

SAMRÅDSUNDERLAG

TILL UNDERSÖKNINGSSAMRÅD ENLIGT 6 KAP MILJÖBALKEN
GÄLLANDE TILLSTÅNDSANSÖKAN FÖR VATTENVERKSAMHET

2023-10-13



SAMRÅDSUNDERLAG

TILL UNDERSÖKNINGSSAMRÅD ENLIGT 6 KAP MILJÖBALKEN
GÄLLANDE TILLSTÅNDSANSÖKAN FÖR VATTENVERKSAMHET

Sandviken Energi Vatten AB

KONSULT

WSP

121 88 Stockholm-Globen

Besök: Arenavägen 7

Tel: +46 10 7225000

WSP Sverige AB

Org nr: 556057-4880

wsp.com

KONTAKTPERSONER

Sandviken Vatten Energi AB

Magnus Flodman, Mikael Nord

info@sandvikenenergi.se, 026-24 16 00

WSP Sverige

Maria Andersson Bianchi, maria.andersson.bianchi@wsp.com, 010-722 79 89

Andreas Sjöberg, andreas.sjoberg@wsp.com, 010-722 63 09

UPPDRAGSNAMN

Nya vattendomar Järbo och Öjaren

UPPDRAGSNUMMER

10343382

FÖRFATTARE

Martin Winberg, Maria Andersson
Bianchi

Granskad av

Andreas Sjöberg, Magnus Flodman,
Karin Hernvall

Godkänd av

Maria Andersson Bianchi

SAMMANFATTNING

Vattentäkten i Järbo består av två grundvattenbrunnar inom fastigheten Kådfallet 1:42 i Sandvikens kommun. Båda brunnarna är installerade i en isälvsavlagring som löper genom samhället. Vattentäkten förser idag samhället Järbo med dricksvatten, men upptagningsområdet för vattentäkten kommer att utökas för att också omfatta turistorten Kungsberget, med drygt 6000 bäddar.

Det genomsnittliga vattenuttaget mellan januari 2020 och juli 2023 för båda orterna var 15 400 m³/månad, varav cirka 13 700 m³/månad kom från vattentäkten i Järbo. Det totalt maximala månadsuttaget var i juli 2023 med ett uttag på cirka 18 700 m³.

Planerad tillståndsansökan omfattar lagligförklaring av de två befintliga grundvattenbrunnarna, ett grundvattenuttag på 274 500 m³/år med ett maximalt månadsuttag på 28 400 m³, fritt fördelat mellan brunnarna, samt möjligheten att anlägga två ersättningsbrunnar inom samma fastighet och inom 10 meter från befintliga grundvattenbrunnar, i de fall då de befintliga grundvattenbrunnarna behöver tas ur bruk.

Ett grundvattenuttag leder till en grundvattenavsänkning i brunnarnas närområde. Påverkansområdet definieras av det område inom vilket grundvattennivåerna i bedöms sjunka med 0,1 meter eller mer till följd av sökta maximala uttagsvolym. Bedömningen av grundvattensänkningen görs jämfört med ett nollalternativ, dvs att inga uttag alls görs, vilket är ett läge som inte förekommit sedan första halvan av 1900-talet. Då vattentäkten sedan länge varit i bruk har vattentäktens påverkansområde med nuvarande uttag till stor del sedan länge redan utbildats. Det utökade uttaget kommer öka omfattningen av detta påverkansområde. Arbete pågår med att kvantifiera ökningen.

De miljökonsekvenser som kan uppstå vid en grundvattenavsänkning vid Järbo vattentäkt är begränsade till påverkansområdet, med en maximal avsänkning vid vattentäkten på cirka 0,6 meter. Den föreslagna vattenverksamheten skulle kunna leda till påverkan på grundvattenförekomstens tillgång till vatten (dess kvantitativa status), påverkan på Järboån, enskilda brunnar samt sättningar på grund av förändrad markstabilitet med risk för påföljande skada på byggnader eller ledningar. Befintliga potentiellt förorenade områden inom påverkansområdet kan också påverka vattenkvaliteten vid vattentäkten. Inga naturvärden – som grundvattenberoende ekosystem, våtmarker eller skyddade naturområden – har identifierats inom påverkansområdet. Inga av de kulturmiljövärden som finns inom påverkansområdet bedöms kunna påverkas av grundvattenuttaget.

De aspekter som är tänkta att beskrivas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen är användning av naturresurser, miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten, brunnar, förorenade områden, sättningar samt sårbarhet för klimatförändringar. Aspekterna naturmiljö, kulturmiljö, kemiska produkter, avfall, buller och klimatpåverkan bedöms inte påverkas av planerad verksamhet och föreslås avgränsas bort i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

INNEHÅLL

1	Inledning och bakgrund	5
2	Administrativa uppgifter	6
3	Lokalisering	7
4	Verksamhetsbeskrivning	7
4.1	Avgränsning och omfattning	7
4.2	Befintlig anläggning	7
4.3	Sökt verksamhet	8
4.4	Alternativ lokalisering	8
4.5	Alternativ utformning	8
4.6	Nollalternativ	8
5	Påverkansområde	8
6	Förutsättningar	11
6.1	Markanvändning	11
6.2	Geologi	12
6.3	Hydrologi	13
6.4	Hydrogeologi	14
6.5	Förorenade områden	15
6.6	Känsliga objekt	15
7	Vattenbalans	21
8	Undersökningssamråd	22
8.1	Utmärkande egenskaper	22
8.2	Lokalisering	23
8.3	Miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	24
8.4	Sammanfattande bedömning	25
8.5	Innehåll och utformning MKB	26
9	Förslag till innehållsförteckning i liten MKB	27
10	Referenser	28

1 INLEDNING OCH BAKGRUND

Sandviken Energi Vatten AB (SEVAB) har i Järbo en grundvattentäkt som förser samhället Järbo med dricksvatten. Sedan 2022 försörjs turistorten Kungsberget av SEVAB men med vatten från en egen vattentäkt. Framgent kommer dock även turistorten Kungsberget att förses med dricksvatten från Järbo.

Mot bakgrund av den befolkningsökning som förväntas i Järbo samt det ökade vattenbehovet från Kungsbergets tillkommande uttag ämnar SEVAB att söka tillstånd till vattenverksamhet för ett, jämfört med idag, utökat uttag från den befintliga grundvattentäkten i Järbo. Tillståndsansökan inkluderar även lagligförklaring av två befintliga grundvattenbrunnar på fastigheten Kådfallet 1:42 i Sandvikens kommun, samt tillstånd att anlägga två nya brunnar inom 10 meter från de befintliga brunnarna. De nya brunnarna ska användas för det fall de befintliga inte längre kan nyttjas.

Föreliggande handling utgör underlag för det undersökningssamråd som enligt bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken ska hållas. Undersökningssamrådet genomförs med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten.

Den planerade verksamheten är tillståndspliktig vattenverksamhet enligt bestämmelser i 11 kap. miljöbalken. Den aktuella verksamheten ingår dock inte i verksamheter som antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Det innebär att ett undersökningssamråd först ska genomföras, så att länsstyrelsen kan fatta beslut om verksamheten ska antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. SEVAB önskar Länsstyrelsens beslut i frågan om betydande miljöpåverkan. SEVAB:s bedömning är att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

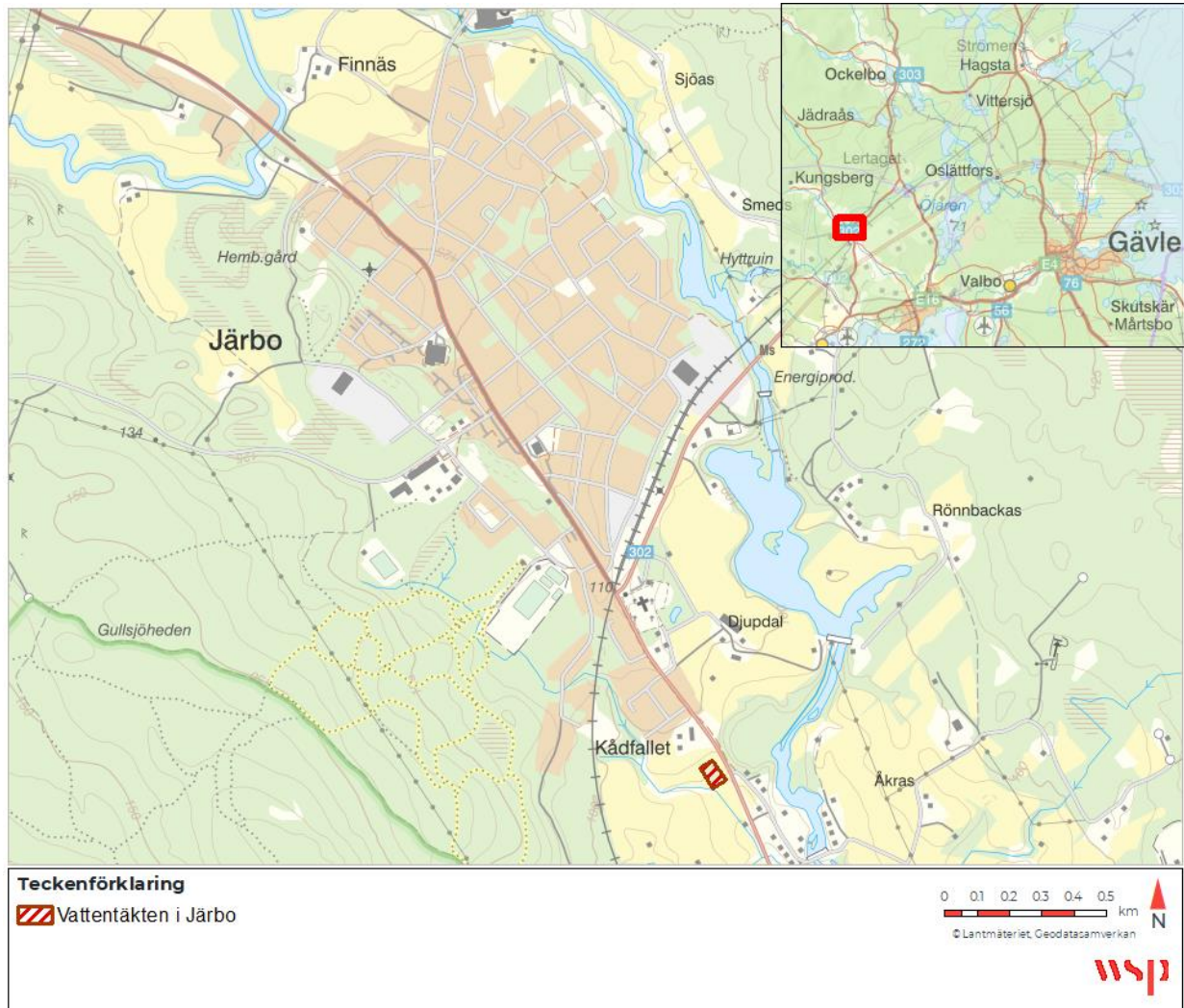
SEVAB tar dessutom gärna emot synpunkter när det gäller miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning samt den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser.

