



Vattentjänstplan

Allmänna vattentjänster

Samrådshandling

Sammanfattning

Gnesta kommun har tagit fram en ny vattentjänstplan som redovisar hur kommunens vatten- och avloppstjänster hanteras. Planen har tagits fram i enlighet med en ändring av lagen om allmänna vattentjänster. Den beskriver vilka vattentjänster som erbjuds inom kommunen och gör en bedömning av hur dessa kan tillhandahållas vid skyfallspåverkan.

Vattentjänster är ett samlingsbegrepp som omfattar vatten, spillvatten och dagvatten. Gnesta kommun tillhandahåller dessa tjänster i de fyra största tätorterna: Stjärnhov, Laxne, Björnlunda och Gnesta. I varje tätort finns sammanslagna verksamhetsområden för vattentjänsterna.

Kommunen ansvarar för drift och underhåll av fyra vattenverk, tre reningsverk och 230 kilometer ledningsnät. Det befintliga ledningsnätet byggdes huvudsakligen ut mellan 1950- och 1970-talet. För dagvatten finns flera mindre ledningssystem och två stora kulvertsystem i Gnesta tätort.

I dagsläget är cirka 42 procent av fastigheterna i kommunen anslutna till spillvattensystemet. Övriga fastigheter har enskilda eller samfälliga lösningar utanför kommunens regi.

Utbyggnad och framtida utveckling

Utbyggnaden av vattentjänster pågår främst inom de tätorter där verksamhetsområden redan finns. En behovsutredning har identifierat vilka bostadsområden utanför dessa områden som behöver vattentjänster, och nästa steg är att ta fram ett förslag för utbyggnad i dessa områden.

Gnesta tätort planerar att växa mest, med cirka 1 000 nya bostäder fram till år 2036. För att möta den ökade efterfrågan på vattentjänster omfattar utbyggnaden och utvecklingen av vattentjänsterna ett nytt vattenverk och ett nytt reningsverk i Gnesta. Dessutom pågår arbete för att minska mängden ovidkommande vatten i spillvattensystemet.

Förnyelsen av det befintliga ledningsnätet har som mål att hålla en årlig förnyelsetakt på i genomsnitt 0,3 procent över femårsperioder. Underhållet, både avhjälpande och förebyggande, sker främst utifrån rapporterade fel och larm. I samband med planläggning av nya områden ställs också krav på lokalt omhändertagande av dagvatten, vilket innebär en utbyggnad av dagvattenrening.

Skyfall och klimatpåverkan

En skyfallsanalys har genomförts för att bedöma hur vattentjänster påverkas av kraftiga regn. Analysen visar att ett kvarter i Gnesta centrum har stora problem vid skyfall, medan övriga verksamhetsområden påverkas i mindre omfattning. Höga vattennivåer i Frösjön har dock identifierats som en stor risk för störningar i tillgången till vattentjänster.

Miljö och hållbarhet

Kommunen har genomfört en strategisk miljöbedömning för att utvärdera vilken miljöpåverkan vattentjänstplanen kan ha. Bedömningen har särskilt fokuserat på miljö kvalitetsnormer för vatten inom kommunen. Sammantaget bedöms planen bidra positivt till kommunens vattenhantering, men vissa risker har identifierats: påverkan på vattenbalansen i Trosaåns avrinningsområde i samband med det nya vattenverket i Gnesta och statussänkande miljöpåverkan på vattenförekomster.

För att motverka dessa risker arbetar kommunen med att ta fram åtgärdsprogram och långsiktiga lösningar.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	5
Bakgrund	5
Syfte	5
Omfattning.....	5
2. Avgränsningar för rapporten	5
Parallella utredningar – underlag till vattentjänstplanen	5
3. Översiktsplan	6
4. Befintliga vattentjänster	6
Verksamhetsområden	6
Anslutningsgrad.....	7
Kommunala VA-ledningar - ledningsnätets ålder och omfattning	7
5. Planerad utveckling av vattentjänster	9
Nytt vattenverk	9
Nytt avloppsreningsverk.....	9
Minska ovidkommande vatten till reningsverken.....	9
Dagvattenhantering vid ny exploatering och detaljplaneprocess	15
Frivillig dagvattenhantering på tomtmark.....	15
Förnyelsetakt för ledningsnätet.....	15
6. Underhållsstrategi	16
Ledningsnät	16
Anläggningar.....	17
7. Planerad utbyggnad av vattentjänster.....	19
Utbyggnad inom verksamhetsområdet för nya bostäder	20
Utbyggnad till befintliga fastigheter utanför verksamhetsområde	24
8. Påverkan av skyfall.....	27
9. Påverkan vid höga vattenståndsnivåer	28
10. Miljöpåverkan av vattentjänstplanen	28
Referenser	29

1. Inledning

Bakgrund

Vid årsskiftet 2022/2023 trädde en lagändring i kraft som innebär att Gnesta kommun är skyldig att redovisa sina vattentjänster i en särskild plan, kallad Vattentjänstplan.

Vattentjänster (VA-tjänster) är ett samlingsbegrepp som omfattar vatten och avlopp, och delas vanligtvis in i vatten, spillvatten och dagvatten. Enligt Lagen om allmänna vattentjänster (Lag 2006:412) är kommunen ansvarig för att tillhandahålla dessa tjänster.

För varje ny kommunal plan krävs en strategisk miljöbedömning enligt Miljöbalkens kap 6. Syftet med bedömningen är att utvärdera den miljöpåverkan som planen kan medföra.

Enligt riktlinjer från branschorganisationen Svenskt Vatten bör planens tidshorisont omfatta tolv år, med uppdateringar vart fjärde år. Detta gör att Vattentjänstplanen är en levande och iterativ plan.

Innan planen färdigställs ska den samrådats med berörda parter inom det geografiska området som anges i avgränsningen. Planen ska även ställas ut för granskning och beslutas av kommunfullmäktige.

Syfte

Vattentjänstplanen har som syfte att redovisa Gnesta kommuns planerade åtgärder för att säkerställa att allmänna vattentjänster kan tillhandahållas både på kort och lång sikt. Planen ska också innehålla en bedömning av hur vattentjänster kan påverkas av skyfall.

Omfattning

Planen ger en översiktlig sammanställning av kommunens nuvarande vattentjänster för vatten, spillvatten och dagvatten, samt beskriver planerad utbyggnad och upprustning av dessa tjänster.

2. Avgränsningar för rapporten

Vattentjänstplanen är ett självständigt dokument som inte ersätter någon befintlig planering utan kompletterar och samverkar med tidigare beslutade dokument. Planen kommer att ställas ut för samråd och därefter godkännas av kommunfullmäktige.

Planen ska uppdateras och godkännas av kommunfullmäktige vart fjärde år. Bedömningarna i planen sträcker sig över en period på tolv år.

En miljöbedömning av planen har genomförts. Den fullständiga redogörelsen finns i bilaga 1, medan en sammanfattning redovisas i huvudrapporten.

Parallella utredningar – underlag till vattentjänstplanen

Flera parallella utredningar har tagits fram för att bidra med underlag till vattentjänstplanen:

Skyfallsanalys: En rapport om skyfallspåverkan, utarbetad av SYSTRA och daterad 2024-12-13, har legat till grund för antaganden och bedömningar. En sammanfattning av skyfallsanalysen finns med i vattentjänstplanen.

Behovsbedömning framtida VA: En utredning av framtida behov av vatten- och avloppstjänster, framtagen av Norconsult och daterad 2024-10-04, har använts för avsnitt om utbyggnad av vattentjänster för befintliga fastigheter.

3. Översiktsplan

I kommunens planeringsarbete är översiktsplanen ett centralt verktyg som syftar till att skapa en långsiktig och hållbar utveckling. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande. Vattentjänstplanen ska samspela med den befintliga översiktsplanen och en sammanfattning av Gnesta kommuns översiktsplan återges här.

Gnesta kommuns planerade utveckling till 2030, med framtidsutblick mot 2050 går att läsa i översiktsplanen. Planens övergripande mål är att Gnesta ska vara en attraktiv kommun att leva, bo och verka i och kommunen ska uppnå en befolkningstillväxt om minst två procent per år.

Översiktsplanen betonar vikten av en långsiktig strategi för en växande kommun:

En långsiktig planering för en växande kommun. Gnesta kommun befinner sig i ett expansivt och spännande skede. Utvecklingen ger kommunen många nya möjligheter, men det ställer också krav. Vi behöver vara förberedda på att samhället är i ständig förändring och vi måste därför ha långsiktiga och hållbara strategier så att vi kan främja fortsatt utveckling, samtidigt som vi värnar de natur- och kulturvärden som idag finns i kommunen.

