

Bortledning av grundvatten för allmän vattenförsörjning, Akebäck, Region Gotland

Ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken

Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Roma dricksvatten
Uppdragsnummer	30004142
Kund	Region Gotland
Upprättad av	Axel Henckel
Datum	2024-06-18
Dokumentreferens	Ansökan 240618_slutlig

Innehållsförteckning

Bakgrund och allmän orientering	4
Sökande.....	5
Ombud	5
Saken.....	5
1 Yrkanden	6
2 Förslag till villkor	6
3 Rådighet	7
4 Gällande tillstånd	7
5 Beskrivning av den planerade verksamheten	7
6 Hydrogeologiska förhållanden.....	8
6.1 Allmänt	8
6.2 Områdets förutsättningar	9
6.3 Bedömda uttagsmöjligheter	10
7 Miljökonsekvensbeskrivning	11
7.1 Samråd	11
7.2 Omgivningsförhållanden	12
7.2.1 Allmänt	12
7.2.2 Planförhållanden	12
7.2.3 Riksintressen	12
7.2.4 Skyddade områden.....	12
7.3 Bedömda miljökonsekvenser till följd av planerad verksamhet	13
8 Verksamhetens bedömda påverkan på enskilda vattentäkter	14
9 Miljökvalitetsnormer	16
9.1 Kvantitativ status	16
9.2 Kemisk status	17
10 Tillåtlighet	17
10.1 Riksintressen	17
10.2 Allmänna hänsynsregler	17
10.3 Miljökvalitetsnormer	18
11 Övervakning och kontroll	19
12 Övrigt	19
12.1 Sakägarförteckning	19
12.2 Arbetstid	19
12.3 Tid för oförutsedd skada	20
12.4 Prövningsavgift	20
12.5 Aktförvarare	21
12.6 Handläggningsfrågor	21
Bilagor	22

Bakgrund och allmän orientering

Region Gotland ansvarar för den allmänna vattenförsörjningen på Gotland, vilket bland annat innefattar drift och underhåll av befintliga allmänna vattenanläggningar för vattenförsörjning samt planering av den framtida allmänna vattenförsörjningen.

Denna ansökan omfattar rätt att i ett område kring Akeback på Gotland bortleda grundvatten för den allmänna vattenförsörjningen. Se Figur 1 för en övergripande lokalisering. Vattentäkten ska primärt användas för allmän vattenförsörjning av tätorterna Roma och Dalhem.

Den befintliga vattentäkten för Roma och Dalhem, den s.k. Busarvetäkten, anlades på 70-talet och ligger nära brukade åkrar och har tidvis varit drabbad av bristande vattenkvalitet. Vattentäkten i Roma samhälle har kvalitetsproblem och kan inte användas. Kapaciteten att producera dricksvatten har därför försämrats i området. Kvalitetsproblemen bedöms komma att bestå varför en alternativ vattentäkt för Romaområdet har undersökts under en längre tid. En framtida robust vattenförsörjning kräver vidare att något mer dricksvatten ska kunna produceras än vad dagens tillstånd för Busarve medger. Det finns således såväl kvantitativa som kvalitativa behov av en ny vattentäkt i området.

Akeback identifierades redan på 1960-talet som ett område som kan vara intressant för anläggande av en vattentäkt. Senare undersökningar av SGU har indikerat på god vattentillgång i området.

Tre stycken borrhål för undersökning borrades i mars 2020 i Akeback. Dessa har provpumpats i perioder under 2020 och 2021 med goda resultat både kvalitets- och volymmässigt.

Den planerade vattentäkten i Akeback utgör ett viktigt steg för att långsiktigt säkerställa den framtida allmänna vattenförsörjningen.



Figur 1. Regional orienteringskarta. Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet i Akeback är markerat med blå ring. Exakt placering av vattentäktens område redovisas ej av säkerhetsskäl.

Sökande

Region Gotland, Teknikförvaltningen, VA-avdelningen

Organisationsnummer	212000-0803
Adress	Region Gotland Visborgsallén 19 621 81 Visby
Telefonnummer (vxl)	0498-26 90 00
E-post	vattentakt@gotland.se
Kontaktpersoner	Jonas Carlsson och Claudia Castillo

Ombud

Jur.kand. Axel Henckel

Adress	Sweco Sverige AB Box 34044 100 26 Stockholm
Telefonnummer	+46 76 852 96 48
E-post	axel.henckel@sweco.se

Saken

Ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för bortledning av grundvatten och anläggningar för detta.

1 Yrkanden

Region Gotland yrkar att mark- och miljödomstolen ger tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken att inom området som avgränsas med streckade linjer mellan brunnarna BH1–BH3 i bilaga A.1.:

1. Bibehålla de bergborrade brunnarna BH1–BH3 med de lägen som framgår i bilaga A.1. och avseende dessa utföra de kompletterande arbeten som huvudsakligen följer av den tekniska beskrivningen,
2. Anlägga ersättningsbrunnar, och
3. Ur brunnarna som avses i punkterna 1 och 2 för vattenförsörjning årligen bortleda sammanlagt högst 146 000 m³ grundvatten.

Tillståndet omfattar pumpar och pumputrustning med tillbehör samt erforderliga överbyggnader.

Region Gotland yrkar vidare att mark- och miljödomstolen:

4. Fastställer arbetstiden
 - a. för arbeten enligt punkten 1 till fem år, och
 - b. för utförande av ersättningsbrunnar enligt punkten 2 till åttio år.
 Allt räknat från lagakraftvunnen dom.
5. Bestämmer tiden för anmälan av oförutsedd skada
 - a. till följd av vattenverksamhet avseende brunnarna BH1–BH3 till tio år räknat från utgången av arbetstiden i punkt 4. a.
 - b. till följd av vattenverksamhet avseende ersättningsbrunnar till fem år räknat från utgången av arbetstiden i punkt 4. b., dock längst fem år från idrifttagande av varje ersättningsbrunn eller den längre tid som följer av punkten 5. a.
6. Fastställer prövningsavgiften till 29 600 kr.
7. Godkänner den i målet framtagna miljökonsekvensbeskrivningen.
8. Bestämmer att det vid eventuell omprövning ska gälla en begränsning enligt 31 kap. 22 § miljöbalken av ersättningsrätten med en tjugondel av värdet av den vattenmängd som omfattas av tillståndet.
9. Fastställer de villkor för tillståndet som Region Gotland föreslår.

2 Förslag till villkor

Region Gotland föreslår att följande villkor beslutas för verksamheten.

1. Om inte annat följer av nedan angivna villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad Region Gotland har angivit i ansökningshandlingarna och i övrigt åtagit sig i målet.
2. Innan ersättningsbrunn tas i drift ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten.
3. Grundvattenbortledning från prövade brunnar får sammanlagt inte överstiga 400 m³ per dygn som årsmedelvärde eller överstiga 600 m³ per dygn.
4. Bortledning av grundvatten får ske med fri fördelning mellan brunnarna BH1–BH3 och anlagda ersättningsbrunnar. Grundvattenbortledning får ske från maximalt tre brunnar samtidigt.
5. Senast en månad innan tillståndsgiven grundvattenbortledning påbörjas ska ett förslag till kontrollprogram inges till tillsynsmyndigheten. Region

Gotland ska i kontrollprogrammet bland annat ange hur kontroll, uppföljning och utvärdering av grundvattennivåer och grundvattenkvalitet ska ske. Kontrollprogrammet får revideras efter samråd med tillsynsmyndigheten.

6. Den bortledda vattenvolymen ska mätas och journalföras enligt vad som närmare anges i kontrollprogrammet.

Under tiden för framställande av anspråk på grund av oförutsedd skada enligt yrkande 5. a. ska Region Gotland minst en gång i månaden mäta och journalföra grundvattennivåer i berg enligt vad som anges i kontrollprogrammet. Mätning och journalföring av grundvattennivåer ska i övrigt ske i den omfattning som framgår av kontrollprogrammet.

3 Rådighet

Region Gotland har erforderlig rådighet över grundvattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Ansökan omfattar vattenverksamhet för vattentäkt för allmän vattenförsörjning. Rådigheten följer av 2 kap. 4 § andra punkten lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

4 Gällande tillstånd

Den vattenverksamhet och de anläggningar som omfattas av denna ansökan omfattas inte av något befintligt tillstånd enligt miljöbalken eller motsvarande äldre bestämmelser.

5 Beskrivning av den planerade verksamheten

Region Gotland har för provpumpning och framtida grundvattenbortledning låtit anlägga tre brunnar borrhade i kalkstensberg. Brunnarna är cirka 50 meter djupa och är anlagda inom ett område där markytan ligger på en höjd om cirka 44-46 meter över havet. Vattennivån i brunnarna ligger cirka 3-4 meter under markytan och utgörs av grundvatten i berg.

Ur dessa brunnar eller ur likvärdiga ersättningsbrunnar ska som genomsnittligt årsmedelvärde maximalt 400 m³ kunna bortledas per dygn. Detta bedöms täcka nuvarande och framtida behov av dricksvatten för de områden som ska försörjas genom verksamheten.

Maximalt ska 600 m³ grundvatten kunna bortledas per dygn. Det planerade maxuttaget ska kunna möta situationer med läckor eller andra oförutsebara händelser för att tryckfall och kvalitetsproblem inte ska uppstå i vattenförsörjningen. Längre perioder av drift med maxuttag planeras inte för. Efterfrågan på vatten i det område som ska försörjas är, till skillnad från andra platser på Gotland, förhållandevis jämnt fördelad över året varför verksamheten inte planeras att drivas med ett avsevärt högre uttag t.ex. under sommaren.

Varje brunn kommer att förses med vattenmätare, överbyggnad och ska anslutas till det allmänna dricksvattnet.

Bortledningen av grundvatten sker i syfte att försörja samhällena Roma och Dalhem med dricksvatten. Områdena försörjs redan idag av dricksvatten och

omfattas av verksamhetsområde för denna vattentjänst enligt lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster. Genom den planerade verksamheten kommer vattenförsörjningen av områdena långsiktigt tillgodoses och råvatten av god kvalitet tillförsäkras. Verksamheten tillgodoser behov att tillförsäkra såväl tillräcklig kvantitet som erforderlig kvalitet. Det bortledda vattnet kommer att behandlas i vattenverk innan det distribueras till berörda fastigheter.

En närmare beskrivning av brunnarna och den planerade verksamheten görs i den tekniska beskrivningen, se **bilaga A**.

6 Hydrogeologiska förhållanden

En närmare redogörelse för de hydrogeologiska förhållanden och bedömning av den planerade verksamhetens påverkan redovisas i ett hydrogeologiskt PM, se **bilaga A.2**.

6.1 Allmänt

Med hydrogeologiska förhållanden eller förutsättningar avses det vattenförande kalkstensbergets egenskaper och övriga omständigheter som inverkar på grundvattenbildning, grundvattennivåer, grundvattnets strömningsriktning och nuvarande grundvattenbortledning i närområdet.

Region Gotland har inför framtagandet av denna ansökan låtit studera tidigare genomförda undersökningar i området samt rapporter om hydrogeologiska förhållanden inom berörd del av Gotland. Region Gotland har också låtit genomföra flera provpumpningar under varierande förhållanden för att närmare bedöma den planerade verksamhetens påverkan. Provpumpningarna har följts upp genom kontroll av grundvattennivåer i ett flertal mätpunkter runt uttagsområdet.

En förståelse för de hydrogeologiska förutsättningarna på platsen är en förutsättning för att kunna bedöma den planerade verksamhetens påverkan på sin omgivning. Bortledning av grundvatten medför alltid att grundvattnets nivå eller trycknivå minskar vid uttagspunkten och i ett område runt denna punkt. När en balans nås mellan den bortledda mängden grundvatten och tillrinningen uppstår ett stationärt tillstånd. Tillrinningen utgörs av grundvattenbildningen inom området med avsänkt grundvattennivå eller grundvattentrycknivå samt tillrinning från områden uppströms. Det område inom vilken en avsänkning har skett till följd av uttaget benämns för verksamhetens influensområde.

Det område inom vilket grundvattnet eller grundvattnets trycknivå sjunker mer än ett visst angivet värde till följd av den sökta verksamheten benämns som verksamhetens påverkansområde.

Påverkansområdet för denna verksamhet har fastställts till att omfatta det område där grundvattennivån eller grundvattnets trycknivå kan avsänkas med mer än 0,3 meter till följd av den planerade verksamheten. Vid grundvattenbortledning i berg fastställs inte sällan påverkansområdet utifrån områden med en större avsänkning, upp till en meter.¹ Den valda nivån innebär att påverkansområdet blir större än vad som varit fallet om t.ex. värdet 0,5 meter hade valts. Valet av påverkansområde har således skett konservativt.

¹ <https://www.sgu.se/anvarandarstod-for-geologiska-fragor/bedomning-av-influensomrade-avseende-grundvatten/influensomrade-och-paverkansomrade/> (besökt 2023-12-18).

6.2 Områdets förutsättningar

Markanvändningen i närområdet är produktionsskog (tall). På avstånd över 1 km från täktområdet finns bostadsfastigheter med enskild vattenförsörjning och för jordbruk (djurhållning). Påverkan på dessa uttag har bedömts i miljökonsekvensbeskrivningen. På ett avstånd om cirka 2,5 kilometer från täktområdet förekommer ett förorenat område vid en tidigare träbehandlingsanläggning, Södervägs brädgård.

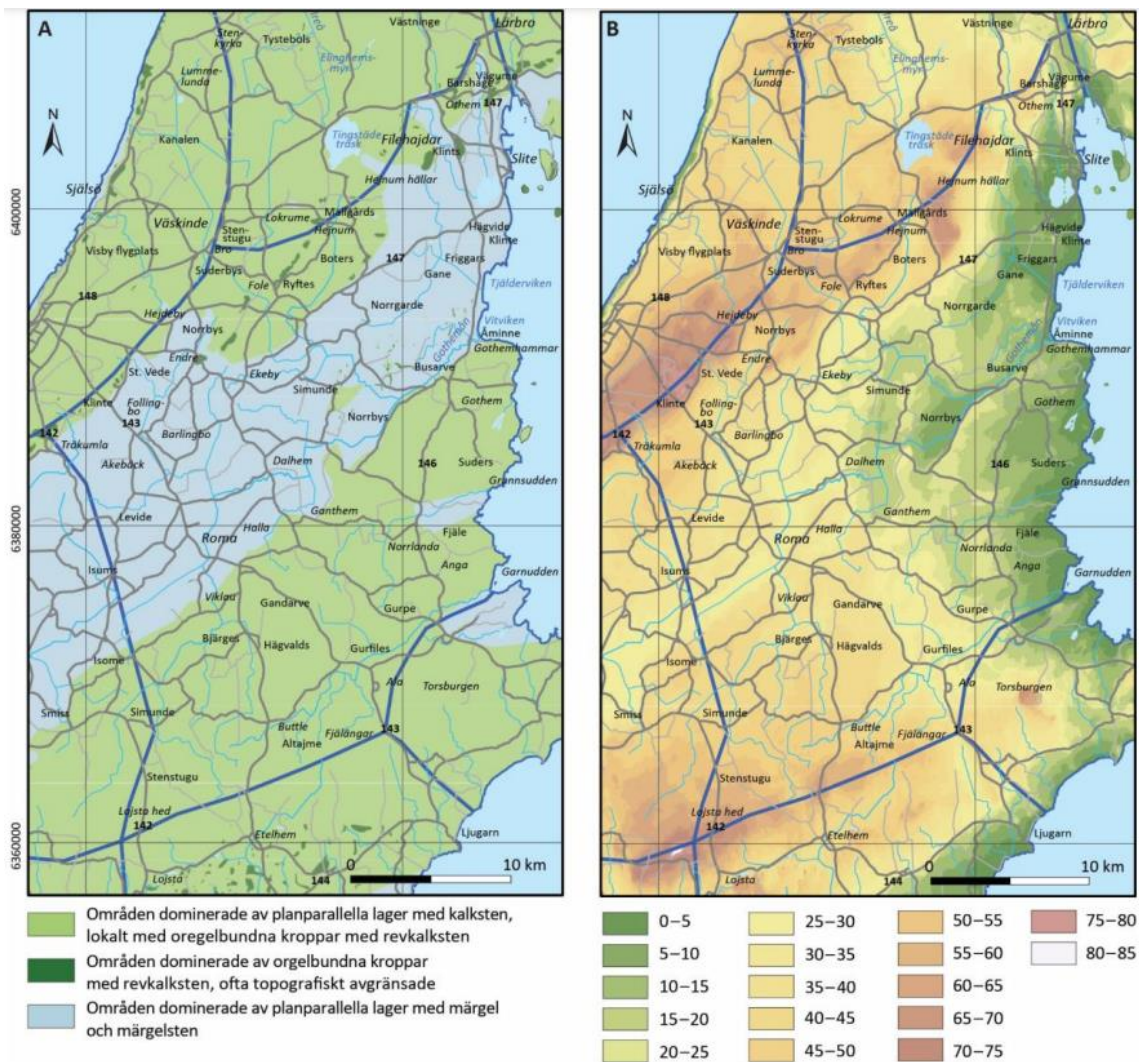
Jordlagren domineras av tunna jordlager bestående av lermorän eller moränlera på berg. På flera platser i området förekommer kalkberg med tunna eller osammanhängande jordlager i markytan, hållmarker. De tunna jordlagren och hållmarkerna är sannolikt orsaken till att området utgörs av skogsmark och inte av jordbruksmark.

Berggrunden utgörs av kalksten, vilken inom Romaslätten utgör ett större sammanhängande grundvattenmagasin. Höjdområdet nordväst om uttagsplatsen fungerar som ett lokalt inströmningsområde där grundvatten bildas till kalkberget.

I området bedöms det finnas minst två olika grundvattenmagasin i berggrunden, ett ytligare och ett djupare. Grundvattenströmningen i grundvattenmagasinen i kalkberget på Romaslätten har konstaterats vara från nordväst mot sydost. I området kring vattentäkten ligger grundvattennivån i berg cirka 3-4 meter under markytan. Uttaget bedöms huvudsakligen ske ur det övre grundvattenmagasinet i berg. Inom verksamhetens influensområde förekommer också artesiska förhållanden, d.v.s. grundvattnets trycknivå ligger ovan marknivå.

Vattenföringen i berggrunden är styrd av förekomsten av sprickor och sprickzoner.

Det naturliga tillrinningsområdet till Akebäck begränsas av grundvattenmagasinets gränser och topografin. Ett topografiskt höjdområde återfinns öster om väg 142 och löper därefter åt nordost längs med en ungefärlig linje Träkumla–Follingbo. Höjdområdet utgör en platå och ligger cirka 5-10 m högre än omgivande marker. Marken i närområdet sluttar svagt åt sydost.



Figur 43. A. Berggrundskarta över Roma–Göthem. B. Höjddata över Roma–Göthem.

Figur 2. Kartor utvisade grundvattenmagasinets gränser samt berggrund och höjddata. Akeback ligger centralt i kartans västra del. Källa: SGU-RAPPORT 2022:14, Beskrivning av grundvattnet på Gotland, s. 57.

6.3 Bedömda uttagsmöjligheter

Vid propumpning har ett jämviktsförhållande där tillrinningen balanseras mot uttaget uppstått. Det finns således förutsättningar att långsiktigt bortleda grundvatten i den omfattning som Region Gotland begär i målet.

Det område inom vilket grundvattennivån eller grundvattnets trycknivå kommer att sänkas till följd av planerad verksamhet (influensområdet) bestäms av grundvattenmagasinets vattenförande förmåga (transmissiviteten), uttagets storlek och grundvattenbildningen.

Transmissiviteten kan visserligen förändras (minska) något om den vattenmättade mäktigheten avtar, men den skillnaden är sannolikt marginell för

denna akvifer eftersom avsänkningen är liten i förhållande till akviferens mäktighet.

Vid bedömning av verksamhetens påverkan har uttaget bedömts ske med 600 m³/dygn vilket är den maximala grundvattenbortledningen som den planerade verksamheten ska få bedriva.

Den faktorn med störst inverkan vid bedömning av uttagsmöjlighet är grundvattenbildningen. Denna har i tidigare undersökningar bedömts ligga mellan 15 och 150 mm/år med en antagen genomsnittlig grundvattenbildning om 75 mm/år. SGU har 2022 publicerat en beskrivning av grundvatten på Gotland och där bedömt att den uthålliga uttagskapaciteten i nu berörd del av grundvattenmagasinet uppgår till mellan 500 och 1500 l/dygn/ha och att det är grundvattenbildningen som är begränsande för uttaget. Den angivna uttagskapaciteten motsvarar en grundvattenbildning på mellan 18 och 55 mm/år. Bedömningen av grundvattentillgången baseras på en metodik som redovisas av SGU (2021). Enligt SGU:s metodik definieras grundvattentillgången som den mängd grundvatten som kan tas ut per dygn även under torrperioder eller torrår.

I ansökan bedöms påverkan utifrån en grundvattenbildning om 15 mm/år. Den bedömda grundvattenbildningen representerar således ett extremt torrår och tar höjd för risker för framtida påverkan till följd av ett förändrat klimat. Med en grundvattenbildning om 15 mm/år redovisas verksamhetens påverkan vid förhållanden som är klart sämre än normala med följd att den redovisade påverkan är större än vad som kommer vara fallet vid en normal grundvattenbildning.

7 Miljökonsekvensbeskrivning

Ansökan omfattas av en specifik miljöbedömning genom att Region Gotland har låtit genomföra undersökningssamråd, avgränsningssamråd och upprättat en miljökonsekvensbeskrivning för den planerade verksamheten. Nedan följer en redogörelse för de huvudsakliga delarna av miljöbedömningen. För en närmare redogörelse hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen med bilagor, se **bilaga B**.

7.1 Samråd

Under sommaren 2022 genomfördes ett undersökningssamråd som syftade till att ge underlag till en bedömning om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Undersökningssamrådet omfattade samrådsmöte med Länsstyrelsen Gotlands län. Samrådet annonserade i lokaltidningar den 11 juni 2022. Särskilt berörda fastighetsägare, myndigheter och organisationer mottog direktutskick som skickades ut den 13 juni och ett fysiskt samrådsmöte hölls i Akebäck den 21 juni. Sista svarstid för samrådet sattes initialt till den 5 juli 2022 men tiden förlängdes till den 5 augusti 2022. Samrådsunderlaget har under hela samrådstiden hållits allmänt tillgängligt på Region Gotlands hemsida.

Länsstyrelsen i Gotlands län beslutade i januari 2023 att den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Ett samrådsunderlag för avgränsningssamråd togs fram genom justeringar i det tidigare framtagna samrådsunderlaget. Samrådsmöten hölls med Länsstyrelsen Gotlands län under mars och april. En inbjudan till skriftligt avgränsningssamråd skickades ut till särskilt berörda fastighetsägare, organisationer och myndigheter den 5 juli 2023. Den 8 juli 2023 annonserades avgränsningssamrådet i lokaltidningar med annons riktad mot såväl den berörda allmänheten som mot särskilt berörda. Sista svarsdag för avgränsningssamrådet var den 18 augusti 2023. Några enskilda och myndigheter beviljades anstånd med att yttra sig till den 1 september.

En redogörelse för genomförda samråd finns bifogad miljökonsekvensbeskrivningen, se **bilaga B.1. och B.2.** med underbilagor.

7.2 Omgivningsförhållanden

7.2.1 Allmänt

Vattentäktområdet med omnejd domineras av produktionsskog, tallskog. Inom influensområdet förekommer bostadsfastigheter med enskild vattenförsörjning och jordbruksverksamhet.

Områdets förutsättningar för grundvattenbortledning har beskrivits i avsnitt 6 ovan.

7.2.2 Planförhållanden

Området där brunnarna är placerade och där ersättningsbrunnar ska kunna placeras omfattas inte av någon detaljplan.

I översiktsplan för Gotlands kommun 2010–2025 ("Bygg Gotland"), antagen av kommunfullmäktige 2010-06-14., har ingen särskild markanvändning pekats ut för aktuellt område.

Sammanfattningsvis strider inte verksamheten mot någon detalj- eller översiktsplan.

7.2.3 Riksintressen

Området för uttagsbrunnarna omfattas av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap. 2 § miljöbalken och riksintresse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9 § miljöbalken (med avseende på väderradar, MSA-område för Visby flygplats och stoppområde för höga objekt).

Inget av riksintressena bedöms beröras negativt till följd av den planerade verksamheten.

7.2.4 Skyddade områden

Brunnsområdet omfattas inte av något beslutat områdesskydd enligt miljöbalken.

Inom influensområdet förekommer ett naturminne (en häradsek i influensområdets östra utkant). Två naturvårdsområden (biotopskyddsområden beslutade av Skogsstyrelsen) ligger cirka 2000 m väster om brunnsområdet respektive cirka 900 meter söder om brunnsområdet. Dessa områden utgörs av

kalkbarrskog och äldre naturskog. Verksamheten kommer inte att påverka dessa områden eller naturminnet.

I övrigt omfattas inte influensområdet av andra områdesskydd (natur- och kulturresevat eller N2000-område) enligt 7 kap. miljöbalken.

Något hinder mot verksamhetens bedrivande grundat på skyddat område beslutat med stöd av bestämmelser i 7 kap. miljöbalken föreligger inte.

7.3 Bedömda miljökonsekvenser till följd av planerad verksamhet

I miljökonsekvensbeskrivningen har påverkan och konsekvenser utifrån ett flertal miljöaspekter bedömts jämfört med nuläget tillika nollalternativet att ingen grundvattenbortledning bedrivs på platsen. Utfallet av bedömningen redovisas övergripande i Tabell 1. För en närmare redovisning av påverkan och bedömda konsekvenser hänvisas till miljökonsekvensbeskrivningen, se **bilaga B**.

Miljöaspekter	Bedömda konsekvenser	
	Sökt alternativ relativt nollalternativet	Kommentar
Påverkan på grundvattenförekomst Mellersta Gotland - Roma	Obetydliga konsekvenser	Vattenuttagen kommer inte att påverka miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland - Roma eller bidra till spridningen av föroreningar
Påverkan på ytvatten	Obetydliga konsekvenser	Eftersom grundvattennivåerna i jordlager inte påverkas av vattenuttaget, påverkas inte heller ytvatten.
Påverkan enskilda intressen, enskilda brunnar	Små-måttliga konsekvenser	En viss påverkan i form av lägre grundvattennivå kommer att uppstå i enskilda brunnar.
Inverkan på människors hälsa	Positiva konsekvenser	Vattentäkten tillgodoser nuvarande och framtida behov av råvatten av god kvalitet.
Påverkan på skogs- och jordbruksmark	Obetydliga konsekvenser	Eftersom grundvattennivåerna i jordlager inte påverkas av vattenuttaget, påverkas inte heller skogs- och jordbruk.
Sättningar	Obetydliga konsekvenser	Grundvattenuttaget påverkar inte faktorer som gör att sättningar kan ske.
Riksintressen och påverkansområden	Obetydliga konsekvenser	Sökt verksamhet utgör inget hinder för identifierade riksintressen.
Naturmiljö	Obetydliga konsekvenser	Planerat vattenuttag påverkar inga naturvärden som finns ovan mark. Inga naturvärden har identifierats som påverkas av etableringen av vattentäkten.
Kulturmiljö	Obetydliga konsekvenser	Det finns inga fornlämningar eller kulturlämningar i närheten av arbetsområdet som kan påverkas.
Buller och luftföroreningar	Obetydliga konsekvenser	Verksamheten ger inte upphov till några störande bullernivåer eller luftföroreningar.

Miljöaspekter	Bedömda konsekvenser	
	Sökt alternativ relativt nollalternativet	Kommentar
Energi- och resurshushållning	Obetydliga konsekvenser	Energiåtgången kommer att vara minimal på platsen och utgörs mest av energi till pumpar.
Inverkan på landskapsbilden	Obetydliga konsekvenser	Byggnader tillkommer men kommer att smälta in i skogen, och bedöms inte påverka landskapsbilden.

Tabell 1 Sammanfattande bedömning av miljökonsekvenser

8 Verksamhetens bedömda påverkan på enskilda vattentäkter

Verksamhetens bedömda påverkan på enskilda brunnar har bedömts i avsnitt 7.4 i miljökonsekvensbeskrivningen. Nedan följer en redogörelse för den bedömningen och en närmare redogörelse av den utredning med för förslag till skyddsåtgärder för enskilda som har genomförts.

Påverkan på kvantitet

Verksamheten kommer att medföra att grundvattennivån eller grundvattnets trycknivå kommer att sänkas mer än 0,3 meter inom påverkansområdet vid maximalt uttag om 600 m³/dygn. Vid lägre uttag minskar avsänkningen. Denna påverkan kan leda till att enskilda brunnar med framförallt sugande pumpar får svårt att pumpa upp vatten vid lägre grundvattennivåer. Det sökta uttaget tillsammans med befintliga grundvattenuttag i området överstiger inte grundvattenbildningen varför tillgång till grundvatten ej påverkas genom verksamheten.

Inför framtagande av denna ansökan har Region Gotland under 2020 och 2023 låtit inventera enskilda brunnar som skulle kunna påverkas. Marknivå vid brunn har dokumenterats med GPS. Brunnarnas djup, diameter och förekommande pumpanläggning har också dokumenterats.

Påverkan på vattennivån i utvalda brunnar kring uttagsplatsen har dokumenterats från 2020-01-10 till 2021-08-11 vilket innefattar perioder före och efter att provpumpningar genomfördes under hösten 2020 och april 2021. Nivåer har dokumenterats löpande genom automatiska tryckgivare (diver) och med manuella mätningar. Av bilaga A.2.1 till PM Hydrogeologi finns en karta med mätpunkter och i bilaga A.2.2 till PM Hydrogeologi finns sammanställda grafer med uppmätta nivåer i respektive provpunkt under mätperioden.

Utifrån genomförd inventering och provpumpning har det bedömts att brunnar med sänkbar pumputrustning (nedsänkt i brunn) inte kommer påverkas negativt av den planerade verksamheten eftersom vattenuttag från dessa brunnar alltjämt kommer att kunna ske som i nuläget när den sökta verksamheten bedrivs – avsänkningen på grund av verksamheten kommer inte att överstiga pumpens lyfthöjd eller medföra att brunnar sinar.

Av de inventerade brunnarna förekommer också flera brunnar med torrställda/sugande pumpar och/eller grävda brunnar med ringa djup. Dessa

anläggningar har begränsad förmåga att lyfta vatten och för dessa fastigheter har en närmare bedömning gjorts.

Vid denna bedömning har följande uppgifter använts för var och en av de bedömda fastigheterna:

- Marknivå inom fastigheten (uppmätt med GPS vid platsbesök eller fastighetens högsta punkt enligt Lantmäteriets nationella höjdmall med en osäkerhet om 0,2 meter)
- Grundvattennivå vid typisk låga förhållanden under sensommaren (fastställt utifrån uppmätta eller interpolerade nivåer 2021-08-21)
- Interpolerad eller uppmätt avsänkning under provpumpningarna. Den största avsänkningen har använts (som mest 1,1 meter vid en enskild bedömd fastighet)
- En torrårsfaktor bedömd utifrån den lägsta uppmätta nivån i SGU:s närmaste mätstation. Jämfört med nivån 2021-08-21 i samma mätstation var den lägsta nivån under den 55-åriga mätperioden 1,7 meter lägre än nivån 2021-08-21. En torrårsfaktor om 1,7 meter har därför använts
- De största uppmätta avsänkningarna i brunnar med diver till följd av fastighetsägares egenförbrukning var 1,7 meter under mätperioden. En faktor för maximal egenförbrukning om 1,7 meter har använts.

Sammanfattningsvis har påverkan från den sökta verksamheten vid ett värsta scenario bedömts.

Torrställda pumpar har bedömts inte kunna fungera tillfredställande för lyfthöjder överstigande sju meter. De fastigheter där lyfthöjden (differensen mellan marknivå och en lägsta grundvattennivå, vid maximalt uttag från den sökta verksamheten ett extremt torrår, vid maximal egenanvändning) bedöms överstiga sju meter har erbjudits skadeförebyggande åtgärder på frivillig väg. Dessa skadeförebyggande åtgärder består av anläggande av ny pump och/eller ny brunn. Dessa fastigheter kommer därför att kunna bedriva enskild vattenförsörjning i minst samma omfattning som i nuläget men med nyare utrustning. Någon kvarvarande risk för skada på den enskilda vattenförsörjningen för någon fastighet inom påverkansområdet bedöms därmed inte föreligga.

De fastigheter som har erbjudits skadeförebyggande åtgärder är: Akeback Bäcks 1:11, Akeback Bäcks 1:23, Akeback Fogmans Torp 1:2, Akeback Folkdarve 1:21, Akeback Follingbo Björkebos 1:8, Akeback Hägdarve 1:17, Akeback Hägdarve 1:22, Akeback Hägdarve 3:1, Akeback Smiss 1:7 och Akeback Smiss 1:21.

Tre fastigheter (Akeback Bäcks 1:20, Akeback Bäcks 1:26 och Akeback Hägdarve 1:19) inom påverkansområdet har inte kunnat inventeras trots upprepade försök att nå fastighetsägarna (innefattande brev, kontakt per telefon och besök på plats) för att ordna tillträde för inventering av brunnsanläggning. Det har för dessa fastigheter inte kunnat utredas om de kommer skadas av verksamheten och vilken förebyggande åtgärd som i så fall skulle krävas. Om fastighetsägare till dessa fastigheter under tillståndsprocessens gång möjliggör en inventering kommer dessa fastigheter att utvärderas på samma grunder som övriga fastigheter inom påverkansområdet. Erbjudande om skadeförebyggande åtgärder kommer att utställas på samma villkor som för övriga fastigheter om det bedöms att den sökta verksamheten kan orsaka skada genom påverkan på

grundvattennivån. Kan omständigheter för dessa fastigheter inte utredas under målets gång bedömer Region Gotland att påverkan från den sökta verksamheten får hanteras som oförutsedd skada avseende dessa fastigheter.

Den genomförda inventeringen har visat att enbart vattenbrunnar riskerar att påverkas av den sökta verksamheten.

Sammanfattningsvis kommer den sökta verksamheten efter utförda skadeförebyggande åtgärder inte att skada någon annan fastighet.

Påverkan på kvalitet

Under provpumpningarna har grundvattnets kvalitet övervakats och en generellt god kvalitet har konstaterats. Avvikelse från gällande gränsvärden avseende magnesium har noterats. Ställvis har avvikelser avseende mikroorganismer noterats men dessa har kunnat förklaras av att gnagare tog sig in i en brunn under provpumpning, av felaktig hantering vid analysförfarande och av dålig omsättning i en av brunnarna vid elverksstopp. Vattenkvaliteten i uttagsbrunnarna bedöms återspegla vattenkvaliteten i enskilda brunnar i påverkansområdet. Verksamheten bedöms därför inte negativt påverka kvaliteten på grundvattnet i enskilda brunnar.

9 Miljökvalitetsnormer

Vattentäkten i Akebäck är belägen inom grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma (MS_CD: WA96690582). Grundvattenförekomsten är stor och omfattar ca 30 % av Gotland. Grundvattenförekomsten innehåller i sig flera olika grundvattenförhållanden.

Miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten är God kvantitativ status med tidsfrist till 2027 och God kemisk grundvattenstatus med tidsfrist till 2027. Nuvarande status för både kvantitativ och kemisk status är otillfredsställande.

En närmare bedömning av verksamhetens påverkan på gällande miljökvalitetsnormer har gjorts i miljökonsekvensbeskrivningen.

9.1 Kvantitativ status

Avseende kvantitativ status har sökanden redovisat att verksamheten inte i sig eller tillsammans med andra nu bedömda grundvattenuttag inom berört område kommer att äventyra att grundvattennivån påverkas till följd av att det långsiktiga uttaget överskrider den tillgängliga grundvattenresursen. Sökanden har genom genomförda provpumpningar och bedömningar i övrigt visat att sökt uttag kommer att balanseras mot grundvattenbildningen även under torrår.²

Under provpumpningarna har vidare grundvattnets förbindelse med närliggande ytvattenförekomster bedömts. Det uttag som tillstånd söks för har inte medfört någon mätbar påverkan på närliggande ytvattenförekomster och äventyrar

² En närmare bedömning av vattenbalansen bedömd utifrån andra kända uttag i närområdet har gjorts i bilaga B, miljökonsekvensbeskrivningen, s. 17 och i samrådsredogörelsen från undersökningssamrådet, bilaga B.1., s. 3 ff.

därför inte att dessa kan följa gällande miljö kvalitetsnormer för vatten. Statusen i dessa ytvattenförekomster bedöms inte heller riskera en betydande sänkning.

Bortledning av grundvatten i berg har inte resulterat i någon mätbar avsänkning av grundvatten i jordlager. Verksamheten bedöms därför inte medföra någon påverkan eller betydande skada på grundvattenberoende terrestra ekosystem.

Slutligen kommer verksamheten inte ens inom ett begränsat område medföra inträngning av saltvatten eller annan förorening i grundvattenförekomsten. Mätning av kloridhalt i det bortledda vattnet under provpumpningar har visat att sökt verksamhet inte medför att kloridhalten ökar som en konsekvens av ökad bortledning och verksamheten bedöms inte medföra inträngning av saltvatten från någon källa. Verksamheten bedöms inte heller flytta på någon grundvattendelare och därigenom riskera att föroreningar intränger i grundvattenförekomsten där grundvattenbortledning ska ske.

9.2 Kemisk status

En fråga som varit föremål för bedömning vid framtagande av ansökan är om verksamheten kan medföra att föroreningar från den nedlagda träbehandlingsanläggningen Södervägs brädgård på fastigheten Vall Hardings 1:7 kan flyttas till följd av verksamheten.

Det förorenade området vid Södervägs brädgård ligger utanför den grundvattenförekomst från vilken vatten kommer bortledas och utanför det beräknade och uppmätta influensområdet från sökt verksamhet. Avrinningen av såväl grund- som ytvatten från det förorenade området sker i riktning bort från uttagsområdet.

Provpumpning av maximalt uttag om 600 m³/dygn har skett under en tid i april 2021 utan grundvattenbildning. En sådan provpumpning utgör med avseende på influensområdets utbredning ett värsta fall – d.v.s. verksamhetens påverkan på grundvattnets nivå och strömningsriktning blir då som störst. Vid denna provpumpning uppnåddes stationärt tillstånd och grundvattennivån i den enskilda brunnen på fastigheten Vall Linhatte 1:14 som ligger öster om det förorenade området påverkades inte. Den sökta verksamheten bedöms därför inte kunna medföra en förflyttning av de föroreningar som förekommer vid Södervägs brädgård.

10 Tillåtlighet

10.1 Riksintressen

Verksamheten kommer inte att medföra någon negativ påverkan på något utpekad riksintresse.

10.2 Allmänna hänsynsregler

Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)

Sökanden har genom sina anställda och genom projektorganisationen som byggts upp tillräcklig kompetens för att bedriva den sökta verksamheten.

Sökanden har och kommer tillse att anlitate entreprenörer har nödvändig kompetens.

Försiktighetsmått och teknikval (2 kap. 3 § miljöbalken)

Ansökan har föregåtts av utredningar av förhållanden i området och de förväntade konsekvenserna av den planerade verksamheten. Genom dessa undersökningar har sökanden visat att den planerade verksamheten kommer kunna bedrivas utan oacceptabel påverkan på omgivningen.

Den möjlighet att bortleda maximalt 600 m³/dygn som ansöks om bedöms primärt ske för att kunna hantera t.ex. tillfälliga tryckfall i ledningsnätet vid ledningsbrott eller andra ovanliga händelser. Behovet av dricksvatten i de verksamhetsområden som vattentäkten ska försörja har historiskt varit någorlunda jämnt fördelat över året utan omfattande ökning sommartid. Även det framtida behovet bedöms vara någorlunda jämnt fördelat över året. Verksamheten planeras därför inte att drivas så att maxuttaget ska ske under en längre period sommartid för att sedan kompenseras av ett lägre uttag under vintern.

Produktval (2 kap. 4 § miljöbalken)

I verksamheten planeras inte för användning av kemiska produkter eller biotekniska organismer som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön.

Hushållnings- och kretsloppsreglerna (2 kap. 5 § miljöbalken)

Vatten lämpligt för dricksvattenproduktion utgör en begränsad resurs som ska hushållas med. Vid de undersökningar i form av provpumpningar som har föregått denna ansökan har stationärt tillstånd alltid uppstått – grundvattenuttaget har balanserats mot grundvattenbildningen. Det sökta vattenuttaget balanserar vidare mot grundvattenbildningen även under torrår. Det sökta uttaget kommer att kunna ske hållbart över tid.

Val av plats (2 kap. 6 § miljöbalken)

Den aktuella verksamheten ska leverera dricksvatten till verksamhetsområden i Roma och Dalhem och möjligheten att anlägga vattentäkt inom annat område på rimligt avstånd från verksamhetsområdet som ska försörjas är begränsade. Region Gotland har undersökt förutsättningar att utöka nuvarande vattentäkt och att bygga överföringsledning från Visby. Den valda platsen uppfyller krav på tillräcklig uttagskapacitet och vattenkvalitet. Vattentäkten är inte belägen i omedelbar anslutning till bebyggelse och uppfyller väl Region Gotlands kriterier avseende val av plats för nya grundvattentäkter (se avsnitt 6.3 i miljökonsekvensbeskrivningen). Den valda platsen är lämplig med hänsyn till att ändamålet kan uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

Den valda platsen strider inte mot någon gällande detaljplan.

10.3 Miljökvalitetsnormer

Verksamhetens inverkan på miljökvalitetsnormer för vatten har redovisats i avsnitt 9 ovan och i miljökonsekvensbeskrivningen. En sammantagen

bedömning ger att verksamheten inte kommer att försämra någon enskild kvalitetsfaktor med en klass eller försämra någon kvalitetsfaktor som idag motsvarar dålig status. Verksamheten kommer inte heller äventyra uppnåendet av den kvantitativa och kemiska status som berörd vattenförekomst ska ha enligt beslutade miljökvalitetsnormer. Något hinder mot verksamhetens tillåtlighet på grund av miljökvalitetsnormer för vatten föreligger inte, se 5 kap. 4 § första stycket miljöbalken.

Verksamheten med föreslagna bestämmelser och villkor är därför förenlig med beslutade miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland - Roma (MS_CD: WA96690582), se 5 kap. 4 § andra stycket miljöbalken.

11 Övervakning och kontroll

Region Gotland ska upprätta ett förslag till kontrollprogram som ska inges till tillsynsmyndigheten före verksamheten påbörjas.

Detta kontrollprogram ska ange hur kontroll, uppföljning och utvärdering av grundvattennivåer och grundvattenkvalitet ska ske samt omfatta kontroll av volymen bortlett vatten. Kontrollprogrammet ska utifrån vunna erfarenheter kunna ses över i samråd med tillsynsmyndigheten så att omfattningen av kontrollen står i rimlig proportion till verksamhetens faktiska påverkan.

Under tiden för framställande av oförutsedd skada till följd av vattenbortledning från brunnarna BH1-BH3 föreskrivs dock i villkor att uppföljning ska ske minst månadsvis. Omfattningen och placeringen av mätpunkter bör bestämmas i kontrollprogrammet.

Volymen bortlett vatten liksom uppmätta grundvattennivåer ska journalföras för att möjliggöra uppföljning över tid. Journalförda uppgifter ska sparas i minst tio år.

12 Övrigt

12.1 Sakägarförteckning

En sakägarförteckning bifogas i **bilaga C** till denna ansökan.

12.2 Arbetstid

De befintliga brunnarna BH1–BH3 har anlagts men behöver tillföras nya pumpar och överbyggnader. Arbetstiden för sådana arbeten föreslås bestämmas till fem år.

Ansökan omfattar också utförande av ersättningsbrunnar inom ett avgränsat område. Vattenverksamheten som planeras för avser allmän vattenförsörjning och kommer att bedrivas utan begränsning i tid. Skulle behov uppstå av nya brunnsanläggningar (t.ex. på grund av att flödet minskar i en specifik brunn som sätter igen) för att bedriva verksamheten ska Region Gotland inte begränsas av en tioårig arbetstid för att få utföra sådana anläggningar. Det skulle i praktiken begränsa tillståndet och möjligheten att tillgodose behovet av allmän dricksvattenförsörjning.

Anläggandet av ersättningsbrunnar utgör därför ett led i en verksamhet som tillgodoser ett väsentligt samhällsintresse. Det särskilda skäl som föreligger för att ersättningsbrunnar inte kan utföras inom tio år är att behovet av sådana anläggningar kan uppstå långt senare och under hela den tid som verksamheten ska bedrivas. Tidpunkten för när behov av ersättningsbrunn kommer uppstå kan inte förutses.

Det krav på att minst vart tjugonde år ompröva verksamheten (såvitt avser ersättningsbrunnar) är reglerat i lag och föranleder enligt sökanden inte något behov av särskilda föreskrifter i domen.

12.3 Tid för oförutsedd skada

Tiden för framställande av anspråk till följd av oförutsedd skada ska bestämmas till tio år från utgången av arbetstiden avseende arbeten på brunnarna BH1–BH3.

Ersättningsbrunnar ska kunna anläggas efter att tiden för anmälan av oförutsedd skada på grund av grundvattenbortledning från brunnarna BH1–BH3 har löpt ut. Det har vid provpumpning visat sig att brunnar BH1–BH3 står i hydraulisk kontakt med varandra varför anläggande och nyttjande av ersättningsbrunn inom det område som avgränsas av räta linjer mellan dessa brunnar enligt sökandens bedömning uppenbarligen varken skulle skada allmänna eller enskilda intressen utöver vad grundvattenbortledning ur brunn BH1–BH3 medför. Mot bakgrund av den rättspraxis som etablerats avseende ersättningsbrunnar och sakägares intresse att kunna få oförutsedda skador prövade har Regionen Gotland valt att söka tillstånd även för ersättningsbrunnar.

Skulle ersättningsbrunnar anläggas kommer det finnas en möjlighet för enskilda att få till stånd en prövning av oförutsedd skada. Eftersom verksamheten när sådana brunnar utförs och driftsätts kan ha varit i drift under avsevärd tid ska tiden för anspråk till följd av oförutsedd skada i sådana fall fastställas till fem år. Denna tid kommer att räknas från arbetstidens utgång för ersättningsbrunnar men med avgränsning för varje ersättningsbrunn från tidpunkten för idrifttagande av ersättningsbrunnen. Detta säkerställer att enskilda sakägare har möjlighet att fem år efter idrifttagande av ersättningsbrunn göra gällande oförutsedd skada utan att tiden oskäligt förlängs på grund av arbetstidens längd.

Skulle ersättningsbrunnar behöva anläggas inom tio år från att tillståndet vinner laga kraft bör istället tiden för oförutsedd skada fastställas så att denna inte blir kortare än vad som gäller för verksamheten vid brunn BH1–BH3.

12.4 Prövningsavgift

Kostnaden för anläggande av befintliga brunnar och ersättningsbrunnar med pumpar bedöms överstiga 1 000 000 kr men inte överstiga 5 000 000 kr varför grundavgiften ska bestämmas till 15 000 kr.

Tilläggsavgiften ska beräknas utifrån sökt maximalt årsmedeluttag om 400 m³/dygn varför den ska bestämmas till 14 600 kr.

12.5 Aktförvarare

Som aktförvarare i målet föreslås:

Jörgen Helleday, Regionupplysningen inom Region Gotland, Visborgsallén 19,
62181 Visby

Telefon: 0498-269640

E-post: jorgen.helleday@gotland.se

Jörgen Helleday har accepterat att förordnas som aktförvarare.

12.6 Handläggningsfrågor

Region Gotland kommer återkomma med förslag till lokal för huvudförhandling om det bedöms att sådan förhandling ska hållas i målet.

Som ovan

Axel Henckel

Bilagor

Bilaga A – Teknisk beskrivning

Bilaga A.1. – Översiktskarta täktområde (**SEKRETESS - 18 kap. 8 § OSL**)

Bilaga A.2. – PM Hydrogeologiska förhållanden

Bilaga A.2.1. – Översikt över observationspunkter i berg

Bilaga A.2.2.– Diagram över uppmätta grundvattennivåer

Bilaga B – Miljökonsekvensbeskrivning

Bilaga B.1. – Samrådsredogörelse undersökningssamråd

Bilaga B.2. – Samrådsredogörelse avgränsningssamråd

Bilaga B.2.1. – Samrådsredogörelse från undersökningssamråd

Bilaga B.2.2. – Beslut om betydande miljöpåverkan

Bilaga B.2.3. – Samrådsunderlag

Bilaga B.2.4. – Protokoll från avgränsningssamråd med
Länsstyrelsen

Bilaga B.2.5. – Annons i Gotlands tidningar och Gotlands
Allehanda om samråd

Bilaga B.2.6. – Inbjudan till skriftligt samråd

Bilaga B.2.7. – Sändlista

Bilaga B.2.8. – Alla inkomna synpunkter

Bilaga B.3. – Sammanställning analysresultat Borrhål 1–3

Bilaga C – Sakägarförteckning

Bilaga C.1 – Sakägarförteckning – lista med fastigheter

Bilaga D – Fullmakt

Bilaga E – Delegationsordning för Region Gotland

Bilaga A

Teknisk beskrivning

Vattentäkt Akebäck



Sweco Sverige AB
Uppdrag

Uppdragsnummer
Kund
Upprättad av
Datum

RegNo 556767-9849
Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar
30004142-102
Region Gotland
Mattias Gerdin
2024-05-17

Innehållsförteckning

1.	Inledning	4
1.1	Administrativa uppgifter.....	4
1.2	Koordinat- och höjdsystem.....	4
2.	Nuvarande verksamhet och vattenbehov.....	4
2.1	Vattenuttag befintligt tillstånd	4
2.2	Vattenbehov och framtida vattenuttag	4
2.3	Vattenverk	5
2.4	Befintlig anläggning som använts vid provpumpning.....	5
3.	Planerad verksamhet.....	6
3.1	Vattentäkt och brunnsområde	6
3.2	Ersättningsbrunnar	6
4.	Områdesbeskrivning och förutsättningar.....	7
4.1	Plan- och ägarförhållanden	7
4.2	Topografi och markanvändning.....	7
4.3	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	7
4.3.1	Grundvattenmagasinets vattenförande egenskaper	7
4.3.2	Tillrinningsområde	8
4.3.3	Grundvattennivåer och grundvattenbildning.....	8
4.4	Uttagsmöjligheter vid Akeback vattentäkt	8
5.	Utvärdering av påverkansområde	8

Bilagor

Bilaga A.1. Översiktskarta täktområde (SEKRETESS - 18 kap. 8 § OSL)

Bilaga A.2. PM Hydrogeologiska förhållanden

1. Inledning

1.1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Region Gotland, Teknikförvaltningen, VA-avdelningen
Organisationsnummer:	212000-0803
Adress:	Region Gotland Visborgsallén 19 621 81 VISBY
Telefonnummer (vxl):	0498-26 90 00
Kontaktperson:	Jonas Carlsson
E-post:	jonas.carlsson@gotland.se
Juridiskt ombud:	Axel Henckel, SWECO Sverige AB
Teknisk konsult:	SWECO Sverige AB
Fastighetsbeteckning:	Sekretess
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen Gotlands län

1.2 Koordinat- och höjdsystem

Plankoordinater anges i koordinatsystemet Sweref 99 18 45

Höjder anges i höjdsystemet RH2000

2. Nuvarande verksamhet och vattenbehov

2.1 Vattenuttag befintligt tillstånd

Dricksvattenförsörjningen för Roma och Dalhem kommer idag från en vattentäkt. Region Gotland har tillstånd för uttag av grundvatten från Busarve (årsmedeluttag om 300 m³/dygn) och från Brunn 5 i centrala Roma (årsmedeluttag om 35 m³/dygn), sammanlagt motsvarande i genomsnitt ca 14 m³/h. Brunn 5 är avstängd på grund av kvalitetsavvikelser i råvattenkvaliteten, vilket innebär att dricksvattenförsörjningen idag baseras enbart på Busarvetäkten.

2.2 Vattenbehov och framtida vattenuttag

Det framtida råvattenbehovet bedöms uppgå till 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde och behov av maxdygnsuttag har bedömts till 600 m³/dygn. Det framtida råvattenbehovet bedöms liksom idag vara någorlunda jämnt fördelat över hela året.

2.3 Vattenverk

Befintligt vattenverk i Roma, kommer att utnyttjas även för behandling av vatten från Akeback. Viss justering av processen kan komma att behövas när Akeback vattentäkt ansluts för kommunal vattenförsörjning.

2.4 Befintlig anläggning som använts vid provpumpning

Under mars 2020 borrade Region Gotland tre brunnar i området kring Akeback. Lägen för brunnarna framgår av **Bilaga A.1**.

Borrhål 1 (BH 1), borrarat 2020-03-18–2020-03-19

Marknivå ca +44,5 m.ö.h. (RH2000). Jordlager ca 1,5 m bestående från markytan räknat av matjord (0,2 m), sand (1 m) och lera (0,3 m). Vattenförande sprickor i berget noterades på 14, 21, 27 och 37 m djup. Ökande vattenflöden noterades mellan 14 och 17 samt mellan 27 och 33 m djup. Efter 40 m djup gick borrarningen långsammare, sannolikt beroende på högt vattentryck. På 44 m djup noterades ett skikt med mjukt/instabilt berg. Borrarning avslutades på 51 m djup. Grundvattenytan var efter avslutad borrarning 3,55 m under röröverkant. Konduktiviteten i uppblåst vatten uppmättes under borrarningen till ca 50 mS/m, stabilt i djupprofilen.

Borrhål 2 (BH 2), borrarat 2020-03-26

Marknivå ca +44,5 m.ö.h. (RH2000). Jordlager ca 2 m bestående från markytan räknat av matjord (0,1 m) och sandig lera (1,9 m). Vattenförande sprickor i berget noterades på ca 11, 14, 19, 31 och 35 m djup. Markant ökande vattenflöden noterades mellan 14,5 och 18 m djup. Vid sprickan på 19 m djup noterades en tillfällig skiftning till brunt vatten. Borrarning avslutades på 51 m djup. Grundvattennivån var 3,3 meter under röröverkant den 8 april 2020. Konduktiviteten i uppblåst vatten uppmättes under borrarningen till ca 50-60 mS/m, något ökande med djupet.

Borrhål 3 (BH 3), 2020-03-25

Marknivå ca +45,5 m.ö.h. (RH2000). Jordlager ca 2,9 m bestående från markytan räknat av matjord (0,1 m) och sandig lera (2,8 m). Vattenförande sprickzon noterades på 7,9-9,3 m djup, vattenförande sprickor på ca 11, 14, 17 och 21 m djup. På 23,5 m djup noterades en större (0,4 m) spricka med färgomslag till grått vatten. Förutom sprickor på 25 och 29,5 meters djup noterades vid 34 m djup flera mindre sprickor. Efter 35 m djup noterades ytterligare färgskiftning till vitare vatten på grund av hårdare kalkberg. Vid 48 m djup noterades bildande av partier med klart vatten i det vatten som samlats kring brunnen, vilket av brunnsborraren bedömdes bero på att vattnet innehåller svavel. Borrarning avslutades på 51 m djup. Grundvattenytan var efter avslutad borrarning 4,3 m under röröverkant. Konduktiviteten i uppblåst vatten uppmättes under borrarningen till ca 40-50 mS/m, något ökande med djupet.

3. Planerad verksamhet

3.1 Vattentäkt och brunnssområde

Uttaget av grundvatten planeras att ske inom ett vattentäktssområde beläget i Akebäck. Platsen för brunnar ligger ca 1 mil sydöst om Visby, se Figur 1. Exakt lokalisering redovisas ej av säkerhetsskäl.



Figur 1. Regional orienteringskarta. Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet i Akebäck är markerat med blå ring. Exakt placering av vattentäktssområdet redovisas ej av säkerhetsskäl.

Områdets lokalisering syns på översiktskarta i Figur 1 och i detalj i **bilaga A.1**. Inom vattentäktssområdet finns idag tre bergborrade brunnar benämnda BH1, BH2 och BH3.

Brunnarna har ett totaldjup på 51 meter. De består överst av ett foderrör med diametern 193,7 mm vilket är drivet till 6 meters djup, varav 1–3 meter i jordlager. Borrhålet i berg har diametern 165 mm. I brunnarna kommer det att installeras dränkbara pumpar. Brunnarna kommer att förses med brunnsoverbyggnader som även kommer att inrymma övriga installationer som är nödvändiga för bedrivandet av vattenverksamheten, t.ex. vattenmätare och ventiler.

3.2 Ersättningsbrunnar

Av olika anledningar kan det i verksamheten uppstå behov att anlägga en eller flera ersättningsbrunnar. Ansökan omfattar möjligheten att anlägga ersättningsbrunnar inom området som är avgränsat med streckad linje mellan befintliga borrhål i **bilaga A.1**.

4. Områdesbeskrivning och förutsättningar

4.1 Plan- och ägarförhållanden

För området gäller översiktsplan för Gotlands kommun 2010–2025 ("Bygg Gotland"), antagen av kommunfullmäktige 2010-06-14.

Vattentäktsområdet med de tre uttagsbrunnarna omfattas inte av någon detaljplan.

Ingen särskild markanvändning har pekats ut för aktuellt vattentäktsområde och sammanfattningsvis strider inte lokaliseringen av vattentäkten mot översiktsplanen eller annan kommunal plan.

I **bilaga A.1** framgår placering av borrhål samt fastighetsbeteckningar.

4.2 Topografi och markanvändning

Marknivån inom det aktuella vattentäktsområdet ligger generellt mellan +44 och +46 m.ö.h. (meter över havet). (Röröverkant = Borrhål 1, BH1 44,71, BH2 44,90, BH3 45,87) m.ö.h. (RH2000). Vattentäktsområdet med omnejd domineras av produktionsskog (tallskog). Närmaste bostadshus är beläget ca 1 km öster om vattentäktsområdet.

4.3 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

En utförlig beskrivning av geologiska och hydrogeologiska förhållanden redovisas i PM Hydrogeologiska förhållanden, se **bilaga A.2**. I följande avsnitt redovisas en sammanfattning av de geologiska och hydrogeologiska förhållandena.

Jordlagren i området består enligt SGU:s jordartskarta av lermorän eller moränlera. På enstaka ställen förekommer även kärrtorv. På flera platser i området förekommer kalkberg med tunna eller osammanhängande jordlager i markytan. I tidigare utredningar beskrivs jordarterna i området som moränmargel med inslag av lermargel. Vid borrhningen av de aktuella brunnarna noterades jorddjup på mellan 1 och 3 meter.

Berggrunden i området utgörs av kalksten i olika lager. Lagringen har en svag lutning mot sydost.

4.3.1 Grundvattenmagasinets vattenförande egenskaper

Vattenföringen i berggrunden är styrd av förekomsten av sprickor och sprickzoner. Utvärderingen provpumpning i Borrhål 1 gav en transmissivitet om $1 - 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, vilket är rimligt värde för en kalkstensakvifer och överensstämmer med tidigare undersökningar i området.

Vid äldre undersökningar i området har konstaterats att det förekommer minst två olika grundvattenmagasin i berggrunden i området, ett ytligare och ett djupare. En zon med lägre genomsläpplighet bedömdes då på en nivå omkring +25, vilket motsvarar omkring 20 meter under markytan, denna zon bedömdes särskilja grundvattenmagasinen i berget.

4.3.2 Tillrinningsområde

Det naturliga tillrinningsområdet till vattentäkten i Akebäck begränsas av grundvattenmagasinets gränser och topografin.

I nordväst avgränsas grundvattenmagasinet sannolikt mot höjdområdena längs en linje ungefär mellan Träkumla – Follingbo. I väster redovisas i VISS en avgränsning mot intilliggande grundvattenförekomst.

Vid grundvattenuttag i vattentäkten kommer även uttagets influensområde (balansen mellan uttag och grundvattenbildning) att påverka tillrinningsområdet.

4.3.3 Grundvattennivåer och grundvattenbildning

De ostörda grundvattennivåerna i tillrinningsområdet är som högst i den nordvästra delen av det undersökta området och avtar mot sydost. Grundvattengradientens storlek är ca 1 promille. Tidigare undersökningar har konstaterat att det finns brunnar i området som har artesiskt vatten, d.v.s. grundvattenytans trycknivå är högre än markytan.

Framtida klimat kan förväntas medföra oförändrade eller något lägre grundvattennivåer, men med sjunkande grundvattennivåer under en längre period av året.

Den huvudsakliga grundvattenbildningen på Gotland sker under perioden oktober t.o.m. mars. Grundvattenbildningens storlek bedöms normalt uppgå till ca 75 mm/år i detta område.

4.4 Uttagsmöjligheter vid Akebäck vattentäkt

Resultat från utförda undersökningar antyder att vattentillgången i området för de borrade brunnarna är god. Vattenmagasinet i Akebäck är stort vilket blir tydligt av de relativt små avsänkningarna under provpumpningen.

Både grundvattenbildningen samt grundvattennivån i grundvattenmagasinet varierar över året. Variationen bedöms inte påverka yrkade uttagsmängder från den provpumpade vattentäkten. Eftersom grundvattenståndet är lägre under sommartid kommer dock avsänkningarna i grundvattenmagasinet att kunna leda till påverkan på några av de enskilda brunnarna i området.

Resultaten från utförda provpumpningar och kapacitetstester visar att det är möjligt att utta minst 600 m³/dygn. Under perioder med låg grundvattenbildning eller med lågt grundvattenstånd kan det dock inte uteslutas att några enskilda brunnar kan komma att påverkas.

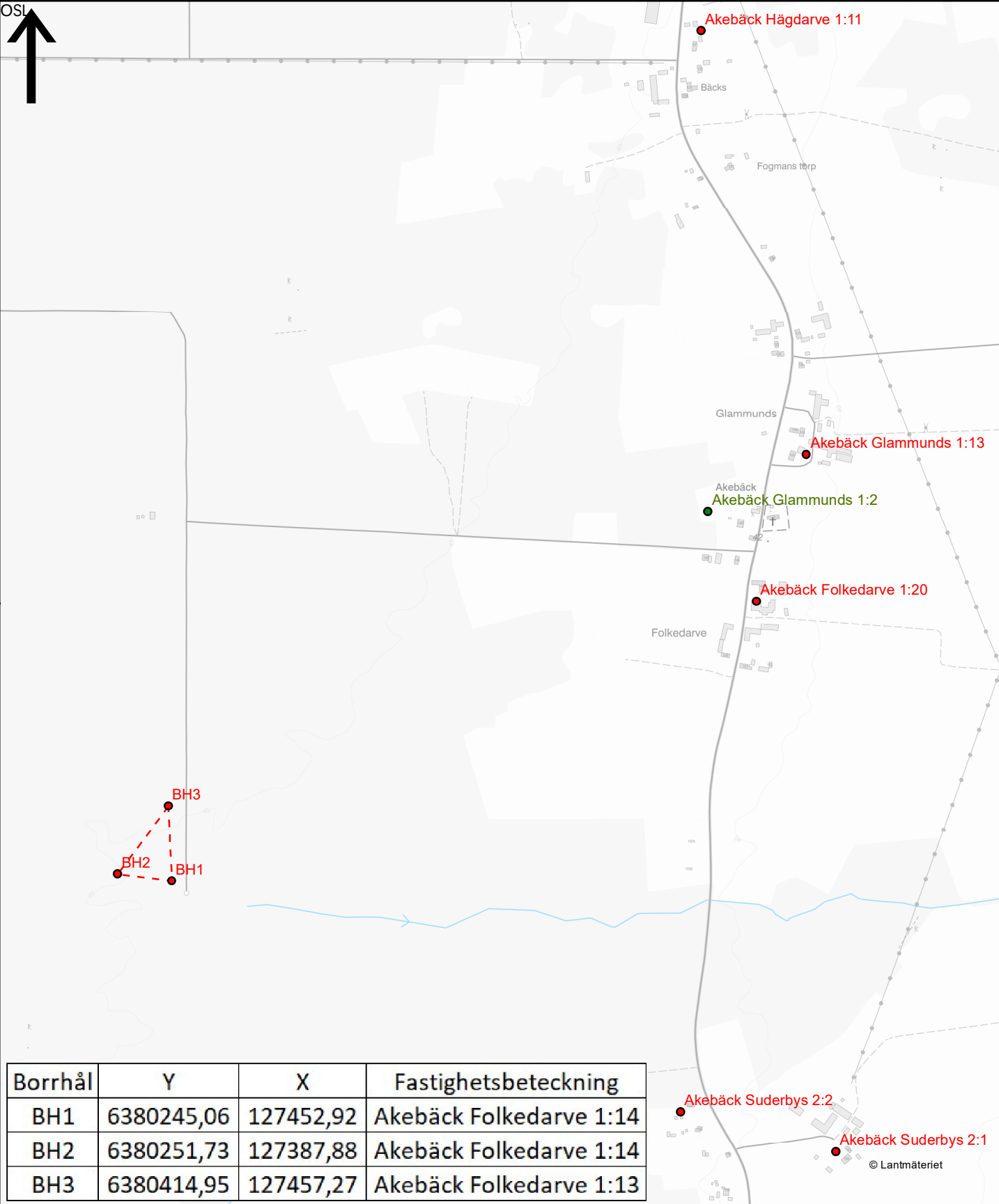
Baserat på resultaten från utförda provpumpningar i Borrhål 1 bedöms grundvattenuttaget huvudsakligen ske ur det övre grundvattenmagasinet i berg (se även PM Hydrogeologiska förhållanden, **Bilaga A.2**).

