

# Samrådsunderlag



**Vara kommun**

## Arentorp grundvattentäkt

**Vara 2025-06-18**

## Innehållsförteckning

|           |                                                              |                                           |
|-----------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Inledning .....</b>                                       | <b>1</b>                                  |
| <b>2.</b> | <b>Administrativa uppgifter .....</b>                        | <b>2</b>                                  |
| <b>3.</b> | <b>Grundvattentäkten .....</b>                               | <b>3</b>                                  |
| 3.1       | Vattenbehov .....                                            | <b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b> |
| 3.2       | Hydrogeologiska undersökningar .....                         | 3                                         |
| 3.3       | Råvattenkvalitet.....                                        | 3                                         |
| 3.4       | Planerat grundvattenuttag.....                               | 4                                         |
| 3.5       | Tillrinningsområde, influensområde och påverkansområde ..... | 4                                         |
| <b>4.</b> | <b>Omgivningsförhållanden .....</b>                          | <b>7</b>                                  |
| 4.1       | Översikts- och detaljplanering .....                         | 7                                         |
| 4.2       | Riksintressen .....                                          | 7                                         |
| 4.3       | Brunnar .....                                                | 7                                         |
| 4.4       | Markavvattningsföretag .....                                 | 8                                         |
| <b>5.</b> | <b>Förutsedd miljöpåverkan .....</b>                         | <b>8</b>                                  |
| <b>6.</b> | <b>Samrådsrets .....</b>                                     | <b>10</b>                                 |
| <b>7.</b> | <b>Referenser .....</b>                                      | <b>15</b>                                 |

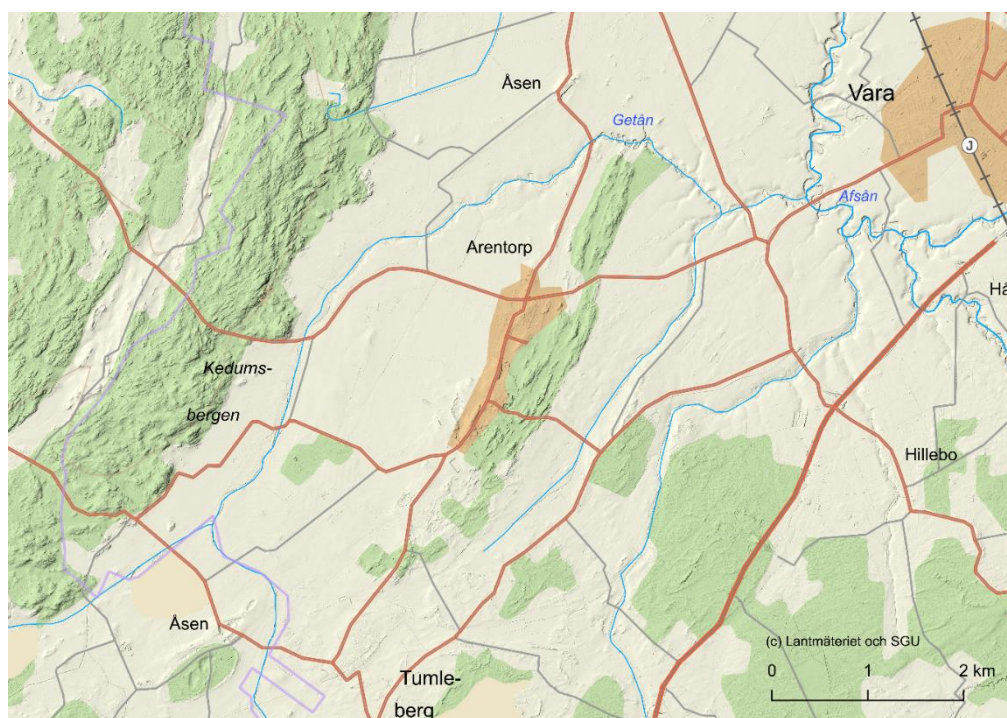
## 1. Inledning

Vara kommun har för avsikt att söka tillstånd enligt 11 kap miljöbalken för en ny grundvattentäkt i Arentorp. Vattentäkten planeras att ingå i Vara kommuns ordinarie vattenförsörjning med ett lokalt vattenverk i Arentorp.

Grundvattentäkten har tillståndsprövats tidigare och då erhållit en vattendom med tillåtet uttag på 900 m<sup>3</sup>/dygn (Dom nr A.M. 87-1947 från år 1956). Vattentäkten anlades dock aldrig och vattendomen förföll.

Som ett led i tillståndsprövningen ska en ansökan med miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas. Vid upprättande av MKB ska samråd ske med myndigheter och enskilda som berörs av verksamheten.

