

**Handläggare**  
Christer Edvardsson  
08-508 28 977  
christer.edvardsson@stockholm.se

Till  
Miljö- och hälsoskyddsnämnden  
2018-06-12, p. 26

## **Ansökan om tillstånd till vatten- verksamhet, Hjorthagsgaraget**

Remiss från Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, i mål nr. M 7611-17

### **Förvaltningens förslag till beslut**

1. Tillstyrka ansökan om tillstånd och villkor, dock med ändring av villkor för buller i enlighet med vad som framgår av tjänsteutlåtandet samt att villkor om resthalt av bensen i avlett grundvatten föreskrivs.
2. Uppdra åt förvaltningschefen att företräda nämnden i ärendet.
3. Justera beslutet omedelbart.

Gunnar Söderholm  
Förvaltningschef

Gustaf Landahl  
Avdelningschef

## **Sammanfattning**

Stockholmsregionen är en växande region. 2020 beräknas Stockholms stad passera en miljon invånare (Stockholms stad, 2016). En ökande befolkning innebär ökade behov av bostäder, arbetsplatser, service, rekreation och inte minst av infrastruktur, vilket nu utvecklas i Norra Djurgårdsstaden. Till detta hör även ett ökande behov av parkeringsplatser och Stockholm Parkering har därför utrett möjligheten att inrymma ett parkeringsutrymme i Hjorthagsberget. Parkeringsutrymmet som i fortsättningen kallas Hjorthagsgaraget ska klara behovet av cirka 1 600 parkeringsplatser som kommer att kunna nyttjas både av boende i Norra Djurgårdsstaden, för evenemang vid Hjorthagens IP och för övriga eventuella kulturevenemang knutna till den nya kulturscenen i området som diskuteras.

### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

I Hjorthagsberget finns idag befintligt bergutrymme som fram till 2011 användes som lager för råbensin, så kallad nafta (nedan kallat naftalagret). Stockholm Parkering har utrett möjligheten att omvandla det tidigare naftalagret till parkeringsutrymme. Att omvandla ett befintligt bergtrum till bergrumsgarage har gjorts i flera nybyggnadsområden, bl.a. i Liljeholmen. Om parkeringslösning inte kan tillgodoses genom förslaget till bergrumsgarage är alternativet att bygga garage i källare på nya bostadshus, nya parkeringshus i ytläge och/eller tät gatuparkering bland annat i Norra Djurgårdsstaden.

Sedan 2014 utför Fortum sanering av det befintliga bergtrummet med målet att tömma detta (och omkringliggande grundvatten i berg) på kvarvarande naftaprodukt. För att det befintliga bergtrummet ska kunna nyttjas som parkeringsgarage krävs att halterna av kvarvarande oljeförening i utgående vatten är så pass låga att utpumpning kan ske via en reningsanläggning innan vattnet släpps vidare till Stockholm Vattens ledningsnät och sedan ut i Lilla Värtan, och att bensenhalterna i vattnet efter att ha passerat filtret/reningsanläggningen understiger 0,008 mg/l. Saneringen sker genom så kallad "inblödning" vilket innebär att genom pumpning skapa en gradient mot bergtrummet och via stripper, oljeavskiljare och reningsanläggning separera det uppumpade vattnet från kvarvarande naftaprodukt. Bortlett bäddvatten leds efter rening till Lilla Värtan.

Miljöförvaltningen tillstyrker ansökan om tillstånd men har synpunkter på ansökan med avseende på buller och villkor för föroreningshalt i det avledda vattnet.

För buller föreslår förvaltningen att villkoren bör vara desamma som tillämpas vid andra infrastrukturprojekt, som t.ex. tunnelbanans utbyggnad av sträckan Akalla – Barkarby (dom 2017-11-24 i mål M 7039-15) och tunnelbaneutbyggnaden i sträckningen Odenplan – Arenastaden (dom 2018-05-25 i mål nr M 598-17). Förvaltningen föreslår därför ändringar av de föreslagna bullervillkoren. Förvaltningen anser att det är viktigt att liknande projekt behandlas lika och anser att likalydande villkor oavsett projekt underlättar både för tillsynsmyndigheten, sökanden och för de närboende.

Sammanfattningsvis föreslår förvaltningen att bullervillkoren förtydligas i jämförelse med sökandens förslag.