5. Utvärdering av påverkansområde

Vid grundvattenuttag uppstår ett influensområde kring uttagspunkten, inom detta influensområde orsakar grundvattenuttaget en avsänkning av grundvattennivåerna. Små avsänkningar är inte möjliga att urskilja ur naturliga variationer i grundvattennivå och av denna anledning identifieras vanligen ett påverkansområde där avsänkningarna är större än ett visst tröskelvärde. I

föreliggande fall föreslås påverkansområdet avgränsas som det område där avsänkningen förväntas vara 0,3 meter eller mer.

Vid medeluttag 400 m³/dygn bedöms påverkansområdet med avsänkning 0,3 meter eller mer motsvara ytan av en cirkel med radie 0,4 km. Vid planerat maxdygnsuttag beräknas påverkansområdet på motsvarande sätt till en yta motsvarande en cirkel med radie 1,2 km. För ytterligare information kring påverkansområde, se **bilaga A.2** PM Hydrogeologiska förhållanden.



Borrhål	Y	X	Fastighetsbeteckning
BH1	6380245,06	127452,92	Akebäck Folkedarve 1:14
BH2	6380251,73	127387,88	Akebäck Folkedarve 1:14
BH3	6380414,95	127457,27	Akebäck Folkedarve 1:13

Översiktskarta brunnsområde

Teckenförklaring

- Observationspunkter Ytvatten
- Observationspunkter Grundvatten
- - - Område för ev. ersättningsbrunnar

Version: 1
Datum: 2023-10-16
Copyright © Lantmäteriet

Uppdragsnummer: 30004142-102
Uppdragsledare: SEHOJI
Editor: SEHEMS

REGION GOTLAND

Roma - Akebäck
Vattentäktundersökningar

Skala (A4): 1:10 000



Bilaga A.2. - PM Hydrogeologiska förhållanden

Upprättad av: Hans Fridholm
Uppdragsnummer: 30004142-102
Uppdrag: Akebäck-Fortsatta vattentäktundersökningar
Kund: Region Gotland
Uppdragsledare: Jimmy Holpers

Region Gotland har utfört vattentäktundersökningar i ett område i närheten av Akebäck, ca 6 km nordväst om Roma. Föreliggande PM utgör en sammanställning och redovisning av utvärderade och tolkade hydrogeologiska förhållanden i området kring Akebäck.

1 Områdesbeskrivning

1.1 Topografi och markanvändning

I området lutar markytan generellt svagt i riktning mot sydost. Marknivån inom det aktuella vattentäktområdet ligger generellt på nivåer mellan +44 och +46 (RH2000).

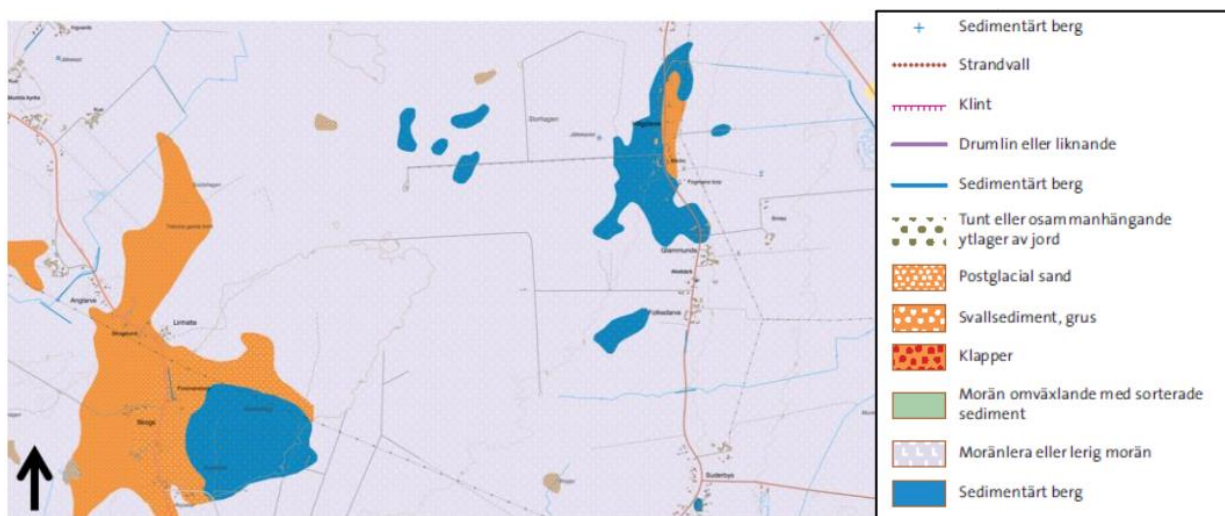
Vattentäktområdet med omgivning domineras av produktionsskog, tallskog. Utanför skogsområdet finns brukad mark i alla riktningar inom ett avstånd på mellan 1 och 3 km, förutom i riktning mot nord-nordväst.

Området är beläget mellan väg 142 och väg 143.

Närmaste bostadshus är beläget ca 1 km öster om vattentäktområdet.

1.2 Geologi

Jordlagren i området består enligt SGU:s jordartskarta av lermorän eller moränlera (se Figur 1). På enstaka ställen förekommer även kärrtorv. På flera platser i området förekommer kalkberg med tunna eller osammanhängande jordlager i markytan. I tidigare utredningar beskrivs jordarterna i området som moränmargel med inslag av lermargel (Sweco, 2022a).



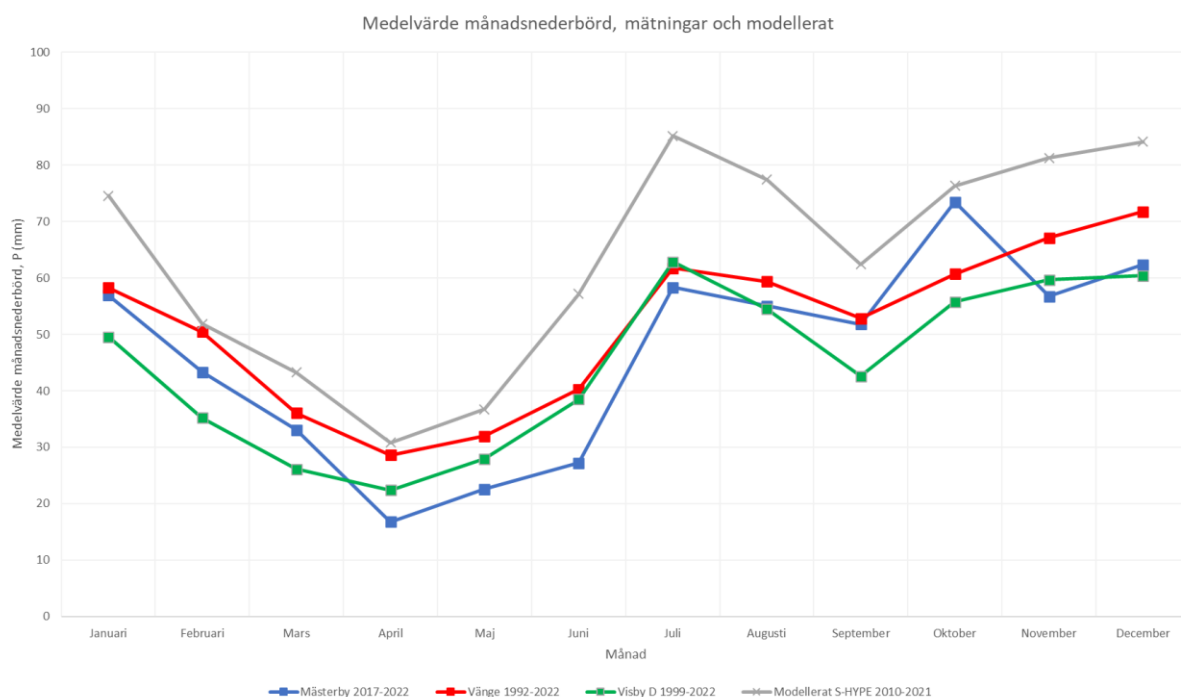
Figur 1. Jordartsförhållanden i anslutning till Akebäck vattentäkt. © Sveriges geologiska undersökning

Vid brunnborrningen 2020 noterades jorddjup på mellan 1,5 och 2,9 meters djup, med störst jorddjup i väster. Vid Borrhål 1 observerades 0,2 meter matjord och därunder 1 meter sand ovanpå 0,3 meter lera, därefter påträffades berg. I Borrhål 2 och 3 noterades 0,1 meter matjord i båda punkterna, därunder 1,9 respektive 2,8 meter sandig lera på berget.

Berggrunden i området utgörs av kalksten i olika lager. Kalkstenslagren stupar generellt mot sydost, i medeltal 0,3 procent. Kalkstenen är skiktad och delas in i olika enheter beroende på uppbyggnad och utseende.

1.3 Nederbörd och evapotranspiration

I Figur 2 redovisas medelvärden för månadsnederbörd från de tre av SMHI:s väderstationer som är belägna närmast det aktuella området – Mästerby (station 78320) ca 10 km sydväst om vattentäkten, Vänge (station 78230) ca 14 km sydost om vattentäkten samt Visby D (station 78390) ca 10 km nord-nordväst om vattentäkten. I Figur 3 redovisas även medelvärden för månadsnederbörd som är modellerade med SMHI:s S-HYPE-modell för det delavrinningsområde som omfattar den aktuella vattentäkten.

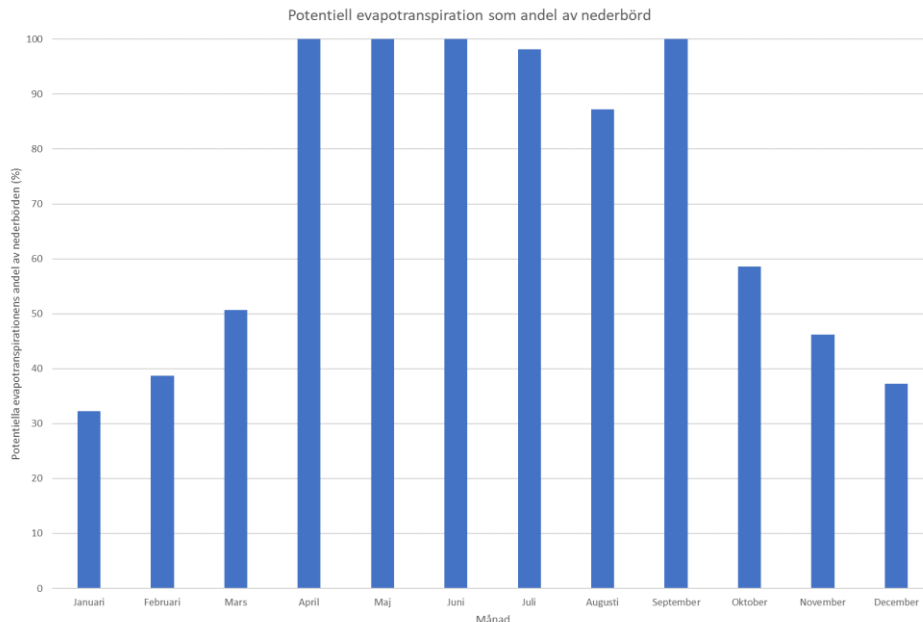


Figur 2. Medelvärden för månadsnederbörd under olika mätperioder för SMHI:s väderstationer i Mästerby, Vänge och Visby. Figuren visar även modellerat värde för nederbörden vid Akeback.

De tre nederbördsstationerna uppvisar samma storleksordning på månadsnederbörden och samma variation i fördelningen över året. Den nederbörd som har modellerats med SMHI:s S-HYPE-modell tycks generellt redovisa större nederbördsmängder än vad som uppmätts i området.

Den potentiella evapotranspirationen (avdunstning och växtupptag) i området finns också beräknad i SMHI:s S-HYPE-modell. Även om nederbördsmängderna avviker något från vad som uppmätts vid väderstationerna bedöms den potentiella evapotranspirationen kunna representeras som andelen av månadsnederbörden. I Figur 3 redovisas

medianvärden för den potentiella evapotranspirationen som procentuell andel av månadsnederbörden, baserat på SMHI:s S-HYPE-modell för perioden 2010 - 2021.



Figur 3. Den potentiella evapotranspirationens andel av nederbörden under årets olika månader. Modellerade medianvärden för perioden 2010 – 2021.

1.3.1 Nederbörd och avrinning i ett framtida klimat

Klimatförändringarna förväntas påverka Gotland genom bland annat högre temperaturer, ökade nederbördsmängder, längre torrperioder och längre vegetationsperioder (Sweco, 2022b). Mer specifikt rörande dricksvattenförsörjning förväntas perioden med sjunkande grundvattennivåer bli längre, grundvattennivåerna kan eventuellt bli högre under vintern samt att vattenkvaliteten kan påverkas av torrperioder, översvämningar och högre vattentemperatur bl.a. genom ökad risk för mikrobiologiska och kemiska föroreningar (Sweco, 2022b). Lägre grundvattenbildning och höjd havsvattennivå kan även öka risken för påverkan från relik saltvatten eller salt havsvatten (Sweco, 2022b).

De pågående klimatförändringarna leder inte enbart till förändringar i temperatur utan påverkar också det hydrologiska kretsloppet genom ändrade avdunsnings- och nederbördsmönster (Sweco, 2022b).

För sydöstra Sverige beräknas årsmedelvärdet av grundvattennivåerna bli oförändrat eller att det eventuellt kan uppstå en sänkning av årsmedelvärdet (upp till 25 cm) framåt slutet av seklet (Sweco, 2022b). Avseende årsvariationer beräknas grundvattennivåerna vara oförändrade under vinter och sommar, men sjunka något under vår och höst (Sweco, 2022b). Perioden med avsänkning kan därför bli längre. Grundvattenbildningen bedöms dock kunna ske tidigare på året och fortsätta längre in på hösten och därför bli relativt oförändrad i grov jord (stora långsamreagerande magasin) men minska med upp till 10 procent i morän (motsvaras av små snabbreagerande magasin), se Sweco (2022b).

2 Hydrogeologiska förhållanden

2.1 Tillrinningsområde

Det naturliga tillrinningsområdet till vattentäkten i Akebäck styrs av grundvattenmagasinets gränser och topografin. Grundvattnets naturliga avrinningsriktning i området är riktad från nordväst mot sydost. I nordväst avgränsas grundvattenmagasinet sannolikt mot höjdområdena längs en linje ungefärligt belägen mellan Träkumla och Follingbo. Nordväst om denna gräns förekommer kalkbergslager med andra hydrauliska egenskaper. Det finns sannolikt hydraulisk kontakt mellan grundvattenmagasinet i Akebäcksområdet och höjdområdena i nordväst. Mot nordväst förväntas därför tillrinningsområdet vara avgränsat av ytvattendelaren uppe på höjdområdena. Det är dock inte utrett om yt- och grundvattendelare sammanfaller i detta höjdområde.

Vattentäkten är enligt VISS belägen i den sedimentära bergförekomsten "Mellersta Gotland – Roma" (SE638285-166696) som har en yta om 928 km². Grundvattenförekomsten är avgränsad ca 2 km väster om brunnssområdet, denna avgränsning bedöms utgöra en topografiskt genererad rörlig grundvattendelare. Mätningar under de provpumpningar som utfördes i Borrhål 1 visade att bergborrade brunnar väster om denna redovisade grundvattendelare inte påverkades av grundvattenuttaget, vilket indikerar att avgränsningen av grundvattenförekomsten är rimlig.

Vid grundvattenuttag i vattentäkten kommer även uttagets influensområde (balansen mellan uttag och grundvattenbildning) att påverka tillrinningsområdet.

2.2 Grundvattenbildning

Nybildning av grundvatten till berggrunden sker huvudsakligen inom de områden där jordlagren är tunna och består av sand- och grusavlagringar.

Nettonederbörden har i äldre utredningar uppskattats till 170 – 230 mm/år och det konstaterades att avrinningen i Gothemsån motsvarade denna nettonederbörd (Sweco, 2022a). Infiltrationen i jordlagren uppskattades till som mest 100 mm/år, baserat på att området i huvudsak är täckt av moränmargel. Grundvattenbildningen till berg bedömdes vara ca 15 mm/år.

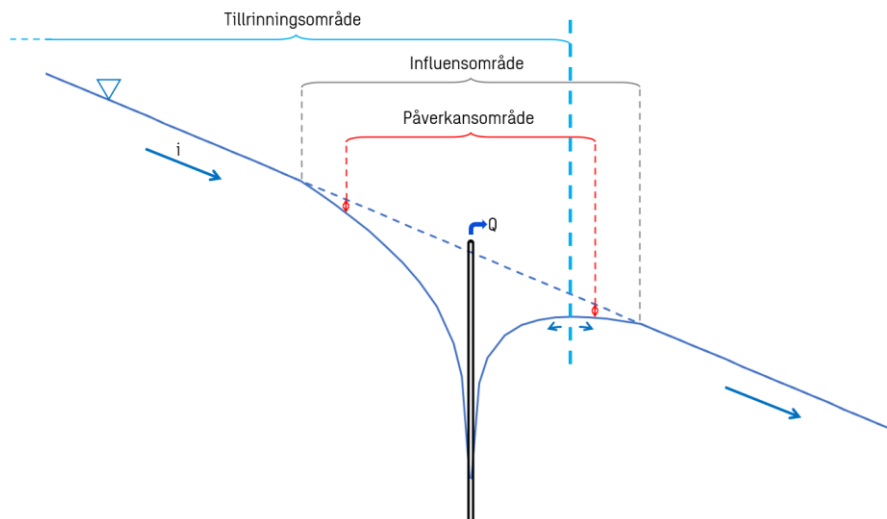
Baserat på den potentiella evapotranspirationens andel av nederbörden kan medelvärdet för nettonederbörden i området beräknas till 170 – 200 mm/år, vilket motsvarar vad som uppskattats i tidigare utredningar.

Den huvudsakliga grundvattenbildningen på Gotland kan förväntas ske under perioden november t.o.m. april (Sweco, 2022b). Denna situation bekräftas av de mätningar som har utförts i samband med utredningarna 2020 och 2021 (Sweco, 2022a). Vid jämförelse mot perioder när den potentiella evapotranspirationen är mindre än nederbörden (se Figur 3) förväntas grundvattenbildning kunna ske under perioden oktober till mars, vilket i huvudsak överensstämmer med den bedömning som redovisas i Sweco (2022a).

I en förstudie avseende ny vattentäkt i närheten av Roma (se Sweco, 2022a) redovisas en skattningsatt grundvattenbildningen till berg förväntas ligga mellan 15 och 150 mm/år. I förstudien nämns 75 mm/år som en möjlig storlek på grundvattenbildningen till berg i området.

Vid undersökningarna som utfördes 2020 och 2021 utfördes provpumpningar under perioder när ingen grundvattenbildning skedde, t.ex. i april 2021. Stationärt tillstånd uppnåddes, vilket innebär att uttaget balanserades av

tillrinning från grundvattenmagasinet och inte från grundvattenbildning. Tillrinningen sker då dels via den naturliga avrinningen från de delar av grundvattenmagasinet som är belägna uppströms vattentäkten, dels från de delar av uttagets avsänkningsträtt som är belägen inom vattentäktens tillrinningsområde. En konceptuell illustration av tillrinningsområde, influensområde och påverkansområde redovisas i Figur 4.



Figur 4. Principiell illustration över tillrinningsområde, influensområde och påverkansområde vid grundvattenuttag Q i ett område med en naturlig grundvattengradient i .

Beräkning av påverkansområdets storlek uppvisar god överensstämmelse med en grundvattenbildning om ca 15 mm/år (Sweco, 2022a). Detta innebär att den naturliga grundvattentillrinningen från grundvattenmagasinet under perioder utan grundvattenbildning kan antas vara ekvivalent med en genomsnittlig grundvattenbildning om 15 mm/år inom influensområdet. Mot denna bakgrund bedöms en grundvattenbildning till berg om 15 mm/år vara lämplig för att beräkna en avgränsning av influensområdet. Detta innebär att det bedömda influensområdet fastställs med en konservativ bedömning som tar höjd för år med en grundvattenbildning som kraftigt underskrider det normala.

2.3 Grundvattennivåer

De ostörda grundvattennivåerna i tillrinningsområdet är som högst i den nordvästra delen och avtar mot sydost. Grundvattengradientens storlek är generellt ca 1 promille. Utförda mätningar visar att grundvattengradienten minskar vid låga grundvattennivåer (Sweco, 2022a).

I området för vattentäkten är grundvattennivån i berggrunden belägen ca 3 – 4 meter under markytan.

Tidigare undersökningar har konstaterat att flera brunnar i området har artesiskt vatten, d.v.s. grundvattenytans trycknivå är högre än markytan. Detta orsakas av att grundvattenmagasinen i Romaområdet är av sluten karaktär och står i hydraulisk kontakt med höjdområdena i nordväst där blottad berggrund även medger högre grundvattenbildning.

2.4 Grundvattenmagasinets hydrauliska egenskaper

Vattenföringen i berggrunden är styrd av förekomsten av sprickor och sprickzoner. Den tillgängliga porvolymen för magasinering av vatten är normalt

sett liten samtidigt som genomsläppligheten i spricksystemet är relativt stor. De vattenförande spricksystemen är sämre utbildade i leriga lager eftersom dessa till delar har en självläkande egenskap på grund av innehållet av plastisk lera. Det gör att lager av hårdare kalksten är mer benägna att innehålla öppna och uthålliga sprickor. Den varierande sprickkaraktären gör att enskilda större öppna sprickor kan stå för betydande andel av vattenföringen inom ett område. De dominerande vattenförande sprickorna i området har vid äldre utredningar bedömts huvudsakligen vara orienterade i sydvästlig – nordostlig riktning.

Undersökningarna som utfördes i området på 1970-talet visade att det finns minst två slutna grundvattenmagasin i berggrunden på Romaslätten (Sweco, 2022a). Grundvattenmagasinen i berggrunden bedömdes vara åtskilda av en zon med mindre genomsläpplig berggrund på nivån ca +25 m.ö.h., men att den hydrauliska kontakten ändå är relativt väl utbildad i vissa områden (Sweco, 2022a).

I äldre utredningar har grundvattenmagasinet bedömts vara begränsat i sydöstlig riktning, troligen beroende på en successiv övergång till berggrund med sämre hydrauliska egenskaper (Sweco, 2022a). Denna begränsning bedömdes sträcka sig från Atlingbo och vidare i riktning mot Roma i nordost, alltså sydost om vattentäkten i Akeback på ett avstånd om ca 6 km. Även i nordväst tolkades en begränsning av grundvattenmagasinet längs linjen mellan Träkumla och Follingbo, ca 4 km nordväst om vattentäkten i Akeback (Sweco, 2022a). Denna begränsning utgör en topografisk ytvattendelare och kan sannolikt utgöra en rörlig grundvattendelare.

Vid utvärdering av undersökningar på 1970-talet (se Sweco, 2022a) gjordes bedömningen att uttagen från berggrunden påverkade jordlagren endast genom något ökande läckage ner till de slutna magasinerna, uppskattat till i storleksordningen några procent av nettonederbörden.

Vid utvärdering med tid-avsänkingsanalys av den provpumpning som utfördes i Borrhål 1 i november 2020 utvärderades kalkbergets transmissivitet till $T=1-2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, magasinets koeficient S utvärderades till mellan $0,2 \cdot 10^{-4}$ och $6 \cdot 10^{-4}$ och läckagekoefficienten utvärderades till $K'/b'=0,5-26 \cdot 10^{-11} \text{ s}^{-1}$. För Borrhål 1, Borrhål 2 och Borrhål 3, som alla är 51 meter djupa, är de utvärderade magasinets koeficienterna relativt enhetliga, mellan $2 \cdot 10^{-4}$ och $6 \cdot 10^{-4}$. För de övriga observationsbrunnar som har utvärderats, vilka är 10 – 25 meter djupa, är magasinets koeficienterna lägre, mellan $0,2 \cdot 10^{-4}$ och $0,7 \cdot 10^{-4}$. De utvärderade magasinets parametrarna överensstämmer med resultaten från de undersökningar som tidigare har utförts i området (Sweco, 2022a).

Den utvärderade transmissiviteten motsvarar en relativt god vattenförande förmåga, vilket kan förväntas i detta område. Magasinets koeficientens värde är vad som kan förväntas för ett slutet magasin. Skillnaden i magasinets koeficienter för olika brunnsdjup kan tolkas som en indikation på att brunnarna representerar olika grundvattenmagasin i berggrunden, men att dessa magasin har en hydraulisk kontakt. Den utvärderade läckagekoefficienten representerar ett förhållandevis litet läckage, vilket också överensstämmer med att det inte har observerats någon påverkan på grundvattennivåer i jordlager vid utförs provpumpning. Två av observationsbrunnarna har avvikande värden på utvärderad läckagekoefficient, de övriga har enhetliga värden på $K'/b'=1-3 \cdot 10^{-11} \text{ s}^{-1}$.

3 Vattentäkten i Akeback

Vatten i Akeback består av tre bergbore brunnar, Borrhål 1 – 3. Samtliga brunnar har kapacitetstestats och Borrhål 1 har provpumpats i flera omgångar.

3.1 Kapacitetstester

I samtliga brunnar har korta kapacitetstester utförts under 2021 med uttagsflöden om 25 m³/timmen, motsvarande 600 m³/dygn (Sweco, 2022a). Baserat på uppmätta avsänkningar i respektive pumpbrunn kan den specifika kapaciteten i brunnarna utvärderas till 2 – 4 (l/s)/m.

3.2 Provpumpningar

Borrhål 1 har provpumpats vid tre olika tillfällen (Sweco, 2022a). Under dessa provpumpningar var den allmänna vattentakten i Follingbo i drift med maximal kapacitet och vattentakten i Roma var i drift med normal kapacitet. Befintliga enskilda vattentäkter i området var i normal drift under provpumpningarna.

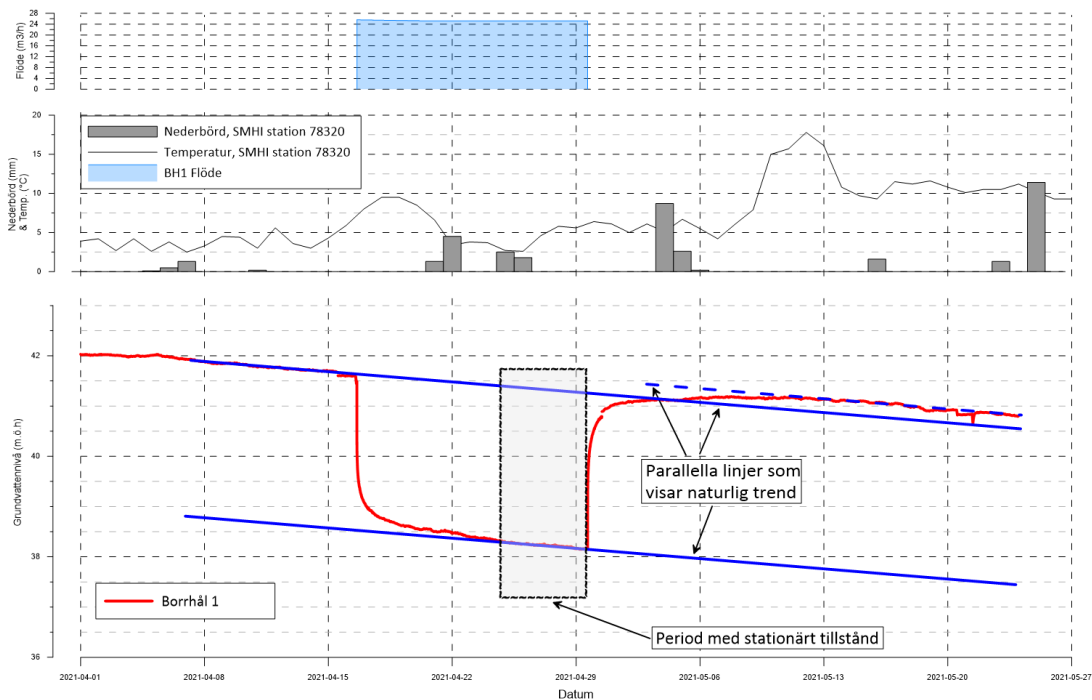
En första provpumpning startades i september 2020 och skulle då representera grundvattenuttag när de naturliga grundvattennivåerna var som lägst. Uttaget var under en vecka 14 m³/timme, men sänktes sedan till 8 m³/timme för att säkerställa att en brunn som var beroende av artesiskt tryck inte skulle påverkas negativt. Under provpumpningen uppnåddes stationära förhållanden och grundvattenbildningen under provpumpningstiden bedöms ha varit liten. Den sammanlagda provpumpningstiden var ca fyra veckor.

En ny provpumpning startades i november 2020 när de naturliga grundvattennivåerna var omkring 0,5 meter högre än vid starten av den första pumpningen. Denna andra provpumpning startades med ett uttag om 14 m³/timme, efter ca 3 veckor höjdes uttaget till 20 m³/timme. Stationärt tillstånd bedöms ha uppnåtts när uttaget var 14 m³/timme, men under den tid som uttagsflödet var 20 m³/timme var grundvattennivåerna tydligt påverkade av grundvattenbildning. Den totala provpumpningstiden var ca 5 veckor.

Den tredje provpumpningen startades i april 2021 med ett uttagsflöde om 25 m³/timme. Pumpningen utfördes under en tid med relativt höga grundvattennivåer, men grundvattennivåerna var generellt avtagande och det bedöms inte ha varit någon grundvattenbildning till berggrunden under provpumpningstiden. Med korrigering för den naturligt sjunkande trenden i grundvattenmagasinet bedömdes stationärt tillstånd ha uppnåtts under provpumpningen, se Figur 5. Den totala provpumpningstiden var ca två veckor.

2024-05-16

Uppdragsnummer 30004142-102
Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäcksundersökningar



Figur 5. Diagram över uppmätt grundvattennivå i Borrhål 1 under provpumpning med 25 m³/timme i april 2021.

Under provpumpningarna har mätningar av grundvattennivåer utförts i ett antal brunnar i omgivningen kring vattentäkten i Akeback. Mätningar av grundvattennivåer i berg har utförts i befintliga enskilda brunnar som är i drift, vilket innebär att dessa utgör representativa mätpunkter för att undersöka påverkan på skyddsvärda objekt. Samtliga observationspunkter finns sammanställda i Tabell 1.

Tabell 1. Observationspunkter vid provpumpningar 2020-2021. Om ej annat anges utgör bergborrade brunnar dricksvattentäcker.

Observationspunkt	Typ	Djup (m)
Brunnar med diver:		
Borrhål 1 (BH 1)	Bergborrad brunn	51
Borrhål 2 (BH 2)	Bergborrad brunn	51
Borrhål 3 (BH 3)	Bergborrad brunn	51
Vall Hardings 1:7* Punkt 366	Observationspunkt i berg	7
Vall Linhatte 1:14	Bergborrad brunn	okänt
Vall Kvie 1:20	Bergborrad brunn	25
Vall Levide 1:36	Bergborrad brunn	21
Akeback Suderbys 2:1*	Bergborrad brunn	10
Akeback Suderbys 2:2	Bergborrad brunn	18
Akeback Glammunds 1:2**	Vattensamling i jordlager	Ca 2
Akeback Glammunds 1:13	Bergborrad brunn	21,5
Akeback Hägdarve 1:24	Bergborrad brunn	18
Akeback Smiss 1:21 – Ej dricksvatten*	Bergborrad brunn	9

2024-05-16

Uppdragsnummer 30004142-102
Uppdrag Akebäck-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Akebäck Hägdarve 1:11	Bergborrad brunn	Ca 20
Vall Bryums 1:38**	Bergborrad brunn	21
Follingbo St Kallings 1:2	Bergborrad brunn	35
Follingbo Hallfrede 2:2	Bergborrad brunn	7,5
Roma Kloster 1:142	Bergborrad brunn	19
Roma Bottängen 9:1	Bergborrad brunn	Ca 20
Busarve P1	Bergborrad brunn	okänt
Brunn med tryckgivare		
Akebäck Smiss 1:21*	Bergborrad brunn	Okänt
Endast manuella mätningar:		
Follingbo Kallings 2:1	Bergborrad brunn	Ca 8
Vall Kulstade 1:18	Bergborrad brunn	10
Akebäck Folkedarve 1:20	Bergborrad brunn	Ca 7
Akebäck Suderbys S:15	Dike	
Follingbo St Kallings 1:2	Dike	
Follingbo Hallfrede 1:28	Dike	

*Tidvis artesisk brunn.

**Inledningsvis mätt med diver men endast manuella mätningar för Akebäck Glammunds 1:2 från 2020-09-23 och Vall Bryums 1:38 från 2020-11-05.

Observationspunkternas lägen framgår av Bilaga A.2.1. och diagram över uppmätta grundvattennivåer redovisas i Bilaga A.2.2. I de mätserier som redovisas i Bilaga A.2.2 går att utläsa naturliga grundvattennivåer även för brunnar som är i normal drift.

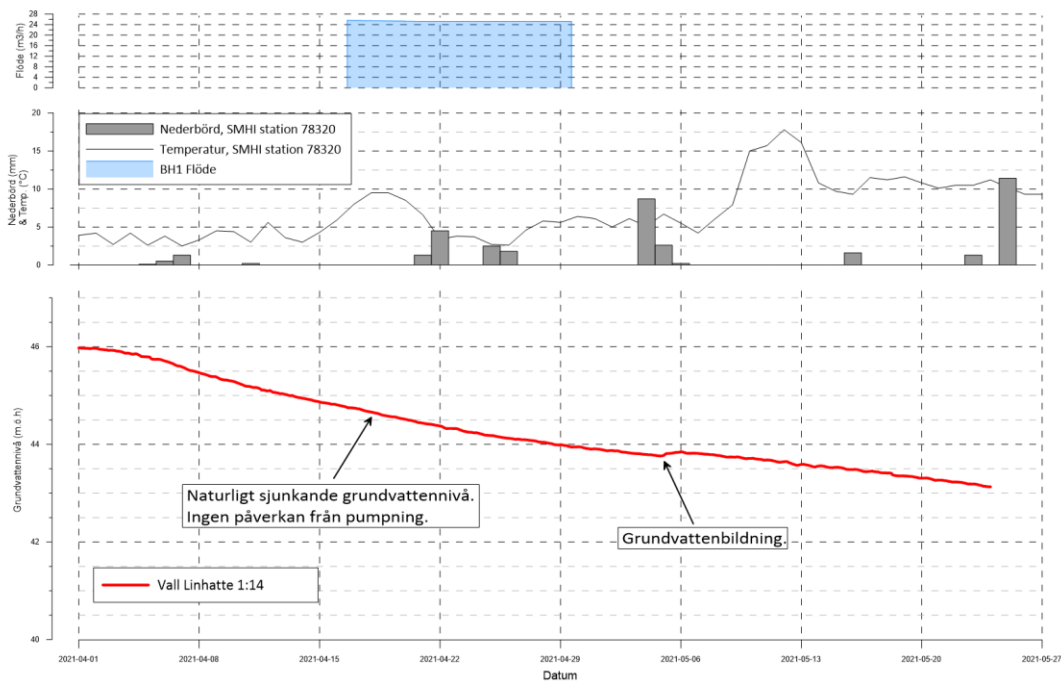
Mätningarna av grundvattennivåer under provpumpningarna visar att det finns en tydlig hydraulisk kontakt mellan Borrhål 1, Borrhål 2 och Borrhål 3. Detta indikerar att grundvattenuttag i de tre brunnarna sker i samma spricksystem. Vidare visar reaktionen i de utvärderade observationsbrunnarna att det finns hydraulisk kontakt mellan uttagsbrunnen Borrhål 1 och dessa brunnar. Skillnaden i utvärderade magasincoefficients mellan å ena sidan de djupare brunnarna Borrhål 2 och Borrhål 3 och å andra sidan de övriga utvärderade observationsbrunnarna indikerar att de representerar olika delmagasin i berggrunden.

Uttagsbrunnen Borrhål 1 är borrarad ned till 51 meters djup och bedöms därför penetrera både det ytligare och det djupare grundvattenmagasinet i berg. Även de två observationsbrunnarna Borrhål 2 och Borrhål 3 penetrerar både det övre och det undre grundvattenmagasinet. Då de utvärderade transmissiviteterna och läckagecoefficients är relativt lika för de olika observationsbrunnarna, oavsett djup, bedöms det huvudsakliga grundvattenuttaget ske ur det ytligare av de två grundvattenmagasinen i berg.

I observationsbrunnarna i berg i söder och väster om Borrhål 1 kunde det inte identifieras några tydliga reaktioner till följd av någon av de tre provpumpningarna. Som exempel på detta redovisas i Figur 6 uppmätt grundvattennivå i en bergborrad brunn på fastigheten Vall Linhatte 1:14 under provpumpningen i april 2021 när uttaget var 25 m³/timme ur Borrhål 1.

2024-05-16

Uppdragsnummer 30004142-102
Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

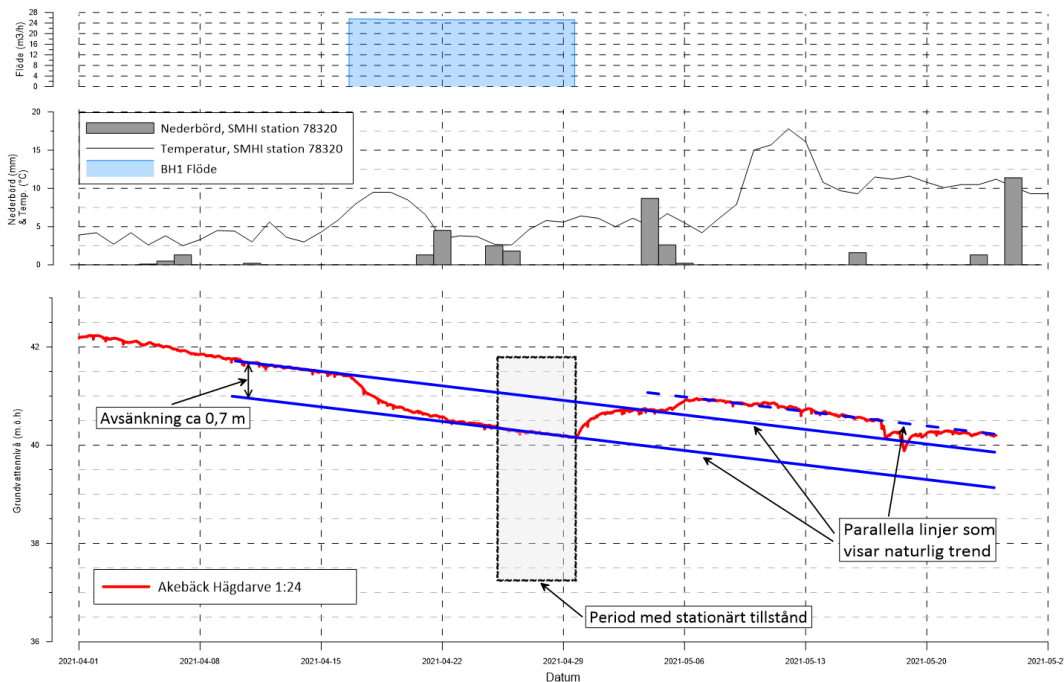


Figur 6. Diagram över uppmätt grundvattennivå i bergborrad brunn på fastigheten Vall Linhatte 1:14 under provpumpning i Borrhål 1 i april 2021 med ett uttag om 25 m³/timme.

Observationsbrunnarna i berg närmast öster, nordost och norr om det planerade vattentäktsområdet uppvisade påverkan vid provpumpningarna i Borrhål 1. I Figur 7 redovisas som exempel uppmätta grundvattennivåer från fastigheten Akeback Hägdarve 1:24 före, under och efter provpumpningen i Borrhål 1 i april 2021. Uttaget var under denna provpumpning 25 m³/timme och avsänkningen i observationsbrunnen uppgick till ca 0,7 meter.

2024-05-16

Uppdragsnummer 30004142-102
Uppdrag Akebäck-Fortsatta
vattentäktundersökningar



Figur 7. Diagram över uppmätt grundvattennivå i bergborrad brunn på fastigheten Akebäck Hägdarve 1:24 under provpumpning i Borrhål 1 i april 2021 med ett uttag om 25 m³/timme.

Uttaget i det planerade vattentäktsområdet orsakar en avsänkning inom influensområdet, men påverkar inte den generella grundvattengradienten i berg i området på större skala.

Mätningar av grundvattennivån i jordlager har inte påvisat någon tydlig reaktion av pumpning i Borrhål 1, se diagram i Bilaga A.2.2. Verksamheten bedöms därför inte medföra någon påverkan av betydelse på grundvattennivån i jordlager.

4 Utvärdering av påverkansområde

Vid grundvattenuttag uppstår ett influensområde kring uttagspunkten, inom detta influensområde orsakar grundvattenuttaget en avsänkning av grundvattennivåerna. Små avsänkningar är inte möjliga att urskilja ur naturliga variationer i grundvattennivå och av denna anledning identifieras vanligen ett påverkansområde där avsänkningen är större än ett visst tröskelvärde. I föreliggande fall föreslås påverkansområdet avgränsas som det område där avsänkningen förväntas vara 0,3 meter eller mer.

För det planerade maxuttaget, 600 m³/dygn, har influensradien beräknats till ca 2,2 km vid en grundvattenbildning om 15 mm/år (Sweco, 2022b). Avgränsningen av påverkansområdet där avsänkningen är 0,3 meter eller mer motsvarar då en radie om 1,2 km. Beräkningen av influensområdet stämmer relativt väl överens med uppmätt omgivningspåverkan vid provpumpning med 600 m³/dygn under en period när det inte bedöms ha varit någon grundvattenbildning alls. Under provpumpningen uppnåddes stationärt tillstånd, vilket innebär att uttaget balanserades av den naturliga tillrinningen, dels från de delar av grundvattenmagasinet som är belägna uppströms uttagsbrunnen och dels från de delar av grundvattenmagasinet som ingår i det tillrinningsområde som den uppkomna avsänkningen bildar. Under provpumpningen uppmättes ingen avsänkning av grundvattennivåer utanför den aktuella

grundvattenförekomsten, vilket innebär att det inte observerades någon förskjutning av den grundvattendelare som finns väster om uttagsbrunnarna. Genom grundvattenuttaget skapas en ökad tillrinning till läget för uttagsbrunnarna, men tillrinningen till grundvattenmagasinet som helhet är oförändrad.

I Figur 8 redovisas det påverkansområde som uppmättes vid provpumpning med 600 m³/dygn under en period utan grundvattenbildning. Det uppmätta påverkansområdet baseras på mätningar i befintliga vattentäkter under provpumpningstiden, vilket innebär att mätningarna motsvarar den faktiska påverkan som förväntas i dessa brunnar under det ansökta maxuttaget. Det uppmätta påverkansområdet bedöms därför vara representativt för den ansökta vattenverksamheten.



Figur 8. Uppmätt och bedömt påverkansområde vid provpumpning med 600 m³/dygn under en period utan grundvattenbildning.

Avgränsningen i nordväst är en interpolerad linje, eftersom det inte finns några observationspunkter att tillgå i det området. Då tillrinningen kommer från nordväst så bedöms den raka linjen vara en rimlig avgränsning. Det finns inga brunnar eller andra känsliga objekt som påverkas av att påverkansområdet avgränsas med en rak linje i nordväst.

Påverkansområdet för det planerade medeluttaget 400 m³/dygn med samma beräkningsförutsättningar motsvarar en radie om 0,4 km (Sweco, 2022b).

5 Referenser

Sweco, 2022a, Fältrapport – Redogörelse för utförda undersökningar – Vall Akeback, uppdragsnummer 30004142-100. Omfattas delvis av sekretess enligt 18 kap. 18 § OSL.

Sweco, 2022b, Underlag för samråd – tillståndsprövning enligt miljöbalken för bortledning av grundvatten – Akeback vattentäkt, uppdragsnummer 30004142-102.

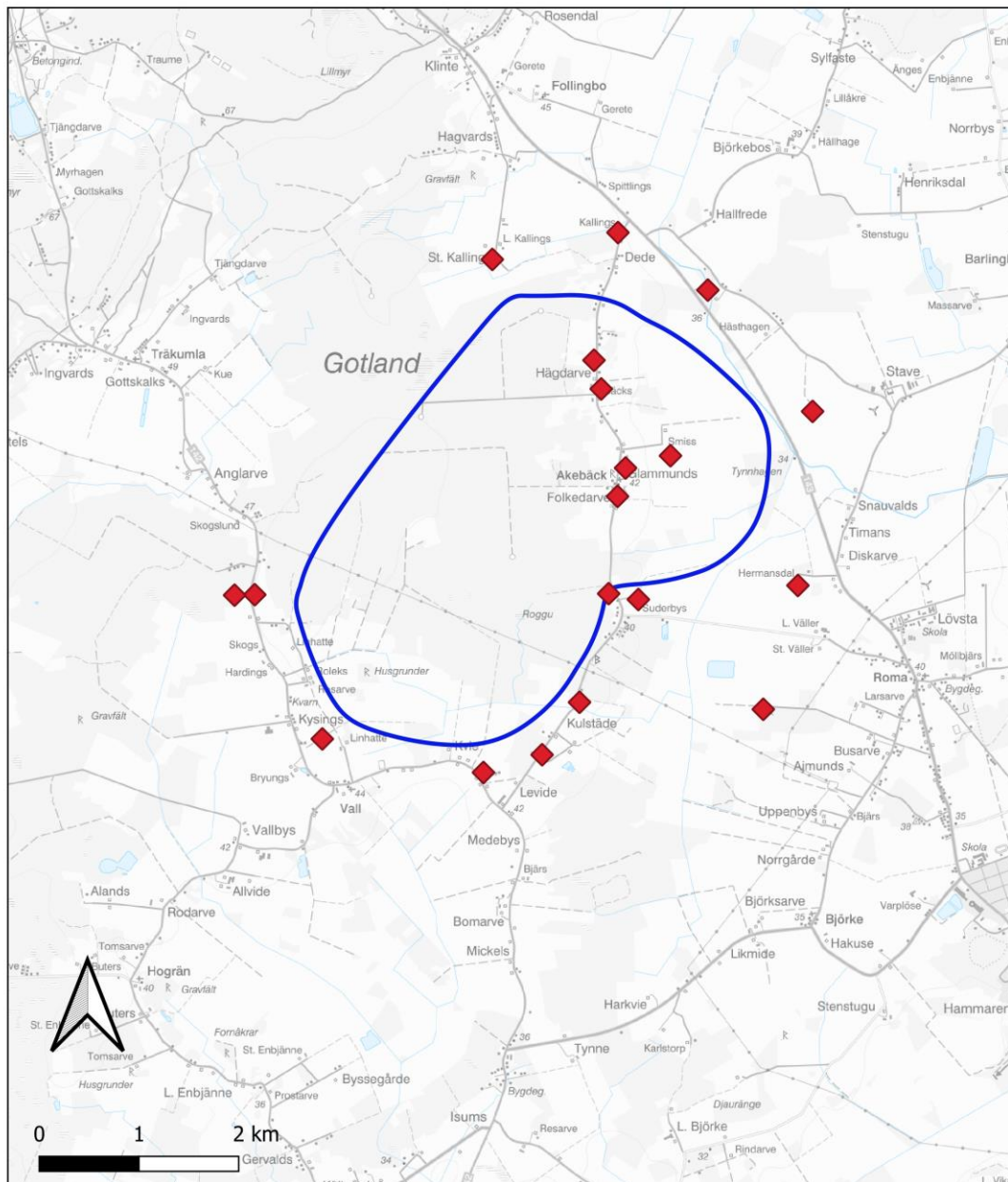
Bilagor

A.2.1. Översikt över observationspunkter i berg

A.2.2. Diagram över uppmätta grundvattennivåer

Bilaga A.2.1. – Observationspunkter i berg

Upprättad av: Hans Fridholm
Uppdragsnummer: 30004142-102
Uppdrag: Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar
Kund: Region Gotland
Uppdragsledare: Jimmy Holpers

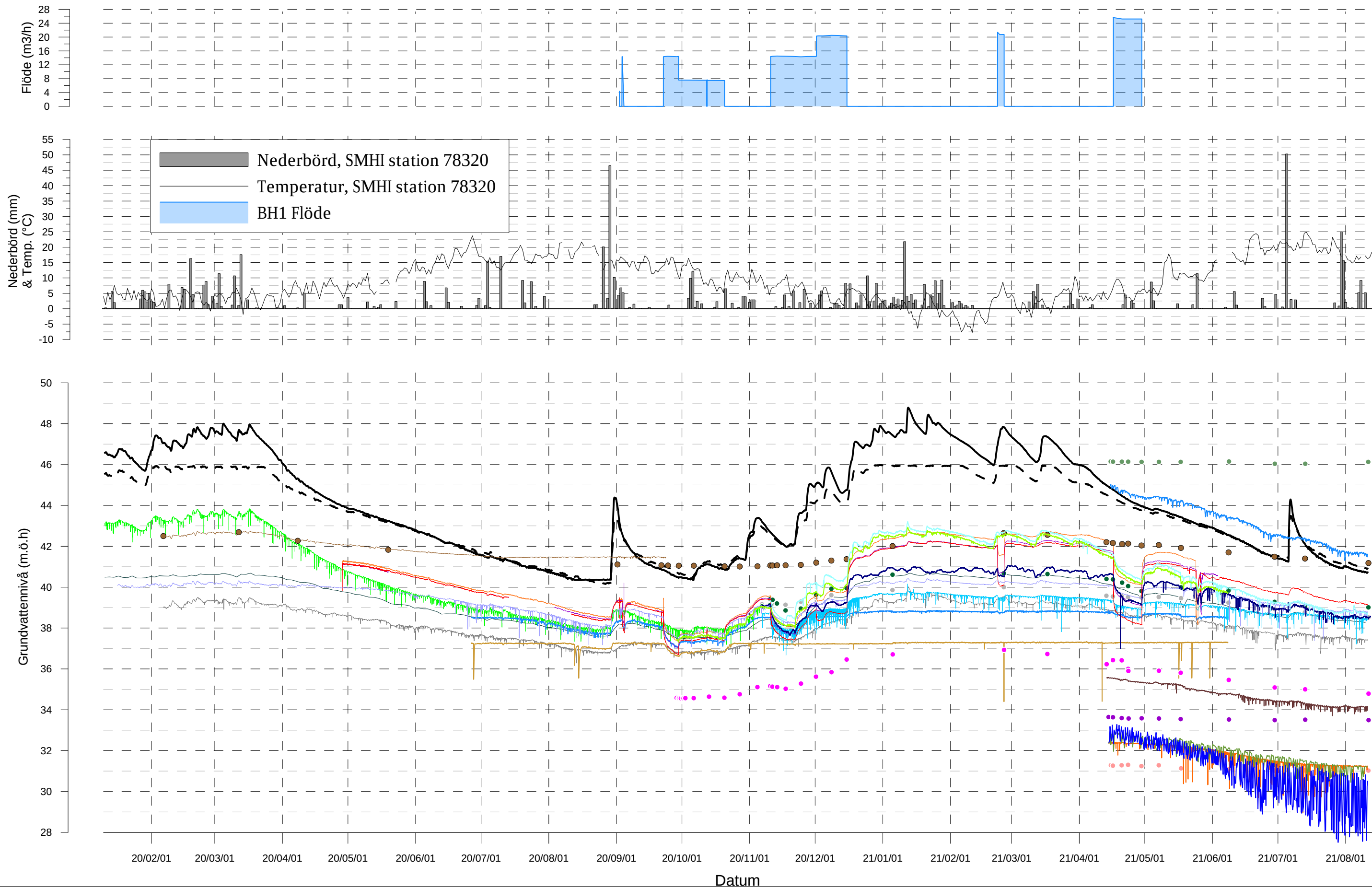


Teckenförklaring

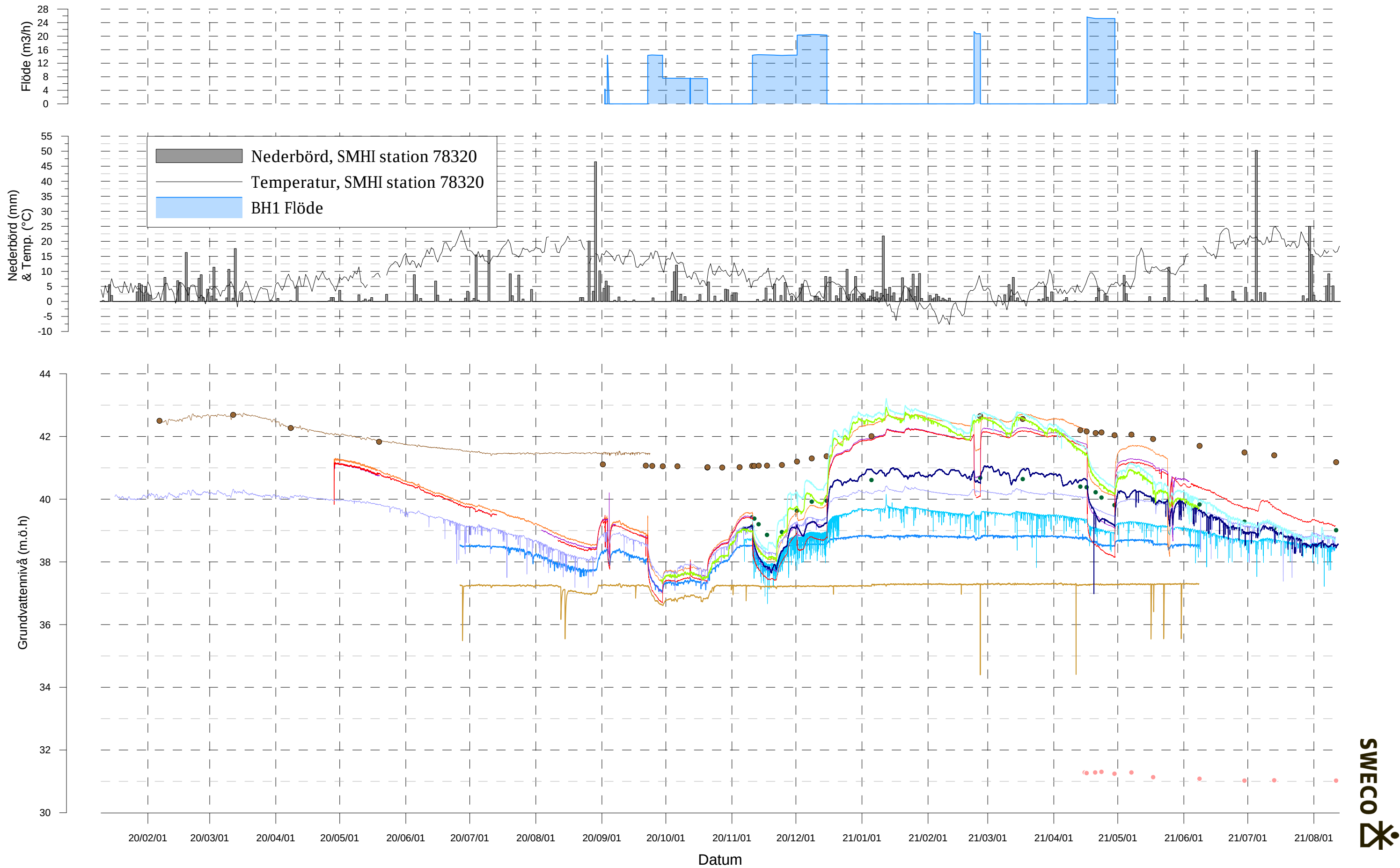
- Påverkansområde 0,3 m avsänkning
- ◆ Observationspunkter

Akeback vattentäkt
Uppdrag 30004142-102

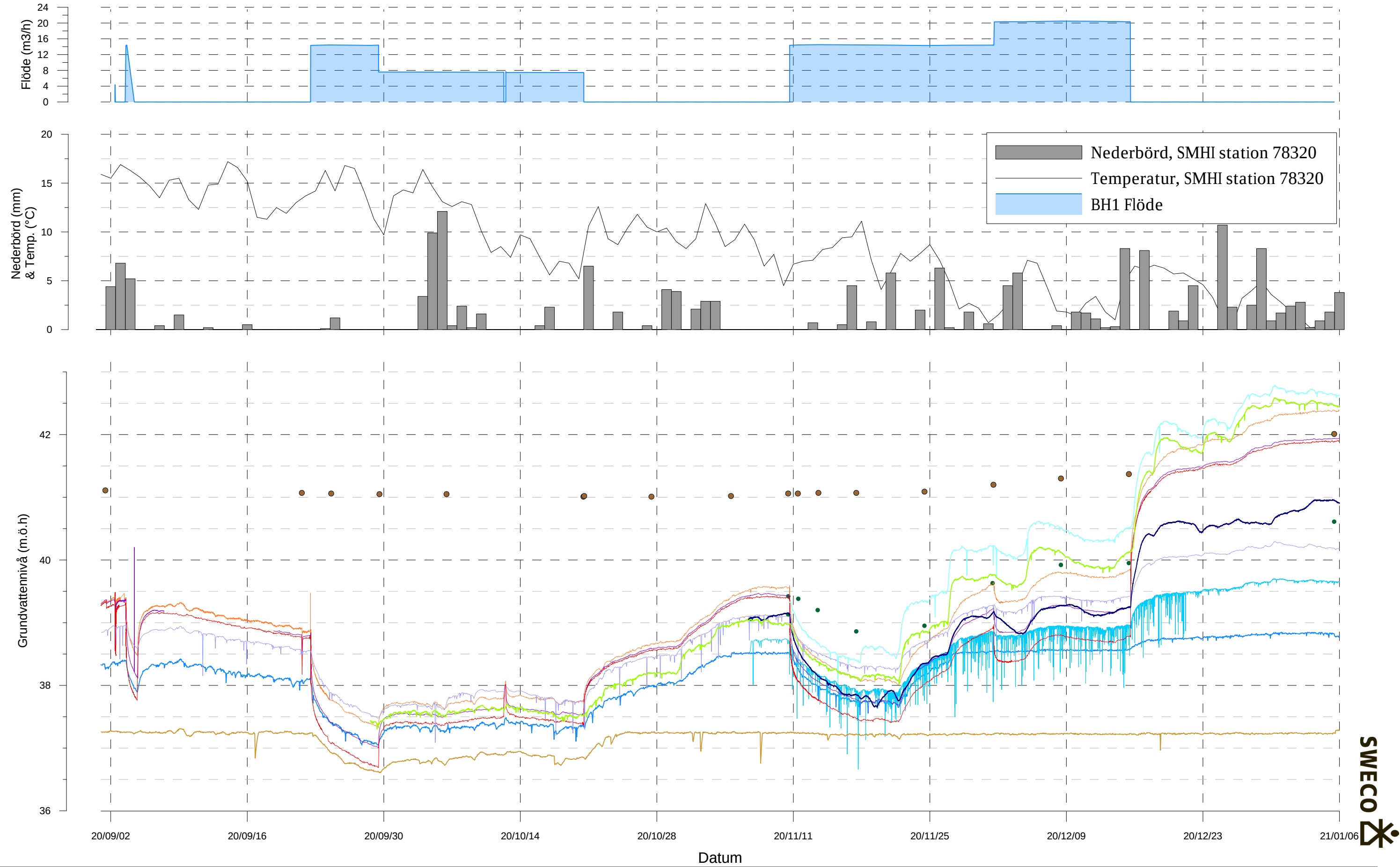
2022-06-09
Ritad av: SEHAE

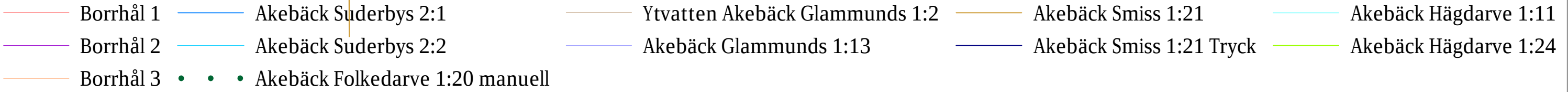
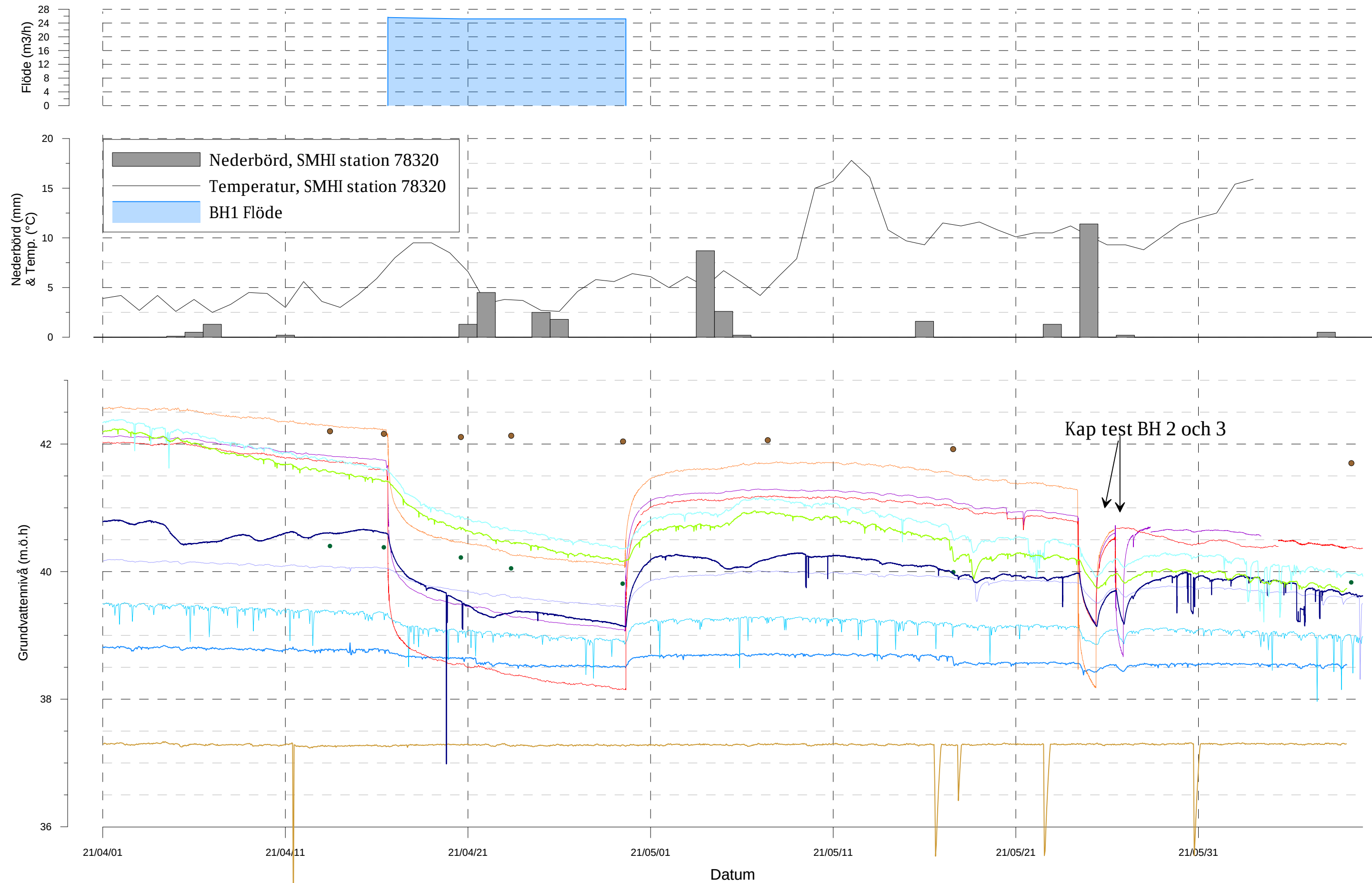


Borrhål 1	• • • Dike Akebäck Suderbys S:15 manuell	Akebäck Glammunds 1:13	Akebäck Hägdarve 1:24	• • • Vall Bryums 1:38 manuell	• • • Follingbo Kallings 2:1 manuell	Follingbo Hallfrede 2:2
Borrhål 2	• • • Akebäck Folkedarve 1:20 manuell	Akebäck Smiss 1:21	Vall Hardings 1:7	Vall Kvie 1:20	Follingbo St Kallings 1:2	Roma Kloster 1:142
Borrhål 3	— Ytvatten Akebäck Glammunds 1:2	Akebäck Smiss 1:21 Tryck	Vall Linhatte 1:14	Vall Levide 1:36	• • • Dike Follingbo St Kallings 1:2 manuell	Roma Bottängen 9:1
Akebäck Suderbys 2:1	• • • Ytvatten Akebäck Glammunds 1:2 manuell	Akebäck Hägdarve 1:11	Vall Bryums 1:38	• • • Vall Kulstade 1:18 manuell	• • • Dike Follingbo Hallfrede 1:28 manuell	Busarve P1
Akebäck Suderbys 2:2						









Bilaga B

Miljökonsekvensbeskrivning

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR
VATTENTÄKT AKEBÄCK, REGION GOTLAND



Sweco Sverige AB
Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Ver

Datum

Upprättad av

RegNo 556767-9849
Akebäck-Fortsatta
vattentäktsundersökningar
30004142-102
Region Gotland
1.1
2023-05-24
Mattias Gerdin, Axel Henckel och
Hans Fridholm

Icke-teknisk sammanfattning

Roma/Dalhem försörjs i dagsläget av vatten från den s.k. Busarvetäkten, som anlades på 1970-talet. Vattentäkten har kvalitetsproblem och även en otillräcklig kapacitet för framtida behov. Region Gotland har därför undersökt alternativ för att lösa Romaområdets vattenförsörjning.

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna för att anlägga en vattentäkt inom ett markområde väster om Akeback kyrka. Undersökningar i området har pågått sedan 2019. Bedömningen har gjorts att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag.

Tillstånd avses nu att sökas för bortledning av grundvatten till en mängd av maximalt 146 000 m³/år (i snitt 400 m³/dygn) och maximalt 600 m³/dygn.

