

E4 Förbifart Stockholm

Preliminära resultat av kontroller av naturvärden Grimsta

2021-10-29

Rev	Ant	Ändring avser	Godkänd	Datum

Granskare	Godkänd av	Ort	Datum
			2021-10-29

Objektnamn E4 Förbifart Stockholm
Entreprenadnummer Tunnel norr
Entreprenadnamn
Beskrivning 1 Underlag bemötande
Beskrivning 2
Beskrivning 3 Huvuddokument
Beskrivning 4
Status Publicerad
Diarienummer
Konstruktionsnummer
Objektnummer 8448590
Projekteringssteg
Statusbenämning
Företag
Författare/Konstruktör
Externnummer

Innehåll

1	Preliminära resultat av kontroller av naturvärden Grimsta samt kontroller i de tillkommande delarna i utökat påverkansområde	3
1.1	Metodik	3
1.2	Resultat	5
1.3	Tillkommande områden i reservatet	9

1 Preliminära resultat av kontroller av naturvärden Grimsta samt kontroller i de tillkommande delarna i utökat påverkansområde

1.1 Metodik¹

I samband med tillståndet för vattenverksamhet togs ett uppföljningsprogram fram för att utröna om det skulle ske grundvattensänkning i känsliga naturområden och i så fall om grundvattensänkningen skulle påverka naturtyperna. För det första valdes de naturtyper ut som är känsliga för en förändring i grundvattenstånd vilket i praktiken innebär naturtyper där grundvatten uppträder nära markytan. I Grimsta innebär det i inledningsskedet att en sumpskog (Grimsta 1) och en översilningsmark (Grimsta 2) med förmodat ytligt strömmande grundvatten i branten ned mot Mälaren valdes ut, se Figur 1. Vad gäller val av sumpskog baserades det på att det sedan tidigare fanns ett grundvattenrör i denna så en lång mätserie kunde erhållas. Det finns ytterligare en sumpskog ovan tunneln men vi bedömer att eftersom denna ligger högre och att tunnarna där går djupare så är den valda sumpskogen en bättre indikator.

Utifrån samma resonemang valdes den yta som bedömdes som känsligast ut i Grimsta 2.

Själva uppföljningsprogrammet bygger på två olika mätmetoder: 1. Mätning i grundvattenrör av grundvattentytan i berg (alltså den nedre grundvattentytan som snabbast påverkas av en tunneldragning) samt en mätning av om känslig vegetation förändras så att fuktighetsgynnade arter minskar i antal och att torkgynnade arter ökar. Hur detta går till beskrivs utförligt i rapport "Metodik för uppföljning av vegetationsförändringar i grundvattenberoende naturtyper"² En kortare redogörelse följer här:

Stora delar av metodiken följer inventeringsmetodik i nationella inventeringar.

Baslinjeinventeringar gjordes under sommaren 2015. Det vill säga inventeringar som visar opåverkade förhållanden. Kontrollerna bygger på att följa upp baslinjeinventeringen årligen.

Uppföljning görs på fyra olika platser längs Förbifart Stockholm:

- Sätterskogen
- Lovö
- Grimsta
- Hansta

Vegetationen i dessa områden är eller kan vara påverkad av höga grundvattenstånd. Sammanlagt har 9 olika vegetationsuppföljningsytor identifierats, i dessa har 92 cirkelprovtytor slumpats ut. I varje sådan yta inventeras tre småtytor som vardera innehåller 16 provpunkter, sammanlagt noteras alltså artinnehållet i ca 4416 punkter årligen. Uppgifter om förekomst av vilka arter som förekommer samlas in och det indexvärde respektive art har i förhållande till markfuktighet (Ellenbergvärde) sammanställs.

Undersökningarna görs i två skolor dels i en 100 m² stor yta där mer ovanligt förekommande arter räknas, dels i småtytor där vanliga arter noteras. Om det exempelvis skulle finnas två olika arter i ett område, en som föredrar fuktiga förhållanden och har ett högt indexvärde och en som föredrar torra förhållanden och har ett lågt indexvärde så sjunker indexvärdet om den torkgynnade arten ökar.

