos är det inga eller få känsliga objekt
- Infiltration motverkar effektivt nivå-sänkningar



## TECKENFÖRKLARING

 Influensområde för grundvatten	 Grundläggning på lera
 Tunnelkontur	 Okänd grundläggning
 Befintlig tunnel	 Grundläggning på träpalar
	 Känsliga anläggningar

0 500 1000 m

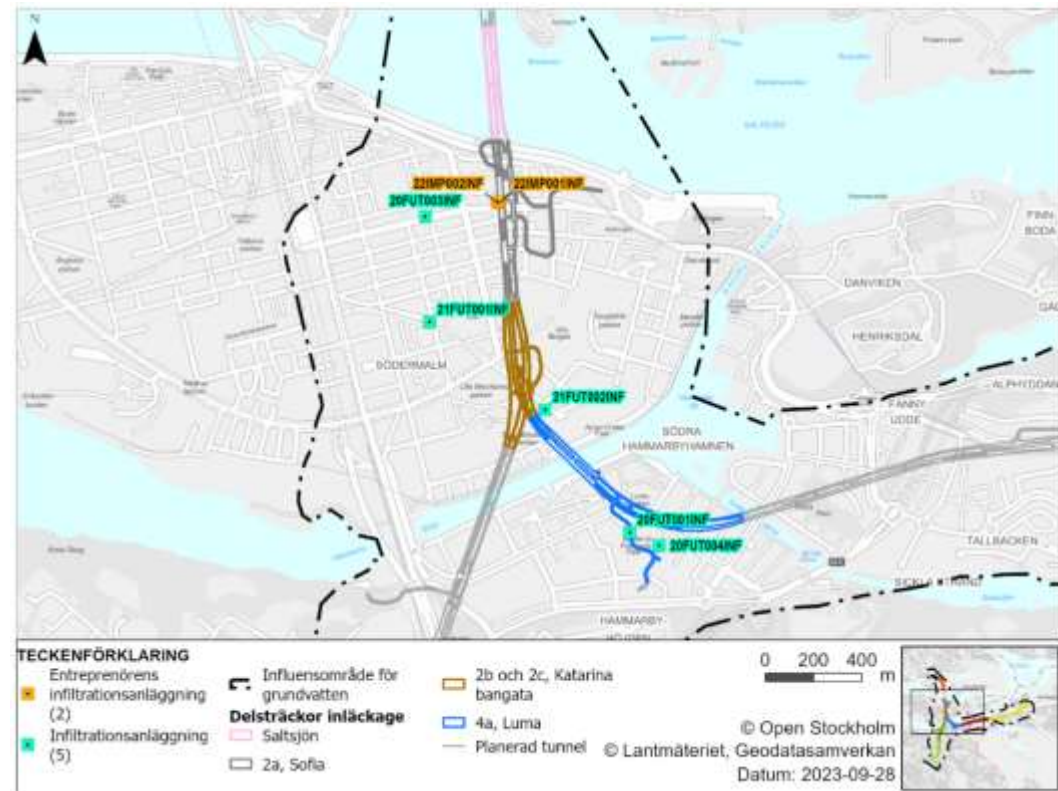
© Trafikverket  
© Open Stockholm  
© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Datum: 2023-08-10



# Infiltration

- Infiltrationsanläggningar är redan anlagda
- Anläggningarna fungerar väl för att återställa nivåpåverkan
- Finns även ett antal förberedelser för tillfällig infiltration
- Utvärderas och analys om det går att använda inläckande tunnelvatten i drifttiden för infiltration



# Summering

- Förnyade inläckagevillkor för drifttiden kommer inte innebära mer inläckage än under byggtiden
- Få känsliga objekt i området
- Inga negativa miljökonsekvenser
- Endast liten grundvattenpåverkan som kan återställas med infiltration
- Beredskap för infiltration finns i hela området

# Återkoppling från platsbesöken

# Ansökan

- Till ansökan kommer en MKB och TB tas fram
- Förslag på MKB redovisas i samrådsunderlag

