

Stockholm den 7 juli 2023

Nacka tingsrätt
mark- och miljödomstolen
mmd.nacka.avdelning3@dom.se**Mål nr M 2921–23****Ang. tillstånd till grundvattenbortledning m.m. under anläggande och drift av bergrumsgarage inom fastigheterna Antwerpen 2 och Ladugårdsgärdet 1:9 i Stockholms kommun**

Efterkommande föreläggande i aktbilaga 5 får Stockholm Stads Parkerings AB (nedan Stockholm Parkerings) komplettera ansökan enligt följande.

I syfte att underlätta återges innehållet i föreläggandet med fet stil, varpå följer Stockholm Parkerings kompletteringar.

A - Yrkande 5/återvinna behandlade muddermassor för anläggningsändamål**A.1. Är bifall av yrkande 5 en förutsättning för genomförande av det projekt som ansökan avser?**

Yrkande 5 lyder: "Stockholms Stads Parkerings AB (nedan Stockholm Parkerings) yrkar tillstånd enligt miljöbalken att i det blivande bergrumsgaraget återvinna behandlade muddermassor för anläggningsändamål."

Stockholm Parkerings: Ett icke bifall till yrkande 5 bedöms inte medföra att projektet inte skulle kunna genomföras. Det beror på att bergkross i stället sannolikt skulle användas. Det blir dock i sådant fall frågan om ett annat sorts projekt genom att möjligheten att återvinna muddermassorna inte kommer att ske, vilket skulle vara en miljöförlust (ingen möjlighet att tillgodogöra sig den i ansökan redovisade resurshushållningen, ingen minskad klimatbelastning). Härtill kommer att användandet av annan utfyllnad än de återvunna muddermassorna skulle behöva ersättas av ca 8 000 lastbilstransporter till och ca 8 000 lastbilstransporter från aktuell plats.

A.2. Mot bakgrund av att det bland annat framgår i den tekniska beskrivningen att lasterna för stommen till de två våningsplanen i bergrum A förs ned till fast bergbotten med hjälp av betongpelare kan det ifrågasättas om det finns något faktiskt objektivet skäl för att en uppfyllnad med cirka 15 meters mäktighet krävs för projektets genomförbarhet. Alternativa utformningar synes föreligga, vilka inte kräver någon uppfyllnad med bibehållet antal P-platser. Vilket anläggningsändamål motiverar en uppfyllnad med 15 meter (oavsett val av material)?

Stockholm Parkering: Frågeställningen synes grunda sig på en missuppfattning. Det korrekta är att uppfyllnad erfordras för att möjliggöra redovisat antal p-platser, d.v.s. ca 620 bilplatser, varav 276 i bergrum A och 344 i bergrum B. Följande förtydliganden får härutöver göras. Det är endast lasten från det övre parkeringsplanet som förs ned med hjälp av betongpelare. Se markering i bifogad ritning, **bilaga 1**. Dessa betongpelare är tänkta att utföras med slanka pålar av betong som kräver sidostöd av fyllning. Det undre parkeringsplanet grundläggs med platta direkt på fyllningen. Det anläggningsändamål som motiverar en uppfyllnad är således att kunna anlägga och använda ett större utrymme för ett betydande antal p-platser till förmån för boende i omgivningen.

Utredda och avförda alternativ:

1. Att utföra garaget på den planerade nivån 15 meter över bergrummets botten utan fyllning som sidostöd skulle kräva en betydligt kraftigare bärande stomme samt tillkommande behov av sido- och krysstagning. Vidare skulle tomrummet av brandsäkerhetsskäl behöva vara sprinklat och löpande besiktning och tillsyn behöva ske av befintliga bergväggar. Detta skulle medföra en högre klimatbelastning men även högre kostnader och har därför valts bort. Det bedöms att detta avförda alternativ skulle möjliggöra ca 620 platser.

2. Att anlägga garaget på bergrumsbotten skulle innebära att en ny tillfartstunnel måste drivas ner till denna nivå, förslaget har utretts och avförts, se figur i **bilaga 2**, och skulle kräva en ny tillfartstunnel på ca 250 meter. Det motsvarar en bergkrossvolym om ca 9 700 kbm som skulle behöva schaktas bort. Detta alternativ har valts bort för att bibehålla ett enklare genomförande av kostnadsskäl. Det bedöms att detta avförda alternativ skulle möjliggöra ca 620 platser.

B – Förslag till villkor

B.1. Det noteras att inga förslag till villkor lämnas avseende den miljöfarliga verksamheten (återvinna avfall) trots att vald metodik för drifttiden kräver att de behandlade förorenade muddermassorna bland annat hålls under vatten samt kräver rening av det länshållsvatten som under drift pumpas till dagvattennätet, vilket därefter mynnar ut i Lilla Värtan. Ansökan ska kompletteras med relevanta villkor i denna del.

Stockholm Parkering: Bolaget har i ansökan (se den tekniska beskrivningen, bilaga 5 till ansökan, aktbilaga 1) utförligt redovisat på vilket sätt återvinningen av de behandlade

muddermassorna kommer att gå till. Bolaget är genom det allmänna villkoret (villkorsförslag 10) bundet av den redovisningen. För att tydliggöra att bolaget avser att de behandlade muddermassorna kommer att hållas under vatten föreslår bolaget följande tillkommande villkor:

Vattennivån i bergrum A kommer i driftskedet att hållas konstant så att det finns minst 600 mm vattenpelare ovanför överkanten av de nedpumpade behandlade muddermassorna.

Den rening av länshållningsvattnet som kan komma att erfordras omfattas av villkorsförslag 7. Villkorsförslaget svarar mot vad som är sedvanligt och bolaget bedömer att ytterligare villkorsförslag inte erfordras. Vad gäller reningsbehovet får bolaget förtydliga följande.

Om det kommer att finnas behov av att rena länshållningsvattnet i bergrumsgaraget är osäkert, men det kan inte uteslutas. Bolaget planerar därför för att det ska finnas möjlighet till rening. Ett flertal utredningar och försök har genomförts för att säkerställa att de behandlade muddermassorna kan återanvändas i bergrumsgaraget. Bland annat har det genomförts försök där lakvatten från behandlade muddermassor har analyserats. Detta lakvatten innehöll halter över riktvärdena för PAH:er och metaller. Om, och hur mycket lakvatten, som kommer att ingå i länshållningsvattnet är oklart. Med anledning av detta skulle länshållningsvattnet kunna innehålla PAH:er och metaller över riktvärdena för utsläpp till recipient, varför det kommer att finnas möjlighet att rena vattnet innan avledning till dagvattennätet. Det ska påpekas att behovet av rening av länshållningsvattnet innan avledning till dagvattennätet finns även om länshållningsvattnet inte innehåller något lakvatten. Detta med anledning av att berggrundvattnet innehåller förhöjda halter av några metaller samt av föreningen PFOA. Även av denna anledning planerar bolaget att rena länshållningsvattnet innan avledning.

