

2:VATTEN OCH AVLOPP

Samhällsbyggnadsnämnden

Antagen av kommunfullmäktige 2015-04-22

Vänersborgs kommun

INNEHÅLL

1. INLEDNING 5
1.1. Uppdrag och syfte 5
1.2. Kommunens ansvar för vatten och avlopp 5
2. VA-ÖVERSIKT 10
2.1. Kommunens organisation kring VA-frågor 10
2.2. Dricksvatten 10
2.3. Vattenskyddsområden 12
2.4. Vattenförsörjning 12
2.5. Potentiella vattenresurser 16
2.6. Avlopp 18
2.7. Dagvatten 23
2.8. VA-problem i omvandlingsområden 24
3. VA-POLICY OCH VA-STRATEGI 26
3.1. Utgångspunkter 26
3.2. Mål 27
3.3. Strategier 27
4.1. Prioritering av åtgärder 29
4. VA-PLAN 29
4.2. Arbetsgång för VA-strategiska frågor 30
4.3. Genomförandeplan 30
4.4. Utbyggnad av kommunalt VA 30
4.6. Handlingsplan i väntan på VA-utbyggnad 40
4.7.Handlingsplan för enskild VA-försörjning 42
5. SANERINGSPLAN FÖR VA-NÄTET 43
6. GENOMFÖRANDE OCH UPPFÖLJNING 45
BILAGA 1: Områdesbeskrivningar 47
BILAGA 2 Avtal om framtida anslutning 86

1. INLEDNING

1.1. Uppdrag och syfte

Kommunstyrelsen uppdrog 2013-02-06 till berörda förvaltningar att upprätta en Blåplan, vars syfte är att synliggöra vilka konsekvenser mark- och vattenanvändning kan få för våra vattenförekomster. Kommunstyrelsen beslöt också att styrgruppen för plan- och byggfrågor skulle utgöra styrgrupp för arbetet.

Arbetsgruppen för Blåplanen har bestått av:

- Samhällsbyggnadsförvaltningen: Daniel Larsson (projektledare), chef Kretslopp & Vatten, Anders Dahlberg, utredningschef.
- Miljö- och hälsoskyddsförvaltningen: Anders Hultberg, miljöinspektör.
- Byggnadsförvaltningen: Jasmina Lilja, plan och bygglovschef, Zdenko Petrusic, bygglovshandläggare.
- Kommunstyrelseförvaltningen: Ann Olsson, utredare, Lars Rudström, utredningssekreterare.

Blåplanen visar på ett helhetsperspektiv då det gäller planering och byggande i förhållande till utnyttjande och skydd av vattenresurserna.

Blåplanen redovisas i tre separata delar:

1. Övergripande del
2. Vatten och avlopp
3. Avrinningsområden.

Detta dokument är del 2 av Blåplanen och utgör en traditionell VA-planering. Av tidsskäl har den i slutfasen av arbetet brutits ut och hanterats separat. Blåplanens två andra delar kommer att redovisas senare. Avsikten är att planens tre delar därefter ska sammanfogas till ett gemensamt dokument.

”Blåplan del 2: Vatten och avlopp” redovisar en heltäckande långsiktig planering av vatten och avlopp både inom och utom verksamhetsområde för den allmänna VA-anläggningen och därtill även ett underlag till budgetarbetet. VA-planeringen är ett verktyg för att lyfta fram de problem, skyldigheter och utmaningar som kommunen har att hantera. Planen redovisar var, när och i vilken ordning den allmänna VA-anläggningen ska byggas ut.

För arbetet med VA-delen av Blåplanen har de riktlinjer som tagits fram av länsstyrelsen i Stockholms län varit vägledande.[1] Goda exempel på VA-planer från kommuner som lyfts fram i länsstyrelsens rapport, främst Värmdö och Nynäshamn, har använts som underlag för delar av arbetet.

1.2. Kommunens ansvar för vatten och avlopp

Kommunen har ett ansvar att planera för alla medborgares behov av vatten och avloppsförsörjning. Den kommunala vatten- och avloppsplaneringen omfattar hela kommunen, både innanför och utanför nuvarande kommunalt verksamhetsområde. Planeringen görs för vatten- och spillvattenförsörjning och inom detaljplanelagda områden också för hantering av dag- och dräneringsvatten. En tydlig VA-planering ger kommunens avdelningar möjlighet att planera sitt arbete långsiktigt och ger medborgarna insyn i kommunens avsikter.

För att arbetet med VA-strategiska frågor ska fungera krävs god kommunikation mellan olika delar av den kommunala organisationen och med enskilda. Det är också viktigt att alla ansvarsförhållanden är kända och tydliga för alla.

Organisation och ansvarsfördelning

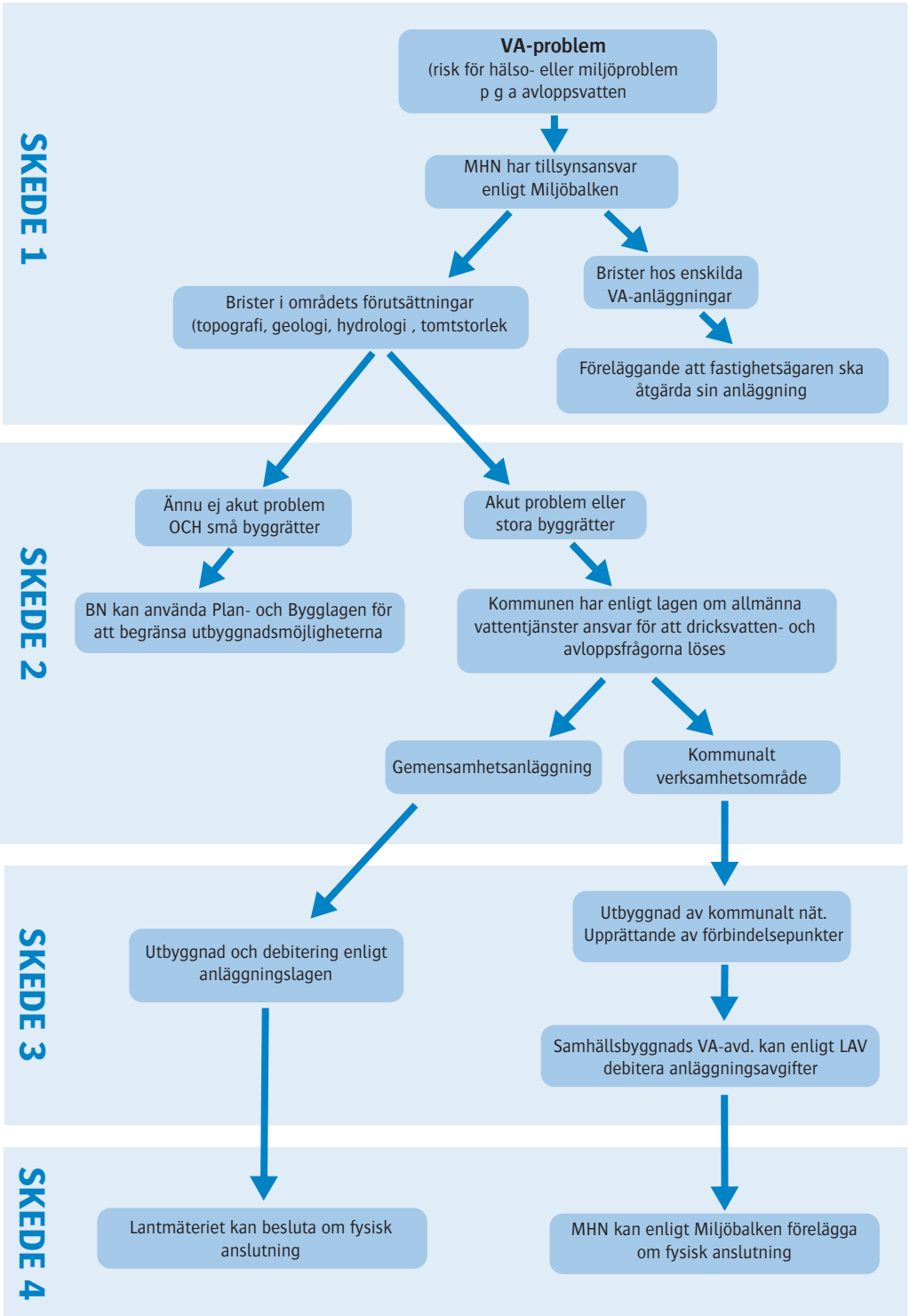
Nedan ges en kort översikt av nämnder och förvaltningar involverade i vattenresursfrågor. Figur 1 ger en övergripande bild av hanteringen av ett ”VA-problem”.

Kommunfullmäktige och kommunstyrelsen

Kommunfullmäktige är kommunens högsta beslutande politiska organ. För vattenfrågor handlar det om övergripande dokument av principiell betydelse som fysisk planering, utbyggnad av VA-system och skyddsområde för dricksvatten. Under kommunfullmäktige finns kommunstyrelsen som leder och samordnar kommunens verksamhet och ansvarar för kommunens utveckling och ekonomi. Alla ärenden där beslut fattas i kommunfullmäktige bereds i kommunstyrelsen.

Kommunstyrelseförvaltningen leds av kommundirektören och samordnar arbetet i kommunstyrelsen och kommunfullmäktige. För vattenärenden handlar det om att bereda

1) Kommunal VA-planering. Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2009:07



Figur 1. Hantering av ett ”VA-problem” i kommunen.

Skede 1: Miljö och Hälsoskyddsnämnden ansvarar för genomförande av tillsyn på de flesta avloppsanläggningarna i kommunen.

Skede 2: Byggnadsnämnden kan delvis motverka miljöproblemen i omvandlingsområdena med hjälp av PBL och Miljöbalken. Detta kan ske genom krav på detaljplaner för utökad bostadsyta. I detta sammanhang finns också möjligheter att ställa krav på kommunal anslutning eller gemensamhetsanläggning.

Skede 3: Vid bildandet gemensamhetsanläggningar samråder lantmäterimyndigheten med plan, bygg och miljö. Samhällsbyggnadsförvaltningen påbörjar projektering i de områden där kommunal VA är möjligt att genomföra. Detta arbete samordnas i tid med framtagandet av detaljplaner för området.

Skede 4: I de fall fastighetsägaren inte ansluter sig frivilligt till den gemensamma anläggningen kan Lantmäteriet besluta om fysisk anslutning enligt anläggningslagen.

ärenden för politiska beslut genom samordning av nämndernas olika infallsvinklar, att göra utredningar, utreda frågeställningar eller samordna genomförandet av fattade beslut. På förvaltningen ligger också ett övergripande ansvar för bland annat den fysiska planeringen, samordningen vid säkerhetsrisker och kommunens mark- och bostadspolitik.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har ett stort ansvar när det gäller vatten- och avloppsfrågor i kommunen. På nämndens uppdrag utövar miljö- och hälsoskyddsförvaltningen tillsyn enligt miljöbalken. I rollen som tillsynsmyndighet kan krav ställas på både privata och offentliga aktörer.

Miljö- och hälsoskyddsförvaltningens uppgift är att bevaka att avloppsvatten inte förorenar miljön, skapar olägenheter för människors hälsa eller sprider smitta. Förvsltningen granskar nya anläggningar i samband med tillstånd

eller anmälan, men har även tillsynsansvar för äldre anläggningar - såväl enskilda, gemensamma som kommunala. Tillsynen bedrivs på en rad olika sätt, exempelvis genom inventering av områden och granskning av bygglovshandlingar. Miljöavdelningen är även remissinstans i bland annat bygglovsärenden.

Byggnadsnämnden

Byggnadsnämnden beslutar om tillstånd att bygga (bygglov), tillstånd att riva, tillstånd till större markarbeten samt ger förhandsbesked om möjligheten att få bygglov. Nämnden ansvarar för dispensprövningar och tillsyn av strandskyddet samt för den kommunala lantmäteriverksamheten.

Den översiktliga fysiska planeringen i kommunen görs av byggnadsförvaltningen på uppdrag av kommunstyrelsen. Byggnadsnämnden ansvarar för detaljplanering och områdesbestämmelser.

Byggnadsnämnden har stor betydelse för strävan att inom kommunen långsiktigt lösa VA-frågorna. I rollen som planerare är kontoret kommunens sammanhållande och drivande enhet för samhällets utveckling.

Planenheten

Planenheten ansvarar för att ta fram fördjupade översiktsplaner, detaljplaneprogram och detaljplaner samt gör utredningar om användning av mark och vatten.

En översiktsplan beskriver kommunens intentioner för hur marken och vattnet ska användas. Varje kommun ska ha en översiktsplan som täcker hela kommunen. Det finns även möjlighet att upprätta fördjupade översiktsplaner över områden som behöver studeras mer detaljerat, eller för en sektor (t ex vindkraft). En översiktsplan är inte juridiskt bindande.

En detaljplan är ett juridiskt bindande kontrakt mellan kommunen, markägarna och grannarna. Detaljplanen styr hur marken får användas (t ex för bostäder, handel, industri), husstorlek, hushöjd, avstånd från hus till tomtgräns och rättigheter att lägga ledningar eller gångvägar över annans mark. En detaljplan gäller tills dess att den upphävs eller täcks över av en ny. De flesta detaljplaner finns i tätorterna samt i vissa fritidshusområden.

Bygglovsenheten

Bygglovsenhetens huvudsakliga uppgifter är att, enligt plan- och bygglagen, behandla ansökningar om förhandsbesked, bygg- och rivningslov. Övriga lagstadgade arbetsuppgifter utgörs av tillsyn och kontroller. Enheten är även ansvarig för ärenden enligt lagen om skydd mot olyckor. Enheten handlägger också de flesta dispensansökningar från strandskydd samt utövar tillsyn av strandskydd enligt miljöbalken. Dessutom ingår stadsbyggnads- och stadsmiljöfrågor samt rådgivning i bygg- och arkitekturfrågor i enhetens arbete.

Lantmäterienheten

Verksamheten hos lantmäterienheten, som även är kommunal lantmäterimyndighet (KLM), utgörs av fastighetsbildnings- och registerfrågor. Myndigheten ger också råd i lantmäterifrågor samt utför vissa uppdrag av myndighetskaraktär, såsom fastighetsplaner, fastighetsförteckningar, fastighetsutredningar m.m.

Lantmäterienheten behandlar bland annat ärenden som rör servitut, ledningsrätt för VA-ledningar och gemensamhetsanläggning för VA-anläggningar.

Vid utbyggnad av kommunala ledningar ansöker samhällsbyggnadsförvaltningen om ledningsrätt för VA-ledningen, dvs. en rådighet att anlägga och bibehålla ledningarna på annans mark och även reglera ersättningen. I vissa fall handläggs dessa förrättningar av den statliga lantmäterimyndigheten om någon sakägare så begär det.

Vid utbyggnad av enskilda anläggningar utanför kommunalt verksamhetsområde ansöker fastighetsägarna, i vissa fall byggnadsnämnd, om bildande av gemensamhetsanläggningar för vatten och/eller avlopp och bildande av en samfällighetsförening.

Samhällsbyggnadsnämnden

Samhällsbyggnadsnämnden har av kommunfullmäktige delegerats ansvaret för de kommunala vatten- och avloppsanläggningarna. Dessa finns inom det kommunala verksamhetsområdet, vilket utgörs av ett geografiskt område. Kommunen är där ansvarig för vattenförsörjning, spill- och dagvattenhantering, alternativt endast en eller två av dessa nyttigheter. Fastigheter utanför verksamhetsområdet kan dock, genom avtal, anslutas till kommunalt vatten eller avlopp om det anses tekniskt möjligt.

VA-avdelningen

VA-avdelningen har i uppdrag att leverera dricksvatten med god smak och kvalitet, samt

		STEG 1 VA-översikt	STEG 2 VA-strategi	STEG 3 VA-plan	STEG 4 Genomförande/ Uppföljning
Inom nuvarande Verksamhetsområde	**Planering för nuvarande verksamhetsområde**	Vattenöversikt Vattenförsörjningsplan Miljörapporter	Riktlinjer för dagvattenhantering (KF 2011-02-02 §6, Dnr KS 2010/544)	VA-avdelningens framtidsplan Saneringsplan för underhåll, 5 år	Investeringsbudget
Utanför nuvarande verksamhetsområde	**Planering för utvidgning av verksamhetsområde**	Vattenöversikt Vattenförsörjningsplan Utvärdering av avloppsinventering områdesvis	Riktlinjer för dagvattenhantering (se ovan) VA-strategi	VA-avdelningens utbyggnadsplan	Investeringsbudget
	Planering för övriga områden	Vattenöversikt Vattenförsörjningsplan Utvärdering av avloppsinventering områdesvis	Riktlinjer för dagvattenhantering (se ovan) VA-strategi Riktlinjer för små avloppsanläggningar (DNR MSN 2007.1272-5)	Inventeringsplan för enskilda avlopp	Uppföljning i tillsynsplan

Tabell 1: Delar i kommunens planering för vatten och avlopp. Baseras på: Kommunal VA-planering, Länsstyrelsen i Stockholms län, rapport 2009:07,

att genom höggradig rening av spillvatten minimera utsläppen av miljöstörande ämnen. I uppdraget ingår också att upprätta en planering för VA-anläggningar som säkerställer framtida behov för utbyggnad av bostadsområden samt reservvattenförsörjning. Ett sådant exempel är Vänerkustprojektet, som ger förutsättningar för både nybyggnation och sanering utmed ledningen. Ledningsdragningen ökar dessutom säkerheten för tillgång till reservvatten.

Avdelningen arbetar aktivt med samverkan mellan VA-avdelningarna i Trestad med regelbundna möten och gemensamma projekt. Avsikten är att få en samsyn på VA-verksamheten gentemot abonnenten vad gäller taxor, policy och information. Säkerhet och kvalitet är också frågor som VA-avdelningarna utvecklar gemensamt.

Verksamheten regleras genom Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster och tillsynsmyndigheterna (Livsmedelsverket, länsstyrelsen samt miljö och hälsoskyddsnämnden).

Fastighetsenheten

Fastighetsenheten säljer mark och tomter vid utbyggnad av nya kommunala bostads- och industriområden. Utbyggnaden beror till stor del på efterfrågan samt möjligheten att utveckla/ nyttja det kommunala va-nätet. Avdelningen är också involverad i avtal som tecknas mellan Samhällsbyggnadsförvaltningen och privata exploatörer vid utbyggnad av vatten och avlopp inom privatägd mark. Lantmäteriansökningar som berör kommunal verksamhet utförs även av avdelningen.

Delar i kommunens vatten- och avloppsplanering

För en komplett VA- planering av hela kommunen, såväl inom som utanför kommunalt verksamhetsområde, krävs utredning av olika delar:

Steg 1: VA-översikt

Genomgång för nuläget, befintliga planer, omvärldsfaktorer som kan ha betydelse, vilket behov man kan se i framtiden och vilken utveckling man kan förvänta sig.

Steg 2: VA-policy och VA-strategi

Strategi för hur kommunen tänker sig inriktningen av vatten och avloppsfrågorna framöver, visioner, strategiska vägval, riktlinjer och avgörande prioriteringsgrunder.

Steg 3: VA-plan. Plan för hur strategierna ska genomföras, med utbyggnadsplan.

Steg 4: VA-Genomförande/uppföljning. Beslut om genomförande i budgetprocessen och uppföljning av genomförda åtgärder.

Allt detta ingår i kommunens VA-planering, men tas fram vid olika tidpunkter, ibland utifrån enbart vattenfrågan och ibland utifrån avloppsperspektivet. En del dokument har redan tagits fram och andra är under framarbetning. Vissa luckor finns också i dagens VA-planering.

Tabell 1 tydliggör kommunens nuvarande och planerade dokument inom området.

2. VA-ÖVERSIKT

2.1. Kommunens organisation kring VA-frågor

Kretslopp & Vatten är organiserat under samhällsbyggnadsförvaltningen, vars olika enheter samverkar i VA-frågor. På uppdrag av Kretslopp & Vatten projekterar, bygger och underhåller tekniska enheten ledningsnätet, samt tillhandahåller ledningskartor. Ambitionen är att VA-strategiska frågor ska lösas förvaltningsövergripande.

2.2. Dricksvatten

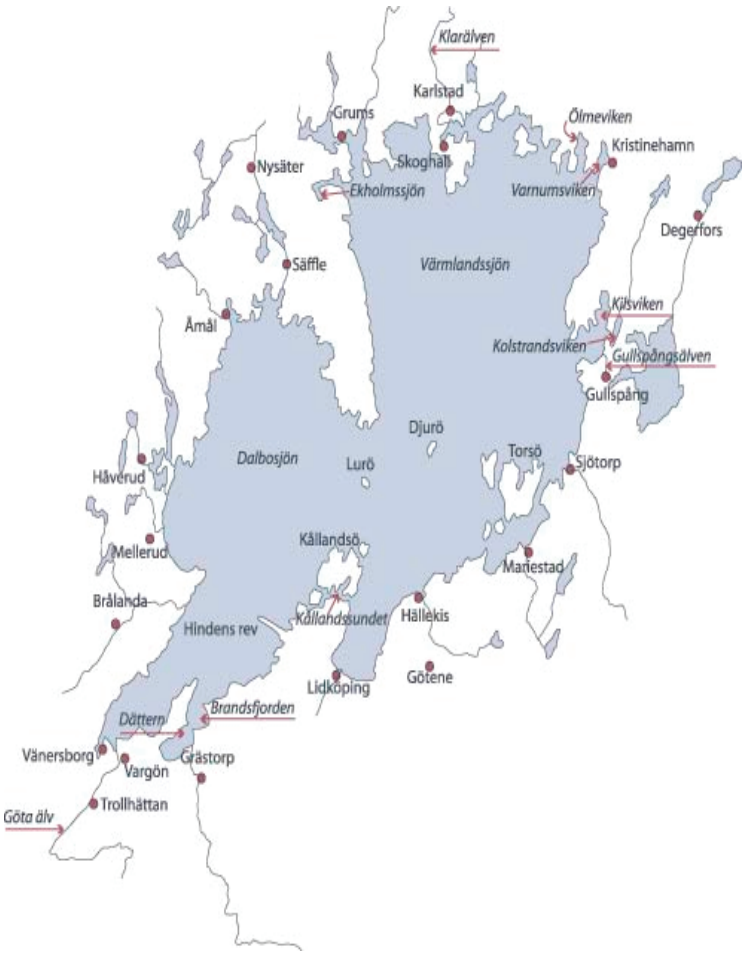
Ytvattenresurser

Vänern [2]

Vänern, som upptar en stor del av kommunens totala yta, är Sveriges största insjö och Europas tredje största med sina 5 650 km^2. Vänerns avrinningsområde är 46 880 km^2 , vilket motsvarar 10 % av Sveriges yta. Området sträcker sig in i Norge.

2) Källa: Göta Älvs vattenvårdsförbund

Figur 2. Karta över Vänern



Vänern får sin största mängd vatten från Klarälven , Byälven, Norsälven och Gullspångsälven. Tillrinningsområdet i norr domineras av skogsmark, medan det i söder har ett större inslag av jordbruksmark. Vänern har sitt utlopp i Göta Älv, som är landets vattenrikaste älv. Medeldjupet i sjön är 27 meter och dess vattenvolym uppgår till 153 km^3, vilket medför en omsättningstid på 8-9 år.

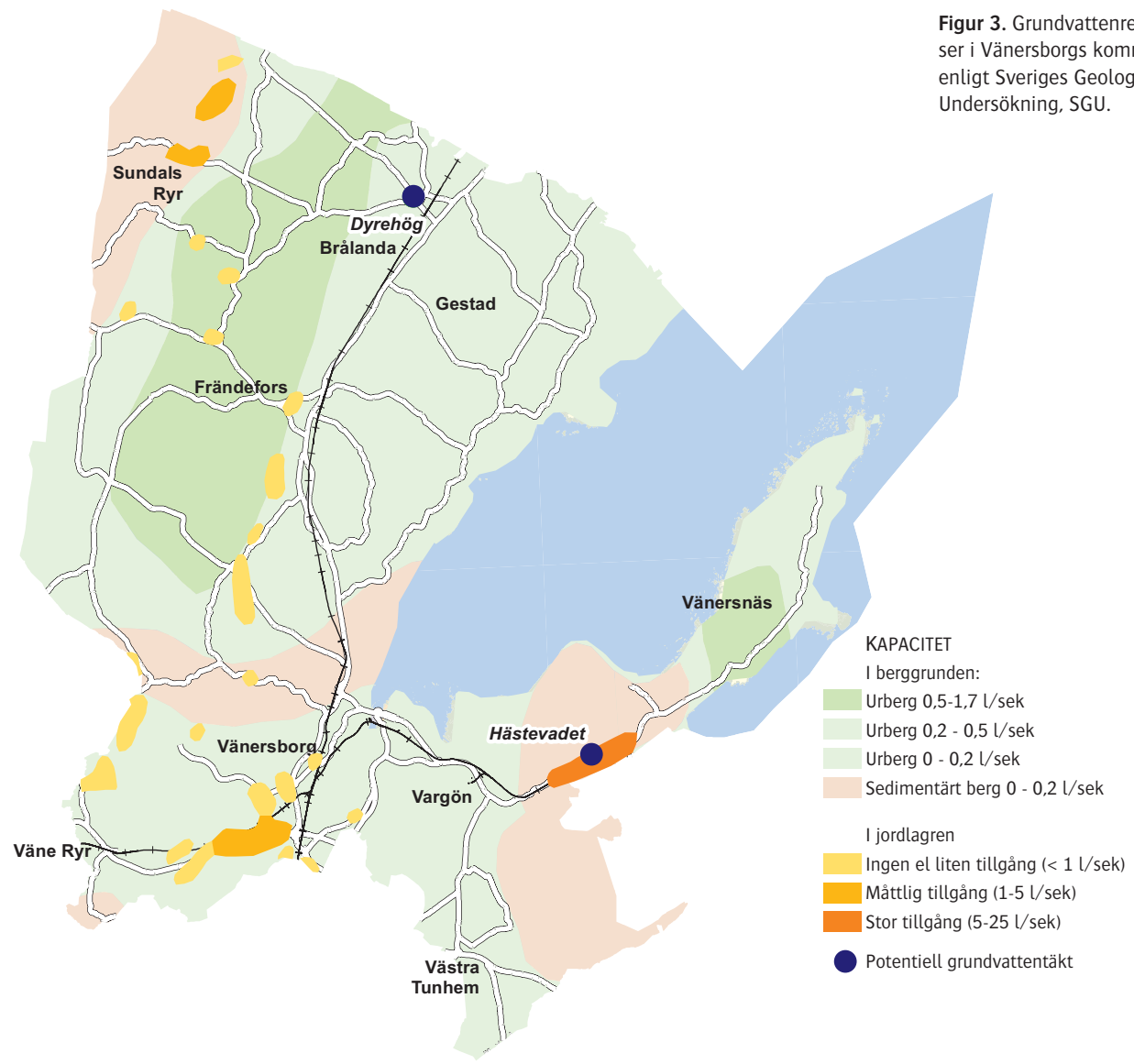
Vänern är en ovärderlig resurs såväl kvantitativt som kvalitativt. Ur ett vattenskyddsperspektiv får skyddsvärdet anses extremt högt, då cirka 800 000 människor är beroende av sjön för sitt dricksvatten.

Vänervattnets fosfor- och kvävehalter reduceras i sjön. Beräkningar gjorda av Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) visar att fosforhalterna i Vänern minskar med cirka 55 procent och kvävehalterna med 35 procent innan vattnet rinner ut i Göta älv. Kväve och fosfor är växtnäringsämnen som finns naturligt i sjöar, men kvävehalterna i Vänern har ökat och anses idag vara för höga. Fosforhalterna däremot har minskat under senare år och anses motsvara den naturliga bakgrundsnivån. Den höga kvävenivån anses bero på förluster från jordbruket till de älvar som mynnar i södra delen av Vänern.

De höga kvävehalterna påverkar Vänern, men ger inga akuta problem i sjön. Däremot orsakar den omfattande kvävetransporten via Göta älv till Västerhavet eutrofieringsproblem. Drygt 60 procent av kvävetillförseln från svenska källor till Skagerrak kommer från Vänern och Göta älv. Det är därför angeläget att minska kvävehalterna i Vänern.

Vänerns Vattenvårdsförbund konstaterar att vattenkvaliteten är god i sjöns centrala delar, och att halterna av närsalter och organiskt material håller sig på stabila nivåer. Klorofyllhalten är överlag låg och siktdjupet förhållandevis stabilt, ca 4-5 meter. Den ekologiska statusen bedöms hög vid samtliga provplatser. Inga problem med låga syrgashalter påvisas i sjöns djupare delar. Totalkvävehalten är dock hög och åtgärder bör sättas in för att minska belastningen på Vänern och framförallt de vikar som är utsatta för övergödning. [3]

3) Vänerns Vattenvårdsförbundets Årsskrift 2012



Figur 3. Grundvattenresurser i Vänersborgs kommun enligt Sveriges Geologiska Undersökning, SGU.

Övriga sjöar

Utöver Vänern utgör sjöar en liten del av kommunens yta – omkring 3 procent. De största sjöarna ligger i slättlandskapet och är grunda och näringsrika. Hit hör Hullsjön, Stora Hästefjorden och Östra Hästefjorden. De stora, avsnörda Vänervikarna Dettern och Vassbotten kan betraktas som självständiga sjöar, eftersom vattenutbytet med Vänern är ringa. Även dessa vikar är näringsrika.

Flera mindre sjöar ligger på bergsplatåerna Hunneberg och Kroppefjäll. Dessa sjöar är omgivna av myr- och skogsmark och är därför ganska sura och humusrika. Sjöarna i kommunens sydvästra del är spricksjöar, men näringsrika eftersom de ligger i jordbrukslandskap.

Grundvattenresurser

Sveriges geologiska undersökning, SGU, visar att grundvattentillgången i kommunen rent kvantitativt är relativt god (se figur 3).

Inom kommunen finns problemområden med känsligt grundvatten. Undersökningar visar att det finns problem med vattenkvaliteten vid enskild vattenförsörjning. Många brunnar har problem med järn och mangan. Mikrobiella föreningar är inte heller ovanliga. Höga radonhalter, höga halter av kväveföreningar, fluorid, salt, vägsalt, tungmetaller och bekämpningsmedel förekommer också. Av dessa föroreningar förekommer flera naturligt, andra har tillförts genom mänsklig aktivitet.

Salt vatten har påträffats i grundvattnet på olika djup. Utefter Vänerkusten har saltvattenpåverkan skett i borrade brunnar djupare än 60 meter. Även grundare brunnar har påverkats av saltvatten.

Metaller som järn och mangan förekommer

ofta i grundvattnet. Förhöjda halter av järn och mangan avhjälps ofta med rening i filter.

Fluorhalterna varierar kraftigt, men förhöjda fluoridhalter i grundvattnet är inte ovanligt.

Radon i grundvattnet kan förekomma i bergborrade brunnar. Alunskiffer, granit och gnejs kan innehålla mer eller mindre höga halter av radon. Det finns ingen systematisk kunskap om radonhalter i berggrunden eller i grundvattnet i kommunen.

pH-värdena varierar kraftigt mellan olika grundvatten beroende på markbeskaffenhet och markutnyttjande.

Möjligheten att uthålligt utvinna vatten med låg salthalt är generellt störst i områden med hög topografi. Låglänta områden har i regel små sötvattensmagasin eller höga salthalter i grundvattnet. Förutom topografi spelar berggrund, storlek och samverkan mellan grundvattenmagasin, grundvattennivå samt flödesriktning en viktig roll.

Den största uttagsmöjligheten för grundvatten finns mellan Halle- och Hunneberg, där isälvsavlagringar med goda infiltrationsmöjligheter finns.

Det finns två kommunala grundvattentäkter i kommunen, Hästevadet och Dyrehög (se vidare nedan). Om grundvattenförekomsterna rangordnas utifrån potentialen att fungera som råvattentäkt för den allmänna anläggningen, baserat på i huvudsak kapacitet (volym) och vattenkvalitet, framstår det mycket tydligt att det enda realistiska alternativet är nuvarande grundvattentäkter.

Brist på vatten i grundvattentäkterna är inte vanligt. Efter långa torrperioder händer det visserligen att vissa grävda brunnar kan sina, men problemet är mest lokalt.

2.3. Vattenskyddsområden

Grundvattentäkter

Den kommunala grundvattentäkten Hästevadet i Lilleskog utanför Vargön har sedan 2009 ett vattenskyddsområde med tillhörande föreskrifter. [4]

För grundvattentäkten Dyrehög i Brålanda har ett förslag till skyddsområde och vattenskyddsföreskrifter tagits fram. Förslaget väntar på att antas av fullmäktige.

4) VA-verkets förslag 2008-11-21, beslut av KF 2009-02-04, KS Dnr 2008/650.

Vänersborgsviken/Göta Älv

2011 påbörjades, i samarbete med kommunerna utefter Göta Älv, en utredning som skall leda fram till ett skyddsområde med vattenskyddsföreskrifter för ytvattentäkten Vänersborgsviken/Göta Älv. Ett förslag till vattenskyddsområde med tillhörande skyddsföreskrifter har tagits fram. Förslaget har lämnats till en referensgrupp för synpunkter (januari 2013). (Se figur 4.)

Köperödssjöarna, Uddevalla

Delar av Vänersborgs kommun berörs av vattenskyddsområdesbestämmelser för Uddevalla kommuns ytvattentäkt Köperödssjöarna.

Vattenskyddsområdet sträcker sig in i Vänersborgs kommuns västra delar och berör bland annat Gundlebosjön, Ryrsjön och Risån. Inom vattenskyddsområdet ligger förutom Väne Ryr inga tätorter utan området består till största delen av skogsmark och en del odlad mark.

Kommunen representeras i Bäveåns vattenråd.