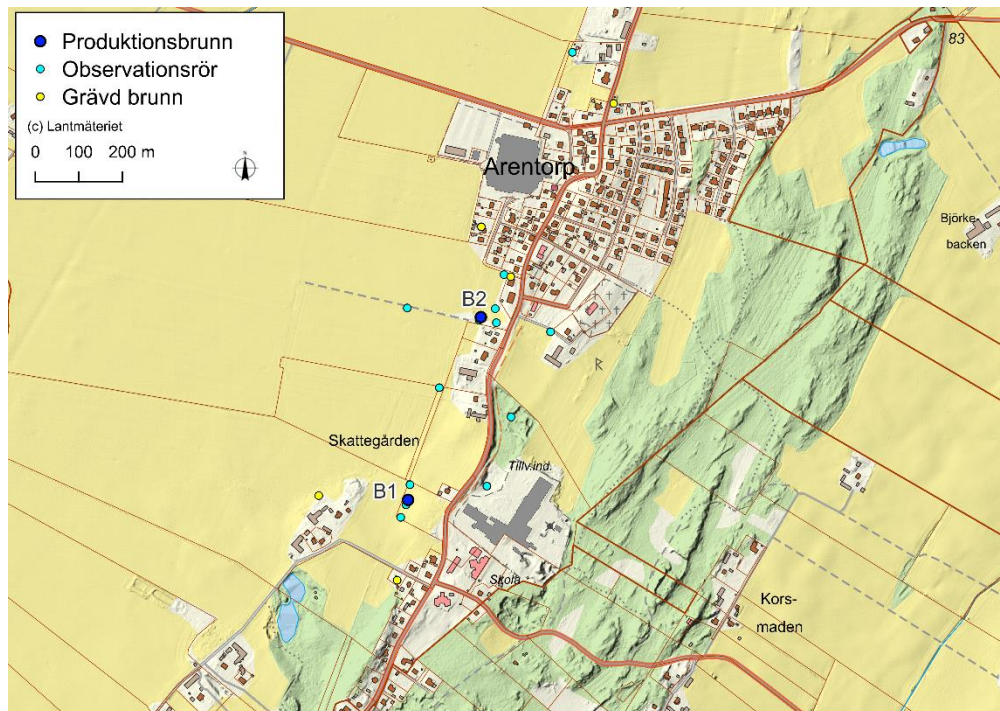
Samhället Arentorp är beläget omkring fem kilometer sydväst om samhället Vara, se Figur 1.



Figur 1 Topografisk karta över Arentorp med omnejd, bakgrundskarta från Lantmäteriet.

Den nya grundvattentäkten är lokaliserad i de södra delarna av Arentorp samhälle och består av två produktionsbrunnar i jordlager, B1 och B2, etablerade 2022 respektive 2024. Avståndet mellan brunnarna är ca 450 m och deras ungefärliga

läge visas i Figur 2. Båda brunnarna tar sitt vatten ur samma grundvattenmagasin, en grusig, sandig isälvsvlagring som i vissa områden är täckt med ett lager av lera eller silt. Vattenproduktionen i Arentorp kommer att utnyttja båda produktionsbrunnarna med en total uttagsvolym ur hela produktionsområdet på i medeltal 864 m<sup>3</sup>/d (ca 10 l/s). Tillrinningsområdet till vattentäktens brunnar består av bostadsbebyggelse, jordbruk- och skogsmark.



Figur 2. Planerade produktionsbrunnar i Arentorp och tillgängliga observationspunkter för grundvattennivåer.

## 2. Administrativa uppgifter

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Anläggning:             | Arentorp grundvattentäkt        |
| Brunnar på fastigheter: | Vara Kedum 1:30, Vara Kedum 4:1 |
| Verksamhetsutövare:     | Vara Kommun                     |
| Adress:                 | Stora torget 8, 534 81 Vara     |
| Kontaktperson:          | Robert Isberg                   |
| Tel:                    | +46 (0)512-310 00 (vxl)         |
| e-post:                 | robert.isberg@vara.se           |

### 3. Grundvattentäkten

#### 3.1 Hydrogeologiska undersökningar

Hydrogeologiska undersökningar har genomförts i ett flertal omgångar kring Arentorp med början 1947. Utförd provpumpning 1947 visade på en kapacitet av minst 10,5 l/s eller ca 900 m<sup>3</sup>/dygn vilket också låg till grund för den tidigare vattendomsansökan, A.M. 87–1947.

Undersökningar har inom ramen för detta projekt har utförts i Arentorp under åren 2022–2024. Undersökningarna har omfattat undersökningsborrning, brunnsetablering och provpumpningar. Undersökningsborrning utfördes på totalt 13 platser i Arentorp. I 12 av punkterna installerades observationsrör för uppföljning av grundvattennivåer i området.

I samband med undersökningarna 2022–2024 anlades brunnarna B1 och B2. Brunn B1 har ett totaldjup på 10 m under markytan och 219 mm diameter. I samband med etableringen mättes grundvattennivån till ca 3 m under markytan. Brunn B2 har ett totaldjup på 10 m under markytan och 219 mm diameter. I samband med etableringen mättes grundvattennivån till ca 1 m under markytan.

