

Samråd inför ansökan om tillstånd till vattenverksamhet i Kappelshamn

Kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd
inför ansökan om tillstånd för grundvattenbortledning
m.m. för allmän dricksvattenförsörjning enligt 11 kap.
miljöbalken



Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Administrativa uppgifter.....	4
2	Genomförande av kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd.....	5
3	Befintlig anläggning	5
4	Rådighet	5
5	Beskrivning av planerad verksamhet	6
6	Områdesbeskrivning.....	6
6.1	Vattenskyddsområde	7
6.2	Naturmiljö	7
6.3	Riksintressen.....	8
6.4	Fornlämningar	8
6.5	Förorenade områden	8
7	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	9
8	Klimatförändringar	11
9	Miljökvalitetsnormer.....	12
10	Utförda undersökningar	12
11	Resultat	13
11.1	Uttagsmöjligheter	13
11.2	Påverkansområde	14
11.3	Kvalitet.....	14
12	Förutsedd miljöpåverkan	15
12.1	Påverkan på grundvattennivåer	15
12.2	Skyddsåtgärd	16
12.3	Påverkan på miljökvalitetsnormer	16
13	Sammantagen bedömning i fråga om en betydande miljöpåverkan kan antas	17
14	Preliminär tidplan.....	18
15	Miljökonsekvensbeskrivning/förenklat underlag	18
16	Referenser.....	20

Sammanfattning

Region Gotland planerar att söka tillstånd för vattenuttag ur tre brunnar i Kappelshamn för att säkra den allmänna vattenförsörjningen. Av den anledningen håller nu Region Gotland samråd i syfte att inhämta synpunkter och yttranden inför kommande ansökan.

Provpumpning av brunnarna utfördes under 2025. Resultatet visar att det finns goda uttagsmöjligheter när grundmagasinet är välfyllt men mindre uttagskapacitet vid låga grundvattennivåer. Detta gör att Region Gotland avser att begränsa uttaget till en viss nivå i brunnarna. Region Gotland avser att söka tillstånd för grundvattenbortledning ur de befintliga brunnarna med en maximal uttagsvolym på 120m³/dygn från brunn B1 och B2 samt med 44m³/dygn från brunn B3.

Påverkansområdet (större påverkan på grundvattennivån än 0,3m) sträcker sig 300–1200 meter från brunnarna.

Region Gotland gör bedömningen att den planerade verksamheten inte innebär betydande miljöpåverkan eftersom påverkan och dess konsekvenser på enskilda brunnar är begränsad samt att inga miljökvalitetsnormer eller andra värden riskerar att påverkas negativt.

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Region Gotland ansvarar för den allmänna dricksvattenförsörjningen på Gotland vilket bland annat innefattar drift och underhåll av befintliga anläggningar samt planering av den framtida vattenförsörjningen. Region Gotland har en befintlig vattentäkt bestående av tre bergborrade brunnar väster om Kappelshamnsviken på norra Gotland. Brunnarna försörjer större delen av Kappelshamn med dricksvatten. Region Gotland saknar i dagsläget tillstånd för vattenuttaget ur brunnarna och avser därför att söka tillstånd för vattenuttaget.

Region Gotland önskar säkra upp nuvarande vattenförsörjning i Kappelshamn och även möjliggöra för ett framtida utökat vattenuttag för att kunna ansluta fler abonnenter i enlighet med samhällsutvecklingen.

Sommaren år 2024 påverkades brunnarna av järnutfällning och grumligt vatten vilket framtvängde ett stopp i produktionen av dricksvatten. Vatten har sedan dess körts från annat håll med tankbil till reservoaren vid vattenverket. Region Gotland planerar att i framtiden bygga om vattenverket för att öka kapaciteten och anpassa reningsprocessen efter Kappelshamns råvattensammansättning.

För att undersöka maximal hållbar uttagsmöjlighet i brunnarna samt utreda påverkansområdet inför kommande tillståndsansökan utfördes provpumpning av brunnarna under våren/sommaren 2025. I samband med provpumpningarna mättes vattennivåer i ett antal brunnar i området.

1.2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Region Gotland Teknik- och samhällsbyggnadsförvaltningen VA- och avfallsavdelningen, PUV
Organisationsnummer	212000–0803
Adress	Region Gotland Karin Åkerlund Teknik- och samhällsbyggnadsförvaltningen 621 81 Visby
Telefonnummer (vxl)	0498-26 90 00
E-post	vattentakt@gotland.se
Kontaktperson	Karin Åkerlund
Internetadress	http://www.gotland.se/
Juridiskt ombud	Erica Englundh, Sweco Sverige AB
Teknisk konsult	Sweco Sverige AB
Fastighetsbeteckning	Sekretess
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen Gotlands län
Samrådstitid	2026-03-14 till och med 2026-04-17
Diarienummer:	TN 2025/415

2 Genomförande av kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd

Inför en tillståndsansökan ska ett samråd genomföras enligt bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken. Syftet med samrådet är att på ett tidigt stadium få kunskap om sådant som har betydelse för tillståndsprövningen, däribland om den aktuella verksamheten kan innebära en betydande miljöpåverkan eller inte, samt att samråda om omfattningen och innehållet i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen eller det förenklade underlaget.

Ett kombinerat undersöknings- och avgränsningssamråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, kommunen, andra myndigheter, intresseorganisationer, enskilda som bedöms kunna bli särskilt berörda av verksamheten samt övriga som kan antas bli berörda av verksamheten.

Samrådet kommer att genomföras skriftligt med länsstyrelsen, kommunen och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Samrådet kommer även att annonseras i ortspress (GT och GA den 14 mars) och genomföras muntligt vid ett öppet möte på Region Gotlands huvudkontor på Visborg den 31 mars. Samrådsunderlaget kommer att finnas tillgängligt på Region Gotlands hemsida under hela samrådstiden. Fysiska exemplar av samrådsunderlaget kommer även att finnas tillgängligt i Region Gotlands reception under samrådstiden. Samrådstiden avslutas den 17 april.

Samrådskretsen har avgränsats konservativt vilket innebär att samråd kommer att ske med fler fastigheter än de som omfattas av det bedömda påverkansområdet (det område inom vilket verksamheten kan komma att sänka grundvattennivån med 0,3 m eller mer), se figur 7.

Synpunkter och yttranden skickas senast den 17 april 2026 via

E-post: registrator-tn@gotland.se eller

Post: Region Gotland, Teknik- och samhällsbyggnadsförvaltningen, 621 81 Visby

Ange diarienummer: TN 2025/415

3 Befintlig anläggning

Den befintliga täkten består av tre bergborrade brunnar; B1, B2 och B3. Brunn B1 och B2 borrades 1992 till ett djup om 21 respektive 15 m och ligger ca 50 m från varandra i ett skogsområde. Från brunnarna finns markförlagda ledningar som leder det pumpade vattnet till vattenverket. Den tredje brunnen (B3) som är 23 meter djup ligger vid vattenverket och där finns även en reservoar med en volym på cirka 40 m³.

