



Sandvikens Kommun



Vatten- och avloppsplan Sandvikens kommun

ANTAGEN AV KOMMUNFULLMÄKTIGE 2019-06-10, § 103

sandviken.se

VATTEN- OCH AVLOPPSPLAN SANDVIKENS KOMMUN

Diarienummer

KS2019/232

Styrgrupp

Maria Wikström, Samhällsbyggnadschef
Anna Bredberg, Miljö- och hållbarhetschef
Henrik Modigh, Plan- och byggchef
Erika Ågren, Teknisk chef
Ann-Katrin Sundelius, Kommundirektör
Thomas Nyberg, Affärsområdeschef Vatten
Niclas Reinikainen, VD Sandviken Energi AB

Projektledare

Emelie Jonsson, Verksamhetsutvecklare
Karin Carlsson, Konsult WSP

Projektgrupp

Ylva Andersson, Miljöinspektör
Johanna Weglin Nilsson, Miljöinspektör
Kristina Alm, Byggnadsinspektör
Joel Eklund, Planarkitekt
Alexander Grandin, GIS-ingenjör
Helena Almgren, Planeringsingenjör
Andreas Sundström, Exploateringsingenjör
Johan Sundell, VA-utredare
Kjetil Böstrup, Anläggningsansvarig

Utöver projektgruppen har andra tjänstemän inom kommunkoncernen varit delaktiga efter behov.

Innehåll

Sammanfattning	5	VA-policy	49
Bakgrund och utgångspunkter	6	Övergripande	51
Bakgrund	6	Verksamhetsområde för allmän VA-försörjning	51
Syfte (mål med VA-planen)	6	Enskild VA-försörjning	51
Så här har planen tagits fram	6	Dagvatten	51
VA-planens roll och samband till andra styrdokument	6	Handlingsplaner	52
VA-planens uppbyggnad	7	Plan för den allmänna anläggningen	53
Faktorer som styr VA-planeringen	9	Plan för utbyggnad av kommunal VA	61
Lagar och regler	10	Plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA	68
Ansvar för VA-försörjningen	11	Plan för löpande arbete och uppföljning av VA-planen	74
VA-översikt	12	Bilagor	75
Bebyggelse och bebyggelseutveckling	13	1: Metod för bedömning av behov och möjlighet	76
Klimatanpassning	18	2: Beskrivningar för områden utpekade i utbyggnadsplanen	80
Vattentäcker	19	3: Sammanställning över identifierande områden	113
Allmän VA-försörjning	22	4: Dricksvattenförsörjning i Sandvikens kommun	115
Enskild VA-försörjning	30	Källor	121
Dagvatten	33		
Recipienter	36		
Naturreсурshantering	47		

Omslagsfoto

Sandvikens kommuns bildbank
gorodphoto/shutterstock.com
Frida Fagerström

Övriga foton

Sidan 4: Sandviken Energi Vatten AB
Sidans 25: Sandviken Energi Vatten AB
Sidans 32: Magnus Binnerstam/shutterstock.com
Sidans 33: Sandvikens kommuns bildbank
Sidans 38: Sandvikens kommuns bildbank
Sidans 48: Yana Tatevosian/istockphoto.com
Sidans 59: Stéfan Estassy

Grafisk form och original

Baringo reklam & kommunikation

Tryck

Arkitektkopiav



Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel.

Sammanfattning

Sandvikens kommuns invånare ska ha tillgång till dricksvatten och avloppshantering av god kvalitet till en rimlig kostnad, och kommunens VA-planering är avgörande för att klara såväl dagens som framtidens krav och utmaningar. VA-planen tydliggör och samlar kommunens arbete med vattenförsörjning och avloppshantering. Den har också en viktig roll i arbetet med den fysiska planeringen, hela vägen från översiktsplanering till detaljplanering och bygglov. Planen är ett levande dokument som regelbundet uppdateras.

VA-planen omfattar VA-försörjningen i hela kommunen, inom och utanför verksamhetsområden för allmänt VA. Utöver en beskrivning av förutsättningar och nuläge innehåller också dokumentet en plan för de allmänna VA-anläggningarna, en VA-utbyggnadsplan, och en plan för enskild VA-försörjning. VA-planens genomförande, uppföljning och konsekvenser diskuteras också. VA-planen innehåller även en VA-policy som ger uttryck för kommunens viljeinriktning och vilka ställningstaganden som ska styra VA-planen. I en heltäckande VA-plan ingår dagvatten, men för att inte arbetet ska bli alltför omfattande och svårt att genomföra ingår dagvatten endast översiktligt i denna VA-plan och kommer istället att hanteras i en särskild dagvattenstrategi.

De viktigaste åtgärderna i planen för de allmänna VA-anläggningarna är uppdatering av befintliga verksamhetsområden samt framtagande av rutiner för kontinuerlig uppdatering och revidering framöver. Säkerställande av dricksvattenförsörjningen och spillvattenhantering samt planering för framtida behov är andra viktiga fokusområden.

Planen för utbyggnad av allmänt VA anger en tidplan för VA-utbyggnad i Högbo, Norrbo (Järbo), Åshuvudet och Norrby inom den närmaste fyraårsperioden. Områdena Jäderfors (Nordväst), Ås (Österfarnebo) och Prästbricken-Sunnanäng planeras för nästkommande fyraårsperiod. Slutligen pekas Bovik, Västanfäbodarna, Österbor och Hillsta-Se ut som områden för planerad utbyggnad av allmänt VA. Därutöver finns 20 områden som pekas ut som utredningsområden. I denna grupp ingår områden där det eventuellt föreligger behov av kommunalt VA.

Ytterligare utredningar behövs för att klargöra behoven. Övriga områden med samlad bebyggelse med fler än 10 hus är bevakningsområden i vilka VA-situationen regelbundet ska följas upp, och där särskilda rutiner för hantering av VA-frågan vid bygglov och detaljplanering ska följas.

I planen för enskilt VA ingår att kommunen ska arbeta med att öka kunskapen om den enskilda vattenförsörjningen, ytterligare öka tillsynen av de enskilda avloppen. Plan hanterar också hur tillsyn av enskilda avlopp, bygglov och detaljplanering ska hanteras i utbyggnadsområden, utredningsområden och bevakningsområden i väntan på allmänt VA.

Samtliga åtgärder som finns med i VA-planen anger tydligt ansvar och tidplan, och ansvarig del inom kommunen behöver införliva åtgärderna i sin budget och verksamhetsplanering. VA-planen är ett levande dokument och måste ses över löpande och revideras vid behov. Det löpande arbetet ska ske i en kommunkoncernövergripande arbetsgrupp med berörda enheter, kontor och bolag. Gruppen ansvarar även för att identifiera nya behov av reviderade rutiner och gemensam information. Sandviken Energi Vatten AB är sammankallande för arbetsgruppen. Varje förvaltning/bolag ansvarar för att genomföra beslutade åtgärder som de är ansvariga för. Avstämning av arbetet inklusive budgetläget sker två gånger per år vid styrgruppsmöten. Information om genomförda åtgärder ska även lämnas till kommunstyrelsen en gång per år.

Bakgrund och utgångspunkter

Bakgrund

För att säkra ett långsiktigt och framtida hållbart samhälle behöver kommunen arbeta strategiskt med vatten- och avloppsfrågorna. God tillgång till dricksvatten med bra kvalitet samt en effektiv och miljömässig avloppshantering anses av de flesta vara en självklarhet i Sverige. Men för att klara detta krävs en driftig kommunkoncernövergripande och kunskaps-höjande planering för vatten och avlopp.

Kommunen är enligt § 6 lag (2006:412) om allmänna vattentjänster skyldig att ordna vattenförsörjning och/eller avlopp i områden med samlad bebyggelse när det finns behov utifrån människors hälsa eller miljö. Något som är viktigt att säkerställa i VA-planeringen.

Vatten- och avloppsplanen (VA-planen) är ett styrdokument som beskriver hur VA-försörjningen ska ordnas i hela kommunen, det vill säga både inom och utanför det kommunala verksamhetsområdet. Med VA-försörjning menas dricksvattenförsörjning samt omhändertagande av avloppsvatten. Det finns inget formellt krav att en kommun ska ha en framtagen VA-plan. Däremot framgår det som åtgärd i vattenmyndigheternas åtgärdsprogram att VA-planer ska tas fram för att underlätta uppfyllandet av miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Sandvikens kommun har en framtagen VA-plan som beslutades av kommunfullmäktige i september 2013. Sedan dess har både kraven och förutsättningarna förändrats och under 2018 påbörjades arbetet med att revidera VA-planen. 2019 antog kommunfullmäktige den reviderade VA-planen för Sandvikens kommun.

Syfte (mål med VA-planen)

Syftet med VA-planen är att skapa en heltäckande, långsiktig och hållbar vatten- och avloppsplanering för hela kommunen. VA-planen ska bidra till att både dagens och framtidens krav på VA-försörjningen uppfylls.

VA-planen ska hjälpa kommunen att ta ansvar för det som fordras enligt lagen och underlätta i det kommunkoncernövergripande arbetet med VA-frågor.

VA-planen ska även fungera som stöd för utveckling av ny bebyggelse där en förutsättning är en fungerande vatten- och avloppsförsörjning.

VA-planen ska tydliggöra för de som idag äger en fastighet eller planerar att köpa en fastighet i kommunen vad som är planerat för deras vatten och avlopp. Förutsägbarheten möjliggör för fastighetsägare att ta ansvar över sin vatten- och avloppsförsörjning.

Så här har planen tagits fram

Arbetet med att revidera VA-planen har skett i en kommunövergripande arbetsgrupp med representanter från Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning, Tekniska kontoret och Sandviken Energi. Konsulter från WSP har fungerat som externa processledare samt hållit samman dokumentationen.

Arbetet med revidering av VA-planen har följt Havs- och vattenmyndighetens vägledning om kommunal VA-planering.

I en heltäckande VA-plan ingår dagvatten, men för att inte arbetet ska bli alltför omfattande och svårt att genomföra ingår dagvatten endast översiktligt i denna VA-plan och kommer istället att hanteras i en särskild dagvattenstrategi.

VA-planen är ett levande dokument som behöver ses över och uppdateras löpande. Det löpande arbetet samt uppföljning och revideringar av VA-planen sker i en kommunkoncernövergripande arbetsgrupp.

VA-planens roll och samband till andra styrdokument

VA-planen är ett styrdokument som beskriver hur VA-försörjningen ska ordnas i hela kommunen det vill säga både inom och utanför kommunalt verksamhetsområde för VA-försörjning. VA-planen är ett verktyg för att tydliggöra kommunens arbete med VA-frågorna och bidra till att resurserna används effektivare och att kommunen gör rätt prioritering.

Sandvikens kommuns Översiktsplan 2030 antogs i november 2018 och är det styrdokument som tydligast berör VA-planen genom att VA-försörjningen påverkar och påverkas av bebyggelseutvecklingen. I översiktsplanen framgår det att VA-planen behöver uppdateras och att klimatanpassning ska beaktas och tas med i arbetet.

VA-planen är ett viktigt styrdokument vid detaljplanering, vid förhandsbesked/bygglov samt vid hantering av enskilda avlopp.

Andra styrdokument som berör VA-planering är:

- Förvaltningsplan för Gavleån
- Förvaltningsplan för Nedre Dalälven
- Avfallsplan Gästrike Återvinnare
- Riktlinjer för enskilda avlopp
- Överenskommelse om åtgärder inom miljömål, energi och klimatanpassning
- Riktlinjer för bostadsförsörjning

Dagvattenplan och vattenförsörjningsplan omskrivs i översiktsplanen, som planer som saknas och behöver tas fram.

FIG. 1. VA-PLANENS UPPBYGGNAD



VA-planens uppbyggnad

VA-planens uppbyggnad kan beskrivas enligt figur 1. Det första steget har varit att ta fram en VA-översikt som beskriver omvärldsfaktorer, nuläge, förutsättningar och framtida behov. I VA-översikten har styrkor och utmaningar identifierats. Utifrån dessa har sedan en VA-policy formulerats. En VA-policy ger uttryck för kommunens viljeinriktning och vilka ställningstaganden som ska styra VA-handlingsplanen och hur prioriteringar ska göras. Nästa steg har varit att

ta fram handlingsplaner som konkretiserar VA-frågorna och anger vilka åtgärder som ska vidtas och vem eller vilka som har ansvaret för dessa. Handlingsplanerna innehåller en plan för den allmänna anläggningen, en plan för VA-utbyggnad och plan för VA-försörjningen utanför verksamhetsområdet. Till sist har en konsekvensanalys av förslag till delplanerna genomförts. Konsekvensanalysen har gjorts utifrån tre perspektiv; ekonomiska, miljömässiga och sociala konsekvenser.

VA-planen innehåller även en plan för löpande arbete och uppföljning av VA-planen.

Ordlista och begreppsförklaring

Allmän vatten- och avloppsanläggning (Allmänt VA) En VA-anläggning över vilken en kommun eller kommunalt bolag är huvudman (ansvarar) och som har ordnats och används för att uppfylla huvudmannens skyldighet enligt Lagen om allmänna vattentjänster. I den allmänna VA-anläggningen ingår ledningsnät, pumpstationer samt andra anordningar, som krävs för att VA-anläggningen ska fungera på avsett sätt.

Avloppsvatten Ett gemensamt namn på dagvatten, dränvatten och spillvatten.

BDT-vatten Ett gemensamt namn för bad-, disk- och tvättvatten.

Dagvatten Tillfälligt avrinnande vatten, t ex regnvatten och smältvatten, från tak och vägar med mera, samt framträngande grundvatten.

Dränvatten (Dräneringsvatten) Vatten som kommer från dränering av husgrunder och utdikningsområden.

Enskild vatten- och avloppsanläggning (Enskilt VA) En VA-anläggning som inte är ansluten till den allmänna VA-anläggningen. För den enskilda anläggningen ansvarar den eller de fastigheter som nyttjar anläggningen.

Gemensamhetsanläggning Gemensamhetsanläggningar för VA är en form av VA-lösning när två eller flera fastighetsägare går ihop för att driva en gemensam vatten- och/eller avloppsanläggning.

GIS-underlag Kartbaserat underlag framtagen i ett geografiskt informationssystem (GIS)

Recipient Sjö, vattendrag, kustvatten eller grundvatten som är mottagare för dagvatten eller renat spillvatten.

Spillvatten I regel förorenat vatten från hushåll, industri m.m. Med spillvatten likställs allt avloppsvatten som huvudmannen bedömer skall avledas till spillvattenledning.

Tillskottsvatten Vanligtvis dagvatten, dränvatten och/eller grundvatten som genom felkopplingar och inläckage belastar spillvattenledningar och avloppsreningsverk.

Uppströmsarbete Förebyggande arbete för att minska mängden miljöstörande ämnen som hamnar i avloppsvattnet och/eller för att minska tillskottsvatten i bla spillvattenledning

VA Förkortning för vatten och avlopp

VA-försörjning Ordande av dricksvatten och spillvatten samt vid behov dagvatten och dränvatten.

VA-huvudman Den som äger en allmän VA-anläggning. I Sandvikens kommun ligger ansvaret på Sandviken Energi Vatten AB.

Vattenförekomst Exempelvis en sjö, en åsträcka, ett kustvattenområde eller grundvatten som pekats ut inom arbetet med vattenförvaltningen.

Vattenskyddsområde Ett geografiskt område till skydd för en vattenförekomst med betydelse för vattentäkt, antingen för en existerande vattentäkt eller för en möjlig framtida vattentäkt.

Verksamhetsområde (VO) Allmänna vatten- och avloppstjänster bedrivs inom ett fastställt geografiskt område (verksamhetsområde) inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller skall ordnas genom en allmän VA-anläggning.

VO Förkortning för verksamhetsområde.

FAKTORER SOM STYR VA-PLANERINGEN

Vattenförsörjning och avloppshantering berörs av många olika lagar och regler. Likaså har flera av kommunens olika nämnder och bolag liksom fastighetsägare i kommunen på olika vis ansvar för VA-försörjningen. Dessa faktorer påverkar VA-planeringen.

Faktorer som styr VA-planeringen

Lagar och regler

Vattenförsörjning och avloppshantering berörs av många olika lagar och regler. De viktigaste beskrivs nedan:

EU:s ramdirektiv för vatten

EU:s ramdirektiv för vatten anger vad EU-länderna minst ska klara vad gäller vattenkvalitet och tillgång på vatten. Fem vattenmyndigheter ansvarar för genomförandet av vattendirektivet i Sverige. Dessa kartlägger vattnets status, tar fram miljö kvalitetsnormer för vatten och åtgärdsprogram för att förbättra vattenstatusen. De åtgärder som kommunerna ska genomföra är bland annat VA-planering, skydd av vattentäkter, tillsyn av enskilda avlopp och detaljplanering och bygglov med hänsyn till miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Vattenmyndighetens åtgärdsprogram, vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer

I arbetet med vattenförvaltningen har sjöar, vattendrag, kustområden och grundvattenförekomster definierats som olika vattenförekomster. Alla sjöar, vattendrag och så vidare är inte vattenförekomster utan det är kopplat till storlek och avgörs av vattenmyndigheterna som i sin tur tolkar definitionen av vattenförekomst i EUs vattendirektiv. Vattenförekomsternas nuvarande status (ekologisk och kemisk), det vill säga dess miljö tillstånd, har därefter bedömts enligt en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig status. Målet är att inga vatten ska försämrats och att alla vattenförekomster ska uppnå minst miljö kvalitetsnormen god ekologisk och kemisk status år 2015. På de platser där detta ansetts tekniskt omöjligt har tidsfrist införts till år 2021 och längst till år 2027. Statusen på vattenförekomsterna och deras miljö kvalitetsnormer bedöms och klassificeras enligt Havs- och Vattenmyndighetens föreskrifter för klassificering och bedömning avseende ytvatten. Miljö kvalitetsnormer och bedömning av status av grundvatten genomförs enligt SGUs föreskrifter.

Miljö balken (1998:808)

Miljö balken reglerar allt utsläpp av avloppsvatten, med utgångspunkt i begreppet hållbar utveckling. Lagen anger att avloppsvatten ska renas och tas om hand så att inte olägenheter för människors hälsa eller miljön uppstår. Resurshushållning är också en viktig princip i miljö balken, vilket bland annat innebär kretslopp av näringsämnen från avlopp. Alla vattentäkter omfattas även av miljö balken. Om en vattentäkt har förorenats av omkringliggande verksamhet ska tillsynsmyndigheten ställa krav på att orsaken till problemen ska åtgärdas.

Plan- och bygglagen (2010:900)

Plan- och bygglagen innehåller bestämmelser om planering av mark och vatten samt om byggande. Mark- och vattenområden ska användas för de ändamål för vilka områdena är mest lämpade. Bebyggelse ska lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. möjligheter till god vattenförsörjning och avloppshantering. Kommunen är skyldig att planera bebyggelsen så att detta uppnås, bland annat genom detaljplaner. Kommunen beslutar också om bygglov i enlighet med plan- och bygglagen.

Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412)

Enligt Lagen om allmänna vattentjänster (LAV) är kommunen skyldig att ansvara för vatten- och avloppsförsörjningen om denna av hälso- eller miljöskäl behöver lösas i ett större sammanhang. I dessa områden upprättar den kommunala VA-huvudmannen verksamhetsområden. Lagen reglerar också förhållandet mellan fastighetsägaren och VA-huvudmannen, och ansvarsfördelningen dem emellan.

Dricksvattenföreskrifter (SLVFS 2001:30)

Livsmedelsverkets författningssamling redovisar via dricksvattenföreskrifterna krav på bland annat beredning, distribution, egenkontroll, provtagningsregler, åtgärder vid kvalitetsförsämring och kvalitativa gränsvärden för dricksvatten från vattenverk som levererar mer än 10 m³/dag eller som försörjer fler än 50 personer. Levereras dricksvattnet som en del av en kommersiell eller offentlig verksamhet gäller däremot dricksvattenföreskrifterna oavsett hur lite vatten som produceras.

Livsmedelslagen (2006:804)

Vatten är vårt viktigaste livsmedel. Hanteringen av vatten i vattenverk och livsmedelsanläggningar, samt distributionen av vatten regleras i livsmedelslagen och i förordningar kopplat till lagen.

Anläggningslagen (SFS 1973:1149)

Anläggningslagen gäller för gemensamhetsanläggningar för vatten och avlopp, det vill säga anläggningar för flera hushåll, som inte ägs och drivs av den kommunala VA-huvudmannen. Anläggningslagen anger under vilka förutsättningar det går att bilda en gemensamhetsanläggning och hur processen ska gå till.

Ansvar för VA-försörjningen

Ansvar för VA-försörjningen är en fråga som berör flera av kommunens olika nämnder och bolag liksom fastighetsägare i kommunen. Texten nedan ger en kortfattad beskrivning hur detta ansvar är fördelat.

Kommunfullmäktige

Kommunfullmäktige är kommunens högsta beslutande organ och har det övergripande ansvaret för kommunens VA-försörjning. Det innebär bland annat att fastställa VA-planen och besluta om VA-verksamhetsområden, VA-taxa, kommunens översiktsplan med mera.

Västra Gästriklands samhällsbyggnadsnämnd

Västra Gästriklands samhällsbyggnadsnämnd är gemensam nämnd för Sandvikens, Hofors och Ockelbo kommun. Nämnden ansvarar dels för planering och tillståndsgivning av bebyggelse och övrig markanvändning, där VA-försörjningen är en väsentlig del, och dels för tillsyn med stöd av miljöbalken och livsmedelslagen. Tillsynen sker på enskilda avlopp och dricksvattentäkter samt på den allmänna vatten- och avloppsanläggningen. Nämnden ansvarar dessutom för att utveckla och samordna kommunernas geografiska informationssystem (GIS). Förvaltningen inrymmer även Sandvikens kommunala lantmäterimyndighet som är den myndighet som prövar ansökan om bildande av gemensamhetsanläggningar inom Sandvikens kommun.

Kommunstyrelsen - Tekniska kontoret

Tekniska kontorets har ägaransvar och förvaltar kommunens mark och fastigheter. Tekniska kontoret leder och styr fastighetsförvaltning, teknisk förvaltning, parkskötsel och skogsförvaltning genom ägardirektiv till de kommunala bolagen. Tekniska kontoret beställer drift av kommunens fastigheter och parkskötsel av Sandvikenhus AB, gatuförvaltning av Sandviken Energi AB samt skogsförvaltning av Högbo Bruks AB.

Ansvar för kommunens mark- och exploateringsverksamhet gör att tekniska kontoret har en viktig roll i att säkerställa en hållbar dagvattenhantering. Tekniska kontorets ansvar för dagvattenledningsnätet sträcker sig från gatu-brunnarna fram till stamledningarna där Sandviken Energis ansvar tar vid. Tekniska kontoret har också ansvar för diken och öppna dagvattenanläggningar i gata och parker där kommunen är fastighetsägare.

Sandviken Energi

Sandviken Energi Vatten AB är VA-huvudman och dotterbolag till Sandviken Energi AB. Sandviken Energi ansvarar för att leverera dricksvatten samt rena avloppsvatten inom kommunen. Huvudmannen har ansvaret för att VA-utbyggnad sker i ett område efter det att beslut har fattats om att inrätta verksamhetsområde för vatten och avlopp. Sandviken Energi ansvarar även för driften av den allmänna VA-anläggningen, samt har rätt att ta ut avgifter av anslutna fastigheter enligt gällande VA-taxa. Sandviken Energi jobbar aktivt med säkerhets-, risk- och sårbarhetsarbete.

Gästrikre återvinnare

Kommunalförbunden Gästrikre Återvinnare, där Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken och Älvkarleby samarbetar, ansvarar för insamlingen av hushållsavfall och med det slam som bildas i enskilda avloppsanläggningar samt latrin. I samråd med kommunerna har de tagit fram renhållningsordning med lokala föreskrifter om avfallshantering samt avfallsplan. Dessa dokument beskriver hur verksamheten bedrivs och hur den ska utvecklas.

Fastighetsägare

Inom verksamhetsområde för allmän VA-försörjning har respektive fastighetsägare ansvar för de anläggningar som krävs för att fastigheten ska kunna kopplas samman med den allmänna VA-anläggningen. Fastighetsägaren är också skyldig att erlägga avgift i enlighet med gällande VA-taxa. Ansvarsgränsen utgörs av den så kallade förbindelsepunkten som normalt är belägen omedelbart utanför fastighetsgränsen.

Fastigheter som är belägna utanför verksamhetsområde för allmän VA-försörjning ansvarar för att ordna VA-försörjning på egen hand, med en enskild anläggning. Det är fastighetsägarens ansvar att se till att anläggningen uppfyller gällande miljö- och myndighetskrav. För en enskild avloppsanläggning ska anmälan eller ansökan ske till Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning.

När kommunen är fastighetsägare har kommunen samma ansvar och skyldigheter som övriga fastighetsägare.

Grupper av fastighetsägare kan skapa gemensamma VA-lösningar i form av gemensamhetsanläggningar som normalt förvaltas av en samfällighetsförening. Ansvar för en fungerande VA-anläggning ligger då hos föreningen, och varje enskild fastighetsägare omfattas av de skyldigheter som följer av föreningens stadgar. Även dessa gemensamma anläggningar betecknas som enskilda anläggningar (till skillnad från allmänna anläggningar).

VA-ÖVERSIKT

VA-översikten beskriver omvärldsfaktorer, nuläge, förutsättningar och framtida behov. I VA-översikten har dessutom styrkor och utmaningar identifierats.

VA-översikt

Bebyggelse och bebyggelseutveckling

Genom att studera befolkningsutvecklingen i olika kommundelar kan en viss uppfattning om framtiden erhållas. Givetvis finns flera parametrar att ta hänsyn till. Uppgifterna kan ha betydelse vid till exempel bedömning av kapacitetsutnyttjande av allmänt VA.

Sandvikens kommun befinner sig i en arbetsmarknadsregion där, förutom Sandviken, Hofors, Ockelbo, Älvkarleby och Gävle kommuner ingår. Befolkningsutvecklingen i Sandvikens kommun är beroende av vad som händer i regionen totalt, men också av utvecklingen inom Sandvikens största industri, Sandvik AB. Sandvikens kommun har ambitionen att verka för bebyggelseutveckling i östlig riktning mot Forsbacka och Gävle kommun, vilket möts upp med motsvarande intentioner i Gävle kommuns översiktsplan. En ökad bebyggelse och ett ökat antal människor i området underlättar arbetet med att förbättra och samordna satsningar på teknisk försörjning samt kommunikationer över kommungränserna. Likaså växer underlaget för att möjliggöra en utbyggnad av servicen i området. Antalet människor som arbetspendlar mellan kommunerna är redan i dag stort. Ökade förutsättningar för bättre kommunikationer är därför positivt för hela området.

Befolkningen i Sandvikens kommun var 39 259 vid årsskiftet 2017. Det är den högsta siffran sedan 1994. Befolkningsprognosen pekar mot 43 800 invånare år 2030, vilket i så fall skulle vara i nivå med toppåren kring 1970. 2005 bottnade invånarantalet på 36 700 medborgare. Mellan åren 2006 och 2016 har Sandvikens tätort vuxit med 2500 personer. Landsbygden utanför kommunens olika tätorter har samma invånarantal nu som för tio år sedan, medan flera av de mindre tätorterna minskat. Sammanlagt minskade befolkningen utanför Sandviken med 350 personer mellan 2006 och 2016.

TABELL 1. BEFOLKNINGSPROGNOS FÖR SANDVIKENS KOMMUN

Alder (år)	2016	2020	2025	2030
0-19	8 649	9 550	10 390	10 880
20-64	21 161	21 790	22 480	22 770
65-79	6 925	7 050	6 820	6 740
80-89	1 850	2 070	2 650	2 990
90-	364	370	370	450
Summa	38 949	40 840	42 710	43 840

Invandringen bidrar till Sandvikens starka befolknings-tillväxt efter år 2012. I likhet med de flesta kommuner utanför storstadsområdena är Sandviken beroende av inflyttning för att fortsätta växa. Befolkningsprognosen pekar mot att det kommer vara så fram till 2030.

Områden i översiktsplanen

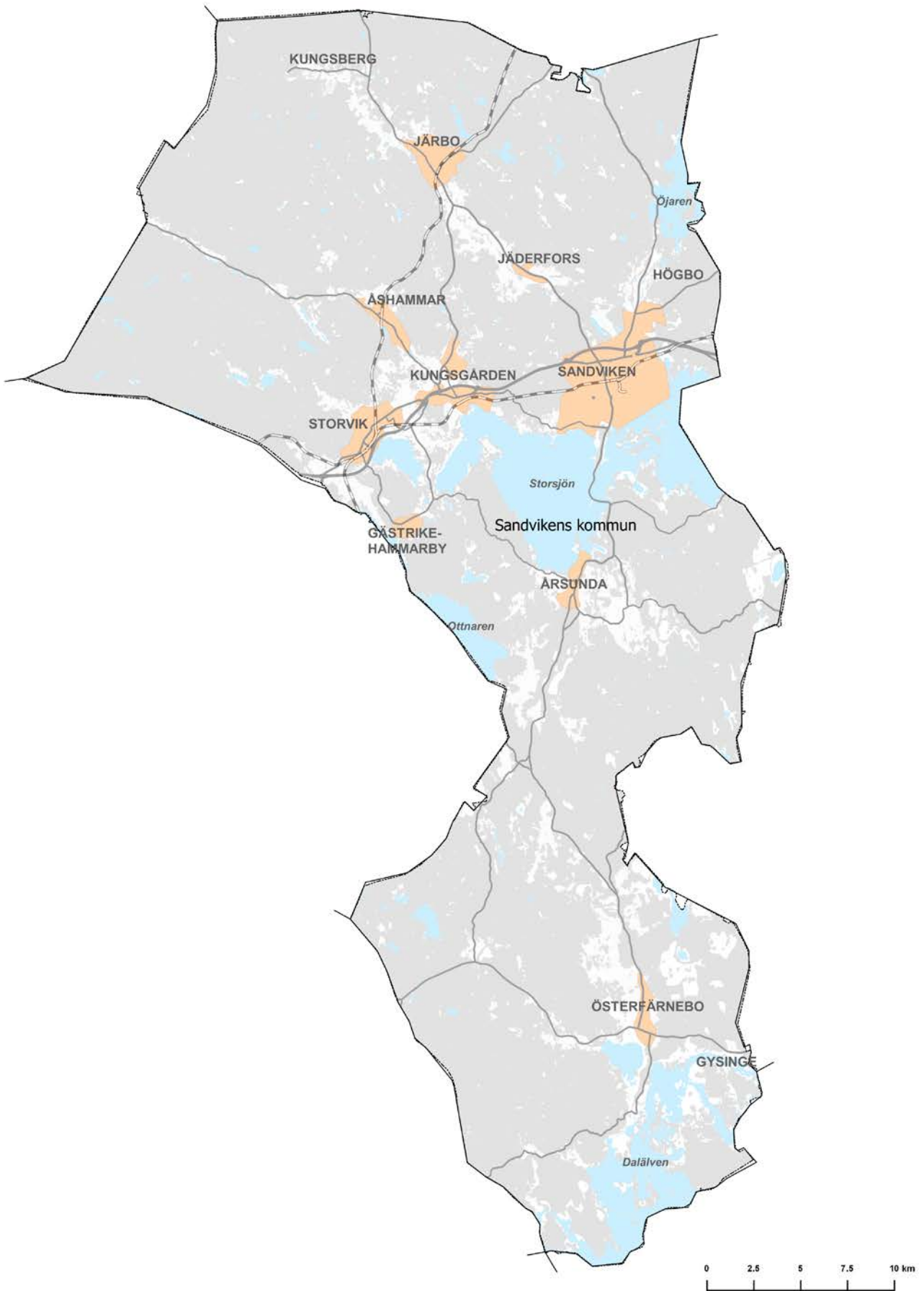
Strategier har arbetats fram för kommunens tätorter i Översiktsplanen. Inom tätorterna har utredningsområden pekats ut för ny bebyggelse, däribland bostäder. Nedan följer sammanfattningar av strategier för de olika tätorterna samt en kortare redogörelse av vatten- och avlopps-situationen för orten.

Sandviken och Högbo: Området runt resecentrum och centrum förtätas och Sandviken byggs ut och kompletteras i anslutning till befintliga bostadsområden med närhet till kollektivtrafik mot Gävle. Bostadsbeståndet i Högbo utvecklas genom komplettering av befintliga bebyggelsestrukturer. Attraktiva bostäder med närhet till Storsjön möjliggörs. Med utblick mot 2050 finns också utbyggnadsstråken norrut mot Jäderfors samt österut mot Gävle.

Jäderfors: Mark för nya bostäder planläggs, befintlig bebyggelse kompletteras och förtätas, med hänsyn till odlingslandskapet, för att Jäderfors på sikt ska växa ihop med Sandviken. Nya vatten- och avloppsledning har byggts mellan Sandviken och Jäderfors.

Storvik: Centrala Storvik förtätas och attraktiva, sjönära bostäder och logistikcenter etableras. Vatten- och avloppsnätet är välutbyggt. I arbetet med översiktsplanen har det framkommit att befintligt ledningsnät har bristande standard.

Kungsgården: Bostadsområden i naturnära lägen, mindre byar förtätas, ett samlat verksamhetsområde med gynnsamt läge vid E16 och ett nytt campingområde vid Korsika skapas. Samtliga nya bebyggelseområden som föreslås ligger i anslutning till kommunalt vatten och avlopp. Befintlig bebyggelse i Hillsta ingår i verksamhetsområde för allmänt VA. När det gäller området Se har det under arbetet med översiktsplanen identifierats behov av ytterligare utredning för VA-lösningar.



Åshammar: Bostäder med attraktiva lägen möjliggörs och redan planlagd mark utnyttjas. För dricksvattenförsörjning har Åshammar en bristfällig dricksvattentäkt samt en reservvattentäkt.

Järbo: Ett nytt bostadsområde byggs nära skola och omsorg, ett koncentrerat verksamhetsområde skapas och skolområdet utökas. Nytt reningsverk har byggts i Järbo. Samtliga föreslagna bostads- och verksamhetsområden har under arbetet med översiktsplanen bedömts kunna anslutas till kommunalt VA.

Kungsberget: En fördjupning av översiktsplanen kan komma att utarbetas. Bostäder byggs, bergets södra och västra sida utvecklas också. En överföringsledning för avlopp är utbyggd till Järbo. Utbyggda bostadsområden har under arbetet med översiktsplanen bedömts kunna anslutas till kommunalt avlopp. Detta förbättrar även jämnheten i avloppsfödet. Vattentillgångarna är under utredning.

Österfärnebo: Den goda tillgången på planlagd mark för verksamheter utnyttjas. Samtliga områden har under arbetet med översiktsplanen föreslagits anslutas till allmänt VA. Camping och området söder om denna undantas från verksamhetsområdet. I centrum bedöms anslutning till vatten- och avlopp inte vara något problem. Området öster om åsen har däremot bedömts som svårare att ansluta till allmänt VA.

Gysinge: Förtätning sker med bostäder i attraktiva lägen och nya verksamhetsområden skapas. Gysinge förses med vatten

från Österfärnebo och kommunen äger inte alla ledningar. Avloppskapaciteten är i dag dålig och hela bruksområdet måste utredas angående VA-frågan. Det ska undersökas om det går att slå samman reningsverket för Österfärnebo/Gysinge och istället ha ett större i någon av orterna. Samtliga områden har under arbetet med översiktsplanen föreslagits ansluta till allmänt VA. För Mattön behövs ytterligare utredning.

Gästrike-Hammarby: Tillgång på planlagd mark för bostäder är god. Samtliga områden har bedömts under arbetet med översiktsplanen kunna anslutas till allmänt VA-nät. Sandviken Energi har planer på att lägga ner avloppsreningsverket i Gästrike-Hammarby och istället pumpa avloppet till Storvik.

Årsunda: Komplettering till och förtätning av befintlig bebyggelse, tillgängliga bostäder byggs i attraktiva och sjönära lägen. Nya bostadsområden med möjlighet till djurhållning planeras.

Detaljplaner och exploatering

En detaljplan är ett juridiskt bindande dokument som reglerar markanvändningen. Med en sådan prövas markens lämplighet för det planlagda ändamålet. Den består av en karta med tillhörande planbeskrivning. Detaljplanen ger rätt till bygglov för det som planen avser. Nedan visas pågående detaljplaner som kommunen arbetar med samt gällande detaljplaner som kan innebära ny bebyggelse. De pågående detaljplanerna väntas bli färdiga mellan åren 2019-2021. Gällande detaljplaner är färdiga planer som redan finns.

TABELL 2. PÅGÅENDE DETALJPLANER SOM INNEBÄR EXPLOATERING, PLANERADE ATT ANTAS ÅREN 2019-2021

Detaljplan för fastighet	Mål för antagande	Syfte	Aktuell vattenförsörjning, vattenverk	Aktuellt avloppsreningsverk	Kommentar
Kyrkåsen 2:1	2019	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	Lägenheter
Dalbacken 21	2019	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	Lägenheter
Snöplogen 1	2019	Verksamhet	Rökebo	Storvik	Ny lokal för räddningstjänsten
Vallen s:1	2019	Bostäder	Årsunda	Hedåsen	Enfamiljshus
Vallhov 2:1	2019	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	Enfamiljshus
Säljan 25:1-4	2019	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	Radhus
Björksåtra 4:2	2019	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	Radhus
Rullstenen 7	2020	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	Hotell
Hjalmarsmuren	2021 (avser antagande av detaljplaner)	Bostäder, skola, vård	Rökebo	Hedåsen	Planprogram (föregår detaljpaneläggning)
Tuna 3:1	2020	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	Microsoft

TABELL 3. ANTAGNA (GÄLLANDE) DETALJPLANER DÄR EXPLOATERING INTE PÅBÖRJATS ALTERNATIVT EXPLOATERING I OMRÅDET INTE SLUTFÖRTS.

Detaljplan för fastighet	Antagen år	Syfte	Aktuell vattenförsörjning, vattenverk	Aktuellt avloppsreningsverk	Kommentar
Kv Dalkarlen	2016	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Västanbyn 3:4, Överbyn 5:7 m.fl.	1983	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Nyhem	1977	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Bostäder vid Västanbyns skola	1992	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Sandbackaområdet, stadsplan	1974	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Norra IP	2009	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Mosaiken	2005	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Kv Eldaren och Fabrikören m.fl.	1983	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Utv. del av kv Bredmossen	1961	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Tuna 3:1	2018	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Tuna, norra delen	1998	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Kv Mandolinen	1963	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Trädgårdsmästaren	1992	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Tapetseraren	2005	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Vallhov, norra delen	1978	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Sydvästra Vallhov	1974	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Björksätra	1968	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Kantarellen 3 m.fl.	2013	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Röksvampen 2 och del av Röksvampen 1	2009	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Säljanområdet	2008	Bostäder	Rökebo	Hedåsen	
Sandvik Coromant	1979	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Lövbacken	1979	Verksamhet	Rökebo	Hedåsen	
Stenbacksskolan kv	1992	Bostäder	Rökebo	Storvik	
Flyktsbackaområdet	1981	Bostäder	Rökebo	Kungsgården	
Åsen 5:41 m.fl.	1977	Bostäder	Kungsgården	Kungsgården	
Del av Hammarby 4:23,5:13 m.fl.	1977	Bostäder	Rökebo	Gästrike Hammarby	
Del av Gysinge 1:24 m.fl.	1989	Bostäder	Österfärnebo	Gysinge	
Stadsplan för Lassas hage	1961	Handel, Allmänt ändamål	Rökebo	Hedåsen	

Områden utpekade i tidigare VA-plan

I den tidigare VA-översikten är ett antal områden omnämnda som omvandlingsområden eller annan bebyggelse där VA-frågan bör belysas. Dessa områden visas i tabellen nedan med den information som då fanns om antal tomter och beskrivning av området. Informationen kring de utpekade områdena behöver uppdateras till grund för ny bedömning huruvida behov fortfarande föreligger.

Omvandlingsområden är områden som successivt övergår från fritidsboende till permanentboende. Områdena kan dölja flera problem, vanligast är att dricksvattenförsörjningen är den begränsande faktorn. Ibland förekommer också miljöbelastningar av olika slag. Fler permanentboende i ett område leder också till större antal enskilda vattentäkter och enskilda avlopp. Vattenkonsumtionen är betydligt högre i ett permanent hushåll jämfört med ett fritidshushåll. Detta medför att risken ökar för grundvattenförsämringar.

TABELL 4. OMRÅDEN UTPEKADE I TIDIGARE VA-PLAN

Områden	Beskrivning
Bovik (136 tomter, 55 året runt boende)	Är ett omvandlingsområde där det blir fler permanentboende. I området finns vattenförsörjning genom gemensamma vattentäkter samt enskilda vattenbrunnar. Enskilda avloppsanläggningar i området.
Säljnäsaviken (50 tomter, 10 året runt)	Omvandlingsområde där det blir fler permanentboende. I området finns gemensam vattenförsörjning för fritidshusboende och permanentboende har enskilda vattenbrunnar. Enskilda avloppsanläggningar i området.
Svartberget (30 tomter varav 10 är permanentboende)	Omvandlingsområde där det blir fler permanentboende. I området finns enskilda lösningar för vatten och avlopp. Vattenförsörjning finns även ordnad mot allmän vattenanläggning i Forsbacka, Gävle kommun.
Öjarområdet (40 tomter)	Omvandlingsområde där det blir fler permanentboende. Bostadsbebyggelse ligger inom vattenskyddsområde samt invid Öjaren och Lillsjön. Viss bebyggelse i området är anslutna till kommunalt vatten.
Åshuvudet (10-tal bostadshus och nedanför åsen ett flertal fritidshus.)	Enskilda vatten och avloppsanläggningar ligger en del inom vattenskyddsområde och enligt förslag om nytt vattenskyddsområde ligger hela Åshuvudet inom vattenskyddsområde. Allmänt dricksvatten har dragits ut på Åshuvudet, men inga avloppsledningar.
Mattön (50 bostäder)	Bebyggelseområde som ligger invid Dalälven samt närhet till Färnebofjärdens nationalpark och Gysinge naturreservat. I nuläget är det enskilda lösningar för vatten och avlopp. Finns en gemensam avloppsanläggning där 10 fastigheter är anslutna. Finns även en översvämningsrisk i området.
Kungsberget/Kungsfors	Kungsbergets skidanläggning är anslutet till kommunalt avlopp. Arbete pågår för att förbättra vattensituationen. Belastning ¹ är hög under vinterhalvåret.
Hillsta-Se	Området är låglänt i förhållande till Storsjön. I området finns enskilda lösningar för vatten och avlopp. Ökad permanentbebyggelse i området samt intresse för nybyggnation i området.
Högboområdet	Området omfattar Överbyn, Högbo samt Rökebo. Det finns intresse att utveckla bebyggelse i området och finns föreslagna områden för bostäder i översiktsplan.

¹ Försörjs i dag med dricksvatten av Kungsbergets Fritidsanläggningar AB. Avtal finns mellan Kungsbergets Fritidsanläggningar AB och Sandvikens Energi som reglerar ansvaret och tydliggör samverkan av situationen.

Slutsatser

Styrkor

- Kommunen har genom den nyligen beslutade översiktsplanen en god uppfattning över var kommunen vill utvecklas.
- Vid utpekande av nya utredningsområden i översiktsplanen har hänsyn tagits till möjligheten att nyttja befintlig infrastruktur som vatten- och avlopp.
- Det finns generellt sett mark att växa på inom tätorterna i kommunen där det redan finns framdragna ledningar att ansluta till.
- Kommunen har översiktligt utrett förutsättningarna för allmänt VA i översiktsplanen för de områden som är utpekade.

Utmaningar

- Processen (samordning och kommunikation mellan förvaltningarna och Sandviken Energi) när det gäller upprättande och utvidgning av verksamhetsområden behöver förtydligas.
- Ansvar, arbetsprocesser och rutiner behöver förtydligas avseende VA-försörjningen vid exploatering.
- Rutiner/policy för bygglov ur ett VA-perspektiv behöver uppdateras.

Klimatanpassning

Arbetet med att lindra de effekter som uppstår av ett förändrat klimat kallas klimatanpassning. Att anpassa samhället till ett förändrat klimat ska ses som ett komplement till det arbete som bedrivs för att reducera utsläpp av växthusgaser och genomföra energieffektiviseringar. Det innebär den anpassning av samhällets olika funktioner som blir nödvändig vid ett förändrat klimat. Syftet är att undvika negativa konsekvenser och kostnader. Klimatanpassning behövs parallellt med genomförande av åtgärder för att minska samhällets påverkan på klimatet. Genom en långsiktig planering ges beredskap för åtgärder som krävs för att anpassa samhället.

Klimatet kommer sannolikt att förändras genom varmare vintrar och ökad nederbörd under större delar av året. Kraftig nederbörd kommer att öka i form av skyfall eller av flera regn i följd. Sommaren antas bli varmare vilket medför en längre vegetationsperiod samt risk för längre sammanhängande värmeböljor. SMHI har tagit fram ett antal klimatscenarier. Beroende på vilket scenario som väljs så bedöms följderna lite olika.

Konsekvenser antas bli fler översvämningar vilket kommer att ställa större krav på dagvattenhantering samt anpassning av markanvändning och planläggning. Översvämningar och högre nederbörd kan även påverka vattenkvaliteten för enskilda dricksvattenbrunnar men även det allmänna dricksvattnet.

Perioder med torra medför att brist på grundvatten kan uppstå. Speciellt enskilda dricksvattentäkter är utsatta men även det allmänna dricksvattnet kan bli sårbart med en minskad grundvattenbildning till de stora grundvattenmagasinen. Även ett varmare klimat medför att dricksvattnet i en ytvattentäkt som Öjarens vattentäkt får en högre temperatur vilket i sin tur försämrar vattenkvaliteten i form av till exempel brunifiering.

Sandvikens kommun har i dagsläget otillräcklig kännedom om det finns områden med brist på grundvatten samt områden där tillgången på dricksvatten kan bli sämre.

Riskidentifiering och ställningstagande i fråga om klimatanpassningsåtgärder för översiktlig planering saknas i Sandvikens kommun. I översiktsplanen anges att klimatanpassning ska inarbetas i strategiska dokument som exempelvis risk- och sårbarhetsanalys samt VA-plan.

Slutsatser

Styrkor

- Kommunen arbetar med klimatanpassningsaspekter inom området ras, skred och erosion.

Utmaningar

- Kommunen saknar riskidentifiering och ställningstagande i fråga om klimatanpassningsåtgärder för översiktlig planering av betydelse för VA-försörjningen.
- Ingen utredning har gjorts enligt Livsmedelsverkets Handbok för klimatanpassad försörjning av dricksvatten i kommunen.

Vattentäkter

Befintliga vattentäkter

Vattentäkter är sårbara och bör skyddas i beredskap för oförutsedda olyckor eller smittspridning som kan påverka dricksvattenkvaliteten och därmed människors hälsa. Länsstyrelsen eller kommunen kan enligt miljöbalken (7 kap. 21 §) inrätta vattenskyddsområden till skydd för vattentillgångar som utnyttjas eller kan antas komma att utnyttjas för vattentäkt. I dagsläget finns vattenskyddsområden för alla dricksvattentäkter som nyttjas. Årsunda grundvattentäkt har äldre skyddsföreskrifter men övriga uppdaterades 2015/2016. Vattendomar för legalt vattenuttag finns för Öjaren, Rökebo, Kungsgården och Årsunda. Övriga täkter saknar idag vattendom.

Problematik vattentäkter

Vattentäkten har olika betydelse ur ett kommunalt perspektiv. I tabellen nedan beskrivs problematiken kopplat

till respektive vattentäkt. Vattentäkter med extremt högt skyddsvärde innebär att det inte finns grundvattentillgång med motsvarande uttagsmöjligheter i närheten eller någon reservvattentäkt som täcker hela behovet.

