



Plan för vatten och avlopp i Värnamo kommun

- VA-ÖVERSIKT, del 2

Planens 4 delar

VA-Inledning, del 1

Delen redogör för planens upplägg och syfte. Vidare redogörs för ansvar och organisation och avslutas med en omvärldsanalys som sätter planen i sin kontext.

VA-Översikt, del 2

Delen ger en nulägesbeskrivning av den allmänna och enskilda VA-försörjningen i kommunen. Faktorer som beräknas påverka VA-försörjningen i framtiden samt en sammanställning av vilka behov detta genererar framgår här.

VA-Dagvattenhantering, del 3

Delen redogör för kommunens arbete kring dagvattenfrågor, ansvarsfördelningen för detta samt recipient- och dagvattenklassning och en redogörelse för kommunens arbete i händelse av skyfall.

VA-Strategi, del 4

Denna del innehåller kommunens politiska ställningstaganden för hur vatten- och avloppsförsörjning ska hanteras. För varje ställningstagande beskrivs vilket behov som ligger till grund för det och vilka konsekvenser det medför

Åtgärdsplan

VA-åtgärdsplan är ett separat styrdokument som tas fram med utgångspunkt i VA-plan.

Innehållsförteckning

4.0 Nulägesbeskrivning av allmän VA-försörjning	1
4.1 Verksamhetsområden	1
4.1.1 Kommunens skyldighet att inrätta verksamhetsområden	4
4.2 Dricksvattenförsörjning	4
4.2.1 Vattentäkter	5
4.2.2 Vattenverk	8
4.2.3 Reservoarer	10
4.2.5 Reserv och nödvattenförsörjning	12
4.2.6 Vattenledningsnät	13
4.2.7 Vattenförluster	16
4.3 Avloppsvattenhanteringen	17
4.3.1 Avloppsreningsverk	18
4.3.2 Avloppspumpstationer	20
4.3.3 Spillvattenledningsnät	22
4.3.4 Problem på spillvattenledningsnät	27
4.3.5 Översvämningar	27
4.3.7 Tillskottsvatten	32
4.4 Dagvattenhantering	33
4.4.1 Dagvatten från hårdgjorda ytor och detaljplanelagt område	34
4.4.2 Avrinning från naturmark	35
4.4.3 Reningsanläggningar och större utjämningsmagasin för dagvatten	36
4.4.4 Större pumpstationer för dagvatten	37
4.4.6 Översvämningar från Lagan	38
4.4.7 Dagvattensystemet	39
4.4.8 Pågående arbete	41

5.0 Nulägesbeskrivning av enskild VA-försörjning	43
5.2 Enskild avloppsförsörjning	46
5.3 Av Länsstyrelsen utpekade områden	46
5.4 Inventering av avlopp	47
5.4.1 Områden med risk för avlopps-påverkan på dricksvattnet	51
Område 1: Värmeshult och Långshult	51
Område 2: Herrestad	51
Område 3: Hamra	52
5.4.2 Bebyggelse inom vattenskyddsområde	53
Område 4: Rydaholm Nordvästra	53
5.4.3 Bebyggelse i närheten av verksamhetsområde eller gemensamhetsanläggning	54
Område 5: Lanna, Södra	54
Område 6: Hjalshammar	54
Område 7: Fryele	54
Område 8: Fänestad	55
Område 9: Rolstorp	55
5.4.4 Övriga områden	56
Område 10: Upplid	56
Område 11: Nästa	56
Område 12: Gåeryd	56
Område 13: Drömminge	57
Område 14: Vällersten	57
Område 15: Hjalmaryd	57
Område 16: Svensbygd	58
5.4.5 Sammanställning över listade områden	59
5.5 Områden med risker för dricksvattnet	59

6.0 Faktorer som påverkar framtida VA-försörjning	63
6.1 Befolkningsutveckling	63
6.1.1 Kommunövergripande översiktsplan	63
6.1.2 Tätortsutveckling	65
6.1.2 Kranstätortsutveckling	71
6.1.3 Landsbygdsutveckling	71
6.1.4 LIS-områden (landsbygdsutveckling i strandnära lägen)	72
6.1.5 Områden för bostadsutveckling på landsbygden	74
6.2 Klimatförändringen	74
6.2.1 Dagvattenhantering	74
6.2.2 Avloppshantering	75
6.2.3 Dricksvattenförsörjning	75
6.3 Framtida krav på avloppsvattenhanteringen	75
7.0 Översiktsplanens påverkan på den allmänna VA-försörjningen	77
8.0 Behov av satsningar och ställningstaganden	80
8.1 Behov i den allmänna VA-försörjningen	81
8.1.1 Verksamhetsområden	81
8.1.2 Vattentäkter och vattenverk	81
8.1.3 Reservoarer och tryckstegringsstationer	83
8.1.4 Vattenledningsnätet	83
8.1.5 Avloppsreningsanläggningar	85
8.1.6 Avloppspumpstationer	86
8.1.7 Spillvattenledningsnätet	86
8.1.7 Dagvattenhantering	87
8.2 Behov i områden med enskild VA-försörjning	88
8.2.1 Enskild vattenförsörjning	89
8.2.2 Enskild avloppsförsörjning	89



4 Nulägesbeskrivning av allmän VA-försörjning

- 4.1 Verksamhetsområden
- 4.2 Dricksvattenförsörjning
- 4.3 Avloppsvattenhantering
- 4.4 Dagvattenhantering

4.0 Nulägesbeskrivning av allmän VA-försörjning

Det finns ca 33 500 invånare i Värnamo kommun. Av dessa var 27 447 anslutna till kommunalt avlopp och ca 28 300 anslutna till kommunalt dricksvatten (januari 2016). Kommunen är självförsörjande på dricksvatten och avloppsvattnet renas i kommunens egna avloppsreningsverk. Tekniska förvaltningen ansvarar för de kommunala VA-anläggningarna. Ansvarsområdet för det allmänna vatten- och avlopps nätet sträcker sig fram till fastigheternas förbindelsepunkt, gränsen mellan kommunens och fastighetens ledning. Innanför förbindelsepunkten ligger ansvaret för ledningar och va-installationer hos fastighetsägaren.

För att klara vattenförsörjning och avloppsrening för de som är anslutna till den allmänna VA-försörjningen i Värnamo kommun finns:

- 10 vattenverk
- 10 avloppsreningsverk
- 826 km ledningsnät, fördelat på 435 km avloppsledningar, 83 km tryckavlopp och 308 km vattenledningar
- 50 spillvattenpumpstationer
- 9 tryckstegringsstationer
- 13 dagvattenpumpstationer

4.1 Verksamhetsområden

Bestämmelserna kring verksamhetsområden regleras i lag (SFS 2006:412) om allmänna vattentjänster. I lagen definieras verksamhetsområden som: ” Det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller skall ordnas genom en allmän VA-anläggning.”

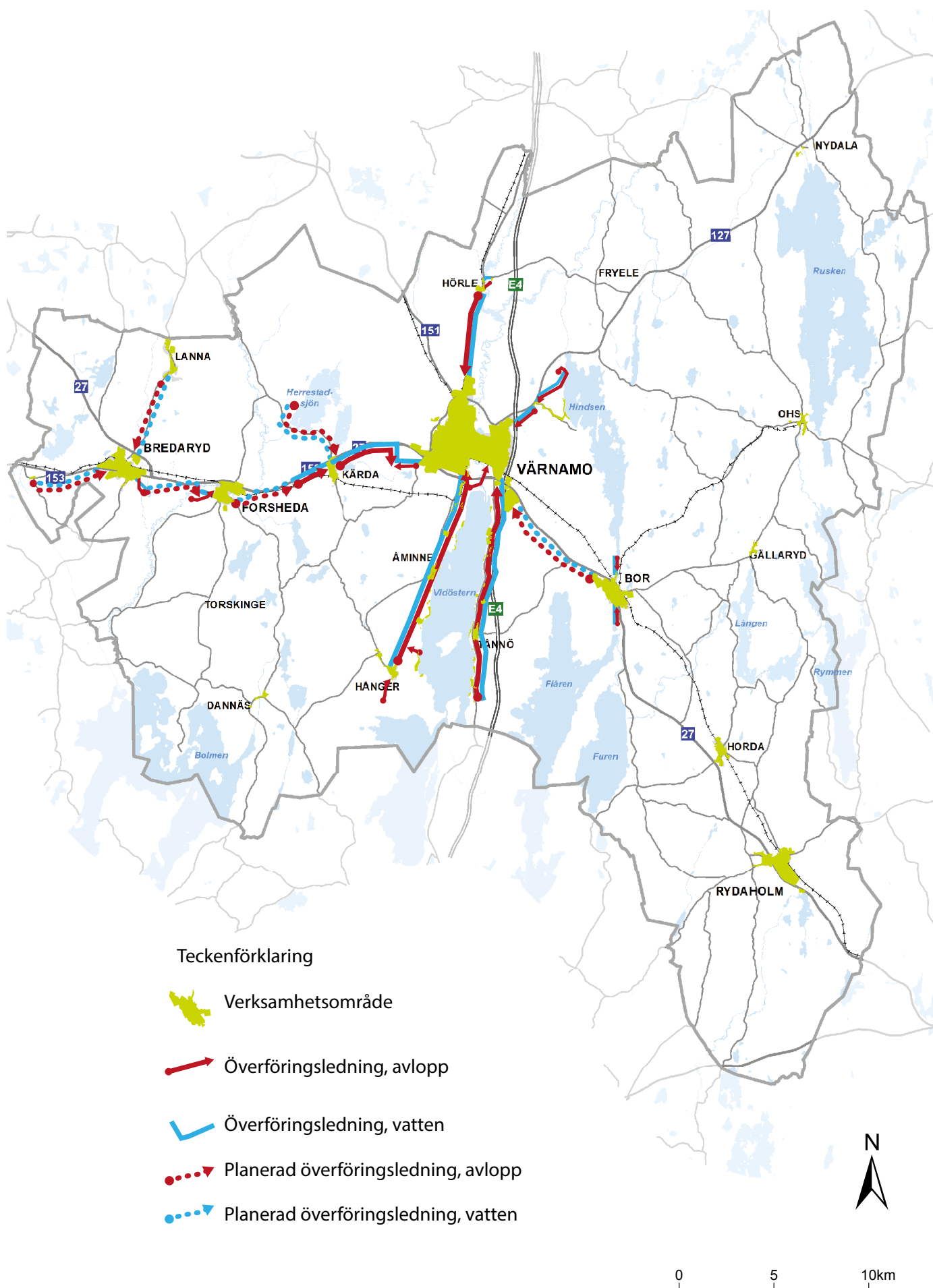
I Värnamo kommun finns verksamhetsområden för vatten, spillvatten och dagvatten i 13 tätorter samt för vatten och spillvatten i två mindre områden (Gällaryd och Ohs). Det finns också 10 områden där det finns verksamhetsområden för vatten och spillvatten där spillvattensystemet utgörs av LTA-system, ett förgrenat system med små fastighetsnära pumpstationer som

pumpar avloppsvattnet vidare till det kommunala nätet. I Hamra och Nydala finns endast verksamhetsområde för spillvatten. Verksamhetsområdena redovisas i tabell och avser uppgifter från januari 2016. Inom kommunen finns också en del avtalsområden för VA. Inom dessa områden har kommunen upprättat ett civilrättsligt avtal med fastighetsägaren som reglerar förvaltningen av VA-anläggningen. Fastighetsägaren har i dessa fall betalt för anslutning till det kommunala ledningsnätet och kostnaden för ledningsdragningen, medan kommunen har driftansvar för ledningarna. I dagsläget saknas det uppgifter på hur många fastigheter som har denna typ av avtal.

Tätort	VO	Fastigheter	Personer
Bor	VSD	450	1249
Bredaryd	VSD	531	1530
Dannäs	VSD	58	101
Forsheda	VSD	483	1451
Horda	VSD	178	366
Hånger	VSD	148	313
Hörle	VSD	60	147
Kärda	VSD	160	343
Lanna	VSD	145	278
Rydaholm	VSD	617	1584
Tännö	VSD	93	214
Värnamo	VSD	4179	18 944
Åminne	VSD	99	218
Gällaryd	VS	31	79
Helmershus	VS (LTA)	25	62
Hjälshammar	VS (LTA)	78	119
Hånger-Kockabo	VS (LTA)	8	12
Källstorp	VS (LTA)	48	86
Mossle	VS (LTA)	18	26
Norra Hult m fl.	VS (LTA)	60	42
Nöbbele	VS (LTA)	6	9
Ohs	VS	52	71
Rolstorp	VS (LTA)	57	55
Tännö Norra	VS (LTA)	34	56
Åminne-Sjöbo	VS (LTA)	63	92
Hamra	S	13	16
Nydala	S	21	22

Tabell: Verksamhetsområden för VA i Värnamo kommun

På nästa sida redovisas en karta över verksamhetsområdena för VA i Värnamo kommun. Här redovisas också överföringsledningarna för vatten och spillvatten. De planerade överföringsledningarna är sådana där det finns beslut om utbyggnad eller där projekten finns medtagna i budget.



4.1.1 Kommunens skyldighet att inrätta verksamhetsområden

Kommunens skyldighet att ordna vattentjänster regleras av lagen om allmänna vattentjänster, 6§:

Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljö 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.
2. Se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän va-anläggning.

Det är länsstyrelsen som utövar tillsynen över att kommunen uppfyller sina skyldigheter enligt 6 §. För att avgöra om kommunen är skyldig att inrätta ett verksamhetsområde, brukar större sammanhang enligt rättspraxis tolkas som 20-30 fastigheter.

Begreppet skydd för människors hälsa och miljö lämnar utrymme för tolkning av lagen. Detta begrepp har olika innebörd, beroende på vilken typ av verksamhetsområde som åsyftas.

För vatten anses allmänt att tillgång på rent dricksvatten kan vara skäl att inrätta ett verksamhetsområde. När det gäller spillvatten kan förorening av dricksvattentäkter eller förorening av miljön utgöra sådana skäl. När det gäller dagvatten är kriterierna mindre tydliga. Kopplingen mellan dagvattenhantering och miljö och hälsa är inte klart definierad. Återkommande översvämningar pekar mot att en samlad VA-lösning kan krävas för att uppfylla hälsoskyddsbehovet.

4.2 Dricksvattenförsörjning

Dricksvatten är vårt viktigaste livsmedel. Till skillnad från många andra livsmedel är vatten ett livsmedel som ingen klarar sig utan. Tjänligt dricksvatten är en självklarhet för de flesta som bor i Sverige. Som tillsynsmyndighet för dricksvattnet från de allmänna anläggningarna i Värnamo kommun är det samhälls-

byggnadsförvaltningen som ser till att verksamhetsutövaren följer gällande lagstiftning. Samhällsbyggnadsförvaltningen gör bland annat inspektioner på vattenverken och ser till att verksamhetsutövaren följer sitt fastställda egenkontrollprogram.

4.2.1 Vattentäkter

I Värnamo kommun finns 10 vattentäkter som dagligen levererar vatten till kommunens 10 vattenverk. Hindsen är reservvattentäkt för Ljusseveka vattenverk i Värnamo. Kärda kommer att förses med vatten från Ljusseveka i Värnamo under 2016.