Vattentäkten har nyttjats sedan i början av 1990-talet och försörjer dricksvattenbehovet inom verksamhetsområdet som omfattar Kappelshamns samhälle. Det sammanlagda råvattenuttaget från de tre vattenbrunnarna under åren 2020–2024 var i genomsnitt ca 45 m³/dygn. Maximalt under samma period uppgick vattenuttaget till ca 50 m³/dygn.

Lokaliseringen av brunnarna redovisas inte i detta samrådsunderlag då de omfattas av sekretess. Det kommer dock att finnas tillgängliga för domstolen i en sekretessbelagd bilaga i samband med inlämnandet av tillståndsansökan.

4 Rådighet

Region Gotland äger inte marken där borrhålen för vattentäkten är lokaliserade. Servitut och nyttjanderättsavtal finns för brunnar, ledningar och vattenverk.

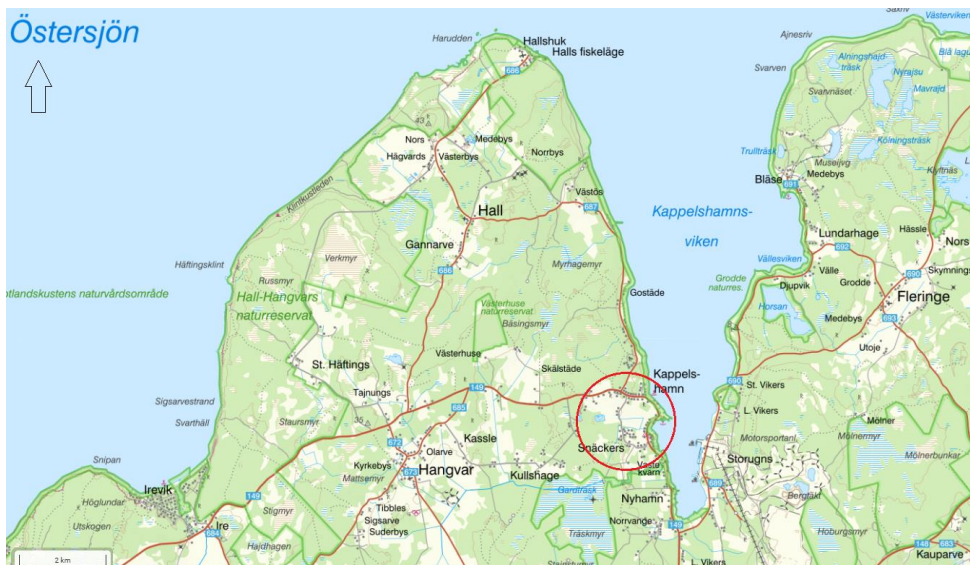
5 Beskrivning av planerad verksamhet

Planerad verksamhet innebär bibehållande av befintliga vattenanläggningar för bortledning av grundvatten från befintlig vattentäkt bestående av tre uttagsbrunnar. Bortledande av grundvattnet kommer ske till vattenverket för rening och vidare distribution. Planerad verksamhet innefattar även rätt att inom ett bestämt område, inom de fastigheter där brunnar idag har anlagts, få anlägga en kompletterings- eller ersättningsbrunn för var och en av de befintliga brunnarna.

Tillstånd avses att sökas för maximal uttagsvolym på 120 m³/dygn från brunn B1 och B2, och 44 m³/dygn från B3. Denna volym motsvarar det maximala uttaget från brunnarna om det finns vatten i grundvattenmagasinet och grundvattennivån ej ligger under en viss nivå.

6 Områdesbeskrivning

Kappelshamns vattentäkt ligger väster om Kappelshamnsviken på norra Gotland, norr om Lärbro, se figur 1.

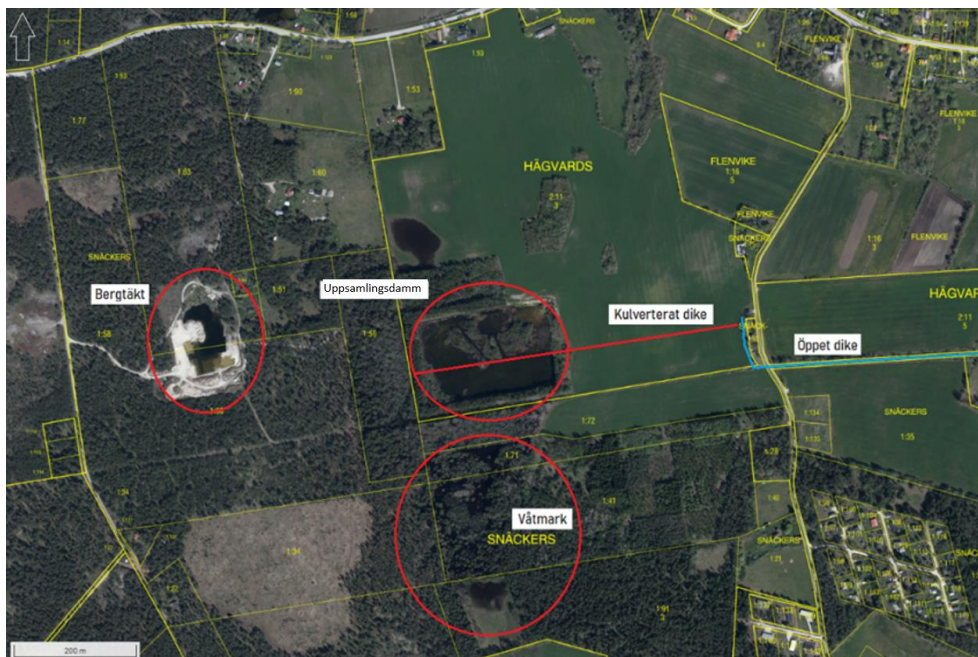


Figur 1. Kappelshamn.

Området kring brunn B3 utgörs av åkermark. Marken lutar österut. Åkermarkerna omgärdas av grunda eller kulverterade diken som sommartid är torra. Brunn B1 och B2 omges av skog.

I närheten av brunnarna B1 och B2 finns en bergtäkt på fastigheten Gotland Hangvar Snäckers 1:58 och 1:63 (figur 2). Täkten ägs av Slite Stenhuggeri AB. Bergtäkten är ett öppet dagbrott där kalksten bryts. Slite Stenhuggeri har tillstånd från mark- och miljödomstolen från år 2019 för miljöfarlig verksamhet samt för vattenverksamhet.

Inför brytning läns pumpas vatten från bergtäkten direkt till en uppsamlingsdamm via en tillfällig ledning som läggs ut från täkten och över vallen på dammen.



Figur 2. Området med utmarkerad bergtäkt, våtmarksområde, uppsamlingsdamm samt diken vid brunnarna i Kappelshamn.

I området finns det ett dikningsföretag, Flenvikers – Snäckers från år 1942, som omfattar det dike som idag är kulverterat och sträcker sig från dammen österut i riktning mot vattenverket.