Den huvudsakliga påverkan från grundvattenuttaget består av att grundvattennivåer i berg i närområdet till vattentäkten sjunker. Den största påverkan sker närmast vattentäkten och avtar sedan med avståndet. Ett antal enskilda brunnar inom påverkansområdet kommer att påverkas i sådan grad att åtgärder måste vidtas. Region Gotland har utifrån undersökningar identifierat fastighetsägare som kommer påverkas i sådan utsträckning, och åtgärder kommer att vidtas för att förebygga skada. Efter genomförda skyddsåtgärder bedöms fastigheter inom påverkansområdet kunna nyttja enskilda vattentäkter i minst samma utsträckning som i nuläget.

En risk som har identifierats är att vattenuttaget riskerar att flytta på den markförorening (kreosot) som finns på fastigheten Vall Harding 1:7 (f.d. brädgård med impregneringsanläggning). Föroreningen ligger utanför bedömt influensområde. Utifrån genomförda provpumpningar och mätningar av grundvattennivåer samt provtagning i vattentäkter görs bedömningen att ansökt verksamhet inte kommer att sprida föroreningarna från den före detta brädgården med impregneringsanläggning vidare i grundvattnet.

Någon påverkan på grundvattennivåer i jord har inte observerats under provpumpningen och vattennivån i lösa jordlager och ytvatten bedöms därför inte påverkas av sänkning av grundvatten i berget. Det bedöms därför inte ske någon påverkan på omkringliggande skogs- och jordbruksmark. Inte heller påverkas de kultur- eller naturmiljöer som identifierats. Verksamheten kommer inte att orsaka buller eller luftföroreningar som påverkar närboende.

Verksamheten strider inte mot gällande kommunala planer, riksintressen eller miljömål och bedöms inte påverka berörda grundvattenförekomster negativt. Jämfört med alternativa lösningar anses den sökta verksamheten som mest fördelaktig både ekonomiskt och resursmässigt.

Framtida klimatscenarier pekar bland annat på något sjunkande grundvattennivåer. Årstidsvariationerna av grundvattennivåerna beräknas vara oförändrade under vinter och sommar, men sjunka något under vår och höst (p.g.a. ökad avdunstning och längre växtsäsong). Perioden med avsänkning kan därför bli längre. Grundvattenbildningen bedöms dock kunna ske tidigare på året och fortsätta längre in på hösten och därför förbli relativt oförändrad eller minska något. De undersökningar som gjorts inför framtagande av tillståndsansökan visar att det sökta grundvattenuttaget balanseras mot grundvattenbildningen även under torrår.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Administrativa uppgifter	6
1.3	Ansökta åtgärder	6
2	Syfte och metodik	7
2.1	Syfte	7
2.2	Metodik- bedömningsgrunder	7
3	Samråd	8
3.1	Samrådsprocess	8
3.2	Sammanfattning av inkomna synpunkter	8
4	Verksamhetsbeskrivning	9
4.1	Lokalisering, plan- och ägarförhållanden	9
4.2	Verksamhetens utformning och omfattning	9
	Nuvarande och framtida verksamhet	9
	Risker och hot	10
5	Beskrivning av området	10
5.1	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden samt influensområde och påverkansområde	10
5.2	Markanvändning	13
6	Alternativa lösningar och lokaliseringar	13
6.1	Sökt alternativ	14
6.2	Nuläge och nollalternativ	14
6.3	Alternativa lokaliseringar	14
6.4	Sammanfattning	15
7	Beskrivning av förutsättningar samt miljökonsekvenser till följd av vattenverksamheten	15
7.1	Grundvattenpåverkan allmänt	15
7.2	Påverkan på grundvattenförekomst Mellersta Gotland	15
	7.2.1 Påverkan på kvantitativ status	16
	7.2.2 Påverkan på kemisk status	18
7.3	Påverkan på ytvatten	22
7.4	Påverkan på enskilda intressen, enskilda brunnar	23
7.5	Inverkan på människors hälsa	24
7.6	Påverkan på skogs- och jordbruksmark	25
7.7	Sättningar	25
7.8	Riksintressen och påverkansområden	25
7.9	Natur- och kulturmiljö	26
7.10	Buller och luftföroreningar	27
7.11	Energi- och resurshushållning	28
7.12	Inverkan på landskapsbilden	28
8	Kontroll	28
9	Miljömål	29
10	Klimatförändringarnas påverkan på vattenverksamheten	29
11	Sammanfattande bedömning	30

12 Referenser och bilagor31

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Roma/Dalhem försörjs i dagsläget av vatten från den s.k. Busarvetäkten, som anlades på 1970-talet, samt en brunn i centrala Roma. Vattentäkten har kvalitetsproblem och även en otillräcklig kapacitet för framtida behov. Region Gotland har därför undersökt alternativ för att lösa Romaområdets vattenförsörjning.

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna för att anlägga en vattentäkt inom ett markområde väster om Akebäck kyrka. Undersökningar i området har pågått sedan 2019. Bedömningen har gjorts att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag.

Bortledning av grundvatten är, enligt bestämmelserna i miljöbalken (1998:808), en vattenverksamhet för vilken det krävs tillstånd. Region Gotland lämnar därmed in en ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till mark- och miljödomstolen för att säkerställa uttag av grundvatten. Denna miljökonsekvensbeskrivning baseras på Teknisk beskrivning (bilaga A till ansökan) och ingår som bilaga till tillståndsansökan.

1.2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Teknikförvaltningen, VA-avdelningen Region Gotland
Organisationsnummer:	212000-0803
Adress:	Region Gotland Visborgsallén 19 621 81 VISBY
Telefonnummer (vxl):	0498-26 90 00
Kontaktperson:	Jonas Carlsson och Claudia Castillo
E-post:	vattentakt@gotland.se
Juridiskt ombud:	Axel Henckel, Sweco Sverige AB
Teknisk konsult:	Sweco Sverige AB
Fastighetsbeteckning:	Sekretess
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen Gotlands län

1.3 Ansökta åtgärder

- Tillstånd för bortledning av grundvatten från brunnsområde samt anläggningar för detta.
- Bortledning av grundvatten till en mängd av maximalt 146 000 m³/år (i snitt 400 m³/dygn) och maximalt 600 m³/dygn.

2 Syfte och metodik

2.1 Syfte

Syftet med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är att identifiera, beskriva och bedöma de direkta och indirekta effekterna på människors hälsa och miljön som kan uppstå genom den planerade verksamheten.

Denna MKB omfattar miljöpåverkan till följd av anläggande av borrhål och bortledning av grundvatten.

2.2 Metodik- bedömningsgrunder

Karttjänster och underlagsrapporter har utgjort källor till beskrivningarna över förutsättningarna.

Bedömning av konsekvenser har gjorts mot bedömningsgrunder, relevanta riktvärden och begränsningsvärden samt miljökvalitetsmål och miljömål. För bedömning av miljöaspekterna används matrisen i Tabell 1. I den lodräta rubrikraden avgörs hur stor påverkan på en miljöaspekt bedöms bli och i den horisontella raden bedöms hur stort värde/känslighet som aktuell miljöaspekt har. Tabell 2 visar hur resultatet visas under respektive miljöaspekt i kapitel 7. En sammanfattning av bedömning görs i kapitel 11.

Tabell 1. Bedömningsmatris för miljöbedömningar.

	Litet värde/ känslighet	Måttligt värde/ känslighet	Högt värde/ känslighet	Mycket högt värde/ känslighet
Stor negativ påverkan	Små måttliga konse- kvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konse- kvenser	Mycket stora konsekvenser
Måttlig negativ påverkan	Små konse- kvenser	Små måttliga konsekvenser	Måttliga konsekvenser	Stora konse- kvenser
Liten negativ påverkan	Obetydliga konse- kvenser	Små konse- kvenser	Små måttliga konsekvenser	Måttliga konse- kvenser
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser			
Positiv påverkan	Positiva konsekvenser			

Tabell 2. Exempel med hur bedömning av konsekvenser av enskilda miljöaspekter görs under respektive miljöaspekt i kapitel 7. Exemplet är hämtat från kapitel 7.10 Buller och luftföroreningar.

	Måttligt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

3 Samråd

3.1 Samrådsprocess

Ett undersökningssamråd hölls under sommaren 2022 (Region Gotland 2022). Utskick av inbjudan till samråd gjordes till särskilt berörda fastighetsägare och organisationer. Samrådet annonserades i ortspress. Samrådet innefattade digitalt möte med Länsstyrelsen Gotland och möte med allmänheten och särskilt berörda i Akebäcks bygdegård. Länsstyrelsen Gotlands län beslutade i beslut daterat 2023-01-13, att den vattenverksamhet som Region Gotland planerar i Akeback kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Till följd av länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan hölls ett skriftligt avgränsningssamråd under sommaren 2023. Samrådet inleddes med ett möte med Länsstyrelsen Gotland. Samrådshandlingar skickades sedan ut till en utvidgad samrådsrets med myndigheter och särskilt berörda organisationer och fastighetsägare. Samrådet kungjordes även för allmänheten och övriga särskilt berörda i Gotlands tidningar och Gotlands Allehanda. Samrådsunderlaget och övrigt underlag lades ut på Region Gotlands hemsida där det hölls tillgängligt under samrådstiden.

En samrådsredogörelse från undersökningssamrådet (utan bilagor) finns i bilaga B.1. Samrådsredogörelsen med bilagor från avgränsningssamrådet finns i bilaga B.2.

3.2 Sammanfattning av inkomna synpunkter

Det har kommit in yttranden från både privatpersoner och myndigheter i de två samråden. Nedan följer en kort sammanfattning av inkomna yttranden.

Den finns en känd markförorening vid den före detta impregneringsanläggningen i Vall, där kreosot har hanterats. Flera yttranden berör risken för spridning av föroreningen kopplat till den ansökt verksamheten. Då detta är ett av Gotlands mest förorenade områden är det mycket viktigt att visa att ansökt verksamhet inte bidrar till att sprida föroreningen.

I området sker vattenförsörjningen genom egna brunnar. Flera yttranden berör hur tillgången och kvalitet på vattnet kommer att förändras i egna brunnar.

En viktig del i miljökonsekvensbeskrivningen är att beskriva verksamhetens påverkan på kemisk och kvantitativ status i grundvattenförekomsten. Det ska även vara medräknat framtida effekter från klimatförändringar. Analyser bör göras utifrån framtida klimatscenarier och hur detta kommer att påverka framtida lokal grundvattentillgång.

Det är viktigt att visa att vattenuttaget inte påverkar naturmiljön, och belysa risk för påverkan på grundvattenförhållanden i jordlager.

4 Verksamhetsbeskrivning

4.1 Lokalisering, plan- och ägarförhållanden

Platsen för brunnar ligger ca 1 mil sydöst om Visby, se Figur 1. Exakt lokalisering redovisas i bilaga A.1.

För området gäller översiktsplan för Gotlands kommun 2010–2025 ("Bygg Gotland"), antagen av kommunfullmäktige 2010-06-14. Ingen särskild markanvändning har pekats ut för aktuellt vattentäktsområde och sammanfattningsvis strider inte lokaliseringen av vattentäkten mot översiktsplanen eller annan kommunal plan.



Figur 1. Regional orienteringskarta. Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet i Akebäck är markerat med blå ring. Exakt placering av vattentäktsområdet redovisas ej av säkerhetsskäl.

4.2 Verksamhetens utformning och omfattning

Nuvarande och framtida verksamhet

Dricksvattenförsörjningen i Roma/Dalhem kommer idag från den så kallade Busarvetäkten, som anlades på 1970-talet, samt en brunn i centrala Roma.

Det nya uttaget av grundvatten planeras att ske inom ett vattentäktsområde beläget i Akebäck. Under mars 2020 borrades tre brunnar. Se bilaga A.1 för placering av brunnshål.

Av olika anledningar (t.ex. igensättning av brunn) kan det i verksamheten bli aktuellt att anlägga en eller flera ersättningsbrunnar för att kunna upprätthålla det sökta uttaget under överskådlig tid. Anläggandet av ersättningsbrunnar kommer i så fall att ske inom området som är avgränsat med streckad linje mellan befintliga borrhål i bilaga A.1.

Risker och hot

Risker att beakta för Akeback vattentäkt bedöms främst vara:

- Sabotage
- Kemikalieläckage i närheten av täktområdet som kan påverka kvaliteten negativt
- Spridning av markföroreningen i Vall.
- Spridning av bekämpningsmedel i jord-/skogsbruk

5 Beskrivning av området

5.1 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden samt influensområde och påverkansområde

Information kring geologi, hydrogeologi, topografi och markanvändning återfinns i Teknisk beskrivning, Bilaga A, och PM Hydrogeologiska förhållanden, bilaga A.2.

Med influensområde avses hela det område inom vilket grundvattennivån avsänks till följd av grundvattenbortledning. Med påverkansområde avses den del av influensområdet inom vilken ändringen i grundvattennivå, till följd av grundvattenbortledning, överstiger en viss bestämd storlek.

För denna ansökan har påverkansområdet definierats utifrån det område där avsänkningen till följd av planerad verksamhet beräknas överstiga 0,3 meter.

Utbredningen av den planerade verksamhetens influensområde påverkas av tre faktorer:

- Uttagsflödet, alltså hur stort grundvattenflöde som bortleds
- Grundvattenbildningen
- Grundvattenmagasinets vattenförande egenskaper (transmissivitet)

Eftersom bergets vattenförande egenskaper får anses vara praktiskt taget konstanta inverkar uttagsflödet och grundvattenbildningen på influensområdet utbredning.

Såväl influensområde som det påverkansområde som verksamheten kommer att ge upphov till, har beräknats. Beräkningarna har verifierats genom mätning vid utförda propumpningar.

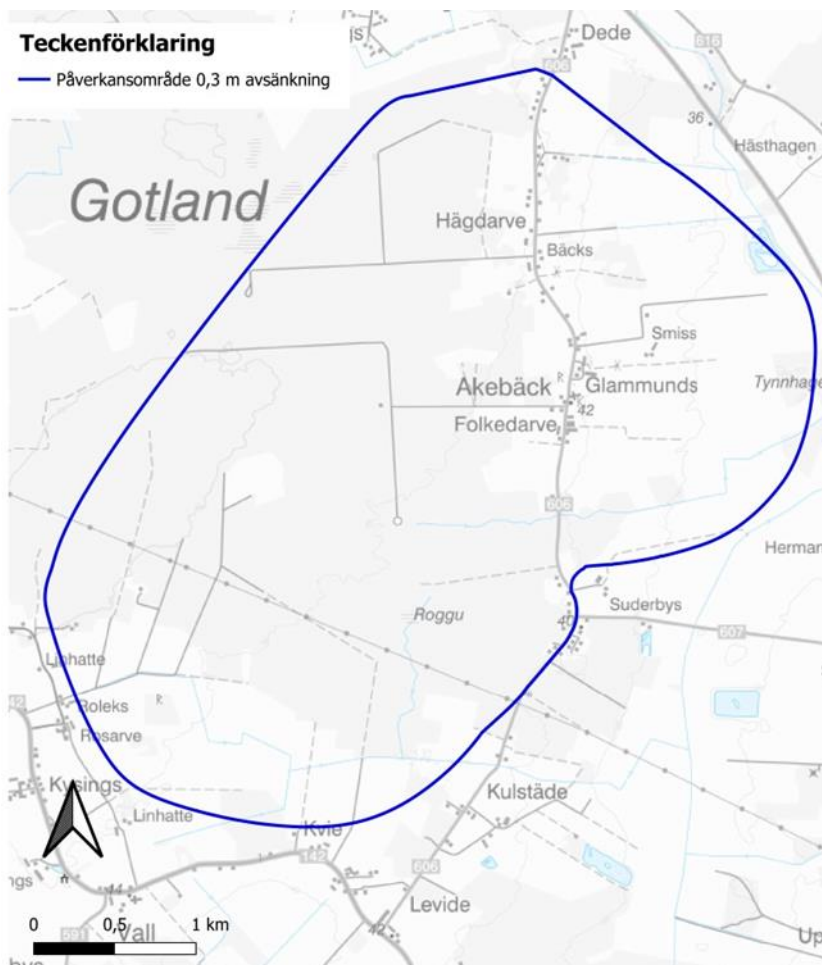
För det planerade maxuttaget, 600 m³/dygn har influensradien beräknats till ca 2,2 km vid en grundvattenbildning om 15 mm/år (Sweco, 2022b), vilket bedöms motsvara grundvattenbildningen under ett torrår. Avgränsningen av påverkansområdet där avsänkningen är 0,3 meter eller mer, motsvarar då en radie om 1,2 km. Påverkansområdet för det planerade medeluttaget 400 m³/dygn med samma beräkningsförutsättningar motsvarar en radie om 0,4 km (Sweco, 2022b).

Beräkningen av influensområdets storlek stämmer relativt väl överens med uppmätt omgivningspåverkan vid propumpning med 600 m³/dygn, under en period när det inte bedöms ha varit någon grundvattenbildning alls. Under propumpningen uppmättes ingen avsänkning av grundvattennivåer utanför den

aktuella grundvattenförekomsten, vilket innebär att det inte observerades någon förskjutning av den grundvattendelare som finns väster om uttagsbrunnarna. Influensområdet är utvärderat för ett sämsta scenario utan grundvattenbildning och med maximalt vattenuttag.

Ett påverkansområde som motsvarar en sänkning av grundvattennivån på 0,3 meter har utvärderats baserat på utförd provpumpning, se Figur 2.

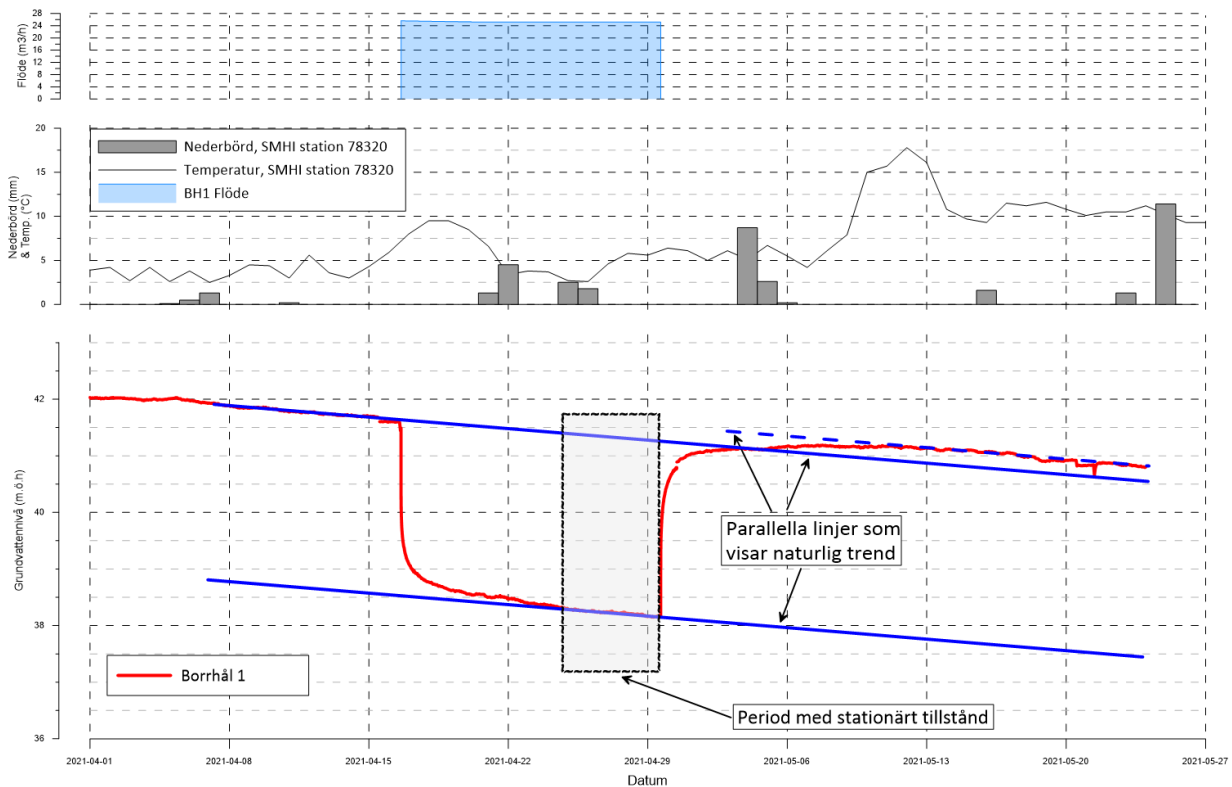
Beräkningar av påverkansområdets avgränsning har bekräftats med nivåmätningar i flera brunnar inom och omkring påverkansområdet (se kap 3.2 i PM Hydrogeologiska förhållanden för lista med fastigheter vars brunnar har mätts). Vid interpolationen av avsänkningens utbredning kring uttagsbrunnen har samtliga observationsbrunnar använts, alltså även de där ingen avsänkning har observerats. Interpolationen innebär att de observationsbrunnar där avsänkningen är noll antas visa var avsänkningen upphör och därmed utgör gräns för influensområdet. I verkligheten kan dock avsänkningen ha upphört närmare uttagsbrunnen. Detta medför att påverkansområdet i dessa fall avgränsas konservativt eftersom förhållandena kan vara sådana att avsänkningen har upphört närmare uttagsbrunnen och att det således redovisas ett större påverkansområde än vad grundvattenbortledningen faktiskt orsakat.



Figur 2. Uppmätt och bedömt påverkansområde vid provpumpning med 600 m³/dygn under en period utan grundvattenbildning.

Detaljer kring provpumpningarna och grundvattenmagasinets egenskaper redovisas i PM Hydrogeologiska förhållanden, bilaga A.2. De viktigaste slutsatserna är följande:

- Grundvattengradienten är från nordväst till sydost, grundvattnets naturliga avrinningsriktning är alltså från nordväst.
- I området för vattentäkten är grundvattennivån i berggrunden 3–4 meter under markytan.
- Det finns minst två grundvattenmagasin i berggrunden. Det planerade grundvattenuttaget bedöms ske ur det ytligare av de två grundvattenmagasinen.
- Tidigare och föreliggande undersökningar konstaterar att flera brunnar i området har artesiskt vatten. Detta orsakas av att grundvattenmagasinen i Romaområdet är av sluten karaktär och står i kontakt med höjdområdena i nordväst där blottad berggrund även medger högre grundvattenbildning.
- Jämvikt, så kallat stationärt tillstånd, erhöles vid samtliga provpumpningar. Detta innebär att uttaget balanserades av tillrinningen och att påverkansområdets utbredning avstannade. Jämvikt identifierades i mätningen av grundvattennivåerna som att avsänkningen avtog och grundvattennivån sedan följde den naturliga avsänkningstrenden, se Figur 3.
- Jämvikt erhöles vid provpumpning i september 2020, vilket representerar en period med lägsta naturliga grundvattennivå. Inledningsvis var uttaget 14 m³/timme. Mängden sänktes till 8 m³/timme för att säkerställa att en brunn som var beroende av artesiskt tryck inte skulle påverkas negativt.
- Den sista provpumpningen skedde under två veckor i april 2021, vilket motsvarar en period med relativt hög grundvattennivå men ingen grundvattenbildning. Uttagsflödet var 25 m³/timme.
- Mätningar av grundvattennivåer i jordlager har inte påvisat någon tydlig reaktion av provpumpningen. Under provpumpningarna genomfördes nivåmätningar bland annat i vattensamling i jordlager inom påverkansområdet. Någon förändring i vattennivån påverkad av provpumpningarna kunde inte ses (Sweco, 2022a). Verksamheten bedöms därför inte medföra någon påverkan av betydelse på grundvattennivåer i jordlager. Vid utvärdering av undersökningar på 1970-talet (se Sweco, 2022a) gjordes bedömningen att uttagen från berggrunden påverkade jordlagren endast genom något ökande läckage ner till de slutna magasinerna, uppskattat till i storleksordningen några procent av nettonederbörden.



Figur 3. Grundvattennivå i Borrhål 1 under provpumpning i april 2021. Figuren visar hur avsänkningen i Borrhål 1 avtar under pumpningen och följer den naturliga avsänkningstrenden.

5.2 Markanvändning

Vattentäktsområdet med omnejd domineras av produktionsskog, tallskog. Närmaste bostadshus är beläget ca 1 km öster om vattentäktsområdet. Inom influensområdet förekommer bostadsfastigheter med enskild vattenförsörjning och jordbruksverksamhet.

6 Alternativa lösningar och lokaliseringar

Region Gotland undersöker kontinuerligt nya platser och alternativ för att kunna leverera vatten till olika platser på Gotland. För att kunna tillgodose vattenbehovet i Romaområdet har undersökningar bland annat gjorts kring befintlig vattentäkt (Busarvetäkten). Möjligheten med överföringsledning från Tofta eller Visby har också undersökts. Enbart föreslagen plats i Akebäck tillgodoser alla krav för planerad vattenförsörjning.

Den utredning som Region Gotland/Sweco har utfört i Akebäck 2020, ligger i linje med det som står i VA-planen för hela Gotland (Region Gotland, 2018) och här föreslås fler olika potentiella alternativ:

- Utreda andra grundvattentäkter.
- Uttag av råvatten från andra ytvatten, till exempel Bästeträsk.
- Förstärka med vatten från kalkindustrier
- Anlägga avsaltningsverk

- Rena spillvatten

Ovanstående är inte att betrakta som alternativ till att driftsätta vattentäkten i Akebäck, utan som möjliga alternativ i en större helhetslösning för Gotlands framtida vattenförsörjning. För området Roma/Dalhem är Akebäck vattentäkt viktig för den framtida vattenförsörjningen.

6.1 Sökt alternativ

Det undersökta området i Akebäck uppfyller Regionens behov av kvalitet och kvantitet.

Det sökta alternativet utgår ifrån att Akebäcks vattentäktsområde med tre uttagsbrunnar tas i bruk. Ansökan gäller följande uttagsmängder:

- Maximalt årsuttag: 146 000 m³/år (motsvarar i snitt 400 m³/dygn över året).
- Maximalt dygnsuttag: 600 m³/dygn.

6.2 Nuläge och nollalternativ

Nollalternativet utgår från att någon ny vattentäkt inte etableras på platsen vilket överensstämmer med nuläget. Busarvetäkten i Roma kommer då att fortsätta producera vatten utan komplettering från annat håll. Kompletterande tekniska lösningar krävs för att förbättra kvalitén. Risk finns att sådana lösningar ger mindre mängder producerat dricksvatten. Befintlig vattentäkt kommer troligtvis inte att kunna utökas i kapacitet med erfarenheter från nuvarande drift. Risken om man ändå gör det är att inte bara övertrassera kapaciteten utan också ytterligare förvärpa periodvis dålig vattenkvalitet i tälkten. Både dagens och det framtida långsiktiga dricksvattenbehovet i Roma och Dalhem riskerar att inte kunna tillgodoses.

Nollalternativet innebär att enskilda vattentäakter inte kommer att påverkas av lägre grundvattennivåer i området kring planerad vattentäkt.

Vid kommande bedömning av den planerade verksamhetens miljöeffekter bedöms dessa utifrån bedömd påverkan jämfört med nollalternativet som är lika med nuläget.

6.3 Alternativa lokaliseringar

Alternativa lokaliseringar och lösningar har undersökts för att tillgodose Roma/Dalhem med dricksvatten. Flera aspekter måste beaktas:

- Det ska finnas tillräcklig uttagskapacitet.
- Råvattnet ska vara av tillräckligt god kvalitet.
- En vattentäkt bör vara placerad i ett område som inte påverkar enskilda intressen såsom t.ex. privata brunnar och jordbruksföretag, i oacceptabel omfattning.
- Avståndet till det område som vattentäkten ska försörja får inte vara för långt. Ökat avstånd innebär ökade kostnader samt energiförluster.
- Långa ledningar riskerar även att påverka vattnets kvalitet.

Det nu aktuella området undersöktes redan på 1970-talet, då för Visby vattenförsörjning och med betydligt större uttagsmängder. Efter undersökning

av flera alternativa lösningar för Roma/Dalhem under åren har Region Gotland kommit fram till att den aktuella platsen är det bästa alternativet om alla aspekter vägs in.

6.4 Sammanfattning

När alla aspekter har vägts in bedöms den valda platsen vara den bästa för vattenförsörjning till Roma och Dalhem. Vattentillgången och vattenkvaliteten har visat sig vara god. Närmaste enskilda vattentäkten är ca 1 000 meter från brunnarna och omgivningen består till stor del av skog.

7 Beskrivning av förutsättningar samt miljökonsekvenser till följd av vattenverksamheten

7.1 Grundvattenpåverkan allmänt

För att trygga vattenförsörjningen för verksamhetsområdena i Roma och Dalhem, har Region Gotland sökt flera alternativ och förordat grundvattenområdet vid Akebäck. Här har vattenkvaliteten bedömts vara god samt stabil över tid i det potentiella vattentäktområdet. Inga halter av bekämpningsmedel eller PAH16 har detekterats över laboratoriets rapporteringsgräns varken vid kapacitetstest eller vid provpumpning. Mikroorganismer såsom koliforma bakterier bedöms ligga på låga nivåer. Av metallerna har magnesium pendlat på gränsen till tjänligt med anmärkning. Vattenprover har uttagits och analyserats på laboratorium vid flera tillfällen under utförda provpumpningar och kapacitetstester.

Analyserna har omfattat bl.a. PAH16, mikrobiologiska, fysikaliska och kemiska parametrar samt metaller. Vid några tillfällen utfördes utökade laboratorieanalyser omfattande bland annat bekämpningsmedel, tungmetaller och radioaktiva ämnen.

7.2 Påverkan på grundvattenförekomst Mellersta Gotland

Vattentäkten i Akebäck är belägen inom grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma (MS_CD: WA96690582), och är klassificerad som en sedimentär bergförekomst (VISS 2022). Grundvattenförekomsten är stor, 928 km², d.v.s. ca 30 % av Gotland, och innehåller flera olika grundvattenförhållanden.

Miljö kvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten är God kvantitativ status och God kemisk grundvattenstatus. Nuvarande status för både kvantitativ och kemisk status är otillfredsställande.

God kvantitativ status

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt har fastställt miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten till God kvantitativ status med tidsundantag till år 2027 med motiveringen tekniskt omöjligt. Det anges att åtgärder behöver vidtas, men kommer inte att kunna sättas in i tid för att uppnå

god status idag. Undantag/tidsfrist har satts på grund av två olika påverkanskällor:

- 1) Vattenuttag – kommunal eller allmän vattentäkt
- 2) Vattenuttag – andra relevanta uttag.

Med "andra relevanta uttag" nämns enskild vattenförsörjning och risk för betydande påverkan från materialtäkt (detta eftersom bergtäkt i området bryts under grundvattenytan, och därmed pumpas grundvatten bort från förekomsten).

God kemisk grundvattenstatus

Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt har fastställt miljö kvalitetsnormen för vattenförekomsten till God kemisk grundvattenstatus med tidsundantag till år 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Det anges att åtgärder behöver vidtas, men kommer inte att kunna sättas in i tid för att uppnå god status idag. Undantaget/tidsfristen berör två olika ämnen och tre olika påverkanskällor:

- 1) Trikloret och tetrakloret – påverkanskälla: punktkällor förorenade områden
- 2) Klorid – kommunal eller allmän vattentäkt
- 3) Klorid – andra relevanta uttag

De källorna som listas under rubriken "punktkällor förorenade områden" är: Romatvatten, Källungesågen och Slite avfallsanläggning. För beskrivning av begreppet "andra relevanta uttag", se ovan.

7.2.1 Påverkan på kvantitativ status

Det övergripande motivet för att införa en bedömning av kvantitativ status är för att kunna nyttja grundvatten hållbart för samhällets behov samtidigt som man beaktar viktiga naturmiljöers behov, d.v.s. att kunna nyttja men inte överutnyttja. (Se Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, 4 kap 5 §.)

Vattenmyndigheten har klassificerat den kvantitativa statusen till otillfredsställande. Ur motiveringstexten för den otillfredsställande kvantitativa statusen framgår följande:

I vattenförekomsten finns tydliga indikationer på intrusion av saltvatten. Förekomstens kemiska status bedöms vara otillfredsställande med avseende på klorid vilket visar att problem finns med intrusion av saltvatten. Vidare är det i området vanligt med saltvatteninträngning i enskilda vattentäkter. I området rapporteras också ofta om problem vid större uttag, främst i kustnära och mer låglänta områden. I området finns en större bergtäkt med brytning under grundvattenytan, vilket medför grundvattenbortledning från förekomsten. Gotlands län är relativt nederbördsfattigt och klimatförändringarna visar ändrat nederbördsmonster, mer evapotranspiration och därmed mindre grundvattenbildning sett över året. Uttagskapaciteterna är generellt sett låga, stora områden utgörs av berggrund i dagen eller endast mycket tunna jordlager. Störst efterfrågan på grundvattenresursen är under sommarhalvåret då också grundvattentillgångarna är som minst. I dagsläget bedöms en god balans mellan vattenuttag och grundvattenbildning i området inte vara säkerställd. Den tillgängliga grundvattenresursen är ofta mindre än det långsiktiga årliga uttaget. Det bedöms finnas

en konkurrens i området främst sommartid kring grundvattenförekomstens begränsade grundvattentillgångar, och saltvatteninträngning uppstår.

De enskilda vattenuttag som finns inom influensområdet påverkar inte den kvantitativa statusen nämnvärt. Vattenmyndighetens bedömning av status och påverkan avser andra delområden av den stora grundvattenförekomsten.

Ett vattenuttag av 400 m³/dygn (upp till 600 m³/dygn) kommer att avsänka grundvatten i en "sänktratt" med ett influensområde med en radie om 1,8 km från uttagspunkten (upp till 2,2 km vid maxuttag). Influensområdet är angivet baserat på både mätningar och beräkningar. Provpumpningarna har visat att man relativt snabbt når stabila uttagsförhållanden. Provpumpning har vidare utförts under period utan grundvattenbildning, vilket motsvarar ett sämsta fall. Under provpumpningarna har övriga befintliga grundvattenuttag, såväl allmänna i Follingbo och Roma som övriga enskilda, pågått som vanligt, vilket innebär att utförda undersökningar representerar en situation som tar hänsyn till kumulativa effekter med avseende på grundvattenuttag. För vattentäkten i Follingbo medger det befintliga tillståndet ett större uttag än vad som kan göras idag. För att ett större uttag ska vara möjligt måste dock grundvattenbildningen inom tillrinningsområdet till Follingbo vattentäkt öka i motsvarande omfattning. Den omgivningspåverkan som föreläggat från Follingbo under provpumpningen skulle därmed inte öka med ett ökat uttag.

Vid en kontroll av vattenbalansen för influensområdet (se Samrådsredogörelse undersökningssamråd i bilaga B.1) har hushållens och lantbrukens sammanlagda grundvattenuttag bedömts. Befintligt vattenuttag har beräknats utifrån 101 förekommande bostadshus och 7 aktiva lantbruk. För varje bostadshus har en förbrukning om 600 l/dygn antagits vilket överensstämmer med det schablonvärde för vattenförbrukning som Region Gotland tillämpar vid bygglovsprövning. Lantbruken har bedömts utifrån antal djur och vilka slags djur som finns på gårdarna. Vattenbehov per djurslag och vattenbehov för tvätt som framgår av skriften "Vatten i Lantbruk Tips och råd för djurhållare" (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020) har tillämpats vid beräkningen av lantbrukens vattenuttag. Totalt bedöms nuvarande uttag uppgå till 140 m³/dygn. Tillsammans med det ansökta årsmedeluttaget om 400 m³/dygn ger detta ett totalt uttag om 540 m³/dygn. Grundvattenbildningen inom samma område har beräknats till ca 820 m³/dygn för ett torrår med en grundvattenbildning om 15 mm/år. Till denna volym bör en tillrinning om ca 590 m³/dygn från uppströms liggande områden adderas. Sammantaget visar vattenbalansberäkningen att de befintliga grundvattenuttagen och det planerade grundvattenuttaget tillsammans är minde än grundvattenbildningen inom berörd del av grundvattenförekomsten, även vid torra förhållanden.

Vattenuttaget ger en avsänkning i berggrundsmagasinet. Vid provpumpningarna har nivåmätning av ytvatten gjorts vid fyra platser (Sweco, 2022a), och resultaten visar att ingen påverkan på vattenförhållandena i jordlagren har kunnat noteras. Vegetationen är beroende av nederbörden och markvattenhalter, och även om infiltrationen kan förväntas öka något där berggrundsgroundvattnet avsänks, är det sannolikt av marginell betydelse för marklager och vegetation. Verksamheten bedöms därför inte kunna leda till betydande skada på skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem.

SGU:s grundvattennivåmätningar från relativt opåverkade områden visar att grundvattennivåerna återställs i stort sett varje år efter sommarhalvåret där grundvattenbildning sker i mindre utsträckning och vinterhalvåret när merparten av grundvattenbildningen sker. För Akebäcksområdet bedöms återhämtningen

vara god, särskilt då den övergripande flödesriktningen för berggrundsvatten rinner från de högre liggande områdena i nordväst mot lägre liggande områden i sydost.

Någon påverkan i form av att en miljö kvalitetsnorm i en grundvattenansluten ytvattenförekomst inte kan uppnås eller till betydande sänkning av statusen i sådana ytvattenförekomster bedöms inte föreligga.

Verksamheten bedöms inte heller ge upphov till förändringar i strömningsriktningen som kan leda till inträngning av saltvatten eller inträngning av annan förorening i grundvattenförekomsten.

Sammanfattningsvis så kommer inte det planerade vattenuttaget vid Akebäck att påverka miljö kvalitetsnormen God kvantitativ status för Mellersta Gotlands grundvattenförekomst. Det ligger naturligtvis även i Regionens intresse att bibehålla en stabil vattentillgång, att kunna nyttja men inte överutnyttja.

7.2.2 Påverkan på kemisk status

Det övergripande motivet för att införa en bedömning av kemisk status är för att kunna nyttja grundvatten utan att föroreningar förhindrar nyttjandet för samhällets behov eller påverkar viktiga naturmiljöer. (Se Sveriges geologiska undersöknings föreskrifter om kartläggning, riskbedömning och klassificering av status för grundvatten, 4 kap. 3 och 4 §§.)

Den kemiska statusen bedöms vara otillfredsställande i grundvattenförekomsten. Två kemiska ämnen uppnår ej god status och är utslagsgivande för att grundvattenförekomsten har klassificerats till otillfredsställande kemisk status.

Klorid

Överskridande av bedömningsgrunden för klorid förekommer på flera platser inom den stora grundvattenförekomsten, med maximalt uppmätt halt i grundvattnet på 170 mg/l.

Resultat från vattentäcksarkivet visar att det i förekomsten finns 4 provtagningsstationer, där en station för åren 2013 - 2017 uppvisar medelvärden för klorid över riktvärdet (100 mg/l). Övriga stationer har medelvärden under vända trend (50 mg/l). Klassningen baseras på 49 analyser av klorid. Tillförlitligheten är medel (2) då bedömningen baseras på ett fåtal analyser och stationen där riktvärdet överskrids bedöms representera en liten del av förekomsten (VISS, 2023).

Generellt kan problem med saltvatten förekomma i områden nära kusten eller vid kontakt med relik grundvatten. De aktuella uttagsbrunnarnas djup är valt med hänsyn tagen till risken för påverkan av relik grundvatten enligt SGU:s kartering av området. Utförda provpumpningar visar att något överskridande av bedömningsgrunderna inte förekommer inom det planerade vattentäcksområdet vid Akebäck eller inom dess influensområde (Sweco, 2022a).

Trikloret och Tetrakloret

Överskridande av bedömningsgrunden för trikloret och tetrakloret finns på en plats inom den stora grundvattenförekomsten, med maximalt uppmätt halt i grundvattnet på 37 ug/l trikloret.

Inom förekomsten finns ett förorenat område där förekomst av trikloret och tetrakloret har påvisats i grundvattnet. Maximalt uppmätta halter i grundvattnet ligger på 37 ug/l trikloret. Vidare har provtagningen av vattnet i närliggande råvattenbrunn

påvisat indikation på föroreningspåverkan och föroreningsspridning från fastigheten. Dessa halter är dock under riktvärdena (VISS, 2023).

Det förorenade området finns inte inom det planerade vattentäktsområdet vid Akeback eller inom dess influensområde.

Övriga förorenande ämnen

Länsstyrelsen har i beslutet om betydande miljöpåverkan påtalat att det finns ett förorenat område, Södervägs brädgård på fastigheten Vall Hardings 1:7, ca 2,7 km från vattentäktsområdet (se karta nedan) som potentiellt utgör en risk för vattentäkten/vattenkvaliteten vid Akeback. Området har varit föremål för ett flertal utredningar från 1970-talet och framåt. Nedan återges några slutsatser utifrån några av utredningarna.

- Impregneringen vid Södervägs brädgård har bedrivits med kreosot, vars huvudbeståndsdel är PAH (Geovista, 2004). Vid stora spill av kreosot bedöms spridning kunna ske som egen fas genom jordprofilen och grundvatten till ett tätt lager. Vid mindre spill bedöms det ske en uppdelning i komponenter, där de lågmolekylära polyaromaterna och fenolerna är flyktiga och vattenlösliga.*
- Markytan vid impregneringen sluttar svagt mot väst och sydväst (Geovista, 2004). Jordlagren är ca 1 m mäktiga. Området utanför (väster om) själva impregneringen är utdikat. Ytligt markvatten avleds via diken till en våtmark belägen några hundra meter väster om fastigheten (Kemakta, 2005). PentaCon (2004) anger att det mynnar någon form av avloppsrör till det s.k. stora diket där det även påträffas föroreningar på större djup i jordlagren (1,2 m u my).*
- Föroreningsplymen i berg bedöms huvudsakligen vara lokaliserad i nordvästlig riktning (Kemakta, 2005) och följer därmed de diken och ledningstråk som finns på fastigheten. Vattenlösliga PAH:er, exempelvis naftalen bedöms ha nått längst bort. I enskilda dricksvattenbrunnar åt norr och öster har vattnet tidvis en skarp lukt av malmedel och här har även naftalen detekterats i grundvattnet vid några tillfällen. Förr användes naftalen som malmedel.*
- Ramböll (2019) skriver att det framförallt är "markgrundvatten" som är förorenat och att detta vatten främst uppstår vid höga grundvattennivåer.*
- Gradienten hos grundvattenströmningen i berg inom impregneringsområdet har i samtliga utredningar bedömts vara riktad från öst till väst vid höga grundvattennivåer (främst under vinterhalvåret). Vintersituationen har bedömts förklara majoriteten av den tolkade föroreningsfördelningen i berggrundvatten (Ramböll, 2019).*
- Den lukt av malmedel som har upplevts ifrån dricksvattnet på fastigheten Linhatte 1:13 (öster om väg 142) kan inte förklaras av vintersituationen. Någon förorening har inte kunnat analyseras i vattenprover. Men under tider med låga grundvattennivåer antyder utförda mätningar av grundvattennivåer att det i stället finns en tendens att grundvattennivåerna sjunker snabbare i de östra delarna och samtidigt hålls uppe i de västra delarna av impregneringsområdet – något som ger indikationer på en gradient från väster mot öster. Detta kan enligt Ramböll möjligen förklara ovanstående observationer.*

Nivåmätningar och analytiska beräkningar av influensområde visar att Södervägs brädgård kommer att ligga utanför influensområdet till den planerade vattentäkten i Akeback vid de grundvattenuttag som planeras.

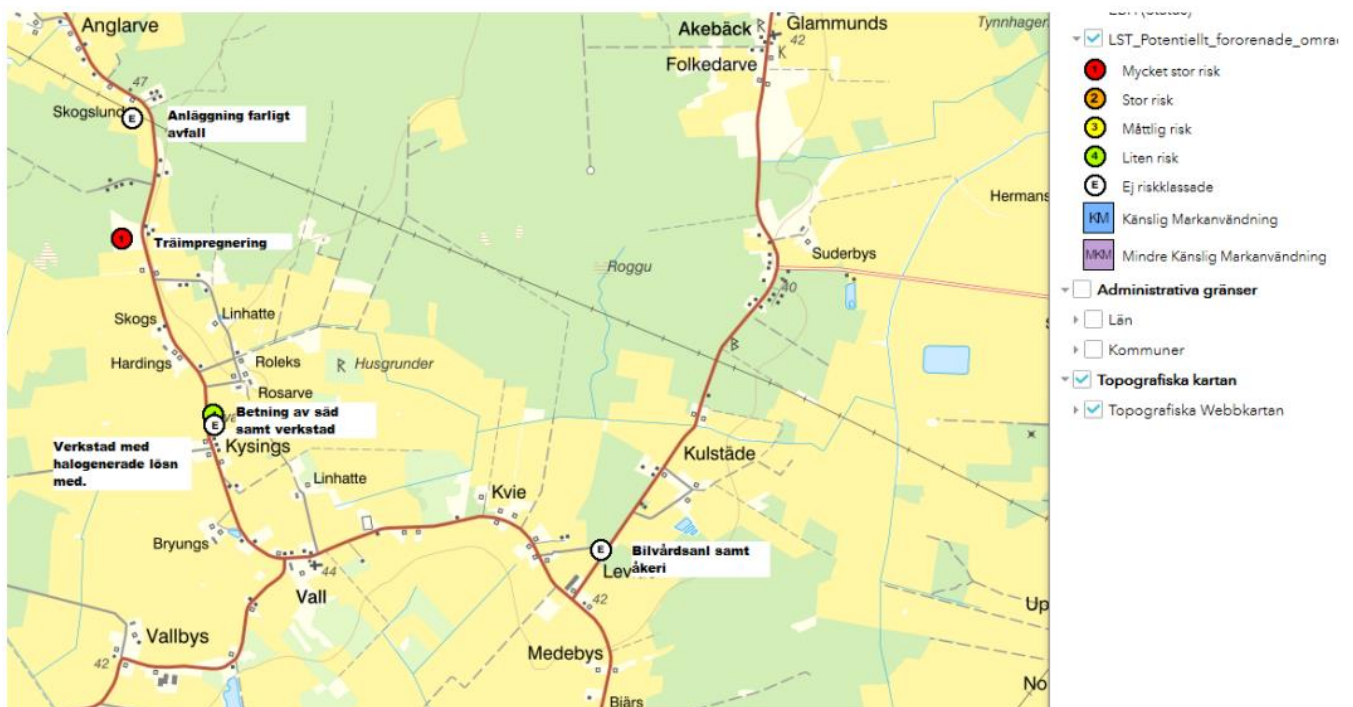
Beräkningarna av influensområdet är verifierade med mätningar i befintliga brunnar i området. Mätning har bl.a. gjorts på fastigheten Vall Linhatte 1:14 som ligger strax öster om det förorenade området. Mätningarna visade att ingen påverkan på grundvattennivån i brunnen kunde ses under någon av provpumpningarna se PM Hydrogeologiska förhållanden bilaga A.2.2. Vid provpumpningen i april 2021 testades maxuttaget på ca 600 m³/dygn under en period utan grundvattenbildning. Dessa förhållanden bedöms utgöra värsta scenario med mycket liten tillrinning och högsta uttag. Det faktum att grundvattennivåerna var relativt höga under perioden bedöms inte påverka den bedömningen, då detta inte påverkar storleken på influensområdet. Det finns inga observationspunkter mellan Vall Linhatte 1:14 och vattentäkten i Akeback. Vid interpoleringen av avsänkningen kring vattentäkten har därför en avsänkning om 0,0 meter ansatts vid Vall Linhatte 1:14, vilket innebär att denna mätpunkt avgränsar interpolationen. I verkligheten kan avsänkningen 0,0 meter ligga närmare vattentäkten i Akeback, men det saknas information om var mellan dessa två observationspunkter avsänkningen faktiskt är 0,0 meter. Den metod som har valts för interpolationen representerar således ett värsta fall.

Tidigare undersökningar av föroreningen vid impregneringsanläggningen (Vall Hardings 1:7), visar att föroreningen i dagsläget befinner sig väster om väg 142. Grundvattendelaren är belägen något öster om vägen och gradienten hos grundvattenströmningen sker framför allt mot väst vid brädgården. Vid provpumpningarna har det, som anges ovan, inte noterats påverkan på grundvattennivån i brunnen på Vall Linhatte 1:14, som är belägen strax öster om väg 142.

Ett grundvattenuttag vid Akeback kommer därmed inte att påverka vattenkvaliteten i vattentäkten eller sprida föroreningarna från före detta impregneringsanläggningen vidare i grundvattnet.

Fortsatta utredningar pågår gällande föroreningarna vid Södervägs brädgård. SGU är sedan 2013 huvudman för objektet. För närvarande pågår utredningar för att få fram underlag till en åtgärdsutredning.

Länsstyrelsen har även redovisat ett fåtal potentiellt förorenade områden i den planerade vattentäktens närområde, varav de flesta inte är riskklassade, se Figur 4. Nivåmätningar och grundvattenmodellering visar att även dessa potentiellt förorenade områden kommer att ligga utanför influensområdet till den planerade vattentäkten i Akeback, vid angivna uttagsvolymmer.



Figur 4. Redovisade potentiellt förorenade områden. Området där träimpregnering har bedrivits är konstaterat förorenat. Källa: Länsstyrelsen Gotland

Försvarsmaktens övningsområde

Försvarsmakten har under 2022 erhållit tillstånd från Regeringen att bedriva övningsverksamhet i Toftaområdet. Tillståndet omfattar bl.a. att Försvarsmakten får bedriva indirekt eldgivning med tungt självgående artilleri av typ Archer från så kallade artilleriöar. Eldgivning sker från artilleriön tillbaka mot Tofta skjutfält. En artilleriö ligger ca 1000 meter från brunnsområdet, åt nordväst.

Den aktuella artilleriön består av två separata platser. Platserna ligger inom vattentäktens tillrinningsområde och nära gräns för påverkansområdet. Verksamheten är i tillståndet begränsad till maximalt fem dagar per år. Totalt får maximalt 1 000 skott avfyras sammanlagt från de fem prövade artilleriöarna i tillståndet.

I handläggningen av ärendet beskrev Försvarsmakten verksamheten vid artilleriöarna enligt följande (Miljöprövningsdelegationens beslut, s. 104): "Den aktuella övningen kan beskrivas så att Archerpjäserna går till grupperingsskjutplatser utanför skjutfältet och genomför ett till två eldöppnande med ca fyra skott i varje eldöppnande. Därefter så omgrupperar pjäserna till annan grupperingsskjutplats (dvs. en av de andra fyra nämnda platserna) och upprepar förfarandet med eldöppnandet.". Sweco bedömer att verksamheten är av begränsad omfattning.

Tillståndet som Försvarsmakten har erhållit reglerar hantering av kemiska produkter, drivmedel mm och försiktighetsåtgärder som ska vidtas för att minimera spill och hur föroreningsspridning ska förebyggas. För hantering och förvaring av drivmedel, kemiska produkter, farligt avfall och annat avfall får tillsynsmyndigheten meddela ytterligare bestämmelser enligt delegation. Jordlagret där artilleriöarna ligger utgörs, enligt SGU:s jordartskarta tolkad mot kartor i beslutet, av moränlera eller lerig morän. En plats bedöms gränsa mot sedimentärt berg. Bedömning görs att risken för påverkan på vattentäkterna

orsakade av spill eller andra föroreningar, som kan ske vid artilleriöarna, är små eller obetydliga. Detta eftersom Försvarmakten ska vidta skyddsåtgärder för föroreningsspridning och spill, samt att jordartens beskaffenhet på platsen till stor del skyddar grundvattnet mot förorening.

Bedömning av miljöpåverkan

Den samlade bedömningen för miljöpåverkan från den planerade vattentäkten vid Akebäck är att vid aktuella vattenuttag kommer inte vattenverksamheten leda till några betydande miljökonsekvenser. Vattenuttagen kommer inte att påverka miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland eller förorsaka spridning av föroreningar från närliggande konstaterat förorenade eller potentiellt förorenade områden.

Tabell 3. Miljöaspekt – Påverkan på grundvattenförekomst Mellersta Gotland.

	Mycket högt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.3 Påverkan på ytvatten

Området för den planerade vattentäkten vid Akebäck med influensområde utgörs i huvudsak av skogsmark och jordbruksmark. Området saknar sjöar men har troligen tidigare varit ganska fuktig skogsmark och betesmark. Genom åren har dränering skett genom flera mindre diken, som i huvudsak rinner av mot öster till Gothemsån-Endre. Ytvattenförekomsten Gothemsån-Endre, som huvudsakligen utgörs av ett stort brett dike, tangerar influensområdet till den planerade vattentäkten.

Ytvattenförhållandena inom området styrs i huvudsak av nederbörden, och tillrinningen till diken är mest ytligt grundvatten. Under sommarhalvåret är vattenflödet troligen väldigt litet i alla diken, och även i ytvattenförekomsten Gothemsån-Endre. Vid provpumpningarna har nivåmätning av ytvatten gjorts vid fyra platser (Sweco, 2022a), och resultaten visar att ingen påverkan på vattenförhållandena i jordlagren har kunnat noteras.

Bedömning av miljöpåverkan

Vattennivån i lösa jordlager och ytvattnet påverkas inte av sänkningen av grundvatten i berget. En grundvattenavsänkning i berget, i den planerade vattentäkten vid Akebäck med influensområde kommer därför att ha en liten påverkan på ytvattenförhållandena (se Tabell 4).

Tabell 4. Miljöaspekt - Påverkan ytvatten.

	Måttliga konsekvenser
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.4 Påverkan på enskilda intressen, enskilda brunnar

Baserat på uppgifter från SGU:s brunnarsarkiv och uppgifter som har kommit fram under samrådsprocessen är närmaste enskild vattenbrunn lokaliserad ca 1 000 m från brunnsområdet. Samtliga bebodda fastigheter som ligger inom påverkansområdet och influensområdet har enskild vattenförsörjning.

För att beskriva påverkan på enskilda brunnar inom påverkansområdet används följande underlag och slutsatser:

- Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda provpumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- Under provpumpningarna har grundvattennivån observerats vid ca 20 brunnar/platser. Region Gotland bedömer att antalet mätpunkter är tillräckligt och anser att mätningarna från provpumpningarna ger ett tillräckligt underlag för att avgränsa det förväntade påverkansområdet och influensområdet.
- Beräknat influens- och påverkansområde bekräftas av mätningar i enskilda brunnar.
- Vid provpumpningar har jämvikt erhållits i borrhålen.

Kvantitet

Vattennivån i de brunnar som ligger närmast brunnsområdet kommer att påverkas när vattentäkten är i drift. Enskilda anläggningar för vattenförsörjning inom påverkansområdet som bygger på ett artesiskt tryck kommer också att påverkas. Möjligheten att inom påverkansområdet alltså kunna bedriva enskild vattentäkt med möjlighet att bortleda erforderlig mängd vatten kommer inte att påverkas av den planerade verksamheten.

Region Gotland har inventerat enskilda anläggningar för vattenförsörjning i påverkansområdet. De fastigheter där planerad verksamhet under vissa förhållanden kan medföra att avståndet mellan markyta och vattennivån ökar så att befintliga anordningar inte kan användas ska erbjudas skadeförebyggande åtgärder. Dessa fastighetsägare har kontaktats särskilt i syfte att nå en överenskommelse om skadeförebyggande åtgärder. Efter att åtgärder vidtagits kommer de enskilda vattentäkterna kunna drivas i minst samma omfattning som i nuläget.

Kvalitet

Provtagningen som genomfördes i BH1–3 visar på generellt god vattenkvalitet, se bilaga B.3 för sammanställning av analysresultat från borrhål 1–3. Vattenkemin i alla de tre borrhålen är relativt lika. Kemiska parametrar ligger under gränsvärden. Endast magnesium har pendlat på gränsen till vad som rekommenderas med hänsyn på smak. Det är rimligt att anta att en eventuell förändring i vattenkemin vid uttag i BH1–3 speglar en förändring i vattenkemin i enskilda brunnar.

Uppmätta halter av mikroorganismer har även de i regel varit under gränsvärden. Några avvikelser har dock noterats under provpumpningarna,

men dessa bedöms härledas till en förolyckad gnagare som har tagit sig ner i brunnen, felaktig hantering vid analysförfarande och dålig omsättning i en av brunnarna vid elverksstopp. Uppmätta halter av mikroorganismer bör återspegla allmän påverkan i grundvattenmagasinet.

Skyddsåtgärd

Fastighetsägare som påverkas i sådan grad att den egna vattenförsörjningen riskerar att skadas till följd av planerad verksamhet, erbjuds skadeförebyggande åtgärder. Detta arbete har inletts innan tillståndsansökan ingivits till mark- och miljödomstol.

Bedömning av miljöpåverkan

Några brunnar inom påverkansområdet kommer att påverkas i sådan grad att åtgärder måste vidtas. Region Gotland har utifrån undersökningar identifierat fastighetsägare som kommer påverkas i sådan utsträckning, och åtgärder kommer att vidtas för att avhjälpa skadan.

Bedömningen görs att kvaliteten på enskildas brunnar inte kommer att förändras. En större avsänkning i enskilda brunnar kan teoretiskt transportera infiltrerat vatten från en enskild avloppsanläggning till den egna vattentäkten. Det har dock inte kommit till Region Gotlands kännedom att någon vattentäkt har förorenats under provpumpningarna. Det faktum att det ytliga grundvattnet endast i liten omfattning transporteras ner till grundvattnet i berget gör att denna föroreningsrisk bedöms som liten i enskilda brunnar.

Tabell 5. Miljöaspekt - Påverkan på enskilda intressen, enskilda brunnar.

	Mycket högt värde/ känslighet
Liten negativ påverkan	Små-måttliga konsekvenser

7.5 Inverkan på människors hälsa

Behovet av råvatten förväntas öka och den befintliga vattentäkten som idag försörjer Roma och Dalhem har problem med vattenkvalitén.

Klimatförändringarna kan innebära en ökad risk för mikrobiologiska och kemiska föroreningar vilket kan påverka människors hälsa negativt.

Se kap 7.4 för påverkan på enskilda brunnars kvalitet och kvantitet.

Bedömning av miljöpåverkan

Med den nya vattentäkten möts det framtida behovet av råvatten av god kvalitet. Vattentäkten är konstruerad för att minska risken för ytvattenpåverkan, vilket är ett problem med Busarvetäkten. Detta medför en positiv inverkan på människors hälsa.

Tabell 6. Miljöaspekt - Inverkan på människors hälsa.

	Mycket högt värde/ känslighet
Positiv påverkan	Positiva konsekvenser

7.6 Påverkan på skogs- och jordbruksmark

Vattentäkten ligger i ett skogsområde där det i närområdet bedrivs visst skogsbruk. Närmaste jordbruksmark/åkermark ligger ca 600 meter ifrån vattentäkten. Vid provpumpning som utförts vid tre tillfällen har det gått att konstatera att ingen tydlig påverkan av grundvattennivån i jordlagren har kunnat påvisas (för mer information se Bilaga A.2, PM Hydrogeologiska förhållanden).

Bedömning av miljöpåverkan

Eftersom resultatet av provpumpningarna visar på att det inte sker någon betydande påverkan av grundvattennivåerna i jordlagren vid uttag av grundvatten bedöms det inte ske någon påverkan på omkringliggande skogs- eller jordbruksmark. Ingen risk för uttorkning eller påverkan på vattenföringen i skogsdiken eller vattenhållningen på jordbruksmark bedöms ske.

Tabell 7. Miljöaspekt - Påverkan på skogs- och jordbruksmark.

	Högt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.7 Sättningar

Sättning är när markytan sjunker på grund av att underliggande jordlager trycks ihop. En orsak till sättningar kan vara att vattennivån i marken sänks. Vattenuttaget i Akeback kommer att ske från grundvattenlager i berget, vilket inte påverkar nivån på det ytligt liggande markvattnet.

Bedömning av miljöpåverkan

Grundvattenuttaget påverkar inte faktorer som gör att sättningar kan ske.

Tabell 8. Miljöaspekt - Sättningar.

	Måttligt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.8 Riksintressen och påverkansområden

Syftet med riksintressen är att mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.

Enligt 3 kap miljöbalken ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Enligt Boverkets web-tjänst Riksintressen, finns riksintresseområden i anslutning till brunnsområdet för Försvarmakten och för rörligt friluftsliv. Den senare gäller för övrigt hela Gotland.

Skyddade områden för Försvarsmakten finns gällande höga objekt, MSA lufttrum, väderradar samt övrig påverkan, men inget av dessa har någon praktisk betydelse i detta fall. Försvarsmakten har i samråd ej haft något att erinra mot verksamheten.

Bedömning av påverkan

Sökt verksamhet utgör inget hinder för det rörliga friluftslivet. Syftet med de skyddade områdena står inte i strid med etableringen av vattentäkten.

Tabell 9. Miljöaspekt - Riksintressen och påverkansområden.

	Högt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.9 Natur- och kulturmiljö

Naturmiljö

Förutom ett naturminne (Häradseken) i utkanten av influensområdet i öst och vissa skogliga biotopskyddsområden, finns det inga andra skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken (natur- eller kulturreservat, Natura 2000-område) inom påverkansområdet.

Vattentäktområdet består av produktionsskog. Enligt Naturvårdsverkets webbtjänst "Skyddad Natur" saknas formellt skyddade områden i direkt anslutning till vattentäktområdet. Undantaget är Häradseken som utgörs av ett naturminne i utkanten av påverkansområdet i öst. Till Artportalen (SLU Artdatabanken) har skogslevande fågelarter som klassas som nära hotade (NT) och en akut hotad (CR) växt, Lundalm, rapporterats inom påverkansområdet.

På Skogsstyrelsens webbsida "Skogen pärlor" har följande områden identifierats som har naturvärden:

Sumpskog: Ca 500 meter söder om vattentäktområdet finns en utpekad mindre sumpskog vilken mer eller mindre är försvunnen idag, troligen på grund av dikningar gjorda i skogen. En annan sumpskog finns på gränsen till påverkansområdet ca 1 500 åt nordväst.

Naturvärden: Två områden har identifierats som naturvårdsområden cirka 2 000 m åt väst samt ca 900 m söder om brunnsområdet. Det södra området innehåller fyra objekt.

Nyckelbiotop: Elva nyckelbiotoper har identifierats i påverkansområdet. Framför allt västerut men två av områdena ligger åt ost och nordost om brunnsområdet.

Naturvärdesområdena sammanfaller med biotopskyddsområden beslutade av Skogsstyrelsen. Områdena utgörs av kalkbarrskog och äldre naturskog.

Bedömning av påverkan på naturmiljö

Sumpskogen i söder är redan idag påverkad av utdikning. Då tidigare undersökningar visar att grundvattenuttaget i berget inte påverkar vattennivån i de lösa jordlagren bedöms planerat uttag inte påverka sumpskogarna.

Lundalm är en trädart som endast finns på Öland och Gotland. Anledningen till att lundalmen är akut hotad beror på att de har drabbats av en svampinfektion. Omfattande insatser har gjorts för att stoppa spridningen av svampen. Den yta som kommer att beröras vid etableringen i brunnsområdet är liten och bedömningen görs att den sökta verksamheten inte utgör något hot mot lundalm. Verksamhetens karaktär är sådan att skogslevande arter inte bedöms påverkas. Ett fåtal träd kommer att tas ner vid etableringen, men detta bedöms inte påverka skogslevande fåglar i någon större omfattning. Under drift görs bedömningen att verksamheten inte har någon påverkan alls. Naturvärdena som har identifierats, påverkas inte av verksamheten.

Tabell 10. Miljöaspekt - Naturmiljö.

	Måttligt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

Kulturmiljö

Inom påverkansområdet finns ett antal fornlämningar och kulturvärden så som stenrösen, hägnader och stensättningar. Med ett undantag ligger dessa objekt en kilometer eller mer, från brunnsområdet. Närmaste objektet utgörs av en stensättning som ligger några hundra meter från brunnsområdet.

Bedömning av påverkan på kulturmiljö

Ingen av fornlämningarna eller kulturlämningarna är kopplade till grundvattennivåer. Då något arbetsmoment inte kommer att utföras i närheten, varken under etablering eller drift, bedöms ingen påverkan uppstå.

Tabell 11. Miljöaspekt - Kulturmiljö.

	Måttligt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.10 Buller och luftföroreningar

Det buller som genereras av verksamheten omfattar ljud från pumpar och eventuell värmeförsörjning till pumphus. Luftföroreningar som kan orsakas av verksamheten består av damning från grusvägar som leder till vattentäkterna när underhåll och tillsyn sker. Det kan även uppstå buller under byggtiden för ersättningsbrunnar.

Bedömning av miljöpåverkan

Eftersom vattentäkterna och pumphusen ligger i ett skogsområde med långt avstånd till närmaste bebyggelse bedöms buller inte orsaka någon olägenhet. Pumphusen är även isolerade vilket dämpar ljudet från pumparna. Vid underhåll och tillsyn av vattentäkterna kör driftbilar på grusvägarna som leder till vattentäkterna. Detta bedöms endast medföra mycket lokal damning de torraste perioderna på året. Grusvägarna ligger även huvudsakligen i skogsområde vilket gör att damningen inte bedöms påverka någon bebyggelse eller utgöra någon hälsorisk.

Tabell 12. Miljöaspekt - Buller och luftföroreningar.

	Måttligt värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.11 Energi- och resurshushållning

Energiförbrukning kopplat till vattenuttaget utgörs av el för försörjning av vattenpumpar och viss uppvärmning av pumphus. Vatten från vattentäkten pumpas vidare till befintligt vattenverk för vidare distribution till abonnenter. Ledningsnät från vattenverket finns utbyggt och endast nya ledningar från vattentäkten till vattenverket behöver anläggas.

