

Förslag till vattenskyddsområde

Avgränsning och zonindelning vattenskyddsområde för Arvidsjaurs kommuns huvudvattentäkt



Handläggare
Malin Naess
Maria Granberg
Granskare
Johanna Myrland
Uppdragsledare
Maria Granberg
Mobil
076-833 67 66
E-post
maria.granberg@afry.com

Datum
2022-08-30

Projekt-ID
776897
Kund
Arvidsjaurs kommun

Förslag till skyddsområde

Det föreslagna vattenskyddsområdet är indelat i zoner för att möjliggöra differentierade restriktioner anpassat till riskerna och skyddsbehovet i olika delar av vattenskyddsområdet. Skyddszonerna redovisas nedan.

Avgränsningen och zonindelningen har i huvudsak gjorts med utgångspunkt i riskbedömningen (bilaga 2) och de hydrologiska och hydrogeologiska förutsättningarna i området, vilka bland annat omfattar grundvattenbildning, flödesriktningar och beräknade uppehållstider för yt- och grundvatten (bilaga 1). Principerna för zonindelning har bland annat gjorts enligt Havs och vattenmyndighetens vägledning om inrättande och förvaltning av vattenskyddsområden (Rapportnummer 2021:4). Vid avgränsningen har även påverkan på vattenkvaliteten från verksamheter belägna utanför föreslagna skyddszon tagits under beaktande.

En utvärdering av naturliga barriärer (bilaga 1) mot föroreningar har varit ett stöd vid arbetet med zonavgränsningen. I vissa fall är det lämpligt att zongränsen dras vid en naturlig barriär. Även frånvaron av barriärer är en faktor som påverkar zongränsernas utseende, eftersom mer sårbara områden behöver ett starkare skydd än mindre sårbara områden. I detta fall är de geologiska och hydrogeologiska förutsättningarna, vad gäller exempelvis jordarter och flödesriktningar, mycket komplexa och innefattar stora osäkerheter, vilket medför att jordlagrens barriärförmåga inte har påverkat avgränsningen på land i någon större utsträckning. Däremot har avgränsningen i sjön i stor utsträckning begränsats av jordlagrens och sjön barriäregenskaper.

Generellt kan sägas att gränsdragningen norr och söder om brunnarna främst baseras på hydrogeologiska förutsättningar, eftersom befintliga riskkällor saknas i dessa områden och områdena inte är exploaterade. Gränsen åt väster har till stor del påverkats av befintliga riskkällors lokalisering. Vid avgränsningen av skyddsområdet har beaktats att brunn 6 och 8 i första hand ska nyttjas vid framtida dricksvattenproduktion och att brunn 4 ska nyttjas som stöd vid behov, följt av brunn 2 och 1. Detta påverkar i synnerhet skyddsområdets utbredning i sjön.

Gränsen har i den mån möjligt anpassats till urskiljbara gränser på kartan i form av fastighetsgränser, kraftledningar, elljusspår och vägar. När gränsen utgörs av väg gäller yttre dikesren, så att väg och dikesren omfattas av skyddszonen. Där gränsen utgörs av motionsspår ska motionsspåret inkluderas i skyddsområdet.

Avgränsning och zonindelning

Vattentäktszon

Vattentäkten bedöms inte behöva någon vattentäktszon. Det anses inte lämpligt att märka ut råvattenbrunnarna p.g.a. säkerhetsskäl och genom inrättande av övriga skyddszoner reduceras risken för att en förorening ska påverka vattentäkten till en tillfredsställande nivå. I tillägg till detta äger VA-huvudmannen fastigheten och kan därmed vidta lämpliga skyddsåtgärder utöver det som regleras i skyddsföreskrifterna.

Primär skyddszon

Vattenskyddsområdet inkluderar en primär skyddszon. Den primära zonen omfattar ett område som sträcker sig ca 250 - 350 m väster om, ca 450 m norr om och ca 800 m söder om brunn 6 och 8. Zonen omfattar hela landområdet mellan brunnarna och

Arvidsjaur sjön. Vattentäktens närområde är inte exploaterat i dagsläget och gränsdragningen utgår därför främst från områdets hydrogeologiska förutsättningar och driftsplanen om att främst nyttja brunn 6 och 8 för uttag i framtiden, med stöd från brunn 4, 2 och 1. Föreslagna gränser innebär att uppehållstiden i samtliga riktningar från samtliga brunnar är längre än 100 dygn, bortsett från uppehållstiden mellan den södra gränsen och brunn 1 och 2 som uppgår till ca 50 dygn. Det motiveras av att ett kortvarigt uttag från brunn 1 och 2 inte bedöms vända ett eventuellt grundvattenflöde på ett större avstånd från brunnarna. Ett kortvarigt uttag bedöms dock vara tillräckligt för att skapa en gradient från sjön till brunnarna och framkalla inducering av sjövattnet.