Översiktsplanen identifierar Gnesta tätort som kommunens centralort och huvudsakliga knutpunkt, medan Björnlunda, Stjärnhov och Laxne pekas ut som växande tätorter med betydelse för kommunens fortsatta utveckling. Vidare lyfter översiktsplanen behovet av att bygga ut kommunala vattentjänster i områden som Norrtuna och Hållsta.

4. Befintliga vattentjänster

Verksamhetsområden

Med verksamhetsområde avses ett geografiskt avgränsat område där kommunen ansvarar för att tillhandahålla allmänna vattentjänster. I Gnesta kommun omfattar verksamhetsområdet samtliga tre vattentjänster: vatten, spillvatten och dagvatten.

De kommunala vattentjänsterna är i dagsläget endast utbyggda i tätorterna Gnesta, Björnlunda, Stjärnhov och Laxne. Gnesta kommun är huvudman för VA och ansvarar för drift och ägande av alla ledningar och anläggningar inom verksamhetsområdet.

Anslutningsgrad

För spillvatten ligger anslutningsgraden i kommunen på cirka 42 procent. Övriga fastigheter med spillvatten använder sig av enskilda eller samfälliga avloppslösningar utanför kommunal regi.

Kommunala VA-ledningar- ledningsnätets ålder och omfattning

Merparten av kommunens ledningsnät uppskattas ha byggts ut mellan 1950- och 1970-talet. Det finns dock brister i dokumentationen av nätets ålder och material, då databasen saknar fullständig information. Databasen uppdateras löpande i samband med att insatser och underhåll utförs på ledningsnätet.

Tabell 1 nedan visar den totala ledningslängden som ingår i respektive system.

Tabell 1. Ledningslängd för respektive ledningsslag.

Ledningstyp	Ledningslängd
Vattenledningar	83 100 m
Spillvattenledningar	92 145 m
Dagvattenledningar	53 845 m
Totalt	~ 230 000 m

Vatten

Gnesta kommun äger och ansvarar för fyra vattenverk, ett i respektive tätort.

Tabell 2. Översikt Vattenverk

Anläggning	Tillståndsgivet vattenuttag	Typ av råvatten	Behandling
Stjärnhov vattenverk	480 m ³ /d i maxtal och 117 000 m ³ /år	Grundvatten	pH-reglering, desinficering med klorering, konstgjord infiltration
Laxne vattenverk	Tillstånd saknas	Grundvatten	pH-reglering, desinficering med klorering
Björnlunda vattenverk	Tillstånd saknas	Ytvatten	pH-reglering, desinficering med klorering och UV ljus
Gnesta vattenverk	2600 m ³ /d i medeltal per dygn	Grundvatten	Filtrering genom sandfilter, pH-reglering, desinficering med klorering och UV-ljus

I Gnesta finns både en lågreservoar och en högreservoar (vattentorn). Vattenförsörjningen har begränsad kapacitet i Gnesta tätort, medan övriga orter i kommunen har tillfredsställande kapacitet. Det nyaste vattenverket i kommunen ligger i Laxne och togs i drift 2007.

Spillvatten

Gnesta kommun ansvarar för driften av tre kommunala reningsverk. Spillvatten från Laxne leds och pumpas till Gnesta reningsverk för behandling. Reningsprocessen sker i flera steg: spillvattnet grovsilas för att avlägsna större föremål, det genomgår därefter biologisk och kemisk rening för att reducera organiskt material och föroreningar, och filtreras sedan innan det renade vattnet släpps ut i recipienten.

Spillvattenledningsnätet består av både självfallsledningar och tryckledningar. Totalt finns 37 pumpstationer i systemet, varav 23 är kopplade till huvudledningsnätet. Även enskilda fastigheters lättrycksavlopp räknas i dessa.

Tabell 3. Översikt Reningsverk

Anläggning	Tillståndsgiven belastning	Behandling
Stjärnhov avloppsreningsverk	1000 PE (personekvivalenter)	Grovsilning följt av kemisk och biologisk rening, filtrering
Björnlunda avloppsreningsverk	1200 PE (personekvivalenter)	Grovsilning följt av kemisk och biologisk rening, filtrering
Gnesta avloppsreningsverk	7500 PE (personekvivalenter)	Grovsilning följt av kemisk och biologisk rening, filtrering

Dagvatten

Gnesta kommun ansvarar för dagvattenledningar inom respektive verksamhetsområde, samt vissa större dagvattenkulvertar i Gnesta tätort. I allmänhet pumpas inte dagvattnet. Dagvattennätet är utbyggt i tätorterna och leder vatten till närliggande recipienter.

Nyare områden är utformade för att hantera, fördröja och rena dagvatten lokalt främst på kvartersmark, kompletterat med eventuell fördröjning och rening på allmän platsmark. Kommunen tillämpar dagvattenprincipen om lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD).

Kombinerade ledningar

I vissa delar av kommunen är ledningar som klassificeras som spillvattenledningar också belastade med dagvatten från dagvattenbrunnar. Dessa kallas kombinerade ledningar och medför en ökad risk för överbelastning av reningsverken vid stora nederbördsmängder.

Ett omfattande arbete med färg- och rökmetodik har genomförts för att fastighetsägare ska separera dagvatten från spillvattenanslutningen på sina fastigheter. Det är nu främst dagvatten från gatumark som belastar spillvattensystemet där kombinerade huvudledningar förekommer. Kombinerade ledningar utgör en ökad sårbarhet för reningsverken, särskilt vid skyfall.

5. Planerad utveckling av vattentjänster

Nytt vattenverk

Gnesta kommun arbetar intensivt med att utreda, planera, söka tillstånd för och projektera ett nytt vattenverk som ska ha större kapacitet än det befintliga. Det nuvarande vattenverket hämtar vatten från en grundvattentäkt som har begränsad kapacitet att möta abonnenternas efterfrågan, vilket ställer krav på vattenbesparing. Det nya vattenverket kommer att använda ytvatten från sjön Klämningen som råvatten, och för närvarande pågår pilotförsök för att rena vattnet. Planen är att det nya vattenverket ska vara i drift år 2027.

Nytt avloppsreningsverk

En utredning pågår för att utöka kapaciteten i Gnesta avloppsreningsverk eller att hitta möjligheter till samarbete med angränsande kommuner för gemensam rening av spillvatten. När kapaciteten för vattenproduktion ökar med det nya vattenverket, förväntas det befintliga reningsverket få kapacitetsproblem. Som ett första steg i processen genomförs en lokaliseringstudie, vilket kommer att följas av en tillståndprocess för att bygga en ny reningsanläggning.

Minska ovidkommande vatten till reningsverken

Ovidkommande vatten syftar på grundvatten, dräneringsvatten och dagvatten (vatten som inte har samma föroreningsinnehåll som spillvatten) som tar sig in i spillvattenledningar, vilket kan orsaka överbelastning av reningsverk och spillvattenledningssystem. Dessa system är inte dimensionerade för att hantera de stora mängder vatten som kan uppstå vid tillfälliga kombinationer av kraftig nederbörd och höga grundvattennivåer. När detta inträffar sker en så kallad bräddning, vilket innebär att orenat avloppsvatten tillfälligt släpps ut i recipienter. Bräddning är en nödlösning som används för att undvika översvämningar och skador på ledningssystem och reningsverk, men den innebär också en påverkan på miljön.

Dagvatten renas mer effektivt i särskilda dagvattenanläggningar, som dammar, och bör därför inte belasta reningsverken. För att minska mängden ovidkommande vatten separerar kombinerade avloppssystem successivt, och dagvattensystemen byggs ut. Detta arbete syftar också till att hantera både skyfall och föroreningar genom att dagvattnet fördröjs och renas innan det når recipienterna.