Båda brunnarna har kapacitetstestats var för sig (ca 5 månader respektive ca 3 månader) och tillsammans (knappt 2 månader) i syfte att kunna göra en mer tillförlitlig bedömning av brunnarnas hållbara kapacitet över tid och den omgivningspåverkan som kan förväntas. Provpumpningarna genomfördes som kontinuerliga pumpningar, men med varierande flöden. Den samtidiga provpumpningen av B1 och B2 gjordes med ett sammanlagt uttag ur brunnarna på 10,0–10,8 l/s, ungefär lika fördelat mellan brunnarna.

Provpumpningen av B2 genomfördes under sommaren och brunnen bedöms därmed vara testad under en period med den normalt största vattenförbrukningen och de normalt lägsta grundvattennivåerna i grundvattenmagasinet. Under provpumpningarna har inte brunnarnas maxkapacitet testats eftersom uttagen begränsats av pumparnas kapacitet och lägen i brunnen. Båda brunnarna har dock testats var för sig med ett uttag på ca 11 l/s vardera i några dagar och det kan konstateras att båda brunnskonstruktionerna fungerar väl för kortvariga höga uttagsvolymmer.

Brunn B1 bedöms ha en uthållig kapacitet om minst 5 l/s och brunn B2 minst 6 l/s. Tillsammans bedöms brunnarna ha en kapacitet vid samtidig drift på minst 10 l/s. Om anläggningen i samband med till exempel underhållsåtgärder behöver baseras på uttag ur endast en av brunnarna görs bedömningen att båda brunnarna var för sig normalt klarar ett uttag på upp till 10 l/s under en period på 1–2 veckor.

#### 3.2 Råvattenkvalitet

Råvattenkvaliteten från brunnarna är god med avseende på samtliga undersökta parametrar och har varit stabil vid samtliga provtagningstillfällen. Samtliga

uppmätta värden är under Livsmedelsverkets gränsvärden för dricksvatten. Inget högfluorerat ämne (PFAS), ingen problematisk metall eller bekämpningsmedel har påträffats vid de genomförda analyserna. Järn- och manganhalter är också låga i dessa brunnar.

I både B1 och B2 är nitrathalten förhöjd jämfört med vad som anses vara normal bakgrundshalt i grundvatten. Nitrathalten varierade vid provtagningen mellan 15–22 mg/l vilket är under Livsmedelsverkets gränsvärde på 50 mg/l.

### 3.3 Planerat grundvattenuttag

Vattentäkten planeras att baseras på ett uttag fördelat relativt lika mellan brunnarna B1 och B2. Brunnarna kan dock under kortare perioder stå för hela uttagsbehovet under till exempel underhållsåtgärder.

Planerat sammanlagt medeluttag ur båda brunnarna är 10 l/s (864 m<sup>3</sup>/d) och ett maxuttag om 10 l/s (864 m<sup>3</sup>/d) *per brunn*.

### 3.4 Tillrinningsområde, influensområde och påverkansområde

Grundvattenmagasinet som nyttjas av vattentäkten finns redovisat i SGU:s kartmaterial (SGU ID: 230900140), se utbredning i Figur 3.

