
Kommunens långsiktiga vattenförsörjning

Lennart Elfving

December 2011

Gällivare kommun



2011-12-15



Lennart Elfving
Projektledare

Hans Forsström
Uppdragsansvarig

Innehållsförteckning

1	Sammanfattande revisionell bedömning	1
2	Inledning	2
2.1	Bakgrund	2
2.2	Revisionsfråga och kontrollmål	2
2.3	Avgränsning	2
2.4	Revisionsmetod	2
3	Omvärlden	3
3.1	Risker	3
3.2	Aktuella incidenter	3
3.3	Lagstiftning	4
4	Kommunens vattenförsörjning	5
4.1	Översiktlig beskrivning av vattenförsörjningen	5
4.2	Driftsorganisation	5
4.3	Säkerhet	5
4.4	Risk och sårbarhetsanalys	6
5	Framtida försörjning	8
5.1	Framtida behov	8
5.2	Investeringsbehov	8
6	Analys och genomgång av kontrollmål	9
6.1	Planering av verksamheten	9
6.2	Risikanalys	9
6.3	Framtida vattenförsörjningsbehov	10
6.4	Resursbehov	10
6.5	Vattenförsörjning till sjukhuset m m	10

1 Sammanfattande revisionell bedömning

På uppdrag av de förtroendevalda revisorerna i Gällivare kommun har PwC genomfört en granskning avseende kommunens långsiktiga vattenförsörjning.

Sammanfattningsvis är vår bedömning att

- Kommunen saknar en dokumenterad långsiktig plan för vattenförsörjning som beaktar dels den samhällsomvandling som förväntas bli följden av utbyggnad av gruvdriften dels kommunens interna riskanalys och åtgärdsprogram upprättat av vattenmyndigheten för Bottenvikens vattendistrikt
- Kommunen har ett utkast till risk- och sårbarhetsanalys som särskilt behandlar dricksvattenförsörjning. Saknas dels att fastställa ett färdigt utkast dels en åtgärdsplan för förebyggande säkerhetsarbete.
- Någon dokumenterad plan över utbyggnad av distributionsnätet för dricksvatten med anledning av den förestående samhällsomvandlingen har inte kunnat uppvisas, vilket innebär att också det framtida vattenförsörjningsbehovet inte är tydliggjort.
- Någon resursberäkning över framtida investering i distributionsnätet med anledning av den förestående samhällsomvandlingen har inte redovisats.
- Sjukhuset och LKAB är anslutna till kommunens dricksvattennät. Försörjning av sjukhuset är tillfredsställande ur risksynpunkt genom att sjukhuset har tre serviceledningar varav en serviceledning under hösten 2011 anslutits till ledningsnät för försörjning av bostadsområdet Söderbergskullar.

Den övergripande revisionsfrågan huruvida kommunen har säkerställt att det finns en långsiktig lösning för vattenförsörjningen måste därför besvaras med att detta ej är säkerställt.

Mot bakgrund av vikten av ett aktivt säkerhetsarbete inom hela den kommunala förvaltningen rekommenderar vi säkerhetssamordnarens organisatoriska tillhörighet ses över i syfte att stödja kommunstyrelsens övergripande ansvar för god säkerhet och att säkerhetspolicyn efterlevs.

2 Inledning

2.1 Bakgrund

Gällivare kommun står inför stora förändringar i och med stadsflytten. Denna omfattande samhällsomvandling tillsammans med LKAB:s utökade gruvdrift kommer att medföra stor påverkan på samhället och kringliggande miljöer.

Kommunen hämtar numera dricksvatten från borrar från att tidigare baserat vattenförsörjning i huvudsak på uttag ur ytvattentäkt. Som reservvattentäkt för centralorten samt Malmerget och Koskullskulle används emellertid ytvatten. För väl fungerande vattenförsörjning krävs ett tillförlitligt förebyggande skydd mot föroreningar, bl a avseende dimensionerande skyddsområde och anpassade skyddsföreskrifter.

