

NACKA TINGSRÄTT

Ink. 2023 -04- 19
Akt. M 2921-23
Aktbil. 1

Nacka tingsrätt
Mark- och miljödomstolen
Sicklastråket 1
131 54 Nacka

Stockholm den 22 mars 2023

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

SÖKANDE

Stockholms Stads Parkerings AB, 556001-7153, Box 4678, 116 91 Stockholm

Ombud

Advokaten Karin Hernvall, Advokatfirman Åberg & Co, och biträdande juristen Emma Söderlind, (karin.hernvall@adv-aberg.se, 08-696 95 80, emma.soderlind@adv-aberg.se, 08-696 95 83), Box 16295, 103 25 Stockholm

SAKEN

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

1. YRKANDEN

Stockholms Stads Parkerings AB (nedan Stockholm Parkering) yrkar tillstånd enligt miljöbalken att:

- leda bort allt det i de befintliga bergrummen A och B inläckande grundvattnet och utföra erforderliga anläggningar för detta,
- inom det i **bilaga 1** med svart linje angivna området vid det blivande bergrumsgaraget under byggskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till -45 och utföra erforderliga anläggningar för detta,

3. inom det i **bilaga 1** med svart linje angivna området vid det blivande bergrumsgaraget under driftskedet genom bortledning av grundvatten avsänka grundvattennivån till -43 och utföra erforderliga anläggningar för detta,
4. inom redovisat influensområde vid behov infiltrera vatten i jord och berg för att upprätthålla godtagbara grundvattennivåer och för att utföra erforderliga anläggningar för detta och att
5. i det blivande bergrumsgaraget återvinna behandlade muddermassor för anläggningsändamål.

Stockholm Parkering yrkar även att:

6. arbetstiden (tiden för när arbetena med anläggandet av vattenanläggningarna ska vara utförda) ska bestämmas till åtta år, räknad från lagakraftvunnen dom och att
7. 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.

2. FÖRSLAG TILL VILLKOR

Som villkor för tillståndet i punkterna 1-4 i avsnitt 1 rörande vattenverksamheten föreslår och åtar sig Stockholm Parkering följande.

1. Stockholm Parkering ska utan mängdbegränsning få bortleda allt grundvatten i de befintliga bergrummen.
2. 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 villkor för anläggandet av bergrumsgaraget ska följande villkor gälla.

3. *Luftburet buller*

3.1. Luftburet buller under byggskedet ska begränsas så att ekvivalenta ljudnivån på grund av dessa arbeten, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabeller. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls. Värdena gäller inte dem som erhållit skriftligt erbjudande från Stockholm Parkering om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse, när andra skyddsåtgärder inte kan anses tekniskt möjliga eller ekonomiskt rimliga.

Ekvivalent ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Vårdlokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	50 dBA	50 dBA	45 dBA	45 dBA
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
60 dBA	-	-	-	-
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
70 dBA	-	-	-	-
Arbetslokaler för tyst verksamhet, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	-	-	-	-

Maximal momentan ljudnivå, luftburet buller				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, utomhus (vid fasad)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	70 dBA
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre (dag 07-19)	Helgfri mån-fre (kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag (dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag (kväll 19-22)	Nätter (22-07)
-	-	-	-	45 dBA

3.2. Arbeten som medför luftburet buller som överskrider riktvärdena i villkor 3.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag–fredag kl. 07.00–19.00. Andra avvikelser från riktvärdena i villkor 3.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

4. Stomljud

4.1 Stomljud under byggskedet ska begränsas så att den ekvivalenta ljudnivån inomhus på grund av dessa arbeten, som riktvärde, inte överstiger värdena i nedanstående tabell. Med riktvärde avses ett värde som, om det överskrids, medför en skyldighet att vidta åtgärder så att villkoret hålls.

Värdena gäller inte dem som erhållit skriftligt erbjudande från Stockholm Parkering om tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse.

Ekvivalent ljudnivå, stomljud				
Bostäder för permanent boende och fritidshus, inomhus (bostadsrum)				
Helgfri mån-fre(dag 07-19)	Helgfri mån-fre(kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag(dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag(kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	40 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA*
Vårdlokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre(dag 07-19)	Helgfri mån-fre(kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag(dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag(kväll 19-22)	Nätter (22-07)
45 dBA	35 dBA	35 dBA	30 dBA	30 dBA
Undervisningslokaler, inomhus				
Helgfri mån-fre(dag 07-19)	Helgfri mån-fre(kväll 19-22)	Lör-, sön-, helgdag(dag 07-19)	Lör-, sön-, helgdag(kväll 19-22)	Nätter (22-07)
40 dBA				

*För bostäder gäller dessutom maximal momentan ljudnivå om 45 dBA som riktvärde samtliga nätter kl. 22-07.

4.2 Arbeten som medför stomljud som riskerar att överskrida riktvärdena i villkor 4.1 får, i samråd med tillsynsmyndigheten, ske helgfri måndag–fredag kl. 07.00–19.00. Andra avvikelser från riktvärdena i villkor 4.1 får, om det finns särskilda skäl, ske efter tillsynsmyndighetens godkännande.

5. Tillfällig vistelse

Riskeras överskridande av riktvärdena inomhus för luftburet buller eller stomljud under fem dagar i följd, eller mer än fem dagar under en tiodagarsperiod, ska boende erbjudas möjlighet till tillfälligt boende, alternativt tillfällig vistelse. Erbjudandet ska meddelas berörda i god tid innan det aktuella arbetet påbörjas, dock senast tre veckor i förväg. Även om riktvärdena inte

överskrids, ska möjlighet till tillfällig vistelse, alternativt tillfälligt boende, tillhandahållas på begäran om särskilda behov föreligger, t.ex. till boende med nattarbete eller med småbarn, till äldre och till sjukskrivna.

6. *Vibrationer*

Stockholm Parkering ska vid samtliga vibrationsalstrande arbeten tillämpa 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 460 48 60 – Vibration och stöt – Syneförrättning – Arbetsmetoder för besiktning av byggnader och anläggningar i samband med vibrationsalstrande verksamhet.

7. *Länshållning*

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.

8. *Kontrollprogram för grundvatten*

Stockholm Parkering ska i samråd med tillsynsmyndigheten ta fram ett kontrollprogram för vattenverksamheten, vilket ska ges in till tillsynsmyndigheten senast två månader innan den tillståndsgivna bortledningen av grundvatten påbörjas. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Inom influensområdet ska Stockholm Parkering fortlöpande kontrollera grundvattennivåer i de övre och undre magasinen. Kontrollerna ska utföras i representativa och lämpliga kontrollpunkter som är knutna till varje identifierat riskobjekt. Uppmätta grundvattennivåer i respektive kontrollpunkter ska relateras till normala bakgrundsvariationer.

Stockholm Parkering ska i kontrollprogrammet redovisa åtgärdsnivåer för alla objekt (byggnader) som identifierats som känsliga för grundvattenpåverkan inom influensområdet. En av åtgärdsnivåerna per objekt ska avse en nivå till vilken grundvattenavsänkning kan ske utan risk för skada.

9. *Kontrollprogram för buller, utsläpp till vatten m.m.*

Stockholm Parkering ska senast två månader innan den till vattenverksamheten relaterade byggverksamheten påbörjas till tillsynsmyndigheten inge kontrollprogram avseende luftburet buller och stomljud, utsläpp till vatten och vibrationer. I kontrollprogrammet ska beskrivas hur kontroll ska ske med angivande av omfattning, frekvens, mätmetoder och utvärderingsmetoder. Kontrollprogrammet ska hållas aktuellt och får i samråd med berörd tillsynsmyndighet justeras allteftersom verksamheten fortskrider.

Som allmänt villkor ska följande villkor gälla.

10. Verksamheten, inklusive utformning av anläggningarna, ska bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Stockholm Parkering angett i ansökningshandlingarna och i övrigt uppgett eller åtagit sig i målet.

3. BAKGRUND

Värtahamnen och Södra Värtan ska bli Stockholms nya entré från sjösidan. Här kommer 5 000 personer att bo och dubbelt så många att arbeta när området är färdigställt. En ökande befolkning och trafiktäthet innebär ett utökat behov av parkeringsplatser. Med anledning av detta planerar Stockholm Parkering att omvandla två bergrum (A och B), vilka tidigare varit underjordsbränslelager, till parkeringsgarage. De outnyttjade bergrummen är i dagsläget sanerade och vattenfyllda. De två bergrummen är planerade att inhysa ca 620 bilplatser; 276 i bergrum A och 344 i bergrum B, för boende och besökare i Norra Djurgårdsstadsområdet. Liknande tillvägagångssätt för omvandling av befintliga bergrum till parkeringsgarage har tidigare utförts i Norra Djurgårdsstaden vid Hjorthagen samt inom andra nybyggnationsområden i Stockholm, såsom Liljeholmen. Stockholms Stad ser positivt på att parkeringsgaraget förläggs i befintliga bergrum. Det möjliggör att gator i högre grad kan utformas för gående och cyklister, då färre bilar kommer att trafikera och parkera inom kvarteren. Ett underjordsgarage för boendeparkering bidrar även till att nå målet om ett hållbart stadsbyggande i Norra Djurgårdsstaden.

Området i Södra Värtan, där bergrummen är belägna ca 20 meter under marknivån, är relativt flackt och omges av höjdområden söder- och västerut i riktning mot Gärdet. Nordöst om bergrummen finns Lilla Värtan. Markanvändningen i området är i huvudsak hårdgjorda ytor i form av bebyggelse, vägar och grusbelagda parkeringar. Trafikverkets järnväg ligger väster om bergrummen och sträcker sig från norr till söder. Grönområden återfinns bland höjdområdena i riktning mot Gärdet. Sydväst om bergrummen ligger Gärdets sportfält samt bostads- och verksamhetsområden. Norr och söder om bergrummen ligger butik- och affärsområden. Se *figurer 1 och 2*.



Figur 1: Översiktskarta över Norra Djurgårdsstaden.