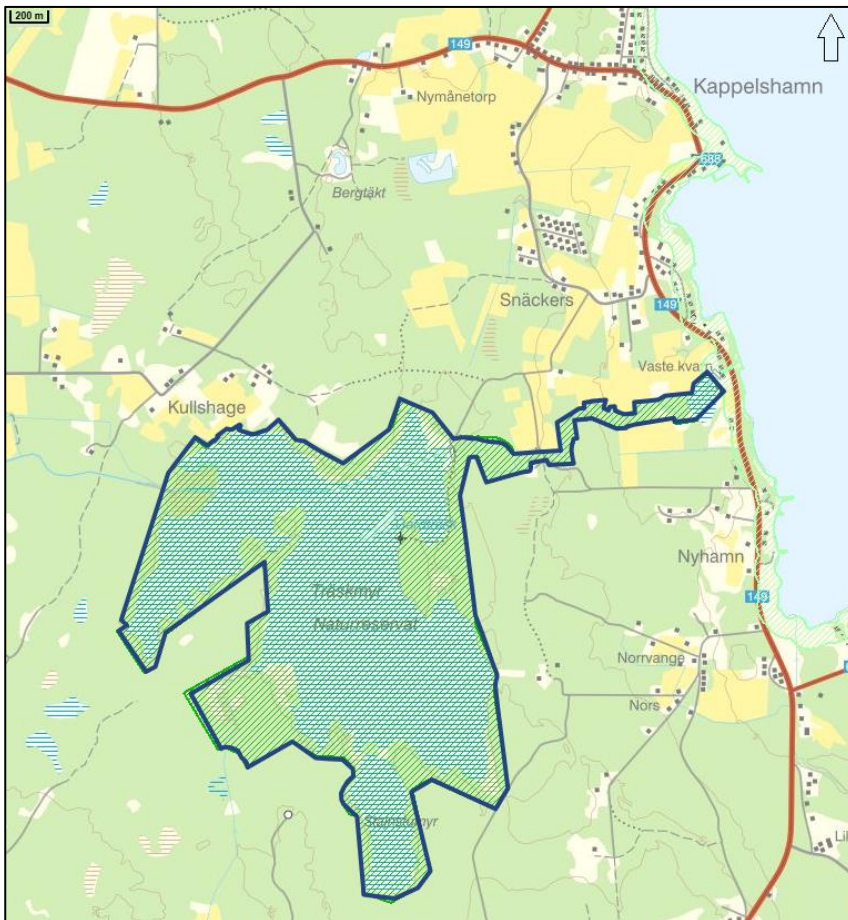
Majoriteten av fastigheterna som ligger i området för vattentäkterna är anslutna till det kommunala dricksvattennätet och inom verksamhetsområdet för vatten och avlopp i Kappelshamn. Dock finns det även enskilda dricksvattenbrunnar på ett antal fastigheter i området.

6.1 Vattenskyddsområde

Det finns inget antaget vattenskyddsområde i dagsläget, men det finns ett förslag till vattenskyddsområde för att skydda de aktuella vattentäkterna.

6.2 Naturmiljö

Det närmast liggande skyddade området i närheten av vattentäkterna är Träskmyr och Vasteån naturreservat som också är Natura 2000-område (SCI) (se figur 3). Området ligger ca 1 km söderut från brunn B1 och B2. Sydväst om brunn B1 och B2 finns ett skogligt biotopskyddsområde om ca 7 hektar. Området sydväst och sydöst om brunnarna beskrivs enligt Naturanaturtypskartan (NNK) som öppen våtmark och triviallövskog (på våtmark), lövblandad barrskog (på våtmark) och tallskog på våtmark.



Figur 3. Träskmyr och Vasteån naturreservat som också är Natura 2000-område (SCI) (Naturvårdsverket 2025).

6.3 Riksintressen

Brunnsområdet omfattas av riksintresse för rörligt friluftsliv, enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. Riksintresset omfattar hela Gotlands yta medan Riksintresse för högexploaterad kust, enligt 4 kap 4 § miljöbalken.

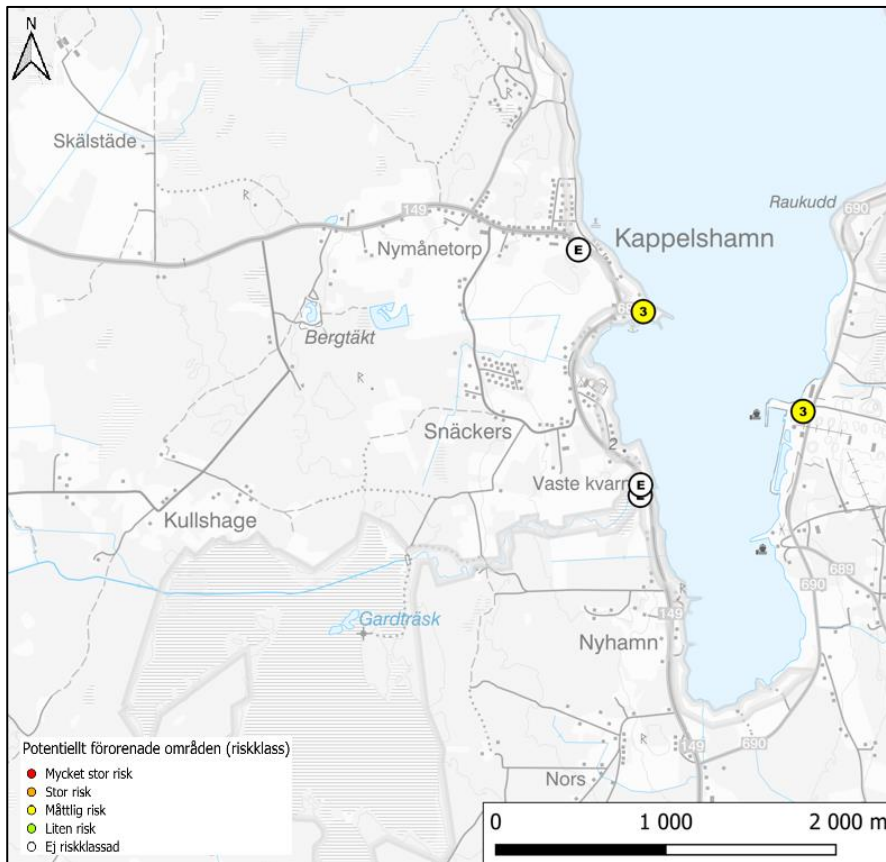
Området omfattas även av riksintresse MSA-tytor (Trafikverket) samt MSA-område (Försvarsmakten), vilket är kopplat till Visby flygplats.

6.4 Fornlämningar

Fornlämningar finns i Kappelshamnsområdet men det finns inga kända lämningar i direkt närhet till brunnarna. Fornlämningarna är av sådan karaktär att de inte bedöms påverkas av bortledning av grundvatten då de inte är grundvattenberoende. Fornlämningarna i området utgörs av bland annat stensättningar, gravfält och rösen.