Genom att jämföra indexvärden mellan olika år är det möjligt att bedöma om vegetationen påverkas av en förändring i markfuktigheten. Ett viktigt komplement är avläsning av grundvattenrör som satts ut i

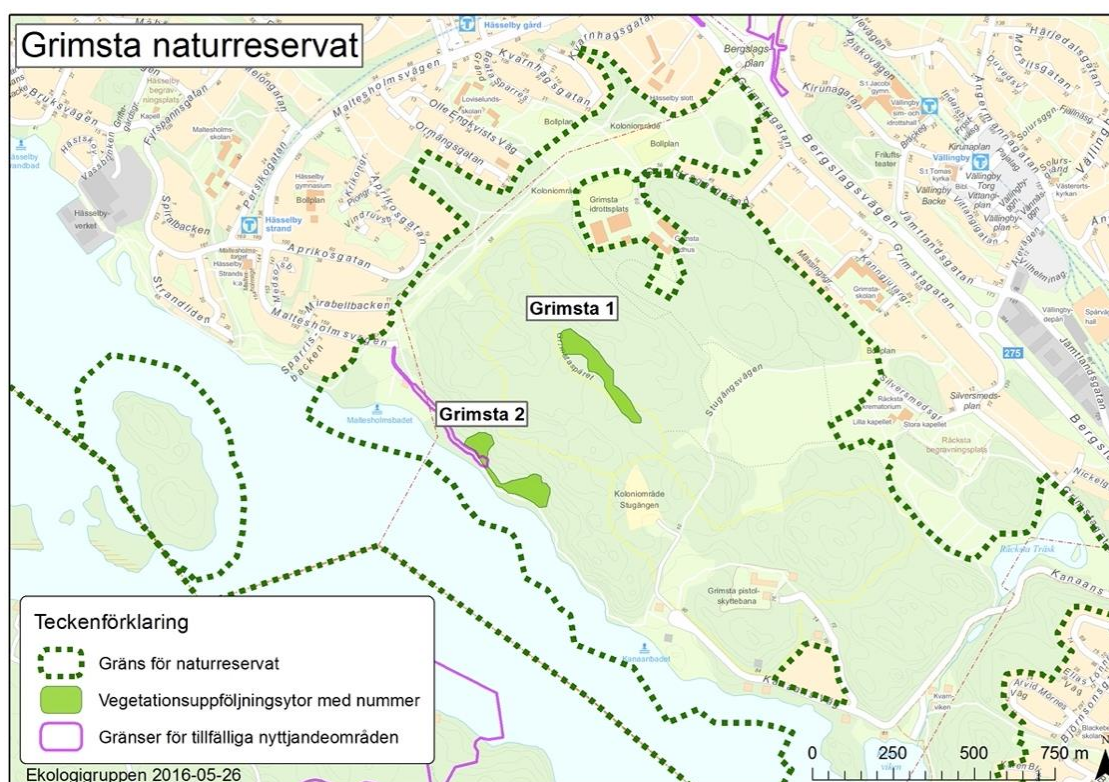
¹ Texter från Per Collinder, Ekologigruppen, 2021-10-11