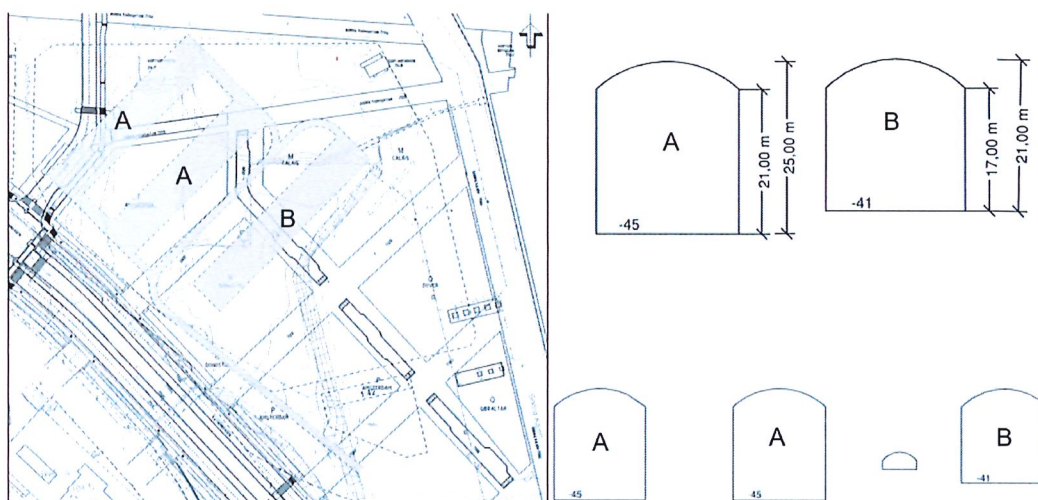


Figur 2: Översiktskarta över bergrumsgaraget vid Värtahamnen.

De befintliga bergrummen färdigställdes i början av 1975 och har av oljebolag använts som lager för diesel- och lätt eldningsolja. Sista utlastningen från bergrum A och B utfördes 1997 respektive 1991. Produkten har lagrats på vattenbädd med ett omgivande vattentryck (grund-

vatten) för att produkten skulle hållas på plats. Lagringen har i aktuella bergtrum skett på fast vattenbädd, vilket innebär att bäddvattnets nivå hållits konstant strax ovan botten av bergtrummen och produktens överyta har varierat beroende på hur mycket produkt som lagrats. Under perioden från att bergtrummen avvecklades fram till år 2010 var vattennivån i bergtrummen sänkt med ca 12 m för att tillåta inblödning, vilket innebär att oljerester i bergets sprickor har kunnat rinna tillbaka in i bergtrummen. Därefter har bergtrum B sanerats av oljebolaget med skimmerpumpar för insamling av olja och flock på vattenytan. I bergtrum A ansåg oljebolaget att det inte fanns behov av sanering med skimmerpump, vilket godkändes av tillsynsmyndigheten. Efter utförd sanering, som följts upp i ett 3-årigt kontrollprogram, har oljebolaget inte använt läckvattenpumparna och vattenytan har tillåtits återhämta sig i bergtrummen till samma nivå som omgivande grundvattennivå i berg.

Bergtrum A består av två ca 25 m höga skepp med en bredd på ca 20 m och en längd på ca 102 m. Total golvyta för de båda skeppen uppgår till ca 4 400 m² och total volym till ca 109 000 m³. Bergtrum B utgörs av ett ca 21 m högt skepp med en bredd på ca 20 m och en längd på ca 100 m. Golvyta för bergtrummet är ca 2 200 m² och volymen uppgår till ca 40 000 m³. Golvnivån för bergtrum A ligger på -45 m och bergtrum B på -41 m, se **figur 3**. Vertikala schakt ansluter ovanifrån markytan ner till respektive bergtrum. I bergtrum A finns två horisontella schakt som förbinder det östra och det västra skeppet. Söder om bergtrummen finns en arbetstunnel som leder in mellan bergtrum A och B. Arbetstunneln ansluter till båda ändarna av det östra skeppet i bergtrum A och nordöstra änden av bergtrum B. Arbetstunneln kommer att användas under bygg- och driftskedet.

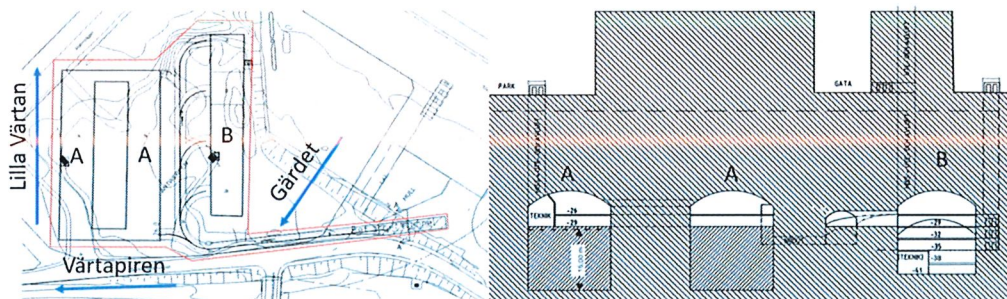


Figur 3: Ritning över befintliga bergtrum A och B.

Bedömt behov av antal parkeringsplatser innebär att bergtrummens totala volym inte behöver tas i anspråk. Bergtrum B är närmare belägen bostadsbebyggelse än bergtrum A. Hela bergtrum B kommer att utnyttjas och flera våningsplan kommer att anläggas. I bergtrum A, där endast två våningsplan planeras att anläggas i den övre delen av respektive skepp, kommer den nedre delen i stället att fyllas upp med grundläggningsmaterial. Vad gäller detta grundläggnings-

material: Inom Stockholms stads projekt Kolkajen-Ropsten i Norra Djurgårdsstaden ska muddring utföras i samband med planerad landvinning. Vid muddringen uppkommer förorenade muddermassor som Stockholm stad kommer att behandla och därefter överlåta till Stockholm Parkering, för att Stockholm Parkering ska återvinna och använda det som grundläggningsmaterial. De behandlade muddermassorna, d.v.s. grundläggningsmaterialet, kommer att få liknande egenskaper som betong efter härdningsprocessen.

Nya hiss- och ventilationsschakt kommer att etableras i två befintliga vertikalschakt som ska breddas och ett nytt schakt, som ska mynna upp i den planerade bebyggelsen, kommer att anläggas. Den befintliga arbetstunneln kommer att breddas för att kunna användas som in- och utfartstunnel under driftskedet, se *figur 4*. In- och utfartstunneln kommer att ha nya anslutningar mot bergrum B på västra långsidan för respektive våningsplan.



Figur 4: Illustrationer av bergrumsgaragets utformning i plan och profil. Bergrum A där två våningsplan ska anläggas i respektive skepp och bergrum B där flera våningsplan ska anläggas. Infartstunnel i söder som ansluter till befintlig arbetstunnel samt nya anslutningar till respektive våningsplan i bergrum B.

4. DENNA ANSÖKAN

Denna ansökan omfattar tillståndsyrkanden gällande erforderlig grundvattenbortledning under anläggande och drift av bergrumsgaraget, liksom den skyddsinfiltation som kan behövas för att inte skadliga grundvattennivåer med hänsyn till förekomsten av skyddsobjekt uppkommer. Ansökan omfattar även tillståndsyrkande om att i det blivande bergrumsgaraget återvinna behandlade muddermassor för anläggningsändamål.

Stockholm Parkering villkorsförslag motsvarar villkor som bestämts i liknande miljörettsliga prövningar. Med tanke på svårigheten att med säkerhet avgöra bortledningsmängder under anläggandet och driften av bergrumsgaraget, främst med hänsyn till den näraliggande Lilla Värtan, har Stockholm Parkering valt att knyta tillståndet för grundvattenbortledningen till en geografisk yta, inom vilken avsänkning ska kunna ske till angivna grundvattennivåer. Det innebär rätt för Stockholm Parkering att leda bort grundvatten ner till lägsta länshållningsnivå i bergrum A och B, -45 under byggskedet och -43 under driftskedet. Mot den bakgrunden föreslås inga inläckagemängder som villkor. Närheten till Lilla Värtan medför att behovet av skyddsinfiltation kommer

att vara begränsat. Det är dock motiverat att föreslå ett villkor om när det föreligger en skyldighet för Stockholm Parkering att vidta skyddsinfiltration.

5. RÅDIGHET AVSEENDE VATTENVERKSAMHETEN

Grundvattenbortledning kommer att ske på fastigheterna Antwerpen 2 och Ladugårdsgärdet 1:9. Skyddsinfiltration bedöms behöva utföras på någon eller några av Stockholm stads fastigheter Ladugårdsgärdet 1:4, Ladugårdsgärdet 1:8, Ladugårdsgärdet 1:9, Bristol 1, Hamburg 2 och Antwerpen 2. Stockholm Parkering har genom rådighetsavtal med Stockholm stad erforderlig rådighet, **bilaga 2**.

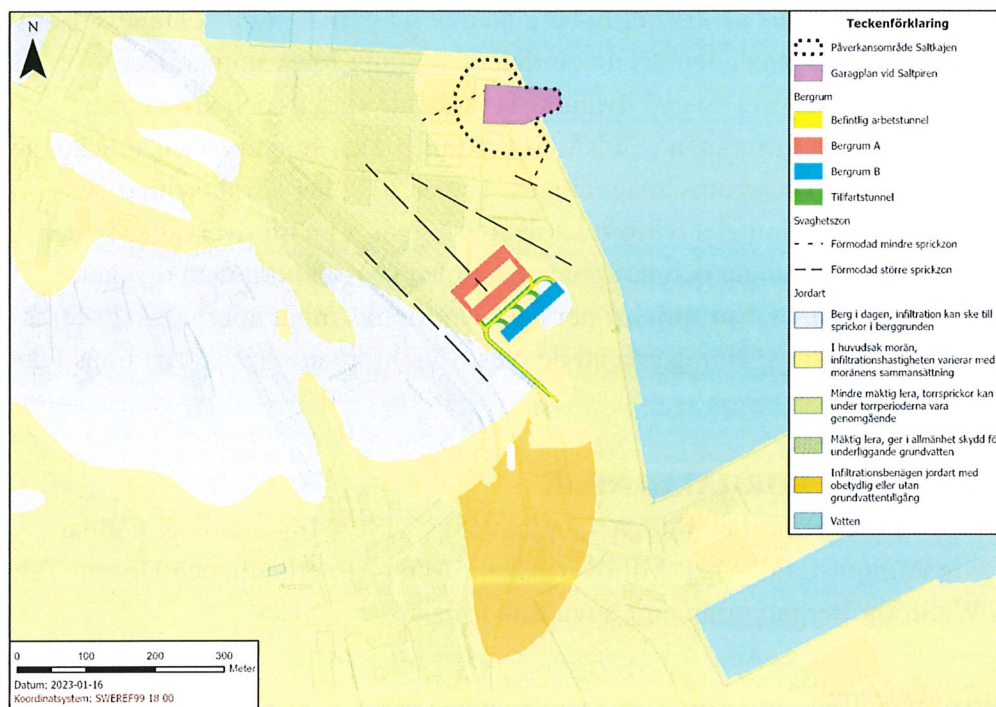
6. HÖJDSYSTEM

Höjdangivelserna i denna ansökan jämte bilagor hänför sig, om inte annat anges, till SWEREF 99 18 00 och gällande höjdsystem är RH 2000. För fixpunkt/koordinater hänvisas till **bilaga 3**.