- De av sökanden föreslagna riktvärden för såväl luftburet buller som stomljud inomhus accepteras.

#### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

- Föreslagna villkor ska även avse utomhusnivåer och kompletteras med vård- och undervisningslokaler.
- Föreslagna villkor kompletteras med riktvärden för buller inom- och utomhus för arbetsplatser med tyst verksamhet.
- Riktvärdena ska kompletteras med maximal ljudnivå, i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd.
- För evakueringserbjudanden ska minsta förvarningstid vara tre veckor.
- Begränsningsvärde för halten bensen i det avledda vattnet föreskrivs.

Miljöförvaltningen konstaterar vidare att sökanden inte föreslagit något villkor för godtagbar föroreningshalt i det grundvatten som ska avledas. Detta trots att man i ansökan anger att naftarester även framgent kommer att finnas i det bortledda grundvattnet. Förvaltningen föreslår därför att villkor om resthalt av bensen föreskrivs. Villkoret bör uttryckas som ett begränsningsvärde där resthalten av bensen inte får överskrida 8 µg/liter i det vatten som släpps till ledningsnät eller recipient.

## Bakgrund och projektbeskrivning

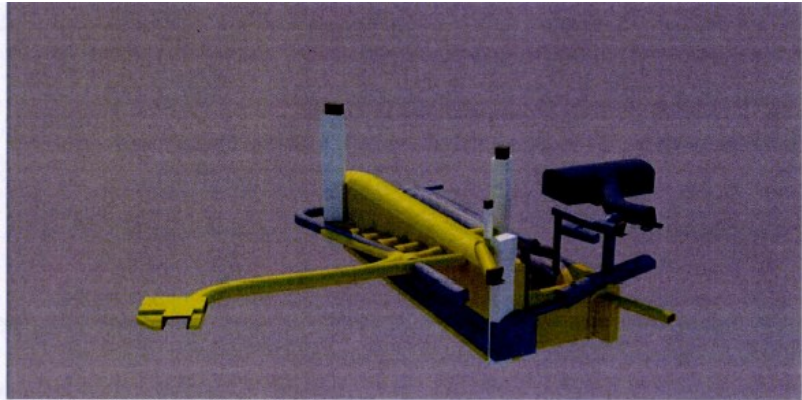
### Bakgrund för valt alternativ

Stockholmsregionen är en växande region. 2020 beräknas Stockholms stad passera en miljon invånare (Stockholms stad, 2016). En ökande befolkning innebär ökade behov av bostäder, arbetsplatser, service, rekreation och inte minst av infrastruktur, vilket nu utvecklas i Norra Djurgårdsstaden. Till detta hör även ett ökande behov av parkeringsplatser och Stockholm Parkering har därför utrett möjligheten att inrymma ett parkeringsutrymme i Hjorthagsberget. Parkeringsutrymmet som i fortsättningen kallas Hjorthagsgaraget ska klara behovet av cirka 1 600 parkeringsplatser som kommer att kunna nyttjas både av boende i Norra Djurgårdsstaden, för evenemang vid Hjorthagens IP och för övriga kulturevenemang knutna till den nya kulturscenen i området.

För det sökta alternativet till lösning gäller att om befintligt naftalager omvandlas till bergrumsgarage kommer garaget att ges ungefärlig utformning som redovisas i figur 7-2 nedan.

### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen



Figur 7-2. 3D modell av ett fullt utbyggt garage.

Bergrummen i huvudalternativet (nedan kallat "bergrummet" eller "garaget") består av två skepp, varav vardera är ca 154 respektive 159 meter långa. Bredden på respektive skepp är ca 18 meter, förutom där nödutgångar och teknikutrymmen behöver placeras, där är bredden ca 30 meter. Golvytanivån på befintligt bergutrymme ligger på ca -34 m och taknivån ligger på ca -14m. Höjden på skeppen (exklusive utrymmen för hisschakter) varierar mellan ca 14-18 meter. Nytt bergschakt bedöms uppgå till 115 000 m<sup>3</sup> och utgörs huvudsakligen av höjning av ena skeppet, ny infartstunnel, ramper, utgångar och utrymmen för installationer samt utjämning av bergbotten.