2 ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Verksamhetsutövare:	Sandviken Energi Vatten AB
Organisationsnummer:	556791–6043
Adress:	Sandviken Energi Vatten AB, Box 91, 811 21 Sandviken
Kontaktperson i miljöfrågor:	Magnus Flodman, utredningsingenjör
Kontaktuppgifter:	info@sandvikenenergi.se , 026-24 16 00
Anläggningsnamn:	Järbo vattentäkt
Fastighetsbeteckning:	Kådfallet 1:42
Kommun:	Sandviken kommun
Län:	Gävleborgs län

3 LOKALISERING

Järbo grundvattentäkt är belägen på fastigheten Kådfallet 1:42 i den södra delen av samhället Järbo, nordväst om Sandviken, se Figur 1.



Figur 1 Översiktskarta över den ungefärliga lokaliseringen av Järbo grundvattentäkt

4 VERKSAMHETSBEKRIVNING

4.1 AVGRÄNSNING OCH OMFATTNING

I och med att tillstånd söks för befintlig grundvattentäkt och inga omfattande förändringar av anläggningen planeras förväntas den ansökta verksamheten endast ge små, lokala miljöeffekter i form av grundvattenavsänkning i närområdet. Miljöeffekter avgränsas därmed till påverkansområdet, se kapitel 5.

4.2 BEFINTLIG ANLÄGGNING

Vattentäkten i Järbo består av två uttagsbrunnar som båda är grusfilterbrunnar installerade i en isälvsavlagring som löper genom samhället i nord-sydlig riktning. Vattentäkten är i drift och vanligtvis

används brunnarna växelvis. Vattnet pumpas upp till SEVABs närliggande vattenverk där vattnet renas innan det pumpas vidare till Järbos vattentorn.

Medeluttaget för täkten mellan januari 2017 och juli 2023 var i genomsnitt 12 800 m³/månad. Från 2017 till 2020 ökade vattenuttaget i Järbo och stabiliserade därefter sig. Medeluttaget för täkten mellan januari 2020 och juli 2023 var i genomsnitt 13 700 m³/månad. SEVAB avser att koppla in Kungsberget, beläget cirka 8 km nordväst om Järbo, till Järbo vattentäkt, där vattenbehovet mellan september 2022 och augusti 2023 var 1 700 m³/månad.

Det genomsnittliga vattenuttaget mellan januari 2020 och juli 2023 för båda orterna var 15 400 m³/månad, och det totalt maximala månadsuttaget var i juli 2023 med ett uttag på cirka 18 700 m³.

4.3 SÖKT VERKSAMHET

SEVAB söker tillstånd för grundvattenuttag ur de två befintliga grundvattenbrunnarna. Visionen för Järbo är att antalet invånare ökar med 20 % till år 2030. Kungsberget har en vision att bygga ut sin turistnäring och fördubbla kapaciteten och därav öka vattenförbrukningen med 100 %. För att kunna förse båda samhällena med tillräckligt med vatten behöver uttaget vid Järbo öka jämfört med historiska uttag.

Baserat på nuvarande vattenbehov samt den befolkningsökning som förväntas i Järbo och visionen för Kungsbergets utbyggnad uppgår prognoserat framtida vattenbehov och sökt uttag för Järbo grundvattentäkt till ett uttag på 274 500 m³/år, med ett maximalt månadsuttag på 28 400 m³, fritt fördelat mellan brunnarna.

4.4 ALTERNATIV LOKALISERING

Då verksamheten bedöms resultera i minst omgivningspåverkan om befintliga uttagsbrunnar används har ingen lokaliseringsstudie utförts.

4.5 ALTERNATIV UTFORMNING

Eftersom den planerade ansökan gäller för en befintlig grundvattentäkt med befintlig anläggning är någon alternativ utformning inte aktuell. Däremot kan det bli aktuellt att anlägga ersättningsbrunnar (maximalt två) i det fall då en eller båda av de befintliga brunnarna behöver tas ur bruk. Ersättningsbrunnarna anläggs inom fastigheten Kådfallet 1:42 och maximalt 10 meter från befintliga uttagsbrunnar.

4.6 NOLLALTERNATIV

En miljökonsekvensbeskrivning ska beskriva det så kallade nollalternativet, dvs rådande miljöförhållanden innan verksamheten påbörjas och hur miljöförhållandena förväntas utvecklas om verksamheten inte påbörjas, 6 kap. 35 § 3 punkten miljöbalken.

Då tillstånd för bortledning av grundvatten saknas sedan tidigare anses nollalternativet vara det läge som grundvattenytan befann sig i innan uttagen vid vattentäkten påbörjades.

5 PÅVERKANSOMRÅDE

Då uttagen vid vattentäkten pågått under många år så har ett påverkansområde som befintliga uttagen medför sedan länge till stor del redan utbildats. Även om ett sådant påverkansområde sedan länge

utbildats måste tillståndsansökan innehålla en bedömning av det nya områdets storlek, vilket då blir en jämförelse mellan nollalternativet och sökta uttag.

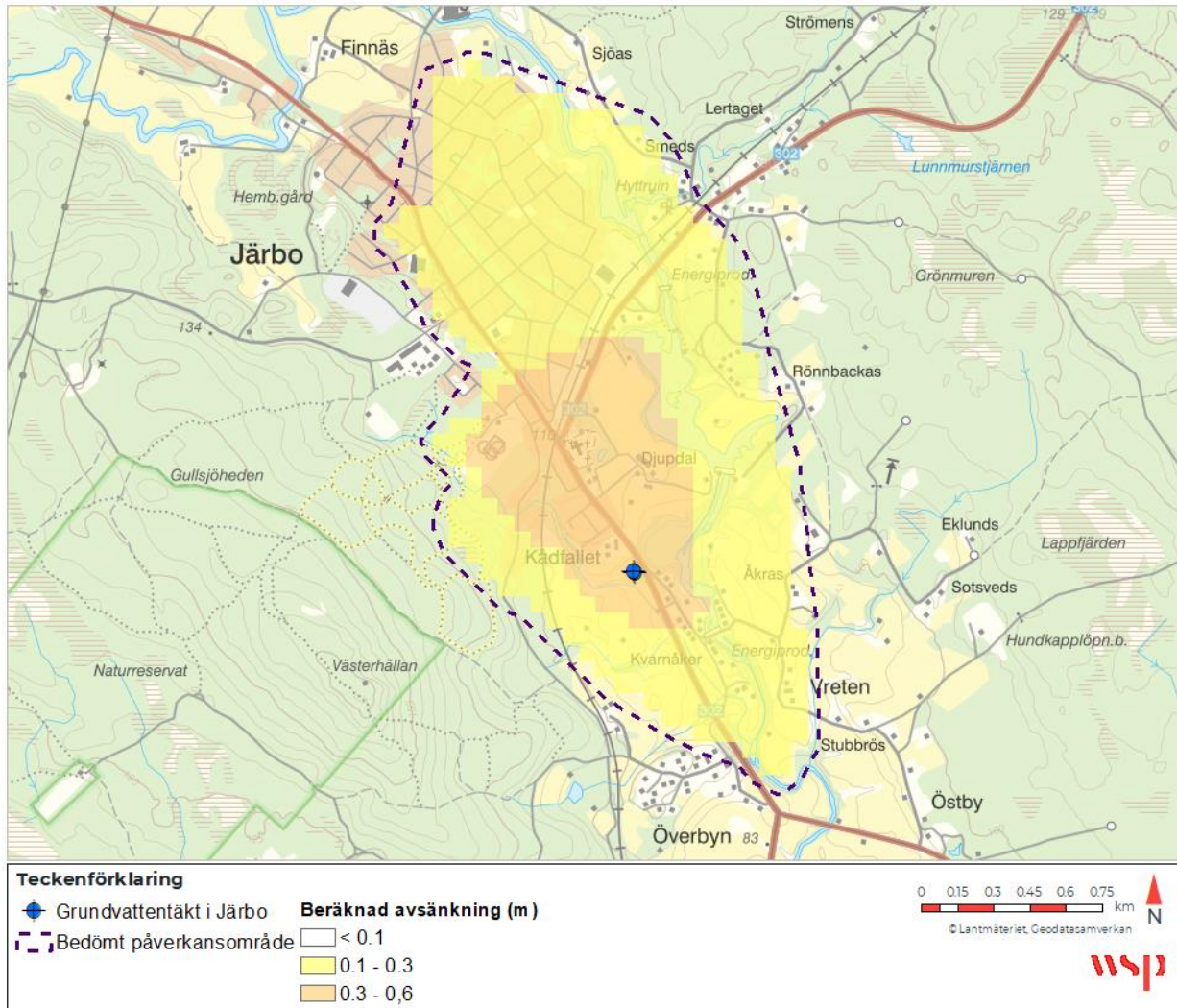
Beräkningarna har gjorts i en numerisk modell för att bedöma utbredningen av det påverkansområde som det sökta uttaget förväntas kunna ge upphov till. För att inte underskatta påverkansområdets storlek har beräkningarna gjorts utifrån en "värsta fall" bedömning. Som exempel antas i beräkningarna att hela vattenvolymen tas ur en och samma brunn (det redovisade påverkansområdet är därmed en sammanslagning av två olika påverkansområden), att vattenuttag görs kontinuerligt samt att nederbörden ansätts för att motsvara ett torrt år (med en nettonederbörd på 126 mm/år jämfört med ett medelår med 320 mm/år). Utöver det utökas beräknat påverkansområde med ca 10 % för att ta hänsyn till eventuella felbedömningar i beräkningarna.

Modellen är uppförd i Visual Modflow Flex. Visual Modflow är en pre- och postprocessor för modellkoden MODFLOW. I programmet har den konceptuella modellen, dvs. en bedömning av områdets geologi, geometri och hydrauliska egenskaper, översatts till en tredimensionell numerisk modell för simulering av grundvattenpåverkan. Grundvattenmodellen är kalibrerad mot en provpumpning som utfördes i grundvattentäkten i början av 2023 och de grundvattennivåer som uppmättes innan, under och efter provpumpningen i fyra nya grundvattenrör samt de båda uttagsbrunnarna.

Grundvattenavsänkningen har beräknats för kontinuerligt medeldygnsuttag, maxveckouttag samt maxmånadsuttag. Påverkansområdet har definierats som den största utbredningen av en avsänkning på 0,1 meter i jämförelse med orörda medelnivåer i både jord och berg för samtliga tre scenarion, se Figur 2. En avsänkning på 0,1 meter anses lämpligt som avgränsning på påverkansområdet i det här fallet eftersom det inom påverkansområdet kan finnas känsliga objekt i jord, så som grävda brunnar.

Det framtagna påverkansområdet är därmed en konservativ uppskattning av det område som faktiskt kommer att kunna påverkas av uttaget, då pumparna i praktiken inte är konstant på, uttagsbrunnarna används växelvis och dygnsuttaget i praktiken kommer att variera och inte ligga på maxuttag under så långa perioder som har simulerats i modellen.