C – Rådighet/framtida ansvar

C.1. Det noteras att rådighetsavtalet (för ansökt vattenverksamhet) inte nämner uppfyllnad i bergrum A med avfallsmassor. Enligt domstolens bedömning krävs det inte heller för frågan om rådighet men resulterar i ett behov av förtydligande i fråga om ansvar för avfallet under drifttiden. Med hänvisning till 15 kap. 6 och 9 a §§ miljöbalken är frågan om avfallet upphör att vara avfall osäker då avfallet kräver att rening sker innan vidare utsläpp till dagvatten/recipient. Är det sökanden som har det fulla framtida ansvaret för uppfyllnaden med avfallsmassor? Även om det av någon anledning (teknisk eller miljömässig) krävs bortforsling av detsamma under uppfyllnad eller efter att projektet är färdigställt?

Stockholm Parkering: Det är bolaget som har det fulla framtida ansvaret för behandlade muddermassor som används för utfyllnad i bergrum A. Vad gäller frågan om behovet av rening får hänvisas till bolagets bemötande i B.1.

D – Teknisk beskrivning/miljökonsekvensbeskrivning

D.1. Av ansökan framgår att botten av bergrummen aldrig tidigare varit blottad då man vid genomförd sanering inte sänkt av hela vattenvolymen när man då försökte få produktrester i omgivande berg att läcka in till bergrummen. Det saknas därmed information om till exempel förekomst av bottenslam i bergrummen, bottenslam som är av intresse såväl vid tömning av bergrummen som möjligen påverkan (främst luftkvalitet) vid drift. Det krävs en mer detaljerad beskrivning av den sanering som har utförts, samt utredning avseende förekomst av bottenslam och karakterisering av denna i det fall bottenslam finns.

Stockholm Parkering: Bolaget återkommer med följande förtydliganden.

Beskrivning av den sanering som har utförts

Saneringen av bergrummen påbörjades efter det att sista utlastningen från bergrum A utfördes 1997 och från bergrum B 1991. Bäddvattennivån i bergrummen hölls i avsänkt läge fram till 2010 (d.v.s. lägre än omgivningens grundvattennivå) för att få eventuell olja i omgivande berg att rinna åter till bergrummen. Saneringen av bergrum B genomfördes under perioden 2013 – 2015 genom att nivån sänktes samt att produkt och flock på vattenytan togs bort i flera omgångar. Saneringen genomfördes genom insamling av olja och flock på vattenytan i bergrum B med hjälp av en skimmerutrustning. Den insamlade fasen pumpades därefter till en settlingscistern. Totalt omhändertogs cirka 240 m³ olja. Avseende bergrum A har ytskiktet tidigare konstaterats vara så tunt att det inte bedömts krävas åtgärder. Dock genomförde topsugning av ytskikt i bergrumshalsen under 2020. Ytskiktets mäktighet var ett fåtal centimeter vilket fördelat över bergrumshalsens yta blir som mest någon kubikmeter.

Förekomst av bottenslam och karakterisering av denna

De lagrade produkterna (diesel och lätt eldningsolja) har en densitet på ca 0,80 – 0,85 kg/dm³, d.v.s. lättare än vatten, varför det inte kan förväntas finnas större mängder av olja på botten av bergrummen.

Provtagning av bottensediment genomfördes 2015 i bergrum B. Provtagning av bottensediment i ett vattenfyllt bergrum är normalt svårt att utföra på grund av begränsad tillgänglighet. Provtagningen 2015 kunde dock utföras i samband med saneringen av ytskiktet i bergrum B och utfördes från en tillfälligt installerad hiss i dagsschaktet till bergrummet. Eftersom samma typ av produkter har lagrats i bergrum A och B är det troligt att förutsättningarna avseende bottenslammets mäktighet och sammansättning är likartad i båda dessa bergrum. Vid provtagningen försökte man styra utrustningen så att prov togs utanför pumpgropen som är belägen i bergrumsbotten, under bergrumshalsen. Provtagning genomfördes i två prov och sedimentmäktigheten uppskattades till 20–30 cm. Det var dock svårt att avgöra om prov togs i pumpgropen eller i det omgivande bergrumsgolvet, varför sedimentmäktigheten är osäker. Om prov togs i pumpgropen är uppskattningen av mäktigheten överskattad då mer sediment ansamlas i en pumpgrop. Dock bedöms

sammansättningen som representativ oavsett om provtagning skedde i pumpgropen eller ej. Sedimentproverna analyserades med avseende på torrsubstans, alifatiska kolväten, aromatiska kolväten och PAH-föreningar.

Halten av torrsubstans uppmättes till ca 40%. Bottensediment i denna typ av bergrum är vanligen betydligt lösare och har en torrsubstanshalt på 20-30 %. De innehåller en stor andel lösa flockar (aggregat av bakteriell nedbrytning) som sjunkit. Den något högre torrsubstanshalten förklaras troligen med att en del av det lösare organiska materialet inte kommit med i provet eftersom provtagningsutrustningen (Ekmanhuggare) lyftes genom ett vattendjup på tiotals meter. Baserat på maxhalterna av petroleumkolväten i båda sedimentproven uppmättes halten av:

- alifater >C8-C10 till 370 mg/kg TS och alifater >C10-C35 till 19 400 mg/kg TS
- aromater >C8-C10 till 67 mg/kg TS och aromater >C10-35 till 840 mg/kg TS
- PAH L till 12 mg/kg TS, PAH M till 31 mg/kg TS och PAH H till 1,2 mg/kg TS

Det kan konstateras att av de analyserade petroleumämnen i sedimenten utgörs de i huvudsak av medeltunga och tunga aromater och alifater. Medeltunga och tunga aromater och alifater har begränsad flyktighet och är generellt svårösliga, vilket avspeglar sig i låga halter i bergrumsvatten. Totalhalten av petroleumämnen uppgår till ca 20 000 mg/kg TS. PAH:er utgör ca 0,2 % av totalhalten av analyserade ämnen.

