



Datum
2020-04-17

Diariernr
2.1-2001-0013

Uppdragsnr
20012-729

Avsändare
Malin Montelius

Mottagare
Erik Holm
Örebro kommun

Kopiemottagare
Sofia Persson
Länsstyrelsen Örebro

Korttidsstöd – klorerade alifater Målaren

Statens geotekniska institut (SGI) har genom ett ramavtal med Naturvårdsverket möjlighet att ge så kallat korttidsstöd till länsstyrelser och kommuner när det gäller frågor kring förorenade områden och efterbehandling. Göteborgs stad har, med hänvisning till detta korttidsstöd, bett SGI att lämna synpunkter på rapporten ”Kompletterande miljöteknisk undersökning. Målaren 17, Örebro.”. Korttidsstödet medger endast en översiktlig granskning av underlaget.

SGI har fokuserat på följande fråga enligt önskemål från kommunen:

- Bedömer ni att VAP:s rekommendation om schakt och pålning är genomförbar med anledning av den föroreningsituation som uppmäts i grundvattnet på och i närheten av Målaren 17? Detta utan att oacceptabelt höga halter ångor av klorerade lösningsmedel riskerar att tränga in i planerade bostäder.

SGI:s synpunkter har sammanställts av miljöingenjör Malin Montelius och granskats av miljöingenjör Paul Edebalk. En kopia av SGI:s svar skickas till länsstyrelsens ebh-samordnare för kännedom samt till Naturvårdsverket.

Underlag

- Structor Miljöteknik AB, 2019. Kompletterande miljöteknisk undersökning. Målaren 17, Örebro.
- VAP, 2020. Geoteknisk PM kv Målaren 17.

Bakgrund

Inom fastighet Målaren 17 i Örebro har tidigare ett tidningstryckeri legat och byggnaderna på fastigheten är nu rivna. Nu pågår arbete med att ta fram en detaljplan och det planeras för flerbostadshus med källare med schakt ner till mellan 3–3,5 m. Efter en geoteknisk undersökning är rekommendationerna att byggnader och garageplan ska grundläggas på pålar.

En kompletterande miljöteknisk undersökning har utförts av Structor Miljöteknik AB på Målaren 17 som även berör angränsande fastigheter. Halter av vinylklorid har påträffats över riktvärdet för ”ångor i byggnader” i 5 grundvattenrör inom fastigheten. I ett grundvattenrör väster om fastigheten har även cis-1,2-dikloreten detekterats över riktvärdet. I närområdet finns känd förorenings-spridning av klorerade alifater som sprider sig med grundvattnet. Spridningen av denna förorening är till viss del undersökt men inte avgränsad och Målaren 17 ligger ca 600 meter från källområdet i grundvattnets spridningsriktning. Påvisad förorening inom Målaren kan komma från närområdet men det kan inte uteslutas att historiskt spill kan ha skett inom fastigheten. Klorerade lösningsmedel har inte detekterats i porluften i de 5 provpunkter som sattes 1 m ner i marken i den västra delen av fastigheten. I flertalet rör i den östra delen kunde prover inte analyseras pga vatten/fukt i proverna. Structor bedömer att de påträffade halterna av klorerade lösningsmedel inom fastigheten inte bör påverka de framtida boende på fastigheten. Detta gäller under förutsättning att befintlig lera behålls intakt och grundvattennivån inte stiger påtagligt.

Förhöjda halter av alifater, bensen och PAH:er har också påträffats i flera grundvattenrör. Structor bedömer att vissa av dessa föroreningar härstammar från skärvätskor som grundvattenrören behandlats med och att dessa inte var ordentligt rengjorda. I porluften överskrider toluen riktvärdet för inomhusluft i 4 av 5 provpunkter, det bedöms dock inte utgöra någon risk för framtida boende.

SGI:s kommentarer

Bedömer ni att VAP:s rekommendation om schakt och pålning är genomförbar med anledning av den förorenings-situation som uppmäts i grundvattnet på och i närheten av Målaren 17? Detta utan att oacceptabelt höga halter ångor av klorerade lösningsmedel riskerar att tränga in i planerade bostäder.

