



Samrådsunderlag för grundvattenuttag i Tjautjas

ÅF-Infrastructure AB, Bergvikskurvan 11C, Bergvikskurvan 11C, SE-973 31, Sverige
Telefon +46 10 505 00 00, Säte i Stockholm, www.afconsult.com
Org.nr 556185-2103, VAT nr SE556185210301

Samrådsunderlag Tjautjas

INNOVATION
BY EXPERIENCE



RAPPORT



Handläggare
Johanna Myrland, Hanna Östrén

Uppdragsledare
Alexandra Sjöstrand

Granskare
Anna Mäki

Tel uppdragsledare
+46 10 505 57 68

Datum
2018-10-09

E-post
fornamn.efternamn@afconsult.com



Innehållsförteckning

1	Bakgrund	5
2	Administrativa uppgifter	5
3	Verksamhetens omfattning	5
4	Alternativa lösningar	5
4.1	Nollalternativ	5
4.2	Alternativa lokaliseringar	5
4.3	Motivering till valt alternativ	6
5	Sakägare och influensområde	6
6	Omgivningsbeskrivning	6
6.1	Lokalisering och markanvändning	6
6.2	Riskobjekt och riskanalys	7
6.3	Planförhållanden	8
6.4	Riksintressen	9
6.5	Naturresevat och Natura 2000-områden	9
6.6	Kulturmiljöer	10
6.7	Landskapsbild, flora och fauna	10
6.8	Rekreation och friluftsliv	10
7	Geologiska och hydrogeologiska förhållanden	11
7.1	Geologi	11
7.2	Naturlig grundvattenbildning och grundvattenströmning	12
8	Råvattenkvalitet	14
9	Klimatförändringarnas påverkan	15
10	Befintlig anläggning	15
10.1	Brunn och vattenverk	15
10.2	Distributionsområde och vattenförbrukning	15
10.3	Tillkommande anläggningsdelar	15
11	Reservvatten	15
12	Miljökonsekvenser	16
12.1	Hydrogeologi	16
12.2	Hydrologi	17
12.3	Markstabilitet	17
12.4	Naturmiljö	17
12.5	Kulturmiljö	17
12.6	Landskapsbild	17



RAPPORT

12.7	Boendemiljö	18
12.7.1	Bergvärmeanläggningar	18
12.7.2	Enskilda vattenbrunnar	18
12.8	Luftföroreningar	18
12.9	Buller.....	19
12.10	Hälsa	19
12.11	Rekreation och friluftsliv.....	19
12.12	Hushållning med naturresurser	19
12.13	Sammanfattning av miljökonsekvenser	19
13	Skyddsåtgärder.....	19
14	Skadeförebyggande åtgärder	19
15	Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål.....	19
15.1	Miljökvalitetsnormer	19
15.2	Nationella miljökvalitetsmål	20
15.3	Regionala och lokala miljömål	22
15.3.1	Regionala miljökvalitetsmål	22
15.3.2	Gällivares lokala miljökvalitetsmål	22

Bilagor

Bilaga 1 Influenzområde vid sökt maxuttag (100 m³/dygn)



RAPPORT

1 Bakgrund

Tjautjas är en by med cirka 250 invånare, belägen cirka 30 kilometer norr om Gällivare. Byns vattenförsörjning baseras på uttag av grundvatten från en kommunal vattentäkt som anlades 1971. Råvattnet från vattentäkten pumpas till ett vattenverk där det behandlas innan det leds ut på distributionsnätet.

Vattenförbrukningen i Tjautjas är relativt stabil och uppgick under perioden 1993-2001 till cirka 25 m³/dygn eller 9000 m³/år. Täckten bedöms ha god kapacitet.

Det finns inget tillstånd för grundvattenuttaget, varför kommunen nu vill ansöka om tillstånd för vattenverksamhet. Tillståndet omfattar ett grundvattenuttag på maximalt 100 m³/dygn (cirka 1,2 l/s). I föreliggande dokument beskrivs förutsättningar och bedömda miljökonsekvenser av verksamheten. Som ett led i tillståndsprövningsprocessen hålls samråd, benämnt undersökningssamråd, med berörda. Detta dokument utgör ett samrådsunderlag.

2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare är Gällivare kommun, huvudman för de allmänna Va-anläggningarna i kommunen.

Kontaktperson: Glenn Lund

Telefon: 0970-81 8258

E-post: glenn.lund@gallivare.se

Ansökan avser verksamhet på fastigheten Tjautjas 1:76, vilken ägs av Gällivare kommun.

3 Verksamhetens omfattning

Verksamheten omfattar uttag av grundvatten ur två befintliga brunnar i vattentäktområdet. Det planerade grundvattenuttaget från Tjautjas är maximalt 35 m³ per dygn (cirka 0,4 l/s) i årsmedeltal, dock högst 100 m³ (cirka 1,2 l/s) under ett och samma dygn.

4 Alternativa lösningar

4.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att vattenverksamheten fortsätter utan tillstånd. Detta medför risker för vattenförsörjningen i Tjautjas, exempelvis i form av motstående intressen om nya eller befintliga verksamheter skulle göra anspråk på samma vattentillgång.

4.2 Alternativa lokaliseringar

Alternativet till nuvarande lokalisering vore att anlägga en ny vattentäkt på rimligt avstånd från Tjautjas. Det bedöms vara svårt att hitta en alternativ lokalisering med förutsättningar för god uttagskapacitet och hög vattenkvalitet inom rimligt avstånd från samhället.

Enligt SGU:s grundvattenkarta förekommer det närmast belägna grundvattenmagasinen på andra sidan sjön Tjautjasjaure, samt ett magasin 4 km norr



RAPPORT

om Tjautjas. Det finns dock ingen infrastruktur för att ta sig till dessa grundvattenmagasin.

De omfattande undersökningarna som krävs samt anläggandet av nya brunnar och ledningar innebär en stor merkostnad för kommunen eftersom den befintliga vattentäkten redan är etablerad.

Grundvatten är generellt bättre än ytvatten som råvatten inom vattenförsörjning både med avseende på vattenkvalitet och säkerhet. Alternativet att nyttja ytvatten som vattentäkt anses därför inte intressant.