² E4FS 2016:0053

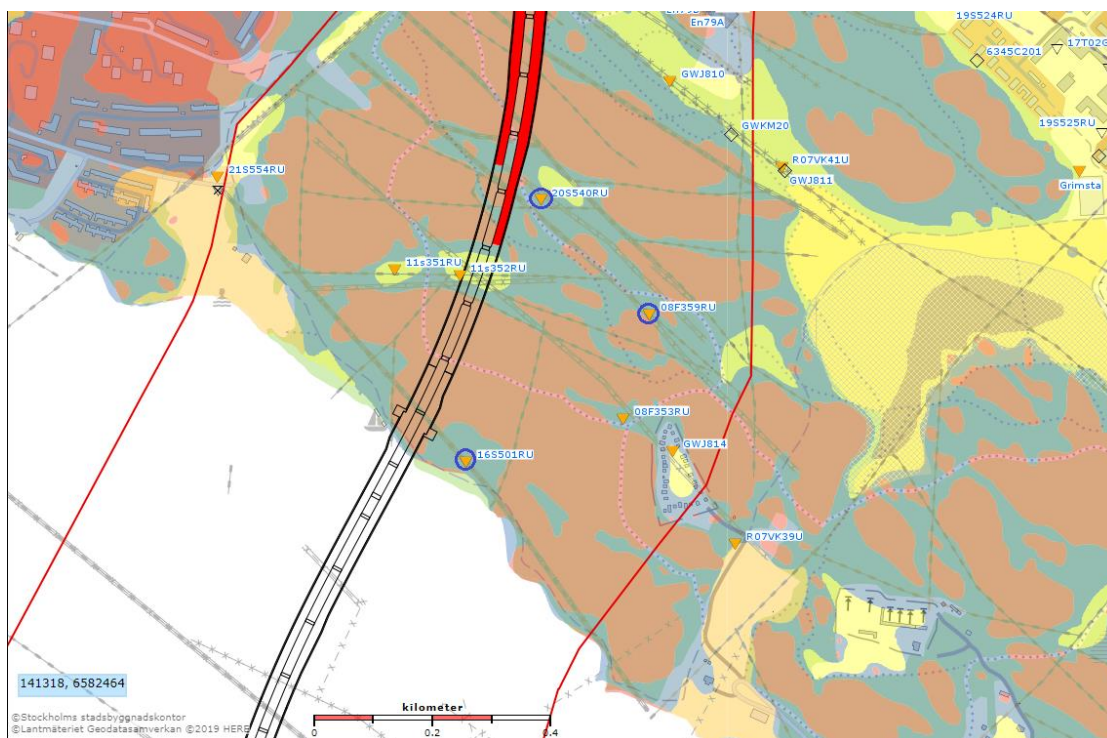
respektive område. Mätningar i dessa kan ge en snabb indikation på att förutsättningarna för vegetationen är på väg att ändras.

Vid en påverkan förväntas det först synas förändringar i grundvattenrören och sedan en eventuell påverkan på vegetationen, beroende på hur ytlig grundvattenyta och djupare grundvatten hänger ihop.

I Grimsta valdes ursprungligen ytorna Grimsta 1 (sumpskog) och Grimsta 2 (brant mot Mälaren) ut, se **Fel! Hittar inte referensskälla.** 1. Grundvattenytan i Grimsta 1 mäts i grundvattenrör 20S540RU. Grundvattenytan i Grimsta 2 mäts i grundvattenrör 16S501RU. Se Figur 2 för grundvattenrörens placering.



Figur 1. Läge för ursprungliga vegetationsuppföljningsytor.