2.4. Vattenförsörjning

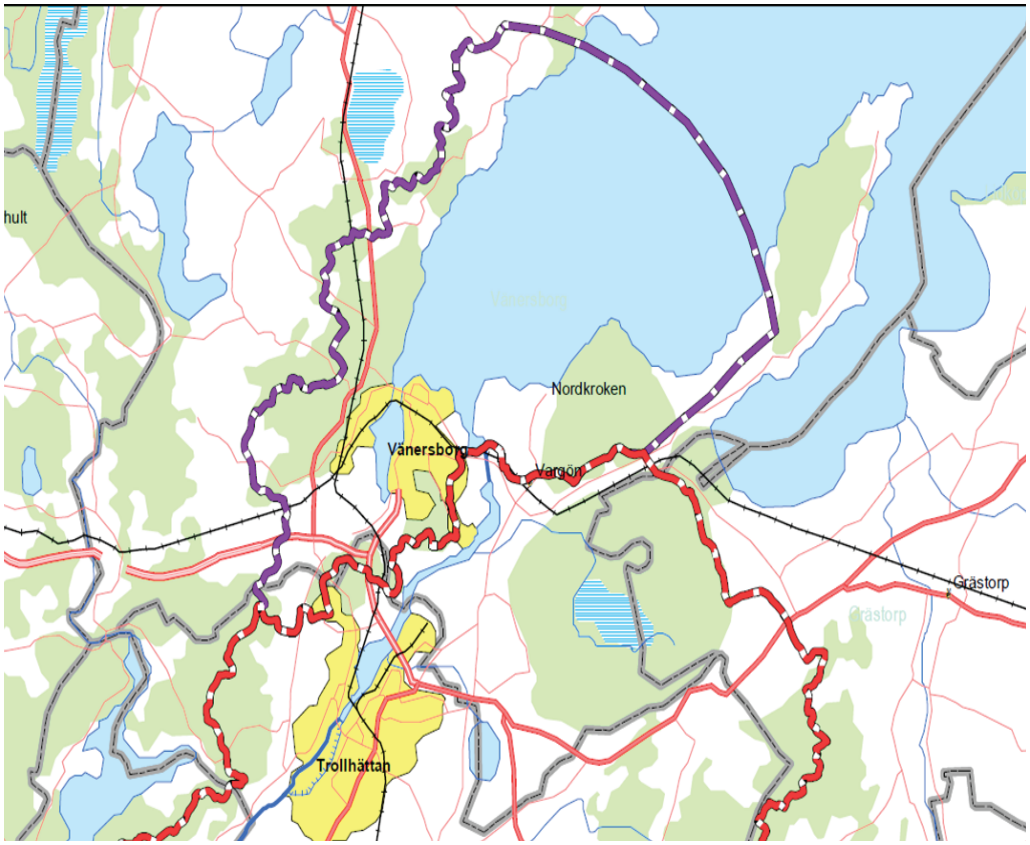
Den allmänna vattenförsörjningen i Vänersborgs kommun baseras på uttag av ytvatten i Vänern/Göta Älvs vattentäkt till vattenverken Skräcklan och Rörvik. Grundvatten tas i Hästevadets (Vargön) samt Dyrehögs vattentäkter till vattenverken Hästevadet och Källeberg. Sammanlagt har ca 30 000 personer i Vänersborgs kommun allmän dricksvattenförsörjning, vilket motsvarar 80 procent av befolkningen. Vattenverket Skräcklan har kapacitet att klara hela Vänersborgs kommuns behov.

20 procent av kommunens invånare har enskild dricksvattenförsörjning. Kommunen bedömer att förutsättningarna för att i den enskilda försörjningen erhålla ett hälsosamt dricksvatten i tillräcklig mängd är god till måttlig.

Ledningsnät

Ledningsnätet för dricksvatten utgjordes år 2010 av sju tryckstegringsstationer, tre högreservoarer och 262 km ledning. Det icke debiterade vattnet uppgick till 31 procent, varav merparten (24 procent) utgjordes av omätt vatten, det vill säga rörnätsläckage. Under 2011 har andelen icke debiterat vattnet sjunkit till 27 %.

Förnyelsetakten av ledningsnätet var låg.



Figur 4. Förslag till vattenskyddsområde för Vänersborgsviken (blå linje) och den del av Göta Älv som ligger inom kommunen (röd linje).

Kommunala vattenverk

Fyra kommunala vattenverk finns i kommunen. Skräcklan och Rörviks vattenverk tar in vatten från Vänern. Hästevadet och Källeberg är båda grundvattentäkter.

Skräcklans vattenverk

Intaget för det största ytvattenverket, Skräcklan, består av en intagskassun med tillhörande brunn. I intagskammaren finns ett reservintag i dimensionen 500 mm. Från intagskassunen sträcker sig en intagsledning (PE100 710/630) 870 meter norrut. Den är försedd med en intagssil på betongplatta som är förankrad i sjöbotten.

Behandlingen omfattar grovsilning, kemisk fällning, flockning, sedimentering, behandling i snabbfilter, ökning av alkalinitet och hårdhet samt desinfektion.

Vattenproduktionen under ett normaldygn är 7 265 m^3 och under maxdygn 9 520 m^3.

För Skräcklans vattenverk gäller enligt vattendom från 2005 att ur Vänern, för kommunal vattenförsörjning, får bortledas ytvatten till en mängd av 6 000 000 m^3/år, dock maximalt 19 200 m^3/dygn. [5]

5) Vattendom M1302-05, meddelad 2005-09-15

Rörvik vattenverk

Rörviks vattenverk byggdes 1972 och försörjer tillsammans med Källebergs grundvattenverk Brålanda och Frändefors samhällen. Balansen mellan dessa täkters uttag varierar beroende på produktionen vid den stora livsmedelsindustrin i Brålanda (f d Toppfrys). Vanligtvis är Rörviks vattenverk i drift vardagar. Anläggningen är dimensionerad för en kapacitet av 5 000 m^3/dygn och projekterad för kemisk rening av Vänerns vatten enligt Degrémonts pulsatormetod med efterföljande snabbfilter typ Aquazur. Årsproduktionen är cirka 300 000 m3/år.

Vänervatten leds till en råvattenpumpstation innehållande två dränkbara pumpar. På vägen får råvattnet passera en silanordning. Fällningskemikalie doseras direkt på råvattenledningen varefter råvattnet leds in i pulsatorbassängen. Där sker flockbildning och avskiljning genom sedimentering. De minsta flockarna, som inte sedimenterar i pulsatorn, avskiljs i två efterföljande snabbfilter. Efter snabbfiltren sker efteralkalisering med natronlut, NaOH, för höjning av vattnets alkalinitet samt pH-justering. Det renade vattnet leds till en lågreservoar och används även som spolvatten till sandfiltren. Renvattnet uppfordras från reservoaren till utgående huvudledning mot samhället med två vertikaluppställda högtryckspumpar.



Figur 5. Kommunala VA-distrikt för dricksvatten (blå fält), samt kommunala vattenverk (cirklar).

Hästevadets vattenverk

Hästevadets grundvattenverk försörjer tillsammans med Skräcklans vattenverk Vargöns samhälle med dricksvatten. Cirka 55 procent av vattnet kommer till Vargön från Vänersborg via Götaälvbrons tryckstegringsstation, medan 45 procent tas från Hästevadets vattenverk.

Brunnskapaciteten är uppmätt till ca 900 m^3/dygn.

Enligt vattenanalyser är grundvattnet av god kvalitet och kan karaktäriseras som något surt (pH 6,8), medelhårt (6,0 dH) och med en alkalinitet på 74 mg HCO_3/l. Halten järn är låg vilket även gäller halten mangan. Ur bakteriologiskt hänseende är vattnet utan anmärkning.

Vattenverket om- och tillbyggdes 1993. Råvattnet genomgår enkel behandling genom luftning för avdrivning av kolsyra och pH-justering med natriumhydroxid. Vid utpumpningen passerar vattnet ett UV-ljus där desinfektion sker. Vattenverket har en maximal produktionskapacitet om 26 m^3/h med hänsyn till grundvattenpumpen och är dimensionerat för en förbrukning där antalet anslutna personer uppgår till ca 5 000.

Dyrehögs grundvattentäkt/Källeberg vattenverk

Dyrehögs grundvattentäkt i Brålanda försörjer

via Källebergs vattenverk omkring 5 700 personer med dricksvatten. Enligt vattenanalyser kan grundvattnet karaktäriseras som neutralt (pH 7,0), medelhårt (8,0 dH) och med en alkalinitet på 103 mg HCO_3/l. Förhöjda halter av bekämpningsmedelsrester och nitrat har påvisats. I bakteriologiskt hänseende är vattnet utan anmärkning.

Råvattnet pumpas från en grundvattenbrunn med en undervattenspump till en inloppstank i vattenverket. Här sker en fördelning så att ett delflöde, 33 m^3/h, går till en membrananläggning och resten till kolfilter. I kolfiltren sker avskiljning av pesticider. I membrananläggningen sker avskiljning av både pesticider och nitrat samtidigt som vattnet avhärdas. Det behandlade vattnet från de båda linjerna lagras därefter i en lågreservoar. Före inloppet i lågreservoaren sker en justering av pH-värdet med lut. Från reservoaren sker utpumpning på nätet. Vid utpumpningen passerar vattnet ett UV-ljus där desinfektion sker.

Vattenuttaget regleras av en vattendom från 1991, som ger kommunen rätt att ta ut 300 m^3/dygn räknat som medeldygn för år, dock högst 780 m^3 under ett och samma dygn.[6]

Mellankommunal vattenförsörjning

Trollhättans kommun förser Hol i Vänersborgs kommun med vatten. Vänersborgs kommun förser Båberg i Trollhättans kommun med vatten.

Reservvattenförsörjningen av 9 640 m^3/d kan givetvis användas mellankommunalt.

Reservvattenförsörjning

För den allmänna vattenförsörjningen i Vänersborgs kommun finns Hästevadet och Dyrehögs reservvattentäkter att koppla in vid behov. Dessa vattentäkter kan försörja 20 procent av behovet i den allmänna vattenförsörjningen under obegränsad tid.

Byggnation av reservvattenledningar mellan centrala Vänersborg och Brålanda/Frändefors pågår. Reservvattenledning mellan Vänersborg och Trollhättan är tagen i drift. Kapaciteten för Dalslandsledningen är 3000 m^3/d och för Trollhätteledningen 9 640 m^3/d. Inom distributionsområdet för vattentäkten i Vänern/Göta älv innebär det att reservvattenbehovet kan tillgodoses fullt ut.

6) Vänersborgs tingsrätt, vattendomstolen DVA 33, Mål VA35/88, 1991-16-14

Nödvattenförsörjning

I händelse av avbrott i den ordinarie vattenförsörjningen och i det fall reservvattenförsörjning inte är ett alternativ, till exempel vid stora ledningsbrott mellan täkterna och distributionsområdet, sker nödvattenförsörjning i kommunen.

Vid en krissituation uppgår vattenbehovet till 3-5 liter per person under första dygnet. Därefter krävs 10-15 liter per person och dygn för att täcka det primära behovet. Vid en långvarig kris krävs 100 liter per person och dygn ur folkhälsosynpunkt.

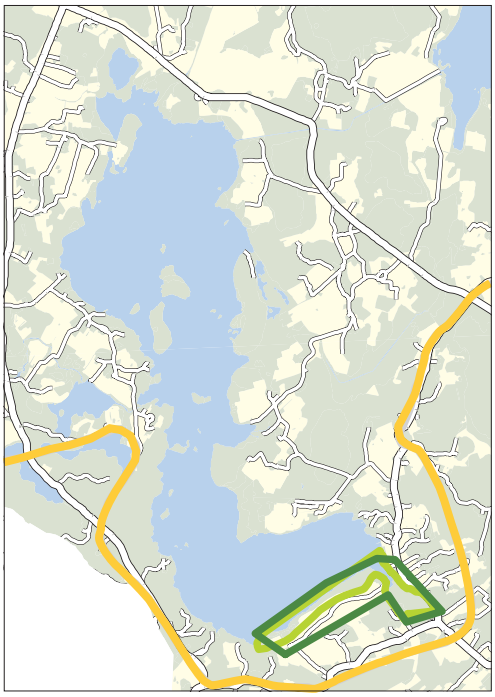
Nödvattenbehovet i kommunens elva olika distributionsområden är klarlagt utifrån ovanstående siffror. Behovet första dygnet är 148 m^3, det långsiktiga behovet 295 m^3/dygn. Trestads gemensamma innehav av nödvattentankar är 100 m^3 och följaktligen täcks 68 procent av behovet första dagen och 34 procent följande dagar. De abonnenter som i första hand bör prioriteras är vårdcentraler, vårdinrättningar, centralkök, skolor och förskolor.

Beredskapsplanering

I händelse av akut avbrott eller förorening av dricksvattnet tillämpar kommunen beredskapsplanering. Vänersborgs, Trollhättans och Uddevalla kommuner har gemensamt tagit fram en krisberedskapsplan för dricksvattenförsörjningen. Planen beskriver dricksvattenförsörjningen och identifierar olika risker i verksamheten. Krisledningen inom kommunen och den lokala krisorganisationen inom drickvattenverksamheten synliggörs. Handlingsplaner är framtagna för olika scenarier och vid behov kan Trestads resurser nyttjas gemensamt. VA-krisberedskapsövningar inom Trestad hålls med viss regelbundenhet under ledning av kommunernas säkerhetssamordnare. I normalfallet vid exempelvis en läcka, används Vänersborgs kommuns egen VA-beredskapsorganisation, som består av en drifttekniker från vattenverket och ett arbetslag från ledningsnätet.

Gemensamhetsanläggningar utanför kommunalt verksamhetsområde

Det finns två större enskilda gemensamhetsanläggningar (större än 50 personer eller med uttag större än 10 m^3/dygn) med egna dricksvattentäkter i kommunen, Sannebo och Forsane. För båda dessa har under 2014 beslutats om verksamhetsområde för vatten och spillvatten,



Figur 6: Stora Hästefjorden med riksintresseområden för naturvård (mörkgrön linje) och kulturminnesvård (gul linje) samt Natura 2000-område (ljusgrön linje).

och byggnation pågår för ersätta vattentäkterna med kommunalt vatten.

Härutöver finns omkring 20 samfälligheter och ekonomiska föreningar med ledningsnät för vatten som är anslutna till det kommunala nätet.

Enskilda vattentäkter

Det finns cirka 2 500 enskilda vattentäkter i kommunen. Många av dessa vattentäkter har förhöjda halter av järn och mangan i vattnet.

2.5. Potentiella vattenresurser

Ytvatten

Under åren 2005-2006 genomfördes en studie i syfte att se om det fanns sjöar av tillräcklig storlek att fungera som vattenmagasin för trestadsregionen (Vänersborg, Trollhättan och Uddevalla).

Kriterier vid urval av undersökta sjöar var följande:

- Vattendjup över 10 meter
- Tillgänglig reglerbar vattenvolym över 21 195 000 m^3 per år
- Råvattenkvalitet – tillräckligt bra råvattenkvalitet för att minimera vattenbehandling före distribution
- Påverkan från reglering skall vara begränsad med avseende på strandnära vegetation och fauna samt övriga faktorer, t.ex. rekreation och boende.

Utifrån dessa kriterier utvaldes tre sjöar för vidare studier av lämpligheten som potentiellt dricksvattenmagasin: Stora Hästefjorden, Öresjö och Långhalmen.

Stora Hästefjorden

Stora Hästefjordens omgivningar består i de nordvästra delarna främst av jordbruksmark (figur 6). I öster dominerar mossmarker och odlad mark. En sträcka utmed den sydvästra delen är något kuperad, annars är terrängen runt sjön flack och låglänt. Stora Hästefjorden är helt belägen inom Vänersborgs kommun och är kommunens största sjö efter Vänern. Sjön avvattnas åt nordost via Futtenkanalen till Östra Hästefjorden. Sjöns värde är dess natur- och kulturvärden. Den används inte som bad- eller rekreationssjö. Den är till betydande delar vassbeväxt.

Öresjö

Öresjö (eller Öre sjö) är en 10,6 km^2 stor skogssjö belägen omkring fem km väster om Trollhättans centrum. Sjön utnyttjas flitigt för friluftsliv och rekreation (figur 7). I dess östra del runt Garnviken finns större områden med både fritidshus och permanenthus. Merparten av sjön ligger i Lilla Edets kommun och resterande del (ca 20 procent) i Trollhättans kommun, med undantag för en liten del vid utloppet vid Sågbron som ligger inom Vänersborgs kommun. Öresjös 72 km^2 stora avrinningsområde innefattar också delar av Uddevalla kommun. Sjön avvattnas mot nordväst via Sågån-Risån och vidare till Bäveån och Byfjorden.

Öresjö är den största sjön i Trestadsregionen utöver Vänern, både till yta och volym, och utnyttjas till viss del som vattentäkt för Uddevalla, via den överföring till Köperedssjöarna som görs i Bäveån nedströms sjön. Öresjö är reglerad och regleringen styrs av vattendom från 1982.

Öresjö ingår i Bäveåns vattensystem (SMHI vattendragsnamn 109 Bäveån) och sjöns avrinningsområde vid utloppet utgör 24 procent av Bäveåns totala avrinningsområde. Sjöns stränder består till stor del av rundhällar, klippor, sten och grus, men inslag av näringsrikare sedimentfyllda vikar finns runt hela sjön. Sjöns största djup är minst 31 meter och stora delar av stränderna är branta. På sjöns västra sida kring Stora och Lilla Furön och innanför Koön

finns dock större relativt grunda partier. Sjöns största djup finns i den nordöstra till centrala delen, mellan Björkö och Garnviken.

Sjön omgärdas till stor del av skogsmark med endast begränsade inslag av odlad mark. Vegetationen består i huvudsak av barrskog, men särskilt i de norra delarna är det ett relativt stort inslag av ädellövskog (i huvudsak ek), al och björk. Geologiskt domineras sjöns omgivning av glacial finlera och kalt berg, med endast mycket begränsade inslag av morän och isälvsmaterial (sand/grus). Berggrunden består av gnejsig granit/granodiorit med stora inslag av mörka basiska bergarter (amfiboliter) på västra och norra sidan av sjön.

Sjön ligger i ett försurningsdrabbat område, men uppvisar trots detta en god vattenkvalitet med hög alkalinitet och ett stabilt pH-värde kring 7. Detta hänger möjligen ihop med det stora inslaget av mörka basiska bergarter.

Trollhättan, Uddevalla och Lilla Edet har ett gemensamt kontrollprogram för Öresjö innefattande både kemisk-fysikalisk provtagning och biologiska undersökningar. Lilla Edets kommun tar regelbundet prover i den så kallade djuphålan i de yttre delarna av Garnviken, samt genomför försurningskontroll vid Korså i det södra inflödet. Uddevalla kommun tar regelbundet prover i utloppet av Sågån i norr. Bottenfaunaundersökningar genomfördes 1991 och 2001. Inventering av vattenvegetationen gjordes 1991 och 1998.

Bottenfaunaundersökningen konstaterar att det råder stabila miljöförhållanden i sjön. Faunans artsammansättning visar att sjön är måttligt näringsrik och att syreförhållanden är goda i sjöns bottenvatten. Naturvärdena i sjön har bedömts vara mycket höga då ett stort antal arter har hittats, varav en del är ovanliga. Öresjö är enligt naturvårdsverkets bedömningsgrunder klassificerad som en näringsfattig sjö med god buffertförmåga. Undersökningar visar att vattnet i enskilda vikar kan vara näringsrikare.



Figur 7. Öresjö och berörda riksintressen (grönt raster = riksintresse naturvård). Källa Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Provfiske har genomförts i Öresjö av Fiskeriverket under 2005. Provfisket visade på en stor fiskproduktion och nio olika arter fångades; abborre, gädda, braxen, gers, mört, nors, sarv, siklöja och sutare. Fångsten visade både plankton- och bottendjursätande arter samt att rovfiskar fanns väl representerade. Sjön har också en stor pelagial (fri vattenmassa), vilket möjliggör förekomst av fiskstim som sällan har kontakt med botten eller uppehåller sig nära stränder (Fiskeriverket, 2006). Fisk har fångats på i stort sett alla djup, vilket tyder på att syreförhållanden är goda i sjöns djupare delar.

Långhalmen

Långhalmen befanns ha för litet vattendjup och för liten totalvolym för att vara intressant som sjömagasin för Trestadsregionen.

Val av potentiell ytvattentäkt

Möjliga sjöar har rangordnats utifrån potentia-

	Kapacitet	Kvalitet	Motstående intressen	Föroreningsrisker	Tillgänglighet
Stora Hästefjorden	3	1	1	2	4
Öresjö	5	5	3	4	4
Långhalmen	1	-	-	-	2

Tabell 3. Rangordning av aktuella sjöar i en skala från 1=mycket ofördelaktig till 5 = Mycket fördelaktig. Observera att tabellen redovisar samlade bedömningar av olika faktorer från tillgängliga data och kartmaterial. Långhalmen har inte undersökts i detalj på grund av den alltför låga kapaciteten.

len att fungera som råvattentäkt, baserat på i huvudsak kapacitet (volym) och vattenkvalitet. Motstående intressen, föroreningsrisker och tillgänglighet har även vägts in i bedömningen. Tabell 3 visar en jämförelse mellan de tre bedömda sjöarna.

Som nämnts uteslöts Långhalmen på ett tidigt stadium på grund av för liten vattenvolym. Stora Hästefjorden bedömdes inte vara aktuell som magasin på grund av dålig vattenkvalitet och sjöns stora naturvärden. Öresjö bedömdes däremot ha gynnsamma förutsättningar att fungera som vattenmagasin för Trestadsregionen.

Grundvatten

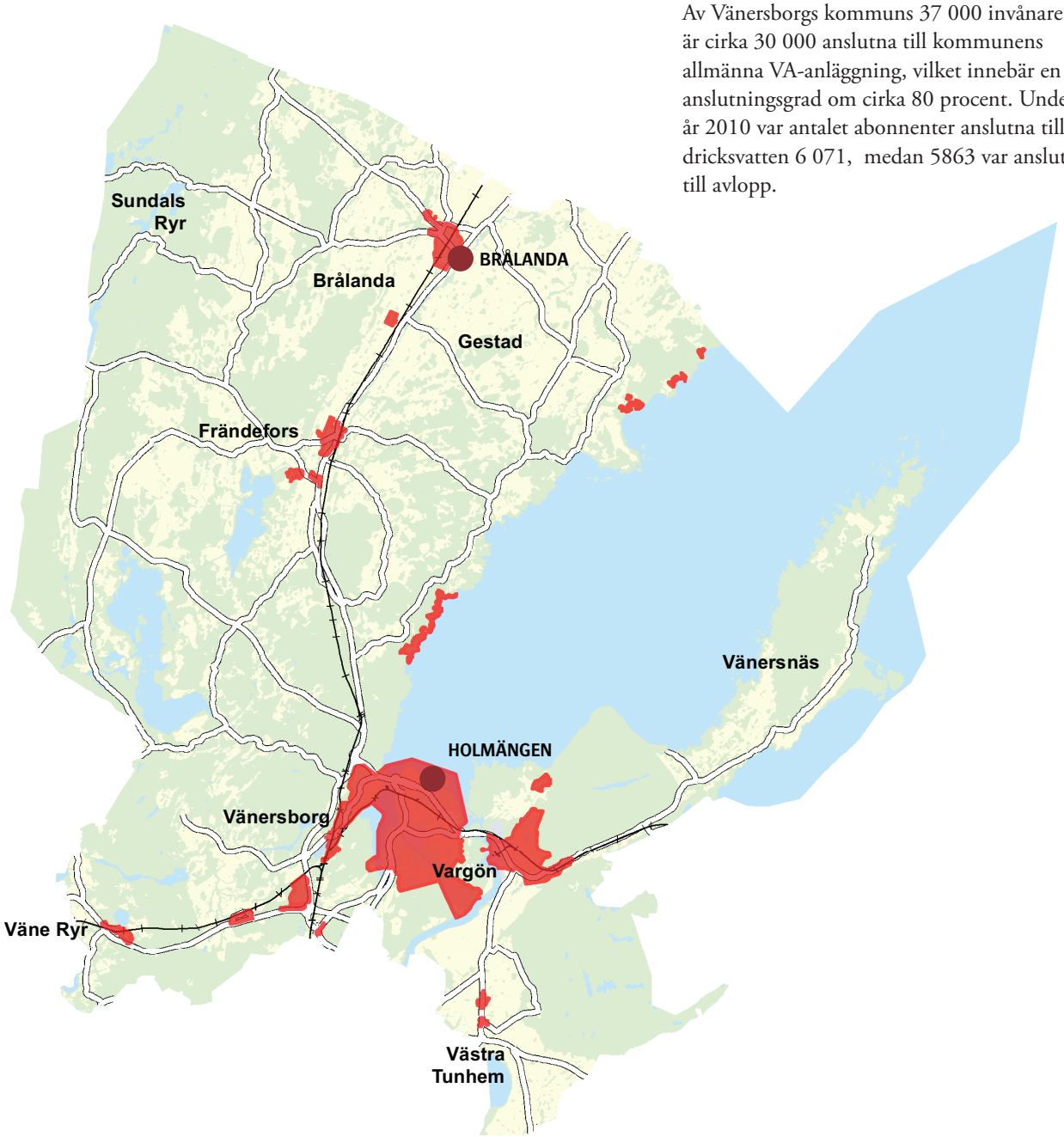
Som framgår av avsnittet om grundvattenresurser ovan finns inga alternativa grundvattentäkter för kommunal vattenförsörjning utöver de två som är i bruk i dag.

2.6. Avlopp

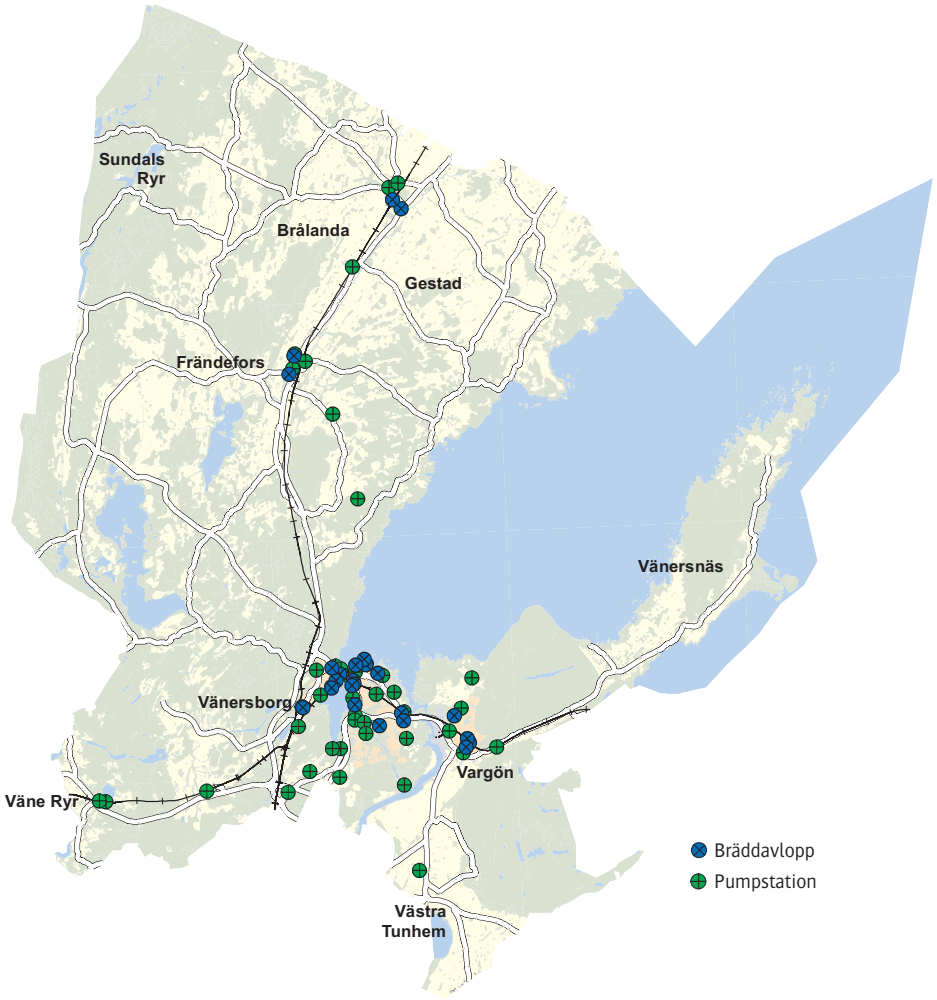
Ledningsnät och anslutningsgrad

Ledningsnätet för avlopp bestod år 2010 av 42 avloppspumpstationer, en lågtrycksavloppsanläggning och 178 km ledning. Inläckaget uppgick till 66 procent och bräddvolymen i pumpstationerna var cirka 14 000 m^3. Förnyelsetakten var låg.

Av Vänersborgs kommuns 37 000 invånare är cirka 30 000 anslutna till kommunens allmänna VA-anläggning, vilket innebär en anslutningsgrad om cirka 80 procent. Under år 2010 var antalet abonnenter anslutna till dricksvatten 6 071, medan 5863 var anslutna till avlopp.



Figur 8. Kommunalt verksamhetsområde för spillvatten (rött), samt kommunala avloppsreningsverk (cirklar).



Figur 9. Pumpstationer och bräddavlopp i kommunens avloppsnät.

Verksamhetsområdet för spillvaten framgår av figur 8. Det sammanfaller i stort med verksamhetsområdet för dricksvattenförsörjningen. Verksamhetsområdet för avloppshanteringen är 23,1 km^2, medan dricksvattenförsörjningens verksamhetsområde är 25,9 km^2.

Avloppsreningsverk

Holmängen

Gällande tillstånd enligt miljöbalken för Holmängens avloppsreningsverk är daterat 2001-06-21 och avser utsläpp av renat avloppsvatten i Vänerns utlopp i Göta älv. Ändring av villkor i tillstånd enligt miljöbalken beslutades 2004-05-11. Tillståndet har givits av miljöprövningsdelegationen.

Tillståndet avser en avloppsanläggning för Vänersborgs m fl tätorter avseende en maximal belastning av 28 600 pe (personekvivalenter) motsvarande 2000 kg BOD_7/dygn. Behandlingen skall ske i Holmängens avloppsreningsverk på fastigheten Byggmästaren 12 i Vänersborgs kommun. Utsläppet av det renade avloppsvattnet skall ske i det s.k. Älvsuget till Göta älv.

Behandlingsdelarna består av roterande silar, luftat sandfång, förluftningsbassäng, försedimenteringsbassänger, biologisk bädd, denitrifikationssteg, flockningsbassänger och slutsedimenteringsbassänger.

Brålanda

Gällande tillstånd enligt miljöbalken för Brålanda avloppsreningsverk är daterat 2000-10-06 och avser utsläpp av renat avloppsvatten från Brålanda m. fl. tätorter. Tillståndet har givits av miljöprövningsdelegationen. Slutliga villkor fastställdes 2008.[7]

Reningsverket är dimensionerat för 3 200 kg BOD_7/dygn och ett maximalt flöde om 3 340 m^3/dygn.

Avloppsvattnet behandlas mekaniskt, biologiskt och kemiskt. Behandlingsdelarna består av roterande sil, sandfång, luftningsbassänger, mellansedimenteringsbassänger, flockningsbassänger och slutsedimenteringsbassäng.

Vid verket finns en utjämningsbassäng rymmande 400 m^3, som kan träda i funktion då

7) Mål nr M 1413-07, 2008-02-20, aktbilaga 11.

tillrinningen är större än verkets kapacitet. När vatten samlas i bassängen startar en pump och pumpar kontinuerligt tillbaka vattnet till verket. Så länge tillrinningen är för stor bräddar vattnet tillbaka till utjämningsbassängen. När tillrinningen avtar omhändertages vattnet i verket. Bassängen har försetts med nivåmätning kopplad till datorövervakningen, vilket gör det möjligt att följa händelseförloppet både i realtid och i efterhand. Vid eventuell bräddning till Frändeforsån registreras frekvens och tid.

Flödesmätning sker med skibord före det leds till pumpsumpen. Det renade vattnet släpps till Frändeforsån.

Gemensamhetsanläggningar för avlopp

Det finns endast en gemensamhetsanläggningar för avlopp dimensionerad för mer än 25 personekvivalenter i kommunen, nämligen Forsane. Den är på väg att ersättas med kommunalt avlopp.

Därutöver finns åtta samfälligheter eller ekonomiska föreningar med ledningsnät för spillvatten, som är anslutna till det kommunala avloppsnätet. (Samtliga dessa har även ledningsnät för vatten.)

Enskilda avlopp

Allmänna råd om enskilda avloppsanläggningar

Naturvårdsverkets allmänna råd (2006:7) är den ansvariga myndighetens tolkning av gällande lagstiftning och innehåller generella rekommendationer om tillämpning av lagar och regler. Råden gäller för avloppsanläggningar med färre än 25 personekvivalenter (pe) anslutna.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har i sin tur tagit fram riktlinjer för arbetet i kommunen med avloppsanläggningar med mindre än 25 pe.

Gemensam enskild lösning för avlopp

Det finns två formella former för samverkan kring gemensamt avlopp, *ekonomisk förening* eller *gemensamhetsanläggning* som förvaltas av en samfällighetsförening.

För en ekonomisk förening följer medlemskapet enskilda personer och är inte knutet till fastigheten. Detta innebär att vid ägarebyte av fastigheten så är ny ägare eller fastigheten inte automatiskt medlem i föreningen.

Vid en gemensamhetsanläggning är medlemskapet knutet till fastigheten och följer därvid automatiskt med vid ägarebyte. Därför rekommenderas bildande av gemensamhetsanläggning för att säkra fastigheternas rätt till avlopp samt en ekonomisk säkerhet för anläggningens drift och underhåll. Inrättandet av gemensamhetsanläggning är reglerat i anläggningslagen.