4.3 Motivering till valt alternativ

Lokaliseringen av det förordade alternativet bedöms inte medföra någon negativ påverkan på omgivningen, av den omfattningen att det motiverar en alternativ lösning.

5 Sakägare och influensområde

Sakägare i målet är de personer som äger en eller flera fastigheter i det så kallade influensområdet. Influensområdet definieras i sammanhanget som det område i vilket grundvattenavsänkningen bedöms bli 0,3 m eller större i jordlager och/eller det sker en grundvattenavsänkning/påverkan på trycknivå i berg vid ett grundvattenuttag på 100 m³/dygn från brunnarna i vattentäkten. Det bedömda influensområdet redovisas på karta i bilaga 1. Mer om influensområde och beräkningar i kapitel 12.

6 Omgivningsbeskrivning

6.1 Lokalisering och markanvändning

Tjautjas, och dess vattentäkt, är beläget på den östra sidan av sjön Tjautjasjaure. Avrinningen från området sker via Tjautjasjoki mot Kaitiumälven och vidare till Kalixälven. I Figur 1 visas karta över Tjautjas vattentäkt med omgivande sjöar.



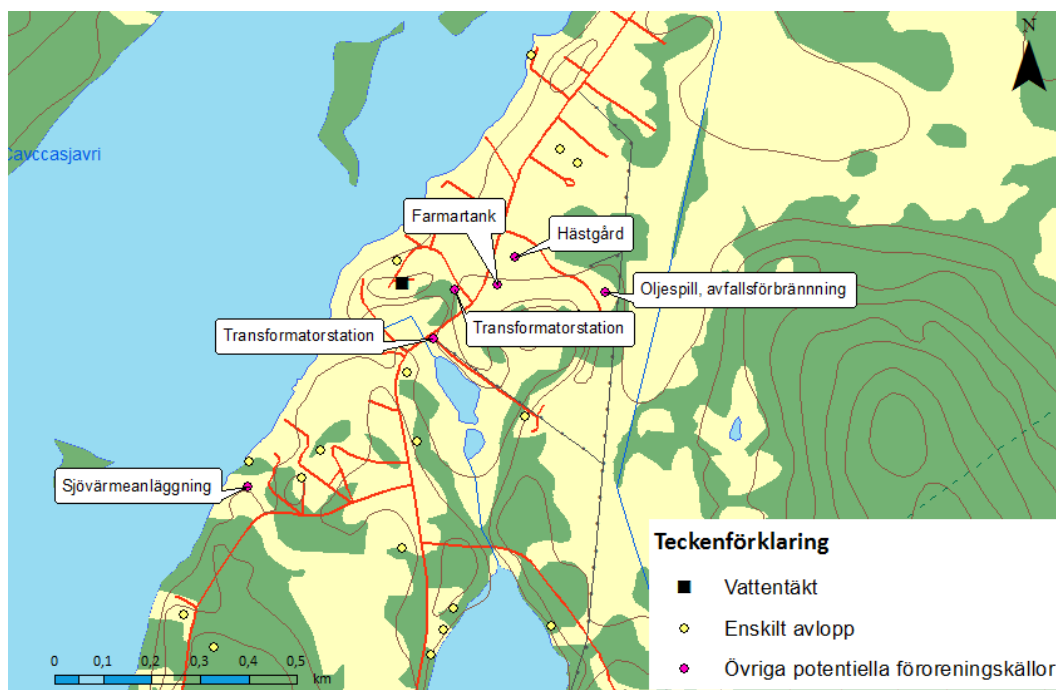
Figur 1. Karta över Tjautjas vattentäkt med omgivningar.

Tjautjas ligger ovan odlingsgränsen och markanvändningen består främst av rennäring och skogsbruk. Fritidsfiske bedrivs i sjön Tjautjasjaure och vattendraget Tjautjasjoki. Öster om Tjautjas utbreder sig stora våtmarksområden. Avseende mineraltillgångar har Bergsstaten beviljat undersökning för metaller och industrimineral i området.

6.2 Riskobjekt och riskanalys

Identifierade potentiella föroreningskällor redovisas på karta i Figur 2. Utöver dessa består föroreningsriskerna framförallt av skogsbruk, skotertrafik och trafik/väghållning.

Det finns ett vattenskyddsområde för vattentäkten fastställt 2005-10-03 av kommunen, som reglerar en del verksamheter.



Figur 2. Karta med potentiella föroreningskällor för Tjautjas vattentäkt. Källa: Gällivare kommun miljökontoret, 2015

Majoriteten av bostäderna i Tjautjas är kopplade till det kommunala avloppsledningsnätet. Enligt kommunens register (miljökontoret) förekommer ett 20-tal enskilda avlopp. Flertalet av dessa används dock inte i dagsläget.

6.3 Planförhållanden

Enligt Gällivares översiktsplan är området kring Tjautjas prioriterat för landsbygdsutveckling i strandnära lägen och utvecklingen av turism ska prioriteras. En detaljplan är antagen för Tjautjas by vilken tillåter avstyckning av tomter. Kommunalt vatten och avlopp finns tillgängligt.