7. PLANFÖRHÅLLANDEN M.M.

Det aktuella området (Kv. Antwerpen) omfattas av en stadsplan från 1951, märkt Pl. 3893. Det finns inga bestämmelser i stadsplanen som reglerar grundvattennivåer (Stockholm stad, 1951). Södra Värtans detaljplan blev efter samråd i december 2016 – februari 2017 indelat i tre utbyggnadsetapper: norra, södra och mellersta delen. Södra Värtans detaljplaner har ännu inte antagits av kommunfullmäktige. I Södra Värtans detaljplaner finns inga bestämmelser som reglerar grundvattennivåer. Vattenverksamheten klarar således prövningen mot 2 kap. 6 § miljöbalken både i förhållande till gällande och kommande detaljplaner.

Inom influensområdet har inventering skett av pågående verksamheter som omfattar grundvattenbortledning. I Södra Värtan planeras/pågår ombyggnation av Saltkajen, se *figur 5*. Dessa arbeten innebär att den befintliga kajen, som är i slutet av sin tekniska livslängd, rivs och byggs om och att befintlig kajlinje flyttas ut längs hela sträckan. Även en ny brygga kommer att anläggas. En ny kontorsbyggnad, "Pirhuset", ska byggas på den utbyggda kajen och under byggnaden ska ett garage anläggas. För att genomföra åtgärderna vid Saltkajen krävs arbeten i vattenområdet utanför (Lilla Värtan) samt bortledning av inläckande havs- och grundvatten under garagets byggskede. För arbetena har Stockholms stad ansökt om och erhållit tillstånd för vattenverksamhet samt upprättat kontrollprogram för vattenverksamhet respektive miljöfarlig verksamhet. All schakt utförs inom tät spont och inläckaget antas bli begränsat. Med hänsyn taget till platsens geotekniska förhållanden bedöms en eventuell sänkning av grundvattennivån inte kunna leda till några negativa effekter på närliggande byggnader eller ledningar. Utanför det här aktuella inom influensområdet återfinns ett flertal pågående vattenverksamheter gällande grundvattenbortledning. Hjorthagsgaraget, Värtaverket och Hjorthagstunneln, vilka alla är tillståndsgivna och följs upp inom respektive kontrollprogram. Grundvattenbortledning sker även i de tunnelbanetunnlar som går genom Hjorthagsberget och vidare mot Gärdet.



Figur 5: Geologisk karta med sprickzoner, Saltkajens influensområde, Värtaparkens bergrum med planerad tillfartstunnel.

Bergrummen är belägna inom hamnområdet som speglar sjöfart-, handels- och industristaden Stockholm och ingår i riksintresset för kulturmiljövård i Stockholms innerstad samt Djurgården, 3 kap. 6 § miljöbalken. Enligt bestämmelser om kulturhistoriska lämningar (Riksantikvarieämbetet) finns två objekt inom influensområdet.

En stor del av influensområdet utgörs av riksintressen för kommunikationer (hamn, järnväg och väg) enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Södra Värtan ligger i nära anslutning till Kungliga nationalstadsparken, som är av riksintresse enligt 4 kap. 7 § miljöbalken för det historiska landskapets natur- och kulturvärden, samt är en spridningszon för ett stort antal växter och djur mellan södra och norra Djurgården. Influensområdet för bergrumsgaraget ligger utanför området för Nationalstadsparken.

8. TOPOGRAFI M.M.

8.1. Jordlager

Jordlagren inom området består till stor del av lerjord och fyllnadsmassor som underlagras av moränjord på berg. Morärens mäktighet under leran varierar med 0-2 m. Där moränen inte överlagras av lera har den en mäktighet på 0-8 m på berg. Jorddjupet varierar inom området med 0-20 m och lerlagren har en mäktighet på 8-20 m. Fyllningsmaterial i området består i huvudsak av sten, grus och sand med inslag av block och tegelmaterial.

8.2. Berggrund

Berggrunden i Södra Värtan utgörs av kristallint berg med bergarterna granit och gnejs. Berggrummen är till största delen belägna i den del av området där granit förekommer. Berggrunden bedöms huvudsakligen vara av god kvalitet. Tre tolkade sprick- och krosszoner korsar området i närheten av berggrummen i en NV-SO riktning. Den största zonen sträcker sig längs med järnvägen väster om berggrumsanläggningen. Under 2022 har kärnborring och vattenförlustmätningar utförts i området. Utförd kärnkartering visar på till övervägande del subhorisontella huvudsprickriktningar och på sprickzoner med krossat berg med mycket dåligt berg de första fem metrarna. Sju sprickzoner har identifierats inom intervallet 22-60 m djup. Generellt visar vattenförlustmätningarna att de mest vattenförande sprickorna finns i det övre skiktet av berggrunden.

9. HYDROGEOLOGISKA FÖRHÅLLANDEN

Av den hydrogeologiska promemorian, **bilaga 4**, upprättat av MSc. Miljöteknik & hållbar infrastruktur, Ludvig Almqvist, Fil. Mag. Miljövetenskap, Anna Almerheim, och Docent Teknisk geologi, Thomas Wallroth, Bergab, framgår i huvudsak följande.

9.1. Grundvattenförekomster

I Södra Värtan förekommer grundvatten i jord och berg. Grundvatten i jord återfinns i övre öppna grundvattenmagasin i fyllnadsmassor ovan lera. Dessa magasin förekommer vanligen som små och isolerade magasin som infiltreras med vatten från lokal nederbörd. Undre grundvattenmagasin i jord är ett slutet magasin i morän ovan berg och under lera. Grundvattenförekomst i berg utgörs av det grundvatten som magasineras och strömmar genom öppna sprickor.

9.2. Grundvattennivåer och flödesriktning

Grundvattennivåer under ostörda förhållanden bestäms av höjdförhållanden och förekomst av olika geologiska formationer. Grundvattnets strömningsriktning är alltid från ett högre mot ett lägre grundvattentryck. I regel följer grundvattennivåerna topografin på markytan med nivåer som ligger någon eller ett fåtal meter under markytan. I berggrunden är den vattenförande förmågan låg och vattenströmningen sker i vattenförande sprickor och sprickzoner. I jord varierar den vattenförande förmågan beroende på jordart, där sand och grus har hög och lera har låg hydraulisk konduktivitet. Grundvattenflödet sker i första hand i jordarter med högre konduktivitet som moränjord eller sand och grus. I aktuellt område innebär detta att det huvudsakliga grundvattenflödet genom jordlagren sker i moränen ovan berget. Bergöverytans nivå och lutning påverkar grundvattnets flödesriktning i jordlagren, vilket medför att lokala strömningsriktningar kan avvika från den storskaliga strömningen. Övre grundvattenmagasin består av sänkor i lerjordar som fyllts igen med fyllnadsmassor. De övre magasinerna är vanligen isolerade från varandra eftersom de är omgivna av lera med låg hydraulisk konduktivitet. Påverkan på naturliga grundvattennivåer och strömningsriktningar uppkommer exempelvis om det sker någon pågående dränering av grundvatten i jord och/eller berg.

Grundvatten i jord

Strömningsriktningen i det undre grundvattenmagasinet i jord under ostörda förhållanden är från höjdområden vid Gärdet där grundvattennivåerna är som högst, i en nordlig och östlig riktning mot området vid Lilla Värtan där den lägsta grundvattennivån återfinns. Det förekommer inte någon samvariation mellan grundvattennivåer i övre och undre grundvattenmagasin, vilket innebär att grundvatten inte i betydande omfattning flödar mellan övre och undre grundvattenmagasin. Mätningar visar däremot på att det finns en samvariation mellan undre magasin och Lilla Värtan. Mellan övre grundvattenmagasin och Lilla Värtan finns en samvariation i nära anslutning till hamnen. Samvariation innebär att Lilla Värtan är grundvattenbildande och att grundvattennivån i jord följer havsvattennivån och dess förändringar. Grundvattennivån i undre magasin i jord varierar mellan 0 och +1,5 m i området runt bergrummen.

Grundvatten i berg

Grundvattennivåerna i berggrunden bedöms vara som högst i höjdområdena vid Gärdet sydväst om bergrummen och som lägst i nordlig och östlig riktning mot Lilla Värtan. Grundvattenströmningen sker från höjdområdena ner mot Lilla Värtan. Grundvattennivån i berg varierar mellan 0 och +2,5 m i området runt bergrummen.

9.3. Grundvattenbildning

Grundvattenbildningen i området som helhet utgörs i huvudsak av infiltration från nederbörd. Inducerad infiltration från Lilla Värtan i dess närområde sker när havsnivån är högre än grundvattennivån, vilket kan förekomma vid torrperioder, högvattenstånd och om vattennivån i bergrummen är avsänkt. Utsträckning av större sprickzoner och dess kontakt med grundvatten i jord och Lilla Värtan har stor betydelse för grundvattenbildning i berg. Grundvattenbildning i jord påverkas bland annat av typ av jordart och markanvändning.

9.4. Kompletterande undersökningar

Tidigare utförda utredningar och undersökningar i närområdet till bergrummen har inventerats. Följande utredningar och underlag har bedömts innehålla relevant material som i olika omfattning utnyttjats:

- Nytt biokraftvärmeverk i Värtan, 2006.
- Kompletterande arbete, nytt biokraftvärmeverk i Värtan, 2013.
- Sammanfattning av gjorda undersökningar i området för planerade parkeringsgarage i berg, 2000.
- Inventering av sättningskänsliga objekt i Södra Värtan, 2015.
- Hydrogeologisk utredning Södra Värtan, 2013.
- Slutrapport oljebergum, Sweco, 2018.
- Utförda grundvattennivåmätningar.

Kompletterande undersökningar har utförts under perioden april – september 2022. Undersökningarna omfattades av:

- Jord-bergsondering.
- Borring av kärnborrhål och kärnkartering.
- Borring av hammarborrhål (22BE013HB - 22BE016HB).
- Installation av grundvattenrör.
- Kolprovtagning av lera och laboratorieanalys.
- Grundvattennivåmätningar i befintliga och nya grundvattenrör.
- Vattenförlustmätning i kärnborrhål.
- Pumptest i bergrummen.

Pumptestet utfördes för att studera hur grundvattenförhållandena kring bergrummen påverkas vid tömning av bergrummen. Ingen effekt på grundvattennivåerna har uppmätts vid nederbördstillfällena under testperioden. Snabb återhämtning av vattennivåerna i bergrummen har uppmätts när pumparna stängts av vid både tillfälliga avbrott och när testet avslutades, vilket visar på att den hydrauliska kontakten mellan berget, bergrummen och Lilla Värtan är mycket god.