En gemensamhetsanläggning bildas av lantmäterimyndigheten vid en anläggningsförrättning som alla berörda fastighetsägare kallas till. Om det finns motstående intressen om att inrätta en gemensamhetsanläggning får lantmäterimyndigheten pröva de olika yrkandena och besluta om gemensamhetsanläggning.

I anläggningsbeslutet för en gemensamhetsanläggning regleras vad det är som skall skötas och hur detta skall göras. Detta ger de deltagande fastigheterna tydligare regler om vad som gäller. Varje deltagande fastighet får ett andelstal fastställt, som reglerar andelen för byggandet av anläggningen och framtida drift. I vissa fall kan det vara så att en gemensamhetsanläggning inte kan inrättas på grund av motstående intressen, kostnader för anläggningen, miljö-, natur- eller kulturintressen etc.

Vid föreningsförvaltning av en gemensamhetsanläggning bildas det en samfällighetsförening, som är en juridisk person och medlemmarna består av ägarna till deltagande fastigheter i gemensamhetsanläggningen. En styrelse utses och stadgar antas för samfällighetsföreningens verksamhet. En samfällighetsförenings rättigheter och skyldigheter regleras i lagen om samfällighetsföreningar.

Enskilda avlopp i Vänersborgs kommun

Uppskattningsvis finns 3 000 enskilda avlopp i kommunen (2014). En stor del av dem uppfyller inte de lagkrav som gällt i mer än trettiofem år. Utan kontinuerlig tillsyn uppstår orättvisor mellan de som har fullgoda anläggningar och de som inte uppfyller lagkraven. Genom tillsyn ställs krav på de anläggningar som inte uppfyller miljökraven.

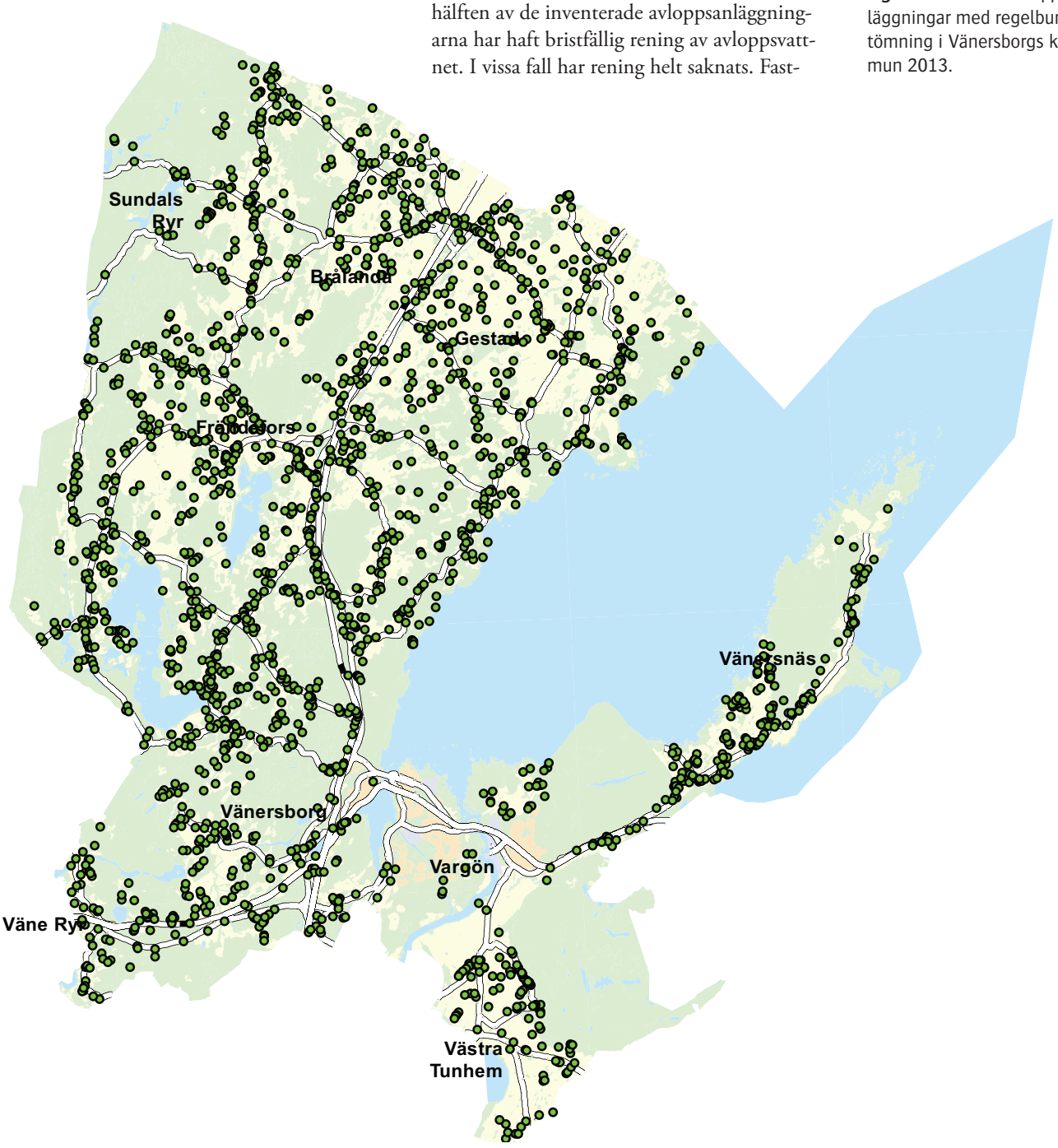
En enskild avloppsanläggning kan vara bristfällig för att den är av en äldre typ, som inte uppfyller dagens krav, eller för att den under årens lopp förlorat sin ursprungliga funktion. Kommunen har ingen skyldighet att hjälpa till att lösa denna typ av problem, utan ansvaret ligger hos fastighetsägaren, och är en fråga mellan denne och miljö- och hälsoskyddsnämnden som tillsynsmyndighet. Nämnden kan föreläg-

ga fastighetsägaren att åtgärda avloppsanläggningen om den inte uppfyller dagens krav, eller om det finns risk för att den ger olägenheter för människors hälsa eller för miljön.

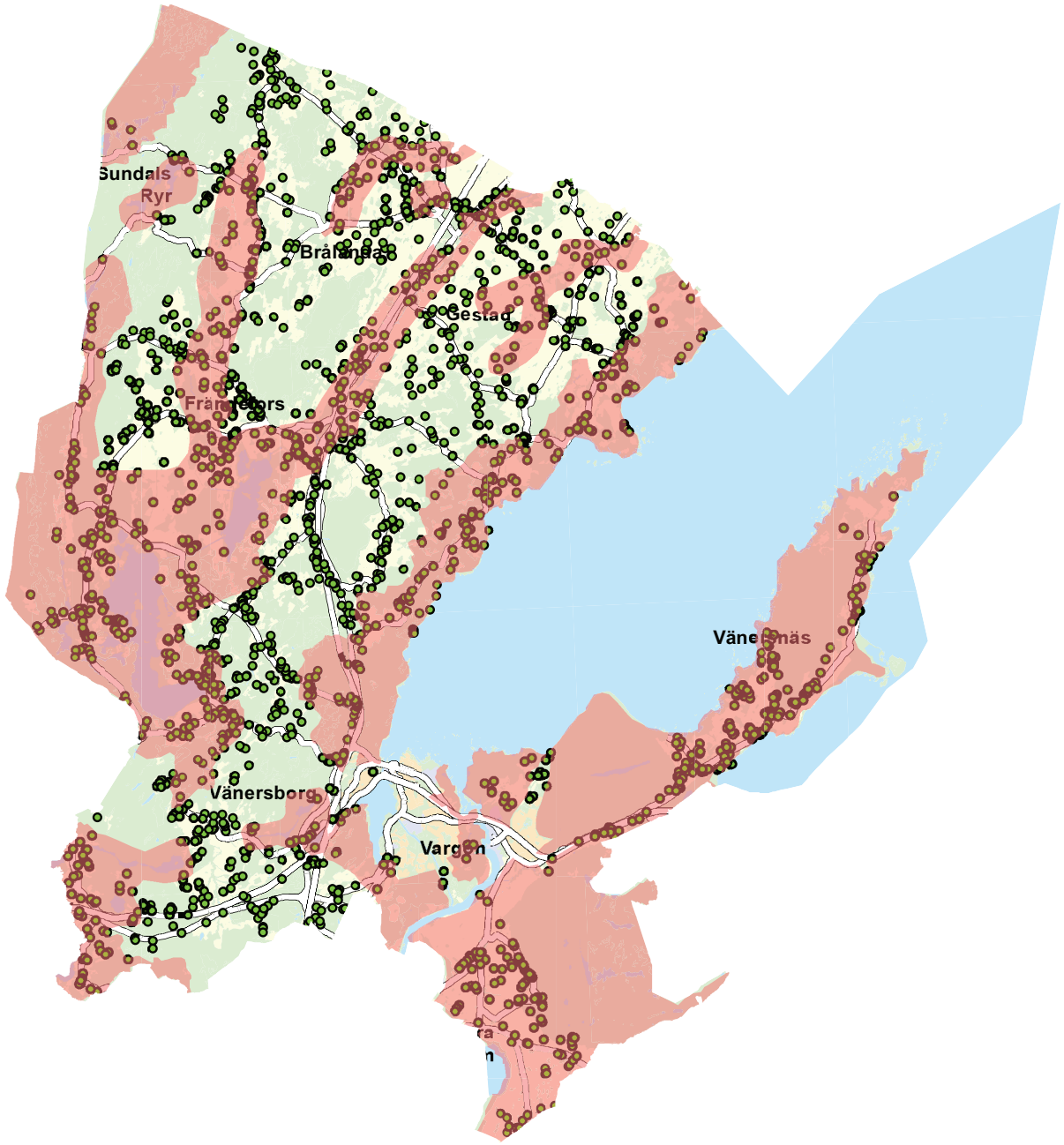
I andra fall beror problemen inte på brister hos de enskilda anläggningarna, utan på att förutsättningarna gör det svårt eller omöjligt att ha såväl vattentäkt som avloppslösning på den egna tomten. Närhet till grannar, vattentäkter, dålig infiltrationsförmåga eller högt grundvatten ökar risken att avloppsvattnet sprider sig okontrollerat och förorenar dricksvattentäkter eller vattendrag. I sådana fall är det svårt att få till enskilda lösningar. Ansvaret ligger till viss del hos kommunen, som i vissa fall kan förebygga problemen genom bebyggelserestriktioner, i andra fall enligt lagen om allmänna vattentjänster. Möjligheten finns också att bilda en gemensamhetsanläggning, där flera fastighetsägare går samman kring en större avloppsanläggning. Denna lösning förutsätter dock att det råder stor samsyn inom det aktuella närområdet.

Inventering av enskilda avlopp

Sedan 2002 har miljö- och hälsoskyddsförvaltningen inventerat enskilda avlopp. Omkring hälften av de inventerade avloppsanläggningarna har haft bristfällig rening av avloppsvattnet. I vissa fall har rening helt saknats. Fast-



Figur10. Enskilda avloppsanläggningar med regelbunden tömning i Vänersborgs kommun 2013.



Figur 10. Riskbedömning för utsläpp från enskilda avloppsanläggningar. Områden med hög skyddsnivå är rödmarkerade på kartan. Enskilda avloppsanläggningar markerade med gröna punkter.

ighetsägare har då förelagts att förbättra sina avloppsanläggningar. Detta första steg bedöms vara helt genomfört 2017. I nästa steg kommer befintliga anläggningar att dömas ut om de är för gamla och därmed uttjänta.

Årligen åtgärdas cirka 100 bristfälliga avlopp. Samtidigt minskar antalet enskilda avlopp kontinuerligt i takt med att det kommunala VA-nätet byggs ut.

Riskbedömning för enskilda avlopp

För att minska riskerna för utsläpp av näringsämnen och bakterier till kommunens sjöar och vattendrag gjordes 2007 en riskbedömning för utsläpp från enskilda avloppsanläggningar. Kommunen delades in i områden med hög eller normal skyddsnivå beroende på närhet till recipient och därmed känslighet för utsläpp från avloppsanläggningarna (se figur 11).

Många vattendrag är övergödda med höga halter av näringsämnen som kväve och fosfor. Därför ställs högre krav på reningen av dessa näringsämnen. Då det gäller utsläpp från enskilda avloppsanläggningar i närheten av badplatser är det hälsoskyddsaspekten som främst skall beaktas.

Hög skyddsnivå gäller vid alla sjöar och större vattendrag. Här ställs högre krav på rening av avloppsvatten. Det ställs också krav på längre skyddsavstånd mellan anläggning och recipient för att skydda badplatser, känsliga vikar eller andra skyddsvärda vattenområden.

De flesta avloppsanläggningar som ligger i område med normal skyddsnivå har slamavskiljning med efterföljande markbädd eller infiltration.

Andra avloppslösningar kan vara minireningsverk eller slutna tankar enbart för WC. Dessa avloppslösningar används i huvudsak i områden med hög skyddsnivå. Minireningsverk är mycket ovanliga i kommunen.

Allteftersom det kommunala avloppsnätet byggs ut försvinner många slutna tankar och ersätts av kommunalt avlopp.

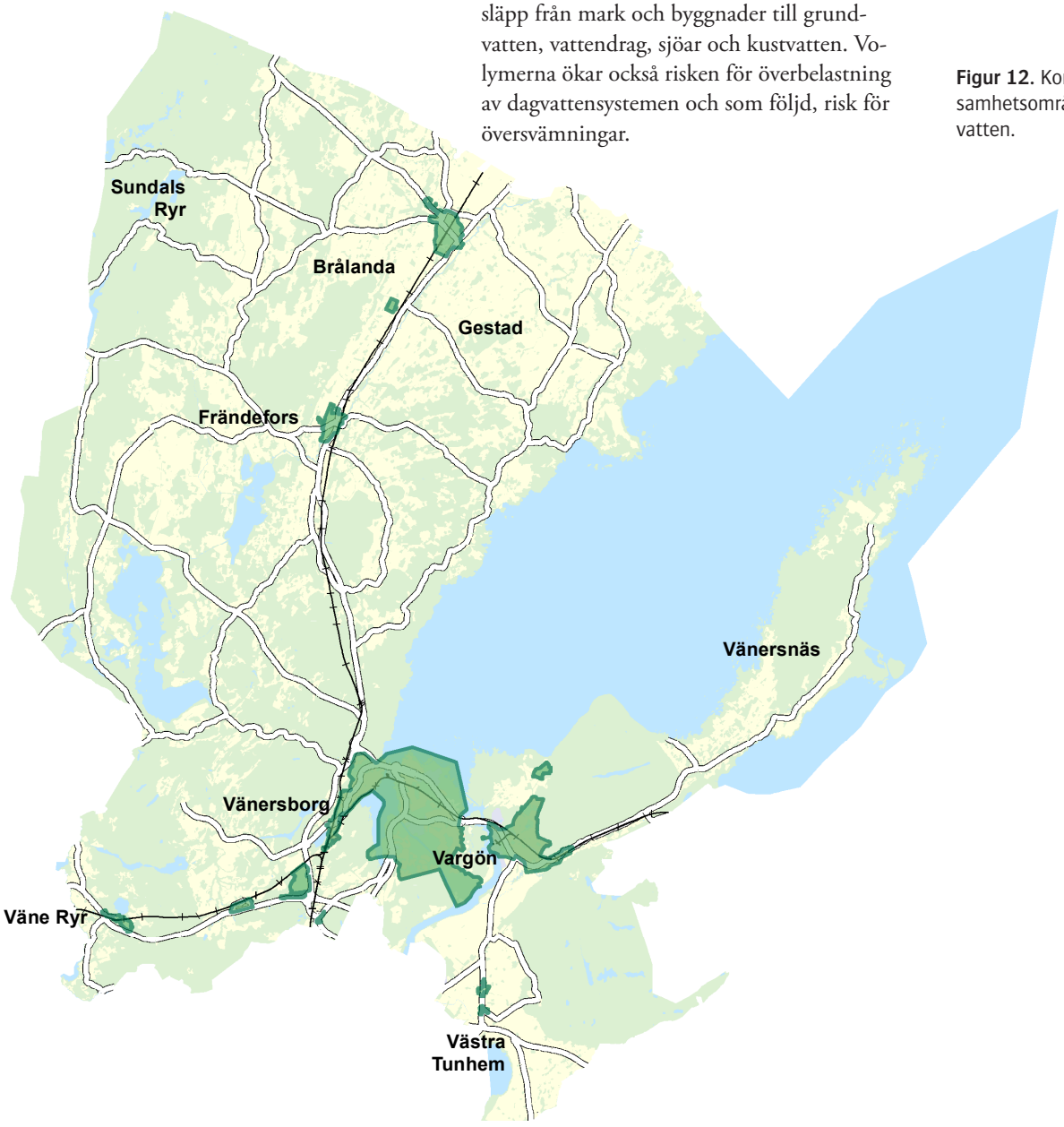
2.7. Dagvatten

När utbyggnad av nya bebyggelseområden och vägar sker, liksom vid förtätning av befintliga områden, ökar i regel mängden hårdgjorda ytor.

När naturmark tas i anspråk på detta sätt ändras regnvattnets naturliga avrinning. Avdunstningsförmågan och möjligheten till infiltration i marken minskar. En större del av nederbörden rinner på de hårdgjorda ytorna istället för att filtreras till grundvattnet eller rinna fram över bevuxen yta. Detta ytavrinnande vatten kallas dagvatten.

Dagvatten kan innehålla föroreningar i form av metaller, olja, organiska miljögifter och näringsämnen och klassas därför som avloppsvatten enligt 9 kapitlet Miljöbalken. Dagvatten skall avledas, renas eller tas om hand så att olägenhet för hälsa eller miljö inte uppkommer.

Med dagvattnet sprids föroreningar och utsläpp från mark och byggnader till grundvatten, vattendrag, sjöar och kustvatten. Volymerna ökar också risken för överbelastning av dagvattensystemen och som följd, risk för översvämningar.



Figur 12. Kommunalt verksamhetsområde för dagvatten.

Klimatförändringarna kommer att innebära att samhället får hantera perioder med mer vatten, med risk för översvämningar som följd, och fler perioder med torka och därmed behov av att hålla kvar vattnet.

Ledningsnätet för dagvatten utgjordes år 2010 av fem dagvattenpumpstationer och cirka 190 km ledning. Förnyelsetakten var låg.

Dagvattenpolicy

Kommunen har arbetat fram en särskild dagvattenpolicy som stöd för omhändertagande av dagvatten.[8] Utgångspunkten är att dagvatten i första hand skall ses som en estetisk, biologisk och hydrologisk resurs och omhändertas på ett för platsen lämpligt sätt.

Dagvattnet ska omhändertas lokalt där det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt och ska synliggöras där det är möjligt och väl motiverat.

En särskild dagvattenutredning ska alltid göras vid planläggning av större områden.

Åtgärder för att minska föroreningar skall genomföras i första hand vid föroreningarnas källor där så är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Tillförseln av dagvatten i ledningssystemen och till avloppsreningsverken ska minska. De senaste 20 åren har ett omfattande saneringsarbete skett i kommunen med syfte att separera dagvattnet från spillvattnet.

Antalet källaröversvämningar har minskat markant i och med detta arbete och målsättningen är att fortsätta identifiera och bygga bort alla duplikatledningar.

Separeringsarbetet beräknas vara klart år 2020.

Kommunen har också tagit fram en broschyr[9] där fastighetsägare får tips och råd om hur de kan ta hand om sitt eget dagvatten lokalt.

Mål med dagvattenhanteringen

Dagvattenhanteringen ska säkerställa att:

- skador på fastigheter och andra anläggningar inte uppkommer
- grundvattenbalansen bibehålls
- dagvattnets föroreningar inte släpps ut i miljön
- bebyggelsemiljön berikas och att vattenprocesserna synliggörs

Enligt dagvattenpolicyn eftersträvas lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). Att ta hand om vattnet lokalt kan innebära bevattning, infiltration i marken, fördröjning i damm eller bortledande av vattnet till annan plats som är lämplig för infiltration. Genom att fördröja avledningen av vattnet och utjämna flödesvariationerna minskas risker för översvämningar och bräddningar i avloppssystemen. I områden med förorenad mark måste dagvattenfrågan särskilt uppmärksammas.

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) är än så länge ovanligt i tätorterna.

Syftet med att ta fram en dagvattenpolicy är att samtliga inblandade parter ska veta vilka förutsättningar som gäller för dagvatten i olika situationer (fysisk planering, byggande, gatu- och väghållning, renovering, exploatering, köp etc.). Man måste naturligtvis vara medveten om att en policy innebär ett angivande av inriktning och en vägledning, inte en föreskrift med bindande verkan. Policyn kan peka ut de styrmedel som finns, och bör vara ett underlag för beslut om de styrmedel som kommunen själv förfogar över, såsom ABVA och andra lokala föreskrifter, taxor och detaljplanebestämmelser och även för instruktioner, budgetar och verksamhetsplaner m.m. för de kommunala förvaltningarna.

Snötippar

Under vissa vintrar med kraftiga snöfall krävs upplagsplatser för bortschaktad snö från gator och torg. Kommunens gatuenhet har tvingats tippa bortschaktad snö på från miljösynpunkt mindre lämpliga platser, där smältvattnet rinner direkt ut i Vänern, eller på platser med mycket korta uppehållstider på land innan smältvattnet når recipienten.

I samband med att nya vattenskyddsföreskrifter för Vänersborgsviken och Göta Älv kommer förmodligen dessa upplagsplatser inte längre att tillåtas. Det är därför viktigt att platser avsedda för snöupplag kompletteras med flera möjliga tipplatser, där också hänsyn tas till annan markanvändning och kommande utbyggnadsplaner.

8) KF 2011-02-02 §6, Dnr KS 2010/544. Finns på Kretslopp & Vattens hemsida.
9) LOD, Lokalt omhändertagande av dagvatten. Finns på Kretslopp & vattens hemsida.

2.8. VA-problem i omvandlingsområden

Bygglovgivningen spelar en viktig roll när det gäller möjligheten att få en hållbar hantering av VA-frågorna i kommunen, inte minst i så kallade omvandlingsområden.

Omvandlingsområden är områden som från början detaljplanerats för fritidsbebyggelse, men som över tid fått en allt större del permanentboende. VA-problemen uppstår i takt med att vattenförbrukningen ökar genom längre vistelsetider och ökad komfort. Det leder i förlängningen eventuellt till vattenbrist i området och till att små enkla avloppsanläggningar överbelastas.

VA-problemen uppstår ibland i områden med fritidshusplaner som har begränsningar i hur stort man får bygga. Begränsningarna kan ha införts av olika anledningar, bland annat avloppsfrågan. Beviljar man avvikelser från byggrätterna kan området på sikt bli ett problemområde avseende VA-frågan. Det är därför viktigt att alla parter har klart för sig vad det innebär att bevilja bygglov med avvikelse från byggrätten i respektive område.

I vissa områden uppstår konflikter mellan de som önskar att området behåller den ursprungliga *inriktningen* mot fritidshusområde och de som vill att området ska utvecklas till full urban standard. Eftersom processen med att lösa problemen är komplicerad är brister i *kommunikation*en en vanlig anledning till att konflikter uppstår. Det är därför viktigt med ett bra fungerande informationsflöde tidigt i planeringsprocessen och att fastighetsägarna involveras på ett bra sätt från början.

Konflikter kan också uppstå kring *ekonomin* i omvandlingsområden, då det lätt uppstår oenigheter om vilka kostnader som kan anses vara rimliga och vem som skall stå för dessa kostnader. Kunskapen om VA är oftast liten bland fastighetsägarna, och i kommunerna är ofta kunskapen om lokala VA-lösningar begränsad. Begränsad kunskap leder till oförståelse för föreslagna åtgärder och särskilt för de kostnader som åtgärderna medför.

Vänersborgs kommun har många omvandlingsområden med problem av det slag som beskrivs ovan, både när det gäller avlopp och när det gäller problem med kvalitet och kvantitet på grundvattnet.

En principskiss över den kommunala hanteringen av VA-problem av denna art redovisas i figur 1.

3. VA-POLICY OCH VA-STRATEGI

3.1. Utgångspunkter

Lagstiftning

Policyn är formulerad med utgångspunkt från miljöbalken, plan- och bygglagen samt lagen om allmänna vattentjänster (Lag 2006:412), som reglerar kommunens roll och ansvar i VA-frågor. Kommunens miljö- och planeringsansvar är mera påtagligt i den nya lagstiftningen.

I EU:s ramdirektiv för vatten finns övergripande mål om att Sverige ska uppnå en god vattenkvalitet till år 2015.

Nationella miljömål

Två av Sveriges 16 miljökvalitetsmål är relevanta för kommunernas hantering av vatten- och avloppsfrågor: *Ingen övergödning* samt *Grundvatten av god kvalitet*.

Miljökvalitetsmålet *Ingen övergödning* innebär att halterna av gödande ämnen i mark och vatten inte ska ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten. Vad gäller vatten finns tre preciseringar till målet:

- Den svenska och den sammanlagda tillförseln av kväveföroreningar och fosforföroreningar till Sveriges omgivande hav underskrider den maximala belastning som fastställs inom ramen för internationella överenskommelser.
- Sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten uppnår minst god status för näringsämnen enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- Havet har minst god miljöstatus med avseende på övergödning enligt havsmiljöförordningen (2010:134).

Miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* innebär att grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag. Målet preciseras bland annat enligt följande:

- Grundvattnet är med få undantag av sådan kvalitet att det inte begränsar användningen av grundvatten för allmän eller enskild dricksvattenförsörjning.
- Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kemisk status.
- Utströmmande grundvatten har sådan kvalitet att det bidrar till en god livsmiljö för växter och djur i källor, sjöar, våtmarker, vattendrag och hav.
- Grundvattenförekomster som omfattas av förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har god kvantitativ status.
- Grundvattennivåerna är sådana att negativa konsekvenser för vattenförsörjning, markstabilitet eller djur-och växtliv i angränsande ekosystem inte uppkommer.

Regionala miljömål

I Västra Götalands län har de nationella miljökvalitetsmålen kompletterats med regionala tilläggsmål. Följande tre tilläggsmål är av betydelse för kommunens arbete med VA-frågor:[10]

- År 2020 ska transporterna av kväve och fosfor i länets större kustmynnande och vänermynnande vattendrag vara minskade jämfört med referensåret 2008. (Tilläggsmål till *Ingen övergödning.)*
- År 2020 ska alla kommunala och större enskilda dricksvattentäkter i länet ha inrättade vattenskyddsområden med skyddsföreskrifter.(Tilläggsmål till *Grundvatten av god kvalitet.)*
- År 2020 ska hela Västra Götaland omfattas av vattenförsörjningsplanering.(Tilläggsmål till *Grundvatten av god kvalitet.*)

Regionens miljömål är för närvarande föremål för revidering. Formuleringarna ovan är hämtade ur remissutgåvan och således ej slutgiltigt fastställda.

Kommunens miljömål

Lokala miljömål för Vänersborg antogs av KF i maj 2009.[11] En revidering av miljömålen pågår, men de mål som antogs 2009 gäller tills vidare. Följande sex lokala mål är av betydelse för kommunens arbete med VA-frågor:

10) Regionala miljömål för Västra Götaland, remissversion 2014-07-07.

11) Lokala miljömål för Vänersborg år 2009-2011. KF § N62, Dnr 2009.22.

Ingen övergödning:

- Vattenkvaliteten med avseende på näringsämnen i sjöar och vattendrag som är påverkade av övergödning ska från 2008 förbättras mot god vattenstatus med minst en tillståndsklass senast år 2015.
- Vattenburna utsläpp av kväve och fosfor från mänskliga verksamheter ska minska.
- Den naturliga rening som sker i vattendrag ska bibehållas eller återskapas.

Grundvatten av god kvalitet.

- Grundvatten ska skyddas från föroreningar och annan påverkan.
- Skyddsföreskrifter ska införas för samtliga vattentäkter som är avsedda för minst 50 personer eller som ger minst 10 m^3 vatten per dygn.
- Byggnation ska inte påverka grundvatten negativt.

Kommunens översiktsplan

För att långsiktigt värna om miljön och invånarnas hälsa krävs att kommunens utbyggnadsplaner vad gäller vatten och avlopp (VA) baseras på ett strategiskt tänkande. I kommunens översiktsplan, antagen 2006, finns endast rekommendationer för olika områden. Arbete pågår med att ta fram en ny översiktsplan och strategierna i Blåplanens VA-planering kommer att utgöra ett underlag till den.

3.2. Mål

Mål för kommunal vattenförsörjning

Kommunen ska sörja för en långsiktigt hållbar vattenförsörjning inom områden med kommunalt VA.

Kommunen ska verka för att vattentillgångarna skyddas och brukas uthålligt.

Mål för enskild vattenförsörjning

Uttag av grundvatten ska anpassas till naturgivna förutsättningar. Försiktighetsprincipen ska alltid tillämpas. Fastighetsägaren är ansvarig för uttag och egen förbrukning .

Mål för kommunal avloppshantering

Kommunen ska sörja för en långsiktigt hållbar avloppsrening inom områden med kommunalt VA.

Kommunen ska erbjuda anslutningspunkt för enskilda fastighetsägare och gemensamhetsanläggningar utanför kommunalt verksamhetsområde där så är möjligt.

Mål för enskild avloppshantering

Varje fastighet där behov finns av avloppsrening ska ha det. Fastighetsägaren eller huvudmannen för anläggningen tar ansvar för drift, funktion och egenkontroll.

Kommunen ska bedriva regelbunden avgiftsfinansierad tillsyn för att säkerhetsställa att lagkraven följs.

Antalet kretsloppslösningar ska öka och utsläppen av föroreningar minska.

Kommunen ska bidra till utveckling genom information och råd. Utveckling innebär långsiktigt hållbara robusta lösningar som bidrar till att minska belastningen på miljön

Mål för båtliv och besöksnäring

Kommunen ska aktivt arbeta för omhändertagande av fritidsbåtars latrin.

3.3. Strategier

Målen nås genom att:

- Bygga ut kommunalt vatten och avlopp där så är ekonomiskt försvarbart och tekniskt möjligt.
- Skapa hög driftssäkerhet i kommunens egna VA-verk.
- Verka för att alla fastigheter med enskilda VA-lösningar, som inte ansluts till det kommunala nätet, har en modern avloppsanläggning.
- Samordna prövning av bygglov och VA-lösning för att underlätta för fastighetsägare och främja en god miljö.

Med utgångspunkt från målen och denna övergripande strategi har strategier utformats för kommunala och enskilda lösningar för vattenförsörjning och grundvattenskydd samt avloppsförsörjning. För att nå en långsiktigt hållbar och avloppsförsörjning behövs en kombination av kommunalt avlopp och uppgraderade enskilda anläggningar .

Strategi för kommunal vattenförsörjning

Ge 90 procent av kommunens invånare möjlighet att få tillgång till kommunalt vatten inom 15 år.

Säkerställ en god vattentillgång.

Säkerställ driften av kommunala vattenverk med tillhörande täkter genom att besluta om nya och utökade skyddsområden. Kontinuerligt se över vattenskyddsområden och uppdatera skyddsföreskrifter.

Bygg ut huvudledningsnätet så att det på sikt möjliggör vattenförsörjning av även perifert belägna områden med vattenproblem.

Strategi för enskild vattenförsörjning

Öka medborgarnas insikt och förståelse för vattenproblematiken genom information om grundvattensituationen i olika delar av kommunen.

Förespråka nyttjande av certifierade brunnsborrare, som bland annat beaktar risker vid borrning av brunnar för dricksvatten och bergvärme.

Strategi för kommunal avloppsförsörjning

Ge 90 procent av kommunens invånare möjlighet att få tillgång till kommunalt avlopp inom 15 år. Utbyggnaden ska ske efter huvudprincipen inifrån och ut.

Skapa möjligheter för områden med gemensamma avloppsanläggningar att ansluta till det kommunala avloppsnätet. För anslutning gäller kommunens krav på funktion och material i ledningsnät.

Bygg ut huvudledningsnätet så att det på lång sikt möjliggör avloppsförsörjning av även perifert belägna områden.

Säkerställ driften av kommunal avloppsrening långsiktigt genom kontinuerlig utveckling av reningsverken.

Strategi för enskild avloppsförsörjning

Bedriv tillsyn på enskilda fastigheter och ställ krav på att det finns en fullgod avloppsanläggning med tillstånd, och att den är i funktion, att reningskraven uppfylls och att egenkontroll finns där det krävs.

Förespråka kretsloppslösningar för lokalt omhändertagande av spillvatten och slam.

Förespråka tekniskt enkla och robusta lösningar som är långsiktigt hållbara och förenliga med miljömålen.

Tillämpa de reningskrav för näringsämnen som gäller för områden med hög respektive låg skyddsnivå. (Se figur 11).

Genom information och råd främja åtgärder och insatser som minskar negativ påverkan från enskilda avlopp.

Strategi för båtliv och besöksnäring

Utveckla bra och fler besökstoaletter i för båtlivet.

Främja utbyggnad av mottagningsstationer för latrin från fritidsbåtar.

Främja utbyggnad av tvättanläggningar för båtbottnar.

4. VA-PLAN

4.1. Prioritering av åtgärder

För att genomföra VA-strategin krävs att rätt områden prioriteras för åtgärder. Arbetsgruppen har använt sig av de prioriteringsgrunder som tagits fram av länsstyrelsen i Stockholms län, och som bland annat bygger på goda exempel från flera kommuner. [12] För att kunna vikta områden mot varandra har följande 13 kriterier använts. Kriterierna har stark koppling till den miljöpåverkan som en bebyggelse har.