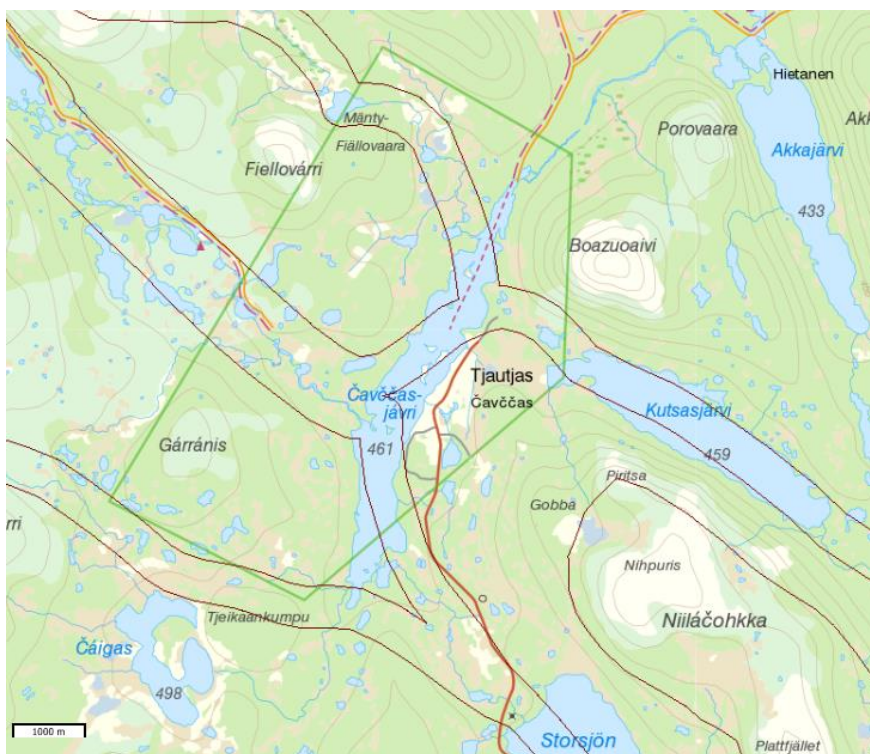
RAPPORT

6.4 Riksintressen

I området kring Tjautjas finns följande riksintressen för naturvård, kulturminnen och rennärning:

- Lina fjällurskog som omger Tjautjas by är riksintresse för naturvård. Själva byn är undantagen från riksintresset.
- Området kring Tjautjas utgör riksintresse för rennärning.

Rennärningen bedrivs av samebyarna Baste Cearru och Giljas. Hela området utgör åretruntmarker för renskötsel. Området kring sjön Tjautjasjaure och vattendraget Tjautjasjoki utgör ett strategiskt område för rastbete. Området för riksintresse, Figur 3, ligger utanför vattentäktens influensområde.



Figur 3. Karta med riksintressen för renbete i lokal sameby, markerat med brunt (källa: länsstyrelsens geodatakatalog, 2017).

6.5 Naturresevat och Natura 2000-områden

Sjön Tjautjasjaure och vattendraget Tjautjasjoki ligger i Kaitum- och Kalixälvens avrinningsområden och därmed i ett Natura 2000-område.

Lina fjällurskog utgör naturresevat och Natura 2000-område där området kring Tjautjas är undantaget, Figur 4. Området, som består av vidsträckta barrskogar och fjällbjörkar, ingår som en länk i den kedja av urskogsartade naturresevat som ligger längs med fjällranden. Området utgör även ett riksintresse, se ovan.

Området med naturresevat och natura 2000-område ligger inom vattentäktens influensområde.

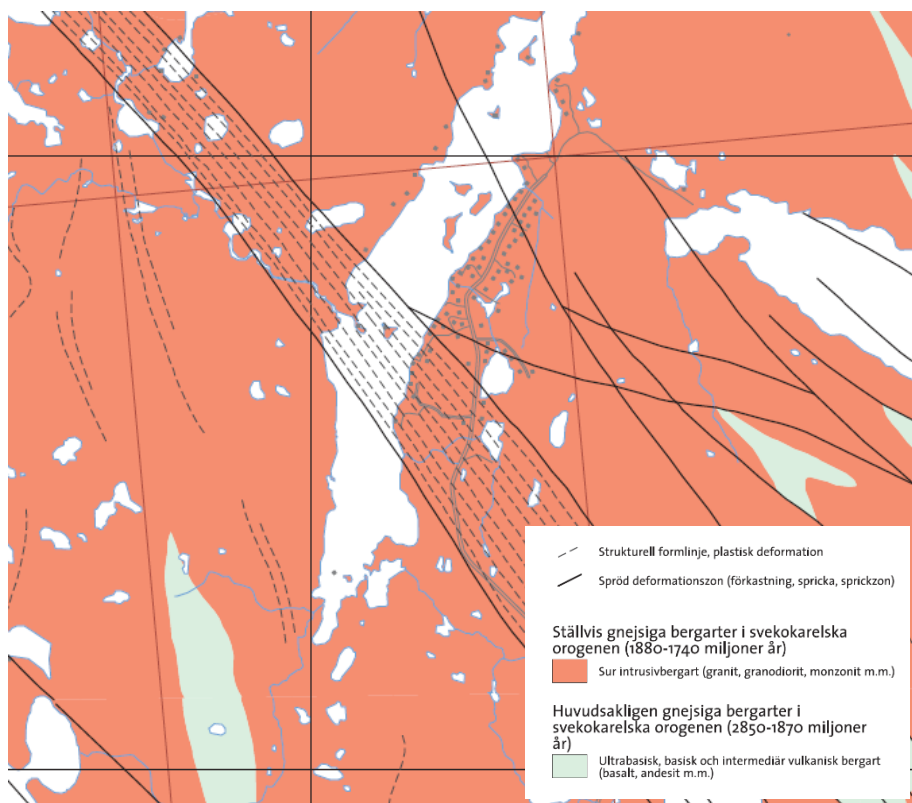


RAPPORT

7 Geologiska och hydrogeologiska förhållanden

7.1 Geologi

Områdets berggrund domineras av olika bergarter med granitisk sammansättning. Öster om Tjautjas är bergen Gobba och Nihpuris belägna. I Figur 5/figur 6 visas berggrundens sammansättning och sprickzoner i området.



Figur 5. Karta över berggrund i området kring Tjautjas (Källa: SGU, kartgenerator 2017)

Området utgörs av ett moränbacklandskap med betydande inslag av sorterat material, samt myrmarker och torvområden, Figur 6. Enligt en geoteknisk undersökning 1984 utgörs marken i Tjautjas till största del av sandig och siltig morän, men även grusig morän förekommer.