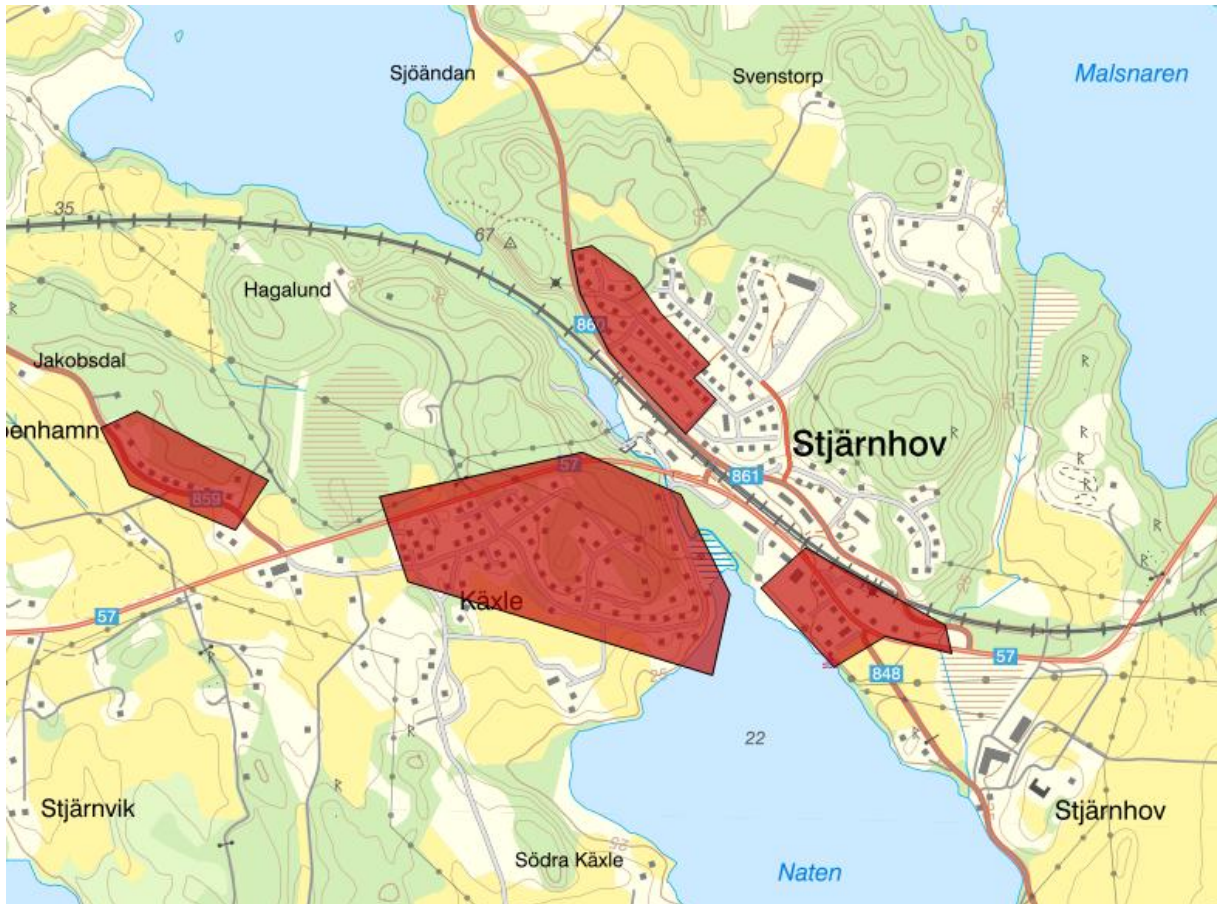
Gnesta kommun arbetar kontinuerligt med att identifiera och reducera mängden ovidkommande vatten i avloppssystemet. Arbetet sker i fem steg, där varje steg är avgörande för att effektivt lösa problemen. Samtliga projekt prioriteras utifrån en konsekvensanalys som bedömer påverkan och risker i olika områden. Kostnadsberäkningar görs för att säkerställa att resurserna används effektivt och att de mest kritiska problemen åtgärdas först. En sammanfattning av denna stegvisa process redovisas nedan, se tabell 4.

TABELL 4. ÖVERSIKT ÖVER ARBETSPROCESS MED OVIDKOMMANDE VATTEN

Steg	Beskrivning
Steg 1: Identifiera problemområden	Första steget är att identifiera de områden som är mest utsatta för inträngande ovidkommande vatten. Kommunens övervakningssystem används för att analysera data och upptäcka avvikande flöden, exempelvis höga vattenflöden under nattetid när avloppssystemet normalt har låg belastning. Denna analys ger en grundläggande förståelse för var insatser behövs och vilka delar av ledningsnätet som är mest påverkat.
Steg 2: Kartläggning och analys	Med hjälp av underlag från kommunens kartdatabas analyseras problemområden för att få en bättre förståelse av problematiken. Inventeringen ger en översiktlig bild av geografiska förhållanden och möjliga orsaker till vatteninträngningen, exempelvis marklutning, byggnationer eller tidigare arbeten.
Steg 3: Praktiska områdesundersökningar	Nästa steg är att bekräfta och fördjupa förståelsen av problemområdena genom praktiska undersökningar. Metoder som färgning och rökning av avloppsledningar används för att visuellt spåra och identifiera var ovidkommande vatten tar sig in i systemet. Dessa tekniker gör det möjligt att exakt lokalisera läckor eller felaktiga anslutningar som bidrar till problemet.
Steg 4: Projektering av åtgärder	Med en klar bild av problemens omfattning och orsaker påbörjas projekteringen av lösningar. Detta kan inkludera att åtgärda läckor, omdirigera vattenflöden eller förstärka befintlig infrastruktur. Målet är att utveckla effektiva och långsiktiga åtgärder som minskar mängden ovidkommande vatten och därmed avlastar avloppssystemet.
Steg 5: Utförande av åtgärder	Slutligen genomförs de planerade åtgärderna. Detta innebär praktiska ingrepp i infrastrukturen, från mindre reparationer till omfattande ledningsarbeten och uppgraderingar. Under detta steg säkerställs att lösningarna implementeras på ett hållbart och effektivt sätt för att minska påverkan på avloppssystemet och recipienter i framtiden.

Stjärnhov

I Stjärnhov har en stor del av den allmänna avloppsanläggningen kombinerade ledningar. I Figur 5 redovisas områden där ovidkommande vattnet kan tränga in – problemområden som bör undersökas vidare samt planeras åtgärder för.



Figur 5. Problemområden för ovidkommande vatten i stjärnhov

Laxne

Laxne tätort är ett prioriterat område eftersom avloppet från orten pumpas till reningsverket i Gnesta tätort. Ovidkommande vatten i Laxne bedöms ha en betydande påverkan på systemet. Dessutom finns en risk för bräddning till sjön Klämningen vid regn. Sjön Klämningen är framtida råvattentäkt för Gnesta tätorts nya vattenförsörjning, vilket gör hanteringen av avloppssystemet i området särskilt viktig.

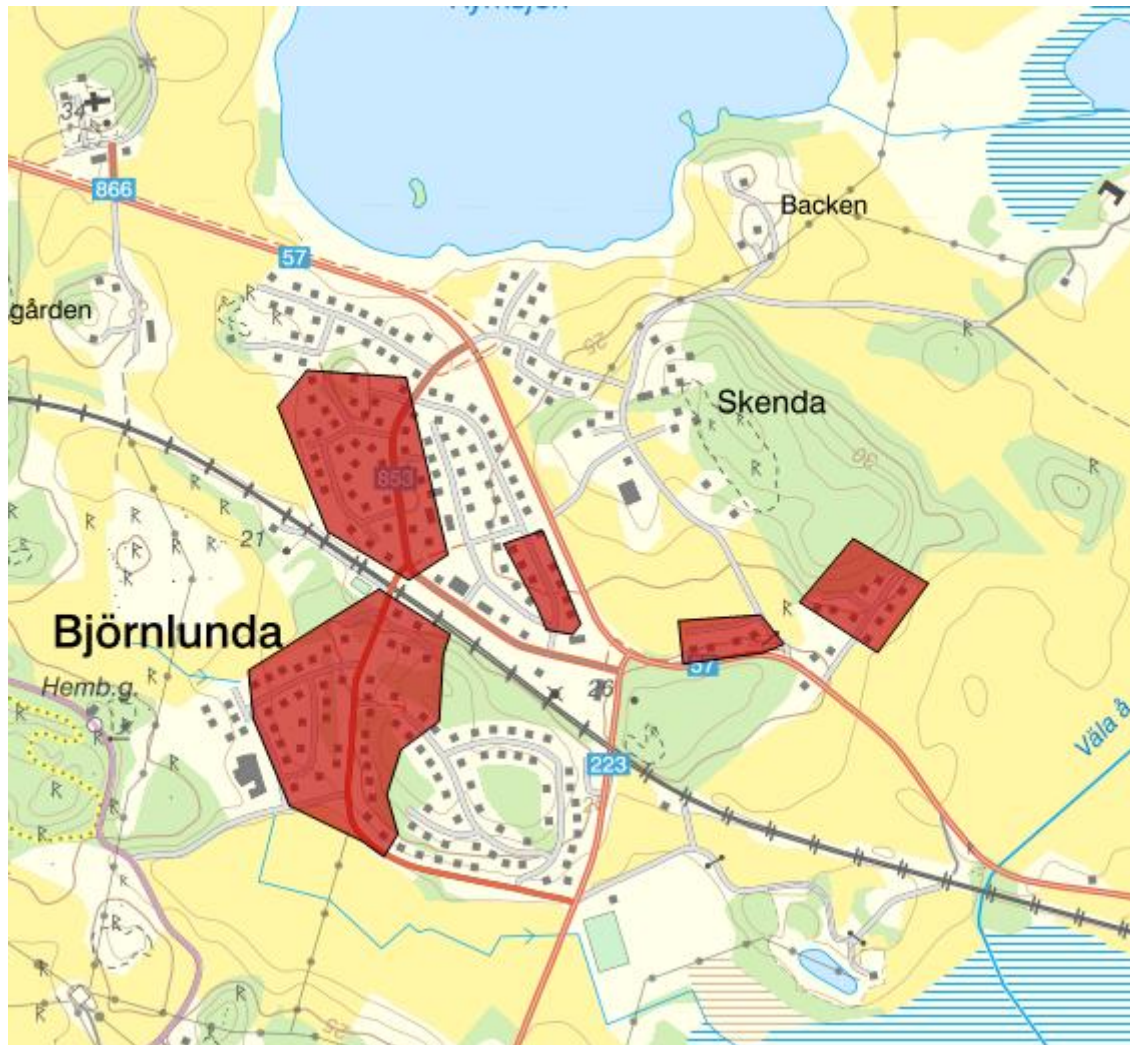
Arbetet med att kartlägga och utreda ovidkommande vatten i Laxne har genomförts. Utredningen visar att vissa delar av Laxne har kombinerade ledningar och att inläckage av grundvatten förekommer i lågt belägna områden. Det har också konstaterats att dagvattensystemet inte fungerar tillfredsställande. Föreslagna åtgärder inkluderar renovering av ledningar och korrigerande av felkopplade fastigheter. Projektering av lösningar pågår för att åtgärda problemen.