De utförda vattenförlustmätningarna visar att de huvudsakliga vattenförande sprickorna finns i det ytliga bergskiktet, inom 1–28 m djup och där fyra av fem kärnborrhål hade vattenförande sprickor inom 14 m djup. Dock visade vattenförlustmätningen vid 22KB05 ett lågt flöde på 0,5 l/min inom intervallet 1–4 m djup. Detta indikerar att berget blir tätare mot djupet och att den vattenförande förmågan minskar.

9.4. Historisk grundvattenpåverkan

Under den period som bergrummen var i drift lagrades oljan på fast vattenbädd, vilket innebär att vattennivån i bergrummen hölls på en konstant avsänkt nivå och att oljans nivå varierade beroende på dess fyllnadsgrad. Den kontinuerliga bortledningen av inläckande grundvatten ledde i sin tur till avsänkta grundvattennivåer i omgivande berg. Någon information om utförda grundvattenmätningar eller grundvattennivådata har inte återfunnits i inventerad dokumentation från bergrummens drifttid. Efter att bergrummen togs ur bruk som oljelager hölls vattennivån fortsatt avsänkt genom länshållning för att upprätthålla den dränerande effekten i syfte att kvarvarande oljeprodukter i sprickor skulle strömma tillbaka in mot bergrummet. Vid utförd sanering under åren 2013–2015 var vattennivåerna i bergrummen avsänkta till –25 m. Erhållen mätdata för grundvattennivåer i jord visar inte på någon avsänkning under den aktuella perioden. Det finns inga uppgifter om att grundvattennivån i berg har kontrollerats under samma period.

9.5. Avsänkning bergrum

Under den första delen av byggskedet kommer bergrummen att tömmas på bergrumsvatten. Därefter ska läckvattenpumpar användas för att leda bort inläckande grundvatten och hålla vattennivån under golvnivån i bergrummen. Den lägsta dränerande nivån är i bergrum A på -

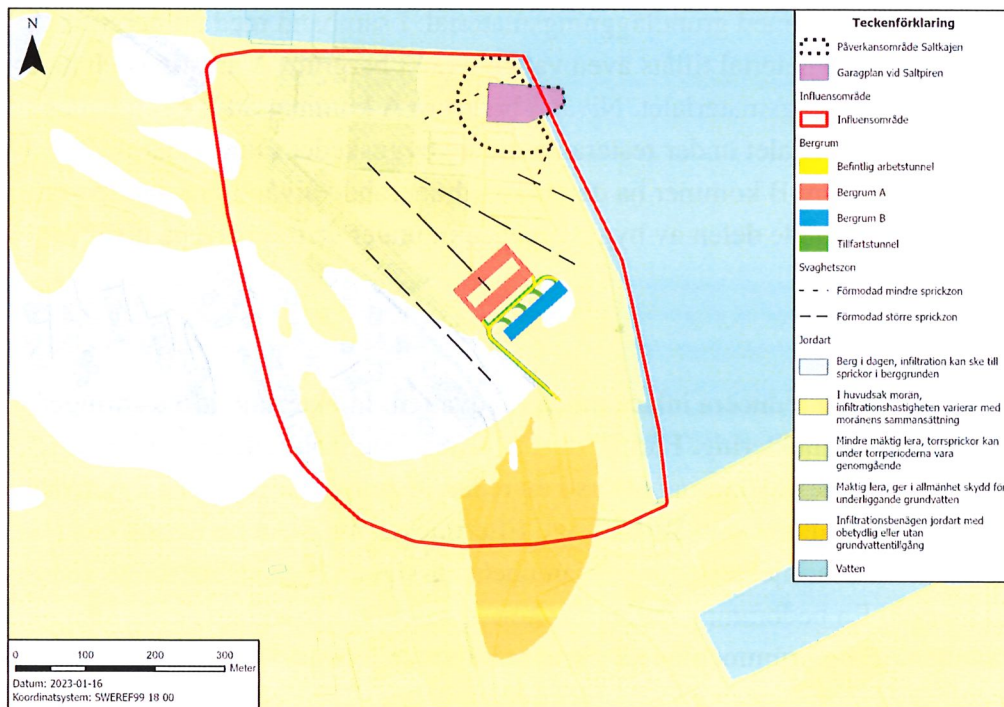
45 m fram tills att skeppen fylls med grundläggningsmaterial. I samband med att bergrum A fylls upp med grundläggningsmaterial tillåts även vattennivån i bergrum A att stiga och ha en nivå strax ovanför grundläggningsmaterialet. Nivån i bergrum A kommer att fortsatt hållas strax över grundläggningsmaterialet under resterande tid av byggskedet samt under driftskedet. Det innebär att Bergrum B kommer ha den lägsta dränerande nivån i pumpgropen för bergrummen under den resterande delen av byggskedet samt under driftskedet, på nivån -43 m.

9.6. Injektering

Injektering i berg utförs för att reducera inläckande grundvatten. Injektering utförs antingen som förinjektering eller efterinjektering. Förinjektering utförs i samband med drivning av tunnel och bergrum medan efterinjektering utförs i en redan utsprängd anläggning i syfte att reducera ett inläckage som bedöms vara alltför högt. Efterinjektering planeras att utföras i befintliga bergrum. Sådan efterinjektering har erfarenhetsmässigt en liten effekt för att reducera det totala inläckaget. En bedömning har därför konservativt gjorts att den totala mängden inläckande grundvatten till bergrummen inte kommer att reduceras av utförd efterinjektering.

9.7. Influensområde

Den årliga grundvattenbildningen för hela området vid ostörd grundvattennivå uppskattas till ca 17 800 m³/år och vid avsänkt bergrum beräknas grundvattenbildningen öka till ca 69 100 m³/år. Den stora skillnaden på grundvattenbildningen vid ostörd nivå och vid avsänkt bergrum beror på den inducerade infiltrationen från Lilla Värtan som uppskattas öka till 200 mm/år. Influensområde avser det område som har fullständig balans mellan grundvattenbildning och grundvattenbortledning. Influensområdet är framtaget för grundvattennivå i berg till följd av grundvattenbortledning i bergrummen. Baserat på information som tidigare presenterats bedöms det inte vara sannolikt att påverkan ska uppstå i undre grundvattenmagasin i jord. Med hänsyn till försiktighetsprincipen går det inte att utesluta eventuell påverkan i undre grundvattenmagasin inom influensområdet. Den yttre gränsen för influensområdet enligt en vattenbalans svarar teoretiskt mot noll avsänkning. Praktiskt mätbar avsänkning brukar dock vara 0,3 m i jord och 1,0 m i berg för att kunna utesluta naturliga årstidsvariationer, men storleken varierar beroende på grundvattenmagasinens karaktär. Beräknat influensområde i berg, som kan betraktas som konservativt, sträcker sig ca 370 m ut från en tänkt mittpunkt för bergrummen och har utvidgats längs med sprickzoner i nordvästlig riktning samt begränsas i öst av Lilla Värtan, se **figur 6**. Inom stora delar av det teoretiska influensområdet kommer dock ingen avsänkning att ske. Detta beror på den kristallina berggrundens betydande heterogenitet.



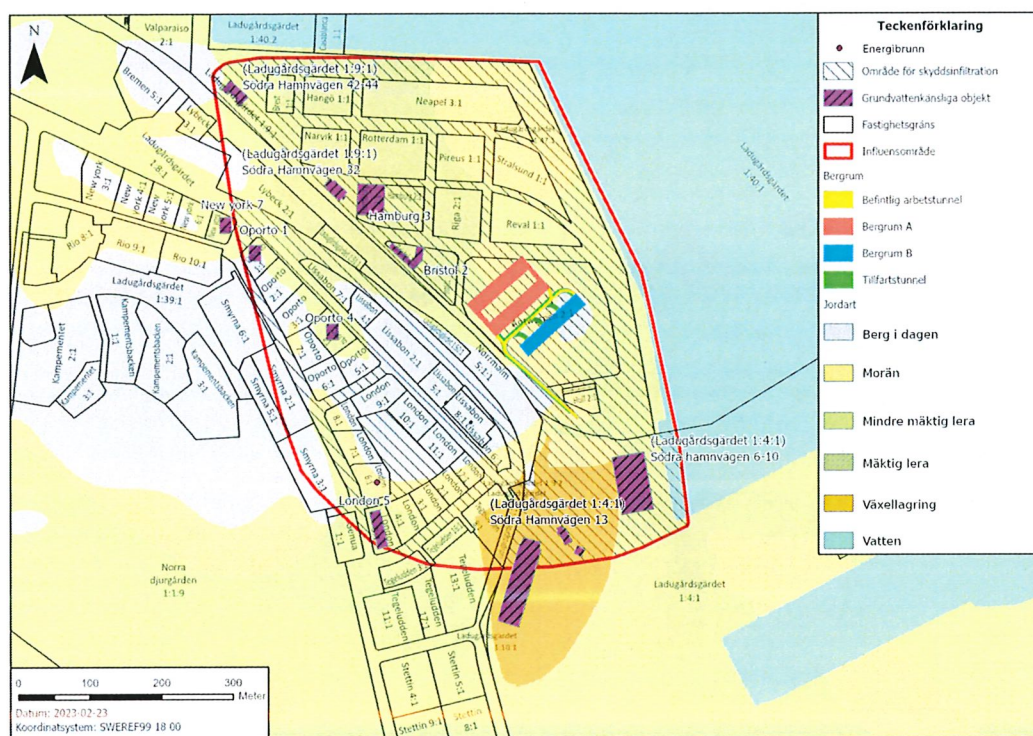
Figur 6: Karta över Södra Värtan med bergrumsgaragets influensområde för berg.

9.8. Grundvattenberoende objekt

Grundläggningsinventering har utförts inom framtaget influensområde under hösten 2022. Samtliga 62 fastigheter inom influensområdet har inventerats och 12 byggnader har klassats som känsliga för grundvattenavsänkning, varav 8 byggnader har okänd grundläggning. Identifierade byggnader finns sammanställt i **tabellen** med fastighetsbeteckning och är markerade i **figur 7**.

Tabell: Sammanställning av byggnader med känslig- och okänd grundläggning inom influensområdet.

