

PM Markmiljö -

Detaljplan för del av Karlskrona 6:17,

Galte Gryta, Mariedal

**Helsingborg**

2021-09-24

Projektname:

Miljöstöd detaljplan Galte Gryta Karlskrona, dnr MSN.2021.80

Fastighet:

Del av Karlskrona 6:17

Adress:

Lärkvägen/Hillerödsvägen

Upprättad av:

Tomas Henrysson

tomas.henrysson@c3smiljoteknik.se

070 765 85 48

Granskad av:

Michell Leonhardt Persson

Michell.persson@c3smiljoteknik.se

070 508 73 44



Innehåll

1	Projektbeskrivning	3
2	Syfte och mål med bedömningen.....	3
3	Undersökningar av området	3
4	Undersökningar i närområdet.....	3
5	Sammanfattning av undersökningar	4
	Grundvatten.....	4
	Markprovtagning	4
	Porluft	4
6	Bedömning.....	4
7	Rekommendationer.....	6

Bilagor

Bilaga 1 PM Miljöstöd avseende klorerade lösningsmedel på Mariedal, Karlskrona kommun, Kompletterande undersökningar, WSP 2018-10-02

Bilaga 2 Kompletterande Markmiljöundersökning - Detaljplan för del av Karlskrona 6:17, Galte Gryta, Mariedal, C3S Miljöteknik AB 2021-09-24





1 Projektbeskrivning

C3S Miljöteknik AB har fått i uppdrag av Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen på Karlskrona kommun att göra en bedömning av eventuellt behov av åtgärder för att möjliggöra genomförande av detaljplan Galte Gryta.

2 Syfte och mål med bedömningen

Syftet med bedömningen av utförda miljötekniska undersökningar på och intill det aktuella området är att bedöma eventuella risker som kan uppstå genom exploateringen enligt föreslagen detaljplan.

3 Undersökningar av området

Följande miljötekniska undersökningar och utredningar har genomförts på det aktuella området:

- Kompletterande Markmiljöundersökning - Detaljplan för del av Karlskrona 6:17, Galte Gryta, Mariedal, C3S Miljöteknik AB 2021-09-24
- Miljöstöd avseende klorerade lösningsmedel på Mariedal, Karlskrona kommun, svar på tillsynsmyndighetens frågor, WSP 2018-12-18
- Miljöstöd avseende klorerade lösningsmedel på Mariedal, Karlskrona kommun, Kompletterande undersökningar, WSP 2018-10-02
- PM Förtydning till förslag på undersökningar på Galtegräva, WSP 2018-06-20
- Uppdaterad riskbedömning avseende klorerade lösningsmedel, Galtegräva, Mariedal, Karlskrona kommun, WSP 2018-05-29

Även följande skriftliga synpunkter från Miljöavdelningen har utgjort underlag vid bedömningen:

- Miljöavdelningens synpunkter på rapporten ”Miljöstöd avseende lösningsmedel på Mariedal, Kompletterande undersökningar, WSP 2018-10-02”

4 Undersökningar i närområdet

Följande miljötekniska undersökningar och utredningar har genomförts intill det aktuella området:

- Rapport Åtgärdsutredning Karlskronatvätten, Svarvaren 6, Golder Associates AB 2021-04-16
- Rapport Kompletterande grundvattenundersökning Karlskronatvätten, Svarvaren 6, Golder Associates AB 2020-10-23
- Riskbedömning – Utkast 2, Karlskronatvätten, Svarvaren 6, Golder Associates AB, 2017-11-03

Även följande skriftliga synpunkter från Miljöavdelningen har utgjort underlag vid bedömningen:

- Synpunkter på rapport ”Kompletterande grundvattenundersökning Karlskronatvätten, Karlskrona kommun daterad 2020-10-23”, Miljöavdelningen 2020-12-16



- Miljöavdelningens synpunkter på inkommen Riskbedömning – Utkast 2, Miljöavdelningen 2018-02-19

5 Sammanfattning av undersökningar

Grundvatten

Vid WSPs undersökning 2018-10-02 detekterades inte några klorerade lösningsmedel i GV1.