Värt att notera att störst risk för skada på byggnader och ledningar på grund av sättningar finns inom det område där avsänkningen är mer än 0,3 meter (beige område i Figur 2). Inom detta område är dock grundvattennivåerna redan avsänkta sedan länge på grund av de befintliga grundvattenuttagen.



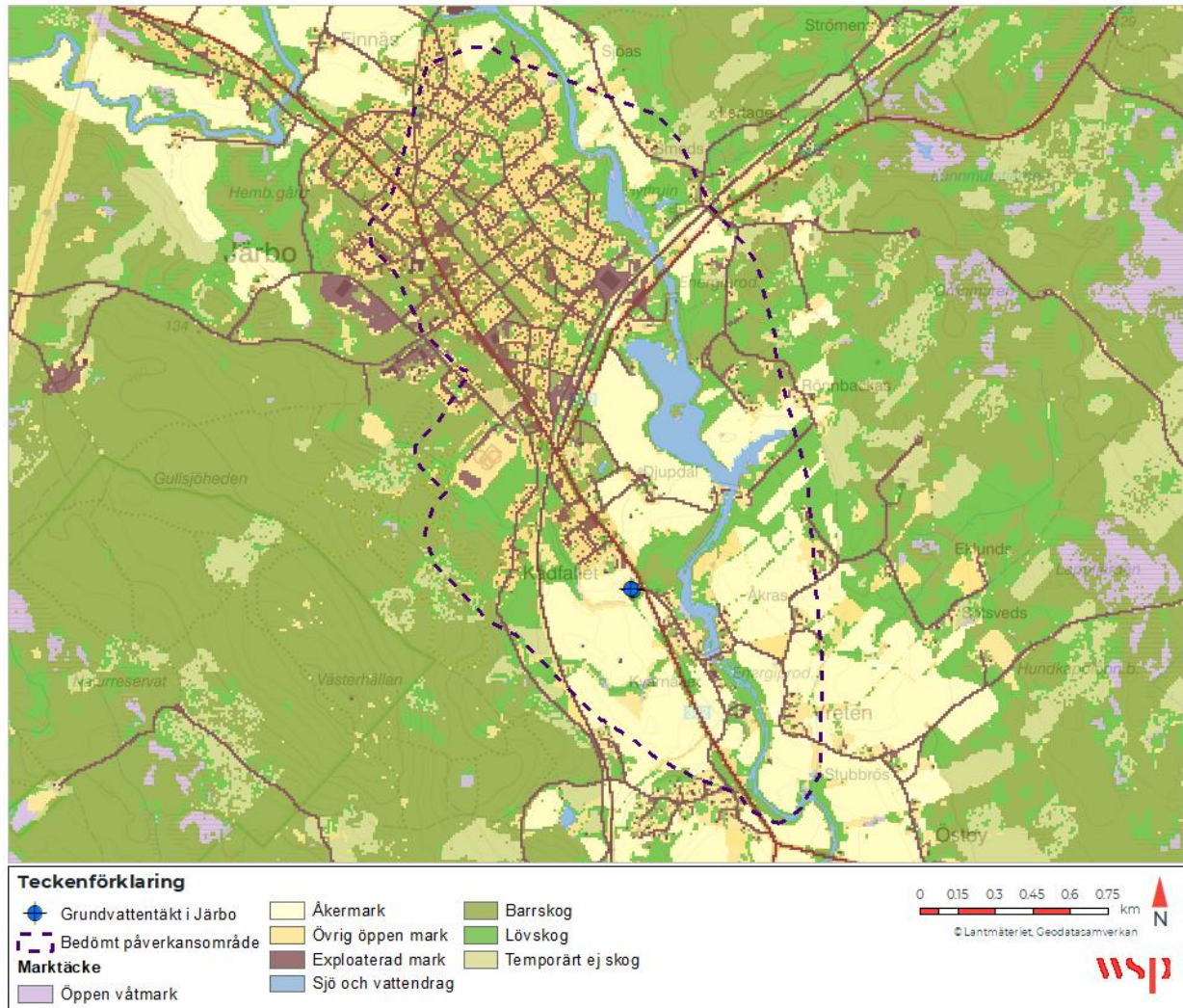
Figur 2 Beräknad avsänkning och bedömt påverkansområde för utökat grundvattenuttag för Järbo grundvattentäkt

6 FÖRUTSÄTTNINGAR

Beskrivningen av förutsättningar nedan utgår från det bedömda påverkansområdet.

6.1 MARKANVÄNDNING

Markanvändningen inom det bedömda påverkansområdet består huvudsakligen av exploaterad mark samt övrig öppen mark (som bland annat inkluderar trädgårdar), se Figur 3. Inom och längs med dalgången finns även områden med åkermark och skog. Det finns inga karterade våtmarker inom påverkansområdet.

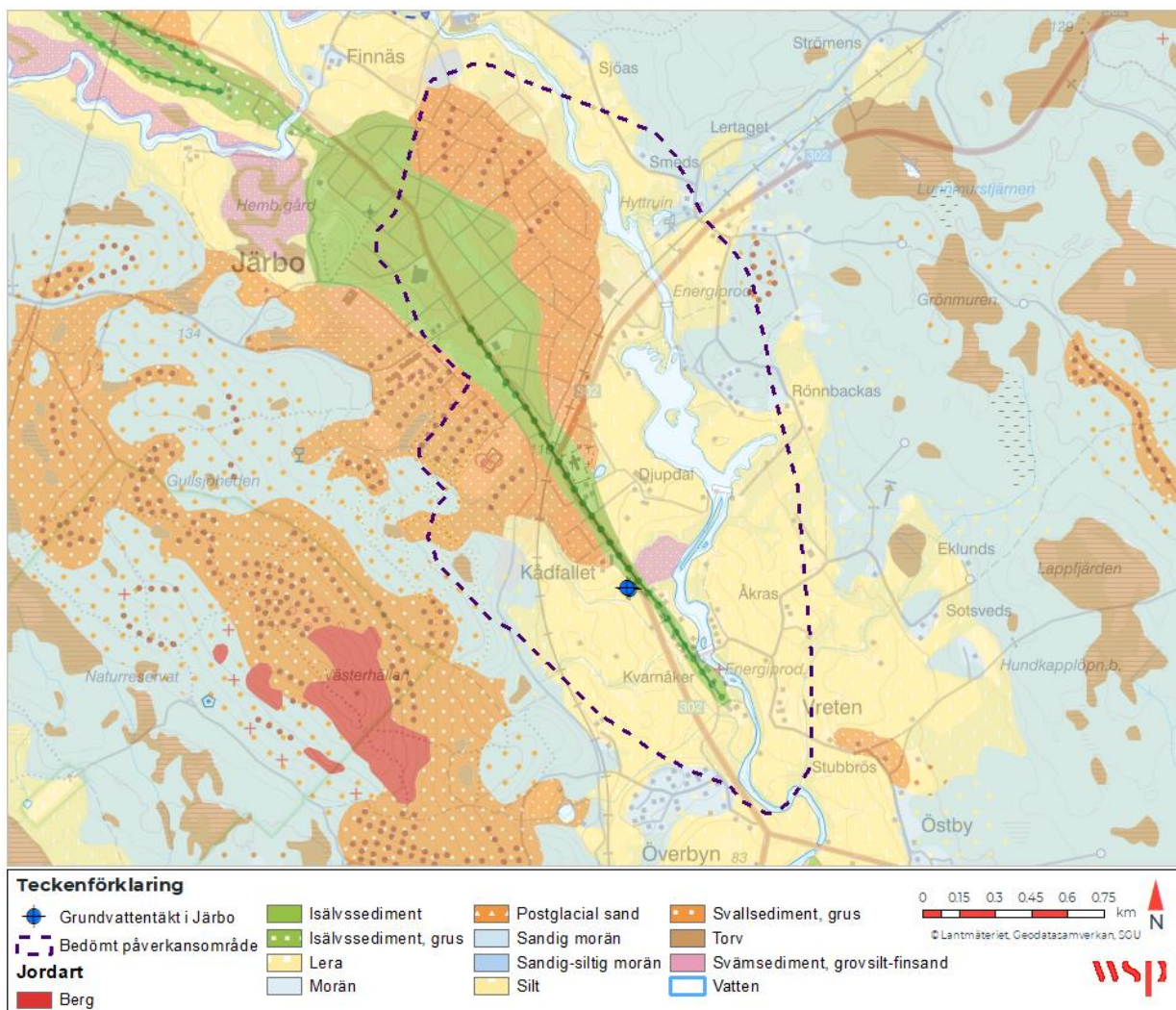


Figur 3 Markanvändning kring Järbo grundvattentäkt

6.2 GEOLOGI

Grundvattentäkten tar sitt vatten från en isälvsavlagring (Jädraåsen), med flanker som ytligt överlagras av postglacial sand, se Figur 4. Sanden antas överlagra lera, som ofta är fallet i dessa typer av geologiska miljöer. I närområdet finns även morän som antas vara avlagrad direkt på berg. Moränen överlagras i sin tur av silt och lera i de lägre delarna av dalgången, öster och söder om isälvsavlagringen.