*Icke-teknisk sammanfattning*

*Inledning och syfte*

*Avgränsningar och metodbeskrivning*

*Ansökta ändringar*

*Planeringsunderlag*

*Samråd*

*Befintliga domar och villkor*

*Pågående arbeten*

*Tunneln och berget*

*Uppmätt inläckage*

*Grundvattensituationen*

*Skyddsinfiltration av vatten till grundvattenmagasin*

*Förutsättningar*

*Områdesbeskrivning*

*Grundvattenmagasin*

*Grundvattenkänsliga objekt*

*Naturvärden, kultur- och fornlämningar samt föroreningar*

*Alternativ*

*Omgivningspåverkan*

*Generell beskrivning av miljökonsekvenser*

*Grundvattenmagasin*

*Skyddsobjekt*

*Naturvärden, kultur- och fornlämningar samt föroreningar*

*Uppföljning*

*Kontrollprogram*

*Skadehantering*

*Samlad bedömning*

# Nollalternativ i MKB

- Nollalternativet kommer att beskrivas i MKBn
- Nollalternativet innebär att dagens villkor gäller för drifttiden
- Det skulle innebära att lining behöver utföras, vilket skulle innebära extremt stora förseningar och kostnader som inte ryms i nuvarande projekt



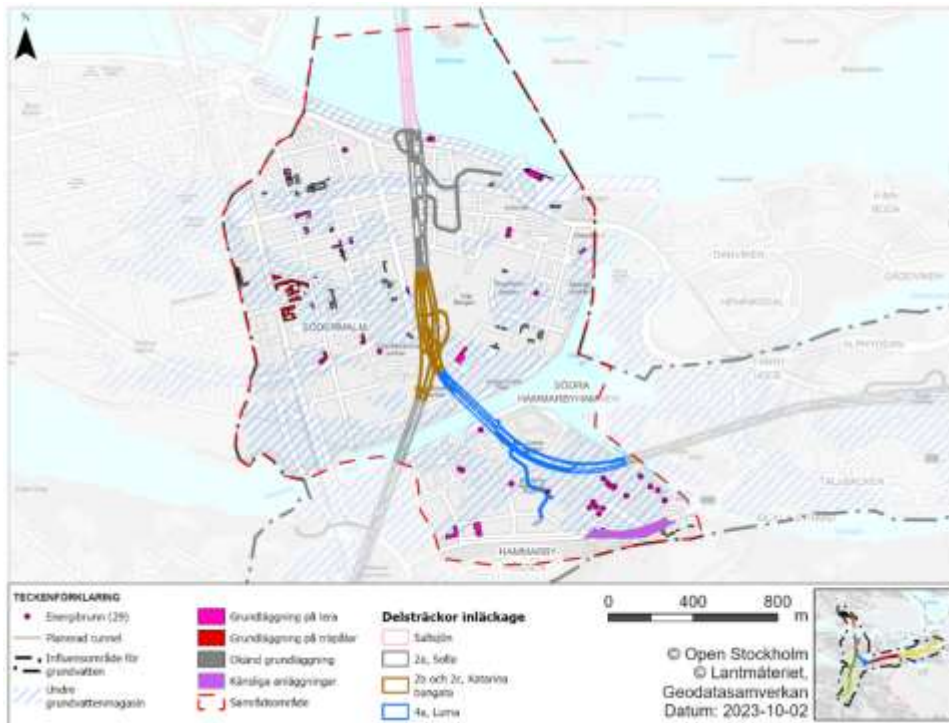
# Frågor från Lst från platsbesöken?

# **Synpunkter från Länsstyrelsen och Miljöförvaltningen**

# Synpunkter från Länsstyrelsen

*Eftersom ni har bedömt att det är betydande miljöpåverkan: Har ni en lista över tänkt samrådskrets? Ni har en kort beskrivning i första stycket på sidan 14. Vi kan ta upp samrådskretsen på samrådsmötet.*

# Samrådskrets



- Brev har skickats till ägare av fastighet, anläggning eller energibrunn inom kontrollprogrammet
- Annonsering i tidning
- Myndigheter, organisationer, intressenter:
  - Länsstyrelsen i Stockholms län
  - Naturvårdsverket
  - NVOA
  - Riksantikvarieämbetet
  - Statens geotekniska institut
  - Stockholm Exergi
  - Stockholms stad
  - Svenska Kraftnät
  - Sveriges geologiska undersökning
  - SVOA
  - Telia
  - Trafikverket

# Synpunkter från Länsstyrelsen

*Angående sökt verksamhet: Jag förstår det som att ni vill ansöka om inläckagevillkor med storlek enligt kolumn 4 i tabell 1. Det är dock inte helt tydligt i texten, och framgår inte heller om ni tänker er ett riktvärde eller begränsningsvärde samt om det handlar om rullande tidsmedelvärden eller något annat. Har ni möjlighet att förtydliga vad ni avser att ansöka om?*



# Preliminära bedömda inläckagemängder

Uppskattningen är baserad på erfarenheter från tunneldrivningen, utförda tätningsarbeten och effekt av skyddsinfiltration.