Befintliga reservvattentäkter

En reservvattentäkt med fastställt skyddsområde och föreskrifter finns i Hagmuren, Åshammar. Det har tidigare funnits ett skyddsområde med skyddsföreskrifter från 1986 för reservvattentäkten i Järbo, Kungsfors/Norrby. Denna har upphävts av misstag. Behov finns att återupprätta detta skyddsområde för att i framtiden kunna försörja Kungsberget med dricksvatten och fungera som redundans till Järbo.

För reservvattentäkterna råder stor osäkerhet om vilka uttagsmängder som är hållbart möjliga, sett till både kvantitet och kvalitet.

TABELL 5: BESKRIVNING AV PROBLEMATIK VID BEFINTLIGA VATTENTÄKTER

Vattentäkt	Problematik
Öjarens ytvattentäkt	Extremt högt skyddsvärde. Problem med bla brunifiering. Detta riskerar att öka med varmare klimat och skogsavverkningar i området. Genom forskningsprojekt som avslutas under 2019 har kunskap och data kring ytvattentäkten skapats som behöver analyseras djupare.
Rökebo grundvattentäkt	Högt skyddsvärde. Genom forskningsprojekt som avslutas under 2019 har kunskap och data kring grundvattentäkten skapats som behöver analyseras djupare. Kunskap finns i dag att grundvattenuttaget vid Rökebo till mycket stor del består av ytvatten från Öjaren. Det tillåtna uttaget enligt vattendomen är troligtvis inte samma som det hållbara uttaget. Arbete pågår med detaljerade analyser.
Järbo grundvattentäkt	Extremt högt skyddsvärde eftersom reservvattentäkt saknas. Vattentäkten är sårbar då stor del av samhället inklusive industriområde ligger ovanpå vattentäkten. Väg 302 som är klassad för farligt gods går rakt igenom täkten.
Jäderfors grundvattentäkt	Extremt högt skyddsvärde.
Kungsgården grundvattentäkt	Mycket högt skyddsvärde. Grundvattenuttaget har i många år varit högre än angivet i vattendomen på grund av kapacitetsbrist i den delen av distributionssystemet.
Årsunda grundvattentäkt	Behov av nytt skyddsområde samt föreskrifter. Osäkerhet råder om det tillåtna uttaget i vattendomen är samma som det hållbara uttaget. Ett liknande arbete som genomförts vid Rökebo är nödvändigt innan försök med utökad uttag görs.
Åshammar grundvattentäkt	Högt skyddsvärde. Vattentäkten är sårbar då den delvis ligger under gammal industri. Vattentäkten har under 2018 tagits ur drift då föroreningar upptäckts.
Österfärnebo grundvattentäkt	Extremt högt skyddsvärde och reservvatten saknas. Brunnsområdet ligger mitt i samhälle. Åtgärder för att skydda detta är planerat. Utredningar och kostnadsbedömningar är nödvändiga.
Norrby grundvattentäkt	Utredningsområde för eventuell dricksvattenförsörjning till Kungsberget där det i dag inte finns en färdig lösning och inte tillräckligt med dricksvatten för expansion av fritidsanläggningen. Hög osäkerhet råder kring områdets möjlighet till råvattenuttag.

Framtida vattentäkter

Länsstyrelsen Gävleborg tog fram en regional vattenförsörjningsplan 2015. I vattenförsörjningsplanen har prioriterade yt- och grundvattenresurser för framtida dricksvattenförsörjning identifierats. För att samhällen i kommunen ska kunna växa behöver den framtida dricksvattenförsörjningen säkras genom legalt skydd av viktiga vattenförekomster, det vill säga inrättande av vattenskyddsområden och föreskrifter, samt vattendomar för uttag av råvatten.

Det finns ett antal grundvattenförekomster som har identifierats i den regionala vattenförsörjningsplanen som

viktiga för Sandvikens framtida expansion. Dessa grundvattenförekomster kallas utredningsområden, för att peka ut deras viktiga ställning innan det finns legalt skydd för dessa, se figur 2 och tabell 6.

I kommunens utredning till lokala vattenförsörjningsplan identifieras Öjaren, Ottnaren och Färnebofjärden som viktiga ytvattenresurser för framtida dricksvattenförsörjning. I Länsstyrelsens regionala vattenförsörjningsplan pekas följande ytvattenförekomster ut som viktiga för vattenförsörjning i Sandvikens kommun, se figur 2 och tabell 7.

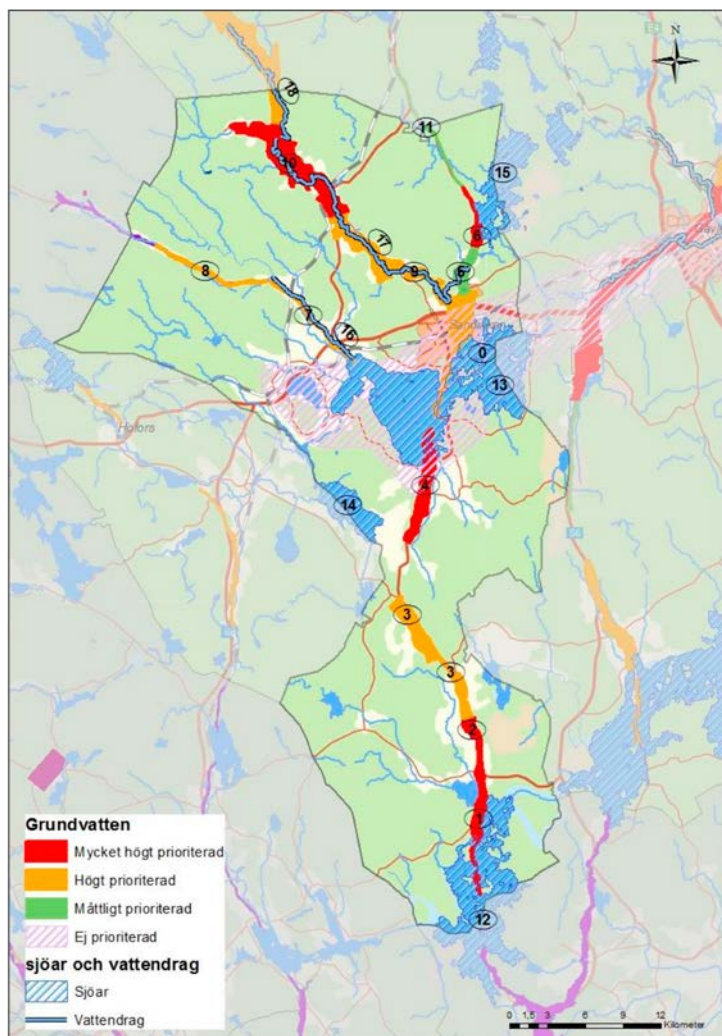
TABELL 6. VIKTIGA GRUNDVATTENFÖREKOMSTER, BEFINTLIGA OCH POTENTIELLA, UR VATTENFÖRSÖRJNINGSSYNPUNKT (LÄNSSTYRELSEN GÄVLEBORG, 2015)

Grundvattenvatten-förekomst	Vattenförekomst ID (VISS)	Prioritet ur vattenförsörjningssynpunkt
Nässja/Bäckebo	SE668279–155485	Mycket hög
Österfärnebo	SE668985–155497	Mycket hög
Bastfallet/Österbor och Hedåsen	SE669523–155298 SE670007–154940	Hög
Årsunda	SE671030–155052	Mycket hög
Högbo	SE672720–155431	Måttlig
Rökebo	SE673154–155525	Mycket hög
Åshammar/Kungsgården	SE672340–154219	Hög
Löväker/Dalfors	SE672797–153273	Hög
Jäderfors	SE673371–154319	Hög
Järbo	SE673371–154319	Mycket hög
Islingen/Pershem	SE673879–155119	Måttlig

TABELL 7. VIKTIGA YTVATTENFÖREKOMSTER UR VATTENFÖRSÖRJNINGSSYNPUNKT (LÄNSSTYRELSEN GÄVLEBORG, 2015)

Ytvattenförekomst	Vattentyp	Huvudavrinningsområde	IDnr vatten- förekomst (VISS)
Färnebofjärden	Sjö/Vattendrag	53000 Dalälven	SE668552–155740
Storsjön	Sjö	52000 Gavleån	SE672215–156026
Ottbaren	Sjö	52000 Gavleån	SE671105–154223
Öjaren	Sjö	52000 Gavleån	SE672883–155647
Borrsjöån, mynnar i Storsjön	Vattendrag	52000 Gavleån	SE672373–154216
Jädraån, Jäderfors	Vattendrag	52000 Gavleån	SE672995–154602
Jädraån, ovan Lillån Kungsfors	Vattendrag	52000 Gavleån	SE674069–153998

FIGUR 2: KARTA FRÅN DEN REGIONALA VATTENFÖRSÖRJNINGSPLENEN ÖVER VATTENRESURSER I SANDVIKENS KOMMUN. BESKRIVNING ENLIGT NUMRERING.



1. Nässja/Bäckebo
2. Österfärnebo
3. Bastfallet/Österbor och Hedåsen
4. Årsunda
5. Högbo
6. Rökebo
7. Åshammar/Kungsgården
8. Lövåker
9. Jäderfors
10. Järbo
11. Islingen/Pershem
12. Färnebofjärden
13. Storsjön
14. Ottnaren
15. Öjaren
16. Borrsjön
17. Jädraån, Jäderfors
18. Jädraån, ovan Lillån Kungsfors

Slutsatser

Styrkor

- Vattenskyddsområden för alla dricksvattentäkter som nyttjas med undantag för Årsunda är uppdaterade (Uppdaterades 2015/2016).

Utmaningar

- Att inte föreskrifterna klarar upprätthålla bra vattenkvalité inom vattenskyddsområden.
- Att hålla uppdaterade vattenskyddsområden och en plan för hur framtida vattenresurser ska skyddas.
- Bristfälligt underlag och kunskap om läge, tillgång och kvalitet för eventuella framtida vattentäkter.

- Bristfällig kunskap om tillgång och kvalitet för flera av befintliga vattentäkter för att säkerställa hållbara vattenuttag över tid, vilket ger en osäkerhet om behovet av ytterligare vattenuttag i kommunen.
- Vattendomar saknas för flera befintliga vattenuttag.
- Verksamhetsområde beslutat för Kungsberget innan en lösning för dricksvattenförsörjningen är färdigställd.
- Vattenförsörjningsplanen för Sandvikens kommun är äldre och inaktuell.

Allmän VA-försörjning

Till kommunens allmänna vattenanläggningar är cirka 34 000 personer anslutna. En mindre del av dem är fritidsboende. Omhändertagandet av avloppsvatten sker i kommunala avloppsreningsanläggningar, med totalt cirka 34 000 personer anslutna. Dagvattnet omhändertas i gemensamma anläggningar i tätorterna och lokalt inom övriga områden.

Huvudman för den allmänna VA-anläggningen är Sandviken Energis vattenbolag som ansvarar för drift, underhåll, förnyelse och utbyggnad av anläggningen.

Sandviken Energi arbetar med årliga uppdateringar av en 3-årig affärsplan. Med den som grund för utveckling av verksamheten fungerar den även som ledande dokument och grund för investeringsplaner för att säkra den framtida avlopps- och dricksvattenförsörjningen i Sandvikens kommun. Målet är att verksamheten kontinuerligt ska arbeta med uppdatering av 10-åriga investeringsplaner, som varje år beslutas i samband med ordinarie budgetprocess.

Verksamhetsområden för vatten och avlopp

Verksamhetsområdena för dricksvatten och spillvatten följer varandra och omfattar 11 verksamhetsområden för allmänt VA. Fastighetsägare inom ett verksamhetsområde har rätt att få sin fastighet ansluten till den allmänna anläggningen. Fastighetsägaren är i sin tur skyldig att betala de avgifter som är fastställda av kommunfullmäktige. Verksamhetsområdenas utbredning kan variera beroende på om den allmänna anläggningen omfattar dricksvatten, spillvatten och/eller dagvattnet.

Verksamhetsområdet för det allmänna VA-systemet överensstämmer inte helt med distributionsnätet på flera orter. I tidigare VA-plan pekades Sandvikens tätort, Österfärnebo, Gysinge, Storvik, Kungsgården, Årsunda, Åshammar och Gästrike-Hammarby ut som områden där verksamhetsområdena för allmänt VA behöver justeras så att samtliga som är anslutna också ingår i verksamhetsområdena. Arbetet med att ta fram uppdaterade verksamhetsområden pågår.

Gemensamhetsanläggningar och enskilda ledningar inom VO

Det finns också ett antal gemensamhetsanläggningar inom verksamhetsområde för vatten och avlopp som är anslutna genom avtal. En plan behöver tas fram för att hantera gemensamhetsanläggningar inom verksamhetsområde för kommunalt VA, eftersom det är olämpligt att olika förutsättningar gäller inom VA-kollektivet. Ett verksamhetsområde har en gång inrättats för att det föreligger ett behov för allmänt VA och detta gäller då för alla fastigheter inom området.

Det finns även områden där enskilda ledningar blandas med kommunala och anslutningsavgifter är delvis betalda för de olika vattentjänsterna. Vissa enskilda ledningarna förvaltas genom ekonomisk förening.

Gemensamhetsanläggningar inrättats med stöd av anläggningslagen och är knuten till fastighet. Ekonomiska föreningar räknas inte till en gemensamhetsanläggning och förvaltandet är kopplat till enskild person istället för till fastighet. Genom att medlemskapet är frivilligt i en ekonomisk förening är förvaltande av anläggningen osäkert då det inte går att tvinga en fastighetsägare att delta vid byte av fastighetsägare.

Dricksvatten

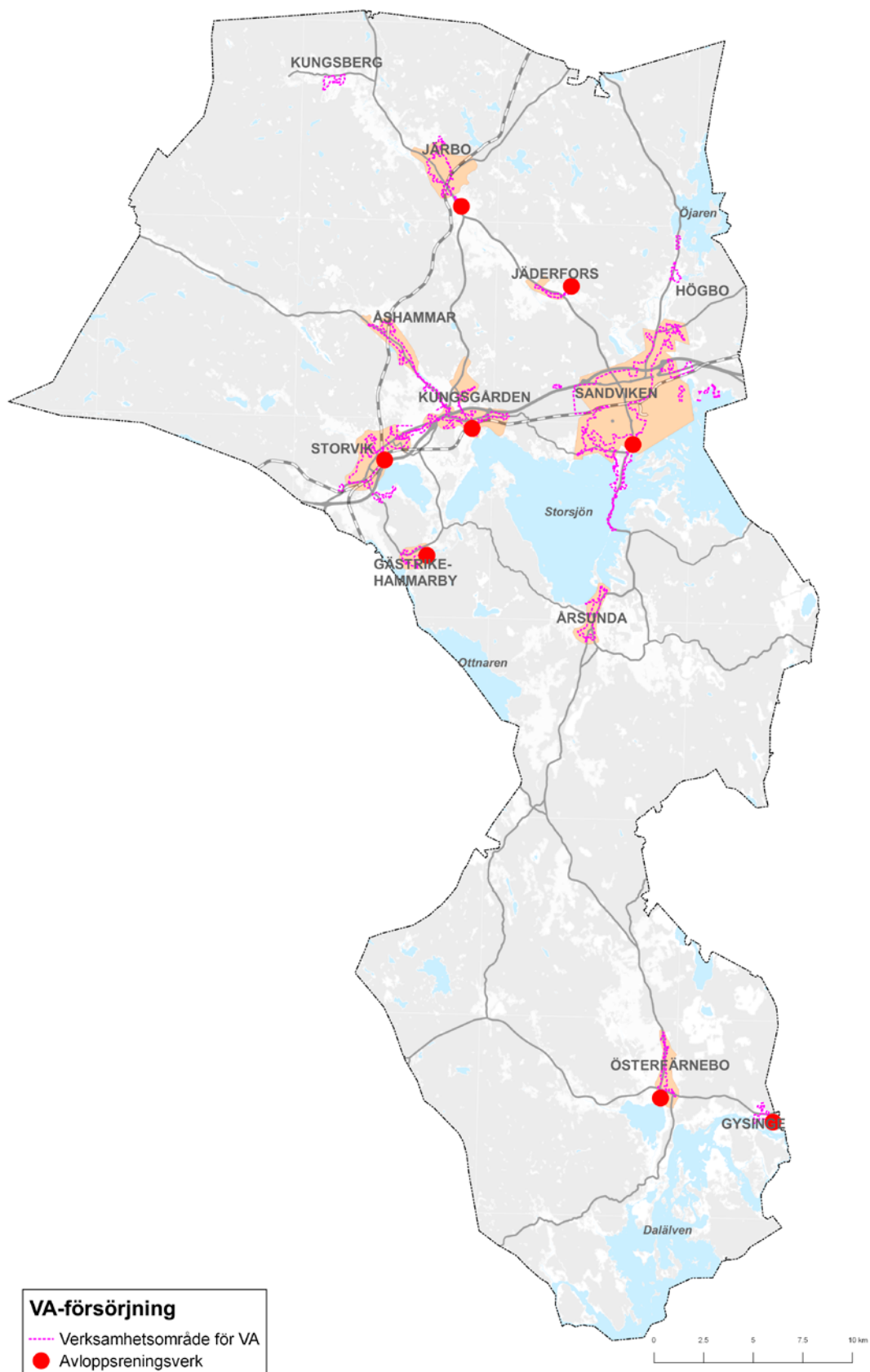
Befintliga vattenverk och vattentäkter

I Sandvikens kommun finns idag följande vattenverk/vattentäkter:

- Järbo grundvattenverk
- Jäderfors grundvattenverk
- Kungsgårdens grundvattenverk
- Åshammar grundvattenverk (ej i drift, kontaminering av vattentäkt har upptäckts och anläggningen har tagits ur drift)
- Årsunda grundvattenverk
- Österfärnebo grundvattenverk
- Rökebo grundvattenverk/ytvattenverk
- Norrby grundvattentäkt (ej permanent, provområde för utredning av en framtida försörjning av Kungsberget)

Vattenförsörjningsstrategi

Under 2005-2009 genomfördes ett grundläggande arbete då en vattenförsörjningsplan för Sandvikens kommun upprättades. Vattenförsörjningsplanen som upprättades av Sandviken Energi och är inte beslutad av kommunfullmäktige. Arbetet med vattenförsörjningsplanen var indelat i två olika etapper som föranleddes av en inledande utredning. I bilaga 4 beskrivs detta mer ingående. Vattenförsörjningsplanens innehåll är däremot inte i linje med den riktning och vägval som valdes för dricksvattenförsörjningen de efterföljande åren. Vägvalet inom Sandviken Energi var i stället stort fokus på ökat grundvattenuttag med målet om ”100% grundvatten” i dricksvattenförsörjningen av Sandviken. Generellt saknas en harmonisering mellan vattenförsörjningsplanen och de övriga planerna inom Sandviken Energi. Planerna är inte anpassade efter den kunskap som idag finns rörande vattenresurser och vattenverk i kommunen och de tillstånd till vattenuttag som kommunen har.



Under 2017 påbörjades ett arbete där vägvalet ”100% grundvatten” utmanades för att säkerställa att inriktningen var den rätta. Detta ansågs nödvändigt då den tidigare vattenförsörjningsplanen innehåll inte låg som grund för det gjorda vägvalet. Ett forskningsprojekt tillsammans med IVL (Svenska Miljöinstitutet) inleddes, ”Digitalisering av dricksvattenproduktionen på Rökebo vattenverk”, med syfte att klarlägga vattenbalanser och klargörande av ett hållbart vattenuttag vid Rökebo

Utifrån det projektet finns det nu möjlighet att optimera/styra vattenuttaget för att göra det hållbart. Nästa steg är att utifrån det kunskaper vi fått i ovan projekt arbeta med dricksvattenförsörjningen av Kungsberget. Efter det är det Årsundas dricksvattenförsörjning som kommer att gås igenom.

Sammanfattning är den strategisk inriktning för dricksvattenförsörjningen:

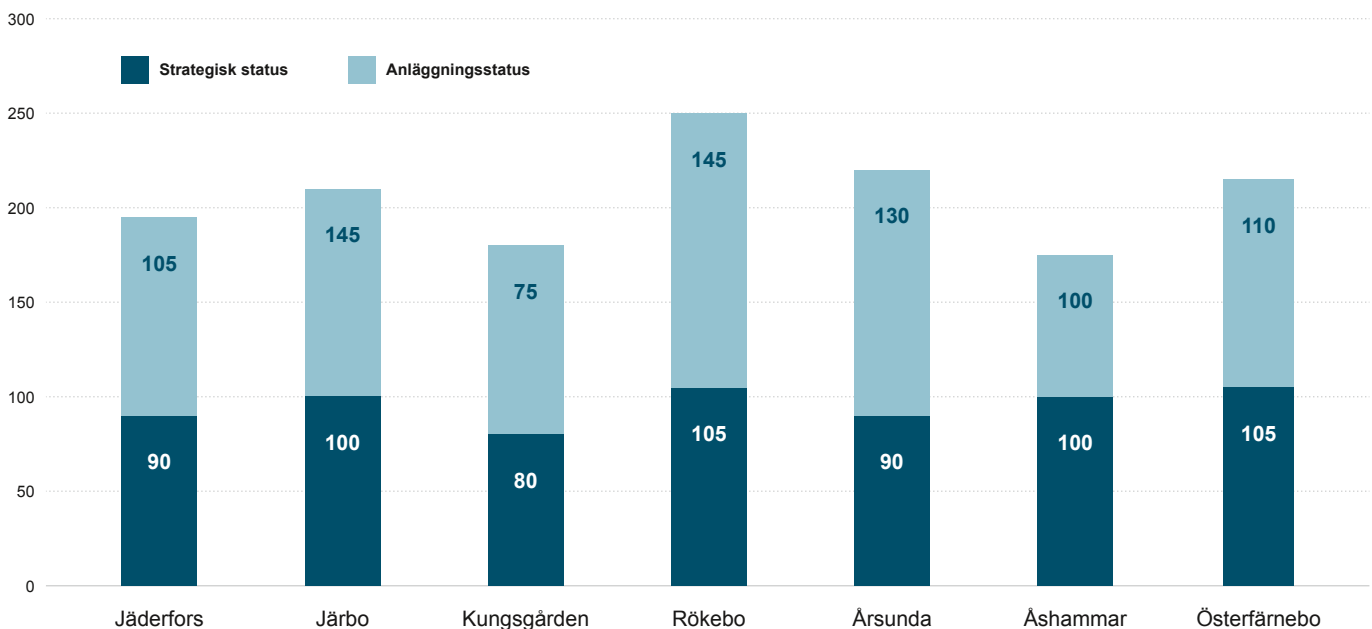
- Vattenförsörjningen ska vara baserad på en kombination av grundvatten och ytvatten
- Maximala vattenbehovet förväntas inte öka från 2016 års läge (160 l/s)
- För samtliga vattenuttag ska modeller byggas för att säkerställa hållbarhet över tid
- Tillgång till reservvatten eller nödvatten ska finnas för samtliga kunder
- Flera uttagsområden ska finnas för att säkra vattenförsörjningen och erhålla redundans av grundvatten

- Full redundans till Sandvikens tätort i form av ytvatten ska finnas vid påverkan av grundvattentäkterna
- Full redundans vid samtliga fall av ledningsbrott kommer inte att finnas. Åtgärder för vattenbesparing kommer i dessa extraordinära fall vara nödvändiga och en nödvattenplan ska finnas för varje område
- Full redundans i form av reservvatten för områden utanför Sandvikens centralort kommer inte att finnas i alla lägen. Nödvattenförsörjning kommer i de fallen vattentäkterna påverkas att vara nödvändig där. Hur sådana situationer ska hanteras ska framgå i verksamhetens plan för krissituationer.
- Aktiv samverkan kring nödvattenförsörjningen ska ske regionalt

Statusbedömning av vattenverken

En statusbedömning har utförts på kommunens vattenverk 2018 som visar de olika verkens underhåll och investeringsbehov. Arbetet har utförts internt inom Sandviken Energi och bygger på kunskap om anläggningarnas historik och anläggningarnas utrustning samt utifrån att anläggningarna besiktigats av erfaren personal med industribakgrund. Diagrammet, i figur 3, visar en samlad poängsumma av anläggningsstatus samt övriga risker och möjligheter som till exempel översvämningsrisk, eller framtida krav. Hög poängsumma visar störst sammanvägt behov av underhåll och investeringar baserat på strategiska parametrar och anläggningsstatus.

FIGUR 3. STATUSBEDÖMNING PÅ VATTENVERK INOM SANDVIKENS KOMMUN.





Hedåsens reningsverk är Sandvikens största reningsverk.

Under 2019 ska det utföras ett flertal förstudier som ska visa på omfattningar och konsekvenser av Sandviken Energis långsiktiga investeringsplan för att säkra vattenleveransen i Sandviken. I Sandviken Energis dokument Strategisk inriktning VA är inriktningen att behålla antalet vattenverk men däremot undersöka om det till exempel är möjligt att flytta vattenverket i Österfärnebo och Åshammar.

En stor underhållsskuld finns i de befintliga anläggningarna vilket gör att reinvesteringar kommer att vara nödvändiga i flertalet av anläggningarna.

Nyckeltal

Några utvalda nyckeltal för vattenförsörjning presenteras i tabell 8.

TABELL 8. SAMMANSTÄLLNING AV STATISTIK FÖR VATTENFÖRSÖRJNING FRÅN VASS DRIFT 2016 OCH 2017.

Nyckeltal för vattenförsörjning	2016	2017
Tillverkad vattenmängd	4 589 589 m ³	4 629 081 m ³
Debiterad vattenmängd	3 201 074 m ³	3 009 650 m ³
Svinn	43%	53%
Ledningslängd vatten (stam)	360 km	360 km
Antal personer anslutna	33 544 st	33 812 st
Brandposter	1021	1025

Reservvatten

Centralorten har tidigare helt saknat reservvattenkapacitet. Genom överföringsledningarna från Årsunda har det skapats en reservkapacitet för akuta situationer. I sådana akuta situationer måste däremot vattenanvändningen begränsas. Det finns idag ingen reservvattentäkt för den kommunala vattenförsörjningen i Österfärnebo och Gysinge samhällen. Reservvatten saknas också i Järbo.

Nödvatten

Nödvattenförsörjning innebär leverans av vatten för dryck, matlagning och personlig hygien utan att nyttja det ordinarie ledningsnätet (till exempel med tankar eller tankbilar). Nödvattenförsörjning ska planeras av kommunen, med fördel i samverkan med andra kommuner i regionen.

Under 2018 startades arbetet med en nödvattenplan hos Sandviken Energi. Beräkningar för dimensionering och placering av nödvattentankar samt logistik som är nödvändig i det fall större delar av kunderna kopplade till den allmänna anläggningen har genomförts. Samarbete sker med Gästrike Vatten redan i dagsläget genom lån av nödvattentankar mellan bolagen. Arbetet med nödvattenplanen pågår och planeras att färdigställas under innevarande affärsplaneperiod (2019-2021) med övning för genomförande och lärdomar som slutförande.

Brandvatten

Kommunen ansvarar för brandposter i kommunen. Ansvarsfördelningen inom kommunen är däremot otydlig. Släckmetoderna har utvecklats så att tank- och släckningsbilar idag kan ersätta en del äldre vattenposter. Idag ägs och bekostas ledningarna till brandposterna av vattenkollektivet, men kostnadsansvaret för dimensioneringen av vattensystemet som krävs för brandvattenförsörjning bör utredas. Dricksvattenförsörjning definieras som ”tillhandahållandet av vatten som anses lämpligt för normal hushållsanvändning”, vilket gör det tveksamt med ett kravställande på VA-verksamheten i kommunen att ordna med brandposter eller liknande. Under de senaste åren har tillfällen uppstått där en prioritering av att fortsätta med brandbekämpning via vatten från den allmänna anläggningen, kontra prioritering av fortsatt dricksvattenförsörjning till övriga delar av systemet. Vid stora vattenuttag som sker vid brandbekämpning räcker inte dagens dimensionering av dricksvattensystemet till, varken ur produktionsperspektiv eller distributionsperspektiv. VA-huvudmannens uppdrag är att säkra en dricksvattenförsörjning vilket gör ett utredningsarbete nödvändigt kring kommunens framtida försörjning av brandvatten.

Vid planering av områden för bostäder eller verksamheter med brandrisk behöver Räddningstjänstens framkomlighet och dess förutsättningar att göra insatser klarläggas.

Klimatförändringar kan komma att ge större risker för skogsbränder. Det innebär att stora vattenmängder kan behöva hämtas via vattenbombningsflyg. Vilka sjöar som kan användas för att hämta vatten med flyg behöver utredas, något som tas upp i Översiktsplanen.

Antalet brandposter redovisas i tabell 8 under nyckeltal för vattenförsörjning.

Spillvatten

Spillvatten är det förorenade vattnet från toalett, bad/dusch, disk, tvätt och industrier som leds till avloppsreningsverken. Överföringsledningar till Sandviken skapade möjligheter att ansluta omvandlingsområden efter ledningssträckningarna. Genom åtgärden har fastigheter vid Ångersnäs, Fäbodudden, Ursa-Furunäs och Falknäset fått tillgång till allmänt VA via gemensamhetsanläggningar.

Befintliga avloppsreningsverk

I Sandvikens kommun finns följande aktiva avloppsreningsverk:

- Hedåsens reningsverk
- Storviks reningsverk
- Kungsgårdens reningsverk
- Järbo reningsverk
- Gästrike-Hammarby reningsverk
- Österfärnebo reningsverk
- Gysinge reningsverk

Utöver dessa finns tre stycken inaktiva reningsverk som i en framtid behöver avvecklas. Innan avveckling sker behöver fler perspektiv beaktas för respektive anläggning:

- Kungsbergets reningsverk
- Järbo reningsverk
- Jäderfors reningsverk

Framtida avloppsreningsverk

Under 2018 har ett arbete påbörjats för att grundligt gå genom de nuvarande anläggningarnas skick, underhållsstatus och bedömning av var i respektive livscykel de befinner sig. Även här finns en stor underhållsskuld och reinvesteringsbehovet i anläggningarna är stort.

De olika anläggningarna har efter utförd bedömning lagts samman i en framtidsplan med en inriktning för det fortsatta arbetet. Förstudier och mer djupgående utredningar behöver göras, men inriktningen som nu ligger till grund för långsiktig investeringsplanering är att framtida reningsverk utifrån i dag kända förutsättningar är:

- Hedåsens reningsverk
- Järbo reningsverk
- Storvik reningsverk
- Gysinge reningsverk (nytt läge)

Avloppsreningsverk med plan för framtida avveckling

Inriktningen för de nuvarande reningsverken där utredningar behöver göras inför eventuell avveckling sammanfattas nedan:

Kungsgårdens reningsverk: Anläggningen ligger med stor risk för översvämningsproblematik samt belastas av större mängder ovidkommande vatten. En stor underhållsskuld finns i anläggningen och stora problem med efterlevnad av miljötillstånd finns. Inriktningen är nedläggning och vidareledning av avloppsmängderna till Hedåsen.

Gysinge reningsverk: Anläggningen ligger med stor risk för översvämningsproblematik. En stor underhållsskuld finns i anläggningen och problem med efterlevnad av miljötillstånd finns. Inriktningen är nedläggning samt byggnation av ny anläggning i Gysinge på annan plats (samt ihopkoppling med Österfärnebos avloppssystem).

Österfärnebo reningsverk: En stor underhållsskuld finns i anläggningen och problem med efterlevnad av miljötillstånd finns. Inriktningen är nedläggning samt byggnation av ny anläggning i Gysinge (samt ihopkoppling med Gysinges avloppssystem).

Gästrike-Hammarby reningsverk: En stor underhållsskuld finns i anläggningen och problem med efterlevnad av miljötillstånd finns. Inriktningen är nedläggning och vidareledning av avloppet till Storvik.

Inriktningen för de nuvarande reningsverken där utredningar behöver göras inför eventuell förstärkning i samband med avveckling av andra verk sammanfattas nedan:

Hedåsens reningsverk: En lösning för att förhindra ett framtida inläckage av sjövattnen behöver planeras. Ett nytt miljötillstånd kommer att behövas i samband med avveckling av Kungsgårdens reningsverk. Kapacitetsutredning behöver göras för att klargöra förstärkning av anläggningen.

En framtida lösning för avsättning av slam behöver tas fram samt klargörande av möjligheter till extern slamhantering som i dagsläget sker från regionens fritidshus.

Järbo reningsverk: Anläggningen driftsattes 2017 och tar sedan 2018 emot avloppsmängderna från Kungsberget. Eventuell utveckling av anläggningen i framtiden är till största del beroende på framtida utbyggnad av Kungsberget.

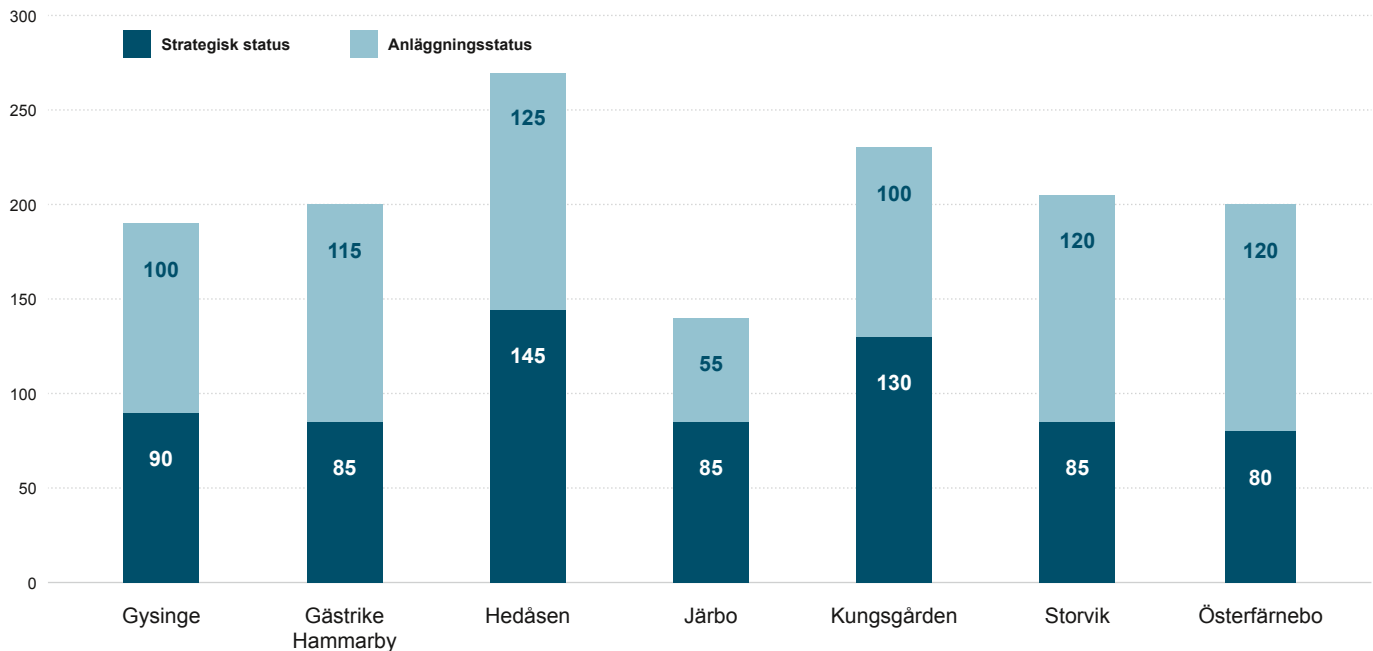
Storviks reningsverk: Inriktningen är att Storviks reningsverk ska ta emot avloppsmängderna från Gästrike-Hammarby i samband med nedläggning där. Anläggningen har redan idag tidvis hög belastning och är i behov av ett nytt miljötillstånd.

Sammanfattningsvis är den strategiska inriktningen för avloppsförsörjningen i Sandviken:

- Optimera antalet reningsverk för att möta nya krav och effektivisering av verksamheten
- God status och systematiskt underhåll på alla anläggningar
- Uppdaterade miljötillstånd för reningsverken
- Uppfyllnad av miljötillståndskrav
- Hedåsen är högst prioriterad utifrån MJK-bedömningsmodellen
- Utredning av Storvik, Kungsgården och Gästrike Hammarby behöver göras, inklusive modellering av ledningsnäten.
- Avslutnings- och saneringsplaner behöver tas fram för anläggningar som står inför avveckling
- Prioritera åtgärder för att begränsa inläckaget av ovidkommande vatten i spillvattennätet, i synnerhet Kungsgården och Storvik.

Statusbedömning av reningsverken

Även för reningsverken genomfördes en statusbedömning 2018 som visar de olika verkens underhåll och investeringsbehov, enligt samma princip som för vattenverken. Diagrammet, i figur 4, visar den samlade poängsumman av anläggningsstatus samt övriga risker och möjligheter som till exempel översvämningsrisk, eller framtida krav. Hög poängsumma visar störst sammanvägt behov av underhåll och investeringar baserat på strategiska parametrar och anläggningsstatus.

FIGUR 4. STATUSBEDÖMNING PÅ RENINGSVERK INOM SANDVIKENS KOMMUN.

Strategin är att ha riktiga förundersökningar som hjälper oss att ta rätt beslut. Generellt visar statusbedömningen på att minska antal reningsverk och istället leda om spillvattnet till mer strategisk rätta reningsverk.

Statusbedömningen ligger till grund för beslut om förstudier och efter beslut införlivas projektet i Sandviken Energis 10 åriga investeringsplan som revideras årligen.

Bräddning och uppströmsarbete

I tidigare VA-plan identifierades att ett betydande inläckage av mark- och grundvatten förekommer till spillvattennätet i Sandvikens tätort. I kommunen finns också ett antal områden där dräneringar/dagvatten från fastighet är felkopplat på avloppsledningarna. Genom att identifiera problemområden och genomföra åtgärder kan mängden rent vatten som skickas till reningsverket minskas. Det blir också större kapacitet i ledningsnätet när tillskottsvattnet minskas.

Bräddning av avloppsvatten förekommer vid regn- och snösmältningsperioder och uppskattat värde 2018 är ca 69 963 m³.

En omfattande saneringsplan avseende avloppsledningsnätet gjordes under år 2006. Därefter har vissa åtgärder vidtagits med stöd av planen. Bland annat har Örtaområdet sanerats. Genom bygget av Göransson Arena har också vissa ledningssträckor byggts om och förnyats. Uppströmsarbete har också gjorts i Stensätra (bla. uppströms Säljanskroken). I Kungsgården finns information från 2011 att bräddning av orenat avloppsvatten skett både på reningsverket och på ledningsnätet. Totalt bräddades 24 685 m³ vatten vid

avloppsreningsverket. Bräddningen på ledningsnätet var totalt 4 973 m³. Den totala bräddningen var under år 2011 av samma storleksordning som för centralorten, vilket tyder på ett mycket omfattande inläckage på spillvattennätet. En betydande del av bräddningen i har sina orsaker i ledningsnätet i Åshammar. Sen 2011 har det utförts ett uppströmsarbete i Åshammar och Kungsgården med strumpinfodring (nytt rör i befintligt rör) av spillvattenledningar och röksökning av felkopplade serviser. I Storvik finns information att bräddning skett i reningsverket under snösmältningsperioden 2011. Ingen bräddning förekom på ledningsnätet. Den totala volymen bräddat avloppsvatten var 1 656 m³.

En annan typ av uppströmsarbete som utförs är att uppmana fastighetsägare och näringsidkare att ansluta fettavskiljare på sina restauranger. Målsättningen att alla Sandvikens restauranger ska ha installerade fettavskiljare.

Ledningsförnyelse

Ledningsnätet i stadskärnan innanför kanalen byggdes till största delen på 50–60 talet. Större delar av ledningsnätet är i dag renoverade med en genomsnittlig ålder på ca 45 år. I Österfärnebo, Gysinge, Årsunda, Kungsgården, Storvik, Järbo och Gästrike Hammarby byggdes det allmänna VA-ledningsnätet under 1950- och 60-talen. I Jäderfors byggdes ledningsnäten i huvudsakligen under 1960- och 70-talen. Vatten- och avloppsnätet är välutbyggt men har bristande standard.

Den sammanlagda ledningslängden, som huvudmannen har att sköta, är cirka 900 kilometer. Det totala återanskaffningsvärdet beräknas till cirka 1,4 miljarder kr. Utbyteshastigheten beräknas för närvarande ligga på ca 100 år. Ett uppdämt behov finns att åtgärda ledningssträckningar i hela kommunen. Löpande renoveringar av ledningssystemet görs årligen baserat på framtagen plan.

Ledningsnätet är duplicerat, vilket innebär att dagvatten och spillvatten har egna ledningar.

VA-taxa

Betydande VA-investeringar kommer med stor sannolikhet vara nödvändiga kommande 10-årsperiod. Reinvesteringsbehovet som resultatet av en stor underhållsskuld från tidigare år är stort i flertalet av de befintliga produktionsanläggningarna (vattenverk, reningsverk och vattentorn) samt i flera delar av distributionssystemet. Detta kommer att ställa höga krav på god framförhållning, planering, långsiktig prognosmodell och ekonomisk uppföljning för att uppnå full kostnadstäckning för VA-verksamheten samt för att säkerställa att fördelningen av avgiftsuttaget sker utifrån vad som är skäligt och rättvist enligt § 31 i lagen om allmänna vattentjänster.

Slutsatser

Styrkor

- Det finns tydliga visioner inom verksamheten. Det finns både handlingskraft och vilja inom organisationen att jobba med förändringsarbete.

Utmaningar

- Att få förståelse för de taxeändringar som kommer att ske inom de kommande åren på grund av att det behöver genomföras betydande investeringar och underhåll av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen.
- Vattenskyddsföreskrifterna ger inte tillräckligt skydd för vattentäkterna.

- Problem med inläckage av mark- och grundvatten i spillvattennätet.
- Avsaknad av kontroll avseende ovidkommande vatten för enskilda ledningar.
- Vatten- och avloppsnetet har bristande standard.
- Det saknas reservvatten för några tätorter.
- Osäkerhet avseende uppfyllande av framtida reningskrav.
- Fastigheter är anslutna med enskilda ledningar och drivs som ekonomisk förening vilket försvårar kravställandet.

Enskild VA-försörjning

Enskild VA-försörjning kan betjäna en specifik fastighet, men kan också vara gemensam för flera andra fastigheter, exempelvis i form av en gemensamhetsanläggning som förvaltas av en samfällighet. Boende på landsbygden och huvuddelen av de fritidsboende har egna brunnar eller är anslutna till mindre privata gemensamhetsanläggningar. Enskilda dricksvattentäkter och avloppsanläggningar är fastighetsägarens ansvar.

Enskilda dricksvattentäkter

Det finns enskilda vattenanläggningar, grävda eller borrade dricksvattenbrunnar. Problem som kan förekomma i är mikrobiologisk förorening av i synnerhet grävda brunnar och höga halter av kemiska ämnen, som exempelvis radon, flourid och klorid i borrade brunnar. Det är fastighetsägarens ansvar att utföra analyser på sitt dricksvatten samt genomföra åtgärder för att förbättra kvaliteten på dricksvattnet. Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning har otillräcklig kännedom om vattenkvaliteten hos enskilda fastighetsägare och vilka som har analyserat sitt dricksvatten. Livsmedelsverkets rekommendation är att provtagning ska ske minst var tredje år. Finns det barn i hushållet ska proverna tas varje år, för att säkerställa dricksvattenkvaliteten. Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning behöver öka såväl kommunens kunskap som de enskilda fastighetsägarnas kunskap om vattenkvaliteten.

Behovet av inventering av befintliga dricksvattenbrunnar är stort. Ingen översikt finns över brunnsbeståndet, typ av brunnar, mindre gemensamma anläggningar eller kvaliteten i de enskilda brunnarna. Kunskapen huruvida det förekommer vattenbrist i enskilda dricksvattenbrunnar under torra perioder är också ofullständig.

Samfälligheter för dricksvatten

I detta avsnitt beskrivs de samfälligheter för dricksvatten som ligger utanför verksamhetsområde dricksvattenförsörjning.

Större gemensamhetsanläggningar för dricksvatten

Som större räknas de vattentäkter som försörjer kommersiell eller offentlig verksamhet eller minst 50 personekvivalenter (pe) eller ger minst 10 m³ vatten per dygn. Dessa anläggningar ska registreras utifrån livsmedelslagstiftningen. Alla vattentäkter som försörjer minst en livsmedelsverksamhet ska också registreras. Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning utövar tillsyn över de större gemensamhetsanläggningarna enligt dricksvattenföreskrifterna. Vattenföreningar som är registrerade vid förvaltningen framgår av i tabell 9.

TABELL 9: VATTENFÖRENINGAR SOM ÄR REGISTRERADE VID VÄSTRA GÄSTRIKLANDS SAMHÄLLSBYGGNADSFÖRVALTNING

Anläggning	Antal personer	Dygnsförbrukning (m ³ /d)
Kungsberg	1 800 bäddar (2017)	270
Kungsfors Herrgård, restaurang	50-500 personer (2012)	
Ytterbyns vattenledningsförening,	Ingen information	
Österbor vattenförening, privatpersoner + 2 livsmedelsproducenter	<50 pers (2012)	

Mindre gemensamhetsanläggningar för dricksvatten

Som mindre räknas de vattentäkter som försörjer mindre än 50 personekvivalenter (pe) eller mindre än 10 m³ vatten per dygn (årsmedelvärde). Tillsyn för dessa görs utifrån miljöbalken och Livsmedelsverkets allmänna råd om allmän dricksvattenförsörjning av Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning.

En inventering av befintliga mindre gemensamhetsanläggningar behöver göras då det saknas samlad information om dessa anläggningar. Tillsyn över de mindre gemensamhetsanläggningarna är extra viktigt om det bor barn i hushållen som är anslutna till gemensamhetsanläggningen.

Enskilda avlopp

Med enskilda avlopp avses avloppsreningsanläggningar byggda med sådan teknik som är avsedd för endast ett eller ett fåtal hushåll. Dessa kan även kallas små avloppsanläggningar i exempelvis Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd och vägledningar men i denna översikt väljs benämningen enskilt avlopp.

För att anlägga enskilda avlopp krävs tillstånd enligt miljöbalken från Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning som gör en bedömning att avlopp kan anläggas utan att orsaka skada för exempelvis miljö och dricksvatten.

Utanför verksamhetsområde ansvarar fastighetsägaren för enskilt vatten och avlopp. I Sandvikens kommun finns ca 3000 enskilda avlopp.

Huvuddelen av de enskilda avloppsanläggningarna utgörs av slamavskiljare med antingen infiltration eller markbädd som efterföljande rening. Det finns även fastigheter med slutna tankar samt avlopp för enbart bad- disk och tvättvatten med så kallat BDT-avlopp. Ett fåtal fastigheter

har enskilt avlopp i form av minireningsverk. Det finns även fastigheter med fritidshus som har torr- eller förbränningsstolett samt BDT-avlopp.

I mitten på 1990-talet inträffade en intensiv algblomning i Storsjön. En utredning gjordes, som visade att en del av orsakerna till algblomningen gick att finna hos bristfälliga enskilda avloppsanläggningar. Ett inventeringsprojekt ”Storsjöprojektet” startades 1998 och avslutades 2009. Under den inventeringen åtgärdades ca 1800 enskilda avlopp.

Enskilda avlopp får en mycket lägre reningsgrad med avseende på fosfor efter ca 15-20 år. Dessutom är det viktigt att de tekniska anläggningsdelarna hålls i gott skick för att funktionen ska upprätthållas. Detta medför att kontinuerlig tillsyn behöver ske av enskilda avlopp.

Från och med 2018 har Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning tagit ett omtag gällande tillsyn av enskilda avlopp i Sandvikens kommun. Tillsynen beskrivs i en tillsynsplan där kommunens 3000 enskilda avlopp beräknas få tillsyn vart tionde år. Det finns framtagna riktlinjer från 2019 gällande omhändertagande av avloppsvatten inom hög respektive normalt skyddsområde. I områden med hög skydds nivå ställs särskilt höga krav på reduktion av näringsämnen och syreförbrukande ämnen från enskilda avlopp. Hög skydds nivå omfattar områden som ingår i skyddsområden för allmänna vattentäkter, områden intill större enskilda gemensamma vattentäkter, inom hundra meter från särskilt angivna sjöar och vattendrag, skyddsvärda områden, områden intill offentliga strandbad, områden med grundvattenmagasin med stor sårbarhet samt särskilt angivna omvandlingsområden.