Möjlig påverkan (främst luftkvalitet) under driftskedet

Bottenslammet i bergrum B kommer att slamsugas inför anläggningsarbetena och påverkar därmed inte luftkvaliteten. I bergrum A kommer bottenslam under pelare att avlägsnas, vilket motsvarar en yta på ca 2 %. Kvarvarande bottenslam kommer efter uppfyllnad av bergrum A att täckas med ca 15 meter grundläggningsmaterial (behandlade sedimentmassor) och utgöra uppskattningsvis 1 - 2% av den totala volymen. Det är inte troligt att bottenslammet kommer att ansamlas överst i fyllningen. Grundläggningsmaterialet, d.v.s. de återvunna behandlade muddermassorna, kommer att vara täckt av vatten, diffusionstät duk, 0,8 m bergkross och en betongplatta.

Garaget är beläget under grundvattennivån varför inströmning av grundvatten sker från omgivande berggrund. Dräneringsnivån, för att hålla garageutrymmet torrlagt, är belägen ovan grundläggningsmaterialet i bergrum A. Materialet är därmed alltid täckt med vatten. Det innebär att inga naturliga luftströmmar kommer att passera materialet och transporterar därmed inga ångor in i garaget. Det innebär att det inte finns risk för den ”skorstenseffekt” som antas vid bedömning av risk för ånginträning i byggnader. Luften under betongplattan bedöms vara stillastående och transporten främst ske genom diffusion från vattenytan, vilket är en långsam process. Utförd modellering har visat att det inte är sannolikt att ångor från grundläggningsmaterialet innebär en risk för personer som använder garaget. Detta bedöms

även gälla för ämnen i bottenslammet som har högre toxikologiska referensvärden (d.v.s. är mindre farliga) än de undersökta PAH-ämnena och som dessutom utgör en mycket liten del av materialet. Därutöver är garageutrymmet ventilerat vilket leder till en utspädning.

Förekomsten av bottenslam i bergrum A, liksom grundläggningmaterialet i sig, bedöms inte ge upphov till någon oacceptabel hälsorisk för boende ovan garaget då bergtäckningen är ca 20 meter och berget har låg porositet, vilket innebär en stor utspädning.

D.2. Av ansökan framgår att pumpning och rening av vatten sker vid fyra separata arbetsmoment; (i) inför tömning, (ii) vid tömning under byggskedet, (iii) vid länshållning under byggskedet och (iv) vid länshållning under drifttiden. Dessa arbetsmoment samt efterföljande utsläpp (ii-iv) ska beskrivas mer detaljerat i fråga om utförande, flöden, nivåer, förutsedd/planerad kontroll (ämnen, omfattning etc.) samt kompletteras med diskussion om möjliga villkor för de fyra separata momenten (utöver vad som föreslagits som villkor 7).

Villkorsförslag 7 lyder: ”Länshållningsvatten ska under byggskedet efter lokal rening avledas till det kommunala dag- eller spillvattennätet eller till mark- eller vattenområde. Avledningen ska ske i samråd med VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheten och i enlighet med för verksamheten gällande kontrollprogram.”

Stockholm Parkering: En detaljerad beskrivning av arbetsmomenteten samt efterföljande utsläppande återfinns i bilagt PM, **bilaga 3**. Vad gäller frågan om villkorsreglering av utsläppandet är det enligt bolagets bedömning inte lämpligt att i villkor bestämma ämnen och halter. Bolaget anser att det etablerade sättet att villkorsreglera utsläppandet av länshållningsvatten även i förevarande prövning är det lämpligaste, d.v.s. på sätt som föreslås i villkorsförslag 7. Bolaget anser att det också svarar mot tillsynsmyndighetens arbetssätt i liknande projekt. Erfarenhet från andra liknande projekt visar på goda erfarenheter. Det ska även framhållas att frågan om utsläppande av länshållningsvatten även omfattas av det s.k. allmänna villkoret, vilket binder bolaget till att genomföra utsläppandet i huvudsaklig överensstämmelse med vad bolaget redovisat i målet.