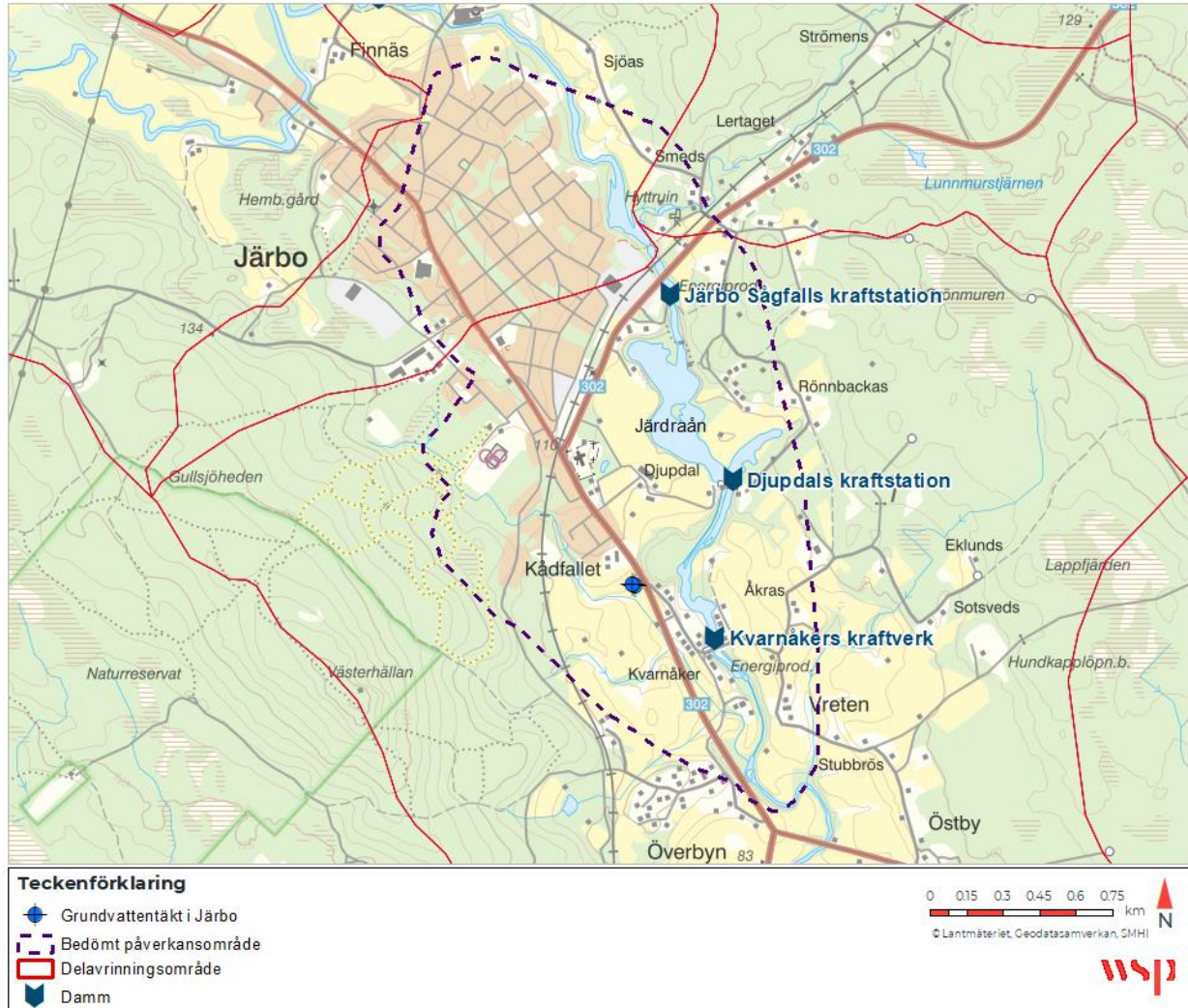
Enligt SGU:s jorddjupskarta är jorddjupen störst längs med och öster om Jädraåsen. Norr om vattentäkten uppgår djupet till berg till mellan 30 - 50 meter. Längs med Jädraåsens flanker, och kring vattentäkten, bedöms jorddjupen vara mellan 20 och 30 meter. Längs med dalgången bedöms jorddjupen vara mellan 10 och 20 meter. Väster om åsen varierar jorddjupen mellan 10 och 30 meter; öster om dalgången däremot, minskar jorddjupen till mellan 5 och 10 meter inom höjdområdena.



Figur 4 Jordartskarta kring Järbo grundvattentäkt

6.3 HYDROLOGI

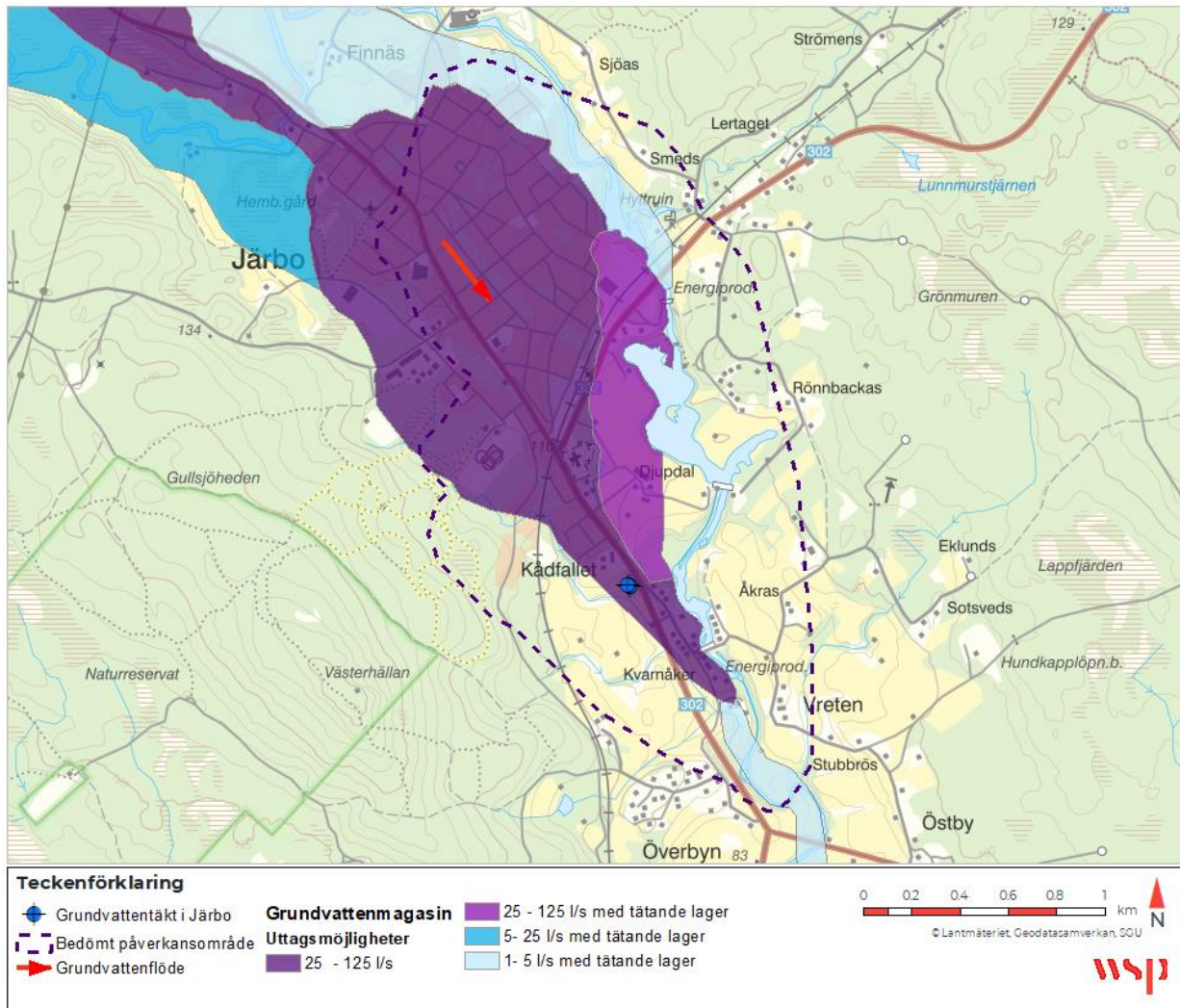
Grundvattentäkten ligger inom Gavleåns huvudavrinningsområde. Öster om isälvsavlagringen flödar Jädraån, som är en av Gavleåns källflöden, i sydlig riktning, se Figur 5. Vattentäkten ligger därmed i ett av Jädraåns delavrinningsområden. Tre dammar finns längs med Jädraån inom påverkansområdet. Enligt Vatteninformation Sverige (VISS) står Jädraån i kontakt med Järboåsen.



Figur 5 Jädraån som flödar öster om Järbo. Observera de markerade dammarna inom påverkansområdet.

6.4 HYDROGEOLOGI

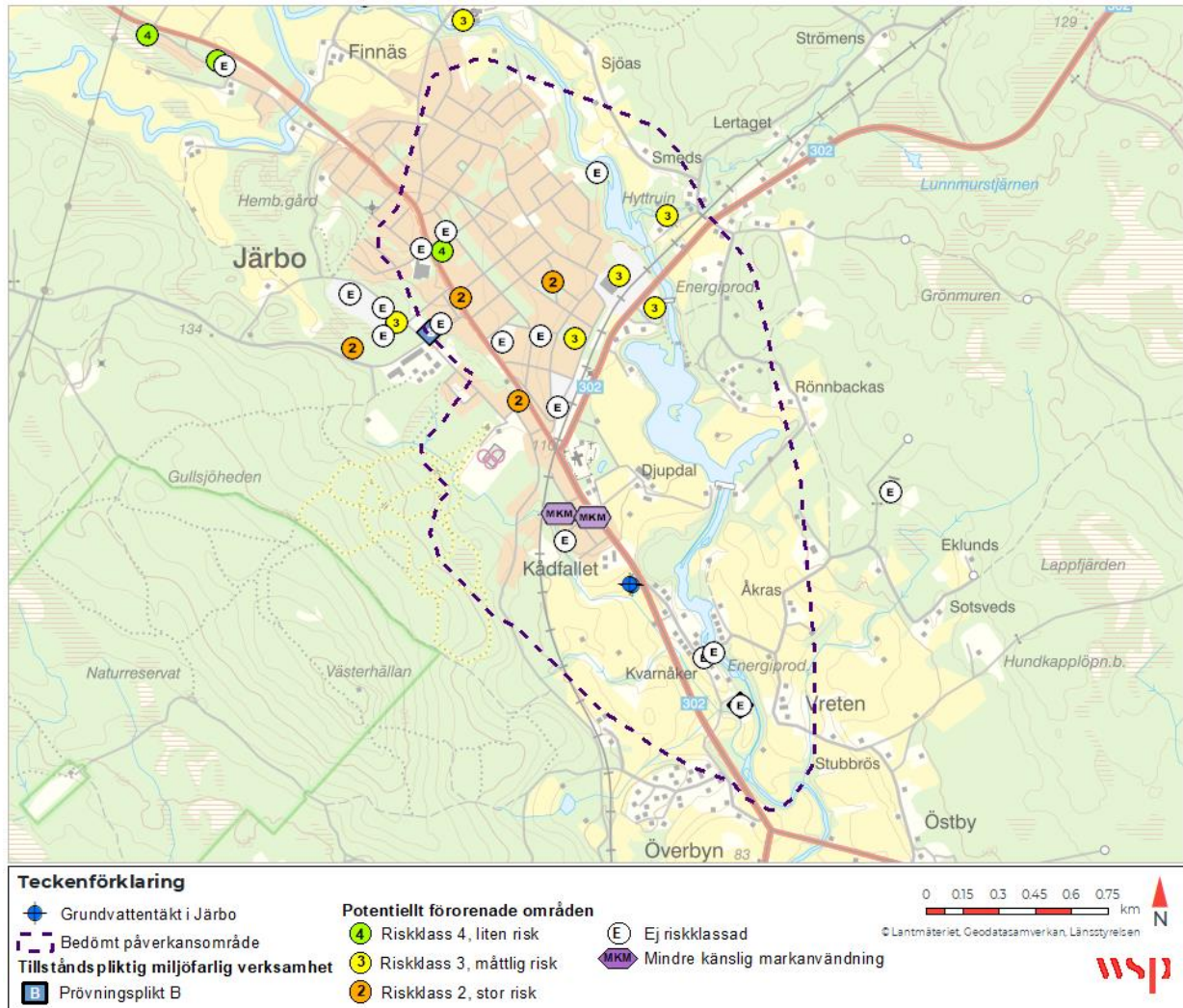
Jädraåsen är ett av Sveriges geologiska undersökning (SGU) utpekat grundvattenmagasin, med uppskattade uttagsmöjligheter på 25–125 l/s (2 000 – 10 000 m³/d), se Figur 6. Enligt SGU:s karta över grundvattenmagasin är åsen indelad i ett flertal mindre magasin; vattentäkten ligger inom det grundvattenmagasin som, enligt SGU, börjar vid en vattendelare i Kungsfors (cirka 7 km uppströms vattentäkten). Grundvattenflödet är i sydöstlig riktning.