Större avloppsanläggningar för enskilda avlopp är dimensionerade från 25 upp till 200 personekvivalenter. Nedanstående större avloppsanläggningar har fått tillstånd av Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning. Fler större avloppsanläggningar kan finnas.

- Ytterbyns gemensamhetsanläggning (endast BDT-vatten)
- Österbor VA-samfällighet
- Boviks gemensamhetsanläggning
- Nedre Mattöns avloppsförening

Gemensamhetsanläggningar med kommunalt VA utanför verksamhetsområde

Det finns gemensamhetsanläggningar som utgörs av enbart ledningsnät som försörjs med kommunalt dricksvatten och kommunalt omhändertagande av avlopp och/eller dricksvatten. Exempel på detta är bostadsområden som anslutits till kommunens allmänna anläggningar som gemensamhetsanläggningar för ledningsnätet genom avtal.

Gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten

- Högbo
- Norrberg del av
- Backberg del av
- Jäderfors del av
- Kalvmarksvägen
- Nordanåvägen
- Böle backe
- Jämtvreten
- Åshuvudet

Gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten och kommunalt spillvatten

- Nyhem
- Forsas samfällighets förening
- Båtstavägen
- Sommarhagen
- Västra sommarhagen
- Öjarvägens VA samfällighet
- Falknäset
- Rotviken
- Ursa södra
- Ursa norra
- Furunäsvägen
- Ångersnäs
- Stensviken
- Kallhålet
- Fäbodudden

Gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten är komplicerade ur tillsynsperspektiv. Ingen tillsyn bedrivs idag på dessa ledningsnät, då myndigheten inte har haft en god överblick över dessa. VA-huvudmannen ska bedriva provtagning fram till förbindelsepunkten för gemensamhetsanläggningens ledningsnät utifrån livsmedelslagstiftningen och miljöbalken. Efter denna punkt övergår ansvaret till gemensamhetsanläggningen.



Även fritidshuset behöver en fungerande vatten- och avloppshantering.

Slutsatser

Styrkor

- Det finns en tillsynsplan för enskilda avlopp i Sandvikens kommun.
- Riktlinjer för hög skyddsnivå för enskilda avlopp finns för att skydda dricksvatten och känsliga recipienter.
- Åtgärder har tidigare skett av enskilda avlopp genom Storsjöprojektet.

Utmaningar

- Få bättre underlag och kunskap om läge, tillgång och kvalitet för enskilda vattenbrunnar.
- Bristfälligt underlag om gemensamhetsanläggningar för dricksvatten som består av enskild vattentäkt och ledningsnät.
- Ge fastighetsägare information om enskilda vattentäkter och enskilda avlopp samt även öka kunskapen hos fastighetsägare om enskilda VA-anläggningar
- Tillsynsplanen för enskilda avlopp saknar den långsiktiga prioriteringen av områden.

Dagvatten

Dagvatten är regn-, spol- och smältvatten som tillfälligt rinner på markytan och i ledningar. När mark bebyggs med exempelvis hus och vägar ändras vattnets naturliga avrinningsförhållanden. En större andel hårdgjorda ytor gör att en mindre mängd vatten kan infiltrera och skapa grundvatten vilket kan leda till lägre grundvattennivåer. Det vatten som inte kan infiltrera rinner istället av de hårdgjorda ytorna och kan lokalt ge problem genom höga vattenflöden och översvämningar. När vatten rinner av hus och vägar tar det med sig föroreningar i form av exempelvis metaller, olja och mikroplaster som riskerar att hamna i sjöar och vattendrag. Det finns många källor till föroreningarna i dagvatten såsom trafik, byggnadsmaterial, bekämpningsmedel och nedskräpning. Om grundvattenytan ligger nära marknivå finns det risk att föroreningarna transporteras via dagvattnet ner till grundvattnet. Dagvatten transporterar också näringsämnen som bidrar till övergödning i vattenmiljön.

Genom att använda alternativa lösningar till de traditionella rörsystemen kan miljö- och boendeproblem förknippade med dagvatten motverkas. De alternativa lösningarna kan bidra till en grönare stadsbild och bestå av till exempel dagvattendammar, diken och infiltrationsytor. När plats för vattnet skapas kan dagvattnet bli en resurs i staden som leder till ökade ekologiska, sociala och estetiska värden.

Dagvattenhantering i Sandviken

Dagvatten omhändertas i de centrala delarna genom utsläpp i kanalen via ett traditionellt dagvattenledningsnät, som i sin tur står i förbindelse med Fiskängstjärns våtmarksreningsanläggning. Från våtmarken rinner vattnet vidare ut i Jädraån. Syftet med Fiskängstjärnen är att genom sedimentering rena dagvattnet innan det når recipienten. I de södra delarna av tätorten, hela Örta, sjukhusområdet och Björksätra, sker avvattningen söderut med utsläpp i Västerfjärden. Seestaden och en liten del av Jernvallsområdet leds in i Sandviks dagvattennät med utsläpp i en damm som kallas ”Damm A”. Hantverkar- och Hedgrindsområdet avvattnas mot Österfjärden. En fördröjningskammare finns installerad i centrum framför stadshuset. I övriga mindre orter omhändertas dagvattnet inom respektive fastighet och avleds via dagvattenledningar och diken till närliggande sjöar och vattendrag.

Enligt § 27 lag om allmänna vattentjänster ska den som ansvarar för allmän platsmark betala en avgift för en allmän dagvattenanläggning, detta regleras inte inom ramen för dagens taxa varför en översyn av VA-taxan bedöms som nödvändig.

Fiskängstjärnen

Fiskängstjärnens dagvattenanläggning behandlar ca 75 % av dagvattnet från Sandvikens tätort. Vattnet leds från tätorten till anläggningen via Kanalen.

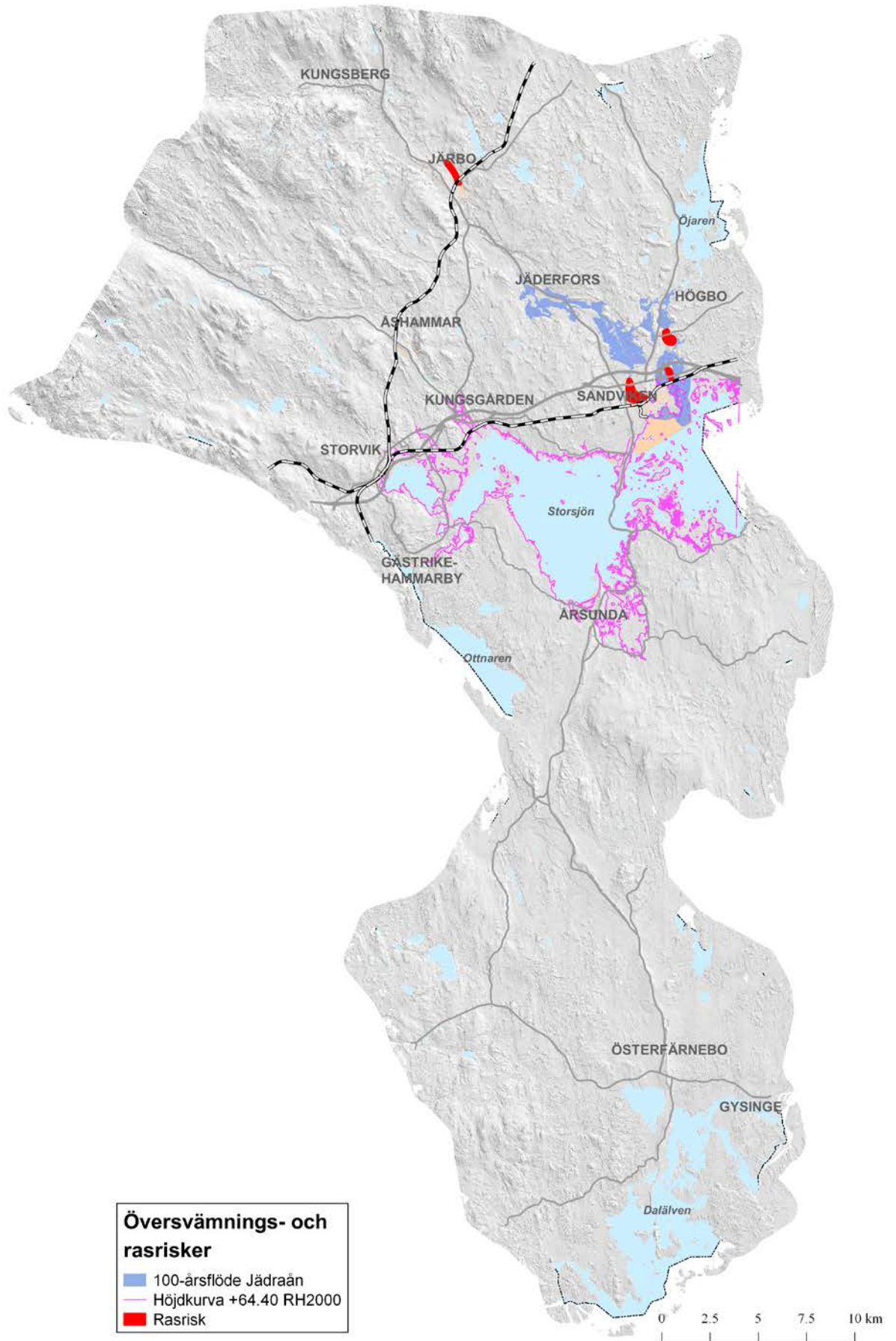
Dagvattenanläggningen ligger i anslutning till Fiskängstjärnen och i stället för det tidigare utloppet i Jädraån leds nu vattnet till våtmarksdelen och efter passage av anläggningen avleds det sedan till Jädraån, 400 meter norr om det tidigare utloppet. Fiskängstjärnens yta ökar därmed från 8 till 19 ha. Enbart våtmarksdelen utgör 5 ha. Uppehållstiden i våtmarken har beräknats till ca 5 dygn. Funktionen och reningsförmågan i Fiskängstjärn är tillräcklig enligt de undersökningar som är utförda.

Ansvar och dagvatten i planeringen

Sandviken har ingen dagvattenstrategi och arbetet som sker med dagvattenhanteringen är inte övergripande för hela kommunen. Arbetet utförs istället i varje projekt. Det är viktigt att dagvattenhantering tidigt studeras vid planläggning och då behöver fördröjningsmagasin och möjlighet till lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD-lösningar) beaktas. Det är viktigt att vid samtliga tillväxtområden fokusera på dagvattenfrågan.

Kommunen har det övergripande ansvaret för dagvattnet men ansvaret är delat mellan flera parter inom kommunkoncernen. Tekniska kontoret har ägaransvaret för Fiskängstjärnen och är där verksamhetsutövare (ansvarig för miljötillståndet) samt alla dagvattensserviser från gata till stamledning på kommunens fastigheter.

Stamnätet och serviser från fastighet ägs av Sandviken Energi. Underhåll och provtagning i tjärnen ansvarar Sandviken Energi över enligt skrivet avtal med Tekniska kontoret. Reningsanläggningen fiskängstjärn är i gott skick enligt provundersökningar genomförda 2018. Kontinuerlig provtagning görs i enlighet med beslutade kontrollprogram.



Översvämningar och dagvatten

Klimatförändringar leder till ökade risker för höga vattenflöden och vattennivåer, något som kan medföra översvämningar och skred. För de områden kring Storsjön och Dalälven som kan påverkas avsevärt av översvämning har översvämningsskarteringar gjorts. Vid planering av bebyggelse och höjdsättning av gator och mark behöver man ta hänsyn till risker för översvämningar. Det finns behov av att översvämningsskarteringar hanteras på en fördjupad nivå inom ramen för en klimatanpassningsstrategi. Dagvattenproblematiken behöver även belysas i en dagvattenstrategi för Sandvikens kommun.

Förutom de översvämningsskarteringar som finns från de naturliga vattendragen som finns flera områden i Sandviken som har felinstallationer inne på fastigheter som har medfört källaröversvämning och vattenskador. Brist av skötsel av brunnar och diken har också skapat problem. En del underhåll har utförts de senaste åren på ledningsnätet genom

strumpinfodringar och felsökning för att hitta felkopplingar mellan spill och dagvatten (fastighetsägare). Sandviken Energi arbetar med att ta fram underhållsplaner för sitt ansvarsområde berörande dagvattensystemet.

Diken och markavvattning

Diken längs vägar sköts av väghållarna som kan vara Trafikverket, kommunen eller privata fastighetsägare i en vägförening. Ansvar för skötsel av diken som omfattas av markavvattningsföretag ska ske av markavvattningsföretagets ägare. Länsstyrelsen bedriver tillsyn över vattenverksamheter, såsom diken för markavvattning av vägar och annan mark där syftet är att avlägsna oönskat vatten (dränera mark) eller skydda mot vatten för att varaktigt öka markens lämplighet för ett visst ändamål. Diken eller anläggningar som enbart är avsedda för att avleda dagvatten från väg eller järnväg, eller annan mark, är dagvattenanläggningar som Västra Gästriklands samhällsbyggnadsnämnd har tillsyn över.

Slutsatser

Styrkor

- Arbete med dagvattenhantering har skett i centrala Sandviken för att undvika översvämningar där.
- Ca 75% av Sandvikens tätorts dagvatten leds bort via kanalen och renas i våtmarken Fiskängstjärnen. Dess funktion har undersökts av extern expertis i en förstudie 2018.
- Inga kombinerade system finns i Sandviken (spillvatten och dagvatten avleds separat).

Utmaningar

- Avsaknad av dagvattenpolicy gör att helhetsbilden för dagvatten saknas.
- Rening av dagvatten saknas i flera områden i kommunen.
- Rening av dagvatten i centrala Sandviken som inte renas i Fiskängstjärn.
- Behov av att klargöra ansvarsfrågan för dagvatten och stärka upp kompetensen inom dagvatten. Frågorna är viktiga ur ett klimat- och kostnadsperspektiv. Att bygga fel kan medföra stora kostnader.
- Få med dagvattenfrågan tidigt i planprocessen.

Recipenter

Sandviken kommun ligger inom Dalälvens och Gavleåns avrinningsområden. Till Storsjön och därefter till Gavleån rinner bland annat de större vattendragen Jädraån, Borr-sjöån, Gavelhytteån och Kyndelsbäcken. Andra större sjöar i Gavleåns tillrinningsområde är Öjaren, Ottnaren och Näsby-sjön. Inom kommunens södra del rinner bland annat de större vattendragen Laggårboån och Norrån till Dalälven/Färnebofjärden.

Havs- och vattenmyndigheten är en statlig miljömyndighet som har uppdrag från regeringen att arbeta för att lösa viktiga miljöproblem och skapa en hållbar förvaltning av hav, sjöar och vattendrag genom att arbeta med bevarande, restaurering och hållbar användning av sjöar, hav och vattendrag. Fem länsstyrelser är utsedda av regeringen att vara vattenmyndighet i var sitt vattendistrikt. Sandvikens kommun ligger i Bottenhavets vattendistrikt och Länsstyrelsen i Västernorrlands län är utsedd till vattenmyndighet för Bottenhavets vattendistrikt.

Enligt EU:s vattendirektiv ska Sverige se till att alla vattenförekomster ska uppnå god status och de får inte försämrats. En vattenförekomst är ett homogent vattenområde som överstiger en viss storlek. Den kan utgöras av en sjö, en sträcka i en å eller älv eller ett grundvattenmagasin. En vattenförekomst kan alltså vara både ytvatten och grundvatten. För att kunna följa upp vattenförekomsternas utveckling de statusklassats genom en övergripande bedömning av hur vattnet mår utifrån ekologisk och kemisk status, samt även underliggande bedömningar på exempelvis fisk och försurning. I Sandvikens kommun finns totalt 126 vattenförekomster som är klassificerade.

Klassning av vatten i VISS

I VISS – VatteninformationsSystem för Sverige, finns klassningar och kartor över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten, det vill säga vattenförekomster. För vattenförekomsterna finns information om statusklassning, miljö kvalitetsnormer, miljöövervakning, skyddade områden och åtgärder. I statusklassificeringen används data från den kontrollerande, operativa eller kvantitativa övervakningen för att bedöma vattnets ekologiska, kemiska eller kvantitativa status.

Styrande för bedömningen av den ekologiska statusen är de biologiska kvalitetsfaktorer som beskriver växt- och djurlivet i vattenförekomsten. Statusen bedöms i en femgradig skala genom att data för en kvalitetsfaktor jämförs med referensförhållanden för den typ av vatten man bedömer. Om en betydande påverkan identifierats för ett vatten ska de kvalitetsfaktorer som är känsligast för just denna påverkan användas för att bedöma konsekvenserna i vattenmiljön. Ekologisk status i ytvatten bedöms i en femgradig skala: hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig status.

Kemisk status bestäms genom att mäta halterna av bestämda "prioriterade" förorenande ämnen och jämföra dem mot gränsvärden i bedömningsgrunder. Mätningar görs både på naturliga och konstgjorda och kraftigt modifierade ytvattenförekomster samt i grundvattenförekomster. I direktivet är gränsvärden för 45 prioriterade ämnen fastlagda. Dessa gränsvärden ska vattenmyndigheten använda när den klassificerar och bestämmer kvalitetskrav för kemisk ytvattenstatus. Miljöövervakning och statusklassificering behöver bara göras för de ämnen som släpps ut i vattenförekomsten. Klassificeringsskalan är i ytvatten är "god" respektive "uppnår ej god status". Kemisk och kvantitativ status för grundvattenförekomster bedöms i klasserna god eller otillfredsställande.

Förvaltningsplaner

I december 2016 beslutade vattendelegationerna i Sveriges fem vattendistrikt om miljö kvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplan för vattendistriktens vattenförekomster för förvaltningsperioden 2016-2021. Miljö kvalitetsnormerna anger vilken vattenkvalitet som ska uppnås i våra vatten, och till vilken tidpunkt, och åtgärdsprogrammet beskriver hur dessa ska kunna följas.

Förvaltningsplan Bottenhavets vattendistrikt

I Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, del 4 finns åtgärder riktade till myndigheter och kommuner samt en konsekvensanalys och syftar till att miljö kvalitetsnormerna för dessa ämnen ska kunna nås. Med anledning av ändringar i EU-direktiv har det i oktober 2018 beslutats om ett extra åtgärdsprogram som avser nya ämnen för perioden 2018-2021, samt nya miljö kvalitetsnormer. I tabellen 10 sammanfattas de åtgärder, inklusive tillägg, som kommunerna förväntas arbeta med.

TABELL 10: ÅTGÄRDER I FÖRVALTNINGSPLAN 2016-2021 BOTTENHAVETS VATTENDISTRIKT SOM KOMMUNERNA FÖRVÄNTAS ARBETA MED.

Åtgärd	Åtgärd i Åtgärdsprogram 2016-2021
1	Kommunerna ska bedriva tillsyn enligt miljöbalken inom sina verksamhetsområden, avseende verksamheter som påverkar vattenförekomster, i sådan omfattning att miljökvalitetsnormerna för vatten, inklusive nya prioriterade ämnen, kan följas. Åtgärden ska medföra att det för sådana verksamheter ställs krav på åtgärder som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas. Krav ska ställas på verksamheter som medför att miljökvalitetsnormerna inte kan följas.
2	Kommunerna ska bedriva tillsyn så att utsläppen av kväve och fosfor från jordbruk och hästhållning minskas samt att tillförseln av växtskyddsmedel, inklusive tillägg, minskar till vattenförekomster där det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av sådan påverkan. Åtgärden ska medföra att det för berörda verksamheter ställs krav på åtgärder som bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten kan följas.
3	Kommunerna ska prioritera och genomföra sin tillsyn så att de ställer de krav som behövs för att utsläppen av näringsämnen och prioriterade och särskilda förorenande ämnen, inklusive tillägg, från avloppsledningsnät och avloppsreningsverk minskar till vattenförekomster där det finns en risk för att miljökvalitetsnormerna för vatten inte kan följas på grund av sådan påverkan.
4	Kommunerna ska säkerställa minskade utsläpp från enskilda avlopp, genom: att ställa krav på begränsade utsläpp av fosfor och kväve där det behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas, att prioritera tillsynen av enskilda avlopp för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.
5	Kommunerna ska säkerställa ett långsiktigt skydd för den nuvarande och framtida dricksvattenförsörjningen, särskilt för allmänna och enskilda dricksvattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller där vattentäktens uttag är mer än 10 m ³ /dygn. Kommunerna ska bedriva tillsyn över vattenskyddsområden, inklusive PFAS, uppdatera översiktsplanerna med regionala vattenförsörjningsplaner, säkerställa att tillståndspliktiga allmänna yt- och grundvattentäkter har tillstånd för vattenuttag.
6	Kommunerna ska genomföra sin översikts- och detaljplanering samt provning enligt plan- och bygglagen så att den bidrar till att miljökvalitetsnormerna, inklusive nya prioriterade ämnen och PFAS, för vatten ska kunna följas.
7	Kommunerna ska upprätta och utveckla vatten- och avloppsvattenplaner för att miljökvalitetsnormerna, inklusive tillägg, för vatten ska kunna följas.
8	Kommunerna ska utveckla planer för hur dagvatten ska hanteras inom kommunen med avseende på kvantitet och kvalitet. Dagvattenplanerna ska bidra till att de åtgärder vidtas som behövs för att miljökvalitetsnormerna, inklusive tillägg, för vatten ska kunna följas.
Ny	Verka för minskade utsläpp av dioxiner och dioxinlika ämnen från småskalig förbränning.

Förvaltningsplan Gavleån och Dalälvens avrinningsområden

Förvaltningsplaner finns för Gavleåns, Nedre Dalälvens och Dalälven Färnebofjärden-Grädös avrinningsområden. I förvaltningsplanerna ingår detaljerade förslag till åtgärdsplaner. Det är i synnerhet förvaltningsplanen för Gavleåns avrinningsområde som berör Sandvikens kommun. Kartor över markanvändningen i Gavleåns och Dalälvens avrinningsområde, se figur 5-7.

Åtgärdsförslagen i förvaltningsplanerna syftar till att minska miljögifter i yt- och grundvatten, öka grundvattenskyddet och minska övergödning kopplat till vatten- och avloppsförsörjningen. Förslagen utgör underlag till Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt och kan med fördel användas som underlag i diskussioner om lokalt åtgärdsarbete.

Miljögifter i yt- och grundvatten

Punktkällor för miljögifter i ytvatten där det identifierats ett åtgärdsbehov är Kungsgården och Storsviks avloppsreningsverk som påverkar Borrsjöån och Storsjön, samt Hedåsens reningsverk som påverkar Storsjön.

Diffusa källor som tillför miljögifter i yt- och grundvatten är urban markanvändning, där det behövs en fördjupad kartläggning för att inhämta kunskap om förorenade områden.

- En påverkan på grundvattenförekomsterna i Åshammar och Kungsgården har identifierats.
- Transport och infrastruktur ger en påverkan och översyn av dagvattenhanteringen inom tillrinningsområdena för Gavleån och Storsjön behöver göras.
- Dagvattenpåverkan av grundvattenförekomsterna i Årsunda, Norrbomuren, Åshammar, Kungsgården behöver utredas.



Övergödning är ett av problemen för våra sjöar och vattendrag.

- Fördjupad kunskap och kartläggning av grundvattenförekomsterna i Årsunda, Åshammar, Kungsgården och Högbo behövs.
- Reducering av bekämpningsmedelsrester i grundvattenförekomsten i Jäderfors behövs, samt övervakning av bekämpningsmedelsrester i grundvattenförekomsterna i Årsunda och Jäderfors.
- Utsläppen från enskilda avlopp i Sörjabäcken och Lillån behöver minska.

Otillräckligt grundvattenskydd

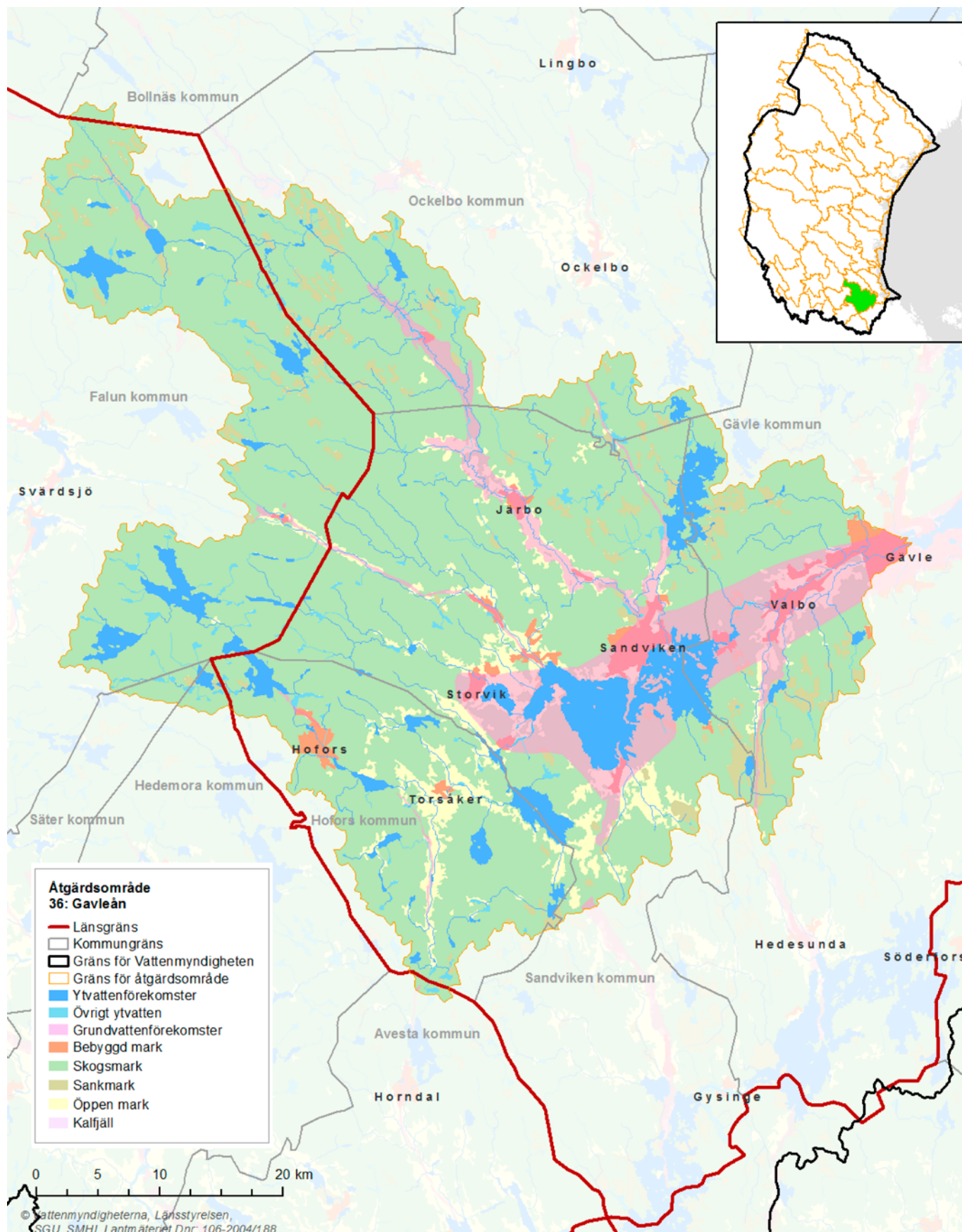
Grundvattenskyddet har bedömts otillräckligt och en åtgärd för inrättande, översyn och revidering samt tillsyn behöver göras av vattenskyddsområden.

Övergödning och syrefattiga förhållanden

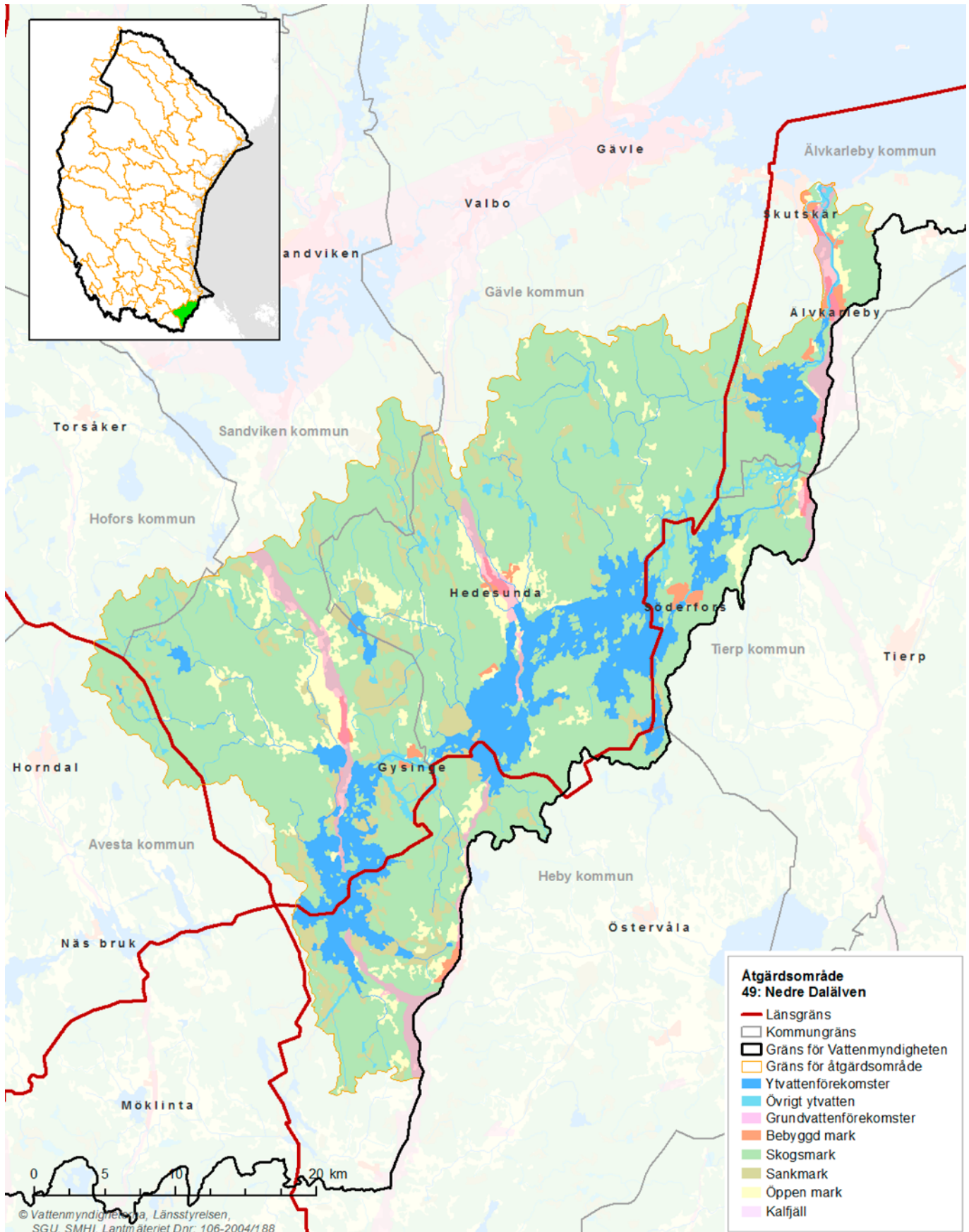
För övergödningsläget har punktkällor till Storsjön som utgörs av större reningsverk identifierats och i dessa behöver fosforreningen öka. För större reningsverk behöver kemisk fällning av fosfor för bräddat avloppsvatten installeras.

Diffusa källor för utsläpp av fosfor är enskilda avlopp, och dessa behöver åtgärdas från normal till hög skyddsnivå, eller till normal skyddsnivå om rening saknas eller inte uppfyller miljöbalkens krav. En åtgärd som identifierats är behov av kunskapsspridande åtgärder, information, rådgivning och utbildning om enskilda avlopp.

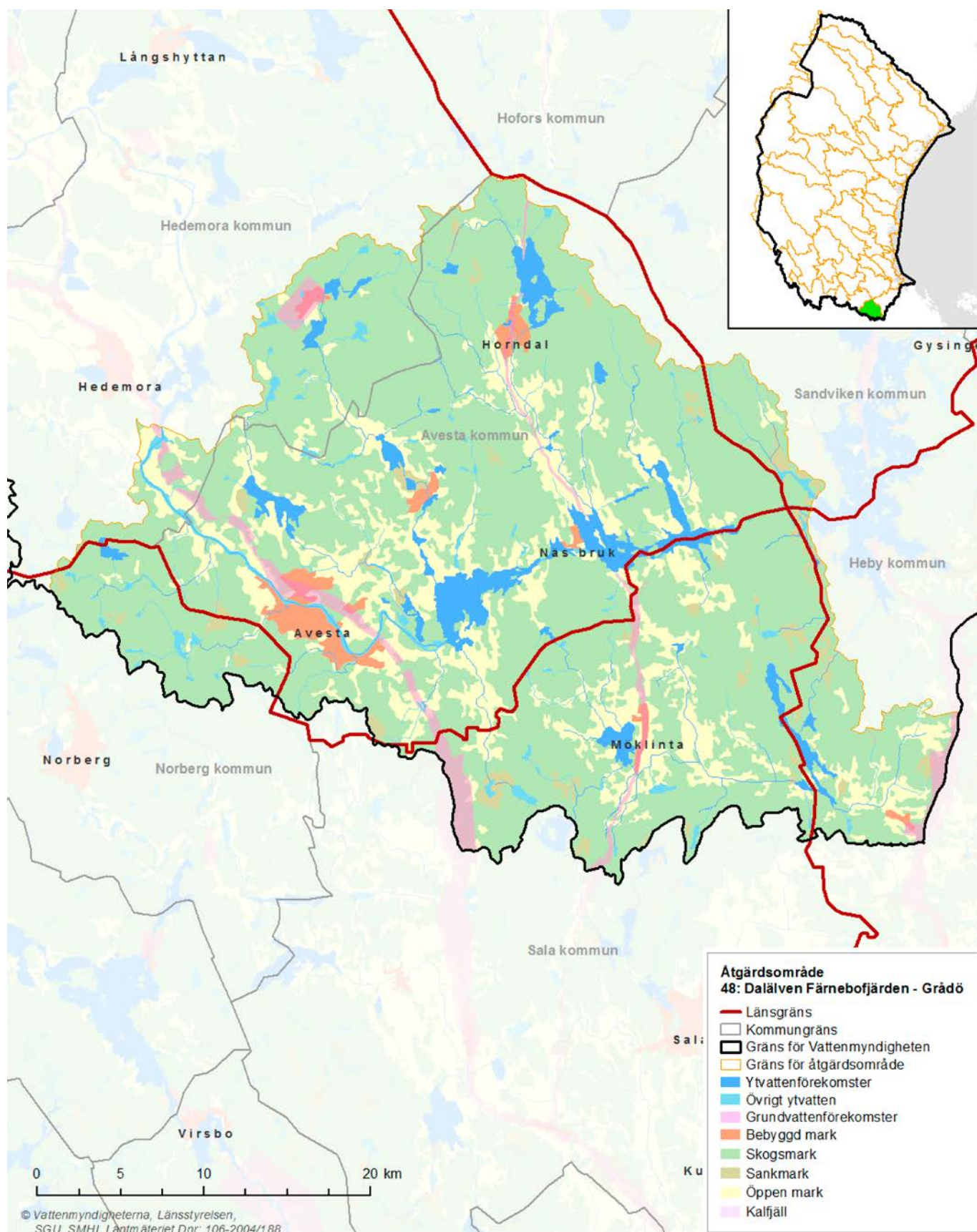
FIGUR 5: KARTA FRÅN FÖRVALTNINGSPLAN 2016-2021 BOTTENHAVETS VATTENDISTRIKT ÖVER MARKANVÄNDNING INOM GAVLEÅNS AVRINNINGSOMRÅDE



FIGUR 6: KARTA FRÅN FÖRVALTNINGSPLAN 2016-2021 BOTTEHAVETS VATTENDISTRIKT ÖVER MARKANVÄNDNING INOM NEDRE DALÄLVENS AVRINNINGSOMRÅDE



FIGUR 7: KARTA FRÅN FÖRVALTNINGSPLAN 2016-2021 BOTTEHAVETS VATTENDISTRIKT ÖVER MARKANVÄNDNING INOM DALÄLVENS FÄRNEBOFJÄRDEN-GRÄDÖS AVRINNINGSOMRÅDE



Ytvattenförekomster

Det finns 106 ytvattenförekomster i Sandvikens kommun varav 22 är sjöar och 84 är vattendrag. I kartorna på efterkommande sidor redovisas ekologisk respektive kemisk ytvattenstatus för dessa.

Av vattenförekomsterna har sex hög ekologisk status, 11 god status, 77 måttlig status, två, Fänjaån och Älghornsån/Halvstensån otillfredsställande status, Fräkenån dålig status och för nio stycken saknas data. Ingen av vattenförekomsterna i Sandvikens kommun uppnår god kemisk status, eftersom bland annat gränsen för miljö kvalitetsnormen kvicksilver överskrids. Om man bortser från miljö kvalitetsnormer som är höga för alla vattenförekomster har sex bedömts ha god status, två, Storsjön och Jädraån, uppnår ej god status och 98 stycken vattenförekomster saknar data eller så är de inte klassade.

Enligt Vattenmyndighetens preliminära bedömning kommer bara ett begränsat antal av ytvattentäkterna att uppnå god ekologisk status år 2021, och i princip samtliga riskerar att inte uppnå god kemisk status samma år.

Grundvatten

Enligt Översiktsplanen för Sandvikens kommun finns 14 kända grundvattenförekomster inom Sandvikens kommun. Tretton av dem finns i sand- och grusavlagringar i våra åsar, medan en finns i den sedimentära berggrunden som sträcker sig mellan Storvik och Gävle. Tillgången på vatten i dessa grundvattenförekomster finns beskrivna i kartan grundförekomst VISS. Av dessa grundvattenförekomster bedöms preliminärt att fyra av 14 riskerar att inte uppnå god kemisk status år 2021. Samtliga bedöms dock ha god kvantitativ status samma år.

Vilken påverkan har VA-försörjningen på recipienterna i Sandvikens kommun?

Påverkan på recipienter är från punktutsläpp som reningsverk, industri, dagvatten. Påverkan kommer även diffusa utsläpp från skogsavverkningar, enskilda avlopp och jordbruk.

För varje vattenförekomst behöver en mer detaljerad utredning göras varifrån påverkan kommer, befintliga utsläppspunkter, underlag från recipientkontrollpunkter, status enligt VISS, områden med hög skyddsnivå för enskilda avlopp, viktiga recipienter ur dricksvattensynpunkt etc.

Sjöar och vattendrag i Sandvikens kommun som är påverkade av avlopp, enskilt och kommunalt redovisas i kartan över påverkade vatten.

Vattenplan

Behov finns av att ta fram en vattenplan för Sandvikens kommun, som innefattar alla typer av vattenförekomster i kommunen till skillnad från VA-planen som fokuserar på försörjning av vatten- och avloppstjänster. I vattenplanen samlas relevanta delar från exempelvis VA-planen och Naturvårdsprogrammet för Sandvikens kommun. Detta för att få en förbättrad samsyn inom kommunen och samarbete i frågorna. Grannkommunerna delar många vattenytor där Öjaren, Storsjön och Dalälven är viktiga vad gäller natur, friluftsliv, boende och vattenförsörjning. Därför är det också viktigt att Sandvikens vattenplan harmoniserar med omkringliggande kommuner.

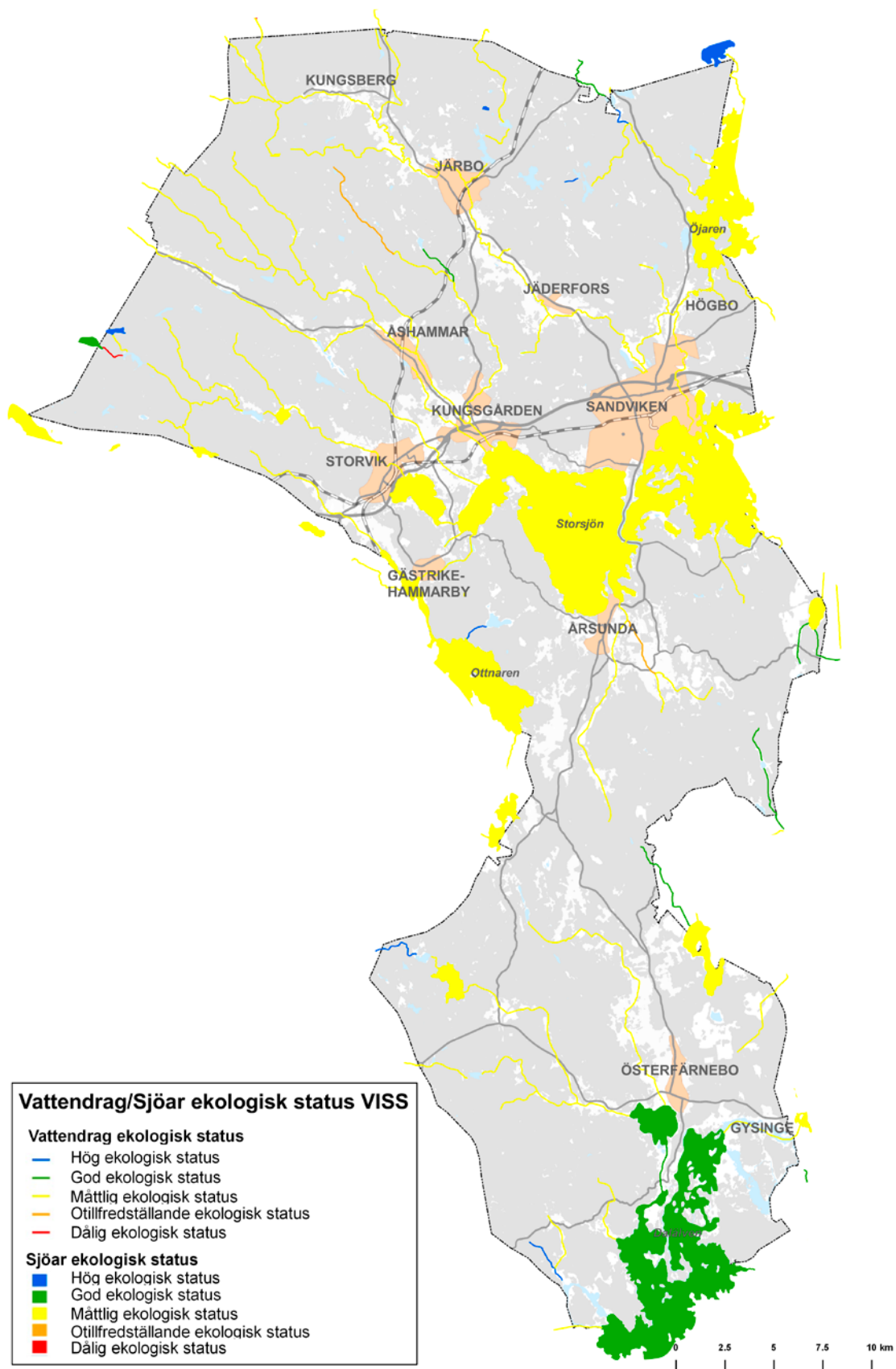
Slutsatser

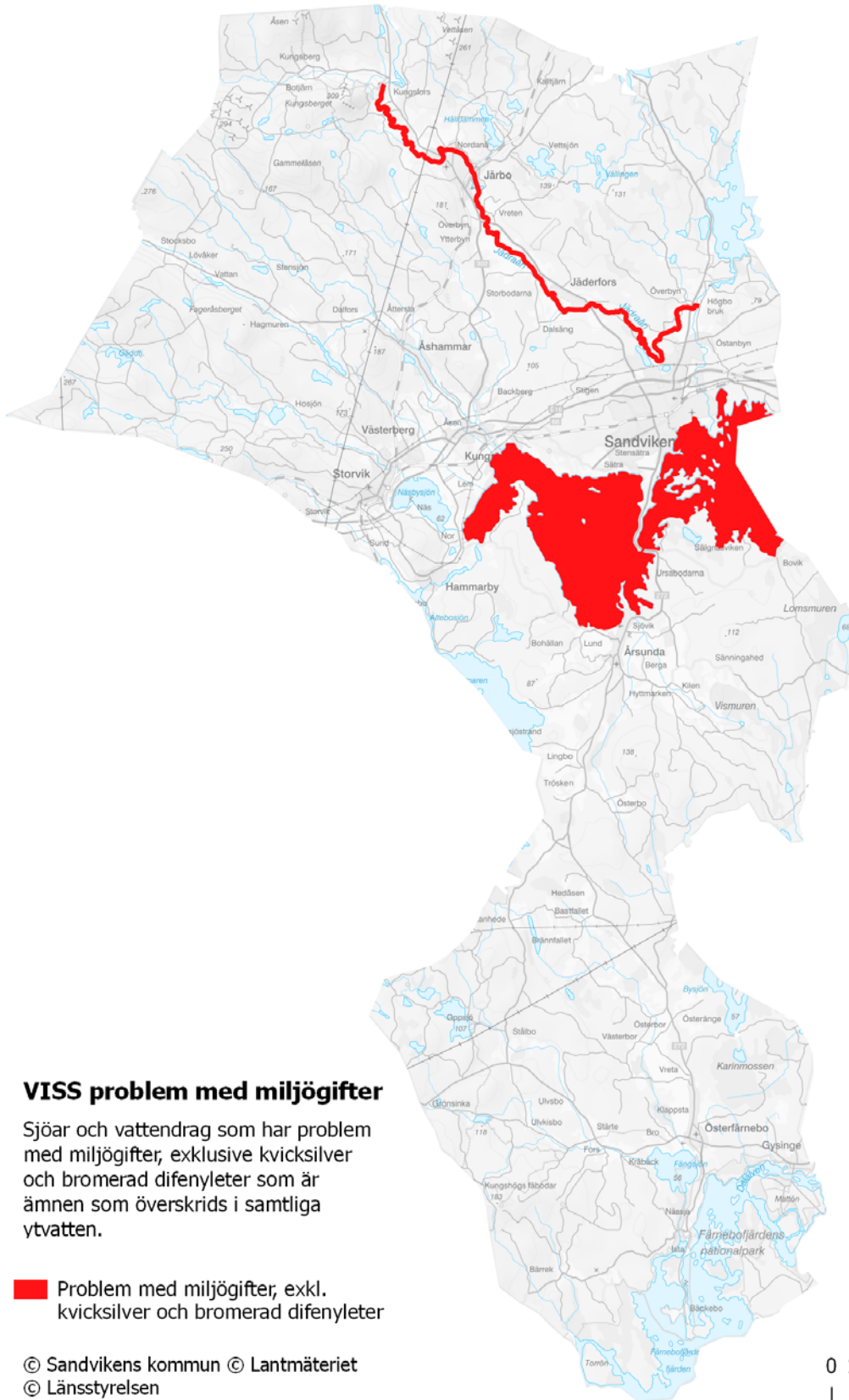
Styrkor

- Kommunen har arbetat mycket med Storsjön i samband med algblokningsproblemen och det finns en stor förståelse för övergödningsproblematiken hos medborgarna.
- Kommunen har ett Naturvårdsprogram.

Utmaningar

- Arbeta aktivt med åtgärder i vattenförvaltningsplaner.
- Uppnå miljö kvalitetsnormen för kommunens vattenförekomster.
- Det saknas en vattenplan för all vattenförvaltning i kommunen.
- Det saknas detaljerade utredningar för påverkansbilderna på viktiga vattenförekomster i kommunen.