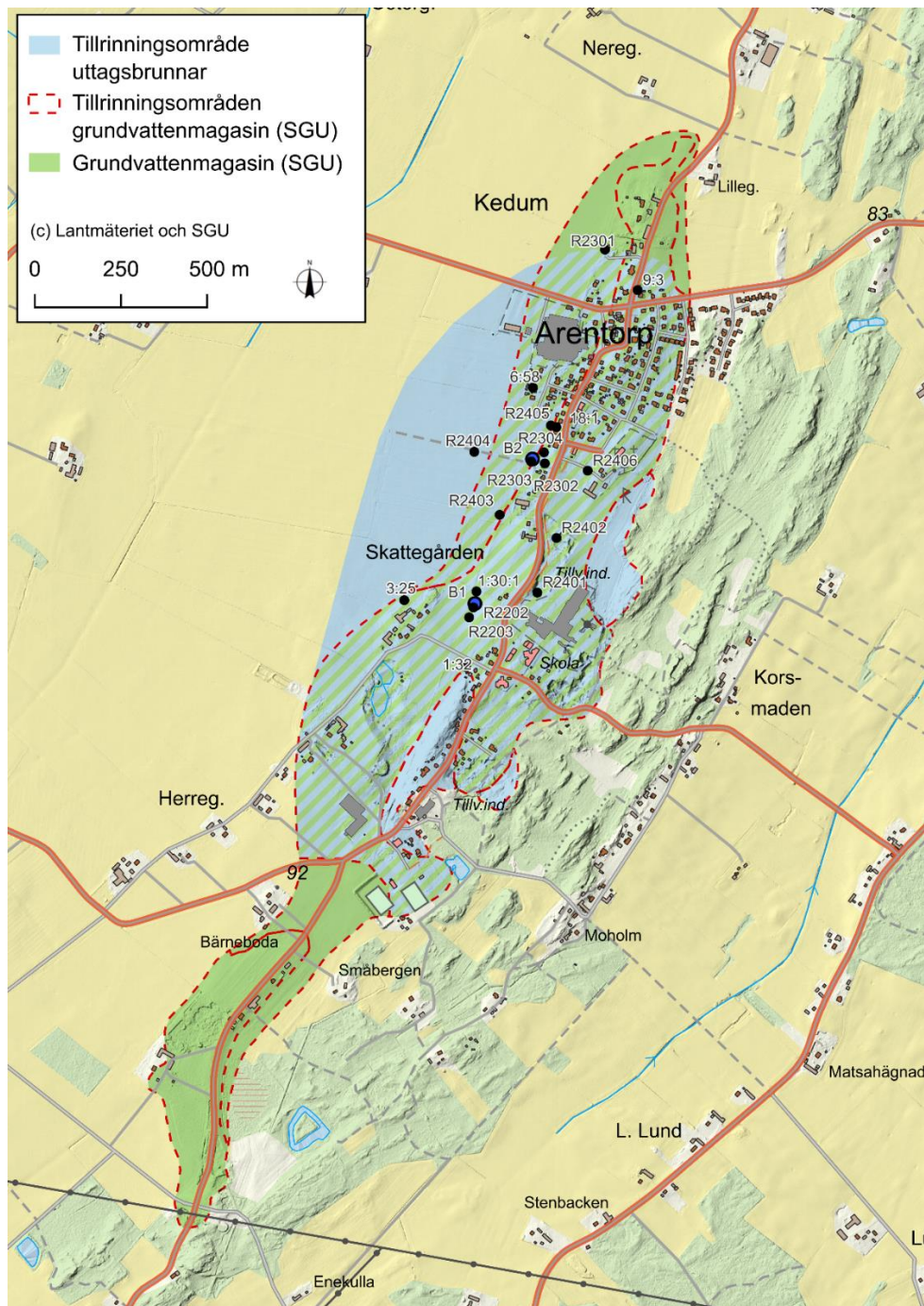
Grundvattenmagasinet har av SGU bedömts vara i klassen 5–25 l/s.

Grundvattenmagasinet finns upptagen som grundvattenförekomst i VISS (ID: WA44990393)

Grundvattenbildningen till jordlager är sannolikt minst 250 mm/år i medeltal sett över hela tillrinningsområdet, men lokalt lägre där jordlagren är täta (till exempel områden med siltiga eller leriga lager) eller där det är berg i ytan.

Grundvattenbildningen är högre i vissa områden, till exempel i de gamla täktområdena med sand och grus i ytan där hela nettonederbörden kan förväntas infiltrera.

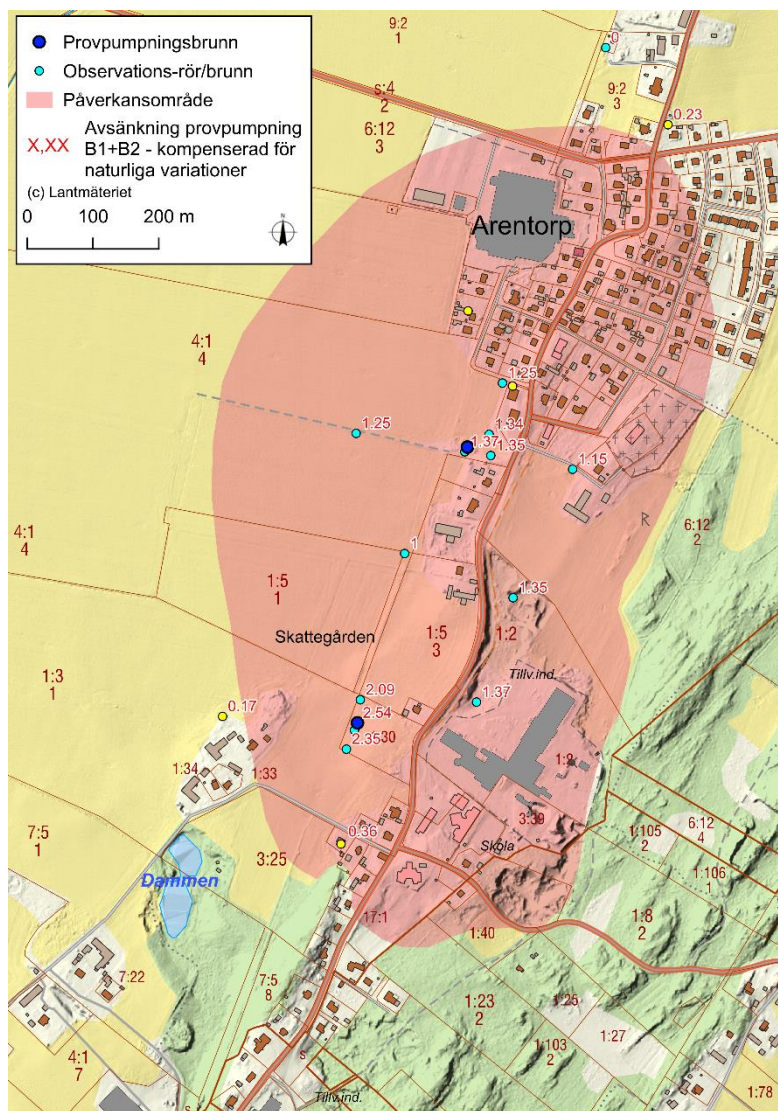
Sammanlagda tillrinningsområdet till brunnarna i området bedöms vara i storleksordningen ca 1,6 km<sup>2</sup>, vilket med en genomsnittlig grundvattenbildning på 250 mm/år motsvarar ca 1100 m<sup>3</sup>/dygn. Tillrinningsområdets bedömda utbredning redovisas i Figur 3.