I C3S nyligen gjorda undersökning i september 2021 detekterades det inte heller några klorerade lösningsmedel i GV1.

Tyvänn var GV2 borttaget (troligen sönderkört eller saboterat) och det nya GV3 torrt vid provtagningstillfället. Installationen av GV4 misslyckades då det var mycket grunt till berg i området mellan skogsdungen och Hillerödsvägen.

Berg går i dagen nära den ursprungliga placeringen av GV4 vilket innebär en nivå på berg här på ca +6 m. Även vid ny placering några meter åt sydöst var det grunt till berg, uppskattningsvis är nivå på berg här ca +3,7 m.

Markprovtagning

Vid WSPs undersökning 2018 togs prover av mark inom det västra delområdet av Galte Gryta. Det är endast i två punkter någon halt överskrider Naturvårdsverkets riktvärde för Känslig markanvändning (KM) som är tillämpligt för bostäder. Det rör sig om en halt av koppar i provpunkt 18W02 på 210 mg/kg och en halt av PAH-H i provpunkt 18W06 på 3,1 mg/kg.

Vid C3S nyligen gjorda undersökning 2021 togs prover av mark inom det nordöstra delområdet av Galte Gryta samt i skogsdungen. Det är endast i en punkt som Naturvårdsverkets riktvärde för KM överskrids. Det är i Provgrop 6 som halten av zink är 270 mg/kg i det ytliga matjordslagret.

Porluft

Vid WSPs undersökning 2018 av det västra delområdet detekterades inte några lösningsmedel alls i de 5 provpunkterna för porluft.

Vid C3S nyligen gjorda undersökning detekterades kloroform i PL2 (1,4 µg/m³), PL3 (1,5 µg/m³), PL6 (70 µg/m³) och PL7 (50 µg/m³). Inga andra klorerade ämnen detekteras.

6 Bedömning

Frånvaron av lösningsmedel i GV1 tyder på att det inte sprids klorerade lösningsmedel från Textilia med grundvattnet i riktning mot den västra delen av Galte Gryta. Denna bedömning stärks av att klorerade ämnen inte detekteras alls i porluft inom det västra delområdet av Galte Gryta.

Ytterligare ett argument mot att klorerade lösningsmedel skulle kunna bli ett problem i denna del av Galte Gryta är att de planerade husen troligen kommer att grundläggas med platta på mark (enligt PM Geoteknik). Det innebär att det mäktiga lerlagret som finns i denna del av området inte kommer att penetreras och därför kommer att finnas kvar som ett skydd.



Vid porluftsmätningen i PL1 som bedöms ta luft från ledningsgraven för dagvatten detekteras inga klorerade lösningsmedel. Detta visar att det inte sprids klorerade lösningsmedel i ledningsgraven för dagvatten mot Galte Gryta. Även andra undersökningar tyder på att klorerade ämnen inte sprids via de ledningsgravar som går ut i Hillerödsvägen här. Tidigare har Golder undersökt om klorerade ämnen tas upp i träd. Undersökningen visade att klorerade ämnen inte kunde detekteras i trädet (GA500) som står strax intill GC-vägen där den kommer ut till Hillerödsvägen. WSP har undersökt porluft strax intill GC-vägen (porluft P5) i detta område utan att klorerade ämnen kunde detekteras.

Vid porluftsmätning i den östra delen av Galte Gryta detekteras kloroform i PL2, PL3, PL6 och PL7. Halterna är dock mycket låga och den maximala halten på $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i PL6 ska jämföras med jämförvärdet RfC som för kloroform är $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Detta jämförvärde är en halt som anses acceptabel att andas in dygnet runt under en livstid. Vid denna jämförelse har inte hänsyn tagits till att utspädningen från porluft till inomhusluft för kloroform antas vara drygt 10 000 ggr enligt Naturvårdsverkets beräkningsverktyg för riktvärden. Det innebär att den teoretiska halten av kloroform i inomhusluft i en bostad som byggs ovanför PL6 ligger 20 000 ggr under jämförvärdet.

