

## Utlåtande

Handläggare  
Szafarz, Joanna  
Tel  
+46 10 505 19 28  
Mobil  
+46 72 201 58 75  
E-post  
joanna.szafarz@afry.com

Datum  
2023-11-16  
Projekt ID  
D0131767

Kund  
Werner Arkitekter AB  
Sven Källfelts Gata 203  
26 71 Västra Frölunda

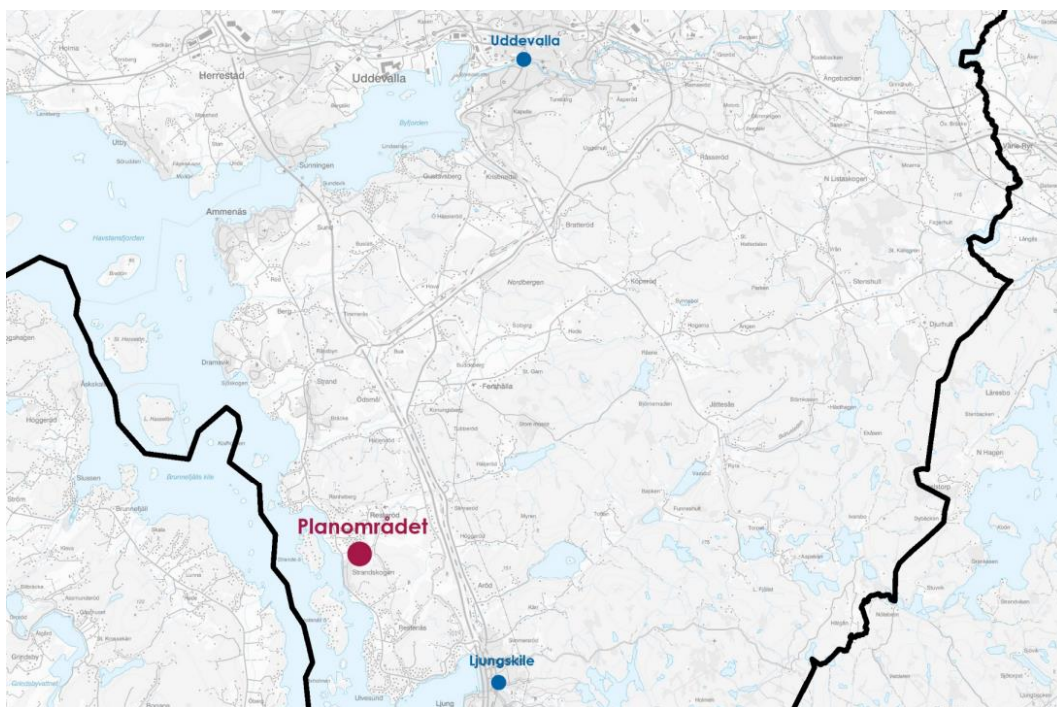
Hydrogeologiskt utlåtande avseende brunn inom  
fastighet Hog 1:4 till följd av Detaljplan Hog 1:1 m.fl

## Innehållsförteckning

1	Bakgrund, syfte och förutsättningar .....	3
2	Områdesbeskrivning .....	5
3	Påverkan på grundvatten och brunn HOG 1:4 .....	6
4	Slutsats och rekommendationer .....	6
5	Referenser.....	7

# 1 Bakgrund, syfte och förutsättningar

Werner arkitekter arbetar med framtagande av en detaljplan för Hog 1:1 och Resteröds-Strand 2:6 i Uddevalla kommun, se Figur 1. Planen ska möjliggöra för exploatering av cirka 50 enbostadshus. Föreliggande hydrogeologiska utlåtande syftar till att översiktligt bedöma risk för påverkan på dricksvattenbrunn inom fastighet HOG 1:4 till följd av planförslaget, se Figur 2.



Figur 1. Översiktskarta. hämtad från "Samrådshandling Planbeskrivning tillhörande Detaljplan för del av Hog 1:1 m.fl.", Uddevalla kommun, Västra Götalands län, Samhällsbyggnadsförvaltningen, daterad 2022-11-14.