Bedömning av miljöpåverkan

Då energiförbrukningen för driften av vattentäkterna bedöms som begränsad och stora delar av befintlig infrastruktur av vattenledningar kommer användas bedöms det bli obetydliga konsekvenser ur energi och resurshushållningsperspektiv.

Tabell 13. Miljöaspekt - Energi- och resurshushållning.

	Litet värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

7.12 Inverkan på landskapsbilden

Vid vattentäkterna byggs pumphus för att husera anordningar så som pumpar och övervakningsutrustning. Pumphusen placeras i skogen.

Bedömning av miljöpåverkan

Vattentäkterna och dess tillhörande pumphus bedöms inte påverka landskapsbilden eftersom de byggs i skog. Vid uppförande av byggnader kommer dessa utformas för att smälta in i omgivningen.

Tabell 14. Miljöaspekt - Inverkan på landskapsbilden.

	Litet värde/ känslighet
Ingen/obetydlig påverkan	Obetydliga konsekvenser

8 Kontroll

Verksamheten föreslås omfattas av ett kontrollprogram i syfte att följa upp eventuella oförutsedda förändringar eller omgivningspåverkan. Omfattning och frekvens av kontroller i programmet föreslås fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten.

9 Miljömål

Region Gotland kommer genom ansökt verksamhet bidra och ta hänsyn till det globala målet rent vatten och sanitet för alla som bland annat innebär säkert dricksvatten för alla och att effektivisera vattenanvändning och säker vattenförsörjning. Ansökan om vattenuttag från grundvattentäkterna tar även hänsyn till ett antal av Sveriges miljökvalitetsmål där grundvatten av god kvalitet, myllrande våtmarker och levande sjöar och vattendrag berörs. Utredningarna som ligger till grund för ansökan har tagit hänsyn till miljökvalitetsmålen genom att det säkerställts att inget äventyrande för att uppnå målen sker.

Region Gotland har även ett regionalt mål som innebär att åtgärder ska vidtas för att skydda och förstärka tillgången till yt- och grundvatten, som finns redovisad i den regionala utvecklingsstrategin för Gotland (Vårt Gotland 2040-regional utvecklingsstrategiför Gotland 2021).

10 Klimatförändringarnas påverkan på vattenverksamheten

Länsstyrelsen Gotlands län anger i sin regionala handlingsplan att förväntad klimatförändring kommer att påverka Gotland genom bland annat högre temperaturer, ökade nederbörds mängder, längre torrperioder och längre vegetationsperioder. (Länsstyrelsen, 2018a-b).

Länsstyrelsen hänvisar i sin handlingsplan till SGU:s resultat från beräkningar av grundvattennivåer i ett förändrat klimat. De pågående klimatförändringarna förväntas leda inte enbart till förändringar i temperatur, utan påverkan också på det hydrologiska kretsloppet genom ändrade avdunsnings- och nederbörds mönster (SGU, 2020a).

För sydöstra Sverige har SGU (2015) beräknat att: - årsmedelvärdet av grundvattennivåerna blir oförändrade eller att det eventuellt kan uppstå en sänkning av årsmedelvärdet (upp till 25 cm) framåt slutet av seklet. Avseende årsvariationer anger SGU (2015) att: - grundvattennivåerna beräknas vara oförändrade under vinter och sommar, men sjunka något under vår och höst (det senare p.g.a. ökad avdunstning). Perioden med avsänkning kan därför bli längre. Angående grundvattenbildning så beräknas denna kunna ske tidigare på året och fortsätta längre in på hösten och därför bli relativt oförändrad i grov jord (stora långsamreagerande magasin) men minska med upp till 10 % i morän (motsvaras av små snabbreagerande magasin), se SGU (2020b). Den Gotländska kalkstensberggrunden uppträder närmast som små snabbreagerande magasin (SGU 2022).

De undersökningar som gjorts inför framtagande av tillståndsansökan visar att det sökta grundvattenuttaget balanseras mot grundvattenbildningen även under torrår.

11 Sammanfattande bedömning

En sammanfattning av miljöbedömningarna gjorda i Kapitel 7 presenteras i Tabell 15.

Tabell 15. Samlad bedömning över konsekvenser för respektive miljöaspekt som verksamheten bedöms påverka.

Miljöaspekter	Bedömda konsekvenser	
	Sökt alternativ relativt nollalternativet	Kommentar
Påverkan på grundvattenförekomst Mellersta Gotland - Roma	Obetydliga konsekvenser	Vattenuttagen kommer inte att påverka miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland - Roma eller bidra till spridningen av föroreningar
Påverkan på ytvatten	Obetydliga konsekvenser	Eftersom grundvattennivåerna i jordlager inte påverkas av vattenuttaget, påverkas inte heller ytvatten.
Påverkan enskilda intressen, enskilda brunnar	Små-måttliga konsekvenser	En viss påverkan i form av lägre grundvattennivå kommer att uppstå i enskilda brunnar.
Inverkan på människors hälsa	Positiva konsekvenser	Vattentakten tillgodoser nuvarande och framtida behov av råvatten av god kvalitet.
Påverkan på skogs- och jordbruksmark	Obetydliga konsekvenser	Eftersom grundvattennivåerna i jordlager inte påverkas av vattenuttaget, påverkas inte heller skogs- och jordbruk.
Sättningar	Obetydliga konsekvenser	Grundvattenuttaget påverkar inte faktorer som gör att sättningar kan ske.
Riksintressen och påverkansområden	Obetydliga konsekvenser	Sökt verksamhet utgör inget hinder för identifierade riksintressen.
Naturmiljö	Obetydliga konsekvenser	Planerat vattenuttag påverkar inga naturvärden som finns ovan mark. Inga naturvärden har identifierats som påverkas av etableringen av vattentakten.
Kulturmiljö	Obetydliga konsekvenser	Det finns inga fornlämningar eller kulturlämningar i närheten av arbetsområdet som kan påverkas.
Buller och luftföroreningar	Obetydliga konsekvenser	Verksamheten ger inte upphov till några störande bullernivåer eller luftföroreningar.
Energi- och resurshushållning	Obetydliga konsekvenser	Energiåtgången kommer att vara minimal på platsen och utgörs mest av energi till pumpar.
Inverkan på landskapsbilden	Obetydliga konsekvenser	Byggnader tillkommer men kommer att smälta in i den omgivande skogen, och bedöms inte påverka landskapsbilden.

12 Referenser och bilagor

Länsstyrelsen, Gotlands län, (2018a). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Gotlands län 2018-2020. Del 2 Bakgrund. Antagen 2018-03-12. Uppdaterad 2019-04-04.

Länsstyrelsen, Gotlands län, (2018b). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Gotlands län 2018-2020. Del 1 Åtgärder. Antagen 2018-03-12. Uppdaterad 2019-04-04.

SGU, (2020a). Så påverkar klimatförändringar grundvattnet
<https://www.sgu.se/samhallsplanering/planering-och-markanvandning/grundvatten-i-planeringen/klimatforandringar/paverkan>.
 Hämtad 2022-09-26

SGU, (2020b). Grundvattenbildning i förändrat klimat.
<https://www.sgu.se/grundvatten/klimatanpassning-grundvatten/grundvattenbildning/grundvattenbildning-i-forandrat-klimat>

[Hämtad 2022-09-26]

SGU-rapport 2022:14 Beskrivning av grundvattnet på Gotland
<https://resource.sgu.se/dokument/publikation/sgurapport/sgurapport202214rapport/s2214-rapport.pdf> [Hämtad 2023-12-08]

Sweco, 2022a, Fältrapport – Redogörelse för utförda undersökningar i Akeback uppdragsnummer 30004142-100.

Region Gotland, (2021) Vårt Gotland 2040-regional utvecklingsstrategi för Gotland.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) 2023. Grundvattenförekomst Mellersta Gotland - Roma
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA96690582> [2024-01-12]

Bilagor

B.1. Samrådsredogörelse undersökningssamråd

B.2. Samrådsredogörelse avgränsningssamråd

B.3. Sammanställning analysresultat Borrhål 1–3

2022-11-11

Ver 1

Upprättad av Mattias Gerdin

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akebäck-Fortsatta

vattentäktundersökningar

Kund Region Gotland

Uppdragsledare Åsa Westlund

Kontrollerad av

Axel Henckel och Hans Fridholm

Godkänd av

Åsa Westlund

Samrådsredogörelse

Vattentäkt Akebäck

Inledning

Roma försörjs i dagsläget av vatten från den s.k. Busarvetäkten. Den anlades på 70-talet och har sedan dess tidvis uppvisat bristande vattenkvalitet, bland annat med avseende på organiskt material och bor. Kvalitetsproblemen och en otillräcklig kapacitet för framtida behov har gjort att Region Gotland under en längre tid försökt att lösa Romas vattenförsörjning på annat vis.

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna till att anlägga en vattentäkt inom ett markområde väster om Akebäck kyrka. Undersökningar har pågått sedan 2019 i området. Bedömningen har gjorts att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag.

Region Gotland har därför för avsikt att lämna in en ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken, till mark- och miljödomstolen, för upptag av grundvatten.

Samrådsförfarande

Region Gotland har under sommaren 2022 genomfört samråd avseende tillståndsansökan enligt miljöbalken. Det genomförda samrådet har omfattat följande.

- Undersökningssamrådsmöte bokades med Länsstyrelsen Gotlands län, och samrådsunderlag skickades över den 13 maj 2022. Se **bilaga 1**.
- Annons med inbjudan till samråd, publiceras i Gotlands tidningar och Gotlands Allehanda 11 juni 2022. Se **bilaga 2**.
- Inbjudan till skriftligt samråd med information om var samrådsunderlaget kunde hämtas, skickades ut 13 juni 2022 (**bilaga 3**). Mottagare för detta samråd var särskilt berörda fastighetsägare (se **bilaga 4**), Länsstyrelsen Gotlands län, SGU, Försvarsmakten, miljö och byggnämnden (Region Gotland), Mellanskog, LRF Gotland, Naturskyddsföreningen Gotland och Vattenmyndigheten Södra Östersjön. Sista dag för att komma in med synpunkter sattes till 5 juli 2022.
- Ett digitalt möte om fortsatt arbete med undersökningssamrådet hölls med Länsstyrelsen 15 juni 2022. Minnesanteckningar från mötet finns i **bilaga 5**.
- Försvarsmakten begärde förlängd tid för yttrande, se **bilaga 6**. Yttrandetiden förlängdes ytterligare en gång till 23 augusti 2022, på begäran av Försvarsmakten (**Bilaga 7**).
- Ett samrådsmöte hölls 21 juni 2022 i Akebäck församlingshem, med ett femtiotal fastighetsägare inom eller i närheten av ett påverkansområde kring tänkt vattentäkt. Presentationen finns i **bilaga 8** medan protokoll från mötet finns i **bilaga 9**.

- Efter inkomna synpunkter under samrådsmöte i Akebäcks församlingsshem, om för kort svarstid, förlängdes samrådstiden till 5 augusti 2022. Information om detta skickades ut 23 juni 2022 (**bilaga 10**) och hemsidan uppdaterades.
- Samrådsmöte genomfördes den 23 juni med Länsstyrelsen Gotlands län. Presentationen finns i **bilaga 11** och protokoll från mötet finns i **bilaga 12**.

Resultat av samråd

Skriftligt samråd med berörda myndigheter, intresseorganisationer, särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Sista dag för inlämnande av synpunkter ändrades från 5 juli 2022 till 5 augusti 2022. Inkomna yttranden i sin helhet finns i **bilaga 13**.

Länsstyrelsen Gotland

Nedan presenteras en sammanfattning av Länsstyrelsens framförda synpunkter under mötet 23 juni 2022, samt inlämnade frågor innan samrådsmötet utifrån utskickat samrådsunderlag. Länsstyrelsens svarar den 8 juli att man avvaktar yttrande i det skriftliga samrådet, och inväntar samrådsredogörelsen för att fatta beslut angående betydande miljöpåverkan (BMP). Protokoll från mötet finns i **bilaga 12**.

- Vad ska ersättningsbrunnar användas till?
 - Svar: Om en eller flera av de tillståndsgivna brunnarna blir obrukbara av någon anledning behöver dessa ersättas med nya brunnar. Ersättningsbrunnarna utförs med samma utformning som de tillståndsgivna och anläggs intill de befintliga för att säkerställa att påverkansområdet inte blir annorlunda än var som redovisas i tillståndsansökan.
- Vilken tid under provpumpningen togs det ut 600 m³/dygn (max). Hade det varit större påverkan om pumpningen genomförts i mitten på sommaren?
 - Svar: Maximalt uttag om 600 m³/dygn togs ut under andra halvan av april 2021. Några brunnar som ägs av enskilda baserar sin försörjning på artesiskt vatten och de blir känsligare om det är en låg nivå från början. Det ska utvärderas inför tillståndsansökan hur de kan påverkas av olika vattennivåer. Avsänkning med 0,3 m beräknas från den naturliga grundvattennivån vid tiden för provpumpningen. Påverkansområdets utbredning i plan kan förväntas vara oförändrad oavsett under vilken årstid som provpumpning utförs.
- Baserar sig den beskrivna påverkan på ett genomsnittligt årsmedelvärde eller är det ett "värsta scenario"?
 - Svar: Det ska motsvara ett "värsta scenario" eftersom påverkansområdet baseras på ett uttag som motsvarar det ansökta maxuttaget. Detta kommer att förklaras i ansökan.

2022-11-11

Ver 1

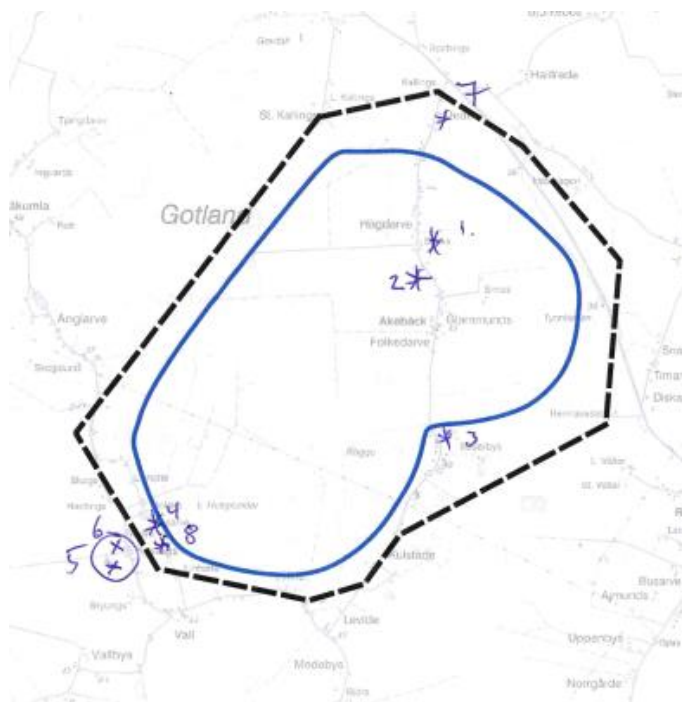
Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Påverkansområdet utgör en väldigt rak kant i västra delen av området. Det verkar inte utgå från några brunnar.
 - Svar: Det stämmer, det är en interpolerad linje eftersom det inte finns några observationspunkter att tillgå i det området. Då tillrinningen kommer från nordväst så bedöms den raka linjen vara en rimlig tolkning. Det finns inga brunnar eller andra känsliga objekt som påverkas av att påverkansområdet avgränsas med en rak linje i nordväst.
- Det borde finnas en beskrivning av effekter av klimatiförändringar med eventuellt ännu lägre grundvattennivåer.
 - Svar: Verksamhetens påverkan har bedömts utifrån förhållanden med väsentligt lägre grundvattenbildning (15 mm/år istället för 75 mm/år som bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag) för att på så sätt ta hänsyn till effekter av klimatiförändringar. Vidare avgränsas påverkansområdet med ett tröskelvärde för avsänkningen om 0,3 meter, praxis är annars att avgränsa påverkansområdet vid avsänkningen 0,5 meter. Påverkansområdets utbredning och avsänkningens storlek inom påverkansområdet baseras på uttagets storlek och de vattenförande egenskaperna i grundvattenmagasinet, vilket gör att storleken av verksamhetens påverkan (påverkansområdet) inte förväntas ändras till följd av klimatiförändringar. Verksamhetens påverkan har därför bedömts konservativt. Vad som kan förväntas ändras till följd av lägre grundvattennivåer är effekten av verksamheten (se ovan med avseende på artesiska förhållanden), detta kommer att utvärderas i ansökan.
- Har kumulativa effekter beräknats med andra vattenuttag i vattenförekomsten och då speciellt Cementas uttag? Länsstyrelsen hittar inte någon bedömning eller något resonemang i underlaget som handlar om kumulativa effekter alls. Länsstyrelsen uppfattar det som att vattenbalansen i själva uttagsbrunnen är presenterad. Länsstyrelsen vill ha vattenbalansen i en relevant del av vattenförekomsten, där det kan bli en konkurrens om vatten. Vattenbalansen ska jämföras med regelverket kring miljö kvalitetsnormen. Länsstyrelsen förtydligar att vattenbalansen inkluderar hur naturens behov ser ut, tillsammans med alla andra vattenuttag i området såsom djurgårdar.
 - Svar: Provpumpningar har genomförts och nivåmätningar har utförts i kringliggande brunnar. Under samma tid har kringliggande brunnar varit i normal drift vilket innebär att andra uttag har skett i grundvattenförekomsten. Det redovisade påverkansområdet baseras på dessa provpumpningar och nivåmätningar. Sweco och Region Gotland menar att man därför har undersökt kumulativa effekter. Man ser att s.k. stationärt tillstånd, dvs jämvikt mellan tillrinning och uttag, har uppstått när provpumpning har genomförts. Det har endast varit lokal påverkan och inte någon överlappning med annat påverkansområde. Sweco och Region Gotland förtydligar att beräkningarna av influensområde är gjorda utifrån torrår

(grundvattenbildning 15 mm/år) med ett stort uttag (600 m³/dygn). Länsstyrelsen har accepterat att vattenbalansen beskrivs inom ett påverkansområde som är samma som influensområdet. Influensområdet har fastställts med en konservativ metod med hänsyn till klimatförändringar.

Det område där vattenbalansen närmare beskrivs är det område som markerats med svarta streckade linjer i bilaga 1 till samrådsunderlaget. I områdets ytterkanter har enbart små eller inga förändringar av grundvattennivåer registrerats under provpumpningen. Det noteras att området är ca 20 km² stort vilket är större än det i samrådsunderlaget redovisade beräknade influensområdet om ca 15 km². Området bedöms därför innefatta influensområdet för planerad verksamhet. Inom området har antalet hushåll och antalet lantbruk kontrollerats. Kontrollen av antal lantbruk och dessas djurbesättningar har gjorts med stöd av underlag från länsstyrelsen. Lantbruk utanför men i nära anslutning till influensområdet har räknats med, se figur 1.



Figur 1 Identifierade närliggande lantbruk.

Vid kontrollen identifierades 101 bostadshus och 7 aktiva lantbruk med djurbesättningar (ett markerat lantbruk på kartan bedömdes av länsstyrelsen inte ha någon djurhållande verksamhet). Vid beräkningen av vattenförbrukningen för hushållen har det schablonvärde som Region Gotland normalt tillämpar i bygglovsprövningar vid nybyggnation av enskilda fastigheter använts, d.v.s. 600 l/hushåll/dygn. Sweco konstaterar att Region Gotlands krav när flera fastigheter delar på en gemensam vattentäkt är lägre varför vald metod bedöms

vara konservativ. För lantbruken har förbrukningen beräknats utifrån antalet djur samt vilka slags djur som finns på gårdarna. Det vattenbehov per djurslag och vattenbehov för tvätt som framgår av skriften "Vatten i Lantbruk Tips och råd för djurhållare" (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020) har tillämpats vid beräkningen. Inom det område som vattenbalansen närmare beskrivs för har hushållens och lantbrukens sammanlagda grundvattenuttag beräknats till 140 m³/dygn. Till detta kommer sedan det sökta uttaget i Akebäck om 400 m³/dygn i årsmedelvärde, vilket ger ett totalt uttag om 540 m³/dygn inom detta område. Med en grundvattenbildning om 15 mm/år under ett torrår (75 mm/år bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag) kommer grundvattenbildningen inom motsvarande område (20 km²) att uppgå till ca 820 m³/dygn. Grundvattnets naturliga strömningsriktning visar att det tillrinner grundvatten in mot influensområdet från nordväst. Tillrinningen sker från område i samma grundvattenförekomst. Området från vilket tillrinning sker är 14 km² stort. Vid en grundvattenbildning om 15 mm/år uppgår denna tillrinning till ca 590 m³/dygn. Detta visar att de befintliga uttagen och det planerade uttaget tillsammans är mindre än grundvattenbildningen inom berörd del av vattenförekomsten, även vid torra förhållanden. Tillrinningen in i området förbättrar vattenbalansen ytterligare.

För ytvattenförekomster och terrestra ekosystem görs bedömningen att de inte påverkas av vattenuttaget. Enligt VISS finns ingen ytvattenförekomst inom det utvärderade påverkansområdet. Det finns en ytvattenförekomst vid Träkumla i nordväst, men den ligger uppströms området. Det finns en ytvattenförekomst i anslutning till väg 143 öster om påverkansområdet. Öster och nedströms de provpumpade brunnarna finns diken som avrinner i riktning mot denna ytvattenförekomst. Nivåmätningar i dessa diken i samband med provpumpningen visade att vattennivån inte påverkades.

Vid provpumpningarna utfördes grundvattennivåmätningar i jordlager. Dessa mätningar visar att provpumpningarna inte påverkade grundvattennivåer i jordlagren. Mot denna bakgrund förväntas inte vattenuttaget påverka terrestra ekosystem

Sammantaget bedömer Sweco att verksamheten som omfattas av samrådet innebär att det kommer råda balans mellan ett långsiktigt uttag och grundvattenbildningen inom berörd del av grundvattenförekomsten. Verksamheten bedöms inte påverka grundvattennivån på ett sätt som kan medföra sådana långsiktiga förändringar i flödesriktningen som orsakar inträngning av salt grundvatten eller av förorening. Verksamheten påverkar inte ekologisk status för någon ytvattenförekomst och leder inte till skada på grundvattenberoende terrestra ekosystem. Verksamheten bedöms därmed inte äventyra uppnående av någon miljö kvalitetsnorm för grundvatten i aktuell vattenförekomst.

- Har kloridhalten förändrats under provpumpningarna? Det bör framgå hur salthalten har varierat under provpumpningarna, men även när ingen provpumpning har skett.
 - Svar: Det har inte observerats någon trend i kloridhalt under provpumpningen, utan snarare en variation över året som bedöms hänga ihop med grundvattenbildningen. Under perioder utan grundvattenbildning har salthalten varit något högre. Kloridhalten har vid utförda provtagningar varit 12 – 42 mg/l, med ett medelvärde om 32 mg/l. Det finns därför ingen indikation på att inträngning av saltvatten har uppstått under provpumpningen. Vattentäkten är belägen relativt långt från kusten, vilket gör att det inte heller har förväntats ske någon saltvatteninträngning från sidorna. Vidare har brunnarnas djup anpassats för att det inte ska ske någon saltvatteninträngning underifrån.
- Vad är risken för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård? Det finns en farhåga att spridningsriktningen kan gå österut vid låga grundvattennivåer. Hur påverkar ett högt grundvattenuttag i Akeback under torrperiod spridningen av föroreningen? Även om inte Regionens eventuella vattentäkt påverkas så kan det finnas andra brunnar längs vägen som kan påverkas och som inte har varit det tidigare.
 - Svar: Grundvattenbildningen är från nordväst och är en följd av hur vattnet avrinner från grundvattendelaren. I VISS redovisas grundvattendelaren, dvs gränsen mellan två grundvattenförekomster, följa väg 142 (Träkumla) och vara belägen något öster om vägen. Nivåmätningar i två observationsbrunnar väster om den redovisade grundvattendelaren har inte uppvisat några tecken på att bli påverkade under provpumpningen. Slutsatsen är att det finns en grundvattendelare, såsom anges i VISS, mellan de brunnar som Region Gotland provpumpade och observationsbrunnarna i väster. SGU har inte gjort någon annan bedömning. I händelse av mycket låg grundvattenbildning, t.ex. till följd av förändrat klimat, förväntas grundvattennivåerna generellt bli lägre och inte automatiskt ändra grundvattendelarens läge. Vidare förväntas tillrinningen till vattentäkten huvudsakligen ske från nordväst även under sådana förhållanden. Med grundvattendelaren i nuvarande läge förväntas inte risken för föroreningsspridning öka till följd av minskad grundvattenbildning. Detta kommer att utvecklas i ansökan. Region Gotland kommer att belysa de faktorer som ska ligga till grund för bedömningen av kvantitativ grundvattenstatus i ansökan.

Miljö- och byggnämnden, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Region Gotland

Skrivelse kom in från planenheten 14 juli. Planenheten har inget att erinra i inlämnad skrivelse. Information om framtida planer för området som kan ha betydelse för avgränsningar bifogas för kännedom.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

2022-11-11

SGU, som kom in med skrivelse 5 juli, gör ingen annan bedömning än slutsatsen i underlaget, vad avser risken för påverkan från det förorenade området vid den nedlagda brädgården i Vall där verksamhet med träimpregnering bedrivits.

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Försvarsmakten

Försvarsmakten inkom med ett yttrande den 19 augusti 2021, där de inte har något att erinra.

Vattenmyndigheten Södra Östersjön

Vattenmyndigheten, som kom in med skrivelse den 3 augusti 2021, anger att de normalt inte deltar i verksamhetsutövers samråd och avstår därför från att lämna yttrande i detta skede av processen.

Särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Minnesanteckningar med framförda synpunkter vid samrådsmötet den 21 juni 2022, finns i protokollet i **bilaga 9**. Nitton skrivelser kom in med synpunkter från särskilt berörda fastighetsägare/allmänheten, se **bilaga 13**. Då fler av de inkomna skriftliga yttrandena tar upp liknande frågor och synpunkter, återges vad som har framkommit samlat nedan. Inkomna synpunkter har beaktats och besvaras i möjligaste mån nedan. Region Gotland kommer att beakta inkomna synpunkter i det fortsatta arbetet med att ta fram en tillståndsansökan. Alla inkomna synpunkter kommer inte kunna tillgodoses.

- Tiden var knapp mellan inbjudan till samrådsmöte och när man var tvungen att anmäla sig till mötet samt själva samrådsmötet. Samrådsprocessen har gått för snabbt.
 - Svar: Synpunkterna hörsammades och samrådstiden förlängdes till 5 augusti 2022.
- Oro för stora störningar i Akebackbornas enskilda brunnar, avseende både tillgång och kvalitet. Flera fastighetsägare uppger att nivån har sjunkit oacceptabelt mycket i egna brunnar och/eller att vattnet har blivit brunfärgat under eller efter provpumpningen. En fastighetsägare uppger att dennes brunn temporärt har sinat vid provpumpningen. En annan fastighetsägare uppger att deras brunn tillfälligt har sinat under sommaren 2022 (för första gången på trettio år). Nivån i egna brunnar har sjunkit mer än vad Regionens beräkningar och mätningar visar.
 - Svar: Det redovisade påverkansområdet baseras på uppmätta nivåförändringar i kringliggande brunnar under provpumpningarna. Under provpumpningarna har det inte noterats någon negativ förändring av vattenkvaliteten i uttagsbrunnen med avseende på färgtal, COD-Mn, TOC eller järnhalt. Uppföljningen efter avslutad provpumpning visar att grundvattennivåerna har återställts till de naturliga nivåerna inom cirka två veckor, vilket gör att det inte finns någon kvarstående påverkan på grundvattennivåerna efter provpumpningarna. Baserat på utförda nivåmätningar och vattenanalyser bedöms inte provpumpningarna ha medfört

påverkan på vattenkvaliteten i kringliggande brunnar, varken under eller efter provpumpningarna.

- Egen artesisk brunn sjönk från ca 5 meter över marknivå (baserat på vad det brukar vara vid den tiden på året), till marknivå under provpumpningen. En annan fastighetsägare uppger att egna brunnen som ligger drygt fyra kilometer norr om provpumpningsområdet, sjönk 3-5 meter vid provpumpningen.
 - Svar: Avsänkningen i den provpumpade brunnen var mindre än 4 meter och i de närmaste observationsbrunnarna (65 respektive 170 meter från uttagsbrunnen) var avsänkningarna samtidigt mindre än 3 respektive mindre än 2 meter. Vid grundvattenuttag i en brunn är avsänkningen störst vid själva uttagsbrunnen och sedan blir avsänkningen allt mindre ju större avståndet från uttagsbrunnen är, vilket också nivåmätningarna visar. En avsänkning om upp till 5 meter kan därför inte ha orsakats av pumpningen i den brunn som har provpumpats av Region Gotland.
- Frågor angående ersättning om enskild brunn sinar eller vattnet blir missfärgat. Framför allt om fastigheten ligger utanför utpekat influensområde. Man vill ha garantier att få en ny brunn om något händer, och det bör klargöras vilka som får ersättning och under vilka förutsättningar.

- Svar: Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt ska tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

Nedan beskrivs hur kretsen av fastighetsägare och innehavare av särskild rätt som kan vara ersättningsberättigade avgränsas vid en tillståndsprovning för vattenverksamhet.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid provning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Sakägare kan av mark- och miljödomstolen tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares

egendom. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om ersättning med Region Gotland.

- Vem har bevisbördan om kvaliteten eller kvantiteten försämras i enskild brunn?
 - Svar: Region Gotland har som sökande ansvar att visa att verksamheten följer de förpliktelser som framgår av miljöbalkens andra kapitel. Av 2 kap. 3 § miljöbalken framkommer bland annat att en verksamhetsutövare ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Tillståndsansökan ska därför innehålla ett tillräckligt vederhäftigt underlag för att mark- och miljödomstolen ska kunna pröva verksamheten. Sökanden bedöms vidare ha bevisbördan för att verksamheten inte äventyrar uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer eller försämrar en vattenförekomsts status på ett otillåtet sätt.
- För skadeståndsrättsliga frågor gäller vedertagna bevisregler för civilrättsliga tvister (se t.ex. prop. 1997/98:45 del 2 s. 12 f.). Den som gör gällande skada har bevisbördan för talan som förs.
- Ett yttrande påpekar att det bör undersökas mer hur våtmarker och våtar i området påverkas.
 - Svar: Den planerade verksamheten avser ett grundvattenuttag ur berg. Det grundvattenmagasinet bedöms inte stå i kontakt med ytvattenförekomster eller påverka terrestra ekosystem. Bedömningen avseende påverkan på våtmarker och våtar i området kommer att ske i miljökonsekvensbeskrivningen.
- Provpumpningen är undermålig, med för kort pumpperiod och pumpningen genomfördes inte under rätt tid på året när det är som minst grundvatten. Fler enskilda brunnar borde följas upp.
 - Svar: Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda propumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- Gränsdragningen för påverkansområdet är för litet/osäkert då det var få mätpunkter. Fler fastigheter borde omfattas av mätningar. Fler fastigheter borde ingå i påverkansområdet.

2022-11-11

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Svar: Region Gotland bedömer att antalet mätpunkter inte är för litet och anser att mätningarna från provpumpningarna ger ett tillräckligt underlag för att avgränsa det förväntade påverkansområdet.
- Utsläppspunkten är dåligt vald och det har inte säkerställts att vatten som släpptes tillbaka under provpumpning inte runnit tillbaka och påverkat resultatet.
 - Svar: Vattnet från provpumpningen släpptes till en liten våtmark ca 600 meter nedströms pumphålet. Från denna våtmark kan sedan naturlig avrinning ske via befintliga diken och bäckar. Under provpumpningen utfördes kontroller vid utsläppspunkten för att säkerställa att det uppumpade vattnet avleddes via ytavrinning.
- Alternativa platser och alternativa lösningar på lokal nivå saknas i materialet.
 - Svar: I avsnitt 7 i samrådsunderlaget redovisas övergripande för olika alternativa möjligheter att tillgodose behovet av dricksvatten inom Region Gotland. Arbetet med bedömning av alternativ till den lösning som är föremål för samråd kommer att ske inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen med beaktande av inkomna samrådsyttranden.
- Undersökningar som gjordes 1976-77 visar tydligt ett annat resultat än de senaste provpumpningarna. Rapporten från 1976 ska ingå i samrådsunderlaget. Varför drar Regionen en annan slutsats idag?
 - Svar: Utvärderingen av de provpumpningar som utfördes under 2020 och 2021 ger resultat som är samstämmiga med de undersökningar som utfördes 1976-1977. Jämfört med de undersökningar som utfördes 1976-1977 är det i nuläget aktuellt med grundvattenuttag i mindre omfattning än vad som utvärderades på 1970-talet. Vidare är de brunnar som är aktuella i detta ärende belägna på annan plats än de brunnar som ingick i utredningen 1976-1977. Samrådsunderlaget är mot denna bakgrund tillräckligt.
- Oro för hur ett framtida vattenskyddsområde kommer att påverka möjligheten att bedriva verksamhet på platsen.
 - Svar: Arbetet med att fastställa ett nytt vattenskyddsområde och ta fram föreskrifter, kommer att inledas efter en eventuell positiv dom om vattentäkt. Det är svårt att i förväg beskriva hur resultatet av en sådan process blir, men det är rimligt att anta vissa restriktioner kan komma att införas.
- Det har inte gjorts någon bedömning av hur ett utökat uttag i Follingbotäkten skulle påverka en täkt i Akeback, då tillrinningen kommer ifrån det hållet.
 - Svar: Det nuvarande uttaget i Follingbotäkten motsvarar idag den maximala mängd vatten som går att få ut med hänsyn till nuvarande grundvattenbildning. För att ett utökat uttag ska vara

möjligt, måste tillrinningen till tåkten öka i motsvarande grad. Oberoende vad nuvarande tillstånd tillåter går det alltså inte att ta ut mer vatten under nuvarande förhållanden. Ytterligare uttag skulle kräva uttag ur nya brunnar vilket i sig bedöms vara en tillståndspliktig vattenverksamhet.

Den bedömning som ska ske vid prövningen av nu planerad vattentäkt i Akeback avser den verksamhetens inverkan på omgivningen. Vid denna bedömning har den planerade verksamhetens påverkan på den pågående verksamheten vid Follingbo beaktats. Provpumpningar har skett samtidigt som Follingbotåkten varit i drift med följd att resultatet av dessa provpumpningar återspeglar nuvarande förhållanden.

- Hur samspelar de två beskrivna grundvattenmagasinen (s. 8 i samrådsunderlaget) och vilken nivå ligger de på?
 - Svar: Enligt undersökningarna från 1976-1977 är grundvattnets trycknivå i det undre grundvattenmagasinet lägre än i det övre grundvattenmagasinet. Grundvattennivån i respektive magasin beror på observationspunktens läge och årstiden. En närmare beskrivning av grundvattennivåerna kommer att framgå av ansökan.
- Hur kommer grundvattennivån att påverkas ytterligare negativt med framtida klimatpåverkan (minskade regnmängder, varmare temperaturer m.m.)
 - Svar: Beräkningar och bedömningar i genomförda undersökningar bygger på framtida klimatscenarier, utifrån data som finns tillgängliga. I ett förändrat klimat med mindre nederbörd kommer grundvattenbildningen att minska. Verksamhetens påverkan har bedömts utifrån förhållanden med väsentligt lägre grundvattenbildning (15 mm/år istället för 75 mm/år som bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag). Verksamhetens påverkan har därför bedömts med hänsyn tagen till klimatpåverkan.
- Regionen bör titta närmare på att ta hand om grundvatten som kalkindustrin på ön pumpar ut i havet.
 - Svar: Andra alternativa vattenkällor undersöks kontinuerligt inom Region Gotland, även möjligheten att ta hand om vatten från kalkindustrin. Vid utvärdering av möjligheten att nyttiggöra grundvatten från andra möjliga resurser måste hänsyn bl.a. tas till reningsbehov och avstånd till försörjningsområdet. Omhändertagande av vatten från kalkindustrin bedöms inte vara en möjligt alternativ till nu aktuell verksamhet som avser försörja Roma och Dalhem.
- Vid samrådsmötet redovisades hur en avsänkningstratt utvecklas vid pumpning. Man har missat att på diagrammet redovisa förändringar på gradienten nedströms borrhålet. Det finns en stor risk för att

föroreningar dras till borrhålet, men även infektionsrisk för fastigheter i området.

2022-11-11

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Svar: Avsänkningstratten visar avsänkningens storlek kring uttagsområdet. Avsänkningstratten kan lokalt påverka grundvattengradientens storlek såväl uppströms som nedströms uttagspunkten. Effekten av denna lokala påverkan på grundvattengradienten kommer att beskrivas i ansökan.
- Skulle vilja att en oberoende konsult gör en utredning av konsekvenserna med ett nytt grundvattenuttag i Akebäcksområdet för boende, fastighetsägare, näringslivets utvecklingsmöjligheter inom Akebäcksområdet.
 - Svar: Inom ramen för ansökan om tillstånd ska sökanden ta fram det underlag, t.ex. miljökonsekvensbeskrivning, som identifierar, beskriver och bedömer möjliga miljöeffekter till följd av planerad verksamhet. Utredningar utöver vad som följer av bestämmelser i miljöbalken planeras inte genomföras.
- Det finns risk för att relik saltvatten och berggaser ökar i enskilda brunnar med ett ökat uttag.
 - Svar: Under provpumpningen har analyser utförts på grundvattnet från uttagsbrunnen. Analyserna indikerar ingen inträngning av relik grundvatten och inte heller någon påverkan av svavelväte. Radonhalten understeg också Livsmedelsverkets gränsvärde. Avseende bedömningen av risken för sådan påverkan baseras denna på den utvärdering av vattenbalansen som ska göras för den bedömning av vattenverksamhetens kumulativa effekter som ska redovisas i ansökan.
- Regionen borde ha tagit vattenprov före och efter provpumpningarna.
 - Svar: Det har inte genomförts någon provtagning av enskilda brunnar före eller efter provpumpning. Vid ett större vattenuttag i området kan föroreningar i marken transporteras andra vägar än innan. Utanför påverkansområdet ligger en nedlagd brädgård i Vall. Dessa markföroreningars utbredning bedöms inte påverkas av vattenuttaget. Detta kommer att utvecklas i ansökan. Den största föroreningsrisken för enskilda vattenbrunnar bedöms komma från enskilda avloppsanläggningar i närområdet. Även detta kommer att belysas i ansökan.
- Ansökan bör gälla tidsbegränsat tillstånd, för att kunna utvärdera eventuella effekter på samtliga berörda brunnar med uppföljande mätningar. Ett kontrollprogram bör finnas under driften av anläggningen eller minst under tio år.
 - Svar: Att ansöka om tidsbegränsat tillstånd är möjligt. Det skulle kunna vara aktuellt om det finns speciella omständigheter som föranleder detta. Generellt tidsbegränsas inte tillstånd för grundvattenbortledning för allmän dricksvattenförsörjning. Region Gotland bedömer att det inte är

aktuellt att tidsbegränsa nu planerad verksamhet. Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.

- Ett yttrande menar att vattennivån i Regionens egen mätpunkt i Kallings, påverkades på ett sätt som gör att de mätningar och beräkningar som gjorts vid provpumpningen inte stämmer. Nivån i brunnen i Kallings ska enligt uppgift ha sjunkit 70 cm trots att den ligger klart utanför det redovisade påverkansområdet.
 - Svar: Vattennivåer i brunnen vid Kallings visar inte på någon onormal grundvattensänkning under provpumpningen. En detaljerad mätning har skett med nivågivare och utvecklingen har jämförts med den naturliga trenden. Provpumpningen under våren sammanfaller med en normalt sjunkande grundvattennivå. Den ytterligare avsänkning i brunnen som skett på grund av provpumpningen är ca 0,1 meter.

Vattennivån i brunnen har sjunkit 70 cm mellan två manuella pejlingstillfällen. Sådana pejlingar utfördes med 14 dagars mellanrum och den sjunkande grundvattennivån vid denna tid har följt den naturliga trenden.

- I ett yttrande har i huvudsak följande anförts om Försvarmaktens verksamhet i närområdet. Försvarmakten har i april 2022 erhållit tillstånd från regeringen att bedriva övningsverksamhet. Tillståndet omfattar bl.a. att Försvarmakten får bedriva indirekt eldgivning med tungt självgående artilleri av typ Archer från så kallade artilleriöar. Eldgivning sker från artilleriön tillbaka mot Tofta skjutfält. En artilleriö ligger ca 1000 meter från brunnsområdet, nordväst om detsamma. Strömningsriktningen från platsen är mot brunnarna och det finns en risk för återkommande spill av smörj- och hydrauloljor, diesel, bensin och andra petroleumprodukter. Föroreningar kan även spridas från granater, krutdrivladdningar och tändpatroner. Tillstånd har givits för maximalt 65 övningsdagar per år.
 - Svar: Regeringen har givit Försvarmakten tillstånd till övningsverksamhet för indirekt eldgivning med delat riskområde från områden utanför Tofta skjutfält med Archer eller motsvarande artillerisystem. En av artilleriöarna som omfattas av tillståndet består av två separata platser belägna inom Akeback Bäcks 1:26 skifte 2 och Akeback Glammunds 1:14 skifte 1. Platserna ligger inom vattentäktens tillrinningsområde och nära gräns för påverkansområdet. Verksamheten är i tillståndet begränsad till maximalt fem (5) dagar per år (se villkor 13). Totalt får maximalt 1000 skott avfyras sammanlagt från de fem prövade artilleriöarna i tillståndet. Tillståndet är förenat med villkor för hantering av drivmedel, kemiska produkter, farligt avfall och annat avfall (se villkor 24). Tillståndet är också förenat med villkor och skadeförebyggande och skadematverkande åtgärder vid tankning i fält (se villkor 25). För hantering och förvaring av drivmedel, kemiska produkter, farligt avfall och annat avfall får

tillsynsmyndigheten meddela ytterligare bestämmelser enligt delegation.

2022-11-11

I handläggningen av ärendet beskrev Försvarmakten verksamheten vid artilleriöarna enligt följande (Miljöprövningsdelegationens beslut, s. 104): "Den aktuella övningen kan beskrivas så att Archerpjäserna går till grupperingsskjutplatser utanför skjutfältet och genomför ett till två eldöppnande med ca fyra skott i varje eldöppnande. Därefter så omgrupperar pjäserna till annan grupperingsskjutplats (dvs. en av de andra fyra nämnda platserna) och upprepar förfarandet med eldöppnandet."

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Sweco bedömer att verksamheten är av begränsad omfattning. Verksamheten har i tillståndet inte bedömts äventyra uppnåendet av en god grundvattenstatus. Jordlager där artilleriöarna planeras för utgörs enligt SGU:s jordartskarta tolkad mot kartor i beslutet av moränlera eller lerig morän. En plats gränsar mot sedimentärt berg. Sammantaget bedöms riskerna för föroreningsspridning från artilleriöar som små/obetydliga.

Övriga

Övriga myndigheter samt intresseorganisationer har inte inkommit med några yttranden.

Sammanfattande bedömning

Under samrådets genomförande har ett flertal synpunkter och frågor inkommit. Dessa har föranlett ytterligare utredningar av den planerade verksamheten avseende t.ex. vattenbalans och påverkan på enskilda vattentäkter, påverkan på naturmiljö och risker för verksamheten sett till Försvarmaktens verksamhet m.m. Med beaktande av vad som framkommit vid dessa kompletterande undersökningar och tidigare genomförda undersökningar bedömer Sweco att verksamheten alltså inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan med beaktande av 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966). Skälen till den bedömningen beskrivs närmare nedan.

Verksamhetens utmärkande egenskaper

Verksamheten planeras för att bortleda 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde eller maximalt 600 m³/dygn. Detta ska ställas i relation till att denna typ av verksamhet *alltid* ska antas medföra en betydande miljöpåverkan först om en vattentäkt omfattar tillgodogörande av en större vattenmängd än 10 000 m³ om dygnet (se 6 § första stycket 4 punkten miljöbedömningsförordningen och 17 kap. 4 a § 15 punkten miljöbalken). Sökt verksamhet omfattar 4–6% av den vattenvolym som alltid medför att en betydande miljöpåverkan kan antas. I samrådsunderlaget och i samrådsredogörelsen har vidare redogjorts för att verksamheten inte medför negativa kumulativa effekter på vattenbalansen. Verksamheten avser tillgodogörande av en förnybar resurs och orsakar inte spridning av avfall eller förorening. Verksamheten medför inte risk för

allvarliga olyckor. Verksamheten medför inte risker för människors hälsa av betydelse. De enskilda vattentäkter som förekommer i området kommer fortsatt kunna användas. Där så krävs kommer Region Gotland att i enstaka fall byta t.ex. torrställda sugande pumpar för att säkerställa enskild vattenförsörjning. Ett behov av sådana förebyggande åtgärder innebär inte att verksamheten medför betydande störningar. Den lokala avsänkning av grundvattennivån som verksamheten orsakar kan inte bedömas vara en betydande störning.

Verksamhetens lokalisering

Verksamheten är lokaliserad till produktionsskog, tallskog. Närmaste bostadshus ligger på ca en kilometers avstånd. Påverkansområdet domineras av skogsmark samt till en viss del av åkermark. Områdets naturmiljö, naturresurser och kulturmiljö bedöms inte vara särskilt känsliga med hänsyn till att området inte är ett stort opåverkat område eller ett tätbefolkat område. Förekommande våtmarker, skogsområden, jordbrukslandskap medför inte att området är särskilt känsligt.

Inom påverkansområdet finns flera skogsområden som omfattas av skogligt biotopskydd. I övrigt finns det inte något beslutat områdesskydd enligt miljöbalken inom påverkansområdet eller i närområdet. I området finns ett antal fornlämningar. Varken skogsområdena eller fornlämningarna är grundvattenberoende. Verksamheten strider inte mot översiktsplanen. Området för den planerade verksamheten är inte detaljplanlagt.

Grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma har otillfredsställande kvantitativ och kemisk status. Den planerade verksamheten bedöms dock enbart beröra cirka 1,5–2% av vattenförekomstens yta. Verksamheten bedöms inte äventyra uppnåendet av den status som vattnet ska ha enligt beslutade miljö kvalitetsnormer eller försämla vattenförekomstens status på ett otillåtet sätt.

De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Den främsta miljöeffekten är att grundvattennivån kommer att avsänkas inom närområdet. Effekterna är reversibla i den meningen att grundvattennivån kommer återställas om bortledningen upphör. Verksamheten bedöms inte medföra spridning av förorenade ämnen från Södervägs brädgård. Sweco noterar att även SGU instämmer i denna bedömning. Verksamheten bedöms inte orsaka inträngning av salt grundvatten. Verksamheten kommer inte påverka grundvattenberoende terrestra ekosystem.

Verksamheten bedöms innebära att balans mellan uttag och tillrinning av grundvatten alltjämt kommer att råda inom berörd del av grundvattenförekomsten. Vattenbalans kommer att råda även vid beaktande av kumulativa effekter till följd av andra pågående uttag av grundvatten inom berört område och med beaktande av minskad grundvattenbildning i ett förändrat klimat.

Bilageförteckning

Bilaga 1	Samrådsunderlag
Bilaga 2	Annons om samråd
Bilaga 3	Inbjudan till samråd
Bilaga 4	Särskilt berörda fastigheter som fått utskick
Bilaga 5	Minnesanteckningar från möte om fortsatt undersökningssamråd
Bilaga 6	Försvarsmakten, begäran om förlängd samrådstid
Bilaga 7	Försvarsmakten begäran om ytterligare förlängd svarstid
Bilaga 8	Presentation, samrådsmöte med särskilt berörda
Bilaga 9	Minnesanteckningar från samrådsmöte med särskilt berörda
Bilaga 10	Meddelande om förlängd svarstid
Bilaga 11	Presentation, undersökningssamråd med Länsstyrelsen Gotlands län
Bilaga 12	Minnesanteckningar från undersökningssamråd med Länsstyrelsen Gotlands län
Bilaga 13	Yttranden, samtliga

Bilaga B.2. Samrådsredogörelse

Vattentäkt Akeback

Inledning

Roma försörjs i dagsläget av vatten från den s.k. Busarvetäkten. Den anlades på 70-talet och har sedan dess tidvis uppvisat bristande vattenkvalitet, bland annat med avseende på organiskt material. Kvalitetsproblemen och en otillräcklig kapacitet för framtida behov har gjort att Region Gotland under en längre tid försökt att lösa Romas vattenförsörjning på annat vis.

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna till att anlägga en vattentäkt inom ett markområde väster om Akeback kyrka. Undersökningar har pågått sedan 2019 i området. Bedömningen har gjorts att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag.

Region Gotland har därför för avsikt att lämna in en ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken, till mark- och miljödomstolen, för upptag av grundvatten.

Ett undersökningssamråd har genomförts under sommaren 2022, bl.a. med möte i Akebacks församlingshem den 21 juni 2022. Se **bilaga 1** för samrådsredogörelse. Efter samrådet har Länsstyrelsen i Gotlands län beslutat att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, se **bilaga 2**. Detta innebär att en specifik miljöbedömning ska göras vilket bl.a. innefattar att ytterligare samråd (avgränsningssamråd) ska genomföras och att en fullständig miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram. Föreliggande dokument är samrådsredogörelse från detta avgränsningssamråd.

Samrådsförfarande

Region Gotland har under sommaren 2023 genomfört avgränsningssamråd avseende tillståndsansökan enligt miljöbalken. Det genomförda samrådet har omfattat följande.

- Möte för avgränsningssamråd bokades med Länsstyrelsen Gotlands län den 3 mars 2023, och samrådsunderlag skickades över den 28 mars 2023. Se **bilaga 3**.
- Ett digitalt möte om fortsatt arbete med avgränsningssamrådet hölls med Länsstyrelsen 4 april 2023. Protokoll från mötet finns i **bilaga 4**.
- Annons med inbjudan till samråd, publiceras i Gotlands tidningar och Gotlands Allehanda 8 juli 2023. Se **bilaga 5**.
- Inbjudan till skriftligt samråd med information om var samrådsunderlaget kunde hämtas, skickades ut 5 juli 2023 (**bilaga 6**). Mottagare för detta samråd var särskilt berörda fastighetsägare, organisationer samt myndigheter, se **bilaga 7**. Sista dag för att komma in med synpunkter sattes till 18 augusti 2023.
- Några särskilt berörda och myndigheter begärde förlängd tid för yttrande vilket beviljades till 1 september 2023.

Resultat av samråd

Inkomna yttranden i sin helhet finns i **bilaga 8**.

De frågor som har inkommit och som behandlas i MKB, hänvisas till relevanta kapitel i MKB. Frågor som är av sådan karaktär att de inte besvaras i MKB, besvaras under respektive fråga/synpunkt.

Skriftligt samråd med berörda myndigheter, intresseorganisationer, särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Länsstyrelsen Gotland

Nedan presenteras en sammanfattning av Länsstyrelsens framförda synpunkter under samrådsmöte (protokoll se **bilaga 4**) samt av skriftligt svar (se **bilaga 8**).

Inkomna synpunkter från Länsstyrelsen inför och under samrådsmötet 4 april 2023.

- Förtydliganden kring bedömningar som har gjorts kring modellerat resultat (influensområde och påverkansområde) efterfrågas.

Svar: Se vidare i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- Länsstyrelsen menar att om Region Gotland avser att söka om ett uttag på 600 m³/dygn så måste Region Gotland visa att det går att ta ut 600 m³/dygn under en så lång tid som kan vara aktuell samt vid låga grundvattennivåer utan att öka spridning av förorening som finns vid Södervägs bräddgård (vilket enligt LST inte har visats genom den utförda provpumpningen).

Svar: Resonemang kring detta förs i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 3.2 och 4.

- Regionen bör visa att ett maximalt uttag kan ske utan att öka spridning av förorening som finns vid Södervägs bräddgård. Risken för spridning av konstaterad förorening är central och Länsstyrelsen poängterar att föroreningen inte är begränsad i djupled. Att konsekvenserna av en spridning av föroreningen är stor, leder till kravet på noggranna undersökningar.

Svar: Detta berörs i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- LST saknar i underlaget ett resonemang kring hur Regionen tänker kring påverkan med avseende på klimateffekter. LST tipsar om att utgå från SGU bedömningsgrunder.

Svar: Framtida klimatförändringars påverkan beskrivs i MKB avsnitt 10.

Skriftligt svar i samrådet:

- Lst lyfter att det är av stor betydelse att tydligt visa på den planerade vattentäktens influensområde vid ogynnsamma förhållanden vid maxuttag. Med närheten till Södervägs bräddgård behöver MKBn innehålla underlag som visar det största influensområdet. Detta bör

vara när uttaget ur vattentäkten är i linje med det föreslagna maxuttaget samtidigt som grundvattenbildningen och grundvattennivåer är som lägst.

- **Svar:** Aktuell synpunkt har tagits vidare i arbetet med MKB och behandlas där i avsnitt 7.2.2 samt PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.
- Lst lyfter även att det bör framgå vad avsaknaden av observationspunkter norrut och västerut har för betydelse för modellens säkerhet. Om inga ytterligare undersökningar görs bör det framgå vad avsaknaden av observationspunkter har för betydelse för modellens säkerhet.

Svar: Detta utvecklas i MKB avsnitt 7.2.2 samt PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- Det beräknade influensområdet med 0,1 m avsänkning ligger i mycket nära angränsning till fastigheterna som ligger strax öster om brädgården. MKBn behöver belysa riskerna kring om vattentäkten kan bidra till en sådan avsänkning av grundvattnet att föroreningar från brädgården sprids österut vid låga grundvattennivåer och låg grundvattenbildning.

Svar: Detta berörs i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- MKBn behöver innehålla en utförlig beskrivning av verksamhetens kvantitativa och kemiska påverkan på grundvattenförekomster (Se SGUs checklista). Även medräknat eventuella framtida effekter från klimatförändringar.

Svar: Detta beskrivs i MKB avsnitt 7.2.

- En utförlig beskrivning av påverkan på enskilda vattentäkter inom influensområdet behöver inkluderas i MKBn.

Svar: Detta finns beskrivet i MKB avsnitt 7.4.

Miljö- och byggnämnden, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Region Gotland

Inget yttrande inkom.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

SGU avstår från att lämna yttrande i avgränsningssamrådet.

Försvarsmakten

Försvarsmakten inkom med begäran om mer tid vilket beviljades. Den 31 augusti inkom yttrande om att Försvarsmakten inte har något att erinra.

Vattenmyndigheten Södra Östersjön

Yttrande inkom 2023-08-17:

2024-05-18

Ver 2

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Vattenmyndigheten deltar normalt sett inte i verksamhetsutövares samråd. Vattenmyndigheten uppfattar samrådsunderlaget som att ansökan kommer att behöva omfatta hur försämringsförbudet ska efterlevas på kvalitetsfaktorer och/eller parameternivå och hur miljökvalitetsnormer för vatten inte ska äventyras enligt 5 kap. 4 § miljöbalken i berörda vattenförekomster. Ansökan kommer inte omfatta ett yrkande på tillåtlighet enligt 4 kap. 11-12 §§ VFF som kräver ett yttrande från Vattenmyndigheten.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket avstår från att lämna synpunkter i avgränsningssamrådet.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

MSB har inga synpunkter i avgränsningssamrådet.

Havs- och vattenmyndigheten

Myndigheten avstår från att lämna synpunkter i avgränsningssamrådet.

Trafikverket

Trafikverket anser att det inte är nödvändigt att väga in statlig transportinfrastruktur i miljökonsekvensbeskrivningen och avstår från att yttra sig i avgränsningssamrådet.

Kammarkollegiet

Inget yttrande inkom.

Livsmedelsverket

Avstår från att yttra sig.

LRF Gotland

Inget yttrande har inkommit.

Naturskyddsföreningen Gotland

Inget yttrande har inkommit.

SMHI

SMHI har inga synpunkter, men hänvisar till SGU som är expertmyndighet för grundvatten.

Riksantikvarieämbetet

Inget yttrande har inkommit

Statens Geotekniska Institut

Yttrande inkom 2023-09-11.

- Detaljerade hydrogeologiska underlag såsom resultat från provpumpningar bör bifogas den kommande ansökan.

Svar: Till ansökan bifogas en teknisk beskrivning och ett hydrogeologisk PM med resultat från provpumpningarna.

- SGI rekommenderar att kommande handlingar redovisar en principiell utformning av ett kontrollprogram för grundvatten, med planerade kontrollaktiviteter och åtgärder.

Svar: Villkor om kontrollprogram och vad det minst ska omfatta anges i ansökan. Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.

Mellanskog

Yttrande inkom 2023-08-18.

- Det är av största vikt att påståendet om att en grundvattensänkning i berggrunden inte påverkar vatten i marklagret, utreds grundligt.

Svar: En närmare beskrivning av grundvattennivåer och påverkan mellan övre och undre grundvattenmagasin sker i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 2.4 och 3.2 samt MKB avsnitt 5.1.

- Mellanskog hänvisar till boende i området och menar att det verkar som att tryck och kvalitet i enskilda vattenbrunnar har påverkats mer än vad sökande har redovisat. Frågan behöver utredas ytterligare.

Svar: Verksamheten kan komma att påverka enskildas brunnar kvantitativt vilket beskrivs i ansökan med bilagor. Även kvalitativ påverkan på enskilda brunnar ska belysas. Avseende den frågan bedömer Region Gotland att någon skadlig påverkan inte kan förutses. Sammantaget behandlas frågorna i ansökan och i MKB.

- Frågan ställs hur sommarens provpumpningar i Follingbo (och eventuell framtida utökat uttag) påverkar nivån i Akeback och spridning av föroreningarna från brädgården.

Svar: Risken för spridning av föroreningar från Vall Hardings 1:7 hanteras i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4. Även kumulativ påverkan genom bedömt samlat vattenuttag inom influensområdet och den närmaste omgivningen beskrivs i samrådsredogörelsen från undersökningssamrådet sid 3–5 och 10–11, Samt i MKB avsnitt 7.2.1.

- Frågeställningar lyfts också om tidpunkten för provpumpningarna som har gjorts under våren när grundvattennivån är hög.

Svar: Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda provpumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.

- Mellanskog ställer sig bakom Länsstyrelsens frågor rörande påverkan på enskilda vattentäkter, påverkan på våtmarker och sumpskogar, påverkan på kemisk status m.m. Särskilt påtalas vikten av hänsyn till förväntade klimatförändringar vilka påverkar jord- och skogsbruk.

Svar: Bedömning kring påverkan på enskilda vattentäkter samt omkringliggande mark finns bland annat i MKB avsnitt 5.1 och 7.4 samt 10.

- Det är av vikt att föreskrifter eller begränsningar kopplat till eventuellt framtida vattenskyddsområde utformas så det möjliggör jord- och skogsbruk och att framtagande av dessa sker i samråd med jord- och skogsbrukare.

Svar: Arbetet med att fastställa ett nytt vattenskyddsområde och ta fram föreskrifter, kommer att inledas efter en eventuellt positiv dom om vattentäkt. Frågan om vattenskyddsområdet, dess utbredning och framtida föreskrifter och därmed sammanhängande frågor behandlas inte i tillståndprocessen för grundvattenbortledning.

Särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Tolv skrivelser kom in med synpunkter från särskilt berörda fastighetsägare/allmänheten. Region Gotland kommer att beakta inkomna synpunkter i det fortsatta arbetet med att ta fram en tillståndsansökan. Nedan redovisas respektive inkommet yttrande med kortare sammanfattning av innehållet. Fullständiga yttranden återfinns i **bilaga 8**.

Vall Kulstade 1:19

Yttrande inkom 2023-08-10

- Vattenuttaget riskerar att negativt påverka grundvattennivån för Akebäcksområdets boende, fastighetsägare och näringsliv utan att någon som helst nytta tillförs tilltänkta påverkansområdet för grundvattenuttag.

Svar: Bedömningar av påverkan på grundvattennivåer framgår i MKB avsnitt 5.1 och PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- Det finns omfattande risk med vattenuttaget med tanke på att Gotlands mest förorenade plats på fastigheten Vall Harding 1:7 ligger i närheten. Fastighetsägaren menar att ett större grundvattenuttag riskerar att förorenat grundvatten från Vall Hardings 1:7 sprids till fler brunnar i Vall och Akeback. Det saknas tydlig risk- och konsekvensanalys gällande riskbedömning av betydande miljöpåverkan från Vall Hardings 1:7.

Svar: Risken för spridning av föroreningar från Vall Hardings 1:7 beskrivs närmare i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

- Nytt grundvattenuttag saknar historiska proportioner och kommer/riskerar att medföra långtgående och allvarliga konsekvenser för boende och näringsliv samt utvecklingsmöjligheter. Vattenuttaget kan medföra stora ekonomiska konsekvenser för boende och näringsliv i form av att nya enskilda vattentäkter måste borrhäls eller påtvingad kommunal anslutning.

- **Svar:** Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att

skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt ska tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid prövning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Mark- och miljödomstolen kan besluta att Region Gotland ska vidta skadeförebyggande åtgärder. Region Gotland planerar dock redan för att kunna vidta sådana åtgärder och har som mål att överenskomma om dessa med berörda. Sakägare kan av mark- och miljödomstolen också tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares egendom efter att skadeförebyggande åtgärder vidtagits. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning eller rätt till att få en skadeförebyggande åtgärd utförd. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om skadeförebyggande åtgärder med Region Gotland.

Fastighetsägare som ligger inom påverkansområdet och som riskerar att bli tvungna att göra åtgärder på sin brunn för att bibehålla god vattentillgång, planeras att via avtal kompenseras av Region Gotland.

Fastigheten Vall Kulstade 1:19 bedöms inte påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder är aktuella för den fastigheten.

- I yttrandet framförs att Region Gotland har brustit i att informera och samarbeta lokalt gällande regional övergripande plan för grundvattenuttag i Akeback för allmän vattenförsörjning. Det finns bl.a. ingen information om det kommer medföra nytt vattenskyddsområde.

Svar: Arbetet med ansökan har föregåtts av besök hos fastighetsägare inom påverkansområdet, ett informationsmöte

på plats, ett samrådsmöte på plats, direktutskick till särskilt berörda samt annonsering i lokaltidning riktad mot såväl särskilt berörda som den berörda allmänheten. Information om genomförda samråd finns allmänt tillgänglig på Region Gotlands hemsida.

Arbetet med att ta fram ett vattenskyddsområde påbörjas efter att ett eventuellt tillstånd erhålls för vattentäkten.

- Det saknas långtgående konsekvensbeskrivningar för lokal grundvattentillgång samt bättre analysunderlag avseende påverkan av framtida klimatförändringar.

Svar: Konsekvensbeskrivningen på både lång och kort sikt görs i MKB som biläggs ansökan. Klimatförändringars inverkan på ett eventuellt vattenuttag belyses i MKB avsnitt 10.

- En oberoende konsult bör tillsättas för att utreda bl.a. konsekvenser för boende och näringsliv i området. Boende i området bör vara delaktiga i utredningarna. Man föreslår ett tidsbegränsat tillstånd för vattenuttag med ett omfattande kontrollprogram av föroreningen i Vall samt enskilda vattentäkter.

Svar: Inom ramen för ansökan om tillstånd ska sökanden ta fram det underlag, t.ex. MKB, som identifierar, beskriver och bedömer möjliga miljöeffekter till följd av planerad verksamhet. Utredningar utöver vad som följer av bestämmelser i miljöbalken planeras inte genomföras.

Att ansöka om tidsbegränsat tillstånd är möjligt. Det skulle kunna vara aktuellt om det finns speciella omständigheter som föranleder detta. Generellt tidsbegränsas inte tillstånd för grundvattenbortledning för allmän dricksvattenförsörjning. Region Gotland bedömer att det inte finns särskilda omständigheter som motiverar ett tidsbegränsat tillstånd. Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.

- Författaren vill ha återkoppling på inlämnat yttrande, samt vill ha möjlighet att yttra sig till mark- och miljödomstolen vid en eventuell ansökan.

Svar: Inom ramen för tillståndsprocessen ska mark- och miljödomstolen kungöra ansökan och det kommer då att finnas tillfälle att yttra sig i målet. Sakägare kommer få ett utskick med post när så sker. För övriga kommer kungörelse att ske i lokaltidning och på domstolens hemsida.

Vall Prästgården 1:2

Yttrande inkom 2023-07-21

- Fastighetsägaren vill försäkra sig om att kommunen står för eventuella kostnader som kan uppstå för att anpassa fastighetens brunn så att fastighetsägaren även i fortsättningen kan få god tillgång till vatten på fastigheten.

- **Svar:** Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt kommer att tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid prövning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Mark- och miljödomstolen kan besluta att Region Gotland ska vidta skadeförebyggande åtgärder. Region Gotland planerar dock redan för att kunna vidta sådana åtgärder och har som mål att överenskomma om dessa med berörda. Sakägare kan av mark- och miljödomstolen också tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares egendom efter att skadeförebyggande åtgärder vidtagits. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning eller rätt till att få en skadeförebyggande åtgärd utförd. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om skadeförebyggande åtgärder med Region Gotland.

Fastigheten Vall Prästgården 1:2 bedöms inte påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder är aktuella för den fastigheten.

Akeback Hägdarve 1:8

Yttrande inkom 2023-08-17

- Missnöjd med information inför projektet, och information under samrådsmöte 2022.

Svar: Då undersökningssamrådet som yttrandet refererar till, som genomfördes 2022, är avslutat, så kommenteras inte detta i denna samrådsredogörelse.

- Konstaterar att det blev bakterier i vattenbrunnen vid provpumpningar.