Figur 6 Grundvattenmagasinet som används för Järbo grundvattentäkt

6.5 FÖRORENADE OMRÅDEN

Enligt Länsstyrelsens kartering av tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och potentiellt förorenade områden finns två tillståndspliktiga verksamheter och 21 potentiellt förorenade områden inom påverkansområdet. De tillståndspliktiga verksamheterna inkluderar SEVABs avloppsreningsverk och en återvinningscentral. Av de potentiellt förorenade områdena är en riskklass 4 (liten risk), fem riskklass 3 (måttlig risk), två riskklass 2 (stor risk) samt två är utredda och bedömda som mindre känslig markanvändning (MKM). Av de kända objekten är elva ännu inte riskklassade.



Figur 7 Potentiellt förorenade områden inom och i närheten av påverkansområdet

6.6 KÄNSLIGA OBJEKT

6.6.1 Vattenförekomster

Ytvatten

Jädraån är klassad som en ytvattenförekomst (benämnd "Gavleån", WA35993300, SE672995-154602), se Figur 8. Gavleån anses ha måttlig ekologisk status med medel tillförlitlighet. Ekologisk status anses vara måttlig på grund av måttlig status med avseende på kvalitetsfaktorn 'Fisk'. Vattenförekomsten anses inte uppnå god kemisk status på grund av ett flertal prioriterade ämnen som inte uppnår god status (bland annat endosulfan, klorfenvinfos och bromerad difenyleter).

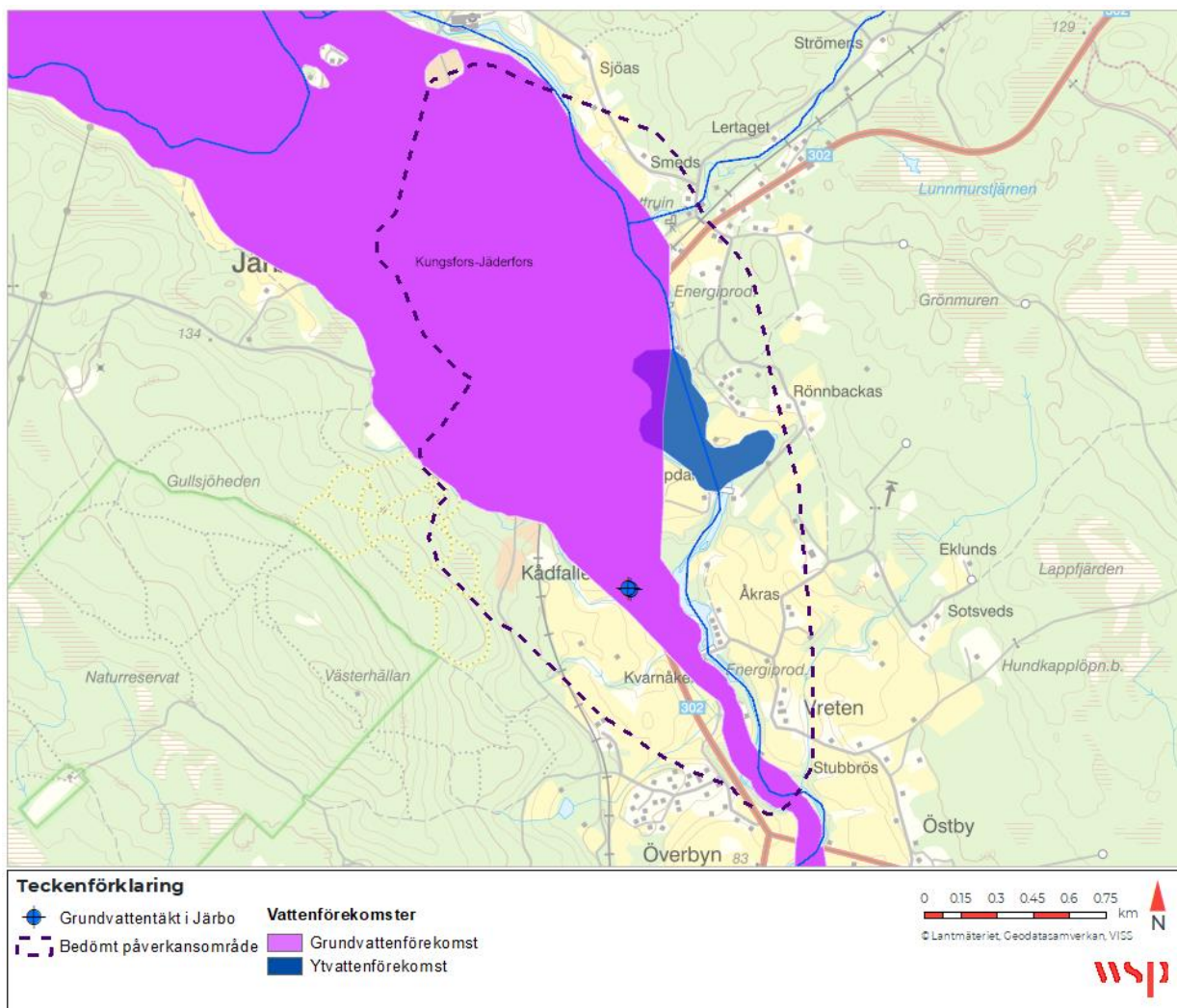
Enligt förvaltningscykel 3 (2017–2021) har vattenförekomsten miljökvalitetsnormer i form av god ekologisk status och god kemisk ytvattenstatus med mindre stränga krav för bromerad difenyleter och kvicksilver/kvicksilverföreningar, samt tidsfrist till 2027 för endosulfan, fluoranten, klorfenvinfos och kloralkaner (C10-13).

Grundvatten

Isälvsavlagringen från vilken vattentäkten tar sitt vatten är en grundvattenförekomst (Järboåsen-Järbo, WA23368526, SE673213-587211), se Figur 8. Grundvattenförekomsten anses ha god kvantitativ status med medel tillförlitlighet då det saknas nivåmätningar. Kemisk status anses vara god men med låg tillförlitlighet. Klassningen är baserad på mätdata för ett flertal parametrar, men påverkansanalysen tyder på risk för förorening med kvicksilver, bly och trikloreten som inte representeras av mätningarna.

Enligt förvaltningscykel 3 (2017–2021) har vattenförekomsten miljökvalitetsnormer i form av god kemisk grundvattenstatus och god kvantitativ status.

Grundvattenförekomsten Järboåsen-Järbo är också en dricksvattenförekomst och har därmed ytterligare krav enligt dricksvattenföreskrifterna.

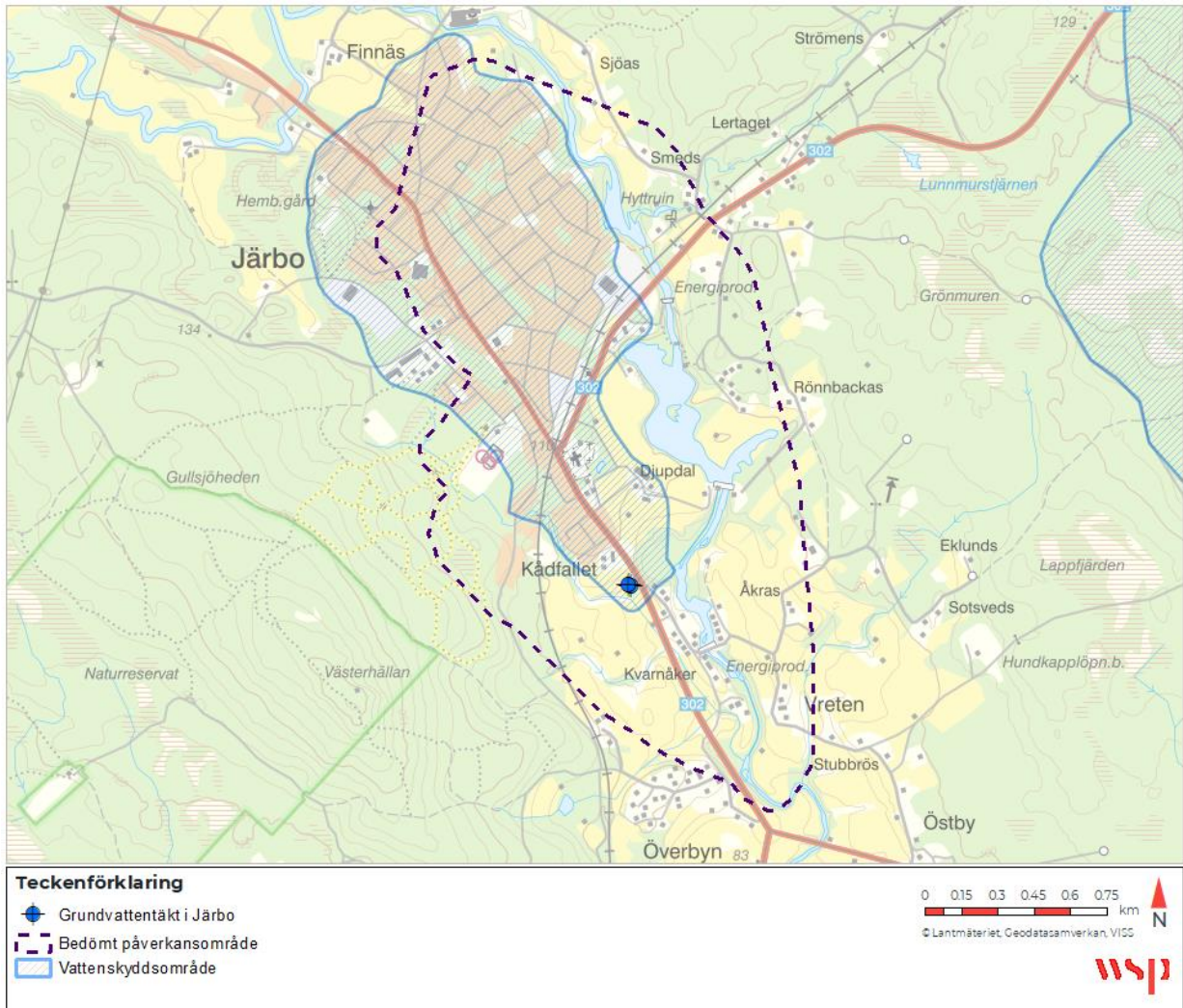


Figur 8 Vattenförekomster inom och i närheten av påverkansområdet

6.6.2 Vattenskyddsområden

Vattentäkten i Järbo är skyddad av ett vattenskyddsområde (fastställt 2015), se Figur 9.