1. Områden där det finns anledning att utreda möjlighet till anslutning till/utbyggnad av det kommunala VA-nätet. (I Vänersborg har vi endast använt avstånd till befintligt kommunalt VA som grund för bedömningen.)
2. Områden som är föremål för detaljplanering.
3. Områden med utsläpp till vattenområde som är starkt påverkade av övergödning, utifrån Länsstyrelsens nyligen genomförda statusklassning.
4. Områden med hög andel åretruntboende.
5. Högt bebyggelsetryck - tätbebyggelse.
6. Bebyggelseområden som påverkar skyddade områden, t ex. Natura 2000.
7. Närhet till sjöar och vattendrag.
8. Område med hög skyddsnivå.
9. Vattenskyddsområden.
10. Område med grundvatten som är mycket känsligt för föroreningar.
11. Närhet till allmän badplats.
12. Antal fastigheter.
13. Risk för översvämning.

Nio av dessa kriterier (1-6 och 8-10) baseras på de riktlinjer som tagits fram av länsstyrelsen i Stockholms län. Länsstyrelsens kriterium nr 7 (som avser områden med otillräcklig vattenförsörjning eller hög risk för saltvatteninträngning) är inte relevant för Vänersborgs kommun och har därför bytts ut mot ett annat kriterium (närhet till sjöar och vattendrag). Dessutom har tre kriterier(11-13) lagts till, för att bedömningen bättre ska spegla förutsättningarna i Vänersborgs kommun.

Anledningen att avstånd till badplats (kriterium 11) har adderats är att kommunen har några välbesökta badplatser i närheten av omvandlingsområden som periodvis haft problem med förthöjda bakteriehalter..

Kriteriet risk för översvämning (13) är speciellt för Vänersborgs kommun, då kommunen har mycket bebyggelse som ligger sjönära och som riskerar att översvämmas enligt det översvämningsprogram som kommunen tagit fram.[13] Hög översvämningsrisk har här bedömts påverka prioriteringen i negativ riktning. Hur man säkerställer funktionen hos en allmän VA-anläggning som översvämmas och vilken miljöpåverkan i sig detta har är inte självklart.

Bedömningen av områden efter dessa kriterier avgör hur områdena skall prioriteras över tid vad gäller miljötillsyn och åtgärder i de fall då det är hög miljöbelastning.

Prioriteringen är tänkt att användas som underlag till följande utredningar inom kommunens verksamheter:

- Behovsplanering och genomförande av miljötillsyn.
- Inventeringsplan av områden med hög miljöbelastning och bebyggelsetryck.
- Projektering och byggande av kommunalt VA.
- Kommunal samhällsplanering.
- Detaljplanering och bygglovshantering.
- Tillstånd för små avloppsanläggningar och/eller vattentäkter.

Prioriteringen är också tänkt som underlag vid fastställelse av krav på fastighetsägare och verksamhetsutövare att åtgärda vatten och avlopp på ett lagenligt sätt.

4.2. Arbetsgång för VA-strategiska frågor

Utifrån kriterier prioriteras områden för åtgärder. Det som styr huvudmannaskapet för

12) Kommunal VA-planering, Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2009:07.

13) Översvämningsprogram. Kartläggning av kommunens kust mot Vänern. KF 2014-04-23 §42. Dnr KS 2012/221.

utförandet av VA-lösningar är områdets förutsättningar, bland annat topografi, närhet till befintliga kommunala ledningar, antal fastigheter och geologi samt vilka förväntningar boende i området har och vilken utveckling som kommunen ser för området.

Vid val av avloppslösning skall kommunala avloppsanläggningar eftersträvas. Planavdelningen ska dessutom utvärdera områden ur lämplighetssynpunkt för ökad bebyggelse.

Resultat av inventering ger en arbetsordning för två arbetslinjer:

1. Små avloppsanläggningar (1-7 hus). Om enskilda VA-lösningar är det mest lämpliga fortsätter handläggningen enligt miljö- och hälsoskyddsnämndens riktlinjer.

2. **Anslutning till kommunalt VA (8 hus eller fler).** Områden som bör prioriteras för kommunal anslutning är de som uppfyller följande kriterier:

- VA-försörjning måste med hänsyn till människors hälsa och miljön ordnas i ett större sammanhang.
- Nya utbyggnadsområden för VA, skall anslutas till befintliga verksamhetsområden om det är möjligt. Anläggningsavgifter ska finansiera anläggningskostnaden.
- Nya områden ska finnas med i VA-avdelningens utbyggnadsplan.
- Gemensamhetsanläggningar bedöms ej vara tillämpliga enligt ovan.
- Områden där mellankommunala lösningar kan bli aktuella.

4.3. Genomförandeplan

Det övergripande målet med VA-strategin är att den ska utgöra planeringsverktyg för kommunens VA-frågor samt säkra tillgång och kvalitet på dricksvatten. För att nå detta mål krävs insatser över lång tid av flera aktörer. Målen uppnås genom en kombination av samarbete mellan kommunala förvaltningar och genom rätt åtgärd på rätt plats:

1. **Framdragning av kommunalt vatten och avlopp.** Kommunen drar fram kommunalt avlopp till de områden som kan prioriteras utifrån VA-strategins kriterier.
2. **Sanering av bristfälliga avlopp.** Ett prioriterat uppdrag är att inventera och åtgärda de områden som har hög miljöbelastning samt bebyggelsetryck. Tillsyn görs på befintliga avlopp i hela kommunen utifrån prioritering efter de gemensamma kriterierna. Vid tillsyn ställs krav på hög eller normal skyddsnivå utifrån kommunens antagna riktlinjer för små avloppsanläggningar i Vänersborgs kommun. I dessa områden ska information, rådgivning och underlag ges till fastighetsägare för att åtgärda vatten och avlopp på ett lagenligt sätt.
3. **Tillkommande bebyggelse.** Vid tillkommande ny bebyggelse inom kommunen ställs krav på hög eller normal skyddsnivå med avseende på miljöskydd utifrån kommunens antagna riktlinjer för små avloppsanläggningar i Vänersborgs kommun.

4.4. Utbyggnad av kommunalt VA

Enligt VA-policyn ska kommunen bygga ut kommunalt vatten och avlopp där så är ekonomiskt försvarbart och tekniskt möjligt. 90 procent av kommunens invånare ska ges möjlighet att få tillgång till kommunalt vatten och avlopp inom 15 år.

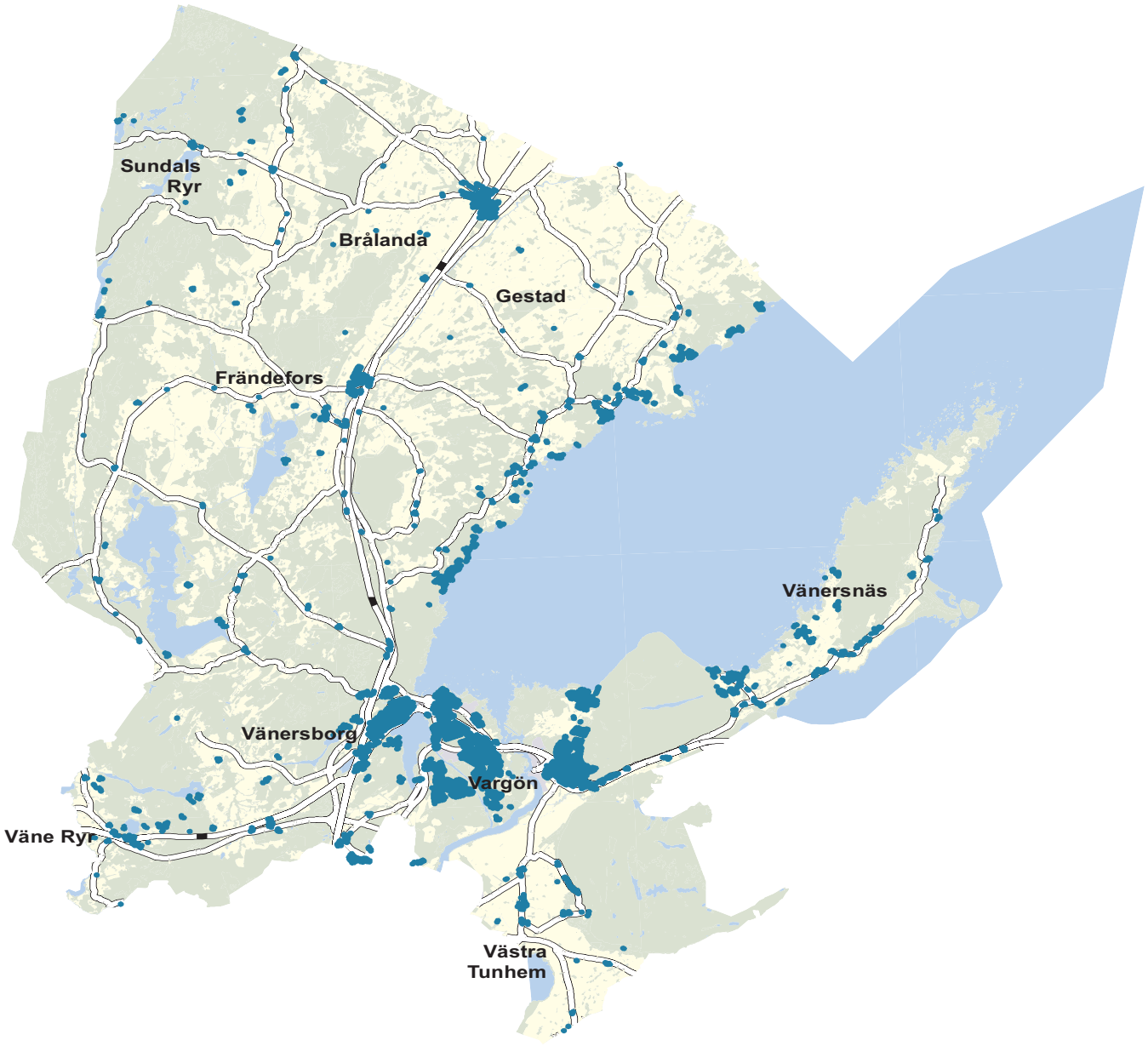
Enligt vattentjänstlagen[14] har kommunen skyldighet att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp ordnas i ett större sammanhang om det behövs till skydd för människors hälsa eller miljön.

Begreppet ”större sammanhang” är inte tydligt definierat, utan ofta används andra begrepp som ”samlad bebyggelse” eller ”sammanhållen bebyggelse”, som står att finna i plan och bygglagen (PBL). Med sammanhållen bebyg-

14) Lag 2006:412 om allmänna vattentjänster

”Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, skall kommunen
1. bestämma det verksamhetsområde inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas, och
2. se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän va-anläggning.”

Lag 2006:412 om allmänna vattentjänster, 6§.



Figur 13. Samlad bebyggelse i Vänersborgs kommun (mörkblått) ned till fyra fastigheter, Baserat på GIS-analys. Se vidare texten.

gelse avses där minst 10-20 hus, där tomterna gränsar till varandra eller skiljs åt av en väg, park eller liknande. I propositionen till vattentjänstlagen[15] anges, att enligt praxis krävs åtminstone en något så när samlad bebyggelse av 20-30 fastigheter. I de fall Länsstyrelsen i Västra Götaland har förelagt Vänersborgs kommun att uppfylla 6§ i vattentjänstlagen har rekvisitet 20 fastigheter använts. Domar i statens VA-nämnd har senare visat att sådana förelägganden kan ges även för betydligt färre fastigheter.

Med andra ord finns det en osäkerhet i hur många fastigheter som avses i vattentjänstlagen och hur nära de ska ligga varandra. Arbetsgruppen i Vänersborgs kommun som ansvarar för VA-planeringen har studerat olika rättsfall och gör bedömningen att kommunen har skyldighet att ordna vattentjänster för samlad bebyggelse ner till 8 fastigheter.

Med detta som utgångspunkt har samlad bebyggelse i kommunen ned till fyra fastigheter identifierats med hjälp av GIS-analys (figur 13). De identifierade områdena har sedan grupperats utifrån antalet fastigheter (4-7, 8-20, 21-30) och så vidare. Grupperingar från åtta fastigheter och uppåt, sammanlagt 38 områden, har sedan studerats i detalj med avseende på behovet av och förutsättningarna för anslutning till kommunalt VA.

Kartor och beskrivningar för samliga områden finns i bilaga1.

En matris med de 13 kriterier som redovisats ovan har använts för att prioritera de 38 om-

15) Prop.2005/06:78

rådena. Varje kriterium har värderats för varje delområde med hjälp av poängsättning. Av de riktlinjer som använts[16] framgår vilka kriterier som är högt respektive mycket högt viktade. Poängskalan och de ingående parametrar som beskriver viktningen är däremot framtagna av arbetsgruppen.

Kriterierna och poängskalan redovisas nedan.

1. Avstånd till befintligt kommunalt VA-nät. (Mycket högt viktad).

Inom 100 m	5 poäng
100-500 m	4 poäng
500-1000 m	3 poäng
1000-2000 m	2 poäng
2000-4000 m	1 poäng

2. Föremål för detaljplanering. (Mycket högt viktad.)

Inom ett år	5 poäng
Inom tre år	3 poäng
Inom fem år	1 poäng

3. Utsläpp till vattenområde som är starkt påverkade av övergödning, utifrån Länsstyrelsens nyligen genomförda statusklassning. (Mycket högt viktad.)

Ekologisk status:

Dålig - otillfredsställande	5 poäng
Måttlig	3 poäng
God eller hög	0 poäng

Kemisk status:[17]

Ej god status	3 poäng
God status	0 poäng

4. Hög andel åretruntboende. (Mycket högt viktad)

≥ 80 %	5 poäng
61- 80%	4 poäng
41-60%	3 poäng
21-40%	2 poäng
10-20%	1 poäng

5. Högt bebyggelsetryck – tätbebyggelse**.** (Högt viktad)

Ja	3 poäng

6. Påverkan på skyddade områden, t ex. Natura 2000. (Högt viktad)

Ja	3 poäng

7. Närhet till sjöar och vattendrag.(Högt viktad)

0-100 meter	3 poäng
101-300 meter	2 poäng
301-500 meter	1 poäng

8.Område med hög skyddsnivå (Se figur 11). (Högt viktad.)

Hög skyddsnivå	3 poäng

9. Vattenskyddsområde. (Högt viktad.)

Vattenskyddsområde med inre och yttre skyddszoner.

Inre skyddszon	3 poäng
Yttre skyddszon	1 poäng

10. Grundvatten som är mycket känsligt för föroreningar

Känsligt	3 poäng

11. Avstånd till badplats enligt EU-normer. (Högt viktad.)

Inom 100 m	3 poäng
101-500 m	2 poäng
501-1000 m	1 poäng

12. Antal fastigheter vid samlad bebyggelse. (Mycket högt viktad).

Över 50	5 poäng
41-50	4 poäng
31-40	3 poäng
21-30	2 poäng
8-20	1 poäng

13. Risk för översvämning

Områden som riskerar att drabbas av översvämning enligt kommunens översvämningsprogram (2014-02-21).

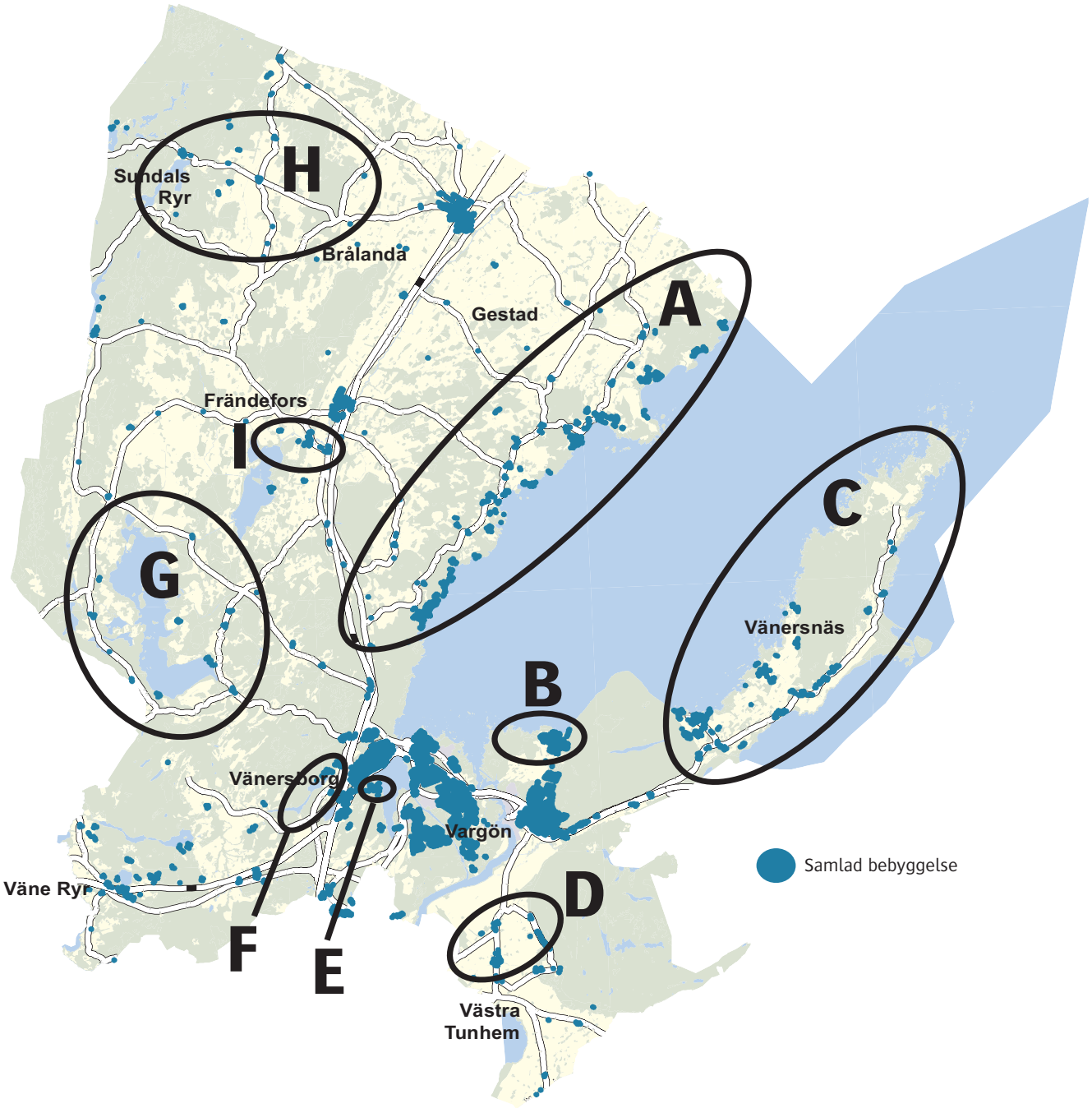
Hög risk	-3 poäng
Medel risk	-2 poäng
Låg risk	-1 poäng

Utfallet av bedömningen enligt dessa 13 kriterier redovisas i tabell 5 (sid 34-35), där områdena rangordnats med utgångspunkt från antalet prioriteringspoäng. Högre poäng innebär en större miljöpåverkan och följaktligen större skyldighet att ordna vattenförsörjning och/eller avlopp i ett större sammanhang.

Utbyggnaden av det kommunala VA-nätet kan dock inte uteslutande styras av prioriteringar på miljömässiga grunder. Av praktiska, tekniska och inte minst ekonomiska skäl måste områdenas läge och avstånd i förhållande till varandra och befintligt VA-nät vägas in för att omsätta den miljömässiga prioriteringen i en utbyggnadsplan. Därför har delområdena sam-

16) Kommunal VA-planering, Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2009:07.
17) Exkl. kvicksilver.

lats i nio större områden (A-I), med utgångspunkt från deras geografiska läge (tabell 6, sid 36-37. Se även figur 14). Två av de 38 delområdena, Lilleskog och Åsteboberg, har inte kunnat inordnas i något av de större områdena. Utbyggnadsplanen (tabell 7, sid 38-39), utgår från den gruppering som tagits fram i tabell 6. Här har även tekniska och ekonomiska bedömningar av möjligheter till kommunal VA-utbyggnad vägts in. Erfarenhet från det pågående Vänerkustprojektet har beaktats. Vänerkustprojektet är oerhört komplext och framdriften påverkas av beslutade medel, markägare, fastighetsägare, olika myndigheter och tekniska svårigheter. En framgångsfaktor är långsiktighet och projektering som avser flera års byggnation i rätt ordning. Att koncentrera och samordna utbyggnaden inom ett större geografiskt område (inrymmande flera angränsande delområden) är betydligt mindre kostsamt än att bygga ut VA i enskilda delområden var för sig och utan sådan samordning. Överföringsledningar utnyttjas då maximalt och det är fler som delar på kostnaden.



Figur 14. Gruppering av de delområden för kommunal VA-utbyggnad som studerats i nio större områden, A-I.

	1. Avstånd till kommunalt VA	2. Förmål för detaljplanering	3. Utsläpp till vatten med dålig kem./ekol status	4. Hög andel åretruntboende	5. Högt bebyggelsetryck	6. Påverkan på skyddade områden	7. Närhet till sjöar/ vattendrag	8. Hög skyddsnivå avlopp	9. Vattenskyddsområde	10. Grundvatten mycket känsligt för föroreningar	11. Närhet till badplats	12. Antal fastigheter	13. Risk för översvämning	**RESULTAT**
NORDKROKEN	**5**	**5**	**0**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**5**	**-2**	**35**
SKAVEN	**3**	**5**	**3**	**5**	**3**	**0**	**3**	**3**	**1**	**0**	**1**	**3**	**0**	**30**
RÖRVIK	**0**	**3**	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**3**	**0**	**23**
GARDESANNA ANUNDSTORP	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**-1**	**22**
SANNEBO	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**5**	**-1**	**21**
SIKHALL SÖDRA	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**3**	**5**	**0**	**21**
SIKHALL NORRA	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**-2**	**20**
HALLBY VÄSTRA	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**	**0**	**19**
FORSANE	**1**	**0**	**3**	**5**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**17**
FLOGET (VA THN)	**2**	**0**	**0**	**5**	**0**	**3**	**0**	**0**	**1**	**3**	**0**	**3**	**0**	**17**
TUNHEM (VA THN)	**2**	**0**	**0**	**5**	**0**	**3**	**0**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**	**0**	**17**
LILLESKOG	**1**	**0**	**0**	**5**	**0**	**3**	**0**	**3**	**1**	**3**	**0**	**1**	**0**	**17**
DYKÄLLA	**2**	**0**	**3**	**5**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**17**
TIMMERVIK SÖDRA	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**1**	**5**	**0**	**17**
LÅNGSJÖ-HÄSTEFJORDEN	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**-1**	**16**
BOTEREDSSJÖN	**2**	**0**	**3**	**2**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**1**	**2**	**0**	**16**
TIMMERVIK NORRA	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**3**	**2**	**0**	**15**
GESTAD-TAKAN SÖDRA	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**3**	**1**	**0**	**15**
LOBERG	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**1**	**0**	**14**
HALLBY SÖDRA 0 ÖSTRA	**0**	**0**	**3**	**2**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**-1**	**14**
HÖNSEMADEN	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**3**	**1**	**0**	**14**
ROTENÄS	**0**	**0**	**3**	**4**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**14**
ÅRBOL	**0**	**0**	**3**	**5**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3**	**0**	**1**	**0**	**13**
V BODANE INKL. SKOGEN	**0**	**0**	**3**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**	**0**	**2**	**1**	**0**	**13**
LUNDEN	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**3**	**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**13**
PUKETORP	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**2**	**3**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**	**13**

	1. Avstånd till kommunalt VA	2. Förmål för detaljplanering	3. Utsläpp till vatten med dålig kem./ekol status	4. Hög andel åretruntboende	5. Högt bebyggelsetryck	6. Påverkan på skyddade områden	7. Närhet till sjöar/ vattendrag	8. Hög skyddsnivå avlopp	9. Vattenskyddsområde	10. Grundvatten mycket känsligt för föroreningar	11. Närhet till badplats	12. Antal fastigheter	13. Risk för översvämning	**RESULTAT**
GESTAD-TAKAN NORRA	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**3**	**3**	**3**	**0**	**2**	**1**	**0**	**13**
BINÄS	**0**	**0**	**3**	**4**	**0**	**0**	**1**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**12**
HALLBY MITT	**0**	**0**	**3**	**5**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**12**
TORSBO	**0**	**0**	**3**	**2**	**0**	**0**	**2**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**11**
VÄNERSNÄS-ÅKER	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**1**	**3**	**1**	**0**	**1**	**2**	**0**	**11**
BOLLUNGEN	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**2**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**	**10**
KRISTINELUND	**3**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**10**
VÄNERSNÄS KYRKBY	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**10**
GRYTET	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**9**
ÄNDEN	**0**	**0**	**0**	**5**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**9**
NÄS	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**8**
ÅSTEBOBERG	**0**	**0**	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**5**

Tabell 5. Prioritering av de 38 delområden som bedömts för eventuell utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp. För förklaring av kriterier och poängsättning, se texten.

	1. Avstånd till kommunalt VA	2. Föremål för detaljplanering	3. Utsläpp till vatten med dålig kem./ekol. status	4. Hög andel åretruntboende	5. Högt bebyggelsetryck	6. Påverkan på skyddade områden	7. Närhet till sjöar/ vattendrag	8. Hög skyddsnivå avlopp	9. Vattenskyddsområde	10. Grundvatten mycket känsligt för föroreningar	11. Närhet till badplats	12. Antal fastigheter	13. Risk för översvämning	**RESULTAT**
OMRÅDE A														
RÖRVIK	0	3	0	0	3	0	3	3	3	3	2	3	0	**23**
SANNEBO	0	0	0	0	3	0	3	3	2	3	2	5	-1	**21**
SIKHALL SÖDRA	0	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	5	0	**21**
SIKHALL NORRA	0	0	0	1	0	0	3	3	3	3	3	5	-2	**20**
TIMMERVIK SÖDRA	0	0	0	2	0	0	0	3	3	0	1	5	0	**17**
TIMMERVIK NORRA	0	0	0	1	0	0	3	3	3	0	3	2	0	**15**
GESTAD-TAKAN SÖDRA	0	0	0	2	0	0	3	3	3	0	3	1	0	**15**
LOBERG	0	0	0	0	0	0	3	3	2	3	2	1	0	**14**
GESTAD-TAKAN NORRA	0	0	0	1	0	0	3	3	3	0	2	1	0	**13**
OMRÅDE B														
NORDKROKEN	5	5	0	2	3	3	3	3	2	3	3	5	-2	**35**
OMRÅDE C														
GARDESANNA ANUNDSTORP	0	0	0	0	3	0	3	3	3	3	3	5	-1	**22**
HALLBY NORRA	0	0	0	0	3	0	3	3	3	3	3	1	0	**19**
HALLBY SÖDRA & ÖSTRA	0	0	3	2	0	3	3	3	0	0	0	1	-1	**14**
HÖNSEMADEN	0	0	0	1	0	0	3	3	3	0	3	1	0	**14**
LUNDEN	0	0	0	4	0	3	2	3	0	0	0	1	0	**13**
PUKETORP	0	0	0	4	0	0	2	3	1	0	2	1	0	**13**
HALLBY MITT	0	0	3	5	0	0	0	3	0	0	0	1	0	**12**
VÄNERSNÄS-ÅKER	0	0	0	3	0	0	1	3	1	0	1	2	0	**11**
VÄNERSNÄS KYRKBY	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	2	0	**10**
GRYTET	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	1	0	**9**
ÄNDEN	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	1	0	**9**
NÄS	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	1	0	**8**

	1. Avstånd till kommunalt VA	2. Föremål för detaljplanering	3. Utsläpp till vatten med dålig kem./ekol. status	4. Hög andel åretruntboende	5. Högt bebyggelsetryck	6. Påverkan på skyddade områden	7. Närhet till sjöar/ vattendrag	8. Hög skyddsnivå avlopp	9. Vattenskyddsområde	10. Grundvatten mycket känsligt för föroreningar	11. Närhet till badplats	12. Antal fastigheter	13. Risk för översvämning	**RESULTAT**
OMRÅDE D														
FLOGET (VA THN)	2	0	0	5	0	3	0	0	1	3	0	3	0	**17**
TUNHEM (VA THN)	2	0	0	5	0	3	0	3	0	1	0	1	0	**17**
OMRÅDE E														
SKAVEN	3	5	3	5	3	0	3	3	1	0	1	3	0	**30**
OMRÅDE F														
BOTEREDSSJÖN	2	0	3	2	0	0	3	3	0	0	1	2	0	**16**
KRISTINELUND	3	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	**10**
OMRÅDE G														
LÅNGSJÖ-HÄSTEFJORDEN	0	0	3	3	0	3	3	3	0	0	1	1	-1	**16**
ROTENÄS	0	0	3	4	0	0	3	3	0	0	0	1	0	**14**
BINÄS	0	0	3	4	0	0	1	3	0	0	0	1	0	**12**
TORSBO	0	0	3	2	0	0	2	3	0	0	0	1	0	**11**
OMRÅDE H														
ÅRBOL	0	0	3	5	0	0	1	0	0	3	0	1	0	**13**
V BODANE INKL. SKOGEN	0	0	3	1	0	0	3	3	0	0	2	1	0	**13**
BOLLUNGEN	0	0	0	3	0	0	2	3	0	0	1	1	0	**10**
OMRÅDE I														
DYKÄLLA	2	0	3	5	0	0	3	3	0	0	0	1	0	**17**
FORSANE	1	0	3	5	0	0	3	3	0	0	0	2	0	**17**
ÖVRIGA														
LILLESKOG	1	0	0	5	0	3	0	3	1	3	0	1	0	**17**
ÅSTEBOBERG	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**5**

Tabell 6. Områdesvis gruppering av de 38 studerade områdena. Se även karta, figur 14.

	Planerad utbyggnad	Kostnad, miljoner kr	Kostnad per fastighet
OMRÅDE A			Ca 550 fastigheter
LOBERG	2014-2015	220 Mkr (inkl. föregående etapper), varav en stor del för att öka vattensäkerheten och diverse andra tillkommande arbeten.	200 000 - 280 000 kr
RÖRVIK	2014-2015		
SANNEBO	2014-2015		
SIKHALL NORRA	2015-2016		
SIKHALL SÖDRA	2015-2016		
TIMMERVIK NORRA	2016-2017		
TIMMERVIK SÖDRA	2016-2017		
GESTAD-TAKAN NORRA	2017-2018		
GESTAD-TAKAN SÖDRA	2017-2018		
OMRÅDE B			Ca 60 fastigheter
NORDKROKEN	2014-2015	14 Mkr	237 000 kr
OMRÅDE C			Ca 280 fastigheter
GRYTET	2020-2021	60 Mkr	210 000 Kr
ÄNDEN	2020-2021		
HALLBY MITT	2020-2021		
GARDESANNA ANUNDSTORP	2021-2022		
HALLBY VÄSTRA	2021-2022		
HALLBY SÖDRA & ÖSTRA	2023-2024		
LUNDEN	2023-2024		
VÄNERSNÄS KYRKBY	2023-2024		
NÄS	2023-2024		
VÄNERSNÄS-ÅKER	2023-2024		
PUKETORP	2024		
HÖNSEMADEN	2024		
OMRÅDE D			Ca 50 fastigheter
FLOGET (VA THN)	2025-2026	12 MKR	240 000 Kr
TUNHEM (VA THN)	2025-2026		
OMRÅDE E			Ca 35 fastigheter
SKAVEN	2017	8 Mkr	230 000 kr

	Planerad utbyggnad	Kostnad, miljoner kr	Kostnad per fastighet
OMRÅDE F			Ca 50 fastigheter
KRISTINELUND	2028-2029	12 Mkr	190 000 kr
BOTEREDSSJÖN	2028-2029		
OMRÅDE G			Ca 50 Fastigheter
LÅNGSJÖ-HÄSTEFJORDEN	Inga utbyggnads-planer för kom-munalt VA	30 Mkr	600 000 kr
TORSBO			
ROTENÄS			
BINÄS			
OMRÅDE H			Ca 45 fastigheter
ÅRBOL	Inga utbyggnads-planer för kom-munalt VA	26 Mkr	580 000 kr
BOLLUNGEN			
V BODANE INKL. SKOGEN			
OMRÅDE I			Ca 40 fastigheter
DYKÄLLA	2014	8 Mkr *)	290 000 Kr
FORSANE	2014		
ÖVRIGA			
LILLESKOG	Kan byggas i sam-band med omr. C	12 Mkr	Ca 20 fastigheter
ÅSTEBOBERG	Kan byggas i sam-band med omr. A	3, 5 Mkr	Ca 14 fastigheter

*) Ingår även asvsättning till Flicksäter Vatten samt förstärkning av ledningsnätet i Frändefors.

Tabell 7. Utbyggnadsplan för kommunalt vatten och avlopp 2015-2029. De kostnadsuppgifter som anges i tabellen är mycket preliminära upskattningar. Kostnaderna är i hög grad beroende av bland annat hur samordningen av utbyggna-den inom och mellan olika områden sker.

Detaljplanering

De områden som ska anslutas till kommunalt VA kommer som utgångspunkt att detaljplaneras innan VA byggs ut om det finns intresse från fastighetsägare. I en detaljplan styrs mark- och vattenanvändningen och det som behandlas eller regleras i detaljplaner är bland annat byggrätt, tillgänglighet, fastighetsindelning och platser för pumpstationer.

Att ta fram en ny detaljplan tar i genomsnitt två år från planuppdrag till antagande. I tidplanen är inte eventuella överklaganden av detaljplaner med och tidplanen kan därför förskjutas cirka två år i ett område. I samband med att arbetet med ny detaljplan påbörjas kontaktas samtliga berörda fastighetsägare. Fastighets ägarna har möjlighet att lämna synpunkter på förslaget till ny detaljplan under arbetets gång.

Finansiering

VA-verksamheten är inte en skattefinansierad verksamhet, utan finansieras helt av VA-avgifter, dels anläggningsavgifter när en fastighet ansluter sig och dels brukningsavgifter.