Som ovan



Karin Hernvall

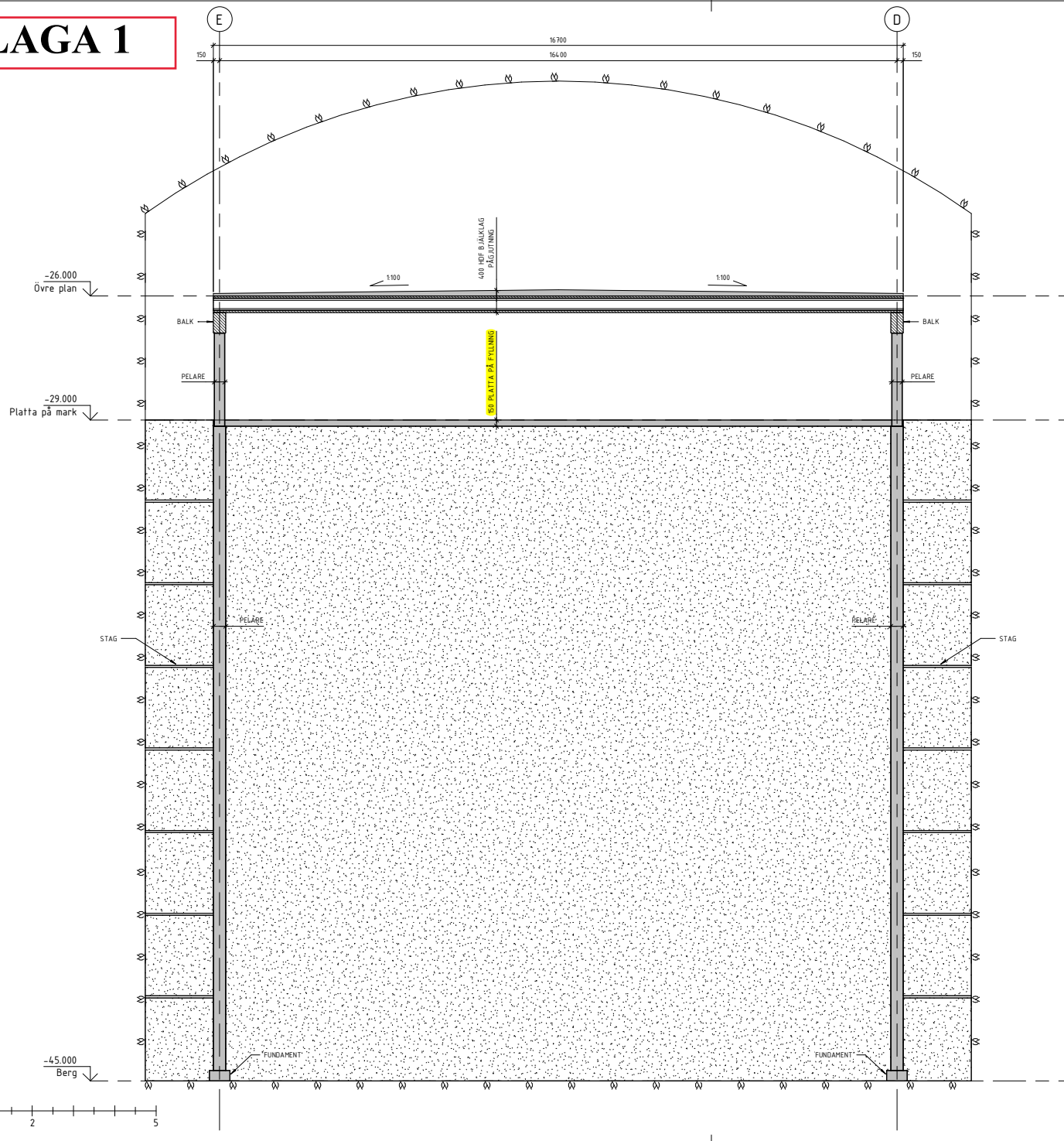


Emma Söderlind

BILAGOR

Bilaga 1	Ritning
Bilaga 2	Alternativ ny tillfartstunnel
Bilaga 3	PM pumpning och rening av bergrumsvatten

BILAGA 1



FÖRKLARINGAR

FYLNING

NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3

INKOM: 2023-07-10
MÅLNR: M 2921-23
AKTBIL: 9

SKISS 2022-12-22

BET | ÄNDRINGEN AVSER | DATUM | SIGN



UTREDNINGSSKISS

PL	Stockholm Parkering	Tel: 08-772 96 83
A	-	Tel: -
K	Norconsult AB	Tel: 010-141 80 00
Berg	-	Tel: -
B*	-	Tel: -
E*	-	Tel: -
VVS	-	Tel: -
Spr	-	Tel: -
Tr	-	Tel: -

UPPDRAGS- 1084875 FÖRÄNDRING AV RAOKÅL FÖRKLÄGGARE

DATUM 2022- ANSVARS

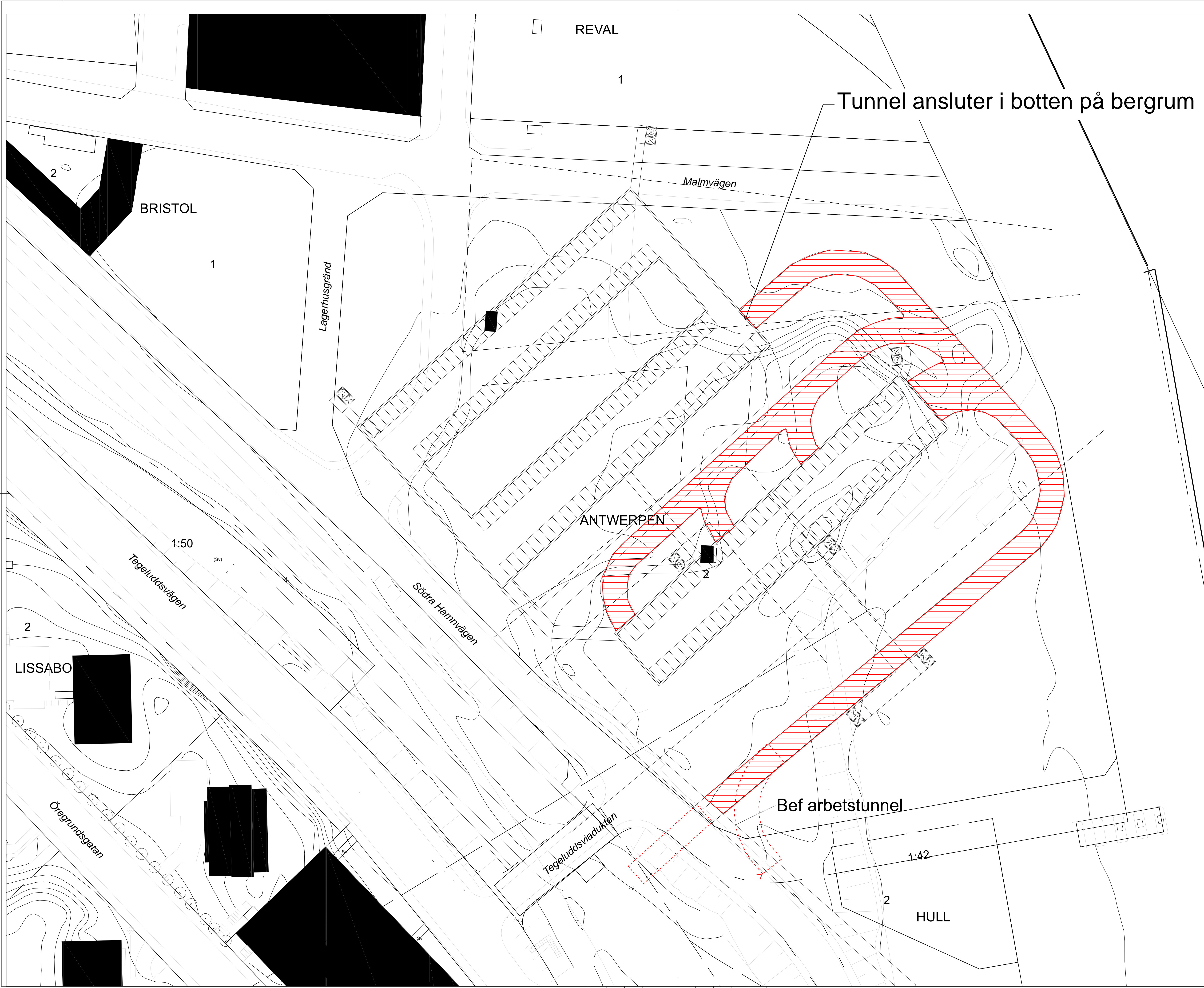
P-DÄCK BERGRUM
SEKTION

SKALA A1 1:50 A3 1:100 NAMN K-20.2-01

Bilaga 2

NACKA TINGSRÄTT
Avdelning 3
INKOM: 2023-01-10
MÅLNÖR: M 2921/23
AKTBIL: 10

Alternativ ny tillfartstunnel ner till bergum A (utrett och avfärdat)



BET ÄNDRINGEN AVSER DATUM SIGN



SKISS Rev 2022-03-18

Stockholm Parkering	Tel: 08-772 96 83
A Wählin Arkitekter AB	Tel: 08-55 77 98 00
K -	Tel: -
Berg -	Tel: -
Br -	Tel: -
Ei -	Tel: -
VVS -	Tel: -
Spr -	-
Tr -	-

