

Grundvattenbortledning M 3346-11

Bilaga 7.

Komplettering till tekniskt underlag
avseende ändrat utförande

E4 Förbifart Stockholm

FSK00
Konsultuppdrag Gemensamt

Tillkommande anläggningsdelar under år 2013
Förbifart Stockholm

BYGGHANDLING

0G14H055

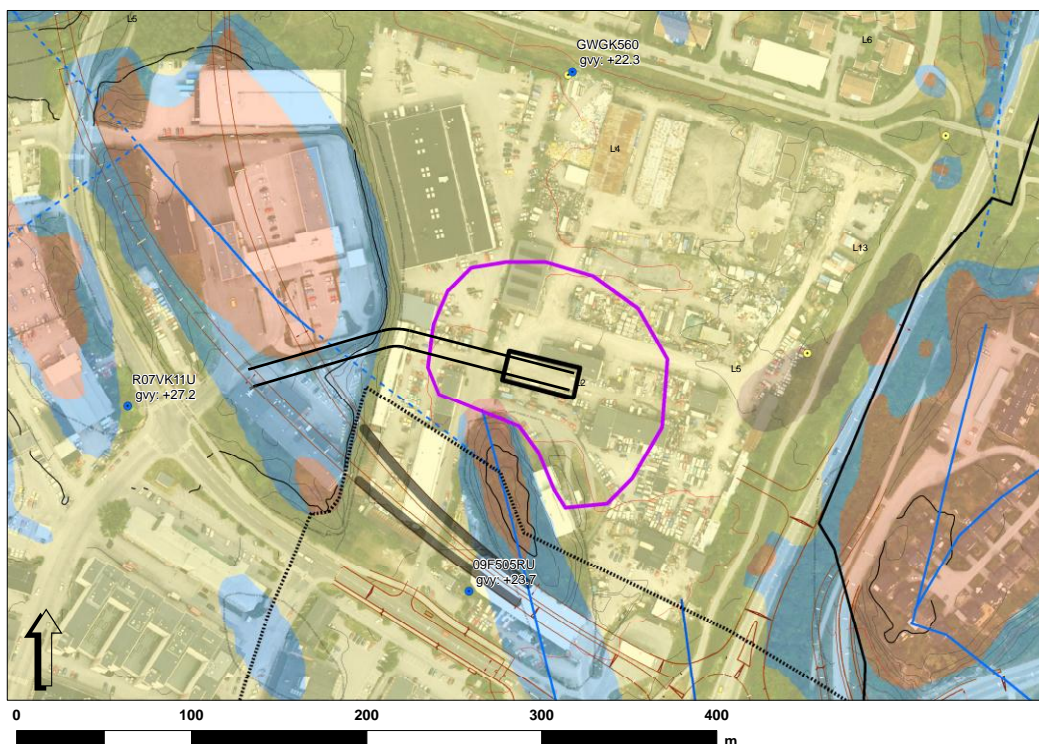
Objektnamn	E4 Förbifart Stockholm
Entreprenadnummer	FSK00
Entreprenadnamn	Konsultuppdrag Gemensamt
Beskrivning 1	Tillkommande anläggningsdelar under år 2013
Beskrivning 2	Förbifart Stockholm
Beskrivning 3	
Beskrivning 4	
Information	
Diarienummer	
Konstruktionsnummer	
Objektnummer	8448590
Projekteringssteg	BYGGHANDLING
Statusbenämning	
Företag	Sweco
Författare/Konstruktör	Anders Berzell
Externnummer	2109002000

Tillkommande arbetstunnel vid Skattegårdsvägen

Beskrivning av anläggningsförändring

I samband med byggprojekteringen har det framkommit ett behov av en arbetstunnel vid Skattegårdsvägen som ska börja inom Vinsta industriområde, norr om Skattegårdsvägen och ansluta till en av ramptunnlarna. Arbetstunnelns syfte är att kunna nyttja ramptunneln som anslutningsväg för utsprängning av bergtunnlar utan att samtidigt som arbete med ramptunnelns anslutning till ytvägnätet via betongkonstruktioner kan utföras.

Den föreslagna tunneln är ca 190 meter lång och ansluter till ramptunneln på nivån ca +10 (bottennivå) vid längdmätning 1/100 eller ca 80 meter in från tunnelpåslaget (bergtunnelns övergång till betongtunnel). Där arbetstunneln ansluter till ytan ligger marknivån på ca +25 och jordlagermaktigheten är ca 5 meter.