Fastighetsbeteckning	Känslig grundläggning
Bristol 2	JA
Hamburg 3	Okänd grundläggning
Ladugårdsgärdet 1:4:1 (Södra Hamnvägen 6–10)	JA
Ladugårdsgärdet 1:4:1 (Södra Hamngatan 13)	Okänd grundläggning
Ladugårdsgärdet 1:4:1 (Södra Hamngatan 15)	Okänd grundläggning
Ladugårdsgärdet 1:4:1 (Liljas väg 6)	Okänd grundläggning
Ladugårdsgärdet 1:9:1 (Södra Hamnvägen 42–44)	JA
Ladugårdsgärdet 1:9:1 (Södra Hamnvägen 32)	JA
London 5	Okänd grundläggning
New York 7	Okänd grundläggning
Oporto 1	Okänd grundläggning
Oporto 4	Okänd grundläggning

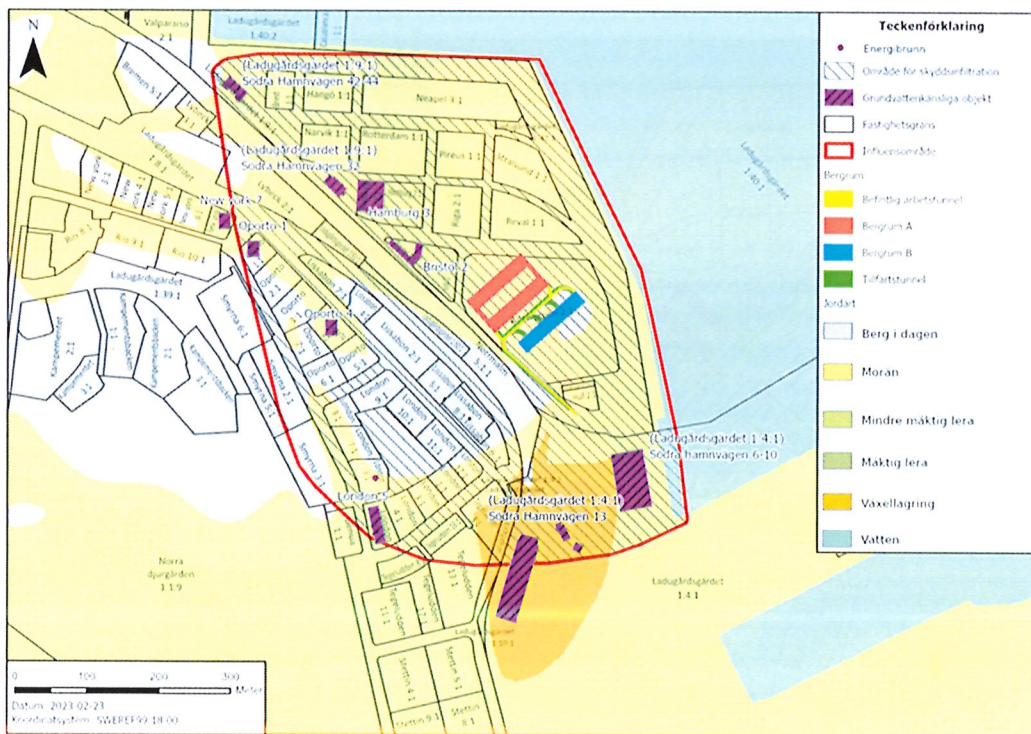


Figur 7: Karta över Södra Värtan med grundvattenkänsliga byggnader och brunnar inom influensområdet.

Enligt SGU:s brunnsarkiv finns det flera energibrunnar på fastigheten London 6, inom influensområdet. Brunnarna är anlagda i berg och dess placering illustreras med en punkt på fastigheten, se **figur 7**. För att utvärdera påverkan på grundvattennivån i berget kan mätrör installeras i energibrunnarna. Installation av mätrör utförs om andra mätpunkter i berg saknas i närområdet eller vid efterfrågan av berörd fastighetsägare.

Ledningar som är grundlagda på lerjord löper risk för sättningar i samband med avsänkta grundvattennivåer i jord. Inventering av ledningar inom influensområdet kommer inte att utföras. Mätning av rörelse i jord kommer i stället att utföras med markpeglar för att kontrollera om sättningar förekommer i samband med påverkad grundvattennivå. Kontrollmätning av större ledningar kan eventuellt ske på begäran från ledningsägare. Stockholm Exergi har meddelat att det finns ledningar inom influensområdet och att de önskar att kontroll av eventuella marksättningar ska utföras.

Skyddsinfiltration kommer vid behov att förberedas samt styras av larmnivåer kopplade till grundvattenrör, se **figur 8**.



Figur 8: Område inom vilket skyddsinfiltration kan komma att utföras.

10. TEKNISK BESKRIVNING

Av den tekniska beskrivningen, **bilaga 5**, upprättat av VD avdelningschefen Fredrik Söderholm, Stockholm Parkering, framgår i huvudsak följande.

10.1. Byggmetoder

Innan byggnation av garaget kan påbörjas måste bergrummen tömmas på vatten. Trots nyttjande av befintliga bergrum kommer Stockholm Parkering att behöva driva småskaliga bergarbeten. Bergarbetena (sprängning, sågning och losshållning av berg) genomförs för att omvandla den befintliga arbetstunneln till en ny infartstunnel samt för att anlägga ramper, utgångar, hisschakt och installationsutrymmen. Uppskattningsvis innebär det att ca 7 500 m³ berg kommer att losshållas under byggskedet.

Utifrån dimensionerat antal parkeringsplatser för området kommer inte hela det västra bergrummet (bergrum A) att nyttjas som parkeringsgarage. För att få parkeringsplanen på rätt nivå kommer därför en stor del av bergrum A att fyllas ut med ett grundläggingsmaterial, vilket utgörs av behandlade och stabiliserade muddermassor. Delar av bergrummen kommer även att besiktigas, säkras genom skrotning och bultning samt injekteras med cement i områden med synligt inläckage.

Tidplan

- Tömning påbörjas när tillstånd erhållits och beräknas pågå i 6-8 månader.
- Fyllningsarbeten kommer pågå ca sex månader varav ca tre månader är härdningstid.
- Bergarbetena beräknas pågå i ca 12 månader.
- Arbete med stomme och byggarbeten beräknas pågå i ca åtta månader.
- Arbete med installationer och kompletteringar beräknas pågå i ca åtta månader.

Total produktionstid med tömning av bergrum, fyllningsarbeten i bergrum A, bergarbeten, stom- och byggarbeten samt installationsarbete bedöms uppgå till ca 3,5 år.

10.2. Bergrumsgaragets utformning

I dagsläget finns ingen befintlig nedfart till botten av bergrum A som kan användas för normal biltrafik, utan nedfarten (befintlig arbetstunnel) ansluter till bergrummet i nivå med taket. Vidare så är bergutrymmet så pass stort att man inte behöver nyttja dess fulla kapacitet för att täcka parkeringsplatsbehovet i området. Bergrum A kommer därför att fyllas med grundläggningsmaterial. På så sätt nås bergrumsgaraget via den befintliga nedfarten i nivå med övre delen av bergrummet och det behöver inte sprängas ut ny nedfart till botten av bergrummet.

Behovet av grundläggningsmaterial uppgår till ca 65 000 m³. Som grundläggningsmaterial planerar Stockholm Parkering att använda de massor som Stockholm stad uppbringat i samband med muddring av stadens närliggande Norra Djurgårdsstadsprojektet Kolkajen-Ropsten. Staden kommer att behandla muddermassorna och stabilisera dem innan staden överlåter materialet till Stockholm Parkering som således kommer att använda det som grundläggningsmaterial till bergrum A. För bergrum B finns inget behov av uppfyllnad eftersom hela utrymmet kommer nyttjas för parkering.

Det västra bergrummet, bergrum A, utgörs av två skepp på totalt ca 100 000 m³ med en golvyta om ca 4 400 m², ca 25 m i takhöjd och ca 102 m i längd vardera. Det östra bergrummet, bergrum B, utgörs av ett skepp på totalt ca 40 000 m³ med en golvyta om ca 2 200 m², ca 21 m takhöjd och ca 109 m i längd. Alla tre skepp har en bredd på ca 17 m. Golvytenivå i bergrum A och B ligger på -45 m respektive -41 m. Bergrum B är planerat att inrymma sex parkeringsplan. I bergrum A planeras två parkeringsplan i vardera skepp. Våningshöjden för parkeringsplanen i bergrum A och B är ca 3 m.

Totalt planeras det för ca 620 bilplatser; ca 276 bilplatser i bergrum A och ca 344 bilplatser i bergrum B. Bergrum B har fler bilplatser på grund av att det ligger närmst den kommande bebyggelsen. Gångentréer kommer att ansluta till bebyggelse i markplan. Eftersom bergrumsgaraget ligger under marken är ingångarna försedda med hiss samt trappor för nödutrymning.

10.3. Bergarbeten

Bergarbetena kommer att ske med konventionell bergdrift (så kallad borra-spräng) samt sågning. Bergarbetena utförs för drivning/breddning av befintlig arbetstunnel till en in- och utfartstunnel, hisschakt och trappuppgångar. Vid anläggandet av hiss- och ventilationsschakt används vjersågning kombinerat med konventionell borra-sprängmetod. Pilothål borrar från marknivå ned till befintligt utrymme i berget. Därefter sågas berget längs schaktväggarna. Det lösgjorda berget tas sedan ut i botten av schaktet. Vattenförande sprickor efterinjekteras. Injektering i berg utförs för att reducera mängden inläckande grundvatten. Injektering utförs antingen som förinjektering eller efterinjektering. Förinjektering utförs i samband med drivning av tunnel och bergrum medan efterinjektering utförs i en redan utsprängd anläggning i syfte att reducera ett inläckage som bedöms alltför högt.

10.4. Grundläggningsmaterial

Eftersom hela bergrum A inte kommer att nyttjas som garage så behöver större delen av de två skeppen i bergrum A fyllas upp med grundläggningsmaterial, för att därefter möjliggöra anläggande av parkeringsytor. Praktiska, miljömässiga och ekonomiska skäl har motiverat Stockholms Stad och Stockholm Parkering att komma överens om att staden ska behandla och stabilisera muddermassor från stadens projekt Kolkajen-Ropsten, där staden genom utfyllnad i vattenområdet vill skapa landvinning och utbyggnad av bl.a. bostadskvarter. Stockholms stad behandlar och stabiliserar muddermassorna på sådant sätt och i sådan omfattning att de av Stockholm Parkering kan återanvändas som grundläggningsmaterial. Efter det att staden avslutat nämnda behandling och stabilisering överlåter staden materialet till Stockholm Parkering. Behandlingen av muddermassorna åvilar således staden och ingår i stadens tillståndsprövning av vattenverksamhet m.m. avseende projekt Kolkajen-Ropsten. Dessa åtgärder har utretts, och baserat på utförda försök kommer cementbindemedel, oxidationsmedel (natriumpersulfat) och muddermassor att tillsättas i en blandningsstation.