Frågan om föroreningar av dricksvatten har under det senaste året särskilt uppmärksamats genom de utbrott av parasiten cryptosporidium som både Östersund och Skellefteå råkat ut för i sina kommunala dricksvattennät. Granskningen avser att också belysa vilka förebyggande åtgärder som vidtagits också med avseende på sådana oönskade händelser.

2.2 Revisionsfråga och kontrollmål

Revisionsfråga:

Hur har kommunen säkerställt att det finns en långsiktig lösning för vattenförsörjningen?

Granskningen syftar till att besvara följande kontrollmål:

- Finns det en långsiktig plan för kommunens vattenförsörjning?
- Är riskanalys genomförd avseende vattenförsörjningen?
- Hur har kommunen identifierat framtida vattenförsörjningsbehov?
- Vilka resursberäkningar finns för eventuella framtida investeringar?
- Hur har sjukhuset, LKAB o Boliden har ordnat med sin vattenförsörjning och reservalternativ

2.3 Avgränsning

Avgränsning är enligt kontrollmålen.

2.4 Revisionsmetod

Granskningen genomförs genom studier av relevanta dokument och intervjuer samt ett gemensamt studiebesök med revisorerna vid centralortens vattenverk Vassara och det lokala vattenverket i Tjautjas. Vidare har ett möte mellan kommunens säkerhetssamordnare och revisorerna genomförts.

Översiktlig information har samlats in om hur Östersund och Skellefteå arbetar med att förebygga nya föroreningar av dricksvattnet.

Utkast till rapport har sakgranskats av ansvariga tjänstemän.

3 Omvärlden

3.1 Risker

Det finns många källor till förorening av dricksvatten, bl a kemikaliespridning inom jord- och skogsbruk, luftföroreningar med bieffekter, föroreningar från verksamheter och avfallsupplag, vilka alla kan medföra läckage till yt- och grundvattentäkter. Höga vattenflöden genom nederbörd kan också leda till förorening av yt- och grundvatten. Likaså innebär tillväxt av mikroorganismer en potentiell smittokälla. Andra risker är oavsiktliga utsläpp eller trafikincident, t ex tankbilsolycka. Sabotagerisk har alltmer uppmärksammats som en reell hotbild.

I Gällivare med angränsande tätorter medför gruvdriften risker genom förekomsten av dammar med förorenat process- och lakvatten som kan innebära en potentiell risk genom läckage eller dammbrott. Kommunens arbete med risk- och sårbarhetsanalys har identifierat ett antal risker i den omedelbara omvärlden.

3.2 Aktuella incidenter

Under året har ett par fall av förorening av kommunalt dricksvatten orsakat av parasiten cryptosporidium uppmärksammats. Det ena fallet inträffade i Östersunds kommun som hämtar sitt dricksvatten ur Storsjön. Råvattnet genomgår behandling i kommunens vattenverk genom pH-justering, ozonering med filtrering samt klorening. Behandlingen har med anledning av den inträffade händelsen kompletterats med UV-ljus, som man anser vara den effektivaste reningsmetoden för den nämnda parasiten. Därtill har ledningsnätet rengjorts.

Kommunfullmäktige i Östersund beslutade med anledning av händelsen att tillsätta en beredning med uppdrag att utreda och föreslå en plan för kommunens vatten- och avloppsförsörjning inkluderande alternativa lösningar för vatten- och avloppsförsörjning samt dagvattenhantering i kommunen.

Även dricksvattenförsörjningen i Skellefteå kommun har under året drabbats av parasiten cryptosporidium i den omfattningen att kommunens krisberedskap aktiverades. Omfattningen av händelsen framgår av att en krisstab upprättades 19 april och först den 19 september var hela ledningsnätet rensolat och dricksvattnet friskförklarat. En omedelbar teknisk åtgärd var att installera UV-ljus, vilket fullbordades under maj. En i sammanhanget intressant uppgift är att parasiten inte hittades i de vattenprover som analyserades. De sjukdomsfall som konstaterades ha samband med parasiten var spridda över centralorten, varför starka indicier tyder på att smittan burits av dricksvattnet. En möjlig teori är därför att parasiten hamnat i råvattenintaget vid ett enstaka tillfälle, t ex i samband med snösmältningen, och sedan ”spolat igenom” ledningsnätet och under färden smittat ett antal personer. Att märka i sammanhanget är att råvattnet hämtas ur strömmande vatten i Skellefteälven.