Samtliga delar av befintligt bergrum kommer att återanvändas, förutom de delar som är belägna under bostadsrätter i den sydvästra delen av bergutrymmet. Dessa utrymmen saneras av Stockholms Parkering och fylls sedan med sten och förseglas med en vattentät betongvägg i fastighetsgräns.

In- och utfarter för bilar till parkeringsgaraget är planerade till Bobergsgatan 1. För fotgängare kommer in- och utgångar placeras både vid Gasverksvägen och vid Artemisgatan. Här kommer hisschakt behöva anläggas för att komma ner till bergrumsgaraget.

### **Sanering av nafta**

Avveckling av naftalagret pågår. I maj 2009 gjorde AB Fortum Värme samägt med Stockholms stad anmälan om efterbehandling av bergrumslager vid gasverket enligt 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet.

Efterbehandling skedde inledningsvis genom att först pumpa ut kvarvarande nafta och därefter rena bäddvattnet genom ett kolfilter. Det befintliga reningssystemet för bäddvattnet kopplades så att utgående bäddvatten återfördes till bergrummet efter rening i kolfiltret. På detta sätt åstadkoms ingen

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

nivåförändring i bergrummet. Ca 90 000 m<sup>3</sup> bäddvatten behöver filtreras minst en gång innan halterna av bensen, toluen, etylbensen och xylene (BTEX) har reducerats tillräckligt. Användningen av reningsteknik med kolfilter har idag fasats ut.

En förutsättning när anmälan till miljöförvaltningen gjordes var att bergrummen skulle vattenfyllas efter avslutad sanering. Stockholm Parkering övertar ansvaret för saneringen i samband med att detaljplanen vinner laga kraft och vattendom erhålls. 1 juni 2016 kompletterades anmälan om efterbehandling till miljöförvaltningen. Anledningen till kompletteringen är att metoden för saneringen har ändrats väsentligt jämfört med ursprunglig metodik eftersom bergrummet planeras att omvandlas till ett bergrumsgarage. I huvudsak innebär reningemetoden användandet av en airstripper som avgasar bergrumsvattnet i en bubbelkammare med luft. När airstrippern är i full drift tar den bort ca 10 mg/l kolväten per omsättning. Avluftat nafta omhändertas med en katalysator/förbränning för att inte släppa ut nafta till luften/omgivningen. Denna process innebär inga ytterligare utsläpp. Parallellt med airstrippersystemet genomförs en biologisk behandling av nafta där olika former av bakteriekulturer tillsätts i aerob och anaerob miljö. Det biologiska steget tillsätts i returvattnet efter airstrippern. Bakteriefloren utgörs av arkéer som trivs i extrema miljöer och inte bedöms vara humanpatogena.

Testresultaten från saneringen visar att halterna av bensen har sjunkit från 30 mg/l i november 2016 till 9,75 mg/l i februari 2017 för bergrum 1. Stockholm Parkering avser att fortsätta arbetet med saneringen. Först när halterna på kolväten ligger på maximalt 8 µg/l (EQS-värde<sup>1</sup> för prioriterade ämnen, marint ytvatten) kommer bergrumsvatten kunna släppas till Stockholm Vattens dagvattennät och vidare till Lilla Värtan.

### Ytvatten

Lilla Värtan är en vattenförekomst med måttlig ekologisk status och god kemisk status med generella undantag för antracen, bromerade difenyleter, kvicksilverföreningar och tributyltenn. Ett utsläpp till Lilla Värtan får inte innebära att statusen för ytvatten riskerar att försämrats eller att möjligheterna att nå god status äventyras. En förutsättning för genomförandet av garaget är att saneringen är klar. Under byggskedet kommer grundvatten behöva ledas bort. Bortledningen kommer ske via en pumpgrop som placeras i bergutrymmets golv i respektive alternativ varifrån det pumpas vidare till Stockholm Vattens dagvattennät. Pumpgropen kom-

#### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

---

<sup>1</sup> Environmental Quality Standard

mer utformas som ett tvåkammersystem där vatten samlas i den ena kammaren och passerar på halva djupet över till den andra kammaren så att både lätta och tunga föroreningar stannar i kammare ett. Båda kamrarnas vatten luftas så att eventuell nafta frigörs och kan detekteras av sensorn som mäter frånluften från oljeavskiljaren. Från kammare 2 pumpas vatten till dagvattensystemet via enzymfilter för att säkerställa att kolväten reduceras i tillräckligt hög utsträckning. För att få använda Stockholm Vatten och Avfalls dagvattennät krävs att halten bensen understiger 10 µg/liter.