Allmänt vattenverk	Vattentäkt	Typ (R=reserv)	Vattendom	Anslutna orter	Skyddsbestämmelser
-	Bolmen	Ytvatten(Sydvatten)	1991-06-19	Bolmentunneln, Ringsjöverket	1)
Bor	Bor	Grundvatten, jord	1982-12-29	Bor samhälle	VSO 1982
Bredaryd	Bredaryd	Grundvatten, jord	1950-06-17	Bredaryd samhälle	VSO 1984
Dannäs	Dannäs	Grundvatten, berg	Nej	Dannäs samhälle	VSO 1980
Forsheda	Forsheda	Grundvatten, jord	Nej	Forsheda samhälle	VSO 1983, 2)
Gällaryd	Gällaryd	Grundvatten, jord	Nej	Gällaryd samhälle	VSO 1990
-	Hindsen	Ytvatten, R	Nej	Reservvattentäkt för Ljusseveka	Nej
Horda	Horda	Grundvatten, jord	Nej	Horda samhälle	VSO 1996
-	Hånger	Grundvatten, jord, R	Nej	Reservvattentäkt för Hånger	VSO 1991
Kärda	Kärda	Grundvatten, jord	Nej	Kärda samhälle	VSO 1993
Lanna	Lanna	Grundvatten, jord	Nej	Lanna samhälle	VSO 1980
Ljusseveka	Ljusseveka	Grundvatten, jord	Nej	Värnamo stad, Åminne, Hörle,	VSO 1968, 1986
-	-	-	-	Tännö, Hånger, Kärda	
Ohs	Ohs	Grundvatten, berg	Nej	Ohs samhälle	VSO 1991
Rydaholm	Rydaholm	Grundvatten, jord	1978-11-14	Rydaholm samhälle	VSO 1978

Tabell: Vattentäkter och vattenverk i Värnamo kommun

1) Remissversion av underlagsmaterial för förslag till Bolmens vattenskyddsområde och skydds-föreskrifter finns, daterat 2014-06-16

2) Skyddsområde och dess föreskrifter håller på att uppdateras enligt text 2014-06-24

I Värnamo kommun används enbart grundvatten för dricks-vattenproduktion. Ett grundvatten håller ofta en bättre kvalitet och är mindre känslig för påverkan av olika föroreningar. Om grundvattnet väl blir förorenat så är det ofta svårt och tar mycket lång tid att bli kvitt föroreningarna.

De brunnar och de skyddsområden som finns för vattentäkterna



har ett mycket högt ekonomiskt värde. Konsekvenserna vid ett bortfall av en vattentäkt kan bli mycket stora. Det är därför viktigt att vattentäkterna skyddas från påverkan av föroreningar och andra faktorer som kan påverka råvattenkvaliteten eller vattentäktens kapacitet.

Allmänt är försurningen ett hot mot kommunens vattentäkter. Forshedas och Bredaryds vattentäkter ligger i jordbruksmark och har höga nitrathalter. Vattentäkten i Forsheda har ända sedan den togs i drift på 1960-talet haft höga nitrathalter. Trots restriktioner om jordens brukande inom skyddsområdet har nitrathalterna successivt ökat. En allt snabbare ökning har skett sedan 2008.

Grundvattenförekomsten för Bredaryd bedöms vara i riskzonen för att inte uppnå god status. Bedömningen baseras på påverkansanalys från våren 2013. Den visar att det finns ett stort antal förorenade områden inom förekomsten, varav flera i klass 2 (stor risk). Vattentäkten i Kärda innehåller förhöjda halter av trikloretylen. Kolfilter har installerats för att ta bort föroreningen, men de föroreningarna förekommer i så höga halter att kolfiltret snabbt blir mättat. Inom förekomsten finns också ett förorenat område i klass 1 (mycket stor risk).

Arbete med att bygga ut överföringsledningar och försörja Kärda, Forsheda och Bredaryd med vatten från Ljusseveka Vattenverk i Värnamo pågår. Anslutning av Kärda och Forsheda är klar samt anslutning till Bredaryd beräknas vara klar under 2018. Vattentäkterna i Forsheda och Bredaryd planeras då att bli reservvattentäkter, medan skyddsområdet för Kärda vattentäkt av allt att döma inte kommer att behållas. Planer finns även att bygga överföringsledning och ansluta Lanna.

Ljusseveka vattentäkt har stor kapacitet och försörjer snart en stor del av Värnamos kommuninvånare med vatten. Vattenförekomstens nuvarande kemiska och kvantitativa status är god.

Det bedöms dock finnas risk för att förekomsten inte uppnår god kemisk status, detta på grund av att 16 olika bekämpningsmedel har hittats i förekomsten. Dessutom har det inom fyra förorenade områden inom grundvattentäkten uppmätts halter över riktvärdena för krom, nickel, bensen, tetrakloreten och triklloreten. Totalt finns det 266 förorenade områden inom vattenförekomsten. Att E4:an går genom hela förekomsten samt att den passerar under tre större tätorter (Vaggeryd, Skillingaryd och Värnamo) bidrar till riskbedömningen. Vid höga nivåer i Lagan finns risk för att vattenverkets brunnar blir översvämmade och vattnet kan då riskeras att förorenas.

Det finns en reservvattentäkt för Ljusseveka, sjön Hindsen som är en ytvattentäkt. Trots detta saknas det i dagsläget en fullt fungerande reservvattentäkt eftersom systemet inte är fullt utbyggt ännu. Detta innebär att dricksvattenförsörjningen för en stor del av invånarna i Värnamo kommun för närvarande är sårbar.

Tekniska förvaltningen har länge försökt att hitta ny grundvattentäkt norr om Värnamo, men hittills har man inte lyckats hitta lägen med tillräckligt stora uttagsmöjligheter.

När det gäller vattentäkten i Horda bedöms det finnas risk för att förekomsten inte uppnår god status 2021. Bedömningen grundas på att utgångspunkten för att vända trend har nåtts för kvicksilver i en vattentäkt inom förekomsterna.

Vattenförekomstens nuvarande kemiska och kvantitativa status i Bor är god. Grundvattenförekomsten bedöms vara i riskzonen för att inte uppnå god kemisk status eftersom det finns ett antal förorenade områden i klass 1 (mycket stor risk) och klass 2 (stor risk) inom förekomsten. Överföringsledningarna för vatten och spillvatten till Bor planeras och bedöms tas i drift under 2019.

Alla kommunala vattentäkter som är i bruk har fastställda skyddsområden. Samtliga skyddsområden och skyddsföreskrifter är av äldre datum. Arbete med att revidera och uppdatera skyddsföreskrifterna har påbörjats och sker successivt med en i taget.

Allmänt vattenverk	Anslutna personer	Tillåtet uttag enligt vattendom	Kapacitet	Råvatten	Max dygnsproduktion	Reservkapacitet
				Medelvärden		
		(m ³ /d)	(m ³ /d)	2014-2015 (m ³ /d)	2015 (m ³ /d)	Kapacitet-Medelvärde 2014-2015 (m ³ /d)
Bor	1253	Med=600 Max=90	460	246	338	214
Bredaryd	1531	Max=360	575	340	508	235
Dannäs	104	Vattendom saknas	46	14	27	32
Forsheda	1472	Vattendom saknas	575	305	491	270
Gällaryd	82	Vattendom saknas	29	15	22	14
Horda	358	Vattendom saknas	161	109	149	52
(Kärda)	(345)	(Vattendom saknas)	(85)	(58)	(64)	(27)
Lanna	266	Vattendom saknas	230	84	181	146
Ljusseveka	21 218	Vattendom saknas	9 600	4 630	5 388	4 970
Ohs	71	Vattendom saknas	69	14	27	55
Rydaholm	1607	Max=430	575	478	384	97

Det finns inga beslut på om man ska behålla skyddsområdena för de vattentäkter som tas ur bruk i samband med nybyggnation av överföringsledningar från Ljusseveka i Värnamo.

I de lokala föreskrifterna för att skydda människors hälsa och miljön finns bestämmelser om skydd av reservvattentäkterna Hindsen och Annebergssjön samt även Gunnen och Lillesjön, som ligger i anslutning till Kärda vattentäkt.

4.2.2 Vattenverk

De 10 vattenverken i Värnamo kommun producerar tillsammans cirka 6 300 m³ dricksvatten på ett dygn. Det finns ca 28 300 personer som är anslutna till kommunalt vatten.

Ljusseveka vattenverk är kommunens största vattenverk och förser förutom Värnamo även Hånger, Åminne, Hörle, Tännö,

Tabell: Vattenverk, samt bedömning av reservkapacitet. Kapacitet för VV har bedömts av driftledare. En grov bedömning av reservkapacitet har gjorts genom att minska kapaciteten för respektive VV med medelvärden avseende råvattenmängd för 2014 och 2015. Uppgifter är hämtade 2016-02-01.

Nederby och Lindstad med dricksvatten. Under 2016 kommer Kärda att förses med vatten från Ljusseveka i Värnamo. Under 2017 beräknas Forsheda och 2018 Bredaryd att också förses med vatten från Ljusseveka i Värnamo. Under 2019 planeras Bor och efter 2020 planeras Lanna att förses med vatten från Ljusseveka.

En samlad bedömning av kapaciteten på kommunens vattenverk är att den i dagsläget är tillräcklig med undantag av Horda där de båda borrhorna inte har kapacitet att leverera tillräckligt mycket vatten. Utredningsarbete för att öka kapaciteten i Horda pågår.

Beroende på kvaliteten på råvattnet och de risker som man känner till genomgår vattnet passande beredning i vattenverken innan det pumpas vidare ut på ledningsnätet och till abonnenterna. Traditionellt är de svenska reningsverken konstruerade för att avskilja eller inaktivera bakterier. På senare år har det skett en förändring av hotbilden och idag anses risken för protozoer och virus vara det största hotet. För ytvattentäkter är dessa risker påtagliga, däremot inte för grundvattentäkter. I Värnamo kommun används bara grundvatten för dricksvattenproduktion. Som en extra säkerhetsåtgärd är samtliga kommunala vattenverk utrustade med UV-ljus för desinfektion.

Övervakning och larm finns för ett antal parametrar (bl.a. pH samt bortfall av UV-utrustning) på samtliga vattenverk. Vid strömbortfall går stationära reservverk in med automatik på samtliga verk med undantag av Gällaryd, Lanna och Ohs där vattenverken är förberedda för anslutning av portabelt reservverk.

Tillväxt av sjukdomsalstrande bakterier kan förekomma vid långa uppehållstider i vattenledningsnäten. Upphållstiden ökar om ledningsnätet är överdimensionerat.

Kvaliteten på levererat dricksvatten bedöms vara god. En indikator på detta är att antalet klagomål från allmänheten på vattenkvaliteten är obetydligt.

Alla vattenförsörjningsanläggningar övervakas via ett övervakningssystem. Samtliga vattenverk bedöms i dagsläget ha tillfredsställande processer, men en uppfräschning och uppdatering kommer att behövas i olika omfattning på Ljusseveka, Lanna, Dannäs och Gällaryd,

4.2.3 Reservoarer

Reservoarer används för lagring av dricksvatten både vid vattenverken och ute på ledningsnätet. Reservoarerna ingår i distributionssystemet för att utjämna variationer i förbrukningen, för att kunna hålla en jämn trycknivå hos konsumenterna (i lågzonerna) samt för att utgöra reserv vid t.ex. driftavbrott och för brandsläckning.

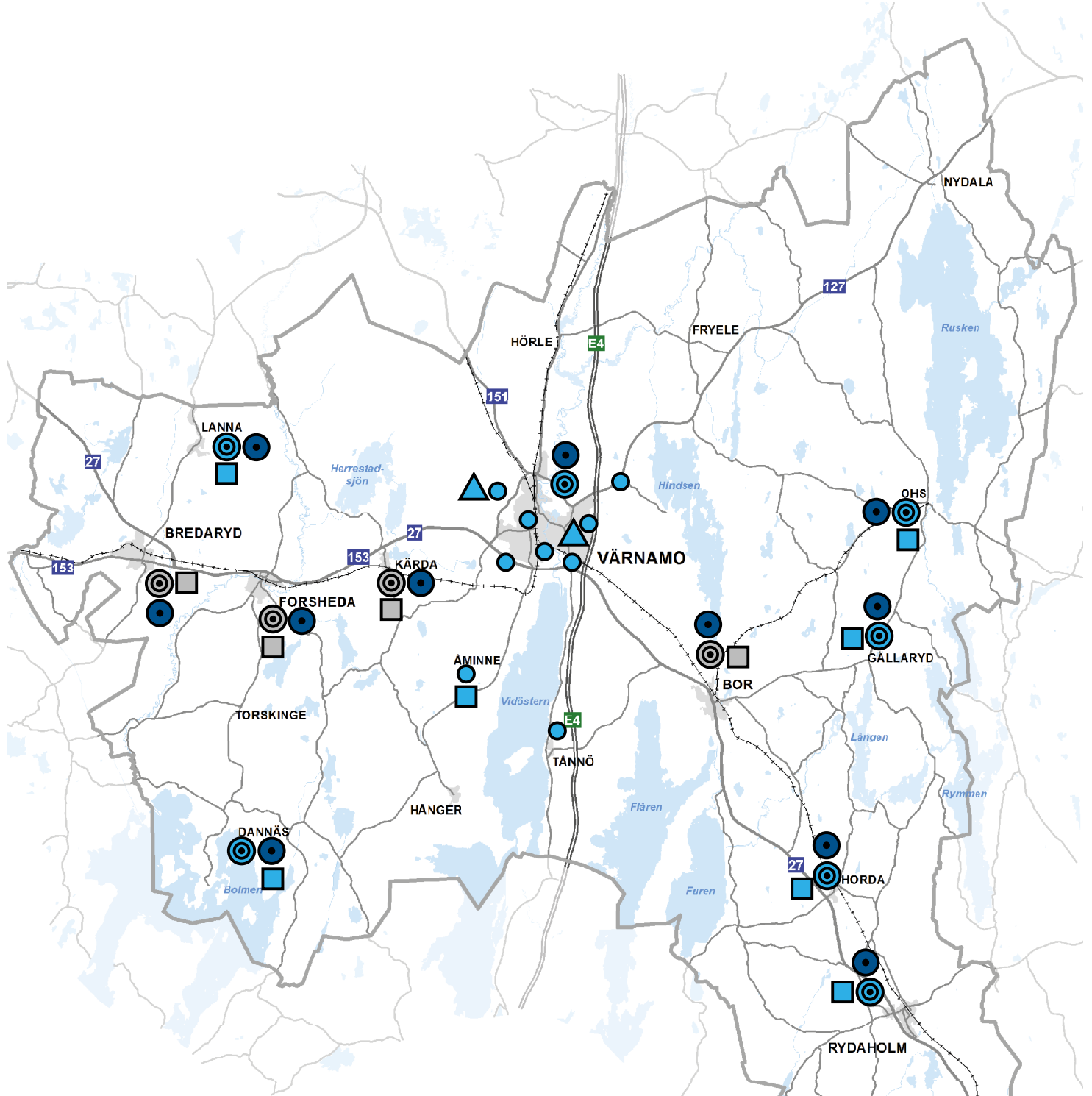
Beroende på placering kan reservoarerna delas in i högreservoarer (vattentorn som är så högt placerade att vattnet kan distribueras med självfall) samt lågreservoarer (oftast placerade vid vattenverken och där distribution sker genom pumpning).

I Värnamo kommun finns 2 högreservoarer samt 12 lågreservoarer (varav två finns i Ljusseveka). Högreservoaren i Värnamo som rymmer 6 000 m³, försörjer för närvarande östra delen av vattenledningsnätet med vatten medan högreservoaren som rymmer 2 000 m³, försörjer vattenledningsnätet västerut (och framledes även Kärda, Forsheda och Bredaryd) med vatten. När det gäller högreservoarsvolymerna i Värnamo bedöms volymer på ca 2000+2000 m³ kunna utnyttjas eftersom utgående vattentryck minskar när vattennivån i reservoarerna minskar. Arbete har påbörjats att bygga ny tryckstegringsstation vid Vråens högreservoar i Värnamo för att då kunna utnyttja hela volymen på 6 000 m³. I framtiden planeras sammankoppling mellan systemen så att volymen i de båda reservoarerna kan utnyttjas för hela vattenledningsnätet.

Överföringsledningarna till Kärda, Forsheda och Bredaryd anläggs med dubbla ledningar för att öka säkerheten och för att kunna ta befintliga lågreservoarer vid respektive vattenverk ur drift.