Sedan tidigare korttidsstöd (2019-01-08) har en kompletterande miljöteknisk markundersökning utförts. Den visar att vinylklorid finns i grundvattnet på i stort sett hela fastigheten och på vissa ställen även cis-1,2-dikloreten. Källan till föroreningen är ännu inte fastställd och Structor (2019) skriver att ”*Vidare råder det en osäkerhet i vart eventuella plymer av klorerade lösningsmedel finns, då vinylklorid har detekterats både inom och utanför fastigheten.*” Den högsta halten konstaterades väster om fastigheten, ifrån det håll som föroreningsplymen från fastigheten Tjänstemannen 2 kommer ifrån enligt tidigare korttidsstöd. Dessutom finns det föroreningar i grundvattnet med toluen, xylen och oljor som kan komma från tryckeriverksamheten. Precis som i tidigare rådgivning står SGI fast vid att det är viktigt att man har koll på förorenings-situationen och de risker som denna innebär för framtida boende (och andra skyddsobjekt) innan detaljplanen antas. Efter utförd kompletterande miljöundersökning vet man fortfarande inte om de klorerade alifater som påträffats i grundvattnet härrör från en föroreningskälla på fastigheten, eller om det är plymen från en förorening i närområdet som sträcker sig in på fastigheten Målaren 17. Källan till föroreningen kommer sannolikt att fortsätta att sprida föroreningar till grundvattnet under många år om den inte åtgärdas.

Liksom vid den senaste rådgivningen står SGI fast vid att en urschaktning av massor ner till 3–3,5 m djup för att bygga källare kommer att minska avståndet till föroreningen och öka risken för exponering/spridning av flyktiga ämnen. Likaså innebär en konstruktion med källare att kontaktytan mot omkringliggande jord ökar, vilket kan innebära en större potential för flyktiga föroreningar från undergrunden att spridas in i huset. Djup schakt med byggnation av källare riskerar också att sprida

föroreningen i framtiden. Även om spridningen kan begränsas under själva byggnationen finns det risk för ökad vattenströmning och därmed mobilitet av föroreningen i och med ett dräneringslager runt källaren. Ökad spridning kan ske av befintlig förorening på fastigheten till närliggande fastigheter och skyddsobjekt. Byggnationen får inte försvåra en framtida sanering.

Likaså innebär både pålning och ledningsdragning en väsentligt ökad spridningsrisk, eventuellt även till djupare grundvattenmagasin. Det är viktigt att riskbedömningen tar hänsyn till den planerade pålningen, som kan göra att nya spridningsvägar bildas. Man behöver fundera på om andra skyddsobjekt kan bli aktuella t ex. kontakt med ny grundvattenakvifer, gasinträngning i de byggnader som grundläggs, kontakt med förorenad jord under pålningsarbeten. När skyddsobjekten är identifierade kommer följdfrågan om detta medför en risk och vad som i så fall kan göras för att undvika risken. En enkel åtgärd är att använda pålar med konformad spets. En annan åtgärd kan vara att borra med foderrör genom en förorenad fyllning och sedan slå ner pålen genom underliggande lerlager. Spontning av området kan minska risken för spridning horisontellt (SGI, 2019).

Det är viktigt att riskbedömningen är långsiktig och tar hänsyn till den framtida markanvändningen. De förutsättningar som riskbedömningen vilar på behöver vara giltiga hela den tidsperiod som riskbedömningen ska gälla för, och bör inte vara sådana som lätt kan förändras. För framtidsscenarioet måste man beakta eventuell förändring av marknivån, anläggningsarbeten, schaktning och byggnadernas konstruktion. En stor fördel vore att efterbehandla källområdet uppströms och därmed minska den okontrollerade spridningen till andra fastigheter. Okontrollerad spridning kan medföra hälso- och miljörisk men också stora ekonomiska kostnader då föroreningen finns i stadsmiljö.

Konsulten Structors bedömning är att de påträffade halterna av klorerade lösningsmedel inom fastigheten inte kommer påverka de framtida boende på fastigheten negativt såvida: *...leran behålls intakt och grundvattennivån inte stiger påtagligt. Uppmätta halter kan utgöra teoretiska risker om föroreningen skulle förflyttas högre upp i markprofilen. Detta kan endast ske om överlagrande jord och tätande lera tas bort så att övre och undre grundvatten kan stå i förbindelse eller byggnation närmare förorenade grundvattnet kommer ske.* Planerad byggnation skulle kunna mobilisera föroreningen högre upp i markprofilen.

Sammanfattningsvis bedömer SGI att schakt och pålning är genomförbar men att dessa aktiviteter väsentligt skulle kunna öka spridningen av föroreningar i grundvattnet. Det råder fortfarande stora osäkerheter om var föroreningen med klorerade alifater härstammar ifrån. Riskerna för framtida boende går inte att uttala sig om i dagsläget då det inte går att förutse om/hur föroreningarna kommer att spridas i och med byggnationen.

Referenser

SGI, 2019-09-23. Pålning i förorenade områden. Kunskapssammanställning.

SGI, 2019-01-08. Korttidsstöd – riskbedömning Målaren 17.



2020-04-17

Diarie nr
2.1-2001-0013

Övrig aktuell litteratur

Naturvårdsverket, 2007. Klorerade lösningsmedel – identifiering och val av efterbehandlingsmetod. Rapport 5663.