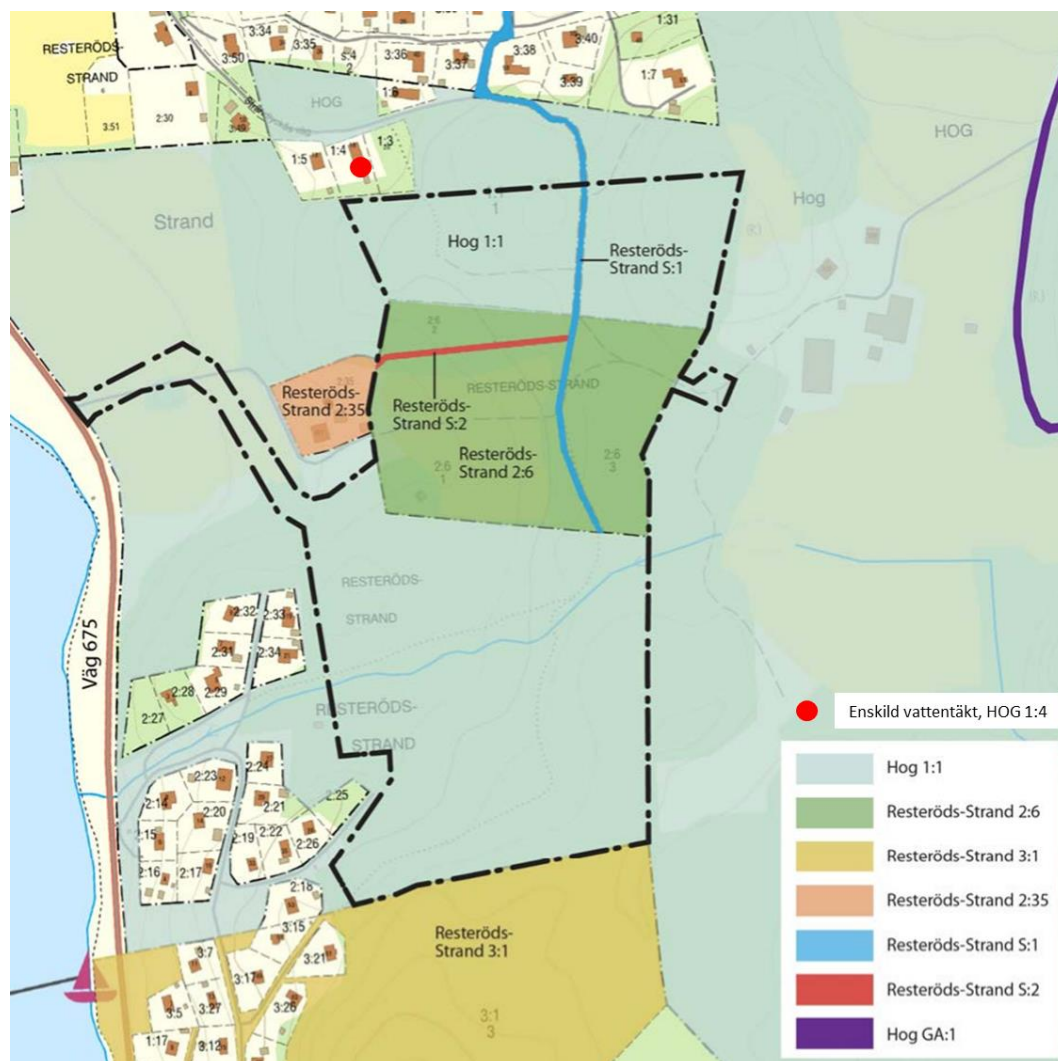
Utlåtandet baseras på information från:

- Gatu-, VA-, dagvatten- och trafikutredning, 2022-11-03, (AFRY)
- Projekterings- PM och MUR Geoteknik inkl. bilagor 2022-03-07, (BohusGeo)
- Illustrationsplan, förslag, 2019-08-28,
- Plankarta från Werner Arkitekter, 2022-10-13.
- Samrådshandling, Planbeskrivning tillhörande Detaljplan för del av Hog 1:1 m.fl., Uddevalla kommun, Västra Götalands län, Samhällsbyggnadsförvaltningen, 2022-11-24
- Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS)

Information om brunnens placering har delgivits av fastighetsägaren, se Figur 2. Ingen detaljmätning eller inventering av brunnen har utförts. Ingen ytterligare information om brunnen har framkommit i samband med samrådsyttrande och brunnen finns inte medtagen i SGU:s Brunnsarkiv. Dock bedöms brunnen sannolikt vara borrhärd i berg (då övriga brunnar i närområdet som finns medtagna i brunnsarkivet är bergborrade) och brunnen är därmed främst känslig för påverkan på grundvattenmagasinet i berg.