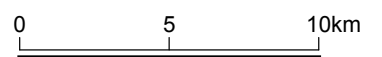
Tryckstegringsstation	Tryckhöjning på sträckan
TS Tännö	Värnamo - Tännö och mellanliggande bebyggelse
TS Buregatan	Värnamo - Åminne och mellanliggande bebyggelse
TS Åminne	Åminne - Hånger och mellanliggande bebyggelse
TS Armaturgatan	Värnamo - Bredasten
TS Nederby	Värnamo - bebyggelsen väster om Hindsen
TS Pustakullen	För att lyfta dricksvattnet från lågzon till högzon
TS Alandsryd	För att lyfta dricksvattnet till högreservoar Alandsryd
TS Värmeverket	Matning mot Kärda
TS Kärda	Kärda samhälle samt matning Forsheda

Tabell: Tryckstegringsstationer



Teckenförklaring

- ⊙ Vattenverk
- ⊙ Utgående vattenverk
- Vattentäkt
- Tryckstegringsstation
- ▲ Högreservoar, vattentorn
- Lågreservoar
- Utgående lågreservoar



En grov bedömning av reservvolymen vid eventuella driftavbrott har gjorts genom att jämföra volymen i respektive reservoar med utgående medelvattenförbrukning för åren 2014-2015.

Uppgifterna har också stämts av och kompletterats med uppgifter från ansvarig driftledare.

4.2.5 Reserv- och nödvattenförsörjning

Vid eventuella strömavbrott går stationärt reservverk in med automatik på samtliga vattenverk med undantag av Gällaryd, Lanna och Ohs, där vattenverken är förberedda för anslutning av portabelt reservverk. Det finns reservkraft med diesellager för mer än 2 dygn för respektive vattenverk.

I befintliga reservoarer finns vattenvolymer som motsvarar dygnsförbrukningen i ungefär 1-1,5 dygn för respektive tätort som inte försörjs av vattenverket i Ljusseveka. I Horda och Ohs är vattenvolymerna större. I Gällaryd, Lanna och Rydaholm är vattenvolymerna något mindre. För vattenledningsnätet som försörjs av Ljusseveka vattenverk finns användbar reservoarvolum som motsvarar dygnsförbrukningen i ca 1,8 dygn.

Nödvattenförsörjning motsvarar endast en liten del av den ordinarie dricksvattenförsörjningen och baseras på vattentankar som körs ut till och ställs upp i berört område. Eftersom mängden vatten i tankarna är begränsad, är det främst avsett för mat, dryck och hygien. Dokumentation i form av karta över var tankarna ska ställas upp saknas och bör tas fram.

Det finns en reservvattentäkt för Ljusseveka, nämligen sjön Hindsen som är en ytvattentäkt. Trots detta saknas det i dagsläget en fullt fungerande reservvattentäkt för Ljusseveka eftersom reningsprocessen för att kunna hantera ytvatten istället för som vid normal drift grundvatten, behöver kompletteras. Detta innebär att dricksvattenförsörjningen för en stor del av invånarna i Värnamo kommun för närvarande är sårbar.

För de tätorter som inte försörjs med vatten från Ljusseveka i Värnamo finns inga reservvattentäkter. För de orter som idag har egna vattenverk men som framledes kommer att förses med vatten via överföringsledningar från Värnamo (Kärda, Forsheda, Bredaryd, Bor och Lanna) finns möjlighet att utnyttja befintliga vattentäkter som reservvattentäkter. Vattentäkterna måste då skyddas med skyddsområden och skyddsföreskrifter på motsvarande sätt som aktiva vattentäkter. Enligt nuvarande plan

kommer vattentäkten i Kärda inte att behållas.

4.2.6 Vattenledningsnät

I Värnamo kommun finns ca 318 km allmänna vattenledningar. Drygt 40 km av dessa är överföringsledningar från Värnamo som levererar vatten till Lindstad, Åminne, Hörle, Tännö, Hånger och Kärda. Under perioden 2017-2019 beräknas också Forsheda, Bredaryd och Bor komma att kunna förses med vatten från Ljusseveka i Värnamo. Efter 2020 planeras också Lanna få sitt vatten från Ljusseveka. När överföringsledningar till Kärda, Bredaryd och Forsheda är byggda innebär detta att vattenledningarnas längd ökar med ca 28,8 km.

Tätort	Vatten		Gråjärn		Segjärn		gjut järn okänd ålder		PE		PVC		Galv		Övrigt/ Okänt	
	(m)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	
Bor	17 697	4361	25%	6917	39%	116	0,7%	3208	18%	1807	10%	763	4%	525	3%	
Bredaryd	20 820	7695	37%	4918	24%	1214	6%	5303	25%	310	1%	244	1%	1136	5%	
Dannäs	2 353							123	5%	2142	91%			88	4%	
Forsheda	15 154	412	3%	2632	17%	2287	15%	2197	14%	6626	44%			1000	7%	
Gällaryd	2 075							1757	85%					318	15%	
Hamra								+								
Horda	6 131	2535	41%	906	15%			1194	19%	880	14%	221	4%	395	6%	
Hånger	5 393	465	9%	372	7%			2707	50%	570	11%	814	15%	465	9%	
Hörle	1 888							1678	89%					210	11%	
Kärda	6 111	386	6%	178	3%			2972	49%	2056	34%	46	1%	473	8%	
Lanna	7 678	1990	26%	1744	23%			2962	39%	715	9%			267	3%	
Nydala																
Ohs	3 943			1173	30%			2454	62%					316	8%	
Rydaholm	21 996	2209	10%	6193	28%	2292	10%	2372	11%	4994	23%	649	3%	3287	15%	
Tännö	2 720							2720	100%						0%	
Värnamo	134 756	48844	36%	36476	27%	12745	9%	31847	24%	1539	1%	189	0%	3116	2%	
Åminne	2 132							2132	100%							
LTA-områden	27 102							27102	100%							
Överföringsledningar	40 551			5738	14%			29889	74%	4863	12%			61	0%	

Tabell: Kommunala vattenledningars materialfördelning

Tätort	Vatten (m)	Gråjärn		Segjärn		gjutjärn vet ej ålder		PE		PVC		Galv		Övrigt/ Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Lindstad	7 094		0%		0%		0%	7094	100%		0%		0,0%		0%
öster Vidöstern, öster överföringsledning	2 194							2194	100%						
närmast vidöstern	15 484							15484	100%						
väster Vidöstern, väster överföringsledning	2 330							2330	100%						

Överförings-
ledningar

Lindstad-VMO	4 920							4920	100%						
Hörle-VMO	5 234			320	6%					4863	93%			51	1%
Tännö-VMO	12 744							12734	100%		0%			10	0%
Hänger-Åminne	6 618							6618	100%						
Åminne-VMO	5 965			5418	91%			547							
VMO-Kärda	5 070							5070	100%						

Tabell: Materialfördelning inom LTA-områden och på överföringsledningar

Tätort	Vatten (m)	2014-	1991	1990-	1971	1970-	1951	1950-	1931	1930-	1908	Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Lindstad	7 094	7094	100%										
öster Vidöstern, öster överföringsledning	2 194	2194	100%										
närmast vidöstern	15 484	15484	100%										
väster Vidöstern, väster överföringsledning	2 330	2330	100%										

Överförings-
ledningar

Lindstad-VMO	4 920	4920	100%										
Hörle-VMO	5 234		0%	5234	100%								
Tännö-VMO	12 744	12734	100%									10	0%
Hänger-Åminne	6 618	6618	100%										
Åminne-VMO	5 965	803	13%	5162	87%								
VMO-Kärda	5 070	5070	100%										

Tabell: Åldersfördelning inom LTA-områden och på överföringsledningar.

Tätort	Vatten (m)	2014-	1991	1990-	1971	1970-	1951	1950-	1931	1930-	1908	Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Bor	17 697	967	5%	8636	49%	5870	33%					2224	13%
Bredaryd	20 820	3610	17%	5049	24%	8811	42%					3350	16%
Dannäs	2 353					2317	98%					36	2%
Forsheda	15 154	1287	8%	3306	22%	5935	39%					4626	31%
Gällaryd	2 075	55	3%	1538	74%							482	23%
Hamra													
Horda	6 131	549	9%	1432	23%	3846	63%					304	5%
Hånger	5 393	52	1%	1929	36%	2815	52%					597	11%
Hörle	1 888			634	34%	1254	66%						
Kärda	6 111	767	13%	1984	32%	2090	34%					1270	21%
Lanna	7 678	309	4%	1933	25%	5420	71%					16	0%
Nydala													
Ohs	3 943		0%	3943	100%		0%						0%
Rydaholm	21 996	3513	16%	3835	17%	9364	43%					5284	24%
Tännö	2 720	123	5%			202	7%					2395	88%
Värnamo	134 756	27699	21%	37487	28%	45944	34%	7902	6%	578	0,4%	15146	11%
Äminne	2 132	2132	100%		0%		0%		0		0		0%
LTA- om- råden	27 102	27102	100%		0%		0%		0%		0,0%		0%
Överfö- rings- led- ningar	40 551	30145	74%	10396	26%		0%		0		0	10	0%

Tabell: Kommunala vattenledningars åldersfördelning

De vanligaste ledningsmaterialen i Sveriges vattenledningsnät är gjutjärn, PVC och PE. Gjutjärn är ett samlingsnamn för gråjärn och segjärn. Gråjärnsrören användes i Sverige från 1860 till ca 1970 (och är det äldsta materialet i våra vattenledningar) då de ersattes av segjärnsrören. Gråjärnsledningarna är förhållandevis spröda och därför känsliga mot t.ex. balkbrott. Detta gäller särskilt små dimensioner eller i samband med korrosion.

Segjärns-, PVC- och PE-ledningar började användas under 1900-talets senare hälft. Segjärnsrören har en bättre seghet och slagtlighet vilket medförde avsevärt mindre godstjocklek jämfört med gråjärnsrören och därmed ett mer lätthanterligt rör.

I Värnamos statistikuppgifter skiljer man inte på gråjärns- och segjärnsledningar utan allt benämns gjutjärn. Vid redovisning av ledningslängder med olika material har man antagit att gjutjärnsledningar med anläggningsår från och med 1971 utgörs av segjärn.

PVC-rör tillverkade före 1973 har visat sig ha relativt hög skadefrekvens. Både rören och muffarna (Ehri-muffar) har orsakat en del skador.

Materialfördelning samt åldersfördelning på vattenledningsnätet redovisas i tabeller uppdelade på respektive tätort, LTA-områden samt överföringsledningar. Uppgifterna har tagits fram genom

utsökning på funktionstypen V, VRÅV samt ägare VA-kollektivet. Utsökningen gjordes 2016-07-07.

Det kommunala vattenledningsnätet består av 48,7 % gjutjärnsledningar där drygt hälften av dessa utgörs av gråjärnsledningar, 34,8 % PE-ledningar, 8,3 % PVC-ledningar, 0,9 % galvledningar och 3,7 % av okänt material.

I Hamra och Nydala finns inget kommunalt vatten. Information avseende fastigheter med galvserviser saknas.

56,5 % av de kommunala vattenledningarna är anlagda efter 1970 medan 25,8 % är anlagda mellan 1951 och 1970. 2,6 % av vattenledningarna är anlagda tidigare än 1951 medan 11,2 % har okänt anläggningsår.

När det gäller förnyelsen av vattenledningsnätet finns det en strategi som man arbetar efter. Befintliga datormodeller över vattenledningsnäten visar bl.a. huvudstråken d.v.s. vattenledningsnätens ”pulsåder”. Dessa ledningar tillsammans med s.k. konsekvensledningar, d.v.s. ledningar som förser viktiga abonnenter med vatten (sjukhuset) och ledningar som kan ge betydande problem och kostnader (ledningarna som passerar större vägar, vattendrag osv.) prioriteras för kunskapsuppbyggnad och eventuellt behov av förnyelse.

Riskledningarna med återkommande problem och ledningar med känt sämre material, t.ex. galvledningar, förnyas succesivt enligt plan. För övriga vattenledningar sker förnyelse oftast i samband med förnyelse av spill- och dagvattenledningar om man anser att behov finns.

4.2.7 Vattenförluster

Driftstörningar som förekommer på vattenledningsnäten är

Ort		2012	2013	2014	2015
Bor	Vattenförlust (m ³)	20 344	5446	52 227	18 621
	Vattenförlust (%)	24	8	45	22
Bredaryd	Vattenförlust (m ³)	13 825	19 482	31 245	71 559
	Vattenförlust (%)	12	16	23	
Dannäs	Vattenförlust (m ³)	-98	1410	-2695	41
	Vattenförlust (%)	-3	26	-173	
Forsheda	Vattenförlust (m ³)	1718	7098	-40 054	-2892
	Vattenförlust (%)	2	7	-68	-110
Horda	Vattenförlust (m ³)	16 473	14 527	29 428	11 629
	Vattenförlust (%)	44	40	58	36
Kärda	Vattenförlust (m ³)	268	1367	310	835
	Vattenförlust (%)	2	8	2	2
Lanna	Vattenförlust (m ³)	7649	11 730	19 666	20 666
	Vattenförlust (%)	26	35	50	53
Ohs	Vattenförlust (m ³)	-2888	880	-2805	-1491
	Vattenförlust (%)	-236	18	-196	-61
Rydaholm	Vattenförlust (m ³)	27 189	16 038	16 436	22 884
	Vattenförlust (%)	25	16	17	22
Värnamo	Vattenförlust (m ³)	16 1392	-13 6036	10 7286	82 162
	Vattenförlust (%)	11	-12	8	6

Tabell: Vattenförlust inklusive egenförbrukning

främst vattenläckor. Det är inte alla vattenläckor som upptäcks och som är kostnadseffektiva att laga.

Inget systematiskt arbete för att spåra vattenläckor är prioriterat. Vid betydande ökning av vattenförbrukningen genomförs kampanjlokalisering med egen personal.

Flödesmätare finns på utgående vatten från samtliga vattenverk. Däremot mäts inte eventuell egenförbrukning på respektive ledningsnät. Eventuell egenförbrukning ingår således i statistikuppgifterna för vattenförluster i tabell på föregående sida. Eftersom det inte finns något klart samband mellan antalet vattenläckor och högt läckage så redovisas inte antalet vattenläckor i tabellen.

I uppgifterna för Värnamo ingår också samhällena Hånger, Hörle, Tännö och Åminne. Under 2015 är det Lanna, Bredaryd, Bor och Rydaholm som har den högsta procentuella vattenförlusten. I några tätorter, främst Dannäs, Forsheda och Ohs bör vattenmätarna kontrolleras eftersom statistikuppgifterna indikerar negativa vattenförluster.

4.3 Avlopps- vattenhanteringen

Målsättningen med avloppsvattenhanteringen är att avloppsvattnet störningsfritt (utan bräddningar och utan källaröversvämningar) ska kunna avledas från abonnent till respektive avloppsreningsverk. I avloppsreningsverken ska avloppsvattnet renas från framförallt fasta partiklar, fosfor, organiskt material och kväve innan det släpps ut i recipienten.

Avloppsreningsverk klassas som miljöfarlig verksamhet. För varje reningsverk finns myndighetskrav som anger hur mycket fosfor, kväve och organiskt material som högst får släppas ut från respektive reningsverk till vattendraget. Tillsyn av tillsynsmyndighet ska ske på verken för att kontrollera efterlevnaden av miljöbalken, föreskrifter och beslut. För avloppsreningsverken Påslund (Värnamo), Rydaholm och Forsheda är det länsstyrelsen som är tillsynsmyndighet. För övriga avloppsreningsverk är det samhällsbyggnadsförvaltningen i Värnamo som är tillsynsmyndighet.