Figur 6. Problemområden för ovidkommande vatten i Laxne

Björnlunda

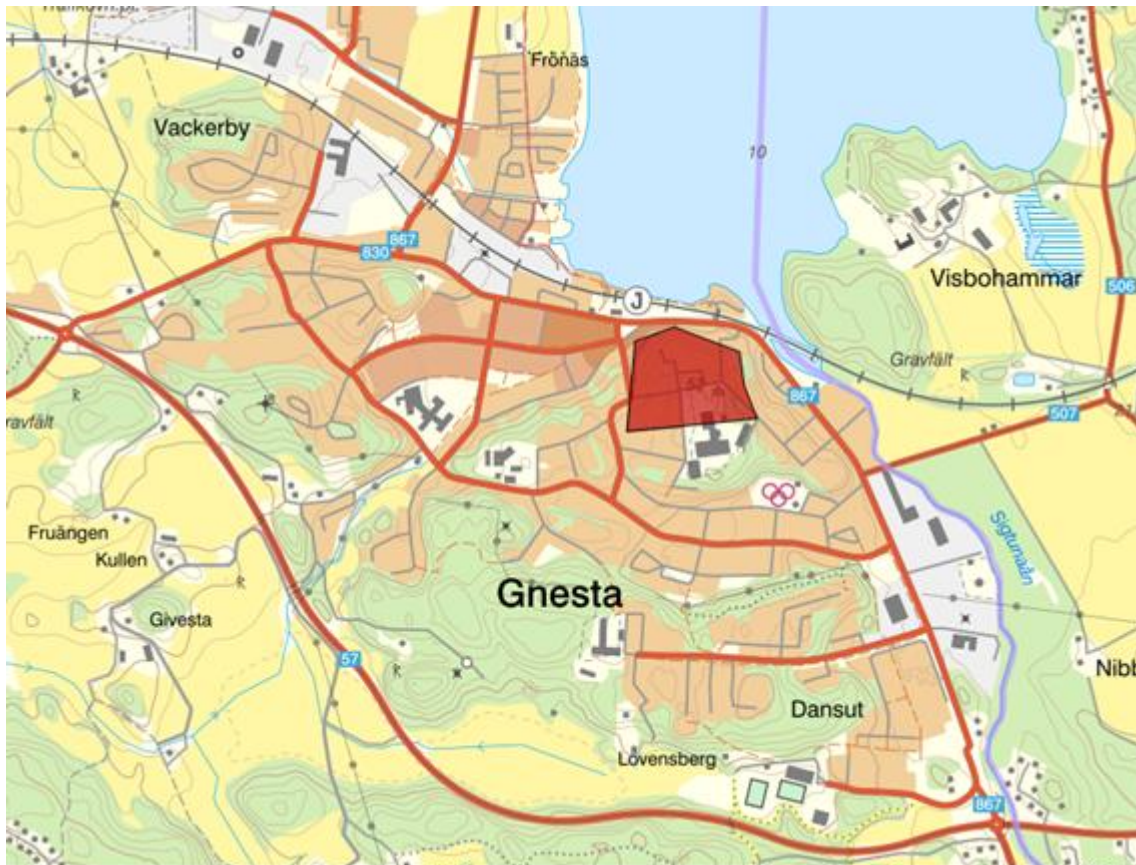
I Björnlunda har en omfattande utredning om ovidkommande vatten genomförts. Stora delar av området har åtgärdats genom tätning av spillvattensystemet, där inläckage av grundvatten tidigare förekom. Det återstår dock flera kombinerade ledningssystem som behöver separeras för att minska problemen.



Figur 7. Problemområden för ovidkommande vatten i Björnlunda

Gnesta

I Gnesta tätort är området "Gnestahöjden" en av de största källorna till ovidkommande vatten som belastar Gnesta reningsverk. Området har ett kombinerat avloppssystem, där även vägavvattning leds in i spillvattensystemet. Utredning pågår och färgning och rökning för att identifiera felkällor har genomförts.



Figur 8. Problemområde för ovidkommande vatten i Gnesta

Dagvattenhantering vid ny exploatering och detaljplaneprocess

Vid ny exploatering påverkas regnvattnets naturliga avrinningsförhållanden. I Gnesta kommuns verksamhetsområde är det vanligt med kombinerade ledningssystem för dag- och spillvatten, vilket innebär att reningsverken kan få svårt att hantera vattenmängderna vid exempelvis skyfall. Detta riskerar att försämra reningen och leda till att orenat vatten når sjöar och mark.

För att förbättra hanteringen av dagvatten arbetar Gnesta kommun aktivt med lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) i samband med nyexploatering och förändringar i befintlig bebyggelse genom detaljplaneprocessen. Kommunens principer för dagvattenhantering vid detaljplanering är:

- Hållbar dagvattenhantering ska utformas där det är möjligt. Dagvattnet ska behandlas och omhändertas lokalt (LOD) genom rening, fördröjning och infiltration innan det når recipienten.
- Om ovanstående inte är möjligt inom planområdet ska dagvattnet ledas till avsedd mark utanför området.
- Grundprincipen är att ett exploateringsområde inte ska släppa ifrån sig mer dagvatten efter exploatering än före exploatering. Det gäller vid såväl nyexploatering som vid förtätning inom befintliga områden.

Med dessa åtgärder skapas en utjämnad avrinning, hydrologisk balans och minskad risk för föroreningar och översvämningar. Genom god planering kan dagvatten dessutom bli ett värdefullt inslag i bostads- och vistelsemiljöer.

Frivillig dagvattenhantering på tomtmark

Fastighetsägare har möjlighet att använda lokala lösningar för att hantera dagvatten på sin tomt. Genom att omhänderta nederbörden inom fastigheten kan de få en viss avgiftsreducering.

Förnyelsetakt för ledningsnätet

Med en årlig förnyelsetakt på 0,3 procent beräknas det ta 333 år att förnya hela ledningsnätet. Detta överstiger avsevärt den förväntade livslängden för både ledningar och anordningar. Till exempel har moderna plaströr en uppskattad livslängd på cirka 75 år, medan äldre ledningar ofta är mer korrosionskänsliga och därför har kortare livslängd.

6. Underhållsstrategi

Ledningsnät

Avhjälpande underhåll

Ledningsnätet kommer fortsatt att huvudsakligen underhållas genom avhjälpande åtgärder. Den årliga förnyelsen syftar till att hålla antalet driftstörningar på rimlig nivå. Störningar på ledningsnätet upptäcks genom kontinuerlig övervakning av kritiska kontrollpunkter, som är kopplade till olika larmnivåer för personalen.