Muddermassorna kommer att skeppas av staden från Kolkajen-Ropsten med pråm till närliggande kajplats i Södra Värtan, som anvisas av Stockholms Hamnar. Omhändertagna muddermassor transporteras därefter av staden till behandlingsanläggningen. Stockholm Parkering kommer att pumpa de behandlade muddermassorna (en trögflytande massa) ned i bergrum A. För att erhålla en jämn yta flyttas ledningen successivt med jämna mellanrum. Det tar ca 90 dagar, efter avslutad pumpning, innan härdningen har resulterat i fullt uppnådd hållfasthet. Efter härdning kommer grundläggningsmaterialet att vara helt stabilt med en hållfasthet lämplig för grundläggning av det nedre planets golv. För att reducera sättningar kommer de behandlade muddermassorna att förbelastas under härdningstiden. Förbelastning utförs antingen med ytterligare behandlade muddermassor eller krossmaterial. Dessa temporära massor kommer sedan avlägsnas till godkänd mottagningsanläggning. Lasterna från det övre våningsplanet i bergrum A förs ned som punktlaster i betongpelare som står på bergbotten och är förankrade i bergväggen, betongpelarna gjuts därefter in i grundläggningsmaterialet.

10.5. Cirkulering och rening av bergrumsvattnet inför kommande tömning

Inför tömning av bergrummen kommer vattnet att cirkuleras och renas genom ett kolfilter för att minska halten av PFOS, PFOA och PFAS11. Bergrumsvattnet underskrider Stockholms stads riktvärden för avledning av länshållningsvatten till ytvatten men renas för att ytterligare minska halterna. Vattnet i bergrummen kommer omsättas ca 1-2 gånger. Kolfiltret byts ut vid behov för att bibehålla dess filtreringsförmåga och skickas på destruktion till godkänd mottagare. För utökad reningseffekt syresätts vattnet med hjälp av luftning innan det återförs till bergrummen för att stimulera den naturliga nedbrytningen av kvarvarande organiska föroreningar. Processen övervakas kontinuerligt för att undvika att förorenat vatten sprids utanför bergrummen.

10.7. Rening av vatten under tömning av bergrum under byggskedet

Vid tömning av bergrummen går vattnet via ett sedimentationssteg, där partiklar sedimenterar, samt genom oljeavskiljning som fångar upp olja, innan det avleds till dagvattennätet som mynnar ut i Lilla Värtan. Provtagning av vattnet sker i enlighet med kontrollprogram som upprättats i samråd med tillsynsmyndigheten, för att säkerställa att vattenkvaliteten inte överskrider aktuella riktvärden. Om halter av PAH (polycykliska aromatiska kolväten), PFOA, PFOS och PFAS 11 överskrider ansatta riktvärden sänks vattnets strömningshastighet och kolfiltret kopplas på för ytterligare rening. Det finns även möjlighet att koppla på tungmetallfilter för att ta bort metaller.

10.8. Utsläppande av länshållningsvatten under byggskedet

Under byggskedet hanteras länshållningen olika i de båda bergrummen. I bergrum A, efter tömning, pumpas den behandlade muddermassan ned i båda skeppen kontinuerligt. Länshållningen sker ovan grundläggningmaterialet. I bergrum B står pumpen under byggskedet i en lågpunkt vid botten av bergrummet. Länshållningsvattnet kommer bestå av inläckande grundvatten, lakvatten från grundläggningmaterialet och processvatten från bergarbeten. Länshållningsvatten från de båda bergrummen pumpas till en oljeavskiljare och sedimentationsanläggning. Vid behov renas vattnet på metaller, PAH, PFOA, PFOS och PFAS 11 genom ett kolfilter och därefter genom ett tungmetallfilter, för att sedan avledas till dagvattennätet. Provtagning av länshållningsvattnet under byggskedet sker löpande enligt kontrollprogram. Vid för höga halter av kväve släpps inte länshållningsvattnet ut i dagvattensystemet utan till ett avloppsreningsverk via spillvattennätet i enlighet med Stockholm Vatten och Avfalls riktlinjer.

10.9. Utsläppande av länshållningsvatten under driftskedet

Under driftskedet kommer grundläggningmaterialet i bergrum A fortsatt hållas under vatten. Den projekterade vattennivån i bergrum A är -30 vilken vid behov upprätthålls genom påfyllnad av vatten. Vid nivå -29,5 bräddar vattnet i bergrum A och leds med självfall, via dränledning, till bergrum B. I botten av bergrum B finns en pumpgrop och reningsanläggning. Pumpgropen är försedd med ett larm för att säkerställa att länshållningen alltid fungerar för att undvika att vattennivån kommer i nivå med parkeringsdäcket. Vattnet pumpas från gropen till

reningsanläggningen som omfattar sedimentering och oljeavskiljning samt vid behov även kol- och tungmetallfilter. Kolfiltret renar ett flertal föroreningar som exempelvis PAH, alifater, aromater, PFOA, PFOS och PFAS 11. Det renade vattnet pumpas vid behov till kommunala dagvattensnätet och vid behov till bergtrum A för att där upprätthålla önskad nivå. Vattennivån i bergtrum A kontrolleras med nivågivare och eventuell pumpning av vatten dit från pumpgruppen i bergtrum B sker automatisk. Länshållningsvattnet kommer att under driftskedet bestå av inläckande grundvatten, lakvatten från grundläggningmaterialet och spolvatten vid tvättning av parkeringsytor.

10.10. Masshantering i berg

Bergmassorna som uppkommer från bergarbetet uppgår till ca 7 500 m³ berg. En del av bergmassorna kommer temporärt att återanvändas som ramper inom bergtrummen för att kunna nå upp för att injektera och förstärka bergtak och bergväggar. När detta är klart körs bergmassorna till Norra Djurgårdsstadens masslogistikcenter (MLC), som ligger ca 2 km bort, för krossning och återanvändning. Totalt uppskattas ca 1 000 bergtransporter med lastbil och släp att köras till MLC.

11. MILJÖKONSEKVENSER

MSc. Miljöteknik & hållbar infrastruktur, Alexander Sehr, MSc. Miljöteknik & hållbar infrastruktur, Ludvig Almqvist, Fil. Mag. Miljövetenskap, Anna Almerheim, och Naturvetare, Therese Vestin, Bergab har framarbetat miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 6**, av vilken framgår i huvudsak följande.

11.1. Konsekvenser grundvatten och grundvattenkänsliga objekt

Vattenbortledning i bergtrumsgaraget kommer att leda till avsänkta grundvattennivåer i berg. För byggskedet kommer länshållningen i bergtrumsanläggningen ske ner till -45 och under driftskede ner till -43. Hydrogeologiska tester har visat att både bergtrummen och berget har god kontakt med Lilla Värtan. Vid avsänkta nivåer i bergtrummen bedöms den största andelen inläckande grundvatten komma från Lilla Värtan genom berget och en mindre del härröra från övriga berget. Beräknat inläckage till bergtrummen och arbets-/infartstunneln är inom intervallet 60 - 170 l/min. Inläckaget bedöms vara i samma storleksordning under både bygg- och driftskede, med tanke på det korta avståndet mellan bergtrummen och Lilla Värtan samt osäkerheter kring efterinjekteringens effekt. Storleken på inläckaget kan inte ställas i relation till grundvattenpåverkan i berg eftersom större delen av vattnet kommer från Lilla Värtan.

Mätningar har även visat att grundvattenmagasinet i jord har god kontakt med Lilla Värtan. Ingen påverkan av undre grundvattenmagasin i jord har uppmätts i samband med avsänkta grundvattennivåer i berg. Det går dock inte att utesluta att grundvattennivåerna i jord över tid kan påverkas när grundvattnet i berg är avsänkt.

Framtaget influensområde är beräknat för grundvattennivåer i berg för både bygg- och driftskede, och området för teoretisk påverkan i jord är betydligt mindre. Inom framtaget

influensområde har grundvattenkänsliga byggnader identifierats vid utförd inventering. Byggnader och ledningar som är grundlagda på lerjord löper risk för sättningar om grundvattennivåer i jord sänks av till skadliga nivåer, vilket i sin tur kan medför skada. Mätning av rörelse kommer att utföras med markpeglar och dubbar för att kontrollera om sättningar förekommer.

Om grundvattennivåer sänks av till skadliga nivåer i jordlagren, med anledning av parkeringsgaragens grundvattenbortledning under både bygg- och driftskede, kan skyddsåtgärder i form av skyddsinfiltration genomföras vid grundvattenkänsliga objekt. Skyddsinfiltration innebär att vatten tillförs till undre eller övre grundvattenmagasinet i jord för att motverka avsänkta grundvattennivåer.

Avsänkta grundvattennivåer i berg kan även påverka vattennivån i energibrunnar negativt, vilket skulle kunna innebära minskat effektuttag. Grundvattennivåerna i de brunnar som är belägna inom influensområdet kommer att kontrolleras inom ramen för kontrollprogram för vattenverksamhet.

Med anledning av att det finns ett begränsat antal känsliga objekt inom influensområdet, samt att det finns effektiva skyddsåtgärder som kan motverka sättningar bedöms konsekvenserna bli små negativa gällande skada på känsliga objekt.

11.2. Konsekvenser förorenad mark och grundvattenkvalitet

Delar av markytan ovanför bergrummen har sedan tidigare sanerats ned till berg, vilket bidrar till minskad sannolikhet att påträffa föroreningar i marken. Vid schaktning i mark för friläggande av befintlig arbetstunnel och dess breddning till in- och utfartstunnel samt för hiss- och ventilationsschakt kommer dock provtagning av massorna ändå att ske. Massorna klassas och hanteras enligt Naturvårdsverkets uppdelning i MRR (mindre än ringa risk), KM (känslig mark) och MKM (mindre känslig mark) och enligt Avfalls Sveriges uppdaterade bedömningsgrunder (Avfall Sverige, 2019) och transporteras till godkänd mottagningsanläggning.

De hydrogeologiska utredningarna visar att planerad bortledning av grundvatten inte medför påverkan på grundvattnet i det övre magasinet som därmed inte påverkar föroreningssituationen i bergrummet. Grundvattnet i länshållningsvattnet från bergrummet kommer från grundvatten i berg (transporteras i sprickor i berget) som fylls på genom grundvattenmagasinet i undre magasin i jord samt från Lilla Värtan.