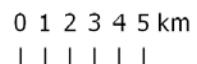


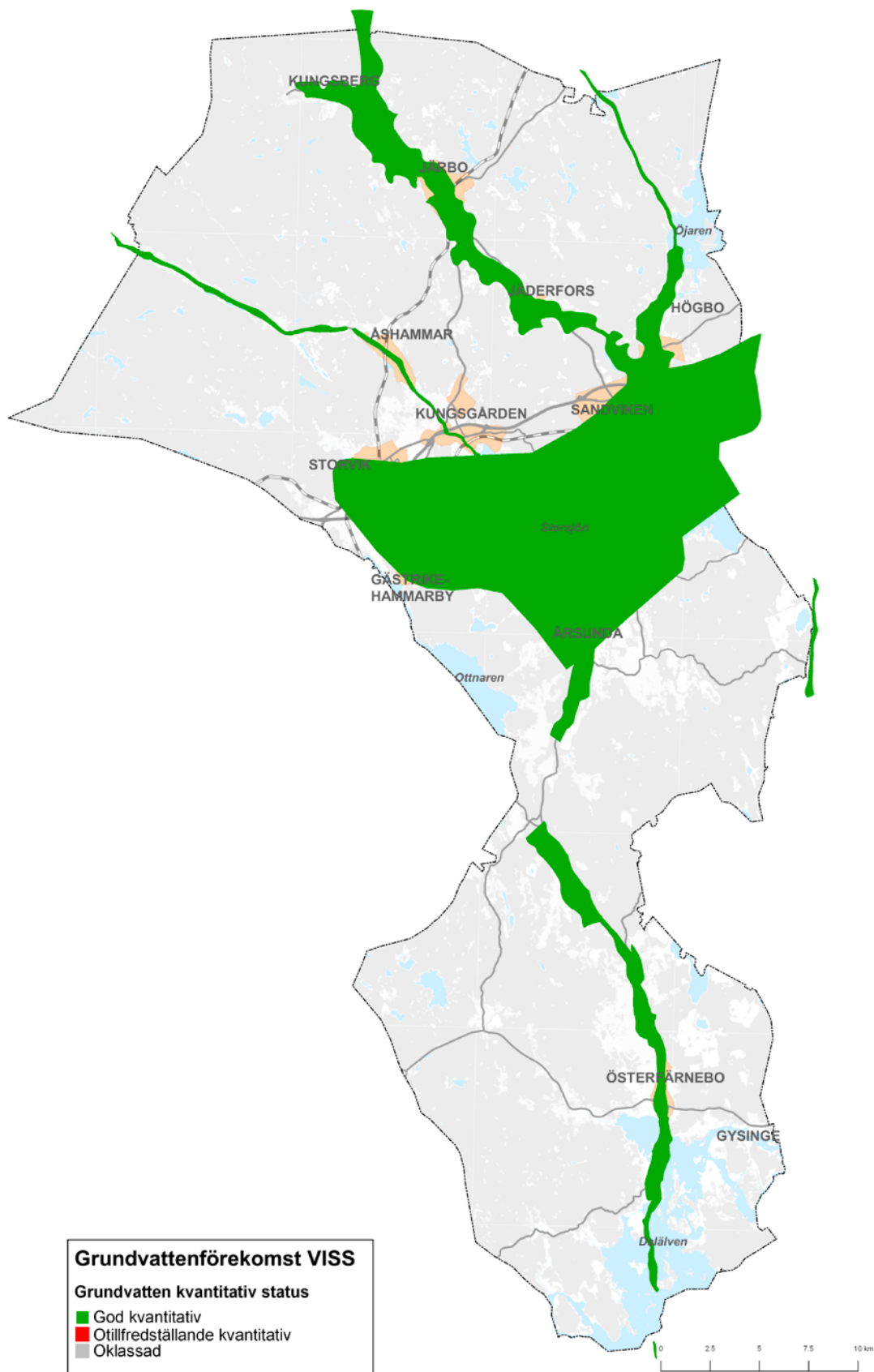
VISS problem med miljögifter

Sjöar och vattendrag som har problem med miljögifter, exklusive kvicksilver och bromerad difenyleter som är ämnen som överskrids i samtliga ytvatten.

■ Problem med miljögifter, exkl. kvicksilver och bromerad difenyleter

© Sandvikens kommun © Lantmäteriet
© Länsstyrelsen





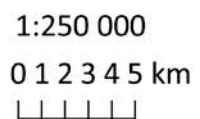


VISS påverkade vatten

Vattendrag och vattenytor med påverkan från enskilda avlopp och reningsverk. Data från VISS matchat mot berörda vattendrag och vattenytor.

Teckenförklaring

- Påverkanade vattendrag
- Påverkade vattenytor



Naturreсурshandtering

Resurshandtering behandlas i stor utsträckning i kommunens Översiktsplan där det anges att hållbar handtering av resurser ska eftersträvas.

Materialtäkter

Inom kommunen finns ett antal täktverksamheter som bryter berg, morän och naturgrus. Naturgruset, som är en sorterad jordart och finns i rullstensåsar, är en ändlig resurs och bör därför användas återhållsamt. Det utgör också en viktig resurs i form av nuvarande eller framtida vattentäkter. Enligt kommunens tidigare vatten- och avloppsplan är skyddet av vattenförande grusåsar den främsta strategiska målsättningen för att säkra vattenförsörjningen långsiktigt. Detta kan innebära vissa inskränkningar i annan markanvändning, exempelvis materialtäkter. För att värna om våra viktiga naturresurser har Sandvikens kommun tagit ställning i översiktsplanen att prioritera användningen av bergkross i högre grad än naturgrus.

Täktverksamhet kan skapa indirekta negativa effekter genom påverkan på yt- och grundvatten. Den som bedriver täktverksamhet ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Täkterna får inte riskera nuvarande eller framtida resurser för dricksvatten. Det är många gånger bättre att utvidga befintliga täkter än att öppna nya.

Energieffektivisering

VA-verksamheten arbetar med energieffektiviseringar löpande. I samband med att utbyten sker av roterande maskiner så som pumpar och transportörer tas energiklassningen i beaktande vid varje inköp. Inom Sandviken Energi pågår framtagande av styrprinciper ur ett hållbarhetsperspektiv, där bland annat CO₂-ekvivalenter är en faktor som beaktas. Utbyten av koncernens fordon pågår med mål om en fossilfri fordonsflotta inom ett par år, vilket i sin tur genererar ett större behov av elektricitet för laddning av fordon.

Avloppsvattnets resursinnehåll

2018 tillsatte regeringen en utredare som ett led i arbetet för giftfria och resurseffektiva kretslopp för att dels föreslå ett förbud mot att sprida avloppsslam, dels införa krav på att fosfor ska återvinnas ur avloppsslam. Sandviken Energi har under 2018 slutfört ett forskningsprojekt där ett konsortium bestående av Sandviken Energi, universiteten i Umeå/Luleå samt leverantören Andritz, undersökt möjligheterna till återvinning av fosfor genom förbränning i värmeverket i Sandviken. Resultatet av projektet visar att möjligheten finns, men att fortsatta försök i fullskala krävs. Sandviken

Energi har valt att inte delta i kommande steg i projektet.

Den framtida handteringen av avloppsslam sker i dag via omvärldsbevakning genom branschorganisationen Svenskt Vatten. Tills tydliga riktlinjer finns för VA-verksamheten planeras att fortsätta med användning av komposterat avloppsslam som växtetableringsmaterial vid sluttäckning av Forsbacka avfallsdeponi. På så sätt ersätter slamkomposten användning av jungfruliga massor. Denna handtering kommer att upphöra när deponin är sluttäckt.

I Gästrikre Återvinnarens avfallsplan 2016-2020 finns ett mål formulerat i:

- mål 3 Ta tillvara avfall som resurs,
- delmål 3.1 Andelen material som återanvänds ökar i och med att vi förflyttar avfallet uppåt i avfallstrappen,
- åtgärd 13 Utreda möjligheterna till att utnyttja fosforföreningarna i avloppsslam från enskilda avlopp och från kommunala reningsverk som växtnäring.

Denna åtgärd ska utredas av Gästrikre Återvinnare senast 2020 tillsammans med Sandviken Energi och Gästrikre Vatten. Ett projekt startades våren 2018 av Gästrikre Återvinnare för att undersöka möjligheterna att nyttja näringsämnen i slam från enskilda avlopp. I projektet studeras olika alternativ i hela kedjan från insamling av slam till avsättning av slutprodukten. Målet är att kunna ta fram en plan för kortsiktig lösning under 2019, och även en plan för en långsiktig lösning.

Avfall

Sandviken Energi har sedan 2016 tillsammans med Gästrikre Återvinnare arbetat för en lösning av slamhandteringen från enskilda avlopp. På Hedåsens reningsverk har en tidsbegränsad anläggning för avvattning av slammet upprättats där rejektvatten leds vidare in till Hedåsen för rening innan utsläpp till recipient. Det avvattnade slammet omhändertas därefter vid avfallsanläggningen i Forsbacka genom kompostering och tillverkning av sluttäckningsmaterial för deponin. Parterna har fortsatt en god dialog och planerar i dagsläget för en förlängning av samarbetet på Hedåsen.

Deponin i Forsbacka tillverkar anläggningsjord som består av komposterat avloppsslam som sedan används som växtetableringsskikt vid arbetet med att sluttäcka deponin. Sluttäckningen av deponin kommer att vara klar inom en överskådlig framtid, vilket innebär att de kommer att behöva allt mindre massor. Mängden de kan ta emot kommer att minska och kostnaden för detta omhändertagande kommer att öka.

Fett från fettavskiljare har tidigare klassats som ett hushållsavfall och därför ingått i Gästrikre Återvinnarens kommunala renhållningsansvar. Fettet har fram till i dag samlats

upp och avvattnats tillsammans med enskilt avloppsslam vid Hedåsens reningsverk. Från och med våren 2019 transporteras fettet till annan mottagare utanför regionen i väntan på en långsiktig lösning.

2017 kom Naturvårdsverket med en vägledning om hushållsavfall, där de bedömer att spillfett och fett från fettavskiljare inte ska betraktas som hushållsavfall och därmed jämförligt avfall, utan bör ses som ett verksamhetsavfall. Branschorganisationen Avfall Sverige anser fortfarande att fett från fettavskiljare är ett hushållsavfall varför befintlig hantering fortlöper tills vidare. Naturvårdsverkets bedömning kan dock medföra att det kommunala monopolet för uppsamling av fett kommer att upphöra.

Ansvarsfrågan för tillsyn av fettavskiljare ligger på VA-huvudmannen. Arbete med inventering och tillsyn fortlöper. Då det i dagsläget är oklart vilket lagrum som fettet

faller under fortsätter diskussioner kring ansvar för tömning och omhändertagande.

Olja från oljeavskiljare klassas som verksamhetsavfall och töms och behandlas av privata entreprenörer. Tillsyn över oljeavskiljare utförs av Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning utifrån fasta objekt i registret för miljöfarlig verksamhet. Inget uppströmsarbete genom t.ex. aktivt uppsökande arbete görs för att hitta oljeavskiljare som inte finns på redan känd verksamhet. Ingen uppföljning görs av vilka entreprenörer som tömmer oljeavfall eller var oljeavfallet behandlas.

Det finns information och råd om fett- och oljeavskiljare som kommunen har tagit fram i samarbete med övriga kommuner i Gästrikland, Sandviken Energi och Gästrik Vatten.

Slutsatser

Styrkor

- Kommunen har i en överenskommelse med Länsstyrelsen lovat att prioritera användningen av bergkross och morän framför naturgrus.
- En förstudie har initierats av Gästrik Återvinnare för att undersöka möjligheterna att tillvarata växtnäring i enskilt avloppsslam. En dialog med VA-huvudmännen i länet har inletts för att undersöka samma möjligheter för det kommunala avloppsslammets näringsinnehåll.
- Uppströmsarbete för att uppmana entreprenörer och/eller fastighetsägare att ansluta fettavskiljare på sina restauranger har utförts.

Utmaningar

- Hur framtida vattenresurser ska skyddas från bl.a. materialtäkt och inmutning av råvattenresurser genom att andra intressenter söker vattendom för uttag.
- Utredning om det finns sätt att stärka skyddet av befintliga rullstensåsar som är viktiga för framtida vattenförsörjning, exempelvis genom att inrätta skyddsområde för reservvattentäkt.
- Utnyttja avloppsvattnets värmeinnehåll genom t.ex. värmväxling.
- Ta tillvara växtnäringen i slam från både enskilda avlopp och kommunala reningsverk på ett hållbart sätt.
- Alternativ avsättning för enskilt och kommunalt avloppsslam som idag omhändertas på Forsbacka avfallsanläggning.
- Uppströmsarbete och tillsyn av oljeavskiljare och andra verksamheter som kan släppa ut avloppsvatten med föroreningar till spill- och dagvattennät.

VA-POLICY



En långsiktigt hållbar VA-försörjning med en god och säker dricksvattenförsörjning är grunden till att Sandviken kan fortsätta växa.

VA-policy

VA-policyn är ett uttryck för kommunens viljeinriktning och ska ligga till grund för VA-planarbetet både inom och utom verksamhetsområden för allmän VA-försörjning. Det övergripande målet är att uppnå en långsiktigt hållbar VA-försörjning såväl i kommunens tätorter som för glesare bebyggelse. VA-försörjningen ska säkerställa invånarnas krav på god och säker dricksvattenförsörjning samt bidra till att sjöar och vattendrag når god ekologisk status.

VA-åtgärder är kostsamma i anläggningskedet för den enskilde fastighetsägaren oavsett om det handlar om anläggningsavgift för anslutning till allmän VA-försörjning eller anläggande av enskild VA-lösning. Åtgärderna har långa livslängder, och felaktiga beslut kan få betydande ekonomiska och utvecklingsmässiga konsekvenser över lång tid vilket kräver att VA-åtgärder genomförs efter en omsorgsfull bedömning och prioritering av vad som krävs idag och vad som planeras i framtiden.

Övergripande

Kommunen ska uppfylla gällande lagkrav och upprätthålla en långsiktigt hållbar VA-försörjning i hela kommunen.

Kommunen ska verka för ökat kommunkoncernövergripande samarbete i VA-frågor. Arbetet med VA-planering ska kontinuerligt bedrivas genom en arbetsgrupp med representanter från berörda förvaltningar och bolag. Förvaltningsorganisationen fastställs av kommunfullmäktige.

VA-planen ska vara integrerad i kommunens långsiktiga samhällsplanering genom att vara samordnad med relevanta planer.

Kommunen ska säkerställa att VA-försörjningen anpassas till kommande klimatförändringar i form av ökade risker som skyfall, översvämningar, torka och andra faktorer som kan påverka.

Verksamhetsområde för allmän VA-försörjning

Verksamhetsområden för allmän VA-försörjning ska inrättas/upphävas med hänsyn till behov av detta ur hälso- eller miljösynpunkt.

VA-utbyggnaden ska följa prioriteringen i planen för utbyggnad av kommunalt VA, där prioriteringen ska utgå från följande parametrar:

- bebyggelsestorlek och -täthet
- påverkan på yt- och grundvatten
- förväntad samhällsutveckling
- Genomförbarhet (teknisk och ekonomisk)

Den allmänna VA-anläggningens funktion och skick ska upprätthållas och optimeras genom ett långsiktigt planerings- och förnyelsearbete, för att säkra att befintliga och planerade anläggningar uppfyller krav på kapacitet och leveranssäkerhet.

Som en del av kommunens VA-beredskap ska det etableras reservvattenförsörjning. Det ska även utarbetas ett långsiktigt skydd mot förorening av yt- och grundvatten.

För att säkra en långsiktig dricksvattenförsörjning ska nuvarande och framtida/potentiella vattentäkter skyddas.

Framtida dricksvattenresurser som är nödvändiga för att Sandviken ska kunna växa ska skyddas legalt dvs genom vattendom och skyddsområden med föreskrifter.

Enskild VA-försörjning

Kommunen ska säkra en långsiktigt hållbar vattenförsörjning även utanför verksamhetsområdet genom tillsyn och information till enskilda fastighetsägare.

Tillsyn kommer att ske av samtliga enskilda avloppsanläggningar där verksamhetsområde för avlopp inte är fastställt. Områden där åtgärderna förväntas ge störst effekt ur miljö- och hälsoskyddssynpunkt kommer att prioriteras. Målsättningen är att samtliga enskilda avlopp ska ha fått tillsyn enligt plan och vara godkända.

Kommunen ska tillhandahålla tydlig och lättillgänglig information om regler för hur enskild VA-försörjning ska vara anordnad.

Förutsättningar för den enskilda VA-försörjningen ska säkerställas i planprocessen.

Kretsloppslösningar ska prioriteras.

Dagvatten

En dagvattenpolicy ska styra arbetet med dagvattenfrågor i kommunen. Den ska bland annat belysa hanteringen av:

- klimatförändringar
- ansvarsfördelning och samordning
- förutsättningar i planprocessen
- kostnadsfördelning

Dagvattnet inom bebyggelse och anläggningar ska hanteras på ett sådant sätt att påverkan på yt- och grundvatten minimeras.

HANDLINGSPLANER

I handlingsplaner konkretiserar VA-frågorna och anger vilka åtgärder som ska vidtas och vem eller vilka som har ansvaret för dessa. Handlingsplanerna innehåller en plan för den allmänna anläggningen, en plan för utbyggnad av kommunalt VA och plan för VA-försörjningen utanför verksamhetsområdet. Till varje plan har en konsekvensanalys av förslag till delplanerna genomförts. Sista delen är plan för löpande arbete och uppföljning av VA-planen.

Plan för den allmänna anläggningen

I denna delplan beskrivs hur den allmänna VA-anläggningen som ligger inom det befintliga verksamhetsområdet för allmänt VA ska utvecklas och förbättras de kommande åren. Med anläggningar avses samtliga anläggningar som är nödvändiga vid försörjning av VA-tjänster.

Inom de kommande åren kommer många befintliga anläggningar att behövas repareras, uppgraderas eller nya behöva byggas. Detta oavsett om samma verksamhetsområde ska upprätthållas eller om nya tillkommer. I planen för de allmänna VA-anläggningarna redovisas planeringen för drift, underhåll och förnyelse. Utöver denna plan arbetar Sandviken Energi på en mer detaljerad nivå med investerings- och underhållsplanering för respektive anläggningsdel som en del av det systematiska underhållsarbetet.

Sandviken Energi arbetar med årliga uppdateringar av en 3-årig affärsplan. Med den som grund för utveckling av verksamheten fungerar den som ledande dokument och grund för investeringsplaner för att säkra den framtida försörjningen av VA i Sandvikens kommun. Målet är att verksamheten kontinuerligt ska arbeta med uppdatering av 10-åriga investeringsplaner, som varje år beslutas i samband med ordinarie budgetprocess. Investeringsplaneringen är i det löpande arbetet ständigt levande där anpassning och justeringar kommer att göras utefter omgivningens krav av VA-utvecklingen.

Övergripande

Inom Sandvikens kommun är det Sandviken Energi Vatten AB (SEVAB) som ansvarar för drift av den allmänna VA-anläggningen enligt Lagen om allmänna vattentjänster.

I VA-policyn framgår det att det övergripande målet för VA-verksamheten är att uppnå en långsiktigt hållbar VA-försörjning i såväl kommunens tätorter som för glesare bebyggelse. VA-försörjningen ska säkerställa invånarnas krav på god och säker dricksvattenförsörjning samt bidra till att sjöar och vattendrag når god ekologisk status.

Sandviken Energi Vatten AB som är ett affärsområde inom Sandviken Energi-koncernen ansvarar inom sitt geografiska verksamhetsområde för:

1. Förvalta samt ständigt förbättra verksamheten genom en långsiktig utveckling, och i förekommande fall förbättring, av Bolagets anläggningar för produktion och distribution av dricksvatten av hög kvalitet, omhändertagande av spill- och dagvatten och dess restprodukter på ett sätt som bidrar till en hållbar miljö

och uthålligt samhälle över tid.

2. Prisvärd leveranssäkerhet av företagets produkter för att säkerställa kundnöjdhet.
3. Att upprätta budget samt planering på kort och lång sikt för den löpande verksamheten inom ramen för aktuella processer samt bidra till utveckling av processarbetet
4. I syfte att uppnå ovanstående, samverkar affärsområde Vatten och övriga affärsområden inom SEAB-koncernen tillsammans med varandra och tillsammans med övriga funktioner inom kommunen och koncernen.
5. Affärsområde Vattens uppdrag i denna samverkan är sammanfattat att ansvara för att driva och optimera produktionsanläggningar och distributionsnät, samt utveckla, förvalta och avveckla dessa anläggningar inom det geografiska ansvarsområdet.

Affärsområdet Vatten har ansvaret för den löpande förvaltningen och utvecklingen av verksamheten inom det geografiska ansvarsområdet enligt koncernens vid varje tillfälle gällande riktlinjer och anvisningar. Detta innebär bland annat ansvar för:

- Att verksamheten utvecklas och bedrivs rationellt med målet att bästa ekonomiska utbyte ska uppnås inom de ramar som utgörs av interna och externa krav på säkerhet, miljö och andra övergripande intressen.
- Att en kontinuerlig planering och uppföljning av verksamheten sker samt att erforderliga åtgärder med anledning härav vidtas.
- Att målen för varje delverksamhet formuleras och regelbundet ses över samt att alla medarbetare verkar i enlighet med dessa mål.
- Att arbetsuppgifterna anpassas till övriga affärsområden inom SEAB så att dubbelarbete eller utelämnande av arbetsuppgifter undviks.
- Att koncerngemensamma lednings- och stödfunktioner nyttjas i tillämpliga delar.
- Att följa de för Bolaget respektive koncernen gällande kraven på enhetlighet och enighet.
- Att skapa effektiva kommunikationsvägar och ett effektivt samarbete inom och mellan SEAB-koncernens olika affärsområden och funktioner.

Verksamhetsområden

Nya verksamhetsområden behöver beslutas löpande. De befintliga verksamhetsområdena behöver revideras och nya områden tillkommer utefter utbyggnadsplanen och bebyggelseutvecklingen. Befintligt verksamhetsområde har inte reviderats sedan 2012 och ett arbete pågår med att revidera områdena utefter de förändringar som har skett sedan dess. Arbetet är planerat att slutföras under 2019. Framöver kommer revideringar ske årligen. Revidering av verksamhetsområden beslutas av kommunfullmäktiga efter förslag av Sandvikens Energi Vatten ABs styrelse.

Enskilda lösningar i nära anslutning till befintligt verksamhetsområde bör anslutas till verksamhetsområdet.

Enskilda VA-anläggningar inom verksamhetsområde

Idag finns det gemensamhetsanläggningar, ekonomiska föreningar samt enskilda ledningar inom verksamhetsområden. Sandviken Energi arbetar med att säkerställa att alla inom verksamhetsområdet ska ingå fullt ut och få en rättvis betalning för de olika vattentjänsterna. En del i detta är att inga nya gemensamhetsanläggningar ska få bildas inom verksamhetsområdet.

En fastighets avlopp inom verksamhetsområde för kommunalt VA ska vara anslutet till det kommunala nätet. I dagsläget förekommer det enstaka enskilda avloppsanläggningar inom verksamhetsområdena. Omfattningen är inte kartlagd och ett arbete måste ske för att identifiera och vid behov tvinga fastigheterna att ansluta till det kommunala VA-nätet. En rutin behöver tas fram för att säkerställa att samtliga enskilda avlopp inom verksamhetsområdena är anslutna till det allmänna VA. För nya områden ingår detta i genomförandet av utbyggnadsplanen.

Dricksvattenförsörjning

Under 2017 påbörjades ett arbete med att utmana verksamhetens tidigare vägval ”100 % grundvatten” för att säkerställa att inriktningen var den rätta. Forskningsprojektet ”Digitalisering av dricksvattenproduktionen på Rökebo vattenverk” inleddes för att klargöra vattenbalanser och klargörande av ett hållbart vattenuttag vid Rökebo.

Resultatet visar att för att säkra den framtida försörjningen av dricksvatten behöver vattenuttaget ske genom en kombination av både ytvatten samt grundvatten. Arbetet med modellerna kommer fortsatt att vara nödvändigt samt ett stort stöd vid ändringar av grundvattenuttag och brunnars placering i framtiden.

Maximala vattenbehovet förväntas inte öka från 2018 års nivå som utgångspunkt för planering av framtida dricksvattenförsörjning. Full redundans till Sandvikens tätort i form av ytvatten ska i möjligaste mån finnas vid påverkan på de befintliga grundvattentäkterna. Reservvatten för områden utanför Sandvikens centralort planeras inte att finnas i alla lägen. Nödvattenförsörjning kommer i de fallen vattentäkterna påverkas att vara nödvändig fram till dess att en ny vattentäkt för den berörda orten är framtagen. Hur situationer med nödvattenförsörjning ska hanteras ska framgå i verksamhetens plan för krissituationer.

TABELL 11: AKTIVITETER GÄLLANDE VERKSAMHETSOMRÅDEN

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Uppdatera VO som löpande utökas med enskilda anslutningar.	Primära vattenskyddsområden ska i framtiden ingå i verksamhetsområdet. Den ständiga och löpande tillväxten i VA-systemet fångas årsvis och görs om till VO.	Årsvis beslut där avtalsanslutningar under året görs om till VO på årsbasis.	SEVAB
Ta fram riktlinjer för hantering av gemensamhetsanläggningar, ekonomiska föreningar samt enskilda ledningar inom VO.	Det är viktigt att förvaltning av ledningsnätet inom VO fungerar. Dessutom säkerställa att alla fastighetsägare inom verksamhetsområdet behandlas lika.	2020	SEVAB
Ta fram en rutin för att säkerställa att samtliga enskilda avlopp inom de kommunala verksamhetsområdena är anslutna till det allmänna VA-nätet.	Möjliggöra ett metodiskt och effektivt arbetssätt med syfte att minska påverkan på miljön och säkerställa att alla fastighetsägare inom verksamhetsområdet behandlas lika.	2020	VGS

TABELL 12: AKTIVITETER GÄLLANDE DRICKSVATTENFÖRSÖRJNING

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Samtliga vattentäkter ska säkras utifrån faktaunderlag för ett hållbart framtida uttag, i första hand genom datamodellering.	Att säkra ett hållbart uttag av grund- och ytvatten i samtliga uttag över tid, för att säkerställa att nödvändiga råvattentillgångar finns för behovet av dricksvatten inom kommunen.	I respektive projekt i SEVABs investeringsplan.	SEVAB
Genomföra förstudier för planerade och ny- och ombyggnationer av vattenverk.	Flera uttagsområden ska finnas för att säkra vattenförsörjningen och erhålla redundans av grundvatten vid störningar i befintliga produktionsenheter, samt säkerställande av dricksvattenförsörjning till Kungsberget som inte finns i dag.	I respektive projekt i SEVABs investeringsplan.	SEVAB
Uppdatera vattenskyddsområdena.	Vattenskyddsområden ska finnas för alla vattentäkter, nuvarande och potentiella, som ger nödvändigt skydd för framtiden.	Inom 3 år	SEVAB
Ansöka om vattendomar i enlighet med SEVABs investeringsplaner.	Tillstånd för vattenuttag i samtliga vattentäkter ska finnas och efterlevas.	Inom 5 år	SEVAB
Ta fram en plan för brandvattenförsörjningen över tid och tydliggöra ansvarsfördelningen.	Säkra dricksvattenförsörjningen vid händelse av stor brand i kommunen och tydliggöra prioritering mellan brand och dricksvatten.	Inom 3 år	Tekniska kontoret
Ta fram nödvattenplan och genomför övning.	Säkra nödvattenförsörjning vid krislägen.	Inom 3 år	SEVAB
Ta fram en vattenförsörjningsplan.	Viktigt för att säkerställa dricksvattenförsörjning långsiktigt.	Inom 10 år	SEVAB

Spillvattenrening

Den långsiktiga investeringsplanen syftar till att framtids-säkra systemet med avseende på tillkommande kunder och förändringar i form av bland annat lagkrav, direktiv och klimatförändringar som kan påverka spillvattenanläggningarna. Slutprodukten är en plan för åtgärder i distributionsnäten och produktionsanläggningarna, både avseende nyinvesteringar och reinvesteringar i verksamheten.

Innan beslut tas genomförs förstudier och kalkyler som en del av beslutsunderlaget. En beslutad investeringsprocess inom Sandviken Energi följs för respektive investeringsprojekt.

Dagvatten

En hållbar dagvattenhantering är nödvändig för att hantera den ökade nederbörden genom klimatförändringar och för att motverka att föroreningar som kan spridas via dagvattnet påverkar kommunens recipienter. Idag är ansvarsfördelningen inom kommunen oklar och dagvattenfrågan berör flera olika lagstiftningar bland annat plan- och bygglagen, lagen om allmänna vattentjänster, vattendirektivet och miljöbalken. För att underlätta arbetet behöver en dagvattenstrategi tas fram.

TABELL 13: AKTIVITETER GÄLLANDE SPILLVATTENRENING

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Ta fram en genomförandeplan för åtgärder utifrån identifierade upprustningsbehov för avloppsanläggningar.	Under 2018 har ett arbete påbörjats för att grundligt gå genom de nuvarande anläggningarnas skick, underhållsstatus och bedömning av var i respektive livscykel de befinner sig. De olika anläggningarna har efter utförd bedömning lagts samman i en framtidsplan med en inriktning för det fortsatta arbetet. Förstudier och mer djupgående utredningar behöver göras.	I respektive projekt i SEVABs investeringsplan.	SEVAB
Mikroplaster mm. Bevaka nya krav på rening.	Säkra efterlevnad av kommande krav på ett effektivt sätt genom nyttjande av beprövad teknik. Under nuvarande investeringsperiod har inga medel tagits upp för investering av läkemedelshantering i avloppsreningsverken.	Löpande	SEVAB
Bevaka omvärldsutvecklingen av slamhantering från avloppsreningsverk.	Motiv belyst i VA-översikt: Ta tillvara på växtnäring i slam från både enskilda och kommunala reningsverk på ett hållbart sätt.	Löpande	SEVAB

TABELL 14: AKTIVITETER GÄLLANDE DAGVATTEN

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Ta fram en dagvattenstrategi för hela kommunen.	Förbättra dagvattenhanteringen inom kommunen då det i dag sker via LOD ¹ -metoden och sköts projektspecifikt. Det finns ett stort behov av en kommunövergripande strategi för dagvatten.	2020-2022	VGS

¹ Lokal omhändertagande av dagvatten

Ledningsnät

Det kommunala distributionssystemet består av ledningsnät med tillhörande pumpstationer för dricksvatten, spillvatten och dagvatten. Ledningsnätet är byggt över en lång tid och har varierande brister och varierande grad av renoveringsbehov. För delar av ledningsnätet saknar Sandviken Energi ledningsrätt.

Det finns idag problemområden som upptäckts genom uppkomna driftstörningar och läckage genom åren. Dokumentationen av problemområdena är bristfällig, likaså bilden av var och hur de genom åren uppstått.

Mängden in- och utläckage genom åren är osäker på grund av den låga instrumenteringsgraden (bräddmätning, läcksökning, kommunikation i pumpstationerna och larmövervakning) i distributionsnätet. I vissa områden är spillvattensystemet högt belastat på grund av inläckage samt en ökad bebyggelse i områden där delar av systemet är underdimensionerat. Det är viktigt med ett kommunkoncernövergripande samarbete i VA-frågorna för att säkerställa att

spillvattensystemet inte blir ett framtida hinder för utveckling och utbyggnadsplaner inom kommunen.

Bebyggelseutveckling och exploatering

Vid bebyggelseutveckling och exploatering av områden inom kommunen behöver VA-planering och fysiska planeringen samordnas i ett löpande arbete mellan Sandviken Energi samt övriga kommunen. Den beslutade översiktsplanen fungerar som riktlinje för bebyggelseutvecklingen.

Det finns ett stort behov av att utveckla våra arbetsprocesser för involvering av samtliga parter vid såväl översiktsplanering samt program- och detaljplanearbete i olika områden inom kommunen. En detaljplan har en genomförandetid på mellan 5- 15 år. Ett planprogram kan ha längre genomförandetid och en översiktsplan har ofta en genomförandetid på 10 år eller längre.

TABELL 15: AKTIVITETER GÄLLANDE LEDNINGSNÄT

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Utveckla instrumenteringen och digitaliseringsgraden för övervakning och optimering av samtliga system.	Förbättra de befintliga möjligheterna till mätning och kontroll av systemet för att upptäcka läckage och störningar i ett tidigare skede. Säkra data för högre kvalitet i beslut av investeringar och underhåll.	I respektive projekt i SEVABs investeringsplan.	SEVAB
Kartlägga systemet för dricksvatten och spillvatten genom att bygga upp en databas med information som ska ligga till grund för investeringsbeslut och underhåll.	Förbättra de befintliga möjligheterna till mätning och kontroll av systemet för att upptäcka läckage och störningar i ett tidigare skede. Säkra data för högre kvalitet i beslut av investeringar och underhåll.	3 år	SEVAB
Genomför renovering och reinvesteringar i spillvattensystemet genom s.k. relining/strumpinfodring.	Minimera totalkostnaderna och påverkan i stadsmiljön vid genomförande av nödvändiga reinvesteringar, samtidigt som utsläppen av CO ² i samband med ledningsrenovering minskar.	I respektive projekt i SEVABs investeringsplan.	SEVAB
Starta upp ett dokumenterat systematiskt underhållsarbete i pumpstationer och tryckstegringar.	Genom ett ökat fokus på systematiskt underhållsarbete nå ett optimalt nyttjande av befintliga anläggningsdelar över dess livstid.	3 år	SEVAB
Utredning av dagvattennätets kapacitet.	Minska och i längden undvika översvämningsproblematik.	3 år	SEVAB
Synkning av ledningsnätens utbytesplaner mot produktionsanläggningarnas framtida avvecklingar, utbyten och nybyggnationer.	Optimalt nyttjande av resurser och medel i samband med investeringsprojekt och strategiska val av framtida anläggningar.	5 år	SEVAB
Ta fram en plan för att säkerställa att SEVAB har nödvändiga tillstånd eller avtalsrätt för hela ledningsnätet.	För att säkerställa framtida reparationer av ledningsnätet.	10 år	SEVAB

TABELL 16: AKTIVITETER GÄLLANDE BEBYGGELSEUTVECKLING OCH EXPLOATERING

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Ta fram en planering för när framtida kommunala exploateringar ska genomföras.	Behov av en strategisk planering som väger in VA-aspekterna för att säkerställa ett effektivt arbetssätt.	2019	Tekniska kontoret
Ta fram teknisk handbok och materialföretäckning för VA som anger standarden inom kommunen.	Vid utbyggnads av ledningssystemet är det viktigt med kommunal standard för övertagande till VO.	2019	SEVAB
Tydliggöra behov av samråd med VA-huvudman i rutin för hantering av planbesked.	Skapa förankring av projektet hos VA-huvudmannen.	2019	VGS

Kommunen måste erhålla underlag för att kunna fatta beslut om markanvändningen. Det är viktigt att VA-huvudmannen ger sin syn på var kommunen kan utvecklas sett ur ett VA-perspektiv och att förutsättningarna för vatten och avlopp är klarlagda innan ett planarbete dras igång.

Det är sammantaget viktigt att den som initierar planarbetet är medveten om det tidsperspektiv som VA-huvudmannen har för utbyggnad. Det krävs samtidigt en långsiktig planering för exploatering som påverkar det allmänna VA. Beslut om nya områden eller utbyggnad av befintliga områden kan få stor ekonomisk påverkan, beroende på detaljer som varierar mellan områdena, vilket gör att finansieringen behöver utredas innan respektive slutligt beslut.

Exploatering innanför verksamhetsområden

Vid exploatering innanför det kommunala verksamhetsområdet ansvarar Sandviken Energi för att anordna allmänt vatten- och avlopp. När förpindelspunkt meddelas till fastighetsägaren tas en anläggningsavgift ut efter kommunens taxa för anslutning till vatten och avlopp.

Exploatering utanför verksamhetsområden

Påverkan på utbyggnadsplanen

Exploatering som sker i anslutning till befintlig bebyggelse, antingen bebyggelse som redan är identifierad i utbyggnadsplanen eller annan befintlig bebyggelse kan leda till nytt § 6 område enligt Lag om allmänna vattentjänster. För att kunna avgöra om exploateringen leder till nytt § 6 område med påverkan på utbyggnadsplanen behöver ärendet passera arbetsgruppen för VA-planering. Om exploateringen påverkar utbyggnadsplanen behöver kommunen ta ställning till om den påverkan som exploateringen medför är godtagbar och exploatering möjlig.

Utan påverkan på utbyggnadsplanen

I de fall kommunen inte har ansvar att anordna allmänt vatten-

och avlopp, det vill säga utanför det kommunala verksamhetsområdet, behöver det upprättas avtal mellan den som önskar ansluta till det kommunala vatten- och avloppet och kommunen genom Sandviken Energi. VA-avtal tecknas i samband med att exploateringsavtal tecknas. När kommunen är exploatör tecknas ett VA-avtal mellan kommunen och VA-huvudmannen. I VA-avtalet regleras hur VA-utbyggnaden till planområdet ska genomföras samt exploatörens kostnader för anslutning till det allmänna VA-nätet. Kostnaden för anslutning baseras på kommunens taxa för anslutning till vatten och avlopp och eventuella merkostnader som krävs för exploateringsprojektet. Om exploateringen gäller bostäder tas området in i verksamhetsområdet efter att utbyggnaden är färdigställt. När det gäller annat än bostäder tas det i normalfallet in i verksamhetsområdet men i undantagsfall kan skötselavtal skrivas med fastighetsägaren.

Ekonomi

VA-taxan i Sandvikens kommun består av två delar, brukningsavgiften och anläggningsavgiften.

En anläggningsavgift är enligt vattentjänstlagen: en engångsavgift för täckande av en kostnad för att ordna en allmän VA-anläggning.

En brukningsavgift är enligt vattentjänstlagen: en periodisk avgift för täckande av drift- och underhållskostnader, kapitalkostnader för investeringar eller andra kostnader för en allmän VA-anläggning som inte täcks av en anläggningsavgift.

I samband med att vattentjänster tillhandahållits fastigheten genom en förbindelsepunkt, från det att VA-huvudmannen informerat fastighetsägaren, utgår anläggningsavgift och brukningsavgift (i form av fast avgift). Vid idrifttagande av vattentjänsterna utgår rörlig vattenavgift.

Det totala avgiftsuttaget får inte överstiga de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva VA-anläggningen, och fördelningen av avgiftsuttaget ska ske utifrån vad som är skäligt och rättvist. Det är viktigt att VA-taxan håller en



För VA-planens genomförande behöver flera funktioner samarbeta.

riktig nivå för att möta vattentjänstlagens krav på nollresultat och samtidigt uppnå verksamhetens strävan av full kostnads-täckning.

Taxe konstruktion och nivåer behöver ses över för att få en jämn och kundvänlig taxeutveckling samt för att säkerställa finansiering av nödvändiga åtgärder i den allmänna VA-anläggningen. Åtgärder i de allmänna VA-nätet behöver ske både på grund av framtida underhållsbehov och genom utbyggnad av Allmänt VA.

För att säkerställa att intäkterna ökar i samma takt och omfattning som utgifterna behöver metoden för uppdatering av ekonomin i vattenaffären förbättras. Detta skulle ge bättre förutsättningar för VA-verksamhetens att bidra både till kommunens strategiska utvecklingsområden och tillväxt samt verksamheten egna mål med bästa ekonomiska utbyte ska uppnås.

Avgiften för anslutning av fastighet eller gemensamhetsanläggningar utanför verksamhetsområden regleras via avtal.

TABELL 17: AKTIVITETER GÄLLANDE EKONOMI

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Ta fram ett ekonomiskt verktyg (Invest för Excel) för löpande uppdatering av ekonomin i vattenaffären.	Säkerställa finansiering av den allmänna VA-anläggningen över tid.	1 år	SEVAB
Utreda eventuell ändring av taxekonstruktion och nivåer, eller alternativa finansieringslösningar.	Säkerställa finansiering av den allmänna VA-anläggningen över tid.	3 år	SEVAB

Genomförande av aktiviteter

Förutom att Sandviken Energi har det yttersta ansvaret för den allmänna anläggningen är genomförandet beroende av flera aktörer till exempel Tekniska kontoret och Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning. I det gemensamma arbetet behöver också faktorer som ekonomi, exploateringsstryck och hälso- och riskfaktorer beaktas.

Genomförandet av åtgärder sker i den takt som är möjlig i organisationen. Sandviken Energi genomför årligen en verksamhetsplanering för att prioritera vilka åtgärder som ska genomföras under det kommande året. Det finns dessutom en långsiktig verksamhets- och investeringsplanering som även tar hänsyn till efterföljande 10 år.

Plan för allmän anläggning ska revideras när VA-planen revideras.

Konsekvenser av plan för den allmänna anläggningen

För att få en samlad bild av förväntade effekter av planen för den allmänna anläggningen har en översiktlig konsekvensanalys gjorts.

I nedanstående tabell sammanfattas konsekvenser dagens arbetssätt jämfört med att åtgärder i handlingsplanen genomförs i tre olika perspektiv ekonomiskt, för miljön och ur ett socialt perspektiv.

TABELL 18: KONSEKVENSER AV PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA ANLÄGGNINGEN

Ekonomiska konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
VA-kollektivet	Mindre effektiv organisation.	Ökad kunskap om risker gör att oförutsedda kostnader kan förebyggas.
Fastighetsägare	Investeringar i den allmänna anläggningen kommer sannolikt att påverka brukningstaxan.	Investeringar i den allmänna anläggningen kommer sannolikt att påverka brukningstaxan. Ökad kontroll över kostnader för vatten- och avloppstjänster ger bättre möjlighet att planera för en jämn och förutsägbar taxeutveckling.
Övriga kommunen	Mindre effektiv organisation.	Samordningsvinster både genom samarbete med andra förvaltningar och inom VA-verksamheten.

Miljökonsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Vatten som resurs	Värnas enligt fastslagen strategi inom kommunen.	Ökat fokus på vattenfrågan inom kommunen.
Tillstånd	Svårare att planera för tillkommande abonnenter och behov av kapacitetshöjande åtgärder.	Bättre utrymme och marginal i tillstånd, genom förbättrat kommunövergripande arbetssätt.
Dagvattenhantering	Otydligt ansvar.	Förbättrad dagvattenhantering minskar föroreningsbelastningen på recipienter.

Sociala konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Kommunal planering ger förtroende		Gemensam målbild inom kommunen ger tydligare info till invånare.
Leveranssäkerhet	Kvalitetsförstärkningar ger förbättrad vattenleverans.	Ökat fokus på vattenfrågan inger en känsla av trygghet, med hänsyn till larmrapporter om grundvattenbrist, översvämningar mm.

Plan för utbyggnad av kommunalt VA

Kommunen är enligt Lagen om allmänna vattentjänster skyldig att fatta beslut om utbyggnad av allmän VA-försörjning för bebyggelse som har behov av detta. Detta sker genom beslut om inrättande av verksamhetsområde för allmän VA. Beslutet fattas av kommunfullmäktige. Skyldigheten för en kommun att inrätta ett verksamhetsområde inträder när det är påkallat ur miljö- eller hälsoskyddsskäl och när det omfattar en gruppering av byggnader och bostäder. I denna delplan beskrivs metod för bedömningen om behov föreligger och i vilka områden där utbyggnad är planerad eller ytterligare utredningar kommer att ske för att fastställa om behov föreligger.

Hur har utbyggnadsplanen tagits fram

För att kunna avgöra för vilka bebyggelsegrupper där det finns ett behov av utbyggnad har ett arbete skett med att identifiera samlad bebyggelse inom Sandvikens kommun. Varje område har sedan kartlagts för att avgöra om det föreligger ett behov och vilka möjligheter som finns för utbyggnad. Områdena har sedan grupperas in i fem grupper grundat på resultatet och information om områdena. I arbetet har även de bebyggelsegrupper som var omnämnda i den tidigare VA-planen kartlagts.

Prioriteringsmodellen kan vid behov komma att ses över vid framtida revideringar av VA-planen.

Lag om allmänna vattentjänster

Det är § 6 i Lag om allmänna vattentjänster som styr kommunens skyldigheter att ordna med vattenförsörjning eller avlopp om det krävs med hänsyn till människors hälsa eller miljön. Skyldigheten begränsas till när det behövs i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse.

Det finns ingen definitiv definition av vad ett större sammanhang innebär, men enligt rättspraxis innebär det en samlad bebyggelse på cirka 20 - 30 fastigheter eller fler. Det kan däremot vara färre beroende på hur nära fastigheten eller gruppen av fastigheter ligger ett annat större sammanhang. Är det tillräckligt nära kan de anses ingå i samma större sammanhang. När det gäller att inrätta verksamhetsområde för miljöns skull kan så få fastigheter som 10 fastigheter, enligt praxis, utgöra ett eget större sammanhang där närheten till andra fastigheter inte spelar någon roll.

Metod för bedömning av behov och möjlighet

Identifiering av områden med samlad bebyggelse

Genom GIS-analys och manuell kontroll har omkring 80 områden identifierats med minst 10 byggnader med adress som har ett avstånd av högst 100 meter ifrån varandra. För utförliga beskrivning se bilaga 1- Metod för bedömning av behov och möjlighet.

Notera att namnet på området kan skilja sig mellan vardagligt tal och VA-planen.

Bedömning av behov

Bedömningen om behov har skett utifrån utvalda kriterier som ansetts viktiga och där tillförlitlig information finns. Vissa kriterier har valts bort på grund av bristande information. Varje område har sedan poängsatts för varje kriterium och sedan har de viktas i förhållande till varandra. Maximal poäng är tre. I bilaga 1 finns en utförlig beskrivning av kriterierna och viktningen.

Kriterieområden för att bedöma behov:

- Miljöfaktorer
- Hälsotfaktorer
- Samhällsfaktorer

Bedömning av möjlighet

Bedömningen av möjligheter har skett utifrån utvalda kriterier med hänsyn till ekonomiska och tekniska möjligheter. Varje område har sedan poängsatts för varje kriterium och sedan har de viktas i förhållande till varandra.

Maximal poäng är tre. I bilaga 1 finns en utförlig beskrivning av kriterierna och viktningen.

Kriterieområden för att bedöma möjlighet:

- Anläggningstekniska förutsättningar
- Längd på överföringsledning till/från befintligt nät

Utbyggnadsområden

Resultat och prioritering utefter bedömning av behov och möjlighet

Metoden resulterar i ett diagram som tydligt visar områdets poäng för behov och möjlighet. Ju högre behovspoäng desto större har behovet av kommunalt VA ansetts vara. Desto högre möjlighetspoäng desto mer kostnadseffektiv bedöms utbyggnad av kommunalt VA vara.