Föreliggande utlåtande inkluderar enbart en översiktlig bedömning av påverkan på en brunn (HOG 1:4). För att bedöma påverkan på samtliga grundvattenberoende

allmänna och enskilda intressen till följd av planförslaget rekommenderas att en hydrogeologisk utredning utförs.

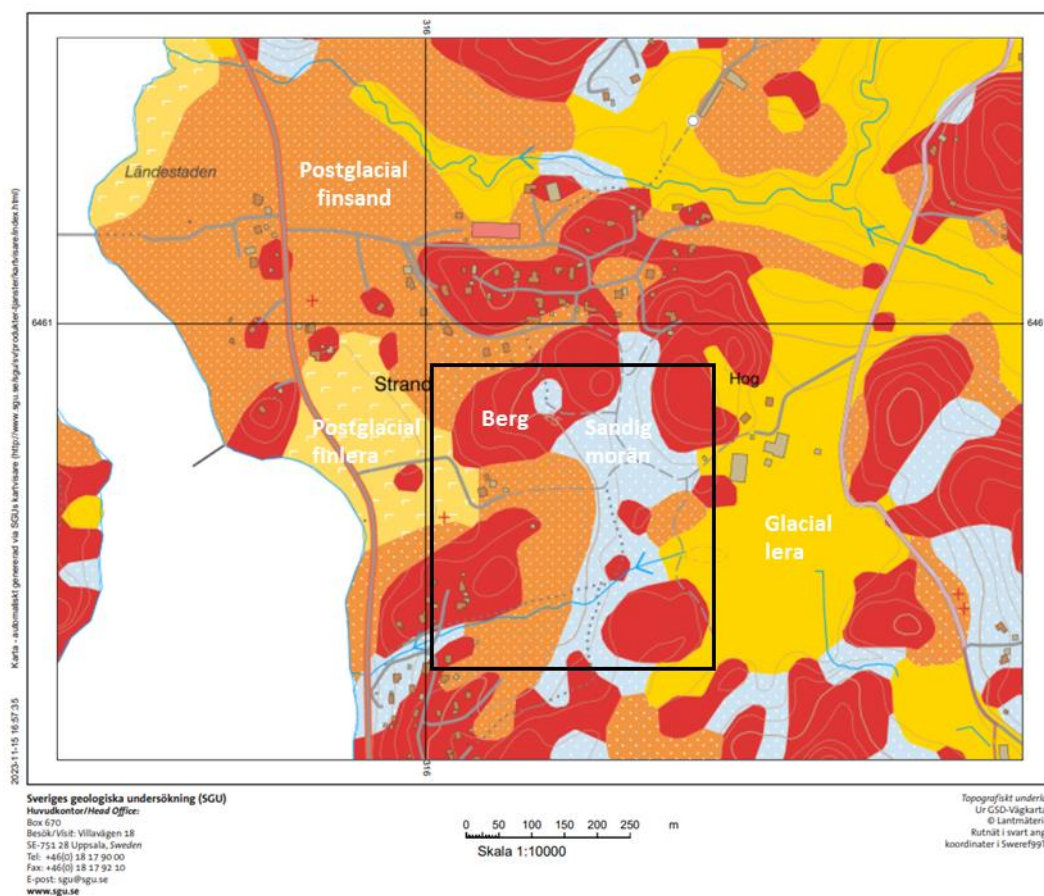


Figur 2. Översiktsskarta fastigheter och samfällid mark samt schematisk placering av brunn HOG 1:4. Kartan är hämtad och anpassad från "Samrådshandling Planbeskrivning tillhörande Detaljplan för del av Hog 1:1 m.fl", Uddevalla kommun, Västra Götalands län, Samhållsbyggnadsförvaltningen, daterad 2022-11-14.

## 2 Områdesbeskrivning

Markytans nivå inom detaljplaneområdet varierar mellan ca +13 i den västra delen och mellan ca +32 och ca +40 i den östra. Markytan lutar generellt mot väst, mot havet. Nivåskillnaden mellan den nordvästra delen av planområdet där VA-schakt och byggnation planeras och norr om planområdet där brunnen är belägen är ca 8–9 m. Brunnen ligger på ca + 16,5 och VA-ledning, dagvattenmagasin samt utsläpp från dagvattensystem på ca + 25. Nivåerna har avläst från ledningsplan.

Enligt SGU:s jordartskarta (Figur 3) utgörs området av morän, sand, lera samt berg i dagen. Enligt SGU:s jorddjupskarta uppgår jordlagrens tjocklek till som mest ca 10 m inom planområdet.