Figur 3 Bedömt tillrinningsområde till planerade uttagsbrunnar i Arentorp (Ramboll 2025).

Utifrån genomförda provpumpningar har en samlad bedömning av gränserna för influens- och påverkansområden för brunnarna gjorts. Med influensområde avses normalt det område inom vilket vattenuttaget skapar en avsänkning av

grundvattennivån. Framtagning av påverkansområdet (se karta i Figur 4) har genomförts genom en sammanvägning av topografi och geologiska förhållanden i området och beräknad påverkansradie från extrapolering av avsänkningar i brunnar. Påverkansområdet har i detta fall definierats som det område inom vilket avsänkningar på grund av grundvattenuttag enligt föreslagen uttagsstrategi bedöms vara 0,3 m eller mer.



Figur 4. Bedömt påverkansområde för ett långvarigt uttag om 10 l/s ur de nya brunnarna. Påverkansområdet avser det område det avsänkningen från uttaget är mer än 0,3 m (Ramboll 2025).

## 4. Omgivningsförhållanden

### 4.1 Översikts- och detaljplanering

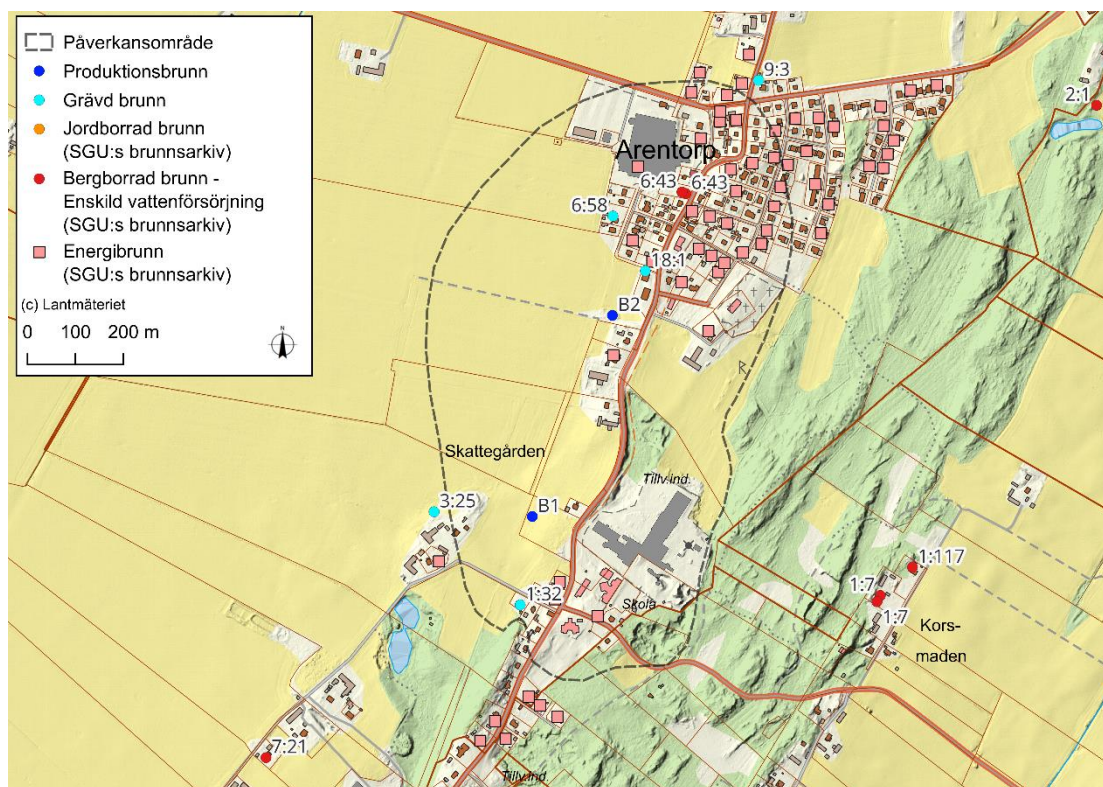
Den kommunala översiktsplanen (Vara kommun översiktsplan 2012) anger ingen särskild markanvändning i området för vattentäkt. Området för vattentäkt är inte inom detaljplanerat område.