Tydligast framträder behovet av allmänt VA för Högbo

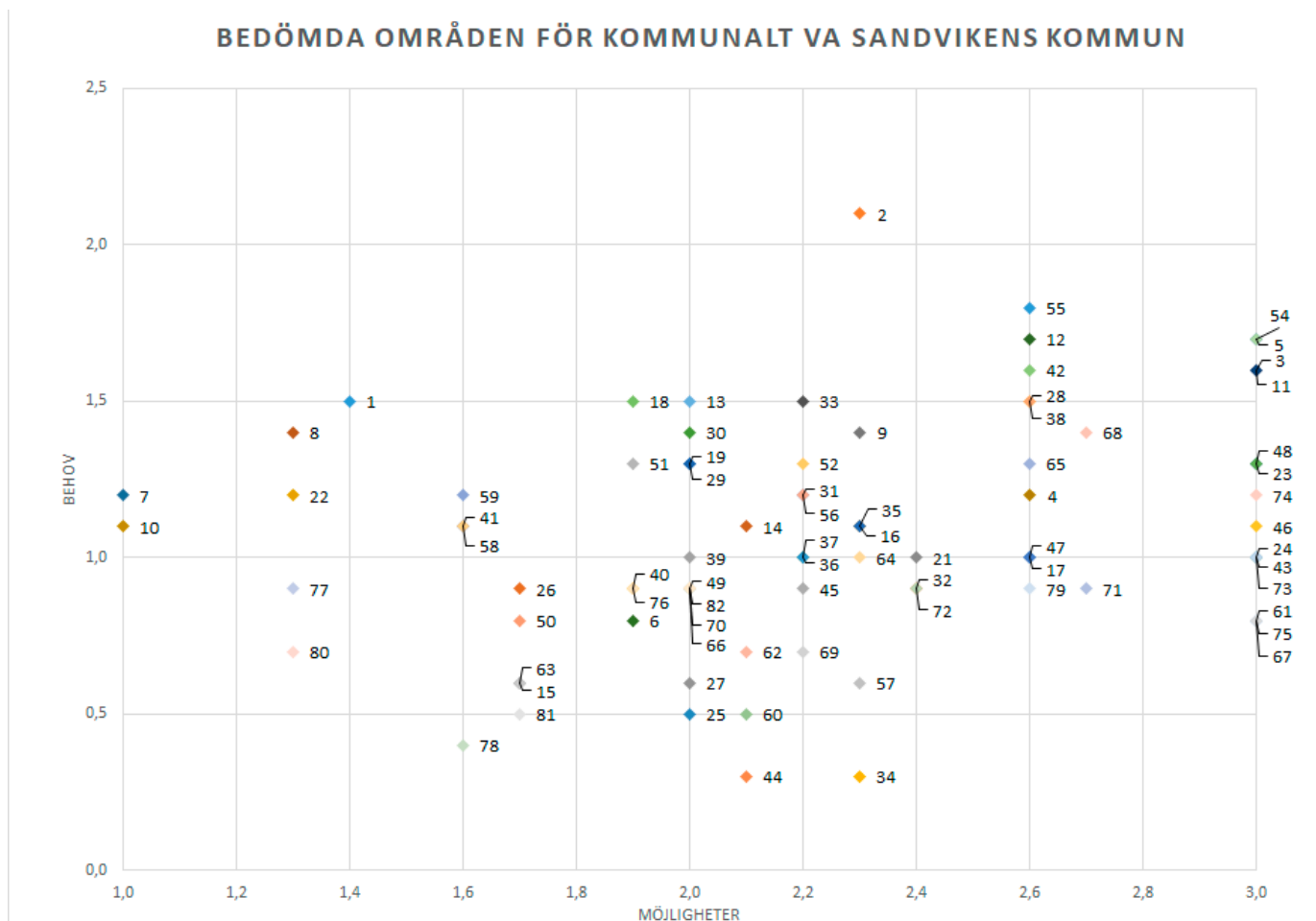
(Behov 2,1). Därefter kommer 13 områden som visar på ett högre behov (Behov 1,5–1,8) av allmänt VA. Samtliga 14 områden finns prioriterade i utbyggnadsplanen för utbyggnad eller utredning.

Behovet är det som väger tyngst vid prioritering av vilka områden som ska byggas ut med kommunalt VA. Möjlighet för utbyggnad tillsammans med nödvändiga förändringar i VA-anläggningen har använts för att prioritera i vilken ordning som utbyggnad ska ske. Hänsyn har även tagits till om VA-utbyggnad kommer att ske i anslutande område.

Områdena har prioriterats i fem olika grupper; utbyggnad inom kort sikt, mellanlång sikt eller lång sikt, utredningsområde samt bevakningsområde.

Figur 8 visar spridningen i poäng för behov och möjlighet för bedömda områden. I bilaga 3 finns en sammanställning av alla områdets poäng och vilket nummer i diagrammet som hör till vilket område.

FIGUR 8: DIAGRAM ÖVER BEHOV OCH MÖJLIGHET FÖR IDENTIFIERADE OMRÅDEN I UTBYGGNADSPLENEN.



Planerad utbyggnad

De områden med högst behovspoäng, med undantag för de som idag har allmänt VA via gemensamhetsanläggningar, har grupperats in i tre olika tidsperioder, kort sikt, medellång sikt och lång sikt beroende på när utbyggnad i området bedöms kunna inledas. Områden där man bedömt att ytterligare utredningar krävs för att fastställa om behov finns, har klassificerats som utredningsområden. Tidplanen blir osäkrare ju längre fram den sträcker sig. Områdena beskrivs närmare i bilaga 2.

TABELL 19: DE OLIKA PRIORITETSGRUPPERNA FÖR UTBYGGNAD

Kort sikt
Medellång sikt
Lång sikt
Utredningsområde
Bevakningsområde

Utbyggnad på kort sikt

I dessa områden planeras utbyggnad av allmänt VA på kort sikt, det betyder att utbyggnad planeras påbörjas någon gång mellan 2020-2023.

Högbo är det område som har högst behov, och har därför prioriterats för utbyggnad på kort sikt. Då Västanåsen geografisk sett ligger nära kommer utbyggnaden till dessa två områden att samordnas. På kort sikt är även Norrbro (Järbo), Åshuvudet och Norrby prioriterade, eftersom de är områden med större behov och med större möjlighet för utbyggnad.

TABELL 20: OMRÅDEN MED UTBYGGNAD PÅ KORT SIKT

Områdesnummer	Område
2	Högbo
38	Västanåsen
28	Norrbro (Järbo)
42	Åshuvudet
54	Norrby

Utbyggnad på medellång sikt

I dessa områden planeras utbyggnad av allmänt VA på medellång sikt, det betyder utbyggnad planeras påbörjas någon gång mellan 2024-2027.

På medellång sikt har Jäderfors (Nordväst), Ås (Österfärnebo) och Prästbricken-Sunnanäng prioriterats. Dessa områden har stort behov och något förhållandevis stor möjlighet för utbyggnad.

TABELL 21: OMRÅDEN MED UTBYGGNAD PÅ MEDELLÅNG SIKT

Områdesnummer	Område
55	Jäderfors (Nordväst)
33	Ås (Österfärnebo)
12	Prästbricken - Sunnanäng

Utbyggnad på lång sikt

I dessa områden planeras utbyggnad av allmänt VA på medellång sikt, det betyder utbyggnad planeras påbörjas någon gång mellan 2028-2033.

På lång sikt är Bovik, Västanfäbodarna, Österbor och Hillsta-Se prioriterade för utbyggnad. För dessa områden är både behovet och möjligheten för utbyggnad något lägre än övriga områden som är utpekade för utbyggnad.

TABELL 22: OMRÅDEN MED UTBYGGNAD PÅ LÅNG SIKT

Områdesnummer	Område
1	Bovik
12	Västanfäbodarna
18	Österbor
8	Hillsta-Se

Utredningsområden

I denna grupp ingår områden där det eventuellt föreligger behov av kommunalt VA. Ytterligare utredningar behövs för att klargöra behovet. När utredningar är genomförda kommer de placeras in i någon av de andra fyra grupperingarna.

De områden som prioriterats för utredning är sådana där någon faktor skiljer sig från övriga områden som återfinns bland bevakningsområdena. Faktorer som varit avgörande förutom bedömt behov är om det ligger inom vattenskyddsområde, omfattar större antal adresser, är utpekat i översiktsplanen för utbyggnad, har samordningsvinster vid utbyggnad, att området är i närheten av skyddsvärd natur eller vattendrag med status värdefullt vatten. Även områden med större behov men som idag har allmänt VA via gemensamhetsanläggning är klassade som utredningsområden.

TABELL 23: OMRÅDEN DÄR YTTRELLIGARE UTREDNING KOMMER ATT SKE

Områdesnummer	Område
68	Kungsfors
7	Sälgnäsviken
56	Skönvik
36	Gläntan
51	Lillsjön
52	Rökebo
16	Kungsberg
6	Mattön
57	Väster om Säljan norra
4	Lund
19	Ytterbyn
29	Överbyn
65	Uvnäs
82	Berga, Årsunda
9	Sätra, Västra
3	Ursabodarna
5	Sätra, Östra
30	Falknäs
23	Väster om Säljan södra
11	Hästhagen

Bevakningsområden

I denna grupp finns områden där det i nuläget inte bedöms föreligga något kommunalt ansvar men beroende på utvecklingen i området kan det leda till ett behov uppstår. Kommunen behöver följa upp områdena regelbundet och om behov uppstår planera in dem för utbyggnad.

Genomförande av utbyggnad av kommunalt VA

Inför VA-utbyggnaden kommer beslut om verksamhetsområde för allmänt VA fattas av kommunfullmäktige. Inför beslutet måste noggrannare utredningar ske angående vilka vattentjänster (dricksvatten, spillvatten och/eller dagvatten) som ska ingå i verksamhetsområdet samt vilka fastigheter som ska ingå. Utgångspunkten är att utbyggnadsområdena ska förses med både dricksvatten och spillvatten, men utredningar vid förstudien kommer avgöra om undantag ska ske.

Behovet av allmän dagvattenhantering kommer att utredas

men i normalfallet finns inget behov av allmänt dagvattennät i glesare bebyggelse.

De årtal som anges för områdena är den period som utbyggnad planeras att påbörjas och inte nödvändigtvis färdigutbyggt. Beroende på områdets komplexitet kan det ta något år från förstudie fram till utbyggnad och i vissa fall flera år. I figur 9 visas ungefärlig genomförandetid från förstudie till utbyggnad. Under projektets gång kan det dyka upp oförutsedda händelser som gör att projektiden förändras ytterligare. Det kan både bero på händelser i och utanför projektet. Exempel på händelser är förändrad lagstiftning, ny kunskap eller ändrade förutsättningar.

FIGUR 9: ETT UTBYGGNADSPROJEKT SKER I FLERA STEG, FRÅN FÖRSTUDIE TILL MÖJLIG VA-ANSLUTNING

FÖRSTUDIE 1-3 ÅR

- Utredningar kring vilka vattentjänster och fastigheter som ska ingå
- Utredning av tekniska förutsättningar och finansiering
- Projektering
- Beslut om VO



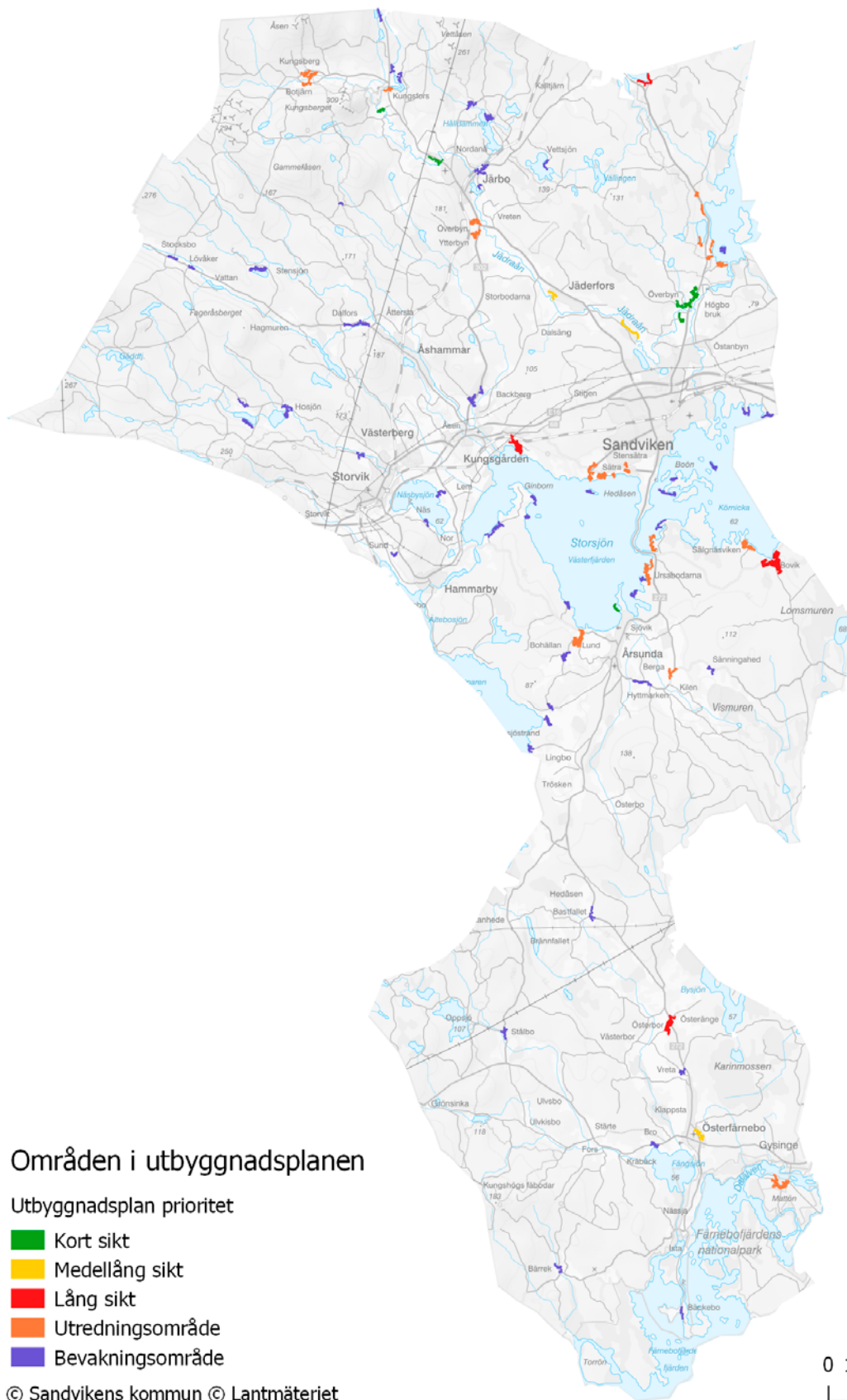
UTBYGGNAD 1-3 ÅR

- Byggskede
- Upprättande av förbindelsepunkt
- Kapacitet i VA-anläggningen säkerställt



VA-ANSLUTNING

- Meddela förbindelsepunkt
- Fakturering av anläggningsavgift
- Anmälan om anslutning
- Möjlig VA-anslutning

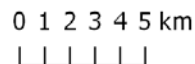


Områden i utbyggnadsplanen

Utbyggnadsplan prioritet

- Kort sikt
- Medellång sikt
- Lång sikt
- Utredningsområde
- Bevakningsområde

© Sandvikens kommun © Lantmäteriet



Inför beslut om verksamhetsområden behöver Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning utreda vilka vattentjänster och fastigheter som ska ingå i området. Sandviken Energi måste dessutom utreda tekniska förutsättningar och finansiering samt genomföra nödvändig projektering. När utredningarna är genomförda lyfter arbetsgruppen för VA-planering upp ärendet om beslut om nytt verksamhetsområde till kommunstyrelsen för vidare beslut i kommunfullmäktige. Arbetsgruppen för VA-planering är delaktiga under hela utbyggnadsprojektet för att hantera de olika frågorna som dyker upp. Under förstudien måste hänsyn tas till framtida exploatering och bevakningsområden.

När ett beslut om verksamhetsområde fattas bör gällande detaljplaner i området ses över för att kunna avgöra om det finns behov av att anpassa detaljplanebestämmelserna utefter de nya förutsättningarna.

Tekniska förutsättningar

I samband med förstudien behöver utredningar kring kapaciteten i den befintliga VA-anläggningen ske. Där behöver även utredningar ske kring befintliga gemensamhetsanläggningar för att se om de ska lösas in och övertas av kommunen eller fortsätta drivas som gemensamhetsanläggningar. En förutsättning för att den ska kunna fortsätta drivas som en gemensamhetsanläggning är att anläggningen hålls i bra skick.

För dricksvattnet kan det finnas möjlighet både för föreningen/ägaren av gemensamhetsanläggning som en enskild fastighetsägare att behålla sitt interna ledningsnät alternativt dricksvattentäkt. För att det ska vara möjligt måste för föreningen/ägaren eller fastighetsägaren bevisa att det enskilda vattnet är lika bra eller bättre än det kommunala vattnet.

Finansiering

Fastighetsägare

Varje fastighetsägare ska betala VA-anläggningsavgift, även kallad anslutningsavgift. Avgiften är individuell och beror bland annat på hur många bostadsenheter som finns på fastigheten och hur stor fastigheten är till ytan. Avgiften beräknas utifrån gällande VA-taxa. Vid stora svårigheter att betala anläggningsavgiften går det under vissa förutsättningar att få en avbetalningsplan.

Enligt lagstiftningen kan en fastighetsägare ha rätt till ersättning för befintlig anläggning. Ersättningen beror bland

annat på anläggningens typ och skick. Bedömning sker i varje enskilt fall och behöver hanteras i tidigt skede.

Berörda fastighetsägare får alltid information i god tid innan utbyggnaden av allmänt VA påbörjas i deras område. Information ges både via brevutskick och genom informationsmöten. Information sker sedan löpande under processen.

VA-kollektivet

När VA-planen väl beslutats i kommunfullmäktige finns ett grundläggande dokument som ger tydliga ramar för den framtida långsiktiga verksamhets- och investeringsplaneringen för Sandviken Energi. Det skapar därmed också förutsättningar för en långsiktigt planerad hållbar taxeutveckling.

Inför varje utbyggnadsprojekt måste finansiering utredas. Utredningen bör beakta hur VA-verksamhetens ekonomi påverkas på kort och lång sikt det vill säga de konkreta utbyggnadsplanerna bör kompletteras med en analys av vilka följdinvesteringar som också blir aktuella.

Kommunikation

Information om VA-planen och utbyggnadsområdena kommer finnas på Sandviken Energis hemsida. Hemsidan kommer uppdateras regelbundet utifrån frågor som kommer in och uppdaterade tidplaner.

Informationsmöten för boende och berörda i området kommer att äga rum under processen, detta sker tidigt inför beslut om verksamhetsområde och i samband med utbyggnad i aktuellt område. Mötena genomförs av Sandviken Energi tillsammans med Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning. Information ska även lämnas via brevutskick.

Konsekvenser av plan för utbyggnad av kommunal VA

För att få en samlad bild av förväntade effekter av utbyggnadsplanen har en konsekvensanalys genomförts. Det är konsekvenserna av en planerad VA-utbyggnad jämfört med en oplanerad VA-utbyggnad som diskuteras. VA-utbyggnad är reglerat enligt lag och kommer därför att ske även om inte utbyggnadsplanen tas fram. Utan planen skulle utbyggnaden i stället styras av bland annat förelägganden från länsstyrelsen. Utbyggnadsplanen är ett verktyg för att göra utbyggnaden systematisk och planerad.

TABELL 24: KONSEKVENSER AV PLAN FÖR UTBYGGNAD AV KOMMUNAL VA

Ekonomiska konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
VA-kollektivet	Anslutningstaxan hålls ner. Vid förordnande om utbyggnad från Länsstyrelsen riskerar vi dock kortare tidsplan och eventuella merkostnader, beroende av att områdena inte ansluts i lämpligast ordning.	Ökat abonnentunderlag. Sannolikt höjda bruksavgifter för VA-kollektivet p.g.a. kapacitetshöjande åtgärder. Innebär dock effektivare organisation, vilket ger samordningsvinster både genom samarbete med andra förvaltningar och inom VA-verksamheten.
Fastighetsägare	Investeringar i enskilt VA riskerar bli onyttiga i de fall Länsstyrelsen anser att det föreligger behov om allmänt VA.	Kommer sannolikt innebära höjd anläggningsavgift för fastighetsägare. En tidplan gör dock att det blir tydligare när kostnaden för anläggningsavgift uppkommer, vilket ger möjlighet att planera samt vid behov anlägga tillfälliga avloppslösningar under en övergångsperiod ex. sluten tank.
Övriga kommunen	Resurser för tillsyn riskerar att läggas på områden där Länsstyrelsen sedan förordnar om utbyggnad av allmänt VA.	Tillsynsmyndighetens resurser kan användas mer effektivt, då VA-planen kan användas som prioriteringsgrund utifrån identifierade områden. Synergieffekter kan fås vid renoveringsarbeten av befintlig ledning, tex volymökande åtgärder, detaljplanearbete, tillsyn och vägarbeten.

Miljökonsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Centralisering	Svårare att uppmärksamma synergieffekter som kan fås vid renoveringsarbeten av befintlig ledning, tex volymökande åtgärder.	Centraliserad VA-försörjning medför bättre styrning och kunskap om drift och underhåll. Gäller även för bebyggelsegrupper där lokala lösningar väljs, men drifas kommunalt.
Miljö kvalitetsnormer	Likvärdig belastning på lokal recipient.	Fokus på att genom kontrollerad VA-försörjning och tillsyn minska avloppspåverkan till redan avloppsbelastade sjöar och vattendrag, inom vattenskyddsområde samt område med sårbart grundvatten. Detta förväntas påverka utsläppen så att miljö kvalitetsnormerna förbättras.

Sociala konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Med VA-plan
Hälsa	Arbete fortlöper med att skydda vattentäkterna. Enskilda brunnar med sämre kvalitet används av fastighetsägare.	Skydd av våra vattentäkter är prioriterat i utbyggnadsplanen. Kommunalt dricksvatten har högre krav på kvalitet än enskilda brunnar.
Samhällsutveckling	Svårare att uppnå samordning för utveckling i ÖP-utpekade områden.	Ger möjlighet till samordning för utveckling i ÖP-utpekade områden.
Gemensamma arbetssätt	Samordning för genomförande mellan kommunens olika organisationer ej definierad i befintlig VA-plan.	Det blir mer likabehandling inom VA-kollektivet och att man ser hela bebyggelsegruppens behov.
Medborgarna	Otydlig och kortsiktig information om VA-anslutning/ investering kan skapa oro och osäkerhet.	Gemensam målbild inom kommunen ger tydligare information till fastighetsägare så de kan ta eget ansvar och planera för sin fastighet. Systematiken i hur prioriteringar gjorts kan synliggöras på ett pedagogiskt sätt så att förståelse kan nås även om man önskar ett annat resultat.

Plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA

Denna delplan beskriver hur vattenförsörjningen och avloppshanteringen ska hanteras för de fastigheter som även i framtiden kommer att ha enskild VA-försörjning. I delplanen beskrivs också hantering i planerade VA-utbyggnadsområden, samt utredningsområden och bevakningsområden.

Kommunen har ett planeringsansvar för att säkerställa att områden med enskild VA-försörjning har en god egen VA-försörjning. I områden, som är eller kan bli aktuella för någon form av bebyggelseutveckling, ska VA-frågorna i första hand hanteras vid framtagande av nya detaljplaner eller ändring av detaljplaner. VA-utredningar utgör det viktigaste underlaget för att i detaljplanen långsiktigt säkra en trygg vatten- och avloppsförsörjning i dessa områden. För övriga detaljplaneområden, där det för närvarande inte finns ett bebyggelsetryck, behöver kommunen se över hur VA-frågan är belyst i planbestämmelserna och hur VA-försörjningen har utvecklats i praktiken. För övrig bebyggelse i kommunen hanteras de enskilda avloppslösningarna inom miljö- och hållbarhetsenhetens ordinarie tillsynsverksamhet.

Enskilt dricksvatten

Normalt behövs inget tillstånd för att borra och anlägga en enskild dricksvattenbrunn. Men inom vattenskyddsområde är det förbjudet att anlägga en ny brunn inom primär skyddszon och det krävs tillstånd för att borra en ny brunn i sekundär och tertiär zon. Det är därför viktigt att fastighetsägaren känner till om fastigheten ligger inom ett vattenskyddsområde. De enskilda vattentäkterna saknar normalt skydd. Det finns idag inga av länsstyrelsen fastställda skyddsområden för enskilda vattentäkter i Sandvikens kommun. Det finns inte heller något skydd av enskilda vattentäkter och mindre gemensamma vattentäkter genom den de lokala hälsoskyddsföreskrifterna. Behovet av att skydda enskilda vattentäkter kan behöva utredas ytterligare.

Kvaliteten i de enskilda dricksvattentäkterna i Sandvikens kommun kontrolleras helt i fastighetsägarnas regi. Det betyder att Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning inte får analysrapporter för kännedom per automatik, utan endast om fastighetsägarna väljer att delge analysrapporten på eget initiativ. Det finns idag inget fullständigt register över de enskilda vattentäkterna i kommunen.

Som verktyg för att få fram information om grävda brunnar kan man utgå från fastighetskartan samt ta hjälp av SGU:s geologiska kartor för att bedöma hydrogeologiska förhållanden inom bebyggelsegrupper för att få bättre information om tillgång och kvalitet på dricksvatten. Det finns

däremot ingen samlad bild av tillgången på grundvatten i de enskilda brunnarna. Det är oklart hur torka och översvämningar påverkar tillgången och kvaliteten på dricksvattnet.

Enskilt avlopp

Vid nyanläggning av enskilda avlopps ställs krav på reningen där kraven varierar beroende på förutsättningarna. Hänsyn tas till känsliga sjöar och vattendrag där avloppen bedöms utifrån en högre skyddsnivå för miljö- och hälsoskydd. Riktlinjer finns framtagna för bedömning av hög skyddsnivå, det vill säga att avloppsanläggningen uppnår en högre reningsgrad på fosfor och kväve, och hjälp vid handläggning.

Enligt de lokala föreskrifterna krävs tillstånd för BDT-anläggningar inom 100 meter från strandlinje till Storsjön. Inom kommunens vattenskyddsområden regleras också hur avloppslösningar ska anläggas. Inom primär skyddszon är det förbjudet att släppa ut renat avloppsvatten till grund- eller ytvatten. Detta medför att endast slutna system för WC kan användas inom dessa områden. Inom sekundär och tertiär skyddszon ska hög skyddsnivå uppnås på avloppsanläggning med ansluten WC. Det är viktigt att fastighetsägaren känner till vilka föreskrifter som gäller om man bor inom ett vattenskyddsområde.

Traditionellt sett är det vanligt med markförlagda anläggningar, infiltrationer och markbäddar. Dessa anläggningar är robusta och kan, om de byggs på rätt sätt, behålla funktionen över lång tid. Det är därför viktigt att anläggningen utförs av en sakkunnig person. På senare år har det kommit många nya tekniker och produkter, som exempelvis minireningsverk och fosforfällor, för småskalig rening av avloppsvatten. På öar eller andra platser där en slamtömningsbil inte kan komma fram, kan inte till exempel installation av vattentoilet eller BDT-avlopp tillåtas. Tillstånd för BDT-anläggning kan medges under förutsättning att fastighetsägaren kan redovisa möjlighet att till eget omhändertagande av slam på tillfredsställande sätt. Även att installera en torrtoalett behöver fastighetsägaren visa att latrinet eller askan kan omhändertas på ett tillfredsställande sätt.

Tillsyn av enskilt avlopp

De enskilda fastigheter med enskilt avlopp som inte bedöms vara i behov av allmänt VA omfattas av tillsyn enligt miljöbalken. Om ett enskilt avlopp har brister ställer Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning krav på att avlopp åtgärdas. Oftast ges en tidsfrist (1,5-2 år) för att enskilda privatpersoner ska ha en rimlig tid att ekonomiskt och praktiskt ordna avloppet.

Tillsynen av enskilda avlopp regleras av årlig tillsynsplan enligt miljöbalken som revideras och informeras till nämnd varje år. Då tillsynen är tänkt att fortlöpa kontinuerligt finns det ett behov av att ta fram en långsiktig tillsynsplan som spänner över flera år för tillsynen av enskilda avlopp i kommunen. Arbetet med det är påbörjat. Den långsiktiga tillsynsplanen behöver samordnas med utbyggnadsplanen samt de framtagna riktlinjerna för hög skyddsnivå utifrån miljöskydd och hälsoskydd. Det är viktigt att alla enskilda WC-avlopp får tillsyn i kommunen samt att befintliga avlopp och nya avlopp bedöms enligt samma riktlinjer och fastställda kriterier.

För enskilda privatpersoner är ekonomin naturligtvis en avgörande faktor då det enskilda avloppet behöver göras om. Syftet med en mer långsiktig tillsynsplan av de dessa är att säkerställa att de enskilda avloppen kommer att få tillsyn samt att information kan ges till kommuninvånare vilka områden som kommer att få tillsyn. Det ger enskilda fastighetsägare en möjlighet till framförhållning om när en tillsyn av deras enskilda avlopp kommer att ske.

Tillsyn av gemensamhetsanläggningar för dricksvatten och enskilt avlopp

Ansvar för tillsyn av gemensamhetsanläggningar för dricksvatten och enskilt avlopp ligger på Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning. Gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten är komplicerade ur tillsynsperspektiv. Tillsynen av mindre gemensamhetsanläggningar för dricksvatten, inklusive gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten (<50 personer eller 10 m³/dygn) ska utföras utifrån miljöbalken. Det finns inga lagkrav för det enskilda dricksvattnets kvalitet med mera, utan i stället finns råd om enskild dricksvattenförsörjning från Livsmedelsverket. I Sandviken har tillsynen av dessa anläggningar inte prioriterats och ett arbete kvarstår för att kartlägga de befintliga anläggningarna och upprätta en tillsynsplan för dessa. 2019 ska tillsyn göras av alla kända anläggningar genom ett tillsynsprojekt.

Tillsynen av större dricksvattenanläggningar (>50 personer

eller 10 m³/dygn), inklusive gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten ska utföras enligt både miljöbalken och livsmedelsverkets dricksvattenföreskrifter. Idag gör de ingen tillsyn över större gemensamhetsanläggningar med kommunalt dricksvatten. Tillsynsplanen behöver uppdateras så att gemensamhetsanläggningarna inkluderas.

Tillsynen av större gemensamma enskilda avloppsanläggningar, mellan 25 till 200 pe, utförs utifrån miljöbalken. Det finns ett behov att kartlägga dessa gemensamhetsanläggningar för att kunna ta fram en bättre tillsynsplan för dessa.

Återföring av näring från enskilda avlopp

I Gästrike Återvinnares avfallsplan 2016-2020 finns målet att ta tillvara avfall som resurs (mål 3). Delmålet 3.1 är att andelen material som återanvändas och återvinns ökar i och med att vi förflyttar avfallet uppåt i avfallstrappen. Åtgärd 13: ”Utreda möjligheterna till att utnyttja fosforföreningarna i avloppsslam från enskilda avlopp och kommunala reningsverk som växtnäring senast 2020.” Ansvariga och initiativtagare för åtgärden är Gästrike Återvinnare och VA-huvudmännen gemensamt, det vill säga Sandviken Energi i Sandvikens kommun. Projektet har startats upp av Gästrike Återvinnare och en projektgrupp har tillsatts. Möten är inbokade för dialog med VA-huvudmännen i regionen april 2019. Målet är att kunna ta fram en plan för kortsiktig lösning under 2019, och även en plan för en långsiktig lösning.

Slam från slutna tankar har identifierats som en fraktion som är möjlig att hantera genom en kretsloppslösning. För att detta ska kunna ske krävs certifiering av slammet genom SPCR 178, så att smittrisen och innehållet av oönskade ämnen minimeras. Målet är att slam från slutna tankar ska kunna omhändertaras genom kretslopp. Detta utgör ca 20 % av den totala volymen enskilt avloppsslam. För resterande slam från slamavskiljare ser man på kort sikt möjligheter i att använda det i anläggningsjord som kan användas till beväxt mark såsom rondeller och golfbanor.

I väntan på VA-utbyggnad

I områden där utbyggnad av allmän VA-försörjning är planerad men ännu inte genomförd kan frågor om enskilda vatten- och avloppslösningar komma fram i samband med bygglovsprövningar, ansökan om nya avloppsanläggningar eller bristfälliga avlopp som behöver åtgärdas.

Tillsynen av enskilda avlopp behöver samordnas med utbyggnadsplanen. För de områden som ingår i utbyggnadsplanen och som ligger tidsmässigt inom kort sikt för allmänt

VA är det inte rimligt att först ställa krav på det enskilda avloppet och sedan krav att ansluta sig till allmänt VA. Tillsyn på de enskilda avloppen som är inom ett utbyggnadsområde som ligger inom kort sikt och där det inte finns en risk för hälsa eller miljö bör därför undvikas.

För områden där utbyggnad av allmänt VA ligger längre fram i tiden, på mellan och lång sikt, finns behov att fastighetsägaren anlägger en ny avloppsanläggning om den tidigare avloppsanläggningen är bristfällig. Det är viktigt att det tydligt framgår vad som gäller för ekonomisk ersättning för fastighetsägaren som gör om avloppet. Det behöver tas fram en rutin för inlösen av godkända enskilda avlopp som har anlagts några år tidigare än utbyggnad och anslutning sker till fastigheten. Val av lösning på avlopp i väntan på allmänt VA är fastighetsägarens eget men information och stöd till fastighetsägare ska ges från Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning.

Fastighetsägaren kan även välja att anlägga sluten tank för WC med en godkänd BDT-anläggning för disk, dusch- och tvättvatten eller alternativt en torrtoalett om det är möjligt. Tillstånd ges inte för sluten tank för både BDT- och WC- vatten i Sandvikens kommun vid anläggande av avlopp men undantag kan ske om en anslutning till allmänt VA ligger inom kort sikt. Det är även önskvärt att tillstånd för enskilda avlopp inom utbyggnadsområde som ligger inom kort sikt kan ges för begränsad tid.

Information och stöd kring enskilt VA

Fastighetsägare kan få rådgivning om enskilt dricksvatten av hälsoskyddsgruppen vid Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning. I Sandvikens kommun hänvisas fastighetsägarna att helt själva ombesörja provtagning av sitt dricksvatten. Nackdelen med detta har varit att kommunen inte har tillgång till aktuella analysrapporter för det enskilda dricksvattnet, om inte fastighetsägarna själva väljer att skicka in analysrapporter för kännedom. Ett förslag till koncessionsupphandling av en analystjänst har tagits fram 2018, och planen är att fastighetsägare från och med 2020 ska erbjudas att till självkostnadspris ta sina prover via ett upphandlat laboratorium, och att Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning i gengäld får analysrapporterna automatiskt skickade för kännedom.

Det är Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltnings uppdrag att verka som rådgivande för enskilda fastighetsägare när de ska anlägga en ny avloppsanläggning. För fastighetsägare går det även att få mycket information via avloppsguiden.se. Där finns nationellt samlad information om olika tekniker för småskalig avloppsrening, lagstiftning med mera.

Det är viktigt att fastighetsägarna får rätt och tydlig information i samband med tillsynen av de enskilda avloppen. Information ska skickas ut via brev och vid större tillsynsprojekt ska Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning även bjuda in berörda till informationsmöte.

Bebyggelseutveckling och exploatering

I samband med planläggning

I ett tidigt skede av ett arbete med att ta fram en ny detaljplan (även när en gällande detaljplan ändras) görs en undersökning om betydande miljöpåverkan kan komma att bli en konsekvens av en detaljplans genomförande. Här identifieras samtidigt huruvida det finns natur- eller miljöskyddsmässiga skäl som kan påverka förutsättningarna för enskilt VA.

Omfattningen av den nya detaljplanen, det vill säga bebyggelsens storlek, antal hus med mera behöver vägas in i bedömningen av om en enskild vatten- och avloppslösning är lämplig eller inte. Det handlar om att ta ställning till om en ny detaljplan är lämpligt med hänsyn till risken för att ett nytt § 6 område enligt Lag om allmänna vattentjänster skapas. En annan faktor som kan påverka möjligheten är i de fall området angränsar till ytor som identifierats som ett § 6 område eller bevakningsområde enligt denna plan. I dessa områden är behovet av allmänt vatten- och avlopp sannolikt större och lämpligheten med enskilda vatten- och avloppsanläggningar mindre.

Om det ska göras en detaljplan där enskilt vatten- och avlopp är en förutsättning behöver en utförlig VA-utredning tas fram som beskriver hur vatten- och avlopp ska lösas för de bostäder som detaljplanen medger. Det är i dessa fall viktigt att det samtidigt fungerar utifrån naturhänsyn samt med hänsyn till miljö- och hälsoskydd.

Bygglov inom utbyggnadsområden

Inom område med tidsatt utbyggnadsplan utanför detaljplan

I områden där det finns en tidsatt plan för allmän VA-utbyggnad ska kunden omgående, då ansökan om bygglov eller förhandsbesked lämnas in, informeras om VA-planen för området. Ett gemensamt informationsmaterial bör arbetas fram med riktlinjer för byggnation i utbyggnadsområden.

En förutsättning för att få bygglov för nybyggnad utanför detaljplan är att det finns möjlighet att ordna vatten och avlopp. Därmed blir möjligheten att bevilja lov inom dessa områden avhängig av om det går att ordna enskilt avlopp i väntan på utbyggnaden. VA-frågan blir alltid en viktig fråga

att lösa i dessa ärenden där VA-utredning oftast bör vara ett krav i ansökan. I tidig rådgivning kan det vara lämpligt att rekommendera att avloppsansökan lämnas in innan ansökan om bygglov.

Om enskilt avlopp inte går att ordna är det skäl att ge avslag på bygglovsansökan för nybyggnad av bostadshus.

Tillbyggnad eller annan ombyggnad påverkas inte av utbyggnadsplanen annat än om den kan bedömas innebära en väsentligt större belastning på VA-anläggningen.

För att säkerställa att vatten och avloppsfrågan blir tillräckligt utredd i bygglovsärenden är det viktigt med tydliga rutiner där berörda funktioner inom Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning blir delaktiga.

Inom område med tidsatt utbyggnadsplan inom detaljplan

I områden där det finns en tidsatt plan för allmän VA-utbyggnad inom befintliga detaljplaner, ska kunden omgående då ansökan om bygglov lämnas in, informeras om VA-planen för området.

Inom detaljplan ska frågan om VA vara löst. Detta innebär att även om enskilt avlopp inte går att ordna är det inte skäl att ge avslag på bygglovsansökan. Detta kan begränsa den enskilde fastighetsägarens val av enskild avloppslösning utifrån att det enskilda avloppet inte får riskera att försämra befintliga dricksvattentäkter.

Inom bevakningsområde

Inom områden som är utpekade som bevakningsområden ska kund alltid informeras om det som står i VA-planen. I övrigt hanteras bygglovet som vanligt.

Bebyggelse med enskilt VA

För den bebyggelse som ligger utanför de områden som är med i utbyggnadsplan för enskilt avlopp så ligger enbart ansvaret på den enskilde fastighetsägaren att iordningsställa dricksvatten som är av bra kvalitet samt att det enskilda avloppet uppnår dagens krav på rening av enskilda avloppsanläggningar. Det är viktigt att VA-försörjningen ordnas utifrån förutsättningar som finns på fastigheten.

För den bebyggelse som fortsatt kommer att ligga utanför planerad utbyggnad av allmänt VA är det viktigt att Miljö- och hållbarhetsenheten fortsätter att arbeta med tillsyn av enskilda avlopp samt bistår med information och stöd när fastighetsägaren behöver anlägga en ny avloppsanläggning.

Dagvatten

I samband med framtagande av en detaljplan kan frågan kring fördröjning och rening av dagvatten hanteras som en del av den till detaljplanen bifogade VA-utredningen. Behovet av att hantera dagvattnet med en dagvattenutredning varierar från fall till fall. Vid planläggning av glesare bebyggelse eller områden med mycket ytor som inte kommer hårdgöras som en konsekvens av detaljplanens genomförande är dagvattenhanteringen oftast inte något större problem. Efter att en dagvattenutredning gjorts kan slutsatser dras om lämplig utformning av detaljplanen. Ofta leder dagvattenutredningen till bestämmelser om maximal yta som får hårdgöras, reservation av mark för dammar och diken samt krav på byggnaders grundläggningsnivå. Dagvattenutredningen kan också ge underlag till utformning av vägar med tillhörande diken.

I bygglovsärenden för större projekt är det viktigt att dagvattenhanteringen finns med i kontrollplanen. Dagvattenanläggningen och i förekommande fall andel hårdgjord yta ska stämma överens med detaljplanens bestämmelser. Dagvatteninstallationen ska också uppfylla kraven i Boverkets byggregler. Vid förändringar i senare skede finns möjlighet för Västra Gästriklands samhällsbyggnadsnämnd att göra tillsyn av dessa frågor enligt plan- och bygglagen samt besluta om påföljder och ingripanden så att planbestämmelser och regler uppfylls. Nämnden kan däremot inte ställa retroaktiva krav på befintliga anläggningar.

Genomförande och sammanfattning av aktiviteter

Det är viktigt att planen för enskilt VA följs vid tillsyn av enskilda avlopp, detaljplaner samt nybyggnation utanför § 6 område enligt lagen om allmänna vattentjänster så att utbyggnadsplanen, planen för allmänt VA och planen för enskilt VA följer varandra. Det är därför viktigt med ett bra samarbete mellan Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning (VGS) och Sandviken Energi (SEVAB). Även flera av nedan angivna åtgärder berör flera funktioner och trots att det enbart står en ansvarig kommer flera av åtgärderna ske i samarbete med andra.

Genomförandet av åtgärder sker i den takt som är möjlig i organisationen. Verksamheterna genomför årligen en verksamhetsplanering för att prioritera vilka åtgärder som ska genomföras under det kommande året. Det finns dessutom en långsiktig verksamhetsplanering som även tar hänsyn till efterföljande år.

I tabell 25 listas åtgärder enligt de behov som identifierats.

TABELL 25: AKTIVITETER FÖR PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA

Aktivitet	Motiv	Tidplan	Ansvarig
Inventering av enskilda vattentäkter. Bättre underlag om läge, tillgång och kvalitet för enskilda brunnar.	Säkerställa god enskild vattenförsörjning (förbättrat underlag för beslut om åtgärder).	2020	VGS
Ta fram långsiktig prioritering av områden i tillsynsplan för enskilda avlopp.	Säkerställa kontinuerlig och förutsägbar tillsyn.	2019	VGS
Ta fram en tillsynsplan för gemensamhetsanläggningar med både enskilda brunnar och kommunalt dricksvatten. <50 personer, 10 m ³ /dygn utifrån miljöbalken.	Säkerställa kontinuerlig och förutsägbar tillsyn.	2021	VGS
Ta fram en tillsynsplan för gemensamhetsanläggningar med både enskilda brunnar och kommunalt dricksvatten. >50 personer, 10 m ³ /dygn utifrån livsmedelslagen och miljöbalken.	Säkerställa kontinuerlig och förutsägbar tillsyn.	2021	VGS
Ta fram en tillsynsplan för större gemensamhetsanläggningar för enskilt avlopp.	Säkerställa kontinuerlig tillsyn.	2021	VGS
Utreda möjligheterna till att nyttja fosforföreningarna i avloppsslam från enskilda avlopp och kommunala reningsverk som växtnäring.	Öka andelen material som återanvändas och återvinns.	2023	Gästrike Återvinnare (enskilda avlopp) SEVAB (Kommunalt avloppsslam)
Ta fram en rutin för inlösen av godkända enskilda avlopp som har anlagts några år tidigare än utbyggnad och anslutning sker till fastigheten.	Tydliggöra vad som gäller för ekonomisk ersättning för fastighetsägaren som gör om avloppet.	2020	SEVAB
Ta fram plan för kommunikation kring enskilt VA gentemot fastighetsägare (budskap, marknad, kanaler och resurser).	Öka tydligheten och ge stöd till fastighetsägaren för att minska risken för avloppsrelaterade miljöproblem och försämrade dricksvattenbrunnar.	2021	VGS
Precisera innehåll och ambitionsnivå för VA-utredningar i detaljplan.	Säkra god och kostnadseffektiv VA-försörjning för ny bebyggelse.	2021	VGS
Ett gemensamt informationsmaterial bör arbetas fram med riktlinjer för byggnation i utbyggnadsområden.	Öka tydligheten mot fastighetsägare i VA-utbyggnadsområden om vad som gäller.	2021	VGS
Tydliggöra behov av samråd angående VA-förutsättningar inom VGS i rutin för hantering av planbesked, förhandsbesked och bygglov.	Möjliggöra ett metodiskt arbetssätt och effektiv planering.	2020	VGS
Prioritera tillsyn inom vattenskyddsområden.	Eliminera risken för förorening av vattentäkten.	Löpande	VGS

Konsekvenser av plan för enskilt VA och i väntan på allmänt VA

För att få en samlad bild av förväntade effekter av planen för enskilt VA och i väntan på allmänt VA har en konsekvensanalys genomförts.

I nedanstående tabell sammanfattas konsekvenser dagens arbetssätt jämfört med att åtgärder i handlingsplanen genomförs i tre olika perspektiv ekonomiskt, för miljön och ur ett socialt perspektiv.

TABELL 26: KONSEKVENSER AV PLAN FÖR ENSKILT VA OCH I VÄNTAN PÅ ALLMÄNT VA

Ekonomiska konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Genomförande av planen
VA-kollektivet	Otydligheter i befintligt kan medföra merarbete.	Nya rutiner/uppdaterade rutiner ger samordningsvinster genom samarbete med andra förvaltningar .
Fastighetsägare	Dåliga anläggningar, kan innebära föreläggande som innebär investeringar. Anläggningar som riskerar att bli onyttiga vid ev. föreläggande från Länsstyrelsen avseende allmänt VA. Osäkerheter om boendet och prisutveckling för den enskilde.	Tydligare val om vad man kan göra på fastigheten, boende, prisökning mm.
Övriga kommunen	Utan plan ägnas energi åt tillsynsarbete utan rätt prioriteringar.	Med en plan kan tillsyn prioriteras mer effektivt. Nya rutiner/uppdaterade rutiner ger samordningsvinster genom samarbete med andra förvaltningar.

Miljökonsekvenser

	Dagens arbetssätt	Genomförande av planen
Hälsoskydd		Bättre mikrobiologisk säkerhet för dricksvatten.
Miljö kvalitetsnormer	Blir bättre än idag.	Positiva effekten blir mer förutsägbar, troligen minskad näringspåverkan från enskilda avlopp.
Återföring av näring	Frågan inte så högt prioriterad.	Ökat fokus på frågan.

Sociala konsekvenser

	Dagens arbetssätt	Genomförande av planen
Kommunal planering ger förtroende		Gemensam målbild inom kommunen ger tydligare info till invånare.
Känsla av acceptans		Ökad medvetenhet hos fastighetsägare om varför det är bra att ha ett bra enskilt avlopp.
Rättvisare myndighetsutövning		Tydligare rutiner leder till förbättrad likabehandling av fastighetsägare.
Arbetsmiljö		Tydligare arbetsverktyg- lättare att prioritera, tydligare rutiner och samarbete.

Plan för löpande arbete och uppföljning av VA-planen

VA-planen är ett levande dokument och måste ses över löpande och revideras vid behov. Det löpande arbetet ska ske i en kommunkoncernövergripande arbetsgrupp med berörda enheter, kontor och bolag. Gruppen ansvarar även för att identifiera nya behov av reviderade rutiner och gemensam information.

Arbetsgrupp för VA-planering

Arbetsgruppen för VA-planering ska bestå av tjänstemän från Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning, Tekniska kontoret och Sandviken Energi Vatten AB. Styrgruppen av berörda chefer.

Arbetsgruppen ska träffas fyra gånger per år eller om behov uppstår. Sandviken Energi Vatten AB är sammankallande för arbetsgruppen. I de fall frågor behöver lyftas till styrgruppen ska detta ske genom Affärsområdeschef Vatten som är sammankallande för styrgruppen. Styrgruppen ska träffas två gånger per år eller om behov uppstår.

Vid mötena ska bland annat åtgärderna följas upp och utbyggnadsplanen ses över för att säkerställa att utpekade områden stämmer. Det är dessutom arbetsgruppen för VA-planering som lyfter ärenden om nya verksamhetsområden till kommunstyrelsen för vidare beslut i kommunfullmäktige.

Behov av allmänt VA i kommande bebyggelse är svårare att planera och kommer in löpande genom ansökan om planläggning och/eller exploatering. Dessa ärenden ska därför alltid passera arbetsgruppen för VA-planering för bedömning om utbyggnadsplanen påverkas.

Revidering av VA-planen

En översyn och uppföljning med eventuella justeringar av VA-planen ska göras årsvis så att respektive bolag/förvaltning kan arbeta in eventuella justeringar i sitt respektive budgetarbete.

Kommunstyrelsen kan göra mindre revideringar som exempelvis uppdateringar i VA-översikten och mindre justeringar i tidplanen för utbyggnadsplanen.