UPPDRAG NR 637	RITADIKONSTR AV BB	HANDLÄGGARE BB
DATUM 2022-03-10	ANSVARIG Per Wählin	

P-HUS VÄRTANPARKEN
GARAGE PÅ BASKARTA

SKALA A1 1:500 A3 1:1000	NUMMER A-40.1-00	BET A
--------------------------------	---------------------	----------

XREF:HYRES17

LAGER: SB11

P.L.O. 2022-03-18 12:22 S:\KONTOR\UPPDRAG\03_OVRIGT\637_P-HUS VÄRTANPARKEN\BASKARTA\A1\BASKARTA.DWG BJORNBÄNNGÅRD

PM Pumpning och rening av berggrumsvatten vid Kv Antwerpen

Enligt förläggande från MMD önskas förtydligande avseende ansökande enligt följande: ” Av ansökan framgår att pumpning och rening av vatten sker vid fyra separata arbetsmoment: (i) inför tömning, (ii) vid tömning under byggskedet, (iii) vid länshållning under byggskedet och (iv) vid länshållning under drifttiden. Dessa arbetsmoment samt efterföljande utsläpp (ii-iv) ska beskrivas mer detaljerat i fråga om utförande, flöden, nivåer, förutsedd/planerad kontroll (ämnen, omfattning etc.) samt kompletteras med diskussion om möjliga villkor för de fyra separata momenten”

0 Övergripande information

Flöden /pumpar

Pumpar som används i projektet kan generera flöden motsvarande 5, 10, 15 respektive 20 kbm per timme, maximalt flöde vid pumpning från båda bergrummen är således 40 kbm vatten per timme. Tömning av bergrum A beräknas ta ca 8-9 månader, bergrum B beräknas kunna tömmas på ca 3-4 månader.

Vattenprovtagning

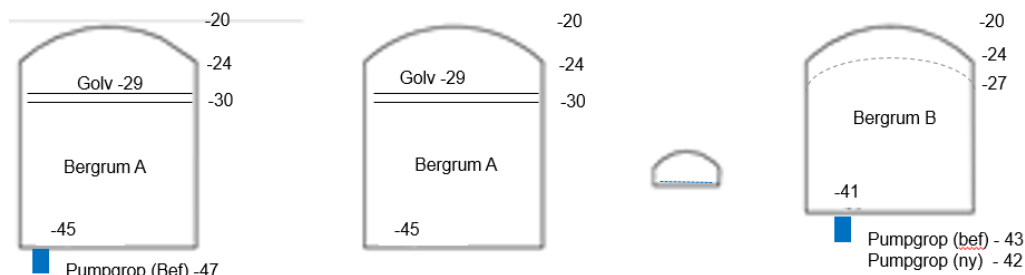
Vattenprover tas av utsedd provtagare och lämnas till auktoriserade vattenlaboratorium. Prover tas normalt både före och efter reningsprocessen. Prover tas enligt krav från tillsynsmyndigheten kompletterat med eventuella tillkommande krav från VA-huvudmannen. Mätfrekvensen, dvs hur ofta prover skall tas, beslutas av tillsynsmyndigheten. Det normala är något tätare intervall (varje vecka) i uppstarten av pumpning eller efter byte av filtermedia, och något glesare (varje månad) under löpande drift. Vilka ämnen som skall provas beslutas även detta av tillsynsmyndigheten, i detta projekt kommer troligen fokus vara på BTEX samt PFOS/PFAS-ämnen. Tillsynsmyndighetskrav avseende provning kommer att följas och dokumenteras i kontrollprogram.

Provtagning Slam

När bergrummen är öppnade och vattennivån är så pass låg att provtagning kan ske på bottenlammet kommer detta att utföras och skickas till labb för kontroll av innehåll av både BTEX/PAH,PFOS/PFAS samt metaller. Resultat delges tillsynsmyndigheten för beslut om åtgärder.

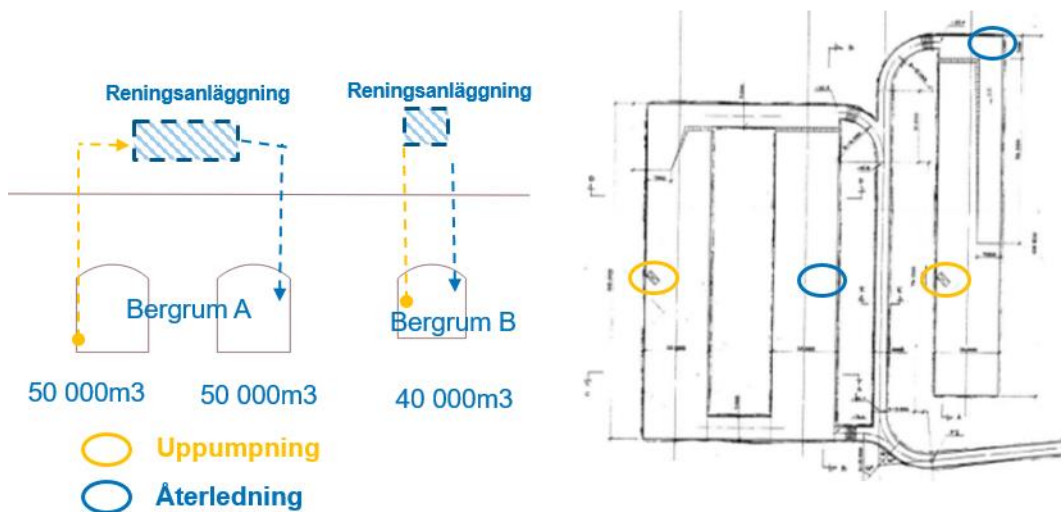
Vattennivåer (möjliga villkor)

Skede	Bergrum A	Bergrum B
0 Ingen verksamhet	-20 (helt fyllda)	-20 (helt fylld)
1 Rening innan tömning	-24 (tak frilagt)	-27 (tak frilagt)
2 Tömning	-47 (botten bef pumpgrop)	-43 (botten bef pumpgrop)
3 Byggskede	-47 (botten bef pumpgrop)	-43 (botten bef pumpgrop)
4 Driftskede	-30 (1m under planerat golv)	-42 (ny planerad pumpgrop)



1 Rening inför tömning

Bergrummen är ca 100 000 kbm (A) respektive 40 000 kbm (B), rening kommer att ske genom att vatten pumpas upp från de befintliga pumpschakten och återleds genom nyanlagda borrhål enligt följande figur.