Källan för den kloroform som detekteras på Galte Gryta är inte klarlagd. Halterna av kloroform vid Textilia är mycket låga. I de undersökningar som studerats i denna utredning återfinns endast att kloroform detekterats i en punkt i grundvatten (GA304) strax över detektionsgränsen. Det kan inte uteslutas att kloroform kommer från en naturlig källa då detta ämne kan bildas naturligt i marken enligt SGF rapport 2:2011.

Iakttagelserna att det finns berg i dagen vid den ursprungliga placeringen av GV4 innebär en nivå på bergövertytan här på ca + 6 m. Vid den nya placeringen av GV4 tolkas bergövertytan ligga på ca + 3,7 m. I GA308 strax sydväst om Hillerödsvägen ligger enligt Golder bergövertytan på nivå - 3,8 m. Detta tolkas som att bergövertytan stiger under Hillerödsvägen och Galte Gryta i förhållande till sydväst om vägen. Detta är även i linje med SGUs jorddjupskarta som indikerar att jorddjupet minskar mot Galte Gryta jämfört med sydväst om vägen.

Grundvattennivån i GA308 uppmättes till + 3,3-3,6 m i Golders undersökningar 2020. Den tolkade bergövertytan nordöst om Hillerödsvägen ligger alltså högre än de uppmätta nivåerna på grundvattnet sydväst om vägen.

Att bergövertytan stiger mot den östra delen av Galte Gryta och strax nordöst om Hillerödsvägen ligger över uppmätta grundvattennivåer strax sydväst om vägen innebär att grundvattnet med mycket stor sannolikhet inte strömmar i riktning från GA308 mot den nordöstra delen av Galte Gryta. Detta innebär i så fall att det inte sprids klorerade lösningsmedel från Textilia med grundvattnet i riktning mot den nordöstra delen av Galte Gryta som ska bebyggas.

Halten av koppar på 210 mg/kg i provpunkt 18W02 utgör inte någon hälsorisk då hälsoriskvärdet enligt Naturvårdsverkets riktvärdesmodell ligger på 2 200 mg/kg. Den utgör heller inte något hot mot grund- eller ytvatten då det lägsta riktvärdet för skydd av dessa ligger på 430 mg/kg. Det som är styrande för KM är skydd av markmiljö som ligger på 80 mg/kg.





Vid denna halt skyddas 75 % av markorganismerna. Vid en halt koppar på 200 mg/kg skyddas 50 % av markorganismerna. En halt på 210 mg/kg i en enda punkt bedöms inte utgöra ett problem då halten ligger långt under hälsoriskvärdet och endast något över skydd för 50% av markorganismerna.

Halten av PAH-H på 3,1 mg/kg i provpunkt 18W06 ligger högre än riktvärdet för KM. Då den styrande exponeringsvägen är intag av växter kan en risk för boende på området inte uteslutas.

Halten av zink på 270 mg/kg i provgröp 6 utgör inte någon hälsorisk då hälsoriskvärdet enligt Naturvårdsverkets riktvärdesmodell ligger på 2 500 mg/kg. . Den utgör heller inte något hot mot grund- eller ytvatten då det lägsta riktvärdet för skydd av dessa ligger på 870 mg/kg. Det som är styrande för KM är skydd av markmiljö som ligger på 250 mg/kg. Vid denna halt skyddas 75 % av markorganismerna. En halt på 270 mg/kg i en enda punkt bedöms inte utgöra ett problem då halten ligger långt under hälsoriskvärdet och endast något över skydd för 75% av markorganismerna.

7 Rekommendationer

De undersökningar som är gjorda visar att det går att bygga bostäder på Galte Gryta utan risk för påverkan av klorerade lösningsmedel.

Frånvaron av klorerade lösningsmedel i och intill ledningsgraven för dagvatten vid PL1 visar att det inte sker någon spridning av klorerade ämnen denna väg.

För att helt utesluta risk för exponering av de boende i de planerade bostäderna rekommenderas att de förhöjda halterna av PAH-H runt provpunkt 18W06 avgränsas och åtgärdas. Detta görs med fördel i samband med schakt för grundläggning. Innan åtgärd ska en anmälan om avhjälpande åtgärder lämnas in till tillsynsmyndigheten.

Vidare åtgärder i provpunkterna 18W02 och provgröp 6 rekommenderas inte.