Kritiska kontrollpunkter mäts inom det överordnade styr- och övervakningssystemet och inkluderar bland annat:

- Nivåer i reservoarer
- Tryck i ledningsnätet
- Flöde från vattenverk
- Flödesmätning på sjöledning

Förebyggande underhåll

Vissa underhållsarbeten identifieras som förebyggande, baserat på inspektioner av ledningarna. Dessa kan exempelvis innefatta TV-inspektioner av avloppsledningsnät eller läcksökning på vattenledningar.

Förnyelsebehov från driftstörningar

Metoden för förnyelseplanering är enkel och kräver inte mycket indata. Enligt SVU Rapport 2007-13, "Värdering av VA-nät" (Stahre et al, 2007), bör varje kommun ha en basnivå för förnyelse på 0,3 procent av ledningsnätets längd per år. Förnyelseplaneringen bör göras i femårsstycken, och den ska även beakta utvecklingen av driftstörningar. Om antalet störningar ökar, föreslås en ökning av förnyelseinsatserna med 0,2 procent vilket innebär en förnyelsetakt på 0,5 procent per år. Denna högre takt bör hållas i fem år.

Den angivna basnivån på 0,3 procent motsvarar en genomsnittlig omsättningstakt för hela ledningsnätet på 333 år. "Detta är att betrakta som en miniminivå som samtliga kommuner bör uppnå, oberoende av om man har några driftstörningar eller ej." (Stahre, M. et al., 2007. *Värdering av VA-nät*. Rapport 2007-13. Svenskt Vatten.)

I tabellen nedan anges för Gnesta kommuns förnyelsetakt baserat på en årlig förnyelse av ledningsnätet med 0,3 procent.

Tabell 5. Sammanställning av befintlig ledningslängd

Ledningstyp	Ledningslängd	Årlig förnyelse (basnivå)
Vattenledningar	83 100 m	250 m
Spillvattenledningar	92 145 m	277 m
Dagvattenledningar	53 845 m	162 m

Framtida vision

I takt med att ledningsnätets komponenter digitaliseras kommer förnyelseplaneringen i framtiden att kunna kompletteras med information från kända riskkällor, snarare än att enbart baseras på antalet störningar. Detta förväntas öka leveranssäkerheten för kommunens vatten- och avloppstjänster. Dessutom planerar förvaltningen att ersätta befintliga vattenmätare med digitala mätare som kan identifiera läckor genom läckljudsupptagning.

Anläggningar

Avhjälpande underhåll

Merparten av det avhjälpande underhållet utförs när driftstörningar larmas i det överordnade styrsystemet. Samtliga anläggningars kritiska kontrollpunkter övervakas dygnet runt, inklusive:

- Nivåer i reservoar
- Bräddning
- Kemikaliedosering
- Utebliven driftsignal
- Turbiditet
- pH-nivå

Förebyggande underhåll – tillståndsbaserat underhåll

Förebyggande underhåll genomförs genom regelbundna kontroller av anläggningarnas status, vilket möjliggör tidig upptäckt av fel och planerade åtgärder innan haverier inträffar. Exempel på kontroller som genomförs idag:

- Provtagning
- Analys av vattnets kemiska innehåll
- Analys av reningsgrader
- Ronderingar i anläggningar
- Skyddsronder

Förnyelsebehov

För närvarande drivs anläggningarna tills de slutar fungera eller inte längre uppfyller sina avsedda funktioner, vilket innebär att förnyelse sker reaktivt. Strategisk förnyelseplanering saknas i dagsläget. I stället baseras den årliga förnyelseplaneringen på resultat från utförda kontroller och identifierade brister.

Framtida vision

Samhällsbyggnadsförvaltningen arbetar för närvarande med att implementera ett underhållssystem. Syftet är att registrera samtliga komponenter i en databas som inkluderar information om uppbyggnad och underhållsbehov. Systemet ska automatiskt generera arbetsordrar, vilket förväntas förlänga livslängden på komponenterna.

Fel och brister ska också registreras i systemet för att underlätta prioritering av planerade förnyelseinsatser. Detta minskar behovet av avhjälpande underhåll, som är svårare att budgetera för. Årliga besiktningar av alla VA-anläggningar ska införas för att ge en aktuell statusbild och skapa ett kalkylerbart åtgärdsprogram.

Åtgärdsplan

Fel och brister prioriteras med hjälp av en risk- och sannolikhetsmatris. Tillsammans med utbyggnadsprojekt planeras och prioriteras åtgärder i en åtgärdsplan. I vissa fall kan prioriteringar behöva anpassas utifrån externa faktorer, såsom möjligheten till samordning, politiska beslut eller krav från myndigheter.

Projekt kan ha ett eller flera syften, exempelvis:

- Minska antalet driftstörningar
- Öka kapaciteten
- Minska ovidkommande vatten
- Genomföra riskåtgärder
- Hantera nybyggnation eller utbyggnad
- Omläggning till följd av förändrad markanvändning

Prioritering

Prioriteringen genomförs i samverkan mellan VA-chef, VA-ingenjör och arbetsledare. Den baseras på en analys av sannolikhet och konsekvens för den berörda sträckan. VA-chefen ansvarar för att säkerställa att processen genomförs. Vid prioritering utvärderas följande faktorer i en riksmatris.

Konsekvens av en störning

- Påverkan på människors hälsa
- Miljörisker
- Antal abonnenter som påverkas
- Påverkan på känsliga abonnenter
- Ekonomiska konsekvenser, till exempel skador på tredje man eller anläggningar

Sannolikheten för en störning

- Tidigare förekomst av liknande störningar
- Anläggningens status – är den uttjänt?
- Yttre påverkan på anläggningen

Själva åtgärdsplanen är sekretessbelagd.

Sannolikhet	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
		1	2	3	4	5
		Konsekvens				

7. Planerad utbyggnad av vattentjänster

Kommunen planerar en utbyggnad av sina vattentjänster. I Vattentjänstplanen redovisas de utbyggnadsplanerna som är aktuell tolv år framåt.

Underlaget till utbyggnaden har tagits fram med stöd av Översiktsplanen och plankontorets arbete med identifiering av nya fastigheter, samt genom en parallell utredning, *Behovsbedömning framtida VA*, som fokuserar på befintliga fastigheters behov. Både utbyggnad till nya bostäder och en utökad service till befintliga fastigheter baseras på en övergripande behovsbedömning.

Utbyggnadsarbetet är en dynamisk process. Nya områden utvecklas ofta i anslutning till befintlig bebyggelse, vilket kan göra det svårt att få en snabb överblick över gränsdragningen mellan olika planer. Det är dock avgörande att framtida utbyggnader av vattentjänster beaktar såväl aktuella behov som potentiella anslutningar och möjligheter att skapa fungerande tekniska lösningar.

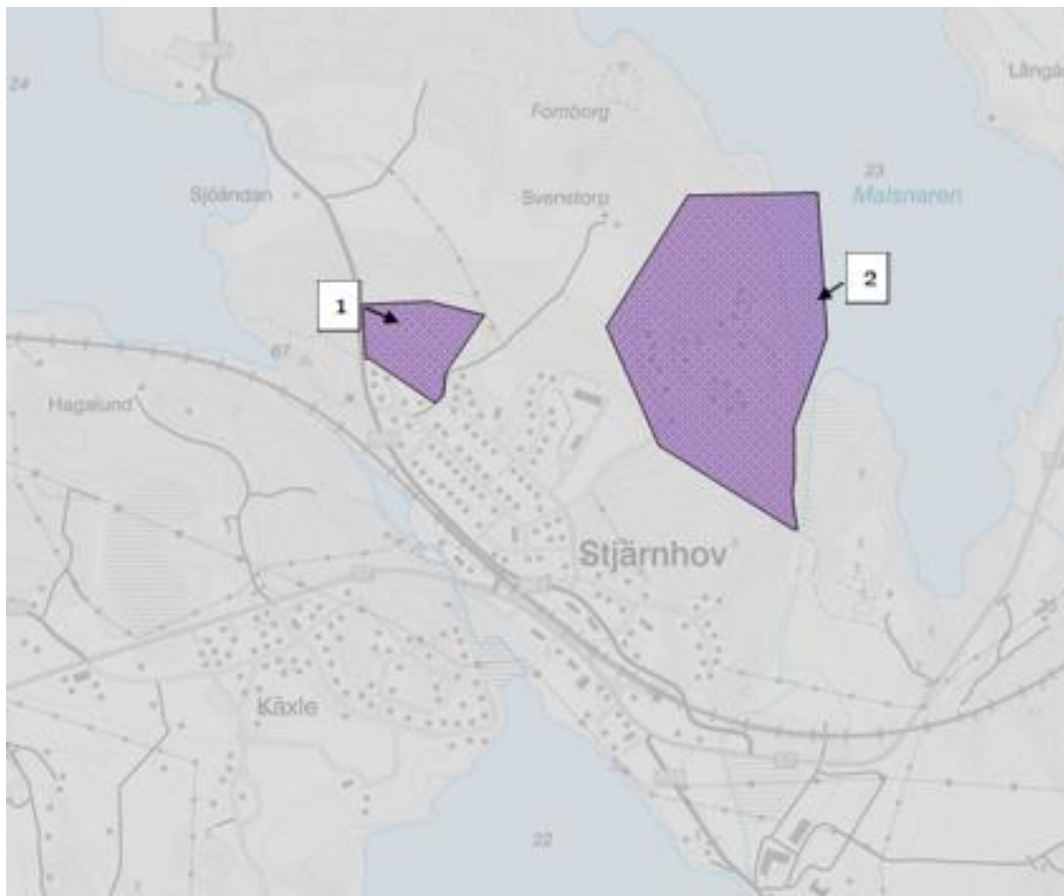
Utbyggnad inom verksamhetsområdet för nya bostäder

Planeringen av utbyggnaden till nya fastigheter baseras på underlag från Översiktsplanen och plankontorets arbete.