6.5 Förorenade områden

I området kring Kappelshamn finns enligt EBH-kartan en nedlagd drivmedelsstation mindre än 1 km öster om brunn B3. I hamnen finns Kappelshamns avloppsreningsverk och längre söderut finns Vaste kvarn där betning av säd har skett samt järn- och stål manufaktur. Platsen som är identifierad som ett potentiellt förorenat område är inte undersökt, se figur 4.

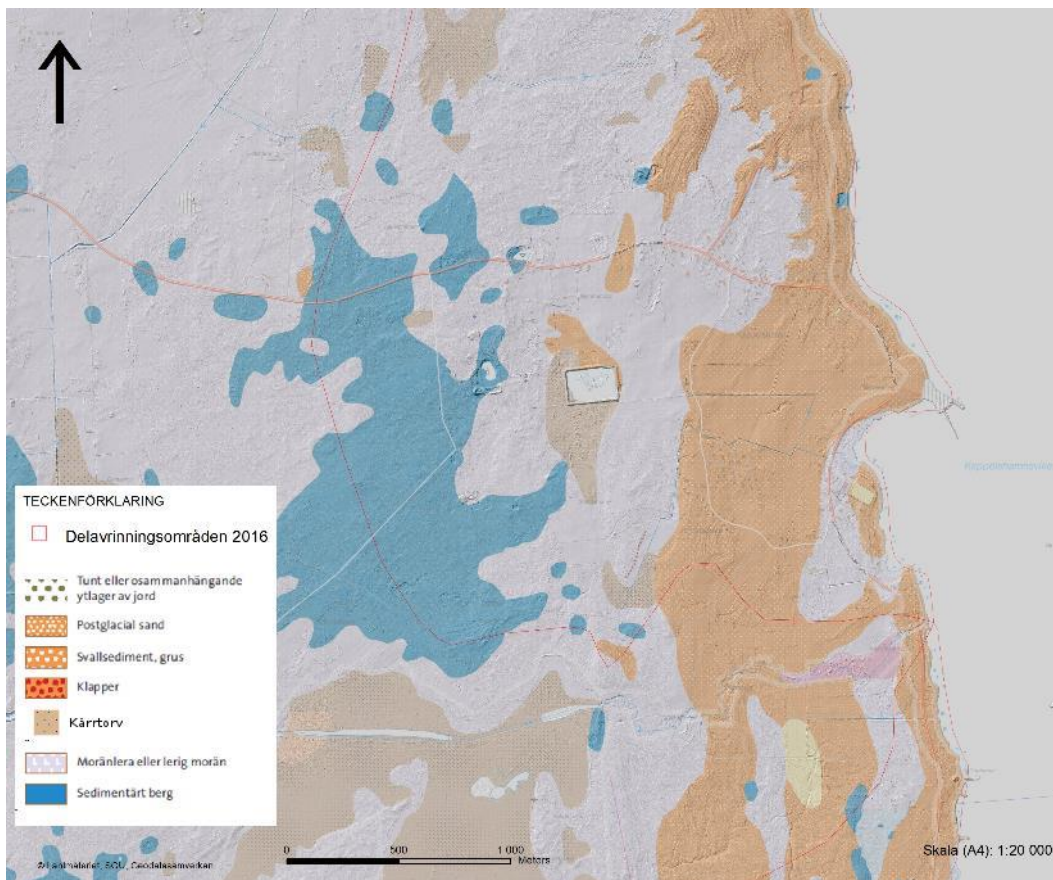


Figur 4. Potentiellt förorenade områden hämtade EBH-portalen.

7 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

Jordlagren inom närområdet till vattentäkterna B1, B2 och B3 utgörs främst av lermorän med någon meters mäktighet. På vissa platser i området har även kärrtorv bildats uppe på lermoränen. Väster om vattentäkten höjer sig marknivåerna och jordlagren tunnar ut. Här förekommer stora områden med berg i dagen (hällmark med eventuell karst) eller tunna jordlager på berg. Mot öster, i riktning mot havet, sjunker marknivåerna och lermoränen överlagras av postglacial sand. Den totala jordlagermäktigheten ökar generellt i östlig riktning mot havet.

Berggrunden består av sedimentärt berg, kalksten (se figur 5). Kalkstenen är skiktad och delas in i olika enheter beroende på uppbyggnad och utseende. Generellt på Gotland stupar kalkstenslagren mot sydost med i medeltal 0,3 %. Lagrens lutning och den nedvittrade plana markytan innebär att de olika kalkstenslagren utgör ytbergart inom olika delar på Gotland. Enligt SGU (1982) utgörs det ytliga kalkberget i området för vattentäkten i Kappelshamn av Högklintkalksten. Högklintkalkstenen är omkring 30 m mäktig och det är från denna enhet som vattenuttaget sker. Högklintkalkstenen underlagras av Visbymärgel. Söder om Kappelshamn övergår kalkberget till Tofta- och/eller Slitekalksten.



Figur 5. SGU:s jordartskarta över området väster om Kappelshamn.

Vattenföringen i berggrunden är styrd av förekomsten av sprickor och sprickzoner (SGU, 2005). Den tillgängliga porvolymen i bergets sprickor för magasinering av vatten är normalt liten samtidigt som genomsläppligheten i spricksystemen ofta är stor. Lager av hårdare kalksten tillhörande till exempel Högklintkalksten är benägna att innehålla öppna och uthålliga sprickor. Den varierande sprickkaraktären och förekomsten gör att enskilda större öppna sprickor kan stå för betydande andel av vattenföringen inom ett område eller till en viss brunn. Grundvattenmagasinet i kalkberget kännetecknas generellt av låg magasinering förmåga och hög genomsläpplighet, vilket innebär att uttag i en brunn kan ge snabb och utbredd påverkan på grundvattennivåerna.

Nettonederbörden, dvs den maximala grundvattenbildningen, i området uppgår till ca 150 - 200 mm/år (SGU, 2005, och SGU, 2017). SGU (SGU, 2005) skriver att det, vid förekomst av berg i dagen eller genomsläppliga ytjordarter, kan antas att grovt sett hela nettonederbörden bildar grundvatten i berget. SGU har i sitt arbete med vattenskyddsområdet för Visbys vattentäkter utgått från att nettonederbörden i Visbyområdet är i storleksordningen 150 mm/år (4,5 l/s och km²). SGU (2005) anför vidare att den huvudsakliga grundvattenbildningen på Gotland sker under perioden november till och med april.

I Kappelshamn sker den huvudsakliga grundvattenbildningen till kalkberget i områden med berg i dagen (hällmark med eventuell karst) samt tunna jordlager på berg. Dessa områden förekommer väster om uttagsbrunnarna. I områden där kalkberget överlagras av lermorän kan grundvattenbildningen i stället antas vara låg.

Grundvattennivåerna och grundvattenavrinningen följer i stort topografin. En topografisk ytvattendelare förekommer väster om vattentäkten (Figur 5). Ostörda grundvattennivåer i området är som högst i den västra delen av området och avtar öster ut, i riktning mot havet.