Större revideringar, exempelvis förändring av VA-policyer eller ändrade områden i utbyggnadsplanen, måste beslutas av kommunfullmäktige. Vid större revideringar ansvarar sammankallande för arbetsgruppen för VA-planering för att driva arbetet.

Uppföljning och planering av åtgärder

Varje förvaltning/bolag ansvarar för att genomföra beslutade åtgärder som de är ansvariga för. Avstämning av arbetet inklusive budgetläget stäms av två gånger per år vid styrgruppsmötena. Under styrgruppsmötena ska även diskussion ske kring de åtgärder där resurser krävs inom flera förvaltningar och bolag så styrgruppen kan besluta vilka åtgärder som ska ske kommande år.

Information om genomförda åtgärder ska även lämnas till kommunstyrelsen en gång per år.

BILAGOR

1. Metod för bedömning av behov och möjlighet
2. Beskrivningar för områden utpekade i utbyggnadsplanen
3. Sammanställning över identifierande områden
4. Dricksvattenförsörjning i Sandvikens kommun

Bilaga 1: Metod för bedömning av behov och möjlighet

Identifiering av områden

Identifiering av områden har skett med hjälp av GIS-analys för att hitta områden där avståndet mellan byggnader med adresspunkter är maximalt 100 meter. Eftersom underlaget till grund för analysen inte är perfekt har samma analys även gjorts på endast adresspunkter. En manuell kontroll har sedan skett för att kontrollera att ingen byggnad fallit ut alternativt plockats med på grund av felaktig information i kartan. Områdena har även kontrollerats och slagits samman när de varit i anslutning till varandra. Därmed finns det områden som innehåller något större avstånd än 100 meter mellan några byggnader.

Två områden har dessutom lyfts in i nära anslutning till verksamhetsområdet efter analysen med endast adresspunkter

Sammanlagt har 80 områden identifierats och med det bedömts angående behov och möjlighet.

Bedömning av behov

Kriterier som använts

I arbetet med att ta fram kriterium har hänsyn tagits till möjligheten att få fram pålitlig data för områdena. Exempel på kriterium som har tagits bort på grund av osäkerhet i data är kvantitet och kvalitet på enskilda dricksvattentäkter, eftersom uppgifter om vattentillgång och vattenanalyser är ofullständig.

Skyddsvärd natur/art

För skyddsvärd natur/art har GIS-skikt på områden med skyddad natur använts som ex. naturreservat, Natura 2000 mm. Även hänsyn har tagits till övriga kartlager för nyckelbiotoper och sumpskogar, ängs- och hagmarksinventering. För att bedöma värdefull fauna i vatten har länsstyrelsens kartlager för värdefulla vatten använts samt även kommunens fiskeplan.

Recipienter (ekologisk status)

Följande kartlager har använts för att bedöma recipientens ekologiska status. Den kemiska statusen

bedöms sammanfalla med avloppspåverkan, då den till största delen beror på fosforstatus. För några områden har det geografiska avståndet till närmaste vatten varit kortare än den recipient som området avvattnar till.

- VISS sjöar 2010-2016 ekologisk status
- VISS vattendrag 2010-2016 ekologisk status
- Huvudavrinningsområden
- Delavrinningsområden

Närhet till känslig recipient

När ett område är nära strandlinjen till sjöar/större vattendrag, ger detta ett ökat utsläpp av näringsämnen till vattenmiljöer. Avståndet till den känsliga recipienten har mätts med mätverktyget i kartan. Gradering har varit med avstånd 0-200 meter från sjö eller vattendrag samt inom 1000 meter. Bedömning att hänsyn tas för ett längre avstånd än 100 meter är för att samlad bebyggelse ger lokalt en större näringspåverkan än ex. ett enskilt avlopp.

Avloppspåverkan på recipient

Följande kartlager har använts för bedömning om avloppet har en betydande roll till aktuell recipient. För några områden har det geografiska avståndet till närmaste vatten varit kortare än den recipient som området avvattnar till.

- Påverkan reningsverk (VISS)
- Påverkan enskilda avlopp (VISS)
- Huvudavrinningsområden
- Delavrinningsområden

Vattenskyddsområde

Följande kartlager har använts för bedömning om området ligger inom vattenskyddsområde för vattentäkt.

För område Åshuvudet:

- Planerat vattenskydd Årsunda TZ
- Planerat vattenskydd Årsunda SZ
- Planerat vattenskydd Årsunda PZ

För område Norrby, Kungsfors:

- Gammal Uppdelning Sandviken VSO inre vattenskyddsområde
- Gammal uppdelning Sandviken VSO yttre vattenskyddsområde

För övriga områden:

- Vattenskyddsområde Sandviken TZ
- Vattenskyddsområde Sandviken SZ
- Vattenskyddsområde Sandviken PZ

Dricksvatten

Följande kartlager har använts för bedömning av risk för påverkan av grundvattnet.

- Radon högrisk (ÖP 2030)
- Radon ev högrisk (ÖP 2030)
- Förorenade områden (ÖP 2030)
- Potentiellt förorenade områden (LST)
- Grundvattnets sårbarhet (SGUs jordartskartor)

Konflikt avlopp/vatten

Denna parameter används för att påvisa tomter där det bedöms finnas en risk att det enskilda avloppet kan förorena den egna dricksvattentäkten på tomten. Enligt allmänna råd bör avståndet vara minst 50 meter mellan avloppsanläggning och dricksvattentäkt om det inte finns förutsättningar på fastigheten där det finns möjlighet att minska det avståndet. En tomtstorlek om 1500 kvm har använts och en gradering i procent för att påvisa tätheten mellan tomter inom ett område. Ju högre andel tomter som är 1500 kvm eller mindre desto högre bedöms risken att de enskilda avloppen riskerar att kontaminera de enskilda dricksvattenanläggningarna.

Antal byggnader

Antal adresser med byggnad.

Prioriterade områden i ÖP

Översiktsplanen har vägts in i bedömningarna. Högst poäng har getts till områden som är utpekade som utredningsområden, och lite lägre till de som är utpekade som utvecklingsområden.

Exploateringstryck

Antal bygglov per 100 adresspunkter de senaste fem åren. (Viktning: permanentbostad*10, fritidshus*7, tillbyggnad*2, bygglov inom 500 m utanför angivet område*3)

0-25=Inget
26-100=Litet
101-250=Måttligt
>250=Stort

Andel permanentboende

Andelen fastigheter där det finns folkbokförda personer inom området.

Klassning och viktning

För bedömningen av behov tilldelas områdena poäng, mellan 0-3, för varje kriterium. Varje kriterium har sedan viktas i förhållande till varandra. Maximal sammanlagd poäng är tre. Nedan tabell visar vilka kriterium som ger vilka poäng och dess viktning.

Förklaring till viktningen

Hur viktningen har fördelats i procent har styrts mot de parametrar som påverkar mest behovet och anpassats efter hur förutsättningarna ser ut för områdena i kommunen.

Tre av kriterierna har viktats till 0 vilket medför att de inte påverkar det sammanställda behovet. Recipienter (ekologisk status) har viktats till 0 då det visat sig att flertalet av vattenförekomsterna i Sandvikens kommun har samma status (gul), det vill säga måttlig ekologisk status. Det som istället fått högre viktning är kriteriet avloppspåverkan från enskilda avlopp på recipienten som blir en bättre miljöfaktor att ta hänsyn till. Det medför att områden där avloppet är det som har en påverkan på recipienten status har fått större påverkan av området behov. Badplatser har viktats till 0 då det inte fanns några områden förutom ett som berördes av att påverka en kommunal badplats. Även gemensam dricksvattenförsörjning har viktats till 0 då det i dagsläget inte finns tillräcklig heltäckande information om detta. Den faktorn kommer att tas med i det fortsatta arbetet med utredningar i respektive område.

TABELL 1: TABELL ÖVER KLASSNING OCH VIKTNING AV BEHOVSKRITERIERNA

Behov	Poäng Parameter	3	2	1	0	Viktning %
Miljö	Skyddsvärd natur/art	Ja			Nej	5%
	Recipienter (Ekologisk status)	Röd	Orange	Gul	Grön	0%
	Närhet till känslig recipient	< 200 m	200-1 000 m		>1 000 m	3%
	Avloppspåverkan på recipienten	Ja			Nej	17%
						25%
Hälsa	Vattenskyddsområde	Inom primär skyddszon	Inom sekundär skyddszon	Inom tertiär skyddszon	Nej	20%
	Dricksvatten (Risk för påverkan)	Ja			Nej	10%
	Badplatser	Ja			Nej	0%
	Konflikt avlopp/vatten	≥ 90 % är 1 500 m ² eller mindre.	≥ 60 % är 1 500 m ² eller mindre.	≥ 20 % är 1 500 m ² eller mindre.	<20 % är 1 500 m ² eller mindre	10%
						40%
Samhälle	Antal byggnader	>65	30-65	20-30	0-19	20%
	Prioriterat område i ÖP	Ja, utredningsområde		Ja, utvecklingsområde	Nej	5%
	Exploateringstryck	Stort	Måttligt	Litet	Inget	5%
	Andel permanentboenden	76-100%	51% - 75%	30-50%	0-29%	5%
						35%
Övrigt	Gemensam dricks-vattenförsörjning	Nej		Ja, en del av hushållen är GA	Ja, alla hushåll GA	0%
						0%
						100%

Bedömning av möjlighet

Kriterier som använts

Geologiska förutsättningar

Hur är områdets geotekniska förutsättningar och terräng. Svåra förutsättningar och kraftig kuperad terräng medför ökade kostnader och längre genomförandetid vid utbyggnad.

Kapacitet

Hur ser kapaciteten ut för att ansluta området. Vid kapacitetsbrist kan kostsamma investering behöva ske.

Längd på överföringsledning

Hur lång överföringsledning som krävs mellan befintligt ledning till området. Varje ökad kilometer ökar kostnaden för utbyggnaden.

Klassning och viktning

För bedömningen av möjligheter tilldelas områdena poäng, mellan 1-3, för varje kriterium. Varje kriterium har sedan viktas i förhållande till varandra. Maximal sammanlagd poäng är tre. Nedan tabell visar vilka kriterium som ger vilka poäng och dess viktning.

TABELL 2: TABELL ÖVER KLASSNING OCH VIKTNING AV MÖJLIGHETSKRITERIERNA

Möjlighet	Poäng Parameter	3	2	1	Viktning %
Anläggnings- tekniska förutsättningar	Geologiska förutsättningar	3: Området bedöms ha goda geotekniska förutsättningar med gynnsamma jordartsförhållanden (t.ex. sand, finkornig morän) och flack terräng (höjdvariationer inom området är mindre än 10 meter).	2: Området bedöms delvis ha goda geotekniska förutsättningar, delvis svåra geotekniska förutsättningar och/eller kuperad terräng (höjdvariationen inom området är mellan 10 och 20 meter).	1: Området bedöms ha svåra geotekniska förutsättningar med ogynnsamma jordartsförhållanden (t.ex. silt, lera, blockig morän, grus) eller berg i dagen och/eller kraftigt kuperad terräng (höjdvariationer inom området överstiger 20 meter).	30%
	Kapacitet	3: Ingen kapacitetsbegränsning	2: Mindre kapacitetshöjande åtgärder krävs på ledningarna	1: Större kapacitetshöjande åtgärder krävs på ledningarna.	40%
Längd på överföringsledning till/från befintligt nät	Längd på överföringsledning	3: Överföringsledning mellan 0 och 4,0 km	2: Överföringsledning mellan 4,1 och 8,0 km	1: Överföringsledning från och med 8,1 km	30%
					100%

Bilaga 2: Beskrivningar för områden utpekade i utbyggnadsplanen

Områdesbeskrivningar

I denna bilaga beskrivs de områden som har pekats ut i utbyggnadsplanen som utbyggnadsområde alternativt som utredningsområde.

För samtliga områden anges nedan information:

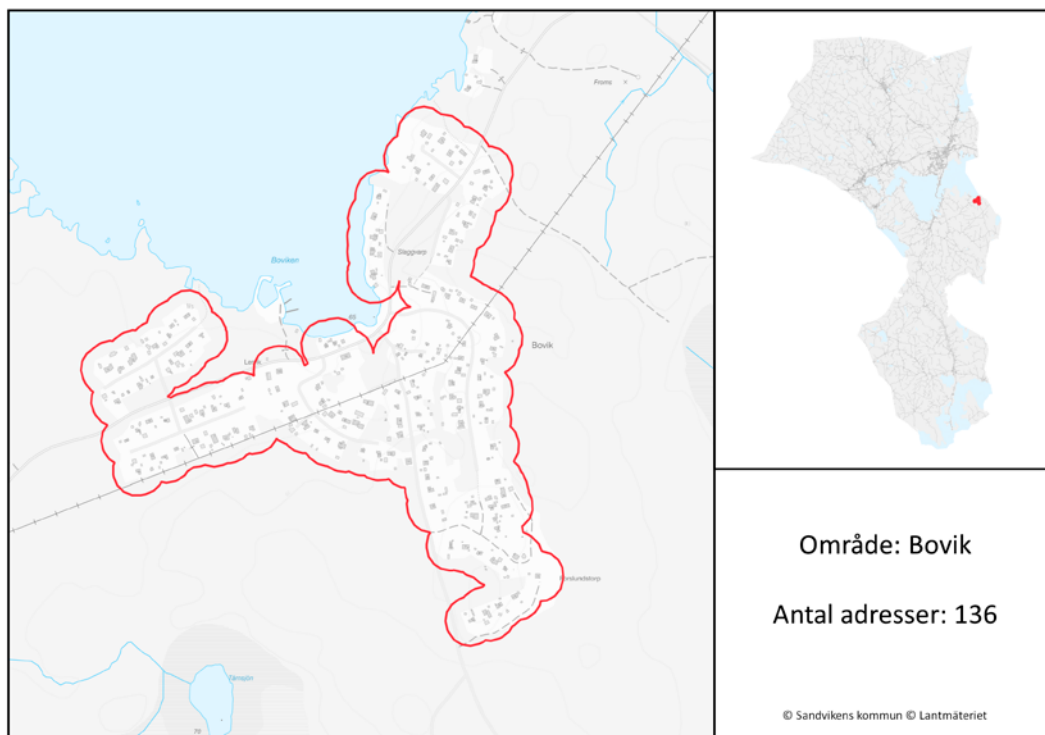
- En kort beskrivning av området och eventuella övriga frågor/faktorer som är viktiga för VA-planeringen.
- Befintlig bebyggelse: Antal byggnader med adress (men högst 100 meters avstånd mellan varandra) och permanentningsgrad.
- Planförhållanden och om/hur området beskrivs i översiktsplanen
- En kartbild som visar områdets ungefärliga avgränsning. Den avgränsning som visas på kartan är inte exakta utan det kommer att fastställas i samband med ytterligare utredning och vidare beslut om verksamhetsområde.

Bovik

Omvandlingsområde nära Storsjön. Säljnäsviken utreds samtidigt som Bovik. Kommunöverskridande förfrågan bör ske gällande områden i Gävle kommun som ligger i närhet.

Områdesnummer	1
Behov/Möjlighet	B 1,5/M 1.4
Status utbyggnadsplan	Lång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 136 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 47 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt. Området är inte utpekat i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Grundvattnets kvalitet och kvantitet är okänt för VGS. Förutsättningar för enskilt avlopp bedöms vara begränsade då merparten av tomterna är ca 1 500 m ² och området är tätbebyggt. Det finns gemensamma dricksvattenbrunnar inne i området men även dessa bedöms riskera att påverkas av enskilda avloppslösningar.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Storsjön som har avloppspåverkan av enskilda avlopp

FIGUR 1: BOVIK. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

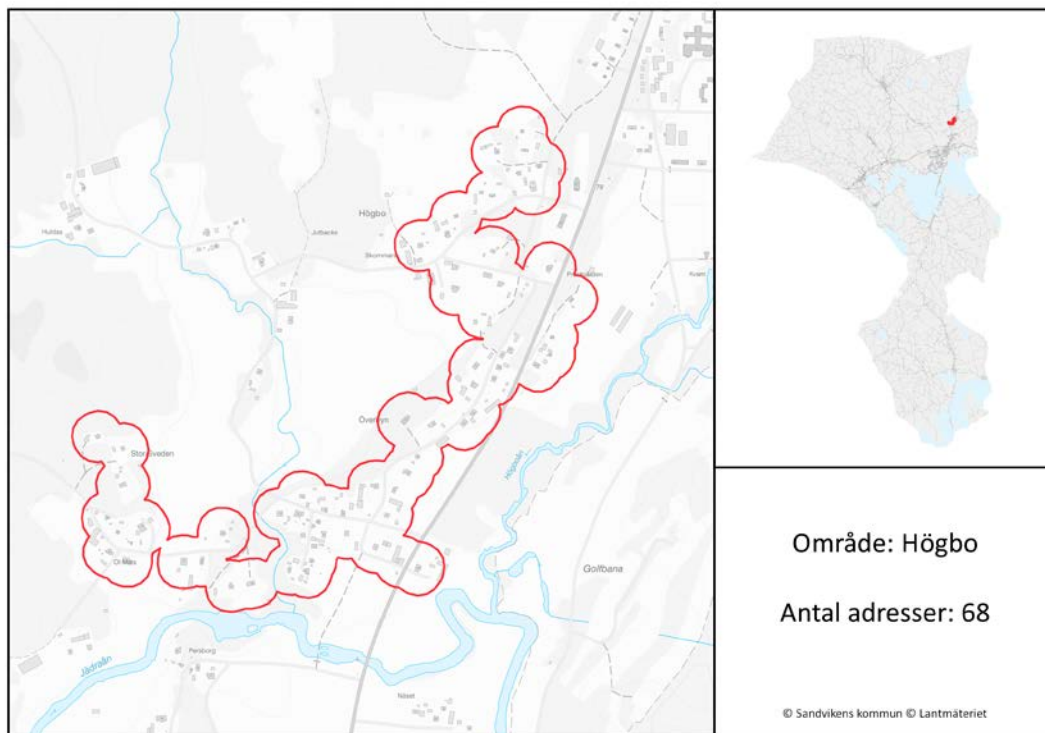


Högbo

Området består av bostadshus där dricksvattenförsörjningen är kommunalt via avtal. Området har varit föremål för diskussioner om kommunalt avlopp i flera år. Området är även utpekat i översiktsplanen för utbyggnad. En ansökan om planbesked för bostäder har avslagits sedan 2016 då det råder kapacitetsbrist på avloppet.

Områdesnummer	2
Behov/Möjlighet	B 2,1/M 2,3
Status utbyggnadsplan	Kort sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 68 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 76 %.
Planförhållanden	Översiktsplan pekar ut utredningsområde för bostadsbebyggelse i anslutning till området. Även utredningsområde för fritid (Högbo bruk). Inte detaljplanelagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	I området finns kommunalt dricksvatten förutom för två fastigheter. Området ligger på en rullstensås med genomsläpplig mark. Samlad bebyggelse med enskilda avlopp riskerar därmed att förorena grundvatten.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipenter som påverkas av området är Jädraån som har avloppspåverkan från enskilda avlopp samt Högboån som har måttlig ekologisk status

FIGUR 2: HÖGBO. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

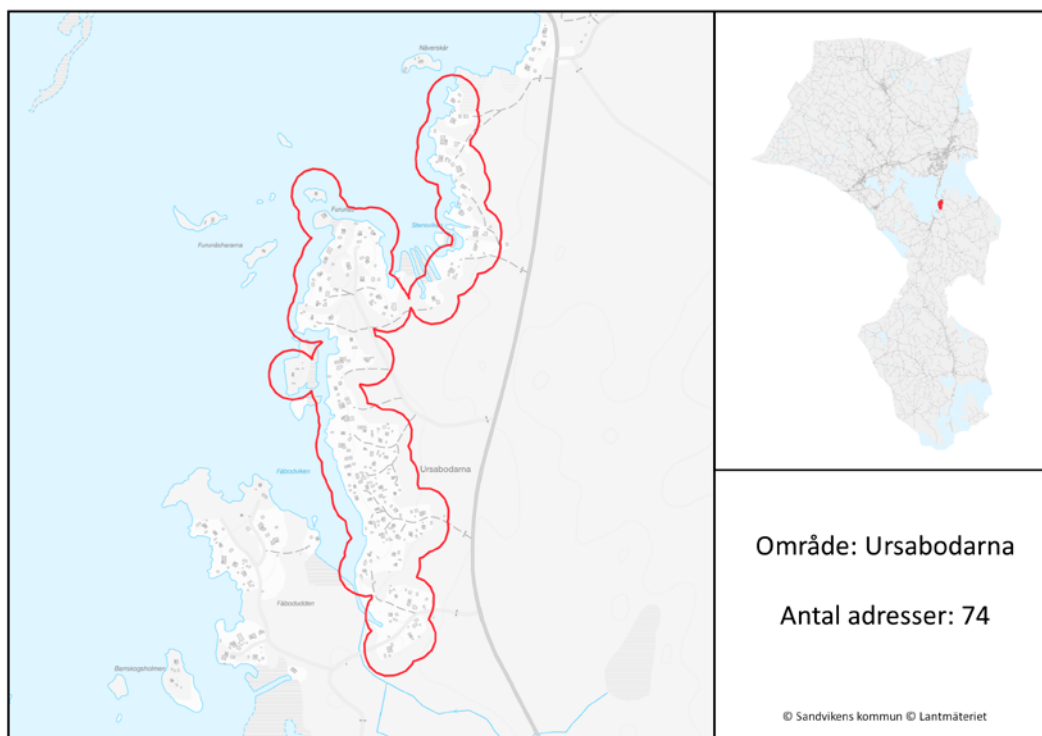


Ursabodarna

Området består mest av fritidsbebyggelse där det finns kommunalt VA genom gemensamhetsanläggning.

Områdesnummer	3
Behov/Möjlighet	B 1,6 / M 3,0 (Allmänt VA via avtal)
Status utbyggnadsplan	Utredning
Befintlig bebyggelse	Området består av 74 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 37 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Delvis detaljplanelagt för bostadsändamål.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	I området finns kommunalt vatten och avlopp genom gemensamhetsanläggning. Området är tätbebyggt med mindre tomter vilket gör det svårt att anlägga enskilda avloppsanläggningar i området.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient som påverkas av området är Storsjön som har avloppspåverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 3: URSABODARNA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

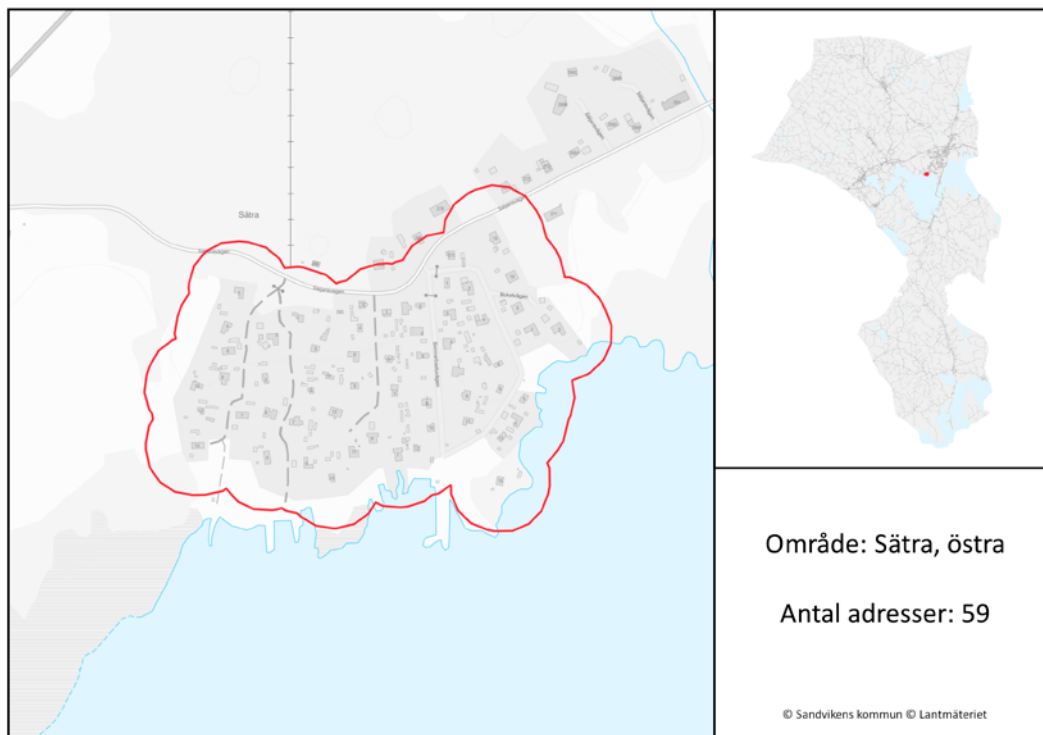


Sätra, Östra

Det är ett omvandlingsområde från fritidsbebyggelse till permanentboende.

Områdesnummer	5
Behov/Möjlighet	B 1,7/M 3,0 (Allmänt VA via avtal)
Status utbyggnadsplan	Utredning
Befintlig bebyggelse	Området består av 59 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 76 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt för bostäder. Översiktsplan pekar ut två större utredningsområden för bostäder i anslutning till området.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området har kommunalt VA genom gemensamhetsanläggning. Området är tätbyggt med mindre tomter vilket gör det svårt att anlägga enskilda avloppsanläggningar i området.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient som påverkas av området är Storsjön som har avloppspåverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 4: SÄTRA, ÖSTRA. OMRÅDET AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

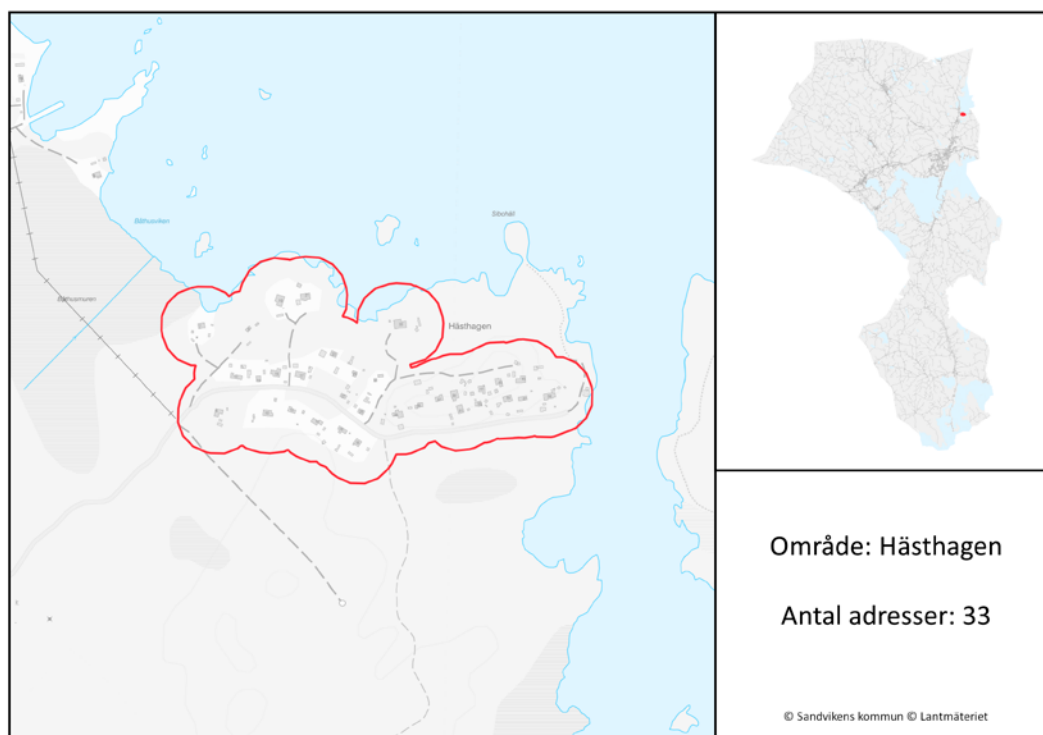


Hästhagen

Området ligger inom Öjarens vattenskyddsområde. Det ska beslutas om kommunalt verksamhetsområde.

Områdesnummer	11
Behov/Möjlighet	B 1,6/M 3,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 33 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 44 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt för bostäder. Översiktsplan pekar ut anslutande utredningsområde för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området har kommunalt VA genom gemensamhetsanläggning. Svårigheter att anlägga enskilt avlopp då det är inom vattenskyddsområde. En del bebyggelse är inom primär VSO där inget utsläpp får ske till grund- eller ytvatten. Inom sekundär och tertiär hög skyddsnivå.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är till Öjaren som är ytvattentäkt.

FIGUR 5: HÄSTHAGEN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

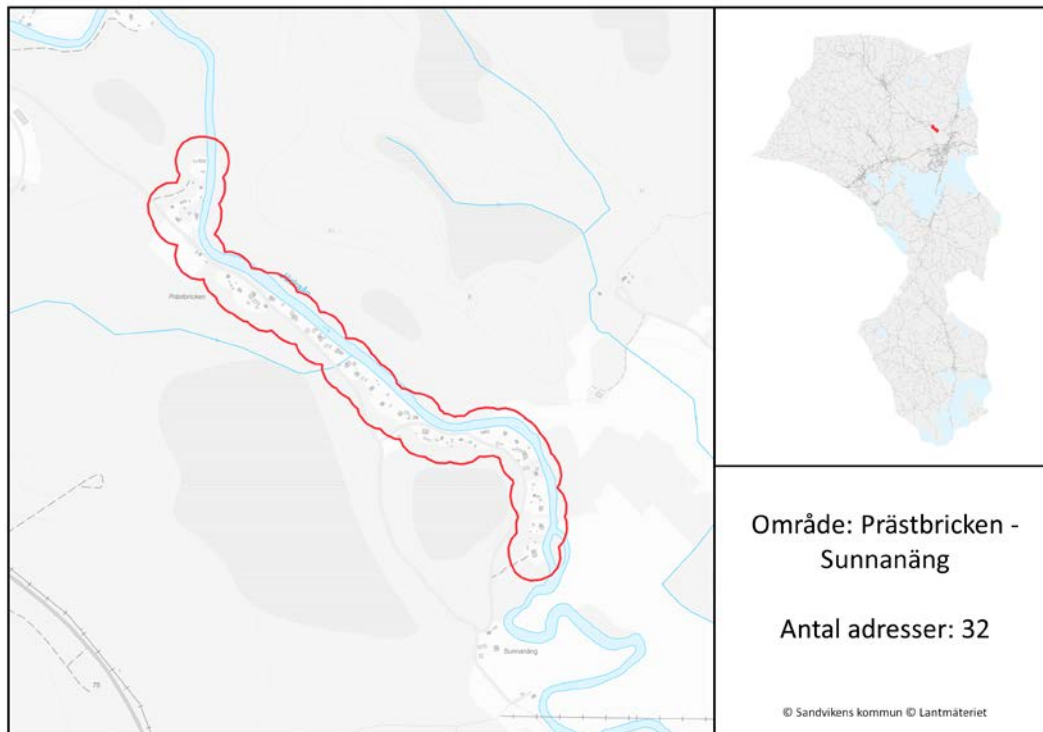


Prästbricken - Sunnanäng

Det är ett omvandlingsområde från fritidshus till permanentbebyggelse.

Områdesnummer	12
Behov/Möjlighet	B 1,7/M 2,6
Status utbyggnadsplan	Medellång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 32 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 32 %.
Planförhållanden	Områdesbestämmelser. Del av utvecklingsområde i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området ligger inom hög sårbarhet för grundvatten p.g.a. jordlager i området är genomsläpplig. Det finns en risk att enskilda avloppslösningar kan riskera att förorena enskilda dricksvattentäkter. Då samtliga fastigheter ligger inom 100 meter från Jädraån är de inom hög skyddsnivå och högre krav på rening från enskilda avlopp ställs.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient som påverkas av området är Jädraån som har avloppspåverkan från enskilda avlopp

FIGUR 6: PRÄSTBRICKEN - SUNNANÄNG. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

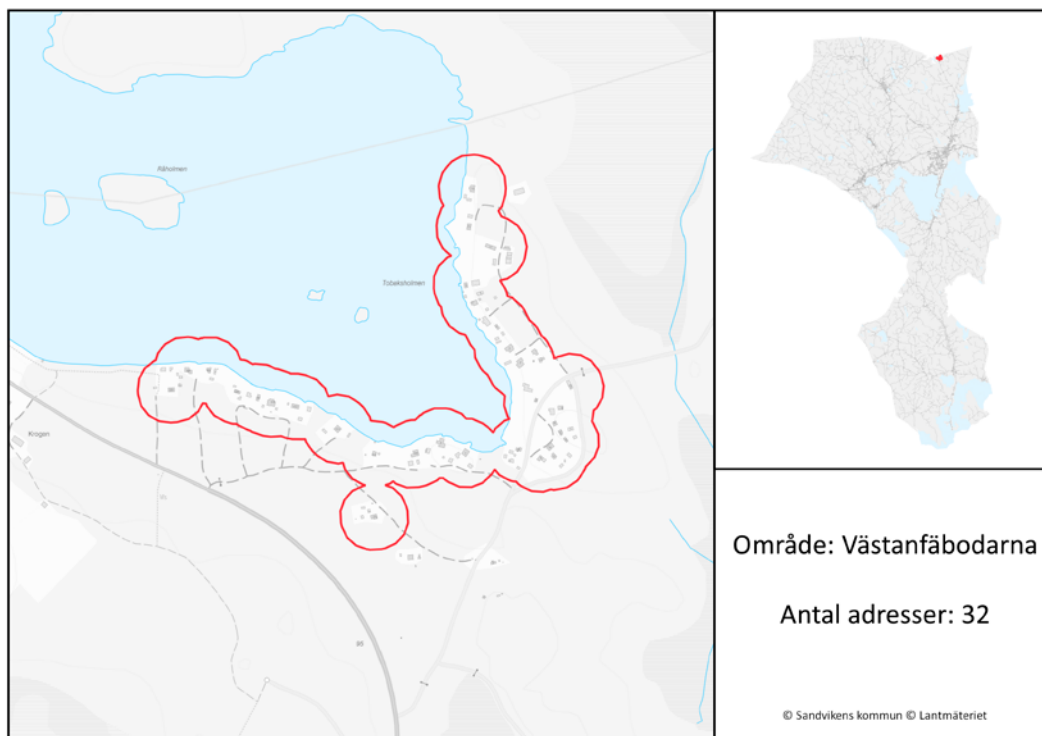


Västanfäbodarna

Området ligger inom Öjarens vattenskyddsområde, mest fritidsbebyggelse i området.

Områdesnummer	13
Behov/Möjlighet	B 1,5/M 2,0
Status utbyggnadsplan	Lång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 32 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 10 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Detaljplanelagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Fastigheter inom detta område ligger inom primär och sekundär vattenskyddsområde. Inom primärt vattenskyddsområde får inget utsläpp från avlopp ske till grund- eller ytvatten. Inom sekundärt vattenskyddsområde gäller att det enskilda avloppet klarar hög skyddsnivå.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Långsjön som ligger inom Öjarens primära vattenskyddsområde.

FIGUR 7: VÄSTANFÄBODARNA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

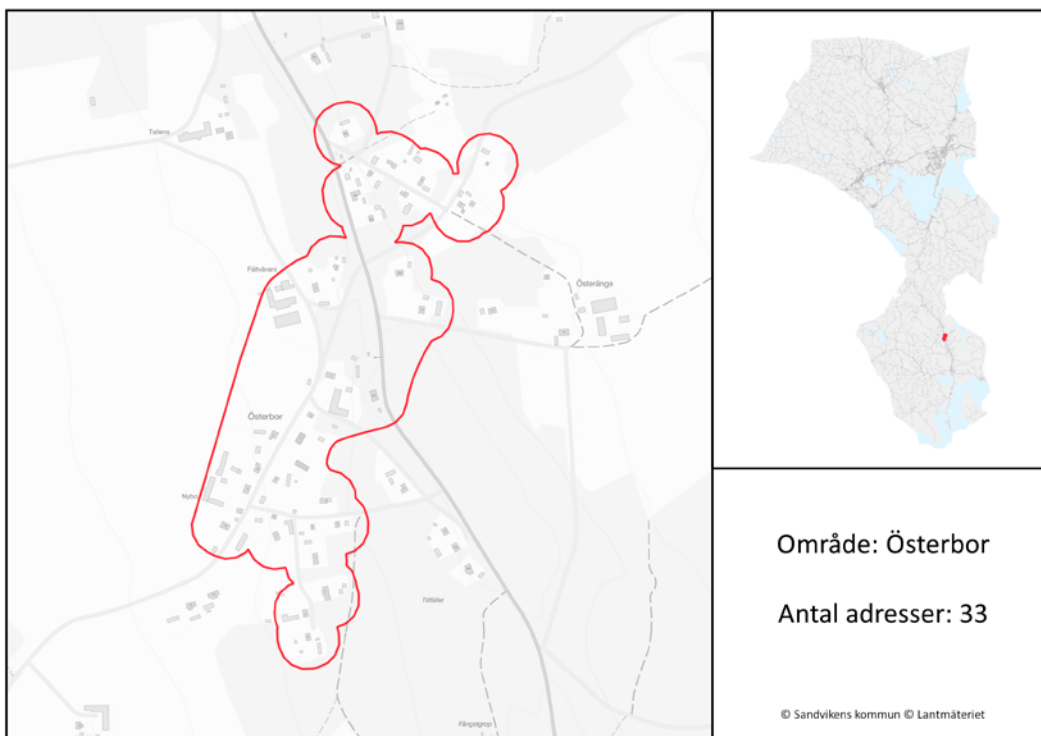


Österbor

Området är föremål för en utredning om flytt av vattentäkt.

Områdesnummer	18
Behov/Möjlighet	B 1,5/M 1,9
Status utbyggnadsplan	Lång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 33 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 67 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Inte detaljplanelagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området är inom hög sårbarhet för grundvatten då jordlager är genomsläppliga.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Norrån som har avloppspåverkan från enskilda avlopp

FIGUR 8: ÖSTERBOR. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNgefÄRLIGT ANGIVEN

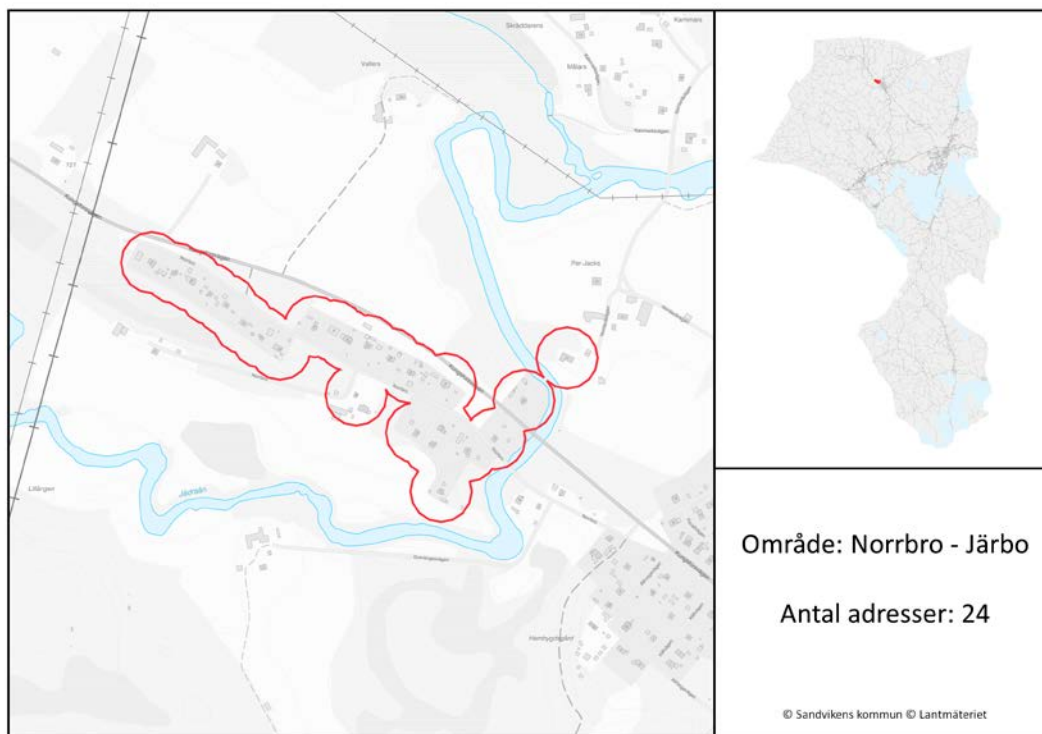


Norrbro, Järbo

Överföringsledningen från Kungsberg till Järbo går igenom området.

Områdesnummer	28
Behov/Möjlighet	B 1,5/M 2,6
Status utbyggnadsplan	Kort sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 24 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 83 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt. Inte utpekat i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Inom hög sårbarhet grundvatten då marken är genomsläpplig. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp.
Påverkan från enskilda avlopp	Närliggande recipient är Jädraån som har påverkan från enskilda avlopp. Området ligger även i närheten av Järbos vattenskyddsområde.

FIGUR 9: NORRBRO, JÄRBO. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

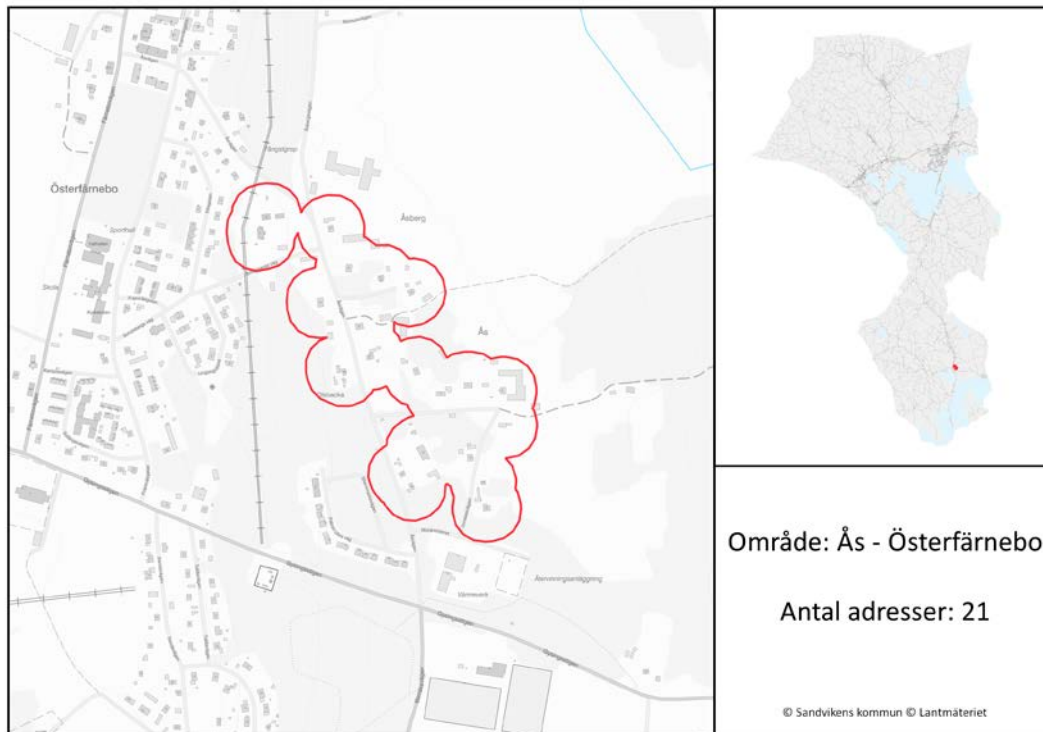


Ås, Österfärnebo

Området ligger delvis inom sekundär zon vattenskyddsområde Österfärnebo. Förtätning till befintlig VA, vissa har idag kommunalt vatten men inte avlopp.

Områdesnummer	33
Behov/Möjlighet	B 1,5/M 2,2
Status utbyggnadsplan	Medellång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 21 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 71 %.
Planförhållanden	Delvis detaljplanelagt för bostäder. Angränsande utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Inom hög sårbarhet grundvatten då marken är genomsläpplig. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp. För enskilda avlopp inom sekundär vso behöver hög skyddsnivå uppnås.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient från området är till Dalälven

FIGUR 10: ÅS, ÖSTERFÄRNEBO. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

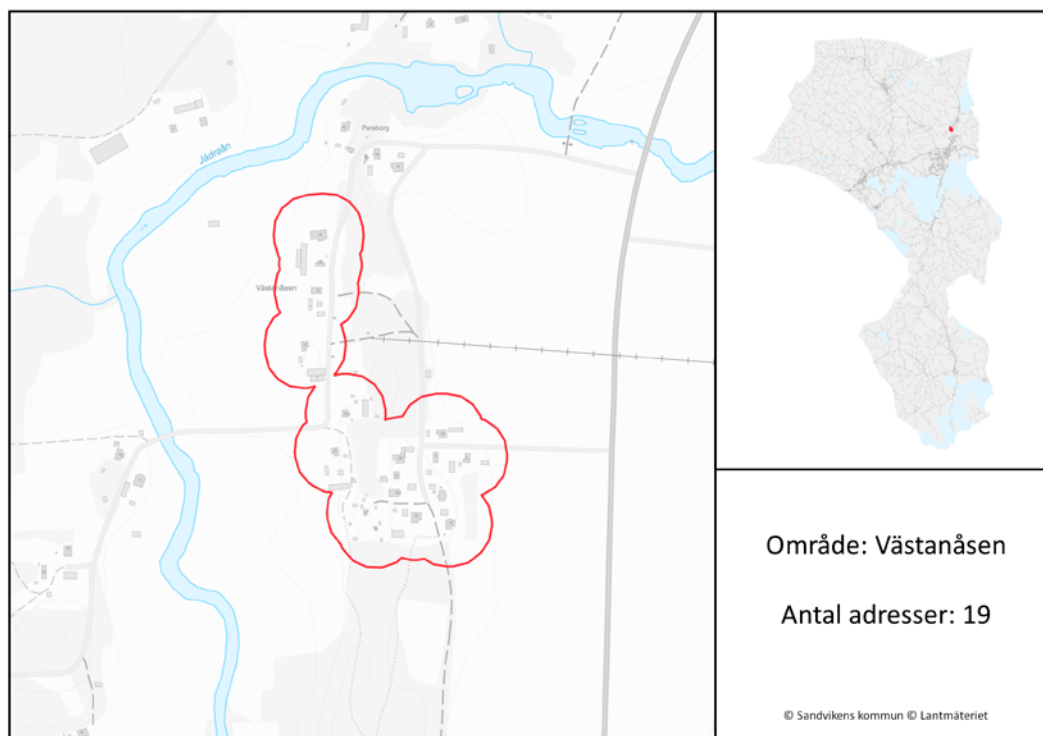


Västanåsen

Närhet till Jädraån som är bedömt som värdefullt vatten. Området utreds samtidigt som Högbo.