Primär zon sträcker sig 20 m ut i Arvidsjaur sjön längs hela den östra sidan av skyddszonens utbredning på land, med syftet att undvika muddring, anläggningsarbeten, tankning av båtar, uppställning av båtar och dylikt i strandzonen. Övriga delar av sjön omfattas inte av primär skyddszon eftersom barriäreffekten i sjön och i jordlagren vid inducering är god, samt med hänsyn till driftsplanen och att vattentäktens huvudman har möjlighet att snabbt stänga av de mest sårbara brunnarna (om de vid tillfället används) vid en eventuell olycka.

Sekundär skyddszon

Det föreslagna vattenskyddsområdet inkluderar en sekundär skyddszon. Den sekundära zonen omfattar ett landområde där gränsen väster om vattentäkten motsvarar en uppehållstid som är drygt 365 dygn till samtliga brunnar. Gränsen i denna riktning har bland annat dragits mellan golfbanan och Sten Laestadius väg, vilket motiveras av att golfbanan inte använder farliga bekämpningsmedel i kombination med att uppehållstiden till brunnarna är lång. Det ligger bostadsområden nordväst om vattentäkten och det råder osäkerhet kring grundvattnets flödesvägar från dessa till brunn 6 och 8. Antingen kan en förorening nå brunnarna genom ett grundvattenflöde åt öster, alternativt transporteras den med grundvattnet till Odlingstjärnen och därefter vidare till brunnarna eller ut i Arvidsjaur sjön. Med anledning av osäkerheten har bostadsområdet öster om Sten Laestadius väg inkluderats i skyddszon. Områdena väster om vägen ligger på ett sådant avstånd från brunnarna i förhållande till den risk de utgör, att det inte anses motiverat att inkludera dessa i skyddsområdet oavsett flödesvägar.

Åt norr omfattar sekundär zon hela landområdet mellan brunnarna och Arvidsjaur sjön. Utanför gränsen ligger ett bostadsområde från vilket grundvattnet bedöms flöda ned mot sjön och inte mot brunnarna. Därav omfattas inte bostadsområdet av sekundär skyddszon trots att det ligger inom 1 års uppehållstid.

Söderut från brunnarna är gränsen för sekundär zon dragen på ett avstånd från brunn 1 och 2 som motsvarar en uppehållstid på ca 150 dygn, alltså betydligt kortare än 1 år. Denna gränsdragning motiveras på samma sätt som för primär zon, d.v.s. att ett kortvarigt uttag inte vänder grundvattenflödet på större avstånd från brunnarna.