2024-05-18

Svar: Det redovisade påverkansområdet baseras på uppmätta nivåförändringar i kringliggande brunnar under provpumpningarna. Under provpumpningarna har det inte noterats någon negativ förändring av vattenkvaliteten i uttagsbrunnen med avseende på färgtal, COD-Mn, TOC eller järnhalt. Uppföljningen efter avslutad provpumpning visar att grundvattennivåerna har återställts till de naturliga nivåerna inom cirka två veckor, vilket gör att det inte finns någon kvarstående påverkan på grundvattennivåerna efter provpumpningarna. Baserat på utförda nivåmätningar och vattenanalyser bedöms inte provpumpningarna ha medfört påverkan på vattenkvaliteten i kringliggande brunnar, varken under eller efter provpumpningarna.

Ver 2

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Konstaterad påverkan av bakterier vid aktuella brunnen uppdagades vid den så kallade 200-provtagningen (kommunen gör slumpmässig provtagning över hela Gotland i enskilda brunnar vart femte år) som skedde drygt ett år efter provpumpningen. Enligt resonemanget i ovanstående stycke är det osannolikt att påverkan skedde med anledning av provpumpningarna.

- Menar att ett vattenuttag kan ha inverkan på biotop/värdefulla växter och insekter.
 - **Svar:** Påverkan på naturmiljön beskrivs i MKB avsnitt 7.6 och 7.9.
- Befarar att fastigheter i området kommer förlora sitt värde och boende tvingas flytta.
 - **Svar:** De fastighetsägare som ligger inom påverkansområdet och påverkas på sådant sätt att befintlig brunn inte kan användas i samma omfattning som tidigare, kommer att erbjudas skadeförebyggande åtgärder av Region Gotland, så att fortsatt vattenuttag är möjligt i minst samma utsträckning som innan etableringen av den kommunala vattentäkten.
- Vill ha skriftlig garanti för att Region Gotland ska stå för alla kostnader om en ny borrad brunn skulle krävas.
 - **Svar:** Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt kommer att tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter

inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid prövning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Mark- och miljödomstolen kan besluta att Region Gotland ska vidta skadeförebyggande åtgärder. Region Gotland planerar dock redan för att kunna vidta sådana åtgärder och har som mål att överenskomma om dessa med berörda. Sakägare kan av mark- och miljödomstolen också tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares egendom efter att skadeförebyggande åtgärder vidtagits. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning eller rätt till att få en skadeförebyggande åtgärd utförd. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om skadeförebyggande åtgärder med Region Gotland.

Fastigheten Akebäck Hägdarve 1:8 bedöms inte påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder är aktuella för den fastigheten.

Akebäck Hägdarve 1:16

Yttrande inkom 2023-08-18

- Fastighetsägarna vill ha skriftligt på att regionen bekostar ny brunn och pump om brunnen påverkas negativt.
 - **Svar:** Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt ska tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

En sådan överenskommelse kommer att regleras skriftligt.

Fastigheten Akebäck Hägdarve 1:16 bedöms inte påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder är aktuella för den fastigheten.

Akebäck Smiss 1:21

Yttrande inkom 2023-08-18

I yttrandet påpekas att det var oklarhet i hur dispens om längre tid hanterades.

- **Svar:** De som begärde längre tid fick förlängd svarstid.

I övrigt framförs följande:

- Påverkansområdet samt influensområdet är för dåligt tilltaget.
 - **Svar:** Region Gotland bedömer att antalet mätpunkter är tillräckligt och anser att mätningarna från provpumpningarna ger ett tillräckligt underlag för att avgränsa det förväntade påverkansområdet och influensområdet.
- Var grundvattnet bildas är oklart.
 - **Svar:** Var grundvattnet bildas framgår i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 2.
- Det är oklart vilket magasin man pumpar ifrån, övre eller undre. Finns det samband mellan dessa? Hur mycket vatten kan man pumpa?
 - Svar: Vid mätningar i ytligt grundvatten (grundvatten i jordlager) under provpumpningarna 2020-2021, sågs ingen avsänkning i jordlager vilket visar att grundvattenmagasinen i berg inte är direkt sammankopplade med grundvatten i jordlager. Den sökta verksamheten kommer att bortleda vatten från grundvattenmagasinen i berg. En närmare beskrivning av grundvattennivåerna framgår i PM Hydrogeologiska förhållanden där det vidare framgår att det huvudsakliga uttaget bedöms ske från det ytligare av de två grundvattenmagasinen i berg. En bedömning av vattentillgången har skett utifrån den sökta verksamhetens omfattning om bortledning av 400 m³/dygn i genomsnitt per år och maximalt 600 m³/dygn.
- Det finns en risk att pumpat vatten släpptes för nära borrhålet så det var samma vatten som pumpades upp igen.
 - **Svar:** Vattnet från provpumpningen släpptes till en liten våtmark/sumpskog ca 600 meter nedströms pumphålet. Från denna våtmark kan sedan avrinning ske via befintliga diken och bäckar. Under provpumpningen utfördes kontroller vid utsläppspunkten för att säkerställa att det uppumpade vattnet avleddes via ytavrinning.
- Påpekar att framtidens klimatförändringar påverkar vattentillgången.
 - **Svar:** Beräkningar och bedömningar i genomförda undersökningar bygger på framtida klimatscenarier. Se vidare i MKB avsnitt 10.
- Det är inte utrett vad som händer med kreosotföroreningen vid Södervägs brädgård vid användning av ev. vattentäkt.
 - **Svar:** Risken för spridning av föroreningen i Vall beskrivs i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.
- Gotland borde kunna använda sig av t.ex. vatten från stenindustrin till vattenförsörjning.

- **Svar:** Andra alternativa vattenkällor undersöks kontinuerligt inom Region Gotland, även möjligheten att ta hand om vatten från kalkindustrin. Vid utvärdering av möjligheten att nyttiggöra grundvatten från andra möjliga resurser måste hänsyn bl.a. tas till reningsbehov och avstånd till försörjningsområdet. Omhändertagande av vatten från kalkindustrin bedöms inte vara ett möjligt alternativ till nu aktuell verksamhet som avser försörja Roma och Dalhem.

Vall Kvie 1:5

Yttrande inkom 2023-08-18

- I området är det många som har ringpumpar som inte är på max 7 meters djup. Det ligger på gränsen under tiden då vattennivåerna är låga. Vem står för kostnader om man blir tvungen att borra djupare brunn?
- **Svar:** Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt ska tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid prövning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Mark- och miljödomstolen kan besluta att Region Gotland ska vidta skadeförebyggande åtgärder. Region Gotland planerar dock redan för att kunna vidta sådana åtgärder och har som mål att överenskomma om dessa med berörda. Sakägare kan av mark- och miljödomstolen också tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares egendom efter att skadeförebyggande åtgärder vidtagits. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning eller rätt till att få en skadeförebyggande åtgärd utförd. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om skadeförebyggande åtgärder med Region Gotland.

Fastigheten Vall Kvie 1:5 bedöms inte påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder är aktuella för den fastigheten.

Akeback Frimans Torp 1:1

Yttrande inkom 2023-08-21

- Anser att nuvarande undersökning är för dålig för att kunna avgöra dess omgivningspåverkan på befintliga brunnar.
 - **Svar:** Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda propumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- En grundlig MKB måste göras som beskriver konsekvenserna för alla brunnar och det är viktigt att säkerställa att brunnar ej sinar eller får försämrat vattenuttag eller annan påverkan.
 - **Svar:** MKB och PM Hydrogeologiska förhållanden redovisar påverkan på och konsekvenser för omkringliggande brunnar.
- Vill att egna brunnen ska ingå i undersökningen.
 - **Svar:** Region Gotland har inte för avsikt att genomföra fler undersökningar.

Roma Stora Väller 1:37–1:41

Yttrande inkom 2023-08-21

- Fastighetsägarna vill ingå i påverkansområdet då det vid propumpningen visade sig att vattenflödet minskade och det artesiska trycket försvann.
 - **Svar:** Påverkansområdet som föreslås i tillståndsansökan baseras på de propumpningar och undersökningar som har genomförts. Region Gotland har noterat dessa synpunkter.
- Uttrycker en oro för att tillrinningen av vatten kommer förändras från att komma från Follingbo till att komma från Träkumla med följden att föroreningen från brädgården i Vall sprider sig till brunnen. Man vill därför vara med i påverkansområdet och ha möjlighet att få kompensation vid försämrat vattenkvalitet.
 - **Svar:** Tillrinning av grundvatten till planerade borrhål beskrivs närmare i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 2. Risken för spridning av föroreningen i Vall beskrivs i MKB avsnitt 7.2.2 samt i PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.

Akeback Suderbys 2:2

Yttrande inkom 2023-08-27

2024-05-18

Ver 2

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Fastighetsägaren har synpunkter på undersökningssamrådet som genomfördes 2022.
 - **Svar:** Då undersökningssamrådet som yttrandet refererar till, som genomfördes 2022, är avslutat, så kommenteras inte detta i denna samrådsredogörelse.
- Fastighetsägaren pekar på erhållen mätdata från egen brunn som visar att vattennivån sjönk 0,5 m i egna brunnen (utöver naturligt sjunkande nivå) vid provpumpningen i april (600 m³/dygn) och 1 m vid provpumpningen i september (340 m³/dygn).
 - **Svar:** Vid provpumpning i april kan det avläsas i diagram att avsänkningen är cirka 0,36 meter, med hänsyn tagen till den naturligt sjunkande trenden som fanns. Vid pumpning i september 2020 utfördes inga mätningar i brunnen. Eftersom pumpningen i september var 14 m³/tim och pumpningen i april var på 25 m³/tim så kan dock påverkan från provpumpningen inte ha varit större i september än i april. En uppskattning av rimlig avsänkning vid pumpningen i september 2020 kan vara 0,2 meter vid brunnen. När pumpen i Akeback Suderbys 2:2 går så är den egna avsänkningen 0,5 – 1 meter.
- Enligt gränsen för påverkansområdet ligger fastigheten precis på gränsen, alltså avsänkning på 0,3 m medan avsänkningen i verkligheten var 0,5 m vilket gör att gränsen för påverkansområdet borde ligga längre ut.
 - **Svar:** Se svar ovan för observerad avsänkning
Påverkansområdet kommer att föreslås utgöras av det område inom vilket grundvattennivån avsänks mer än 0,3 meter till följd av planerad verksamhet. Observerad avsänkning stämmer väl överens med beräknat påverkansområde.
- Fastighetsägaren menar att det är fel att utsläppet av utpumpat vatten låg inom påverkansområdet då det vattnet rimligen har infiltrerat ner i marken och påverkat avsänkningen i kringliggande brunnar och inte ge rätt bild.
 - **Svar:** Vattnet från provpumpningen släpptes till en liten våtmark/sumpskog ca 600 meter nedströms pumphålet. Från denna våtmark kan sedan naturlig avrinning ske via befintliga diken och bäckar. Under provpumpningen utfördes kontroller vid utsläppspunkten för att säkerställa att det uppumpade vattnet avleddes via ytavrinning.
- Påpekar att påverkansområdet borde vara olika för provpumpningen under vår och under höst då nivån i brunnen sjönk 1 meter under pumpningen i sep.
 - **Svar:** Influensområdet och påverkansområdet är framtaget utifrån sämsta scenariot med mycket låg tillrinning/grundvattenbildning och maximalt vattenuttag.

- Påpekar att det inte gjordes någon mätning i brunn vid "midja" vid Suderbys. Slutsatsen är att påverkansområdet inte är rätt redovisat.
 - **Svar:** Avgränsningssamrådet syftar till att MKB ska få den omfattning och detaljeringsgrad som behövs för tillståndsprövningen. Mätningar har utförts i bergborrade brunnar på Suderbys 2:1 och Suderbys 2:2 under provpumpning samt under ostörda förhållanden. Vid ytterligare granskning av mätdata från Suderbys 2:1 och Suderbys 2:2 bedöms gränsen för påverkansområdet vara korrekt bedömd.
- Påpekar att den planerade militära verksamheten som nyligen har fått tillstånd ligger nära planerade brunnar, vilket kan utgöra en föroreningsrisk.
 - **Svar:** Risker med den tillståndsgivna militära verksamheten i området beskrivs och bedöms i MKB avsnitt 7.2.2.
- För fram att det bör finnas ett omfattande kontrollprogram samt att Region Gotland ska bekosta avhjälpande av all typ av störning i vattenförsörjningen för alla fastigheter inom korrekt avgränsat påverkansområde. Bevisbördan ska inte ligga på enskilda fastighetsägare.
 - **Svar:** Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.

Region Gotland har som sökande ansvar att visa att verksamheten följer de förpliktelser som framgår av miljöbalkens andra kapitel. Av 2 kap. 3 § miljöbalken framkommer bland annat att en verksamhetsutövare ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Tillståndsansökan ska därför innehålla ett tillräckligt vederhäftigt underlag för att mark- och miljödomstolen ska kunna pröva verksamheten. Sökanden bedöms vidare ha bevisbördan för att verksamheten inte äventyrar uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer eller försämrar en vattenförekomsts status på ett otillåtet sätt.

För skadeståndsrättsliga frågor gäller vedertagna bevisregler för civilrättsliga tvister (se t.ex. prop. 1997/98:45 del 2 s. 12 f.). Den som gör gällande skada har bevisbördan för talan som förs.
- Menar att genomförda provpumpningar är alldeles för korta för att kunna utgöra underlag.
 - **Svar:** Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda provpumpningar ger tillräckligt underlag för att

utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.

2024-05-18

Ver 2

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Akeback Bäcks 1:26 m.fl.

- Genomförd provpumpning är för kort och vid fel tid.
 - **Svar:** Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda provpumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- Observationspunkter stämmer inte med var det fanns mätutrustning installerat.
 - **Svar:** Vissa observationspunkter har avlästs med installerad mätutrustning och vissa observationspunkter har avlästs manuellt på plats varför någon mätutrustning inte funnits installerad på sådana platser.
- Känner en oro för att influensområdet är för litet.
 - **Svar:** Region Gotland bedömer att antalet mätpunkter är tillräckligt och anser att mätningarna från provpumpningarna ger ett tillräckligt underlag för att avgränsa det förväntade påverkansområdet.
- Håller med Länsstyrelsen om att risken för spridning av förorening från brädgården borde utredas ytterligare.
 - **Svar:** Risken och konsekvenser för en spridning av känd förorening vid brädgården behandlas i MKB avsnitt 7.2.2. samt PM Hydrogeologiska förhållanden avsnitt 4.
- Vill säkerställa ytterligare att vatten i jordlagret inte påverkas av underliggande grundvatten.
 - **Svar:** Vid mätningar i ytligt grundvatten (grundvatten i jordlager) under provpumpningarna 2020-2021, sågs ingen avsänkning i jordlager vilket visar att de två vattenmagasinen inte är direkt sammankopplade. En närmare beskrivning av grundvattennivåerna framgår i PM Hydrogeologiska förhållanden.
- Är orolig för hur ett eventuellt vattenskyddsområde kan påverka egen lantbruksverksamhet.
 - **Svar:** Arbetet med att fastställa ett nytt vattenskyddsområde och ta fram föreskrifter, kommer att inledas efter en eventuellt positiv dom om vattentäkt. Det är svårt att i förväg beskriva hur resultatet av en sådan process blir, men det är rimligt att anta att vissa restriktioner kan komma att införas.

Frågan om vattenskyddsområdet, dess utbredning och framtida föreskrifter och därmed sammanhängande frågor behandlas inte i tillståndsprocessen för grundvattenbortledning.

2024-05-18

Ver 2

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akebäck-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Akebäck Bäcks 1:21

- Understryker risken med spridning av förorening från brädgården och anser att processen kring sanering av brädgården måste ha kommit till positivt beslut innan tillstånd för vattentäkten kan ges.
 - **Svar:** Risken och konsekvenser för en spridning av känd förorening vid brädgården behandlas i MKB avsnitt 7.2.2. samt PM Hydrologiska förhållanden avsnitt 4.

Akebäck Suderbys 1:10

Begäran om utlämning av handlingar i ärendet gjordes 2023-08-18. Begäran om förlängd svarstid till 2023-09-01 beviljades. Yttrande inkom 2023-08-31

- Anser att genomförda provpumpningar inte är tillräckliga för att bedöma påverkan.
 - **Svar:** Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda provpumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- Efterlyser klarare besked om eventuellt framtida vattenskyddsområde.
 - **Svar:** Arbetet med att fastställa ett nytt vattenskyddsområde och ta fram föreskrifter, kommer att inledas efter en eventuellt positiv dom om vattentäkt. Det är svårt att i förväg beskriva hur resultatet av en sådan process blir, men det är rimligt att anta att vissa restriktioner kan komma att införas.

Frågan om vattenskyddsområdet, dess utbredning och framtida föreskrifter och därmed sammanhängande frågor behandlas inte i tillståndsprocessen för grundvattenbortledning.

- Efterlyser ett omfattande kontrollprogram som bör omfatta säkerställande av eventuell påverkan på de boendes brunnar.
 - **Svar:** Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.
- Vem har bevisbördan om någon brunn påverkas?
 - **Svar:** Region Gotland har som sökande ansvar att visa att verksamheten följer de förpliktelser som framgår av miljöbalkens andra kapitel. Av 2 kap. 3 § miljöbalken framkommer bland annat att en verksamhetsutövare ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet

för människors hälsa eller miljön. Tillståndsansökan ska därför innehålla ett tillräckligt vederhäftigt underlag för att mark- och miljödomstolen ska kunna pröva verksamheten. Sökanden bedöms vidare ha bevisbördan för att verksamheten inte äventyrar uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer eller försämrar en vattenförekomsts status på ett otillåtet sätt.

För skadeståndsrättsliga frågor gäller vedertagna bevisregler för civilrättsliga tvister (se t.ex. prop. 1997/98:45 del 2 s. 12 f.). Den som gör gällande skada har bevisbördan för talan som förs.

Sammanfattande bedömning

Region Gotland bedömer att samråden för planerad verksamhet har genomförts på ett fullgott sätt. Föregående undersökningssamråd har innefattat ett samrådsmöte på plats med allmänheten och berörda enskilda. Annonsering av samråden har skett i lokaltidning med god spridning på Gotland. Direktutskick har skett till särskilt berörda enskilda och berörda myndigheter. Erforderlig tid har lämnats för de som önskat yttra sig i samråden. Samrådsunderlagen och övrig information om den planerade verksamheten har funnits tillgänglig på Region Gotlands hemsida samt i Region Gotlands reception på Visborgsallén 19, under hela samrådstiden.

Under samrådets genomförande har ett flertal synpunkter och frågor inkommit. Dessa har föranlett Region Gotland att göra en fördjupad bedömning av risken för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård. Även andra aspekter av påverkan från verksamheten har granskats ytterligare, som t.ex. verksamhetens påverkan på enskilda vattentäkter. Dessa bedömningar redovisas i ansökan och bilagor till ansökan.

Genomfört arbete har medfört att lämnade frågor och synpunkter har beaktats vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen.

Bilageförteckning

Bilaga 1	Samrådsredogörelse från undersökningssamråd
Bilaga 2	Beslut om betydande miljöpåverkan
Bilaga 3	Samrådsunderlag
Bilaga 4	Protokoll från avgränsningssamråd med Länsstyrelsen
Bilaga 5	Annons i Gotlands tidningar och Gotlands Allehanda om samråd
Bilaga 6	Inbjudan till skriftligt samråd
Bilaga 7	Sändlista
Bilaga 8	Alla inkomna synpunkter

2022-11-11

Ver 1

Upprättad av Mattias Gerdin

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akebäck-Fortsatta

vattentäktundersökningar

Kund Region Gotland

Uppdragsledare Åsa Westlund

Kontrollerad av

Axel Henckel och Hans Fridholm

Godkänd av

Åsa Westlund

Samrådsredogörelse

Vattentäkt Akebäck

Inledning

Roma försörjs i dagsläget av vatten från den s.k. Busarvetäkten. Den anlades på 70-talet och har sedan dess tidvis uppvisat bristande vattenkvalitet, bland annat med avseende på organiskt material och bor. Kvalitetsproblemen och en otillräcklig kapacitet för framtida behov har gjort att Region Gotland under en längre tid försökt att lösa Romas vattenförsörjning på annat vis.

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna till att anlägga en vattentäkt inom ett markområde väster om Akebäck kyrka. Undersökningar har pågått sedan 2019 i området. Bedömningen har gjorts att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag.

Region Gotland har därför för avsikt att lämna in en ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken, till mark- och miljödomstolen, för upptag av grundvatten.

Samrådsförfarande

Region Gotland har under sommaren 2022 genomfört samråd avseende tillståndsansökan enligt miljöbalken. Det genomförda samrådet har omfattat följande.

- Undersökningssamrådsmöte bokades med Länsstyrelsen Gotlands län, och samrådsunderlag skickades över den 13 maj 2022. Se **bilaga 1**.
- Annons med inbjudan till samråd, publiceras i Gotlands tidningar och Gotlands Allehanda 11 juni 2022. Se **bilaga 2**.
- Inbjudan till skriftligt samråd med information om var samrådsunderlaget kunde hämtas, skickades ut 13 juni 2022 (**bilaga 3**). Mottagare för detta samråd var särskilt berörda fastighetsägare (se **bilaga 4**), Länsstyrelsen Gotlands län, SGU, Försvarsmakten, miljö och byggnämnden (Region Gotland), Mellanskog, LRF Gotland, Naturskyddsföreningen Gotland och Vattenmyndigheten Södra Östersjön. Sista dag för att komma in med synpunkter sattes till 5 juli 2022.
- Ett digitalt möte om fortsatt arbete med undersökningssamrådet hölls med Länsstyrelsen 15 juni 2022. Minnesanteckningar från mötet finns i **bilaga 5**.
- Försvarsmakten begärde förlängd tid för yttrande, se **bilaga 6**. Yttrandetiden förlängdes ytterligare en gång till 23 augusti 2022, på begäran av Försvarsmakten (**Bilaga 7**).
- Ett samrådsmöte hölls 21 juni 2022 i Akebäck församlingshem, med ett femtiotal fastighetsägare inom eller i närheten av ett påverkansområde kring tänkt vattentäkt. Presentationen finns i **bilaga 8** medan protokoll från mötet finns i **bilaga 9**.

- Efter inkomna synpunkter under samrådsmöte i Akebäcks församlingsshem, om för kort svarstid, förlängdes samrådstiden till 5 augusti 2022. Information om detta skickades ut 23 juni 2022 (**bilaga 10**) och hemsidan uppdaterades.
- Samrådsmöte genomfördes den 23 juni med Länsstyrelsen Gotlands län. Presentationen finns i **bilaga 11** och protokoll från mötet finns i **bilaga 12**.

Resultat av samråd

Skriftligt samråd med berörda myndigheter, intresseorganisationer, särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Sista dag för inlämnande av synpunkter ändrades från 5 juli 2022 till 5 augusti 2022. Inkomna yttranden i sin helhet finns i **bilaga 13**.

Länsstyrelsen Gotland

Nedan presenteras en sammanfattning av Länsstyrelsens framförda synpunkter under mötet 23 juni 2022, samt inlämnade frågor innan samrådsmötet utifrån utskickat samrådsunderlag. Länsstyrelsens svarar den 8 juli att man avvaktar yttrande i det skriftliga samrådet, och inväntar samrådsredogörelsen för att fatta beslut angående betydande miljöpåverkan (BMP). Protokoll från mötet finns i **bilaga 12**.

- Vad ska ersättningsbrunnar användas till?
 - Svar: Om en eller flera av de tillståndsgivna brunnarna blir obrukbara av någon anledning behöver dessa ersättas med nya brunnar. Ersättningsbrunnarna utförs med samma utformning som de tillståndsgivna och anläggs intill de befintliga för att säkerställa att påverkansområdet inte blir annorlunda än var som redovisas i tillståndsansökan.
- Vilken tid under provpumpningen togs det ut 600 m³/dygn (max). Hade det varit större påverkan om pumpningen genomförts i mitten på sommaren?
 - Svar: Maximalt uttag om 600 m³/dygn togs ut under andra halvan av april 2021. Några brunnar som ägs av enskilda baserar sin försörjning på artesiskt vatten och de blir känsligare om det är en låg nivå från början. Det ska utvärderas inför tillståndsansökan hur de kan påverkas av olika vattennivåer. Avsänkningen med 0,3 m beräknas från den naturliga grundvattennivån vid tiden för provpumpningen. Påverkansområdets utbredning i plan kan förväntas vara oförändrad oavsett under vilken årstid som provpumpning utförs.
- Baserar sig den beskrivna påverkan på ett genomsnittligt årsmedelvärde eller är det ett "värsta scenario"?
 - Svar: Det ska motsvara ett "värsta scenario" eftersom påverkansområdet baseras på ett uttag som motsvarar det ansökta maxuttaget. Detta kommer att förklaras i ansökan.

2022-11-11

Ver 1

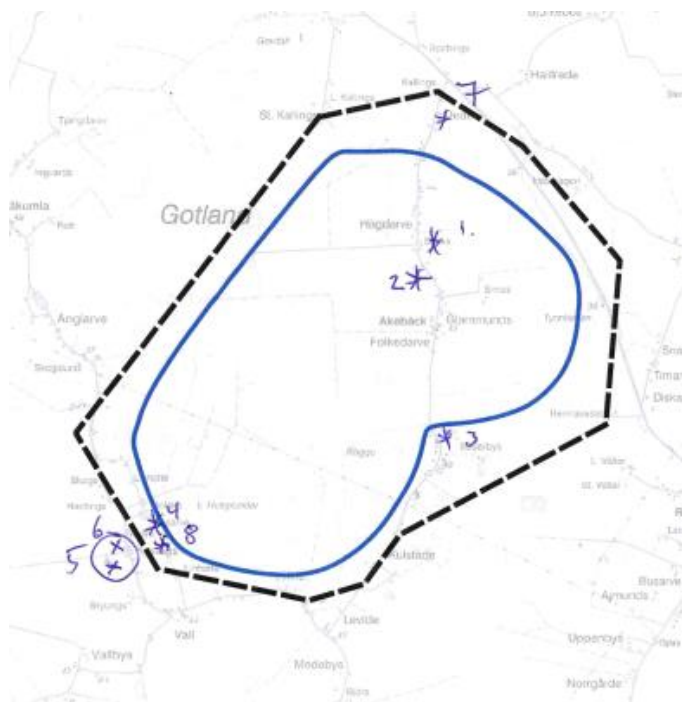
Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Påverkansområdet utgör en väldigt rak kant i västra delen av området. Det verkar inte utgå från några brunnar.
 - Svar: Det stämmer, det är en interpolerad linje eftersom det inte finns några observationspunkter att tillgå i det området. Då tillrinningen kommer från nordväst så bedöms den raka linjen vara en rimlig tolkning. Det finns inga brunnar eller andra känsliga objekt som påverkas av att påverkansområdet avgränsas med en rak linje i nordväst.
- Det borde finnas en beskrivning av effekter av klimatiförändringar med eventuellt ännu lägre grundvattennivåer.
 - Svar: Verksamhetens påverkan har bedömts utifrån förhållanden med väsentligt lägre grundvattenbildning (15 mm/år istället för 75 mm/år som bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag) för att på så sätt ta hänsyn till effekter av klimatiförändringar. Vidare avgränsas påverkansområdet med ett tröskelvärde för avsänkningen om 0,3 meter, praxis är annars att avgränsa påverkansområdet vid avsänkningen 0,5 meter. Påverkansområdets utbredning och avsänkningens storlek inom påverkansområdet baseras på uttagets storlek och de vattenförande egenskaperna i grundvattenmagasinet, vilket gör att storleken av verksamhetens påverkan (påverkansområdet) inte förväntas ändras till följd av klimatiförändringar. Verksamhetens påverkan har därför bedömts konservativt. Vad som kan förväntas ändras till följd av lägre grundvattennivåer är effekten av verksamheten (se ovan med avseende på artesiska förhållanden), detta kommer att utvärderas i ansökan.
- Har kumulativa effekter beräknats med andra vattenuttag i vattenförekomsten och då speciellt Cementas uttag? Länsstyrelsen hittar inte någon bedömning eller något resonemang i underlaget som handlar om kumulativa effekter alls. Länsstyrelsen uppfattar det som att vattenbalansen i själva uttagsbrunnen är presenterad. Länsstyrelsen vill ha vattenbalansen i en relevant del av vattenförekomsten, där det kan bli en konkurrens om vatten. Vattenbalansen ska jämföras med regelverket kring miljö kvalitetsnormen. Länsstyrelsen förtydligar att vattenbalansen inkluderar hur naturens behov ser ut, tillsammans med alla andra vattenuttag i området såsom djurgårdar.
 - Svar: Provpumpningar har genomförts och nivåmätningar har utförts i kringliggande brunnar. Under samma tid har kringliggande brunnar varit i normal drift vilket innebär att andra uttag har skett i grundvattenförekomsten. Det redovisade påverkansområdet baseras på dessa provpumpningar och nivåmätningar. Sweco och Region Gotland menar att man därför har undersökt kumulativa effekter. Man ser att s.k. stationärt tillstånd, dvs jämvikt mellan tillrinning och uttag, har uppstått när provpumpning har genomförts. Det har endast varit lokal påverkan och inte någon överlappning med annat påverkansområde. Sweco och Region Gotland förtydligar att beräkningarna av influensområde är gjorda utifrån torrår

(grundvattenbildning 15 mm/år) med ett stort uttag (600 m³/dygn). Länsstyrelsen har accepterat att vattenbalansen beskrivs inom ett påverkansområde som är samma som influensområdet. Influensområdet har fastställts med en konservativ metod med hänsyn till klimatförändringar.

Det område där vattenbalansen närmare beskrivs är det område som markerats med svarta streckade linjer i bilaga 1 till samrådsunderlaget. I områdets ytterkanter har enbart små eller inga förändringar av grundvattennivåer registrerats under provpumpningen. Det noteras att området är ca 20 km² stort vilket är större än det i samrådsunderlaget redovisade beräknade influensområdet om ca 15 km². Området bedöms därför innefatta influensområdet för planerad verksamhet. Inom området har antalet hushåll och antalet lantbruk kontrollerats. Kontrollen av antal lantbruk och dessas djurbesättningar har gjorts med stöd av underlag från länsstyrelsen. Lantbruk utanför men i nära anslutning till influensområdet har räknats med, se figur 1.



Figur 1 Identifierade närliggande lantbruk.

Vid kontrollen identifierades 101 bostadshus och 7 aktiva lantbruk med djurbesättningar (ett markerat lantbruk på kartan bedömdes av länsstyrelsen inte ha någon djurhållande verksamhet). Vid beräkningen av vattenförbrukningen för hushållen har det schablonvärde som Region Gotland normalt tillämpar i bygglovsprövningar vid nybyggnation av enskilda fastigheter använts, d.v.s. 600 l/hushåll/dygn. Sweco konstaterar att Region Gotlands krav när flera fastigheter delar på en gemensam vattentäkt är lägre varför vald metod bedöms

2022-11-11

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

vara konservativ. För lantbruken har förbrukningen beräknats utifrån antalet djur samt vilka slags djur som finns på gårdarna. Det vattenbehov per djurslag och vattenbehov för tvätt som framgår av skriften "Vatten i Lantbruk Tips och råd för djurhållare" (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2020) har tillämpats vid beräkningen. Inom det område som vattenbalansen närmare beskrivs för har hushållens och lantbrukens sammanlagda grundvattenuttag beräknats till 140 m³/dygn. Till detta kommer sedan det sökta uttaget i Akebäck om 400 m³/dygn i årsmedelvärde, vilket ger ett totalt uttag om 540 m³/dygn inom detta område. Med en grundvattenbildning om 15 mm/år under ett torrår (75 mm/år bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag) kommer grundvattenbildningen inom motsvarande område (20 km²) att uppgå till ca 820 m³/dygn. Grundvattnets naturliga strömningsriktning visar att det tillrinner grundvatten in mot influensområdet från nordväst. Tillrinningen sker från område i samma grundvattenförekomst. Området från vilket tillrinning sker är 14 km² stort. Vid en grundvattenbildning om 15 mm/år uppgår denna tillrinning till ca 590 m³/dygn. Detta visar att de befintliga uttagen och det planerade uttaget tillsammans är mindre än grundvattenbildningen inom berörd del av vattenförekomsten, även vid torra förhållanden. Tillrinningen in i området förbättrar vattenbalansen ytterligare.

För ytvattenförekomster och terrestra ekosystem görs bedömningen att de inte påverkas av vattenuttaget. Enligt VISS finns ingen ytvattenförekomst inom det utvärderade påverkansområdet. Det finns en ytvattenförekomst vid Träkumla i nordväst, men den ligger uppströms området. Det finns en ytvattenförekomst i anslutning till väg 143 öster om påverkansområdet. Öster och nedströms de provpumpade brunnarna finns diken som avrinner i riktning mot denna ytvattenförekomst. Nivåmätningar i dessa diken i samband med provpumpningen visade att vattennivån inte påverkades.

Vid provpumpningarna utfördes grundvattennivåmätningar i jordlager. Dessa mätningar visar att provpumpningarna inte påverkade grundvattennivåer i jordlagren. Mot denna bakgrund förväntas inte vattenuttaget påverka terrestra ekosystem

Sammantaget bedömer Sweco att verksamheten som omfattas av samrådet innebär att det kommer råda balans mellan ett långsiktigt uttag och grundvattenbildningen inom berörd del av grundvattenförekomsten. Verksamheten bedöms inte påverka grundvattennivån på ett sätt som kan medföra sådana långsiktiga förändringar i flödesriktningen som orsakar inträngning av salt grundvatten eller av förorening. Verksamheten påverkar inte ekologisk status för någon ytvattenförekomst och leder inte till skada på grundvattenberoende terrestra ekosystem. Verksamheten bedöms därmed inte äventyra uppnående av någon miljökvalitetsnorm för grundvatten i aktuell vattenförekomst.

- Har kloridhalten förändrats under provpumpningarna? Det bör framgå hur salthalten har varierat under provpumpningarna, men även när ingen provpumpning har skett.
 - Svar: Det har inte observerats någon trend i kloridhalt under provpumpningen, utan snarare en variation över året som bedöms hänga ihop med grundvattenbildningen. Under perioder utan grundvattenbildning har salthalten varit något högre. Kloridhalten har vid utförda provtagningar varit 12 – 42 mg/l, med ett medelvärde om 32 mg/l. Det finns därför ingen indikation på att inträngning av saltvatten har uppstått under provpumpningen. Vattentäkten är belägen relativt långt från kusten, vilket gör att det inte heller har förväntats ske någon saltvatteninträngning från sidorna. Vidare har brunnarnas djup anpassats för att det inte ska ske någon saltvatteninträngning underifrån.
- Vad är risken för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård? Det finns en farhåga att spridningsriktningen kan gå österut vid låga grundvattennivåer. Hur påverkar ett högt grundvattenuttag i Akeback under torrperiod spridningen av föroreningen? Även om inte Regionens eventuella vattentäkt påverkas så kan det finnas andra brunnar längs vägen som kan påverkas och som inte har varit det tidigare.
 - Svar: Grundvattenbildningen är från nordväst och är en följd av hur vattnet avrinner från grundvattendelaren. I VISS redovisas grundvattendelaren, dvs gränsen mellan två grundvattenförekomster, följa väg 142 (Träkumla) och vara belägen något öster om vägen. Nivåmätningar i två observationsbrunnar väster om den redovisade grundvattendelaren har inte uppvisat några tecken på att bli påverkade under provpumpningen. Slutsatsen är att det finns en grundvattendelare, såsom anges i VISS, mellan de brunnar som Region Gotland provpumpade och observationsbrunnarna i väster. SGU har inte gjort någon annan bedömning. I händelse av mycket låg grundvattenbildning, t.ex. till följd av förändrat klimat, förväntas grundvattennivåerna generellt bli lägre och inte automatiskt ändra grundvattendelarens läge. Vidare förväntas tillrinningen till vattentäkten huvudsakligen ske från nordväst även under sådana förhållanden. Med grundvattendelaren i nuvarande läge förväntas inte risken för föroreningsspridning öka till följd av minskad grundvattenbildning. Detta kommer att utvecklas i ansökan. Region Gotland kommer att belysa de faktorer som ska ligga till grund för bedömningen av kvantitativ grundvattenstatus i ansökan.

Miljö- och byggnämnden, Samhällsbyggnadsförvaltningen, Region Gotland

Skrivelse kom in från planenheten 14 juli. Planenheten har inget att erinra i inlämnad skrivelse. Information om framtida planer för området som kan ha betydelse för avgränsningar bifogas för kännedom.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)

2022-11-11

SGU, som kom in med skrivelse 5 juli, gör ingen annan bedömning än slutsatsen i underlaget, vad avser risken för påverkan från det förorenade området vid den nedlagda brädgården i Vall där verksamhet med träimpregnering bedrivits.

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Försvarsmakten

Försvarsmakten inkom med ett yttrande den 19 augusti 2021, där de inte har något att erinra.

Vattenmyndigheten Södra Östersjön

Vattenmyndigheten, som kom in med skrivelse den 3 augusti 2021, anger att de normalt inte deltar i verksamhetsutövers samråd och avstår därför från att lämna yttrande i detta skede av processen.

Särskilt berörda fastighetsägare samt allmänhet

Minnesanteckningar med framförda synpunkter vid samrådsmötet den 21 juni 2022, finns i protokollet i **bilaga 9**. Nitton skrivelser kom in med synpunkter från särskilt berörda fastighetsägare/allmänheten, se **bilaga 13**. Då fler av de inkomna skriftliga yttrandena tar upp liknande frågor och synpunkter, återges vad som har framkommit samlat nedan. Inkomna synpunkter har beaktats och besvaras i möjligaste mån nedan. Region Gotland kommer att beakta inkomna synpunkter i det fortsatta arbetet med att ta fram en tillståndsansökan. Alla inkomna synpunkter kommer inte kunna tillgodoses.

- Tiden var knapp mellan inbjudan till samrådsmöte och när man var tvungen att anmäla sig till mötet samt själva samrådsmötet. Samrådsprocessen har gått för snabbt.
 - Svar: Synpunkterna hörsammades och samrådstiden förlängdes till 5 augusti 2022.
- Oro för stora störningar i Akebackbornas enskilda brunnar, avseende både tillgång och kvalitet. Flera fastighetsägare uppger att nivån har sjunkit oacceptabelt mycket i egna brunnar och/eller att vattnet har blivit brunfärgat under eller efter provpumpningen. En fastighetsägare uppger att dennes brunn temporärt har sinat vid provpumpningen. En annan fastighetsägare uppger att deras brunn tillfälligt har sinat under sommaren 2022 (för första gången på trettio år). Nivån i egna brunnar har sjunkit mer än vad Regionens beräkningar och mätningar visar.
 - Svar: Det redovisade påverkansområdet baseras på uppmätta nivåförändringar i kringliggande brunnar under provpumpningarna. Under provpumpningarna har det inte noterats någon negativ förändring av vattenkvaliteten i uttagsbrunnen med avseende på färgtal, COD-Mn, TOC eller järnhalt. Uppföljningen efter avslutad provpumpning visar att grundvattennivåerna har återställts till de naturliga nivåerna inom cirka två veckor, vilket gör att det inte finns någon kvarstående påverkan på grundvattennivåerna efter provpumpningarna. Baserat på utförda nivåmätningar och vattenanalyser bedöms inte provpumpningarna ha medfört

påverkan på vattenkvaliteten i kringliggande brunnar, varken under eller efter provpumpningarna.

- Egen artesisk brunn sjönk från ca 5 meter över marknivå (baserat på vad det brukar vara vid den tiden på året), till marknivå under provpumpningen. En annan fastighetsägare uppger att egna brunnen som ligger drygt fyra kilometer norr om provpumpningsområdet, sjönk 3-5 meter vid provpumpningen.
 - Svar: Avsänkningen i den provpumpade brunnen var mindre än 4 meter och i de närmaste observationsbrunnarna (65 respektive 170 meter från uttagsbrunnen) var avsänkningarna samtidigt mindre än 3 respektive mindre än 2 meter. Vid grundvattenuttag i en brunn är avsänkningen störst vid själva uttagsbrunnen och sedan blir avsänkningen allt mindre ju större avståndet från uttagsbrunnen är, vilket också nivåmätningarna visar. En avsänkning om upp till 5 meter kan därför inte ha orsakats av pumpningen i den brunn som har provpumpats av Region Gotland.
- Frågor angående ersättning om enskild brunn sinar eller vattnet blir missfärgat. Framför allt om fastigheten ligger utanför utpekat influensområde. Man vill ha garantier att få en ny brunn om något händer, och det bör klargöras vilka som får ersättning och under vilka förutsättningar.

- Svar: Region Gotland kommer att kontakta de fastighetsägare vars fastigheter kan komma att påverkas i sådan omfattning att skadeförebyggande åtgärder behöver vidtas. Kontakt ska tas i syfte att nå en överenskommelse för att förebygga skada.

Nedan beskrivs hur kretsen av fastighetsägare och innehavare av särskild rätt som kan vara ersättningsberättigade avgränsas vid en tillståndsprovning för vattenverksamhet.

De fastigheter som ligger inom påverkansområdet och som har grundvattenberoende anläggningar (t.ex. brunnar) eller byggnader kommer i tillståndsansökan till domstolen att upptas i en lista över sakägare (sakägarförteckning). Sakägare är ägare av sådan fastighet eller känd berörd innehavare av särskild rätt i sådan fastighet. Sakägare har t.ex. rätt att överklaga mark- och miljödomstolens dom/beslut. Fastigheter inom påverkansområdet som inte har grundvattenberoende anläggningar eller byggnader och fastigheter utanför påverkansområdet bedöms inte kunna skadas av planerad verksamhet. Dessa fastigheter kommer inte att upptas i en sakägarförteckning.

Bedömningen av påverkansområdets storlek, och därmed kretsen fastigheter som kan upptas i sakägarförteckningen, kommer slutligen att prövas av mark- och miljödomstolen vid provning av tillståndsansökan för nu planerad verksamhet.

Sakägare kan av mark- och miljödomstolen tilldömas ersättning för skada som nu planerad verksamhet orsakar på sakägares

egendom. Att vara sakägare innebär dock inte i sig en självständig rättighet att erhålla ersättning. För att rätt till ersättning ska föreligga behöver det i tillräcklig grad ha utretts att sökt verksamhet orsakar en skada.

I tillståndsprövningen kan domstolen pröva om rätt till ersättning föreligger för enskilda fastighetsägare som inte erbjudits eller överenskommit om ersättning med Region Gotland.

- Vem har bevisbördan om kvaliteten eller kvantiteten försämras i enskild brunn?
 - Svar: Region Gotland har som sökande ansvar att visa att verksamheten följer de förpliktelser som framgår av miljöbalkens andra kapitel. Av 2 kap. 3 § miljöbalken framkommer bland annat att en verksamhetsutövare ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. Tillståndsansökan ska därför innehålla ett tillräckligt vederhäftigt underlag för att mark- och miljödomstolen ska kunna pröva verksamheten. Sökanden bedöms vidare ha bevisbördan för att verksamheten inte äventyrar uppnåendet av gällande miljökvalitetsnormer eller försämrar en vattenförekomsts status på ett otillåtet sätt.

För skadeståndsrättsliga frågor gäller vedertagna bevisregler för civilrättsliga tvister (se t.ex. prop. 1997/98:45 del 2 s. 12 f.). Den som gör gällande skada har bevisbördan för talan som förs.
- Ett yttrande påpekar att det bör undersökas mer hur våtmarker och våtar i området påverkas.
 - Svar: Den planerade verksamheten avser ett grundvattenuttag ur berg. Det grundvattenmagasinet bedöms inte stå i kontakt med ytvattenförekomster eller påverka terrestra ekosystem. Bedömningen avseende påverkan på våtmarker och våtar i området kommer att ske i miljökonsekvensbeskrivningen.
- Provpumpningen är undermålig, med för kort pumpperiod och pumpningen genomfördes inte under rätt tid på året när det är som minst grundvatten. Fler enskilda brunnar borde följas upp.
 - Svar: Provpumpningar har utförts vid tre olika tillfällen för att undersöka grundvattenmagasinets egenskaper och förväntad omgivningspåverkan. Provpumpningarna har utförts vid såväl låga som höga grundvattennivåer. Region Gotland bedömer att utförda propumpningar ger tillräckligt underlag för att utvärdera grundvattensänkningens storlek och utbredningen av förväntat påverkansområde.
- Gränsdragningen för påverkansområdet är för litet/osäkert då det var få mätpunkter. Fler fastigheter borde omfattas av mätningar. Fler fastigheter borde ingå i påverkansområdet.

- Svar: Region Gotland bedömer att antalet mätpunkter inte är för litet och anser att mätningarna från provpumpningarna ger ett tillräckligt underlag för att avgränsa det förväntade påverkansområdet.
- Utsläppspunkten är dåligt vald och det har inte säkerställts att vatten som släpptes tillbaka under provpumpning inte runnit tillbaka och påverkat resultatet.
 - Svar: Vattnet från provpumpningen släpptes till en liten våtmark ca 600 meter nedströms pumphålet. Från denna våtmark kan sedan naturlig avrinning ske via befintliga diken och bäckar. Under provpumpningen utfördes kontroller vid utsläppspunkten för att säkerställa att det uppumpade vattnet avleddes via ytavrinning.
- Alternativa platser och alternativa lösningar på lokal nivå saknas i materialet.
 - Svar: I avsnitt 7 i samrådsunderlaget redovisas övergripande för olika alternativa möjligheter att tillgodose behovet av dricksvatten inom Region Gotland. Arbetet med bedömning av alternativ till den lösning som är föremål för samråd kommer att ske inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen med beaktande av inkomna samrådsyttranden.
- Undersökningar som gjordes 1976-77 visar tydligt ett annat resultat än de senaste provpumpningarna. Rapporten från 1976 ska ingå i samrådsunderlaget. Varför drar Regionen en annan slutsats idag?
 - Svar: Utvärderingen av de provpumpningar som utfördes under 2020 och 2021 ger resultat som är samstämmiga med de undersökningar som utfördes 1976-1977. Jämfört med de undersökningar som utfördes 1976-1977 är det i nuläget aktuellt med grundvattenuttag i mindre omfattning än vad som utvärderades på 1970-talet. Vidare är de brunnar som är aktuella i detta ärende belägna på annan plats än de brunnar som ingick i utredningen 1976-1977. Samrådsunderlaget är mot denna bakgrund tillräckligt.
- Oro för hur ett framtida vattenskyddsområde kommer att påverka möjligheten att bedriva verksamhet på platsen.
 - Svar: Arbetet med att fastställa ett nytt vattenskyddsområde och ta fram föreskrifter, kommer att inledas efter en eventuell positiv dom om vattentäkt. Det är svårt att i förväg beskriva hur resultatet av en sådan process blir, men det är rimligt att anta vissa restriktioner kan komma att införas.
- Det har inte gjorts någon bedömning av hur ett utökat uttag i Follingbotäkten skulle påverka en täkt i Akeback, då tillrinningen kommer ifrån det hållet.
 - Svar: Det nuvarande uttaget i Follingbotäkten motsvarar idag den maximala mängd vatten som går att få ut med hänsyn till nuvarande grundvattenbildning. För att ett utökat uttag ska vara

möjligt, måste tillrinningen till tåkten öka i motsvarande grad. Oberoende vad nuvarande tillstånd tillåter går det alltså inte att ta ut mer vatten under nuvarande förhållanden. Ytterligare uttag skulle kräva uttag ur nya brunnar vilket i sig bedöms vara en tillståndspliktig vattenverksamhet.

Den bedömning som ska ske vid prövningen av nu planerad vattentäkt i Akeback avser den verksamhetens inverkan på omgivningen. Vid denna bedömning har den planerade verksamhetens påverkan på den pågående verksamheten vid Follingbo beaktats. Provpumpningar har skett samtidigt som Follingbotåkten varit i drift med följd att resultatet av dessa provpumpningar återspeglar nuvarande förhållanden.

- Hur samspelar de två beskrivna grundvattenmagasinen (s. 8 i samrådsunderlaget) och vilken nivå ligger de på?
 - Svar: Enligt undersökningarna från 1976-1977 är grundvattnets trycknivå i det undre grundvattenmagasinet lägre än i det övre grundvattenmagasinet. Grundvattennivån i respektive magasin beror på observationspunktens läge och årstiden. En närmare beskrivning av grundvattennivåerna kommer att framgå av ansökan.
- Hur kommer grundvattennivån att påverkas ytterligare negativt med framtida klimatpåverkan (minskade regnmängder, varmare temperaturer m.m.)
 - Svar: Beräkningar och bedömningar i genomförda undersökningar bygger på framtida klimatscenarier, utifrån data som finns tillgängliga. I ett förändrat klimat med mindre nederbörd kommer grundvattenbildningen att minska. Verksamhetens påverkan har bedömts utifrån förhållanden med väsentligt lägre grundvattenbildning (15 mm/år istället för 75 mm/år som bedöms utgöra den normala grundvattenbildningens storlek i området idag). Verksamhetens påverkan har därför bedömts med hänsyn tagen till klimatpåverkan.
- Regionen bör titta närmare på att ta hand om grundvatten som kalkindustrin på ön pumpar ut i havet.
 - Svar: Andra alternativa vattenkällor undersöks kontinuerligt inom Region Gotland, även möjligheten att ta hand om vatten från kalkindustrin. Vid utvärdering av möjligheten att nyttiggöra grundvatten från andra möjliga resurser måste hänsyn bl.a. tas till reningsbehov och avstånd till försörjningsområdet. Omhändertagande av vatten från kalkindustrin bedöms inte vara en möjligt alternativ till nu aktuell verksamhet som avser försörja Roma och Dalhem.
- Vid samrådsmötet redovisades hur en avsänkningstratt utvecklas vid pumpning. Man har missat att på diagrammet redovisa förändringar på gradienten nedströms borrhålet. Det finns en stor risk för att

föroreningar dras till borrhålet, men även infektionsrisk för fastigheter i området.

2022-11-11

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

- Svar: Avsänkningstratten visar avsänkningens storlek kring uttagsområdet. Avsänkningstratten kan lokalt påverka grundvattengradientens storlek såväl uppströms som nedströms uttagspunkten. Effekten av denna lokala påverkan på grundvattengradienten kommer att beskrivas i ansökan.
- Skulle vilja att en oberoende konsult gör en utredning av konsekvenserna med ett nytt grundvattenuttag i Akebäcksområdet för boende, fastighetsägare, näringslivets utvecklingsmöjligheter inom Akebäcksområdet.
 - Svar: Inom ramen för ansökan om tillstånd ska sökanden ta fram det underlag, t.ex. miljökonsekvensbeskrivning, som identifierar, beskriver och bedömer möjliga miljöeffekter till följd av planerad verksamhet. Utredningar utöver vad som följer av bestämmelser i miljöbalken planeras inte genomföras.
- Det finns risk för att relik saltvatten och berggaser ökar i enskilda brunnar med ett ökat uttag.
 - Svar: Under provpumpningen har analyser utförts på grundvattnet från uttagsbrunnen. Analyserna indikerar ingen inträngning av relik grundvatten och inte heller någon påverkan av svavelväte. Radonhalten understeg också Livsmedelsverkets gränsvärde. Avseende bedömningen av risken för sådan påverkan baseras denna på den utvärdering av vattenbalansen som ska göras för den bedömning av vattenverksamhetens kumulativa effekter som ska redovisas i ansökan.
- Regionen borde ha tagit vattenprov före och efter provpumpningarna.
 - Svar: Det har inte genomförts någon provtagning av enskilda brunnar före eller efter provpumpning. Vid ett större vattenuttag i området kan föroreningar i marken transporteras andra vägar än innan. Utanför påverkansområdet ligger en nedlagd brädgård i Vall. Dessa markföroreningars utbredning bedöms inte påverkas av vattenuttaget. Detta kommer att utvecklas i ansökan. Den största föroreningsrisken för enskilda vattenbrunnar bedöms komma från enskilda avloppsanläggningar i närområdet. Även detta kommer att belysas i ansökan.
- Ansökan bör gälla tidsbegränsat tillstånd, för att kunna utvärdera eventuella effekter på samtliga berörda brunnar med uppföljande mätningar. Ett kontrollprogram bör finnas under driften av anläggningen eller minst under tio år.
 - Svar: Att ansöka om tidsbegränsat tillstånd är möjligt. Det skulle kunna vara aktuellt om det finns speciella omständigheter som föranleder detta. Generellt tidsbegränsas inte tillstånd för grundvattenbortledning för allmän dricksvattenförsörjning. Region Gotland bedömer att det inte är

aktuellt att tidsbegränsa nu planerad verksamhet. Ett kontrollprogram kommer att upprättas innan ett eventuellt tillstånd tas i anspråk. Syftet med kontrollprogrammet är att följa upp omgivningspåverkan.

- Ett yttrande menar att vattennivån i Regionens egen mätpunkt i Kallings, påverkades på ett sätt som gör att de mätningar och beräkningar som gjorts vid provpumpningen inte stämmer. Nivån i brunnen i Kallings ska enligt uppgift ha sjunkit 70 cm trots att den ligger klart utanför det redovisade påverkansområdet.
 - Svar: Vattennivåer i brunnen vid Kallings visar inte på någon onormal grundvattensänkning under provpumpningen. En detaljerad mätning har skett med nivågivare och utvecklingen har jämförts med den naturliga trenden. Provpumpningen under våren sammanfaller med en normalt sjunkande grundvattennivå. Den ytterligare avsänkning i brunnen som skett på grund av provpumpningen är ca 0,1 meter.

Vattennivån i brunnen har sjunkit 70 cm mellan två manuella pejlingstillfällen. Sådana pejlingar utfördes med 14 dagars mellanrum och den sjunkande grundvattennivån vid denna tid har följt den naturliga trenden.

- I ett yttrande har i huvudsak följande anförts om Försvarmaktens verksamhet i närområdet. Försvarmakten har i april 2022 erhållit tillstånd från regeringen att bedriva övningsverksamhet. Tillståndet omfattar bl.a. att Försvarmakten får bedriva indirekt eldgivning med tungt självgående artilleri av typ Archer från så kallade artilleriöar. Eldgivning sker från artilleriön tillbaka mot Tofta skjutfält. En artilleriö ligger ca 1000 meter från brunnsområdet, nordväst om detsamma. Strömningsriktningen från platsen är mot brunnarna och det finns en risk för återkommande spill av smörj- och hydrauloljor, diesel, bensin och andra petroleumprodukter. Föroreningar kan även spridas från granater, krutdrivladdningar och tändpatroner. Tillstånd har givits för maximalt 65 övningsdagar per år.
 - Svar: Regeringen har givit Försvarmakten tillstånd till övningsverksamhet för indirekt eldgivning med delat riskområde från områden utanför Tofta skjutfält med Archer eller motsvarande artillerisystem. En av artilleriöarna som omfattas av tillståndet består av två separata platser belägna inom Akeback Bäcks 1:26 skifte 2 och Akeback Glammunds 1:14 skifte 1. Platserna ligger inom vattentäktens tillrinningsområde och nära gräns för påverkansområdet. Verksamheten är i tillståndet begränsad till maximalt fem (5) dagar per år (se villkor 13). Totalt får maximalt 1000 skott avfyras sammanlagt från de fem prövade artilleriöarna i tillståndet. Tillståndet är förenat med villkor för hantering av drivmedel, kemiska produkter, farligt avfall och annat avfall (se villkor 24). Tillståndet är också förenat med villkor och skadeförebyggande och skadematverkande åtgärder vid tankning i fält (se villkor 25). För hantering och förvaring av drivmedel, kemiska produkter, farligt avfall och annat avfall får

tillsynsmyndigheten meddela ytterligare bestämmelser enligt delegation.

2022-11-11

I handläggningen av ärendet beskrev Försvarmakten verksamheten vid artilleriöarna enligt följande (Miljöprövningsdelegationens beslut, s. 104): "Den aktuella övningen kan beskrivas så att Archerpjäserna går till grupperingsskjutplatser utanför skjutfältet och genomför ett till två eldöppnande med ca fyra skott i varje eldöppnande. Därefter så omgrupperar pjäserna till annan grupperingsskjutplats (dvs. en av de andra fyra nämnda platserna) och upprepar förfarandet med eldöppnandet."

Ver 1

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäktundersökningar

Sweco bedömer att verksamheten är av begränsad omfattning. Verksamheten har i tillståndet inte bedömts äventyra uppnåendet av en god grundvattenstatus. Jordlager där artilleriöarna planeras för utgörs enligt SGU:s jordartskarta tolkad mot kartor i beslutet av moränlera eller lerig morän. En plats gränsar mot sedimentärt berg. Sammantaget bedöms riskerna för förorenings-spridning från artilleriöar som små/obetydliga.

Övriga

Övriga myndigheter samt intresseorganisationer har inte inkommit med några yttranden.

Sammanfattande bedömning

Under samrådets genomförande har ett flertal synpunkter och frågor inkommit. Dessa har föranlett ytterligare utredningar av den planerade verksamheten avseende t.ex. vattenbalans och påverkan på enskilda vattentäkter, påverkan på naturmiljö och risker för verksamheten sett till Försvarmaktens verksamhet m.m. Med beaktande av vad som framkommit vid dessa kompletterande undersökningar och tidigare genomförda undersökningar bedömer Sweco att verksamheten alltså inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan med beaktande av 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966). Skälen till den bedömningen beskrivs närmare nedan.

Verksamhetens utmärkande egenskaper

Verksamheten planeras för att bortleda 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde eller maximalt 600 m³/dygn. Detta ska ställas i relation till att denna typ av verksamhet *alltid* ska antas medföra en betydande miljöpåverkan först om en vattentäkt omfattar tillgodogörande av en större vattenmängd än 10 000 m³ om dygnet (se 6 § första stycket 4 punkten miljöbedömningsförordningen och 17 kap. 4 a § 15 punkten miljöbalken). Sökt verksamhet omfattar 4–6% av den vattenvolym som alltid medför att en betydande miljöpåverkan kan antas. I samrådsunderlaget och i samrådsredogörelsen har vidare redogjorts för att verksamheten inte medför negativa kumulativa effekter på vattenbalansen. Verksamheten avser tillgodogörande av en förnybar resurs och orsakar inte spridning av avfall eller förorening. Verksamheten medför inte risk för

allvarliga olyckor. Verksamheten medför inte risker för människors hälsa av betydelse. De enskilda vattentäkter som förekommer i området kommer fortsatt kunna användas. Där så krävs kommer Region Gotland att i enstaka fall byta t.ex. torrställda sugande pumpar för att säkerställa enskild vattenförsörjning. Ett behov av sådana förebyggande åtgärder innebär inte att verksamheten medför betydande störningar. Den lokala avsänkning av grundvattennivån som verksamheten orsakar kan inte bedömas vara en betydande störning.

Verksamhetens lokalisering

Verksamheten är lokaliserad till produktionsskog, tallskog. Närmaste bostadshus ligger på ca en kilometers avstånd. Påverkansområdet domineras av skogsmark samt till en viss del av åkermark. Områdets naturmiljö, naturresurser och kulturmiljö bedöms inte vara särskilt känsliga med hänsyn till att området inte är ett stort opåverkat område eller ett tätbefolkat område. Förekommande våtmarker, skogsområden, jordbrukslandskap medför inte att området är särskilt känsligt.

Inom påverkansområdet finns flera skogsområden som omfattas av skogligt biotopskydd. I övrigt finns det inte något beslutat områdesskydd enligt miljöbalken inom påverkansområdet eller i närområdet. I området finns ett antal fornlämningar. Varken skogsområdena eller fornlämningarna är grundvattenberoende. Verksamheten strider inte mot översiktsplanen. Området för den planerade verksamheten är inte detaljplanlagt.

Grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma har otillfredsställande kvantitativ och kemisk status. Den planerade verksamheten bedöms dock enbart beröra cirka 1,5–2% av vattenförekomstens yta. Verksamheten bedöms inte äventyra uppnåendet av den status som vattnet ska ha enligt beslutade miljö kvalitetsnormer eller försämrar vattenförekomstens status på ett otillåtet sätt.

De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Den främsta miljöeffekten är att grundvattennivån kommer att avsänkas inom närområdet. Effekterna är reversibla i den meningen att grundvattennivån kommer återställas om bortledningen upphör. Verksamheten bedöms inte medföra spridning av förorenade ämnen från Södervägs brädgård. Sweco noterar att även SGU instämmer i denna bedömning. Verksamheten bedöms inte orsaka inträngning av salt grundvatten. Verksamheten kommer inte påverka grundvattenberoende terrestra ekosystem.

Verksamheten bedöms innebära att balans mellan uttag och tillrinning av grundvatten alltjämt kommer att råda inom berörd del av grundvattenförekomsten. Vattenbalans kommer att råda även vid beaktande av kumulativa effekter till följd av andra pågående uttag av grundvatten inom berört område och med beaktande av minskad grundvattenbildning i ett förändrat klimat.

Bilageförteckning

Bilaga 1	Samrådsunderlag
Bilaga 2	Annons om samråd
Bilaga 3	Inbjudan till samråd
Bilaga 4	Särskilt berörda fastigheter som fått utskick
Bilaga 5	Minnesanteckningar från möte om fortsatt undersökningssamråd
Bilaga 6	Försvarsmakten, begäran om förlängd samrådstid
Bilaga 7	Försvarsmakten begäran om ytterligare förlängd svarstid
Bilaga 8	Presentation, samrådsmöte med särskilt berörda
Bilaga 9	Minnesanteckningar från samrådsmöte med särskilt berörda
Bilaga 10	Meddelande om förlängd svarstid
Bilaga 11	Presentation, undersökningssamråd med Länsstyrelsen Gotlands län
Bilaga 12	Minnesanteckningar från undersökningssamråd med Länsstyrelsen Gotlands län
Bilaga 13	Yttranden, samtliga



Region Gotland
c/o Jonas Carlsson
regiongotland@gotland.se

Beslut om betydande miljöpåverkan

Beslut

Länsstyrelsen beslutar att den vattenverksamhet som Region Gotland planerar i Akebäck i Gotlands kommun kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Beskrivning av ärendet

Region Gotland planerar att ansöka om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för bortledning av grundvatten. Region Gotland inkom i maj 2022 med samrådsunderlag inför undersökningssamråd och ett samrådsmöte hölls med länsstyrelsen den 23 juni 2022.

Av samrådsredogörelsen, som kom in till länsstyrelsen den 18 november 2022, framgår att undersökningssamråd har genomförts med Länsstyrelsen i Gotlands län. Vidare anges att samråd har genomförts med särskilt berörda samt SGU, Försvarsmakten, miljö- och byggnämnden (Region Gotland), Mellanskog, LRF Gotland, Naturskyddsföreningen Gotland och Vattenmyndigheten i Södra Östersjön. Samråd har även skett genom annonsering i Gotlands Tidningar och Gotlands Allehanda.

Motivering till beslutet

Länsstyrelsen ska efter undersökningen i ett särskilt beslut avgöra om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ska redovisa de omständigheter som talar för eller emot att verksamheten eller åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Vid beslut om en verksamhet eller åtgärd kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska hänsyn tas till verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper, lokalisering och de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper. I 11–13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966) finns bestämmelser om vad som särskilt ska tas hänsyn till.

Länsstyrelsen konstaterar att propumpning endast har utförts i borrhål 1 under perioderna 2020-09-22 till 2020-12-15 och 2021-04-16 till 2021-

04-29. Två kapacitetstest har utförts i uttagsbrunnarna den 2020-04-28 och 2021-05-24 till 2021-05-27. Länsstyrelsen anmärkte under samrådsmötet på att påverkansområdet är baserat på en provpumpning med maxuttag under 13 dagar under våren 2020. Grundvattennivåerna var vid tidpunkten medelhöga. Region Gotland har svarat att påverkansområdet i plan förväntas vara oförändrad oavsett årstid. Länsstyrelsen instämmer inte i detta påstående då påverkansområdet i regel påverkas av grundvattennivån. Länsstyrelsen anser därför att de utförda provpumpningarna inte är tillräckliga eftersom provpumpning i linje med maxuttag inte har gjorts under längre sammanhängande perioder med låga grundvattennivåer.

Av samrådsunderlaget framgår att det i observationsbrunnar öster, nordost och norr kunde uppvisas påverkan vid provpumpningarna. I söder och väster kunde enligt Region Gotland inga tydliga reaktioner identifieras. Länsstyrelsen noterar att det endast finns en observationspunkt mellan det förorenade området Södervägs brädgård (västerut) och den planerade vattentäkten. Den nämnda observationspunkten ligger i nära anslutning till brädgården. Nordväst om vattentäkten saknas det observationspunkter. På grund av avsaknaden av observationspunkter öster och norr om uttagsbrunnarna anser länsstyrelsen att det saknas tillräckligt med data för att avgränsa influensområdet för vattenuttaget.

Länsstyrelsen anser sammantaget att de undersökningar och beräkningar som har gjorts inte är baserade på tillräckliga data för att säkerställa influens- och påverkansområde under perioder med mycket låga grundvattennivåer. Beroende på grundvattenbildning och grundvattennivåer kan influensområdet variera i olika grad. Ett maximalt influensområde bör undersökas och beräknas utifrån ett maximalt planerat uttag under längre perioder med liten grundvattenbildning och låga grundvattennivåer. Förväntade förändringar med hänsyn till kommande klimatförändringar behöver även belysas.

Enligt yttranden från fastighetsägare i samrådskretsen har flertalet fastigheter som ligger strax utanför påverkansområdet (men inom influensområdet) haft större påverkan på tryck och vattenkvalitet i deras enskilda vattentäkter än vad sökanden har redovisat. Region Gotland anger att de inte har haft problem med vattenkvaliteten i uttagsbrunnarna, och att provpumpningarna inte kan ha påverkats i den utsträckning som fastighetsägarna hävdar. Länsstyrelsen anser att frågan behöver utredas ytterligare.

Bedömning enligt 11 § miljöbedömningsförordningen

I fråga om verksamhetens eller åtgärdens utmärkande egenskaper ska särskild hänsyn tas till bl.a. föroreningar och störningar.