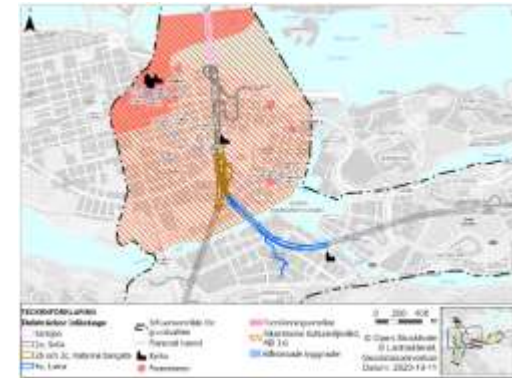
<b>Delsträcka</b>	<i>Aktuellt inläckage (4-månaders medelvärde, juni-september)</i>	<i>Villkor i miljödom för byggtid (riktvärde* eller begränsningsvärde)</i>	<i>Villkor i miljödom för drifttid (begränsningsvärde)</i>	<i>Uppskattat slutgiltigt villkor drifttid</i>
<b>Saltsjön</b>	8,7 l/min	Inget villkor	100 l/min	200 l/min
<b>2a, Sofia</b>	121 l/min	325 l/min*	80 l/min	150 l/min
<b>2b, Katarina Bangata mot söderort</b>	17,1 l/min	140 l/min	35 l/min	140 l/min
<b>2c, Katarina Bangata mot Nacka</b>			30 l/min	
<b>4a, Luma</b>	155 l/min	245 l/min	125 l/min	245 l/min

# Synpunkter från Länsstyrelsen

*Miljökonsekvenser: Ni nämner värdefulla kulturmiljöer, föreningar och naturmiljöer i samrådsunderlaget. Det saknas dock i samrådsunderlaget beskrivning av eventuell påverkan på dessa, jfr miljöbedömningsförordningen 8§ 6 punkten. Även om ni bedömer att det inte blir någon påverkan är det bra att beskriva.*

# Miljökonsekvenser

- En MKB kommer att tas fram tillsammans med ansökan som inkluderar en miljökonsekvensbedömning
- Ändrade inläckagemängder under drifttiden bedöms inte medföra några negativa miljökonsekvenser för kulturmiljöer, föroreningar eller naturmiljöer



# Synpunkter från Miljöförvaltningen

- *Dels bör man säkerställa att den ökade vattenbortledningen inte innebär att föroreningar i området (enligt karta på kända föroreningar i samrådsmaterialet) kan mobiliseras p.g.a. ökningen.*

Ökade tillåtna inläckagemängder för drifttiden kommer inte innebära större mängder inläckage än vad det är nu (under byggtiden). Förekomst av föroreningar övervakas kontinuerligt under byggskedet. Vi har hittills inte sett någon spridning av föroreningar och bedömer att sådan spridning inte kommer att uppkomma.

# Synpunkter från Miljöförvaltningen

- *Dels bör säkerställas att inte sjunkande grundvattennivåer ger upphov till vattenbrist för ekologiskt viktiga miljöer, t.ex. alléer.*

Ändrade inläckagemängder under drifttiden bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för naturmiljöer.



# Omprovning av drifttidens inläckagevillkor

- Tillvägagångssätt för omprovningen – villkorsändring eller påbyggnadstillstånd?
- Reflektioner från platsbesök
- Övriga frågor?



# Fortsatt kommunikation

- Ytterligare kommunikation inför inlämning av ansökan
- Inlämning av ansökan feb 2024
- Möte?

Datum	2023-11-13	Projektskede	Genomförande
Status	Preliminär	Infosäkerhetsklass	K1
Rev. beteckning	-	Diarienummer	FUT 2022-0366
Rev. datum	-	Författare	Ingrid Sjødell

# Protokoll Samrådsmöte

## FUT2

### Avdelning Söder

#### Omprövning av drifttidens inläckagevillkor

Filnamn: 2140-P11-11-00246

Datum: 2023-11-13

Tid: 10:00-11:30

Plats: Regeringsgatan 66, Länsstyrelsen

Närvarande:

Namn	Företag
	Region Stockholm
	Region Stockholm
	Region Stockholm
	Länsstyrelsen
	Länsstyrelsen
	Miljöförvaltningen

För kännedom:

Namn	Företag

Dokumenttitel: Protokoll Samrådsmöte	Rev. datum: -	Rev: -
Underrubrik: Avdelning Söder	Diarienumr: FUT 2022-0366	Infoklass: K1