Ny grundvattenförsörjning är sedan tidigare planerat för Skellefteå centralort men har inte påbörjats i avvaktan på ett överklagande. Detta juridiska hinder är nyligen undanröjt. Den planerade nya grundvattenförsörjningen innebär fortsatt råvattenuttag från Skellefteälven, men indirekt genom att uttaget avses ske från tre täktområden som baseras på grundvattenbildning från älven. Råvattenuttaget kommer därtill att tas från tre geografiskt och hydrologiskt skilda uttagsområden, vilket förväntas öka säkerheten. Ett nytt vattenverk kommer att ersätta nuvarande.

3.3 Lagstiftning

Det är i huvudsak tre lagstiftningar som berör kommunens va-planering:

- Plan och bygglagen (PBL) som ger möjlighet att styra va-lösningar framförallt i samband med detaljplanering
- Lagen om allmänna vattentjänster (LAV) innebär att kommunen har ansvar för att lösa va-frågan i ett större sammanhang om behov finns
- Miljöbalken (MB) kan användas för att ställa krav på fungerande va

Utifrån att störningar i va-försörjning kan innebära stora återverkningar i samhället bör också lagstiftning rörande kommuners ansvar och beredskap inför extraordinära händelser tas med.

När det gäller va-drift finns föreskrifter från bl a Livsmedelsverket som rör hantering av livsmedel och dricksvattenkvalité men också krav på förebyggande åtgärder mot sabotage och skadegörelse riktade mot dricksvattenanläggningar.

Införande av EU:s ramdirektiv för vatten i svensk lagstiftning 2004 innebär att en vattenmyndighet skapats för respektive fem geografiska områden av landet, varav Bottenvikens vattendistrikt omfattar Norrbottens län och större delen av Västerbottens län. Vattenmyndigheten har tagit fram ett åtgärdsprogram som ställer krav på kommunernas medverkan i olika avseenden. Utifrån granskningens syfte är det intressant att följa upp hur Gällivare kommun har hanterat åtgärdsprogrammet med avseende på framtida vattenförsörjning.

4 Kommunens vattenförsörjning

4.1 Översiktlig beskrivning av vattenförsörjningen

Gällivare, Malmberget och Koskullskulle bildar ett sammanhängande tätortsområde som försörjs med dricksvatten genom ett ledningsnät anslutet till Vassara vattenverk. Vattenverket pumpar råvatten genom ca 1 mil lång ledning från Sarkasvaara invid Lina älv. Vattentäkten utgörs av 6 st 14-17 meter djupa grundvattenbrunnar på avstånd ca 50-70 meter från älven. Antal abonnenter knutna till vattenverket är ca 3 900. Vattenverkets lokalisering till Vassara kommer av att råvatten tidigare hämtades från den närbelägna sjön som ytvatten. Som reservvattentäkt finns Harrträsk med ytvatten.

Under utredning är att vid lågt grundvatten pumpa vatten ur Lina älv för infiltration av grundvattenbrunnarna i Sarkasvaara.

Utanför Gällivare centralort finns 20 mindre lokala vattenverk som försörjer drygt 1 400 abonnenter. Samtliga dessa lokala vattenverk hämtar råvatten från borrade grundvattenbrunnar. I övrigt finns i kommunen ett antal privata brunnar som försörjer enskilda hushåll.

Sjukhuset och LKAB är anslutna till kommunens vattenförsörjning för centralorten. Boliden har däremot egen vattenförsörjning.