Områdesnummer	38
Behov/Möjlighet	B 1,5/ M 2,6
Status utbyggnadsplan	Kort sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 19 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 81 %.
Planförhållanden	Utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Hög sårbarhet grundvatten då marken är genomsläpplig. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp.
Påverkan från enskilda avlopp	Närliggande recipient är Jädraån som har påverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 11: VÄSTANÅSEN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

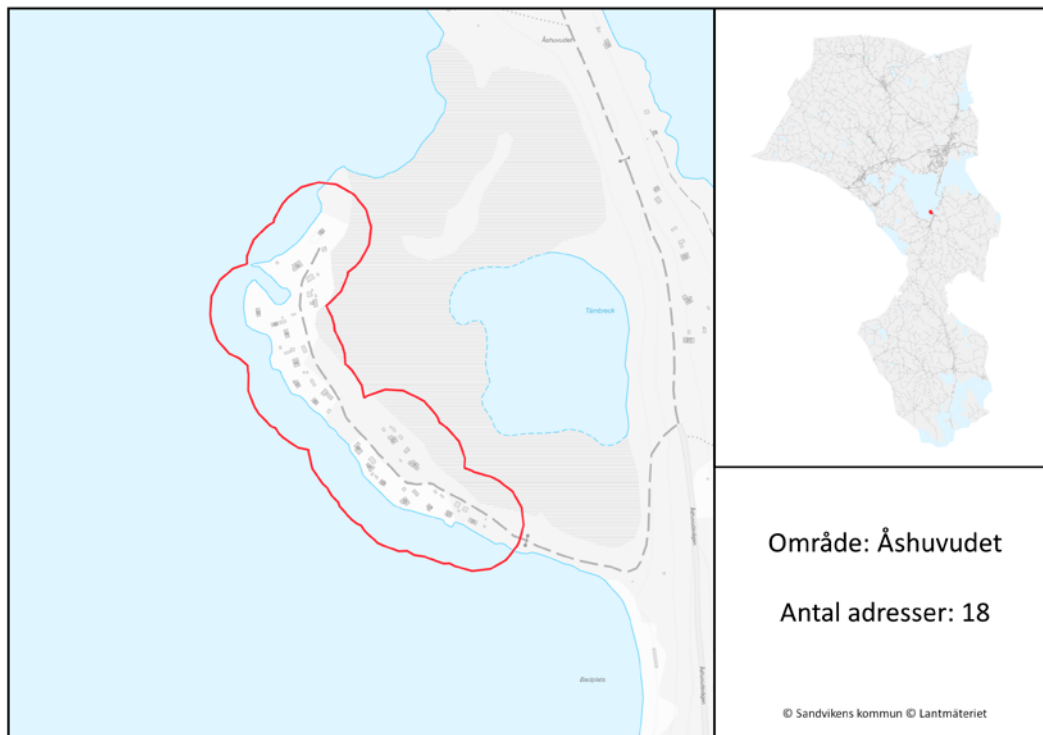


Åshuvudet

Ligger i nuläget strax utanför vattenskyddsområde men förslag till nytt vattenskyddsområde finns som omfattar området. Området är även inom 200 meter från Strandbaden som är kommunal badplats. Bebyggelse består av fritidshus, fler hus i området kommer tas med i utredningen.

Områdesnummer	42
Behov/Möjlighet	B 1,6/M 2,6
Status utbyggnadsplan	Kort sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 18 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 0 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Inne detaljplanelagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Inom hög sårbarhet grundvatten då marken är genomsläpplig. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp. Krävs högre krav på rening hög skyddsnivå för enskilda avlopp.
Påverkan från enskilda avlopp	Direkt närhet till Storsjön som har påverkan från enskilda avlopp

FIGUR 12: ÅSHUVUDET. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

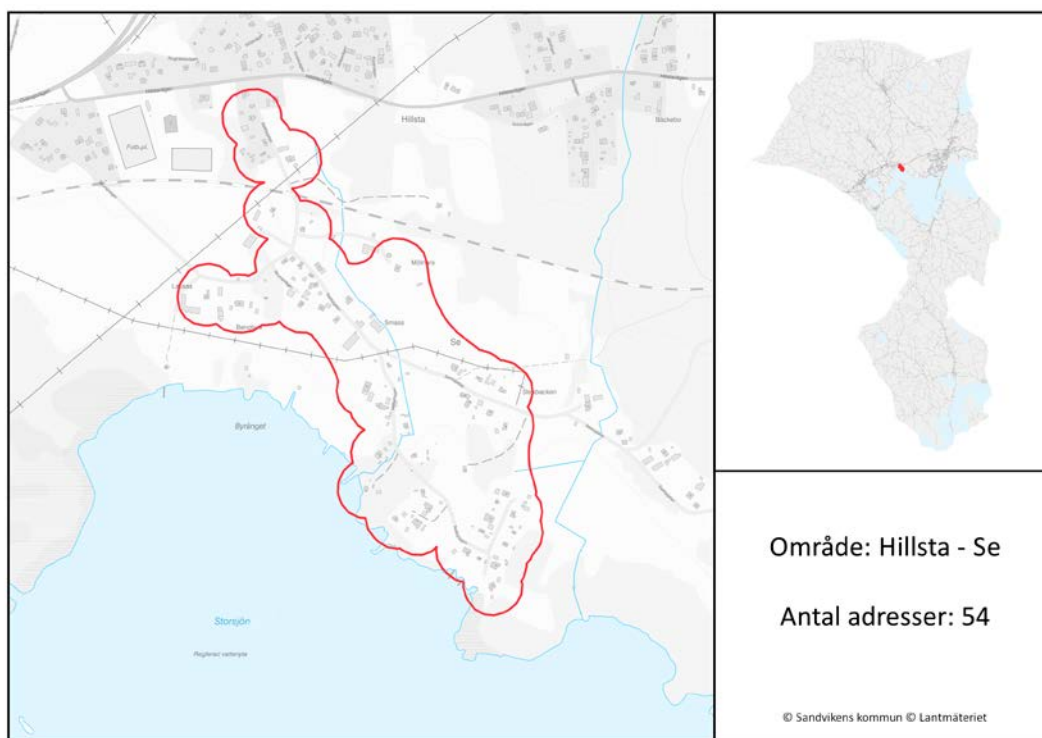


Hillsta - Se

Området fanns med i tidigare VA-plan.

Områdesnummer	8
Behov/Möjlighet	B 1,4/M 1,3
Status utbyggnadsplan	Lång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 54 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 62 %.
Planförhållanden	En mindre del utgörs av detaljplan för bostadsändamål.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	I området finns fastigheter med mindre tomtstorlek som kan ske en konflikt i att både anlägga en enskild dricksvattentäkt och avloppsanläggning.
Påverkan från enskilda avlopp	Området ligger invid Storsjön som har påverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 13: HILLSTA - SE. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

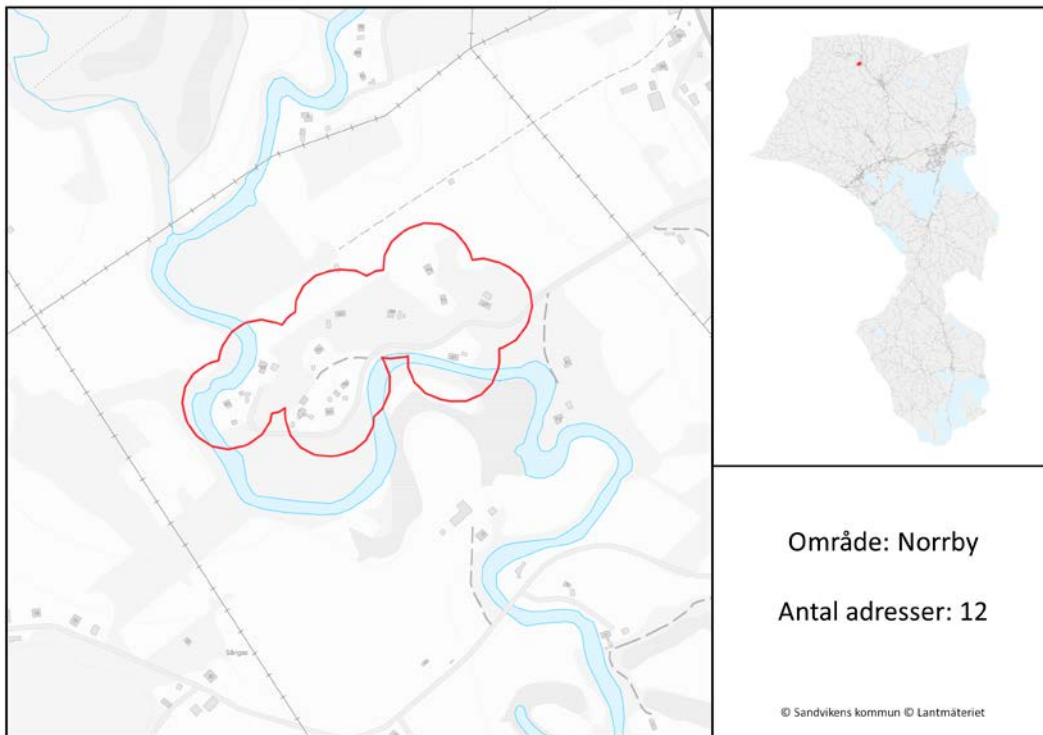


Norrby

Det har varit vattenskyddsområde men som felaktigt har upphävts.

Områdesnummer	54
Behov/Möjlighet	B 1,7/M 3,0
Status utbyggnadsplan	Kort sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 12 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 9 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Inom hög sårbarhet grundvatten. Det har tidigare varit vattenskyddsområde som inte borde ha upphävts. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp
Påverkan från enskilda avlopp	Närliggande recipient är Jädraån som har påverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 14: NORRBY. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

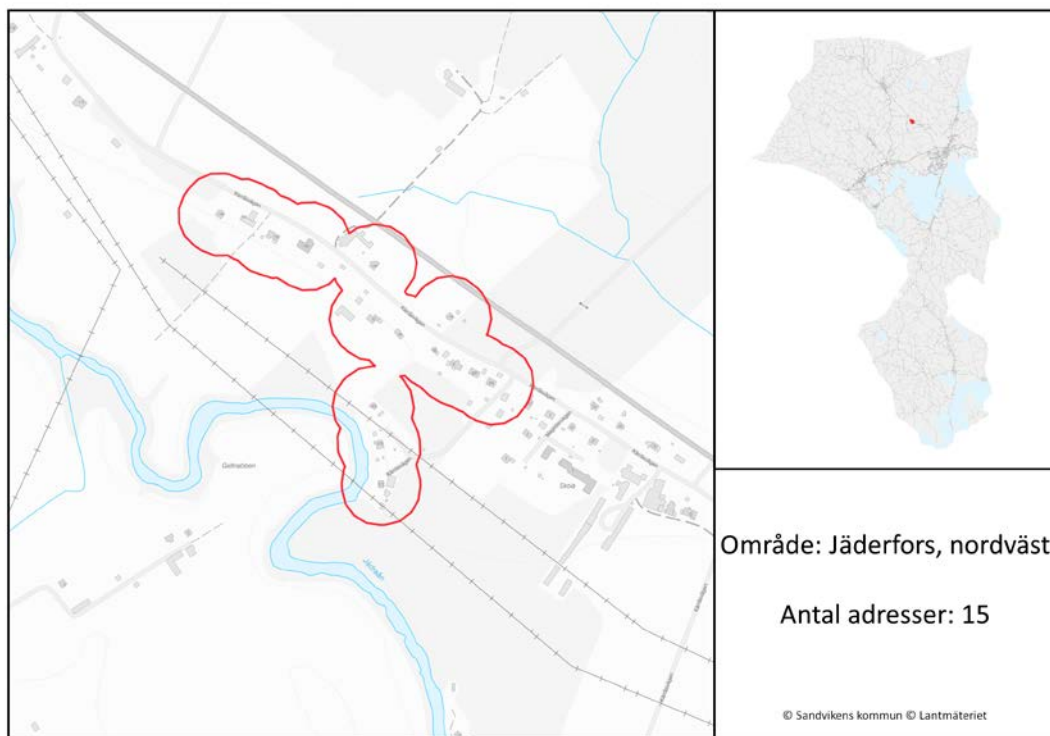


Jäderfors, nordväst

Ligger invid befintligt verksamhetsområde.

Områdesnummer	55
Behov/Möjlighet	B 1,8/M 2,6
Status utbyggnadsplan	Medellång sikt
Befintlig bebyggelse	Området består av 15 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 80 %.
Planförhållanden	Inte detaljplanelagt. Ansluter till utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Inom hög sårbarhet grundvatten samt högrisk för radon. Medför större risk för enskilda dricksvattenbrunnar att påverkas av enskilda avlopp
Påverkan från enskilda avlopp	Närliggande recipient är Jädraån som har påverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 15: JÄDERFORS, NORDVÄST. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

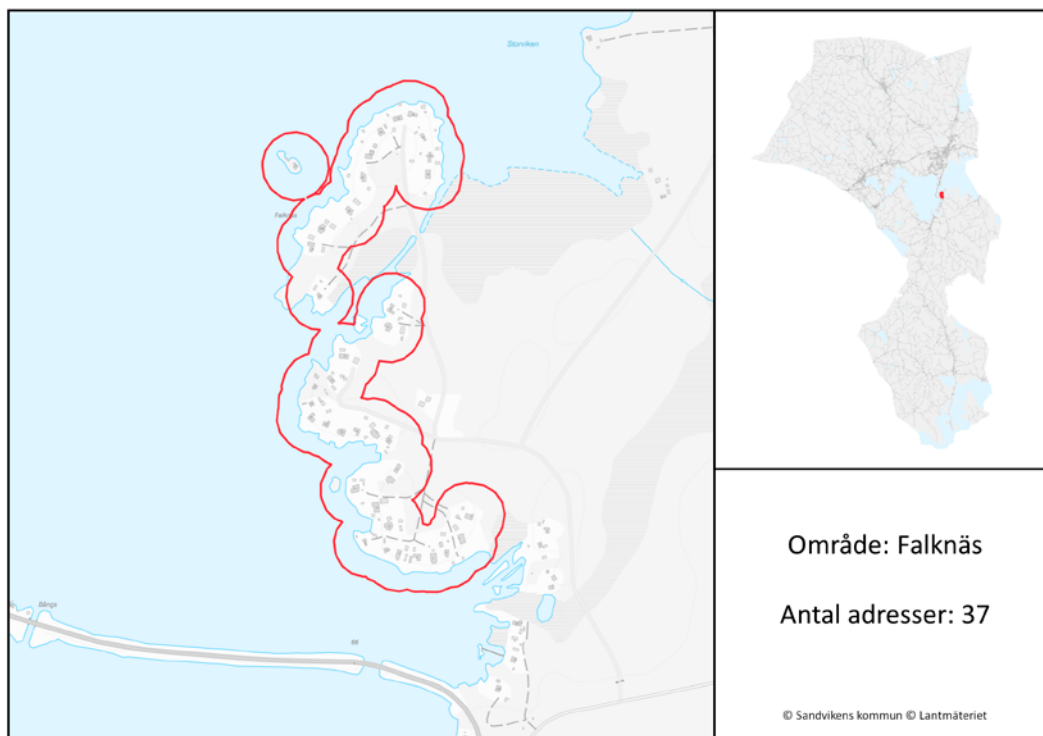


Falknäs

Flertalet fastighet är anslutna till allmänt VA via avtal/gemensamhetsanläggning.

Områdesnummer	30
Behov/Möjlighet	B 1,4 / M 2,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 37 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 38 %.
Planförhållanden	Området är i sin helhet detaljplanlagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Grundvattnets sårbarhet är måttlig i området. I området finns gemensamhetsanläggning som är anslutna till kommunalt va via avtal.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 16: FALKNÄS. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

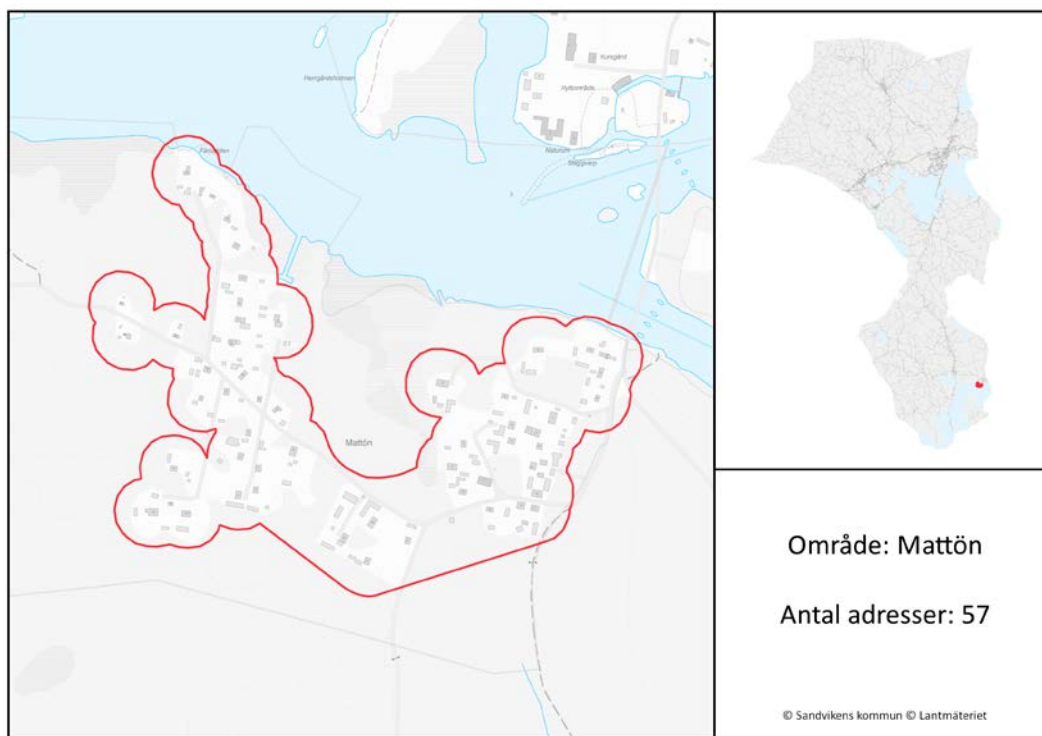


Mattön

Området ligger invid nationalparken och intill Dalälven. Finns översvämningsrisk i området. Området fanns med i tidigare VA-plan.

Områdesnummer	6
Behov/Möjlighet	B 0,8/M 1,9
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 57 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 50 %.
Planförhållanden	Inte detaljplanelagt. Inte utpekade i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Invid 100 meter från Dalälven ställs krav på hög skyddsnivå för enskilda avlopp. Finns i nuläget att ca 10 fastigheter har ett gemensamt enskilt avlopp.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Dalälven men denna har inte påverkan från enskilda avlopp.

FIGUR 17: MATTÖN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

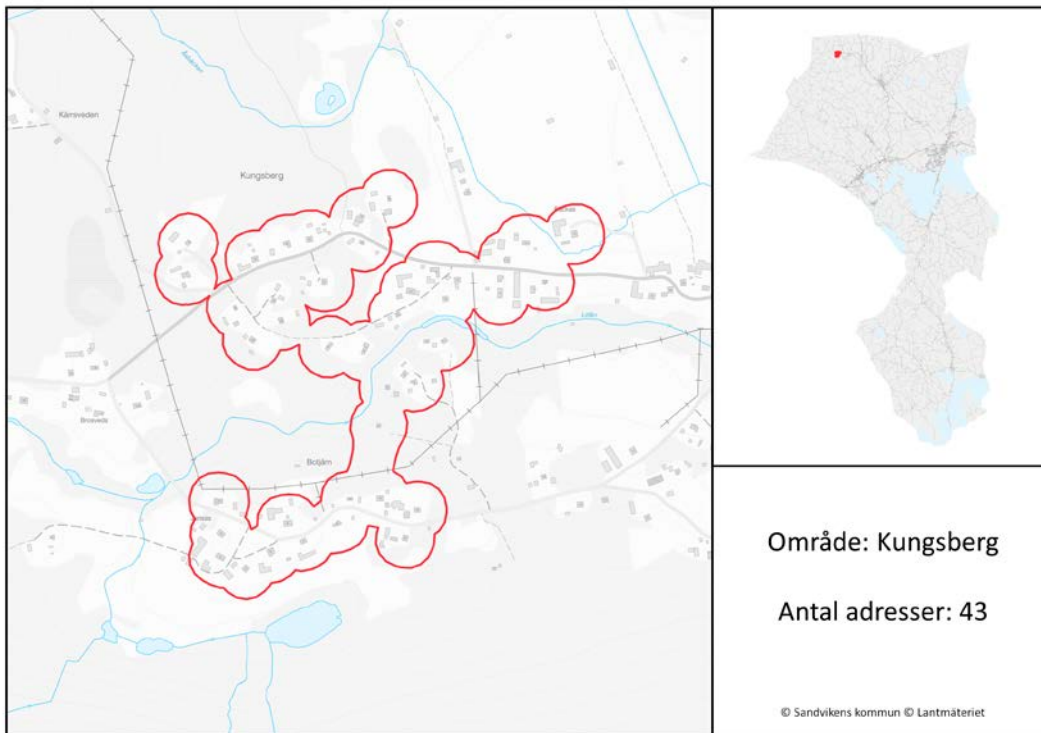


Kungsberg

En mindre by i närhet av Kungsbergets skidanläggning.

Områdesnummer	16
Behov/Möjlighet	M 1,1/B 2,3
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 43 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 67 %.
Planförhållanden	Utvecklingsområde i översiktsplanen. Mindre del detaljplanlagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Enskilda avlopp och dricksvattenbrunnar finns i området, samt enskild gemensamhetsanläggning. Vissa delar har hög sårbarhet för grundvatten.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Lillån, som är en känslig recipient med avloppspåverkan.

FIGUR 18: KUNGSBERG. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

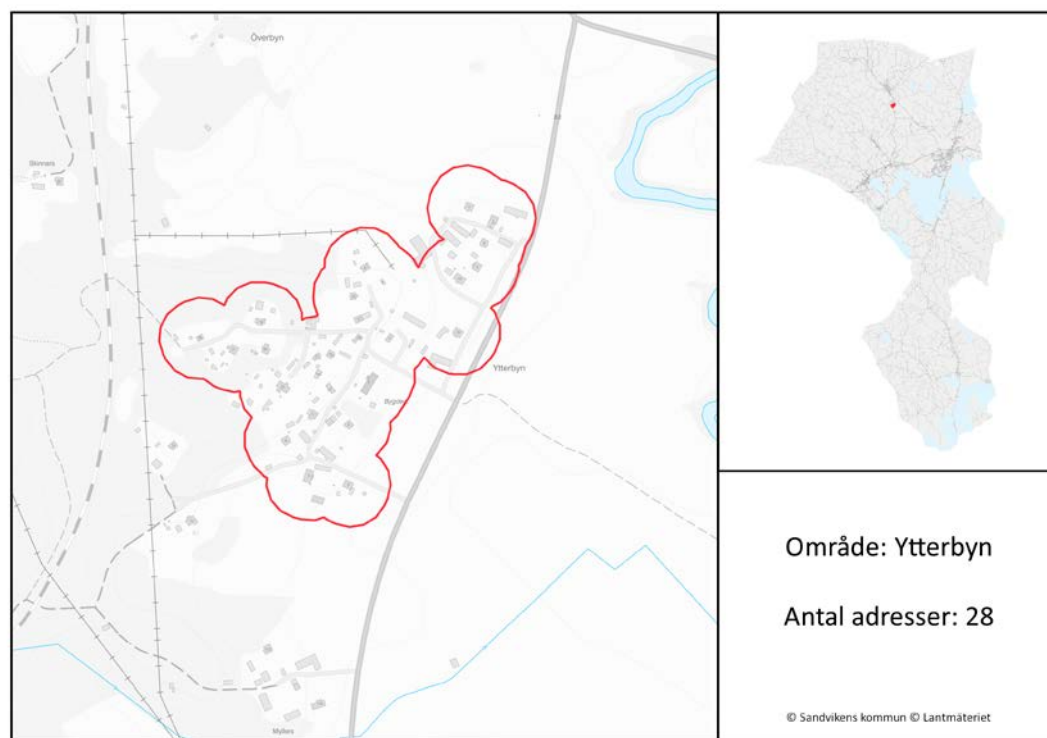


Ytterbyn

Området utreds tillsammans med Överbyn.

Områdesnummer	19
Behov/Möjlighet	B 1,3/M 2,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 28 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 85 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Inte detaljplanlagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Enskilda avlopp och dricksvattenbrunnar finns i området. Liten konflikt mellan avlopp och vatten föreligger då det är större tomter.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Jädraån som är avloppspåverkad.

FIGUR 19: YTTERBYN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

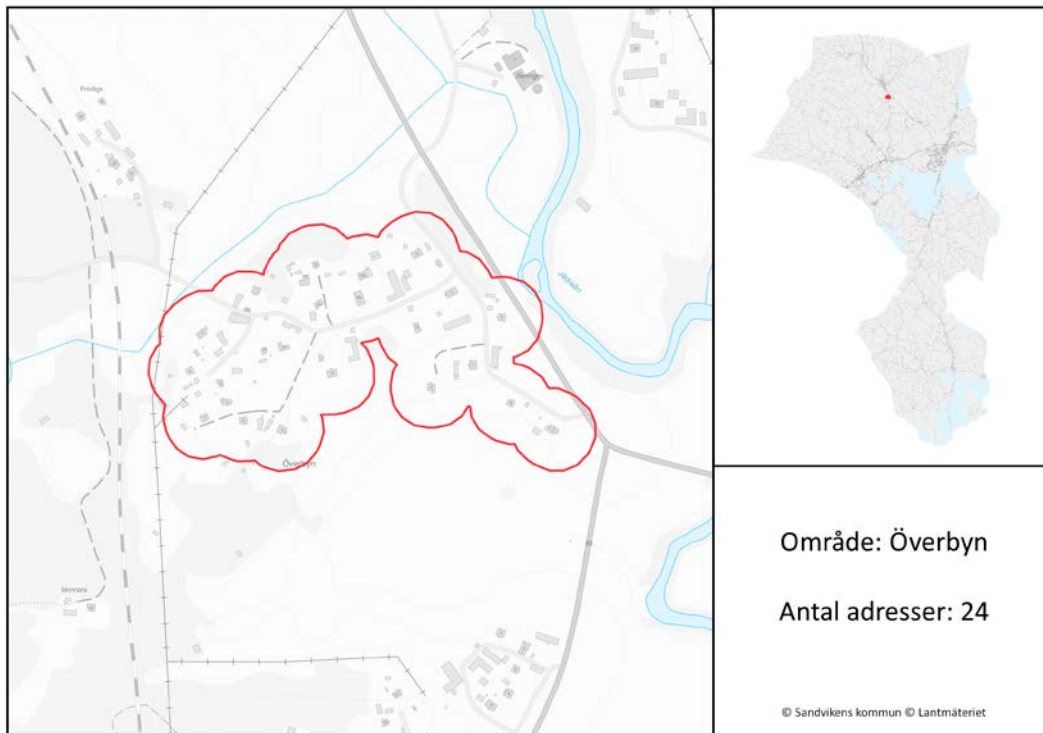


Överbyn

Området utreds tillsammans med Ytterbyn.

Områdesnummer	29
Behov/Möjlighet	M 1,3/B 2,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 24 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 88 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Inte detaljplanelagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Enskilda avlopp och dricksvattenbrunnar finns i området. Har låg andel mindre tomter och därmed mindre risk att enskilda avloppsanläggningar påverkar enskilda vattentäkter.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Jädraån som är avloppspåverkad.

FIGUR 20: ÖVERBYN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN



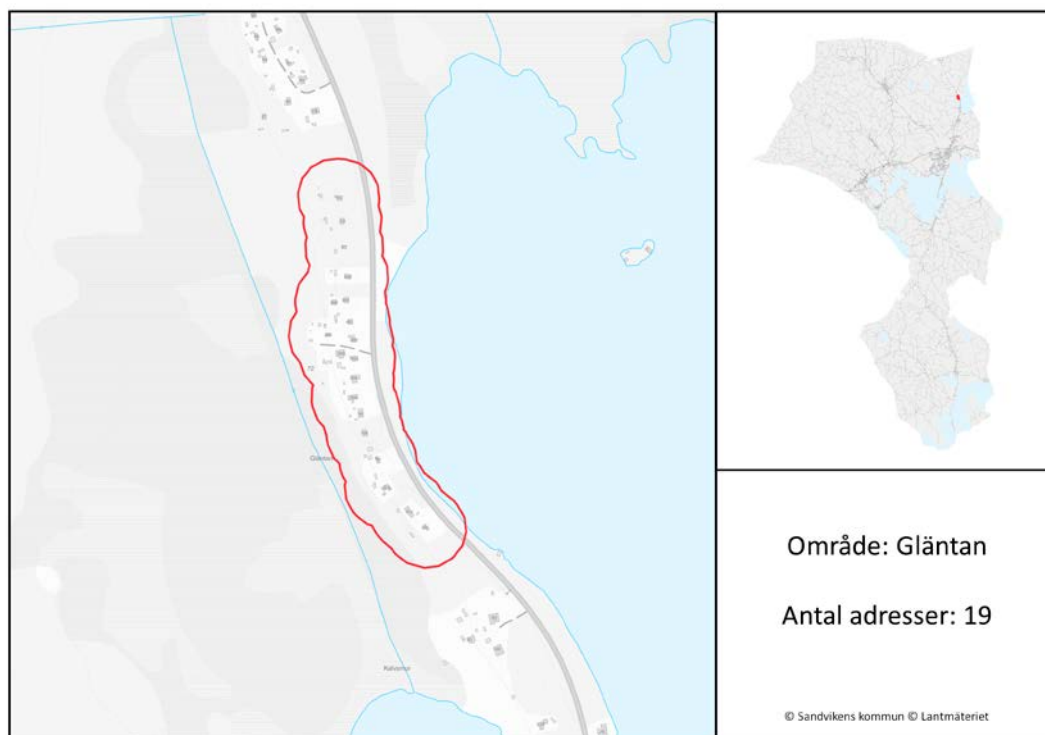
Gläntan

Inom vattenskyddsområde Öjaren.

Utredning för Rökebo, Gläntan, Lillsjön och Skönvik kommer samordnas då de ligger nära varandra geografiskt sett. Fastigheter mellan de aktuella områdena kommer också behandlas i utredningarna.

Områdesnummer	36
Behov/Möjlighet	B 1,0/M 2,2
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 19 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 0 %.
Planförhållanden	Detaljpanelagt för bostäder. Inte utpekade i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området ligger inom sekundär zon för vattenskyddsområde och sårbarheten för grundvatten är hög. Enskilda avlopp och dricksvattenbrunnar finns i området. Konflikten mellan avlopp och vatten har bedömts finnas samt svårigheter att anlägga enskilda avloppsanläggningar inom vattenskyddsområde.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Öjaren, som inte är avloppspåverkad men ytvattentäkt.

FIGUR 21: GLÄNTAN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN



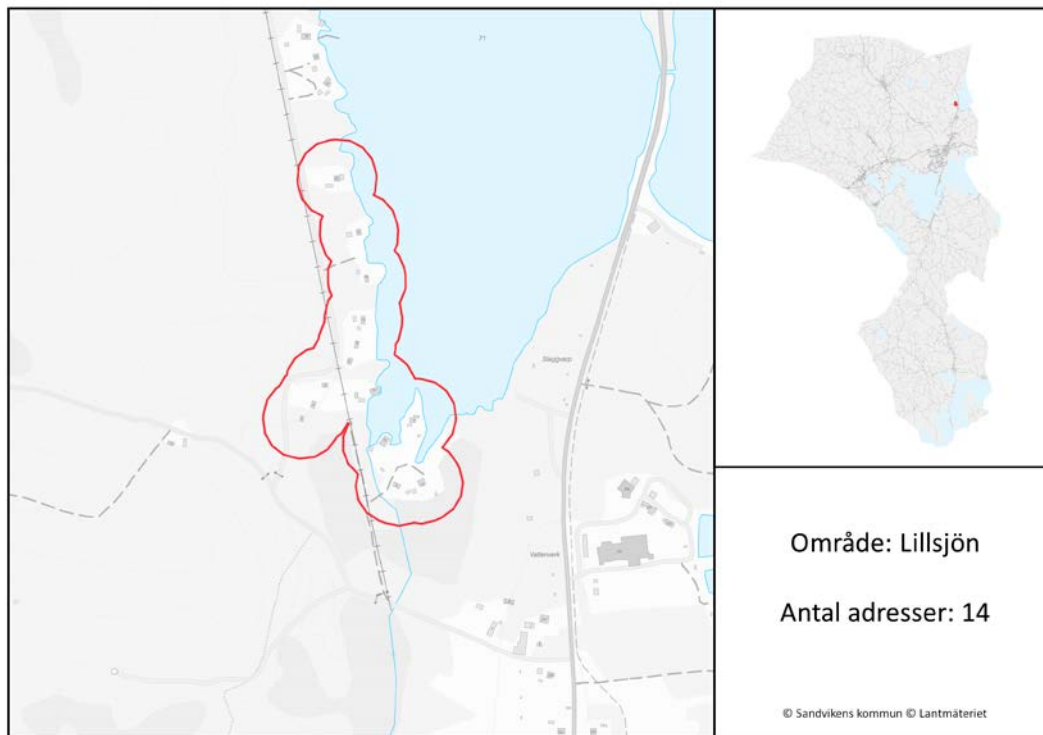
Lillsjön

Inom vattenskyddsområde för Öjaren.

Utredning för Rökebo, Gläntan, Lillsjön och Skönvik kommer samordnas då de ligger nära varandra geografiskt sett. Fastigheter mellan de aktuella områdena kommer också behandlas i utredningarna.

Områdesnummer	51
Behov/Möjlighet	B 1,3/M 1,9
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 14 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 14 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Delvis detaljplanelagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Del av området har hög sårbarhet för grundvatten. Konflikt finns mellan enskilda avloppsanläggningar och dricksvattentäkter. Det är även svårigheter att anlägga enskilda avloppsanläggningar inom vattenskyddsområde.
Påverkan från enskilda avlopp	Lillsjön är recipienten, d.v.s. del av Öjaren. Öjaren är inte avloppspåverkad, men ytvattentäkt.

FIGUR 22: LILLSJÖN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN



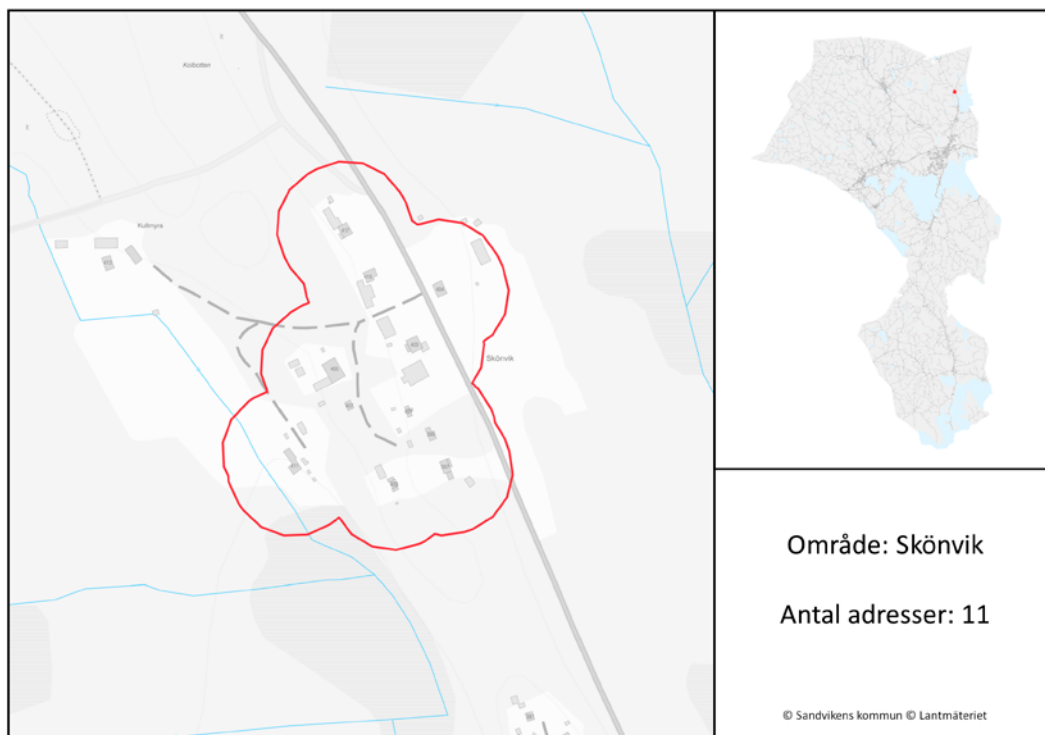
Skönvik

Inom vattenskyddsområde för Öjaren

Utredning för Rökebo, Gläntan, Lillsjön och Skönvik kommer samordnas då de ligger nära varandra geografiskt sett. Fastigheter mellan de aktuella områdena kommer också behandlas i utredningarna.

Områdesnummer	56
Behov/Möjlighet	B 1,2 / M 2,2
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 11 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 73 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Inte detaljplanlagt.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Grundvattnets sårbarhet är hög i området och ligger på ett grundvattenmagasin. Området ligger inom primär, sekundär och tertiär vattenskyddsområde för Öjaren. Svårigheter finns att anlägga enskilda avloppsanläggningar i området.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Öjaren ytvattentäkt som inte bedöms vara påverkad av avlopp.

FIGUR 23: SKÖNVIK. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN



Rökebo

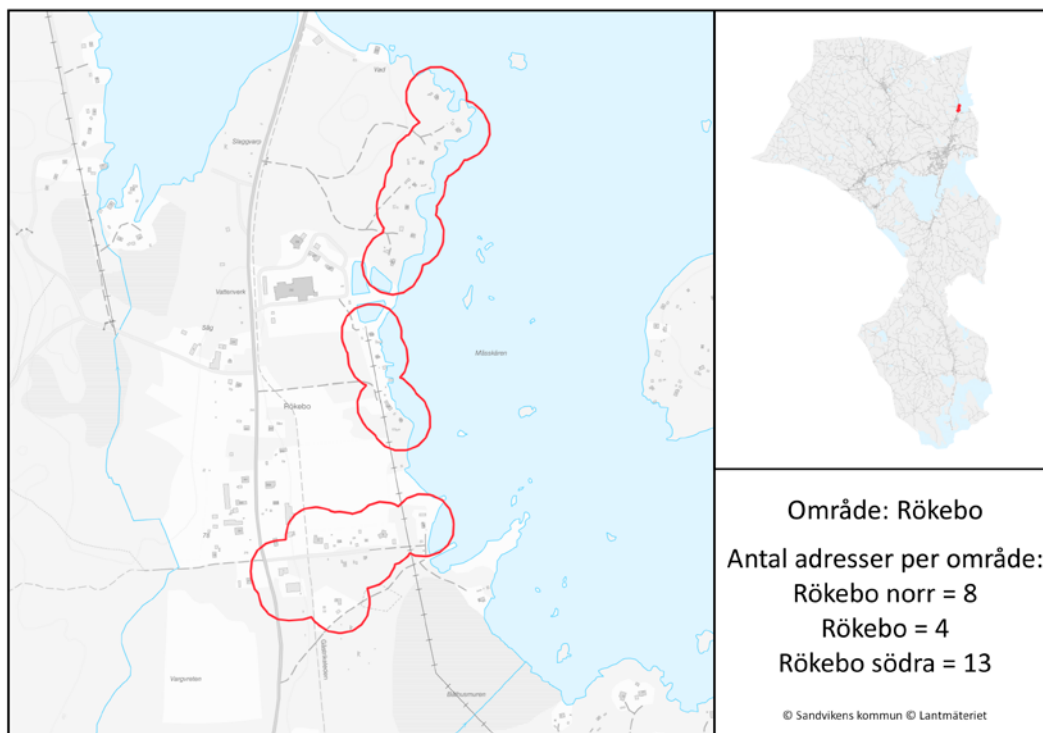
Vattenskyddsområde för Rökebo och Öjarens vattenskyddsområde.

En ansökan om planbesked för bostäder har avslagits i området sedan 2016 p.g.a. av kapacitetsbrist i avloppet.

Behovsbedömningen har enbart gjorts på Rökebo södra, men utredningen kommer även beröra Rökebo och Rökebo norra. Utredning för Rökebo, Gläntan, Lillsjön och Skönvik kommer att samordnas då de ligger nära varandra geografiskt sett. Fastigheter mellan de aktuella områdena kommer också behandlas i utredningarna.

Områdesnummer	52 (83-84)
Behov/Möjlighet	B 1,3/M 2,2
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 13 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 22 %.
Planförhållanden	Detaljplanlagt för bostäder. Omges av utredningsområden för bostadsändamål i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Området ligger inom primär, sekundär och tertiär zon för vattentäkt och ligger nära Rökebo vattenverk, och har hög sårbarhet för grundvatten. Några fastigheter har gemensamhetsanläggning med kommunal anslutning och några fastigheter har enskild gemensamhetsanläggning. Det finns enstaka enskilda avlopp i området.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Öjaren, vilken inte är avloppspåverkad.

FIGUR 24: RÖKEBO. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

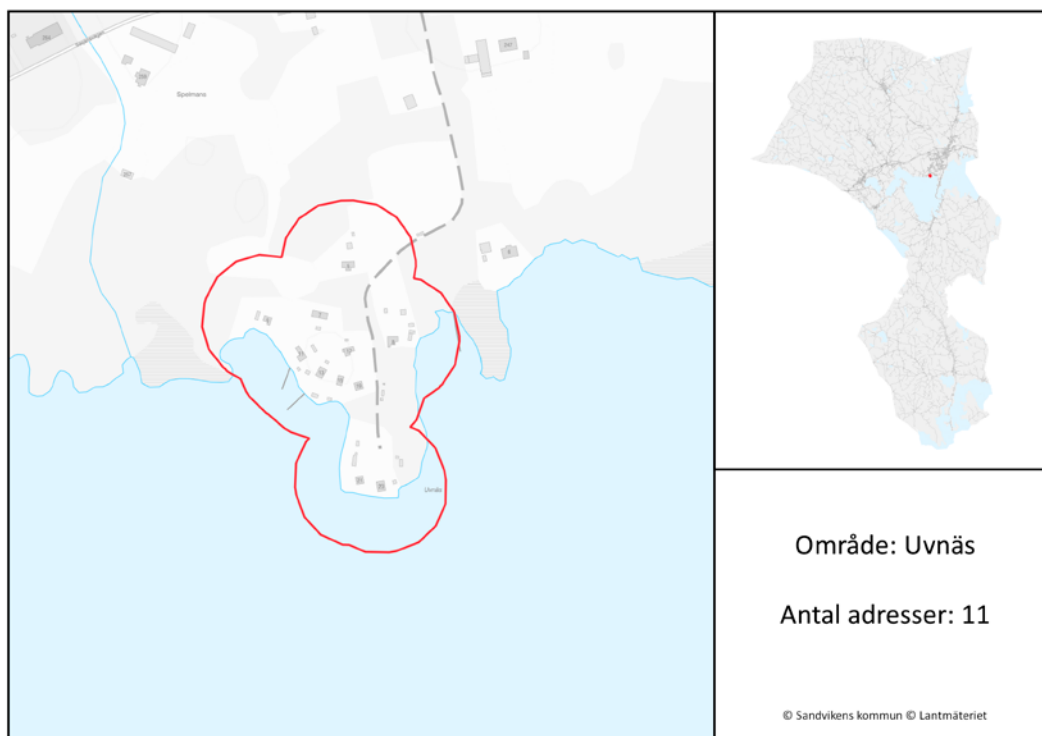


Uvnäs

Området är huvudsakligen fritidsbebyggelse.

Områdesnummer	65
Behov/Möjlighet	B 1,3/M 2,6
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 11 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 0 %.
Planförhållanden	Områdesbestämmelser. Angränsar till utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Måttlig sårbarhet för grundvatten. Stor konflikt mellan enskilt vatten och avlopp på grund av hög andel små tomter.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Storsjön som är avloppspåverkan.

FIGUR 25: UVNÄS. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

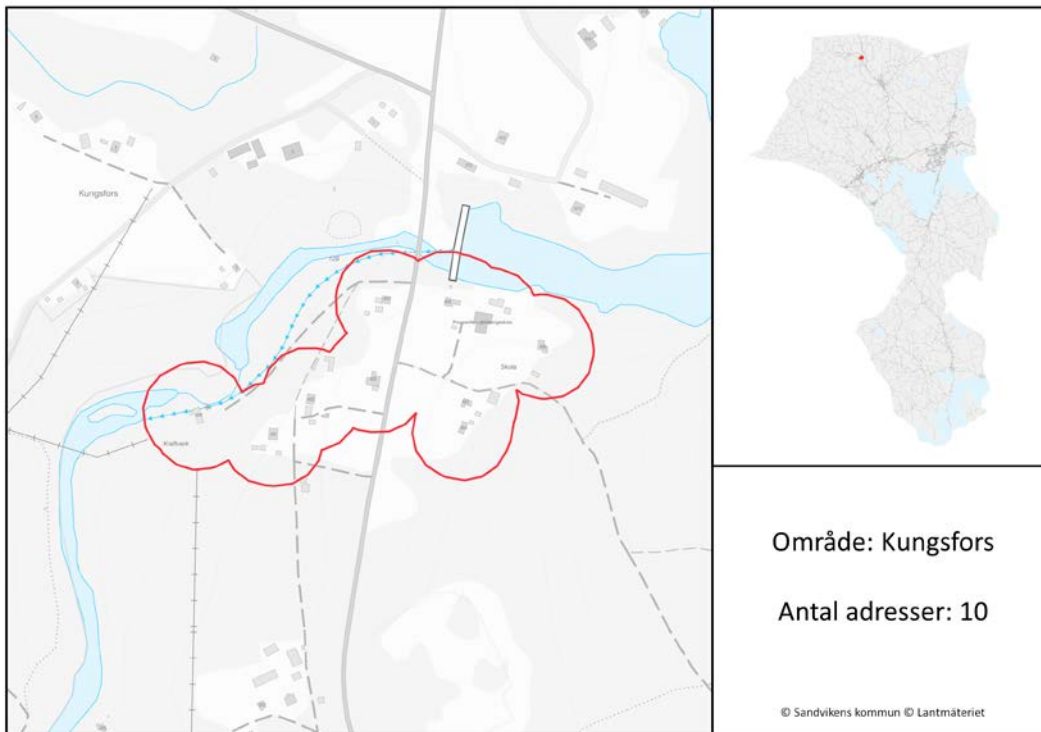


Kungsfors

Området har tidigare varit inom vattenskyddsområde men som har upphävts. Gränsar till naturvårdsområde och Jädraån som är ett värdefullt vatten

Områdesnummer	68
Behov/Möjlighet	B 1,4/M 2,7
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 10 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 50 %.
Planförhållanden	Delvis inom utvecklingsområde i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Hög sårbarhet för grundvatten. Området har tidigare legat inom skyddsområde för reservtåkt Norrby, vilket upphävts av misstag. Bedömningen har gjorts som ett vattenskyddsområde. Konflikten mellan avlopp och vatten bedöms som liten då tomter har större tomtarea.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Jädraån som är avloppspåverkad.

FIGUR 26: KUNGSFORS. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

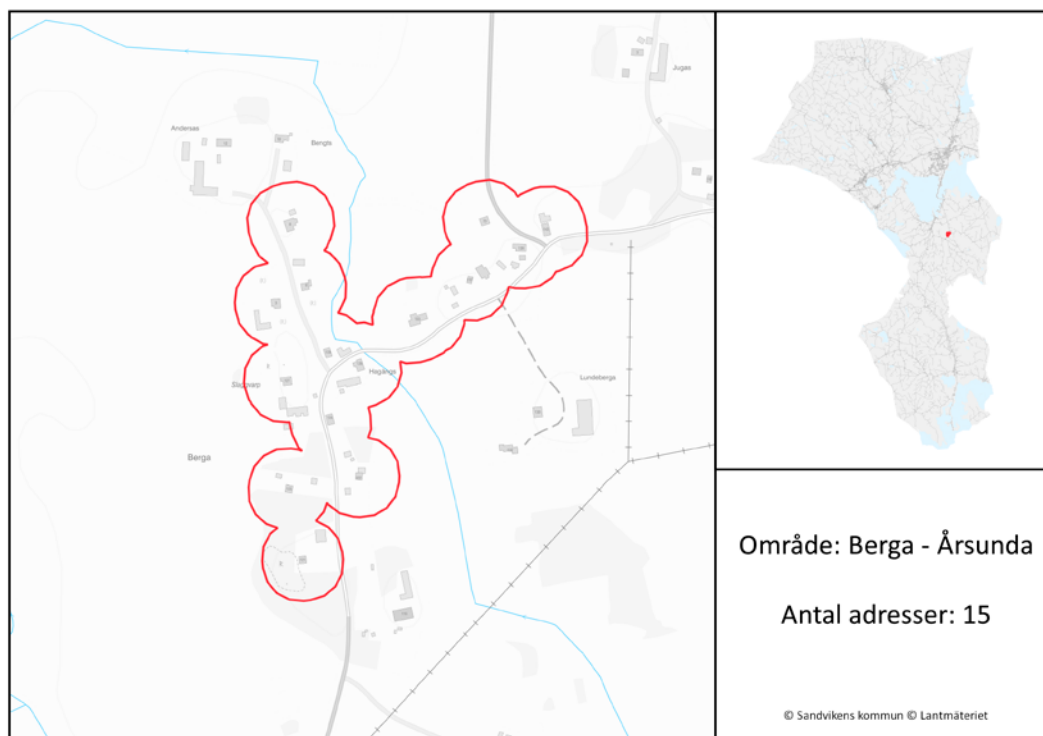


Berga, Årsunda

Området ligger nära Fänjaån som är ett vattendrag som är både avloppspåverkat och har otillfredsställande ekologisk status.