Allmänt avloppsreningsverk	Byggår	Om- eller tillbyggnader	Anslutna personer	Anslutna industrier (pe)	Dimensionering (pe)	Reservkapacitet	Reservkapacitet (pe)	Recipient
Bor	1972	1986	1 249	100	1 500	251	151	Flåren via Borån
Bredaryd	1973	1977, 1986	1 530	100	2 000	470	370	Storån via Lillån
Dannäs	1964	1996	101	20	200	99?	80?	Dannäsån
Forsheda	1971	1986	1 451	100	2 500	1 049	949	Storån
Gällaryd	1969		79	-				Infiltrationsanläggning
Horda	1983	2014	366	50	500	134	84	Lången via Hordabäcken
(Kärda)	1970	1986	343	20	700	357	284	Storån via Ljungabäcken
Lanna	1960	1992, 2004	278	50	400	122?	72?	Havridaån via dike
Ohs	1976	1986	71	-	300	229	229	Ohsån
Pålslund (Värnamo)	2015		20 395	1000	31 000	10 605	9605	Vidöstern (Lagan)
Rydaholm	1947	1986, 1996	1 584	100	2 500	916	816	Agunnarydsån

Tabell: Avloppsreningsverk

4.3.1 Avloppsreningsverk

De 10 avloppsreningsverken tar emot ca 3,2 miljoner m³ avloppsvatten per år från ca 27 500 personer. Pålslunds avloppsreningsverk i Värnamo är kommunens största reningsverk. Verket togs i drift 2015. Här renas avloppsvattnet från Värnamo samt de mindre samhällena Hånger, Åminne, Tännö, Nederby, Lindstad och Hörle samt bebyggelsen utefter Vidöstern. På Pålslund renas ca 70 % av allt avloppsvatten i Värnamo kommun. Under 2016 kommer Kärda att anslutas till Pålslunds.

Spillvattnet avleds i självfallsledningar eller pumpas i tryckledningar till avloppsreningsanläggningarna. Under 2017 kommer avloppsvattnet från Forsheda och under 2018 avloppsvattnet från Bredaryd att via överföringsledningar avledas till Pålslund i Värnamo. Överföringsledningar till Bor planeras 2019 och till Lanna efter 2020.

En grov bedömning av verkens reservkapacitet har beräknats genom att minska dimensioneringsdata (pe) med antalet anslutna (pe). Uppgifter om anslutna personer avser januari 2016. Observera att belastningen från industri inte finns med i



bedömningen av reservkapacitet vilket innebär att för de tätorter som har industrier som belastar reningsverken är reservkapaciteten mindre än den i tabellen bedömda reservkapaciteten.

Nuvarande kapacitet bedöms vara tillfredsställande för samtliga verk. Efter 2018 då överföringsledningarna till Kärda, Forsheda och Bredaryd planeras vara i drift bedöms reservkapaciteten i Påslund vara 7 300 pe.

Faktorer som kan påverka reningsprocess och reningsresultat är framförallt tillskottsvatten, fett och olja samt miljögifter från industrier och hushåll.

Tillskottsvatten leder till att onödigt stora flöden måste behandlas i reningsverket, vilket ofta innebär ett ökat utsläpp av föroreningar och en ökad energi- och kemikalieförbrukning. Vidare är alla biologiska reningsprocesser känsliga för variationer i flöde och temperatur. Avloppsreningsverkets känslighet för flödesvariationer beror på många parametrar såsom belastnings-/kapacitetsförhållanden, processutformningar och driftstrategier. Problematiken kring tillskottsvatten behandlas noggrannare under egen rubrik 4.3.7.

För att minska problemen med fett och olja är vissa verksamheter skyldiga att installera fett- och oljeavskiljare. De verksamheter som normalt behöver installera fettavskiljare är till exempel restauranger och storkök. Verksamheter som behöver oljeavskiljare är till exempel verkstadsindustrier, biltvättar och garage. På samhällsbyggnadsförvaltningen finns uppgifter om

förekomst av oljeavskiljare på vissa miljöfarliga verksamheter, men informationen är inte komplett. Information om hur dessa sköts och töms saknas. Renhållningsförordningen föreskriver att fettavskiljare ska tömmas minst en gång per år eller enligt tillverkarens anvisning. På samhällsbyggnadsförvaltningen finns uppgifter på var det finns fettavskiljare. Tydliga regler för tömning och tillsyn finns inte idag.

Miljögifter från hushåll och industrier ska inte tillföras avloppssystemet. Uppströmsarbete innebär att arbeta för att stoppa oönskade ämnen som tillförs avloppsreningsverken redan vid källan. Något aktivt uppströmsarbete förekommer inte.

Samtliga avloppsreningsverk med undantag av Bor bedöms i dagsläget ha tillfredsställande processer, men en uppfräschning och uppdatering kommer behövas i olika omfattning på Bor, Ohs, Rydaholm, Dannäs, Lanna. Behov av förbättringar finns också på reningsanläggningarna i Gällaryd och Nydala.

Benämning	Namn	Ort	Typ av flödesmätning	Prioriterad mätpunkt
Pst 001	Ringvägen	Värnamo	Elektromagnetisk	X
Pst 002	Ågatan	Värnamo		X
Pst 005	Sandgatan	Värnamo	Elektromagnetisk	X
Pstn 008	Krögarevägen	Värnamo		X
Pstn 010	Kommunförrådet	Värnamo		X
Pstn 014	Hillerstorpsvägen	Värnamo	Elektromagnetisk	
Pstn 017	Dragarevägen	Hörle	Elektromagnetisk	X
Pstn 019	Åminne	Åminne	Elektromagnetisk	X
Pstn 020	Hjälshammar	Tännö	Elektromagnetisk	
Pstn 022	Växjövägen	Bor		X
Pstn 026	Kyrkan	Gällaryd	Elektromagnetisk	
Pstn 031	Rydaholm Västra	Rydaholm	Elektromagnetisk	
Pstn 041	Krysset	Kärda	Elektromagnetisk	
Pstn 046	Forsnäs vägen	Forsheda	Elektromagnetisk	
Pstn 051	Ängarna	Bredaryd	Elektromagnetisk	
Pstn 060	Ekebacken	Värnamo	Elektromagnetisk	X
Pstn 061	Frökärr	Tännö	Elektromagnetisk	
Pstn 065	Sågtorpet	Åminne	Elektromagnetisk	
Pstn 070	Nederby	Värnamo	Elektromagnetisk	
Pstn 113	Hånger	Hånger	Elektromagnetisk	X
Pstn 125	Tännö	Tännö	Elektromagnetisk	X

Tabell: Avloppspumpstationer med elektromagnetiska flödesmätare samt pumpstationer som bedöms som prioriterade mätpunkter

4.3.2 Avloppspumpstationer

I Värnamo kommun finns 50 spillvattenpumpstationer. I samband med utbyggnad av överföringsledningar till Kärda, Forsheda och Bredaryd kommer ytterligare 3 pumpstationer att byggas i anslutning till respektive avloppsreningsverk.

De flesta pumpstationer är försedda med nödavlopp för att förhindra dämning i uppströms liggande ledningar vid driftstörningar. I en del pumpstationer fungerar nödavloppen

även som bräddavlopp, då uppströms liggande spillvattenledningar belastas med så mycket tillskottsvatten att pumparnas maximala kapacitet inte räcker till för att pumpa vidare de kraftigt ökade flödena. Om pumpstationernas nödavlopp ligger lågt i förhållande till högvattennivåer där nödavloppen mynnar, installeras ofta bakvattenskydd för att hindra bakvattentransport till spillvattensystemet.

Avloppspumpstationer är ofta bra att använda för flödesmätning. Installation av elektromagnetiska flödesmätare på tryckledningarna är idag det bästa alternativet att registrera och hålla koll på flödena, vilket är viktigt framförallt när det gäller kunskapsuppbyggnad var och i vilken omfattning tillskottsvatten tillförs spillvattensystemet.



I fyra avloppspumpstationer (Pstn 002, -008, -010 och -022) bör det installeras elektromagnetiska flödesmätare. Avloppspumpstation Pstn 002 och -004 i Värnamo bedöms vara de avloppspumpstationer som är i behov av omfattande ombyggnation.

Lista på samtliga avloppspumpstationer redovisas i bilaga G.

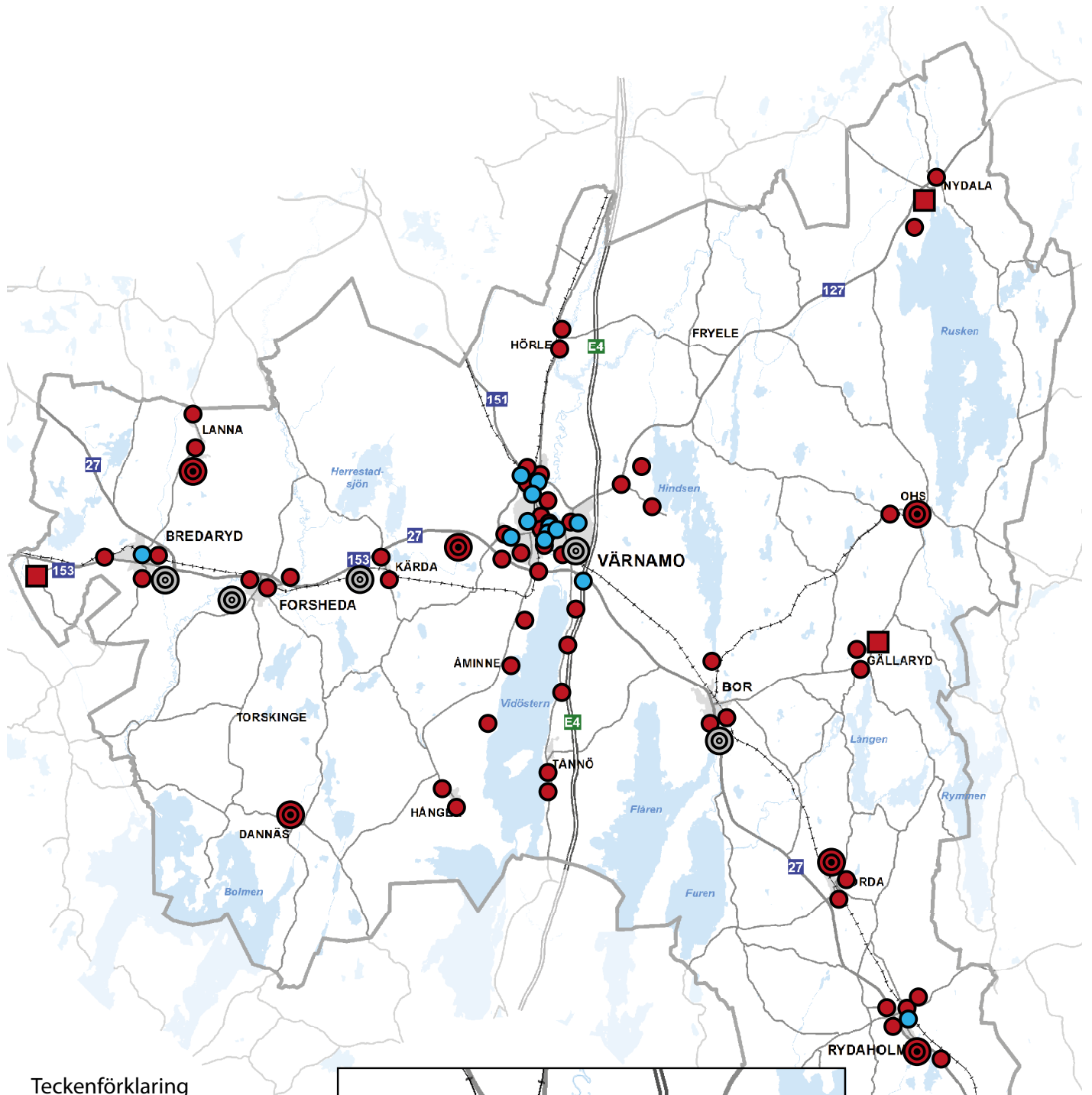
På nästa sida redovisas kartbild över reningsanläggningar och pumpstationer i Värnamo kommun.

4.3.3 Spillvattenledningsnät






Spillvattensystemet i Värnamo kommun består av ca 239,4 km självfallsledningar, 50 avloppspumpstationer och ca 83,2 km tryckledningar. När överföringsledningar till Kärda, Bredaryd och Forsheda är byggda innebär detta att tryckledningarna ökar med ca 14 km.

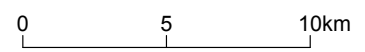
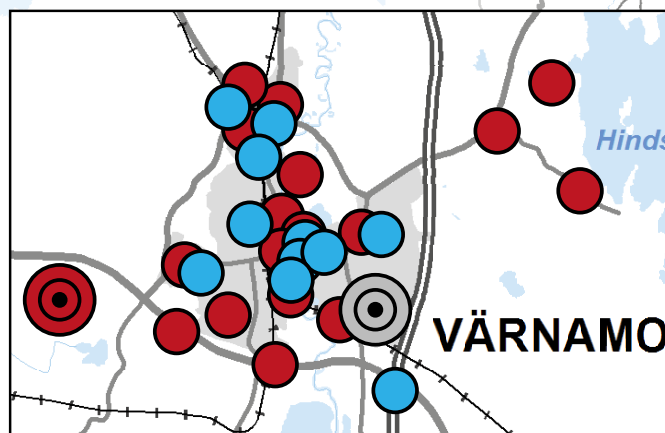
Tätort	Spillv. (m)	Betong		Plast		Övrigt/ (m)	Okänt (%)
		(m)	(%)	(m)	(%)		
Bor	16 614	13962	84%	1214	7%	1438	9%
Bredaryd	22 531	17157	76%	2984	13%	2390	11%
Dannäs	2 521	1997	79%	398	16%	126	5%
Forsheda	16 607	13450	81%	2413	15%	744	4%
Gällaryd	2 129	828	39%	203	10%	1098	52%
Hamra	320		0%	320	100%		0%
Horda	5 703	5011	88%	177	3%	515	9%
Hånger	5 945	4534	76%	835	14%	576	10%
Hörle	2 170	1558	72%	41	2%	571	26%
Kärda	7 326	5791	79%	1429	20%	106	1%
Lanna	6 236	4418	71%	1581	25%	237	4%
Nydala	1 763	987	56%	423	24%	353	20%
Ohs	3 874	3351	86%	72	2%	451	12%
Rydaholm	22 383	17272	77%	3326	15%	1785	8%
Tännö	5 285	2780	53%	2387	45%	118	2%
Värnamo	136 263	93940	69%	39222	29%	3101	2%
Åminne	2 472	179	7%	1982	80%	311	13%
LTA-områden	28 543		0%	28543	100%		0%
Överförings-ledningar & närliggande område	34 134	426	1%	33476	98%	232	1%

Tabell: Kommunala spillvattenledningars materialfördelning



Teckenförklaring

-  Reningsverk
-  Utgående reningsverk
-  Infiltrationsanläggning
-  Pumpstation, avlopp
-  Pumpstation, dagvatten



Tätort	Vatten	Gråjärn		Segjärn		gjutjärn vet ej ålder	
	(m)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Lindstad	7 094		0%		0%		0%
öster Vidöstern, öster överföringsledning	2 194						
närmast vidöstern	15 484						
väster Vidöstern, väster överföringsledning	2 330						

Överförings- ledningar

Lindstad-VMO	4 920						
Hörle-VMO	5 234			320	6%		
Tännö-VMO	12 744						
Hånger-Aminne	6 618						
Aminne-VMO	5 965			5418	91%		
VMO-Kärda	5 070						

Tabell: Materialfördelning inom LTA- områden och på överföringsledningar

Tätort	Spillv. (m)	2016-	1991	1990-	1971	1970-	1951	1950-	1931	1930-	1908	Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Lindstad	7 738	7738	100%		0%		0%						0%
öster Vidöstern, öster överföringsledning	2 111	2111	100%										
närmast vidöstern	16 473	16473	100%										
väster Vidöstern, väster överföringsledning	2 251	2251	100%										

Överförings- ledningar

Lindstad-VMO	1 752	1752	100%		0%		0%						0%
Hörle-VMO	5 339		0%	5339	100%		0%						0%
Tännö-VMO	11 549	11503	100%		0%		0%					46	0%
Hånger-Aminne	6 575	6575	100%		0%		0%						0%
Aminne-VMO	5 924	5924	100%		0%		0%						0%
VMO-Kärda	2 995	2995	100%		0%		0%						0%

Tabell: Åldersfördelning inom LTA-områden och på överföringsledningar

Tätort	Spillv. (m)	2016-	1991	1990-	1971	1970-	1951	1950-	1931	1930-	1908	Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Bor	16 614	664	4%	7848	47%	7007	42%					1095	7%
Bredaryd	22 531	3763	17%	5210	23%	9072	40%					4486	20%
Dannäs	2 521	398	16%			2123	84%						
Forsheda	16 607	2251	14%	4026	24%	5270	32%					5060	30%
Gällaryd	2 129			1815	85%							314	15%
Hamra	320	320	100%										
Horda	5 703	448	8%	1016	18%	3435	60%					804	14%
Hånger	5 945	144	2%	2281	38%	2911	49%					609	10%
Hörle	2 170			653	30%	1408	65%					109	5%
Kärda	7 326	653	9%	2018	28%	3409	47%					1246	17%
Lanna	6 236	1770	28%	655	11%	3499	56%					312	5%
Nydala	1 763	114	6%									1649	94%
Ohs	3 874			3874	100%								
Rydaholm	22 383	4103	18%	3485	16%	8206	37%					6589	29%
Tännö	5 285	2387	45%			2898	55%						
Värnamo	136 263	43873	32%	32468	24%	43251	32%	4951	4%			11720	9%
Åminne	2 472	1982	80%		0%	343	14%					147	6%
LTA-områden	28 543	28543	100%										
Överföringsledningar & närliggande område	34 134	28749	84%	5339	16%		0%					46	0%

Tabell: Kommunala spillvattenledningars åldersfördelning

Fram till mitten av 1950-talet byggdes i princip alla spillvattenförande ledningar som kombinerade ledningar där spill- och dagvatten avleddes i samma ledning. Därefter började det byggas duplikata ledningsnät, vilket innebär att spill- och dagvatten avleddes i separata ledningar.