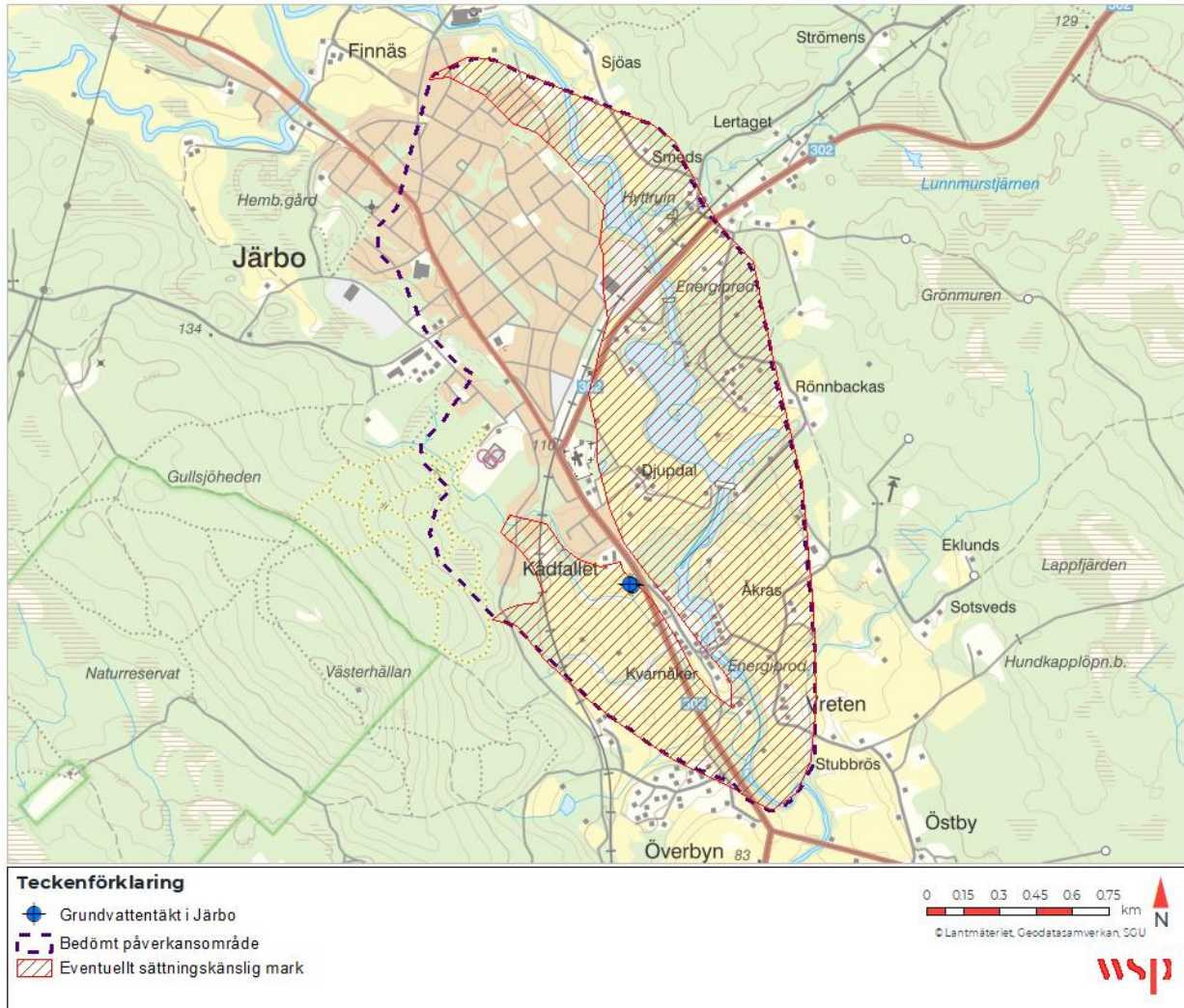
Drygt 2 km nordöst om vattentäkten i Järbo börjar vattenskyddsområdet Öjaren, som fastställdes 2016.



Figur 9 Vattenskyddsområdet inom och i närheten av påverkansområdet

6.6.3 Byggnader och ledningar

Isälvsavlagringen och den postglaciala sanden anses inte vara sättningkänsliga, men siltavlagringen, som antas underlagras av lera på en akvifär (morän eller isälvsavlagring), skulle kunna vara sättningkänslig vid en grundvattenavsänkning, se Figur 13. Byggnader eller ledningar inom detta område skulle därmed också kunna påverkas av den sökta verksamheten. Som kan ses i Figur 13 ligger den största delen av bebyggelsen utanför det område som skulle kunna vara sättningkänsligt.

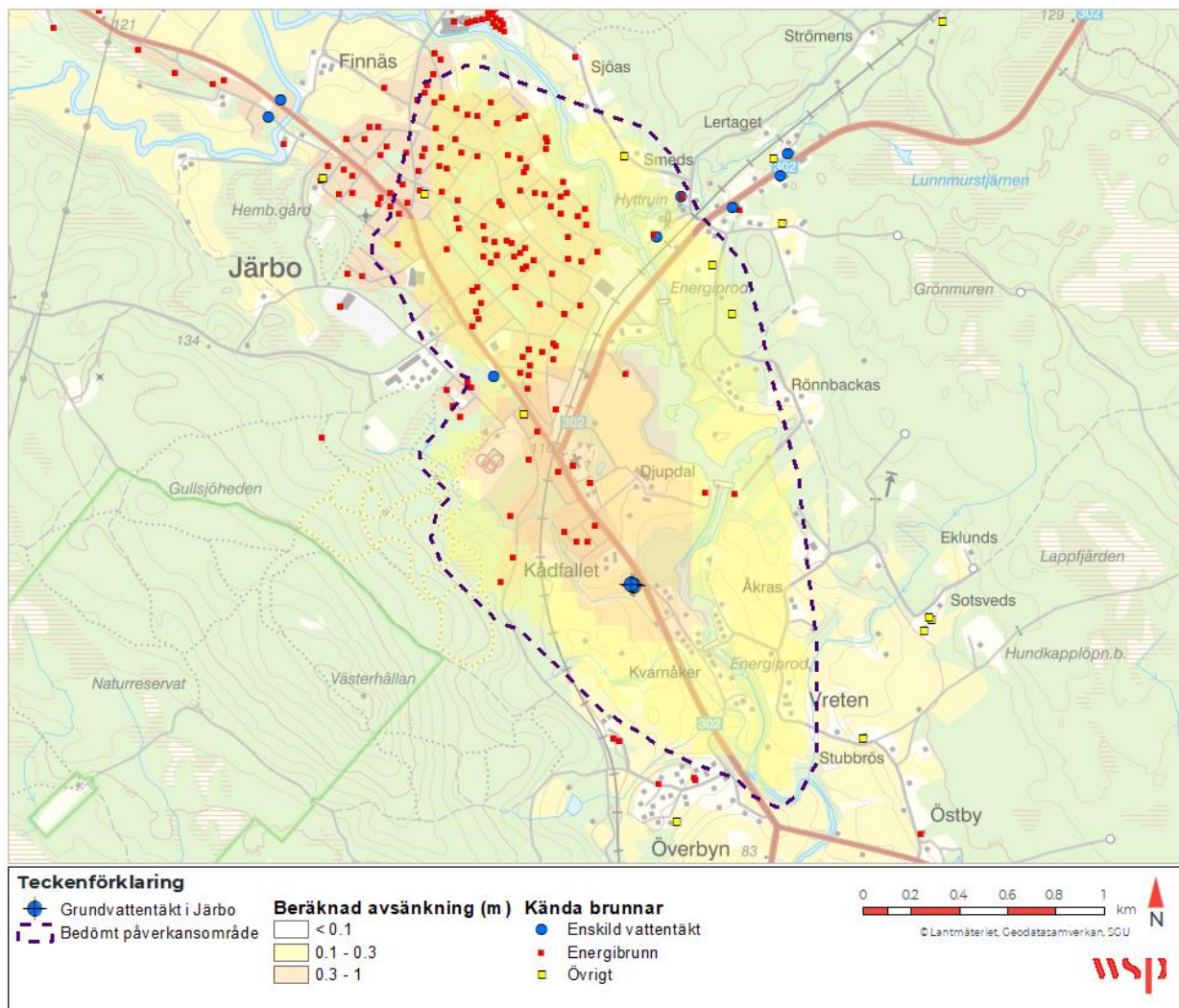


Figur 10 Eventuellt sättningkänslig mark inom påverkansområdet

6.6.4 Brunnar

Enligt SGU:s brunnarsarkiv finns det 130 enskilda brunnar inom påverkansområdet se Figur 11. Av dessa är tre för enskild dricksvattenförsörjning, 121 är energibrunnar och sex saknar angiven användning. Ener gibrunnarna kan antas vara borrade i berg och enligt SGU:s brunnarsarkiv är även de tre dricksvattenbrunnarna bergborrade.

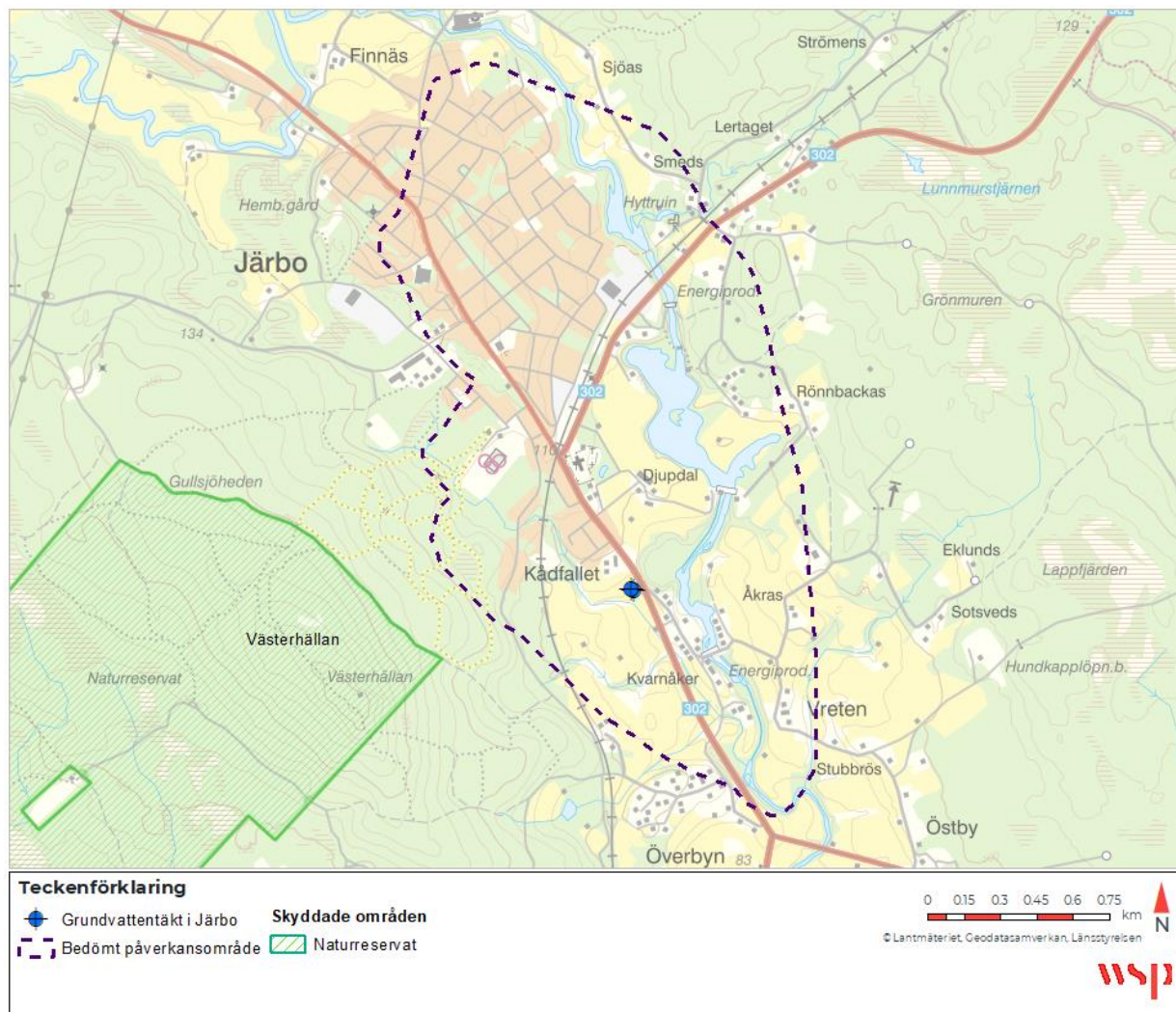
Då alla enskilda brunnar inte finns inlagda i SGU:s brunnarsarkiv kommer en brunnsinventering utföras i samband med undersökningssamrådet för att identifiera andra eventuella enskilda brunnar inom påverkansområdet.



