

# EBH-bladet

Nyhetsbrev för oss som jobbar med EBH

Nr 2 • 2018

## Sanering av kv. Renen – klorerade lösningsmedel djupt i berget

Efter många år av utredningar och förberedelser är saneringen av kvarteret Renen, ett av Hallands mest förorenade områden igång.

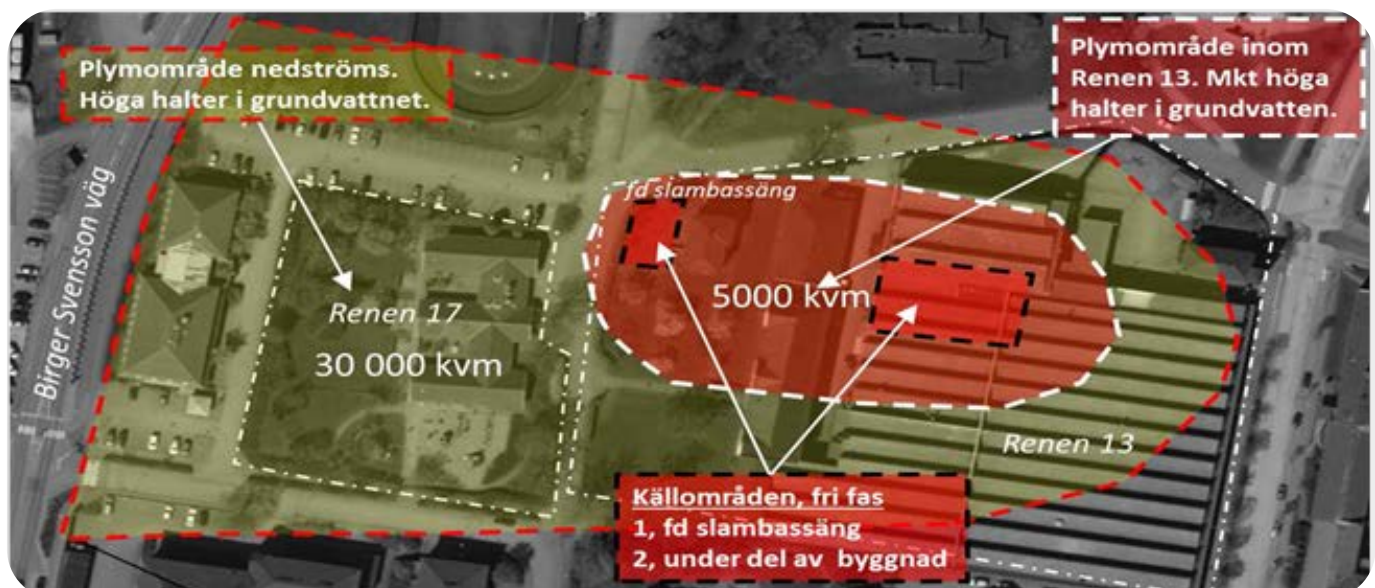
Schaktsaneringen pågår och under nästa år är tanken att den termiska delen av saneringen kommer att utföras.

Fastigheten Renen 13 är centralt belägen i Varberg och omgiven av bostadshus och två förskolor. På området har ett antal branscher varit verksamma från slutet av 1800-talet så som textilindustri och ytbehandling av metaller. Hanteringen av klorerade lösningsmedel på fastigheten är det som orsakat den stora föroreningsproblematiken. Kvarteret Renen inventerades 2002 och sedan dess har olika utredningar utförts fram tills idag.

År 2015 ansökte kommunen så som huvudman om åtgärdsmedel och blev beviljade 91 miljoner kr fördelade över ett antal år. I ansökan beskrevs ett dokumenterat "frifasområde" med klorerade lösningsmedel som påvisats i det spruckna kristallina berget under den s.k. slambassängen. I slambassängen släpptes orenat processvatten ut fram till 1972.

Området under slambassängen uppskattades vara 400 -500 m<sup>2</sup> stort och ca 20 m djupt varav 15 m ner i berget. I ansökan fanns även med ett förmodat område med fri fas av föroreningar under fabriksbyggnaden samt medel för åtgärdsförberedelser för att bättre avgränsa föroreningen främst i berget. Själva åtgärden var tänkt att utföras som en kombination av schakt och termisk sanering i källområde och in situ-behandling av plymområdet.

De åtgärdsförberedande undersökningarna sattes igång och det gjordes många nya borrhål i berget samt man använde sig av den relativt nya tekniken NAPL-FLUTE från USA. Denna teknik hjälpte bland annat till att identifiera var och hur långt ner i berget man kunde finna fri fas av klorerade kolväten. Tekniken fungerade väldigt bra och när undersökningarna var färdiga och resultaten tolkats visade det sig att källområdet var betydligt större än man tidigare antagit.



Bilden visar på det scenario som fanns inför ansökan om åtgärden 2015. (Figur framtagen av Structor Miljö Väst AB)

Att källområdet var större än man tidigare trott var på sätt och vis inte så konstigt då man i tidigare utredningar medvetet låtit bli att borra allt för mycket i berget.



Bilderna visar den nya tekniken som användes, NAPL-FLUTE.  
Foto: Fredric Engelke, Structor.



Men lite dramatiskt blev det när de nya tolkningarna visade på ett frifasområde som gick ner 40-50 meter och var ca 800 m<sup>2</sup> stort med en total volym på 30-40 000 m<sup>3</sup>. Man uppskattade att det finns mer än 10 ton DNAPL i berget!

Man konstaterade också att den termiska metoden var den billigaste och den enda metod som kunde vara aktuell så djupt ner i berget. Den största risken som man såg inför de kommande åtgärderna var att ett för litet område skulle åtgärdas och att föroreningar därför skulle kunna fortsätta att spridas från fastigheten.

Inför den termiska saneringen kommer det att utföras ytterligare borrhningar i berget och en förfinad avgränsning av källområdet kommer att ske. Den nya kalkylen visar på att kostnaden stigit från drygt 90 miljoner till 147 miljoner. Med gott samarbete mellan alla inblandade parter har detta gått att lösa och projektet har kunnat rulla på som planerat.

Efter all planering är det nu äntligen dags för att påbörja efterbehandlingsarbetet. I nuläget har rivning av ytterligare byggnader på området precis avslutats och det pågår en indragning av VA och fjärrvärme till grannfastigheten. Arkeologerna tror dock att det kan bli en del arkeologiska fynd att ta hänsyn till i detta område vilket i så fall kommer att kunna påverka tidplanen för projektet.

Schaktentreprenaden startade i början av oktober och samtidigt pågår arbetet med att ta fram underlag för upphandlingen av den termiska saneringen. 2019 kommer bli ett spännande år på många sätt - förutom att den termiska sanering förhoppningsvis kommer att utföras kommer byggandet av den s.k. Varbergstunneln att starta och ett "tråg" kommer att löpa ca 200 meter ifrån Kvarteret Renen vilket under byggskedet innebär en grundvattensänkning på området.

**Malin Salberg Länsstyrelsen Halland**