# Protokoll

Punkt	Beskrivning/information
1.	<p><b>Samråd för omprövning av drifttidens inläckagevillkor, 18 okt – 22 nov</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Malva är handläggare för omprövningen från Länsstyrelsen.</li> <li>• Syfte med samrådet är att samla in synpunkter då Region Stockholm vill ha input angående omprövning av villkor.</li> <li>• Staden har fått förlängd tid att svara på samrådet till efter årsskiftet (Stadsledningskontoret). Det kommer antagligen att bli ett gemensamt svar från staden där Miljöförvaltningens synpunkter ingår.</li> </ul>
2.	<p><b>Introduktion samrådet och genomgång av delsträckorna Saltsjön, Sofia, Katarina Bangata, Luma</b></p> <p>Saltsjön – Har inte kommit så långt ännu, men ligger över prognosen. Inga känsliga objekt.</p> <p>Sofia – Ligger över prognosen för drifttid. Kommer inte att nå under villkoren trots omfattande tätningsåtgärder. Norra grenen av arbetstunneln har inte byggts. Innebär mindre omgivningspåverkan, men svårare logistik vilket påverkar resterande produktion (då man tex behöver gräva upp tunnelbotten för efterinjekteringen vilket minskar tillgängligheten i tunneln). <i>Kommentar från Lst: utveckla/resonera i MKB vad det innebär att norra grenen av AT inte byggdes.</i></p> <p>Katarina Bangata – tror det kommer bli svårt att nå drifttidens villkor. Delsträckan ligger emellan Sofia och Luma och därav i samma grundvattenmagasin, vilket till stor del är anledningen till att den inkluderas i omprövningen. Det är svårt att avgränsa områdena för delsträckorna. <i>Fråga Lst: gäller det påverkan eller bergkvalitet som är svårt att dra gräns mellan delsträckorna? Svar FUT: Både och då de hänger ihop rent teoretiskt.</i></p> <p>Luma – svårt berg med längre diffusa sträckor med sämre bergkvalitet. Bedömningen är att det kommer bli svårt att nå drifttidens villkor.</p>
3.	<p><b>Miljökonsekvenser</b></p> <p>Sofia – viss grundvattenpåverkan som återställs med infiltration.</p> <p>Katarina Bangata – ingen påverkan, ligger i det är randområden av åsen. Har pågående infiltration för tillfället och infiltrationen motverkar helt nivåsenkning i område.</p> <p>Luma – pågående infiltration med låga flöden, få känsliga objekt (enstaka ledningar och känslig mark). FUT har en hög ambitionsnivå i området och</p>

Dokumenttitel: Protokoll Samrådsmöte	Rev. datum: -	Rev: -
Underrubrik: Avdelning Söder	Diarienumr: FUT 2022-0366	Infoklass: K1

<b>Punkt</b>	<b>Beskrivning/information</b>
	<p>infiltrerar i infiltrationsanläggning och tillfällig infiltration trots att åtgärdsnivå 2 inte underskrids.</p> <p>Förberedelser för tillfällig infiltration finns på flera områden (likt den vi såg i Luma på platsbesök).</p> <p>Tunnelvatten till infiltration kommer att utvärderas sett till både syfte och ekonomi. Sofia och/eller Katarina Bangata är alternativ för detta. Luma är inte lika lämpligt pga låga infiltrationsflöden.</p>
<b>4.</b>	<p><b>Återkoppling från platsbesöken Sofia och Luma</b></p> <p>Regionen har utgått från att det kommer bli en ansökan om ett påbyggnadstillstånd, likt det Trafikverket gjort för Förbifart Stockholm. Kommer därav att ta fram en Teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Angående drift och livstid på infiltrationsanläggningarna. Regionen behöver undersöka vattenförsörjningen för permanenta infiltrationsanläggningar (tex ytvatten direkt från Mälaren/Saltsjön eller tunnelvatten), vatten- och elåtgång som kommer behövas, kostnader etc. Vore bra att ta fram en LCA (livscykelanalys) för detta i MKB.</i></p> <p><i>Reflektion från Lst: vissa svaghetszoner i berget var kända sedan tidigare, medan några inte var det. Bra om det framgår av ansökningshandlingarna.</i></p>
<b>5.</b>	<p><b>Nollalternativ i MKB</b></p> <p>Nollalternativ kommer att beskrivas i MKB, vilket innebär utfallet att Regionen inte får ändrade inläckagevillkor. Det skulle innebära att tätning med betonglining utförs, vilket är ett enormt arbete och skulle innebära ett omtag av projektet. Det ryms inte i detta projekt och innebär att parterna (regionen, staten och berörda kommuner) behöver skjuta till många miljarder alternativt att projektet läggs ner.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Regionen behöver beskriva utförd tätning och hur långt regionen har kommit med det, samt om det går att täta ytterligare.</i></p> <p><i>Kommentar från Lst: Det är viktigt att regionen beskriver all påverkan från både sökt verksamhet och nollalternativ, dvs. ytterligare buller som kommer att uppkomma, resursanvändning, samt skillnader i infiltration mellan alternativen.</i></p>
<b>6.</b>	<p><b>Synpunkter från länsstyrelsen</b></p> <p><i>Lst: Eftersom ni har bedömt att det är betydande miljöpåverkan: Har ni en lista över tänkt samrådsrets? Ni har en kort beskrivning i första stycket på sidan 14. Vi kan ta upp samrådsretsen på samrådsmötet.</i></p>