Figur 11 Brunnar inom och i närheten av påverkansområdet

6.6.5 Naturmiljö

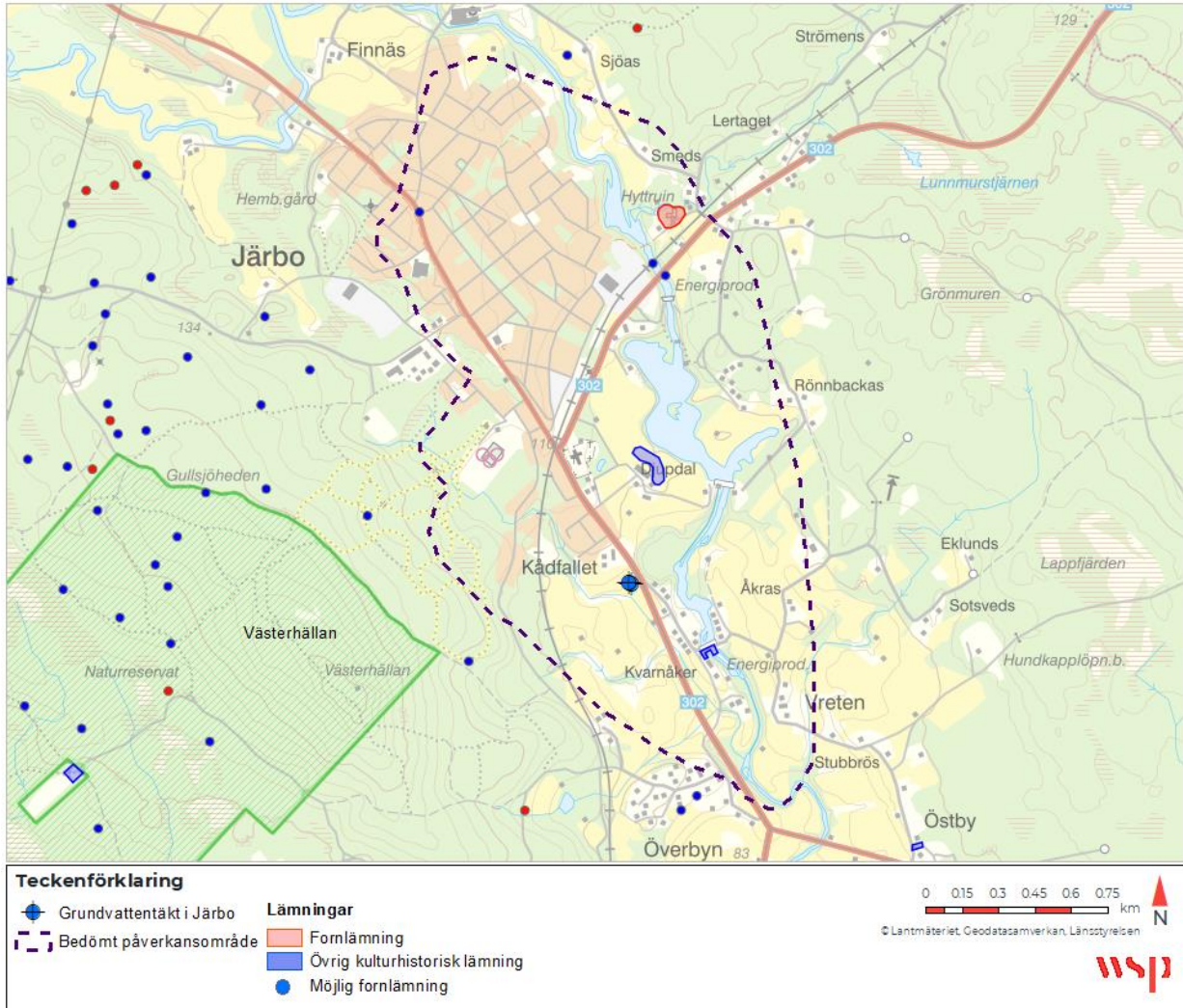
Det ligger inga skyddade naturområden inom påverkansområdet, se Figur 11. Det närmaste naturområdet är Västerhällarnas naturreservat som ligger cirka 250 meter från påverkansområdet. Enligt Skogsstyrelsen finns inget skogligt biotopskyddsområde inom påverkansområdet.



Figur 12 Naturområden inom och i närheten av påverkansområdet

6.6.6 Kulturmiljö

Inom påverkansområdet finns ett flertal kulturmiljöobjekt i form av en fornlämning (ett hyttområde), en möjlig fornlämning (en våghållningssten) samt fyra övriga kulturhistoriska lämningar (två fyndplatser, en minnessten samt en hammare/smedja), se Figur 12. Det finns även en lämning utan antikvarisk bedömning, i form av en hammare/smedja.



Figur 13 Kulturmiljöobjekt inom och i närheten av påverkansområdet

7 VATTENBALANS

En vattenbalansberäkning har upprättats för att bedöma om det önskade uttaget kan anses vara långsiktigt hållbart och därmed inte påverka grundvattenförekomstens miljökvalitetsnormer eller leda till skada på enskilda eller allmänna intressen. Vattenbalansen utförs genom att först bedöma hur mycket vatten som finns tillgängligt inom grundvattenmagasinet till grundvattentäkten i Järbo. Detta görs genom att beräkna potentiell grundvattenbildning och subtrahera befintliga uttag från enskilda dricksvattenbrunnar i jord. Därefter jämförs det önskade uttaget med det tillgängliga grundvattnet i isälvsavlagringen. För att bedöma om uttaget kan anses hållbart tillämpas SGU:s bedömningsgrunder för grundvatten enligt SGU (2013).

Det är mycket svårt att uppskatta hur mycket av nettonederbörden som faktiskt resulterar i grundvattenbildning. SGU har gjort en grov uppskattning på en direkt grundvattenbildning till isälvsavlagring på 300–375 mm/år/m² (SGU, 2010). Utöver den direkta grundvattenbildningen till isälvsavlagringen tillkommer i praktiken även flöde från andra genomsläppliga jordarter som står i hydraulisk förbindelse med isälvsavlagringen, inklusive den postglaciala sanden, som ligger inom grundvattenmagasinets teritära tillrinningsområde. SGU har inte gjort en bedömning av tillskottet från detta område då en sådan uppskattning är alltför osäker. Därmed menar SGU på att den angivna uppskattningen på grundvattenbildning på 300–375 mm/år får betraktas som ett minimivärde.

Den antagna grundvattenbildningen har beräknats för delen av isälvsavlagringen som sträcker sig strax sydöst om Järbo vattentäkt och upp till SGU:s bedömda vattendelare ca 7 km uppströms vattentäkten.

Inom den karterade utbredningen av åsen, upp till vattendelaren, har tre dricksvattenbrunnar i jord identifierats. Ett dagligt uttag på 140 l/person för fyra personer har antagits per brunn, då detaljerad information om faktiskt uttag saknas. Vattenbalansen visas i Tabell 1.

Tabell 1 Vattenbalans för isälvsavlagringen

Area [km ²]	Grundvattenbildning [mm/år]	Uppskattad grundvattenbildning [m ³ /år]	Andra uttag [m ³ /år]	Sökt uttag [m ³ /år]	Andel uttag [%]
3,76	300–375	1 126 900–1,408,700	610	274 550	19–24

Enligt SGU:s bedömningsgrunder för påverkan på grundvattnets kvantitativa tillstånd innebär ett medelgrundvattenuttag på mellan 19 – 24 % av det tillgängliga grundvattnet en påtaglig risk för påverkan och av betydelse för grundvattenomsättningen, men är sannolikt acceptabel om inte skyddsobjekt som markstabilitet, våtmarker etc påverkas negativt. Dessutom anger SGU att den bedömda grundvattenbildningen ska anses vara ett minimumvärde då det i praktiken också tillkommer vatten från andra grundvattenmagasin i närheten. Därmed minskar andelen grundvattenuttag av det tillgängliga grundvattnet.

8 UNDERSÖKNINGSSAMRÅD

Den som avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som medför tillstånd ska undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP), 6 kap. 23 § miljöbalken.

Då verksamheten inte antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 § (2017:966) miljöbedömningsförordning, ska undersökningen, enligt 10 § samma förordning, utökas till att omfatta verksamhetens eller åtgärdens:

1. Utmärkande egenskaper
2. Lokalisering
3. Möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

8.1 UTMÄRKANDE EGENSKAPER

I Tabell 2 redogörs för verksamhetens utmärkande egenskaper.

Tabell 2. Verksamhetens utmärkande egenskaper.

Enligt 11 § miljöbedömningsförordningen	Ansökt verksamhet
1. Verksamhetens eller åtgärdens omfattning och utformning	<p>Den ansökta vattenverksamheten omfattar grundvattenbortledning från de två befintliga grundvattenbrunnarna inom Kådfallet 1:42 samt två ersättningsbrunnar som kan behövas inom samma fastighet och inom 10 meter från befintliga brunnar, i det fall då de befintliga brunnarna inte längre kan användas.</p> <p>Det finns redan ett befintligt uttag sedan mitten på 1900-talet. Uttaget kommer att öka från ca 164 400 m³/år till 274 500 m³/år. Det sökta uttaget är högre än det historiska uttaget på grund av att vattentäkten kommer att förse ett betydligt större antal personer med dricksvatten än historiskt sett. På grund av det ökade uttaget kommer påverkansområdet att bli större än det som orsakats av pågående uttag. Arbete pågår med att kvantifiera storleken på utökningen.</p>
2. Kumulativa miljöeffekter	<p>Verksamheten har funnits under lång tid och hittillsvarande uttag ur vattentäkten har skett utan att några negativa konsekvenser kommit SEVAB till kännedom.</p> <p>Inga andra kända vattenverksamheter bedrivs inom det bedömda påverkansområdet och några kumulativa effekter uppstår därmed inte.</p>
3. Användning av naturtillgångar och fysisk miljö	<p>Vattentäkten i Järbo använder sig av grundvatten från grundvattenförekomsten Järboåsen-Järbo för dricksvattenproduktion.</p> <p>De befintliga grundvattenbrunnarna tar endast en liten markyta i anspråk för befintliga pumphus. Inga ombyggnationer på plats bedöms behövas.</p>
4. Avfall	Verksamheten genererar inte några betydande avfallsmängder.
5. Föroreningar och störningar	Verksamheten medför ingen nämnvärd risk för föroreningar eller störningar.
6. Sannolikheten för allvarliga olyckor	Verksamheten medför ingen nämnvärd risk för allvarliga olyckor.
7. Risker för människors hälsa	Verksamheten medför inga nämnvärda risker för människors hälsa.