Länsstyrelsen lyfte under samrådet frågan om risken för att uttaget skulle kunna bidra till ökad föroreningsspridning från det förorenade området Södervägs Brädgård. SGU har bedömt att risken för föroreningsspridning från Södervägs Brädgård är liten.

Verksamhetsutövaren anger att deras slutsats är att det finns en grundvattendelare strax öster om det förorenade området som inte automatiskt ändrar läge vid låga grundvattennivåer.

Länsstyrelsen konstaterar att Södervägs Brädgård är länets högst prioriterade förorenade område. Öster om brädgården ligger bostäder med eget vatten. Det beräknade påverkansområdet med en avsänkning på 0,3 m ligger ca 300 m från dessa bostäder. I Rambölls rapport från 2019 framgår att grundvattnets strömningsriktning vid brädgården tenderar att gå från väster till öster vid låga grundvattenförhållanden. Det framgår även att föroreningslukt har påträffats i en dricksvattenbrunn öster om brädgården. Utifrån samrådsunderlaget kan en ytterligare spridning till dricksvattenbrunnar öster om brädgården till följd av den sökta vattenverksamheten inte uteslutas. En sådan föroreningsspridning kan medföra att vattnet blir obrukbart och att föroreningsområdet utökas.

Bedömning enligt 12 § miljöbedömningsförordningen

I fråga om verksamhetens eller åtgärdens lokalisering ska särskild hänsyn tas till bland annat ett område där miljökvalitetsnormer inte följs eller riskerar att inte kunna följas. Särskild hänsyn ska även tas till natur- och kulturmiljöns tålighet i det område som kan antas bli påverkat, med särskild uppmärksamhet på påverkan som avser våtmarker.

Länsstyrelsen saknade vid samrådsmötet en bedömning och resonemang i underlaget kring kumulativa effekter och vattenbalans i en relevant del, såväl som för hela grundvattenförekomsten. Verksamhetsutövaren har inkommit med en vattenbalansberäkning i samrådsredogörelsen, och menar att det kommer råda balans mellan ett långsiktigt uttag och grundvattenbildningen inom berörd del av grundvattenförekomsten. Länsstyrelsen anser dock att osäkerheterna för influensområdets omfattning och klimatförändringarnas effekter gör att frågan om vattenbalans behöver utredas ytterligare.

Det går inte att utesluta att verksamheten har en sådan påverkan på strömningsriktningen i grundvattnet att föroreningar riskerar att spridas från Södervägs brädgård. Provpumpning med maxuttag har endast genomförts under en mycket begränsad period när grundvattennivåerna

var medelhöga. Länsstyrelsens bedömning är därför att det inte går att utesluta en påverkan på strömningsriktningen under perioder med mycket låga grundvattennivåer. En sådan spridning av föroreningar är inte tillåten enligt 5 kap. 4 § miljöbalken.

Den vattenbalansberäkning och redogörelse för kumulativa effekter som har presenterats i samrådsredogörelsen visar inte på ett tillfredsställande sätt att det planerade uttaget är långsiktigt hållbart med hänsyn till miljökvalitetsnormer och förväntade klimatförändringar.

Inom påverkansområdet finns enstaka våtmarker och sumpskogar som noterats vid länsstyrelsens våtmarksinventering från 1997. Utbredningen av dessa finns i naturvårdsverkets karttjänst [Skyddad natur \(naturvardsverket.se\)](https://skyddad.natur.naturvardsverket.se). Länsstyrelsen noterar att eventuell påverkan på dessa avses beskrivas i MKB:n. En viktig aspekt som behöver klargöras är om dessa våtmarker utgörs av grundvattenberoende naturtyper/har grundvattenberoende naturvärden eller ej. Med det som utgångspunkt kan sedan eventuell påverkan från den planerade tälten beskrivas och om eventuella skyddsåtgärder eller kompensationsåtgärder kan vara aktuella.

Bedömning enligt 13 § miljöbedömningsförordningen

I fråga om de möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper ska särskild hänsyn tas till bland annat effekternas storlek, utbredning, karaktär, intensitet, komplexitet samt sannolikheten för att effekterna uppkommer, hur de uppkommer, vilken varaktighet eller frekvens de har och hur reversibla de är.

Ökad spridning av föroreningar från Södervägs brädgård kan inte uteslutas utifrån det samrådsunderlag som har presenterats. Den huvudsakliga föroreningen på Södervägs Brädgård består av PAH:er, vilka finns lösta i grundvattnet och har påträffats i fri fas i berggrunden. Föroreningen i berggrunden sträcker sig över en yta som omfattar ca 3–4 hektar och är inte avgränsad i djupled. Risken för spridning till vattenverksamheten bedöms i samrådsunderlaget som låg. Länsstyrelsen delar denna bedömning. Men mot bakgrund av de höga föroreningsnivåerna och att föroreningssituationen i berggrunden är komplex finns stora osäkerheter avseende hur och i vilken omfattning sanering kan genomföras. Om föroreningar sprids ytterligare kan det resultera i omfattande miljöeffekter som inte är reversibla.

Samlad bedömning

Sammanfattningsvis och med hänvisning till ovanstående bedömer länsstyrelsen att närheten till det förorenade området Södervägs brädgård

tarlar för att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Bestämmelser som beslutet grundas på

- 6 kap. 26 och 27 §§ miljöbalken (1998:808)
- 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen 2017:966

Specifik miljöbedömning

Beslut om att en verksamhet/åtgärd kan antas medföra en betydande miljöpåverkan innebär att en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. 28 § miljöbalken ska göras.

Fortsatt avgränsningssamråd

Inom ramen för den specifika miljöbedömningen ska ett avgränsningssamråd genomföras med Länsstyrelsen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Miljökonsekvensbeskrivning

Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla de uppgifter samt ha den omfattning och detaljeringsgrad som framgår av 6 kap. 35–37 §§ miljöbalken vilka preciseras i 16–19 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966).

Länsstyrelsen bedömer utifrån vad som framkommit under samrådet att följande aspekter är särskilt viktiga att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Influensområde och påverkansområde under perioder med låga grundvattennivåer och grundvattenbildning, med hänsyn till förväntade klimatförändringar
- Påverkan på kemisk och kvantitativ status i grundvattenförekomsterna Mellersta Gotland Roma och Mellersta Gotland - Klintehamn
- Vattenverksamhetens potentiella påverkan på spridning av föroreningar från Södervägs brädgård vid låga grundvattennivåer
- Påverkan på enskilda vattentäkter, med hänsyn till både kvalitet och kvantitet
- Påverkan på våtmarker och sumpskogar inom influensområdet

Information

Enligt 15 § miljöbedömningsförordningen ska miljökonsekvensbeskrivningen tas fram med den sakkunskap som krävs i fråga om verksamhetens eller åtgärdens särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

Om den planerade verksamheten eller åtgärden förändras i större omfattning under samrådsprocessen eller om det dröjer lång tid innan ansökningshandlingar inkommer kan det krävas ett nytt samråd.

Oberoende av att samråd har ägt rum mellan bolaget och Länsstyrelsen om ansökan och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll, kan prövningsmyndigheten som beslutar i ärendet, begära kompletteringar om den anser att ansökningshandlingarna inte uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken.

Tillståndsansökan ska lämnas in digitalt till Mark och miljödomstolen. Kontrollera gärna med den aktuella prövningsmyndigheten vad som krävs innan ansökan skickas in.

Ansökan ska vara undertecknad av behörig firmatecknare.

Bestämmelser som påverkar samrådet

- 6 kap. 20 § första stycket punkt 2 miljöbalken (1998:808)
- 6 kap. 28 § miljöbalken
- 10–13 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966)
- 16–19 §§ miljöbedömningsförordningen

De som medverkat i beslutet

Beslutet har fattats av enhetschef Stefan Persson med handläggare Louise Bergqvist som föredragande. I den slutliga handläggningen har också handläggare inom förorenade områden Cornelia Rödén, länsjurister Susanne Storm och Martin Fritz och naturvärdeshandläggare Henrik Johansson medverkat.

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Kopia till:

jonas.carlsson@gotland.se
claudia.castillo@gotland.se
jimmy.holpers@sweco.se
axel.henckel@sweco.se
hans.fridholm@sweco.se
asa.westlund@sweco.se

mattias.gerdin@gotland.se

susanne.pettersson02@gotland.se

SAMRÅDSUNDERLAG

REGION GOTLAND

Akebäck vattentäkt

UPPDRAGSNUMMER 30004142-102

**UNDERLAG FÖR AVGRÄNSNINGSSAMRÅD - TILLSTÅNDSPRÖVNING ENLIGT MILJÖBALKEN FÖR
BORTLEDNING AV GRUNDVATTEN**



VERSION 4

2023-06-22

SWECO SVERIGE AB

**JIMMY HOLPERS, HANS FREDHOLM,
AXEL HENCKEL**
UPPDATERAD AV MATTIAS GERDIN

Innehållsförteckning

1	Inledning	3
1.1	Bakgrund	3
1.2	Administrativa uppgifter	4
1.3	Gällande beslut och tillstånd	4
2	Befintliga anläggningar	5
2.1	Vattentäkt	5
2.2	Vattenbehov	5
3	Beskrivning av planerad verksamhet	6
4	Områdesbeskrivning och förutsättningar	6
4.1	Lokalisering, plan- och ägarförhållanden	6
4.2	Topografi och markanvändning	6
4.3	Hydrogeologiska förhållanden	7
4.3.1	Geologiska förhållanden	7
4.3.2	Grundvattenmagasinets vattenförande egenskaper	7
4.3.3	Tillrinningsområde	8
4.3.4	Grundvattennivåer och grundvattenbildning	8
4.4	Miljökvalitetsnormer	9
4.4.1	Statusklassning och miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma	9
4.4.2	Miljökvalitetsnormer och undantag	10
4.5	Natur- och kulturmiljö	11
4.6	Förorenade områden	11
4.7	Klimatförändringar	13
5	Utförda undersökningar	13
5.1	Inledning	13
5.2	Utförda undersökningar 2020-2021	14
5.2.1	Omfattning	14
5.2.2	Resultat	14
5.3	Analys av uttagsmöjligheter från Akeback vattentäkt	15
6	Förutsedd miljöpåverkan	15
6.1	Påverkan på grundvattennivåer - omgivningspåverkan	15
6.2	Påverkan på miljökvalitetsnormer och miljömål	17

6.3	Övrig påverkan	19
7	Alternativa lösningar och lokaliseringar	20
7.1	Nollalternativ	20
7.2	Sökt alternativ	20
7.3	Övriga alternativ	20
8	Genomförande av avgränsningssamråd	21
9	Preliminär tidplan	21
10	Miljökonsekvensbeskrivning	21
10.1	Förslag till avgränsning	21
10.2	Förslag på innehållsförteckning	23
11	Referenser	24

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Region Gotland ansvarar för den allmänna vattenförsörjningen på Gotland, vilket bland annat innefattar drift och underhåll av befintliga anläggningar samt planering av den framtida vattenförsörjningen.

Vattentäkten i Roma, den s.k. Busarvetäkten anlades på 70-talet. Vattenkvaliteten har tidvis varit bristande med avseende bland annat på organiskt material och bor. Dessa kvalitetsproblem, placeringen av vattentäkten i närheten av brukade åkrar och svårigheten att få till stånd ett erforderligt vattenskydd utan alltför svårlösta intressekonflikter har medfört att Region Gotland under längre tid försökt att lösa Romas vattenförsörjningen på annat håll.

Akeback identifierades redan på 1960-talet som ett område som kan vara intressant för anläggande av en vattentäkt. Senare undersökningar av SGU har indikerat på god vattentillgång i området.

Sweco har, på uppdrag av Region Gotland, under åren 2019-2021 utfört förundersökningar i syfte att verifiera och öka kunskapen om de hydrauliska egenskaperna i berggrunden i anslutning till vattentäkten och vattenkvaliteten samt erhålla underlagsmaterial inför kommande tillståndsprovning.

Tre stycken borrhål för undersökning borrades i mars 2020. Dessa har provpumpats i perioder under 2020 och 2021 med goda resultat både kvalitets- och volymmässigt.

Tillstånd avses nu att sökas för ett uttag om 400 m³/dygn som årsmedelvärde och ett maxflöde om 600 m³/dygn. Vattnet kommer att nyttjas för Romas och Dalhems allmänna vattenförsörjning.

Under sommaren 2022 genomfördes ett undersökningssamråd som syftade till att ge underlag till en bedömning om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen i Gotlands län beslutade i januari 2023 att den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd samt innehåller information om planerade åtgärder och den kommande processen. Avgränsningssamrådet syftar till att miljökonsekvensbeskrivningen ska få en lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Med andra ord ska samrådet leda till att miljökonsekvensbeskrivningen omfattar en tillräcklig beskrivning av relevanta miljöaspekter.

1.2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Region Gotland Teknikförvaltningen, VA-avdelningen
Organisationsnummer	212000-0803
Adress	Region Gotland Visborgsallén 19 621 81 VISBY
Telefonnummer (vxl)	0498-26 90 00
E-post	vattentakt@gotland.se
Kontaktpersoner	Jonas Carlsson och Claudia Castillo
Internetadress	http://www.gotland.se/
Juridiskt ombud	Axel Henckel, Sweco Sverige AB
Teknisk konsult	Sweco Sverige AB
Fastighetsbeteckning	Anges ej av säkerhetsskäl
Fastighetsägare	Region Gotland
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen Gotlands län

1.3 Gällande beslut och tillstånd

För vattentäkten i Akeback finns inget tidigare tillstånd då den är nyanlagd.

Vattnet som Region Gotland levererar till konsumenter i Roma och Dalhem kommer idag från vattentäkten i Busarve. En brunn i centrala Roma används som reservvattentäkt. Region Gotland har tillstånd för uttag av grundvatten från Busarve (årsmedeluttag om 300 m³/dygn) och från en brunn i centrala Roma (årsmedeluttag om 35 m³/dygn), sammanlagt motsvarande i genomsnitt ca 335 m³/dygn.

Vattenskyddsområde för dessa täkter saknas. Tidigare påbörjat vattenskyddsarbete har pausats i avvaktan på utredning om hur den långsiktiga lokala dricksvattenproduktionen för Roma och Dalhem ska se ut.

2 Befintliga anläggningar

2.1 Vattentäkt

Vattentäkten i Akebäck består av tre bergborrade vattenbrunnar borrade i mars 2020.

Borrhål 1 –51 meter djup

Borrhål 2 –50,5 meter djup

Borrhål 3 –51 meter djup

Brunnarna har överst av ett foderrör med diametern 193,7 mm vilket är drivet till 6 meters djup, varav 1–3 meter i jordlager. Borrhålet i berg har diametern 165 mm. Brunnarna saknar överbyggnad.



Figur 1. Regional orienteringskarta. Ungefärlig lokalisering av undersökningsområdet i Akebäck är markerat med blå ring. Exakt placering av vattentäktens område redovisas ej av säkerhetsskäl.

2.2 Vattenbehov

Dricksvattenförsörjningen i Roma och Dalhem baseras idag på produktion i vattenverket i Roma.

Behovet av råvatten under 2019 och 2020 uppgick till i genomsnitt 250 m³/dygn, vilket motsvarar i genomsnitt cirka 10 m³/h som dygnsmedelvärde. Baserat på att vattentäkterna är driftsatta ca 15 timmar per dygn uppgår det momentana uttaget ur vattentäkterna till 15-21 m³/h.

Det årliga vattenbehovet inom ramen för den allmänna vattenförsörjningen i Roma och Dalhem under åren 2016–2020 uppgick till 78 000–110 000 m³. Vattenbehovet är någorlunda jämnt över hela året utan en omfattande ökning sommartid.

Det framtida råvattenbehovet bedöms uppgå till 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde och maxdygnsuttaget bedöms till 600 m³/dygn. Det framtida råvattenbehovet bedöms liksom idag vara någorlunda jämnt fördelat över hela året.

3 Beskrivning av planerad verksamhet

Nu aktuell ansökan avser bortledning av grundvatten från Akebäcks vattentäkt bestående av tre uttagsbrunnar.

Tillstånd avses nu att sökas för ett medeluttag om 400 m³/dygn som årsmedelvärde och ett maxuttag om 600 m³/dygn.

Tillståndsansökan kommer att omfatta tillstånd att bibehålla befintliga vattenanläggningar för uttag av grundvatten samt rätt att inom ett bestämt område inom de fastigheter där brunnar idag har anlagts anlägga en ersättningsbrunn för var och en av de befintliga brunnarna.

De anläggningar som omfattas av ansökan kan komma att överbyggas och/eller inhägnas.

4 Områdesbeskrivning och förutsättningar

4.1 Lokalisering, plan- och ägarförhållanden

Vattentäkten ligger ca 1 mil sydöst om Visby, se Figur 1. Exakt placering redovisas ej av säkerhetsskäl.

För området gäller översiktsplan för Gotlands kommun 2010–2025 ("Bygg Gotland"), antagen av kommunfullmäktige 2010-06-14.

Vattentäktsområdet med de tre uttagsbrunnarna omfattas inte av någon detaljplan.

Lokaliseringen av vattentäkten strider inte mot översiktsplanen eller annan kommunal plan.

4.2 Topografi och markanvändning

Marknivån inom det aktuella vattentäktsområdet ligger generellt mellan +44 och +46 m.ö.h. meter över havet. (Röröverkant = Borrhål 1, BH1 44,71, BH2 44,90, BH3 45,87) m.ö.h. (RH2000)

6(25)

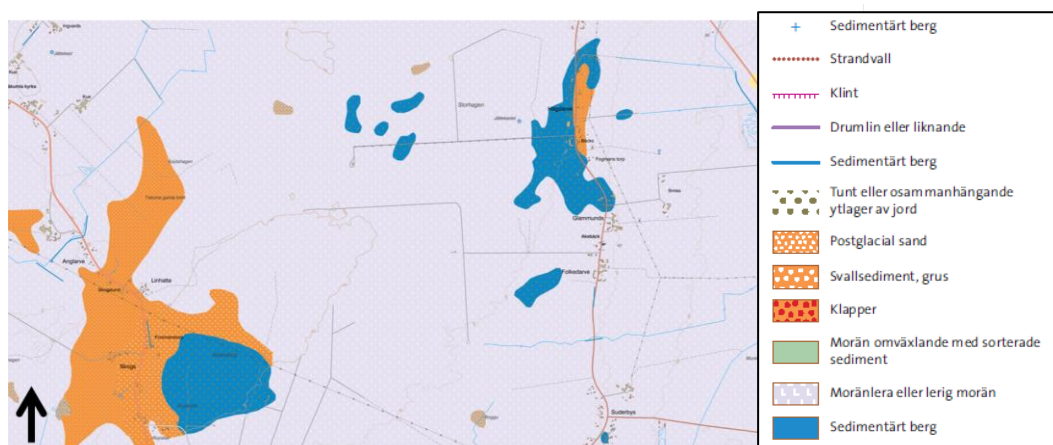
Vattentäktsoområdet med omnejd domineras av produktionsskog, tallskog. Närmaste bostadshus är beläget ca 1 km öster om vattentäktsoområdet.

4.3 Hydrogeologiska förhållanden

4.3.1 Geologiska förhållanden

Jordlagren i området består enligt SGU:s jordartskarta av lermorän eller moränlera (se figur 2). På enstaka ställen förekommer även kärrtorv. På flera platser i området förekommer kalkberg med tunna eller osammanhängande jordlager i markytan. I tidigare utredningar beskrivs jordarterna i området som moränmargel med inslag av lermargel.

Vid brunnborrningen 2020 noterades kalkberg på mellan 1,0 och 2,9 meters djup. Jorddjupet tilltar från borrhål 1, där kalkberget är 1,0 meter under markytan, och västerut där kalkberget noterades vid 2,9 meters djup.



Figur 2 Jordartsförhållanden i anslutning till Akeback vattentäkt.

På Gotland finns grundvatten framför allt i berggrunden. Berggrunden på Gotland består av kalksten i olika lager. Kalkstenslagren stupar generellt mot sydost, i medeltal 0,3 %. Kalkstenen är skiktad och delas in i olika enheter beroende på uppbyggnad och utseende.

4.3.2 Grundvattenmagasinets vattenförande egenskaper

Vattenföringen i berggrunden är styrd av förekomsten av sprickor och sprickzoner (SGU, 2005). Den tillgängliga porvolymen för magasinering av vatten är normalt sett liten samtidigt som genomsläppligheten i spricksystemet är relativt stor. De vattenförande spricksystemen är sämre utbildade i leriga lager eftersom dessa till delar har en självläkande egenskap på grund av innehållet av plastisk lera. Det gör att lager av

hårdare kalksten är mer benägna att innehålla öppna och uthålliga sprickor. Den varierande sprickkaraktären gör att enskilda större öppna sprickor kan stå för betydande andel av vattenföringen inom ett område.

Vid utvärdering av den provpumpning i Borrhål 1 som startades i november 2020 bedömdes kalkbergets transmissivitet till $1 - 2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$, vilket är rimligt för uppsprucken kalksten (se även avsnitt 5). De utvärderade värdena på magasinskoefficienter var mellan $0,01 \cdot 10^{-4}$ och $5 \cdot 10^{-4}$, vilket överensstämmer med de tidigare undersökningar som har utförts i området.

Tidigare utförda provpumpningar på Romaslätten har visat att det förekommer två olika grundvattenmagasin i området, ett ytligare och ett djupare.

4.3.3 Tillrinningsområde

Det naturliga tillrinningsområdet till Akeback begränsas av grundvattenmagasinets gränser och topografin. I nordväst avgränsas grundvattenmagasinet sannolikt mot höjdområdena längs en linje ungefärligt längs Träkumla – Follingbo. Nordväst om denna gräns förekommer kalkbergslager med andra hydrauliska egenskaper. Det finns sannolikt hydraulisk kontakt mellan grundvattenmagasinet i Akebacksområdet och höjdområdena i nordväst. Mot nordväst förväntas därför tillrinningsområdet vara avgränsat av ytvattendelaren uppe på höjdområdena. Det är dock inte utrett om yt- och grundvattendelare sammanfaller i detta höjdområde.

Vid grundvattenuttag i vattentäkten kommer även uttagets influensområde (balansen mellan uttag och grundvattenbildning) att påverka tillrinningsområdet.

4.3.4 Grundvattennivåer och grundvattenbildning

De ostörda grundvattennivåerna i tillrinningsområdet är som högst i den nordvästra delen av det och avtar mot sydost. Grundvattengradientens storlek är ca 1 promille. Utförda mätningar visar att grundvattengradienten minskar vid låga grundvattennivåer.

Tidigare undersökningar har konstaterat att flera brunnar i området har artesiskt vatten, d.v.s. grundvattenytans trycknivå är högre än markytan. Detta orsakas av att grundvattenmagasinen i Romaområdet är av sluten karaktär och står i hydraulisk kontakt med höjdområdena i nordväst där blottad berggrund även medger högre grundvattenbildning.

SGU (2005) anger att den huvudsakliga grundvattenbildningen på Gotland sker under perioden november t.o.m. april. Denna situation bekräftas av de mätningar som har utförts i samband med utredningarna 2020 och 2021.

Grundvattenbildningen har bedömts utifrån SGU (2022) beskrivning av grundvatten på Gotland. För den aktuella delen av grundvattenmagasinet redovisar SGU (2022) att den förväntade uthålliga uttagskapaciteten (grundvattentillgång) uppgår till mellan 500 och 1500 l/dygn/ha samt att det i detta fall är grundvattenbildningen som är begränsande för

denna bedömning. Den angivna uttagskapaciteten motsvarar en grundvattenbildning på mellan 18 och 55 mm/år. Bedömningen av grundvattentillgången baseras på en metodik som redovisas av SGU (2021). Enligt SGU:s metodik definieras grundvattentillgången som den mängd grundvatten som kan tas ut per dygn även under torrperioder eller torrår. Mot denna bakgrund bedöms en grundvattenbildning om 15 mm/år utgöra en konservativ skattning som tar hänsyn till torrår.

4.4 Miljökvalitetsnormer

4.4.1 Statusklassning och miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma

Beskrivning

Vattentäkten i Akeback är belägen inom grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma (MS_CD: WA96690582) och är klassad som en sedimentär bergförekomst (VISS 2022). Grundvattenförekomstens yta är 928 km² och den ingår i 5 olika huvudavrinningsområden:

- Gothemsån - SE117000
- Snoderån - SE118000
- Kustområde - SE117118
- Kustområde - SE118117
- SE6089 - SE6089

Statusklassning

Både den kvantitativa- och den kemiska statusen bedöms vara otillfredsställande. Klassningarna är utförda 2019 och har medelgod tillförlitlighet.

Kvantitativ status

Motiveringstexten för den otillfredsställande kvantitativa statusen är följande:

I vattenförekomsten finns tydliga indikationer på intrusion av saltvatten. Förekomstens kemiska status bedöms vara otillfredsställande med avseende på klorid vilket visar att problem finns med intrusion av saltvatten. Vidare är det i området vanligt med saltvatteninträngning i enskilda vattentäkter. I området rapporteras också ofta om problem vid större uttag, främst i kustnära och mer låglänta områden. I området finns en större bergtäkt med brytning under grundvattenytan, vilket medför grundvattenbortledning från förekomsten. Gotlands län är relativt nederbördsfattigt och klimatförändringarna visar ändrat nederbördsmonster, mer evapotranspiration och därmed mindre grundvattenbildning sett över året. Utagskapaciteterna är generellt sett låga, stora områden utgörs av berggrund i dagen eller endast mycket tunna jordlager. Störst efterfrågan på grundvattenresursen är under sommarhalvåret då också grundvattentillgångarna är som minst.

9(25)

dagsläget bedöms en god balans mellan vattenuttag och grundvattenbildning i området inte vara säkerställd. Den tillgängliga grundvattenresursen är ofta mindre än det långsiktiga årliga uttaget. Det bedöms finnas en konkurrens i området främst sommartid kring grundvattenförekomstens begränsade grundvattentillgångar, och saltvatteninträngning uppstår.

Kemisk status

Två kemiska ämnen uppnår ej god status och är utslagsgivande för den otillfredsställande kemiska statusen:

- Klorid
- Triklloreten och Tetrakloreten

Maximalt uppmätta halter i grundvattnet av klorid är 170 mg/l och av triklloreten 37 µg/l.

4.4.2 Miljökvalitetsnormer och undantag

Miljökvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten är God kvantitativ status och God kemisk grundvattenstatus.

God kvantitativ status

God kvantitativ status har fått tidsundantag till år 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Åtgärder behöver vidtas, men kommer inte att kunna sättas in i tid för att uppnå god status idag. Undantaget berör två olika påverkanskällor:

- 1) Vattenuttag – kommunal eller allmän vattentäkt
- 2) Vattenuttag – andra relevanta uttag.

Med "andra relevanta uttag" nämns enskild vattenförsörjning och risk för betydande påverkan från materialtäkt (detta eftersom bergtäkt i området bryts under grundvattenytan, och därmed pumpas grundvatten bort från förekomsten).

God kemisk grundvattenstatus

God kemisk grundvattenstatus har också fått tidsundantag till år 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Åtgärder behöver vidtas, men kommer inte att kunna sättas in i tid för att uppnå god status idag. Undantaget berör två olika ämnen och tre olika påverkanskällor:

- 3) Triklloreten och tetrakloreten – påverkanskälla: punktkällor förorenade områden
- 4) Klorid – kommunal eller allmän vattentäkt
- 5) Klorid – andra relevanta uttag

De källorna som listas under rubriken "punktkällor förorenade områden" är: Romatvätten, Källungesågen och Slite avfallsanläggning. För beskrivning av begreppet "andra relevanta uttag", se ovan.

4.5 Natur- och kulturmiljö

Naturmiljö

Vattentäktssområdet består av produktionsskog. Enligt Naturvårdsverkets webbtjänst "Skyddad Natur" saknas formellt skyddade områden i anslutning till vattentäktssområdet. Enligt Artportalen (SLU Artdatabanken) saknas kännedom om naturvårdsarter i närheten av vattentäktssområdet. I skogen, men dock inte direkt i närheten till vattentäktssområdet, finns det av Skogsstyrelsen utpekade Naturvärden, områden, (ca 1000 m sydväst), Nyckelbiotoper (ca 900 m syd). De närmsta nyckelbiotoperna är avsatta som biotopskyddad skog. Ca 500 meter söder om vattentäktssområdet finns en utpekad mindre sumpskog vilken mer eller mindre är försvunnen idag, troligen på grund av dikningar gjorda i skogen.

Kulturmiljö

Inom påverkansområdet finns ett antal fornlämningar och kulturvärden så som stenrösen, hägnader och stensättningar, inga av dessa är kopplade till grundvattennivåer.

4.6 Förorenade områden

I området kring vattentäkten redovisar Länsstyrelsen ett fåtal potentiellt förorenade områden varav de flesta inte är riskklassade.

Ca 2,7 km från vattentäktssområdet ligger det förorenade området vid Södervägs brädgård på fastigheten Vall Hardings 1:7 som har varit föremål för ett flertal utredningar från 1970-talet och framåt. Nedan återges några centrala slutsatser, antagande och osäkerheter utifrån några av utredningarna.

- Impregneringen vid Södervägs brädgård har bedrivits med kreosot, vars huvudbeståndsdel är PAH (Geovista, 2004). Vid stora spill av kreosot bedöms spridning kunna ske som egen fas genom jordprofilen och grundvatten till ett tätt lager. Vid mindre spill bedöms det ske en uppdelning i komponenter, där de lågmolekylära polyaromaterna och fenolerna är flyktiga och vattenlösliga.
- Markytan vid impregneringen sluttar svagt mot väst och sydväst (Geovista, 2004). Jordlagren är ca 1 m mäktiga. Området utanför (väster om) själva impregneringen är utdikad. Ytligt markvatten avleds via diken till en våtmark belägen några hundra meter väster om fastigheten (Kemakta, 2005). PentaCon (2004) anger att det mynnar någon form av avloppsrör till det s.k. stora diket där det även påträffas föroreningar på större djup i jordlagren (1,2 m u my).
- Föroreningsplymen i berg bedöms huvudsakligen vara lokaliserad i nordvästlig riktning (Kemakta, 2005) och följer därmed de diken och ledningstråk som finns på fastigheten. Vattenlösliga PAH:er, exempelvis naftalen bedöms ha nått längst bort. I enskilda dricksvattenbrunnar åt norr och öster har vattnet tidvis en skarp

11(25)

- lukt av malmedel och här har även naftalen detekterats i grundvattnet vid några tillfällen. Förr användes naftalen som malmedel.
- Ramböll (2019) skriver att det framförallt är "markgrundvatten" som är förorenat och att detta vatten främst uppstår vid höga grundvattennivåer. Föroreningen är emellertid inte begränsad i djupled och förekommer i berg.
 - Gradienten hos grundvattenströmningen i berg inom impregneringsområdet har i samtliga utredningar bedömts vara riktad från öst till väst vid höga grundvattennivåer (främst under vinterhalvåret). Vintersituationen har bedömts förklara majoriteten av den tolkade föroreningsfördelningen i berggrundvatten (Ramböll, 2019).
 - Den lukt av malmedel som upplevs ifrån dricksvattnet på fastigheten Linhatte 1:13 (öster om väg 142) kan inte förklaras av vintersituationen. Men under tider med låga grundvattennivåer antyder utförda mätningar av grundvattennivåer att det i stället finns en tendens att grundvattennivåerna sjunker snabbare i de östra delarna och samtidigt hålls uppe i de västra delarna av impregneringsområdet – något som ger indikationer på en gradient från väster mot öster. Detta kan enligt Ramböll möjligen förklara ovanstående observationer.



Figur 3 Redovisade potentiellt förorenade områden. Området där träimpregnering har bedrivits är konstaterat förorenat. Källa: Länsstyrelsen på Gotland

4.7 Klimatförändringar

Länsstyrelsen i Gotlands län anger i sin regionala handlingsplan att förväntad klimatförändring kommer att påverka Gotland genom bland annat högre temperaturer, ökade nederbörds mängder, längre torrperioder och längre vegetationsperioder (Länsstyrelsen, 2018a-b). Mer specifikt rörande dricksvattenförsörjning anger Länsstyrelsen att perioden med sjunkande grundvattennivåer bli längre, grundvattennivåerna eventuellt kan bli högre under vintern samt att vattenkvaliteten kan påverkas av torrperioder, översvämningar och högre vattentemperatur bl.a. genom ökad risk för mikrobiologiska och kemiska föroreningar. Man skriver även att lägre grundvattenbildning och höjd havsvattennivå kan öka risken för påverkan från relik saltvatten eller salt havsvatten.

Länsstyrelsen hänvisar i sin handlingsplan till SGU:s resultat från beräkningar av grundvattennivåer i ett förändrat klimat. De pågående klimatförändringarna leder inte enbart till förändringar i temperatur utan påverkar också det hydrologiska kretsloppet genom ändrade avdunsnings- och nederbörds mönster (SGU, 2020a).

För sydöstra Sverige har SGU (2015) beräknat att:

- årsmedelvärdet av grundvattennivåerna blir oförändrade eller att det eventuellt kan uppstå en sänkning av årsmedelvärdet (upp till 25 cm) framåt slutet av seklet.

Avseende årsvariationer anger SGU (2015) att:

- grundvattennivåerna beräknas vara oförändrade under vinter och sommar, men sjunka något under vår och höst (det senare p.g.a. ökad avdunstning). Perioden med avsänkning kan därför bli längre.

Grundvattenbildningen bedöms dock kunna ske tidigare på året och fortsätta längre in på hösten och därför bli relativt oförändrad i grov jord (stora långsamreagerande magasin) men minska med upp till 10 % i morän (motsvaras av små snabbreagerande magasin), se SGU (2020b).

5 Utförda undersökningar

5.1 Inledning

Ett flertal hydrogeologiska undersökningar har utförts genom åren, både innan vattentäktens anläggande (2020), samt under en provpumpningsperiod 2020-2021.

Syftet med de undersökningar som har utförts från 2020 och senare har varit att:

- Öka kunskapen om de hydrauliska egenskaperna i berggrunden i anslutning till uttagsbrunnarna samt grundvattenkvaliteten.
- Erhålla underlagsmaterial till ansökan om tillstånd för vattenverksamhet.

I detta avsnitt redovisas endast kortfattat resultat och slutsatser från utförda undersökningar.

5.2 Utförda undersökningar 2020-2021

5.2.1 Omfattning

Till underlag för upprättande av tillståndsansökan har undersökningar utförts under 2020 och 2021. Undersökningarna har omfattat följande moment:

- Mätning av grundvattennivåer från januari 2020 till augusti 2021.
- Utförande av tre bergborrade brunnar BH1-3.
- Kapacitetstest av BH1-3 utfördes 2020-04-28.
- Provpumpning av BH 1, 2020-09-22 till 2020-12-15, med observation av grundvattennivåer i omkringliggande brunnar och uppföljning av vattenkemi. Huvudsyftet med propumpningen var att utreda möjligheterna att utta flöden som motsvarar hela dricksvattenbehovet och göra en kontinuerlig uppföljning av vattenkemi.
- Provpumpning av BH 1, 2021-04-16 – 2021-04-29, med observation av grundvattennivåer i omkringliggande brunnar. Huvudsyftet med propumpningen var att utreda möjligheten att utta ett maxflöde på 600 m³/dygn under en kortare period samt att avgränsa avsänkningen i riktning mot nordost och i östlig riktning med hjälp av nya observationspunkter.
- Kapacitetstest av BH 2 och 3 med större uttagsflöde, 2021-05-24 – 2021-05-27. Vattenprov togs ur respektive brunn ett dygn efter startat test.

5.2.2 Resultat

Mätningarna av grundvattennivåer under ostörda förhållanden visar att samtliga observationsbrunnar reagerar på nederbörd och snösmältning, om än i varierande grad. Under perioder med liten eller ingen grundvattenbildning, till exempel under andra halvan av 2020, kunde en generell sjunkande trend i grundvattenmagasinet identifieras.

Vid propumpningarna var avsänkingsförloppen i brunnarna inom vattentäkten mycket lika. Detta visar att det finns en tydlig hydraulisk kontakt mellan brunnarna och att vattnet tas från ett och samma spricksystem.

I observationsbrunnarna i berg i söder och väster om uttagsbrunnen kunde det inte identifieras några tydliga reaktioner på propumpningen. Observationsbrunnarna i berg närmast öster, nordost och norr om det planerade vattentäktområdet uppvisade påverkan vid pumpning i Borrhål 1. Uttaget i det planerade vattentäktområdet påverkar inte den generella grundvattengradienten i området.

14(25)

Under pumpning med maxflöde, 600 m³/dygn, var grundvattennivåerna generellt sjunkande och det förelåg sannolikt ingen grundvattenbildning under den perioden. Detta innebär att det influensområde som uppmättes vid den provpumpningen bedöms utgöra en tillförlitlig avgränsning av influensområdet vid planerat maxdygnsuttag.

Mätningar av grundvattennivån i jordlager har inte påvisat någon tydlig reaktion av pumpning i Borrhål 1. Verksamheten bedöms därför inte medföra någon påverkan av betydelse på grundvattennivån i jordlager.

Vattenkvaliteten i de planerade vattentäktssområdena bedöms vara god och stabil över tid. Magnesiumhalten ligger omkring gränsen för bedömningen "tjänligt med anmärkning". Förekomsten av magnesium är av naturligt ursprung och halten kan reduceras vid beredningen av dricksvattnet. Inga halter av bekämpningsmedel eller PAH16 detekterades.

5.3 Analys av uttagsmöjligheter från Akeback vattentäkt

Resultat från utförda undersökningar visar att vattentillgången i området för de borrade brunnarna är god. Vattenmagasinet i Akeback är stort vilket blir tydligt av de relativt låga avsänkningarna under provpumpningen.

Både grundvattenbildningen samt grundvattennivån i grundvattenmagasinet varierar över året. Variationen bedöms inte påverka uttagsmöjligheterna från den provpumpade vattentäkten. Eftersom grundvattenståndet är lägre under sommartid kommer dock avsänkningen i grundvattenmagasinet att kunna leda till påverkan på några av de enskilda brunnarna i området.

Resultaten från utförda provpumpningar och kapacitetstester visar att det är möjligt att utta minst 600 m³/dygn utan påverkan på omkringliggande enskilda brunnar under förutsättning att grundvattenbildningen och det generella grundvattenståndet medger det. Under perioder med låg grundvattenbildning eller med lågt grundvattenstånd kan det inte uteslutas att några enskilda brunnar kan komma att påverkas.

I den fortsatta processen med tillståndsansökan kommer Region Gotland kontakta de ägare av enskilda brunnar som bedöms kunna påverkas av den planerade verksamheten i syfte att vidta åtgärder för att förebygga eventuell skada.

6 Förutsedd miljöpåverkan

6.1 Påverkan på grundvattennivåer - omgivningspåverkan

Ett grundvattenuttag från berg orsakar en lokal sänkning av grundvattennivåerna i berggrunden. Sänkningen är störst närmast uttagsbrunnen och avtar med avståndet från brunnarna. Området inom vilket grundvattennivåerna avsänks till följd av grundvattenbortledning kallas för influensområde. Storleken på influensområdets yta avgörs huvudsakligen av grundvattenuttagets storlek och grundvattenbildningen i området. Influensområdets form blir sällan eller aldrig cirkulärt i berg utan beror på

15(25)

framför allt på sprickförekomsten men också på grundvattenytans lutning och om andra grundvattenuttag av betydelse förekommer i närheten.

Vid utvärdering av omgivningspåverkan från grundvattensänkning redovisas vanligen ett tröskelvärde för avsänkningen som motsvarar en avsänkning som kan urskiljas ur de naturliga variationerna. Detta tröskelvärde definierar då avgränsningen av det påverkansområde som fastställs genom tillståndsprövningen. Påverkansområde är således det område inom vilket avsänkningen i grundvattennivå får vara större än tröskelvärdet som en konsekvens av grundvattenbortledningen. Ett vanligt förekommande tröskelvärde är en avsänkning om 0,3 meter och detta värde bedöms vara lämpligt att använda även i detta fall. Den kommande ansökan planeras därför utformas med utgångspunkt i att påverkansområdet ska bestämmas utifrån det område där grundvattnet kan sänkas 0,3 meter eller mer till följd av planerad verksamhet.

Det förekommer artesiska grundvattennivåer i vissa av de befintliga brunnarna i området. De brunnar med artesiskt vattentryck som är belägna inom det förväntade påverkansområdet kan komma att påverkas av det ansökte grundvattenuttaget genom att verksamheten kan påverka grundvattnets trycknivå så att denna sänks med följd att artesiska förhållanden under perioder kan minska eller upphöra helt. En sådan påverkan innebär att berörda brunnar kan behöva anpassas utifrån de ändrade förhållandena. Efter sådan anpassning kommer brunnarna även framöver att kunna leverera vatten.

För att det planerade grundvattenuttaget ska vara långsiktigt hållbart måste uttaget balanseras av grundvattenbildningen. Om det antas att ingen tillrinning sker horisontellt kan influensområdet beräknas som det cirkulära område som ger den grundvattenbildning som balanserar uttaget.

Beräkning av influensområdets storlek för årsmedeluttaget 400 m³/dygn vid en låg grundvattenbildning om 15 mm/år ger för ett cirkulärt område en radie om ca 1,8 km. Vid detta uttag beräknas påverkansområdet vid tröskelvärde 0,3 meter motsvara en cirkel med radien 0,4 km.

Vid det planerade maxuttaget 600 m³/dygn beräknas influensområdets storlek motsvarande ett cirkulärt område med en radie om 2,2 km, beräknat som ett jämviktstillstånd mellan grundvattenuttag och grundvattenbildning. Påverkansområdet vid tröskelvärde 0,3 meter beräknas för detta uttag motsvara en cirkel med radien 1,2 km.

Under provpumpningarna har mätningar utförts i befintliga brunnar i närområdet för att följa upp omgivningspåverkan. Dessa mätningar utgör även underlag för bedömning av förväntat påverkansområde under drift. Baserat på mätningar vid provpumpning med ett uttag om 600 m³/dygn har det påverkansområde som redovisas med ett blått streck i bilaga 1 interpolerats. Ytan av detta interpolerade påverkansområde är större än den beräknade ytan vid tröskelvärde 0,3 meter (en radie om 1,2 kilometer, se ovan), vilket kan bero på observationspunkternas avstånd från uttagsbrunnarna och fördelning inom området. I verkligheten blir påverkansområdet inte cirkulärt. Detta beror dels på de vattenförande sprickornas riktningar, dels på att det sker en tillrinning av grundvatten från

nordväst. Det påverkansområde som redovisas med blått streck i bilaga 1 bedöms vara lämpligt avgränsat för att utgöra underlag för utvärdering av förväntad omgivningspåverkan.

Påverkansområdets utbredning i plan kan förväntas vara oförändrad oavsett under vilken årstid som pumpning utförs. Verksamhetens påverkan har bedömts utifrån förhållanden med en låg grundvattenbildning (15 mm/år) för att ta hänsyn till effekter av torrår och klimatförändringar.

Påverkansområdets utbredning och avsänkningens storlek inom påverkansområdet baseras på uttagets storlek och grundvattenmagasinets hydrogeologiska egenskaper, vilket gör att storleken av verksamhetens påverkan (påverkansområdet) inte förväntas vara olika vid olika grundvattennivåer. Verksamhetens påverkan har därför bedömts konservativt. Vad som kan förväntas ändras till följd av lägre grundvattennivåer är effekten av verksamheten – en ytterligare avsänkning vid låga grundvattennivåer kan förväntas ge större påverkan än motsvarande avsänkning vid höga grundvattennivåer.

Resultat från utförda undersökningar visar att grundvattennivåer i jordlager, och därmed även våtmarker och sumpskogar, inte påverkas av ett uttag från kalkstensberggrunden i det undersökta brunnsområdet.

6.2 Påverkan på miljö kvalitetsnormer och miljömål

Vattenverksamhetens förväntade influensområde uppgår till ca 15 km², vilket utgör ca 1,5 procent av grundvattenförekomstens yta.

Grundvattenförekomsten Mellersta Gotland – Roma ska nå god kemisk- och kvantitativ grundvattenstatus. Detta innebär bland annat att det långsiktiga uttaget av grundvatten inte ska överskrida den tillgängliga grundvattenresursen (vattenbalans), att skyddsvärda grundvattenberoende terrestra ekosystem inte utsätts för betydande skada och att grundvattennivån är sådan att förändringar i strömningsriktningen som kan leda till inträngning av saltvatten eller annan förorening inte förekommer.

Vattenbalans

Provpumpningar har genomförts och nivåmätningar har utförts i kringliggande brunnar. Under samma tid har kringliggande brunnar varit i normal drift vilket innebär att andra uttag har skett i grundvattenförekomsten. Det redovisade påverkansområdet baseras på dessa provpumpningar och nivåmätningar. Sweco och Region Gotland menar att man därför har undersökt kumulativa effekter. Man ser att s.k. stationärt tillstånd, dvs jämvikt mellan tillrinning och uttag, har uppstått när provpumpning har genomförts. Det har endast varit lokal påverkan och inte någon överlappning med annat påverkansområde. Sweco och Region Gotland förtydligar att beräkningarna av influensområde är gjorda utifrån torrår (grundvattenbildning 15 mm/år) med ett stort uttag (600 m³/dygn).

En ytterligare bedömning av vattenbalansen har därutöver skett för det område som markerats med svarta streckade linjer i bilaga 1 till samrådsunderlaget. I områdets ytterkanter har enbart små eller inga förändringar av grundvattennivåer registrerats under provpumpningen. Det noteras att området är ca 20 km² stort vilket är större än det i samrådsunderlaget redovisade beräknade influensområdet om ca 15 km². Området bedöms därför innefatta influensområdet för planerad verksamhet. Antalet hushåll inom området och antalet lantbruk inom och i områdets omedelbara närhet har kontrollerats.

Hushållens och lantbrukens sammanlagda grundvattenuttag beräknats till 140 m³/dygn. Till detta kommer sedan det sökta uttaget i Akebäck om 400 m³/dygn i årsmedelvärde, vilket ger ett totalt uttag om 540 m³/dygn inom detta område. Med en grundvattenbildning om 15 mm/år under ett torrår kommer grundvattenbildningen inom motsvarande område (20 km²) att uppgå till ca 820 m³/dygn. Grundvattnets naturliga strömningsriktning visar att det tillrinner grundvatten in mot influensområdet från nordväst. Tillrinningen sker från område i samma grundvattenförekomst. Området från vilket tillrinning sker är 14 km² stort. Vid en grundvattenbildning om 15 mm/år uppgår denna tillrinning till ca 590 m³/dygn. Detta visar att de befintliga uttagen och det planerade uttaget tillsammans är mindre än grundvattenbildningen inom berörd del av vattenförekomsten, även vid torra förhållanden. Tillrinningen in i området förbättrar vattenbalansen ytterligare.

Inträngning av saltvatten eller annan förorening

Det har inte observerats någon trend i kloridhalt under provpumpningen, utan snarare en variation över året som bedöms hänga ihop med grundvattenbildningen. Under perioder utan grundvattenbildning har salthalten varit något högre. Kloridhalten har vid utförda provtagningar varit 12 – 42 mg/l, med ett medelvärde om 32 mg/l. Det finns därför ingen indikation på att inträngning av saltvatten har uppstått under provpumpningen. Vattentäkten är belägen relativt långt från kusten, vilket gör att det inte heller har förväntats ske någon saltvatteninträngning från sidorna. Vidare har brunnarnas djup anpassats för att det inte ska ske någon saltvatteninträngning underifrån.

Under undersökningssamrådet har frågor ställts om risken för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård. Det har t.ex. uttryckts farhågor för att spridningsriktningen kan gå österut vid låga grundvattennivåer. Hur påverkar ett högt grundvattenuttag i Akebäck under torrperiod spridningen av föroreningen?

Det konstaterat förorenade området och de potentiellt förorenade områden som är belägna väster om vattentäkten ingår i en annan grundvattenförekomst än vattentäkten och grundvattnets avrinningsriktning vid dessa riskobjekt är enligt tidigare undersökningar riktad västerut, ungefär i en sektor mellan sydväst och nordväst (se avsnitt 4.6). Under provpumpningarna har ingen påverkan observerats i brunnen vid Södervägs Brädgård på fastigheten Vall Hardings 1:7 och inte heller i brunnen på fastigheten Vall Linhatte 1:14 som är belägen direkt öster om Södervägs Brädgård. I händelse av mycket låg grundvattenbildning, t.ex. till följd av förändrat klimat, förväntas grundvattennivåerna

generellt bli lägre och inte automatiskt ändra grundvattendelarens läge. Vidare förväntas tillrinningen till vattentäkten huvudsakligen ske från nordväst även under sådana förhållanden. Med grundvattendelaren i nuvarande läge förväntas inte risken för föroreningsspridning öka till följd av minskad grundvattenbildning. Sammantaget bedöms risken för föroreningsspridning från dessa områden vara liten. Detta kommer att utvecklas i ansökan.

Terrestra ekosystem

Den planerade verksamheten avser ett grundvattenuttag ur berg. Det grundvattenmagasinet bedöms inte stå i kontakt med ytvattenförekomster.

Vid provpumpningarna utfördes grundvattennivåmätningar i jordlager. Dessa mätningar visar att provpumpningarna inte påverkade grundvattennivåer i jordlagren. Mot denna bakgrund förväntas inte vattenuttaget påverka terrestra ekosystem.

Sammantagen bedömning

Bedömningen är att verksamheten inte kommer att påverka uppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för vatten eller påverka möjligheterna att nå berörda miljömål.

6.3 Övrig påverkan

Påverkan genom bortledningen av vatten från Akebäcks vattentäkt bedöms inte ha någon effekt vad gäller:

- Sättningar på byggnader/konstruktioner.
- Emissioner av lukt och buller.
- Landskapsbilden
- Riksintressen för natur-, kulturmiljövård eller friluftsliv
- Övriga natur-och kulturmiljöområden
- Förekomst av bakterier i grundvattnet
- Risk för kontaminering av grundvattnet

7 Alternativa lösningar och lokaliseringar

7.1 Nollalternativ

Nollalternativet utgår ifrån att den nya vattentäkten i Akebäck inte tas i bruk.

Detta innebär att befintliga borrhål inte nyttjas, vattentäkten i Busarve fortsatt används samt att det framtida långsiktiga dricksvattenbehovet i Roma och Dalhem inte kan tillgodoses.

7.2 Sökt alternativ

Det sökta alternativet utgår ifrån att Akebäcks vattentäktsområde med dess tre uttagsbrunnar tas i bruk. Preliminärt utformas ansökan enligt nedan:

Maximalt dygnsuttag: 600 m³/dygn.

Maximalt årsuttag: 146 000 m³/år (motsvarar 400 m³/dygn i snitt över året).

Minskad grundvattenbildning och sänkta grundvattennivåer till följd av klimatförändringar bedöms kunna ha viss påverkan på vattentäkten i Akebäck då grundvattenuttaget är beroende av nybildningen av grundvatten. Då vattennivåerna i vattentäkten även fortsatt kommer att vara flera meter över havets nivå bedöms det inte föreligga någon risk för påverkan från saltvatteninträngning. Grundvatten tas från relativt stort djup i berget, varför påverkan från en ökad årsmedeltemperatur i luft kommer att ha en liten effekt på grundvattnets temperatur och beredning av dricksvatten.

7.3 Övriga alternativ

Region Gotland utreder löpande övergripande alternativ för att tillgodose dricksvattenförsörjningen på Gotland. Den utredning som Sweco utfört i Akebäck 2020 ligger i linje med det som står i VA-planen (Region Gotland, 2018) och här föreslås fler olika potentiella alternativ:

- Utredda andra grundvattentäkter.
- Uttag av råvatten från andra ytvatten, till exempel Bästeträsk.
- Förstärka med vatten från kalkindustrier
- Anlägga avsaltningsverk
- Rena spillvatten

Ovanstående är inte att betrakta som alternativ till att driftsätta vattentäkten i Akebäck utan som möjliga alternativ i en större helhetslösning för Gotlands framtida vattenförsörjning. För denna helhetslösning är Akebäck vattentäkt en lösning av behovet i Roma/Dalhem.

8 Genomförande av avgränsningssamråd

Ett avgränsningssamråd ska genomföras med tillsynsmyndigheten (länsstyrelsen) och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

I avgränsningssamrådet ska frågor om miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning behandlas. Syftet med samrådet är att miljökonsekvensbeskrivningen ska få lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Alla miljöaspekter är inte relevanta för varje enskild tillståndsprövning.

Samrådet kommer att genomföras skriftligt. Ägare till fastigheter inom det streckade området i bilagan till detta samrådsunderlag samt ytterligare kända särskilt berörda kommer att få underrättelse om samrådet genom direktutskick. Direktutskick kommer också att ske till berörda statliga myndigheter. Samrådet kommer att annonseras i ortspress så att allmänheten och övriga särskilda berörda ges möjlighet att delta.

Samrådsunderlaget kommer att finnas tillgängligt på Region Gotlands hemsida under hela samrådstiden. Fysiska exemplar av samrådsunderlaget kommer också att finnas tillgängliga på anvisad plats under samrådstiden.

9 Preliminär tidplan

Avgränsningssamråd med Länsstyrelsen Gotlands län hålls i april 2023.

Skriftligt samråd hålls med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Inbjudan till samråd sker skriftligt till bedömd samrådsrets samt via annonsering i dagspress. Samrådet bedöms preliminärt pågå under juli-augusti.

Efter att synpunkter inhämtats sammanställs en samrådsredogörelse som biläggs tillståndsansökan.

10 Miljökonsekvensbeskrivning

Till ansökan kommer en miljökonsekvensbeskrivning att tas fram enligt bestämmelserna om miljöbedömning i 6 kap miljöbalken. Med anledning av att beslut finns om betydande miljöpåverkan, görs en specifik miljöbedömning. Syftet med en miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken, är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

10.1 Förslag till avgränsning

Följande avgränsning föreslås för kommande MKB:

Miljöaspekt	Bedöms miljöeffekt uppstå Ja/Nej	Behandlas djupare i kommande MKB? Ja/Nej	Motiv till avgränsning
Hydrogeologiska förhållanden	Ja	Ja	Ett vattenuttag påverkar geohydrologin i närområdet. Storleken på vattenuttaget avgör hur stort påverkansområdet blir. Klimatförändringar kan förändra vattentillgång.
Skyddade områden och riksintressen	Nej	Nej	Inga formellt skyddade områden eller riksintressen bedöms påverkas.
Naturmiljö	Nej	Ja	Naturvärden i området kommer att beskrivas. Närmaste skyddsvärda skog (nyckelbiotop) ligger cirka 900 meter väst om planerad vattentäkt. Verksamhetens påverkan på våtmarker och sumpskogar inom påverkansområdet behöver belysas.
Vattenmiljö	Nej	Nej	Kända vattenmiljöer saknas i området. Sumpskog/våtmark hanteras under punkten naturmiljö. Utdikad f.d. våtmark cirka 550 meter söder om planerad vattentäkt. Mindre dike cirka 100 österut.
Friluftsliv och rekreation	Nej	Nej	Verksamheten bedöms inte vara av sådan omfattning att friluftslivet och rekreation i påverkas i området.
Kulturmiljö	Nej	Ja	Närmast kända fornlämning/kulturlämning ligger cirka 400 meter från platsen. En kortfattad bedömning av bedömd påverkan på fornlämningar.
Landskapsbild	Nej	Nej	Planerad vattentäkt bedöms inte påverka landskapsbilden i området.
Hushållning med mark- och naturresurser	Ja	Ja	Grundvatten är en viktig naturresurs som är viktig att hushålla med och använda på ett ansvarstagande sätt.
Förorenad mark	Nej	Ja	Risken för spridning av föroreningar vid Södervägs brädgård behöver belysas vidare.

Risk och säkerhet samt klimatförändringar	Nej	Nej	Brand, explosion, trafiksäkerhet, haveri och olyckor kan drabba verksamheten. En kortfattad bedömning avses göras.
Kemikaliehantering	Nej	Nej	Kemikalier förekommer endast i mindre omfattning i etableringsskedet
Avfallshantering	Nej	Nej	Avfall uppkommer endast i begränsad omfattning under etableringsskedet
Boendemiljö och hälsa (spridning av smitta via vatten)	Nej	Ja	Under undersökningssamrådet har synpunkter inkommit gällande risken för att verksamheten skulle sprida smittoämnen i grundvattnet till enskilda vattentäkter lyfts fram. Riskerna avseende sådan påverkan ska belysas i miljökonsekvensbeskrivningen.
Enskilda brunnar och energibrunnar	Ja	Ja	Ett vattenuttag påverkar vattennivåer i marken och därför även enskilda vattenbrunnar och energibrunnar inom påverkansområdet.

10.2 Förslag på innehållsförteckning

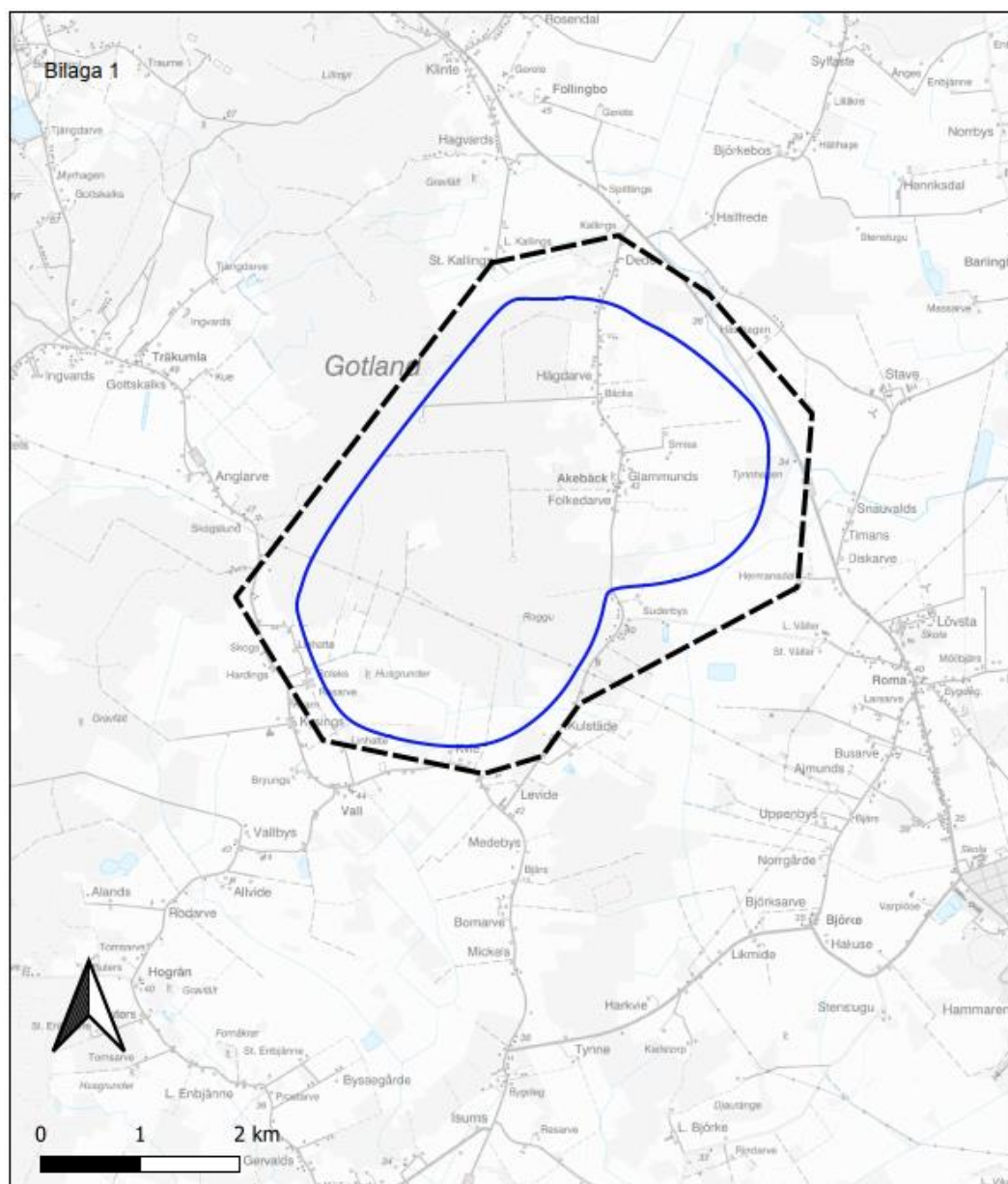
Miljökonsekvensbeskrivningen föreslås innehålla följande rubriker:

- Icke-teknisk sammanfattning
- Inledning
- Orientering och verksamhetsbeskrivning
- Övergripande områdesbeskrivning
- Bedömda klimatförändringar
- Grundvattenförekomst Mellersta Gotland – Roma
- Genomförda samråd
- Planer
- Alternativa lösningar och lokalisering
- Rådande miljöförhållanden och nollalternativ
- Miljömål
- Miljökvalitetsnormer
- Metod och bedömningsgrunder
- Miljökonsekvenser till följd av vattenverksamheten

- Försiktighetsåtgärder
- Samlad bedömning

11 Referenser

- Länsstyrelsen, Gotlands län, (2018a). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Gotlands län 2018-2020. Del 2 Bakgrund. Antagen 2018-03-12. Uppdaterad 2019-04-04.
- Länsstyrelsen, Gotlands län, (2018b). Regional handlingsplan för klimatanpassning i Gotlands län 2018-2020. Del 1 Åtgärder. Antagen 2018-03-12. Uppdaterad 2019-04-04.
- Region Gotland, (2018). *VA-plan 2018*. VA-plan för Region Gotland. Region Gotland, 2018-11-21.
- SGU, (1982). *Beskrivning och bilagor till hydrogeologiska kartan över Gotlands län*. Sveriges Geologiska Undersökning, Serie Ah Nr 3.
- SGU (2015). *Grundvattennivåer i ett förändrat klimat – nya klimatscenarier*, SGU-rapport 2015:19.
- SGU, (2017). Våtmarker och grundvattenbildning – om möjligheten till ökad kapacitet vid grundvattentäkter på Gotland. SGU-rapport 2017:01. Sveriges geologiska undersökning.
- SGU, (2020a). *Så påverkar klimatförändringar grundvattnet*
<https://www.sgu.se/samhallsplanering/planering-och-markanvandning/grundvatten-i-planeringen/klimatforandringar/paverkan>. Hämtad 2020-11-03
- SGU, (2020b). *Grundvattenbildning i förändrat klimat*.
<https://www.sgu.se/grundvatten/grundvattennivaer/grundvattenbildning/grundvattenbildning-i-forandrat-klimat/>. Hämtad 2020-11-03
- SGU, 2021, Grundvattentillgång i små magasin, SGU-rapport 2021:08.
- SGU, 2022, Beskrivning av grundvattnet på Gotland, SGU-rapport 2022:14.
- Sweco, (2020). Utredning avseende Visbys framtida vattenförsörjning. Sweco Environment AB, 2020-04-14.
- VISS, (2022). VISS - VattenInformationsSystem för Sverige (lansstyrelsen.se)



Teckenförklaring

- Påverkansområde 0,3 m avsänkning
- - - Område för riktat utskick

Akebäck vattentäkt
Uppdrag 30004142-102

2022-05-12
Ritad av: SEHAE

2023-04-26

Uppdragsnummer 30004142-102

Uppdrag Akeback-Fortsatta

vattentäktundersökningar

Protokoll från avgränsningssamråd Akeback

Plats	Teamsmöte	
Datum	2023-04-04	09:30–11:00
Närvarande	Louise Bergqvist	Länsstyrelsen Gotland
	Cornelia Rödén	Länsstyrelsen Gotland,
	Stefan Persson	Länsstyrelsen Gotland, chef miljö- och vattenenheten
	Eva Charlotta Helsdotter	Länsstyrelsen Gotland
	Susanne Storm	Länsstyrelsen Gotland, jurist
	Jonas Carlsson	Region Gotland
	Claudia Castillo	Region Gotland
	Axel Henckel	Sweco Sverige AB, jurist
	Hans Fridholm	Sweco Sverige AB, hydrogeolog
	Mattias Gerdin	Sweco Sverige AB
Kopia till	Jimmy Holpers	Sweco, uppdragsledare

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. 28 § miljöbalken

Region Gotland (Regionen) har för avsikt att söka tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för en ny vattentäkt i Akeback. Då verksamheten inte automatiskt medför betydande miljöpåverkan så genomfördes ett undersökningssamråd under sommaren och hösten 2022. Syftet var att inhämta och presentera uppgifter som ger underlag för en bedömning av om verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsen Gotland (LST) har 2023-01-13 beslutat att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Därför inleds nu processen med ett avgränsningssamråd.

Presentationen som visades under samrådsmötet bifogas denna minnesanteckning, se **bilaga**.

Ett förslag på samrådsunderlag samt ett PM med frågor skickades ut till Länsstyrelsen Gotland innan avgränsningsmötet. Samrådsunderlaget är modifierat sedan undersökningssamrådet med innehåll från samrådsredogörelsen.

Presentationsrunda

Samtliga deltagare presenterar sig.

Presentation av frågeställningar från Region Gotland/Sweco

Region Gotland/Sweco presenterade en sammanställning av hur man har uppfattat länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. En genomgång gjordes med förtydliganden kring uppkomna frågeställningar. Fokus lades på att diskutera influensområde/påverkansområde, vattenbalans samt risk för spridning av förorening från Södervägs brädgård. Även avgränsningen av MKB diskuterades. Nedan följer en sammanfattning av diskussionerna.

En presentation användes för att på ett överskådligt sätt förklara vilka bedömningar som Region Gotland/Sweco har gjort avseende bedömning av influensområde och att influensområdet inte varierar med grundvattennivån.

