

Växjö tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Box 81
351 03 Växjö

Datum: 2024-09-06
SMHI Dnr: 2024/1519/5.4.1
Er referens: M 2702-24

mmd.vaxjo@dom.se

Yttrande över Skrivelse - Ansökan om tillstånd till arbete i vattenområde, grundvattenbortledning m.m. vid anläggandet av järnväg inom projekt Ostlänken, delområde Kolmårdstunneln, delsträckan Stavsjö-Loddby, Norrköpings kommun

SMHI har tagit del av rubricerad skrivelse och har följande synpunkter. Yttrandet avgränsas till SMHIs kompetensområde hydrologi (enbart ytvatten). För grundvattenrelaterade frågor hänvisas till Sveriges geologiska undersökning (SGU) som är expertmyndighet för grundvatten.

Bifogade utredningar är omfattande och SMHI har liksom tidigare i processen primärt kommentarer kring utredningarna för Skiren.

Skiren

Generellt

De huvudsakliga slutsatserna i bedömningen förefaller rimliga – att det finns risk för påverkan av Skirens vattenbalans, men att åtgärderna längs den aktuella delsträckan av tunneln kommer att ha ett stort fokus på att följa upp och minska denna påverkan. Detta ser SMHI mycket positivt på.

Myndigheten uppskattar också att vattenföring ut ur Skiren, samt sjöns vattenstånd numera mäts och vidhåller att det är av stor vikt att dessa mätningar fortgår såväl före som under och efter byggskedet, för att kunna följa upp Ostlänkens påverkan på sjön. Det finns dock stora osäkerheter förknippade med uppmätt vattenföring, modellerad vattenföring och vattenbalansberäkningarna, varvid beräkningarna bör uppdateras och förbättras över tid för att bättre förstå Skirens vattenbalans.

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 • Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

Det finns dock flera delar av utredningen som fortsatt är oklara, nedan följer SMHIs kommentarer av mer specifik karaktär. Om inget annat anges så syftar sidhänvisningar till Bilaga D.2.3. *Skiren samlad bedömning*.

Nederbörd, evaporation och avrinning har hämtats från SMHI, företrädesvis från modellerad data. Här saknas genomgående information om modellversion/nedladdningsdatum etc. Avrinningsvärdena (tabell 6) tycks vara hämtade från den karttjänst som SMHI har för att visa generella mönster över landet, och verkar ha inhämtats år för år, i och med att avrinningen här anges i multiplar av 50. SMHI anser inte att det är lämpligt att använda så översiktlig och generell information för såhär platsspecifik och detaljerad modellering, ett bättre alternativ här hade varit att hämta ett långtidsmedelvärde utifrån modellerad data. För referens så är detta värde för Skirens avrinningsområde 157 mm/år för tidsperioden 1991-2020, vilket innebär att approximationen här råkade stämma oerhört väl överens.

Avrinningsområde

I figur 18 påvisas skillnaden i avrinningsområde mellan Trafikverkets uppskattning baserad på högupplöst topografi, och SMHIs uppskattning utifrån vad som verkar vara SVAR2016. SMHI anser att det är helt adekvat att använda den topografibaserade geometrin, men vill inför framtida arbete informera om att myndigheten under 2024 släppt en ny geografisk indelning i avrinningsområden (SVAR2022) där geometrin i SMHIs nya upplösning förefaller stämma mycket väl överens med den som Trafikverket tagit fram.

Mätningar

SMHI har flera frågor kring de mätningar som gjorts och efterlyser mer information om metodik, bestämmande sektioner etc. I figur 20 hade man förväntat sig ett (närapå) entydligt samband mellan nivå och flöde, men figuren ger väldigt spretig information, vilket föranleder frågor om huruvida mätningarna utförs på ett korrekt sätt.

Det är mycket bra att de två olika flödesmätserierna överlappar i tiden, men de borde visa mer lika flöden i det fall båda mätningarna görs på korrekt sätt. Informationen om de manuella mätningarna är mycket sparsam men tycks göras i en vägtrumma – hur görs dessa mätningar och finns en bestämmande sektion? Eller finns det risk för dämning från nedströmssidan? SMHI förordar starkt att de två mätningarna fortsätter och att kvalitetssäkring av uppmätt vattenföring utförs.

Skrivningen på s. 26 rörande korrelationen mellan flöde och vattenstånd är svårbegriplig och tycks inte vara baserad i hydraulisk teori – vid korrekt utförda vattenföringsmätningar vid en bestämmande sektion kan ett entydigt samband mellan flöde och vattenstånd förväntas.