Stockholm Parkering avser att inte släppa vatten med en bensenhalt som överstiger 8 µg/liter i syfte att begränsa påverkan på recipienten Lilla Värtan dit bortlett grundvatten slutligen kommer att släppas efter passage i Stockholm Vattens dagvattennät. Utsläppspunkten och anslutningen till dagvattennätet sker inom Gasverkstomten.

### **Masshantering/förorenad mark**

Bergmassorna som uppkommer i anledning av bergarbetena bedöms uppgå till cirka 115 000 m<sup>3</sup> (teoretiskt fastberg). Bergmassorna kommer först att användas som fyllning inne i det blivande garaget får att kunna nå upp till taket på det befintliga bergrummet och för skrotning, bergförstärkning och efterinjektering. Delar av massorna kommer därför att krossas nere i bergrummet. Prover kommer att tas på dessa massor och förutsatt att inga föroreningar finns kommer dessa att kunna återanvändas som fyllning i de delar av garaget som inte nyttjas (cirka 17 000 m<sup>3</sup>) och även i närliggande projekt i Norra Djurgårdstaden).

Överskottsberg transporteras bort från området för krossning och återanvändning i andra projekt. Beroende på när projektet har möjlighet att starta så kommer massorna att transporteras till den temporära krossningsanläggningen som finns inom Norra Djurgårdsstadsprojektet eller till någon av krossningsanläggningarna norr om Stockholm. Primär körväg för dessa transporter är Norra Länken till E 18/E4:an.

Vid borttransport av samtliga överblivna massor genererar detta cirka 6 000-8 000 transporter med boggiebil med släp. De dagar då bergtransporter sker beräknas antalet uttransporter vara 60-200 per vardag kl. 07.00 - 19.00.

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

Bergmassor som efter provtagning kräver särskild hantering kommer att omhändertas särskilt. Ett särskilt omhändertagande skulle till exempel vara att massorna måste transporteras till godkänd deponi för fortsatt omhändertagande.

### **Buller och stömljud**

Konsekvenserna av buller och stömljud kan i huvudsak hänföras till bergarbetena i byggskedet av garaget. Bergarbetena utgörs i första hand av skrotning av berg, borring för sprängning, vadersågning och raiseborring. För genomförandet av garaget bedöms 12 månader behövas för nödvändiga bergarbeten. I gjorda beräkningar tas endast hänsyn till stömljud och inte det luftburna bullret som kan uppstå vid arbeten ovan mark.

Vad gäller påverkan från buller och stömljud uppkommer de huvudsakliga miljökonsekvenserna under byggtiden, direkt kopplade till bergarbeten. För bullrande arbeten som sker utanför bergrummet, (t.ex. arbeten med hisschakt m.m.), bedöms påverkan bli mindre än för stömljudet då det luftburna bullret kommer blandas med befintligt samhällsbuller. För driftskedet är bedömningen att varken buller eller stömljud uppstår eftersom inga bergarbeten kommer ske då. Utgångspunkten för byggbuller är Naturvårdsverkets allmänna råd för byggbuller, NFS 2004:15.

### **Naturmiljö**

Hjorthagen ligger i nära anslutning till Kungliga nationalstadsparken, som är av riksintresse för det historiska landskapets natur- och kulturvärden samt är en spridningszon mellan södra och norra Djurgården för ekar och ekologiska samband. Naturområdena invid planområdet innehåller skyddsvärda ekar och ädellövträd, som är habitat för bl.a. den bredbandade ekbarkbocken. Genomförandet av garaget kommer till övervägande del att genomföras under mark och bedöms därför inte innebära någon direkt påverkan på naturmiljön.

## **Stockholm Parkerings yrkande**

Stockholms Stads Parkerings AB yrkar tillstånd enligt miljöbalken att få:

1. leda bort det i det befintliga bergrummet inläckande grundvattnet och utföra erforderliga anläggningar för detta,
2. leda bort det i blivande bergrumsgaraget inläckande grundvattnet och utföra erforderliga anläggningar för detta,
3. inom redovisat påverkansområde vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvatten-

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

nivåer samt för att utföra erforderliga anläggningar för detta, och

4. fylla på med vatten i de delar av det befintliga bergrummet som inte kommer att nyttjas för det blivande bergrumsgaraget och att utföra erforderliga anläggningar för det.