2023-04-26

Uppdragsnummer 30004142-102
Uppdrag Akeback-Fortsatta
vattentäcksundersökningar

- Sweco/Regionen sammanfattar hur man har uppfattat de synpunkter som LST har inkommit med i beslutet om betydande miljöpåverkan (se **bilaga**).
- Sweco/Regionen förklarar vilka bedömningar som har gjorts avseende influensområdets utbredning (se **bilaga** de första figurerna), samt vilka provpumpningar som har gjorts och varför dessa provpumpningar har gjorts (se **bilaga**). Ett "maxuttag" illustrerar grundvattensituation i området vid uttag om 600m³/dygn Sweco/Regionen framhåller att påverkansområdets utbredning i plan är det samma oavsett var den schematiska grundvattennivån läggs, vilket är grundpoängen. Det spelar alltså inte någon roll var grundvattennivån är. Miljöeffekterna kan däremot ändras, t ex brunnar i omgivningen kanske inte utsätts för samma påfrestningar vid höga nivåer som vid låga nivåer.
- LST menar att det var slarvigt beskrivet med grundvattennivån i beslutet, man menade grundvattenbildningen. När nivåerna är lägre blir influensområdet större på grund av bedömt lägre grundvattenbildning.
- LST framhåller att platsen är bra ur många aspekter för en vattentäkt. Man vill snarare ha ett förtydligande i de bedömningar som har gjorts. LST tycker att modelleringen som har gjorts inte nödvändigtvis speglar verkligheten till 100 %, eftersom marken inte är homogen. Sweco/Regionen menar att modelleringen i kombination med mätningar visar påverkansområdet på ett bra sätt.
- LST menar att eftersom Regionen avser ansöka om att ta ut 600 m³/dygn så måste man visa att det går att ta ut 600 m³/dygn under en så lång tid som kan vara aktuell samt vid låga grundvattennivåer utan att öka spridning av förorening som finns vid Södervägs brädgård (vilket enligt LST inte har visats genom den utförda provpumpningen). Sweco/Regionen poängterar att uttaget i området inte är säsongsbundet. Konsekvenserna av ett maxuttag kommer att beskrivas i MKB.
- Sweco/Regionen tar fasta på att det i första hand är grundvattenbildningen som avses vid bedömning av influensområde. Frågan ställs om en period utan grundvattenbildning eller en sommartillrinning ska konsekvensbeskrivas. Länsstyrelsen instämmer i detta och erinrar att den beskrivna verksamheten inte innehåller någon begränsning av maxuttag annat än att medeluttaget som årsmedelvärde inte får överskridas. Det är närheten till Södervägs brädgård som gör att det är viktigt att göra en bedömning vid lägsta grundvattennivå. LST hänvisar till SGU:s checklista över påverkan på grundvattenförekomst och att det i denna anges att ansökan förväntas innehålla en bedömning av kvantitativ påverkan vid ett "worst case"-situation. Sweco/Regionen konstaterar att genomförd bedömning har gjorts utifrån en mycket låg grundvattenbildning om 15 mm/år.
- Sweco/Regionen framhåller att det är grundvattenbildningen som är viktig i sammanhanget och inte grundvattennivån. Sweco/Regionen gör utifrån detta bedömningen att provpumpningar är tillräckliga vid olika grundvattenbildningar och uttag. Detta styrks av att det vid provpumpningar har uppstått stationärt tillstånd. Sweco/Regionen frågar om LST vill att provpumpningar (maximalt uttag) görs vid låga grundvattennivåer. LST svarar att det inte med nödvändighet behöver

göras provpumpning men att det är upp till Regionen att visa att ett maximalt uttag kan ske utan att öka spridning av förorening som finns vid Södervägs brädgård. En provpumpning är önskvärd men kan ersättas med andra undersökningar så länge verksamhetsutövaren kan visa på miljöeffekterna vid sämsta förhållanden.

- Regionen undrar om det krävs tillstånd för provpumpning med maximalt uttag vid låga grundvattennivåer. LST kan inte säga om det krävs tillstånd. Det är sökande som ska göra den bedömningen.
- Sweco/Regionen redogör för hur bedömningen har gjorts av vattenbalansen, vilket är närmare beskrivet i samrådsredogörelsen. Frågan ställs vilka ytterligare utredningsåtgärder som behöver göras? LST saknar i underlaget ett resonemang kring hur Regionen tänker kring påverkan med avseende på climateffekter. LST tipsar om att utgå från SGU bedömningsgrunder. Det är mer en fråga om att utveckla resonemanget.
- Risk för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård (se **bilaga**). Sweco/Regionen beskriver hur influensområdet fastställts. Det bygger på mätningarna som är gjorda utifrån bedömt stationärt tillstånd i observationsbrunnar vid provpumpning. Sweco/Regionen bedömer att fastställt influensområde är korrekt eftersom det inte uppmättes någon påverkan vid de brunnar som ligger utanför influensområdet. Illustration av avsänkningstratt från presentation visas och förklaras. Bilden visar en linjär avsänkningstratt medan det inte är så i verkligheten (eftersom avsänkningen avtar logaritmisk från uttagspunkten). Sweco/Regionen har visat att brunnarna närmast öster om brädgården är utanför avsänkningstratten. Påverkansområdet är bestämt utifrån en avsänkning större än 0,3 meter vilket är konservativt för bortledning av grundvatten ur berg. LST invänder att berget i verkligheten inte är en homogen massa i marken. Det finns ett antal sprickor som kan påverka, därför har LST även skrivit i sitt yttrande att det hade varit bra med fler observationspunkter för att kunna kontrollera nivåförändringar vid provpumpning. LST påpekar att det har varit luktproblem (härstammande ifrån Södervägs brädgård) i åtminstone en brunn som ligger nära redovisad avsänkning. Föroreningen vid Södervägs brädgård bedöms finnas till ett djup av åtminstone 20 meter men är inte avgränsad i djupled. Sweco/Regionen påpekar att det inte har skett någon reaktion genom nivåförändringar till följd av provpumpningen i undersökta brunnar närmast Södervägs brädgård. LST menar att provpumpningen inte har gjorts vid sämsta förhållanden och därför har man inte visat på "worst case". LST skulle vilja ha verifierat i ytterligare en brunn mellan vattentäkt och brädgård för att visa att modelleringen stämmer.
- Det finns en risk att grundvattendelaren förflyttas. Om detta sker (oberoende risk) kan det innebära transport av föroreningar från en grundvattenförekomst till en annan. Sweco/Regionen framhåller att om detta sker skulle det vara på grund av torka och inte på grund av planerad verksamhet. LST menar att det inte spelar någon roll, det handlar om att man inte får sprida föroreningen över ett större område. Sweco/Regionen frågar vad ordet inträngning innebär? Sweco/Regionen tolkar det som att inträngning är mellan grundvattenförekomster. Planerad verksamhet medför inte att

grundvattendelaren kan förskjutas och medför därmed inte någon inträngning av förorening i grundvattenförekomsten (ingen försämring eller äventyrande av kvantitativ status). LST menar att det inte är tolkningar av begrepp som bör ligga i fokus, det är spridningen som är intressant. LST framhåller att Regionen måste visa att verksamheten inte kommer bidra till en spridning av föroreningar. Om detta sker så är det en otillåten försämring av statusen i vattenförekomsten (kemisk status). Beviskravet är inte att det ska vara uteslutet utan att det ska vara "visat".

- På frågan om synpunkter på avgränsningen av MKB svarar LST att avsnittet om förorenade områden bör ses över. Det stämmer inte att föroreningen är avgränsad till markgrundvattnet. Föroreningen är inte begränsad i djupled.
- Sweco/Regionen meddelar att det blir en bredare samrådsrets än tidigare. Det blir direktutskick till särskilt berörda samt till fastighetsägare nära brädgården, annonser i lokaltidning, samt direktutskick till statliga myndigheter. Samrådet ska ske skriftligt.

Avslutande ord från LST

- Det är viktigt att bedöma risken noggrant. Även om sannolikheten är liten blir konsekvensen vid en spridning av föroreningen vid Södervägs brädgård stor, vilket leder till krav på mycket noggranna undersökningar.
- LST avslutar med att framföra att det är ett bra område att placera en vattentäkt ur många aspekter, men att riskerna måste utredas noggrant.

Bilaga: Presentation som visades under mötet

Sekreterare

Mattias Gerdin

Kungörelse: Grundvattenuttag i Akebäck

Region Gotland bjuder in särskilt berörda fastighetsägare, nyttjanderättsinnehavare, organisationer och närboende samt allmänheten till avgränsningssamråd, enligt 6 kap. 29 § miljöbalken, om kommande tillståndsansökan för brunnar och uttag av grundvatten för allmän vattenförsörjning i Akebäck.

Verksamheten kan sänka grundvattennivån och påverka artesiska förhållanden i närheten av uttagsplatsen. Samrådsunderlaget finns på Region Gotlands webbplats www.gotland.se/104889.

Synpunkter kan lämnas (helst via e-post) fram till den 18 augusti 2023 till registrator-tn@gotland.se eller till Region Gotland, Teknikförvaltningen, 621 81 Visby. Ange diarienummer: **TN 2022/967**.

Namn

Adress

Inbjudan till avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Samråd

Region Gotland avser att ansöka om tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för brunnar samt för uttag av grundvatten för allmän vattenförsörjning i Akebäck, hos mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt.

Ett undersökningssamråd för samma verksamhet har genomförts under sommaren 2022. Länsstyrelsen Gotlands län har därefter beslutat att verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Ett avgränsningssamråd ska därför genomföras och en fullständig miljökonsekvensbeskrivning ska biläggas ansökan om tillstånd.

Region Gotland, Teknikförvaltningen, bjuder därför in till skriftligt avgränsningssamråd inför framtagande av miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsansökan. Genom detta brev vill Region Gotland säkerställa att ni får information och möjlighet att lämna synpunkter i ärendet.

Samrådsunderlag som beskriver den planerade verksamheten och förutsedda miljöeffekter finns tillgängligt i Region Gotlands reception (Visborgsallén 19, Visby) samt på Region Gotlands hemsida: gotland.se/104889.

Bakgrund

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna för att anlägga en vattentäkt i Akebäck. Under åren 2019-2021 har förundersökningar som innefattar provpumpning med mera utförts i nyanlagda brunnar. Region Gotland bedömer att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag på platsen.

Lokalisering

Vattentäkten med tre bergborrade brunnar ligger ca 1 mil sydöst om Visby, i ett skogsområde väster om Akebäck kyrka.

Vattenbehov och planerad verksamhet

Det årliga vattenbehovet inom ramen för den allmänna vattenförsörjningen i Roma och Dalhem uppgick under 2019 och 2020 till i genomsnitt 250 m³/dygn.

Det framtida råvattenbehovet, tillika den uttagsvolym som ansökan avser omfatta, bedöms uppgå till 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde. Maxdygnsuttaget bedöms uppgå till 600 m³/dygn. Det framtida råvattenbehovet bedöms liksom idag vara någorlunda jämnt fördelat över hela året.

Förutsedd miljöpåverkan

Tillsammans med tillståndsansökan kommer en utredning om miljöpåverkan (miljökonsekvensbeskrivning) från vattenverksamheten att tas fram. Detta avgränsningsråd sker för att inhämta information och synpunkter gällande verksamhetens miljöpåverkan och i fråga om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Påverkan på människors hälsa och miljö samt övriga intressen bedöms bli liten.

Ett grundvattenuttag från berg orsakar en lokal sänkning av grundvattennivåerna i berggrunden. Sänkningen är störst närmast uttagsbrunnen och avtar med avståndet från brunnen. Med stöd av utförda undersökningar har ett påverkansområde (det avstånd från vattentäkten där en påverkan på grundvattennivåer med mer än 0,3 meter kan förväntas) beräknats. Detta område redovisas i bilaga 1 till samrådsunderlaget. Grundvattennivåer i jordlager påverkas inte av ett uttag från kalkstensberggrunden i det undersökta brunnsområdet.

Denna inbjudan skickas till ägare av fastigheter belägna inom eller i närheten av påverkansområdet (se bilaga 1 till samrådsunderlaget) och till företrädare för organisationer som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten.

Samrådsyttranden

Om ni önskar lämna synpunkter eller information ska det göras (helst via e-post) senast till den **18 augusti 2023**. Det kommer även finnas möjlighet att lämna synpunkter på själva ansökan när denna har lämnats in till mark- och miljödomstolen.

Yttranden skickas till: **registrator-tn@gotland.se** eller Region Gotland, Teknikförvaltningen, 621 81 Visby. Ange diarienummer: **TN 2022/967**.

Vid eventuella frågor skriv i första hand till **vattentakt@gotland.se**. Kontaktpersoner är Jonas Carlsson (0498-269113) eller Claudia Castillo (0498-269391).

Andra nyttjanderättshavare

Om det finns hyresgäster, arrendatorer eller andra nyttjanderättshavare på din fastighet som kan anses vara berörda ombeds du att vidarebefordra den här informationen även till dem.

Enligt sändlista

Inbjudan till avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Samråd

Region Gotland avser att ansöka om tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för brunnar samt för uttag av grundvatten för allmän vattenförsörjning i Akebäck, hos mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. Ni får möjlighet att yttra er över samrådsunderlaget som finns tillgängligt på Region Gotlands hemsida: gotland.se/104889. Genom detta brev vill Region Gotland säkerställa att ni får information och möjlighet att lämna synpunkter i ärendet.

Samråd sker även med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med allmänheten.

Bakgrund

För att långsiktigt säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna för att anlägga en vattentäkt i Akebäck. Under åren 2019-2021 har förundersökningar som innefattar provpumpning med mera utförts i nyanlagda brunnar. Region Gotland bedömer att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag på platsen.

Lokalisering

Vattentäkten med tre bergborrade brunnar ligger ca 1 mil sydöst om Visby, i ett skogsområde väster om Akebäck kyrka.

Vattenbehov och planerad verksamhet

Det årliga vattenbehovet inom ramen för den allmänna vattenförsörjningen i Roma och Dalhem uppgick under 2019 och 2020 till i genomsnitt 250 m³/dygn.

Det framtida råvattenbehovet, tillika den uttagsvolym som ansökan avser omfatta, bedöms uppgå till 400 m³/dygn räknat som årsmedelvärde. Maxdygnsuttaget bedöms uppgå till 600 m³/dygn. Det framtida råvattenbehovet bedöms liksom idag vara någorlunda jämnt fördelat över hela året.

Förutsedd miljöpåverkan

Tillsammans med tillståndsansökan kommer en utredning om miljöpåverkan (miljökonsekvensbeskrivning) från vattenverksamheten att tas fram. Detta avgränsningssamråd sker för att inhämta information och synpunkter gällande verksamhetens miljöpåverkan och i fråga om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Påverkan på människors hälsa och miljö samt övriga intressen bedöms bli liten.

1 (2)

Ett grundvattenuttag från berg orsakar en lokal sänkning av grundvattennivåerna i berggrunden. Sänkningen är störst närmast uttagsbrunnen och avtar med avståndet från brunnen. Med stöd av utförda undersökningar har ett påverkansområde (det avstånd från vattentäkten där en påverkan på grundvattennivåer med mer än 0,3 meter kan förväntas) beräknats. Detta område redovisas i bilaga 1 till samrådsunderlaget. Grundvattennivåer i jordlager påverkas inte av ett uttag från kalkstensberggrunden i det undersökta brunnsområdet.

Samrådsyttranden

Om ni önskar lämna yttranden under samrådet ska det göras (helst via e-post) senast till den **18 augusti 2023**.

Yttranden skickas till: **registrator-tn@gotland.se** eller Region Gotland, Teknikförvaltningen, 621 81 Visby. Ange diarienummer: **TN 2022/967**.

Vid eventuella frågor skriv i första hand till **vattentakt@gotland.se**. Kontaktpersoner är Jonas Carlsson (0498-269113) eller Claudia Castillo (0498-269391).

Sändlista

Namn	e-postadress
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Havs- och vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	registrator@msb.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se
Vattenmyndigheten Södra Östersjön	vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se
Livsmedelsverket	livsmedelsverket@slv.se
Statens geotekniska institut (SGI)	sgi@sgi.se
SMHI	registrator@smhi.se
Riksantikvarieämbetet (RAÄ)	registrator@raa.se
Trafikverket	trafikverket@trafikverket.se
Sverige Geologiska undersökning (SGU)	sgu@sgu.se
Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se; fysplan@mil.se
MBN	registrator-mbn@gotland.se
Mellanskog	info@mellanskog.se
LRF Gotland	gotland@lrf.se
Länsstyrelsen Gotlands län	gotland@lansstyrelsen.se
Naturskyddsföreningen Gotland	styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se

Bilaga B.2.7. Sändlista

Privata fastighetsägare:		
AKEBÄCK BÄCKS 1:11	AKEBÄCK SMISS 1:7	ROMA LILLA VÄLLER 1:13
AKEBÄCK BÄCKS 1:12	AKEBÄCK SUDERBYS 1:10	ROMA STORA VÄLLER 1:18
AKEBÄCK BÄCKS 1:13	AKEBÄCK SUDERBYS 1:6	ROMA STORA VÄLLER 1:30
AKEBÄCK BÄCKS 1:14	AKEBÄCK SUDERBYS 1:8	ROMA STORA VÄLLER 1:27
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:2	AKEBÄCK SUDERBYS 1:9	ROMA STORA VÄLLER 1:37
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:7	AKEBÄCK SUDERBYS 2:1	ROMA STORA VÄLLER 1:38
AKEBÄCK SMISS 1:14	ROMA STORA VÄLLER 1:17	ROMA STORA VÄLLER 1:39
AKEBÄCK SMISS 1:16	VALL KVIE 1:15	ROMA STORA VÄLLER 1:40
AKEBÄCK BÄCKS 1:20	AKEBÄCK SUDERBYS 2:2	ROMA STORA VÄLLER 1:41
AKEBÄCK BÄCKS 1:26	AKEBÄCK SUDERBYS 2:3	ROMA STORA VÄLLER 1:42
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:14	AKEBÄCK SUDERBYS 2:3	TRÄKUMLA ANGLARVE 1:24
AKEBÄCK BÄCKS 1:21	AKEBÄCK SUDERBYS 2:4	VALL SMISS 1:14
AKEBÄCK BÄCKS 1:22	AKEBÄCK SUDERBYS 2:5	VALL BJÄRS 1:8
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:19	AKEBÄCKS ANNEX 1:1	VALL BRYUNGS 1:31
AKEBÄCK BÄCKS 1:23	VALL PRÄSTGÅRDEN 1:1	VALL FORSMANSTORP 1:2
AKEBÄCK BÄCKS 1:25	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:10	VALL FRIDTORP 3:1
AKEBÄCK FOGMANS TORP 1:2	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:11	VALL FRIDTORP 3:2
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:11	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:12	VALL HARDINGS 1:2
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:14	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:13	VALL HARDINGS 1:4
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:20	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:2	VALL HARDINGS 1:6
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:21	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:4	VALL HARDINGS 1:8
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:22	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:7	VALL KULSTÄDE 1:19
AKEBÄCK SUDERBYS 1:7	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:8	VALL KULSTÄDE 2:1
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:7	FOLLINGBO DEDE 1:10	VALL KVIE 1:10
AKEBÄCK FRIMANS TORP 1:1	FOLLINGBO DEDE 1:13	VALL KVIE 1:18
AKEBÄCK FRIMANS TORP 1:2	FOLLINGBO DEDE 1:16	VALL KVIE 1:19
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:11	FOLLINGBO DEDE 1:8	VALL KVIE 1:20
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:13	FOLLINGBO DEDE 1:9	VALL KVIE 1:5
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:2	FOLLINGBO HALLFREDE 1:33	VALL KVIE 1:9
AKEBÄCK SMISS 1:14	FOLLINGBO HALLFREDE 2:3	VALL KYSINGS 1:24
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:11	FOLLINGBO HALLFREDE 2:4	VALL KYSINGS 1:27
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:14	FOLLINGBO MICKELÄNG 1:1	VALL KYSINGS 1:29
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:16	FOLLINGBO MICKELÄNG 1:3	VALL KYSINGS 1:31
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:17	FOLLINGBO MICKELÄNG 1:4	VALL KYSINGS 1:34
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:19	FOLLINGBO MICKELÄNG 1:5	VALL KYSINGS 1:6
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:20	FOLLINGBO MICKELÄNG 1:6	VALL KYSINGS 1:5
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:21	ROMA AJMUNDS 1:9	VALL KYSINGS 1:9
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:22	ROMA BOTTÄNGEN 10:3	VALL LEVIDE 1:43
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:23	ROMA BOTTÄNGEN 9:1	VALL LEVIDE 1:44
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:24	ROMA KLOSTER 1:141	VALL LINHATTE 1:22
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:8	ROMA SNAUVALDS 1:19	VALL LINHATTE 1:27
AKEBÄCK HÄGDARVE 2:1	ROMA LARSARVE 1:49	VALL LINHATTE 1:5
AKEBÄCK HÄGDARVE 3:1	ROMA LARSARVE 11:1	VALL ROSARVE 1:2
AKEBÄCK KYRKOGRÅRDEN 1:1	ROMA LILLA VÄLLER 1:12	VALL SMISS 1:7
		VALL LEVIDE 1:46

VALL LINHATTE 1:10 VALL LINHATTE 1:11 VALL LEVIDE 1:28 ROMA BOTTÄNGEN 6:2 VALL LINHATTE 1:8 VALL SMISS 1:12 VALL LINHATTE 1:12 VALL LINHATTE 1:9 VALL LINHATTE 1:13 VALL LINHATTE 1:14 VALL LINHATTE 1:6 VALL LINHATTE 2:1 VALL PRÄSTGÅRDEN 1:2 VALL ROLEKS 1:10 VALL ROLEKS 1:11 VALL ROLEKS 1:12 VALL ROLEKS 1:13 VALL ROLEKS 1:14 VALL ROLEKS 1:2 VALL ROLEKS 1:6 VALL SMISS 1:8 VALL ROLEKS 1:4 VALL ROLEKS 1:6 VALL ROLEKS 1:7 VALL ROLEKS 1:9 VALL ROSARVE 1:3 VALL ROSARVE 1:5 VALL SKOGS 2:2 VALL SKOGS 2:8 VALL SMISS 1:14 VALL SMISS 1:14 VALL SMISS 1:15	Samfälligheter: AKEBÄCK S:1 AKEBÄCK S:11 AKEBÄCK S:12 AKEBÄCK S:13 AKEBÄCK S:14 AKEBÄCK S:15 AKEBÄCK S:16 AKEBÄCK S:17 AKEBÄCK S:2 AKEBÄCK S:3 AKEBÄCK S:4 AKEBÄCK S:5 AKEBÄCK S:6 AKEBÄCK S:7 AKEBÄCK S:8 AKEBÄCK S:9 ROMA S:18 ROMA S:20 ROMA S:34 ROMA S:38 ROMA S:43 ROMA S:51 VALL S:12 VALL S:13 VALL S:14 VALL S:4 VALL S:6 VALL S:7 VALL S:8 VALL S:9	Myndigheter: Naturvårdsverket Havs- och vattenmyndigheten Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Kammarkollegiet Vattenmyndigheten Södra Östersjön Livsmedelsverket Statens geotekniska institut (SGI) SMHI Riksantikvarieämbetet (RAÄ) Trafikverket Sverige Geologiska undersökning (SGU) Försvarsmakten MBN Mellanskog LRF Gotland Länsstyrelsen Gotlands län Naturskyddsföreningen Gotland
--	--	--

Bilaga B.2.8

Från: Eriksson Mikael <Mikael.Eriksson@msb.se>

Skickat: den 6 juli 2023 14:58

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: MSB:s svar i er inbjudan till avgränsningssamråd inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akeback, ert dnr. TN 2022/967

Hej, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har mottagit er inbjudan till samråd (MSB Dnr. 2023-10009).

MSB har inga synpunkter i detta samråd.

Med vänlig hälsning!

Mikael Eriksson

Mikael Eriksson
Handläggare

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
Avdelningen för räddningstjänst och olycksförebyggande
Enheten för hantering av industriella risker
651 81 Karlstad
Växel: 0771-240 240
Telefon: 010-240 50 27
E-post: mikael.eriksson@msb.se
www.msb.se



MSB_swe_pos_45mm

Från: Claudia Maretic Castillo <claudia.castillo@gotland.se>

Skickat: den 5 juli 2023 11:53

Till: registrator@naturvardsverket.se; havochvatten@havochvatten.se; MSB Registrator <registrator@msb.se>; registrator@kammarkollegiet.se; vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se; Livsmedelsverket <livsmedelsverket@slv.se>; sgi@sgi.se; registrator@smhi.se; registrator@raa.se; trafikverket@trafikverket.se; sgu@sgu.se; EXP-HKV <exp-hkv@mil.se>; fysplan@mil.se; Registrator-MBN <registrator-mbn@gotland.se>; info@mellanskog.se; gotland@lrf.se; Länsstyrelsen Gotlands län <gotland@lansstyrelsen.se>; styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se

Kopia: Holpers, Jimmy <jimmy.holpers@sweco.se>; Henckel, Axel <axel.henckel@sweco.se>; Jonas Carlsson <jonas.carlsson@gotland.se>

Ämne: [EXTERNT] Inbjudan till avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akeback (TN 2022/967)

Hej!

Bifogar inbjudan till avgränsningssamråd.

Mvh/Claudia Castillo

.....
Claudia Castillo

Miljöskyddsinspektör

Samhällsbyggnadsförvaltningen, Enhet miljö- och hälsoskydd

Telefon: 0498-269391

E-post: claudia.castillo@gotland.se

.....
 Region Gotland och
Varumärket Gotland

-Observera: När du har kontakt med oss på Region Gotland via e-post innebär det att vi behandlar dina personuppgifter. För att få veta mer om hur vi gör det kan du läsa här:

<https://gotland.se/personuppgifter>



En utförlig beskrivning av påverkan på enskilda vattentäkter inom influensområdet behöver inkluderas i miljökonsekvensbeskrivningen.

I övrigt hänvisar vi till de synpunkter som har lyfts under undersökningssamrådet samt samrådsmötet den 4 april 2023.

Kontaktuppgifter

Välkommen att kontakta Länsstyrelsen för frågor på telefon 010-223 90 00 eller via e-post gotland@lansstyrelsen.se. Ange ärendets diarienummer 953–2023 i ämnesraden för e-post.

Louise Bergqvist

Cornelia Rödén

Från: Martin.Holm@Naturvardsverket.se <Martin.Holm@Naturvardsverket.se>

Skickat: den 7 juli 2023 11:20

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: Samråd rörande grundvattenuttag i Akebäck. TN 2022/967

Hej

Naturvårdsverket avstår från att lämna synpunkter i samrådet rörande grundvattenuttag i Akebäck.

Med vänlig hälsning

Martin Holm

MARTIN HOLM

NATURVÅRDSVERKET

Avlopps- och miljöhänsynsenheten

BESÖK: Virkesvägen 2, Stockholm

POST: 106 48 Stockholm

TELEFON: 010-698 15 62

www.naturvardsverket.se

Från: Anna-Karin Rasmussen <anna-karin.rasmussen@havochvatten.se>

Skickat: den 10 juli 2023 09:42

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: TN 2022/967

Havs- och vattenmyndigheten har tagit del av samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Myndigheten avstår från att lämna synpunkter på underlaget. Det innebär inte att myndigheten tagit ställning i sakfrågan eller till handlingarna i ärendet.



Anna-Karin Rasmussen

Utredare/Geovetare

Miljöprövningsenheten

Havs- och vattenmyndigheten

+46106986109

Gullbergs Strandgata 15, 411 04 Göteborg

Box 11930, SE-404 39 Göteborg

anna-karin.rasmussen@havochvatten.se

www.havochvatten.se

Bild som tagits bort av
avsändaren. hav-logo-
Swe

Havs- och vattenmyndigheten behandlar dina personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen och myndighetens dataskyddspolicy, läs mer på www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter

SwAM processes your personal data in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR) and our Data Protection Policy, see www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter

Från: engleryd@telia.com <engleryd@telia.com>

Skickat: den 21 juli 2023 10:55

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: Samrådsyttrande gällande grundvattenuttag i Akebäck, Dnr TN2022/967

Angående inbjudan till avgränsningssamråd enligt 6 kap.29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Diariumnummer TN 2022/967

Min fastighet, Prästgården 1:2 i Vall, har bedömts ligga inom eller i närheten av påverkansområdet. Fastigheten nyttjas främst som sommarbostad och har egen borrhälsbrunn som alltid gett god tillgång till vatten.

Av Samrådsunderlaget, version 4 daterad 2023-06-22, står följande att läsa:

”Det förekommer artesiska grundvattennivåer i vissa av de befintliga brunnarna i området. De brunnar med artesiskt vattentryck som är belägna inom det förväntade påverkansområdet kan komma att påverkas av det ansökta grundvattenuttaget genom att verksamheten kan påverka grundvattnets trycknivå så att denna sänks med följd att artesiska förhållanden under perioder kan minska eller upphöra helt. En sådan påverkan innebär att berörda brunnar kan behöva anpassas utifrån de ändrade förhållandena. Efter sådan anpassning kommer brunnarna även framöver att kunna leverera vatten.”

Jag vill med detta mail försäkra mig om att kommunen står för de eventuella kostnader som kan uppstå för att anpassa vår brunn så att vi även i fortsättningen kan få god tillgång till vatten till vår fastighet.

Med vänlig hälsning

Anette Engleryd

Tel 073-5283016

Mail engleryd@telia.com

Skickades från [E-post](#) för Windows

Från: Remisser Grundvatten <Remisser.Grundvatten@sgu.se>

Skickat: den 1 augusti 2023 12:59

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Kopia: SGU Diariet <diariet@sgu.se>

Ämne: Samråd inför ansökan om tillstånd för grundvattenuttag i Akebäck, Gotland. TM 2022/967.
SGU:s dnr 33-1681/2023.

Hej!

SGU har 2023-07-05 fått handlingar där möjlighet ges att inkomma med yttrande rörande avgränsningssamråd inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck för allmän vattenförsörjning i Roma. SGU:s dnr 33-1681/2023.

SGU avstår från att lämna yttrande i rubricerat ärende.

Beslut i detta ärende har fattats av Sofia Andersson.

Vänliga hälsningar

[Sofia Andersson](#)

Sveriges geologiska undersökning
Mark- och grundvatten

Postadress: Box 670, 751 28 Uppsala

Besöksadress: Villavägen 18, Uppsala

E-post: sofia.andersson@sgu.se

Telefon: 018-17 92 74

Ärendenummer
TRV 2023/78362
Motpartens ärendenummer
TN 2022/967

Dokumentdatum
2023-07-31

Konfidentialitetsnivå
1 – ej känslig

Mottagare
Region Gotland
regiongotland@gotland.se

Kopia till
Gotland@lansstyrelsen.se
Diariet

Yttrande gällande avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck, Region Gotland

Trafikverket region Stockholm har mottagit handlingar i rubricerat ärende och yttrar sig i egenskap som ansvarig för trafikslagsövergripande och långsiktig planering av det samlade transportsystemet i regionen.

Trafikverket har mottagit handlingar i rubricerat ärende. Region Gotland håller ett avgränsningssamråd var Trafikverket samt andra berörda aktörer och enskilda får möjlighet att belysa frågor som bör utredas och fördjupas i miljökonsekvensbeskrivningen, inför kommande tillståndsansökan för grundvattenuttag för allmän vattenförsörjning. En exakt lokalisering av verksamheten anges inte av säkerhetsskäl, varför en det är svårt att uttala påverkan på det statliga vägnätet. Det går dock att konstatera utifrån det ungefärliga påverkansområdet att vattentäkten är belägen i närheten av statlig väg 606.

Mot bakgrund av att vattentäkten sker i berg och är förhållandevis djupt ned bedömer Trafikverket att det vore osannolikt att vattentäkten påverkade statlig transportinfrastruktur negativt. Trafikverket anser därför att det inte är nödvändigt att väga in statlig transportinfrastruktur i miljökonsekvensbeskrivningen, i detta fall. Om sökande, i motsatt, bedömer att statlig transportinfrastruktur riskerar att påverkas anser Trafikverket att det åligger sökande att utreda och informera Trafikverket om detta.

Trafikverket vill även belysa att det i samrådsunderlaget inte framgår hur sökande planerar att leda det uppumpade vattnet från vattentäkten väster om Akebäck till det avsedda området i Roma. Detta kan förväntas medföra att statlig väg 606 kommer att behöva korsas. Om så är fallet behöver dialog ske med Trafikverket. Sökande uppmanas att ta kontakt med Trafikverket inför att denna fråga ska utredas.

Ärendenummer
TRV 2023/78362
Motpartens ärendenummer
TN 2022/967

Dokumentdatum
2023-07-31

För Trafikverket Region Stockholm
Petra Weckner Lidh
Biträdande Samhällsplanerare

Granskad av
Helen Åsman
Samhällsplanerare

Vall 2023-08-10

Till: Region Gotland (RG)
Teknikförvaltningen, VA-avdelningen

Från: Ann-Crestin & Kenneth Eckard
Vall Kulstade 524, 621 93 Visby
Mobilnr: 0707199725
E-post: kenneth.eckard@gmail.com

Ärende: Avgränsningssamråd, avseende synpunkter och förslag på tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck, med RG diarienummer TN 2022/967

Hej!

Vi har följande synpunkter och förslag på tillståndsansökan gällande, tilltänkt nytt grundvattenuttag i Akebäck (TN 2022/967).

Att Region Gotland nu planerar för ett nytt och omfattande grundvattenuttag, för att säkerställa och trygga vattenförsörjningen för andra gotländska områden än berörda områden i Akebäck och Vall - *riskerar att negativt påverka grundvattennivån för Akebäcksområdets boende, fastighetsägare och näringsliv utan att någon som helst nytta tillförs tilltänkt påverkansområdet för grundvattenuttaget.*

Därtill skall läggas omfattande risk gällande miljö- och kvalitetspåverkan, då det i närområdet för tilltänkt nytt och omfattande grundvattenuttag i Akebäck återfinns **Gotlands mest förorenade plats**, vid Vall Hardings 1:7. Det är över tjugo (20) år sedan Länsstyrelsen på Gotland gav platsen **högsta riskklass** (d.v.s. att risken för skada på människors hälsa eller miljö är mycket stor) och ännu har *inget saneringsarbete påbörjats!* Klargörande, det finns ingen åtgärdsplan från Länsstyrelsen på Gotland eller Region Gotland gällande saneringsåtgärder och framför allt, finns det i nuläget inga ekonomiska resurser (pengar), för att genomföra saneringsarbete.

Klargörande, ett större grundvattenuttag i Akebäck (400-600m³/dygn) kommer att medföra att upptagnings- och tillflödesområden för grundvattenflödet kommer markant att påverkas och förändras. Därmed riskerar förorenat grundvatten från Vall Hardings 1:7 att spridas till fler brunnar i närområdet Vall och Akebäck. Sedan tidigare har flera fastigheter tvingats förses med kommunalt vatten, detta pågrund av att grundvattnet påverkats kraftigt av föroreningarna vid Vall Hardings 1:7.

Tänkt tillståndsprövningen avser en omfattande förändring av grundvattenuttaget i Akebäcksområdet som saknar historiska proportioner och kommer/riskerar att medföra långtgående och allvarliga konsekvenser för boende och näringsliv samt utvecklingsmöjligheter i området.

Vänligen observera att boende, fastighetsägarna och näringsliv i området, enbart står för risken av allvarliga negativa påverkningar av grundvattentillgången och grundvattenkvaliteten i Akebäcksområdet genom Region Gotlands tilltänkta och nya "allmänna grundvattenuttag" och ingen som helst nytta tillförs boende, fastighetsägare och näringsliv i påverkansområdet!

Samtliga nuvarande fastighetsbrunnar i Akebäcksområdet har dimensionerats och har ett djup som fastställt utifrån Akebäcksområdets kända och historiska grundvattensuttag och -tillgång.

Riskerna består av betydande ekonomiska konsekvenser som negativ påverkan av grundvattentillgången och grundvattenkvaliteten medför, såsom behov av nya eller djupare borrhål för fastighetsägarnas befintliga vattenbrunnar alternativt påtvingad kommunal nyanläggning av vattenledningar i Akebäcksområdet för vattenförsörjning.

Region Gotland ansökan om tillståndsprövning för grundvattenuttag ”i Akebäck för allmän vattenförsörjning”, visar tydligt på att regionens tjänstemän anser att risken för lokal negativ påverkan av grundvattennivån och -kvalitet för boende, fastighetsägarna och näringsliv i Akebäcksområdet, vägs upp för att säkerställa och trygga vattenförsörjningen för regionens övriga kommuninnevånare och turistnäringen på Gotland. *Denna brist på helhetssyn (ur ett lokalt & regionalt helhetsperspektiv) kan/bör/måste ses som ett naivt och bristfälligt analyserat tillvägagångssätt/beslut av Region Gotland!*

Våra synpunkter;

- ✓ Vi anser att Region Gotland har brustit i att informera och samarbeta lokalt gällande regional övergripande plan för grundvattenuttag i Akebäck för allmän vattenförsörjning. Gällande samtliga i projektets olika processfaser, såsom förstudie, lokal förankring/medverkan, konsultuppdrag (uppdragsinnehåll och upphandling), genomförande och inte minst kommunikationsbrister vid samråd.
 - Även klagande besked saknas från Region Gotland avseende om grundvattenuttaget i Akebäck medför ett nytt vattenskyddsområde?
 - Vidare saknas långtgående konsekvensbeskrivningar för lokal grundvattentillgång för boende, fastighetsägare och näringsliv samt områdes utvecklingsmöjligheter med bättre analysunderlag, avseende påverkan av framtida klimatförändringar.
 - Inte minst saknas tydliga risk- och konsekvensanalys gällande riskbedömning av betydande miljöpåverkan från Gotlands mest förorenade plats vid Vall Hardings 1:7.
- ✓ Tillsatt en oberoende konsult med konkret uppdrag och tydligt lokalt fokus på att utreda konsekvenser för ett nytt grundvattenuttag i Akebäcksområdet där även djupgående konsekvenser analysera och höjd tas för kommande klimatförändringar. Utredningen skall presentera olika vattenuttagsscenario, för att långsiktigt säkerställa lokala grundvattentillgången för boende, fastighetsägare, näringslivets utvecklingsmöjligheter inom Akebäcksområdet. Samt även beakta konsekvenser vad ett nytt grundvattentillstånd riskerar att medföra, såsom bland annat nytt vattenskyddsområde och risken av betydande miljöpåverkan av förorenat grundvatten vid Vall Hardins 1:7.
 - Oberoende konsult anlitas, där RG är beställare, men projektledare/medlemmar utses och utgörs även av boende och fastighetsägare inom området för att kunna bevaka och säkerställa Akebäcksområdets intressen.
 - Projektet ges därmed förutsättningar för att skapa lokal delaktighet, förståelse, intresse och samverkan för att hitta framgångsrika och långsiktiga lösningar för att trygga grundvattentillgången såväl lokalt som regionalt.

Vi förslår att Region Gotland;

- ✓ Innan tillståndsprövningen, tillsätts en oberoende konsult på att utreda lokala konsekvenser för ett nytt grundvattenuttag i Akebäcksområdet för boende, fastighetsägare och näringsliv, se ovan.
 - Där även höjd tas för kommande klimatförändringar och utreder frågan kring vattenskyddsområde.
 - Samt inte minst, utreder risk- och konsekvensmedförande avseende risk för omfattande och betydande miljöpåverkan av grundvattenkvalitén, från Gotlands mest förorenade plats, Vall Hardins 1:7 med högsta riskklass 1 (d.v.s. att *risk* för skada på människors hälsa eller miljö är mycket stor).
- ✓ Ansöker om ett tidsbegränsat tillstånd av grundvattenuttag i Akebäck.
 - Med krav på att under tidsbegränsad perioden genomförs en regelbunden och fullständig konsekvensanalys för samtliga berörda brunnar med uppföljande mätningar.
 - Även med krav på att under tidsbegränsade perioden genomförs regelbundna och fullständiga samt heltäckande provtagningar med uppföljande konsekvens- och riskbedömningar vid Vall Hardings 1:7. Avseende områdets förorenat grundvatten (riskklass 1) och spridningsrisken av förorenat grundvatten som riskerar att medföra utökad påverkan av *betydande miljöpåverkan*.
 - Samt vidare krav på att grundvattenuttagets mängd skall regleras/anpassas alternativt upphör beroende på utfallet av uppföljningsanalysen av befintliga fastighetsbrunnar samt inte minst konsekvens- och riskbedömningar av betydande miljöpåverkan avseende förorenat grundvatten vid Vall Hardings 1:7.

Återkopplingsönskemål

Vänligen återkom med respons hur vår skrivelse tillvaratagits och våra synpunkter beaktats i Region Gotlands ansökningsprocess för tillstånd till ny grundvattentäkt i Akebäck.

- ✓ Vår kontaktuppgift via e-post är; kenneth.eckard@gmail.com

Mark- och Miljödomstolen

Vidare förbehåller vi oss rätten att lämna synpunkter på RG tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck, direkt till mark- och miljödomstolen.

- ✓ Vänligen översänd information angående tillvägagångsätt.

Med vänliga hälsningar, i tänkt påverkansområdet, bosatta kommuninnevånare

Ann-Crestin & Kenneth Eckard

Region Gotland
Teknikförvaltningen
621 81 Visby

Datum 2023-08-16
SMHI Dnr 2023/1723/10.1
Er referens TN 2022/967

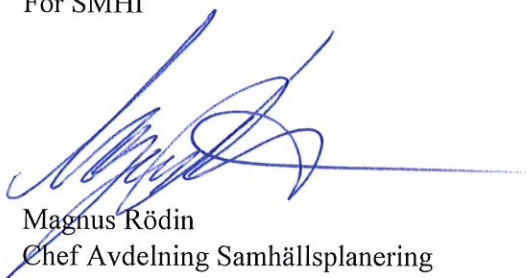
registrator-tn@gotland.se

Yttrande över Avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och har inga synpunkter i ärendet, utan hänvisar till SGU som är expertmyndighet för grundvatten.

Avdelningschef Magnus Rödin har beslutat i detta ärende som beretts av Maud Goltsis Nilsson.

För SMHI



Magnus Rödin
Chef Avdelning Samhällsplanering

SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Postadress SMHI 601 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

Huvudkontor SMHI

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 NORRKÖPING

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr
753 40 UPPSALA

SMHI

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

Från: Berith Sernelius Meier <vikingcollection@gmail.com>

Skickat: den 18 augusti 2023 12:04

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: Fwd: Akebäck vattentäkt

----- Vidarebefordrat meddelande -----

Från: Berith Sernelius Meier <vikingcollection@gmail.com>

Datum: fre 18 aug. 2023 kl. 11:40

Ämne: Akebäck vattentäkt

Till: <registrator-tn@gotland.se>

Tillägg till mitt ärende:

Diarienummer

TN2022/967.

God morgon

Det är med bestörtning som jag har följt utvecklingen av Region Gotlands självutnämnda rätt att pumpa ut vatten/ 400 till 600 kubik vid upprepade tillfällen/ från Akebäck med målet att leda vattnet till Roma och Dalhem vars vatten har blivit otjänligt.

I början/ från 2019 eller möjligtvis 2020/ borrades hål och pumpades det ut vatten utan att de berörda hushållen/ fastighetsägarna i Akebäck hade informerats.

Först 2022 fick fastighetsägarna i Akebäck information och man fick kallelse till ett gemensamt möte.

Företrädarna för Region Gotland visade sig vara dåligt förberedda och gav inget förtroendeingivande intryck. Hydrologen som var den som hade kunnat svara på många av våra frågor var inte närvarande och övriga företrädare hänvisade hele tiden till att "eftersom Hydrologen inte var närvarande kunde de inte ge oss svar på våra frågor"!

En dansktalande ansvarig var däremot närvarande/ minns inte hennes namn/ men hennes breda danska var oerhört svårt att förstå och inte heller hon kunde svara på våra angelägna frågor.

Under mötet kunde jag inte känna mig annat än grundlurad över att få information om att pumpande av Akebäck vatten skett under en längre tid utan att de berörda/ fastighetsägare i Akebäck/ blivit informerade.

Under mötet fick jag höra vittnesmål av olika fastighetsägare som fått uppleva

Att vattennivån i den egna brunnen sjunkit till hälften!!

Att vattnet i den egna brunnen blivit brunt!!

Vad jag själv har kunnat fastställa är att jag plötsligt har fått bakterier i mitt vatten och har sedan dess tvingats koka mitt vatten varje dag.

Flera av mina grannar har upplevt samma problem!

Jag har nyligen låtit installera en ny pump till min borrade brunn och en kunnig Installatör har gjort en extra installation för att förhindra att ytvatten rinner ner i min brunn och förhindrar att mitt vatten blir förorenat.

Jag kommer inom kort att låta utföra ett nytt vattentest för att se om kvaliteten på mitt dricksvatten har försämrats ytterligare.

Det kom kallelse till ytterligare ett möte i Akeback då jag tyvärr inte kunde närvara men min granne informerade mig utförligt om vad som diskuterades under mötet. Tydligen var Hydrologen inte heller denna gång närvarande så de frågor som var angelägna kunde inte besvaras.

Däremot var en företrädare för Mälarskog närvarande som varnade för Inverkan på biotop/ värdefulla växter och insekter.

Gotland med sin höga svansföring angående Gotland som varumärke med ambitioner att skydda sin natur/ sina vilda blommor och sina utrotningshotade insekter rimmar illa med ert sätt att hantera vattnet i Akeback.

Jag tror att vem som helst kan göra sig en föreställning av hur läget kommer att bli om vattnet i Akeback börjar sina / om vattenkvaliteten plötsligt blir sämre och om bakteriehalten ökar drastiskt på grund av Region Gotlands/ Klart vattens hantering av ett av det värdefullaste vi har: Vårt vatten.

Våra fastigheter kommer att förlora allt sitt värde och alla boende i Akeback kommer att tvingas ” från hus och hem”!

Är detta skräckscenario någonting som ni är medvetna om när ni tillåter er att pumpa bort vårt vatten för att leda vidare till Roma och Dalhem?

Jag inväntar det slutliga beskedet och kräver vid ett eventuellt tillstånd att utvinna vårt vatten en garanti för att Region Gotland/ Klart vatten/ står för alla kostnader om mitt vatten skulle sina och vattenkvaliteten skulle bli otjänligt och en ny borrad brunn skulle krävas för att jag kan fortsätta att leva i mitt eget hem!

Jag kräver redan nu en skriftlig garanti för att Region Gotland/ Klart vatten/ erkänner sitt ansvar och garanterar att stå för alla kostnader förenade med mitt vatten! Om nödvändigt en ny borrad brunn, vattenpump och alla kostnader för vattenanalyser nu och i framtiden.

Hanteringen av vårt vatten i Akeback är en Skandal och måste utredas mycket grundligare än som skett hittills och det krävs en tydligare kommunikation mellan Region Gotland/ Klart vatten/ och alla fastighetsägare i Akeback. Det är vår rättighet och vårt krav.

Vänligen

Berith Sernelius Meier

Akebäck Hägdarve 119
62192 Visby
0730747698
vikingcollection@gmail.com

Vattenmyndigheten Södra Östersjön
Anna Karlsson
Anna.a.karlsson@lansstyrelsen.se

Region Gotland
registrator-tn@gotland.se

Svar på avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Länsstyrelsen Kalmar län, tillika Vattenmyndighet för Södra Östersjöns vattendistrikt (Vattenmyndigheten), har mottagit underlag från Region Gotland avseende avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck, ert diarienummer TN 2022/967.

Vattenmyndigheten yttrar sig i prövningsärenden på begäran från prövningsmyndigheter enligt 22 kap. 13 § och 19 kap. 5 § miljöbalken (MB) samt enligt 4 kap. 13 § vattenförvaltningsförordningen (2004:660) (VFF). Vattenmyndigheten deltar normalt sett inte i verksamhetsutövares samråd.

Vattenmyndigheten uppfattar samrådsunderlaget som att ansökan kommer behöva omfatta hur försämringsförbudet ska efterlevas på kvalitetsfaktor och/eller parameternivå och hur miljökvalitetsnormer för vatten inte ska äventyras enligt 5 kap. 4 § miljöbalken i berörda vattenförekomster. Ansökan kommer inte omfatta ett yrkande på tillåtlighet enligt 4 kap. 11-12 §§ VFF som kräver ett yttrande från Vattenmyndigheten enligt 4 kap. 13 § VFF. Om Vattenmyndigheten inte uppfattat samrådshandlingarna korrekt får Region Gotland gärna återkomma till myndigheten.

För vägledning om hur efterlevnaden av 5 kap. 4 § MB ska beskrivas i ansökningshandlingar hänvisas Region Gotland till tillsynsmyndigheten, Länsstyrelsen Gotlands län.

Beslut om detta yttrande har fattats av Irene Bohman, Vattenvårdsdirektör för Södra Östersjöns vattendistrikt, efter föredragning av Anna Karlsson, samordnare.

Irene Bohman

Anna Karlsson

Beslutande

Föredragande

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Från: Region Gotland <regiongotland@gotland.se>

Skickat: den 21 augusti 2023 09:47

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: VB: Vattentäkt Akebäck

Från: Inger Bäckström <frida58@live.se>

Skickat: den 18 augusti 2023 17:55

Till: Region Gotland <regiongotland@gotland.se>

Ämne: Vattentäkt Akebäck

Viktig Information: Detta e-postmeddelande kommer från en avsändare utanför Region Gotland. Klicka aldrig på länkar och öppna aldrig bifogade filer om du inte kan verifiera eller vet vem avsändaren är.

Hej!

Min man och jag är oroliga över vattentäkten , som planeras i Akeäck.

Det kan påverka vår och andras brunnar i socknen.

Om regionen får tillstånd att pumpa vatten från vattentäkten och brunnen sinar då vill vi ha skriftligt på att regionen

Bekostar ny brunn och pump till fastigheten. Fastighetsbeteckningen är 1:16.

Med vänlig hälsning

Kent och Inger Bäckström

Akebäck Hägdarve 117 621 92 Visby

Kents mobil 0790759759

Skickades från [E-post](#) för Windows

Angående Region Gotlands (RG) avsikt att ta ut vatten i Akebäck.

Avgränsningssamråd inför MKB.

RG skickar ut brev lagom i tiden (mitten av juli) då alla/många har semester och begär svar innan 18 aug. Vi känner att vi har lite för dåligt med tid för yttrande. Vi ansöker om mer tid att svara tom 18 sept. I ett svar från Claudia Castillo (RG) skriver hon att RG förstår att vi kan behöva mer tid och beviljar mer tid tom 1 sept.

Det tackar vi för!

Jag uppfattar det svaret som att alla Vi sakägare i Akebäck får den tiden på oss att svara.

En annan granne har ett samtal den 14 aug om någonting med Jonas Karlsson på RG. I det samtalet säger Jonas att vi inte har fått mer tid utan att det är 18 aug som gäller. Man får ansöka om mer tid säger han.

Alltså, - kom igen. Pratar man inte med varandra på RG. Jag/vi har ju fått skriftligt på en förlängd tid för svar från Claudia Castillo. Sådant här skapar oro och fundersamhet om RG hantering av ärendet.

Inte bra hanterat. Jonas svar fick hos oss i Akebäck snabb spridning och skapade stor oreda. Inte ens jag kan vara säker på att jag har fått mer tid.

Tar RG samrådet på allvar??

Vi har skrivit ett yttrande i detta ärende tidigare, insänt den 4 aug 2022. Vi känner att RG vill forcera detta ärende till beslut och så får vi se hur det går.

Det här blir en liten upprepning på vad vi skrivit tidigare.

Vi är inte emot ett vattenuttag i Akebäck. Om det är ställt bortom allt rimligt tvivel att vi i bygden med omnejd inte får problem med egen vattenförsörjning. Vi är inte nöjd med utförda utredningar och gissningar.

Vi ser att:

- Påverkansområdet samt influensområdet är för dåligt tilltaget. Vattenuttaget påverkar definitivt ett större område.
- Grundvattenbildningen är inte klarlagd. Vart bildas vattnet? Follingbo, Akebäck, Visby eller var?
- Hur mycket vatten kan man pumpa? Vilket "magasin" pumpar man från? Övre eller undre nivå (om det finns). Finns det samband mellan dom olika magasinerna?
- I utförda provpumpningar har man släppt vattnet en bit från själva brunnen. Det är inte klarlagt att detta vatten inte rann tillbaka in i brunnen via sprickbildning i berggrunden. Man kan ha pumpat runt samma vatten. Därmed kan man tro att det finns mer vatten än vad det i själva verket finns.

- Framtidens klimatförändringar påverkar vattentillgången. Kapillariteten i jordbruksmarken försvinner när RG sänker av området.
- Det är inte utrett vad som händer med Kreosot-föreningarna vid Söderby brädgård i Träkumla när vattnet söder ut mot Akebäck sänkes av? Frågan är om det ens går att garantera att Kreosot inte sprider sig?? Kreosot är en sammansättning av tunga kolväten som lätt kan sprida sig långt på egen hand.
- Gotland borde använda sig av vatten som redan idag finns i andra långa verksamheter som tex stenindustrin.

Vi ser också att Länsstyrelsen Gotland är inne på samma resonemang och vi ser fram emot en mycket väl utvecklad MKB i ärendet.

Med vänlig hälsning

Ronnie och Susanne Smittsarve
Gotland Akebäck Smiss 1:21

**Svar på avgränsningsningssamråd gällande tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck.
Diarie nr: TN 2022/967.**

Mellanskog tackar för möjligheten att lämna synpunkter på avgränsningsningssamrådet inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck.

Som skogsägarförening representerar vi de enskilda skogsägarna på Gotland, varav ett antal är verksamma inom influens- och påverkansområdet. God tillgång till vatten är en förutsättning för både jord- och skogsbruk, samt för de intilliggande sumpskogarna. De nyttor som jord- och skogsbruket levererar är i sin tur en förutsättning för stabil och trygg försörjning av livsnödvändiga varor som mat, energi, byggmaterial mm.

Med ovanstående som bakgrund är det av största vikt att påståenden om att en grundvattensänkning i berggrunden inte påverkar vattnet i marklagret utreds grundligt i samband med miljökonsekvensbeskrivningen.

Markägare i området upplever oro rörande bland annat provtagning av brunnar samt provpumpning. De upplever att uttagen som gjorts har haft större påverkan på tryck och vattenkvalitet i deras enskilda vattentäkter än vad sökanden har redovisat. Frågan behöver utredas ytterligare.

Under sommaren har tälten i Follingbo provpumpas med syfte att öka uttaget till Visby. Hur påverkas nivån i Akebäck om man ökar uttaget i Follingbo som är tillrinningsområde till tälten i Akebäck? Hur påverkar det sin tur föroreningarna från brädgården? Frågeställningar lyfts också runt tidpunkten för provpumpningar, som har gjorts under våren när grundvattennivån är hög, före provpumpningarna har uttaget stoppats under två veckor.

Utöver ovanstående ställer vi oss bakom de aspekter som lyfts av Länsstyrelsen på Gotland rörande bland annat påverkan på enskilda vattentäkter, påverkan på våtmarker och sumpskogar, påverkan på kemisk status mm. Vi vill särskilt påtala vikten av att hänsyn tas till förväntade klimatförändringar, som i hög grad påverkar jord- och skogsbruket.

Till sist vill vi påtala vikten av att föreskrifter eller begränsningar kopplade till ett eventuellt framtida vattenskyddsområde utformas på ett sätt som möjliggör jord- och skogsbruk och att utformningarna av dessa, om det blir aktuellt, sker i samråd med jord- och skogsbrukare som påverkas.



Uppsala 20230807

Marie Wickberg, hållbarhetschef Mellanskog

Från: christer.johansson@slv.se <christer.johansson@slv.se>

Skickat: den 18 augusti 2023 16:17

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: Grundvattenuttag i Akebäck, ert dnr TN 2022/967

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Ert diarienummer: TN 2022/967

Livsmedelsverket har emottagit rubricerade ärende. Vi avstår från att yttra oss i ärendet.

Christer Johansson

Statsinspektör

Område Styrning och vägledning

Avdelning Dricksvatten och kemiska risker



Box 622, 751 26 Uppsala
018-17 55 02, 0709-24 55 02
www.livsmedelsverket.se

-----Ursprungligt meddelande-----

Från: Örjan Hansson <orjanswall@telia.com>

Skickat: den 18 augusti 2023 13:18

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: TN 2022/967

Hej

I området här omkring har många ringpumpar i sina brunnar som inte är på max 7 meters djup.

För våran del så ligger det på gränsen under tiden då vatten nivåerna är låga.

Vem står för kostnader om man blir tvungen att borra djupare brunn?

MVH

Örjan och Jeanette Hansson

Vall Kvie 169

Från: Hans Nissling <hans.nissling@outlook.com>

Skickat: den 21 augusti 2023 21:27

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Kopia: helen.nissling@gmail.com

Ämne: Avgränsningsområde enligt 6 kap. 29 § enligt miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Hej! 2023-08-21

Anser att förundersökningen är för dålig för att kunna avgöra dess konsekvens vid vattenuttag i Akebäck med dess omgivningspåverkan på nuvarande brunnar i aktuellt område. En ordentlig MKB måste göras och se områdets omgivningspåverkan med konsekvensbeskrivning för alla brunnar. Detta är viktigt för att säkerställa att brunnar ej sinar eller får försämrat vattenuttag eller annan påverkan. Vi har köpt fastigheten Frimans Torp 1:1 i Akebäck i november 2022. Brunnen är endast 10 m djup och vi vill att även den brunnen ingår i undersökningen.

Tacksam för återkoppling!

Mvh Hans och Helén Nissling

Hans M:070-814 34 98

Helén M: 070-978 39 43

-----Ursprungligt meddelande-----

Från: Anna Bolinder <anna.bolinder@telia.com>

Skickat: den 21 augusti 2023 12:46

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Kopia: Göran Ekelöf <goreke@telia.com>; tomas@hemseplat.se; Anna Nygren <annacecilia100@yahoo.se>; roger_nygren@yahoo.se; Charlotta Ferenius <ferenius@hotmail.com>; mortenberger88@gmail.com; Björn Olsson <bjols76@gmail.com>; Helena.Olsson@apoteket.se

Ämne: Yttrande i ärende TN2022/967

Hej,

Vi önskar lämna in ett yttrande i ärende TN2022/967 om att tas med i påverkansområdet. Yttrandet gäller fastigheterna 1:37, 1:38, 1:39, 1:40, 1:41 samt S:51.

Anledningen till vårt yttrande är dels att vi vid de tidigare provpumpningarna upplevde att vi blev påverkade så till vida att vattenflödet minskade och det artesiska trycket i vår brunn försvann. Vi vill alltså tas med i påverkansområdet så det säkerställs att vi kommer fortsätta ha tillräckligt tillflöde av vatten.

Men det är också så att vi känner en oro att tillförseln av vatten kommer förändras eftersom vissa brunnar i norra delen av Akeback sinat/torkat ut vilket kan innebära att vår vattentillförsel inte kommer komma från Follingbo längre, utan istället från Träkumla. Något som vi är rädda kan innebära en negativ påverkan på vattenkvaliteten i och med de gifter som finns i marken vid den omtalade brädgården i Träkumla/Vall. Med anledning av det vill vi vara med i området så man säkerställer att kvaliteten på vattnet även i fortsättningen är tjänligt.

Mvh

Fastighetsägarna till ovan fastigheter
genom Anna Bolinder

Skickat från min iPhone

> 18 aug. 2023 kl. 22:52 skrev Anna Bolinder <anna.bolinder@telia.com>:

>

> Hej,

>

> Vi skulle vilja be om förlängd tid till 1/9 för yttrande i ärende TN2022/967.

>

> Tack på förhand!

>

> Mvh

> Anna Bolinder

>

> Skickat från min iPhone

Yttrande i Samråd angående vattenuttag i Akebäck

Diariernr: TN 2022/967

Insänt till: registrator-tn@gotland.se

YTTRANDE

Jag anser att det så kallade Samrådet är undermåligt till sitt innehåll samt sitt genomförande på grund av nedanstående punkter.

Formalia

A: Annons i tidningen den 11/6 innehöll ingen information om kommande möte den 21/6.

B: Personlig brev om möte den 21/6, ankom mig den 15/6 vilket är för sent. Dessutom skulle anmälan till mötet ske senast den 16/6 vilket också är för kort tidsrymd.

C: Det personliga brevet/inbjudan skulle även innehållit samrådsunderlag, samt i förekommande fall även mätdata från egen brunn. Allt för att ge sakägarna en rimlig möjlighet att sätta sig in i frågan före mötet.

Mätdata från min egen brunn

Av SWEKO tillhandahållen kopia kan jag utläsa följande:

A: Under pumpperioden i April 2021 om 12 dagar, med ett uttag om 600 m³/dygn, sänktes vattennivån 0,5 m utöver naturligt sjunkande grundvattennivå.

B: Under pumpperioden i Sept 2020 om 8 dagar, med ett uttag om 340 m³/dygn, sänktes vattennivån 1m utöver naturligt sjunkande grundvattennivå.

Recirkulation

Med tanke på Gotlands erkänt sprickiga bergrund är denna fråga mycket relevant. Under provpumpningen har allt vatten endast letts iväg ca 400 m söderut och där släppts ut direkt i marknivå utan avledning till dike eller liknande.

Utsläppspunkten var i kanten av ett tidigare sankt låglänt område, numera normal skogsmark, där man kan antaga att infiltration till grundvatten är mer sannolik än marktransport till avlägsna diken.

Ingen flödesmätning eller beräkning av detta går att finna i redovisat underlag.

Utsläppspunkten var inom redovisat påverkansområde med ca 500 m kvar till yttre gräns, vilket starkt talar för en recirkulation, och därmed att avsänkningen i våra brunnar torde vara större än nu uppmätt i det fall vattnet transporterats vidare i ledningar till ex Roma.

Påverkansområde

A: I samrådsunderlaget som visades på mötet den 21/6, redovisades ett påverkansområde vid pumpning om 600 m³/dygn med blå avgränsning. Den enda pumpning som är utförd med 600 m³/dygn skedde i April 2021, vilket innebär att den är utförd under 12 dagar när det är mycket gott om vatten i området. I samma kartbild med blått påverkansområde redovisades min brunn precis på linjen som skall motsvara 0,3m avsänkning trots att min brunn då sänktes 0,5 m. Påverkansområdet borde alltså vara större än redovisat.

B: Motsvarande påverkansområde för pumpning i Sept 2020 saknas, vilket är anmärkningsvärt då det är då som kritisk period för vattentillgång är. Då sänktes min brunn med 1m, vilket torde ge ett mycket större påverkansområde.

C: Påverkansområdet för pumpning i April 2021 redovisas som två ihoplänkade cirklar med en mycket underlig midja vid Suderbys. I det området finns ett lantbruksföretag med djur samt ca 15 st helårsbostäder. Av det som framkom vid mötet kunde vi sluta oss till att ingen mätning har utförts vid någon brunn inom detta område, vilket torde göra det mycket osannolikt att påverkansområdet är rätt redovisat.

D: Se ovanstående punkt om Recirkulation.

Föroreningsrisk

I April månad 2022 erhöll Försvarsmakten på Gotland sitt ansökta Miljötillstånd av regeringen.

Tillståndet innehåller även godkännande av verksamhet vid så kallade artelleriöar för indirekt eldgivning med tungt självgående artelleri av typ Archer, med avsikt att träna långskjutning tillbaks mot Tofta skjutfält.

Tillståndet ger klartecken för upp till 65 skjutdagar per år för detta, med ett okänt max antal skott per år.

En artilleriö ligger inom redovisat påverkansområde, ca 1000m NV om de nyborrade brunnarna. Vilket innebär i rak riktning före brunnarna, i den generella strömningsriktningen för områdets grundvatten. Från NV mot SO.

Vid militär övningsverksamhet på platsen, max 65 dagar/år, är risken stor för återkommande spill och markförorening av smörj och hydragoljor, diesel, bensin och andra petroleumprodukter. Under övning kan även granater, krutdrivladdningar och tändpatroner tappas och gå sönder med markförorening som följd.

Denna föroreningsrisk gäller både för regionens brunnar samt för våra enskilda brunnar, dock ligger regionens brunnar närmast i den generella strömningsriktningen av grundvattnet. Från NV mot SO.

Ansvarsfrågan

Hela ansvarsfrågan saknas i presenterat material.

Miniminivå på detta bör minst vara ett långvarigt kontrollprogram för att följa utvecklingen i minst 10 år efter pumpstart.

Samt ett generellt ställningstagande att regionen är 100 procent ansvarig för att omgående åtgärda och bekosta avhjälpande av all typ av störningar i vattenförsörjningen för alla fastigheter inom ett korrekt fastställt påverkansområde. Kontrollprogrammet kan även ge underlag för att påverkansområdet förändras över tid.

Ingen bevisbörda skall ligga på de enskilda fastighetsägarna.

Övrigt

Att vattenståndet är relativt högt i Akeback på våren-försommaren är ingen garanti för att det finns överskott att pumpa upp under hösten innan regnen kommer. Att basera en utredning på endast 8 dagars pumpning under den torraste månaden september är häpnadsväckande. Att dessutom inte presentera de 8 dagarnas erhållna avsäkningsdata i ett eget utritat påverkansområde är obegripligt.

Regionens brunnar är borrade till ca 50 meters djup, vilket är mycket djupare än våra egna brunnar på ca 20 m. Under samrådsmötet pratades om övre och nedre vattenmagasin, utan att frågan utreddes om deras samverkan.