Antal abonnenter har varit ungefär oförändrat under de senaste fem åren för såväl centralorten som kommunen i övrigt.

I bilaga redovisas förteckning över va-verk och antal abonnenter. Gällivare, Malmberget och Koskullskulle försörjs från Vassara vattenverk.

4.2 Driftsorganisation

Va-verksamheten hanteras inom Service- och teknikförvaltningens va-/avfallsenhet. Ansvarig nämnd är Service- och teknikenämnden. Va-/avfallsenheten är indelad i tre sektioner med inriktning mot avfall, va-nät respektive va-verk, men har gemensam ledning och administration. Av de fem tjänstemännen i ledning och administration hanterar flertalet va-frågor, varav en svarar för provtagning. Va-nät och va-verk har tillsammans 8 drifttekniker, varav 3 har inriktning mot dricksvatten och övriga 5 mot avlopp.

4.3 Säkerhet

Grundvattenbrunnar är instängslade med ett inre skyddsområde som för Sarkasvaara innebär ett område med ca 200 meters radie. Vassara vattenverk har förutom filter och utrustning för justering av PH-värde, klorering, etc, också behandling med UV-ljus. Även fem av de lokala vattenverken är utrustade med UV-ljusbehandling. UV-ljusbehandling sker kontinuerligt, bl a till skydd mot parasiter i råvattnet.

Höga vattenflöden kan medföra föroreningar i råvattnet och vid tecken på detta startas klorering, som skapar ett efterskydd av det behandlade vattnet i ledningsnätet. Särskilt vid klorering har man nära kontakt med sjukhuset som ställer särskilda krav på vattenkvalitén.

De fem lokala verk som utrustats med UV-ljus är utvalda erfarenhetsmässigt med avseende på risk för förorening. När lokala verk byts ut planeras att också utrusta de nya verken med UV-ljusbehandling.

Tillsynen av Vassaraverket sker kontinuerligt genom närvarande driftpersonal, medan de lokala verken får tillsyn genom besök varje vecka. De lokala verken har emellertid fjärrkopplade larm som indikerar bl a för avvikelser i PH-värde.

Reservvattentäkten Harrträsk uppges ha kapacitet att svara upp mot råvattenbehovet. Täkten behöver emellertid en infasningstid på 3-4 dagar med återkommande provtagningar av vattenkvalitén. Under infasningstiden kan reservvatten behöva hämtas från de lokala verken utanför centralorten.

På vattenverken finns en "driftpärm" med dokumenterade instruktioner för driftpersonalen avseende olika händelser som kan inträffa i verksamheten.

4.4 Risk och sårbarhetsanalys

Enligt 2 kap 1 § lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap skall kommuner analysera vilka händelser som kan inträffa inom kommunen och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Resultatet skall värderas och sammanställas i en risk- och sårbarhetsanalys. Ett utkast till analys har tagits fram under ledning av kommunens risk- och säkerhetssamordnare. Ett utkast till risk- och sårbarhetsanalys avgränsat till dricksvattenförsörjning finns också framtaget. Den senare behandlar också Livsmedelsverkets föreskrifter (LIFSFS 2008:13) om åtgärder mot sabotage och annan skadegörelse riktad mot dricksvattenanläggningar. Föreskrifterna gäller endast vattenverk och distributionsanläggningar som försörjer fler än 2 000 personer och berör därför endast anläggningar för försörjning av centralorten inklusive Malmberget och Koskuskulle.

Va-verksamheten bedöms i kommunens utkast till risk- och sårbarhetsanalys som samhällsviktig verksamhet. Sannolikheten för att en extraordinär händelse ska inträffa för va-verksamheten bedöms ha låg sannolikhet (frekvens 21-50 år) men med allvarliga konsekvenser (direkta eller måttliga hälsoeffekter och allvarliga störningar i samhällets funktionalitet). Sammanfattningsvis anger risk- och sårbarhetsanalysen som främsta risker i vattenförsörjningssystemet elavbrott, dricksvattenförorening från avloppsvatten, miljöolyckor, sabotage och terrorism samt ledningssystemets åldrande.