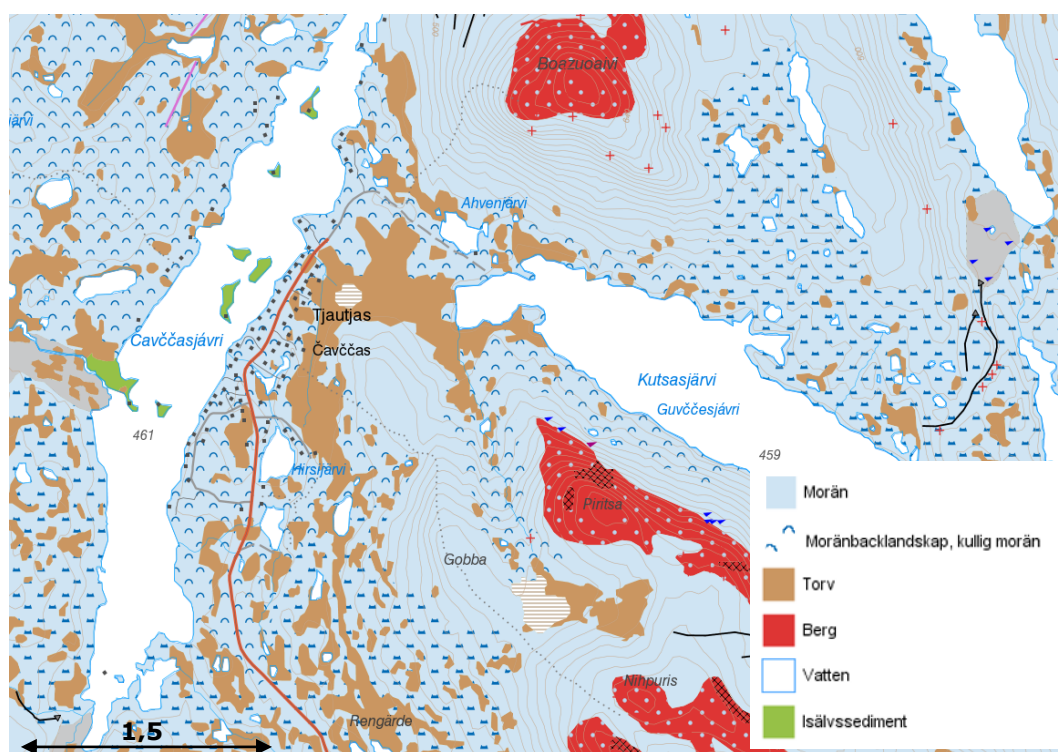
Mäktigheten på jordlagren är stor. Jorddjupet har i området uppskattats till mer än 20 meter, bortsett från där berg går i dagen. Utifrån borrhprotokoll är jorddjupet 36 m vid vattentakten. I tabell 2 redovisas markmaterialet vid brunn 2.



RAPPORT

Tabell 2. Markmaterial vid borrning av brunn 2. Källa: Borrprotokoll, Maskintjänst, 2012.

Djup (m under markytan)	Markmaterial
0-10	Sand
10-36	Lera
36-39	Brunt berg
39-60	Brunt berg, röda inslag
60-126	Rött berg



Figur 6. Jordartskarta över området kring Tjautjas (© Sverige geologiska undersökning).

Uppehållstiden och filtreringsegenskaperna i jordlagren som överlagrar vattentäkten bedöms som bra, främst eftersom mäktigheten är stor, minst 20 m, och den omättade zonen bedöms vara cirka 10 m. Föroreningar som spills på markytan, t.ex. olja, måste perkolera ned genom den omättade zonen innan den når grundvattnet och kan transporteras vidare. Jordlagren består av sand och lera (moränen) med varierad genomsläpplighet. Sammanfattningsvis bedöms vattenresursens sårbarhet som låg för den bergborrade brunnen och som måttlig för den brunn som har sitt uttag i jordlager.

7.2 Naturlig grundvattenbildning och grundvattenströmning

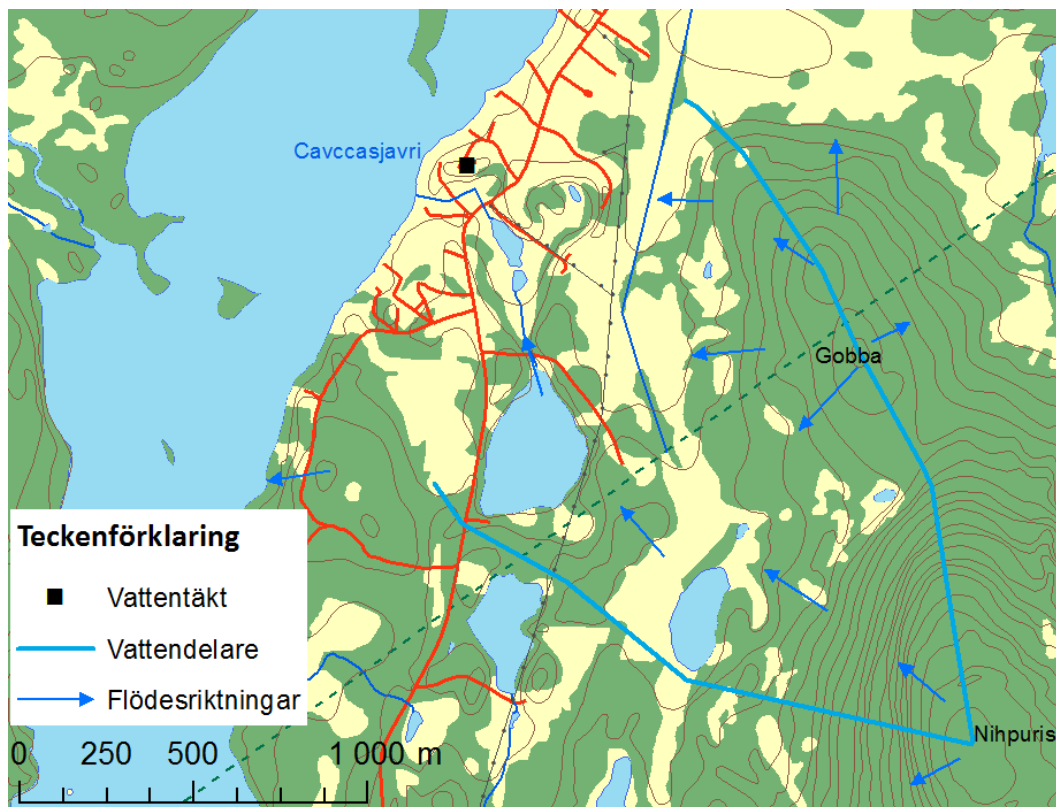
Nederbörden i området uppgår enligt SMHI till cirka 600 mm/år, avdunstningen till cirka 300 mm/år och avrinningen till cirka 300 mm/år. Antalet dygn med snötäcke har uppskattats till cirka 200.