4.6. Handlingsplan i väntan på VA-utbyggnad

För områden som kommer att få kommunalt VA inom en viss tidsperiod gäller det att VA-försörjningen ordnas genom enskild VA-anläggning. Hänsyn skall tas till hälsa, miljö och ekonomi.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ansvarar för tillsyn och ställer krav på åtgärder där den enskilda avloppsanläggningen har brister. Inom områden där det planeras för kommunalt spillvattennät inom fem år avvaktar förvaltningen med inventering och krav på åtgärd, för att i första hand främja anslutning till kommunalt avlopp.

Under vissa omständigheter kan krav ändå ställas på åtgärd. Det kan till exempel gälla avlopp där oacceptabla utsläpp sker, om anläggningen har havererat eller om lukt eller annan olägenhet konstateras.

I bedömning och handläggning av tillståndsansökningar och remisser utgår miljö- och hälsoskyddsnämnden från den tidsplan som samhällsbyggnadsnämnden presenterar för utbyggnad av kommunalt spillvattennät. Planen är dock osäker då den kan revideras utifrån politiska beslut, ändrade prioriteringar, ekonomiska resurser, överklaganden mm. Planeras kommunalt spillvattennät att byggas i ett område under beslutad budgetperiod kan det däremot anses vara så säkert att det är ställt utom allt tvivel att tidsplanen håller, och det är då skäligt att husbyggnation kan få påbörjas i området.

Miljö- och hälsoskyddsnämndens riktlinjer

I verksamhetsområden där kommunalt spillvattennät byggs under beslutad budgetperiod lämnas positivt yttrande till bygglov för om- och nybyggnation under förutsättning att följande villkor uppfylls:

- Samtliga upphandlingar för projektet ska ha vunnit laga kraft, och samtliga kostnader för anläggandet ska finnas med i kommunens aktuella budget.
- Kommunalt spillvattennät, med anvisad anslutningspunkt ska finnas vid fastigheten senast under beslutad budgetperiod.
- Byggnationen får ej medföra ökad belastning på eventuell befintlig avloppsanläggning. Anläggande av ny enskild anläggning medges ej.
- Vid nybyggnationer får inga vatteninstallationer tas i drift förrän fastigheten är ansluten till kommunalt spillvattennät.

I verksamhetsområden där kommunalt spillvattennät inte byggs under beslutad budgetperiod och där det är upp till två år kvar till att anslutningspunkt finns för kommunalt spillvattennät tillämpas följande riktlinjer:

- Om befintlig avloppsanläggning är undermålig eller om det saknas avloppsanläggning på fastigheten lämnas negativt yttrande på bygglovet.
- Om godkänd avloppsanläggning finns på fastigheten lämnas positivt yttrande vid bygglov.
- Inga krav om förbättringar ställs på undermåliga avlopp om inte uppenbara risker för miljön eller olägenheter förekommer.

I verksamhetsområden där det är 2-5 år kvar till att anslutningspunkt finns för kommunalt spillvattennät tillämpas följande riktlinjer:

- Tillstånd medges till enskild avloppsanläggning. Fastighetsägaren får ett föreläggande om ett tidsbegränsat nyttjande av anläggningen under maximalt 5 år. Skulle anslutningspunkt till kommunalt spillvattennät

inte finnas inom denna tid görs en ny bedömning i ärendet.

- Inga krav om förbättringar ställs på undermåliga avlopp om inte uppenbara risker för miljön eller olägenheter förekommer.
- Miljö- och hälsoskyddsnämnden är restriktiv med tillstånd för sluten tank, men i undantagsfall kan en sluten tank för WC ses som en möjlig lösning för några år. Att leda BDT-vatten (bad, disk, tvätt) till sluten tank ska undvikas.

Byggnadsnämndens rutiner för bygglovsärenden i väntan på VA-utbyggnad

Alla fastighetsägare/sökande ska uppmuntras att ansluta sig till det kommunala VA-nätet. Detta görs bl.a. genom tydliga riktlinjer för hur bygglovsansökningen ska hanteras i väntan på anslutning till kommunalt VA och att kommunen ser över möjligheten att upprätta detaljplan över aktuellt område. Detaljplanarbetet bör föregå kommunalt VA.

Vid handläggning av bygglovs- och anmälningsärenden ska riktlinjer från miljö- och hälsoskyddsnämnden tillämpas.

VA-anslutning/ändring inom verksamhetsområden där kommunalt VA byggs under beslutad budgetperiod:

När avlopp saknas eller befintligt enskilt avlopp är undermåligt ska fastigheten anslutas till kommunalt VA. Alla nybyggnationer och tillbyggnader på fastigheten med en ny VA-installation eller väsentlig ändring av VA-installationer ska anslutas till kommunalt VA.

Vid planerade åtgärder för nybyggnationer och tillbyggnader med en ny VA-installation eller väsentlig ändring av VA-installationer ska remiss skickas till Kretslopp och vatten för att stämma av:

- att den planerade kommunalt VA-ledningen med anvisad anslutningspunkt finns vid fastigheten senast under beslutad budgetperiod.
- att anmälan om anslutning till kommunalt VA har gjorts.

Vid planerade åtgärder för tillbyggnader eller uppförande av komplementbyggnader utan VA-installationer eller som inte omfattas av väsentlig ändring av VA-installationer ska remiss skickas antingen till Miljö- och hälsoskyddsnämnden eller Kretslopp och vatten beroende av vad som framgår av ansökan/anmälan.

Ansöker/anmäler man om en ny anslutning till kommunalt VA ska remiss skickas till Kretslopp och vatten, annars går remissen till Miljö- och hälsoskyddsnämnden för att stämma av den befintliga avloppsanläggningen.

Byggnadsnämnden ger startbesked för planerad åtgärd under förutsättning att fastigheten ska anslutas till kommunalt VA innan planerad åtgärd får tas i bruk.

Byggnadsnämnden ger inte slutbesked och planerad åtgärd får inte tas i bruk innan besiktningsbevis/besiktningsprotokoll för kontroll av anslutningspunkt till kommunalt VA har inlämnats.

VA-anslutning/ändring inom verksamhetsområden där kommunalt VA byggs senare än beslutad budgetperiod och upp till 2 år kvar till att anslutningspunkt finns för kommunalt VA:

I väntan på kommunalt VA måste det finnas en av Miljö- och hälsoskyddsnämnden godkänd avloppsanläggning. Remiss skickas i alla ärenden till Miljö- och hälsoskyddsnämnden och Kretslopp och vatten. [18]

Byggnadsnämnden ger startbesked för planerad åtgärd under förutsättning att fastigheten ska anslutas till kommunalt VA.

Byggnadsnämnden ger interimistiskt (tillfälligt) slutbesked för planerad åtgärd som gäller upp till två år från att byggnadsnämnden har gett startbesked. Det slutliga beskedet ges inte innan besiktningsbevis/besiktningsprotokoll för kontroll av anslutningspunkt till kommunalt VA har inlämnats.

VA-anslutning/ändring inom verksamhetsområden där det dröjer 2-5 år till att anslutningspunkt finns för kommunalt VA:

Förutsätter enskilt avlopp. Alla ärenden remitteras till Miljö- och hälsoskyddsnämnden. [19]

Miljö- och hälsoskyddsnämnden kan medge tillstånd till en enskild avloppsanläggning. Fastighetsägare/sökande får ett föreläggande om ett tidsbegränsat nyttjande av anläggningen under maximalt fem år. Skulle anslutningspunkt till kommunalt VA inte finnas inom denna tid vid

18) Undantag för mindre tillbyggnader som till exempel farstukvist, hall och uterum samt enklare komplementbyggnader som till exempel förråd, carport, garage och växthus.
19) Undantag för mindre tillbyggnader enligt ovan..

fastigheten görs en ny bedömning i ärendet.

Byggnadsnämnden ger startbesked för planerad åtgärd under förutsättning att fastigheten ska anslutas till kommunalt VA.

Byggnadsnämnden ger interimistiskt (tillfälligt) slutbesked för planerad åtgärd som gäller upp till fem år från att byggnadsnämnden har gett startbesked. Det slutliga beskedet ges inte innan besiktningsbevis/besiktningsprotokoll för kontroll av anslutningspunkt till kommunalt VA har inlämnats.

Handläggning av ärenden för fastigheter som ligger utanför verksamhetsområde för kommunalt VA:

Om fastigheten ligger utanför verksamhetsområden handläggs ärenden enligt normala rutiner.

Alla ärenden remitteras till Miljö- och hälsosyddsnämnden. [20]

Rutiner vid Kretslopp & Vatten

Temporär lösning

Om ett tidsbegränsat nyttjande av anläggning ges enligt Miljö- och hälsoskyddsnämndens riktlinjer skall avtal tecknas mellan fastighetsägare och Kretslopp och vatten(se bilaga 2).

Inlösen av anläggningar

Egen VA-anläggning som är nyare än tio år kan ersättas vid anslutning till kommunalt VA. Rak avskrivning på tio år används när ersättningen bestäms. Ersättning utgår dock inte om anläggningen är byggd samtidigt som fastighetsägaren är medveten om att en kommunal lösning är beslutad för fastigheten.

20) Undantag för mindre tillbyggnader som till exempel farstukvist, hall och uterum samt enklare komplementbyggnader som till exempel förråd, carport, garage och växthus.

Delbetalning

Anser man att anslutningsavgiften är ekonomiskt betungande kan man ansöka om att delbetala anslutningsavgiften på upp till 10 år.

Ekonomiskt betungande anses när fastighetsägaren kan styrka att denna inte har sparade medel och inte kan erhålla lån från bank för skälig ränta. Fastighetens ekonomiska värde ska beaktas vid bedömningen, fastigheter med lågt ekonomiskt värde ska bedömas gynnsamt.

4.7.Handlingsplan för enskild VA-försörjning

VA-försörjning i områden som inte berörs av VA-utbyggnad under den aktuella planeringsperioden kommer att baseras på enskilda VA-lösningar.

Miljö- och hälsokrav

Anläggningarna ska uppfylla miljöbalkens krav.

Bygglovsärenden

Kommunens bedömning av förfrågningar om bygglov, lokaliseringsprövningar och ändringar i detaljplaner sker som idag efter Plan- och bygglagen och kommunens Översiktsplan. Detaljplan krävs om flera närliggande fastigheter (tre eller fler) kommer in med förfrågningar. Prövning av lov eller förhandsbesked har normalt en tidsfrist om tio veckor enligt PBL, från det att byggnadsnämnden erhållit en fullständig ansökan.

5. SANERINGSPLAN FÖR VA-NÄTET

Förnyelsetakten av kommunens ledningsnät är för låg. En rekommenderad utbytestakt är 150 år, något som sällan uppnås på grund av ekonomiska förhållanden.

En god kännedom om ledningsnäten är en förutsättning för att prioritera de mest effektiva insatserna ur ett miljö- och kostnadsperspektiv. Genom att arbeta förebyggande kan man undvika akuta åtgärder, som ofta är kostsamma och har en negativ inverkan på både miljön och den upplevda servicen från VA-huvudmannen.

Ekonomiska fördelar:

- Minskad mängd läckande dricksvatten (utläckage)
- Minskad mängd tillskottsvatten (inläckage)
- Källaröversvämingar kan minska
- Minskad kemikalie- och energiförbrukning.

Miljöfördelar:

- Minskad bräddning från spillvattennätet och reningsverken.
- Minskad kemikalie- och energiförbrukning.

Strategi för att kartlägga konditionen på ledningsnätet

Bostads- och industriområden är ofta sektionerade, så till vida att de är kopplade till en närliggande tryckstegrings- eller/och avloppspumpstation. Höga flöden i stationen ger en tidig indikation på områden som har problem med in- och utläckage. Registrerade bräddningar och ledningsinsatser, exempelvis lag-

Tabell 8. VA-saneringsplan 2015-2019 för Vänersborg med tätorter (upprättad 2014-10-16).

Objektnr	Namn	Åtgärd	Kostnad (Tkr)	Planerat år
1	Tackjärnsvägen	Omläggn. av spill, vatten och dagvatten	3 000	2015
2	Nordkroksvägen	Omläggn av spill, vatten och dagvatten	2 000	2015
3	Gumsevägen	Nyanläggning spill o vatten	1 000	2015
4	Ej specificerade	Reliningsarbeten	1 000	2105
5	Vargvägen	Omläggning av spill, vatten o dagvatten	3 000	2016
6	Östra vägen	Omläggning av spillvatten	5 000	2016
7	Östra vägen	Omläggning av spillvatten	2 000	2017
8	Björnvägen	Omläggning av spill, vatten o dagvatten	3 000	2017
9	Skogsvägen	Vatten o spillvatten (förmodligen rörspräckning)	2 000	2017
10	Ej specificerade	Reliningsarbeten	1 000	2017
11	Hagens Väg	Omläggn. av spill, vatten o dagvatten	3 000	2018
12	Adolf Andersohngatan	Ej specifiserade arbeten	4 000	2018
13	Ej specificerade	Reliningsarbeten	1 000	2018
14	Nygårdsvägen	Omläggning av spill o vatten	2 000	2019
15	Baståvägen	Omläggning av spill, vatten o dagvatten	1 500	2019
16	Källstigen, Bergstigen	Omläggning av vatten (kan bli relining)	2 000	2019
17	Pollaregatan	Omläggning av vatten (kan bli relining	1 000	2019
18	Fridhemsvägen	Omläggning av vatten (kan bli relining)	1 500	2019

ning av läckor är även goda indikationer på ledningsnätens status. Genom att även granska ålder, kvalité och utformning av ledningsnäten samt typ av verksamheter i upptagningsområdet och bräddpunkternas läge kan man prioritera insatserna.

Orsaker till läckage

Inläckage beror på att ovidkommande vatten, dvs. allt vatten exklusive spillvatten, avleds till spillvattenförande avloppsledning. Detta kan i sin tur ha flera orsaker:

- Kombinerade ledningar.
- Dräneringsledningar som är anslutna till spillvattnet.
- Felkopplingar eller överkopplingar mellan spill- och dagvattenledningar.
- Direkt nederbörspåverkan, dvs. tillrinning av dagvatten från hårdgjorda ytor som tak och asfalt.
- Indirekt nederbörspåverkan, dvs. snabb grundvattenbildning genom otäta skarvar.

Utläckage beror ofta på ledningsnätets kondition, rörelse i mark och tryckstötar.

Metoder för att spåra utläckage

- Se på vattenförbrukning i tryckstegring eller vattentorn i samband med sektionering av ledningsnätet.
- Lyssna på ventiler och mark.
- Lokalisera läckor med korrelator.
- Anlita extern hjälp som kan flödessimulera, använda markradar eller spårgas.

Metoder för att spåra inläckage

- Flödesmätning i ledningsnätet.
- Filma ledningarna.
- Färga in stuprör och golvbrunnar.
- Anlita extern hjälp som kan flödessimulera, utföra röktest för finna felkopplade stuprör och dagvattenbrunnar.

Åtgärdsplan för ledningsnätet

Med utgångspunkt från den kartläggning som gjorts kan en åtgärdsplan tas fram, där hänsyn tas till ledningsnätetens status men även den miljöpåverkan som bräddningar kan ha på känsliga recipienteter. En samhällsekonomisk aspekt att ta hänsyn till är konditionen på de gator ledningarna ligger i. Är gatan i dåligt skick är det lämpligt att samordna renovering av gata och förnyelse av ledningsnät.

Föreslagna åtgärder

- Separering av kombinerade ledningar.
- Förelägga fastigheter att åtgärda felkopplade serviser.
- Uppmuntra LOD-lösningar
- Schaktfri renovering.
- Nyanläggning av ledningar.
- Koppla bort avrinningen från hårdgjorda ytor.
- Ändra dimensionering på ledningar.
- Magasinera och/eller rena bräddvatten.
- Välja att brädda i en svårpåverkad bräddpunkt.
- Föreslå en fördjupad utredning.

Kostnader beräknas för de föreslagna åtgärderna och en tidsplan tas fram för utförandet. Verkställigheten ska anpassas till de medel som finns beskrivna i Mål- och resursplanen.

6. GENOMFÖRANDE OCH UPPFÖLJNING

Kommunfullmäktige fattar beslut om antagande av Vänersborgs kommuns Blåplan.

Samhällsbyggnadsnämnden har uppdrag att revidera Blåplanen varje mandatperiod. Beslut om revideringar fattas av Kommunfullmäktige.

Vid antagande av Blåplanens vatten- och avloppsdel kommer berörda fastighetsägare att informeras av Vänersborgs kommun genom dialogmöten, där de boende ges möjlighet att lämna synpunkter. Om intresse finns för nya detaljplaner kan den processen påbörjas. Informationsmaterial och mötesprotokoll kommer att finnas på Vänersborgs kommuns hemsida (*www.vanersborg.se.)*

Projektering för de olika delområdena kan därefter påbörjas, där tekniska lösningar, tidsplan och kostnader redovisas i detalj.

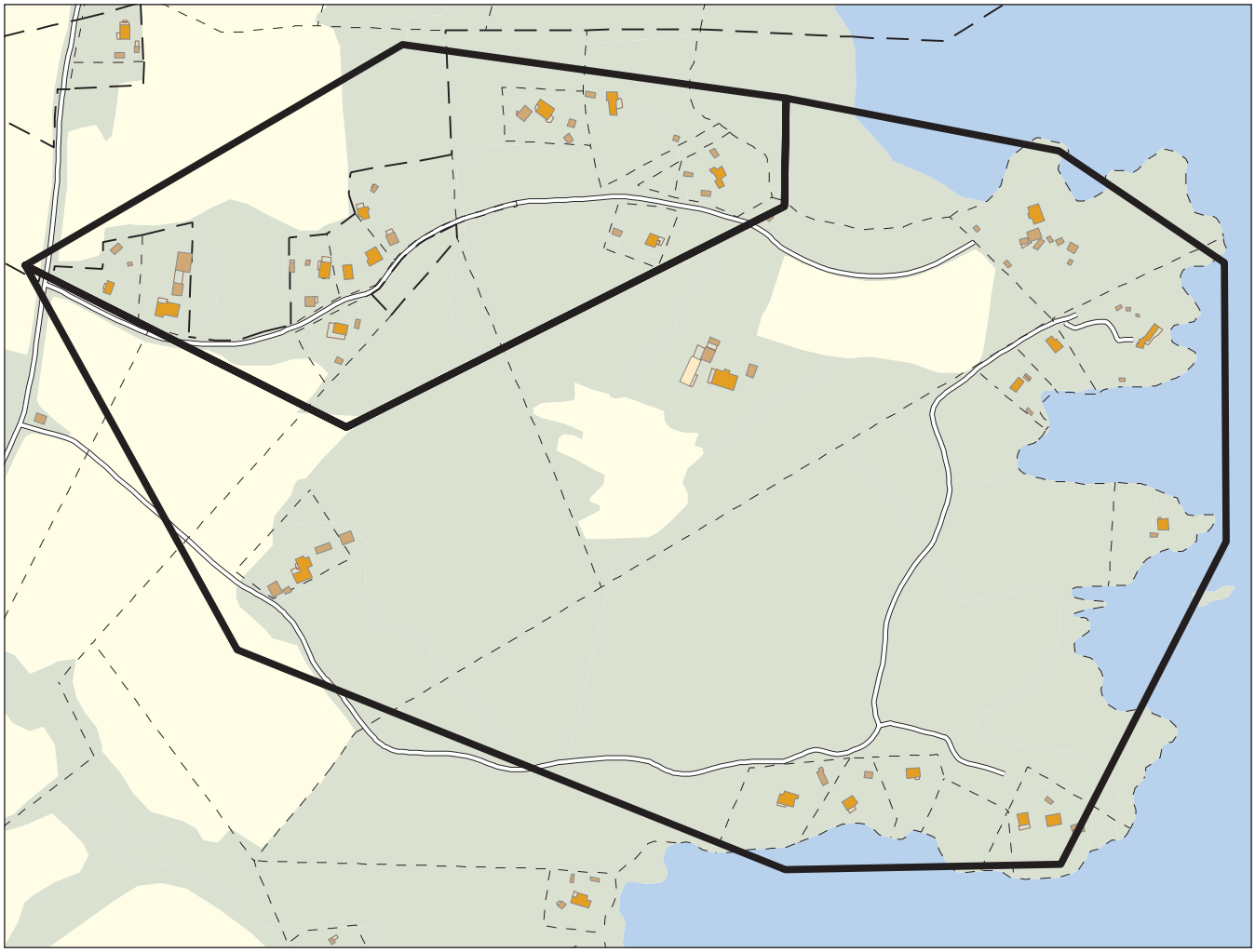
Förändringar i den allmänna VA-anläggningen, vare sig det är åtgärder i den befintliga eller utökning av densamma, påverkar investerings- och driftbudgeten som beslutas årligen. En utbyggnad av VA-anläggningen leder även till beslut om utvidgning av verksamhetsområdet. Beslut om budget och verksamhetsområde tas av kommunfullmäktige. Utbyggnaden av den allmänna VA-anläggningen sker sedan enligt VA-organisationens rutiner.

BILAGA 1: OMRÅDESBESKRIVNINGAR

Beskrivningar av områden som bedömts för eventuell utbyggnad av kommunalt vatten och avlopp.

Antalet fastigheter i respektive område anges ungefärligt. Vilka fastigheter som kommer att ingå i respektive VA-område avgörs slutgiltigt först efter närmare utredning.

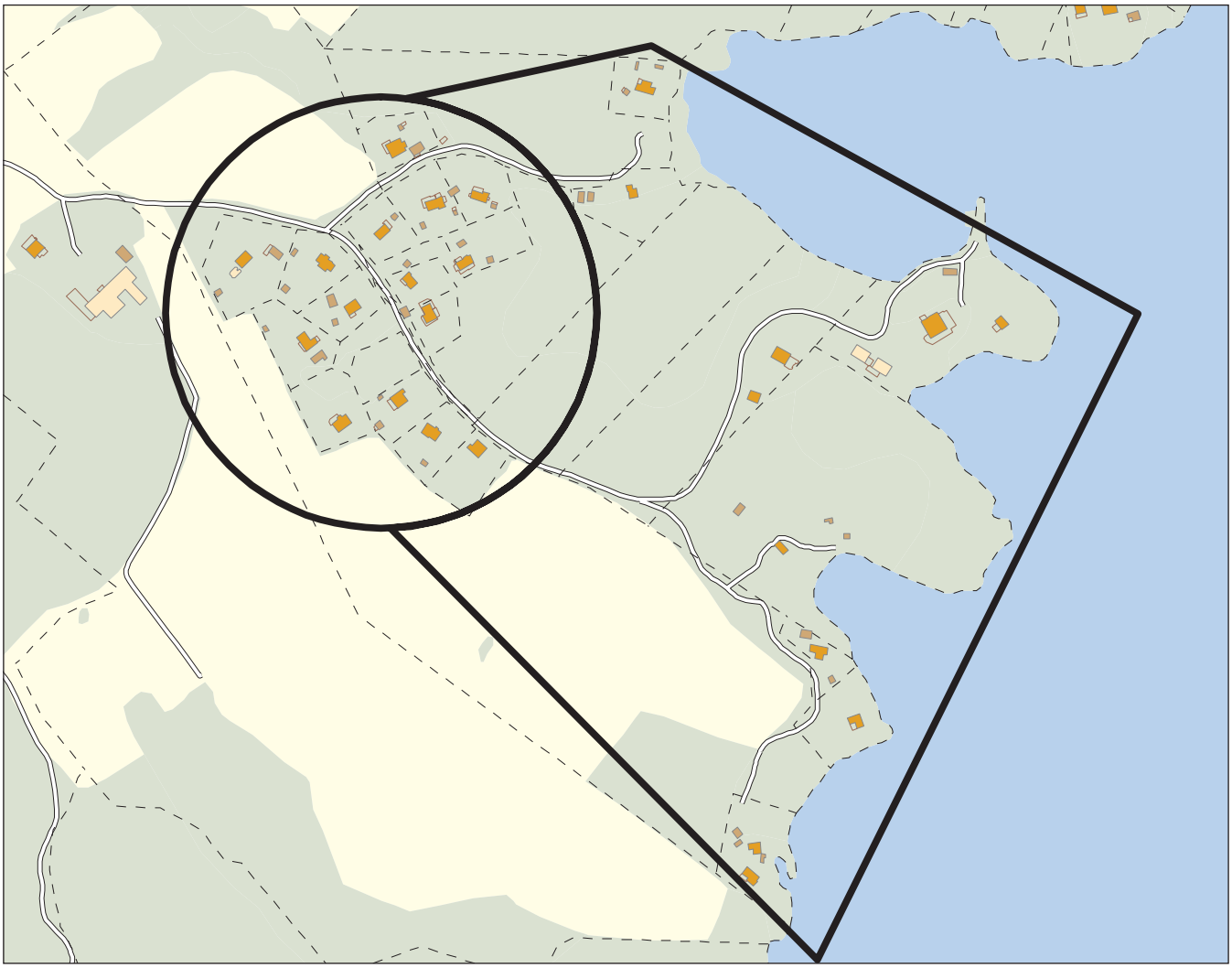
Område A: Dalslandskusten



Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå nära och genom området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Byggnation 2017-2018 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

GESTAD-TAKAN NORRA

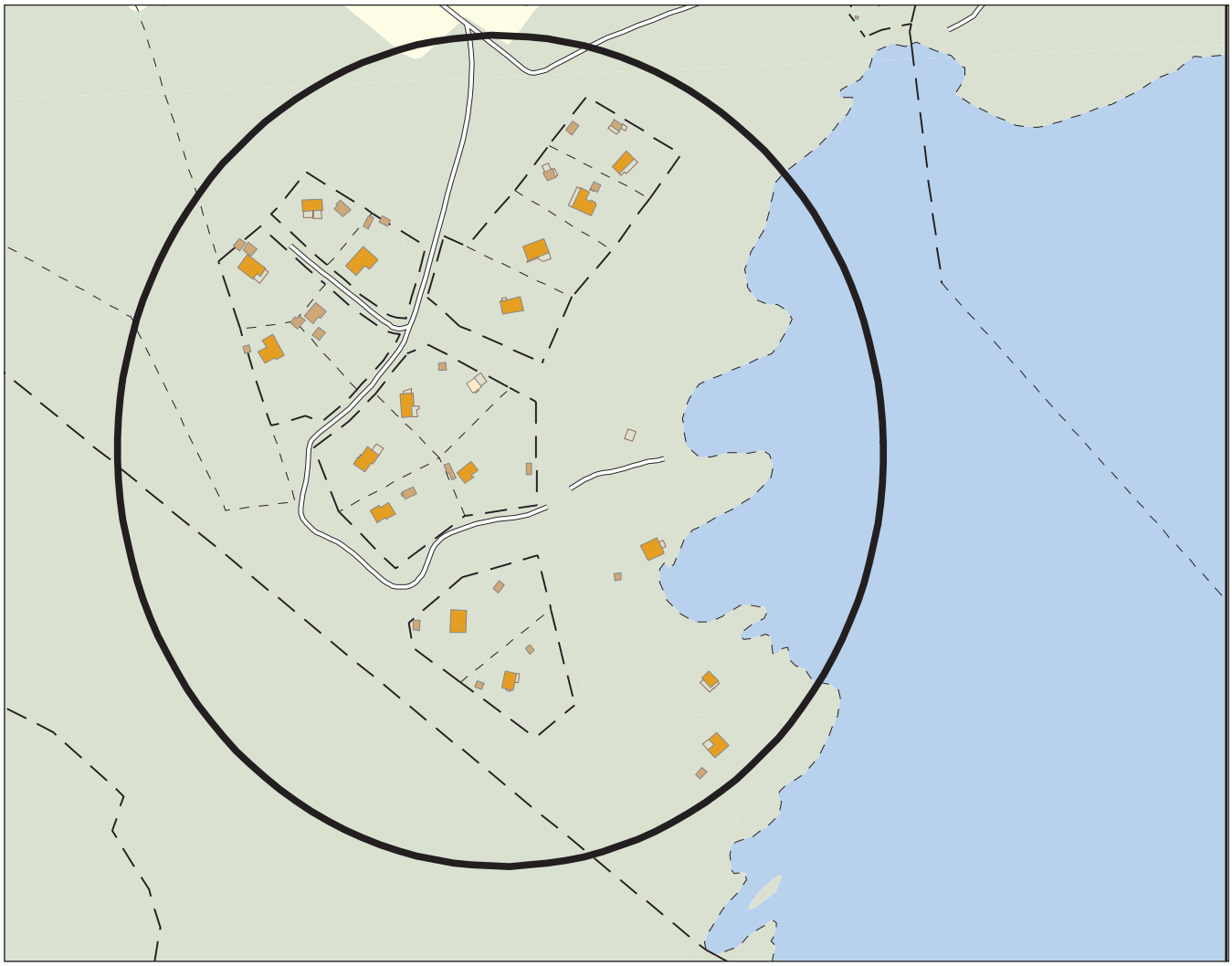
Ca 10 fastigheter (alternativt 20 vid den större avgränsningen av området enligt kartan), bl.a Gestad-Takan 1:56.



GESTAD-TAKAN SÖDRA

Ca 16 fastigheter (alternativt ca 25 vid den större avgränsningen av området enligt kartan), bl.a Gestad-Takan 1:86.

Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå nära och igenom området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Byggnation 2017-2018 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1 km från Rörvik, dit kommunalt avlopp planeras vara vara framme framme 2015.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Beslut fattat om kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

LOBERG

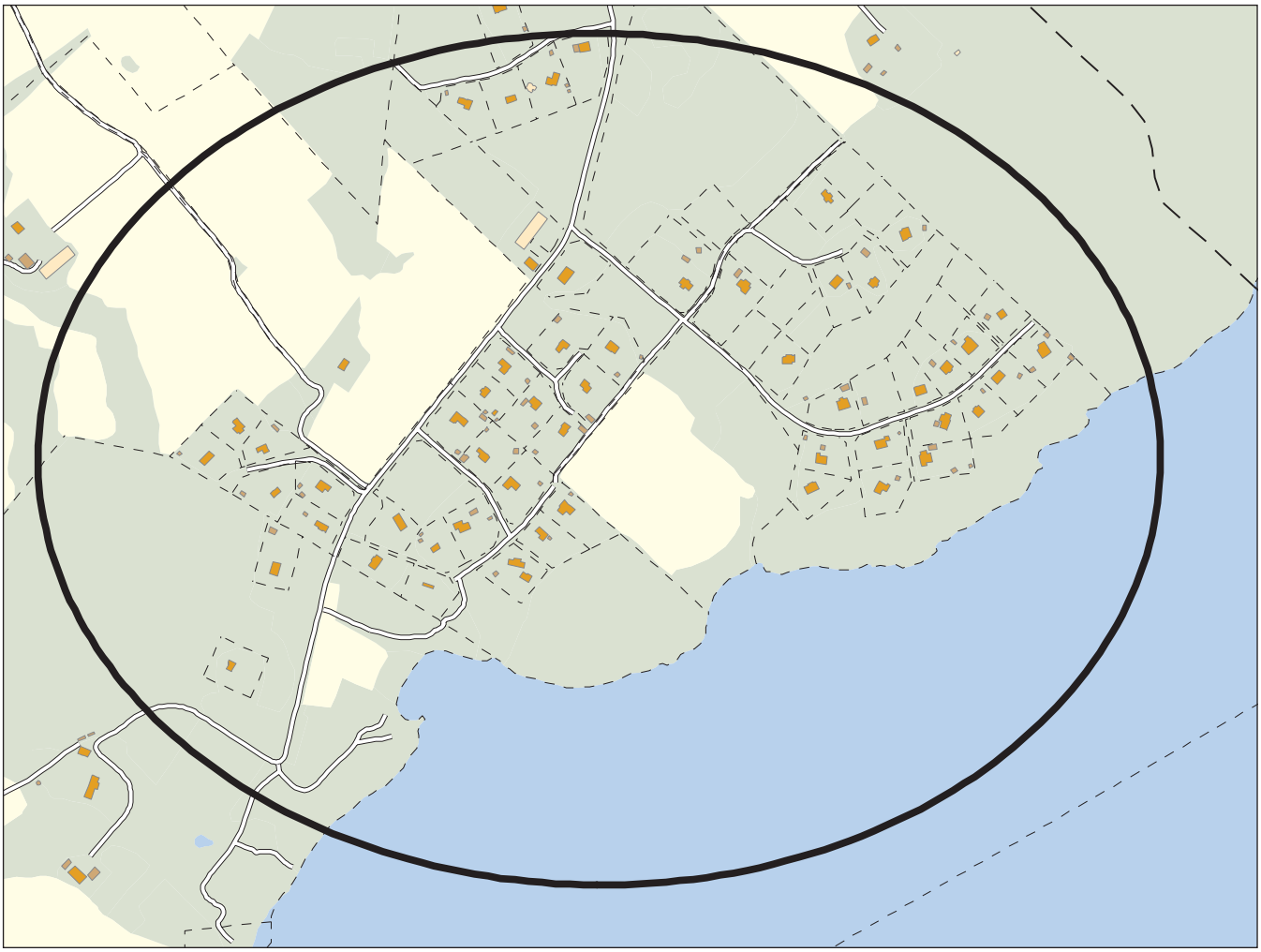
C:a 14 fastigheter mot gränsen till Mellerud, bl.a Loberg 1:7.



RÖRVIK

C:a 34 fastigheter, bl.a Rörvik 1:18.