Områdesnummer	82
Behov/Möjlighet	B 0,9/M 2,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 15 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 100 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Måttlig sårbarhet för grundvatten. Ett MIFO-område klass 2. Området har både enskilda avlopp och dricksvattenbrunnar.
Påverkan från enskilda avlopp	360 meter till Fänjaån som är avloppspåverkad och har otillfredsställande ekologisk status.

FIGUR 27: BERGA, ÅRSUNDA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

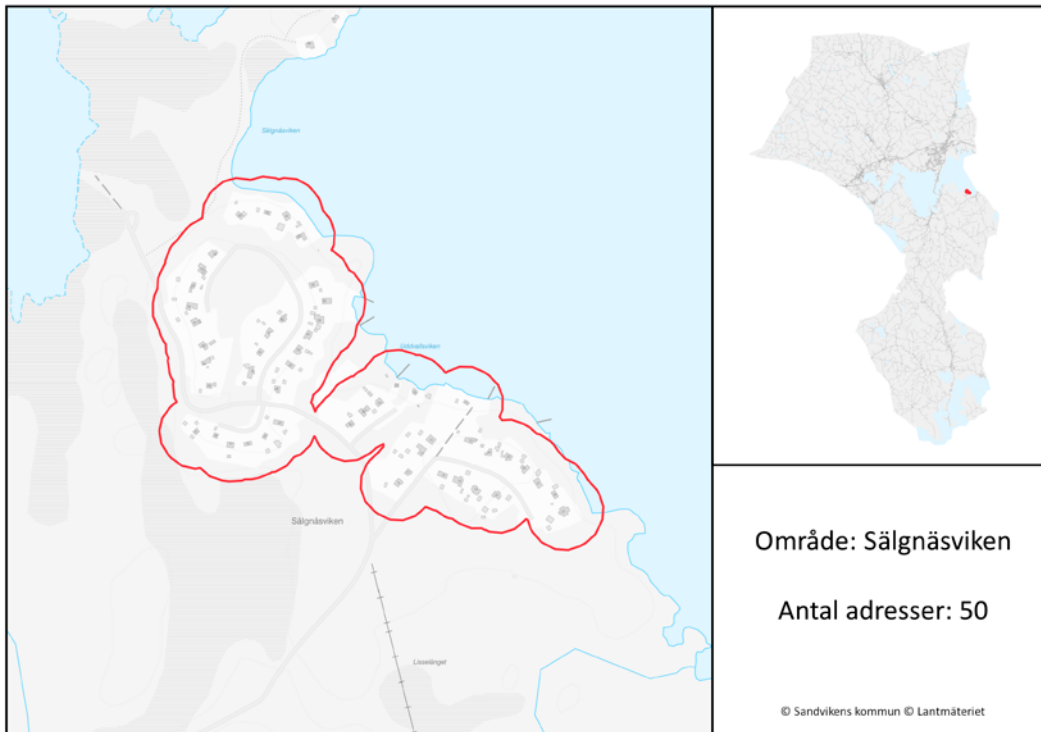


Sälgnäsviken

Området är huvudsakligen fritidsbebyggelse. Området kommer samordnas med Bovik.

Områdesnummer	7
Behov/Möjlighet	B 1,2/M 1,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 50 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 27 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Måttlig sårbarhet för grundvattnet. Enskild gemensamhetsanläggning för dricksvatten. Permanentboenden har egna dricksvattenbrunnar och enskilda avloppsanläggningar finns i området.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 28: SÄLGNÄSVIKEN. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

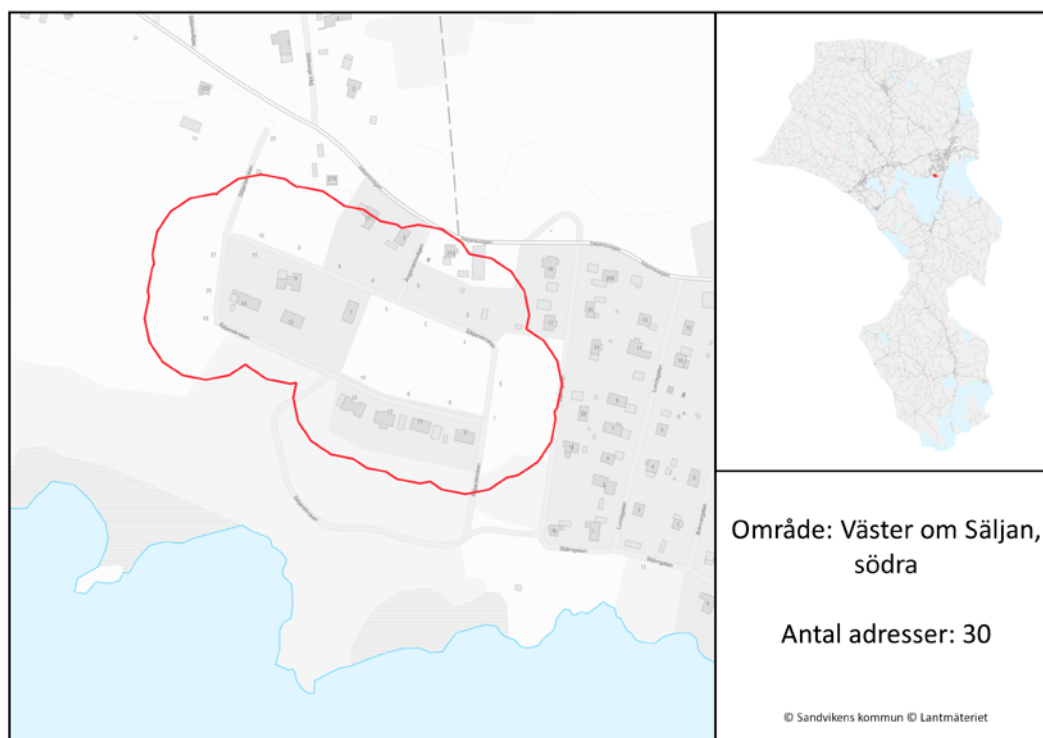


Väster om Säljan södra

Det ska beslutas om kommunalt verksamhetsområde för detta område.

Områdesnummer	23
Behov/Möjlighet	B 1,3 / M 3,0
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 30 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 86 %.
Planförhållanden	Detaljplanelagt för bostäder. Angränsar till utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Måttlig sårbarhet för grundvattnet. Mindre konflikt mellan avlopp och vatten i området. Området ligger nära befintligt verksamhetsområde.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipient är Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 29: VÄSTER OM SÄLJAN SÖDRA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

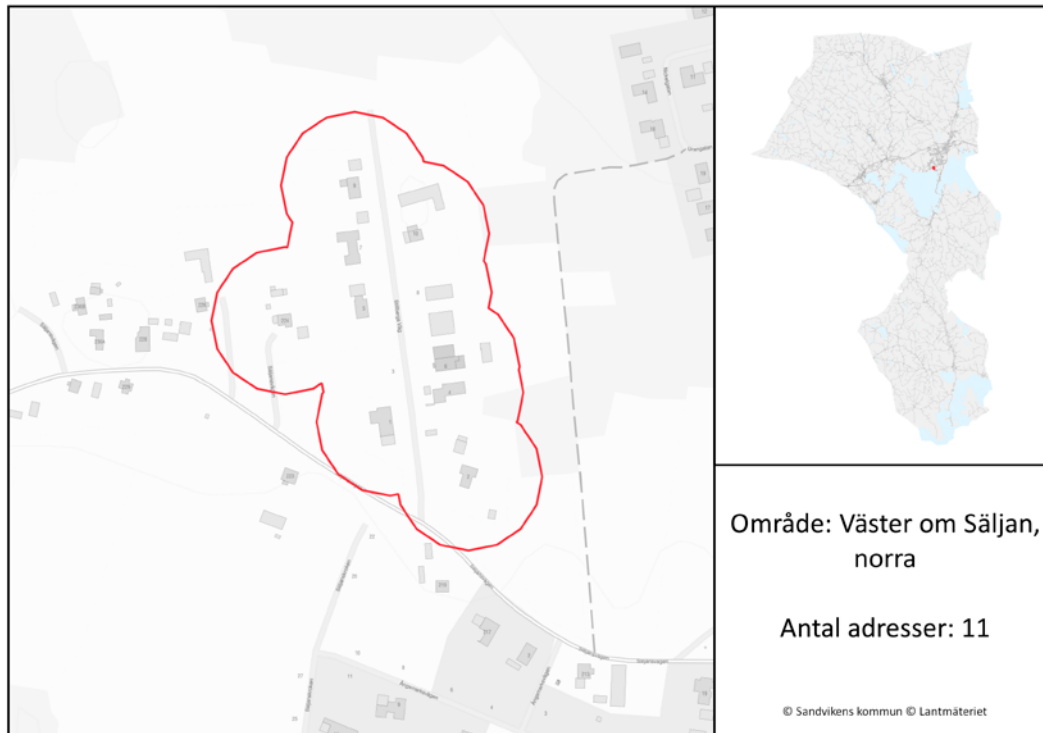


Väster om Säljan norra

Det ska beslutas om kommunalt verksamhetsområde för detta område.

Områdesnummer	57
Behov/Möjlighet	B 0,6 / M 2,3
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 11 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 88 %.
Planförhållanden	Delvis detaljplanelagt för bostäder. Angränsar till utredningsområde för bostäder i översiktsplanen.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Måttlig sårbarhet för grundvattnet. Området ligger nära verksamhetsområde för kommunalt va. Ett par fastigheter har en enskild gemensamhetsanläggning för va. Alla tomter är större än 1 500 m ² , och det är ingen större konflikt mellan vatten och avlopp.
Påverkan från enskilda avlopp	350 meter ifrån Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 30: VÄSTER OM SÄLJAN, NORRA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

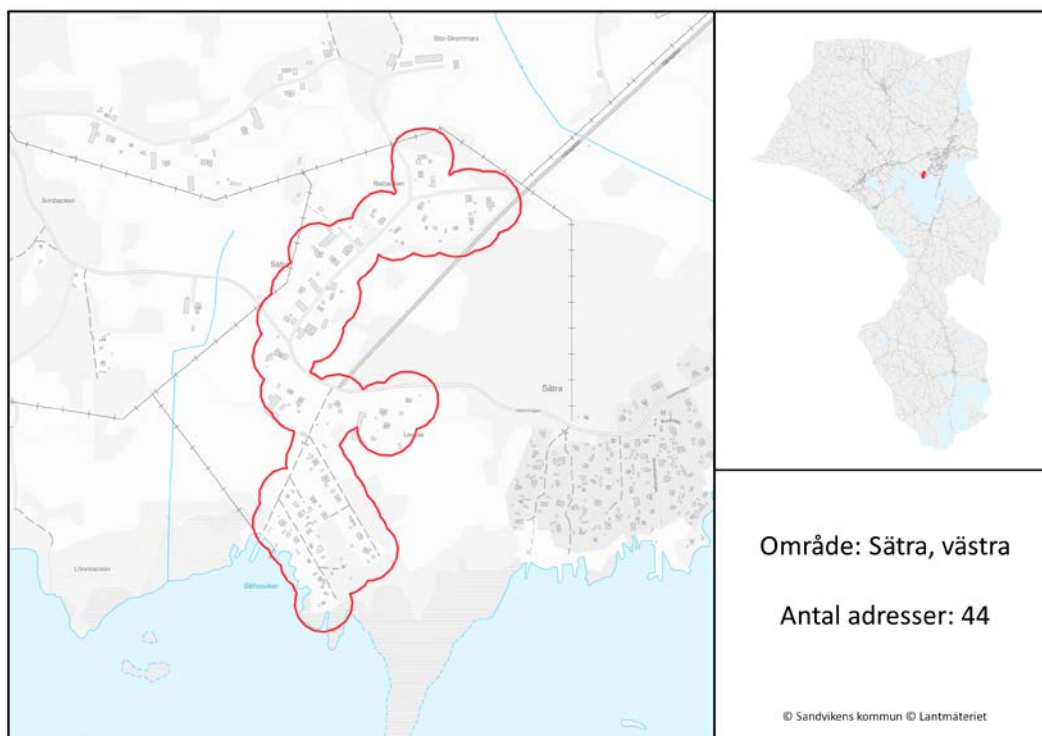


Sätra, Västra

Området ligger i närheten av befintligt verksamhetsområde. Bebyggelse närmast Storsjön har kommunalt VA genom gemensamhetsanläggning.

Områdesnummer	9
Behov/Möjlighet	B 1,4 /M 2,3
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 44 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 81 %.
Planförhållanden	Inte utpekade i översiktsplanen. Den södra delen är detaljplanlagd för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Grundvattnets sårbarhet är måttlig i området. Konflikten mellan avlopp och vatten bedömts mindre sårbart i området. I övre delen av området finns enskilda avlopp samt enskilda dricksvattentäkter.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 31: SÄTRA, VÄSTRA. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN

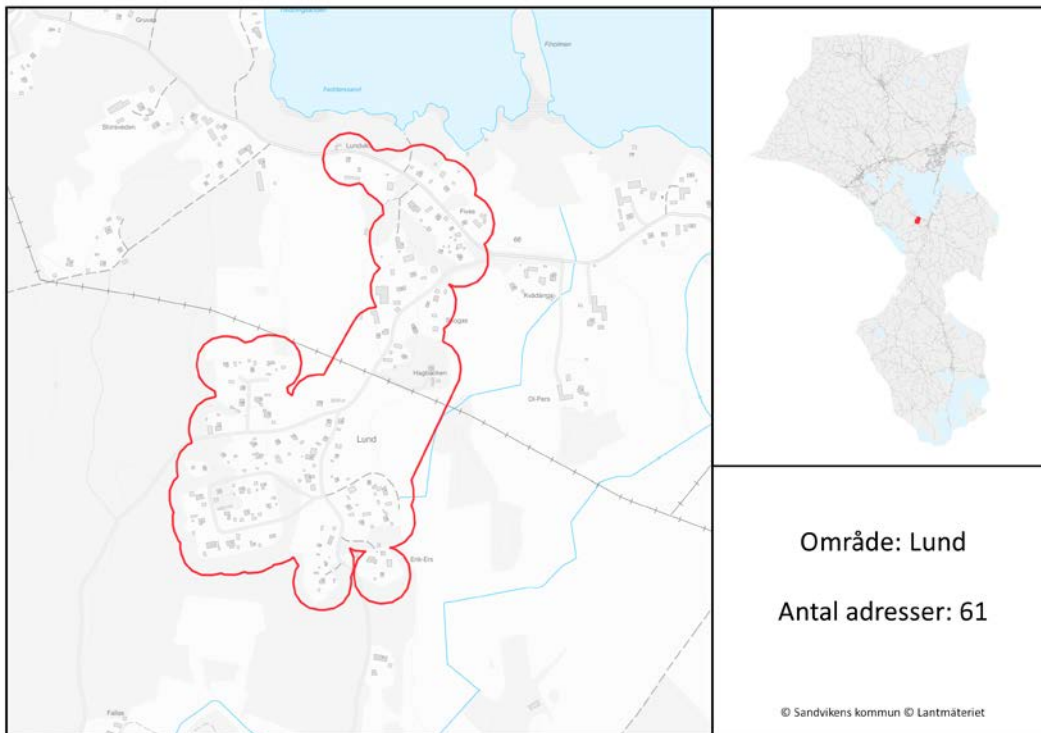


Lund

Området har både permanent och fritidshusbebyggelse.

Områdesnummer	4
Behov/Möjlighet	B 1,2 /M 2,6
Status utbyggnadsplan	Utredningsområde
Befintlig bebyggelse	Området består av 61 antal adresser med byggnader och permanentningsgraden är 42 %.
Planförhållanden	Södra delen är detaljplanlagd för bostäder.
Förutsättningar för enskild VA-försörjning	Grundvattnets sårbarhet är måttlig i området. I området finns enskilda avlopp och brunnar, samt energibrunnar. Konflikt mellan avlopp och vatten är mindre då marken är mindre genomsläpplig.
Påverkan från enskilda avlopp	Recipienten är Storsjön som är avloppspåverkad.

FIGUR 32: LUND. OMRÅDETS AVGRÄNSNING ÄR ENDAST UNGEFÄRLIGT ANGIVEN



Bilaga 3: Sammanställning över identifierande områden

Sammanställning över identifierade områden sorterat utefter störst behov.

Områdes-nummer	Områdesnamn	Behov	Möjlighet	Prioritet
2	Högbo	2,1	2,3	Kort sikt
55	Jäderfors, nordväst	1,8	2,6	Medellång sikt
5	Sätra, Östra	1,7	3,0	Utredningsområde
12	Prästbricken - Sunnanäng	1,7	2,6	Medellång sikt
54	Norrby	1,7	3,0	Kort sikt
3	Ursabodarna	1,6	3,0	Utredningsområde
11	Hästhagen	1,6	3,0	Utredningsområde
42	Åshuvudet	1,6	2,6	Kort sikt
1	Bovik	1,5	1,4	Lång sikt
13	Västanfäbodarna	1,5	2,0	Lång sikt
18	Österbor	1,5	1,9	Lång sikt
28	Norrbo, Järbo	1,5	2,6	Kort sikt
33	Ås, Österfärnebo	1,5	2,2	Medellång sikt
38	Västanåsen	1,5	2,6	Kort sikt
8	Hillsta - Se	1,4	1,3	Lång sikt
9	Sätra, Västra	1,4	2,3	Utredningsområde
30	Falknäs	1,4	2,0	Utredningsområde
68	Kungsfors	1,4	2,7	Utredningsområde
19	Ytterbyn	1,3	2,0	Utredningsområde
23	Väster om Säljan södra	1,3	3,0	Utredningsområde
29	Överbyn	1,3	2,0	Utredningsområde
48	Övre Sandsjön	1,3	3,0	Bevakningsområde
51	Lillsjön	1,3	1,9	Utredningsområde
52	Rökebo, söder	1,3	2,2	Utredningsområde
65	Uvnäs	1,3	2,6	Utredningsområde
4	Lund	1,2	2,6	Utredningsområde
7	Sälgnäsviken	1,2	1,0	Utredningsområde
22	Norrberg	1,2	1,3	Bevakningsområde
31	Dalfors	1,2	2,2	Bevakningsområde
56	Skönvik	1,2	2,2	Utredningsområde
59	Lövåker	1,2	1,6	Bevakningsområde
74	Norr om Kungsfors	1,2	3,0	Bevakningsområde
10	Stensjön	1,1	1,0	Bevakningsområde
14	Lembyvallen - Norbyviken	1,1	2,1	Bevakningsområde
16	Kungsberg	1,1	2,3	Utredningsområde
35	Bråtnäs	1,1	2,3	Bevakningsområde
41	Stålbo	1,1	1,6	Bevakningsområde
46	Åbyggenäs	1,1	3,0	Bevakningsområde

Områdes- nummer	Områdesnamn	Behov	Möjlighet	Prioritet
58	Stocksbo	1,1	1,6	Bevakningsområde
17	Brattön	1,0	2,6	Bevakningsområde
21	Hosjön	1,0	2,4	Bevakningsområde
24	Fäbodudden	1,0	3,0	Bevakningsområde
36	Gläntan	1,0	2,2	Utredningsområde
37	Boön - Öjaren	1,0	2,2	Bevakningsområde
39	Svartberget	1,0	2,0	Bevakningsområde
43	Ångersnäs	1,0	3,0	Bevakningsområde
47	Stora Hackholmen	1,0	2,6	Bevakningsområde
64	Byrön	1,0	2,3	Bevakningsområde
73	Små fäbodarna, Kungsfors	1,0	3,0	Bevakningsområde
26	Storfallshagen	0,9	1,7	Bevakningsområde
32	Vall Fäbodssjön	0,9	2,4	Bevakningsområde
40	Lem	0,9	1,9	Bevakningsområde
45	Se, Österförnebo	0,9	2,2	Bevakningsområde
49	Stubbängsudden	0,9	2,0	Bevakningsområde
66	Boön, Storsjön	0,9	2,0	Bevakningsområde
70	Körön	0,9	2,0	Bevakningsområde
71	Hagaberg, Sund	0,9	2,7	Bevakningsområde
72	Broby fäbodar	0,9	2,4	Bevakningsområde
76	Vretas, norr om Norrberg	0,9	1,9	Bevakningsområde
77	Bärrek	0,9	1,3	Bevakningsområde
79	Vretas, Årsunda	0,9	2,6	Bevakningsområde
82	Berga, Årsunda	0,9	2,0	Utredningsområde
6	Mattön	0,8	1,9	Utredningsområde
50	Drevnäs	0,8	1,7	Bevakningsområde
61	Rönbackas	0,8	3,0	Bevakningsområde
67	Nygårs, Övre Storvik	0,8	3,0	Bevakningsområde
75	Koppartjärn, Näsbyjön	0,8	3,0	Bevakningsområde
62	Mornäsudden	0,7	2,1	Bevakningsområde
69	Vreta	0,7	2,2	Bevakningsområde
80	Bäckebo, Öbysjön	0,7	1,3	Bevakningsområde
15	Hälldammen	0,6	1,7	Bevakningsområde
27	Smeds, (Genvägen?)	0,6	2,0	Bevakningsområde
57	Väster om Säljan norra	0,6	2,3	Utredningsområde
63	Söderåkra	0,6	1,7	Bevakningsområde
25	Bohällan	0,5	2,0	Bevakningsområde
60	Långbodarna	0,5	2,1	Bevakningsområde
81	Sänningahed, Årsunda	0,5	1,7	Bevakningsområde
78	Bastfallet	0,4	1,6	Bevakningsområde
34	Finnäs fäbodar	0,3	2,3	Bevakningsområde
44	Vettsjön	0,3	2,1	Bevakningsområde

Bilaga 4 - Dricksvattenförsörjning i Sandvikens kommun

Sandvikens vattenförsörjningsplan

Under 2005-2009 genomfördes ett grundläggande arbete då en vattenförsörjningsplan för Sandvikens kommun togs fram. Den vattenförsörjningsplanens innehåll är däremot inte i linje med den riktning och vägval som valdes för dricksvattenförsörjningen de efterföljande åren. Vägvalet var i stället stort fokus på ökat grundvattenuttag med målet om ”100% grundvatten” i dricksvattenförsörjningen av Sandviken. Generellt saknas en harmonisering mellan vattenförsörjningsplanen och de övriga planerna. Planerna är inte anpassade efter den kunskap som idag finns rörande vattenresurser och vattenverk i kommunen och de tillstånd till vattenuttag som kommunen har.

När arbetet med vattenförsörjningsplanen startade försörjdes Sandviken centralort med vatten från Öjarens ytvattentäkt. Öjaren har vissa kvalitetsmässiga nackdelar såsom hög temperatur under sommarhalvåret, färg, relativt hög halt organiskt material och låg mikrobiologisk säkerhet. Öjaren har även hög sårbarhet. Dessutom saknades en heltäckande reservvattentäkt för tätorten och dess industri. Sandviken Energi hade sedan en lång tid tillbaka utrett möjligheterna till en alternativ vattenförsörjning. Det alternativ som framförallt har undersökts är att upprätta en ny grundvattentäkt belägen vid Årsunda.

Vattenförsörjningsplanen för Sandvikens tätort hade syftet att mer i detalj och förutsättningslöst utreda Sandviken kommuns förutsättningar att förse Sandviken tätort med vatten. Vattenförsörjningsplanen gjordes som en nutidsanalys med dagens förutsättningar som grund. Vattenförsörjningsplanen omfattar alternativa vattenverksmöjligheter samt olika råvattenalternativ och tänkbara platser för vattentäkt med konstgjord infiltration. Sammantaget omfattar vattenförsörjningsplanen lämpliga kombinationer av råvattentyp, vattenverkslokalisering och vattentäktstyp, med hänsyn till behov, risker, osäkerheter och kostnader. Arbetet med vattenförsörjningsplanen var indelat i två olika etapper som föranleddes av en inledande

utredning. Samtliga delar är genomförda av Sweco och sammanfattas nedan.

Inledande utredning (2005)

I en inledande utredning som genomfördes togs olika alternativa vattenverksmöjligheter för behandling av vatten från Årsunda fram och utvärderades. Beskrivs i rapporten *Sandvikens framtida vattenförsörjning – koncept* (Sweco Viak, 2005-07-05). Med rangordning utifrån investeringskostnad erhöles följande förslag:

FÖRSLAG NYA VATTENVERK

- Befintligt ytvattenverk vid Rökebo byggs om för att ta bort bekämpningsmedel (<31-35 milj kr).
- Delvis nytt grundvattenverk förläggs till Rökebo (76-80 milj kr)
- Nytt grundvattenverk förläggs till Årsunda, Sätra eller Hedåsen (80 milj kr)
- Nytt grundvattenverk förläggs till Lövbacken (87 milj kr)

Vattenförsörjningsplan- Etapp 1 (2007)

Den första etappen slutfördes i juni 2007 och redogör översiktligt för möjliga ytvattenalternativ samt infiltrationsområden som skulle kunna nyttjas för konstgjord infiltration vid ett uttag om 170 l/s (bedömt vattenbehov). Utredningen beskrivs i *Sandviken vattenförsörjningsplan – Etapp 1* (Sweco Viak 2007-06-01). I etappen togs följande alternativ fram:

ALTERNATIVA VATTENTÄKTER/ INFILTRATIONSOMRÅDEN

- Lundbosjön/Öjaren med infiltration väster om Öjaren
- Lundbosjön/Öjaren med infiltration söder om Öjaren
- Enbart ytvatten Lundbosjön/Öjaren
- Ottnaren med infiltration i Enköpingsåsen
- Ottnaren med infiltration vid Årsunda
- Enbart ytvatten Ottnaren

Alternativet med infiltration söder om Öjaren samt alternativet Ottaren med infiltration vid Årsunda valdes bort, då infiltrationsområdena inte bedömdes vara lämpliga.

Vattenförsörjningsplan- Etapp 2 (2009)

I den andra etappen, Sandviken vattenförsörjningsplan – Etapp 2 (Sweco Viak 2009-03-19), finns en analys av tänkbara vattenverkslokaliseringar samt en systematisering av tänkbara kombinationer av grundvattentäktsområden, ytvattentäkter och vattenverk utifrån hotbild, säkerhet och ekonomi. Behovskapaciteten hade ökat sedan etapp 1 färdigställdes. När etapp 2 utarbetades uppgick behovet till 220 l/s. *(Kommentar: Vattenbehovet i dagsläget i Sandviken är ca 160 l/s i medeltal per år. Minskningen bedöms inte bero på en minskad vattenförbrukning hos konsumenterna utan antas bero på att spolvattenbehovet i vattenverket har minskat.)*

ALTERNATIVA VATTENTÄKTER/ INFILTRATIONSOMRÅDEN

- Lundbosjön/Öjaren med infiltration väster om Öjaren
- Enbart ytvatten Lundbosjön/Öjaren
- Ottaren med infiltration i Enköpingsåsen
- Enbart ytvatten Ottaren
- Storsjön med inducerad infiltration i Enköpingsåsen vid Årsunda

Vattenkvaliteten i de olika råvattentäkterna har sammanställts utifrån befintliga data. Sjöarna Lundbosjön, Öjaren och Ottaren uppvisar generellt ett mycket liknande tillstånd med höga halter av organiskt material mätt som CODMn, turbiditet (grumlighet) och färgtal. Lundbosjön uppvisar totalt ett sämre tillstånd jämfört med de övriga sjöarna. I Årsunda grundvattentäkt har noterats förekomst av bekämpningsmedel i samband med propumpning av brunnen. Enskilda bekämpningsmedel har även noterats vid rutinmässiga regelbundna provtagningar.

Utredningsmetodiken som använts baseras på att kombinera vattentäktalternativen med vattenverksalternativen för att successivt reducera antalet utifrån kriterierna säkerhet/investeringskostnad samt grad av uppfyllnad av Sandvikens kommuns kravspecifikation.

En översiktlig säkerhetsbedömning genomfördes utifrån bland annat föroreningsrisker, reservvatten-

möjligheter, leveranssäkerhet och möjligheter till naturlig rening. Resultatet gav att de kombinationer av vattentäkt/-verk som bedömdes vara mest fördelaktiga var:

- Vattentäkt: Lundbosjön/Öjaren med infiltration väster om Öjaren och/eller Storsjön med inducerad infiltration i Enköpingsåsen vid Årsunda.
- Vattenverk: Ombyggt befintligt ytvattenverk vid Rökebo (konstgjord infiltration och/eller behandling av bekämpningsmedel) och/eller nytt grundvattenverk ny plats (Sandviken tätort)

Genomförandet av ovanstående alternativ bedömdes i dagsläget vara förknippade med höga osäkerheter på grundval av tillgänglig information. Dels var det osäkert om Lundbosjön kunde nyttjas som vattentäkt och dels var det osäkert ifall det var möjligt att nyttja infiltrationsområdet väster om Öjaren för konstgjord infiltration. Det var också osäkert om kapaciteten och kvaliteten i Årsunda vattentäkt var tillräcklig vid uttaget 170 l/s under en längre period. Samtliga av ovan nämnda osäkerheter borde enligt Sweco utredas närmare.

I planens etapp 2 rekommenderas att industrin Sandvik AB:s behov att nyttja dricksvatten i produktionen klargörs. I det fall dricksvattenförbrukningen minskar eller försvinner helt ökar Rökebo vattenverks förutsättningar att fungera bättre då belastningen på verket minskar. Detta bedömdes möjligen kunna innebära en kvalitetsförbättring av dricksvattnet utan vidare åtgärder. Det sägs att reservvattenförsörjningen eventuellt skulle kunna lösas från Hofors kommun, vilken har överskott av vatten. Denna möjlighet skulle innebära stora säkerhetsvinster i relation till den investering som krävs.

Årsunda

I samband med tidigare propumpning av Årsunda grundvattentäkt noterades bekämpningsmedel i grundvattnet, i den ursprungliga grävda brunnen. Enskilda bekämpningsmedel har även noterats vid rutinmässiga regelbundna provtagningar. Beredningen av detta grundvatten bör därför omfatta kolfilter. Alkalinisering och pH-justering krävs innan vattnet transporteras ut till konsument. Vid propumpningen noterades även relativt höga halter av CODMn, samt järn och mangan. Det bör noteras att den utförda propumpningen inte genomfördes med den kapa-

citeten som en ny kommunal dricksvattentäkt kräver (170 l/s). Medeldygnsuttaget vid provpumpning uppgick till cirka 110 l/s medan det maximala uttaget under en kortare period uppgick till cirka 150 l/s. Att halterna CODMn samt järn och mangan och inte minst bekämpningsmedel ökar vid provpumpning tyder på att det finns förorenat vatten i närområdet vilket transporteras mot tälten vid uttag. Vid ett uttag som är ännu större än 110 l/s och under längre tid kan inte garanteras att inte ännu högre halter uppträder. Detta betyder att ytterligare utredningar bör genomföras innan eventuellt beslut om att utöka grundvattentälten i Årsunda.

Järboåsen

Ytterligare ett alternativ för att minska belastningen på Rökebo vattenverk kan vara att utöka dricksvattentälten ur Järboåsen. Delar av Sandviken tätort skulle i så fall kunna försörjas med ett grundvatten från Järboåsen, vilket reducerar belastningen på Rökebo vattenverk då uttaget ur Öjaren kan reduceras. Idag förekommer en vattentäkt i Järboåsen vilken försörjer Järbo samhälle. Vid en provpumpning som genomfördes 1968 konstaterades att grundvattentillgången var mer än 15 l/s varav det idag utvinns cirka 4 l/s. Även i Jäderfors finns en vattentäkt, också den belägen i Järboåsen, vilken planeras att nedläggas. Dock kan verket finnas kvar som nödvattentäkt för framtiden. Järboåsen, liksom alla grundvattenområden, utslöts från ytterligare utredning i etapp 1 eftersom den höga behovskapaciteten omöjliggjorde grundvattenuttag utan förstärkning genom konstgjord infiltration. Järboåsen belystes därför i etapp 1 endast som ett potentiellt infiltrationsområde för möjlighet till konstgjord infiltration, men exkluderades från ytterligare utredning efter analys av närhet till riskkällor, närhet till ytvattentäkt, avstånd till tätort samt uppskattning av erforderligt antal brunnar för behovskapaciteten. Alternativet att nyttja Järboåsen grundvattentäkt tillsammans med Öjaren ytvattentäkt har därför inte analyserats. För möjlighet till bedömning om ett utökad uttag är möjligt eller inte har en fördjupad analys av Järboåsens grundvattentillgång genomförts.

Digitalisering av dricksvattenproduktionen på Rökebo – forskningsprojekt 2017-2019

Under 2017 påbörjades ett arbete där vägvalet ”100% grundvatten” utmanades för att säkerställa att inriktningen var den rätta. Detta ansågs nödvändigt då den tidigare vattenförsörjningsplanen innehåll inte låg som grund för det gjorda vägvalet.

Ett forskningsprojekt tillsammans med IVL (Svenska Miljöinstitutet) inleddes, ”Digitalisering av dricksvattenproduktionen på Rökebo vattenverk”, med syfte att klargöra vattenbalanser och klargörande av ett hållbart vattenuttag vid Rökebo.

De specifika effektmålen med projektet är:

1. Trygga dricksvattenproduktionen från Rökebo Vattenverk i ett långt tidsperspektiv genom upprättad kontroll av yt- och grundvattenbalanser.
2. Effektivisera och modernisera produktionsprocesserna på Rökebo vattenverk genom implementering av ny och säker teknik.
3. Integrerad övervakning och styrning av hela vattenkedjan som möjliggör ett långsiktigt hållbart uttag.

Projektets huvudsakliga mål och leveranser som om de nås, kommer leda till att effektmålen ovan uppfylls är:

1. Upprätta och verifiera en modell för vattenresurser och vattenbalanser vid Rökebo vattenverk, inklusive både yt- och grundvatten.
2. Upprätta en modell och teknisk funktionsbeskrivning för digitalisering och automatisering av produktionsprocesserna på Rökebo vattenverk
3. Upprätta underlag inför upphandling av styrsystemsbyte, instrumentering och automatisering av produktionsprocesserna på Rökebo vattenverk.

Projektets tidplan är avslut och överlämning till linjeorganisationen i april 2019, men flera resultat har kunnat fastställas i tidigare skede. Ett av de resultaten, som har stor påverkan på vägval och framtida investeringar, är att det grundvatten som tas upp kring Rökebo till stor del är inducerat ytvatten från Öjaren.

TABELL 1. SAMMANSTÄLLNING AV TILLSTÄNDSGIVNA GRUNDVATTENUTTAG

Område	Tillståndsgivet (medel)	Tillståndsgivet (max)	Uttag grundvatten i dagsläget
Rökebo	85 l/s	100 l/s	~50 l/s
Årsunda	80 l/s	100 l/s	25 l/s
Totalt	165 l/s	200 l/s	~75 l/s

Hydrologiska och hydrogeologiska modellerna visar att en övergång till 100% grundvatten vid Rökebo inte är rätt val i nuvarande form, då ett mycket stort beroende av ytvatten från Öjaren kvarstår för att klara av de dagliga leveranserna.

Strategi vattenuttag/redundans

Vattenbehovet för Sandviken uppgår till ca 160 l/s. En sammanställning av utgående flöde (med upplösning på 5 minuters medeluttag) från Rökebo har genomförts (2015) med resultatet att medelflödet uppgår till ca 130 l/s och maximalt flöde uppgår till ca 160 l/s. Råvattenbehovet kan vara högre då det förbrukas en viss mängd vatten i vattenverket.

En sammanställning av tillståndsgivna vattenuttag för grundvatten i Årsunda och Rökebo samt nuvarande grundvattenuttag i områdena redovisas i tabell 1.

Vattenkvaliteten försämras i samband med stora uttag i grundvattentäkten i Rökebo och på grund av detta har vattenuttaget begränsats i dagsläget. För att nå upp till vattenbehovet samt upprätthålla en jämn vattenkvalitet från Rökebo under inkoppling av vatten från Årsunda används i dagsläget konstant ca 50% ytvatten från Öjaren och ca 50 % grundvatten från Rökebo som råvatten till Rökebo vattenverk.

När projektet tillsammans med IVL slutförs kommer en plan att utformas för balansering och optimering av blandningen av yt/grundvatten med de framtagna hydrogeologiska modellerna som grund. Det råder i dag mycket stor osäkerhet om det tillståndsgivna grundvattenuttaget från Rökebo är ett hållbart uttag över tid, då andelen ytvatten i grundvattnet är så pass hög som nu påvisats.

Det tillståndsgivna grundvattenuttaget från Årsunda är inte säkerställt då hydrogeologiska modeller inte är upprättade där. Innan ett ökat grundvattenuttag sker från Årsunda är planen att kopiera det arbete som gjorts vid Rökebo för att även där säkerställa ett hållbart och optimerat uttag av grundvatten över tid.

Ovanstående innebär följande avseende redundansen i systemet (vid full utbyggnad av Årsunda):

- Det är osäkert om vattentäkterna Årsunda och Rökebo tillsammans klarar hela vattenbehovet för centralorten då de tillståndsgivna mängderna inte har verifierats genom hydrogeologiska modeller.
- Slås Rökebo eller Årsunda grundvattentäkt ut krävs att ytvatten kopplas in för att täcka upp för delar av vattenbehovet.
- Ytvattentäkten i Rökebo kan täcka upp helt för vattenbehovet vid påverkan på grundvattentäkterna. Grundvattnet från Rökebo består till stor del av ytvatten från Öjaren och är helt beroende av att ytvattentäkten fungerar.
- Vid ledningsbrott mellan Rökebo och Sandviken kan Årsunda, även vid fullt tillståndsgivet uttag, inte täcka upp hela vattenbehovet - inte full redundans vid denna situation och nödvatten kommer att krävas. Vad ett hållbart uttag är från Årsunda är inte klarlagt, det kan skilja från tillståndsgivna mängder.
- Vid ledningsbrott mellan Årsunda och Sandviken kan Rökebo (yt- och grundvatten) täcka upp för hela vattenbehovet

Sammantaget innebär det att vattenförsörjningen av Sandviken är beroende av både grundvatten och till stor del även ytvatten. För att ytterligare öka säkerheten i systemet skall det undersökas möjligheten att utöka vattenuttaget i Jäderfors och Kungsgården vattentäkter. I Jäderfors planeras för ett maxuttag på ca 15 l/s (uttagsmängder ej beslutade, beror på utfall av provpumpning) och i Kungsgården planeras en tillståndsansökan för medeluttag 10 l/s och maxuttag 15 l/s. Vattenbehovet i Kungsgården uppgår till ca 5 l/s vilket innebär att endast överskjutande del kan tillgodoräknas till Sandviken och Åshammar.

Då en kraftig och snabb tillväxt av Kungsberget sker som skiddestination och turistort planeras även

TABELL 2. SAMMANSTÄLLNING AV TILLSTÅNDSGIVNA OCH PLANERADE VATTENUTTAG

Område	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (medel)	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (max)
Årsunda	80 l/s	100 l/s
Jäderfors	10 l/s	15 l/s
Kungsgården	10 l/s	15 l/s
Norrby	10 l/s	15 l/s
Totalt uttag	110 l/s	145 l/s
Totalt till Sandviken ¹	~90 l/s	~120 l/s

1 Exklusive distribution till Årsunda (4 l/s), Kungsgården (5 l/s) och Norrby (10 l/s)

provpumpning och utredning av möjligt vattenuttag i Norrby för att i framtiden försörja Kungsberget med dricksvatten samt reservvatten till Järbo.

En sammanställning av tillståndsgivna och planerade vattenuttag för grundvatten i Årsunda, Kungsgården, Jäderfors och Norrby redovisas i tabell 2.

Det behöver dock tas i beaktande att tillståndsgivna mängder inte är samma som mängderna för ett hållbart uttag över tid.

En inkoppling av vatten från Årsunda, Jäderfors och Kungsgården till centralorten skulle innebära att vattenförsörjningen uppgår till i medel ca 90 l/s och maximalt till ca 120 l/s. Detta innebär att grundvattenuttaget som kan distribueras till centralorten kan vara i storleksordning som vattenbehovet (under medel-

dygn) under kortare perioder (maximalt 3 månader, enligt villkor i tillstånd för vattenuttag i Årsunda). Om pågående arbeten ger önskat utfall innebär det att Sandviken kan försörjas med dricksvatten, i stort sett i normal omfattning, även om distribution av vatten inte kan ske från Rökebo vattenverk. Vissa vattenbesparande åtgärder kan dock behöva vidtas i en sådan extraordinär situation.

Vattentäkten i Norrby är i dagsläget inte planerad för inkoppling till centralorten utan är tänkt att försörja Kungsberget med dricksvatten, samt Järbo med reservvatten (redundans).

TABELL 3. SAMMANSTÄLLNING AV PLANERAD DRICKSVATTENFÖRSÖRJNINGEN TILL SANDVIKENS CENTRALORT

Område	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (medel)	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (max)
Rökebo	85 l/s	100 l/s
Årsunda	80 l/s	100 l/s
Jäderfors	10 l/s	15 l/s
Kungsgården	10 l/s	15 l/s
Totalt uttag	185 l/s	230 l/s
Totalt till Sandvikens centralort	~ 175 l/s	~220 l/s

TABELL 4. SAMMANSTÄLLNING AV PLANERAD DRICKSVATTENFÖRSÖRJNINGEN SOM INTE SKA KOPPLAS TILL SANDVIKENS CENTRALA SYSTEM

Område	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (medel)	Tillståndsgivet/planerat vattenuttag (max)
Järbo	l/s	l/s
Åshammar	l/s	l/s
Österfärnebo	l/s	l/s
Norrby	10 l/s	l/s
Kungsberget	l/s	l/s
Totalt uttag	l/s	l/s

Strategisk inriktning för dricksvattenförsörjningen i Sandviken är alltså:

- Vattenförsörjningen ska vara baserad på en kombination av grundvatten och ytvatten
- Maximala vattenbehovet utgås inte öka från 2016 års läge (160 l/s)
- För samtliga vattenuttag skall modeller byggas för att säkerställa hållbarhet över tid
- Tillgång till reservvatten eller nödvatten ska finnas för samtliga kunder
- Flera uttagsområden ska finnas för att säkra vattenförsörjningen och erhålla redundans av grundvatten
- Full redundans till Sandvikens tätort i form av ytvatten skall finnas vid påverkan av grundvattentäkterna
- Full redundans vid samtliga fall av ledningsbrott kommer inte att finnas. Åtgärder för vattenbesparing kommer i dessa extraordinära fall vara nödvändiga och en nödvattenplan skall finnas för varje område
- Full redundans i form av reservvatten för områden utanför Sandvikens centralort kommer inte att finnas i alla lägen. Nödvattenförsörjning kommer i de fallen vattentäkterna påverkas att vara nödvändig där. Hur sådana situationer skall hanteras skall framgå i verksamhetens plan för krissituationer.
- Aktiv samverkan kring nödvattenförsörjningen skall ske regionalt

Mer detaljerat är planen för dricksvattenförsörjningen till Sandvikens centralort enligt tabell 3. Siffrorna kan komma att ändras när modeller är framtagna för de olika vattenuttagen.

Planen för dricksvattenförsörjningen till områden som inte kommer att inkopplas till Sandvikens centrala system är framgår av tabell 4.

I övrigt är inriktningen:

- Vattenskyddsområden ska finnas för alla vattentäkter som ger nödvändigt skydd
- Tillstånd för vattenuttag i samtliga vattentäkter ska finnas och efterlevas

Den valda inriktningen och strategin för vattenförsörjningen ligger som grund den långsiktiga investeringsplaneringen. En stor underhållsskuld finns i de befintliga anläggningarna vilket gör att reinvesteringar kommer att vara nödvändiga i flertalet av anläggningarna. Förstudier och väl grundade utredningar görs för respektive projekt innan slutligt beslut tas.

Källor

Vatten och avloppsplan för Sandvikens Kommun 2013-2025, SBF, TK och SEAB. Beslutad av kommunfullmäktige 2013-09-09.

Översiktsplan för Sandvikens kommun 2030. Beslutad av kommunfullmäktige 2018-12-22.

Regional handlingsplan för klimatanpassning i Gävleborgs län. Rapport 2014:11.

Vattenförsörjningsplan för Gävleborgs län, Rapportnr. 2015-4. Strategisk inriktning för dricksvattenförsörjningen i Sandviken 2018-2028. Sandviken Energi Vatten AB 2017-01-06.

Sandvikens Vattenförsörjning - Etapp 1, Sweci Viak 2007-06-01.

Sandvikens Vattenförsörjning - Etapp 2, Sweci Viak 2009-03-19.

Riktlinjer för bedömning av avlopp inom hög- respektive normal skydds nivå för Sandviken-, Hofors- och Ockelbo kommun, Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning, 2018-12-07 reviderad 2019-12-07.

Lokala föreskrifter för att skydda människors hälsa och miljön, meddelade av kommunfullmäktige den 2 februari 2003 § 2.

Åtgärdsprogram 2018-2021 för nya prioriterade ämnen i ytvatten och PFAS i grundvatten för Bottenhavets vattendistrikt. Vattenmyndigheterna & Länsstyrelsen, 2018.

Förvaltningsplan 2016-2021 Bottenhavets vattendistrikt, Del 4 – Åtgärdsprogram 2016-2021. Vattenmyndigheten Bottenhavet & Länsstyrelsen Västernorrland, 2016.

Från avfallshantering till resurshushållning. Avfallsplan för Gävle, Hofors, Ockelbo, Sandviken, och Älvkarleby 2016-2020. Beslutad av Sandvikens Kommunfullmäktige 2015-10-19.

Renhållningsordning 2011-2020, Gästrike Återvinnare.

Broschyr - Miljösäker hantering av oljeavfall. 2011.
<https://sandvikenenergi.se/download/18.39e0d8d61380abfc4e32f43/1465465249055/Miljösäker%20hantering%20av%20oljeavfall.pdf>

Informationsfolder - Hantering av fettavfall i livsmedelsverksamhet och avskiljning av fett ur spillvatten. 2012.

<https://sandvikenenergi.se/download/18.39e0d8d61380abfc4e32666/1465465247256/Fettavskiljare%20informationsfolder.pdf>

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Databas med klassificering av alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten.

www.viss.lansstyrelsen.se

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkt Rökebo i Sandvikens kommun, 21FS 2016:3.

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för ytvattentäkt Öjaren i Sandvikens kommun, 21FS 2016:2.

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkt Österfärnebo Sandvikens kommun, 21FS 2015:17.

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkt Ashammar Sandvikens kommun, 21FS 2015:1.

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkt Jäderfors i Sandvikens kommun, 21FS 2015:14.

Länsstyrelsen i Gävleborgs läns föreskrifter om fastställelse av skyddsområde för grundvattentäkt Järbo i Sandvikens kommun, 21FS 2015:13.

Kungörelse om fastställande av skyddsområde för grundvattentäkt på fastigheten Västerberg 2:15 i Hagmuren, Sandvikens kommun, 21FS 1986:30.

Kungörelse om fastställande av skyddsområde för grundvattentäkt på fastigheterna Järbo 14:64 och 13:8 i Järbo, Sandvikens kommun (Upphävd föreskrift, Norrby), 21FS 1986:28.

sandviken.se