Ytvattnets strömningsmönster bedöms följa topografin och vid vattentäkten rinna i riktning sydväst till nordost, d.v.s. från bergen Gobba och Nihpuris ner mot sjön Tjautjasjärvi. Avrinningen från sjön sker via vattendragen Tjautjasjoki mot Kaitiumälven och vidare till Kalixälven.



RAPPORT

I Figur 7 visas bedömda vattendelare och ytvattnets strömningsmönster i vattentäktens omgivning. Flödesmönstret för grundvatten bedöms generellt likna ytvattnets strömningsmönster. Området som avrinner mot vattentäkten omfattas bland annat av bergslutningen, myrmarker och mindre sjöar.



Figur 7. Karta med hydrologiska förhållanden i Tjautjas omgivning. Bedömda vattendelare visas med blå linjer och ytvattnets strömningsmönster är markerade med blå pilar.

Två provpumpningar har genomförts i brunn 1 (borrad i jordlager) i syfte att utreda markens hydrogeologiska egenskaper och brunnens uttagskapacitet. År 1971 genomfördes en provpumpning under 10 h, med uttagsmängden 0,7 l/s (ca 60 m³/dygn). Det uppkom ingen avsänkning av grundvattenytan. I november 2016 genomfördes en provpumpning under 1,5 dygn med uttagsmängden 1,1 l/s (ca 90 m³/dygn). Vattennivån avsänktes som mest 0,2 m i pumpbrunnen. Med en avsänkning på 0,2 m har den teoretiska maximala kapaciteten beräknats till 26 l/s utifrån möjlig brunnens djup/möjlig avsänkning. Praktisk uttagbar vattenmängd bedöms dock vara lägre utifrån pumpkapacitet mm.

SGU har bedömt att uttagsmängden grundvatten i berg uppgår till 600 - 2000 l/h. I protokollet från borrningen av brunn 2 (bergborrad) bedöms vattenmängden vara 1 500 l/h, d.v.s. 36 m³/dygn.

Vattentillgången i området bedöms därmed vara tillräcklig för att tillgodose vattenbehovet.



RAPPORT

8 Råvattenkvalitet

Råvattenkvaliteten redovisas i tabell 3. Vattnet uppvisar en tydlig grundvattenkaraktär med låga halter av organiskt material (COD), låga färgtal och låga kvävehalter. Även järn- och manganhalterna är låga. Alkaniteten är låg och vattnet är mjukt.

Tabell 3. Vattenkvalitet i råvatten Brunn 1, provtaget 2016-10-19. Analyserna utförda av ALcontrol Laboratories.

Analys	Resultat	Enhet	Livsmedelsverkets gränsvärde vid provtagningspunkt
Odlingsbara mikroorganismer 22°C, 3 d	<1	cfu/ml	
Koliforma bakterier	<1	cfu/100 ml	10
E-coli	<1	cfu/100 ml	Påvisad i 100 ml vatten
Turbiditet	<0,10	FNU	0,5
Lukt	Ingen		
Färg (420 nm)	<5,0	mg Pt/l	15
COD _(Mn)	<0,8	mg/l	
Vattentemperatur vid kond/pH-mätning	22,2	°C	
pH	6,4		10,5
Alkalinitet, HCO ₃	35	mg/l	
Konduktivitet 25 °C	9,6	mS/m	250
Totalhårdhet	2	°dH	
Kalcium	8,9	mg/l	
Magnesium	3,2	mg/l	30
Natrium	3,6	mg/l	100
Kalium	2,0	mg/l	
Koppar	<0,020	mg/l	
Järn	0,05	mg/l	0,10
Mangan	<0,020	mg/l	0,05
Aluminium	0,040	mg/l	0,1
Ammonium (NH ₄)	<0,004		
Ammoniumkväve (NH ₄ -N)	<0,003	mg/l	0,5
Nitrit (NO ₂)	<0,003	mg/l	0,5
Nitritkväve (NO ₂ -N)	<0,001	mg/l	
Nitrat (NO ₃)	6,9	mg/l	50
Nitratkväve (NO ₃ -N)	1,6		
Fluorid	<0,10	mg/l	1,5
Klorid	1,6	mg/l	100
Sulfat	8,7	mg/l	100



RAPPORT

9 Klimatförändringarnas påverkan

Enligt SGU kan ett förändrat klimat få både direkta och indirekta konsekvenser för grundvattnet och vattenförsörjningen. Bland annat förväntas ökad nederbörd ge en ökad grundvattenbildning, vilket i sin tur kan ge större grundvattenmagasin. Samtidigt kan grundvattnet och föroreningar transporteras snabbare i marken, vilket gör att markens naturliga renande förmåga blir mindre effektiv. Påverkan bedöms dock bli begränsad på grund av långa uppehållstider i grundvattenmagasinet som dämpar variationerna i vattenkvalitet.

10 Befintlig anläggning

10.1 Brunn och vattenverk

Grundvattentäkten etablerades år 1971 och försörjer sedan dess merparten av Tjautjas invånare med dricksvatten. Grundvattentäkten består av två brunnar, varav den ena baserar sitt uttag på grundvatten från jordlager och den andra från berg. Råvattnet pumpas till ett vattenverk där det filtreras i syfte att justera alkalinitet och pH innan det pumpas ut på distributionsnätet.

10.2 Distributionsområde och vattenförbrukning

Dricksvattnet distribueras till byn Tjautjas och används huvudsakligen som hushållsvatten, då inga större industrier eller andra verksamheter är anslutna.

Grundvattenuttaget är relativt konstant och har under perioden 1993-2001 uppmätts till cirka 25 m³/dygn eller 9 000 m³/år.

10.3 Tillkommande anläggningsdelar

I samband med tillståndsansökan tillkommer inga anläggningsdelar.

11 Reservvatten

Det finns ingen reservvattentäkt för Tjautjas. Om vattentäkten inte kan användas får vattenförsörjningen i Tjautjas ske med tankbil.



RAPPORT

12 Miljökonsekvenser

12.1 Hydrogeologi

Ett influensområde definieras i sammanhanget som det område inom vilket grundvattenuttaget orsakar en avsänkning av grundvattennivån/-trycket jämfört med naturlig grundvattennivå/-tryck. Avgränsningen av influensområdet har gjorts utifrån beräkningar, tidigare provpumpningar, bedömt grundvattenbildningsområde samt jordartsförhållanden.