Figur 1 Läge för tillkommande arbetstunnel vid Vinsta industriområde, norr om Skattegårdsvägen

Bedömda effekter för grundvattnet

Den förslagna arbetstunneln mynnar i ett jordtäkt område. Då tunneln är temporär kommer inte övergången från bergtunnel till anslutande ytvägnät ske via betongtunnel och tråg som för ramptunnlarna, utan kommer att ske inom ett schakt. Jordlagerstabilitet och grundvattentryck kommer med sannolikhet att kräva att schaktet anläggs inom spont.

Schaktet är översiktligt markerad i figuren ovan och blir cirka 40 x 15 m stort. Jorddjupet bedöms utifrån undersökningar till mellan 3 till 5 meter. Grundvattenytan är inte mätt i schaktets omedelbara närhet men grundvattenrör runt om det aktuella området visar samstämmigt mot en nivå kring +22, motsvarande ca 2 till 3 meter under markytan.

Då jordlagermäktigheten i området för schakt uppgår till ca 5 meter, något mindre mot väster och stigande mot öster och Bergslagsvägen, kan schaktet medföra en grundvattensänkning i jord på upp till 2 till 3 meter som mest. Påverkan kring en sådan avsänkning i schaktet beror på jordlagrens genomsläpplighet, för en vanlig moränjord kan påverkansområdet bedömas till något tiotals meter ut från schaktet som mest, för en sandjord eller en svallad morän (dvs en moränjord där silt och lerpartiklar tvättats bort i samband med landhöjningen) till ca 50 meter som mest. Ett sådant påverkansområde är markerat i figuren ovan.

Byggskedet för bergtunnlarnas utschaktning och därmed arbetstunnelns drifttid bestäms av vilken entreprenadindelning som görs men uppgår till flera år, en grundvattenpåverkan kommer alltså att fortgå under ca 2 till 4 års tid. Då jordlagren inom påverkansområdet är måttliga kan mäktigheten av eventuell lös lera, dvs sättningsbenägen lera, uppgå till ca 2 meter inom påverkansområdet och resulterande sättning till 0,01 till 0,03 cm som mest.

Industribyggnaderna inom kvarteret Förrådet är enligt grundläggningsinventeringen fast grundlagda med pålar, plintar eller direkt på fast botten. Konsekvensen av en grundvattenavsänkning vid schakt bedöms därmed bli ringa eller måttliga.

För övriga arbetstunnlar har det ansatts ett inläckagevärde på 7 l/min och 100 m tunnel. Ett värde som beräknats fram vara rimligt att kunna uppnå med riktade tättningsinsatser där tunnlar passerar genomsläppligare berg. Den tillkommande arbetstunneln vid Skattegårdsvägen längd i berg uppgår till ca 150 meter, därmed skulle inläckaget för hela tunneldelen i berg beräknas till ca 10 l/min. Den tillkommande dräneringen av delavrinningsområdet, orsakat av inläckaget till arbetstunneln, påverkar bara områdets vattenbalans marginellt.

Förändringar i underlagshandlingar till ansökan

Tekniska beskrivningen

I den tekniska beskrivningen saknas arbetstunneln i de avsnitt som beskriver vilka anläggningsdelar som förekommer längs sträckan.

PM Hydrogeologi

Även i PM Hydrogeologi saknas anläggningen i de avsnitt som redovisar Förbifart Stockholm anläggningsdelar samt dess påverkan för grundvattnet. Följande förändringar är de huvudsakliga:

1. Tabell 8.7,
tillägg av anläggningsdel

Anl nr.	Anläggningsdel	Nuvarande grundvattennivå	Påverkan byggskede	Påverkan driftskede
XXX	Arbetstunnel Skattegårdsvägen	Ca +21 till +23	Grundvattendränning beräknat 10 l/min	Ingen påverkan

2. Tabell 11.2
tillägg till tabell med förslag till villkor

Arbetstunnel	Tunnellängd	Tunnelnivå	Beräknat inläckage
Skattegårdsvägen	190 m	+25 till +10	10 l/min

MKB

Den redovisade förändringen innebär följande ändringar i MKB:

1. Tabell 11.2
ändring av inläckagemängd enligt tabell 11.2 i avsnitt 7.3.2 ovan
2. Tabell 12.6
ändring av dräneringens andel av potentiella grundvattenbildningen

Beräkningsområde	Grundvattenmagasin	Dränering till Förbifart Stockholm i byggskedet	Andel av potentiell grundvattenbildning som dräneras vid planerad tätning (byggskedet)	Andel av potentiell grundvattenbildning vid planerad tätning (driftskedet)
N3	Hässelby 3, Hässelby 4	205 l/min	66%	63%