Ledningsnätet i Värnamo kommun är med några få undantag utbyggt med duplikatsystem. Kombinerade ledningar finns i Bor (ca 4 400 m) och Lanna (ca 350 m). Kombinerade ledningar är inräknade i de ledningslängder som redovisas i efterföljande tabeller.

De första avloppsledningarna som lades i Sverige var av glaserade lerrör vilka användes för mindre dimensioner och av murade tegelrör för större dimensioner. I slutet av 1800-talet introducerades betongrören.

I slutet av 1950-talet kom kärnvibratören som medförde att rören fick en betydligt bättre hållfasthet. Man införde också rationellare lägningsmetoder (grävmaskin). I mitten av 1960-talet introducerades en ny typ av gummiringfog för betongrör som visade sig vara tät och helt tog över marknaden. Man brukar därför säga att spillvattenförande ledningar av betong lagda före

1970 kan ha betydande inläckage via otäta fogar. Plastledningar introducerades i slutet av 1960-talet. Anläggning av betongledningar i Sverige minskar kraftigt från 1980-talet och framåt. Idag läggs huvudsakligen plastledningar.

Materialfördelning samt åldersfördelning på spillvattennätet redovisas i tabeller uppdelade på respektive tätort, LTA-områden samt överföringsledningar. Uppgifterna har tagits fram genom utsökning på funktionstypen S, SLPL, SNÖD, STRY, SBRÄ, K samt ägare VA-kollektivet. Utsökningen gjordes 2016-07-07.

Det kommunala spillvattensystemet består av 58,2 % betongledningar, 37,4 % plastledningar medan 4,4 % är okänt material. 59 % av de kommunala spillvattenledningarna är anlagda efter 1970 medan 28,8 % är anlagda mellan 1951 och 1970. 1,5 % av spillvattenledningarna är anlagda tidigare än 1951 medan 10,6 % har okänt anläggningsår.

I Sverige är det idag generellt en för låg förnyelsetakt för såväl vatten- som avloppslednings-näten vilket innebär att problem skjuts på framtiden med ökade kostnader för drift och underhåll som följd. Branschorganisationen Svenskt Vatten anger att förnyelsetakten bör uppgå till ca 1,2 % av ledningsnätets längd vilket motsvarar en omsättningstid på ca 80 år.

Under 2012 gjordes en revision på VA-ledningsnätet vilket resulterade i att förnyelse-takten då låg på ca 400 år. Det har gjorts förbättringar på detta och för närvarande ligger förnyelsetakten för vatten-, spill- och dagvattenledningar på ca 180-, ca 180- respektive ca 110 år. Dagvattnet har en högre förnyelsetakt på grund av att det finns ca 30 % mindre med dagvattenledningar totalt sett. Mycket av förnyelsen som genomförts har skett i meter ledningsgrav. Målsättningen är att kunna hålla en förnyelsetakt på ca 100 år vilket innebär ca 3 km för vatten- och spillvattenledningar per år och för dagvattenledningar ca 2 km per år. Att uppnå denna förnyelsetakt bedöms kunna ske en bit fram i tiden, men på kortare sikt är målsättningen att uppnå en förnyelsetakt på 150 år.

4.3.4 Problem på spillvattenledningsnät

Ett väl fungerande spillvattensystem innebär att spillvattnet störningsfritt ska kunna avledas från abonnent till respektive reningsverk. Med störningsfritt menas att fastighetsägare inte ska drabbas av översvämningar på grund av stopp i ledningarna eller på grund av att ledningssystemets kapacitet överskrids, eller att bräddning av orenat avloppsvatten sker till recipient på grund av driftproblem eller överbelastning.

Huvudorsaken till översvämningar och bräddningar är ofta att tillskottsvatten tillförs det spillvattenförande ledningssystemet. Tillskottsvattnet leder också till ökade kostnader i form av pumpning och rening samt ökade föroreningsutsläpp.

Att det finns fel och brister på ledningsnäten är i och för sig inte konstigt. Ledningarnas ålder, material och fogar varierar. Ledningarna ligger i direkt kontakt med olika markmaterial och tidvis under grundvatten. Ledningarna utsätts för varierande påfrestningar i form av yttre laster samt korrosion och nötningsangrepp. På anslutna fastigheter finns också VA-installationer av de mest skiftande slag, vilket också påverkar framförallt de allmänna ledningarnas funktion i form av tillförsel av tillskottsvatten.

4.3.5 Översvämningar

VA-huvudmannen är i princip skadeståndsskyldig om en fastighet drabbas av översvämning orsakad av överbelastad allmän spillvattenledning i ett duplikat eller separerat ledningssystem. Detta gäller oberoende av väderförhållanden t.ex. kraftig nederbörd eftersom spillvattenledningen endast är avsedd för att avleda spillvatten.

Under 2005-2015 har totalt 53 fastigheter drabbats av uppträngande avloppsvatten ur fastigheters invändiga golvbrunnar på grund av överbelastad allmän spillvattenledning.

Översvämningar kan också inträffa på grund av stopp (ibland orsakat av inträngande rötter) i allmän spillvattenledning. Generellt gäller att VA-huvudmannen är ansvarig för om stoppet beror på defekter på ledningen som t.ex. sättningar, rötter eller fettavsättningar.

Under 2005-2015 har totalt 111 fastigheter drabbats av översvämningar orsakade av stopp i allmän spillvattenledning. Orsaken till en hel del av stoppen är påbyggnad av fett i avloppsledningarna.

Tätort	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt
Bor												2
Bredaryd	3		2									6
Dannäs												0
Forsheda							1					2
Gällaryd												0
Horda												0
Hånger												0
Hörle												0
Kärda												0
Lanna												0
Rydaholm				1		4	3					8
Tännö												2
Värnamo		1	5	3	10	2	8		2	2	2	33
Åminne												0

Tabell: Översvämningar orsakade av överbelastad allmän spillvattenledning

Tätort	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt
Bor	1		1				1		1		3	7
Bredaryd								1				1
Dannäs			1								1	2
Forsheda			1	1					1		2	5
Gällaryd	1											
Horda	1			1		1						3
Hånger		2			1			1	1		1	6
Hörle											3	3
Kärda				1						1	1	3
Lanna					2							2
Rydaholm	1		1	1			2			1	4	10
Tännö			1	1								2
Värnamo	4	6	5	3	13	4	6	5	4	5	7	62
Åminne	1		1		1	1						4

Tabell: Översvämningar orsakade av stopp i allmän spillvattenledning

4.3.6 Bräddningar

En del pumpstationer är försedda med nödvlopp för att förhindra dämning i uppströms liggande ledningar vid driftstörningar. I en del pumpstationer fungerar nödvloppen även som bräddavlopp, då uppströms liggande spillvattenledningar belastas med så mycket tillskottsvatten att pumparnas maximala kapacitet inte räcker till för att pumpa vidare de kraftigt ökade flödena.

Bräddavlopp finns också vid avloppsreningsverken samt på ledningsnäten.

I tabellen på nästa sida redovisas befintliga bräddavlopp/nödvlopp på eller i nära anslutning till avloppspumpstationer där det finns registrering eller ej, samt förekomst av bräddning på grund av hydraulisk överbelastning under åren 2011-2015.

De tidsmässigt längsta bräddningarna sker i Pstn001-Ringvägen i Värnamo och Pstn031-Rydaholm Västra i Rydaholm. Återkommande bräddningar har också förekommit i Pstn005-Sandgatan i Värnamo.

Vid 20 avloppspumpstationer samt vid 7 brädd-/nödvlopp på självfallsledningarna saknas uppgifter på om bräddning förekommit eller ej. Brädd-/nödvloppen där uppgifter saknas redovisas i tabell på nästa sida.

Enligt genomgång med driftspersonal har inga bräddningar orsakade av hydraulisk överbelastning (dvs. stora flöden) förekommit i anslutning till avloppsreningsverken under perioden 2011-2015. De bräddningar som förekommit har orsakats av driftstörningar samt reparations- och underhållsarbeten.

Brädd/ Nödav- lopp		2011			2012			2013			2014			2015		
		Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3
Pst 001	Ringvägen	2	20,8		2	2,5		5	28,3		17	20,3		-		
Pst 002	Ågatan	-			1	1		1	1		4	1,3		-		
Pst 003	Kv. Träsket	-			-			-			-			-		
Pst 004	Lillegårdsgatan	-			-			-			-			-		
Pst 005	Sandgatan	3	2,13		3	1		4	1,5		3	1		2	0,78	
Pst 006	Ånabäcksvägen	-			-			-			-			-		
Pst 007	Odlarevägen	-			-			-			-			-		
Pst 008	Krögarevägen	-			-			-			-			-		
Pst 009	Doktorsgatan	-			-			-			-			-		
Pst 010	Kommunförrådet	-			-			-			-			-		
Pst 013	Rörlägggarvägen	-			-			-			-			-		
Pst 014	Hillerstorpsvägen	-			-			-			-			-		
Pst 017	Dragarevägen	-			-			-			1	0,12		-		
Pst 018	Klamparevägen	-			-			-			-			-		
Pst 019	Åminne	-			-			-			-			-		
Pst 020	Hjälshammar	-			-			-			-			-		
Pst 021	E4:an	-			-			-			-			-		
Pst 031	Rydaholm Västra		11			8		>2	3,95		>2	3,95		192	0,28	
Pst 032	Hjortsjöbadet	-			-			-			-			-		
Pst 033	Östra Storgatan	-			-			-			-			-		
Pst 034	Pilgatan	-			-			-			-			-		
Pst 035	RV 27	-			-			-			-			-		
Pst 042	Värnamovägen	-			-			-			-			-		
Pst 044	Mekanoverken	-			-			-			-			-		
Pst 045	Ån	-			-			-			-			-		
Pst 046	Forsnäsavägen	-			-			-			-			-		
Pst 060	Ekebäcken	-			-			-			-			-		
Pst 061	Frökärr	-			-			-			-			-		
Pst 065	Sågtorpet	-			-			-			-			-		
Pst 113	Hånger	-			-			-			-			-		
Pst 125	Tännö	-			-			-			-			-		

Tabell: Registrerade bräddningar 2011-2015

Brädd/ Nödav- lopp	2011			2012			2013			2014			2015		
	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3	Antal	Tim	m3
Pst 022	Växjövägen														
Pst 023	Rastavallavägen														
Pst 024	Vika														
Pst 025	Infiltration														
Pst 026	Kyrkan														
Pst 027	Sandbäcken														
Pst 028	Markbädden														
Pst 029	Rättaregården														
Pst 030	Järnvägsgatan														
Pst 040	Lillesjön														
Pst 041	Krysset														
Pst 050	Lundavägen														
Pst 051	Ängarna														
Pst 052	Kulltorpsvägen														
Pst 053	Lannakvarnsvä- gen														
Pst 068	Norra Hult Ips-station														
Pst 069	Tyrvägen														
Pst 070	Nederby														
Pst 071	Hindsen														
Pst 072	Lindstad														
SBRÄ001	Sågarelid														
SBRÄ002	Flintgatan														
SBRÄ003	Luddöparken														
SBRÄ004	Tännögatan														
SBRÄ005	Storgatsbacken														
SBRÄ006	Götavägen (N)														
SBRÄ007	Götavägen (S)														

Tabell: Brädd/nödavlopp där det saknas uppgifter på bräddningar

4.3.7 Tillskottsvatten

I avloppsledningar transporteras förutom spillvatten så kallat ovidkommande vatten.

Ovidkommande vatten eller tillskottsvatten, som är en nyare benämning, kan indelas i följande tre komponenter:

Påverkan från **läck- och dräneringsvatten**, d.v.s. grundvatten som läcker in eller dräneras till spillvattensystemet.

Direkt nederbördspåverkan, d.v.s. flödesökning i samband med nederbörd som orsakas av direkt anslutna hårdgjorda ytor såsom tak- och asfaltsytor.

Indirekt nederbördspåverkan, d.v.s. flödesökning i samband med regn som överskrider det som kan förklaras med direkt anslutna ytor. Orsaken kan vara mer eller mindre snabb grundvattenbildning som avleds till spillvattensystemet via dräneringsledningar eller genom överläckage mellan otäta dag- och/eller spillvattenledningar på privat eller kommunal mark.

Den årliga tillskottsvattenmängden varierar beroende på väderförhållanden som nederbörd och temperatur. I tabell redovisas medelvärdet avseende tillskottsvatten för åren 2012 till och med 2015 i m³/år, som procent av flödet till respektive avloppsreningsverk samt som nyckeltalet liter per meter ledning och dygn (LDM).

Avloppsverk Tätort	S-ledning	Tillskotts- vatten medelv. 2012-2015 (m ³ /år)	Tillskotts vatten medelv. 2012-2015 (%)	Tillskotts vatten medelv. 2012-2015 (LDM)
Bor	16614	42849	40	7,1
Bredaryd	22531	97206	48	11,8
Dannäs	2521	34396	88	37,4
Forsheda	16607	47129	31	7,8
Horda	5703	61364	74	29,5
Kärda	7326	13271	45	5
Lanna	6263	45195	69	19,8
Ohs	3874	14293	77	10,6
Rydaholm	22383	165073	66	20,2
Värnamo	211632	930183	41	12

Tabell: Tillskottsvatten till spillvattensystemen i Värnamo kommun

I Gällaryd består reningsanläggningen av en markbädd där det saknas flödesdata. I Forsheda har inte värdena för 2013 medräknats eftersom de är tveksamma. Ledningslängden för Värnamo inkluderar också anslutna orter samt dess överföringsledningar.

Ca 46 % av allt avloppsvatten som renas i kommunens reningsverk utgörs av tillskottsvatten.

Tekniska förvaltningen har under 2015 mer aktivt påbörjat ett arbete med att kartlägga källorna till tillskottsvatten. Utredningar är påbörjade i Bor, Bredaryd, Forsheda, Lanna och Rydaholm.