Stjärnhov

Planerade projekt för Stjärnhovs tätort fram till 2036:

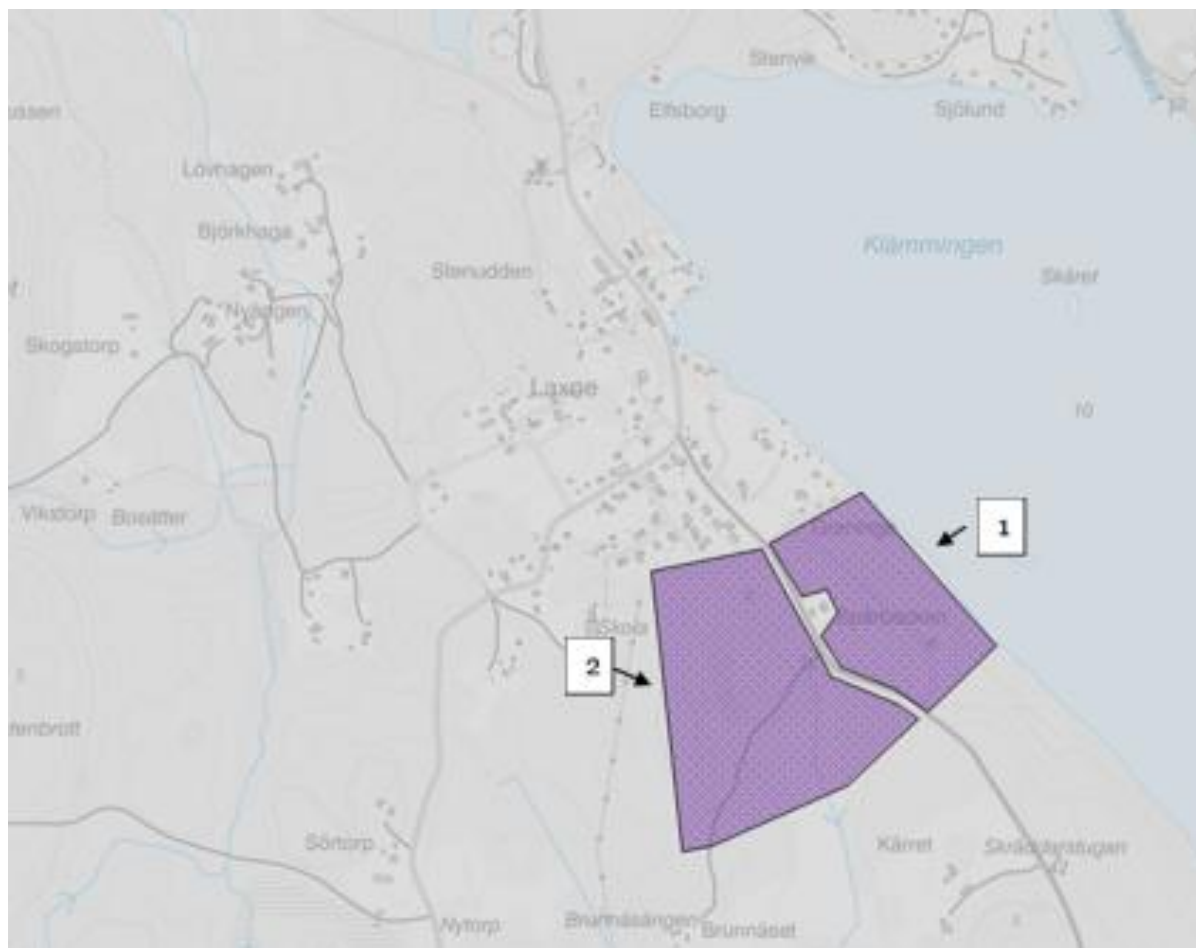
1. Hovgården – villatomter i detaljplan
2. Nysättersområdet – obebyggda villatomter



Figur 9. Utbyggnad av nya bostäder i Stjärnhov fram till 2036.

Laxne

1. Spårbacken – villatomter
2. Södra Laxne – planuppdrag för bostäder

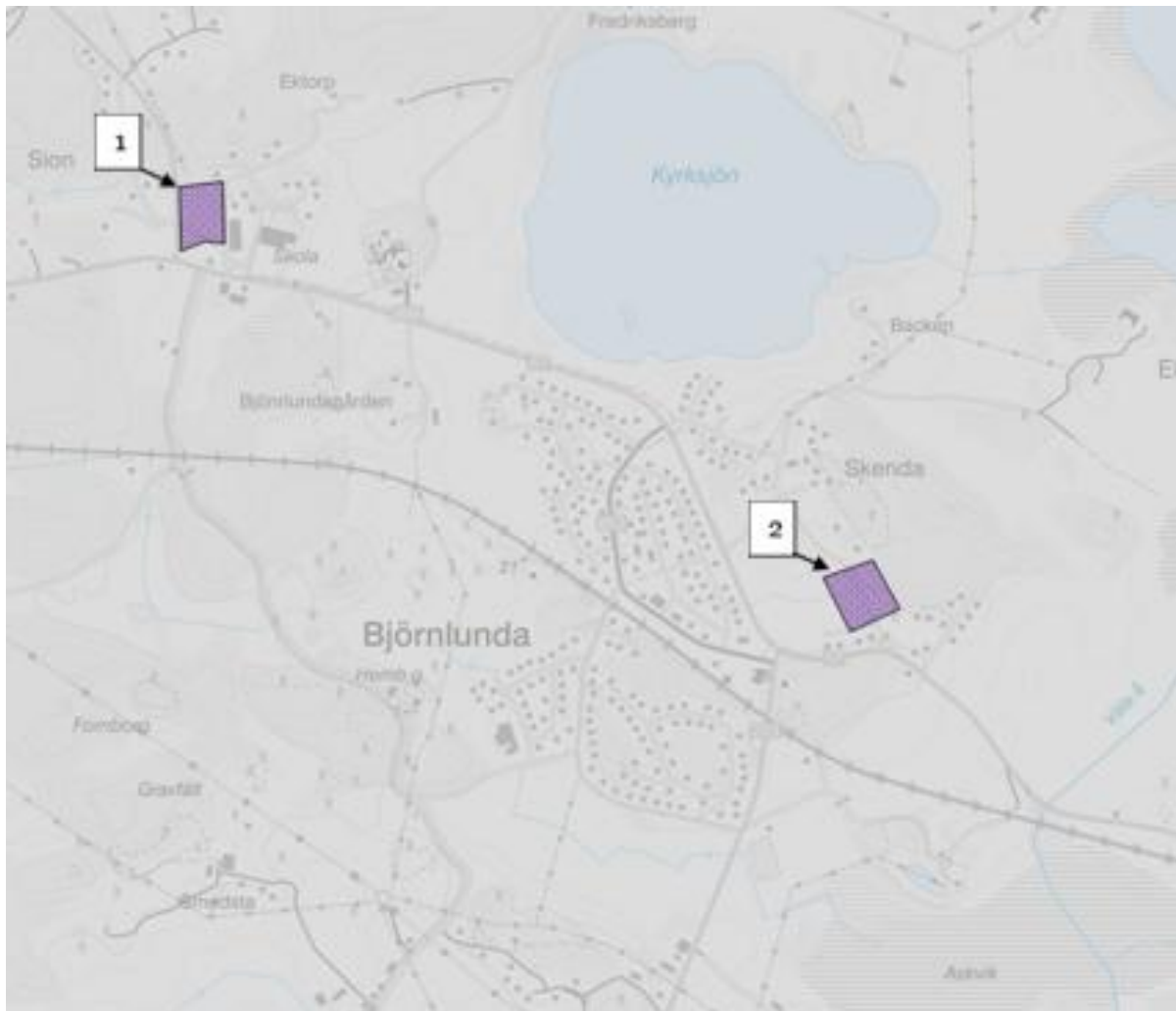


Figur 10. Utbyggnad av nya bostäder i Laxne fram till 2036.