### 4.2 Riksintressen

Vattentäkten med tillrinningsområde omfattas inte av några riksintressen enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken (Boverket 2025).

### 4.3 Brunnar

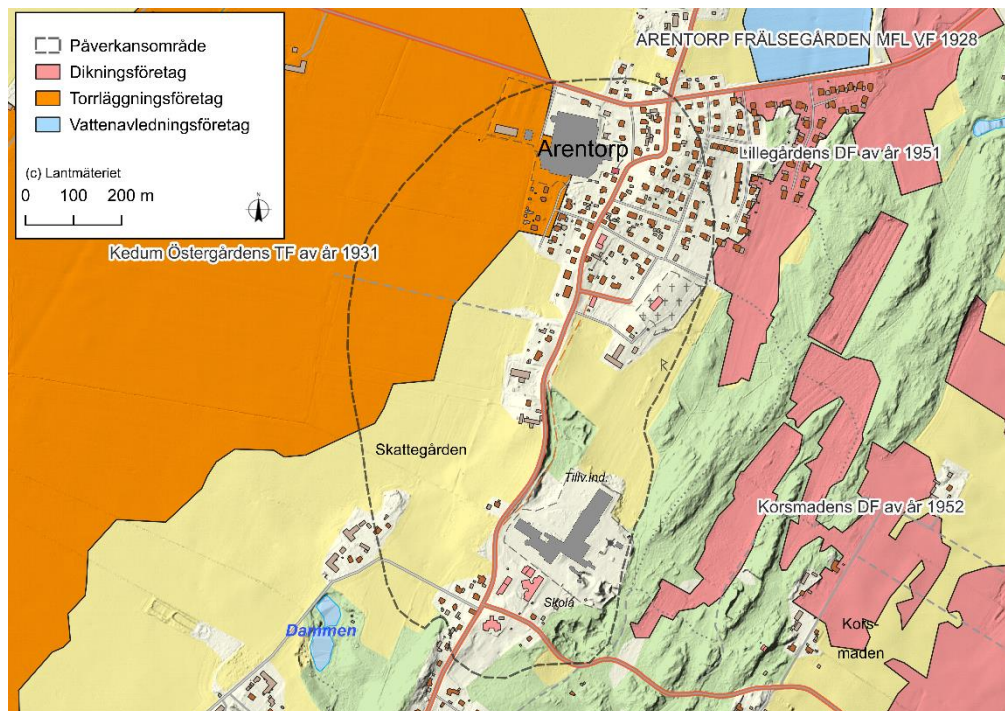
Kända brunnar för dricksvattenförsörjning i närområdet till Arentorp är förutom de aktuella brunnarna för kommunal dricksvattenförsörjning, en privat grävd brunn på fastighet 18:1 inom påverkansområdet (Figur 5). Inom tillrinningsområdet finns flera grävda brunnar som inte används för dricksvattenförsörjning. I området finns också brunnar registrerade i SGU:s brunnarsarkiv, se karta i Figur 5. Registrerade brunnar inom tillrinningsområdet utgörs både av energibrunnar och brunnar för enskild vattenförsörjning. Samtliga brunnar är borrarade i berg.



Figur 5. Brunnar registrerade i SGU:s brunnarsarkiv. Bakgrundskarta från Lantmäteriet. Brunnarna är benämnda efter fastighetsbeteckning.

#### 4.4 Markavvattningsföretag

Markavvattningsföretag i närområdet kring Arentorp är Kedum Östergårdens torrlägningsföretag, Arentorp Frälsegården vattenavledningsföretag, Lillegårdens och Korsmadens dikningsföretag, se Figur 6. Av dessa är Kedum Östergårdens torrlägningsföretag beläget innanför bedömt påverkansområde till brunnarna och de övriga utanför.



Figur 6. Markavvattningsföretag. Bakgrundskarta från Lantmäteriet.

### 5. Förutsedd miljöpåverkan

Det planerade dygnsmedeluttaget på 864 m<sup>3</sup>/d (ca 10 l/s) förväntas innebära en grundvattensänkning i förhållande till befintliga förhållanden.

Ett uttag från en grundvattentäkt kan leda till en ökad grundvattenbildning eller en ökad inducerad infiltration från vattendrag och sjöar. Alternativt kan uttaget orsaka påverkan på våtmarker och vattendrag som är grundvattenberoende. Inom det aktuella påverkansområdet finns inga större våtmarker eller vattendrag som berörs. Strax söder om planerad vattentäkt finns en göl i en tidigare grustäkt, som används som badsjö. Påverkan bedöms som marginell och gölen är belägen utanför redovisat påverkansområde.

En grundvattensänkning i övre grundvattenmagasin kan eventuellt leda till sättningar i mark där det finns sättningsskänsliga jordar. De geotekniska förutsättningarna i området är under utredning.