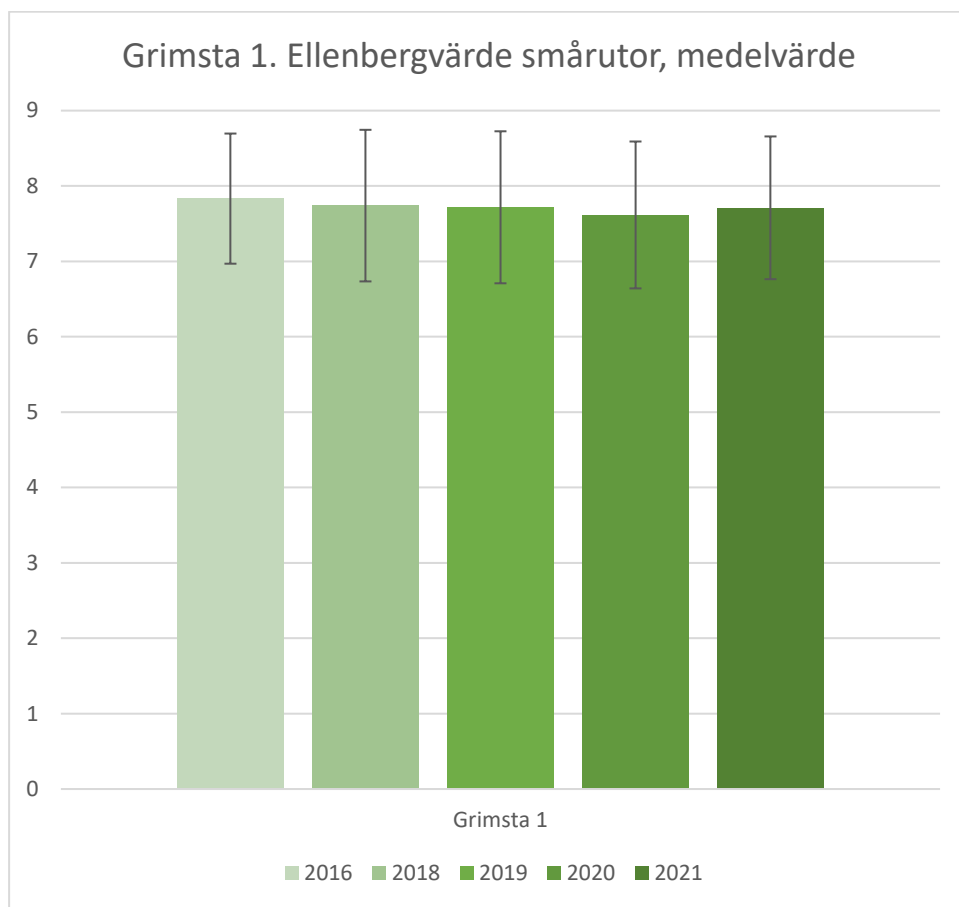


Figur 2. Läge för grundvattenrören 20S540RU, 16S501RU samt 08F359RU. De är markerade med blå cirklar i kartan.

1.2 Resultat³

Här redovisas de preliminära resultaten av vegetationsuppföljningen samt resultatet av mätningar i grundvattenrören.

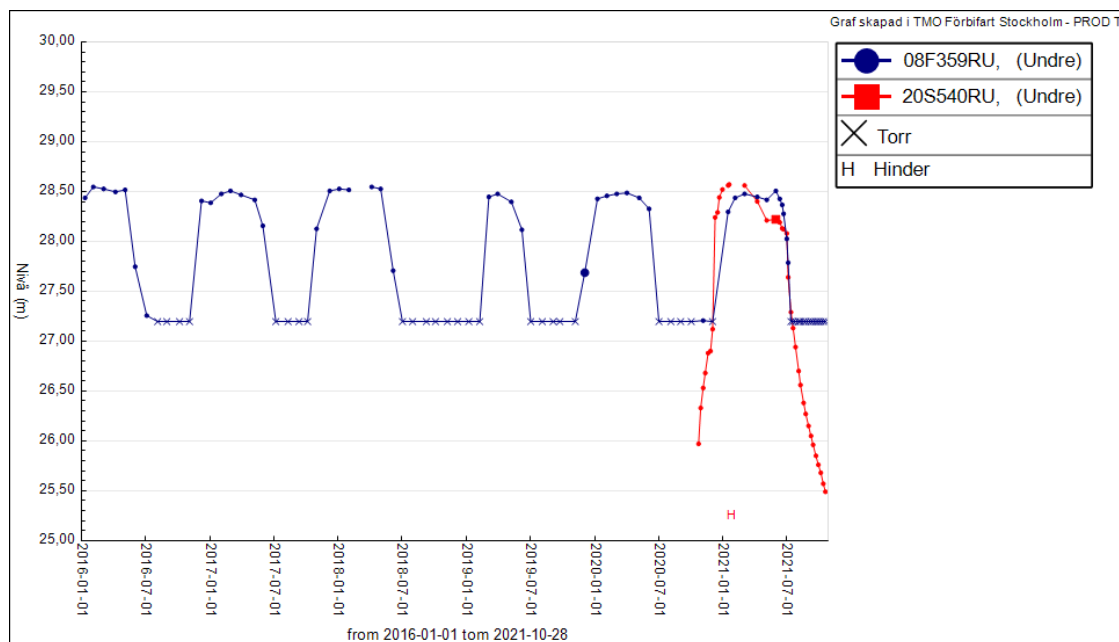
³ Texter från Per Collinder, Ekologigruppen, 2021-10-11



Figur 3. Indexförändring i smårutor i Grimsta 1.