Om vattennivån sänks ökar risken för frisättning av berggaser eller relik saltvatten vilket även det kan hota våra brunnars vattenkvalite

Slutsats

Alla ovanstående oklarheter behöver redas ut innan ärendet fortskrider.
Samt givetvis även alla synpunkter från alla andra sakägare.
Samt de frågor som framfördes vid mötet den 21/6 2022.

Skriftliga svar emotses.

Claes Sjögren
Akebäck Suderbys 154
621 92 Visby

Mailadress: sjogren.claes@live.se
Telefon: 0769-461097

Gällande eventuellt grundvattenuttag i Akeback

Följande vill vi tas upp i avgränsningssamrådet.

- Vi anser att det provpumpats för kort tid och vid fel tidpunkt på året. Eftersom det är svårt att veta vilka vägar vattnet tar, anser vi det klokt att provpumpa mer och under längre tid samt samla in mer information i fler brunnar. Vi vill vara säkra på att vattnet räcker till alla även vid låga grundvattennivåer.
- De observationspunkter som anges i ansökan stämmer inte. Några fastighetsägare hävdar att de inte haft någon observationsutrustning i sin brunn men finns ändå med i underlaget som en referens.
- Gällande influensområdet så anser vi att det behöver utvidgas. Vi känner stor oro över att hela södra Akeback samt del av Roma är utanför området. Där bor många människor och även om regionen hävdar att de sett liten påverkan i de brunnarna så känns det inte bra. Kan vi lita på de uppgifterna.
- Vad gäller närheten till Södervägs brädgård så känner vi stor oro när vi läser Länsstyrelsens yttrande i frågan. De skriver att det går inte att utesluta att strömningsriktningen i grundvattnet påverkas av ett stort uttag av vatten i Akeback vid låga grundvattennivåer. Detta måste utredas ytterligare när vattennivån är låg för att få så säker information som möjligt.
- Ni skriver även att grundvattennivåerna i jordlagret inte påverkas av ett uttag från kalkstenberget. Hur vet ni det? Som lant och skogsbrukare gör detta oss oroliga då vi har mark i närheten. Stämmer inte detta påstående så kan det få förödande konsekvenser för vår verksamhet. Vattnets vägar under jord vet vi inget om men att det rinner nedåt känns mest logiskt.
- Om vi ser i förlängningen, om det blir ett tillstånd för grundvattenuttag. Då kommer vår nästa fundering gällande vattenskyddsområdet. Vi driver lant och skogsbruk i Akeback. Vår främsta näring är konventionell potatisodling och undrar naturligtvis hur detta kommer påverka vår verksamhet. Vi hoppas naturligtvis på att vattenskyddsområdet inte blir så stort och eftersom vattnet idag är av god kvalitet trots den verksamhet som pågår runt omkring så känns inte detta som en omöjlighet. Under provpumpning som varit så släpptes vattnet ca 500 m från borrhålet och det påverkade inte vattnet enligt er egen utsägo. Så då kanske det kan vara en lagom radie för vattenskyddsområdet.

Akeback augusti 2023

Jonas och Ida Endrell
Bäcks Akeback

-----Ursprungligt meddelande-----

Från: Anna Wejde <anna.wejde@gmail.com>

Skickat: den 31 augusti 2023 20:37

Till: Registrator-TN <registrator-tn@gotland.se>

Ämne: Yttrande TN 2022/967

Angående avgränsningssamråd inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck

Vi är samstämmiga med det förslag till avgränsning av miljökonsekvensbeskrivningen som presenteras (Rubrik 10.1 Förslag till avgränsning) i samrådsunderlaget daterat 2023-06-22, men vi vill understryka vikten av att utreda risken för spridning av föroreningar från Södervägs brädgård. Vi anser att processen kring sanering av brädgården måste ha kommit till positivt beslut innan tillstånd för grundvattenuttag i Akebäck kan sökas.

Hälsningar

Anna och Tobias Wejde

Yttrande från Akebäck Suderbys 1:10 på underlag för avgränsningssamråd om tillståndsprövning enligt miljöbalken för bortledning av grundvattenuttag. TN2022/967

Samråd

Till detta avgränsningssamråd daterat 2023-06-22 skulle yttranden vara Region Gotland tillhanda senast 18 /8. Vi fick kännedom om detta i början av juli via ett brev daterat 2023-07-05. Vi reagerade på den korta svarstiden som hamnade mitt under semesterperioden. Efter kontakt med regionens tjänsteman kom tiden att förlängas till 2023-09-01.

Provpumpning

Vi anser att provpumpningen är genomförd på ett sätt som inte inger förtroende för påverkan på de boendes brunnar.

.

Tankar om framtiden

Vattenskyddsområde

Det är mycket oklart om:

- regionen kommer att begära ett vattenskyddsområde
- hur stort ett eventuellt vattenskyddsområde kommer att bli
- vilka begränsningar det innebär för boenden, företagare och nybyggnationer

Det skapar stor oro hos de boende eftersom vi fick så vaga och otydliga svar på samrådet.

Vid eventuellt vattenuttag ur Akebäckstälken

Om domen blir positiv för pumpning måste kontrollprogrammet omfatta säkerställande eventuell påverkan på de boendes brunnar.

Vem har bevisbördan om en dricksvattenbrunn sinar? Dels för brunn som ligger innanför påverkansområde respektive utanför påverkansområde.

Sammanfattning

Sammantaget visar detta:

- *att regionen inte har genomfört samrådet på ett adekvat och seriöst sätt.*
- *att provpumpningen genomförts på ett sätt som inte säkerställer påverkan på brunnarna i området.*
- *att regionen fortfarande inte svarat på vilka begränsningar ett eventuellt vattenskyddsområde skulle påverka hushållen, företagandet och framtida nybyggnationer i området.*
- *att osäkerheten hos de boende i området är stor inför framtiden eftersom regionen inte garanterade hur de boende skulle ersättas vid händelser av påverkan på vattentillgången och vattenkvalitet.*

Vi anser att varken samråd eller provpumpning uppfyller våra förväntningar varför vi kräver att båda skall göras om.

Akebäck 2022-08-30

Med vänlig hälsning

Gun och Bernt Pettersson



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare
Region Gotland

Ert datum
2023-07-05

Er beteckning
TN 2022/967

Vårt tjänsteställe, handläggare
MELLERSTA MILITÄRREGIONEN
INFRA FYSPLAN
Fredrik Linderöth
08-788 88 00, fysplan@mil.se

Vårt föregående datum

Vår föregående beteckning

**Yttrande avseende remiss om avgränsningssamråd enligt 6
kap 29 § miljöbalken inför tillståndsprövning av
grundvattenuttag i Akebäck, Gotlands kommun och län**

Bakgrund

Region Gotland har berett Försvarsmakten möjlighet att yttra sig i avgränsningssamråd om tillståndsprövning enligt 6 kap 29 § miljöbalken för grundvattenuttag i Akebäck, Gotlands kommun.

Försvarsmaktens bedömning

Försvarsmakten har inget att erinra i rubricerat ärende.

(EMA)

Postadress
Försvarsmakten
107 85 Stockholm

Besöksadress
Lidingövägen 24

Telefon
08-788 75 00

Telefax
08-788 77 78

E-post, Internet
exp-hkv@mil.se
www.forsvarsmakten.se

Vid frågor i ärendet, kontakta handläggaren enligt ovan.

Beslut i ärendet har fattats av Beata Iverson, tjänsteförrättande chef för sektionen för fysisk planering vid Förvarsstabens infrastrukturavdelning.

Iverson, Beata

Tjf. C FST STÖD INFRA FYSPLAN

Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

Sändlista

Region Gotland
Claudia Castillo, Region Gotland
Jonas Carlsson, Region Gotland

vattentakt@gotland.se
claudia.castillo@gotland.se
jonas.carlsson@gotland.se

Vår referens
Stefan Turesson

Region Gotland, Teknikförvaltningen
registrator-tn@gotland.se

Avseende avgränsningssamråd enligt miljöbalken inför tillståndsprövning av grundvattenuttag i Akebäck, Gotlands län

Yttrande över samrådshandling

Region Gotland har möjliggjort för Statens geotekniska institut, SGI, att lämna synpunkter i rubricerat samråd.

Region Gotland avser att ansöka om tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken för brunnar samt för uttag av grundvatten för allmän vattenförsörjning i Akebäck, hos mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. För att säkerställa den framtida vattenförsörjningen i Roma har Region Gotland utrett förutsättningarna för att anlägga en vattentäkt i Akebäck. Under åren 2019-2021 har förundersökningar som innefattar provpumpning med mera utförts i nyanlagda brunnar. Region Gotland bedömer att det finns vatten av tillräcklig mängd och kvalitet för ett kontinuerligt och hållbart grundvattenuttag på platsen.

SGI:s har läst underlagen avseende geoteknisk omgivningspåverkan och geotekniska säkerhetsfrågor såsom ras, skred och erosion.

Underlag:

- 1 Skrivelse, Inbjudan till avgränsningssamråd, 2023-07-05
- 2 Samrådsunderlag, version 4, 2023-06-22

SGI:s synpunkter

SGI anser att detaljerade hydrogeologiska underlag, såsom resultat från provpumpningar, bör bifogas den kommande ansökan.

SGI noterar att samrådsunderlaget [2] inte presenterar hur kontroller för uppföljning av grundvattenpåverkande aktiviteter är tänkta att ske. Vi rekommenderar att kommande handlingar redovisar en principiell utformning av ett kontrollprogram för grundvatten, med planerade kontrollaktiviteter och åtgärder.

I övrigt har SGI inga synpunkter.

Ärendets handläggning

Beslut i detta ärende har tagits av enhetschef Maria Kristensson, efter föredragning av geotekniker Stefan Turesson. Hydrogeolog Sara Kvartsberg har deltagit i handläggningen.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Maria Kristensson

Stefan Turesson

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

REGION GOTLAND

Roma dricksvatten - Akeback
Uppdragsnummer: 30014142-100

Sammanställning av analysvärden och jämförelsevärden gällande urval av kemiska och fysikaliska parametrar i grundvattenprov från Borrhål 1-3

Parametrar	Punkt	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 1 (BH1)	Borrhål 2 (BH2)	Borrhål 2 (BH2)	Borrhål 3 (BH3)	Borrhål 3 (BH3)	LIVSFS ^{a)} 2022:12	SGU:s Bedömningsgrunder					
	Enhet	2020-04-28	2020-09-24	2020-09-29	2020-10-06	2020-10-20	2020-11-24	2020-12-01	2020-12-08	2020-12-15	2021-02-23	2021-02-25	2021-04-22	2021-04-22	2021-04-29	2020-04-28	2020-05-27	2020-04-28	2021-05-25		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Måttlig påverkan	Klass 4 Stark påverkan	Klass 5 Mycket hög halt	
Provets märkning	Referens	AR-20-SL-113573-01	AR-20-SS-020603-01	AR-20-SL-250126-01	AR-20-SS-023622-01	AR-20-SS-023169-01	AR-20-SS-025900-01	AR-21-SL-018242-01	AR-20-SS-026457-01	AR-21-SS-000419-01	AR-21-SL-039120-01	AR-21-SL-039957-01	AR-21-SL-076932-03	AR-21-SL-076932-03	AR-21-SL-097280-01	AR-20-SL-107372-01	AR-21-SL-110480-01	AR-20-SL-107373-01	AR-21-SL-105618-01							
Parameter																										
Odödliga mikroorganismer, 22°C	cfu/ml	>5000	15	-	10	3	130	120	85	120	13	26	36	Omanalys	17	-	150	-	5	Ingen onormal förändring						
Långsamtlevande bakterier	cfu/ml	-	21	-	16	-	140	-	160	350	24	85	55	-	13	-	120	-	18	Ingen onormal förändring						
Intestinala enterokocker	cfu/100ml	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	<1	-	<1	-	-	-	-	påvisad						
Mikrosvamp	cfu/100ml	-	-	-	-	4	-	-	-	141	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	100						
Aktsvamp	cfu/100ml	-	-	-	-	<1	-	-	-	20	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	100						
Koliforma bakterier	cfu/100ml	<1	<1	-	<1	<1	8	8	32	41	1	3	<1	<1	<1	-	<1	-	<1	påvisad						
E-Coli	cfu/100ml	<1	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	-	<1	påvisad						
Presumptiva Clostridium perfringens	cfu/100ml	-	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	påvisad						
Turbiditet	FNU	16	0,78	0,57	0,85	0,65	0,58	0,55	-	0,34	0,42	0,24	0,25	-	0,75	-	7,2	-	0,58	0,5/1,5	<0,5	0,5-1,5	1,5-3	3-6	≥ 6	
Lukt		-	-	-	Ingen	-	-	-	Ingen	-	-	Ingen	-	-	-	-	-	-	Ingen	Tydlig						
Färgtal	mg Pt/l	58	12	11	8,9	9,9	9,8	10	-	11	8,9	7,6	5,6	-	9	-	12	-	9,9	15/30	<5	5-15	15-30	30-60	≥ 60	
Konduktivitet*	ms/m	58	67	65	65	65	65	65	-	64	65	65	65	-	64	-	63	-	67	25-50	<10 / 10-25	25-50	50-75	75-150	≥ 150	
pH		7,8	8	8,1	7,9	8	8,1	8	-	7,7	7,9	7,8	7,8	-	7,8	-	7,8	-	7,8	10,5/6,5-9,5	>8,5	7,5-8,5	6,5-7,5	5,5-6,5	< 5,5	
Alkalinitet	mg/l	380	330	330	350	330	330	330	-	330	320	330	330	-	330	-	330	-	330		>180	60-180	30-60	10-30	≤ 10	
Ammoniumkväve (NH ₄ -N)	mg/l	0,036	0,14	0,15	0,14	0,14	0,15	0,17	-	0,19	0,14	0,15	0,86	0,14	0,13	-	0,13	-	0,12							
Ammonium	mg/l	0,046	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,22	-	0,24	0,18	0,19	1,1	0,18	0,17	-	0,17	-	0,12	0,5	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	≥ 1,5	
Nitratkväve NO ₃ -N	mg/l	<0,10	<0,10	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	0,18	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	<0,10	-	<0,10		<2	2-5	5-20	20-50	≥ 50	
Nitrat	mg/l	<0,44	<0,44	<0,044	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	-	0,8	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	<0,44	-	<0,44	-	<0,44	50						
Nitrikväve NO ₂ -N	mg/l	<0,0020	<0,002	0,004	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,01	<0,0020	-	<0,0020	-	<0,0020		0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	≥ 1,5	
Nitrit	mg/l	<0,0070	<0,007	0,013	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	-	<0,0070	<0,0070	<0,0070	<0,0070	0,033	<0,0070	-	<0,0070	-	<0,0070	0,00030	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥ 0,5	
Fosfat	mg/l	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,033	<0,020	-	<0,020	-	<0,028		<0,02	0,02-0,04	0,04-0,1	0,1-0,6	≥ 0,6	
Fosfatfosfor	mg/l	-	<0,005	<0,005	<0,005	-	0,006	0,006	-	-	0,005	<0,0050	0,006	-	-	-	<0,0050	-	0,009		<0,02	0,02-0,04	0,04-0,1	0,1-0,5	≥ 0,5	
TOC	mg/l	5,2	19	11	2,6	2,6	2,4	2,3	-	2,6	3,1	3,2	3,1	-	2,9	-	4,2	2,9	5,5	4,2	ingen onormal förändring	<0,5	0,5-2,5	2,5-5	5-10	≥ 10
Fluorid	mg/l	0,29	0,61	0,58	0,57	0,58	0,58	0,52	-	0,58	0,6	0,5	0,52	-	0,51	-	0,46	-	0,41	1,5	<0,4	0,4-0,8	0,8-1,5	1,5-4	≥ 4	
Klorid*	mg/l	12	42	34	35	33	28	29	-	28	35	31	29	-	27	-	18	-	38	250	<5 / 5-20	20-50	50-100	100-300	≥ 300	
Sulfat*	mg/l	27	31	32	32	31	34	32	-	33	33	32	34	-	32	-	32	-	32	250	<5 / 5-10	10-25	25-50	50-100	≥ 100	
Totalhårdhet	*dH	19	15	15	14	14	13	15	-	16	15	15	14	-	14	-	14	-	16		<2,1	2,1-4,9	4,9-9,8	9,8-21	≥ 21	
COD(Mn)	mg/l	2,1	1,3	1,3	1,2	1,1	0,95	1	-	1,1	1,6	1,5	2,6	-	1,4	-	1,4	-	2,2	5	<0,5	0,5-2	2-4	4-8	≥ 8	
Bekämpningsmedel**	µg/l	<rapportgräns	-	-	<rapportgräns	-	-	-	-	<rapportgräns	-	-	-	-	<rapportgräns	<rapportgräns	-	-	-	0,5	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥ 0,5	
Trikloretan	µg/l	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	10	<0,1	0,1-1	1-2	2-10	≥ 10	
Tetrakloretan	µg/l	<1	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	100						
Summa THM	µg/l	<4	-	-	<4	-	-	-	-	<4	-	-	-	-	<4	-	-	-	-	100						
BTEX	mg/l	-	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	-	-	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns							
Afters, aromater	mg/l	-	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	-	-	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns							
PAH16	µg/l	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	<rapportgräns	-	-	-	-	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	0,1						
Total alfaaktivitet	Bq/l	-	-	-	-	-	-	<0,06	-	-	-	-	-	-	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	<rapportgräns	0,1						
Total betaaktivitet	Bq/l	-	-	-	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1						
Radon	Bq/l	-	-	-	28	-	-	21	-	20	-	-	-	-	21	-	-	-	-	100	<50	50-100	100-500	500-1000	≥ 1000	
Transmittans 254nm/1cm		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,6	-	-	-	82,6							

Sammanställning av analysvärden och jämförelsevärden gällande urval av kemiska och fysikaliska parametrar i grundvattenprov från Borrhål 1-3

Parametrar	Punkt	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 1	Borrhål 2	Borrhål 2	Borrhål 3	Borrhål 3	LIVSFS ^{a)} 2022:12	SGU:s Bedömningsgrunder för grundvatten				
		(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH1)	(BH2)	(BH2)	(BH3)	(BH3)		Klass 1 Mycket låg halt	Klass 2 Låg halt	Klass 3 Måttlig halt	Klass 4 Hög halt	Klass 5 Mycket hög halt
	Enhet	2020-04-28 AR-20-SL-113573-01	2020-09-24 AR-20-SS-020603-01	2020-09-29 AR-20-SL-250126-01	2020-10-06 AR-20-SS-023622-01	2020-10-20 AR-20-SS-023169-01	2020-11-24 AR-20-SS-025900-01	2020-12-01 AR-21-SL-018242-01	2020-12-08 AR-20-SS-026457-01	2020-12-15 AR-21-SS-000419-01	2021-02-23 AR-21-SL-039120-01	2021-02-25 AR-21-SL-039957-01	2021-04-22 AR-21-SL-076932-03	2021-04-22 AR-21-SL-076932-03	2021-04-29 AR-21-SL-097280-01	2020-04-28 AR-20-SL-107372-01	2020-05-27 AR-21-SL-110480-01	2020-04-28 AR-20-SL-107373-01	2021-05-25 AR-21-SL-105618-01						
Ca	mg/l	79	58	59	56	55	49	57	-	56	61	58	58	-	56	-	55	-	72	100	<10	10-20	20-50	50-100	≥ 100
Cu	µg/l	1,3	0,25	0,4	<0,1	12	<0,050	0,053	-	0,074	0,4	0,57	0,49	-	1,5	-	8,6	-	1,5	240	<5	5-10	10-100	100-500	≥ 500
Fe	mg/l	0,59	0,13	0,12	0,11	0,12	0,093	0,11	-	0,11	0,2	0,099	0,064	-	0,099	-	1,1	-	0,099	0,1/0,2	<0,1	0,1-0,2	0,2-0,5	0,5-1	≥ 1
Fe, efter luftning och filtrering	mg/l	<0,0010	0,0014	-	0,0012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,0010	<0,0010	0,0016	0,0028	0,0022		<3	3-6	6-12	12-25	≥ 25
K	mg/l	2,7	3,7	3,8	3,4	3,4	3,4	4	-	4,3	3,6	3,5	3,3	-	3,3	-	3,2	-	3,2	2,5	<3	3-6	6-12	12-25	≥ 25
Mg	mg/l	53	29	29	28	28	27	31	-	29	30	30	27	-	27	-	27	-	28	30	<2	2-5	5-10	10-30	≥ 30
Mn	µg/l	18	6	5,8	5,1	5,8	4,5	5,1	-	5,4	4,9	4,4	4,7	-	4,7	-	12	-	50	<50	50-100	100-300	300-400	≥ 400	
Mn, efter luftning och filtrering	µg/l	10	5,8	-	6,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7,1	-	8	10		<0,1	0,1-0,5	0,5-1	1-10	≥ 10
Al	mg/l	0,21	<0,005	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0010	-	0,001	0,0014	<0,0010	0,0011	-	<0,0010	-	0,1	-	0,0051	0,2	<0,01	0,01-0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	≥ 0,5
Na	mg/l	12	54	47	46	46	45	50	-	42	47	47	37	-	37	-	26	-	34	200	<5	5-10	10-50	50-100	≥ 100
As	µg/l	-	-	-	0,44	-	0,54	-	-	-	0,43	-	-	-	0,45	-	2	-	0,39	5	<1	1-2	2-5	5-10	≥ 10
Ba	mg/l	-	-	-	0,076	-	0,076	-	-	-	0,07	-	-	-	0,07	-	0,083	-	0,066	-					
B	mg/l	0,25	1,1	-	-	1,2	1,2	1	-	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0,25	0,76	0,12	0,62	1,5	<0,01	0,01-0,1	0,1-0,5	0,5-1,5	≥ 1,5
Cd	µg/l	<0,004	-	-	<0,004	-	0,012	0,012	-	0,004	<0,004	0,007	-	-	0,007	-	0,024	0,1-0,5	0,058	0,50	<0,05	0,05-0,1	0,1-0,5	0,5-1	≥ 1
Co	µg/l	0,016	-	-	0,016	-	0,028 (fil)	-	-	-	0,01	-	-	-	0,014	-	0,085	-	0,04	-					
Cr	µg/l	2,3	-	-	<0,05	-	0,099	-	-	<0,050	-	-	-	-	<0,050	-	0,2	-	0,05	25	<0,5	0,5-5	5-10	10-25	≥ 25
Hg	µg/l	<0,1	-	-	-	<0,1 (uppskatt)	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,10	-	-	-	1	<0,001	0,001-0,01	0,01-0,05	0,05-0,5	0,5-0,5	≥ 0,5
Ni	µg/l	0,91	-	-	0,43	-	0,061 (fil)	-	-	1	0,43	0,43	0,43	-	0,52	-	0,52	-	0,011	0,5-2	<0,5	0,5-2	2-10	10-20	≥ 20
Pb	µg/l	0,59	-	-	0,056	-	0,79	0,096	-	0,37	-	-	-	-	0,37	-	1,2	-	0,24	5,0	<0,5	0,5-2	2-5	5-10	≥ 10
S	mg/l	-	13	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-	11	-	-	-	-	-					
Sb	µg/l	0,029	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	0,026	-	-	-	-	10	<0,1	0,1-0,5	0,5-5	5-10	≥ 10
U	µg/l	0,48	-	-	-	-	0,24	-	0,18	-	0,2	-	-	-	0,27	-	-	-	-	30	<5	5-10	10-15	15-30	≥ 30
Zn	µg/l	-	-	-	5,4	-	0,91	-	-	0,61	-	-	-	-	0,1	-	19	-	48	50	<5	5-10	10-100	100-500	≥ 500

2024-05-23

Upprättad av: Axel Henckel

Uppdragsnummer: 30004142

Uppdrag: Roma dricksvatten

Kund: Region Gotland

Uppdragsledare: Mattias Andersson

Bilaga C - Sakägarförteckning

Förteckningen omfattar de fastigheter som, i enlighet med 9 kap. 2 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet, anses berörda av den vattenverksamhet som omfattas av tillståndsansökan.

Den vattenverksamhet som tillstånd söks för kan medföra skador på grundvattenberoende anläggningar som finns på fastigheter inom verksamhetens påverkansområde och därigenom skada fastighetens användningssätt. Enbart en teoretisk eller helt obetydlig risk för skada är inte tillräckligt för att en fastighet ska anses berörd och därmed upptas i förteckningen.

Sakägarförteckningen har avgränsats till att omfatta fastigheter inom påverkansområdet med grundvattenberoende anläggningar (vattenbrunnar).

Inga energibrunnar har identifierats inom påverkansområdet och verksamheten kommer inte medföra sättningsrisker eller medföra mätbar avsänkning av grundvattennivåer i jordlager.

Det erinras om enskilda fastighetsägares ansvar i enlighet med 22 kap. 7 § miljöbalken, att till domstolen uppges innehavare av servitut, nyttjanderätt eller rätt till elektrisk kraft som har upplåtits i fastigheten.

Bedömda berörda fastigheter, ägare av dessa fastigheter och kända adresser till ägare utifrån folkbokföring uppställs i **bilaga C.1**.

Bilagor

C.1 Sakägarförteckning

Bilaga C.1

Fastighetsnamn	NAMN	Namn 2	Adress_rad 2	Adress_rad 3
AKEBÄCK BÄCKS 1:11	Stefan Andersson		AKEBÄCK BÄCKS 101	62192 VISBY
AKEBÄCK BÄCKS 1:20	Jonas Endrell		AKEBÄCK BÄCKS 125	62192 VISBY
AKEBÄCK BÄCKS 1:21	Tobias Wejde	Anna Wejde	AKEBÄCK BÄCKS 126	62192 VISBY
AKEBÄCK BÄCKS 1:23	Eva Berglin Herrero		AKEBÄCK BÄCKS 123	62192 VISBY
AKEBÄCK BÄCKS 1:26	Jonas Endrell		AKEBÄCK BÄCKS 125	62192 VISBY
AKEBÄCK FOGMANS TORP 1:2	Sandra Louise Nährstrand	Andreas Nährstrand	AKEBÄCK FOGMANS TORP 127	62192 VISBY
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:19	Tobias Wejde	Anna Wejde	AKEBÄCK FOLKEDARVE 150	62192 VISBY
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:20	Johan Malmberg		AKEBÄCK FOLKEDARVE 149	62192 VISBY
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:21	David Barker		Akebäck Folkedarde 148	62192 VISBY
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:22	Eva Birgitta Segerström	Folke Harald Holmberg	Akebäck Folkedarde 151	62192 VISBY
AKEBÄCK FOLKEDARVE 1:7	Sara Nyren	Mattias Ahlström	Akebäck Folkedarde 146	62192 VISBY
AKEBÄCK FRIMANS TORP 1:1	Helén Nissling	Hans Nissling	AKEBÄCK FRIMANS TORP 158	62192 VISBY
AKEBÄCK FRIMANS TORP 1:2	Antony Vall	Monica Vall	AKEBÄCK FRIMANS TORP 156	62192 VISBY
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:11	Lydia Faager Endrell	Niklas Faager Endrell	Akebäck Glammunds 129	62192 VISBY
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:13	Hans Kjell Johan Ekling	Karin Susanna Ekling	Akebäck Glammunds 147	62192 VISBY
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:14	Jonas Endrell	Ida Endrell	Akebäck Glammunds 131	62192 VISBY
AKEBÄCK GLAMMUNDS 1:2	Susanne Ingrid Elisabeth Wihlborg	Stefan Andersson	Akebäck Glammunds 145	62192 VISBY
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:11	Mona Pripp		Akebäck Hägdarve 121	62192 VISBY
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:14	Nils-Adolf Stenström	Lisbeth Stenström	AKEBÄCK HÄGDARVE 103	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:16	Inger Bäckström	Kent Arne Ingemar Bäckström	AKEBÄCK HÄGDARVE 117	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:17	Valdis Lusi	Ivita Vinberga	AKEBÄCK HÄGDARVE 118	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:19	Arne Hinas		AKEBÄCK HÄGDARVE 111	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:20	Roger Heinänen	Jennie Veronica Jungver	AKEBÄCK HÄGDARVE 105	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:21	Håkan Pettersson	Louise Eriksson	AKEBÄCK HÄGDARVE 113	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:22	Monica Birgitta Sheikh		AKEBÄCK HÄGDARVE 107	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:23	Frederik Grankvist	Jenny Lagaeus	AKEBÄCK HÄGDARVE 109	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:24	Bo Göran Tommy Berg		AKEBÄCK HÄGDARVE 116	621 92 Visby
AKEBÄCK HÄGDARVE 1:8	Berit Kristina Sernelius Meier		Akebäck Hägdarve 119	62192 VISBY
AKEBÄCK HÄGDARVE 2:1	Sandra Stuxberg	Timmy Helligren	Akebäck Hägdarve 120	62192 VISBY
AKEBÄCK HÄGDARVE 3:1	Bo Stenbom		AKEBÄCK HÄGDARVE 114	621 92 Visby
AKEBÄCK S:2*	Romaklosters pastorat		Visbyvägen 32 B	622 54 ROMAKLOSTER
AKEBÄCK KYRKOGRÄDEN 1:1	Romaklosters pastorat		Visbyvägen 32 B	622 54 ROMAKLOSTER
AKEBÄCK SMISS 1:20	Anders Mebius	Pernilla Mebius	Akebäck Smiss 135	62192 VISBY
AKEBÄCK SMISS 1:21	Ronnie Smittsarve	Susanne Smittsarve	Akebäck Smiss 139	62192 VISBY
AKEBÄCK SMISS 1:22	Anneli Nylander	Christer Nylander	Akebäck Smiss 137	62192 VISBY
AKEBÄCK SMISS 1:7	Jeanette Lundh Loré	Jerker Loré	Akebäck Smiss 134	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 1:10	Bernt Pettersson	Gun Pettersson	AKEBÄCK SUDERBYS 160	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 1:6	Mikael Rödel		AKEBÄCK SUDERBYS 166	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 1:7	Eva Birgitta Segerström	Folke Harald Holmberg	Akebäck Suderbys 153	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 1:8	Anna Lindvall	Jonas Gisslevik	AKEBÄCK SUDERBYS 164	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 1:9	Leif Roland Siltberg	Fanny Elisabet Danell Siltberg	AKEBÄCK SUDERBYS 162	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 2:2	Clas Sjögren		Akebäck Suderbys 154	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 2:4	Sylve Jakobsson	Lilian Jakobsson	Akebäck Suderbys 152A	62192 VISBY
AKEBÄCK SUDERBYS 2:5	Sylve Jakobsson		Akebäck Suderbys 152B	62192 VISBY
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:10	Monica Marguerite Selin		FOLLINGBO BJÖRKEBOS 622	621 91 Visby
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:11	Per Olofsson Stengård		FOLLINGBO BJÖRKEBOS 620	621 91 Visby
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:12	Gustaf Carlsson		FOLLINGBO BJÖRKEBOS 618 B	621 91 Visby
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:13	Erica Wedin	Jonny Wedin	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 618	621 91 Visby
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:4	Jonas Johnstone	Anette Johnstone	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 616	621 91 Visby
FOLLINGBO BJÖRKEBOS 1:8	Kerstin Pettersson	Christer Höggen	FOLLINGBO BJÖRKEBOS 614	621 91 Visby
ROMA LILLA VÄLLER 1:12	Mikael Westin		ROMA LILLA VÄLLER 456	62192 VISBY
ROMA LILLA VÄLLER 1:13	Susanne Nilsson	Ola Nilsson	ROMA LILLA VÄLLER 458	62192 VISBY
VALL KVIE 1:10	Andreas Forslind	Cecilia Forslind	VALL KVIE 165	62193 VISBY
VALL LINHATTE 2:1	Göran Linhatte		Vall Linhatte 310	62193 VISBY
VALL ROLEKS 1:13	Victor Back	Ellinor Back	Vall Roleks 307B	62193 VISBY

*Inom samfällad mark finns en brunn och församlingslokal. Lokalen utgör byggnad på ofri grund (lös egendom) och sökanden bedömer att brunnen tillförts den samfällda marken i samband med uppförandet av byggnaden och med samma rätt. Därmed bedömer sökanden att brunnen utgör lös egendom. Byggnadens och brunns ägare anges som sakägare.

DELEGATIONSORDNING – Tekniska nämnden

Gäller från och med den 1 juni 2015

Antagen av TN 2015-05-27, § 132 TN 2015/978

Reviderad den 25 maj 2016, TN §§ 119 och 120

Reviderad den 21 november 2016, TN § 195

Reviderad den 14 december 2017, TN § 302

Reviderad den 25 april 2018, TN § 127, 128

Reviderad den 19 september 2018, TN §§ 225

Reviderad den 21 november 2018, TN § 277

Reviderad den 18 december 2019, TN § 292

Reviderad den 19 februari 2020, TN § 38

Reviderad den 12 maj 2020, TN § 121

Reviderad den 21 oktober 2020, TN § 239

Reviderad den 17 december 2020, TN § 282

Reviderad den 23 juni 2021, TN § 141

Reviderad den 9 februari 2022, TN § 11

Reviderad den 14 september 2022, TN § 153

Reviderad den 13 december, 2022, TN § 233

Reviderad den 19 april, 2023, TN § 110

Innehållsförteckning

Allmänna bestämmelser	3
Delegation.....	3
Återrapportering av delegationsbeslut till nämnd.....	4
Ren verkställighet.....	4
Förkortningar	5
Mark- och exploateringsärenden, anvisning	5
1) Administrativa ärenden	6
2) Upphandling	8
3) Gatu- och trafikärenden	10
4) Offentlig, allmän plats.....	11
5) Färdtjänst, Riksfärdtjänst, Parkeringstillstånd för rörelsehindrad/Allmän kollektivtrafik och Sjukresor 12	12
6) Vatten, avlopp.....	13
*se även punkt 1-3 i bilaga.	13
7) Avfallshantering.....	13
8) Bebyggda fastigheter: Uthyrning, deklaration och förhyrning av fastigheter	14
9) Fastigheter: Försäljning, köp, markupplåtelser, beredning och verkställelse av genomförandeavtal samt fastighetsbildningsåtgärder.....	14
10) Miljömål, miljöärenden	15
11) Organisatoriskt miljöansvar.....	16
12) HR.....	16

Allmänna bestämmelser

Delegation av beslutanderätt syftar till att:

- Avlasta nämnden rutinärenden för att skapa utrymme för mer omfattande behandling av betydelsefulla och principiella ärenden.
- Möjliggöra en effektivare verksamhet genom kortare beslutsvägar, snabbare och enklare handläggning.

Delegation

Gränsdragningen mellan delegering och ren verkställighet är inte helt enkel att fastställa. Delegering innebär överlåtande av en beslutsfunktion, vilket betyder att delegaten – den som fått rätten att fatta ett visst beslut – tar beslut i nämndens ställe och är den som undertecknar beslutet samt tillhörande handlingar. Även rätten att avge yttranden behöver delegeras, trots att yttranden normalt inte kan överklagas. Kännetecknande för denna typ av beslut är bland annat att det finns alternativa lösningar och att beslutsfattaren måste göra vissa överväganden och bedömningar. Beslut som fattas med stöd av delegation har samma rättsverkan som om det hade fattats av nämnden. En allmän förutsättning för den som fattar beslut på delegation är alltid att lagar, riktlinjer, avtal och övriga bestämmelser för verksamheten ska följas.

Nämnden kan dock när som helst återkalla givna delegationer, generellt eller i ett specifikt ärende. Nämnden kan också föregripa ett beslut i ett speciellt ärende genom att ta över ärendet från delegaten och besluta. Detta kan gälla ett ur principiell synpunkt viktigt ärende som nämnden anser att den bör besluta själv i. En delegat kan alltid låta nämnden ta beslut i ett ärende som delegaten, i och för sig har rätt att besluta om, då delegaten bedömer att beslutet är av större vikt eller av principiell art.

Delegering innefattar rätt:

- att besluta om rättelse av beslut som delegaten fattat som innehåller en uppenbar oriktighet, skrivfel eller liknande som anges i förvaltningslagen § 26, eller
- omprövning av beslut som delegaten fattat som är uppenbart oriktigt på grund av nya omständigheter eller liknande anledning som anges i förvaltningslagen 27 §

Alla ärenden kan inte delegeras enligt kommunallagen 6 kap § 38. I följande slag av ärenden får beslutanderätten inte delegeras:

- ärenden som avser verksamhetens mål, inriktning, omfattning eller kvalitet
- framställningar eller yttranden till fullmäktige liksom yttranden med anledning av att beslut av nämnden har överklagats
- ärenden som rör myndighetsutövning mot enskilda, om de är av principiell beskaffenhet eller annars av större vikt.

I delegationsordningen anges delegat och ersättare för att i den ordningen fatta beslut i förekommande ärende. I de fall ordinarie delegationsfunktion inte finns inom berörd verksamhet träder ersättaren in automatiskt. Om delegat eller ersättare inte har möjlighet eller inte anser sig kunna fatta beslut enligt delegationsordningen kan överordnad chef fatta beslut i dessa ärenden.

I denna delegationsförteckning är funktionen förvaltningschef det samma som teknisk direktör.

Vid ordförandens frånvaro är vice ordföranden ersättare.

Återrapportering av delegationsbeslut till nämnd

Samtliga delegationsbeslut som fattats med stöd av delegationsordningen ska anmälas till nämnden vid kommande sammanträde.

Vid återrapportering till nämnd vid tilldelningsbeslut/upphandling gäller nedre beloppsgräns 15 pbb.

Ren verkställighet

I verksamheterna görs mycket annat som inte är beslut i lagens mening, utan som är ren verkställighet. Rent verkställande beslut avser endast sådana där valmöjligheter mellan olika alternativ är ytterst begränsade och är mer av rutinmässig karaktär som fattas regelmässigt. Verkställighet i det dagliga arbetet kan normalt hänföras till tidigare fattade beslut och antagna riktlinjer.

Rätten för den anställde att vidta sådana åtgärder framgår inte av delegationen utan av arbetsbeskrivningar och liknande. I många fall handlar ren verkställighet om ställningstaganden som rör den inre verksamheten, till exempel de flesta personaladministrativa beslut och beslut i den löpande driften.

Förkortningar

I denna delegationsordning används följande förkortningar.

TN	Tekniska nämnden
TN Au	Tekniska nämndens arbetsutskott
SBF	Samhällsbyggnadsförvaltningen
OSL	Offentlighets- och sekretesslagen
TF	Tryckfrihetsförordningen
KL	Kommunallag
TrF	Trafikförordningen (1998:1276)
LFF	Lagen om flyttning av fordon i vissa fall (1982:129)
VMF	Vägmärkesförordningen
VGL	Väglagen (1971:948)
Rs	Regionstyrelsen
Pbb	Prisbasbelopp
SFS	Svensk Författningssamling

Mark- och exploateringsärenden, anvisning

I enlighet med regionfullmäktiges beslut § 97/2021 gäller följande:

Samhällsbyggnadsförvaltningen svarar inför tekniska nämnden för de uppgifter som utförs enligt 2 § punkt 5B-9 samt punkt 16 i tekniska nämndens reglemente.

Samhällsbyggnadsförvaltningen ges delegation från tekniska nämnden enligt avsnitt 9 ”Fastigheter: Försäljning, köp, markupplåtelser, beredning och verkställelse av genomförandeavtal samt fastighetsbildningsåtgärder”

Övriga delegationer till SBF i denna delegationsordning är i syfte att kunna hantera beslut och följder av dessa enligt uppdraget i tekniska nämndens reglemente.

Generellt gäller att förvaltningschef SBF är ersättare för Mark- och exploateringschef SBF om ej annat anges.

Delegationsförteckning

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
1) Administrativa ärenden		
1.1 Beslut i ärenden som är så brådskande att nämndens avgörande inte kan avvaktas, 6 kap 36 § KL.	TN Ordförande Ersättare: Vice Ordförande	
1.2 Beslut om avslag på begäran om utlämnande av allmän handling samt uppställning av förbehåll i samband med utlämnande av allmän handling, 2 kap 14 § TF och 6 kap 2-3 §§ OSL.	Förvaltningschef	Mark- och exploateringsfrågor, se anvisning sid 5
1.3 Yttrande med anledning av remiss som bedöms vara av mindre vikt.	Mark-och exploateringschef SBF* Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef	<i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
1.4 Yttrande enligt Plan- och bygglagen, avseende standardförfarande.	Mark-och exploateringschef SBF Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef	
1.5 Yttrande i bygglov, planbesked och förhandsbesked, enligt Plan- och bygglagen.	Handläggare –VA Trafikingenjör Trafikplanerare Markingenjör Markingenjör SBF Mark- och exploateringsingenjör SBF Mark- och exploateringsstrateg SBF Förvaltare Hamnchef Stadsträdgårdsmästare Landskapsingenjör Landskapsarkitekt Handläggare avfall Avfallstekniker Avfallsadministratör Ersättare: Enhetschef	
1.6 Rätt att skriva under delgivningskvitto som är ställt till tekniska nämnden.	Nämndsekreterare Ersättare: Avdelningschef	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
1.7 Avge yttrande till högre instans med anledning av överklagande av delegationsbeslut.	Förvaltningschef	Mark- och exploateringsfrågor, se anvisning sid 5
1.8 Generell rättegångsfullmakt.	Regionjurist	
1.9 Deltagande för förtroendevalda ledamöter i tekniska nämnden i kurser, konferenser och liknande med arvode.	TN Ordförande	
1.10 Utse ombud, att föra Tekniska nämndens talan i domstolar och myndigheter.	Förvaltningschef	Utses normalt via en fullmakt. Mark- och exploateringsfrågor, se anvisning sid 5
1.11a Med stöd av § 22 Reglemente med allmänna bestämmelser för regionstyrelsen och övriga nämnder delegeras behörighet att underteckna skrivelser, avtal och överenskommelser inom Tekniska nämndens och teknikförvaltningens ansvarsområden.	Förvaltningschef med rätt att vidaredelegera.	Behörigheten motsvarar att vara firmatecknare för Tekniska nämnden och teknikförvaltningens ansvarsområden.
1.11b Verkställa beställning och teckna avtal eller kontrakt gällande upphandling som beslutats av TN eller TN au upp till 1 124 pbb	Förvaltningschef Mark- och exploateringschef SBF*	Vidaredelegat: Avdelningschef <i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
1.12 Rätt att besluta om utlämnande av registerutdrag, begäran om rättande, raderande eller blockerande av personuppgifter delegeras till förvaltningschef med rätt till vidaredelegering.	Förvaltningschef	Vidaredelegat: Nämndsekreterare GDPR-kontaktperson TKF
1.13 Rätt att lämna yttrande till förvaltningsrätt och tillsynsmyndighet, besluta om överklagande gällande utlämnande av registerutdrag, begäran om rättande, raderande eller blockerande av personuppgifter delegeras till förvaltningschef med rätt till vidaredelegering.	Förvaltningschef	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
1.14 Ansvar för registerförteckningen delegeras till förvaltningschefen, med rätt att vidaredelegera ansvaret.	Förvaltningschef	Vidaredelegat: Nämnd- sekreterare GDPR- kontaktperson TKF
1.15 Ansvar för tecknandet av personuppgiftsbiträdesavtalen delegeras till förvaltningschefen, med rätt att vidaredelegera ansvaret	Förvaltningschef Mark- och exploateringschef SBF*	Vidaredelegat: Avdelningschef <i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
1.16 Rätt att besluta om anmälan av personuppgiftsincident delegeras till förvaltningschefen, med rätt att vidaredelegera ansvaret.	Förvaltningschef	Vidaredelegat: Kontaktperson GDPR Nämnd- sekreterare IT-samordnare
1.17 Rätt att göra redaktionella ändringar till tekniska nämndens delegationsordning.	Förvaltningschef	Vidaredelegat: Verksamhetsko- ordinator, Nämnd- sekreterare
1.18 Utse ombud, att företräda sin huvudman, i frågor som rör entreprenader, t ex att ingå bindande avtal om ÄTA-arbeten eller träffa ekonomiska uppgörelser m.m.	Förvaltningschef med rätt att vidaredelegera Mark- och exploateringschef SBF*	Vidaredelegat: Avdelningschef Se punkt 2.5 gällande beloppsgränser <i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
Omdisponering investeringsbudget		
1.19 Omdisponering av budgetmedel mellan investeringsgrupper	TN	
1.20 Omdisponering av budgetmedel mellan projekt inom investeringsgrupp	Ekonomichef	
2) Upphandling		

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
2.1 Beslut om tilldelning efter upphandling mer än 68 pbb upp till 1 124 pbb **	TN au	Kommentar 2.1 – 2.4:
2.2 Beslut om tilldelning efter upphandling högst 68 pbb (dock ej konsult)**	Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef Mark- och exploateringschef*	**Gäller även för bilaga 1, punkt 5.3 - Krav på finansiellt igångsättnings-tillstånd av RS finns på belopp över 3 miljoner kr. -Ett prisbasbelopp (pbb) 2023 är 52 500 kronor.
2.3 Beslut om tilldelning efter konsultupphandling mer än 23 pbb upp till högst 68 pbb	TN au	
2.4 Beslut om tilldelning efter konsultupphandling högst 23 pbb	Avdelningschef Mark- och exploateringschef* Ersättare: Förvaltningschef	<i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
2.5 Beslut om beställning av ändrings- eller tilläggsarbeten i upphandling som beslutats av TN eller TN au till ett belopp om a) högst 12 pbb inom budget för projektet b) högst 68 pbb inom budget för projektet c) över 68 pbb inom budget för projektet	a) Ansvarig projektledare. Ersättare: Avdelningschef eller (i projektet) utsett ombud. b) Avdelningschef eller (i projektet) utsett ombud. Ersättare: Förvaltningschef. Mark- och exploateringschef SBF* C) TN ordförande	<i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
2.6 Beslut om hävning av avtal vid avtalsbrott	TN au	
2.7 Beslut om tilldelning av kontrakt för ramavtal	TN au	Anvisning för avrop, se bilaga 1
2.8 Beslut om förlängning av ramavtal enligt option	Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef	<i>*Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande</i>

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
	Mark- och exploateringschef SBF*	<i>mark-och exploatering. Se reglemente.</i>
2.9 Beslut om förlängning av övriga upphandlingar enligt option	Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef Mark- och exploateringschef SBF*	Arbetsutskott, respektive nämnd ska informeras före beslut om förlängning *Mark- och exploateringschef beslutar endast i ärenden rörande mark-och exploatering. Se reglemente.
2.10 Rätt att teckna Region Gotlands firma för billeaseavtal på högst fem år.	Avd.chef Gata-Parkavdelningen Ersättare: Ekonomichef	
2.11 Rätt att beställa, leveransgodkänna och försälja leasingfordon för Region Gotlands räkning inom gällande ramavtal för fordonsleasing.	Fordonsansvarig Ersättare: Enhetschef Gata/vägenheten	
2.12 Rätt att teckna fullmakt och tilldelningsbeslut och avtal för Region Gotlands hjälpmedelscentral i upphandlingar/ramavtal som rör hjälpmedelscentralens sortiment och som sker i samarbete med Stockholms läns landstings inköpscentral.	Hjälpmedelschef Ersättare: Avdelningschef Försörjningsavdelningen	
2.13 Besluta om pris för vara, tjänster och nyttigheter och andra avtalsvillkor som regionen tillhandahåller frivilligt (2 kap. 5 § Kommunallagen)	Hjälpmedelschef	Gäller avtal och liknande fall där pris mm inte framgår av taxa. Lämpligheten av åtgärden ska beaktas från konkurrenssynpunkt.
3) Gatu- och trafikärenden		
3.1 Beslut om utfärdande av trafikföreskrifter/lokala trafikföreskrifter, av icke principiell karaktär, enligt 10 kap 1 – 3 §§ TrF	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
3.2 Beslut om utfärdande av tillfälliga lokala trafikföreskrifter, enligt 10 kap 14 § TrF	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.3 Beslut om undantag för vissa bestämmelser i trafikförordningen och lokala trafikföreskrifter (dispenser) 13 kap 3-4 §§ TrF	Trafikplanerare Trafikingenjör Trafikhandläggare Ersättare: Enhetschef	
3.4 Beslut om nivå för parkeringsavgift inom den taxa som beslutats av Regionfullmäktige	Enhetschef Ersättare Avdelningschef	
3.5 Yttrande angående trafikföreskrifter/lokala trafikföreskrifter, enligt TrF.	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.6 Besluta i ärenden enligt Lagen om flyttning av fordon i vissa fall (LFF) och Förordning om flyttning av fordon i vissa fall.	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.7 Beslut om intag och borttagning av enskilda vägar för regionalt underhåll enligt regler av antagna av fullmäktige.	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.8 Beslut om vägmärken som inte kräver lokal trafikföreskrift, vägmarkeringar och andra trafikordningar, 1 kap 6 § VMF.	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.9 Beslut i ärenden rörande lokaliseringmärken, enligt VMF.	Trafikplanerare Trafikingenjör Ersättare: Enhetschef	
3.10 Beslut om trafikordningsplan vid vägarbete, enligt VGL.	Trafikplanerare Trafikingenjör Trafikhandläggare Ersättare: Enhetschef	
3.11 Beslut om grävtillstånd på allmän plats, enligt VGL.	Trafikplanerare Trafikingenjör Trafikhandläggare Ersättare: Enhetschef	
4) Offentlig, allmän plats		

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
4.1 Yttranden till polismyndigheten angående upplåtelse av offentlig plats, med rätt att även föreskriva särskilda villkor, 3 kap 2 § Ordningsslagen, samt Beslut om upplåtelse av allmän plats för särskilt ändamål upp till ett år	Handläggare Ersättare: Enhetschef Processledare	
4.2 Polisanmäla brott mot 3 kap §1 och § 2 Ordningsslagen.	Handläggare Ersättare: Enhetschef Processledare	Enligt konsekvenstrappa, antagen 2017-12-14, TN § 302
5) Färdtjänst, Riksfärdtjänst, Parkeringstillstånd för rörelsehindrad/Allmän kollektivtrafik och Sjukresor		
5.1 Beslut om tillstånd till färdtjänst, med rätt att även föreskriva särskilda villkor, enligt 7 och 9 §§ Lag om färdtjänst.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.2 Beslut om ledsagare i samband med färdtjänst, enligt 8 § Lag om färdtjänst	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.3 Beslut att återkalla tillstånd till färdtjänst om förutsättningarna för tillståndet inte längre finns, enligt 12 § Lag om färdtjänst	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.4 Beslut om tillstånd till riksfärdtjänst, med rätt att även föreskriva särskilda villkor, enligt 5 och 7 §§ Lag om riksfärdtjänst.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.5 Beslut om ledsagare i samband med riksfärdtjänst, enligt 6 § Lag om riksfärdtjänst	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.6 Beslut angående föreläggande enligt 20 § i Förvaltningslagen	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.7 Yttrande i ärenden gällande färdtjänst och riksfärdtjänst hos Förvaltningsrätten.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.8 Beslut att överklaga, yttra och ansöka om prövningstillstånd hos Kammarrätten, Högsta förvaltningsdomstolen 40 § Förvaltningslagen i ärenden rörande färdtjänst/riksfärdtjänst	Enhetschef Ersättare: Avdelningschef	Innan beslut informeras TN (enligt riktlinjer)

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
5.9 Beslut om resegaranti, enligt Färdtjänstbestämmelser och Sjukresebestämmelser för Region Gotland.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.10 Beslut om parkeringstillstånd för rörelsehindrad, maximalt i 5 år, enligt 13 kap 8 § TrF och Transportstyrelsens föreskrifter.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.11 Yttrande i ärenden gällande parkeringstillstånd för rörelsehindrad hos Länsstyrelsen.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
5.12 Beslut att överklaga och yttra sig i ärenden gällande parkeringstillstånd för rörelsehindrad hos Transportstyrelsen.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	Innan beslut informeras Förvaltningschef (enligt riktlinjer)
5.13 Beslut att överklaga, yttra och ansöka om prövningstillstånd hos Förvaltningsrätten, Kammarrätten samt Högsta förvaltningsdomstolen i ärenden gällande parkeringstillstånd för rörelsehindrad.	Enhetschef Ersättare: Avdelningschef	Innan beslut informeras TN (enligt riktlinjer)
5.14 Sjukresa med privatbil ersätts vid fler än 8 behandlingar under en 4 veckors period.	Handläggare inom kollektivtrafikenheten Ersättare: Enhetschef	
6) Vatten, avlopp		*se även punkt 1-3 i bilaga.
6.1 Beslut om avstängning av vattentillförsel till abonnent, enligt 43 § Lag om allmänna vattentjänster.	Enhetschef Ersättare: Avdelningschef	
6.2 Beslut om delbetalning av anläggningsavgift för vatten och avlopp, enligt 36 § Lag om allmänna vattentjänster.	Enhetschef Ersättare: Avdelningschef	
6.3 Beslut om avtal med VA-abonnenter utanför fastställt va – verksamhetsområde.	Avdelningschef Ersättare: Förvaltningschef	
7) Avfallshantering		
7.1 Beslut om undantag, enligt 31 - 33 §§ Avfallsföreskrifter Renhållningsordning Region Gotland.	Handläggare avfall Ersättare: Enhetschef	
7.2 Beslut om anvisning av hämtningsplats för hushållsavfall, enligt 15 - 16 §§	Avfallstekniker Handläggare avfall	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
Avfallsföreskrifter Renhållningsordning Region Gotland.	Ersättare: Enhetschef	
7.3 Beslut om anslutning av kommunala avfallstjänster enligt avfallsföreskrifterna, § 9	Handläggare avfall Ersättare: Enhetschef	
8) Bebyggda fastigheter: Uthyrning, deklaration och förhyrning av fastigheter		
8.1 Beslut om uthyrning av lokaler i högst fem år, rätt att teckna och säga upp avtal (högst fem år)	Enhetschef Ersättare Avdelningschef	
8.2 Rätt att underteckna hyresavtal om uthyrning av bostäder	Hyreshandläggare, förvaltare, FFA Ersättare Enhetschef	
8.3 Beslut om förhyrning av lokaler (högst fem år), rätt att teckna och säga upp avtal	Enhetschef Ersättare Avdelningschef	
8.4 I hyrestvist föra talan inför domstolar och andra myndigheter i Sverige	Avdelningschef Ersättare Förvaltningschef	I samråd med regionjurist
8.5 Upprättande av fastighetsdeklarationer och överklagande av taxeringsvärden.	Avdelningschef Ersättare Förvaltningschef	
8.6 Beslut om att belasta Region Gotlands fastighet med annan upplåtelse tex fiber, fjärrvärme, el, va m.m.	Enhetschef Ersättare: Avdelningschef	
9) Fastigheter: Försäljning, köp, markupplåtelser, beredning och verkställelse av genomförandeavtal samt fastighetsbildningsåtgärder		Mark- och exploateringsfrågor, se anvisning sid 5
9.1 besluta i ärenden om köp, försäljning, byte och avtal om fastighetsreglering avseende regionens fasta egendom upp till tio prisbasbelopp, allt inom av fullmäktige fastställd kostnadsram, andra riktlinjer och villkor i övrigt	Mark- och exploateringschef SBF	
9.2 besluta i ärenden om att utarrendera, eller på annat sätt upplåta regionens fasta egendom, högst 5 år med undantag av 9.3	Mark- och exploateringschef SBF	
9.3 besluta om upplåtelse av servitut, ledningsrätt eller gemensamhetsanläggning	Mark- och exploateringschef SBF	
9.4 beslut om upphävande av rättighet som belastar regionens fasta egendom	Mark- och exploateringschef SBF	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
9.5 besluta i ärenden om att arrendera eller på annat sätt nyttja annans fasta egendom i högst 5 år med undantag av 9.6	Mark- och exploateringschef SBF	
9.6 besluta i ärenden om att nyttja annans fasta egendom genom servitut, ledningsrätt eller deltagande i gemensamhetsanläggning	Mark- och exploateringschef SBF	
9.7 beslut om upphävande av rättighet som gäller till förmån för regionen eller regionens fasta egendom	Mark- och exploateringschef SBF	
9.8 bereda och verkställa regionstyrelsens beslut i fråga om exploatering, tidsbegränsade markoptioner (s k markanvisningsavtal) och exploateringsavtal	Markingenjör SBF Mark- och exploateringsingenjör SBF Mark- och exploateringsstrateg SBF Ersättare: Mark- och exploateringschef SBF	
9.9 ansöka om och företräda regionen vid lantmäteriförrättningar med undantag av 9.1	Markingenjör SBF Mark- och exploateringsingenjör SBF Mark- och exploateringsstrateg SBF Ersättare: Mark- och exploateringschef SBF	
9.10 Upprättande av fastighetsdeklarationer, överklagande av taxeringsvärden, yttrande på förslag till fastighetstaxering och överklagande av fastighetstaxeringsbeslut	Mark- och exploateringschef SBF	
9.11 besluta om utsträckning, nedsättning, dödning, relaxation av inteckning, utbyte och uttag av pantbrev samt därmed jämförliga åtgärder	Mark- och exploateringschef SBF	Kommunen får inte belåna fast egendom
9.12 i arrende-/hyrestvist föra talan i domstol och andra myndigheter i Sverige	Mark- och exploateringschef SBF	I samråd med regionjurist
9.13 besluta om reglering av tomträttsavgäld	Mark- och exploateringschef SBF	
10) Miljömål, miljöärenden		

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
10.1 Underteckna ansökan och företräda regionen vid miljömål, -ärenden, -tillstånd som prövas av miljödomstol	TN-ordförande Förvaltningschef	
10.2 Underteckna ansökan och företräda regionen vid miljömål, -ärenden, -tillstånd som prövas av miljö- och hälsoskyddsnämnden samt länsstyrelsen	Avdelningschef	
11) Organisatoriskt miljöansvar		
11.1 Ansvarig för verksamheten enligt miljöbalken, enligt SFS 1998:901, § 4, Fördelning av det organisatoriska ansvaret	Förvaltningschef	
11.2 Ansvarig för föreskrifter som meddelas med stöd av miljöbalken, enligt SFS 1998:901, § 4, Fördelning av det organisatoriska ansvaret	Förvaltningschef	
11.3 Ansvarig för domar och beslut rörande verksamhetens bedrivande och kontroll med, enligt SFS 1998:901, § 4, Fördelning av det organisatoriska ansvaret	Förvaltningschef	
12) HR		
Organisationsförändringar inom förvaltningen		
12.1 Större principiella organisatoriska förändringar	Tekniska nämnden	
12.2 Förändringar som rör flera avdelningar	Förvaltningschef	
12.3 Förändringar inom avdelningen	Avdelningschef	Efter samråd med förvaltningschef
Inrätta/dra in/förändra befattningar inom budgetram		
12.4 Avdelningschef/direkt underställda befattningar	Förvaltningschef	
12.5 Övriga befattningar	Avdelningschef	Efter samråd med förvaltningschef
ANSTÄLLNING		
Beslut om anställning och förändring av sysselsättningsgrad inom ramen för fastställd budget		.
12.6 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.7 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.8 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Avsked eller uppsägning pga personliga förhållanden		
12.9 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
Uppsägning pga arbetsbrist		
12.10 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef	
Entledigande på medarbetarens egen begäran (egen uppsägning)		
12.11 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.12 Enhetschef/övriga direktunderställda medarbetare	Avdelningschef	
12.13 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Besked om att tidsbegränsad anställning kommer att upphöra		
12.14 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.15 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.16 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Tillförordnande		
12.17 Att vid egen tillfällig frånvaro tillsätta ersättare	Frånvarande chef	
Omreglering av tjänst med anledning av partiell sjukskrivning tillsvidare		
12.18 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.19 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.20 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Beslut om förflyttning/omplacering av medarbetare mellan avdelningar		
12.21 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef	
Beslut om förflyttning/omplacering av medarbetare inom avdelning		
12.22 Samtliga medarbetare	Avdelningschef	
Beslut om omplacering vid oenighet		
12.23 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef	
Rätt att teckna bilavtal för verksamheter utan tillgång till bilpool/arbetsfordon		
12.24 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.25 Övriga medarbetare	Avdelningschef	
Disciplinära åtgärder och avstängning med eller utan lön		
12.26 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	I samråd med förvaltningens HR-funktion. Ska diarieföras enligt

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
		rutin <i>Registrering av HR-handlingar</i>
12.27 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	Enl ovan
12.28 Övriga medarbetare	Enhetschef	Enl ovan
Beslut att tillåta eller förbjuda bisyssla		
12.29 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	Anmälan och beslut ska diarieföras i årligt samlingsärende
12.30 Enhetschef/medarbetare som är direkt underställda avdelningschef medarbetare	Förvaltningschef	Enl ovan
12.31 Övriga medarbetare	Avdelningschef	Enl ovan
Beslut om avgångsvederlag		
12.32 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef	
LÖN		
Lönetillägg		
12.33 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.34 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.35 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Löneförändring under löpande avtalsperiod		
12.36 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.37 Enhetschef/medarbetare som är direkt underställda avdelningschef	Förvaltningschef	
12.38 Övriga medarbetare	Avdelningschef	
LEDIGHETER		
Överföring av semesterdagar		
12.39 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.40 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.41 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Ledigheter som regleras i lagar och avtal (semester, föräldraledighet, studier mm)		
12.42 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.43 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.44 Övriga medarbetare	Enhetschef	

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
Beslut om annan tjänstledighet upp till sex månader		
12.45 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.46 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.47 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Beslut om ledighet och förmån vid facklig utbildning		
12.48 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.49 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.50 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Ledighet med lön för enskilda angelägenheter		
12.51 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.52 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.53 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Ledighet för offentliga förtroendeuppdrag		
12.54 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.55 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.56 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Beslut om tjänstledighet över sex månader		
12.57 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.58 Övriga medarbetare	Avdelningschef	
Ledigheter med löneförmåner för studier, kurser och konferenser och tjänsteresor inom landet under högst sju kalenderdagar		
12.59 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.60 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.61 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Ledigheter med löneförmåner för studier, kurser och konferenser och tjänsteresor utomlands		

Ärende/Lagrum	Delegat	Kommentar
12.62 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.63 Enhetschef/medarbetare som är direkt underställda avdelningschef	Förvaltningschef	
12.64 Övriga medarbetare	Avdelningschef	
ARBETSMILJÖ		
Rehabiliteringsansvar		
12.65 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.66 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.67 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Beslut om läkarintyg från 1:a sjukdagen		
12.68 Avdelningschef/direkt underställda medarbetare	Förvaltningschef	
12.69 Enhetschef/övriga direkt underställda medarbetare	Avdelningschef	
12.70 Övriga medarbetare	Enhetschef	
Fördelning av arbetsmiljöuppgifter		
12.71 Samtliga medarbetare	Förvaltningschef Avdelningschef Enhetschef	Närmaste chef fördelar arbetsmiljöuppgifter. Nämnd fördelar till förvaltningschef
SAMVERKAN/FÖRHANDLING		
12.72 MBL-förhandlingar/information och samverkan		
Enligt MBL 11-13		
12.73 För hela förvaltningen	Förvaltningschef HR-chef	
12.74 Frågor som endast påverkar avdelnings- och enhetsnivå	Avdelningschef HR-chef	
Enligt MBL 38 §		
12.75 För hela förvaltningen	Förvaltningschef	
Enligt MBL 14 §		
12.76 För hela förvaltningen	Förvaltningschef HR-chef	
Enligt MBL 19 §		
12.77 Förvaltningsövergripande	Förvaltningschef HR-chef	
12.78 Avdelnings- och enhetsnivå	Avdelningschef HR-chef	

Bilagor

- 1) Sammanställning av TN antagna riktlinjer och regelverk.

Bilaga 1:**Sammanställning av TN antagna riktlinjer och regelverk**

Nr	Ärende	Beslut riktlinjer
1	Reducering av bruksavgiften för vatten och avlopp med anledning av läckage och liknande enligt regler från TN	Beslut TN § 283, 2014-12-18
2	Regler för ersättning för onyttig VA-anläggning	Beslut TN § 15, 2020-01-29
3	Bidrag för omkoppling av dagvatten från spillvattenledning	Beslut TN § 95 Ekonomiskt bidrag för separering av dag- och dräneringsvatten TN 2014/818
4	Tillstånd för boendeparkering	Beslut i TN § 52/2012 ”Boendeparkering” 2012-03-28
5	Avrop från ramavtal	1. Förvaltningschef, avdelningschef, enhetschef, förvaltare, PU-ingenjör och Projektledare får göra avrop från ramavtal i teknikområde: konsulter upp till 34 prisbasbelopp. 2. Förvaltningschef, avdelningschef, enhetschef, förvaltare, PU-ingenjör och Projektledare får i teknikområde: entreprenader göra avrop upp till max 68 prisbasbelopp. Vid förnyad konkurrensutsättning inom ramavtal gäller förutsättningarna i resp. ramavtal. 3. Avrop eller förnyad konkurrensutsättning av ramavtal tecknat av inköpscentral till vilken Region Gotland är knuten: beloppsgränser och beslutsfattare enligt avsnitt 2) Upphandling, punkterna 2.1 och 2.2

Fullmakt

Juristerna Axel Henckel och Ludvig Lagerkranz vid Sweco Sverige AB, eller den var och en av dem förordnar i sitt ställe, ges härmed fullmakt att:

- Vid mark- och miljödomstol och överrätt samt vid andra myndigheter anhängiggöra, utföra och bevaka Region Gotlands talan angående tillståndsansökan enligt 11 kap. miljöbalken och därmed förenliga uppgifter för bortledning av grundvatten för allmän vattenförsörjning i Akebäck med närområde samt uppförande och bibehållande av anläggningar för detta ändamål samt därmed sammanhängande åtgärder, allt inom Region Gotland.
- Företräda Region Gotland i saken och uppbära, mottaga och kvittera alla Region Gotlands i saken tillkommande handlingar.

Region Gotland, 212000-0803

Visby 2023-10-25

Ort och datum

[Signature] *[Signature]*

Signatur

Signatur

PATRICK LAGERKRAZ

Namnförtydligande

Namnförtydligande