Detta förstärks av att grundvattenbildningen är högst i de västra delarna av området. Vid vattenuttag bildas en lokal sänkning av grundvattennivåerna kring uttagsbrunnarna, en så kallad sänktratt. Denna sänktratt påverkar grundvattennivåerna och grundvattenavrinningen. Lokalt länkas grundvattenflödet av in mot uttagsbrunnarna. Vattentäktens tillrinningsområde förekommer framför allt väster om brunnarna.

8 Klimatförändringar

Länsstyrelsen i Gotlands län anger i sin regionala vattenförsörjningsplan 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 förväntas bli längre, grundvattennivåerna eventuellt kan bli högre under vintern samt att vattenkvaliteten kan påverkas av torrperioder, översvämningar och högre vattentemperatur bland annat 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.

SGU har studerat klimatförändringarnas påverkan på grundvattenbildningen. Grundvattenbildningen under vintermånaderna bedöms öka medan den förväntas bli lägre under våren. Orsaken bedöms vara att nederbörden faller mer som regn och att snösmältningen infaller tidigare samtidigt som evaporationen kommer i gång tidigare under våren till följd av en ökad temperatur (längre vegetationsperiod, Swecos kommentar). Torrår bedöms bli torrare och torrperioderna längre. Någon skillnad under sommar och höst förväntas inte då det redan idag inte sker någon grundvattenbildning under denna tid (SGU 2025).

Till kalkberggrunden på Gotland sker dock grundvattenbildning på många platser även sommartid förutsatt att det faller nederbörd. Enligt SMHI:s klimatscenariotjänst bedöms nederbörden öka i sydöstra Sverige, även på sommarhalvåret. Antalet dygn med extrem nederbörd (>20 mm/dygn) bedöms öka något. SGU skriver dock att resultaten tyder på att området som omfattar bland annat Götaland får en minskad grundvattentillgång i ett framtida klimat. Man lyfter några orsaker:

- Perioderna med grundvattentorka förväntas bli längre samtidigt som årsmedelvärden för potentiell grundvattenbildning och fyllnadsgrad minskar eller förblir oförändrad.
- Förändringen blir större för de torrare åren och de perioder då det är en låg fyllnadsgrad. Det innebär att det förväntas bli större skillnad mellan torra år/årstider och blöta år/årstider i framtiden för detta område.

SGU påpekar i sin rapport att det finns andra aspekter och egenskaper som också är mycket viktiga att beakta för en klimatanpassning av samhället med avseende på grundvatten, men som inte har analyserats inom ramen för deras uppdrag. Till exempel studerade SGU inte hur grundvattenkvaliteten kan förväntas ändras till följd av klimatförändringarna.

9 Miljökvalitetsnormer

Vattentäkten är belägen inom grundvattenförekomsten Norra Gotland – Kappelshamn (WA45016481) (VISS, 2025). Grundvattenförekomsten omfattar en area på 161 km². Grundvattenmagasinet utgörs av sedimentär berggrund.

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

Samtliga grundvattenkvalitetsfaktorer har god status enligt den klassificering som Vattenmyndigheten har gjort.

Följande går att läsa i VISS:

- "Den kvantitativa statusen bedöms vara god. I vattenförekomsten finns mindre indikationer (under riktvärdet men över vända trend) på saltvatteninträngning, samt därmed förhöjda kloridhalter. I grundvattenförekomsten finns områden med tunna jordlager och i berget ofta mindre magasinsvolymer. I området finns en bergtäkt, med brytning under grundvattenytan, och därmed pumpas grundvatten bort från förekomsten. I övrigt har det inte rapporterats några större problem med möjligt vattenuttag inom förekomsten."
- "Grundvattenförekomstens kemiska status bedöms vara god utifrån de data som presenteras. Klassificeringens tillförlitlighet bedöms som medium eftersom förekomsten är stor till ytan och det är osäkert om de stationer som används vid statusklassningen är tillräckliga för att göra en enhetlig bedömning för hela förekomsten. Det finns inte heller tillräckligt mycket data för att uppnå hög tillförlitlighet."

Bedömd uttagsmöjlighet är 6 000–20 000 l/h från ett brunnsområde. Det är en bedömning av hur mycket grundvatten som kan utvinnas från ett magasin på lång sikt. Det är en sammanvägd bedömning utifrån insamlad information om geologi, befintliga brunnar och grundvattenrör. Beräknat maxuttag uppgår till ca 6800 l/h.

Närmaste ytvattenförekomst är vattendraget Vasteån (WA72241788) som ligger cirka 1 km söder om brunn B1 och B2.

10 Utförda undersökningar

Kapacitetstester har utförts i brunnarna under respektive tider:

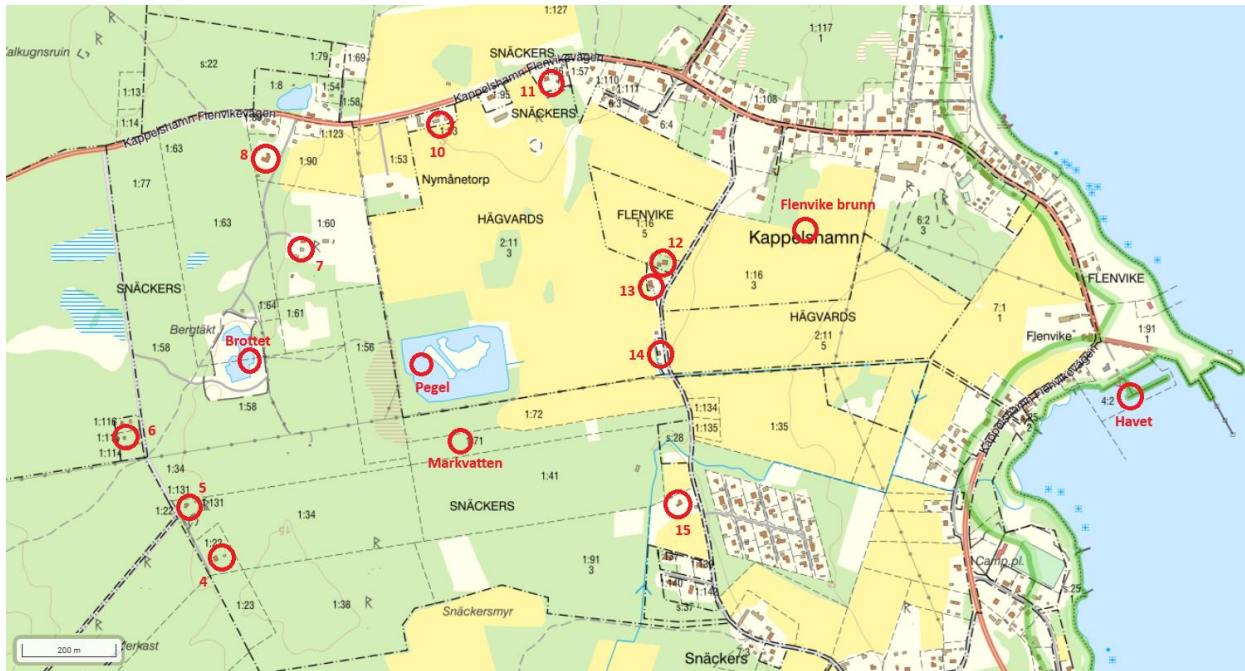
- Brunn 1 2025-04-02
- Brunn 2 2025-04-08
- Brunn 3 2025-03-28