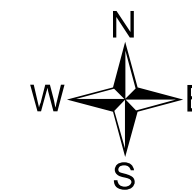
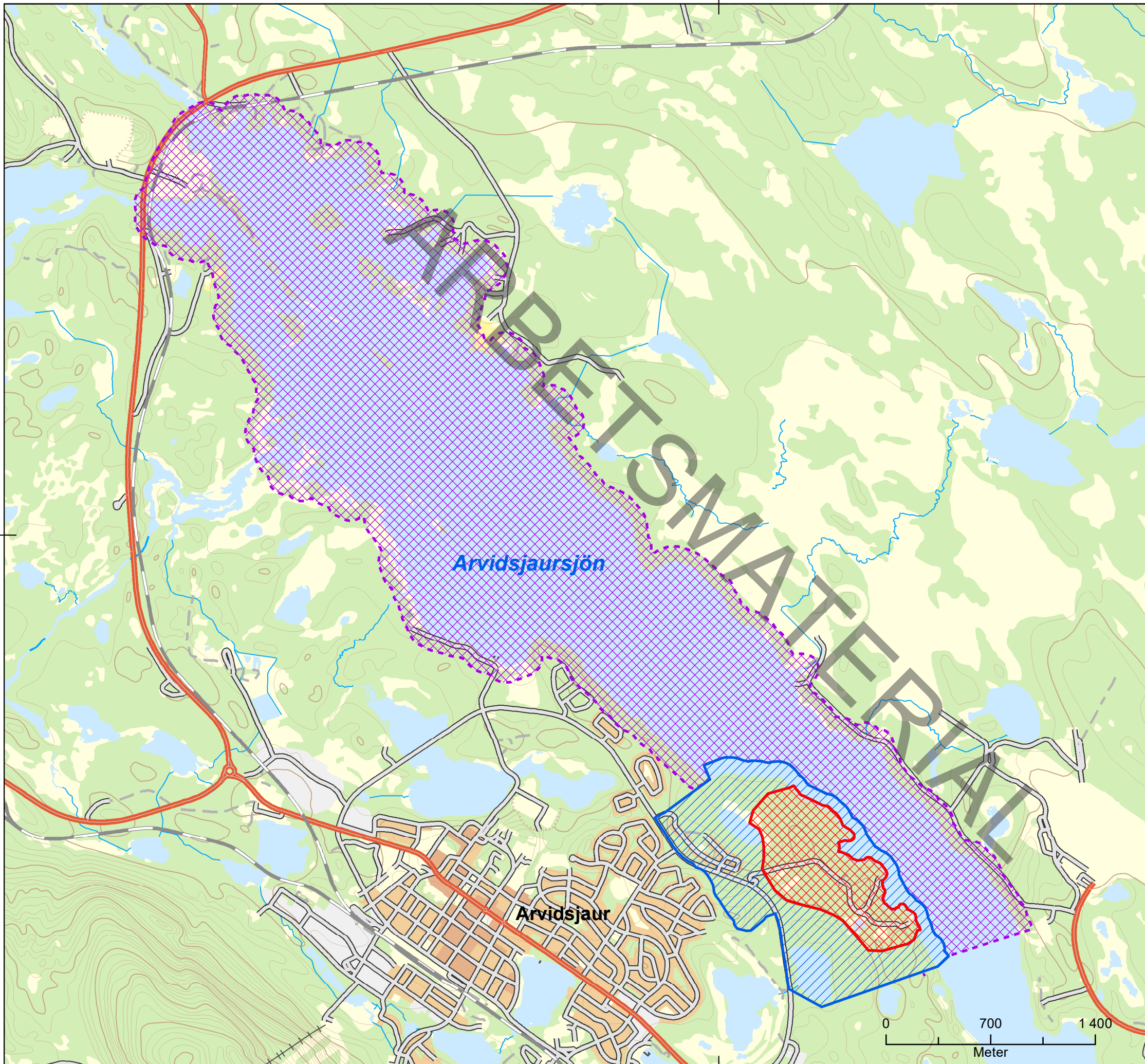
Sekundär skyddszon inkluderar 100 m av Arvidsjaur sjön utanför föreslaget landområde, med främsta motivering att skydda vattentäkten mot petroleumförorening från biltestverksamhet och muddring inom inducerande områden. Där strandzonen utgörs av vikar omfattar sekundär zon något mer än 100 m av vattnet. Detta motiveras av att vattenflödet i vikarna kan vara mer cirkulärt och omsättningen långsammare än i huvudfåran (som liknar ett brett vattendrag utanför brunnarna), vilket gör att en förorening lättare kan "fastna" och dröja kvar i vikarna jämfört med i huvudfåran.

Arvidsjaur sjön, undantaget 100 m utanför föreslaget landområde, har inte inkluderats i sekundär zon av samma anledningar som inom primär zon: den goda barriäreffekten i sjön och jordlagren, induceringens omfattning, driftsplanen samt möjligheten att stänga av de mest sårbara brunnarna vid eventuell olycka.

Tertiär skyddszon

Det föreslagna vattenskyddsområdet inkluderar en tertiär skyddszon vilken utgörs av Arvidsjaur sjön, 100 m strandzon på land samt träindustrin i sjöns norra ände. Under ogynnsamma förhållanden, avseende vindriktning och vindstyrka, är rinntiden från sjöns inlopp till vattentäkten ca 7 h, alltså kortare än Naturvårdsverkets rekommenderade rinntider i ytvatten för primär och sekundär zon. Det ligger i dagsläget inga verksamheter runt sjön, utöver träindustrin, som anses utgöra en risk för vattentäkten och rinntider kombinerat med naturliga barriärer utgör vid normala förhållanden ett gott skydd för vattentäkten. Genom att inkludera sjön och 100 m strandzon i en tertiär zon uppmärksammas markägare, räddningstjänst, tillsynsmyndighet med mera om vattenskyddet. Därtill kan vid behov villkor sättas vid nyetablering eller förändring av verksamheter vid sjön.

Vattendragen uppströms sjön bedöms inte behöva omfattas av någon skyddszon, bland annat baserat på den begränsade mängd riskobjekt som förekommer.



Teckenförklaring

- Primär skyddszon
- Sekundär skyddszon
- Tertiär skyddszon

Koordinatsystem: SWEREF 99 18 45
 Höjdsystem: RH2000
 Ursprung underlagskarta: Lantmäteriet



UPPDRAG NR 776897	RITAD AV	HANDLÄGGARE
ANSVARIG	GRANSKAD AV	
DATUM 2020-08-18	GRANSKNINGSDATUM	REV. DATUM
FORMAT A3	SKALA 1:26 000	BILAGA/RITNINGNUMMER