Grundvattensänkningar kan leda till att kapaciteten i vattenbrunnar minskar och att energiutbytet i energibrunnar minskar. Den privata vattenbrunnen inom påverkansområdet har inte påverkats av provpumpningen i den grad att vattenförsörjningen har äventyrats. Ett flertal energi- och vattenbrunnar borrar i berg finns i påverkansområdet till vattentäkten. Uttag från de planerade produktionsbrunnarna sker dock i jordlager och bedöms inte märkbart påverka grundvattennivåerna i berg. Därmed bedöms grundvattenbortledningen inte påverka energiutbytet i den bergvärmeanläggning inom påverkansområdet som är registrerad i brunnsarkivet.

Kedum Östergårdens torrlägningsföretag ligger inom brunnarnas påverkansområde. Bedömningen är att det begränsade uttaget innebär en försumbar påverkan på markavvattningsföretagens funktion.

## 6. Sökandens bedömning av betydande miljöpåverkan

Bedömning om den planerade åtgärden kan innebära betydande miljöpåverkan har gjorts utifrån kriterierna i 10–13 §§ Miljöbedömningsförordningen som utgår ifrån:

- Verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper,
- Verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, och
- De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

Utifrån ovanstående kriterier bedömer Vara kommun att den planerade verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan och att det därför inte är aktuellt att genomföra ett s.k. avgränsningssamråd.

## 7. Omfattning och innehåll i det förenklade underlaget som föreslås bifogas ansökan

Om verksamheten inte bedöms ge upphov till betydande miljöpåverkan så ska sökande i ett förenklat underlag lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

Underlaget föreslås innehålla följande delar:

|                                            |                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innehåll                                   |                                                                                                                                        |
| Icke -teknisk sammanfattning               |                                                                                                                                        |
| Inledning                                  | Inledning, bakgrund och saken beskrivs.                                                                                                |
| Administrativa uppgifter                   | Administrativa uppgifter som sökande, anläggningsnamn, fastighet, kontaktuppgifter mm beskrivs.                                        |
| Gällande tillstånd                         | Redovisning av gällande tillstånd inom området som kan komma att påverkas av verksamheten                                              |
| Miljöbedömningsprocessen                   | Samrådsförfarande, avgränsning och metoder för bedömningar av miljökonsekvenser beskrivs                                               |
| Lokalisering och omgivningsförhållanden    | Lokalisering beskrivs. Värden i omgivande miljö relevanta för avgränsningen beskrivs och planförhållanden och riksintressen redovisas. |
| Alternativbeskrivning                      | Sökt alternativ och nollalternativet redovisas.                                                                                        |
| Teknisk beskrivning                        | Sökt verksamhets utformning och anläggningar beskrivs. Kontroll av verksamheten beskrivs.                                              |
| Miljökonsekvenser                          | Närmare beskrivning av omgivningseffekter och miljökonsekvenser från uttaget                                                           |
| Överensstämmelse med miljö kvalitetsnormer | Beskrivning av påverkan på miljö kvalitetsnormer för grundvatten.                                                                      |
| Miljö kvalitetsmål                         | Relevanta miljö kvalitetsmål redovisas och påverkan på målen bedöms.                                                                   |
| Sakkunskap hos författare                  | Redovisning av handläggarnas sakkunskap.                                                                                               |
| Referenser                                 |                                                                                                                                        |

## 8. Samrådsrets

Samråd genomförs med innehavare av fastigheter inom påverkansområdet till grundvattentäkten. Vidare genomförs samråd med Vara kommun, Länsstyrelsen och SGU. Samrådsretsen framgår av Tabell 1.

Tabell 1 Samrådsrets för vattentäkt i Arentorp

| Samrådsparter                          |
|----------------------------------------|
| Myndigheter                            |
| Vara kommun, miljöenheten              |
| Länsstyrelsen i Västra Götalands län   |
| Markavvattningsföretag                 |
| Kedum Östergårdens torrlägningsföretag |
| Fastighetsägare                        |
| KEDUM 1:3                              |
| KEDUM 4:1                              |
| KEDUM 6:91                             |
| KEDUM 6:12                             |
| KEDUM 6:143                            |
| KEDUM 6:85                             |
| KEDUM 6:83                             |
| KEDUM 6:104                            |
| KEDUM 6:105                            |
| KEDUM 6:117                            |
| KEDUM 6:144                            |
| KEDUM 6:146                            |
| KEDUM 6:136                            |
| KEDUM S:2                              |
| KEDUM 6:142                            |
| KEDUM 6:110                            |
| KEDUM 6:116                            |
| KEDUM 6:109                            |
| KEDUM 6:108                            |
| KEDUM 6:93                             |
| KEDUM 6:107                            |
| KEDUM 9:11                             |
| KEDUM 9:14                             |
| KEDUM 9:9                              |
| KEDUM 9:2                              |
| KEDUM 9:10                             |
| KEDUM 9:17                             |
| KEDUM 9:15                             |
| KEDUM 9:5                              |
| KEDUM 9:2                              |

