

Före detta kemptvätt vid Blekingegatan, Helsingborg

mars 2020

Bakgrund

Mitt i ett villakvarter i Helsingborg pågår förberedelser för att åtgärda en PCE-förorening som spridit sig till ett ovanligt stort djup i ett grundvattenmagasin i den sedimentära berggrunden. På Blekingegatan i Helsingborg bedrevs tidigare en tvätter- och färgeriverksamhet från år 1929 till slutet av 1970-talet. I denna verksamhet har klorerade alifater, i huvudsak perkloreten (PCE) men även Trikloreten (TCE) använts sedan 1930-talet. Även olika slags petroleumprodukter har använts i verksamheten. Efter att verksamheten lades ner revs industribyggnaderna i slutet av 1970-talet. I början av 1980-talet uppfördes tre stycken villor på den tidigare industrifastigheten.

Föroreningsituation

Flera omgångar av undersökningar har genomförts sedan 2011. SGU tog 2013 på sig ett huvudmannaskap för huvudstudien, vilken var klar 2015. Sammanfattningsvis visar utredningarna på en tydlig förorening av klorerade alifater, huvudsakligen PCE, som förekommer dels i ångform ytligt i marken, dels i grundvattnet i den sedimentära



Figur. Kärnbörning ner till 70 meters djup i källzonen på Blekingegatan 2019. Den sedimentära berggrunden i Helsingborgsområdet utgör en betydande grundvattenförekomst med stor utbredning och flera olika grundvattenmagasin. Dessa nyttjas bland annat som reservvattentäkt vid Helsingborgs sjukhus cirka 500 meter nedströms området och vid Ramlösa för bordsvattentillverkning några kilometer söder om Blekingegatan.

berggrunden ner till cirka 40 meters djup. Högst halter, storleksordningen 10–50 mg/l PCE och 1–10 mg/l TCE, påträffades från grundvattenytan vid cirka 9 meters djup och ner till cirka 20 meters djup. I den omättade zonen förekom PCE-halter på 50–1000 mg/m³ och 10–500 mg/m³ TCE.

Åtgärdsförberedelserna

Huvudstudien visade på ett åtgärdsbehov av föroreningen dels i den omättade zonen, dels i grundvattenzonen. Eftersom PCE-föroreningen sjunkit ner genom den omättade zonen och vidare ner i grundvattenzonen i ett relativt litet område precis där en av villorna hade byggts rekommenderade SGU att villan skulle rivras redan i nästa åtgärdsförberedande skede.

I slutet av 2017 fanns finansiering för åtgärdsförberedelserna på plats och ett avtal med de berörda villaägarna som möjliggjorde att villan kunde rivras i slutet av 2018. Föroreningar i sedimentärt berg ner till över 40 meters djup är sällsynt i Sverige och undersökningskostnaderna är väsentligt högre jämfört med ytligare föroreningar. På grund av detta upprättades en större projektorganisation med en svensk konsult (Sweco), med ett institut för tillämpad grundvattenforskning, G360, från Kanada, samt med en geologisk expert på Helsingborgslagren.

Kärnbörning kartlägger förorening

Våren 2018 gjordes en inledande kärnbörning ett stycke ifrån källområdet för att kartlägga Helsingborgslagrens uppbyggnad och egenskaper innan borrningar utfördes inom förorenade delar. Dessutom genomfördes undersökningar med geofysik (georadar) och ett antal grundvattenrör installerades i området på cirka 20 meters djup i syfte att klarlägga djupet till berggrundens överyta och grundvattnets flödesriktningar i den övre delen av berggrunden. På basis av denna kunskap kunde placeringen av en borrhingsprofil (transekt) nedströms källområdet säkert bestämmas.

Våren 2019 utfördes tre kärnbörningar nedströms källområdet och en kärnbörning i källzonen ner till 60 respektive 70 meters djup. Borrentreprenör var GEO (www.geo.dk). Bilden nedan visar borrhningen i källområdet på den numera rivna villatomten. Här i källområdet installerades ett permanent foderrör ner till 18 meters djup i ett första steg för att eliminera risken för att eventuell mobil fas av PCE skulle kunna röra sig nedåt via borrhålet.

Borrkärnorna karterades av geologisk expertis, varefter ca 5 stycken prov à 1,5 meter togs ut från varje kärna för densitetsbestämning och analys av föroreningskomponenter i fast och löst form, samt organiskt kol. Efter borrhning utförde GEO geofysiska mätningar i borrhålen (gamma, caliper, akustisk televiwer). Därefter installerades i varje hål en så kallad liner, som är en tät ”strumpa” som förhindrar grundvatten att röra sig vertikalt i borrhålen av fabrikat FLUTE (www.flut.com). Utanför linern hängdes cirka 15 stycken tryckgivare på olika djup i varje hål, för att i detalj kartlägga tryckskillnader och grundvattnets vertikala rörelser i berglagren. G360 utförde dessutom temperaturloggningar att kartlägga vattenförande lager och sprickor under ostörda förhållanden.

Hösten 2019 sammanställdes all fält- och laboratoriedata och det togs fram en design på provtagningsrör som möjliggör provtagning grundvatten på olika djup i samma borrhål. Flerkanalrör av fabrikat CMT (www.solinst.com) och G360 MLS installerades.

Förväntade resultat

Under 2020 kommer en förfinad konceptuell modell att upprättas. Denna modell kommer att visa om det finns ett behov av att utföra en uppdaterad riskbedömning och riskvärdering, eventuellt behov av ytterligare undersökningar nedströms, samt ge underlag för att förprojektera lämpliga tekniska åtgärder sett till den risk som föreligger. Åtgärdsförberedelserna har en treårig finansiering från Naturvårdsverket via Länsstyrelsen Skåne. Under arbetets gång har arbetet förskjutits något och planen är att våra arbeten i detta skede ska vara klara under 2020.