VA-Banken som är Tekniska förvaltningens informationssystem används för att skapa en VA-översikt med områdesindelning. Ett system med fasta mätpunkter byggs upp där mätdata från de fasta mätarna tillsammans med mätdata från kampanjmätningar successivt ska användas för att fylla delområdena med information avseende intressanta nyckeltal. Detta för att kunna prioritera områden där vidare utredningar behövs, men också för att kunna ”friskförklara” områden med avseende på oönskade vattentillskott.

4.4 Dagvattenhantering

Dagvatten bildas av nederbörd i form av regn och smältvatten vilket rinner på mark, i diken eller genom ledningar till recipient. Det som speciellt karaktäriserar dagvattnet är att flödena varierar kraftigt beroende på väderförhållandena.

Målsättningen med hur dagvattnet ska hanteras är att skapa en så hållbar dagvattenhantering att översvämningar och fuktskador undviks i byggnader och andra känsliga anläggningar och att föroreningsutsläppen till recipienterna begränsas i rimlig omfattning. Det är också viktigt att kunna hantera både dagens extrema nederbördstillfällen och den ökande nederbörd som kan förväntas i framtiden. Att planera för och anordna särskilda ”vattenvägar” där vattnet kan avledas vid mycket kraftiga regn utan att orsaka skador på bebyggelsen är nödvändigt.

Länsstyrelsen i Jönköpings län har i samarbete med flera kommuner i länet utarbetat en vägledning för arbetet med dagvattenfrågor i förändrat klimat (meddelande nr 2015:34).



Dagvatten i ett förändrat klimat - Guide för klimatanpassning.

Syftet med vägledningen är att ge kommunerna i Jönköpings län underlag till egna dagvattenstrategier, både avseende befintlig bebyggelse och vid nybyggnation. Avsikten är att kommunen ska utgå från guiden och anpassa den till lokala förutsättningar och den egna organisationen. Med dagvattenpolicy avser man här ett politiskt antaget dokument som beskriver kommunens inriktning vad gäller dagvattenarbetet och vilka riktlinjer som gäller. Därför är den till skillnad mot en dagvattenstrategi allmänt hållen och skriven på ett övergripande och populärvetenskapligt sätt.

I Värnamo kommun finns idag inte någon dagvattenpolicy eller dagvattenstrategi med t.ex. mål och övergripande riktlinjer för dagvattenhanteringen, riktlinjer för avledning av dagvatten från nya planområden/exploateringsområden eller riktlinjer för befintliga bebyggda områden, parker, gator, torg, parkeringar mm. I Länsstyrelsens vägledning rekommenderas att kommunerna tar fram en dagvattenpolicy i samband med att en dagvattenstrategi utarbetas.

Det kan vara lämpligt att dela upp dagvatten i två olika typer, avrinning från hårdgjorda ytor inom detaljplanelagt område samt avrinning från naturmark som kan betraktas som dagvatten då det rinner in i bebyggda områden.

4.4.1 Dagvatten från hårdgjorda ytor och detaljplanelagt område

Dagvatten från hårdgjorda ytor och detaljplanelagt område avleds till det allmänna dagvattensystemet eller tas om hand lokalt inom fastigheter eller genom samfällighetsanläggningar. Intensiva regn som ska avleda regnvatten från stora hårdgjorda ytor skapar ofta behov av dagvattenledningar med stora dimensioner. Detta medför ofta betydande anläggningskostnader men också problem med att få plats med ledningarna i marken.

Dagvattenledningar dimensionerades tidigare för lägre regnintensiteter än vad som krävs idag, vilket innebär att många dagvattensystem är underdimensionerade och inte klarar dagens kapacitetskrav.

Det kan finnas betydande fördelar om man kan fördröja avrinningen så att den mer liknar naturens förlopp innan området blir eller blev bebyggt. Den andel av dagvattnet som kan infiltreras i marken varierar beroende på de geohydrologiska



förhållandena. I områden med täta jordarter blir infiltrationen mycket liten, men fördröjning kan åstadkommas med hjälp av exempelvis naturliga eller anlagda infiltrations- och översilningsytor, ytliga magasin och avvattningsstråk. I områden med genomsläppligt markmaterial blir infiltrationsandelen större förutsatt att grundvattenytan ligger på en betryggande nivå under markytan. Denna teknik kan med fördel användas både vid nybyggnation och i befintlig bebyggelse där ledningsnät för dagvatten saknas. Tekniken kan också tillämpas inom områden med ledningsnät för dagvatten för att minska belastningen på dessa.

4.4.2 Avrinning från naturmark

En del av den odlingsbara marken i Värnamo kommun är utdikad. Merparten av utdikningarna gjordes troligtvis under första halvan av 1900-talet. Ofta gick flera markägare samman och bildade s.k. avvattningsföretag.

Dikningsföretag är markavrinningsföretag som har som syfte att torrlägga åkermark. Idag bildas nästan inga dikningsföretag, men bestämmelser i äldre företag gäller tills de officiellt har upphävts. Ett öppet dike eller en kulvert i ett dikningsföretag är en vattenanläggning enligt 11 kap. 3§ miljöbalken.

Dikningsföretagen är normalt dimensionerade för att över-

svämmas ungefär vart 5:e år. Det är vanligt att dagvatten från bebyggda områden har kopplats in i befintliga dikningsföretag, utan att dimensioneringen har kontrollerats. Vatten från dikningsföretag kan också avledas genom befintliga tätorter via det allmänna dagvattensystemet. Detta kan öka risken för översvämningar på grund av att systemet för dagvattenavledning är underdimensionerat, men också för att dikningsföretagen inte sköts framförallt i form av rensning av diken och underhåll av kulvertar. Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet för dikningsföretagen.

Kunskapen om dikningsföretagens lägen och funktion är bristfällig. Eftersom inga översvämningar som utredningsmässigt kopplats till dikningsföretag förekommit, så bedöms risken för översvämningar där huvudorsaken kopplats till dikningsföretag vara liten.

4.4.3 Reningsanläggningar och större utjämningsmagasin för dagvatten

Dagvatten kan bli ett problem för hälsa och miljö dels p.g.a. översvämningar och dels då det transporterar föroreningar ut i hav, sjöar och vattendrag. För att skydda recipienter har tillsynsmyndigheten ett behov av riktlinjer för vilka krav som ska ställas

Reningsanläggning Tätort	Benämning	Recipient
Bor	Stengårdsvägen	Borån (Flåren)
Bredaryd	Jonstavägen	Lillån (Storån)
Forsheda	Forsnäsvägen	Storån
Lanna	Stengårdsvägen	Havridaån
Rydaholm	v27	Agunnarydsån
Värnamo	Bredasten, norr v27	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Bredasten, våtmark	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Bredasten, centraldamm	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Bredasten, öster E4:an	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Bredasten, väster E4:an	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Burgegatan	Ekebacken (Lagan)
Värnamo	Gröndal, Åkermynthavägen	Pålabobäcken (Lagan)
Värnamo	Trädgatan/Aprikosvägen	Pålabobäcken (Lagan)
Värnamo	Citronvägen	Pålabobäcken (Lagan)
Värnamo	Ekenhaga	Lagan
Värnamo	Norr om Vitarör	Björnbäcken (Nästasjön)
Värnamo	Söder om Vitarör	Pålabobäcken (Lagan)

Tabell: Reningsanläggningar och större utjämningsmagasin

på dagvattenutsläpp. Liknande behov dyker upp i planprocessen. Även VA-huvudmän har behov av att planera och dimensionera dagvattenåtgärder utifrån riktvärden. Tekniska förvaltningen kommer att använda analysprogrammet StormTac (med ”Stockholmsvärden”) som underlag till beslut om behov av rening av dagvatten.

I Värnamo kommun finns 17 större anläggningar för utjämning och rening av dagvatten, vilka redovisas i tabellen på föregående sida.

4.4.4 Större pumpstationer för dagvatten

Det finns 15 större pumpstationer för dagvatten vilka redovisas i tabellen nedan.

De senast anlagda är i Åbroparken där pumpanordningar och bakvattenluckor byggts på utloppen där dagvatten från stora områden av de centrala delarna av Värnamo mynnar.

Tätort	Namn	Byggår	Kapacitet (l/s)	Recipient
Värnamo	Dvp 081 - Gröndalsleden	1995		Lagan
Värnamo	Dvp 082 - Odlarevägen			Lagan
Värnamo	Dvp 083 - Åkaregatan			Lagan
Värnamo	Dvp 084 - Norra Övergången	1995		Lagan
Värnamo	Dvp 085 - Halmstadsvägen			Pålabobäcken (Lagan)
Värnamo	Dvp 086 - Nydalavägen			Kröcklebäcken (Lagan)
Värnamo	Dvp 087 - Enehagen			Lagan
Värnamo	Dvp 088 - Osudden			Lagan
Bredaryd	Dvp 089 - Undergången			Lillån
Rydaholm	Dvp 090 - Järnvägstunnel			Agunnarydsån
Värnamo	Dvp 091 - Bredasten	2006		(bäck till) Lagan
Forsheda	Dvp 092 - Undergång 27:an			Storån
Värnamo	Åbroparken DPU A	2016	2390	Lagan
Värnamo	Åbroparken DPU D	2016	475	Lagan
Värnamo	Åbroparken DPU E	2016	475	Lagan

Tabell: Större pumpstationer för dagvatten

Målsättningen är att öka säkerheten mot översvämningar framförallt vid höga vattennivåer i Lagan.

4.4.5 Översvämningar

VA-huvudmannen är i princip skadeståndsskyldig om en fastighet drabbas av översvämning orsakad av överbelastad

allmän dagvattenledning i de fall då anläggningen inte uppfyllt skäligen anspråk på säkerhet. Detta innebär ofta att VA-huvudmannen ska kunna visa att dagvattensystemet är riktigt dimensionerat och klarar ett regn med återkomsttiden 10 år.

Minimikravet för VA-huvudmannen på återkomsttid för regn (fylld ledning) vid dimensionering av nya dagvattensystem anges i Svenskt Vattens publikation P110 till 2,5 respektive 10 år beroende på typ av bebyggelse (gles bostadsbebyggelse, tät bostads-bebyggelse respektive centrum och affärsområden). När det gäller trycklinje till marknivå anges regnens återkomsttid till 10, 20 respektive 30 år.

Under 2005-2015 har totalt 18 fastigheter drabbats av översvämningar orsakade av överbelastad allmän dagvattenledning. Det är

Tätort	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Totalt
Bor					1							1
Bredaryd												0
Dannäs						1						1
Forsheda												0
Gällaryd												0
Horda												0
Hånger												0
Hörle												0
Kärda												1
Lanna									3			0
Rydaholm						5						5
Tännö												0
Värnamo				1	6	1						10
Åminne										2		0

främst fastigheter i Värnamo och Rydaholm som blivit drabbade, se tabell nedan.

Tabell: Översvämningar orsakade av överbelastad allmän dagvattenledning.

4.4.6 Översvämningar från Lagan

Värnamo har vid några tillfällen drabbats av betydande marköversvämningar på grund av höga vattennivåer i Lagan. Den senaste översvämningen inträffade i samband med betydande nederbördsmängder mellan den 9-12 juli 2004. Tidigare översvämningar har inträffat under vår och snösmältningsperiod. Även efter 2004 har Lagans nivå vid några tillfällen varit i närheten av den s.k. kritiska nivån.

Huvudproblemet vid dessa höga vattennivåer i Lagan är att



vatten samlas i centrala låga områden i närheten av Lagan. Samtidigt dämmer Lagans vatten in i dagvattensystem med utloppsledningar i Lagan. Om det samtidigt regnar blir det problem med att avleda regnvattnet. Dämda dagvattenledningar innebär samtidigt en betydande risk för överläckage till otäta spillvattenledningar även om detta inte upplevts som ett känt/ akut problem.

Åtgärdsförslag är framtagna och beslutade. Åtgärderna består av att anlägga 950 m skyddsvall mellan Åbron och Gröna Bron samt mellan Gröna Bron och Finngatan samt anläggning av permanenta pumpanordningar med bakvattenluckor på utloppen där dagvatten från stora områden av de centrala delarna av Värnamo mynnar. Byggnation av skyddsvall och dagvattenpumpar mellan Åbron och Gröna bron är igång och kommer färdigställas 2016.

4.4.7 Dagvattensystemet

Ledningsnätet för dagvatten är normalt utbyggt i samma områden som spill- och dricksvattenledningar. I äldre områden finns kombinerade ledningar vilket innebär att spill- och dagvatten avleds i samma ledning. Dagvattenledningarna dimensionerades tidigare för lägre regnintensiteter än idag vilket innebär att avledningskapaciteten i vissa områden är för liten. Klimatförändringar med intensivare och kraftigare regn i kombination med högre andelar hårdgjorda ytor i tätorterna

innebär också ökad risk för källaröversvämningar. Dagvatten från tätorterna leds oftast direkt ut i närliggande vattendrag, diken och sjöar.

Materialfördelning samt åldersfördelning på dagvattennätet redovisas i tabeller uppdelade på respektive tätort. Uppgifterna har tagits fram genom utsökning på funktionstypen D, DBRÄ, DTRY samt ägare VA-kollektivet. Utsökningen gjordes 2016-04-04.

Dagvattensystemet i Värnamo kommun består av ca 200 km självfallsledningar, 15 större pumpstationer och 17 större utjämningsmagasin. Drygt 88 % av dagvattenledningarna är av betong. På senare år används framförallt ledningar av plast vid nyanläggning.

Tätort	Dagv. (m)	Betong		Plast		Övrigt/ Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Bor	12 218	10834	89%	414	3%	970	8%
Bredaryd	16 121	13924	86%	809	5%	1388	9%
Dannäs	797	789	99%			8	1%
Forsheda	13 696	12569	92%	428	3%	699	5%
Gällaryd	195					195	100%
Hamra	35			35	100%		
Horda	4 377	3863	88%	123	3%	391	9%
Hånger	2 735	1998	73%	249	9%	488	18%
Hörle	189	82	43%	4	2%	103	54%
Kärda	4 520	3614	80%	692	15%	214	5%
Lanna	3 724	3471	93%	106	3%	147	4%
Nydala	0						
Ohs	28					28	100%
Rydaholm	18 980	17208	91%	1204	6%	568	3%
Tännö	3 146	2658	84%	359	11%	129	4%
Värnamo	116 769	103985	89%	8609	7%	4175	4%
Åminne	2 834	389	14%	2132	75%	313	11%

Tabell: Kommunala dagvattenledningars materialfördelning.