Vid jordschaktningen för framtagande av befintlig arbetstunneln kan det temporärt bli aktuellt med länshållning även i övre grundvattenmagasin. Om så blir fallet behöver den lokala reningsanläggningen för hantering av länshållningsvatten även omfatta ett reningssteg med kol- och tungmetallfilter för att hantera de föroreningar som kan finnas i grundvattnet i övre grundvattenmagasin.

Trots genomförd sanering kan det inte uteslutas att små mängder diesel- och oljerester har trängt ut i sprickor under tiden då den tidigare verksamheten i bergrummen (oljedepå) var i drift. Dessa rester kan sakta läcka in i bergrummen tillsammans med inläckande vatten i driftskedet, varför reningsanläggningen för länshållningsvatten även innehåller oljeavskiljning. Studier har visat att naturlig nedbrytning av petroleumkolväten sker i spricksystemen inom omgivande berg. Med tiden kommer således eventuell diesel och olja som finns kvar att brytas ned på naturlig väg.

Grundvattnet i området innehåller PFAS-föreningar över riktvärden och då framför allt föreningen PFOS. För att inte påverka miljö kvalitetsnormerna för Lilla Värtan negativt omfattar reningsanläggningen för länshållningsvattnet även ett steg med kolfilter. Detta reningssteg fångar effektivt upp dessa föreningar. Erfarenheter från denna typ av rening i området är god. Motsvarande föroreningshalter av PFOS finns även i området för Hjorthagsgaraget. Där är halten PFOS i grundvattnet i storleksordningen 0,140 µg/l. Inläckande grundvatten renas genom Hjorthagsgaragets reningsanläggning, som även innehåller motsvarande kolfiltersteg, och halten PFOS i utgående vatten har med marginal reducerats till under riktvärdet 0,0015 µg/l som är satt för att inte försämra vattenkvaliteten i mottagande recipient, Lilla Värtan.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för befintliga föreningar med anledning av anläggandet av bergrumsgaragen till måttligt positiva. Bedömningen baseras på att befintliga förorenade schaktmassor tas upp, klassas och hanteras enligt Naturvårdsverkets och Avfall Sveriges riktlinjer samt att det sker en minskning av förorenat grundvatten i området med hjälp av den installerade reningsanläggningen.

11.3. Konsekvenser grundläggningsmaterial

Erfarenheter från tidigare projekt och utredningar som genomförts inom projektet visar att behandlade muddermassorna är ett bra byggmaterial för utfyllnad i bergrumsgaraget. Fördelen med att använda dessa massor är flera. De är lokalt producerade och transporterna blir korta, men framför allt har de, utöver användningsområdet i bergrumsgaraget, begränsade andra användningsområden. I bergrumsgaraget fyller de en funktion som annars behöver hanteras med krossade bergmassor, vilket är ett byggnadsmaterial med en stor efterfrågan för olika bygg- och anläggningsändamål.

För att minska riskerna för en negativ omgivningspåverkan av grundläggningsmaterialet så behandlas muddermassorna med ett oxidationsmedel som minskar föroreningshalterna av bl.a. PAH:er. Utöver detta så hanteras även länshållningsvattnet från garaget i en reningsanläggning. Länshållningsvattnet från bergrumsgaraget kommer framför allt att bestå av inläckande grundvatten, men kommer även innehålla en del lakvatten från grundläggningsmaterialet. För att säkerställa att riktvärdena för avledning till dagvattennätet och Lilla Värtan innehålls är reningsanläggningen, där länshållningsvattnet hanteras, även utrustad med

reningssteg för att hantera föroreningar som alifater, aromater, PAH:er och metaller. Riskbedömningen gällande eventuell gasavgång från grundläggningmaterialet visar att det inte bedöms sannolikt att luftflödet från grundläggningmaterialet blir så stort att föroreningsångor från materialet innebär en oacceptabel risk för personer som vistas i garaget. Det bedöms inte heller föreligga någon oacceptabel risk kopplat för boende ovan garaget med anledning av förångning från grundläggningmaterialet.

Sammantaget bedöms konsekvenserna av att använda behandlade muddermassor som grundläggningmaterial inom bergrum A som stor positiva eftersom de har den kvalitet och beskaffenhet som krävs för att de ska kunna användas som grundläggningmaterial så att bergmassor i stället kan användas till andra projekt. Den omfattande reningen av länshållningsvattnet, innehållande även en del lakvattnet från grundläggningmaterialet, bidrar till minskat nettoutsläpp av föroreningar i Lilla Värtan jämfört med att lämna massorna på sjöbotten.

11.4. Konsekvenser buller och stomljud

Buller och stomljud härrör från arbetsplatsen. Vid breddning av arbetstunneln till in- och utfartstunnel kommer buller och stomljud förflytta sig successivt under arbetets gång. Ingen byggnad ligger direkt angränsande till anläggningsområdet för bergrumsgaraget och drivning av in- och utfartstunnel. Inga byggnader bedöms erhålla stomljuds nivåer över riktvärden för byggbuller (NFS 2004:15) under dagtid vardagar.

Inga byggnader bedöms heller erhålla luftburet buller vid fasad över riktvärdena för luftburet buller under dagtid vardagar. Under den begränsade tid som borrhning för bergschakt sker ovan mark, vid breddning av ytliga delen av arbetstunneln samt övre del av hisschakten, bedöms riktvärdet för luftburet buller vid fasad överskridas vid de närmast liggande bostadshusen och kontorshusen. Dessa arbeten bör därför genomföras dagtid helgfri vardag.

Sammantaget bedöms konsekvenserna för stomljud och luftburet buller som små negativa under perioder då bergarbeten ovan mark genomförs i närheten av påverkade bostadshus och kontorshus.

11.5. Konsekvenser vibrationer

Respektive byggnad och anläggning inom inventeringsområdet har angivits ett riktvärde enligt riskanalys. Vid eventuellt överskridande av riskanalysens riktvärden ska arbete omedelbart stoppas och åtgärder vidtas i enlighet med kontrollåtgärder. En sådan åtgärd är till exempel att minska sprängsalvorna.

I närliggande byggnader kan dock människor uppfatta vibrationerna till följd av de vibrationsalstrande arbetena, även om de är långt under nivåer som riskerar att skada byggnader och anläggningar. Detta eftersom människor är bra på att uppfatta vibrationer och har en låg känseltröskel för detta.

Med redovisat arbetssätt bedöms risken för permanenta skador på byggnader som liten och konsekvenserna bedöms därmed som små negativa eller oförändrade.

11.6. Konsekvenser naturmiljö

Grundvattenbortledning under bygg- och driftskedet kommer främst påverka grundvattennivån i berget. Grundvattennivån i undre grundvattenmagasin i jord kan dock komma att påverkas i nära anslutning till bergrummen. Grundvattennivån i det övre grundvattenmagasinet bedöms inte kunna påverkas negativt av grundvattenbortledningen i bergrummen.

Vid avsänkning av grundvatten i undre magasin påverkas inte ekar eftersom de inte har ett rotsystem som tar sitt vatten från det undre grundvattenmagasinet i jord. Ekar har ett stort rotsystem för att klara torra årssäsonger, men likt de flesta träden kan rötterna inte växa i syrefria förhållanden som bland annat under grundvattenytan. Den övervägande delen av rotsystemet befinner sig mindre än en meter under markytan och nästan inga rötter finns under två meters djup. Det vatten som rötterna fångar upp är till största del markvatten som infiltrerat från nederbörd. Under större delen av sommarhalvåret tar växtligheten upp all nederbörd och ingen grundvattenbildning förekommer.

En eventuell grundvattenavsänkning i undre grundvattenmagasinet i jord bedöms inte kunna påverka växtlighet och ekarna negativt varför konsekvenserna för naturmiljö bedöms oförändrade.

11.7. Konsekvenser kulturmiljö

De kulturmiljöobjekt som skulle kunna finnas inom influensområdet är inte bekräftade i fält liksom saknas antikvariska bedömningar. Gravlämningen inom väg- och järnvägsområdet är förstörd sedan 1800-talet och ovanpå tegelindustrin är ett bostadshus uppfört. Byggnader som har ett kulturhistoriskt värde har osäker grundläggning. De hanteras och följs upp enligt kontrollprogrammet. Sammantaget bedöms eventuella grundvattensänkningar inom området ha oförändrad påverkan på kulturmiljön.

11.8. Konsekvenser berggrund och bergmassor

Efter provtagning och analys av berget inom området bedöms uttagna bergmassor inte vara syraproducerande. Massorna kan således hanteras och återanvändas utan risk för miljöpåverkan, varför konsekvenserna bedöms som oförändrade. Med bergrumsgaragets förstärkningssystem anses inga vidare särskilda åtgärder krävas för att säkerställa ett tillfredsställande skydd mot allvarliga skador i bergrumsgaraget till följd av jordskalv.

11.9. Konsekvenser riksintressen

Vattenverksamheten bedöms inte påverka kulturmiljövård inom influensområdet. Konsekvenserna för riksintresse kulturmiljövård bedöms som oförändrade. Vattenverksamheten kommer sänka av grundvattennivån i berggrunden inom influensområdet, men bedöms inte

påverka grundvattennivån i jordmagasinen, dock går det inte att utesluta. Avsänkta grundvattennivåer i jordmagasin inom lerjordar kan leda till sättningar. Regelbundna kontroller av grundvattennivåer och rörelser i lermark kommer att utföras. Skyddsinfiltration kan användas om grundvattennivåer riskeras att sänks av till skadligt låga nivåer. Sammantaget bedöms konsekvenserna på grund av vattenverksamheten för riksintresse för kommunikationer som små negativa. Influensoområdet för grundvattenavsänkning ligger utanför riksintresse Nationalstadsparken. Vattenverksamheten för bergrumsgaraget under bygg- och driftskede bedöms ha oförändrad påverkan på nationalstadsparken.

12. MILJÖKVALITETSNORMER

12.1. Ytvatten

Den ekologiska statusen för Lilla Värtan har klassificerats som otillfredsställande med målet att uppnå måttligt god ekologisk status år 2039. Orsaken till den otillfredsställande ekologiska statusen är främst att vattenförekomsten är påverkad av hamnverksamhet, industrier, stadsmiljö och övergödning från dagvatten, enskilda avlopp och påverkan från omgivande vattenförekomster. Den kemiska statusklassningen för Lilla Värtan är att den inte uppnår god status. Den senaste beslutade miljö kvalitetsnormen för kemisk status är God kemisk ytvattenstatus 2027. De bedömda kemiska ämnena inom kemisk status, det vill säga dioxiner, antracen, kvicksilver (i form av påverkan från punktkällor), bly och TBT, har förlängd tidsfrist till 2027 på grund av tekniska skäl. Utöver dessa tidsfrister så har de två överallt överskridande ämnena bromerad difenyleter och kvicksilver fått mindre stränga krav med kvalitetskravet Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus.