Tjautjas vattentäkt består av två brunnar, en i jordlager (brunn 1) och en i berg (brunn 2). Utifrån två genomförda provpumpningar i brunn 1, på ca 60 m³/dygn respektive 90 m³/dygn, noterades ingen eller en liten (< 0,2 m) avsänkning i uttagsbrunnen. Grundvattenavsänkningen i omgivningen vid det sökta maxuttaget på 100 m³/dygn bedöms bli mycket liten och svår att särskilja från de naturliga fluktuationerna. Avsänkningen bedöms därmed inte ge upphov till negativa konsekvenser.

I berget beror ett vattenuttags påverkan på grundvattnet av sprickzonernas orientering. Påverkan blir större i sprickzonerna och betydligt mindre i det massiva berget med låg eller ingen genomsläpplighet. Influensområdet antas vara cirkulärt, eftersom sprickzonernas orientering är okänd. Exakta mätningar vid provpumpningar har inte kunnat utföras, eftersom mätningar av grundvattentrycket i berget på olika platser inte kunnat utföras utan att veta sprickzonernas exakta orientering. Influensområdet har därför beräknats teoretiskt.

Följande samband används för att beräkna influensområdets storlek (area, A):

$$A = \frac{Q}{GVB}$$

där

$$A = \text{area} \left[m^2 \right]$$

$$Q = \text{flöde (uttag i vattentäkten)} \left[m^3/\text{år} \right]$$

$$GVB = \text{grundvattenbildning} \left[m/\text{år} \right]$$

För att inte underskatta influensområdet antas vid beräkningarna att hela vattenuttaget tas ur den bergborrade brunnen, brunn 2. Därmed utförs beräkningen med det maximalt sökta vattenuttaget där flödet, Q, är 100 m³/dygn.

Grundvattenbildningen i morän är betydligt högre än i berggrunden. I jordlagren ovan berget finns en grundvattenzon, vilken innebär att det ständigt finns tillgängligt vatten för infiltration sprickor i berget och därmed ständig möjlighet till grundvattenbildning i berg. En sådan grundvattenbildning blir särskilt tydlig när grundvattnets trycknivå i berggrunden minskar p. g. a. vattenuttag i brunnen. Enligt Rohde och Bockgård, 2006, är grundvattenbildningen i ett typiskt svenskt berg under en morän cirka 20 mm/år i medeltal, under ostörda förhållanden. I Tjautjas vattentäkt sker en avsänkning av grundvattennivån i berget till följd av vattenuttaget, vilket bedöms ge en större grundvattenbildning. Grundvattenbildningens storlek, GVB, antas vara 50 mm/år (0,05 m/år). Värdet är lågt valt i syfte att inte underskatta influensområdets area.

Insatta värden och beräkningar utförda enligt ovan ger en area för influensområdet på ca 0,7 km². Då området antas vara cirkulärt blir den s.k. influensradien ca 480 m. Ut-



RAPPORT

bredningen av det beräknade influensområdet visas i bilaga 1. Detta är således det bedömda influensområdet vid sökt maxuttag 100 m³/dygn. Influensområdet sträcker sig inte ut i sjön då det inte bedöms ske någon påverkan på vattennivån i sjön från grundvattenuttaget. Det bedöms dock kunna ske en grundvattenbildning från sjön till grundvattenmagasinen i berg och lösa jordlager.

Det bör noteras att influensområdet i detta fall definieras som det område där grundvattnets trycknivå påverkas, oavsett storlek på påverkan. I influensområdets utkant kommer påverkan att vara så liten att den inte kan särskiljas från naturliga variationer i grundvattennivåer/-tryck.

De personer som äger en eller flera fastigheter/byggnader i influensområdet blir sakägare i målet.

Området kring vattentäkten utgörs främst av utströmningsområden, d. v. s. områden där grundvatten rinner upp mot markytan. Exempel på sådana är bäckar, myrmarker och strandkanter. Avsänkningen av grundvattennivån är generellt mindre i områden med stor tillrinning och grundvattenbildning och större vid en låg tillrinning/grundvattenbildning. Tjautjas är lokaliserat i ett myrområde samt i en bergsluttning och därmed bedöms grundvattenbildningen vara stor. Torvens och moränlerans förmåga att hålla vatten bedöms minska avsänkningen av grundvattennivån i lösa jordlager.

12.2 Hydrologi

Ingen påverkan på sjöarna inom influensområdet, Tjautjasjärvi, Hirsijärvi, Heinäjärvi m.fl., bedöms uppkomma på grund av uttaget grundvatten. Vattentrycket från ytvattnet mot sjöbotten bedöms vara så stort att grundvattennivån i berget under sjöarna förblir konstant. Med avseende på det låga grundvattenuttaget i förhållande till avrinningen bedöms det inte heller ske någon påverkan på omgivande myrmarker eller vattendrag.

12.3 Markstabilitet

Marken i området består av morän, vilken inte är sättningsbenägen. Grundvattenuttag har gjorts sedan 1970-talet och inga sättningar såvitt känt har uppkommit. Den begränsade avsänkningen samt markens goda stabilitet i området medför att sättningsrisken är liten.

12.4 Naturmiljö

Vegetationen i influensområdet bedöms i ringa omfattning påverkas av vattenuttaget.

Inom influensområdet finns inga naturreservat, nationalpark eller natur- och växtskyddsområde.

Inga uppgifter finns om rödlistade, sällsynta eller fridlysta arter i influensområdet.

12.5 Kulturmiljö

Kulturlämningar i närområdet bedöms inte påverkas av vattenverksamheten.

12.6 Landskapsbild

Landskapsbilden påverkas ej av vattenverksamheten eftersom vattenverk och brunnar redan är etablerade i området.