Provpumpning har utförts i brunnarna under respektive tider:

- Brunn 1 2025-09-08 till 2025-10-09
- Brunn 2 2025-06-09 till 2025-09-03
- Brunn 3 2025-10-14 till 2025-12-05

I samband med provpumpning av brunnarna har grundvattennivåer mätts i elva enskilda vattentäkter, se figur 6. Mätning har utförts med automatiska tryckgivare (Divers) och manuellt genom lodning. Mätning av vattennivåer har även gjorts i en grävd brunn (Flenvike brunn), i närliggande uppsamlingsdamm, i havet, i stenbrottet och i ett markvattenrör. Vattenprovtagning har utförts regelbundet under provpumpningens gång.

Uppgifter om nederbörd och temperatur har inhämtats från SMHI:s mätstationer Austers D och Fårösund Ar A.



Figur 6. Observationspunkter där mätning av vattennivåer skett under provpumpningarna.

11 Resultat

11.1 Uttagsmöjligheter

Det undersökta kalkberget uppvisar typiska egenskaper som är kända från flera andra platser och andra vattentäkter på Gotland. Hög genomsläpplighet, låg magasineringsförmåga och ett stort beroende av nederbörd och nybildning av grundvatten.

Utvärderade värden på kalkbergets transmissivitet i närheten till brunnarna är ca $3 \cdot 10^{-5}$ m²/s till ca $2 \cdot 10^{-3}$ m²/s. Värdena är rimliga för uppsprucken kalksten och visar att enskilda sprickor och spricksystem har stor påverkan på kapaciteten för enskilda brunnar i området. Utvärderade magasincoefficients är i storleksordningen 10^{-6} till 10^{-5} och visar att grundvattenmagasinet har låg magasinande förmåga i närområdet till uttagsbrunnarna. Låg magasincoefficients är också ett tecken på slutna magasinförhållanden, vilket stämmer väl med att kalkberget är överlagrat av tät lermorän i brunnsområdena och att vattenföringen sker i sprickor.

Utförda kapacitetstester och långtidsprovpumpning under år 2025 har visat att brunn B1 och B2 är nedförda i delvis samma spricksystem. Ett uttag från någon av brunnarna innebär en tydlig inbördes påverkan och i stort samma omgivningspåverkan. Brunn B2 har dock högst uttagskapacitet.

Brunn B3 har lägst uttagskapacitet och det har inte gått att påvisa någon tydlig hydraulisk kontakt eller påverkan mellan brunngruppen B1-B2 och B3.

Brunn B1 och B2 pumpades uthålligt med ca 70–80 m³/dygn under knappt två månaders torrperiod i juni och juli år 2025, vilket visar att det finns en uthållig kapacitet även under längre torrperioder. Den sammantagna uttagskapaciteten för brunngruppen B1 och B2 är dock beroende av nederbörd och aktuell grundvattenbildning, dvs att magasinet fylls på.

I perioder med nederbörd eller enskilda större regnhändelser fylls grundvattenmagasinet i kalkberget snabbt på och det går då att pumpa brunnarna med högre flöden.

Brunn 3 är lokaliserad där nederbörden inte har lika stor betydelse och där grundvattennivån påverkas betydligt mindre vid nederbörd. Uttaget ur brunn 3 begränsas av att det kan ske en inträngning av sand och lerpartiklar i brunnen som gör att det är olämpligt att pumpa med för högt flöde.

11.2 Påverkansområde

Provpumpningen år 2025 utfördes under en längre torrperiod under juni till juli. Under denna period sjönk grundvattennivåerna i kalkberget både naturligt på grund av låg nederbörd och på grund av uttaget vid provpumpningen. Baserat på nivåmätningar i observationsbrunnar (korrigerade för naturligt sjunkande trend) kunde det maximala påverkansområdet (större påverkan än 0,3 m) från provpumpningen av B1 och B2 i slutet av juli uppskattas till mellan ca 700 m till upp emot ca 1200 m. De längre avstånden tolkas som att avsänkningen har följt enskilda sprickor eller spricksystem i vissa riktningar. Denna totala påverkan efter två månaders pumpning representerar ett uttag under en period med låg eller obefintlig grundvattenbildning.

I slutet av juli avslutades torrperioden med ett kraftigt nederbördstillfälle vilket medförde att grundvattennivåerna steg betydligt i hela området och påverkan från både pumpning och torrperiod i stort sett återställdes på något dygn. Nivåhöjningen var störst och skedde snabbast i de västra delarna av området, vilket stämmer väl med tolkningen av geologin, att dessa områden är de viktigaste infiltrationsområdena, se avsnitt 8.

Resultatet av provpumpningen visade tydligt att grundvattenbildningen inte sker konstant över tid, utan är starkt förknippad med enskilda nederbördstillfällen. I perioder med låg eller ingen nederbörd sjunker grundvattennivåerna och i perioder med riklig nederbörd fylls grundvattenmagasinet i kalkberget snabbt.

Provpumpning påbörjades av brunnen B3 i oktober år 2025. Resultatet har hittills visat på liten omgivningspåverkan i närliggande brunnar. Mätbar påverkan på någon decimeter från pumpningen uppgår till ett avstånd på ca 300–400 m från B3.

11.3 Kvalitet

Eftersom vattentäkten har använts sedan 1990-talet har grundvattnets kvalitet analyserats kontinuerligt. Analyserade parametrar anges i verksamhetens kontrollprogram.

Sommaren 2024 fick vattentäkten i Kappelshamn problem med höga halter av järn i samband med torka och enskilda regnhändelser.

I samband med provpumpningarna 2025 genomfördes utvidgad provtagning enligt provpumpningsprogram, med bland annat större inriktning på mikrobiologi. Totalt togs 16 vattenprover mellan 10 juni 2025 och 29 januari 2026. Analysresultaten visar att brunn B1 och B2 tidvis är påverkade av mikroorganismer, vilket tyder på en påverkan från ytvatten eller föroreningskälla.

Klorid har varierat under provpumpningen, men har aldrig varit över 90 mg/l.