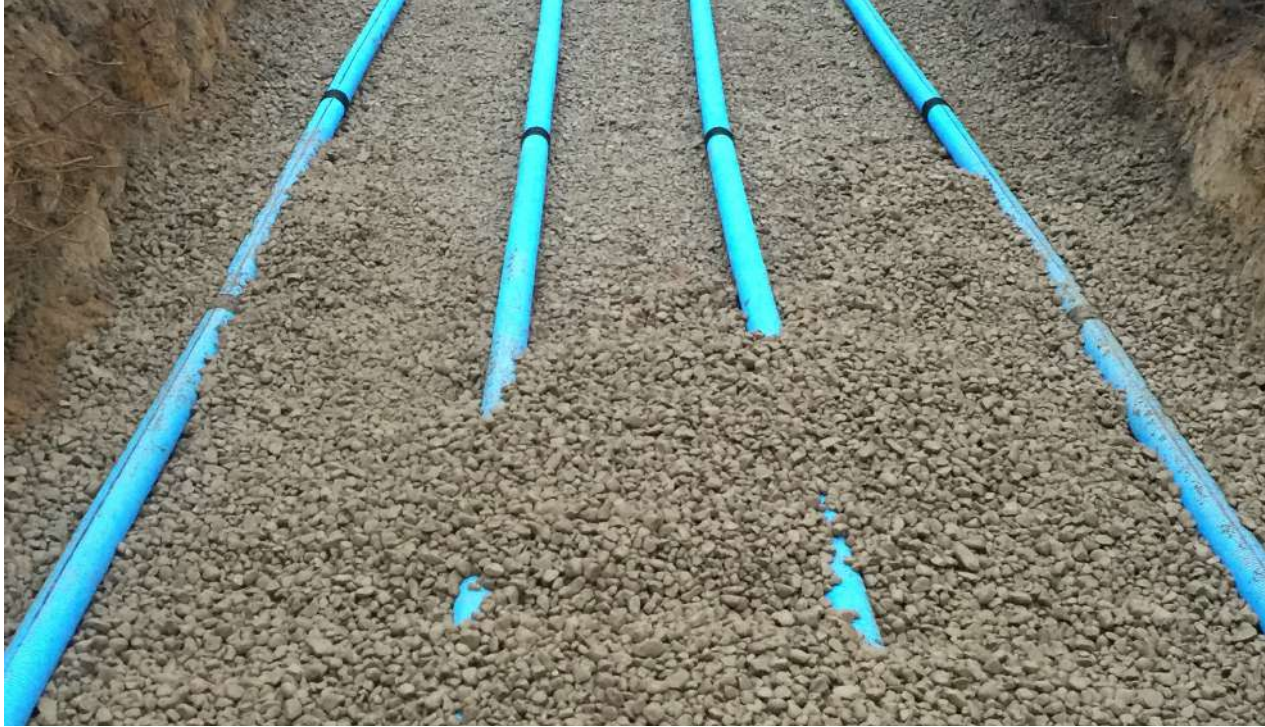
Tätort	Dagv. (m)	2014-	1991	1990-	1971	1970-	1951	1950-	1931	1930-	1908	Okänt	
		(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)	(m)	(%)
Bor	12 218	810	7%	7277	60%	1562	13%					2569	21%
Bredaryd	16 121	2570	16%	4544	28%	6015	37%					2992	19%
Dannäs	797			379	48%	373	47%					45	6%
Forsheda	13 696	1589	12%	3410	25%	3965	29%					4732	35%
Gällaryd	195											195	100%
Hamra	35	35	100%										
Horda	4 377	111	3%	3143	72%	426	10%					697	16%
Hånger	2 735	54	2%	1523	56%	858	31%					300	11%
Hörle	189		0%	86	46%	103	54%						
Kärda	4 520	564	12%	1803	40%	1722	38%					431	10%
Lanna	3 724	255	7%	707	19%	2538	68%					224	6%
Nydala	0												
Ohs	28			28	100%								
Rydaholm	18 980	4924	26%	3299	17%	5007	26%					5750	30%
Tännö	3 146	360	11%			2786	89%						
Värnamo	116 769	16745	14%	34937	30%	44285	38%	3459	100%			17343	15%
Åminne	2 834	2232	79%	38	1%	100	4%					464	16%

Tabell: Kommunala dagvattenledningars åldersfördelning

45,5 % av de kommunala dagvattenledningarna är anlagda efter 1970 medan 34,9 % är anlagda mellan 1951 och 1970. 1,7 % av spillvattenledningarna är anlagda tidigare än 1951 medan 17,9 % har okänt anläggningsår.

4.4.8 Pågående arbete

Under 2016 påbörjades ett arbete med att på sikt bygga upp bättre kunskap om dagvattensystemens funktion framförallt med målsättningen att öka säkerheten mot översvämningar i samband med extrema nederbördstillfällen. I arbetet ingår bland annat att säkerställa funktionen på dagvattensystemens inlopp, och utlopp, identifiera lågpunkter och instängda områden samt bygga upp kalibrerade datormodeller över framförallt de prioriterade dagvattenledningarna.



5 Nulägesbeskrivning av enskild VA-försörjning

- 5.1 Enskild vattenförsörjning
- 5.2 Enskild avloppsförsörjning
- 5.3 Av länsstyrelsen utpekade områden
- 5.4 Inventering av avlopp

5.0 Nulägesbeskrivning av enskild VA-försörjning

Alla anläggningar som inte är allmänna kallas enskilda. De fastigheter som ligger utanför kommunens verksamhets- och avtalsområden har enskild VA-försörjning. Där verksamhetsområde inte är inrättat är det fastighetsägarens skyldighet att ordna VA-försörjningen.

Enligt Lag om allmänna vattentjänster har kommunen skyldighet att inrätta verksamhetsområde för VA om det behöver anordnas i större sammanhang med hänsyn till människors hälsa eller miljön.

VA-försörjningen kan ordnas för varje enskild fastighet eller som en samfällighet då flera fastigheter går ihop och bildar en gemensamhetsanläggning. Gemensamhetsanläggningarna kan bildas på rättslig grund genom en slags lantmäteriförrättning som kallas anläggningsförrättning. När förrättningen görs beslutas om regler för hur fastigheterna ska samverka för att bygga, sköta och fördela kostnaderna för anläggningen. Det blir då tydligt vad som ska skötas och hur det ska göras. I Värnamo kommun finns det ett antal gemensamhetsanläggningar som bildats på detta sätt, varav en del har anslutning till det allmänna VA-systemet. I dagsläget finns det ingen sammanställning över dessa gemensamhetsanläggningar som bildats enligt anläggningslagen.

Det finns också gemensamhetsanläggningar, ofta mellan ett fåtal fastigheter, som inte bildats på rättslig grund, genom lantmäteriförrättning.

När en eller flera fastigheter ska anslutas till det allmänna VA-systemet utan att tillhöra ett verksamhetsområde upprättas ett avtal mellan fastighetsägaren och kommunen, som reglerar villkoren för anslutning till, och brukande av det allmänna VA-systemet.

5.1 Enskild vattenförsörjning

I Värnamo kommun finns det ca 2 900 hushåll som har enskild vattenförsörjning.

Det krävs inget tillstånd för att anlägga en vattentäkt som försörjer ett till två hushåll eller en jordbruksfastighets husbehovsförbrukning. Därför har kommunen inget register över fastigheter med enskild vattenförsörjning. Det finns inte heller krav på att den enskilde fastighetsägaren ska kontrollera kvaliteten på sitt dricksvatten. I de flesta fall består den egna vattenförsörjningen av en egen grävd eller borrarad brunn.

Generellt sett är många enskilda vattentäkter på landsbygden påverkade av försurning och uppvisar låga pH-värden. Andra relativt vanligt förekommande problem med dricksvattnet är utfällningar av järn och mangan och förhöjda nitrathalter. Förhöjda halter av radon och fluor förekommer på några platser i kommunen. Samhällsbyggnadsförvaltningen förmedlar provtagning av dricksvatten och får därmed en god bild av statusen på enskilda dricksvattentäkter.

Följande vattentäkter i Värnamo kommun förser ett större antal personer med dricksvatten eller används som en del av livsmedelsverksamhet, offentlig verksamhet eller kommersiell verksamhet. Dessa som tillhandahåller mer än 10 m³ dricksvatten per dygn eller som försörjer fler än 50 personer eller är till för livsmedelsverksamhet, offentlig verksamhet eller kommersiell verksamhet, oavsett mängd, styrs av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten (SLVFS 2001:30).

Anläggningens namn	Fastighet	Verksamhet	Utförning	Antal personer	Kommentar
Alfreds Marzipan & Praliner	Långstorp 1:17	Livsmedelstillverkning	Borrad		Vattnet används för disk och städ
Annebergs badplats	Anneberg 1:3	Kiosk och toalett	Borrad		
Höhällets Lantliga Rum	Vällersten 5:17	Övernattning, badtunna	Borrad		
Café Timjan	Flathult 1:4	Café och restaurang	Borrad		
Forshedaverken AB	Forsheda 1:7	Delvis kommunalt		Ca 20 anställda + boende och lantbruk	
Daggkäpans förskola	Fryele 2:15	Förskola			Gemensam vattentäkt med Fryele församlingshem
Fryele skola	Fryele 2:7	Skola	Borrad		
Hammargården	Liljenäs 1:22	Potatissköljning			
Herrestad B&B	Herrestad 1:136	Övernattning och restaurang	Grävd		
Lanna Golfklubb		Dricksvatten? Servering?			
Lidnäs Kapell	Näsbyholm 1:17	Dricksvatten? Servering?			
Liljenäs Natur och Fritid	Liljenäs 1:24	Övernattning		16 +	
Café Nydala	Nydala 1:42	Café och restaurang	Borrad		
Norra skolans Bygdsgårdsförening	Tovhult 2:1	Hembygdsgård			
Näsudden	Hindsekind 1:35	Dricksvatten? Servering?	Grävd		
Skuggebo lägergård	Skuggebo 1:8	Lägergård	Borrad	70-80 pers/vecka sommarhalvåret, 1 lägervecka/år 300 pers.	
Lövö vandrarhem	Herrestad 1:219	Övernattning	Grävd		
Sörsjö Koloniförening	Sörsjö 3:1	Kolonistugor	Grävd		
Sörsjö ridcenter		Ridskola			
Voxtorps församlingshem	Lundboholm 1:1	Församlingshem			
Voxtorps hembygdsförening	Voxtorp 2:2	Hembygdsgård			
Värnamo Golfklubb	Näsbyholm 1:11	Golfanläggning och restaurang			
Åminne Brukscafé	Helmershus 6:52	Café, Kommunalt?			
Drömminge bygdegård	Drömminge 3:21	Bygdegård		75	

5.2 Enskild avloppsförsörjning

I Värnamo kommun finns sammanlagt omkring 2 900 fastigheter med enskilt avlopp. Siffran är hämtad från tekniska förvaltningens register över fastigheter vars avloppsbrunnar slamtöms genom kommunen. Dåligt fungerande avlopp leder till risker för smittspridning till yt- och grundvatten samt utsläpp av övergödande ämnen till våra sjöar och hav.

Det finns ett mindre antal enskilda avlopp i kommunen som är gemensamhetsanläggningar som inte har bildats genom anläggningsförrättning. I området Dammkroken vid sjön Furen utanför Bor är tolv hus anslutna till en gemensam infiltrationsanläggning. Vid sjön Flårens nordvästra strand är fyra hus anslutna till ett minireningsverk och i Herrestad finns en markbädd dit fyra hus samt konferensanläggning och vandrarhem är anslutna. Därutöver finns i kommunen också några infiltrations- eller markbäddar för mindre grupper av hus. Det finns ingen samlad information om var dessa ligger.

Samhällsbyggnadsförvaltningen ska enligt miljöbalken utöva tillsyn över enskilda avlopp (MB 26 kap § 3).

5.3 Av Länsstyrelsen utpekade områden

Länsstyrelsen arbetar med utveckling, vägledning och tillsyn inom VA-området gentemot kommunerna. Som en del av länsstyrelsens tillsyn enligt § 6 lagen om allmänna vattentjänster begärde länsstyrelsen år 2009 in uppgifter om tid- och handlingsplan för anslutning av sex områden i Värnamo kommun till kommunalt vatten och avlopp. De sex områdena var följande:

- Samlad bebyggelse utefter Vidöstern (prioritet 1)
- Ett område nordväst om Hindsen (prioritet 1)
- Fänestad (prioritet 2)
- Rannäs (prioritet 2)
- Torskinge (prioritet 2)
- Herrestad, södra delen av Herrestadssjön (prioritet 2)

För de två områdena med prioritet 1 hade kommunen vid denna tidpunkt redan beslutat om och genomfört utbyggnad av vatten



och avlopp. Dock finns det fortfarande fastigheter i anslutning till områdena som inte anslutits ännu där det troligtvis förekommer både dåliga och acceptabla avlopp.

För områdena med prioritet 2 beslöt kommunen att låta genomföra en särskild utredning för att belysa förutsättningarna för kommunalt alternativt enskilt vatten och avlopp. En konsult upphandlades för ändamålet. Områdena Fänestad och södra delen av Herrestad sjön var prioriterade i utredningen. Den 3 januari 2012 redovisades resultatet.

Förordat alternativ i utredningen var enskild VA-försörjning i Fänestad, Rannäs och Torskinge. För Herrestad förordades att kommunen bör ansvara för både dricksvatten och avloppsvattenrening genom anläggande av överföringsledningar till Kärda. I ett beslut i tekniska nämnden 2014 föreslogs att byggnationen av VA-ledningar till Herrestad skulle påbörjas 2018. Ett nytt politiskt beslut angående tekniska förvaltningens investeringar togs därefter i juni 2016. Enligt gällande investeringsplan för tekniska förvaltningen ska utbyggnaden påbörjas år 2019/2020.

5.4 Inventering av avlopp

Det finns av flera skäl ett stort behov av att inventera enskilda avlopp. Kommunen har enligt vattendirektivet krav på att prioritera tillsyn av enskilda avlopp som med näringsämnen

påverkar vattenförekomster som inte klarar god status på grund av övergödning. Inventering av enskilda avlopp behöver också prioriteras inom vattenskyddsområden för att säkra vattenförsörjningen för de som har anslutning till kommunalt vatten. Andra prioriteringsgrunder för avloppsinventering kan vara områden med samlad bebyggelse med hög andel permanentboende, där det finns risk för hälsomässig påverkan på grundvattnet, strandnära bebyggelse och gemensamhetsanläggningar.

Under åren 2006-2016 har samhällsbyggnadsförvaltningen inventerat avlopp på sammanlagt 710 fastigheter. Detta ger ett genomsnitt på ca 70 fastigheter per år.

Omkring 230 av fastigheterna ovan inventerades inom ramen för projekt Lillån, som genomfördes under åren 2010-2012, och som hade till syfte att minska näringsbelastningen på den hårt belastade Lillån. Inventeringar genomfördes parallellt i Gislaveds kommun, som gränsar mot samma vattendrag i väster. Lillån, Draven: Bolmen-Belån är benämningen på vattendraget i länsstyrelsens vatteninformationssystem (VISS) och där framgår det att Lillåns ekologiska status bedöms som ”måttlig”. Samtliga fastigheter inom Lillåns inventeringsområde (eventuellt med något enstaka undantag) har nu åtgärdat sina bristfälliga avlopp, antingen genom renovering av befintlig anläggning eller genom nyanläggning. Övergödningproblematiken är komplex och det kan ta lång tid för åtgärder att uppnå avsedd effekt. I förslaget till miljö kvalitetsnorm för Lillån är målsättningen att uppnå god ekologisk status i vattendraget år 2027.

Sedan 2014 har inventeringsarbetet fortgått med inriktning på dels mycket gamla avloppsanläggningar, vars utförande inte alls svarar mot dagens krav (huvudsakligen anläggningar med utsläpp till avloppsbrunn av enkammarbrunnsmodell och med



bristfällig eller total avsaknad av reningsanläggning efter avloppsbrunnen). Ytterligare ett område i anslutning till ett näringsbelastat vattendrag, Helge å, har inventerats (ca 150 fastigheter) och de bristfälliga avloppen där beräknas vara åtgärdade till 2018. Inventeringar har också genomförts på sammanlagt omkring ett 80-tal fastigheter belägna i Storåns avrinningsområde, i Värmeshult och Långshult (vid sjön Lången), väster om sjön Hindsen samt i Toftnäs (vid sjön Bolmen). Hela Vidösterns avrinningsområde, förutom Rolstorp, inventerades 2017. Även gemensamhetsanläggningar ingick i inventeringen.

Vid merparten inventeringar har andelen avlopp som bedömts som icke godkända varit omkring 60 %. Samhällsbyggnadsförvaltningen har tillämpat bedömningskriterier som fastslagits av samhällsbyggnadsnämnden. Enligt kriterierna ska en anläggning bedömas som icke godkänd om dess funktion är bristfällig, t.ex. slamflykt från slamavskiljaren, igensatt infiltration, otillräckligt avstånd till grundvatten, avsaknad av fördelningsbrunn som möjliggör kontroll av infiltrationen eller om dimensioneringen inte motsvarar belastningen enligt dagens normer.

Kommunen bör regelbundet se över bedömningskriterierna av enskilda avloppsanläggningar mot beaktande av ny lagstiftning, allmänna råd och rättspraxis.