Stockholm Parkering yrkar även att:

5. arbetstiden för vattenanläggningarna skall bestämmas till fem år, från lagakraftvunnen dom

6. tiden för framställande av anspråk i anledning av oförutsedd skada till följd av grundvattenbortledningen och infiltrationen skall bestämmas till fem år räknat från arbetstidens utgång, samt

7. rätt att utnyttja tillståndet utan hinder av att tillståndet inte vunnit laga kraft.

## Sökandens förslag på villkor

Som villkor för tillståndet under **1, 2 och 3 rörande vattenverksamheterna** föreslår och åtar sig Stockholm Parkering följande.

1. Stockholm Parkering ska utan mängdbegränsning få bortleda allt grundvatten i det befintliga bergrummet.

2. Stockholm Parkering ska i det befintliga bergrummet anlägga bergrumsgaraget och utföra sådana tätningsåtgärder att flödet av det till bergrumsgaraget inläckande grundvatten inte överstiger:

a) 92 liter/minut så som ett rullande 3-månadadersmedelvärde under byggskedet och

b) 44 liter/minut så som ett rullande 12-månadadersmedelvärde under driftskedet

3. I syfte att undvika eller minska risken för skada i anledning av grundvattenbortledningen ska Stockholm Parkering infiltrera vatten i jord eller berg eller i övrigt vidta de åtgärder som erfordras för att uppnå detta syfte.

Som ramvillkor **för anläggandet av bergrumsgaraget** föreslår och åtar sig Stockholm Parkering följande.

### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen



4. Stockholm Parkering ska sträva efter att begränsa bullret från byggverksamheten så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus som riktvärde under byggskedet inte överskrider värdena i tabellen nedan. Vid befarat överskridande av de nivåer som anges i nedanstående tabell ska dock följande gälla: Boende som förväntas utsättas för luftburet buller eller stomljud över nivåerna angivna för "Bostäder" under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Stockholm Parkering ska skicka erbjudande till berörda i god tid innan det bullerstörande arbetet påbörjas. Även om riktvärdena inte överskrids ska evakuering erbjudas om särskilda behov föreligger, t.ex. boende med nattarbete. Vid bedömning av om särskilda behov föreligger ska beaktas störningstidens längd och personliga förhållanden. Vid tveksamhet om bullerstörningens nivå skall vid behov platsbesök genomföras och mätning utföras.

<b>Byggbullernivå (luftburet buller och stomljud) inomhus, ekvivalent ljudnivå för varje 5-minutersperiod, dB(A), riktvärden</b>					
<b>Område</b>	<b>Helgfri må - fr</b>		<b>Lö, sö och helgdag</b>		<b>Alla dagar</b>
	<b>Dag 07 – 19</b>	<b>Kväll 19 - 22</b>	<b>Dag 07 – 19</b>	<b>Kväll 19 - 22</b>	<b>Natt 22 - 07</b>
<b>Bostäder</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

5. Bulleralstrande arbeten under byggskedet och som medför regelbundet störande luftburet buller och stomljud överskridande riktvärdena i tabellen i punkten 3 får normalt förekomma helgfri måndag - fredag kl. 07.00 - 19.00. Efter godkännande från tillsynsmyndigheten får dock sådana arbeten förekomma även under övrig tid. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridanden av riktvärdena i tabellen i punkten 3 får förekomma alla dagar dygnet runt.

#### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

6. Stockholm Parkering ska vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa Svensk Standard SS 460 48 66, Vibration och stöt - Riktvärden för sprängningsinducerade vibrationer i byggnader, Svensk Standard 02 52 11, Vibration och stöt-

Riktvärden och mätmetod för vibrationer i byggnader orsakade av pålning, spontning, schaktning och packning och Svensk Standard SS 02 52 10, Vibration och stöt – Sprängningsinducerade luftstötståg - Riktvärden för byggnader.

7. Länshållningsvatten ska innan och under byggskedet efter eventuell lokal rening avledas till det kommunala spillvatten- eller dagvattennätet, alternativt får sådant vatten efter samråd med tillsynsmyndigheten avledas till mark- eller vattenområde.