Utkast till särskild risk- och sårbarhetsanalys för dricksvattenförsörjning innehåller en riskinventering som särskilt flaggar för inträngande förorening i ledningsnät, kritiska ledningsbrott, brand/explosion eller annan oönskad händelse i teknikutrymmen, skadegörelse och hot därom, långvarig torka samt dammhaveri i LKAB:s gruvdamm.

Händelser av påföljdmässigt lägre dignitet men som kräver aktiv riskhantering, dvs förebyggande eller förberedande åtgärder, är bl a akut förorening i vattentäkt, långvarigt elavbrott, skadegörelse och hot, fel eller avbrott i styr- och driftsövervakningssystem samt personalbrist.

Vår kommentar:

Ett konkret exempel på oönskad händelse är den nyligen inträffade tankbilsolyckan inom det yttre skyddsområdet till vattentäkten i Hakkas. I riskscenariot ligger att olyckan hade kunnat innebära att förorenat ytvatten efter en tid trängt ned till grundvattnet och slagit ut brunnen.

En betydande del av riskbilden sammanhänger med gruvverksamhet och när det gäller risker förknippade med vattenförsörjning av centralorten, Malmberget och Koskullskulle, har LKAB stor inverkan genom risk för oönskad påverkan på vattenkvalitén i Lina älv. Även när det gäller ledningsnätets utsträckning i Malmberget finns ett nära samband med LKAB:s verksamhet.

En slutsats av granskningen är att det framstår som angeläget med ett nära samarbete mellan kommunen och LKAB vad avser riskanalys och riskhantering. Vidare framstår det som önskvärt att inkludera även de lokala vattenverken i en sårbarhetsanalys, vilket den nyligen inträffade tankbilsolyckan bekräftar.

I intervjuer framkom att kunskap om drifts- och övervakningssystemet i huvudsak finns hos en medarbetare, vilket understryker sårbarheten.

5 Framtida försörjning

5.1 Framtida behov

Antal abonnenter har varit ungefär oförändrat under de senaste fem åren och efterfrågan på dricksvatten förväntas inte öka under överskådlig framtid. Ett framtidsscenario är möjligen att något lokalt vattenverk kan komma att avvecklas och det lokala nätet kopplas samman med annat lokalt verk inom acceptabelt ledningsavstånd. Vidare kommer flytt av delar av Malmbergets bostadsbebyggelse att innebära avveckling av delar av ledningsnät och reservoarer och anläggande av nytt nät för försörjning av nya områden.

I övrigt handlar framtiden om att bygga vidare på den befintliga anläggningsstrukturen genom förebyggande insatser utifrån risk- och sårbarhetsanalys.

5.2 Investeringsbehov

Va-enheten kan redovisa en investeringsplan för perioden 2010 t o m 2015 enligt följande:

- Va-nät 34 550 kkr under 6 år motsvarande ca 5 800 kkr/år
- Vattenverk 10 550 kkr under 6 år motsvarande ca 1 800 kkr/år

I angiven investering i vattenverk ingår nytt vattenverk och upprustning av vattentäkt i Ullatti med 2 500 kkr.

I investeringsplanen ingår inte investering i nytt ledningsnät förorsakat av flytt av bebyggelse i Malmberget beroende av LKAB:s utvidgade gruvverksamhet.

6 Analys och genomgång av kontrollmål

6.1 Planering av verksamheten

Enligt vår bedömning grundat på intervju med verksamhetsansvarig och studiebesök finns tillfredsställande planering av den löpande verksamheten och ekonomisk planering för den kommande 6-årsperioden. Däremot saknar vi en långsiktig övergripande plan som tar med resultatet av utkast till risk och sårbarhetsanalys för kommunen och åtgärdsprogram upprättat av vattenmyndigheten. Vidare en mer konkret planering av den kommande omdaning av centralorten genom utvidgad gruvverksamhet. I intervjuer har redovisats en översiktlig bild över framtida ledningssystem som vi uppfattar behöver få en tydligare struktur för att också ligga till grund för ekonomisk planering. Behovet av övergripande planering av verksamheten i ett sammanhang som också tar med omvandling av samhället och riskanalys uppger förvaltningschefen lösa genom att inrätta en särskild planeringsfunktion inom Service- och teknikförvaltningen.