RAPPORT

12.7 Boendemiljö

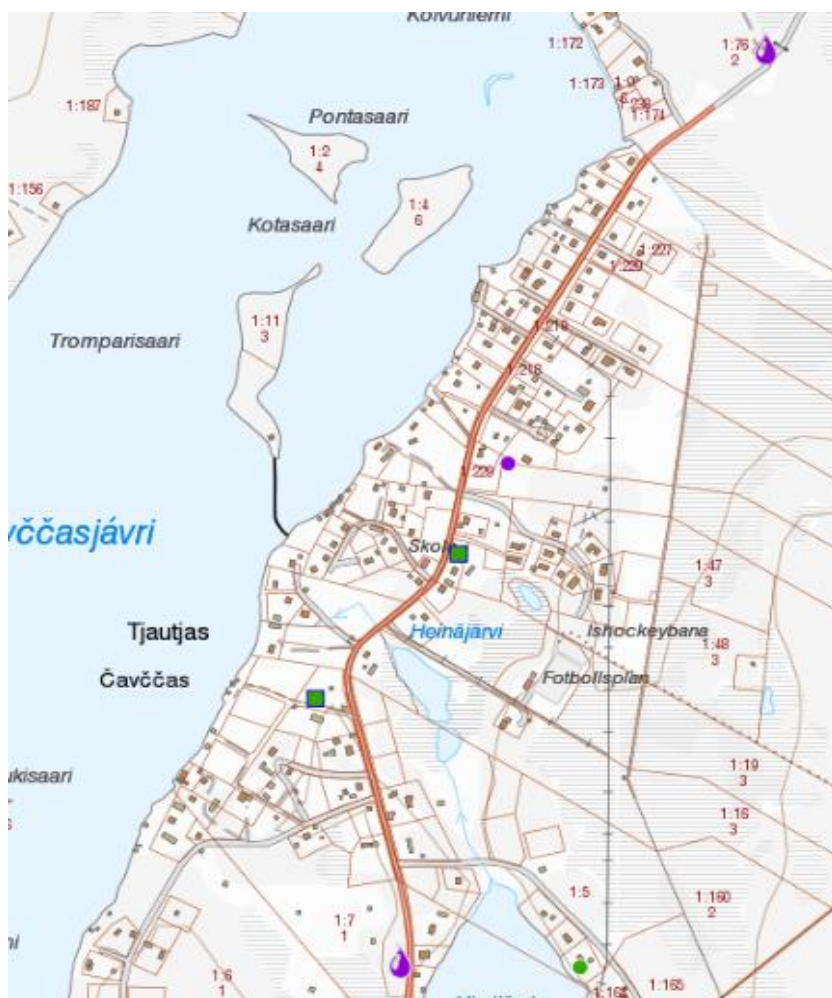
12.7.1 Bergvärmeanläggningar

Enligt SGU:s brunnsarkiv är två stycken energiborringar (bergvärmeanläggningar) utförda i Tjautjas, se Figur 8.

Bergvärmeanläggningarnas effekt kan påverkas av sänkt vattennivå i borrhålet. Avsänkningen vid ett grundvattenuttag blir liten i förhållande till totaldjupet på energibrunnarna (djupet är >100 m). Därmed bedöms påverkan på bergvärmeanläggningarna bli försumbar.

12.7.2 Enskilda vattenbrunnar

Bostäderna i området försörjs med vatten från Tjautjas vattentäkt, vilket innebär att antalet enskilda brunnar bör vara lågt även om äldre sådana kan förekomma. Enligt brunnsarkivet (SGU) finns två dricksvattenbrunnar utöver vattentäktens brunnar, varav båda är belägna utanför influensområdet.



Figur 8. Karta över enskilda dricksvattenbrunnar (vattendroppe) och energibrunnar (grön fyrkant eller cirkel) ©Sveriges geologiska undersökning

12.8 Luftföroreningar

Vattenverksamheten bidrar inte till försämrad luftkvalitet eller ökade utsläpp till luft. Trafik till och från anläggningen kommer att vara i paritet med idag.



RAPPORT

12.9 Buller

Vattenverksamheten väntas inte innebära något ökat buller. Trafik till och från anläggningen kommer att vara i paritet med dagens verksamhet.

12.10 Hälsa

Människors hälsa påverkas positivt av vattenverksamheten eftersom den bidrar med att försörja invånare i Tjautjas med dricksvatten av god kvalitet.

12.11 Rekreation och friluftsliv

Vattenverksamheten kommer inte att påverka rekreations- och friluftslivet i samhället.

12.12 Hushållning med naturresurser

Grundvatten är en förnyelsebar resurs.

Den tekniska utformningen på vattenanläggningen är vald så att den önskade behandlingseffekten ska uppnås med så liten resursförbrukning som möjligt. Den vattenbehandling som tillämpas krävs för att dricksvattnet ska uppfylla Livsmedelsverkets krav.

12.13 Sammanfattning av miljökonsekvenser

Den inverkan vattenverksamheten har på miljön, hälsan och hushållningen med naturresurser utgör inte hinder för bifall till yrkandena. Verksamheten har bedrivits under lång tid utan att några negativa konsekvenser har noterats.

13 Skyddsåtgärder

Tjautjas vattenförsörjning är utsatt för ett antal risker, enligt tidigare beskrivning.

Det finns ett vattenskyddsområde för vattentäkten fastställt 2005-10-03 av kommunen. Kommunen planerar att revidera skyddsområdet eftersom en ny brunn har tillkommit år 2012.

En primär skyddsåtgärd är att inhägna brunnsområdet och förse det med larm.

14 Skadeförebyggande åtgärder

Mätning av uttagna vattenmängder avses ske med summerande vattenmätare.

Verksamhetsutövaren kontrollerar regelbundet dricksvattenkvaliteten i enlighet med gällande kontrollprogram.

15 Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål

15.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer (MKN) är juridiskt bindande styrmedel i miljöbalken. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem. Det finns i dag normer för utomhusluft, omgivningsbuller, vattenförekomster, fisk- och musselvatten (Miljöbalken förordning 2001:527 respektive 2004:675). Vad gäller vattenförekomster samt fisk och musselvatten anges specifikt fastställda enskilda gränsvärden för t.ex. pH, suspenderat material, Zn och Cu (förordning 2004:660 respektive förordning 2001:554).

RAPPORT



Den planerade vattenverksamheten bedöms inte bidra till att miljö kvalitetsnormerna överskrids eller påverkas negativt.