Figur 1 Rundpumpningsprincip

Vatten pumpas upp med hjälp av pumpar som sänks ner i befintliga schakt, vattnet leds sedan genom reningprocessen som består av kolfilter för att fånga upp PFAS/PFOS-ämnen samt ett syresättningssteg innan vattnet återleds till respektive bergrum med självfall. Syresättningen utförs för att eventuella kvarvarande kolväten nere i respektive bergrum skall brytas ner på naturlig väg i möjligaste mån och inte belasta kolfiltren. En ytterligare möjlig åtgärd är att sänka vattennivån vilket frilägger taket så att inblödning kan ske på samma sätt som skett vid tidigare sanering av bergrummena.

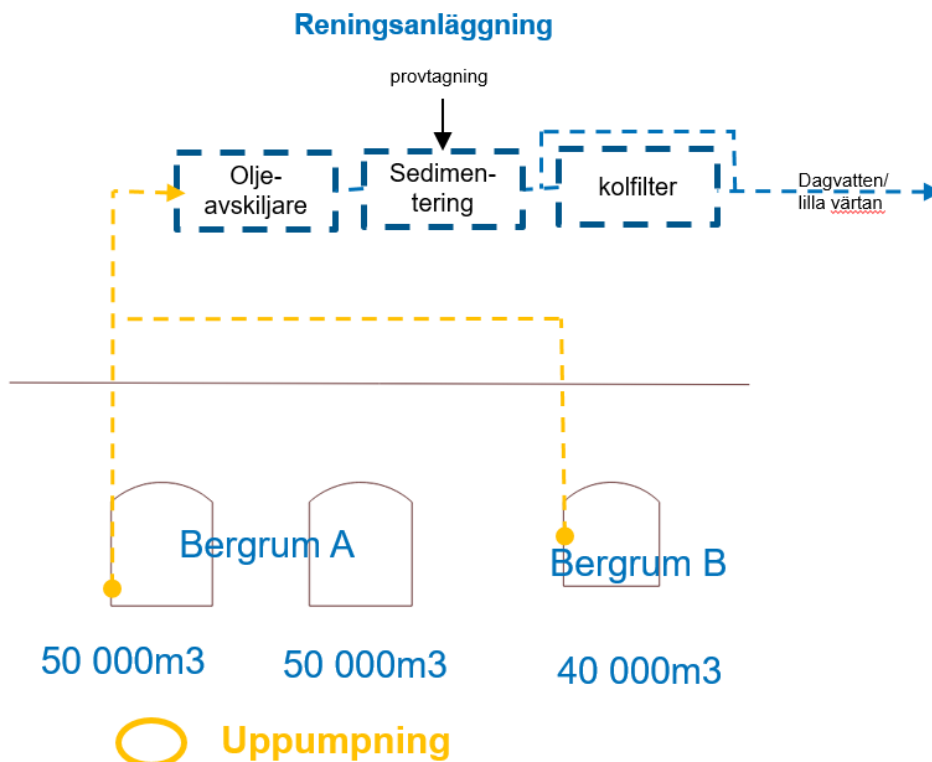
Ambitionen är att vattnet skall uppfylla gällande kriterier för dagvatten vid återledning.

Ambitionen är att minst ha omsatt hela volymen, 140 000 kbm, en gång men processen fortgår tills beslut fattats om tillstånd.

Ingen avledning av grundvatten eller utsläpp sker, vattenprov tas vid behov för att säkerställa kolfiltrets verkningsgrad. Förbrukat kol skickas till godkänd mottagare för destruktion/regenerering då detta innehåller PFAS/PFOS-ämnen.

2 Tömning under/ inför byggskede

När tillstånd erhållits och kontrollprogram är upprättat och godkänt så påbörjas tömning av respektive bergtrum. Vatten avleds enligt direktiv från Stockholm Vatten och avfall (VA-huvudman), baserat på tidigare projekt kommer detta troligen ske till dagvattensystemet. Preliminär dagvattenbrun har identifierats i samråd med VA-huvudmannen.



Figur 2 Reningsprincip tömning

Vattnet skall vid avledning uppfylla krav enligt VA-huvudmannen och tillsynsmyndigheten. Om rening inför tömningen varit framgångsrik så uppfyller vattnet dessa krav och kan direkt pumpas upp ur bergtrummen och avledas, med löpande kontroll enligt kontrollprogram. Om vattnet kräver ytterligare rening så sker detta genom att vattnet passerar den redan uppbyggda reningsanläggningen (kolfilter). För att underlätta kontroll och provtagning så sker uppumpning till en oljeavskiljare/ med sedimenteringsfunktion oavsett och rening krävs eller ej.

När vattennivån är nedpumpad så långt att befintliga betongförslutningar är frilagda, kan bergtrummen öppnas upp för inspektion och skrotning. I tömningens slutskede så kommer berggrumsväggarna att högtryckstvättas för att möjliggöra kartering och skrotning och bottenlam kommer att slamsugas bort.

Utsläpp till dagvattnet innebär att vattnet når Lilla Värtan, utsläppet är beräknat i PM Belastning lilla Värtan (bilaga B Tabell 4-2) och baseras på föreslagna nivåer enligt miljöförvaltningen i Stockholms stad.



Bild 1 öppning av bergtrum

3 Länshållning under byggskedet

När bergrummen är tömda så påbörjas byggskedet, länshållningsvattnet som då behöver avledas är då främst inträngande grundvatten, vatten från Lilla Värtan samt processvatten för borrhigar mm.

Under byggskedet hanteras länshållningen olika i de båda bergrummen. I bergrum A, efter tömning, pumpas de vattenmättade utfyllnadsmassorna ned i båda skeppen. Pumpning sker kontinuerligt till dess att fyllningen når sin slutliga nivå. Därefter lämnas muddermassorna täckta av vatten fram till dess att härdningen är tillräcklig för att en överlast ska kunna läggas ut. Överlasten kan läggas ut även med vattentäckning på muddermassorna, men när den slutliga överbyggnaden med gastätt membran ska läggas ut behöver vattennivån tillfälligt sänkas så att membranet kan läggas ut i torrhet.

I bergrum B står pumpen under byggskedet i botten på befintliga pumpgruppen i bergrummet.