6.2 Riskanalys

Ett utkast till risk- och sårbarhetsanalys för dricksvattenförsörjning har presenterats av kommunens säkerhetssamordnare. I analyser saknar vi emellertid en närmare analys av LKAB:s del i riskbilden. Vidare saknar vi en fortsättning på analysen innebärande en handlingsplan för att förebygga eller minimera identifierade risker. I intervjuer framkommer att den kommunala organisationen förlitar sig på LKAB:s kontroll över sina anläggningar. Detta innebär konkret att LKAB kontakter kommunens vattenverk vid ett befarat läckage till älven, varvid pumparna stoppas vid Sarkasvaara. Tillsynen över LKAB:s verksamhet ur miljösynpunkt ligger på länsstyrelsen, vilket också gäller för Bolidens verksamhet.

I sammanhanget kan vi också konstatera att risk- och sårbarhetsanalysen är ett utkast. Vidare konstaterar vi att säkerhetssamordnaren organisationsmässigt är placerad inom Service- och teknikförvaltningen under service- och tekniknämnden. Säkerhetssamordnaren ska arbeta med kommunens övergripande planering, samordning och uppföljning av säkerhetsarbetet. Kommunstyrelsen har ett övergripande ansvar för god säkerhet och att säkerhetspolicyn efterlevs. Utkastet till risk- och sårbarhetsanalys för kommunen och särskilt avseende dricksvattenförsörjning visar på en betydande riskbild. Mot den bakgrunden kan ifrågasättas om inte säkerhetssamordnaren organisatoriskt borde placeras under kommunstyrelsen.

6.3 Framtida vattenförsörjningsbehov

Den dokumentation som presenterats kan tolkas som att antal abonnenter kommer att vara tämligen oförändrat även i en framtid. Däremot saknar vi en analys över hur fördelningen av abonnenter kan komma att förändras geografiskt över tiden. I samband med studiebesök vid det lokala vattenverket i Tjautjas konstaterades att det pågår exploatering för småhusbebyggelse i nära anslutning till vattenverkets distributionsnät, men att fråga om utbyggnad och anslutning av tillkommande bebyggelse inte hade varit föremål för diskussion med va-enheten. Denna iakttagelse reser frågan om hur väl samråd fungerar mellan bygg- och miljönämnden respektive service- och tekniknämnden vid handläggning av plan- och bygglovsärenden.

6.4 Resursbehov

En budget för va-enheten och vattenverk har presenterats för sexårsperioden. Vad vi kan bedöma finns inte resursbehov för åtgärder utifrån risk- och sårbarhetsanalys eller vattenmyndighetens åtgärdsprogram. Vidare krävs resurser för avveckling av distributionsnät och nyanläggning med anledning av flytt av bostadshus i Malmberget. Oklart för granskningen är även i vilken grad LKAB kommer att tillskjuta resurser inte bara för förändringar i Malmberget utan också för åtgärder enligt nämnd riskanalys och åtgärdsprogram.

6.5 Vattenförsörjning till sjukhuset m m

Såväl sjukhuset som LKAB är anslutna till kommunens färskvattennät och därmed också till kommunens reservvattentäkt. Boliden har själva ordnat med vattenförsörjning. När det gäller sjukhuset bör nämnas att det finns tre serviceledningar, vilket minskar riskbilden vid eventuellt ledningsbrott. En av serviceledningarna ansluter till det under hösten färdigställda bostadsområdet Söderbergskullar, vilket innebär möjlighet till rundmatning i distributionsnätet vid eventuellt brott på huvudledning.

Bilaga