Bedömning: Riktvärden för länshållningsvatten inom området överskrids för fler ämnen i de ytliga grundvattenmagasinen i jord än i djupare jordgrund-, berggrund- och bergrumsvatten. Under byggskedet består länsvattnet av inläckande grundvatten och processvatten från byggarbetena. Processvatten används vid bland annat sprängning, borring och schaktning. Vid för höga halter av kväve (vilket kan förekomma under byggskedet) leds inte länshållningsvattnet, efter hantering i den lokala reningsanläggningen, till dagvattensystemet utan till ett avloppsreningsverk via spillvattennätet. Detta sker efter godkännande av Stockholm Vatten och Avfall och i enlighet med deras riktlinjer. Under driftskedet kommer länshållningsvattnet från bergrumsgaraget huvudsakligen att bestå av inläckande grundvatten, men det kan även innehålla en del lakvatten från grundläggningsmaterialet.

En miljö- och hälsoriskbedömning har genomförts, se bilaga 2 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 6**, för att utreda påverkan på recipienten Lilla Värtan. Verksamhetens haltbidrag till Lilla Värtan har beräknats baserat på halttillskottet relativt Havs- och vattenmyndighetens gränsvärden och bedömningsgrunder. Det konstaterades att haltbidraget är lågt, någon till några procent, för huvuddelen av de beräknade ämnena. Under förutsättning att föreslagna riktvärden för länshållningsvatten innehålls bedöms verksamheten inte påverka Lilla Värtans möjlighet att uppnå god kemisk ytvattenstatus.

Sammantaget bedöms verksamheten inte försämra möjligheten att nå miljö kvalitetsnormerna för Lilla Värtan. Detta med anledning av att länshållningsvattnet från anläggningen kommer att genomgå en omfattande rening som medför att tillskott av föroreningar (PAH, metaller och PFOS) inte riskerar att försämra vattenkvaliteten i Lilla Värtan. Konsekvensen för ytvatten med anledning av omvandling av bergrummen till bergrumsgarage bedöms som oförändrat eftersom utsläpp av föroreningar kommer begränsas till under riktvärden innan de släpps ut i dagvattenssystemet och vidare till Lilla Värtan.

12.2. Grundvatten

Inom aktuellt område finns ingen grundvattenförekomst.

12.3. Luftkvalitet

För utomhusluft finns det MKN i form av gränsvärden för kvävedioxid/kväveoxider, partiklar (PM10/PM2,5), svaveldioxid, marknära ozon, bensen, kolmonoxid, arsenik, kadmium, nickel, bly och bens(a)pyren. Dessa gäller utomhus i områden där människor stadigvarande vistas.

Bedömning: Kväveoxider kommer under byggtid genereras av transporter och byggmaskiner. Byggtransporter är begränsade eftersom befintliga bergutrymmen används med nära anslutning till stora vägar och öppna ytor där luftomsättningen är god. Sammantaget bedöms inte MKN för kvävedioxider riskeras att överskridas. Riskbedömningen för grundläggningmaterialet visar att det inte förekommer några risker för överskridande av MKN bens(a)pyren med anledning av grundläggningmaterialet. Konsekvensen för miljö kvalitetsnormen luftkvalitet bedöms som oförändrad.

13. IAKTTAGANDE AV DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA

Kunskapskravet, 2 kap. 2 § miljöbalken

Stockholm Parkering har erfarenhet av att genomföra byggprojekt av detta slag och har härmed erfarenhet och kompetens av att driva denna typ av projekt. Bolaget har även satt samman en projektgrupp med externa specialistkonsulter som arbetar med att ta fram de tekniska underlag som krävs för förevarande vattenverksamhet.

Stockholm Parkering anser mot ovan angivna bakgrund att kunskapskravet är tillgodosett.

Försiktighetsprincipen, 2 kap. 3 § miljöbalken

De försiktighetsmått och skyddsåtgärder som kommer att vidtas i projektet framgår av miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 6**. Noggranna utredningar och inventeringar har utförts för att få bästa möjliga beslutsunderlag.

Produktvalsprincipen – 2 kap. 4 § miljöbalken

Stockholm Parkering arbetar för att uppnå en giftfri miljö. Vid val och användning av kemiska produkter, material och varor tillämpas produktvalsprincipen. Exempelvis används cementbaserade tätningsmedel för injektering och tätning av berggrunden i stället för kemiska tätningsmedel.

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna, 2 kap. 5 § miljöbalken

Ombyggnation av existerande bergrum till bergrumsgarage innebär god återanvändning av existerande resurser inom området samt samhällsnytta, då man får bort bilar från markytan. Användande av behandlade massor som grundläggningsmaterial innebär också god återanvändning av existerande resurser inom området. Stockholm Parkering anser att den sökta vattenverksamheten inte bedöms komma i konflikt med hushållnings- eller kretsloppskravet.

Lokaliseringsregeln, 2 kap. 6 § miljöbalken

Vattenverksamheten är given i förhållande till var den kommande exploateringen ska äga rum. Stockholm Parkering bedömer därför att den valda lokaliseringen är lämplig. Vad gäller plankravet får hänvisas till vad som sagt i **avsnitt 7 PLANFÖRHÅLLANDEN** ovan.

Principen att förorenaren ska betala, 2 kap. 8 § miljöbalken

Aktuell tillsynsmyndighet ska alltid informeras vid händelse som kan ge upphov till miljöpåverkan. Entreprenören ansvarar för att lämplig saneringsutrustning finns att tillgå vid arbetsplatsen, i alla arbetsmaskiner samt i andra fordon där behov finns. Entreprenören ansvarar även för att sanering utförs. Vid större haveri sker återställande av mark i samråd med tillsynsmyndigheten. Skador som kan uppkomma under byggskedet kommer vid behov åtgärdas.

Sammanfattningsvis anser Stockholm Parkering att verksamheterna innebär ett iakttagande av hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken.

14. SAKÄGARE

Som sakägare till följd av vattenverksamheten tas i förevarande mål alla de som äger sättningskänsliga byggnader och anläggningar inom influensområdet, se förteckning och karta utvisande influensområdet i **bilaga 7**.

I **bilaga 8** redovisas samtliga fastigheter som är belägna influensområdet.

15. KONTROLL

Stockholm Parkering kommer att framarbete kontrollprogram i samråd med tillsynsmyndigheten och i huvudsak följande kommer att ingå.

15.1. Kontroll av påverkan på grundvattenförhållandena

Kontrollprogrammet kan komma att omfatta mätning av grundvattennivåer i jord, berg och energibrunnar inom influensområdet samt mätning av inläckage till bergrumsanläggningen. Sättningsrörelser kommer att kontrolleras på grundvattenkänsliga objekt som identifierats inom influensområdet och anses vara sättningsbenägna. Skyddsåtgärder kommer att beskrivas och skyddsinfiltration kommer vid behov att förberedas samt styras av larmnivåer kopplade till grundvattenrör.

15.2. Kontrollprogram avseende byggandet under tiden för grundvattenbortledningen

Kontrollprogrammet kan komma att omfatta uppföljning av länshållningsvatten och vattenkvalitet liksom uppföljning av buller och vibrationer i samband med sprängningsarbeten.

15.3. Övrigt

Stockholm Parkering anser att kontrollprogrammen bör fastställas av tillsynsmyndigheterna.

Resultaten från kontrollerna kommer att journalföras och hållas tillgängliga hos Stockholm parkerings kontor, Palmfeltsvägen 5A, 121 62 Johanneshov.

16. GENOMFÖRDA SAMRÅD

Stockholm Parkering har bedömt att byggnation och drift av parkeringsgaraget kan medföra betydande miljöpåverkan, varför Stockholm Parkering genomförde ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 23 § andra stycket p. 1 miljöbalken. Samrådet kungjordes den 21 maj 2022 i DN, Mitt i Östermalm och SvD. Avgränsningssamråd med Länsstyrelsen i Stockholm och Miljöförvaltningen i Stockholms stad ägde rum den 1 juni 2022. Se bilaga 1 till miljökonsekvensbeskrivningen, **bilaga 6**, för samrådsredogörelse och samrådsunderlag från samrådet.

17. ARBETSTID M.M.

Stockholm Parkering planerar att utföra de huvudsakliga delarna av vattenverksamheten under ca fem år. Arbetstiden bör bestämmas till sådan tid och på sådant sätt att risk inte föreligger för att tillståndet förfaller i det oväntade situationer uppkommer. Stockholm Parkering hemställer därför att arbetstiden bestäms till åtta år.

Tiden för anmälan av anspråk på oförutsedd skada till följd av vattenverksamheten bör bestämmas till fem år efter utgången av arbetstiden.

18. ANSÖKNINGSAVGIFT

Ansökningsavgiften ska utgå i form av såväl grundavgift som tilläggsavgift. Med hänsyn till anläggningskostnaderna (Ca 1,4 Mkr: Kostnad för vattenanläggningarna, d.v.s. bortledningsbrunnar i bygg- och driftskedena med tillhörande ledningar fram till reningsanläggningen och en skyddsinfiltrationsbrunn samt kostnaderna för att anlägga dessa anläggningar.) och mängden grundvatten, beräknad efter bedömd årlig mängd i driftskedet (ca 61 000 m³) torde avgiften uppgå till 21 100 kr, varav 15 000 kr avser grundavgift och 6 100 kr avser tilläggsavgift.

19. ÖVRIGA FRÅGOR

Aktförvarare

Som aktförvarare föreslår Stockholm Parkering registrator Cecilia Granlund, Trafikkontoret, Box 8311, 104 20 Stockholm, besöksadress Fleminggatan 4, 08-508 27 112, trafikkontoret@stockholm.se Cecilia Granlund är vidtalad.

Kungörelse

Stockholm Parkering föreslår att kungörelse sker i Dagens Nyheter och Svenska Dagbladet.

Sammanträdeslokal

Som sammanträdeslokal föreslås tingsrättens lokaler.

Behörighetshandlingar bifogas.

Som ovan



Karin Hernvall
Advokat



Emma Söderlind
Biträdande jurist

BILAGEFÖRTECKNING

- Bilaga 1** Karta över grundvattenbortledningsområde.
- Bilaga 2** Rådighetsavtal.
- Bilaga 3** Fixpunkt/koordinater.
- Bilaga 4** Hydrogeologisk promemoria.
- Bilaga 5** Teknisk beskrivning.
- Bilaga 6** Miljökonsekvensbeskrivning.
- Bilaga 7** Sakägarförteckning.
- Bilaga 8** Fastighetsförteckning.