12 Förutsedd miljöpåverkan

12.1 Påverkan på grundvattennivåer

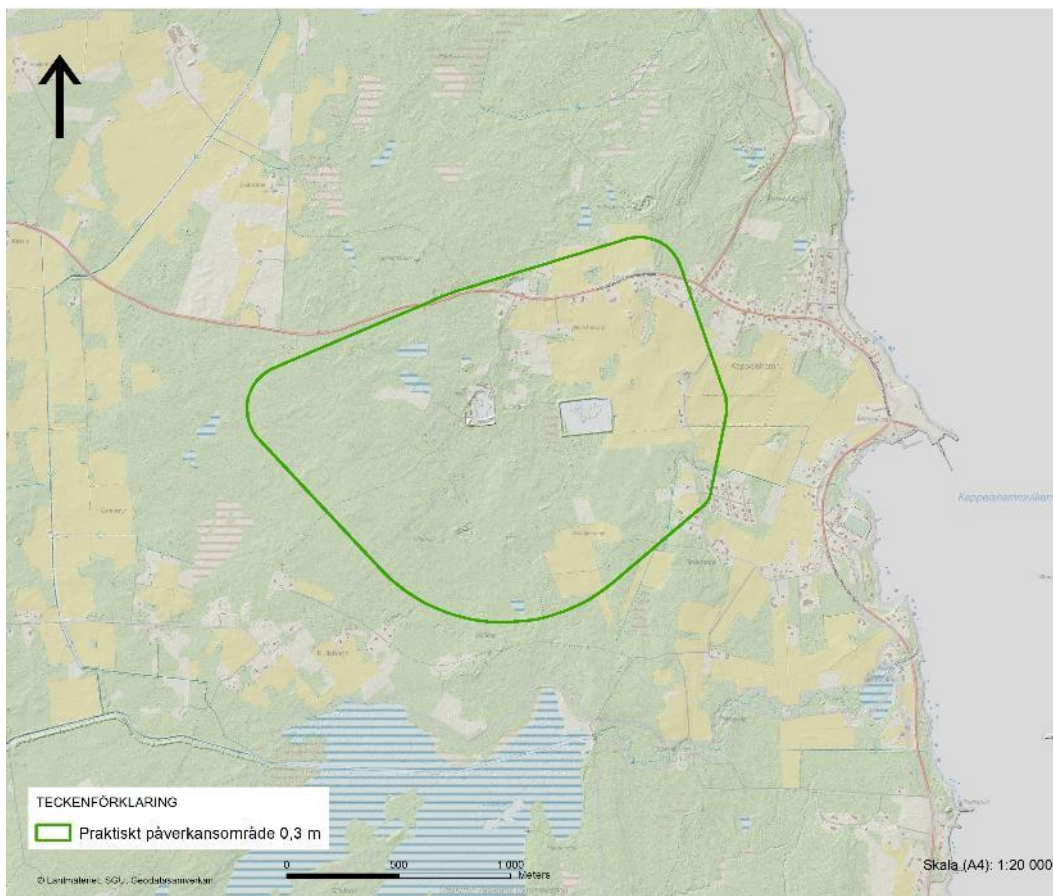
Ett grundvattenuttag ur berg orsakar en lokal sänkning av grundvattennivåerna i berggrunden. Sänkningen är störst närmast uttagsbrunnen och avtar med ökat avstånd. Området inom vilket grundvattennivåerna avsänks till följd av grundvattenbortledning kallas för influensområde. Storleken på influensområdets area styrs huvudsakligen av grundvattenuttagets storlek, storleken på grundvattenbildningen och grundvattenmagasinets genomsläpplighet. Influensområdets form blir sällan eller aldrig cirkulärt i berg utan beror på framför allt på sprickförekomsten.

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 m 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 m eller mer till följd av planerad verksamhet.

För att det planerade grundvattenuttaget ska vara långsiktigt hållbart måste uttaget över tid balanseras av grundvattenbildningen. I Kappelshamnsområdet har utförd provpumpning visat att grundvattenbildningen inte sker kontinuerligt utan är starkt beroende av enskilda nederbördstillfällen. Detta innebär att grundvattenmagasinet i kalkberget fylls på vid nederbörd och att nivåerna sjunker vid långvarig torka.

Baserat på resultaten av utförd provpumpning år 2025, som utfördes under en längre torrperiod, har ett praktiskt påverkansområde bedömts där påverkan från vattenuttaget kan uppgå till 0,3 m. Bedömningen baseras på uppmätta grundvattennivåer.

Påverkansområdet inkluderar båda brunnsgруппerna B1-B2 och B3 och uppgår till mellan drygt 700 m och knappt 1 200 m, se figur 7.



Figur 7. Praktiskt påverkansområde.

12.2 Skyddsåtgärd

Grundvattenmagasinets kapacitet är beroende av nederbörd och därför varierar uttagsmöjligheterna över året och hänger tydligt samman med påfyllnad av grundvattnet vid nederbörd. Som en skyddsåtgärd mot främst ökning av kloridhalterna föreslås en lägsta nivå vid pumpning på +2 (RH2000). Denna skyddsåtgärd bedöms rimlig då det ej är lämpligt att pumpa under havsnivån. Syftet med lägsta nivån är ej att tillåta ett uttag som medger att nivån hålls kring +2 meter utan som en skyddsnivå för att säkerställa att överuttag inte sker i perioder med låg grundvattenbildning. Skyddsnivån innebär praktiskt att högre flöden endast går att ta ut i perioder med tillräcklig nybildning av grundvatten från nederbörd.

12.3 Påverkan på miljökvalitetsnormer

Av de grundvattenberoende ekosystem som identifierats för vattenförekomsten Norra Gotland - Kappelshamn är Träskmyr den som ligger närmast (cirka 1 km). Ekosystemet bedöms dock ligga utanför påverkansområdet. Övriga listade grundvattenberoende ekosystem bedöms ligga utanför vattentäktens påverkansområde.

Grundvattentäkten har bedrivits sedan 1990-talet och den påverkan som grundvattenuttaget har haft på kemisk och kvantitativ grundvattenstatus finns därmed med i Vattenmyndighetens klassificering av grundvattenstatus och fastställande av miljökvalitetsnormer. Denna ansökan avser ett vattenuttag som är ca 4 gånger så stort jämfört med det befintliga, maximalt ca 164 m³/dygn. Utredningar har genomförts för att bedöma vad som är ett hållbart nyttjande av vattentäkten för att bibehålla vattenbalansen

för området och vilket påverkansområde det har. För att försäkra sig om att vattenbalansen bibehålls, och därmed en uthållig vattenförsörjning, inför man också en begränsning i vattenuttaget genom att definiera den lägsta nivån i brunnarna för när ett vattenuttag får ske.

Generellt är sommarhalvåret och en längre torrperiod de dimensionerande kriterierna för ett hållbart vattenuttag, och därmed för påverkansområdets utbredning och avsänkning i närliggande enskilda brunnar. Baserat på resultatet av provpumpningarna bedöms att ett vattenuttag på ca 90 m³/dygn från alla brunnarna är ett hållbart vattenuttag under "normala nederbördsförhållanden". Under nederbördsrika förhållanden kan man ha ett större vattenuttag utan att vattenbalansen påverkas.

Provpumpningarna visade också att de geologiska förhållandena är sådana att infiltrationen till grundvattenmagasinet är stor vid kraftig nederbörd oavsett årstid och att grundvattenmagasinet återhämtar sig snabbt vid nederbörd efter långvarig torka. Därav tål grundvattenmagasinet periodvis ett större vattenuttag utan att påverka vattenbalansen och påverkansområdet. Utredningen visar därmed att man klarar kvalitetskraven för god kvantitativ grundvattenstatus.