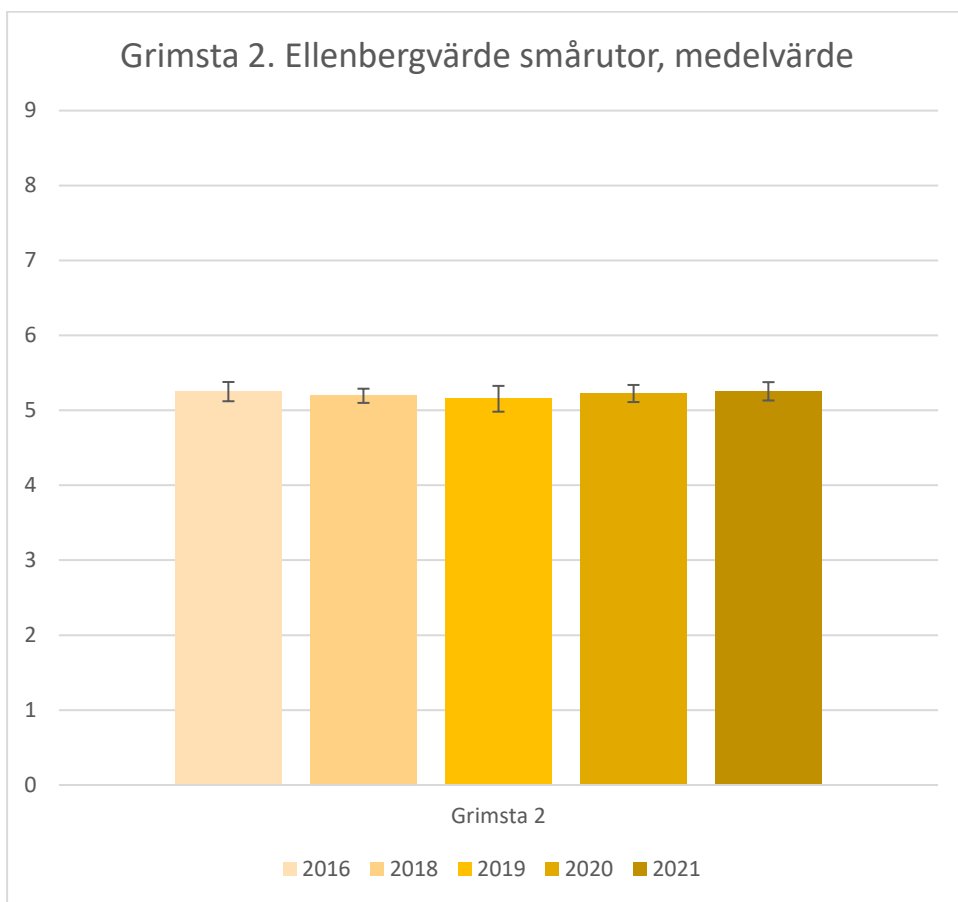
Vegetationsuppföljningen i Grimsta påbörjades 2016. År 2016, 2018 och 2020 i Figur 3 visar variationen av fördelningen av fukt känsliga arter under ostörda förhållanden, det vill säga innan tunnelarbeten kommit i närheten av undersökningsområdet. År 2021 har tunnelarbetena kommit i närheten av sumpskogen och grundvattensänkning skulle kunna påverka vegetationen om det finns vertikala sprickor som har kontakt hela vägen ned till tunneldragningarna. Ingen påverkan syns dock i vegetationen och är heller inte att förvänta. I den årliga rapporten redovisas också resultatet i storytorna. De visar samma bild som småytorna gör och redovisas inte här.