Som villkor för tillståndet **under 1, 2 och 3 rörande vattenverksamheterna och för anläggandet av bergrumsgaraget** föreslår och åtar sig Stockholm Parkering följande.

8. Stockholm Parkering ska utforma anläggningarna och bedriva verksamheten i huvudsaklig överensstämmelse med vad Stockholm Parkering angett i ansökan och andra handlingar eller i övrigt åtagit sig i målet.

## Förvaltningens synpunkter och yrkanden

Miljöförvaltningen yttrar sig nedan över de frågor där miljö- och hälsoskyddsnämnden i Stockholm är tillsynsmyndighet, förvaltningen avstår således från att yttra sig över den ansökta vattenverksamheten. Dock kommenteras utsläpp till vatten.

Förvaltningen tillstyrker i huvudsak ansökan om tillstånd till den ansökta verksamheten och till sökandens förslag till ramvillkor, dock med ändring av villkor om buller, enligt nedan samt förslag att bensenhalten i det avledda vattnet bör begränsas.

Förvaltningen anser att det är viktigt att likartade projekt behandlas på samma sätt. Likartade villkor oavsett projekt underlättar dessutom både för tillsynsmyndigheten, närboende och andra berörda.

Synpunkterna delas upp i två frågor, dels buller och dels utsläpp till vatten.

### **Buller**

För buller har förvaltningen tagit fram ett eget justerat förslag till villkor för att säkerställa att villkoren är tillräckligt om-

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

fattande och tydliga samt för att villkoren i så stor utsträckning som möjligt ska vara desamma som för andra infrastrukturprojekt inom staden. Utgångspunkten är Naturvårdsverkets riktvärden för byggplatsbuller och reglering sker då av såväl utom- som inomhusbuller.

Förvaltningens förslag till yrkande motsvarar i princip de villkor som fastslagits av mark- och miljödomstolen i domar för utbyggnaden av tunnelbanan sträckan Akalla – Barkarby respektive Solnagrenen.

Förvaltningen yrkar därför att villkor 4 om buller ersätts med följande villkor om luftburet buller och stomljud.

### **Luftburet buller**

4.1 Luftburet buller ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen eller bedriver tyst verksamhet där inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges i nedanstående tabell.

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

Ekvivalent ljudnivå dBA

Område	Helgfri måndag-fredag Dag 07-19 Kväll 19-22		Lör-, sön-, helgdag Dag 07-19 Kväll 19-22		Nätter 22-07
<b>Bostäder för permanent boende och fritidshus</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60	50	50	45	45
<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	45	35	35	30	30
<b>Vårdlokaler</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60	50	50	45	45
<i>Inomhus</i>	45	35	35	30	30
<b>Undervisningslokaler</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	60	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	40	-	-	-	-
<b>Arbetslokaler för tyst verksamhet</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	70	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	45	-	-	-	-

Maximal momentan ljudnivå dBA

<b>Bostäder för permanent boende och fritidshus</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	-	-	-	-	70
<i>Inomhus (bostadsrum)</i>	-	-	-	-	45
<b>Vårdlokaler</b>					
<i>Utomhus (vid fasad)</i>	-	-	-	-	-
<i>Inomhus</i>	-	-	-	-	45

<sup>1)</sup>Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena gäller inte för boende eller verksamhetsutövare av tyst verksamhet som erhållit skriftligt erbjudande från sökanden om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse och andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridanden av riktvärdena ovan får förekomma alla dagar dygnet runt.

4.2 I samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av värdena i villkor 4.1 utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00. Andra avvikelser får, om det

**Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande.

### Stomljud

4.3 Stomljud ska i byggskedet begränsas så att personer som bor i anslutning till anläggningen inte ska utsättas för buller över de riktvärden som anges nedan. Värdena i tabellen gäller för bostäder, vårdlokaler och fritidshus.

#### Helgfri mån-fre

Veckodagar	Tid	Högsta ekvivalenta värde
Helgfri mån-fre	07.00–19.00	45 dB(A)
Helgfri mån-fre	19.00–22.00	35 dB(A)
Lördag, söndag & helgdag	07.00-19.00	35 dB(A)
Lördag, söndag & helgdag	19.00-22.00	30 dB(A)
Samtliga nätter	22.00–07.00	30 dB(A)*

\* För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA alla nätter 22.00–07.00.