Björnlunda

Planerade projekt i Björnlunda tätort fram till 2036:

1. Norsborg – planuppdrag för bostäder
2. Aspliden – villatomter



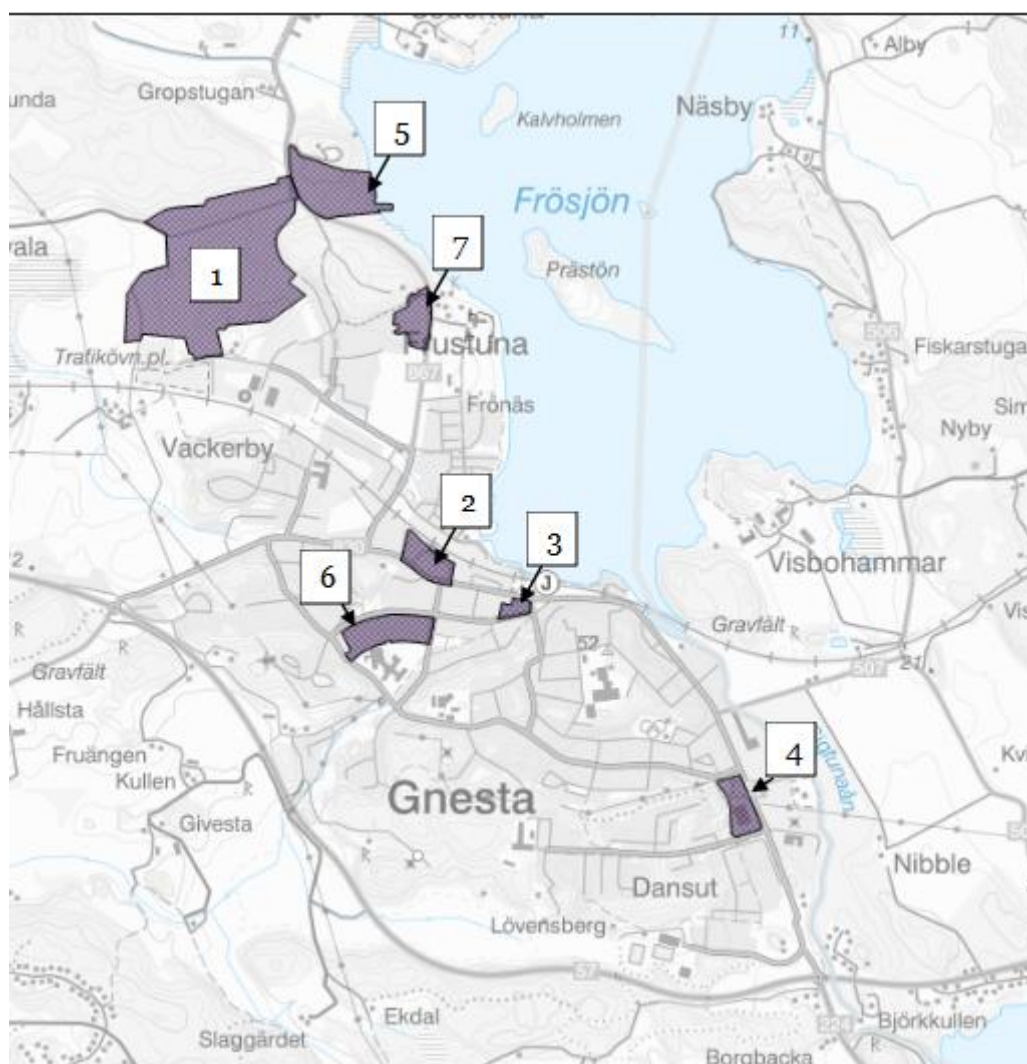
Figur 11. Utbyggnad av nya bostäder i Björnlunda fram till 2036.

Gnesta

Planerade projekt i Gnesta tätort fram till 2036:

1. Vackerby trädgårdsstad
2. Mejerigatan
3. Centrumkvarteret
4. Stopptomten
5. Ålsta
6. Kvarteret Snickaren
7. Norra Frustuna

Sammanlagt 1000 bostäder bedöms tillkomma fram till 2036, med preliminär byggstart 2027 (efter att det nya vattenverket färdigställts).



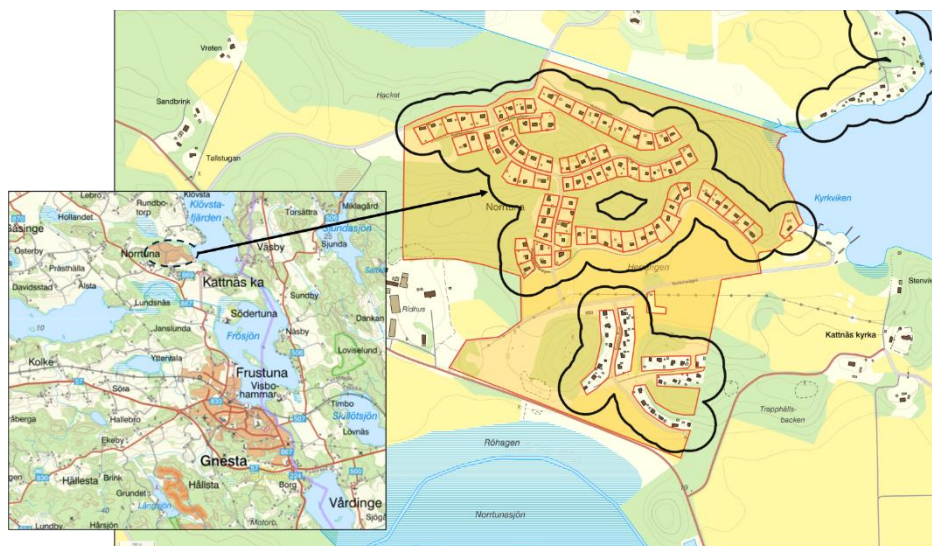
Figur 12. Utbyggnad av nya bostäder i gnesta fram till 2036.

Utbyggnad till befintliga fastigheter utanför verksamhetsområde

En parallell utredning, *Behovsbedömning framtida VA*, har legat till grund för planeringen av utbyggnad av vattentjänster till befintliga fastigheter. Utredningen har identifierat fyra bostadsområden utanför nuvarande verksamhetsområden som särskilt prioriterade. Nästa steg är att ta fram förslag för utbyggnad av vattentjänster i dessa områden.

Norrtuna

Norrtuna omfattar 85 fastigheter och har identifierats som ett område med betydande behov av vattentjänster. Det finns också en stor risk för påverkan på grund- och ytvatten, särskilt med tanke på närheten till sjön Klämningen, där en vattentäkt planeras. Nästa steg är att utarbeta ett förslag för utbyggnad av vattentjänster i området.



Figur 13. Norrtuna

Klövsta Udde

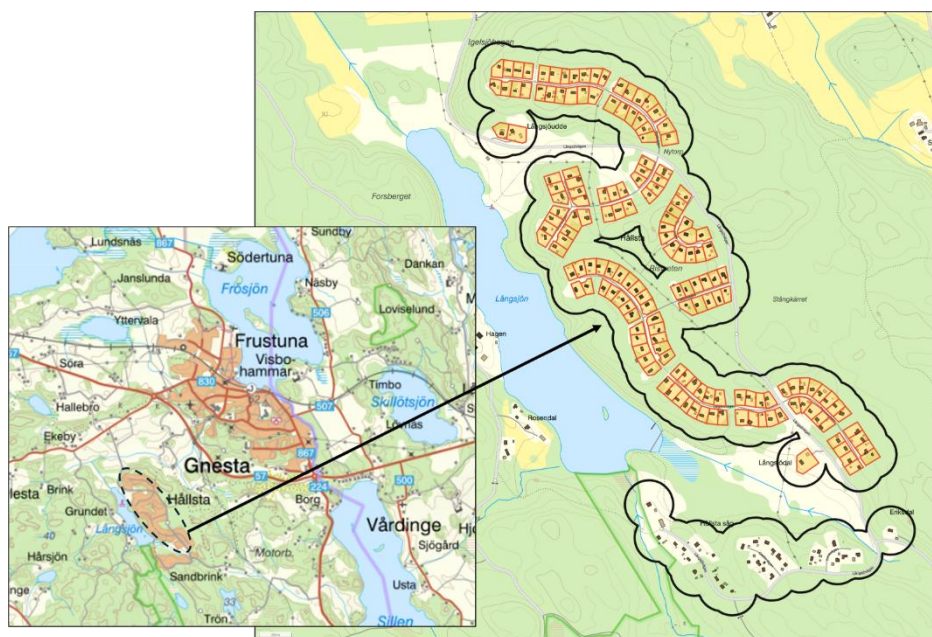
Klövsta Udde består av tio fastigheter och har liknande behov och risker som Norrtuna, inklusive påverkan på grund- och ytvatten samt närheten till sjön Klämmingen. På grund av områdets närhet till Norrtuna kan en gemensam utbyggnadslösning övervägas för båda områdena.