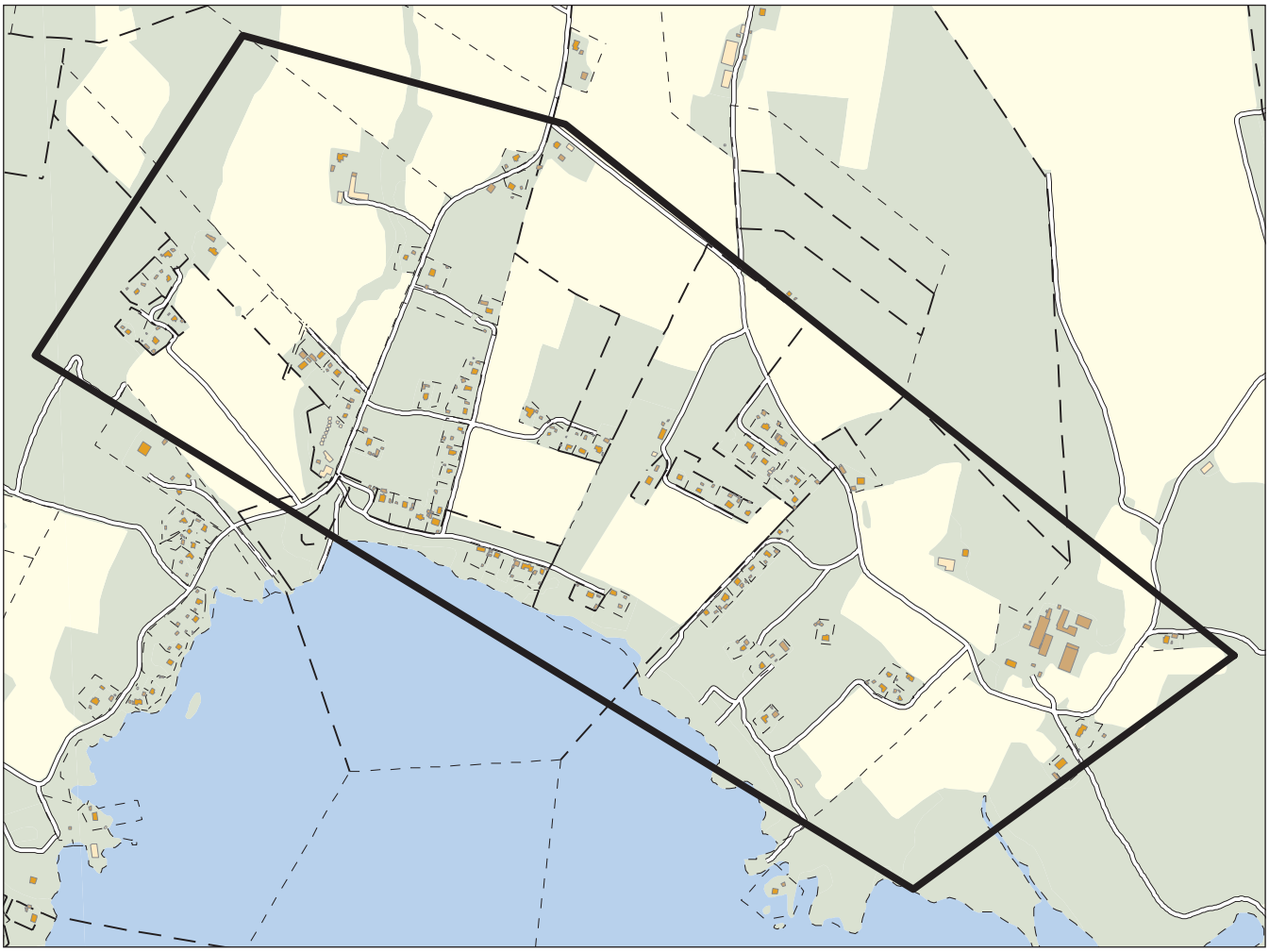
Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1000 m från Rörvik dit kommunalt avlopp planeras vara vara framme framme 2015.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Beslut fattat om kommunalt verksamhetsområde för VA.(Beslutert överklagat, ärendet ej avgjort) Många har redan kommunalt vatten,
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå nära området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Beslut fattat om kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

SANNEBO

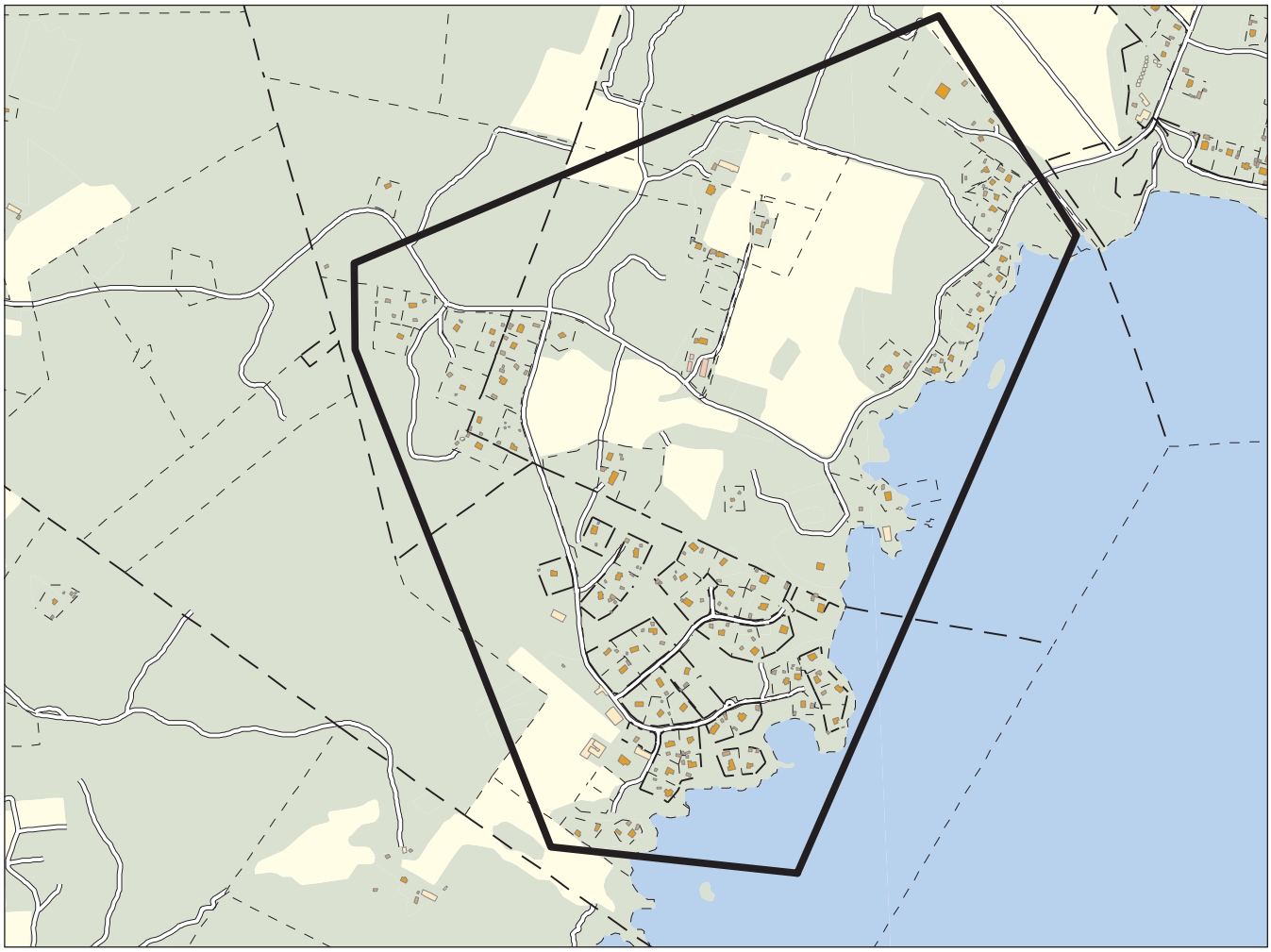
C.a 52 fastigheter, bl.a Sannebo 1:38 .



SIKHALL NORRA

C:a 55 fastigheter, bl.a Hopperud 1:101.

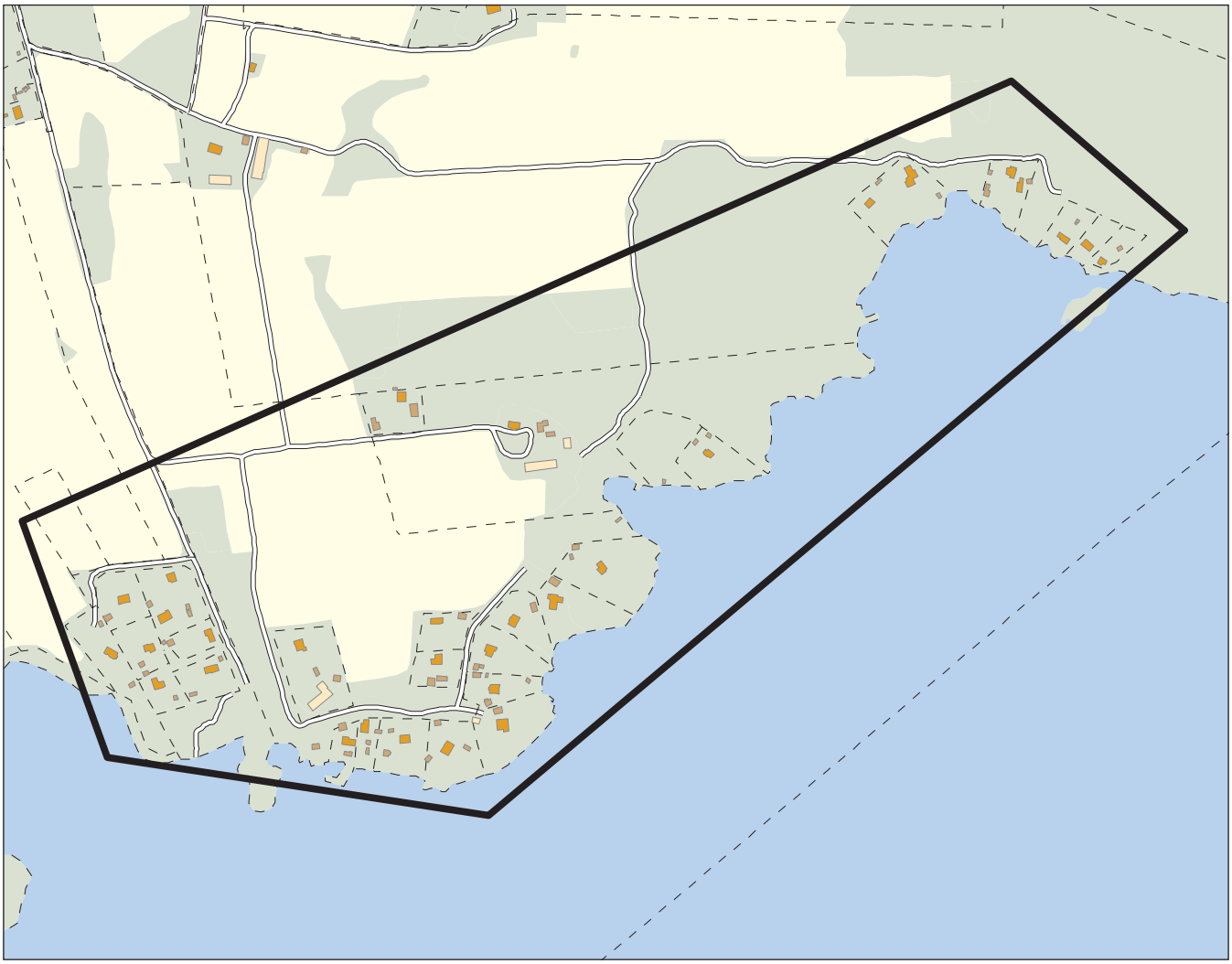
Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att ligga i områdets nordvästra del
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Många fastigheter är redan idag anslutna till kommunalt vatten. Byggnation 2015-2016 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Vissa fastigheter kan få problem om Vänern stiger.



Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå igenom området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Byggnation 2015-2016 .
Kostnad	15 miljoner kronor.
Övrigt	Hela södra delen av området ligger på berg.

SIKHALL SÖDRA

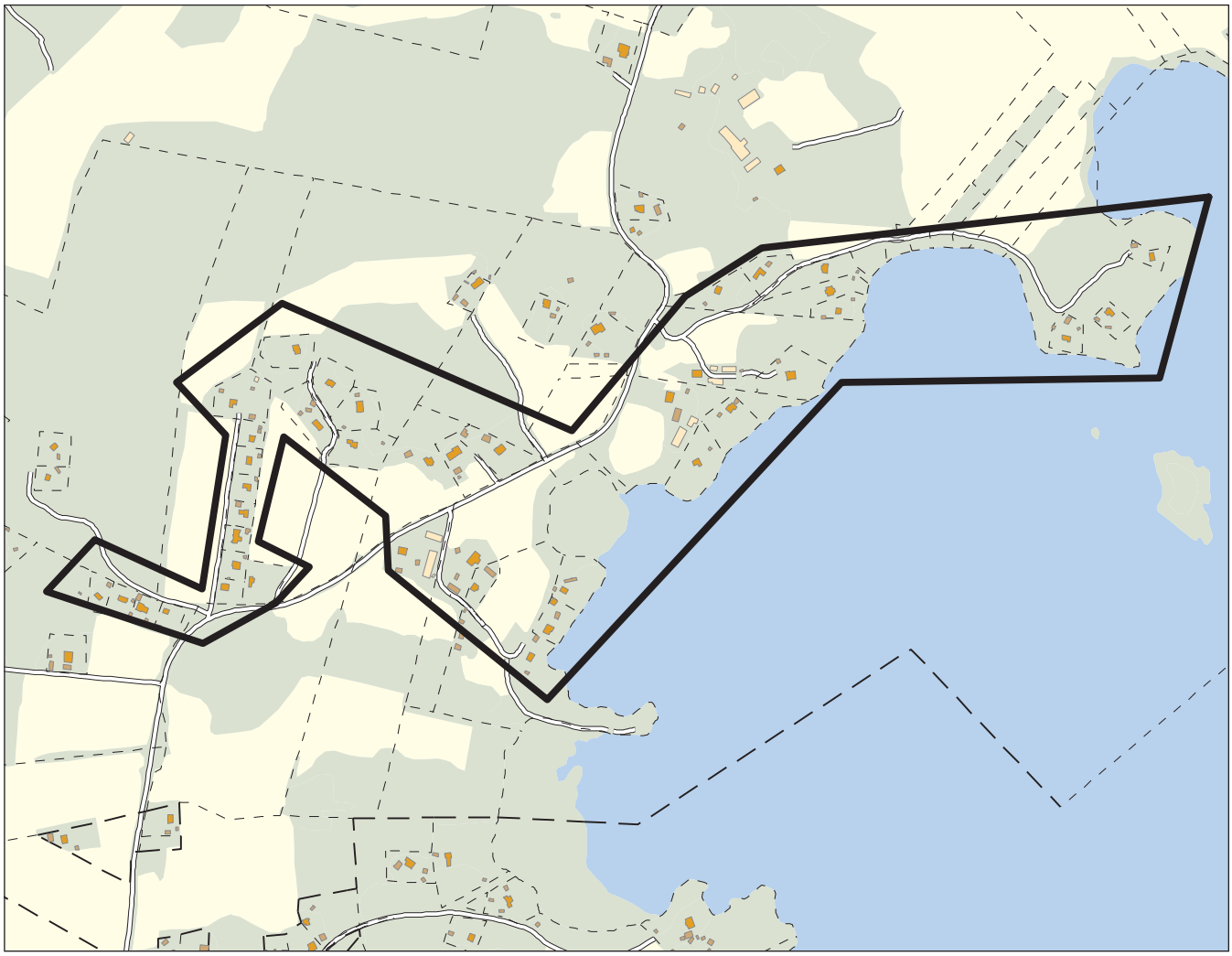
C:a 80 fastigheter, bl.a Gestad-Berg 1:75.



TIMMERVIK NORRA

C:a 30 fastigheter, bl.a Timmervik 2:147.

Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå nära området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Byggnation 2017-2018 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

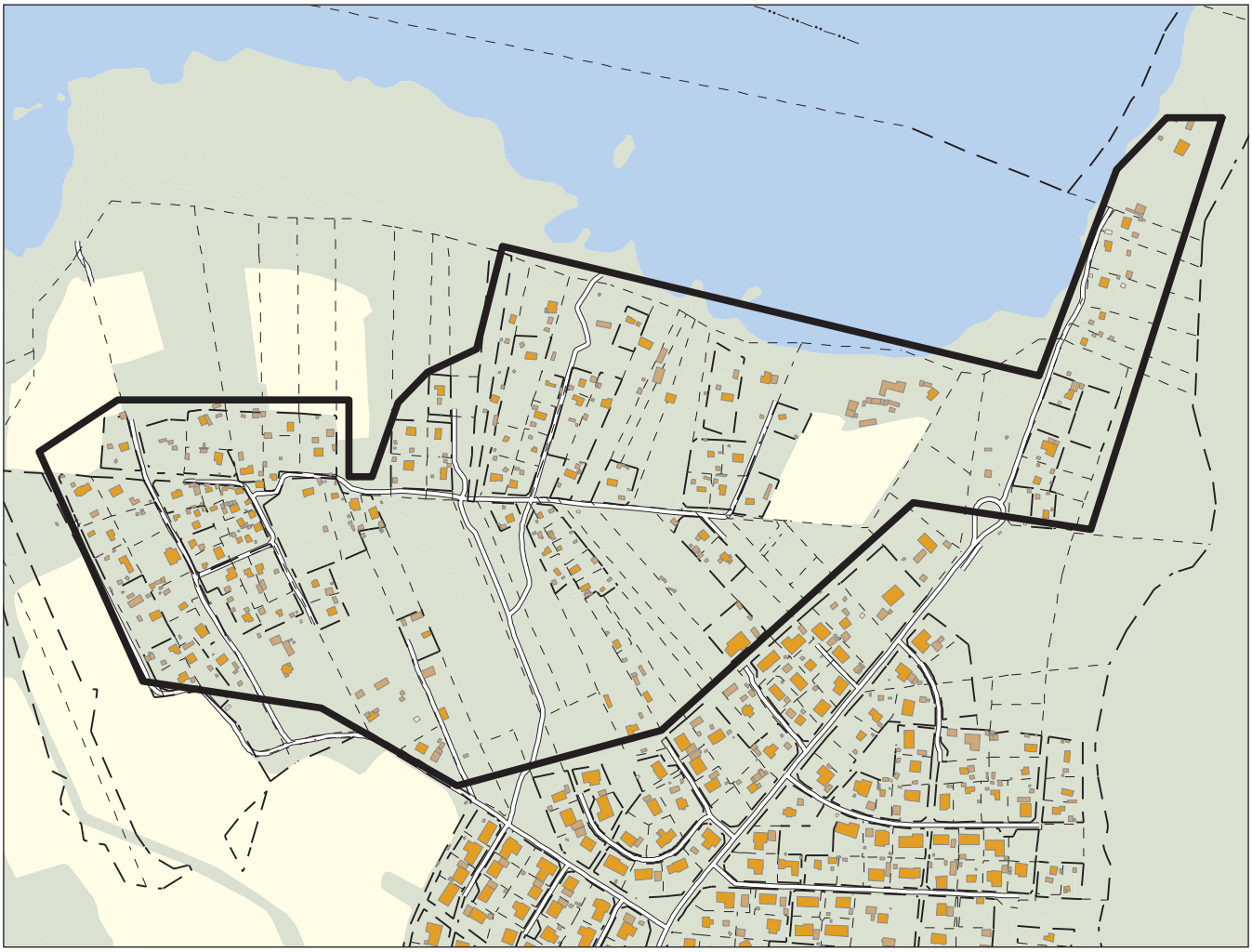


Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	De kommande kommunala överföringsledningarna kommer att gå igenom området.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA. Byggnation 2017-2018 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

TIMMERVIK SÖDRA

C:a 55 fastigheter, bl.a Timmervik 1:76 .

Område B: Nordkroken

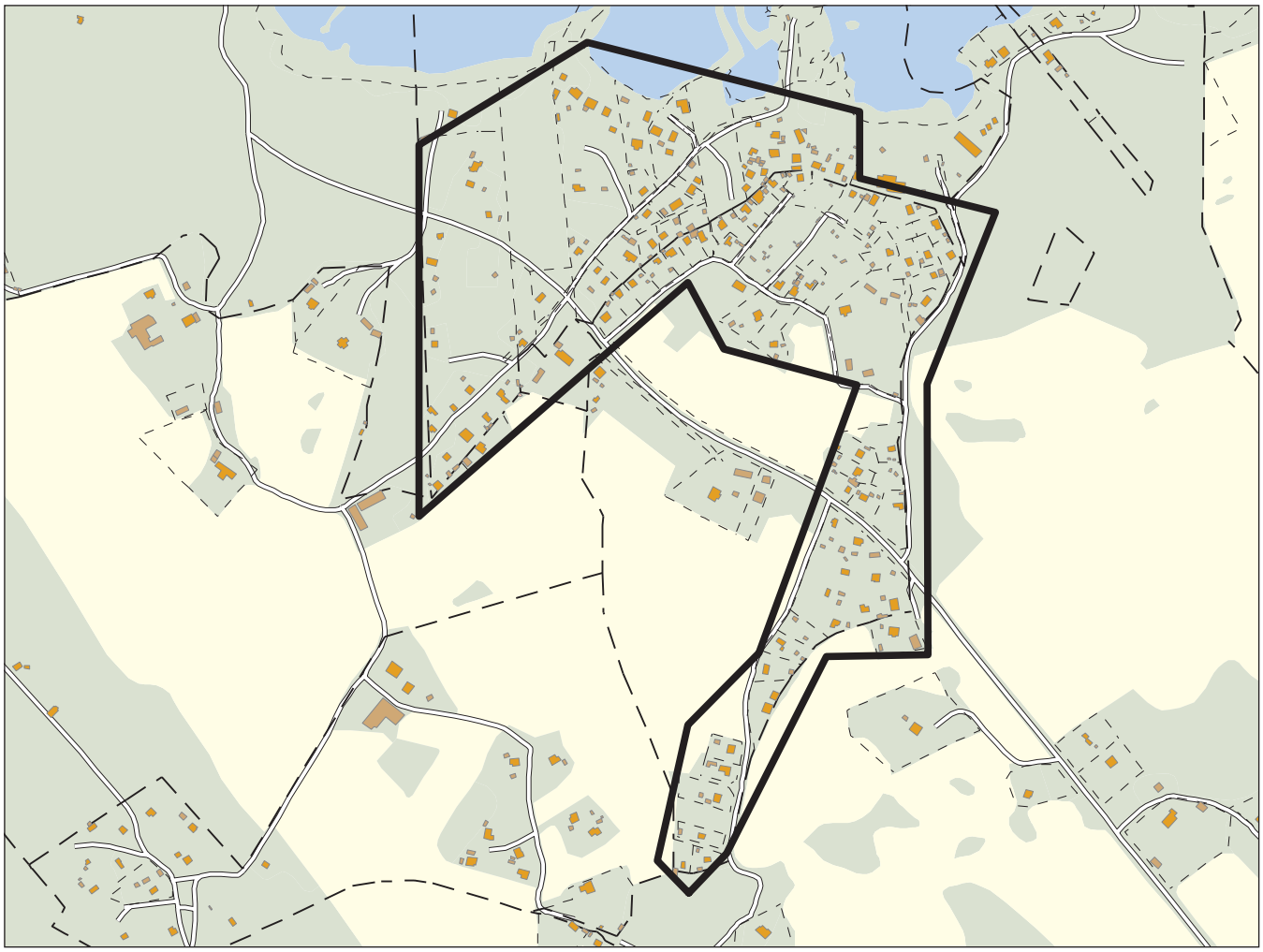


NORDKROKEN

C:a 57 fastigheter, bl.a Nordkroken 1:13. I området finns därutöver c:a 25 fastigheter som redan har kommunalt vatten och/eller avlopp).

Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Kommunalt vatten och avlopp i angränsande område.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Anmodan från länsstyrelsen att bygga ut VA. Finns upptaget 14 miljoner i budget. Översvämningsproblematik.

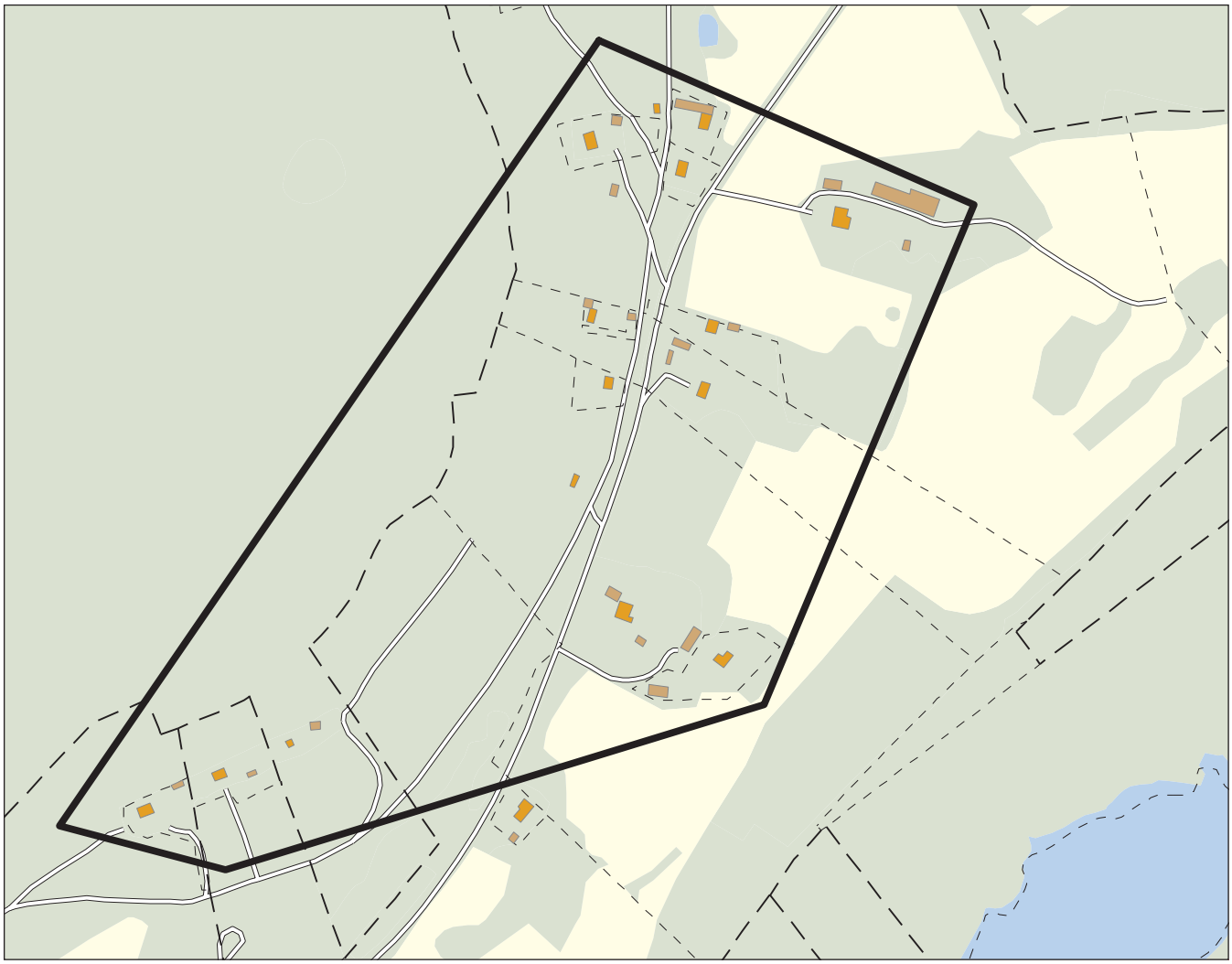
Område C: Vänersnäs



Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	0,8 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Översvämningsproblematik Stora fastigheter med många sommarstugor. Arrenden.

GARDESANNA ANUNDSTORP

Ca 100 fastigheter bl.a Anundstorp 1:26



GRYTET

C:a 14 fastigheter bl.a
Grytet 1:23

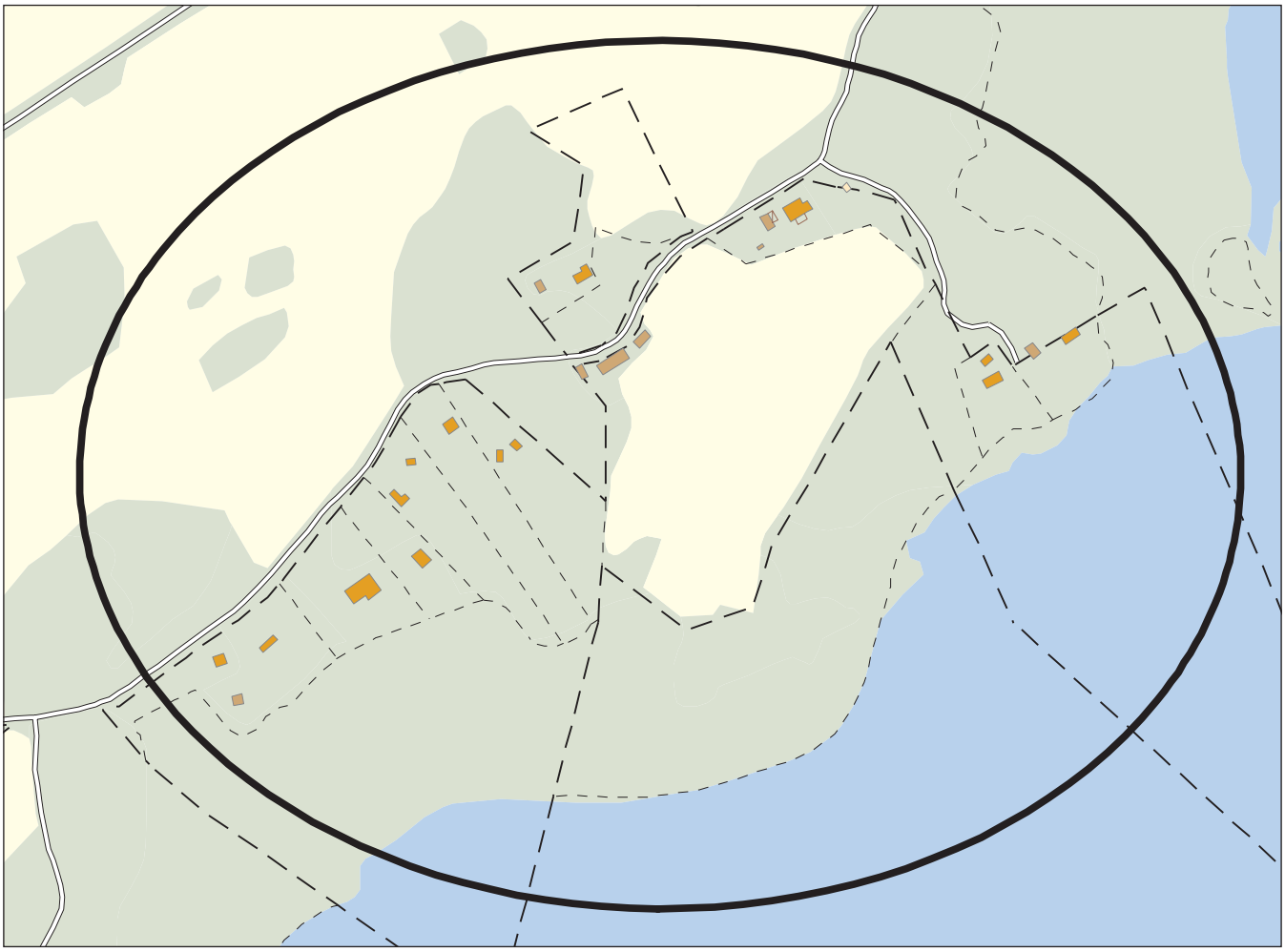
Närhet till sjö eller vattendrag	1,5 km till Dättern (Vänern).
Närhet till kommunalt avlopp	Kommunalt vatten och avlopp vid Nygårdsvägen,. Ca 10 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Lilleskog kan anslutas vid framdragningen.



Närhet till sjö eller vattendrag	400 m till Dättern (Vänern).
Närhet till kommunalt avlopp	Kommunalt vatten och avlopp vid Nygårdsvägens södra del vid lv 2050. Ca 8,5 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Lämpligt ställe för en större pumpstation.

HALLBY MITT

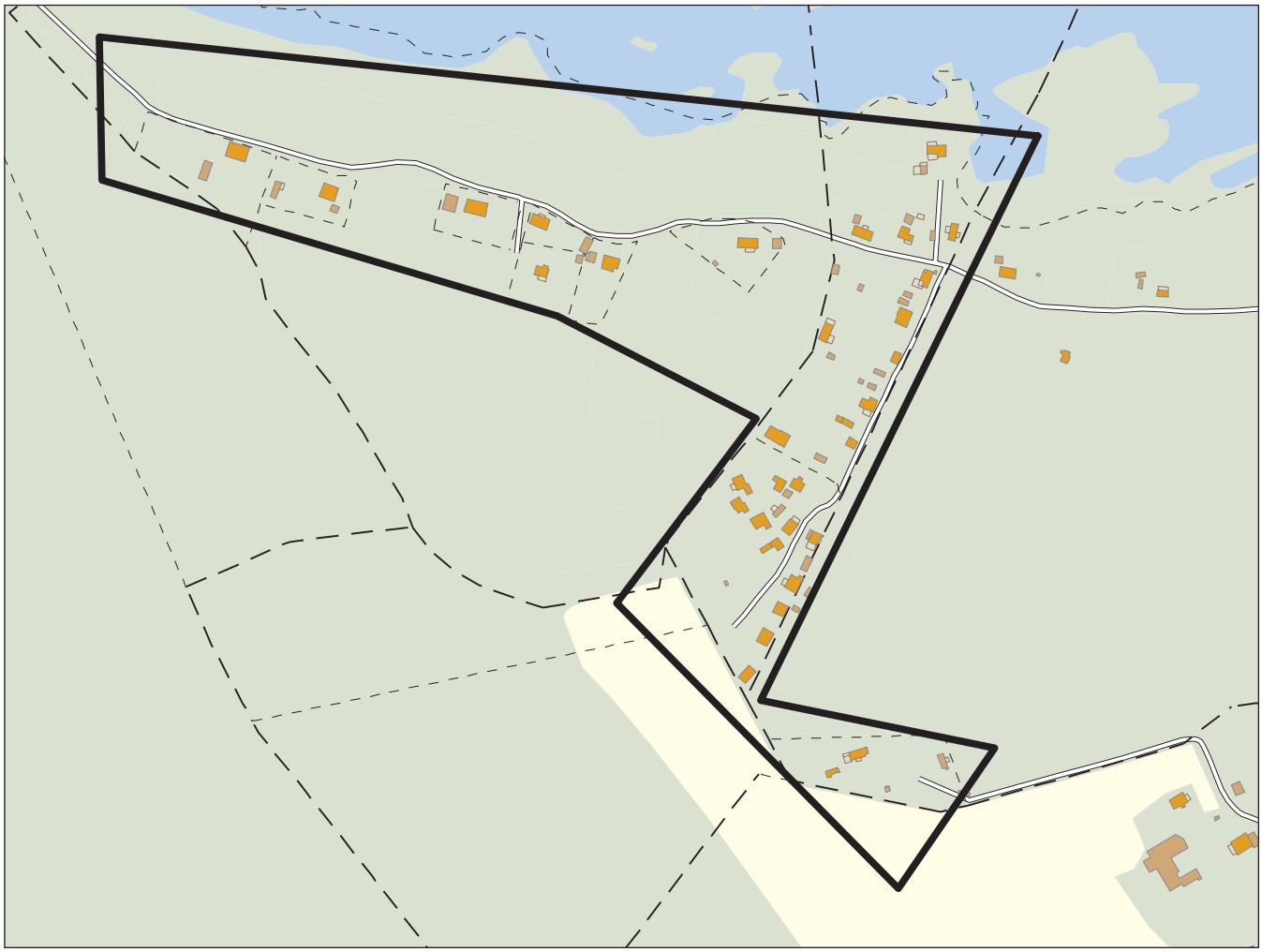
C:a 18 fastigheter, bl.a Hallby 8:3.