Rörande vattenbalans och osäkerheter

I utredningen saknas resonemang över varför de tre mätserierna i Figur 19 är så olika. I texten står det att ”uppmätta flöden stämmer väl överens med de modellerade” vilket SMHI endast delvis håller med om. Jämförelsen mellan grön och röd kurva är relativt god under delar av tidsperioden, även om tiden mellan sommaren 2020 och sommaren 2021 visar dålig överensstämmelse. SMHI finner anledning att tro de icke-kvantifierade uttagen som görs kan ha en betydande påverkan på utflödena (enligt

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 • Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

tabell 7 så misstänks dessa utgöra omkring en tredjedel av utflödet sett över året), och vill också påminna om att modellerad vattenföring från S-HYPE är behäftade med en hel del osäkerheter i ett icke-validerat avrinningsområde, likt det kring Skiren. Enligt resonemang ovan förefaller det rimligt att misstänka att det även finns vissa osäkerheter i mätmetoderna för flödet, vilket bör ses över och förhoppningsvis kunna förbättras framgent. Det är mycket positivt att uttagen loggas sedan 2021 (avsnitt 4.4) vilket är centralt att inkorporera i framtida uppföljning.

En förtydligande, inzoomad bild över den tid då såväl manuella som ”loggade” mätningar gjorts skulle vara belysande – alltså den senaste delen (ungefär från början av 2022) av grafen i figur 6.

Beräkningarna för massbalans på s. 31 är bitvis svåra att följa. Bland annat är det otydligt vad som ingår i termen ”avrinning”, samt vad som är grunden för att 114 l/min används i vidare beräkningar (även siffrorna 161 l/min, och 184 l/min). Det florerar även olika uppgifter rörande uttagets storlek (dels 48 l/min och dels 53 l/min).

Just under tabell 7 hänvisas till Figur 23, medan mer korrekt hänvisning torde vara figur 21. Figur 20 visar som mest ett flöde på ca 900 l/min, men i texten (s. 26) står det 800 l/min.

Metodikval areaskalering

På sidan 31 anges att mätningarna inte används i vattenbalansberäkningarna, eftersom de representerar ett något större avrinningsområde än Skirens. Istället används modellerad data från HYPE, som areakorrigeras för att representera flödet ut ur sjön. SMHI menar att en mer tillförlitlig väg här hade varit att utgå från flödesmätningarna (förutsatt att dessa kan anses vara pålitliga) och istället areakorrigera dessa.

Övergripande kommentarer

Genomgående i rapporten är det stundtals otydligt vilka flöden som avses, då ”avrinning” används på lite olika sätt, och ibland tycks avse flöde ut från sjön via bäcken i sydväst, men även skulle kunna innefatta de icke-kvantifierade uttag som görs och läckage via Ostlänkens tunnel.

Sammanfattande är att det kvarstår stora osäkerheter i vattenbalansberäkningarna för Skiren (modellering, uttag, mätning, etc.) och dessa kommer att behövas följas upp och uppdateras över lång tid för att ge en komplett bild av eventuell påverkan från Ostlänken. Med tanke på sjöns känslighet och avrinningsområdets ringa storlek finns risk att befara att även mindre avvikelser i form av osäkerheter skulle kunna få märkbara konsekvenser.

SMHI anser att analysen i bedömningen är rimlig, även om osäkerheterna i indata och i beräkningar är stora i alla led, samtidigt som marginalerna för att Skiren ska förbli opåverkad kan vara små. För att minska inläckaget i tunneln är det viktigt att en omsorgsfull tätning av tunneln utförs.

Getåbäcken/Rödmossebäcken

Påverkan på Getåbäcken (samt biflödet Rödmossebäcken) ska också minimeras, vilket avses göras medelst återförande av vatten från Kolmårdstunneln. SMHI betonar vikten

SMHI – Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut

Postadress SMHI 601 76 • Norrköping • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01 • E-post registrator@smhi.se

SMHI huvudkontor

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 Norrköping

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr.
753 40 Uppsala

SMHI

Besöksadress Göteborgseskaderns plats 3
426 71 Västra Frölunda

av kvalitetssäkring av de hydrologiska mätstationer som installerats i bäckarna samt vikten av att mätning sker såväl före som under och efter byggskedet, för att kunna följa upp Ostlänkens påverkan på det hydrologiska systemet.

Insamling av hydrologiska data

SMHI har inga hydrologiska mätstationer vare sig i Skirens eller i Getåbäckens avrinningsområde. SMHI tillhandahåller dock möjlighet att kostnadsfritt ta emot och lagra tidsserier av vattenstånds- och vattenföringsdata. Data kring vattenstånd och vattenflöden som samlas in kommer att användas för att förbättra hydrologiska modeller vilket bland annat leder till säkrare prognoser. Insamlad mätdata bidrar också till att förbättra de statusklassningar som SMHI levererar som underlag till vattenförvaltningens bedömningar.

Avdelningschef Magnus Rödin har beslutat i detta ärende som beretts av Anna Åkesson.

För SMHI

Magnus Rödin
Chef Avdelning Samhällsplanering