8.2 LOKALISERING

I Tabell 3 redogörs för verksamhetens lokalisering.

Tabell 3. Verksamhetens lokalisering.

Enligt § 12 miljöbedömningsförordningen	Planerad verksamhet
1. Pågående eller tillåten markanvändning	Planerad ansökan avser lagligförklaring av en befintlig anläggning, där området redan tagits i anspråk, och som ska förse med modernt miljötillstånd.
2. Naturresurser som finns i det område som kan antas bli påverkat	<p>Grundvattenbrunnarna tar sitt vatten från en grundvattenförekomst, vars kvantitativa miljökvalitetsnorm (MKN) skulle kunna bli påverkat vid alltför stora uttagsmängder.</p> <p>Ytvattenförekomsten Järboån står i hydraulisk förbindelse med grundvattenmagasinet och skulle därmed kunna påverkas av vattenverksamheten.</p>

	<p>Ett flertal enskilda brunnar finns inom påverkansområdet och skulle därmed kunna påverkas av vattenverksamheten. Det är framför allt brunnar som är installerade i samma jordlager som vattentäkten som skulle kunna påverkas av den sökta vattenverksamheten. En brunnsinventering utförs i samband med samrådet.</p> <p>Ett mindre antal byggnader och troligtvis ledningar finns inom ett område där marken kan vara sättningkänslig.</p> <p>De kulturmiljövärden som har identifierats inom påverkansområdet bedöms inte vara känsliga för en grundvattenavsänkning.</p> <p>Inga naturvärden har identifierats inom påverkansområdet.</p>
<p>3. Naturresursernas, naturmiljöns och kulturmiljöns tålighet</p>	<p>Grundvattenförekomsten Järbo har god kvantitativ status och bedöms ha god tillrinning och anses därmed inte särskilt känslig för grundvattenuttag.</p> <p>Järboån har ett stort tillrinningsområde och anses därmed inte känsligt för sökt grundvattenuttag.</p> <p>Samtliga kända brunnar är bergborrade och är därmed mindre känsliga för skada för ett grundvattenuttag ur jordlagren.</p> <p>Det kan dock finnas dricksvattenbrunnar som är installerade i samma jordlager som grundvattenuttagen som inte är registrerade i SGU:s brunnarkiv; dessa kan vara mer känsliga för en grundvattenavsänkning.</p> <p>Jordlager som lera som överlagrar en akvifär (och här överlagras av silt) kan vara sättningkänsliga beroende jordlagrens egenskaper samt magnituden på den grundvattenavsänkning som den sökta verksamheten kan leda till. Befintliga byggnader som är grundlagda på silt/lera skulle därmed också kunna skadas vid eventuella sättningar i marken. Risken för skada på grund av sättningar är störst för byggnader som delvis är grundlagda på fast mark t ex berg, och delvis på sättningkänslig mark t ex silt. Några sådana byggnader har inte kunnat identifieras inom påverkansområdet baserat på befintligt underlag.</p>

8.3 MILJÖEFFEKTERNAS TYP OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER

I Tabell 4 redogörs för miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

Tabell 4. Miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper.

<p>Enligt 13 § miljöbedömningsförordningen</p>	<p>Ansökt verksamhet</p>
<p>1. Effekternas storlek, utbredning, karaktär, intensitet och komplexitet</p>	<p>Den grundvattenbortledning som vattenverksamheten innebär leder till en avsänkning av grundvattennivån i brunnarnas närområde, det så kallade påverkansområdet (se kap 5). Samtliga miljöeffekter förväntas vara inom det redan befintliga påverkansområdet och endast marginellt utanför det. Inom det nya påverkansområdet bedöms grundvattnets trycknivå sänkas av med mellan 0,6 meter (vid vattentäkten) och 0,1 meter i jord eller ytligt berg.</p> <p>Den främsta positiva effekten av den sökta vattenverksamheten är att Järbos grundvattentäkt fortsatta funktion som dricksvattentäkt säkerställs.</p>

	Den ansökta verksamheten förväntas ha ett medelgrundvattenuttag på mellan 19 - 24 % av det tillgängliga grundvattnet i Järboåsen.
2. Sannolikheten för att effekterna uppkommer, hur de uppkommer, vilken varaktighet eller frekvens de har och hur reversibla de är	<p>Avsänkningen kommer att uppstå och kvarstå så länge grundvattenbortledning från vattentäkten pågår; dock kan det ta flera månader av grundvattenuttag för att påverkansområdet ska nå sin fulla utbredning. I och med att det rör sig om en befintlig verksamhet har dock effekterna till stor del redan uppkommit (inom det befintliga påverkansområdet). Hittillsvarande grundvattenuttagen har skett utan att några negativa konsekvenser kommit SEVAB till kännedom.</p> <p>Ingen påverkan på grundvattenförekomstens kvantitativa status förväntas då uttaget endast utgör en liten del (ca 20 %) av förekomstens grundvattenbildning.</p> <p>Ingen påverkan bedöms ske på Järboån då tillrinningen till ån vida överstiger uttagen i åns närområde.</p> <p>Påverkan av enskilda brunnar (både i jord och berg) bedöms vara marginell, då påverkan av grundvattennivåer i jordlagren bedöms som liten, baserat på att uttagen görs ur genomsläppligt isälvsmaterial.</p> <p>Då den beräknade grundvattenavsänkningen förväntas vara maximalt 0,6 meter är risken för marksättningar på grund av en grundvattenavsänkning liten. Det finns ett antal byggnader belägna inom det område som förväntas få en avsänkning på mellan 0,3 och 0,6 meter och är troligtvis grundlagda på silt/lera, men grundvattennivån vid dessa byggnader bör redan vara påverkade på grund av det befintliga grundvattenuttaget. Samma resonemang gäller för eventuella ledningar inom området, varav några tillhör SEVAB.</p> <p>Verksamhetens sökta medelgrundvattenuttag ger enligt SGU:s bedömningsgrunder en påtaglig risk för påverkan på grundvattenförekomsten och av betydelse för grundvattenomsättningen, men är sannolikt acceptabelt om det bedöms att inga andra skyddsobjekt påverkas negativt av uttaget, vilket anses vara fallet för den sökta verksamheten.</p>
3. Hur gränsöverskridande effekterna är	Effekterna är begränsade till det aktuella vattensystemet, Järbo grundvattenförekomst med omgivande jordlager.
4. Effekternas kumulativa verkan tillsammans med effekterna av andra verksamheter som bedrivs	Inom verksamhetsområdet finns det inga andra tillståndsgivna uttag av grundvatten.
5. Möjligheten att begränsa effekterna på ett effektivt sätt	På grund av de små negativa miljöeffekterna som den sökta verksamheten förväntas ge upphov till anses inga skyddsåtgärder, så som skyddsinfiltration, vara nödvändiga.

8.4 SAMMANFATTANDE BEDÖMNING

Den ansökta verksamheten av Järbo grundvattentäkt avser en redan befintlig verksamhet, men med ett ökat grundvattenuttag jämfört med historiska uttag. Den främsta positiva effekten är att Järbos grundvattentäkt fortsätta funktion som dricksvattentäkt säkerställs. Den ansökta verksamheten kommer att leda till en grundvattenavsänkning inom det bedömda påverkansområdet, men på grund av god tillrinning inom grundvattenmagasinet bedöms grundvattenavsänkningen bli liten (mindre än 0,6 meter). Sammantaget är förväntade miljöeffekter relativt små på byggnader, brunnar m.m., särskilt i ljuset av att

det befintliga uttaget pågått under så lång tid. Därmed bedömer sökanden att planerad verksamhet inte medför betydande miljöpåverkan.

8.5 INNEHÅLL OCH UTFORMNING MKB

En liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska upprättas och biläggas en ansökan om tillstånd till verksamhet som inte förväntas medföra betydande miljöpåverkan, 6 kap. 47 § miljöbalken.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska innehålla uppgifter som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge. Även undersökningssamrådet ska omfatta framtagna MKB, 6 kap. 24 § andra punkten miljöbalken.

MKB:n avgränsas i sak till att beskriva konsekvenserna för enskilda brunnar, byggnader och ledningar (sättningar) samt miljö kvalitetsnormerna för vattenförekomsterna.

De fulla effekterna av grundvattensänkningen vid ett uttag av 274 500 m³/år uppkommer efter en längre tid, flera år. Resultat av modeller och beräkningar förutser fullt utvecklade påverkansområde, vilket utgör avgränsningen i tid.

Konsekvensbedömningen tar hänsyn till direkta och indirekta, positiva och negativa, tillfälliga eller bestående samt kumulativa miljöeffekter och med olika tidsperspektiv.

Ett förslag på miljökonsekvensbeskrivningens innehåll redovisas i avsnitt 9 *Förslag till innehållsförteckning i MKB* nedan.

9 FÖRSLAG TILL INNEHÅLLSFÖRTECKNING I LITEN MKB

Icke-teknisk sammanfattning

Inledning

Administrativa uppgifter

Uppdraget

Bakgrund till ansökan

Samråd och betydande miljöpåverkan

Metod för miljökonsekvensbeskrivning

Avgränsning

Bedömningsgrunder

Den ansökta verksamheten

Verksamheten och dess syfte

Lokalisering

Sökt alternativ

Underlag för bedömning

Planförhållanden

Riksintressen

Skyddade områden

Naturmiljö

Kulturmiljö

Miljömål

Miljö kvalitetsnormer

Hänsynsregler

Hushållning med naturresurser

Alternativ

Alternativ lokalisering

Alternativ utformning

Nollalternativ

Konsekvensbedömning

Miljö kvalitetsnormer

Brunnar

Sättningar

Förorenade områden

Sårbarhet för klimatförändringar

Samlad bedömning

Referenser

Redovisning av medlemmarnas sakkunskap

10 REFERENSER

SGU. (2010). *K304 Grundvattenmagasinet Järbo*. Uppsala: SGU.

SGU. (2013). *SGU-rapport 2012:01 Bedömningsgrunder för grundvatten*. Uppsala: SGU.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 43 600 medarbetare på 550 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 100 medarbetare. www.wsp.com

WSP Sverige AB
Box 8094
700 08 Örebro
Besök: Krontorpsgatan 1

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
[wsp.com](http://www.wsp.com)