HALLBY SÖDRA

Ca 10 fastigheter, bl.a Hallby 2:51.

Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 0,7 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till kommunalt avlopp	2 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Översvämningsproblematik. Stora fastigheter med många sommarstugor. Arrenden.

HALLBY VÄSTRA

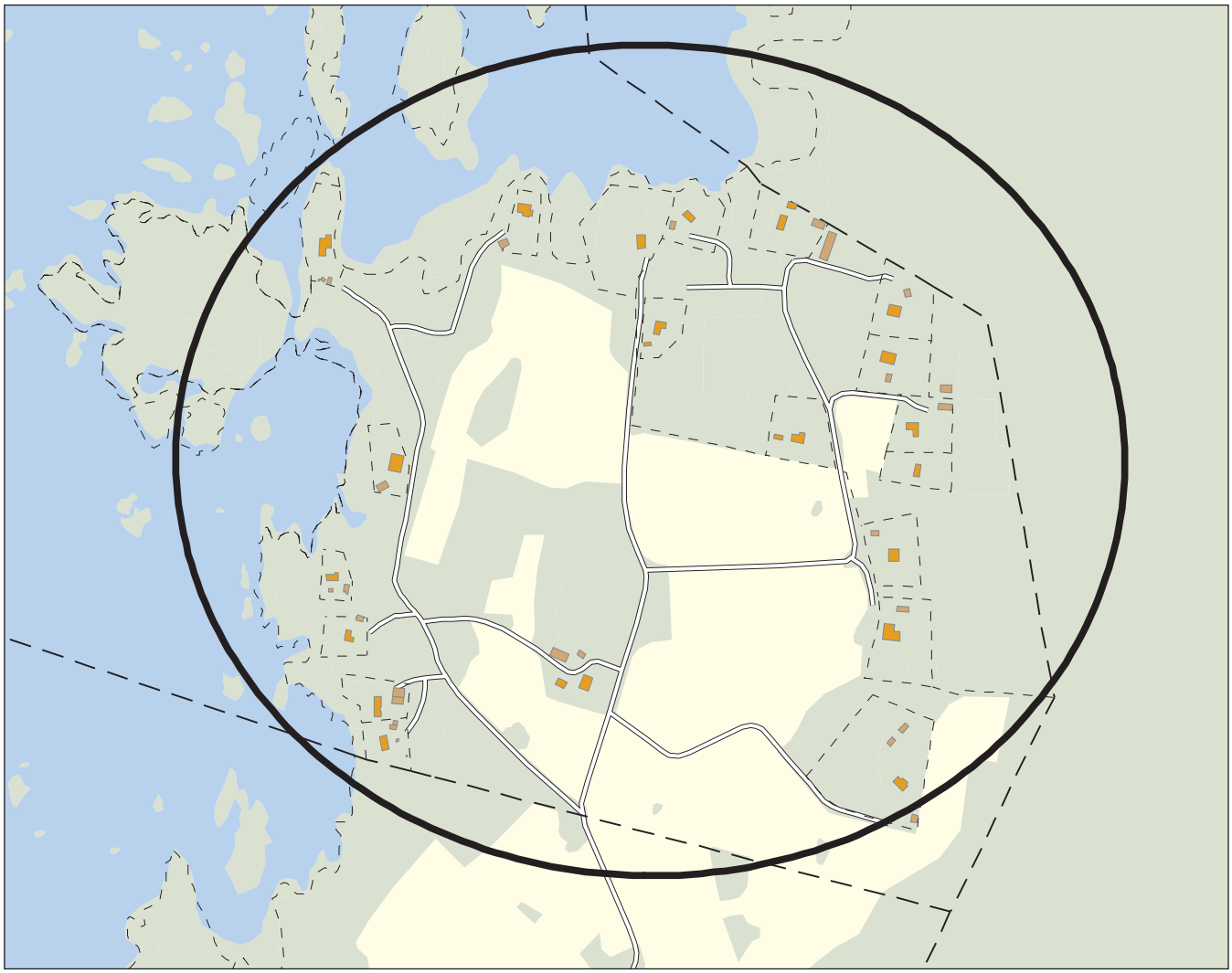
Ca 10 fastigheter, bl.a Hallby 2:49.



HALLBY ÖSTRA

Ca 10 fastigheter, bl.a Hallby 1:21.

Närhet till sjö eller vattendrag	Ca 150 meter till Dettern (Vänern).
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1,7 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till sjö eller vattendrag	100 m till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 2,5 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

HÖNSEMADEN

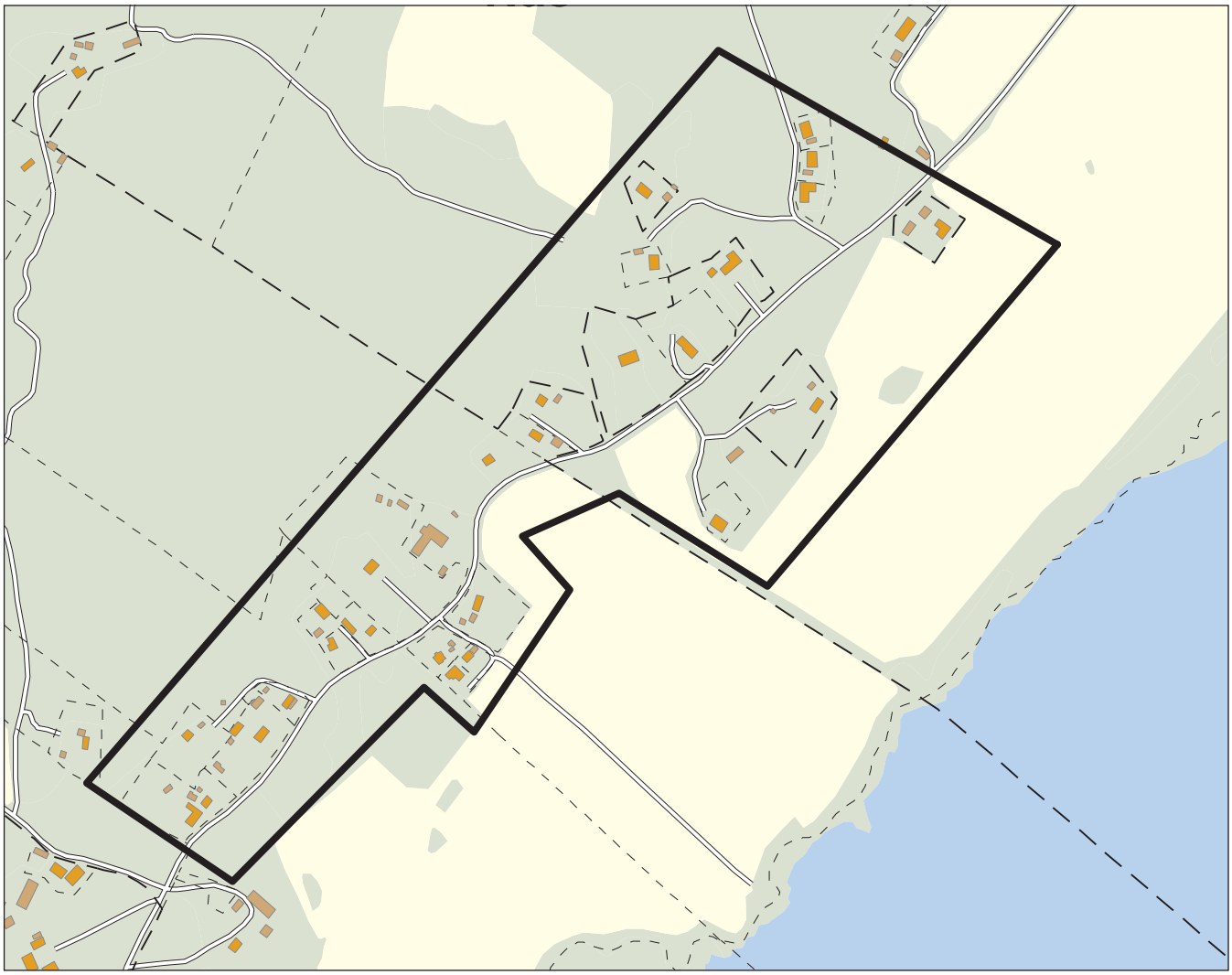
Ca 15 fastigheter, bl.a Hönsemaden 1:20



LUNDEN

Ca 15 fastigheter,
bl.a Lilla Lunden 1:11

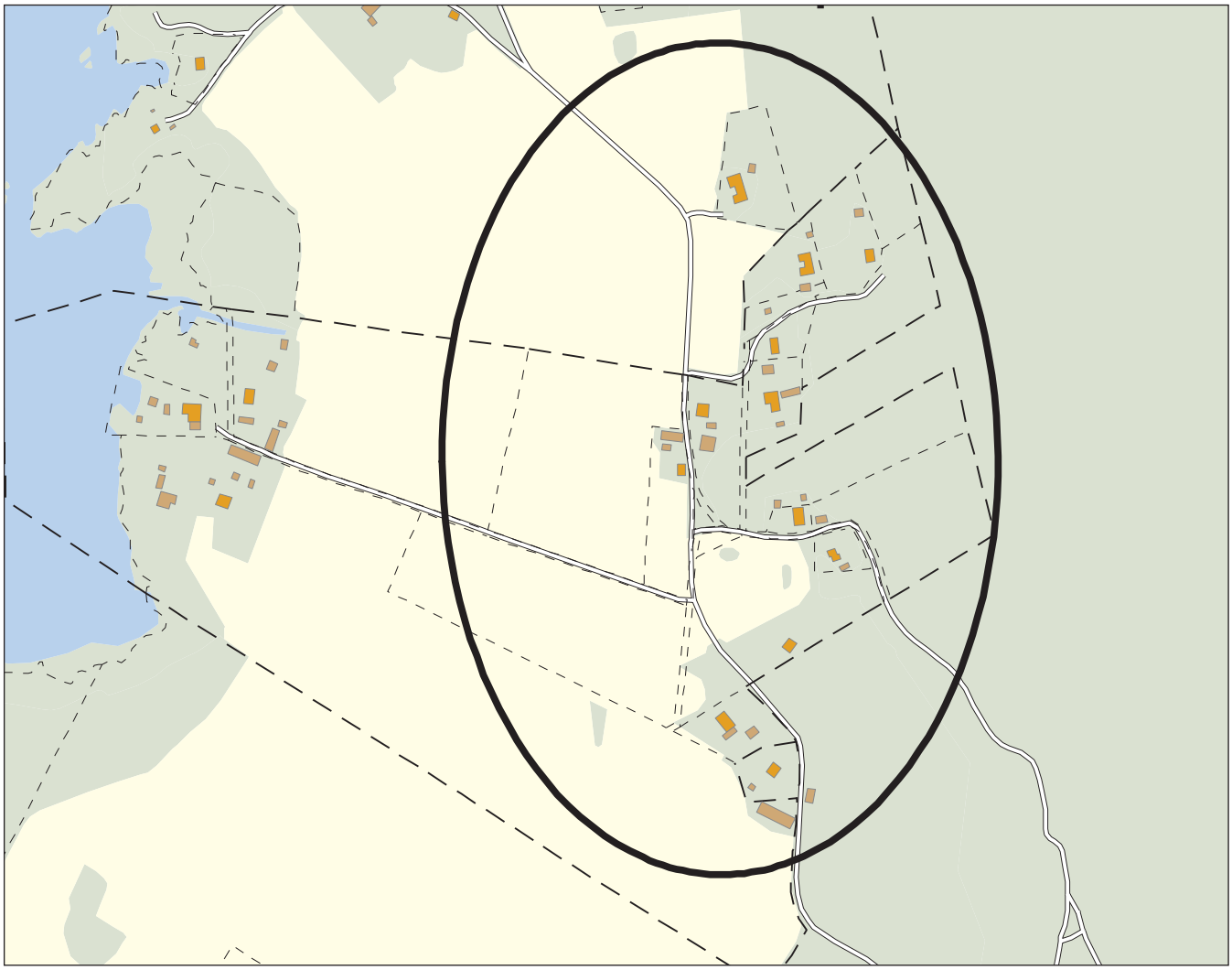
Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 4,5 km till föreslagen pumpstation Vänersnäs kyrkby.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till sjö eller vattendrag	300 m till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1 km till föreslagen pumpstation Vänersnäs kyrkby.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

NÄS

Ca 21 fastigheter, bl.a Näs 7:11.



PUKETORP

Ca 12 fastigheter, bl.a Puketorp 1:11.

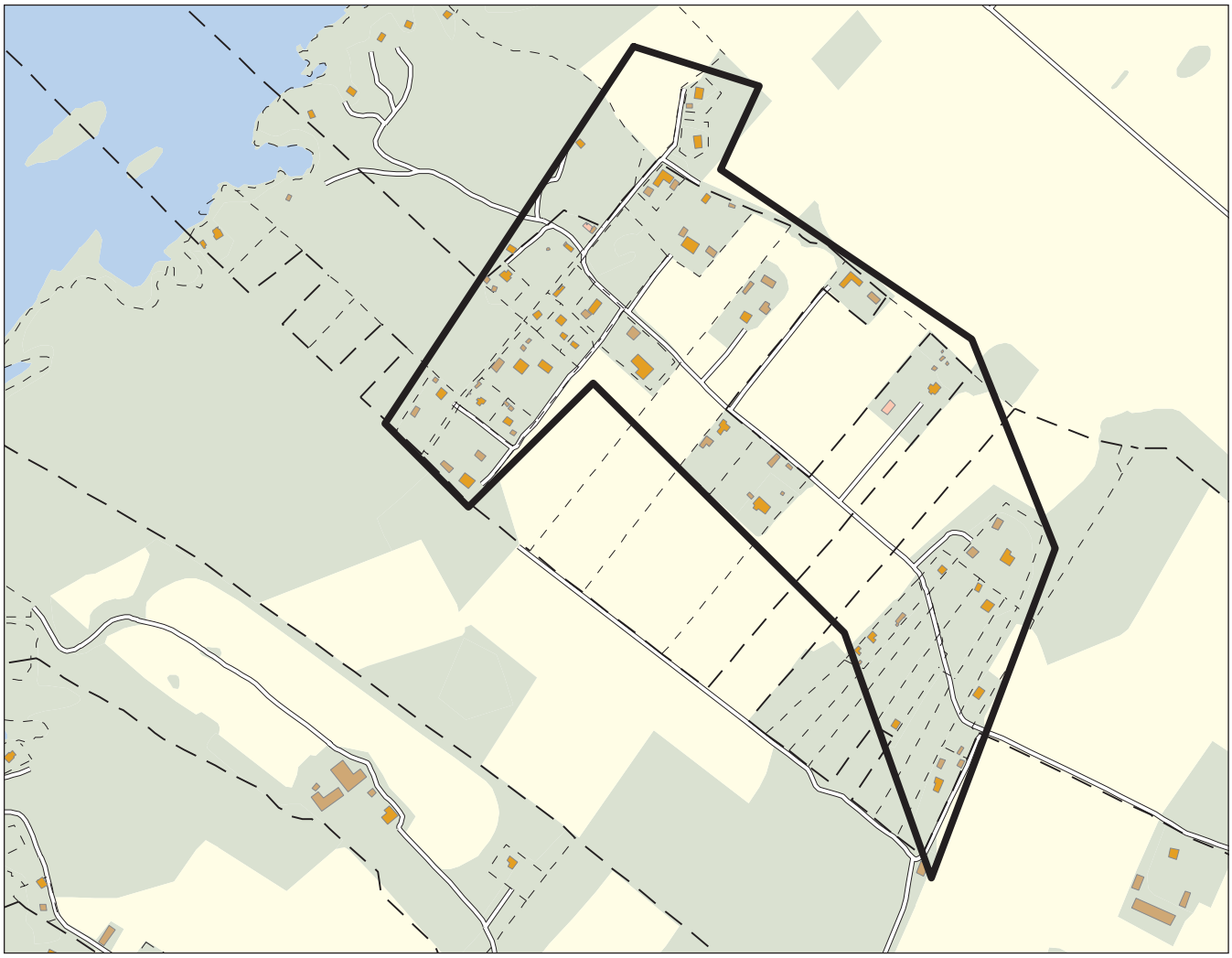
Närhet till sjö eller vattendrag	500 m till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 3 km till föreslagen pumpstation Vänersnäs kyrkby.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	



Närhet till sjö eller vattendrag	700 m till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 3,8 km till föreslagen pumpstation Hallby mitt.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

VÄNERSNÄS KYRKBY

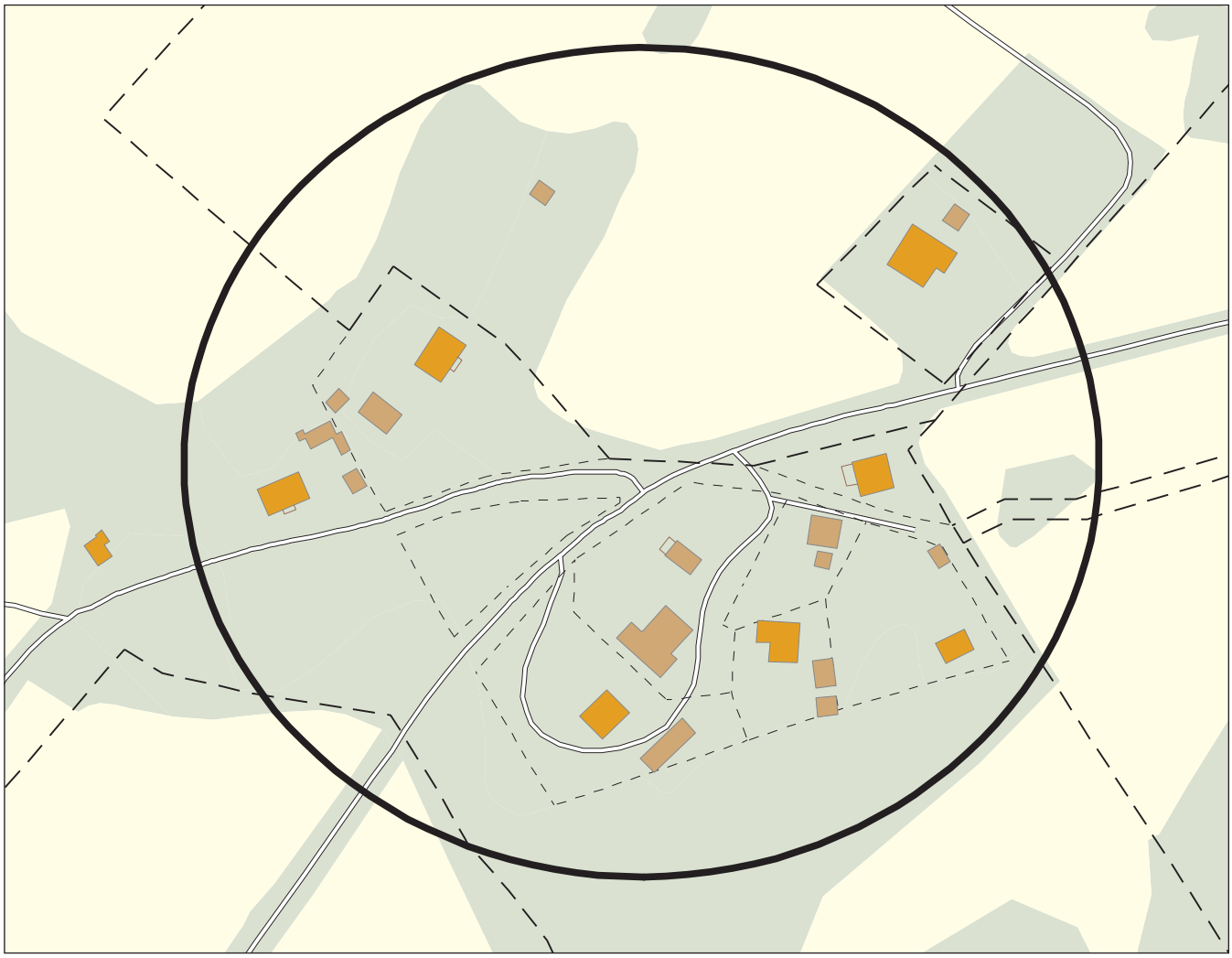
Ca 25 fastigheter, bl.a Vänersnäs kyrka.



VÄNERSNÄS ÅKER

Ca 25 fastigheter, bl.a Vänersnäs-Åker 1:30.

Närhet till sjö eller vattendrag	300 m från Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1 km till föreslagen pumpstation Vänersnäs kyrkby.
Samlad bebyggelse	Ja
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

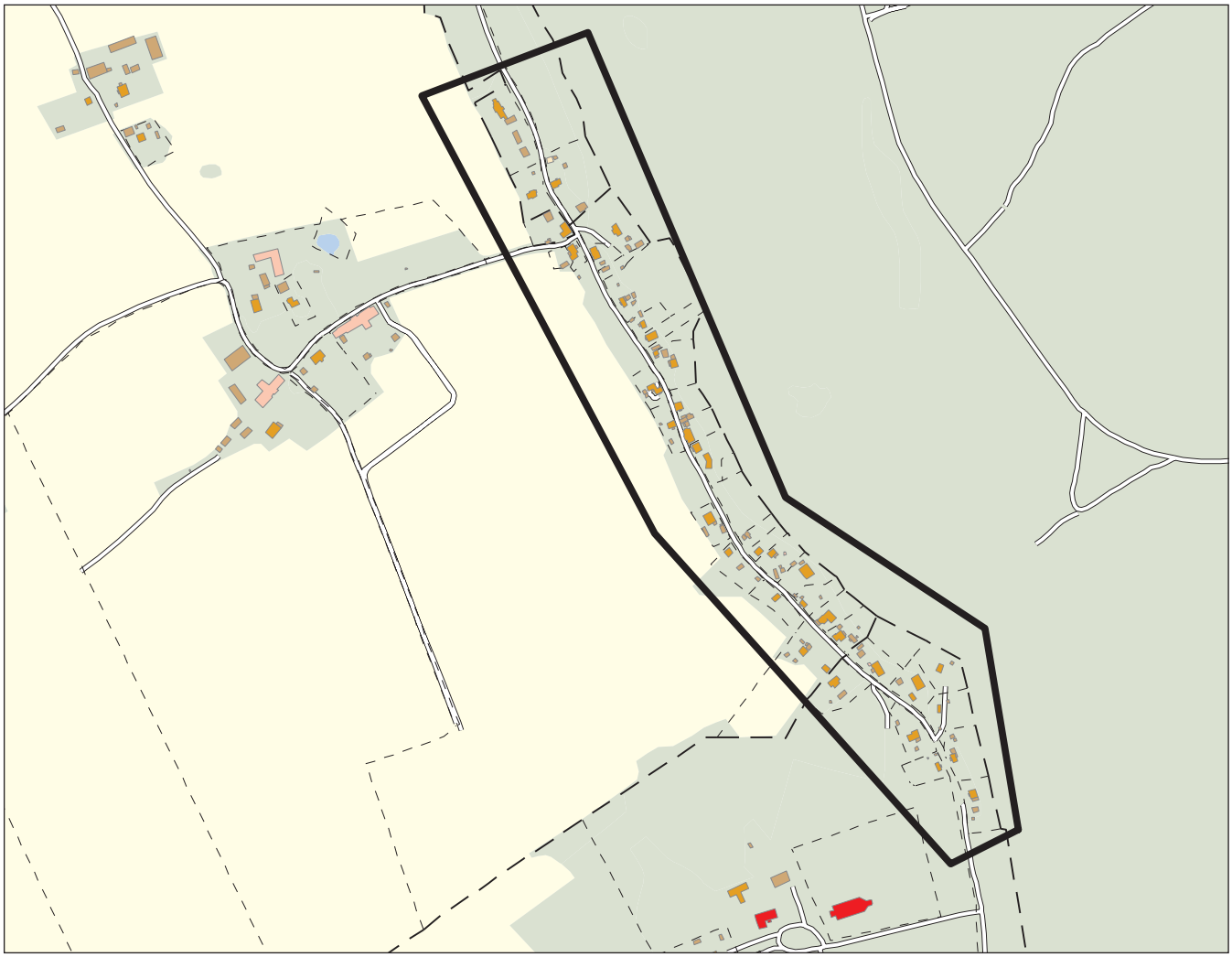


Närhet till sjö eller vattendrag	1,2 km till Dättern (Vänern).
Närhet till kommunalt avlopp	Kommunalt vatten och avlopp vid rondel lv 2050-Tallvägen, ca 10,5 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Kan ta med Lilleskog på vägen.

ÄNDEN

Ca 9 fastigheter, bl.a Änden 1:17.

Område D: Floget-Tunhem



FLOGET

Ca 40 fastigheter, bl.a Hol 1:22.

Närhet till sjö eller vattendrag	3 km till Göta älv.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 2,1 km till kommunalt vatten och avlopp vid Hol 4:16.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Naturreservat i nära anslutning till fastigheterna. Förmodligen besvärligt att spränga p g a rasrisk.

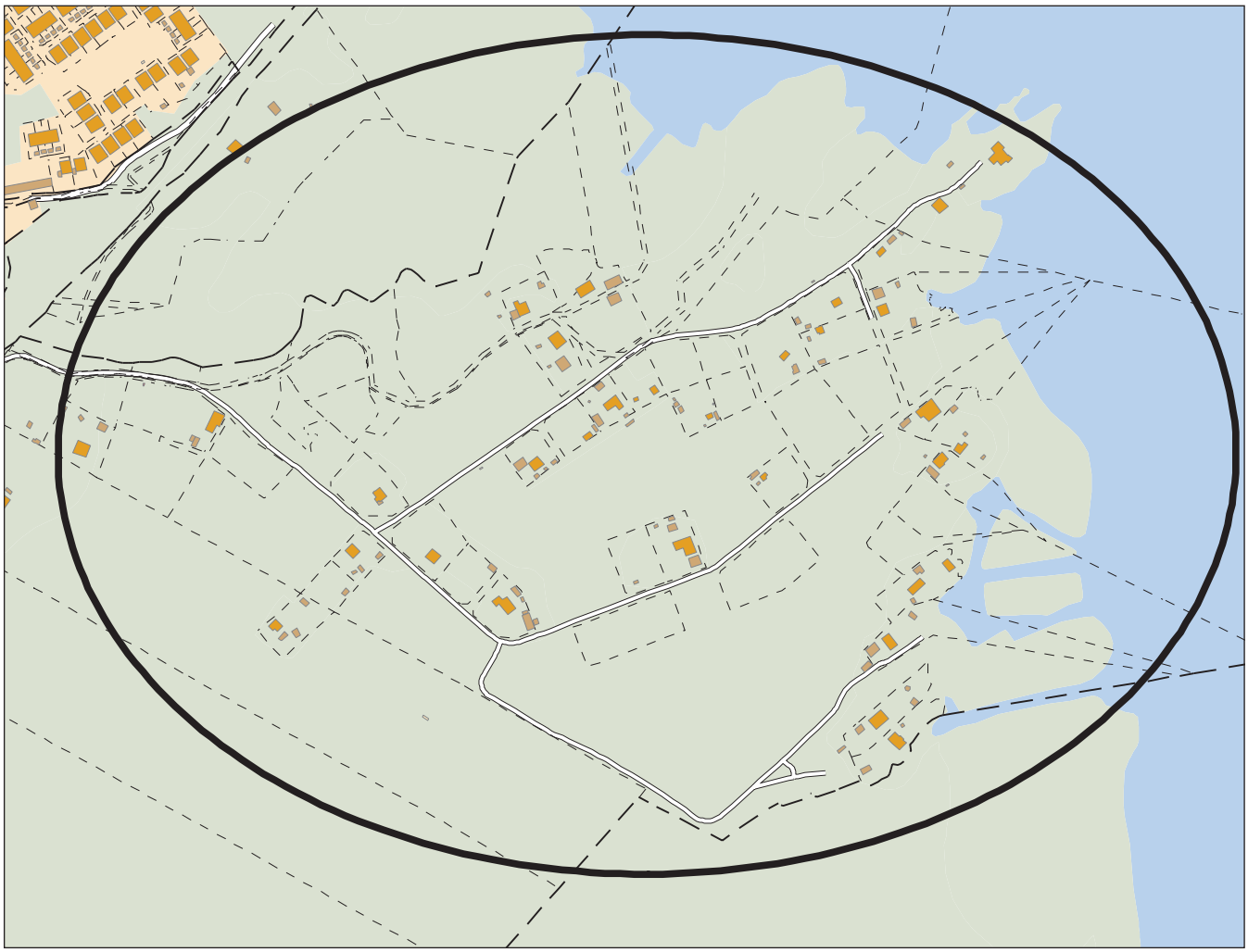


Närhet till sjö eller vattendrag	2,5 km till Göta älv.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1,5 km till kommunalt vatten och avlopp vid Bryggum. Till Floget ca 3 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

TUNHEM

Ca 11 fastigheter, bl.a Tunhem 1:24.

Område E: Skaven

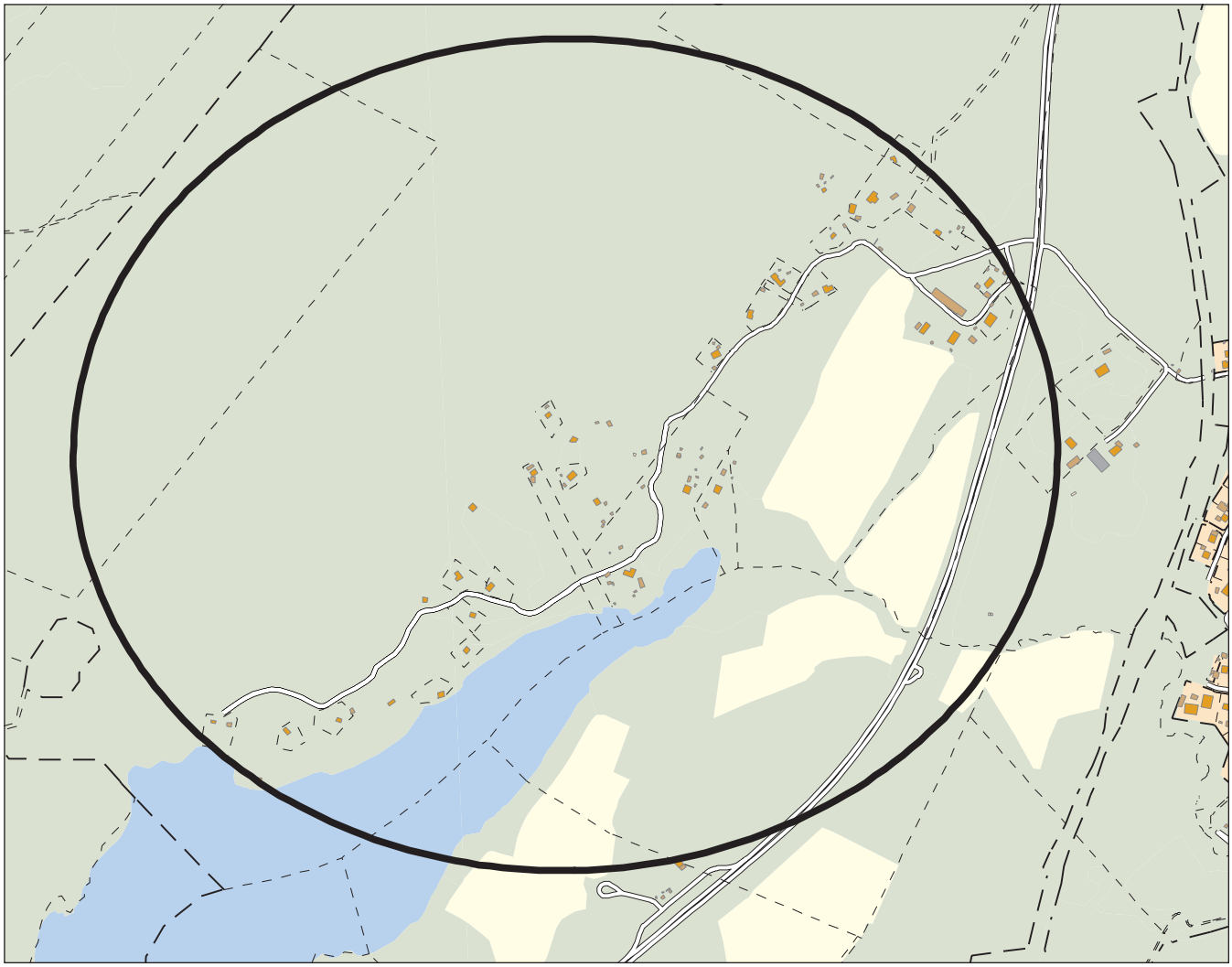


SKAVEN

Ca 35 fastigheter, bl.a Öxnered 7:24.

Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till Vassbotten.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1 km till kommunalt avlopp och vatten vid Öxnered 6:14.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.. Byggnation 2016 .
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Ganska stora avstånd. Om området Öxnered norra byggs först kommer det kommunala va-nätet närmare Skaven och gör utbyggnaden ca 1 miljon billigare.

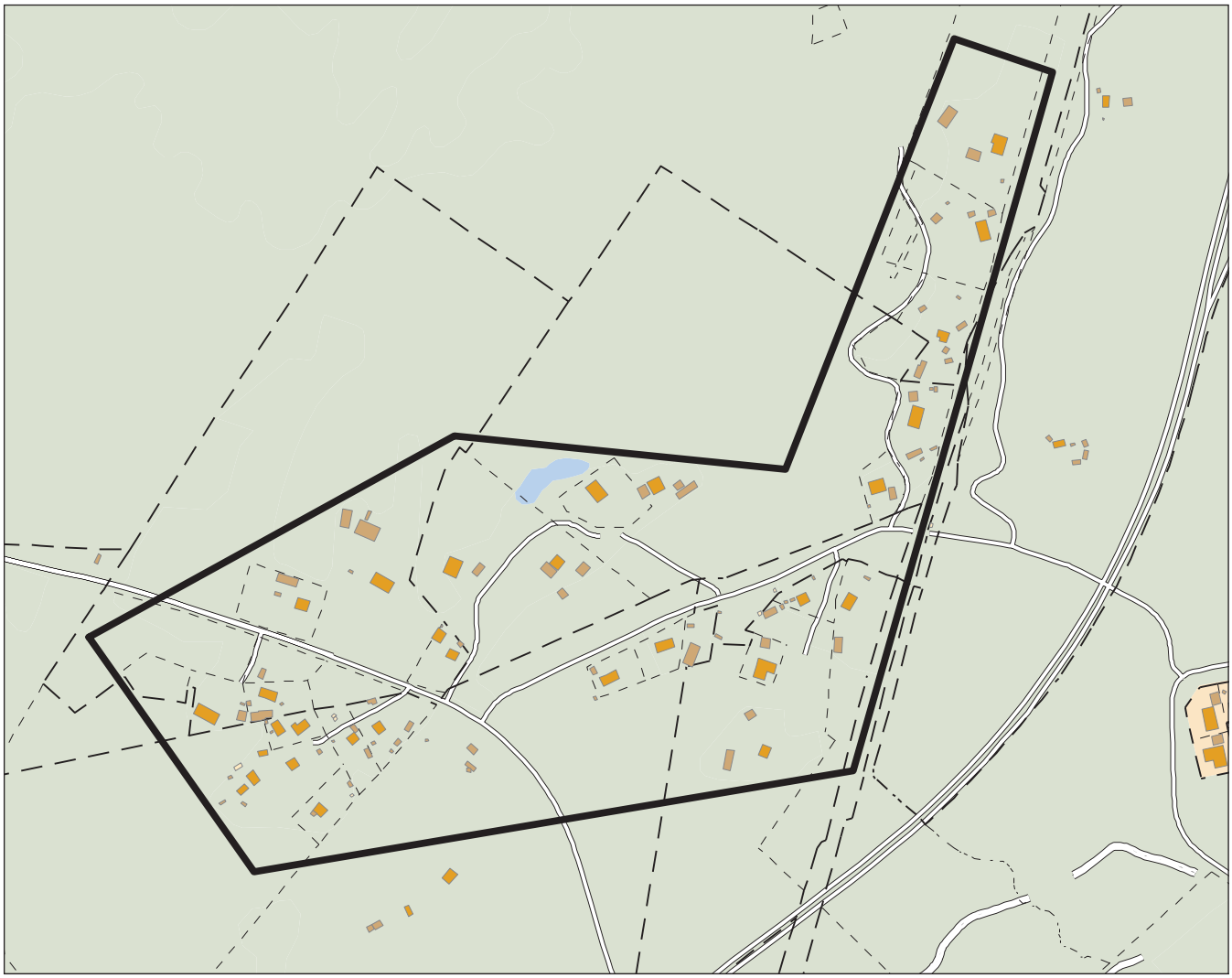
Område F: Boteredssjön-Kristinelund



Närhet till sjö eller vattendrag	I anslutning till Boteredssjöns norra del.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1,5 km till kommunalt VA i Öxnered.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Bättre att ansluta mot Katrinedal och ta Kristinelund. Korsning med både järnväg och E45.

BOTEREDS-SJÖN

Ca 22 fastigheter, bl.a Botered 2:29,

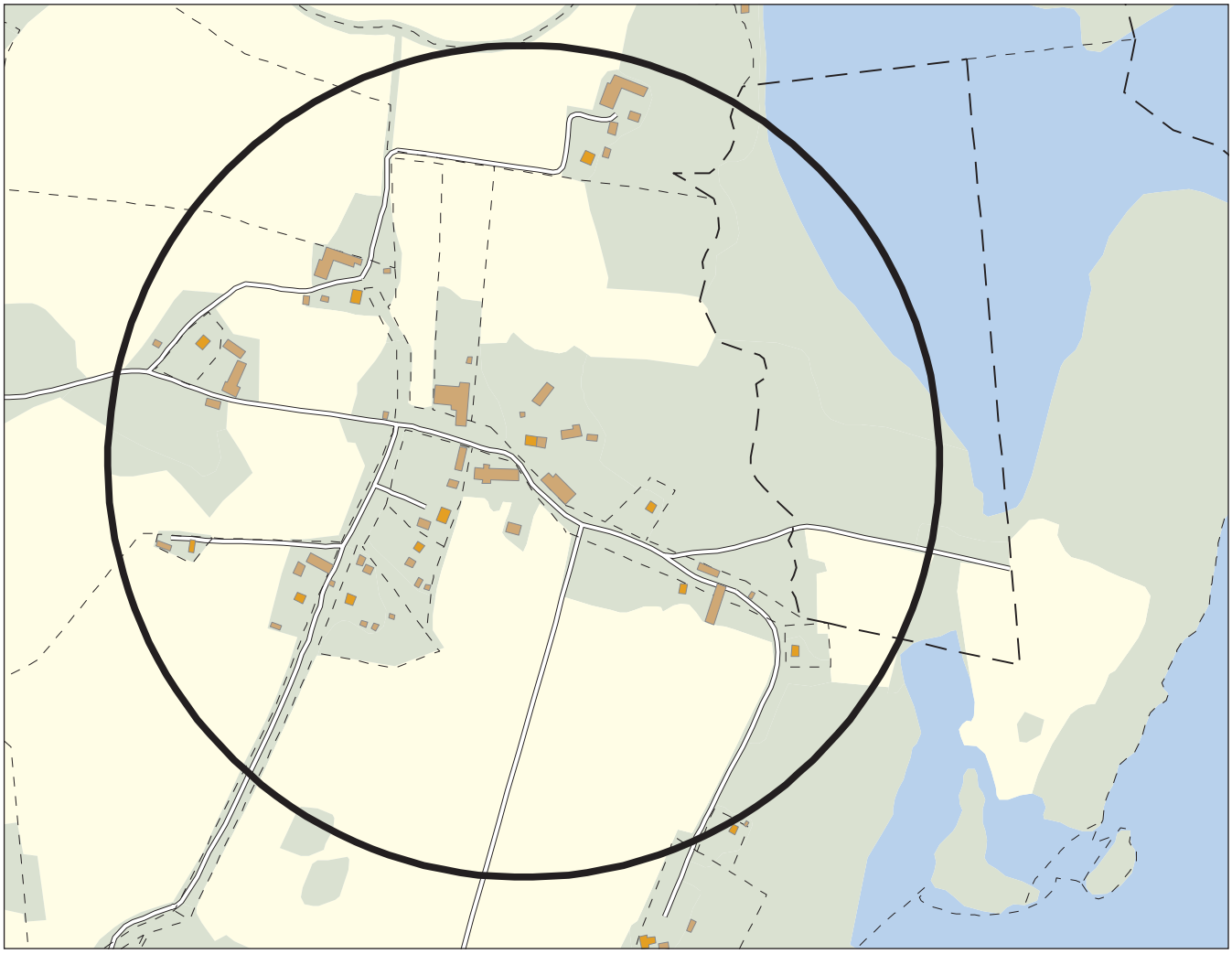


KRISTINELUND

Ca 30 fastigheter, bl.a Kristinelund 1:5.

Närhet till sjö eller vattendrag	Ca 1,3 km till både Vänern och Boteredssjön.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 0,7 km till kommunala va-ledningar öster om E45vid Katrinedal.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Korsning både med järnväg och E45.

Område G: Hästefjorden



Närhet till sjö eller vattendrag	Ca 0,5 km till nordvästra delen av Stora Hästefjorden.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 18 km kommunala va-ledningar öster om E45 Vid Stärkebo.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt VA. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Svårframkomligt om man ska följa Rössebovägen. Går man på östra sidan av sjön blir det ca 15 km, men då får man inte med Torsbo och Rotenäs.

BINÄS

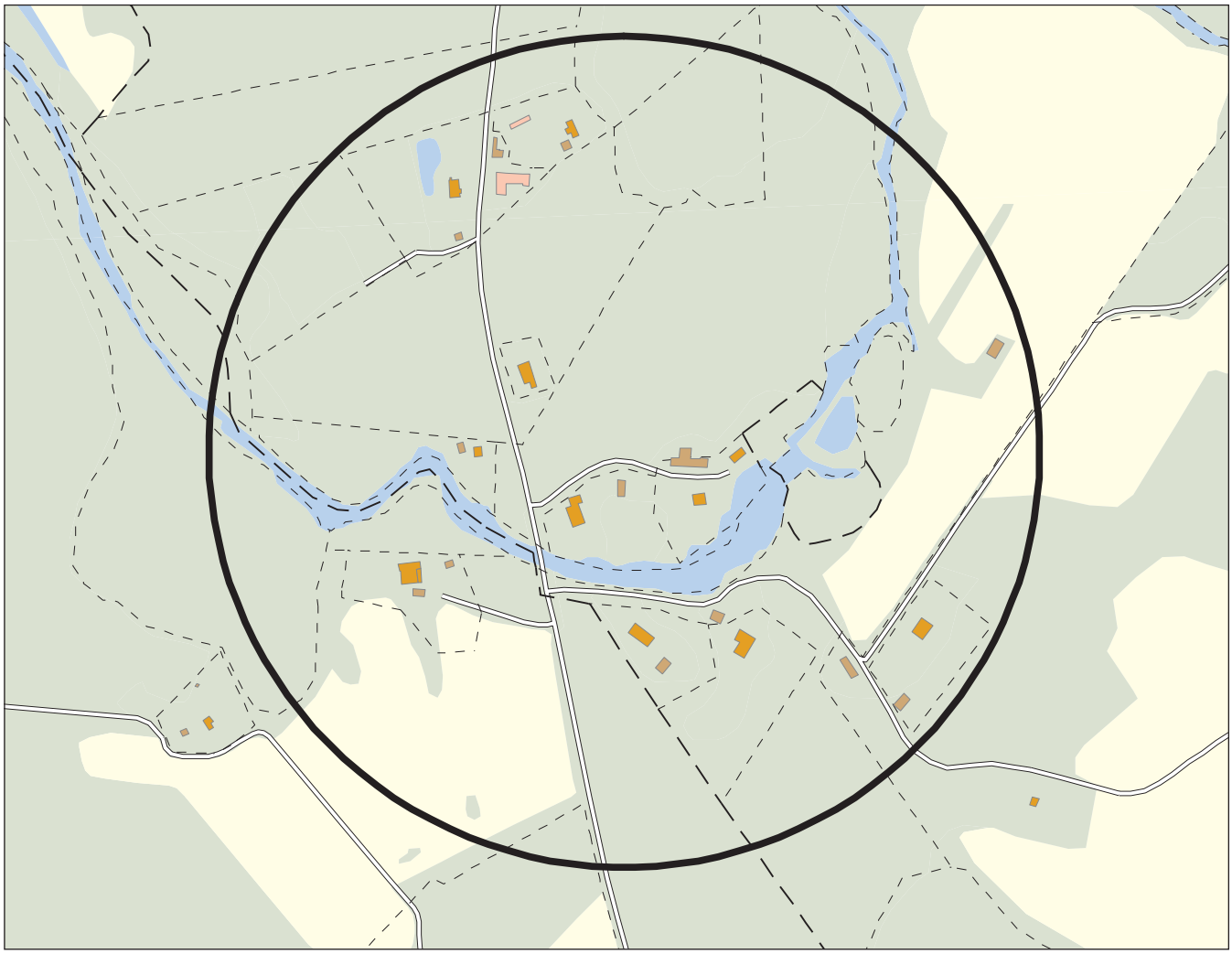
Ca 12 fastigheter, bl.a Binäs 1:40.



LÅNGSJÖ - HÄSTEFJORDEN

Ca 20 fastigheter, bl.a Långsjö 1:15.

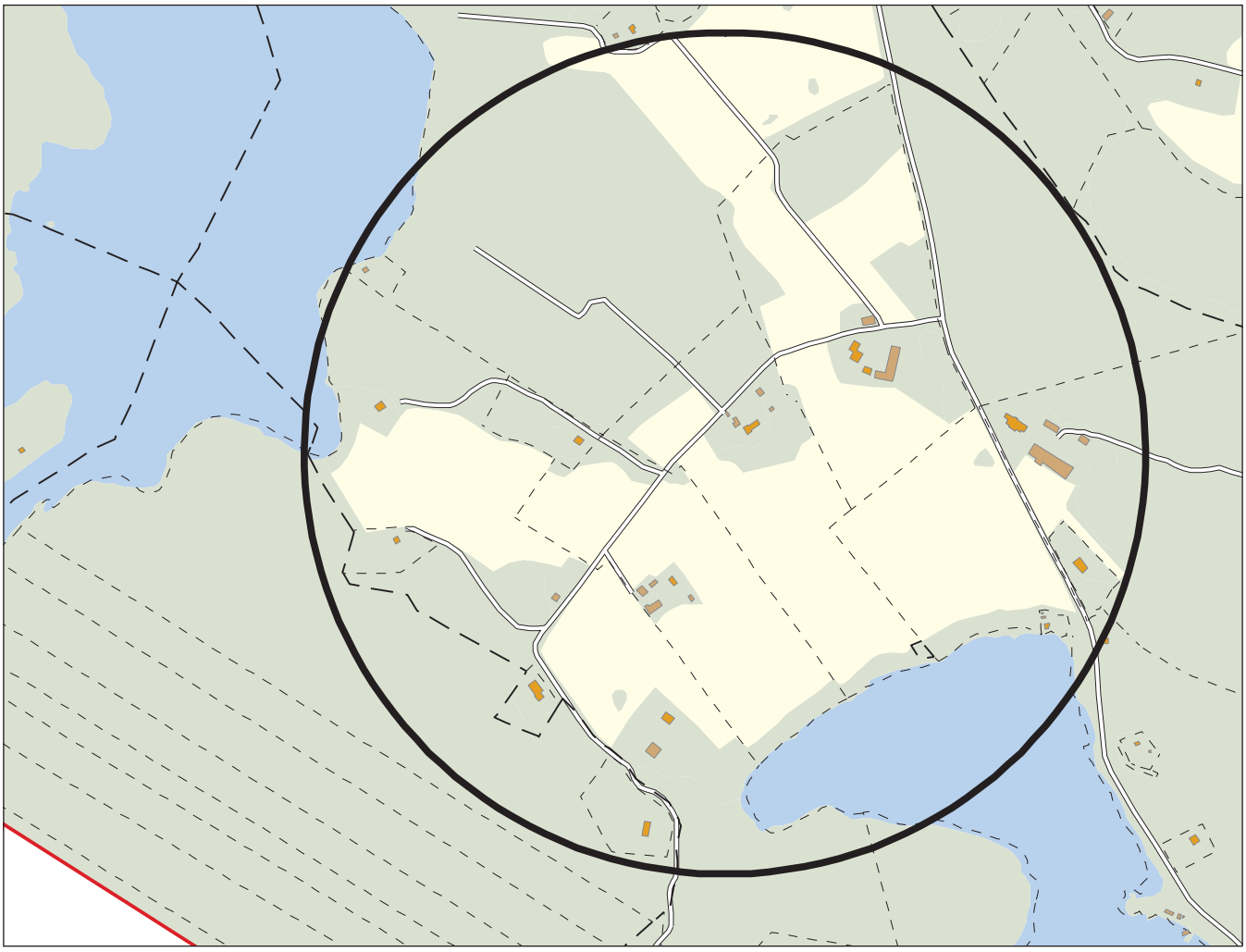
Närhet till sjö eller vattendrag	I omedelbar anslutning till sydöstra delen sv Stora Hästefjorden.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 7 km till kommunalt VA i Katrinedal.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt VA. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Dålig kapacitet på vattenledningar både i Katrinedal och Öxnered. Ca ytterligare 1 km till bra vattenkapacitet på Vänerkustledningen på andra sidan E45. Kan ta med Stärkebo, Hällan och Siviken på vägen.



Närhet till sjö eller vattendrag	Nära till småsjöarna väster om Stora Hästefjorden. Ligger i anslutning till vattendrag som förbinder sjöarna.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 15 km till kommunalt VA i Katrinedal. Ca 15 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt VA. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Dålig kapacitet på vattenledningar både i Katrinedal och Öxnered. Ca ytterligare 1 km till bra vattenkapacitet på vänerkustledningen på andra sidan E45.

ROTENÄS

Ca 9 fastigheter, bl.a Rotenäs 1:33.



TORSBO

Ca 9 fastigheter, bl.a Torsbo 1:24.

Närhet till sjö eller vattendrag	Nära till småsjöarna väster om stora Hästefjorden.
Närhet till kommunalt avlopp	Närmaste kommunala va-ledningar finns i Katrinedal. Ca 14 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt VA. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Dålig kapacitet på vattenledningar både i Katrinedal och Öxnered. Ca ytterligare 1 km till bra vattenkapacitet på vänerkustledningen på andra sidan E45.

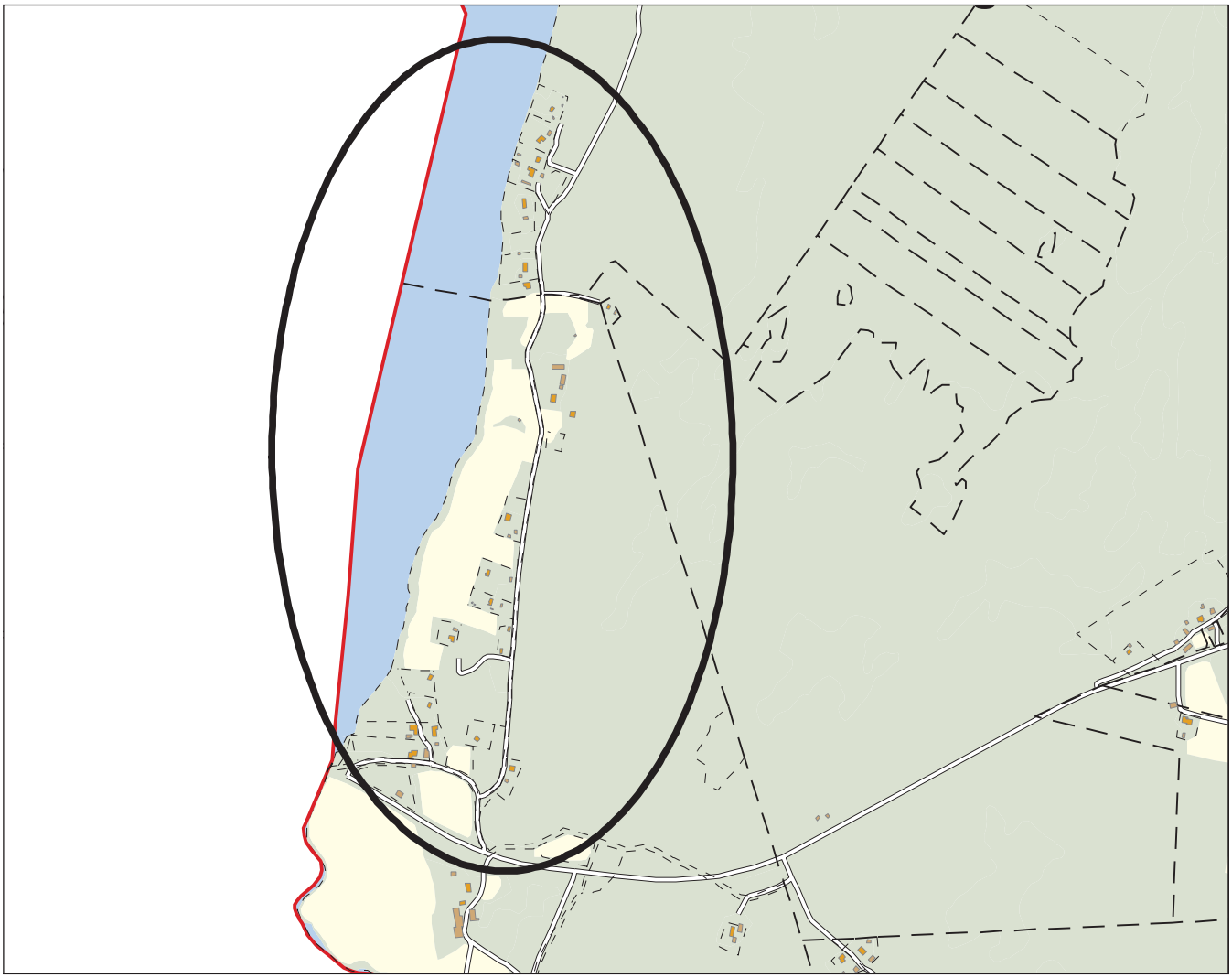
Område H: Sundals-Ryr



Närhet till sjö eller vattendrag	Området ligger i anslutning till sjön Bollungen.
Närhet till kommunalt avlopp	11 km till kommunalt avlopp i Brålanda.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt vatten o avlopp. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

BOLLUNGEN

Ca 16 fastigheter, bl.a Bollungen 1:16.



V BODANE INKL. SKOGEN

Ca 20 fastigheter, bl.a Västra Bodane 2:19.

Närhet till sjö eller vattendrag	I anslutning till Rådanesjöns sydöstra del.
Närhet till kommunalt avlopp	Närmaste kommunala kommer att finnas i Forsane. Ca 9 km.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt vatten o avlopp. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Kommer eventuellt få kommunalt vatten i samband med bildandet av en vattenförening.



Närhet till sjö eller vattendrag	Nej.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 8 km till kommunalt avlopp i Brålanda.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Ingen utbyggnad av kommunalt vatten o avlopp. Lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

ÅRBOL

Ca 9 fastigheter, bl.a Årbol 1:69.

Område I: Dykälla-Forsane



DYKÄLLA

Ca 18 fastigheter, bl.a Dykälla 1:43.

Närhet till sjö eller vattendrag	Området ligger i nära anslutning till Frändeforsån.
Närhet till kommunalt avlopp	ca 1,5 km till kommunalt VA i Frändefors
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Beslut fattat om kommunalt verksamhetsområde för VA
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

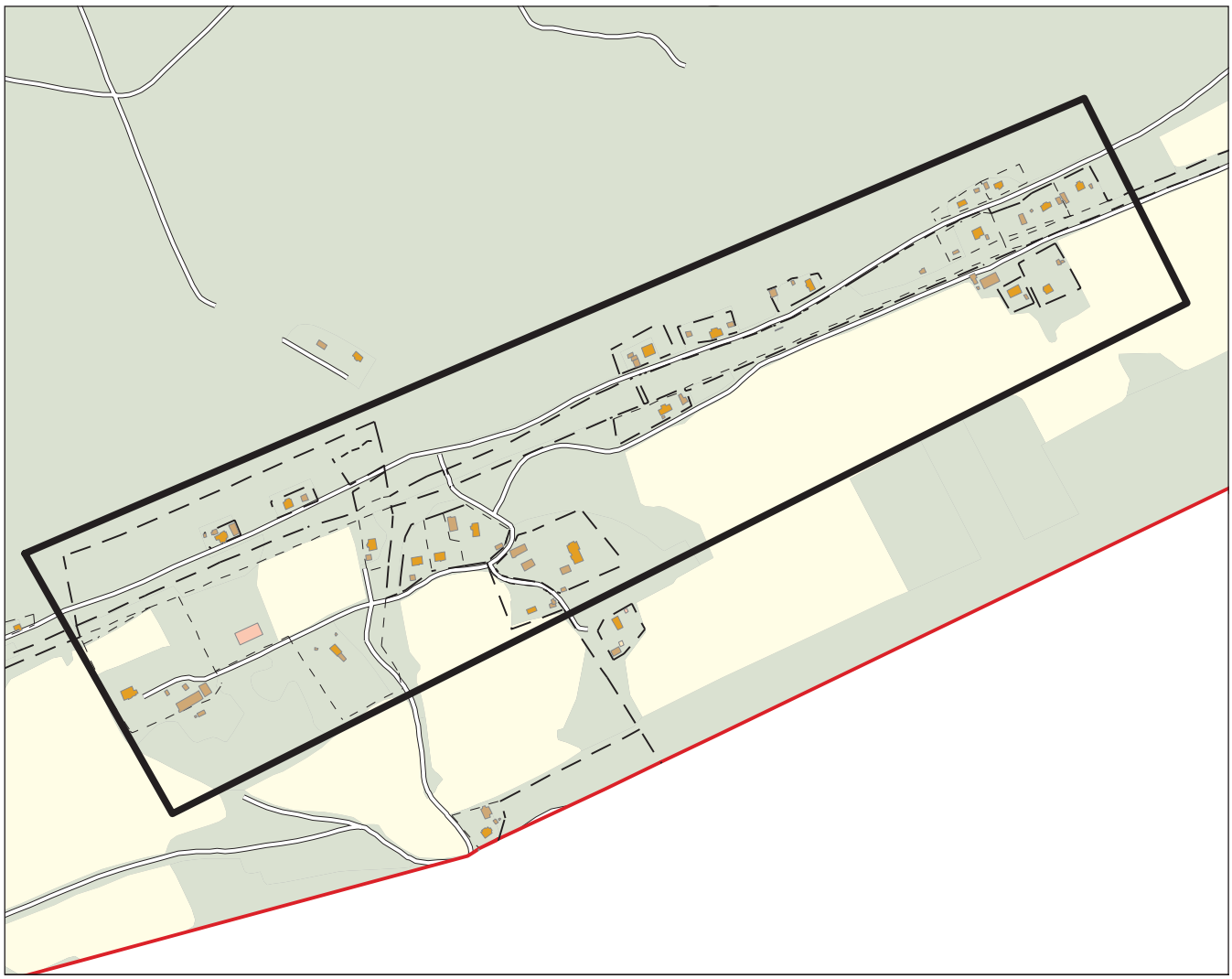


Närhet till sjö eller vattendrag	Området ligger utmed Frändeforsån.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 2 km till kommunalt VA i Frändefors.
Samlad bebyggelse	Ja.
Förslag på åtgärd	Beslut fattat om kommunalt verksamhetsområde för VA.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

FORSANE

Ca 25 fastigheter, bl.a Forsane 1:16.

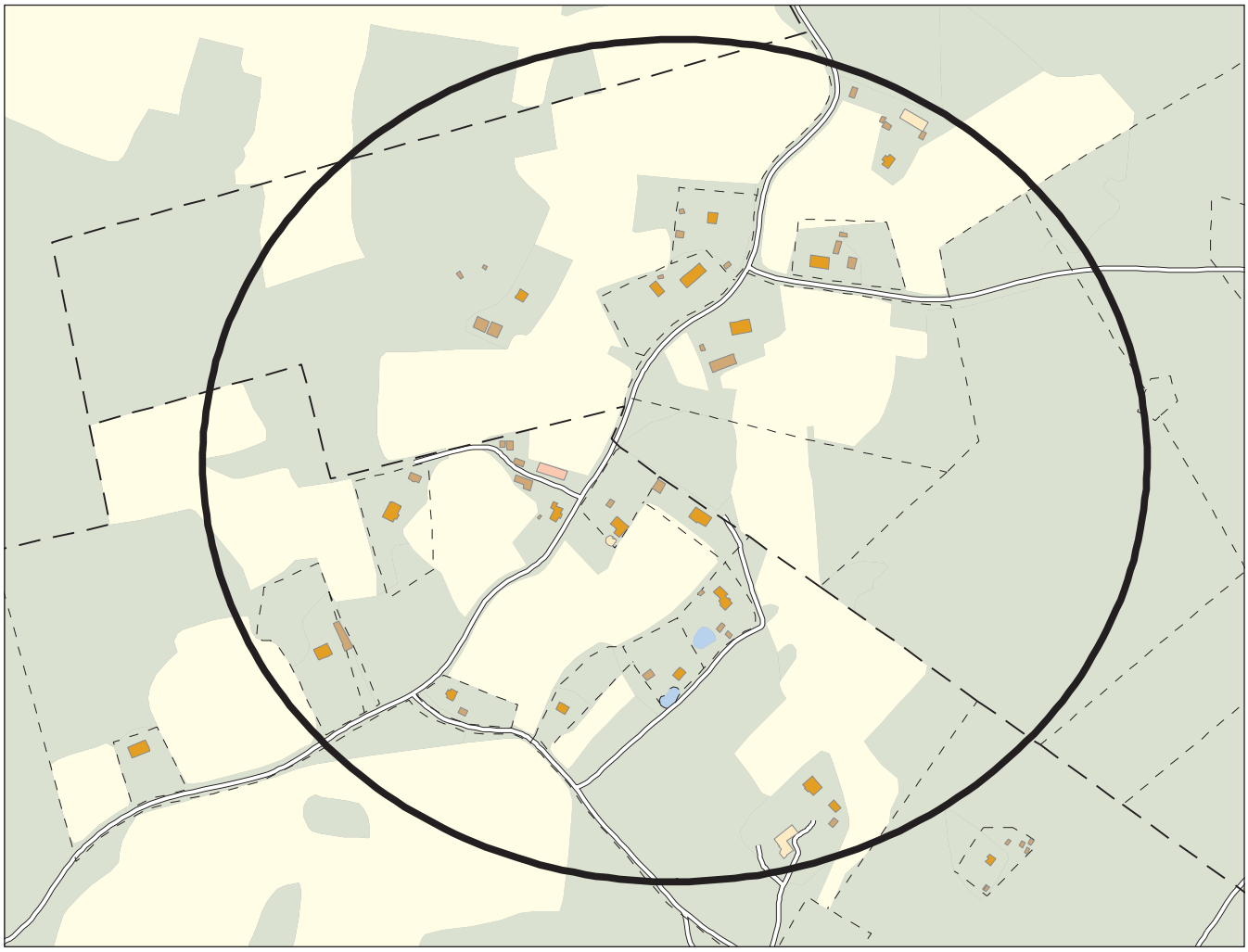
Övriga



LILLESKOG

Ca 20 fastigheter, bl.a Lilleskog 1:15.

Närhet till sjö eller vattendrag	Ca 4 km till Dättern. 1 km till Hästevadets vattentäkt.
Närhet till kommunalt avlopp	Kan anslutas till kommunalt vatten och avlopp vid Nygårdsvägen södra del vid lv 2050
Samlad bebyggelse	Ja
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA i samband med utbyggnad till Vänersnäs.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	Korsning med järnväg och länsväg. Trångt.



Närhet till sjö eller vattendrag	1,5 km till Vänern.
Närhet till kommunalt avlopp	Ca 1 km till blivande kommunalt va i Sikhall (2016-2017).
Samlad bebyggelse	Ja
Förslag på åtgärd	Göra kommunalt verksamhetsområde för VA, alternativt lokal lösning.
Kostnad	Se utbyggnadsplan, tabell 7.
Övrigt	

ÅSTEBOBERG

Ca 14 fastigheter, bl.a Åstebo 1:18,

BILAGA 2

Avtal om framtida anslutning till allmän VA-anläggning

Datum/ Dnr *

Avtal om framtida anslutning till allmän VA-anläggning

Fastigheten */fastighetsbeteckning/* är belägen utanför verksamhetsområde för kommunalt vatten- och avlopp. Enligt kommunens bedömning bör områdets VA-försörjning lösas i ett sammanhang genom framtida utvidgning av kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp. Av denna anledning gäller förbud mot nyanläggning av VA som en bestämmelse i detaljplanen för området. Det innebär också att byggnation som kräver VA inte får ske. Miljö och hälsoskyddsnämnden bedömer dock att fastighetens VA-försörjning kan ordnas med en enskild anläggning som en temporär lösning tills anslutning till en gemensam lösning kan erbjudas.

Undertecknad fastighetsägare är införstådd med att en temporär lösning ska utföras på egen bekostnad och endast får nyttjas fram tills ett gemensamt alternativ finns.

Undertecknad fastighetsägare och Vänersborgs kommun träffar vidare följande överenskommelse:

Fastigheten ska anslutas till kommunens VA-nät så snart förutsättningar till detta föreligger enligt lagen om allmänna vattentjänster.

Undertecknad ägare till fastigheten ska vid anslutning betala fastställd anläggnings-avgift enligt VA-taxa. Om fastigheten överlåts till ny ägare, ska denna skyldighet förbehållas i handlingar som förvärv av äganderätten grundas på.

Kommunen äger rätt att skriva in denna nyttjanderätt i fastighetsboken.

Vänersborg dag som ovan

Fastighetsägare

Vänersborgs kommun

Chef Kretslopp och vatten