I det till sumpskogen nysatta grundvattenröret 20S5540RU samt äldre grundvattenröret 08F359RU, som mätts åtminstone sedan 2012, ses heller ingen onaturlig avsänkning under sommaren 2021, se Figur 4.

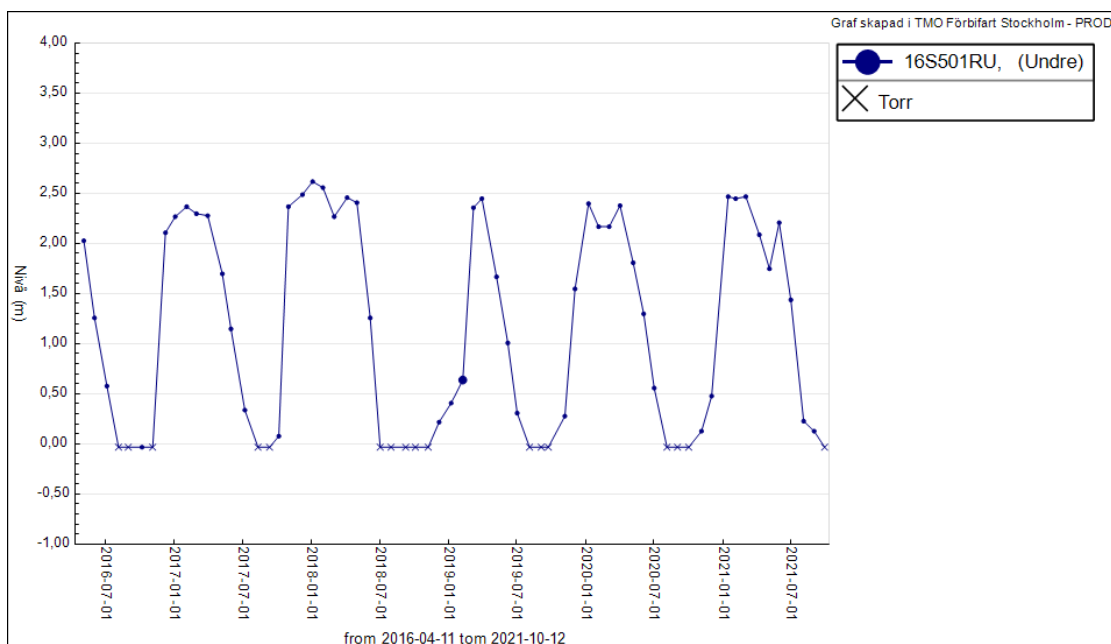


Figur 4. Uppmätta grundvattennivåer i Grimstaskogen i rör 08F359RU samt rör 20S540RU.

Figur 5 visar resultat för smårutor i Grimsta 2. Under sommaren år 2021 har tunnelarbetena ännu inte kommit under Grimsta 2 och inga förändringar har heller kunnat spåras i vegetationen. Eller, för den delen, i grundvattenröret 16S501RU som hör till Grimsta 2, se Figur 6.



Figur 5. Indexförändring i smårutor i Grimsta 2.