Kraftig nederbörd efter en torrperiod medför ofta att organogent material och finkornigt material spolats med till yt- och grundvatten. Det observerades vid provpumpningarna i Kappelshamnstäckerna. Det kan Region Gotland hantera i vattenverket och det utgör inte ett överskridande av de kemiska grundvattenkvalitetskraven.

Vid brunn B3 har det uppmätts förhöjda kloridhalter men under tröskelvärde 100 mg/l. Halterna är högst under torra perioder men minskar vid nederbörd. Även om orsakerna till variationen inte är helt klarlagda, så överskrider man inte tröskelvärde utan innehåller miljökvalitetsnormen God kemisk grundvattenstatus.

Den planerade verksamheten avser ett grundvattenuttag ur berg. Vid provpumpningarna utfördes grundvattennivåmätningar även i jordlager. 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 brunnområdet.

Region Gotland bedömer därför att vattenuttaget inte medför någon otillåten påverkan på miljökvalitetsnormerna.

13 Sammantagen bedömning i fråga om en betydande miljöpåverkan kan antas

Med avseende på det planerade grundvattenuttagets omfattning och lokalisering bedömer Region Gotland att verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

I och med att grundvattenuttaget kommer att begränsas genom att grundvattennivån inte får avsänkas under en viss nivå (förslagsvis +2 m) bedöms risken för kloridpåverkan som liten. Hänsyn till ett förändrat klimat som exempelvis låga grundvattennivåer vid torka har tagits i och med att en lägstanivå definierats i brunnarna. Detta innebär att vid torka kommer inte mer vatten kunna tas ut då det begränsas av en lägsta vattennivå i brunnarna.

Det förväntas inte ske någon påverkan på grundvattenberoende ekosystem då det inte finns några sådana i närområdet samt då avståndet till eventuellt förorenade områden är stort förväntas inga negativa konsekvenser utifrån detta uppstå. Befintlig infrastruktur med vattenledningsnät kommer att användas. Eftersom den planerade verksamheten inte bedöms medföra några negativa miljöeffekter finns det inte behov av att vidta några särskilda skyddsåtgärder annat än begränsningen i uttag kopplat till lägsta vattennivå i brunnarna.

14 Preliminär tidplan

Samrådsmöte med Länsstyrelsen Gotlands län hölls i december 2025.

Samråd genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, kommunen, andra myndigheter, intresseorganisationer, samt enskilda som bedöms kunna bli särskilt berörda av verksamheten. Inbjudan till samråd kommer även att ske via annonsering i dagspress. Ett samrådsmöte planeras hållas under samrådstiden. Samrådsunderlaget kommer att hållas tillgängligt på Region Gotlands hemsida under hela samrådsperioden samt fysiska exemplar i Region Gotlands reception. Samrådstiden är 14 mars till 17 april.

Efter att synpunkter och yttranden inhämtats, sammanställs en samrådsredogörelse som skickas in till Länsstyrelsen i Gotlands län som sedan kommer att fatta beslut om verksamheten kan antas innebära en betydande miljöpåverkan eller inte.

Ansökan, inklusive teknisk beskrivning och miljökonsekvensbeskrivning/förenklat underlag, beräknas att lämnas in till Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt under tredje kvartalet 2026.

15 Miljökonsekvensbeskrivning/förenklat underlag

Till ansökan kommer en miljökonsekvensbeskrivning eller förenklat underlag att tas fram enligt bestämmelserna om miljöbedömningar i 6 kap. miljöbalken. Om länsstyrelsen beslutar att projektet inte innebär en betydande miljöpåverkan ska ett så kallat förenklat underlag tas fram för att beskriva verksamhetens miljöpåverkan enligt 6 kap 47 § miljöbalken.

Syftet med en miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas. Tabellen nedan är ett förslag på det innehåll som kommer att behandlas i kommande miljökonsekvensbeskrivning/förenklat underlag.

Miljöaspekt	Bedöms miljöeffekt uppstå Ja/Nej	Behandlas djupare i kommande MKB/förenklat underlag Ja/Nej	Motiv till avgränsning
Hydrogeologiska förhållanden	Ja	Ja	Ett vattenuttag påverkar hydrogeologin i närområdet. Påverkansområdet och omgivningspåverkan kommer att beskrivas.
Skyddade områden och riksintressen	Nej	Nej	Inga skyddade områden eller riksintressen bedöms påverkas.
Naturmiljö	Nej	Ja	Naturvärden i området kommer att beskrivas. Verksamhetens påverkan på våtmarker och sumpskogar inom påverkansområdet behöver belysas.

Vattenmiljö	Nej	Ja	I närområdet ligger en bergtäkt och en uppsamlingsdamm. Då delar av närområdet utgörs av åkermark, finns det diken som leder bort ytligt vatten. Sumpskog/våtmark hanteras under punkten naturmiljö.
Friluftsliv och rekreation	Nej	Nej	Verksamheten bedöms inte vara av sådan omfattning att friluftsliv och rekreation i området påverkas.
Kulturmiljö	Nej	Ja	Närmast kända fornlämning/kulturlämning ligger cirka 200 m söder och sydväst om 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	Nej	Risken för spridning av föroreningar från kända potentiellt förorenade områden bedöms som liten.
Risk och säkerhet	Nej	Nej	Bedöms ej finnas risk för brand, haveri eller olycka som medför allvarliga konsekvenser.
Klimatförändringar	Nej	Ja	Möjligheten att ta ut vatten kan påverkas av klimatförändringar. Beräkning av möjligt vattenuttag och påverkansområde är kompenserat för framtida klimatscenarier.
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	Nej	Ja	Då det i vattentäkten har påvisats mikrobiell påverkan under provpumpningsperioden, kommer riskerna avseende sådan påverkan att bedömas.
Enskilda brunnar och energibrunnar	Ja	Ja	Ett vattenuttag påverkar vattennivåer i marken och därför även enskilda vattenbrunnar och energibrunnar inom påverkansområdet.

16 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.
- Länsstyrelsen. (2025). *EBH-portalen*. Hämtat från EBH-portalen: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>
- SGU, (1982). *Beskrivning och bilagor till hydrogeologiska kartan över Gotlands län*. Sveriges Geologiska Undersökning, Serie Ah Nr 3.
- SGU, (2005). *Revidering av skyddsområde för Visby – Vibble vattentäkter*. Dnr 08-1285/2003.
- SGU, (2017). Våtmarker och grundvattenbildning – om möjligheten till ökad kapacitet vid grundvattentäkter på Gotland. SGU-rapport 2017:01. Sveriges geologiska undersökning.
- SGU (2025). *Grundvatten i ett framtida klimat - effekter för vattenförsörjningen*. RR2025:01
- VISS. (2025). *VattenInformationsSystem för Sverige*.