Figur 3. Förkommande jordarter inom planområdet med omnejd. Detaljplanområdet schematiskt markerat med svart fyrkant. Källa: SGU:s jordartskarta, hämtad 2023-11-15.

Berggrunden kring Resteröd utgörs enligt SGU:s bergartskarta av paragnejs.

Grundvatten bedöms inom området generellt förekomma i två magasin: i ett öppet magasin i jord där morän och sand förekommer i markytan samt i spricksystem i berg. Lokalt kan även undre slutna magasin förekomma där genomsläppliga jordlager finns mellan lera och berg. Inga grundvattennivåmätningar har utförts inom området.

### 3 Påverkan på grundvatten och brunn HOG 1:4

Arbeten inom föreslagen detaljplan som skulle kunna påverka brunn HOG 1:4 bedöms framför allt vara;

- schakter under rådande grundvattennivå i brunnen som kan medföra temporär eller permanent grundvattensänkning i brunnen,
- dräneringar för framtida husgrunder som utförs med en lägsta dränerande nivå under rådande grundvattennivå i brunnen,
- utökad andel hårdgjorda ytor som minskar potentiell grundvattenbildning till grundvattenmagasinet i berg där brunnen hämtar sitt vatten,
- förorenings spridning till grundvattenmagasin i berg via dagvattenvattenhanteringen.

Under byggskede planeras inga djupa schakter eller marknivåändringar. I samband med utförande av VA-system planeras schakter max 2 m under markytan. Arbete kommer utföras etappvis och kommer utföras i jord. Eventuell länshållning i schakter bedöms därför främst beröra grundvattenmagasinet i jord och inte i berg.

I driftskede planeras inga djupa dräneringssystem eller grundvattendränerande anläggningar.

Enligt detaljplanen tillåts ca 25 % av planytan att täckas av hårdgjorda ytor. Dagvattenavledningen från asfalterade ytor och eventuellt tak ska samlas i makadammagasin, ledas via renshållningsbrunnar och släppas till befintliga dike eller vattendrag och därmed avledas med samma ytvattenvägar som nuläget. Vid fastigheten HOG 1:4 kommer vatten från det planerade dagvattensystemet att avledas med samma ytvattenvägar som nuläget.

### 4 Slutsats och rekommendationer

Då framtida schakter inom områden som planeras att bebyggas med nya byggnader och avvattningsystem ligger betydligt högre än brunnen inom HOG 1:4 (ca 6–7 m högre jämfört bedömd framtida lägsta dräneringsnivå) bedöms inte påverkansområde till följd av grundvattensänkningar kunna påverka grundvattennivå i brunnen.

Då de hårdgjorda ytorna inom planområdet kommer utgöra ca 25 % av planområdet bedöms påverkan på grundvattenbildningen inom området generellt bli marginell. Vatten som leds bort från de hårdgjorda ytorna planeras även att infiltreras inom samma avrinningsområde som det bildas och bedöms därmed kunna bidra till grundvattenbildning. Infiltration kommer ske på samma sätt som tidigare i större delen av detaljplaneområdet (inom området med skog, gröna ytor och dammar). Detaljplanen täcker bara en del av det avrinningsområdet inom vilket grundvattenbildning till magasin i jord och berg bedöms ske.

Enlig dagvattenutredningen som utförts kommer dagvatten inom planområdet att renas och fördröjas. Förutsatt att rening av dagvatten sker bedöms inte vattenkvaliteten i brunn HOG 1:4 komma påverkas negativt till följd av planerad exploatering.

För att verifiera bibehållen vattenkvalitet i brunnen HOG 1:4 rekommenderas att provtagning av vatten i brunnen utförs innan, under och efter byggskedet.

Om planerade schaktdjup inom planområdet ändras och djupare schakter blir aktuella att utföras rekommenderas att en hydrogeologisk utredning utförs för att säkerställa att ingen negativ påverkan på brunn HOG 1:4 kommer ske.

## 5 Referenser

SGU:s Jordartskarta, [www.sgu.se](http://www.sgu.se), senast hämtad 2023-11-15

SGU:s Jorrdjupskarta, [www.sgu.se](http://www.sgu.se), senast hämtad 2023-11-15

SGU:s Berggrundskarta, [www.sgu.se](http://www.sgu.se), senast hämtad 2023-11-15

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) Vattenkartan, [www.viss.lansstyrelsen.se](http://www.viss.lansstyrelsen.se), senast hämtad 2023-11-15