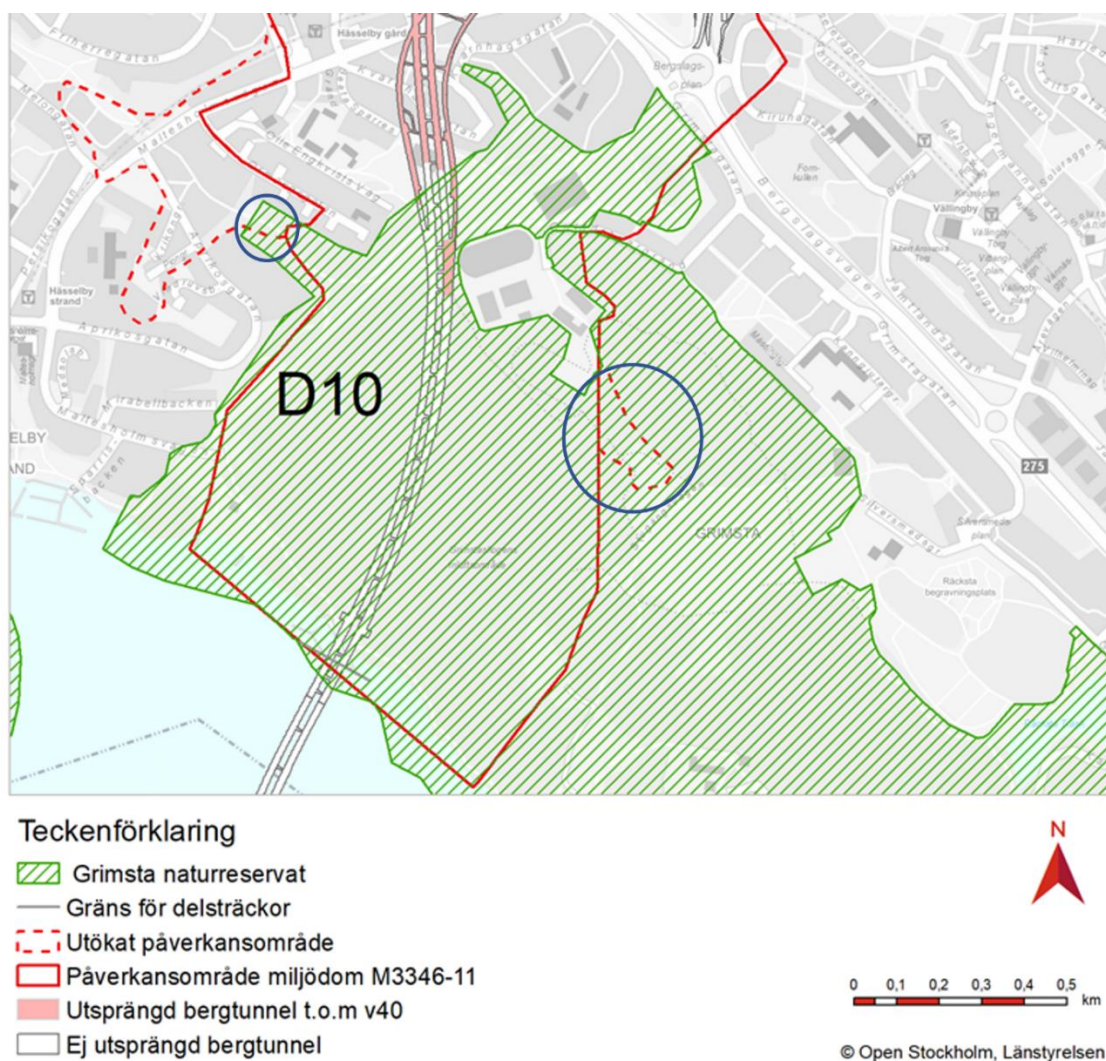


Figur 6. Uppmätta grundvattennivåer i Grimstaskogen i rör 16S501RU.

1.3 Tillkommande områden i reservatet⁴

I samband med att Trafikverket upptäckte att grundvattensänkningen blev större än vad som prognosticerats så stod det klart att ytterligare två områden med potentiellt känsliga biotoper (friska-fuktiga blandskogar) riskerade att hamna inom påverkansområdet. I båda dessa har grundvattenrör installerats och provytor för vegetationsuppföljning har lagts ut. Eftersom uppföljningen startade först 2021 finns ingen trend att följa, bara en första baslinje har lagts ut. Här finns därför inga resultat att redovisa vad gäller trend i vegetationssammansättningen.

Läge för dessa områden beskrivs i Figur 7.



Figur 7. Streckad linje inom blå ring anger nytt område där grundvattenpåverkan förväntas inom Grimsta Naturreservat.

⁴ Texter från Per Collinder, Ekologigruppen, 2021-10-11