Dokumenttitel: Protokoll Samrådsmöte	Rev. datum: -	Rev: -
Underrubrik: Avdelning Söder	Diariennr: FUT 2022-0366	Infoklass: K1

Punkt	Beskrivning/information
	<p>Brev har skickats till ägare av fastighet, anläggning eller energibrunn inom kontrollprogrammet, annonsering har gjorts i tidning. Följande myndigheter, organisationer, intressenter har fått utskick:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Naturvårdsverket</li> <li>• NVOA</li> <li>• Riksantikvarieämbetet</li> <li>• Statens geotekniska institut</li> <li>• Stockholm Exergi</li> <li>• Stockholms stad</li> <li>• Svenska Kraftnät</li> <li>• Sveriges geologiska undersökning</li> <li>• SVOA</li> <li>• Telia</li> <li>• Trafikverket</li> </ul> <p><i>Fråga från Lst: Varför är inte Nacka kommun och Naturskyddsföreningen med i listan för utskick?</i></p> <p>Svar: Regionen anser inte att Nacka kommun är berörda då det är utanför deras kommungräns. Regionen anser inte att det är någon påverkan på skyddad natur och därav har inte Naturskyddsföreningen fått utskick. Men samrådet är öppet för alla att lämna synpunkter, även de som inte specifikt fått utskick.</p>
	<p><i>Lst: Angående sökt verksamhet: Jag förstår det som att ni vill ansöka om inläckagevillkor med storlek enligt kolumn 4 i tabell 1. Det är dock inte helt tydligt i texten, och framgår inte heller om ni tänker er ett riktvärde eller begränsningsvärde samt om det handlar om rullande tidsmedelvärden eller något annat. Har ni möjlighet att förtydliga vad ni avser att ansöka om?</i></p> <p>I samrådsunderlaget har en bedömning gjorts, men regionen kommer att fortsätta arbeta tills ansökan lämnas in och det kan behövas utrymme för att justera bedömningen i och med mer erfarenheter. Regionen kommer att fortsätta att arbeta vidare med höga ambitioner för tätningen som i dagsläget för att nå så långt som möjligt.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Enligt samrådsförordningen ska det stå tydligt i samrådsunderlaget vad en verksamhet söker för. Regionen har inte definierat helt klart vilken typ av villkor som söks för. (Dock inte en kommentar från Lst:s jurist som inte har tittat på samrådsunderlaget).</i></p>
	<p><i>Lst: Ni nämner värdefulla kulturmiljöer, föroreningar och naturmiljöer i samrådsunderlaget. Det saknas dock i samrådsunderlaget beskrivning av eventuell påverkan på dessa, jfr miljöbedömningsförordningen 8§ 6 punkten. Även om ni bedömer att det inte blir någon påverkan är det bra att beskriva.</i></p> <p>En MKB kommer att tas fram tillsammans med ansökan som inkluderar en miljökonsekvensbedömning. Ändrande inläckagemängder under drifttiden</p>



Dokumenttitel: Protokoll Samrådsmöte	Rev. datum: -	Rev: -
Underrubrik: Avdelning Söder	Diariennr: FUT 2022-0366	Infoklass: K1