För arbetsplatser med tyst verksamhet gäller riktvärdet 45 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00.

För undervisningslokaler gäller riktvärdet 40 dBA helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00.

Värdena gäller inte för boende eller verksamhetsutövare av tyst verksamhet som erhållit skriftligt erbjudande från sökanden om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse och andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

Stomljudsalstrande arbeten som inte medför överskridanden av riktvärdena ovan får förekomma alla dagar dygnet runt.

4.4 I samråd med tillsynsmyndigheten får arbeten som medför överskridanden av värdena i villkor 4.3 utföras helgfri måndag-fredag kl. 07.00–19.00. Andra avvikelser får, om det finns särskilda skäl, ske endast efter tillsynsmyndighetens godkännande.

#### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

### **Rätt till evakuering eller tillfälligt boende**

4.5. Om angivna värden för luftburet buller inomhus i villkor 4.1 eller angivna värden för stomljud i villkor 4.3 riskerar att överskridas under fem dagar i följd eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod ska erbjudande om möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse utgå. För boende med särskilda behov ska sådan möjlighet erbjudas även för kortare perioder. Erbjudandet ska skickas till berörda i god tid innan arbetet påbörjas, dock senast tre veckor innan.

### **Övrigt**

4.6 Tillsynsmyndigheten bemyndigas att meddela närmare villkor om åtgärder och försiktighetsmått angående luftburet buller och stomljud.

## **Motiven för förvaltningens inställning och yrkanden avseende buller**

Villkor 4.1, begränsning av luftburet buller inomhus

#### Bostäder

Sökanden föreslår endast riktvärden inomhus för bostäder. Förvaltningen har ingen erinran mot dessa värden men anser att även utomhusnivåer ska regleras.

Förvaltningens förslag är i linje med Naturvårdsverkets allmänna råd samt med de villkor som fastställts för liknande projekt som Förbifart Stockholm, Slussen m.fl. stora projekt.

#### Vård- och undervisningslokaler samt arbetslokaler för tyst verksamhet

Som angetts ovan föreslår sökanden endast ett riktvärde inomhus för bostäder. Förvaltningens uppfattning är att riktvärden, i enlighet med Naturvårdsverkets allmänna råd, ska föreskrivas även för dessa lokaler.

Villkor 4.2 och 4.4 möjlighet till avsteg från riktvärdet för luftburet buller och stomljud

Sökandens förslag till villkor 5 anger att *”bulleralstrande arbeten under byggskedet och som medför regelbundet störande luftburet buller och stomljud överskridande riktvärdena i tabellen i punkten 3 får normalt förekomma helg fri måndag – fredag kl. 07.00- 19.00. Efter godkännande från tillsynsmyndigheten får dock sådana arbeten förekomma även under övrig tid. Bulleralstrande arbeten som inte medför överskridanden av riktvärdena i punkten 3 får förekomma alla dagar dygnet runt”*.

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

Förvaltningen konstaterar inledningsvis att hänvisningen till ”tabellen i punkten 3” sannolikt är en felskrivning då sökandens förslag till riktvärden återfinns i tabell under villkor 4.

Förvaltningen anser att det är angeläget att byggarbeten som alstrar buller som överskrider NFS 2004:15 föregås av samråd med tillsynsmyndigheten. Det är inte tillräckligt som Stockholm Parkering föreslagit att det endast skall ske för arbeten som medför *regelbundet* störande arbeten. Ett samrådsförfarande ger tillsynsmyndigheten möjlighet till insyn i verksamhetens egenkontroll samt att vid behov föreslå eventuella försiktighetsmått. Med ett sådant arbetssätt förebyggs och minimeras störningarna för närboende, samtidigt som tillsynsmyndigheten har god insyn och får möjlighet att påverka planeringen av arbeten som riskerar att innebära störningar. Erfarenheterna från Trafikverkets olika projekt – och även ombyggnaden av Slussen - där metoden tillämpats är mycket goda.

Förvaltningens uppfattning är vidare att det är viktigt att man vid evakueringserbjudanden får erbjudandet i god tid innan evakuering. Förvaltningen föreslår att minst tre veckor ska gälla.