Baserat på utförd omgivningsprovtagning så kommer rening behöva ske av inträngande vatten innan bortledning, detta då omkringliggande grundvatten troligen är källan till de föroreningar som påträffats i bergrumsvattnet i form av t.ex PFOS/PFAS-ämnen. Detta innebär att reningsanläggningen som används vid tömning kommer fortsätta att nyttjas under byggskedet, dock kommer sedimenteringsdelen att behöva vara mer omfattande då vattnet kommer blandas med borrhax (stenmjöl) som behöver sedimenteras bort innan vattnet kan passera kolfiltret. Ytterligare sedimenteringscontainers kommer att installeras för att uppnå detta.

Utsläpp till dagvattnet i detta skede innebär även att vattnet når Lilla Värtan. Utsläpp via dagvattnet är beräknat i PM Belastning lilla Värtan (bilaga B Tabell 4-2) och är baserade på föreslagna nivåer enligt miljöförvaltningen i Stockholms stad.

4 Länshållning under drifttiden

Planen är att bara avleda vattnet från bergrum B, där en permanent reningsanläggning kommer att installeras, vilken renar vattnet innan avledning. Ett separat pumprum kommer även att byggas där pumpning, rening och provtagning kan ske innan avledning.

Vid behov kommer vatten från bergrum B att pumpas över till bergrum A för att kontinuerligt hålla vattennivån minst 600 mm över fyllnadsmassorna. För anläggningen kommer således lägsta punkt vara -42 vilket är lokaliserat i bergrum B.

Handläggare
carhje

Mark och miljödomstolen
Nacka Tingsrätt
mmd.nacka.avdelning3@dom.se

NACKA TINGSRÄTT Avdelning 3	
INKOM:	2023-08-23
MÅLNR:	M 2921-23
AKTBIL:	14

Föreläggande angående grundvattenbortledning m.m. under anläggande och drift av bergrumsgarage inom fastigheterna Antwerpen 2 och Ladugårdsgärdet 1:9 i Stockholms kommun

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 2023-08-01 tagit emot ovanstående ärende för yttrande. Med anledning av detta vill SGU framföra följande.

SGU har av domstolen fått ett föreläggande att utifrån de erfarenheter SGU har angående efterbehandling av oljelager i berg ge synpunkter på ansökan som helhet, och i synnerhet avseende den efterbehandling som skett och som planeras.

SGU vill poängtera att den efterbehandling som det finns erfarenhet av inom SGU i dagsläget endast har syftat till att miljösäkra de nedlagda oljelagren. Syftet med den efterbehandling som SGU utfört har inte varit att bergrummen ska få annan användning, som t.ex. garage, vilket ansökan i detta fall gäller. Det finns också andra skillnader mellan de berganläggningar SGU oftast miljösäkrat och vad som är aktuellt i detta fall. Det gäller t.ex. att SGU:s oljebergum oftast inte är i stadsmiljö, bergrummen inte fylls med massor eller att nya konstruktioner görs i bergrummen efter miljösäkring. Detta gör att SGU inte har relevanta erfarenheter i alla delar som ansökan gäller. SGU:s synpunkter nedan gäller därför endast delar av ansökan där SGU har relevanta erfarenheter.

SGU anser att ansökan och dess bilagor väl beskriver vad som ska göras och effekter. Utan närmare granskning av beräkningar med mera, anser SGU att redovisade resultat och effekter överlag verkar rimliga. Generellt är det också positivt för konsekvensbedömningen att grundvattennivån varit avsänkt tidigare i området, då de eventuella skador som kan uppkomma av avsänkning redan kan ha skett för de objekt som fanns vid den tidpunkten, även om avsänkningen nu kan bli större och mer långvarig. Dock finns några punkter som SGU vill lyfta.

Andel havsvatten i inläckagevatten: Enligt beskrivningen i ansökan bedöms 60-75% av det inläckande vattnet i bergrummen ha sitt ursprung från Lilla Värtan och resterande delen har sitt ursprung från nederbörd. SGU anser det vara rimligt att havsvatten läcker in i bergrummen men undrar hur man kom fram till att andelen havsvatten var så hög? Enligt kemiprovtagning (Bilaga 2A i miljökonsekvensbeskrivningen) var kloridhalten i bergrumsvattnet i medel ca 400 mg/l medan kloridhalten i Östersjövatten är ca 3500 mg/l. Lilla Värtan har en lägre kloridhalt än Östersjön, men är den så pass låg som ca 600 mg/l vilket den behöver vara för att bedömningen ska gå ihop? Andel havsvatten i bergrummen bör inte ha någon direkt betydelse för tillståndet, men om en stor del av vattnet kommer från grundvatten på land skulle avsänkningen kunna få en större betydelse än vad som antagits i den hydrogeologiska modellen.

Inläckage i bergrumsanläggningen, totalt: Ansökan gäller avsänkning till en specifik nivå och inte en specifik mängd vatten som ska bortledas. Inläckaget är därför av underordnad betydelse för tillståndet men kan ändå vara av intresse, inte minst för dimensionering av bortledning och rening av vatten, men också för vattenbalansen i området. Enligt ansökan beräknas inläckaget bli i intervallet 63-170 l/min vilket verkar vara baserat på enkla analytiska beräkningar och mätning av tidigare inläckage. Efter återblödning fram till 2014 tilläts nivån stiga i bergrummen och baserat på höjning av vattennivåer från -25 m var inläckaget från 2015 (till 2018?) totalt 118 l/min. Enligt SGU finns det en del faktorer som talar för att inläckaget vid drift av garaget kan bli större än så:

- Höjningen från 2015 skedde från nivån -25 m. Vid drift kommer nivån i bergrum B (som svarar för merparten av inflödet) vara på -43 m vilket kan öka inflödet.
- Under åren 2015-2018 var den naturliga grundvattenbildningen (och grundvattennivåerna) generellt sett relativt låg jämfört med många andra år.
- Vid anläggningen av garaget ska ett antal schakt göras och rampen breddas vilket ökar kontakten med, och dräneringen av det mer högkonduktiva ytberget.

Frågan är då om inläckaget kan bli högre än 170 l/min?

Oljekolväten i luften: SGU:s erfarenhet är att trots omfattande sanering av oljebergrum, kan oljekolväten ändå finnas kvar eller komma in i bergrumsanläggningen. Hanteringen av eventuella oljekolväten i dräneringsvattnet är väl beskrivet. Men det kan inte uteslutas att det kan bli en olämpligt hög halt av oljekolväten i luften inne i garaget. I den tekniska beskrivningen anges att sensorer för fukt och koldioxid styr ventilationen. Det kan vara lämpligt att utreda om oljekolväten i luften också ska övervakas och inkluderas i styrningen av ventilationen.

Beslut i detta ärende har fattats av Kirlna Skeppström, Enhetschef Vatten i berg

I den slutliga handläggningen av ärendet har Calle Hjerne, hydrogeolog varit föredragande.