<b>Punkt</b>	<b>Beskrivning/information</b>
	<p>Det som kan hända är att grundvatten rinna in i tunneln istället för till recipient. Då kommer vattnet ändå att pumpas ut i Saltsjön från tunnelanläggningen.</p>
	<p><i>Det bör säkerställas att inte sjunkande grundvattennivåer ger upphov till vattenbrist för ekologiskt viktiga miljöer, t.ex. alléer.</i></p> <p>Ändrade inläckagemängder under drifttiden bedöms inte medföra några negativa konsekvenser för naturmiljöer.</p> <p>Grundvattennivån i magasin på Södermalm ligger väldigt djupt, inga rötter från växtlighet når så djupt ner så de kan påverkas av en grundvattennivåavsänkning. Vid Katarina Bangata är det lera vid trädmiljöerna och därav finns ingen kontakt med det under magasinet.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Ovan förklaringen behöver beskrivas i MKBn.</i></p> <p>Mfv har inga ytterligare synpunkter mer än de som togs upp på detta möte.</p>
<b>8.</b>	<p><b>Övriga frågor</b></p> <p>Juridisk fråga från regionen om Lst någon synpunkt/input på tillvägagångsätt för omprövningen. Regionen har utgått från ett påbyggnadstillstånd precis som Trafikverket gjort, men att båda sätten är möjliga. Om det finns en åsikt vill regionen gärna att det kommer fram nu för att undvika att hamna i en processuell diskussion. Regionen har tagit in två juristbyråer som båda har rekommenderat att ansöka om påbyggnadstillstånd.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Bra med juridisk input tidigt. Samråd är alltid positivt. Har ingen åsikt om tillvägagångsätt för omprövningen.</i></p>
<b>9.</b>	<p><b>Fortsatt kommunikation</b></p> <p>Regionen vill ha smidig kommunikation med fokus på det viktiga. Vill reda ut alla oklarheter innan ansökan lämnas in. Regionen är öppna för snabba möten vid behov. Vill på så sätt undvika onödiga yttranden som skickas fram och tillbaka och därav undvika frågor som gör sakägare eller domstolen orolig i onödan.</p> <p>Det finns idag inget behov av ytterligare möten, men bokar ett digitalt möte om det blir behov framöver.</p> <p>Samrådsredogörelse kommer att tas fram och biläggs ansökan vilket läggs upp på Nya tunnelbanans hemsida. Den behöver inte skickas separat till Lst.</p>
<b>10.</b>	<p><b>Övrigt</b></p> <p><i>Fråga från Mfv:</i></p>

Dokumenttitel: Protokoll Samrådsmöte	Rev. datum: -	Rev: -
Underrubrik: Avdelning Söder	Diariennr: FUT 2022-0366	Infoklass: K1

Punkt	Beskrivning/information
	<p><i>Varför skärpte domstolen villkoren för inläckage så kraftigt för drifttiden jämfört med vad regionen sökte vid miljöprövningen?</i></p> <p>Det var en bedömning från domstolen som började med kommentar från Lst. Domstolen tyckte man bör hålla en hög ambitionsnivå eftersom vi bygger i centrala Stockholm och det enligt ansökan fanns många känsliga objekt. För Saltsjön var det ingen diskussion om villkoren, men domstolen satte ändå ett villkor. Domstolen jämförde mycket med andra projekt som City link (trots att det är en väldigt liten tunnel jämfört med tunnelbanan). Dock har City link inga villkor under saltsjön. Domstolen sa att man kan komma tillbaka om man har ny information, vilket Regionen gör nu i samband med omprövningen.</p> <p><i>Fråga från Lst: Hur fungerar det med VA stationen om det blir mer inläckage?</i></p> <p>VA-anläggningen är dimensionerad för byggtidens ordinarie villkor. Regionen har dessutom lägre inläckage på vissa delsträckor och högre på andra, så totalt sett blir det ingen förändring i volymen vatten som hanteras av VA anläggningen i driftskedet.</p> <p><i>Fråga från Lst: Finns det planer på samordning av infiltrationsanläggningar med andra projekt?</i></p> <p>Samarbete med andra projekt görs redan idag och det finns fortsatta planer på detta. Vi har gemensamma anläggningar med SVOA (projekt Stockholms framtida avloppsrening) i Sickla Udde och samordnar med Svenska Kraftnät på Södermalm (projekt City Link). Där är det troligt att Svenska Kraftnät kommer att nyttja våra anläggningar.</p> <p><i>Kommentar från Lst: Diskussion om klimatpåverkan. Följande punkter bör beskrivas i MKB:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Påverkan på miljökvalitetsnormer</li> <li>- Klimatpåverkan från lining</li> <li>- Klimatet som påverkar vattennivåer</li> </ul>

Vid protokollet:

Ingrid Sjödell