Figur 14. Klövsta udde.

Hållsta

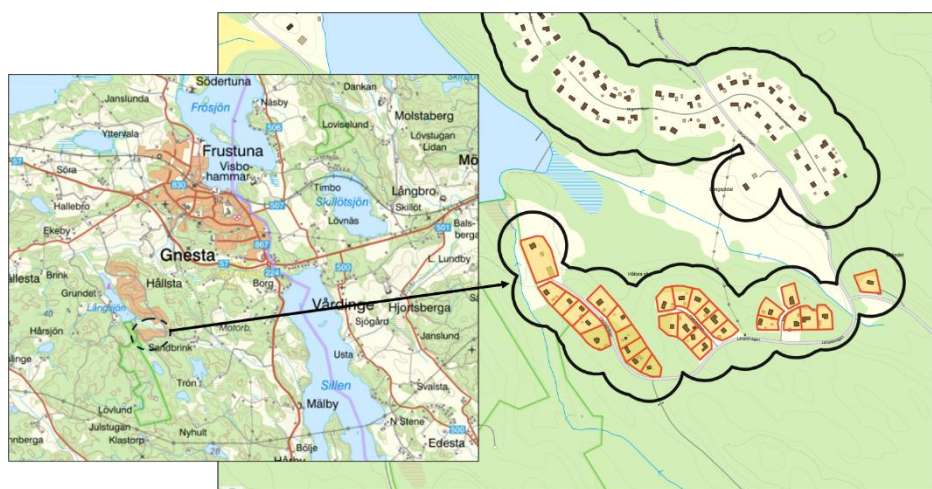
Hållsta omfattar 162 fastigheter och har lyfts fram i behovsbedömningen som ett prioriterat område för utbyggnad av vattentjänster. Ett förslag för utbyggnad kommer att tas fram som nästa steg.



Figur 15. Hållsta.

Hållsta såg

Hållsta såg består av 30 fastigheter och har, likt Hållsta, identifierats som ett område med behov av vattentjänster. På grund av dess närhet till Hållsta kan ett gemensamt förslag för utbyggnad av vattentjänster vara en möjlig lösning.



Figur 16. Hållsta Såg.

8. Påverkan av skyfall

För att säkerställa tillgången till robusta och redundanta vattentjänster behöver kommunen öka sin beredskap för störningar kopplade till skyfall, eftersom dessa förväntas öka i framtiden. En viktig del i arbetet med vattentjänstplanen är att redovisa hur skyfall och översvämningar kan påverka kommunens förmåga att leverera vattentjänster i en störningssituation. Syftet är att stärka beredskapen och skapa bättre förutsättningar för att hantera skyfallsrelaterade översvämningar, med fokus på förbättringar varje mandatperiod.

Kommunen integrerar information om identifierade översvämningssrisker i sitt planeringsarbete. Skyfallsanalysen används som ett underlag för planering av ny bebyggelse och som stöd för att prioritera åtgärder i riskområden. Fördjupningar kan till exempel göras genom riskanalyser för kritisk infrastruktur och informationsinsatser för att öka medvetenheten hos allmänheten.

En övergripande skyfallsanalys har genomförts för hela kommunen under 2024 med hjälp av modelleringsverktyget Scalgo Live, som baseras på Lantmäteriets nationella höjdmodell. Analysen identifierar ytliga flödesvägar och vattenansamlingar genom att analysera terränglutning och lokala lågpunkter. Nedan sammanfattas resultatet för befintliga verksamhetsområden för allmänna vattentjänster:

Stjärnhov

Flera lågpunkter har identifierats i närheten av tätorten Stjärnhov. Vid skyfall breddas vatten i vattendrag, särskilt i områden nära järnvägen. Dock ligger VA-anläggningar och pumpstationer utanför de identifierade riskområdena.

Laxne

I Laxne finns vattenverk och VA-ledningar inom områden som riskerar översvämning vid extrema skyfall. Pumpstationerna bedöms dock inte vara drabbade. Ett flertal lågpunkter är identifierade i bebyggda områden och vid lokala vägar.

Björnlunda

I Björnlunda ligger lågpunkter nära vattendrag som riskerar att svämma över vid kraftiga regnmängder. Översvämningssytorna består främst av våtmarker och åkermark, men vissa riskområden inkluderar pumpstationen Aspliden, bostadsområden samt områden kring järnvägen. Reningsverket och pumpstationer ligger nära översvämningssområden, medan vattenverket bedöms vara utom risk.

Gnesta

Gnesta tätort har lågpunkter i tätbebyggda områden, i centrum och vid kritisk infrastruktur. Riskområden inkluderar:

- Marieströms pumpstation
- En dagvattenpumpstation under järnvägen vid Mariefredsvägen
- Skolor och delar av järnvägsområdet

Frösjöns höga vattenstånd, enligt MSB:s översvämningskartering för 100-årsflöden, innebär risk för översvämning av Bryggeriholmens pumpstation. Sigtunaån riskerar också att svämma över, vilket kan påverka delar av reningsverket samt reningsverket- och Lundqvists pumpstationer.

Kulverterade vattendrag för avledning av dagvatten i tätorten påverkas av Frösjöns vattennivå, vilket minskar dräneringskapaciteten och kan orsaka ytterligare problem vid skyfall.

9. Påverkan vid höga vattenståndsnivåer

Arbetet med framtagandet av vattentjänstplanen och en genomlysning av VA-enhetens arbete har visat att höga vattenstånd innebär en betydande risk för störningar i tillhandahållandet av allmänna vattentjänster. Problemet är särskilt påtagligt i verksamhetsområdet Gnesta, där Frösjöns höga vattenstånd kan orsaka översvämningar och dämnda dagvattenutlopp.

Enligt en översvämningskartering utförd av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) för Trosaån och Sigtunaån framgår det att höga vattenflöden påverkar kommunens vattentjänster på flera sätt. Vid ett 100-årsflöde riskerar delar av reningsverkets fastighet samt de två största spillvattenpumpstationerna att översvämmas. Vidare orsakar höga vattenstånd dämnda utlopp och ledningssträckor i dagvattensystemet, vilket begränsar dess kapacitet och kan leda till vatten som står stilla utan att kunna ledas bort.

För att säkerställa en trygg framtida planering behöver höga vattennivåer beaktas som en central risk i kommunens arbete med vattentjänster.

10. Miljöpåverkan av vattentjänstplanen

Vattentjänstplanen är ett strategiskt dokument som styr utvecklingen av Gnesta kommuns vattentjänster. Vattentjänsternas miljöpåverkan ska bedömas utifrån Miljöbalken (6 kap.).

Miljöbilagan till vattentjänstplanen fokuserar särskilt på att uppnå miljö kvalitetsnormer för vatten. Planen förväntas bidra positivt till kommunens arbete med vattenförsörjning genom att förbättra vattenbalansen och stärka skyddet av vattenresurser. Samtidigt har vissa risker identifierats, såsom potentiell påverkan på vattenbalansen i Trosaåns avrinningsområde vid etableringen av det nya vattenverket i Gnesta tätort och risken för försämrad status i vissa vattenförekomster.

Gnesta kommun arbetar fram ett åtgärdsprogram för att minimera potentiella negativa miljöeffekter och främja en hållbar utveckling av vattentjänsterna.

Referenser

Norconsult (2024) *Behovsbedömning framtida VA*. [2024-10-04].

Sveriges riksdag (2006) *Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster*. [Online]. Tillgänglig via: [Lag \(2006:412\) om allmänna vattentjänster | Sveriges riksdag](#)

SYSTRA (2024) *Skyfallsanalys*. [2024-12-13].

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) (2015) *Översvämningskartering utmed Trosaån, sträckan från Frösjön till utloppet i Östersjön*. Rapport nr: 37. [2015-11-17]. Tillgänglig via: [MSB Trosaån 2015.pdf](#)