### **Allmänt om tydlighet vid formulering av bullervillkor**

Förvaltningen erinrar om att det är av stor vikt att villkor formuleras som ramvillkor och innehåller flexibilitet så att både tillsynen och arbetet med projektet kan ske ändamålsenligt. Förvaltningens förslag, såväl vad avser luftburet buller som stomljud, anger därför att arbeten som innebär att gällande nivåer underskrids får utföras alla dagar dygnet runt.

## **Utsläpp till vatten**

### **Miljökvalitetsnormer för vatten**

I den miljökonsekvensbeskrivning som finns bilagd ansökan anges att det inläckande vattnet, under byggskedet, kommer att ledas bort via pumpgröpar som placeras i bergutrymmets golv i respektive del av garaget varifrån det pumpas vidare till Stockholm Vattens dagvattennät. Stockholm Parkering avser att inte släppa vatten med en bensenhalt som överstiger 8 µg/liter i syfte att begränsa påverkan på recipienten Lilla Värtan dit bortlett grundvatten slutligen kommer att släppas efter passage i Stockholm Vattens dagvattennät.

Dagvattnet som uppstår i garaget under driftskedet, dvs. vatten och snö från parkerade bilar samt spolvatten vid rengöring av

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen

parkeringsytor och inläckande grundvatten, avser Stockholm Parkering i första hand leda igenom en planerad dagvattenpark innan utsläpp sker till Husarviken/Lilla Värtan. I andra hand kommer dagvattnet ledas till Stockholm Vattens dagvattennät innan det leds ut i Husarviken/Lilla Värtan.

Miljöförvaltningen konstaterar att acceptabel bensenhalt i avlett vatten, såväl vad gäller den pågående saneringen av bergrummet som vad Stockholm Parkering åtagit sig i aktuell ansökan, anges till 8 µg/liter. Enligt förvaltningens uppfattning kan även fortsättningsvis, efter att den direkta saneringen bedömts som avslutad, bensen förekomma i avlett grundvatten. Det finns därför skäl att föreskriva om begränsningsvärde för bensen.

## Masshantering

### Masshanteringsplan

#### Avfall eller biprodukt

I den bifogade miljökonsekvensbeskrivningen finns en översiktlig beskrivning av planerad masshantering. Förvaltningens uppfattning är att det är viktigt med en effektiv hantering av massor och att massor så långt det är möjligt ska återanvändas och att transporter ska minimeras. Det finns ett stort behov av massor i Stockholmsområdet, framförallt till fyllnad och vägar, men även till betongtillverkning och andra anläggningsarbeten. Vid sprängning av tunnel/bergrum erhålls bergmassor med ett brett användningsområde, de kan användas för uppfyllnader som de är eller krossas till önskade fraktioner.

I dom 2014-12-17 i mål M 3345-11 avseende tillstånd till vattenverksamhet och hamnverksamhet i Sätra i Stockholms kommun (del av Förbifart Stockholm) slog mark- och miljödomstolen fast att bergmassor från tunneldrivningen var att betrakta som en biprodukt och att jordmassor inte skulle omfattas av prövningen.

#### Krossning under jord

I ansökan anges att krossning av material, för användning i det egna projektet, ska ske under jord. Förvaltningen konstaterar att miljövinster är stora om det går att krossa bergmassor för användning på plats eller i närområdet. Förvaltningens uppfattning är att det är viktigt med så få och korta transportsträckor som möjligt för denna typ av material. Förvaltningen

#### Miljöförvaltningen

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
miljoforvaltningen@stockholm.se  
www.stockholm.se/miljoforvaltningen



anser att ansökan bör kompletteras med en redovisning av hur antalet transporter påverkas om allt material krossas innan det körs ut.

#### Transporter av massor från området.

I ansökan anges inget alternativ till lastbilstransporter av det ursprängda berget. Förvaltningen anser dock att även alternativet sjötransport borde redovisas. Miljövinster skulle kunna bli betydande både ur klimatsynpunkt men också ur bullersynpunkt, om man kunde styra mot sjötransporter.

#### **Miljöförvaltningen**

Tekniska nämndhuset  
Fleminggatan 4  
Box 8136, 104 20 Stockholm  
Telefon 08-508 28 800  
[miljoforvaltningen@stockholm.se](mailto:miljoforvaltningen@stockholm.se)  
[www.stockholm.se/miljoforvaltningen](http://www.stockholm.se/miljoforvaltningen)