|             |
|-------------|
| KEDUM S:4   |
| KEDUM 6:12  |
| KEDUM 6:182 |
| KEDUM 6:59  |
| KEDUM 1:5   |
| KEDUM 1:13  |
| KEDUM 1:31  |
| KEDUM 1:5   |
| KEDUM 3:9   |
| KEDUM 18:1  |
| KEDUM 1:17  |
| KEDUM 13:2  |
| KEDUM 3:21  |
| KEDUM 13:3  |
| KEDUM 15:1  |
| KEDUM 13:4  |
| KEDUM 13:5  |
| KEDUM 13:7  |
| KEDUM 6:74  |
| KEDUM 6:58  |
| KEDUM 6:56  |
| KEDUM 6:75  |
| KEDUM 14:3  |
| KEDUM 15:1  |
| KEDUM 6:25  |
| KEDUM 6:37  |
| KEDUM 6:148 |
| KEDUM 6:30  |
| KEDUM 6:43  |
| KEDUM 6:44  |
| KEDUM 30:2  |
| KEDUM 6:31  |
| KEDUM 6:89  |
| KEDUM 30:1  |
| KEDUM 3:27  |
| KEDUM 3:6   |
| KEDUM 23:1  |
| KEDUM 3:8   |
| KEDUM 3:40  |
| KEDUM 3:16  |
| KEDUM 3:35  |
| KEDUM 20:2  |
| KEDUM 3:15  |

|             |
|-------------|
| KEDUM 3:14  |
| KEDUM 3:37  |
| KEDUM 3:36  |
| KEDUM 6:82  |
| KEDUM 6:28  |
| KEDUM 6:70  |
| KEDUM 6:69  |
| KEDUM 6:71  |
| KEDUM 6:49  |
| KEDUM 6:27  |
| KEDUM 6:24  |
| KEDUM 6:48  |
| KEDUM 6:149 |
| KEDUM 6:89  |
| KEDUM 6:23  |
| KEDUM 6:26  |
| KEDUM 6:29  |
| KEDUM 6:52  |
| KEDUM 6:67  |
| KEDUM 6:77  |
| KEDUM 9:10  |
| KEDUM 6:12  |
| KEDUM 6:46  |
| KEDUM 6:47  |
| KEDUM 6:39  |
| KEDUM 6:79  |
| KEDUM 6:97  |
| KEDUM 6:98  |
| KEDUM 6:45  |
| KEDUM 6:62  |
| KEDUM 6:41  |
| KEDUM 6:57  |
| KEDUM 6:12  |
| KEDUM 6:113 |
| KEDUM 6:87  |
| KEDUM 6:86  |
| KEDUM 6:88  |
| KEDUM 6:112 |
| KEDUM 6:115 |
| KEDUM 6:99  |
| KEDUM 6:114 |
| KEDUM 6:100 |
| KEDUM 6:103 |

|                |
|----------------|
| KEDUM 6:73     |
| KEDUM 6:102    |
| KEDUM 6:101    |
| KEDUM 6:72     |
| KEDUM 6:89     |
| KEDUM 6:68     |
| KEDUM 6:63     |
| KEDUM 3:15     |
| KEDUM 3:2      |
| KEDUM 6:84     |
| KEDUM 3:2      |
| KEDUM 24:1     |
| KEDUM 20:1     |
| KEDUM 3:18     |
| KEDUM 3:17     |
| KEDUM 3:10     |
| KORSMADEN 1:8  |
| KORSMADEN 1:40 |
| KEDUM 3:29     |
| KEDUM 3:33     |
| KEDUM 3:39     |
| KEDUM 1:2      |
| KEDUM 1:25     |
| KEDUM 11:1     |
| KEDUM 3:31     |
| KORSMADEN 1:81 |
| KEDUM 3:28     |
| KEDUM 1:35     |
| KEDUM 1:9      |
| KEDUM 1:10     |
| KEDUM 1:29     |
| KEDUM 1:36     |
| KEDUM 1:30     |
| KEDUM 3:25     |
| KEDUM 1:27     |
| KEDUM 1:32     |
| KEDUM 1:21     |
| KEDUM 17:1     |
| KORSMADEN 1:23 |

## 9. Referenser

Boverket (den 07 03 2025). Riksintressen. Hämtad från  
<https://gis2.boverket.se/apps/js/www/riksintressen/>

Lantmäteriet (2025). Min karta. Hämtad från [minkarta.lantmateriet.se](https://minkarta.lantmateriet.se)

Ramboll (2025). Arentorp – Hydrogeologisk utredning

SGU (den 07 03 2025). Kartvisaren. Hämtat från brunnarsarkivet:  
<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>

Vara kommun. (2012) Översiktsplan 2012.  
<https://vara.se/download/18.39a44e48188e33e1f435e16/1688102513528/%C3%96versiktsplan.pdf>