15.2 Nationella miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 miljö kvalitetsmål, vilka ska leda mot en hållbar samhällsutveckling och vara riktmärken för allt miljöarbete i Sverige. Miljö kvalitetsmålen och vattenverksamhetens bedömda påverkan på dessa redovisas i tabell 4.

RAPPORT



Tabell 4. Bedömd påverkan på statusen på de nationella och regionala miljömålen.

Miljökvalitetsmål		Påverkan
	Begränsad klimatpåverkan	Ingen påverkan.
	Frisk luft	Ingen påverkan.
	Bara naturlig försurning	Ingen påverkan.
	Giftfri miljö	Ingen påverkan.
	Skyddande ozonskikt	Ingen påverkan.
	Säker strålmiljö	Ingen påverkan.
	Ingen övergödning	Ingen påverkan.
	Levande sjöar och vattendrag	Försumbar påverkan. Närliggande sjöar bedöms inte påverkas.
	Grundvatten av god kvalitet	Liten påverkan. Vattenskyddsområdet bidrar till att grundvattnet skyddas från förorening.
	Hav i balans samt levande kust och skärgård	Ingen påverkan. Långt från havet.
	Myllrande våtmarker	Försumbar påverkan.
	Levande skogar	Försumbar påverkan p.g.a. lite skog i influensområdet. Anläggningsdelar upptar en begränsad yta och kommer inte att verka störande på området natur.
	Ett rikt odlingslandskap	Försumbar påverkan. Mycket lite odlingsmark inom influensområdet. Vattenskyddsområdet kan försvåra gödsling och spridning av bekämpningsmedel.
	Storslagen fjällmiljö	Ingen påverkan.
	God bebyggd miljö	Positiv påverkan. Säkrar tillgången till rent dricksvatten. En säkrad råvattentäkt medför en tillförlitlig produktion av dricksvatten i området vilket även kan verka positivt för byns tillväxt. Områdets stabila moränmarker kommer inte att påverkas av lägre grundvattennivå och förändrad sättningsbenägenhet.
	Ett rikt växt- och djurliv	Försumbar påverkan på växtligheten. Vattenskyddsområdet bidrar till att skog undantas från skogsbruk, vilket främjar biologisk mångfald.



RAPPORT

15.3 Regionala och lokala miljömål

15.3.1 Regionala miljö kvalitetsmål

Länsstyrelsen har en samordnande roll i det regionala arbetet med miljömålen. Länsstyrelsen i Norrbottens län har inte för avsikt att ta fram egenutformade regionala miljö kvalitetsmål, utan kommer istället att anta de nationellt formulerade miljö kvalitetsmålen.

15.3.2 Gällivares lokala miljö kvalitetsmål

Gällivare kommun har i sin miljöplan tagit fram miljö kvalitetsmål som kommunen ska arbeta med för att nå de regionala och nationella miljö kvalitetsmålen. Fyra målområden har valts ut, vilka tillsammans täcker samtliga 16 nationella miljö kvalitetsmål. De fyra områdena är *Klimat och luft*, *Den bebyggda miljön*, *Levande vatten* samt *Natur och mångfald*. Kommunen definierar miljö kvalitetsmålen enligt nedan:

Klimat och Luft

Luften i Gällivare kommun ska kännetecknas av att vara ren både i tätorten och på landsbygden. Växthusgaser, ozonnedbrytande ämnen eller föroreningar som kan vara skadliga för människor men också för djur, växter, byggnader, mark och vatten ska inte tillföras till luften. Miljöanpassade och resurssnåla transporter och energisystem ska skapas och nyttjas på rätt sätt.

Bedömd påverkan: Den ansökta vattenverksamheten bedöms inte påverka detta miljö mål annat än möjligtvis tillfälligt, i samband med underhållsarbeten.

Levande vatten

Vattnet ska inte innehålla föroreningar som förändrar livsbetingelserna för växter, djur och människor. Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Ingen övergödning, och grundvatten av god kvalitet. Förorenat vatten i kommunen ska i möjligaste mån återställas till sitt ursprungliga tillstånd. För att uppnå en hållbar användning av vattnet utarbetades EU:s vattendirektiv som sätter upp ramarna för vattenpolitiken, direktivet infördes i svensk lag 2004.

Bedömd påverkan: Den ansökta vattenverksamheten bedöms inte påverka detta miljö mål, då verksamheten inte bidrar med någon förorening till sjöar eller vattendrag. Vattenskyddsområdet bidrar till att grundvattnet skyddas från förorening.

Den bebyggda miljön

Vårt sätt att bygga hus, vägar och andra anläggningar samt vårt sätt att genomföra och planera övrig markanvändning påverkar människors livsmiljö och hälsa samt natur- och kulturmiljö. Bostädernas placering i förhållande till arbetsplatser, dagis och affärer påverkar hur mycket vi reser och vilka transporter vi behöver, därför är en god planering av infrastruktur och bebyggelse viktigt. De material vi använder påverkar exempelvis energiåtgången, livslängd, byggnadens utseende och typen av avfall som bildas. För att uppnå visionen för samhällsomvandlingen "En arktisk småstad i världsklass" måste bostadsbehovet för medborgarna och för inflyttare tillgodoses och vara attraktivt.

Bedömd påverkan: Den ansökta vattenverksamheten bedöms inte påverka detta miljö mål då etableringen av nya anläggningsdelar är mycket begränsad.



RAPPORT

Natur och mångfald

Naturen har stor betydelse för människors välbefinnande och hälsa. Norrbottensfjällen tillhör Sveriges och Europas mest opåverkade miljöer och har mycket höga natur-, kultur- och upplevelsevärden. I kommunen finns många sällsynta naturtyper och arter som ska nyttjas, skyddas och bevaras så att det utvecklas och förvaltas på bästa sätt för nuvarande och framtida generationer. Marken ska vara fri från föroreningar och miljöer med kultur- och fornlämningar ska bevaras i största möjliga utsträckning.

Bedömd påverkan: Den ansökta vattenverksamheten bedöms inte påverka dessa miljömål, då vattenverksamheten inte medför någon förorening av mark och påverkan på naturen bedöms vara mycket liten p.g.a. verksamhetens begränsade geografiska utbredning samt fri från föroreningar. Ett vattenskyddsområde försvårar förorening av mark.