K. Skeppström

Kirlna Skeppström

Calle Hjerne

Calle Hjerne

Vår referens
Sara Kvartsberg

Nacka Tingsrätt
Mark och miljödomstolen
mmd.nacka.avdelning3@dom.se

Ansökan om tillstånd till grundvattenbortledning m.m. för bergrumsgarage Södra Värtan, Stockholm

Yttrande

Mark och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt har gett Statens geotekniska institut, SGI, möjlighet att lämna synpunkter i rubricerat ärende.

Stockholms Stads Parkering AB har hos mark- och miljödomstolen lämnat in en ansökan om tillstånd till grundvattenbortledning m.m. under anläggande och drift av bergrumsgarage i kvarteret Antwerpen, Södra Värtan, Stockholm. Garaget planeras anläggas i två befintliga bergrum och det ena ska delvis fyllas med behandlade muddermassor.

Mark- och miljödomstolen har i ett föreläggande, aktbilaga 13, ställt frågan om SGI anser att ansökanshandlingarna behöver kompletteras i något avseende inför fortsatt handläggning. Vidare efterfrågas SGI:s synpunkter om ansökan som helhet, i synnerhet avseende den uppfyllnad som planeras, samt specifikt nyttan av denna.

SGI:s yttrande avser miljögeoteknik och geoteknisk omgivningspåverkan (till följd av grundvattenbortledning).

Underlag:

- 1 Aktbilaga 13, Föreläggande, 2023-08-01
- 2 Aktbilaga 1, Ansökan om tillstånd, 2023-03-22
- 3 Bilaga 4 till ansökan, PM Hydrogeologi, Bergab, 2023-03-08
- 4 Bilaga 4.2 till ansökan, PM pumptest, Bergab, 2023-02-01
- 5 Bilaga 6 till ansökan, Miljökonsekvensbeskrivning (MKB), Bergab, 2023-03-08
- 6 Bilaga 6.1 till ansökan, Samrådsredogörelse, Sweco, 2023-03-01
- 7 Bilaga D, underlag till MKB, Kemisk oxidation och stabilisering av sediment – Resultat från bänkskaletest, WSP, 2023-02-07

SGI:s tidigare yttranden

SGI har tidigare lämnat synpunkter i ett avgränsningssamråd avseende Stockholm Parkerings planerade berggrumsgarage i kvarteret Antwerpen, Södra Värtan, Stockholm (yttrande 2022-06-28, SGI dnr 5.3.2-2205-0520). SGI har även på begäran av Länsstyrelsen i Stockholms län lämnat synpunkter på förslag till verksamhetskoder för ovan nämnda samrådsunderlag (yttrande 2023-02-15,

Statens geotekniska institut

581 93 LINKÖPING
Besöksadress: Olaus Magnus väg 35

Telefon: 013-20 18 00
E-post: sgi@sgi.se

Bankgiro: 5211-0053
Org.nr: 202100-0712

SGI dnr 5.3.2-2302-0172). Dessa synpunkter finns medtagna och bemötta i sökandens samrådsredogörelse [6].

SGI:s synpunkter

Miljögeoteknik

Det femte yrkandet i tillståndsansökan [2] lyder: ”i det blivande bergumsgaraget återvinna behandlade muddermassor för anläggningsändamål”. Sist i avsnitt 9 av MKB:n [5] anges att ”återvinningen av icke-farligt avfall för anläggningsändamål, som användandet av de behandlade muddermassorna som grundläggningsmaterial innebär, är i linje med att uppfylla detta”.

SGI uppfattar det som att sökande betraktar de behandlade muddermassorna som avfall och användningen av massorna som återvinning av avfall för anläggningsändamål. Vi saknar emellertid ett väl underbyggt resonemang och en bedömning av om den planerade åtgärden utgör en återvinningsåtgärd. Vi anser att detta är sökandes ansvar att presentera.

Naturvårdsverket diskuterar begreppet återvinning i dokumentet *Tolkning av centrala begrepp vid hantering av massor*, version 1, 2023-04-25. För att en användning av massor ska utgöra en återvinningsåtgärd enligt 15 kap. 6 § miljöbalken krävs i praktiken två kriterier, dels att det ska finnas ett verkligt behov av att ersätta annat material som annars hade behövts för ändamålet, dels att avfallet är lämpligt för ändamålet (se exempelvis mark- och miljödomstolens dom den 14 maj 2021 i mål nr M 11887-19). Uppfylls inte dessa två kriterier ska åtgärden betraktas som ett bortskaffande av avfall.

SGI anser således att sökande ska presentera en bedömning av om den föreslagna åtgärden utgör en återvinningsåtgärd. Om den inte gör det ska åtgärden betraktas som bortskaffande av avfall, vilket innebär att bestämmelser i deponeringsförordningen ska tillämpas.

Enligt Bilaga D [7] (Kemisk oxidation och stabilisering av sediment – Resultat från bänkskaletest) ökar halterna oxy-PAH:er efter oxideringen. Vi vill därför avslutningsvis påtala att oxy-PAH:er är mer rörliga än PAH:er och kan vara svårare att rena bort från lakningsvatten. Vi förutsätter därför att oxy-PAH:er ingår i kontrollprogrammet och att reningen av länshållningsvattnet anpassas även till dessa föroreningar.

Geoteknisk omgivningspåverkan

SGI:s synpunkter i yttrande daterat 2022-06-28 gällande förtydligande av geotekniska och hydrogeologiska underlag har beaktats och SGI ser därmed inga behov av att komplettera ansökan med ytterligare geotekniska och hydrogeologiska utredningar inför fortsatt handläggning.

SGI noterar att redovisning av innehåll i det kontrollprogram som avses upprättas för påverkan på yt- och grundvatten endast är översiktligt beskrivet i ansökan. SGI förutsätter att kommande kontrollprogram förtydligar utformningen av de skyddsåtgärder som förbereds vid eventuell skadlig grundvattenpåverkan i projektet, inklusive en bedömning av projektets möjlighet att tillsätta erforderliga åtgärder i rätt tid.

Ärendets handläggning

Beslut i detta ärende har tagits av geotekniker Stefan Turesson, efter föredragning av hydrogeolog Sara Kvartsberg som handlagt ärendet tillsammans med miljöingenjör Jenny Vestin och geotekniker Christoffer With. Avfalls- och deponitekniker Peter Flyhammar, miljöingenjör Carolina Ersson och miljöingenjör Sofie Hermansson har också bidragit.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Planenheten
Infrastruktur

Stefan Turesson

Sara Kvartsberg

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.