I samband med Samhällsbyggnadsförvaltningens inventering av enskilda avlopp i Lillåns avrinningsområde 2010 uppmärksammades Hamra som ett område med relativt omfattande och bitvis tät bebyggelse, vilket gör det svårt att ordna avlopp och vatten enskilt. Resultatet av inventeringen, som omfattade 36 fastigheter, visar att omkring 70 % av fastigheterna har avloppsanläggningar som inte uppfyller dagens krav. Här genomfördes VA-utredning på liknande sätt som för övriga områden med prioritet 2, som pekats ut av länsstyrelsen 2009. För Hamra förordades att kommunen bör ansvara för avloppvattenreningen genom anläggandet av ett lokalt avloppsreningsverk.

I den ursprungliga tidplanen för utbyggnad var byggstart planerad till 2017. Enligt gällande investeringsplan för tekniska förvaltningen är utbyggnaden nu framflyttad och planerad till 2019/2020. Detta innebär att avlopp i Hamra som år 2010 bedömdes som bristfälliga fortfarande inte är åtgärdade och



kommer så inte att vara förrän tidigast ca 10 år efter inventeringstillfället.

Samhällsbyggnadsförvaltningen har för avsikt att fortsätta inventera enskilda avlopp i kommunen. I ett beslut i samhällsbyggnadsnämnden i februari 2014 fastslogs att målsättningen för inventering av enskilda avlopp bör vara ett inventeringsbesök vart tionde år.

Med totala antalet enskilda avlopp i kommunen satt till ca 2 900 innebär detta att omkring 290 avlopp per år behöver inventeras för att upprätthålla en godtagbar nivå på avloppstillsynen. Under de senaste tio åren har drygt 700 avlopp inventerats, vilket ger ett genomsnitt på strax över 70 avlopp per år. Inventeringstakten behöver alltså höjas, om samhällsbyggnadsnämndens målsättning ska kunna förverkligas. Nuvarande personalresurser på Samhällsbyggnadsförvaltningen behöver utökas, alternativt en omprioritering göras inom ramen för befintlig verksamhet, för att åstadkomma detta.

Vägledande för prioritering av inventeringen bör vara följande:

- a) Recipientens ekologiska status
- b) Antal hushåll inom avrinningsområdet
- c) Vattenskyddsområde
- d) Värdefullt vattendrag
- e) Större, sammanhållen bebyggelse >25 hushåll
- f) Mindre, sammanhållen bebyggelse <25 hushåll med strandnära fastigheter/hög skyddsnivå
- g) Närhet till verksamhetsområde för allmänt avlopp
- h) Avloppsanläggningen saknar tillstånd eller inrättades före 1999

I efterföljande underrubriker redovisas kunskapsläget för enskilda avloppsanläggningar inom 16 områden med större bebyggelsegrupper.

5.4.1 Områden med risk för avlopps- -påverkan på dricksvattnet

I följande områden med sammanhållen bebyggelse bedöms det föreligga risk för att de enskilda avloppsanläggningarna inte har tillräcklig säkerhet mot påverkan på dricksvattnet.

Område 1: Värmeshult och Långshult

Området omfattar 30 fastigheter med 32 bostadshus (september 2016). Bebyggelsen i Värmeshult ligger relativt samlad och i huvudsak grupperad utmed landsvägen som sträcker sig i nord-sydlig riktning genom byn. Bebyggelsen i Långshult utgörs av ett hus vid landsvägen i anslutning till bebyggelsen i Värmeshult, fem hus i strandläge vid sjön Långens sydvästra del (på den östra stranden) och tio hus som ligger på ön Årön mitt i denna del av sjön Lången. Ett flertal fastigheter ligger relativt tätt tillsammans både i Värmeshult och på Årön, vilket medför att anläggningar för avlopp och dricksvatten kan komma i konflikt med varandra.

Området inventerades under 2016. Omkring 75 % av avloppsanläggningarna har bedömts som bristfälliga. Samhällsbyggnadsförvaltningen har förelagt fastighetsägare med bristfälliga avloppsanläggningar i området om utsläppsförbud av seende avloppet om inte åtgärder för förbättring vidtas. Åtgärdstiden som medgetts är 1-2 år beroende på avloppets status vid inventeringstillfället. Recipient för bebyggelsegruppen är Lången, vars ekologiska status klassificerats som måttlig. Klassificeringen grundar sig på undersökningar av fisk-samhället, vilket inte anses påverkat av försurning eller övergödning. Det är främst hydromorfologiska förhållanden, vandringshinder m.m. som varit avgörande för statusen.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA, däremot är detta önskvärt ur ett miljö- och hälsoskyddsperspektiv.

Område 2: Herrestad

Området omfattar 30-talet fastigheter med 31 bostadshus samt vandrarhem och konferensanläggning (september 2016).

Bebyggelsen i Herrestad återfinns längs Herrestadsjöns sydvästra del, i mer eller mindre strandnära läge. Det finns tre gemensamhetsanläggningar för avlopp i området, två för vardera ca fem hus samt ett för fyra bostadshus samt vandrarhem och konferensanläggning.

En utredning avseende förutsättningarna för enskilda eller gemensamma anläggningar alternativt förutsättningar för allmän anslutning genomfördes på konsultbasis under 2011 (se avsnitt 5.3 Av länsstyrelsen utpekade områden). I utredningen var ytterligare ett tiotal hus i området inkluderade. Av utredningen framkom att det är rimligt att anta att det föreligger risker med kvaliteten för ett antal hushåll där husen ligger tätt och i närheten av avloppsanläggningar. Störst risker bedömdes i utredningen finnas kring de fastigheter som är belägna närmast sjön i den centrala och östra delen av utredningsområdet.

Området har inte inventerats på plats men en sammanställning av arkiverade uppgifter kring befintliga avloppslösningar i området har gjorts. De flesta avloppsanläggningarna i området är anlagda under 1970- och 1980-talen. Samhällsbyggnadsförvaltningens bedömning är att en stor del av anläggningarna inte uppfyller de krav som bör ställas utifrån nuvarande lagstiftning på området.

Recipient för bebyggelsen är Herrestadssjön, vars ekologiska status klassificerats som god. Klassificeringen grundar sig på undersökningar av fisksamhället, vilket inte anses påverkat av försurning eller övergödning.

Eftersom byggnation av överföringsledningar till Herrestad finns med i budget har Samhällsbyggnadsförvaltningen avvaktat med att ställa krav på att bristfälliga avlopp åtgärdas.

Område 3: Hamra

Ett område något större än det som pekas ut i kartmaterialet som sammanhållen bebyggelse i Hamra inventerades hösten 2010. Totalt omfattades 36 fastigheter varav ca 70 % fick information om brister på avloppsanläggningarna som behöver åtgärdas. Den huvudsakliga grunden för att avloppen bedömts vara bristfälliga är otillräcklig rening som ger upphov till näringsläckage till sjöar och vattendrag. Av den utredning som företogs under 2011 av en utomstående konsult framfördes att det är rimligt att anta att det föreligger risker med kvaliteten på dricksvattnet för ett antal

hushåll där husen ligger tätt och i närheten av avloppsanläggningar.

Recipient för bebyggelsen är Draven, vars ekologiska status klassificerats som måttlig. Klassificeringen grundar sig på undersökningar av fisk och näringsämnen. Bedömningsgrunderna för fisk visar måttlig status, på gränsen till otillfredsställande. Det finns också ett vandringshinder för fisk i Draven. Underlaget är dock för litet för att kunna bedöma om fisksamhället är påverkat av övergödning. Mätningar av näringsämnen visar tydligt på måttlig status.

Eftersom utbyggnad av kommunalt VA i Hamra finns med i budget har Samhällsbyggnadsförvaltningen avvaktat med att ställa krav på att bristfälliga avlopp åtgärdas.

5.4.2 Bebyggelse inom vattenskyddsområde

Område 4: Rydaholm Nordvästra

Området omfattar 19 fastigheter med 23 bostadshus (september 2016). Bebyggelsen är i huvudsak gles men en handfull hus belägna mitt i området ligger relativt samlade längs landsvägen som går i nord-sydlig riktning. Endast ett bostadshus återfinns inom Rydaholms vattenskyddsområde. Utöver det finns ytterligare två hus inom vattenskyddsområdet, belägna i anslutning till Rydaholms tätort. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsen är Helgeå, vars ekologiska status har klassificerats som måttlig. För Vattenmyndighetens nästa bedömningscykel, 2015-2021, kommer åns status troligen att klassificeras som dålig, framför allt beroende på status för fisk samt spridningsmöjligheter och fria passager, medan statusen för näringsämnen fortfarande kommer att klassas som måttlig.

I dagsläget bedöms området omfattas av för få hus med samlad bebyggelse för att räknas som en större bebyggelsegrupp.

För de flesta av kommunens vattenskyddsområden förekommer enstaka bebyggelse som inte är ansluten till kommunalt verksamhetsområde.

När det föreligger risk för hälsa eller miljö ska kommunen verka för att bebyggelsen ansluts till kommunalt verksamhetsområde.

5.4.3 Bebyggelse i närheten av verksamhetsområ- de eller gemensamhetsanläggning

Område 5: Lanna, Södra

Området omfattar 31 fastigheter med sammanlagt 44 bostads-
hus (september 2016) som ligger mer eller mindre glest i söder, i
anslutning till verksamhetsområdet för VA för Lanna tätort. Det
finns ingen aktuell inventering för området. Utöver bebyggelsen i
söder finns också 6 hus som ligger spritt i anslutning till
verksamhetsområdets norra del, mot väster. Recipient för hela
bebyggelsegruppen är Havridaån, vars ekologiska status har
klassificerats som måttlig.

I dagsläget anses det möjligt att bygga ut kommunalt VA för
delar av bebyggelsen med anslutning till Lanna. Detta finns med
i budget för byggnationen av överföringsledning till Lanna.

Område 6: Hjalshammar

Området ligger strax öster om E4:n och här finns 25 fastigheter
med 27 bostadshus (september 2016). Området är relativt
glesbebyggt och ligger upp till en kilometer från verksamhets-
området i Hjalshammar. I Hjalshammar, i den del som ligger
väster om E4:n, finns ytterligare 26 bostadshus samt en industri-
lokal. Dessa ligger i direkt anslutning till, eller i vissa fall relativt
nära, befintligt verksamhetsområde. Delar av området
inventerades 2000/2001 i samband med utredningen och
efterföljande utbyggnad av allmänt VA inom ramen för projekt
VA Vidöstern. Alla resterande fastigheter med enskilt avlopp i
Hjalshammar inventerades under 2016 och 2017.

Recipient för hela bebyggelsegruppen är Vidöstern, vars
ekologiska status har klassificerats som god. För Vatten-
myndighetens nästa bedömningscykel, 2015-2021, kommer
sjöns status troligen att klassificeras som måttlig, bland annat på
grund av övergödningsproblematik.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt
möjligt att bygga kommunalt VA. Här finns inte heller starka
miljö- och hälsoskyddsskäl för denna tekniska lösning.

Område 7: Fryele

Området omfattar knappt 20 fastigheter med lite drygt 20-talet

bostadshus (september 2016). Husen ligger till största delen glest och med skogs- och jordbruksmark emellan. Sydväst om området ligger Fryele skola samt fyra bostadshus vilka alla är anslutna till en gemensam och kommunal avloppsinfiltation belägen på fastigheten Brunnsgården 1:2. I närområdet (inom en radie av ca 100-150 m) finns ytterligare två bostadshus. Endast området som är beläget vid skolan är inventerat och samhällsbyggnadsförvaltningen har bedömt att den nuvarande gemensamma anläggningen inte uppfyller dagens krav på rening utan måste göras om senast sommaren 2017. Recipient för hela bebyggelsegruppen är Härån, vars ekologiska status har klassificerats som måttlig. Klassificeringen är en expertbedömning som framför allt bygger på bedömning av bottenfaunasamhället.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA på grund av för få hus och spridd bebyggelse.

Område 8: Fänestad

Fänestad, i delen Mellingsberg som ligger i anslutning till befintligt verksamhetsområde för Forsheda tätort, omfattar 8 fastigheter med 10 bostadshus samt en mindre industri (september 2016). Husen ligger relativt glest inom ett nästan cirkelformat område med en ungefärlig diameter på 300 m. Tre av husen (inklusive industribyggnaden) är anslutna till en gemensam infiltrationsanläggning som färdigställdes 2012. Övriga hus i området är i huvudsak inventerade och har sådana brister att de måste åtgärdas. Recipient för bebyggelsen är Storån, vars ekologiska status har klassificerats som god. Det är framför allt bedömningen av det särskilt förorenande ämnet zink som avgjort statusen. Det finns inget underlag för bedömning av den ekologiska statusen avseende näringsämnen.

I dagsläget bedöms det som möjligt att initialt bygga ut överföringsledning mellan Mellingsberg och Forsheda och att senare även ansluta Fänestad by.

Område 9: Rolstorp

Området omfattar 18 fastigheter med 19 bostadshus (september 2016). Bebyggelsen är gles och husen ligger med skogs- och jordbruksmark emellan. Området är inte inventerat. Utöver detta finns ytterligare 14 bostadshus belägna i väster, närmare

Vidöstern, och ca hälften av denna bebyggelse ligger i direkt anslutning till befintligt verksamhetsområde för Rolstorp. Recipient för bebyggelsen är Vidöstern, vars ekologiska status har klassificerats som måttlig, bl.a. beroende på övergödningsproblematik.

I dagsläget bedöms det som möjligt att bygga kommunalt VA med anslutning till närliggande verksamhetsområde. Ur miljö- och hälsoskyddssynpunkt kan detta område likställas med Hjälshammar, alltså inga starka miljö- och hälsoskyddsskäl.

5.4.4 Övriga områden

Område 10: Upplid

Området omfattar drygt 25 fastigheter med lika många bostadshus (september 2016). Tre hus är belägna söder om riksväg 27 medan resterande hus ligger utspridda öster och väster om landsvägen som går från riksväg 27 upp mot Kolvarp. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsegruppen är Lången, vars ekologiska status klassificerats som måttlig. Klassificeringen grundar sig på undersökningar av fisksamhället, vilket inte anses påverkat av försurning eller övergödning. Det är främst hydromorfologiska förhållanden, vandringshinder m.m. som varit avgörande för statusen.

I dagsläget bedöms det inte som prioriterat av miljö- och hälsoskyddsskäl att bygga kommunalt VA.

Område 11: Nästa

Området omfattar 35-40 fastigheter med 40 bostadshus (september 2016). Bebyggelsen är förhållandevis spridd med skogs- och åkermark emellan. En handfull hus ligger på strandtomter vid Nästasjön. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsen är Nästasjön, vars ekologiska status klassificerats som god och där övergödning inte bedöms vara ett miljöproblem.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA på grund av för få hus och spridd bebyggelse.

Område 12: Gåeryd

Området omfattar knappt 25 fastigheter med sammanlagt 34 bostadshus (september 2016). Husen ligger huvudsakligen längs

landsvägen som går i nordvästlig-sydöstlig riktning genom byn, men det finns också några hus som ligger med strandtomt vid sjön Rusken eller i dess närhet. Avståndet mellan husen är mycket varierande men tio-tolv hus ligger relativt samlade utmed vägen i områdets norra del. Området i dess helhet är inte inventerat, endast enstaka fastigheter med mycket gamla avloppsanläggningar. Recipient för bebyggelsen är Rusken, vars ekologiska status klassificerats som god. Det är undersökningar av fisksamhället som avgjort statusen och fisksamhället tycks inte vara påverkat av övergödning.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA på grund av för få hus och spridd bebyggelse.

Område 13: Drömminge

Området omfattar 28 fastigheter med sammanlagt 38 bostadshus (september 2016). Husen är till stor del belägna utmed landsvägen som går i nordöstlig-sydvästlig riktning genom byn. På några platser ligger 3-4 hus relativt tätt, i övrigt ligger husen i området spritt. Området har inte inventerats. Recipient för bebyggelsen är Flåren, vars ekologiska status klassificerats som god. Klassificeringen bygger på bedömningar av ett flertal parametrar av vilka näringsbelastning är en.

I dagsläget bedöms det som möjligt att bygga kommunalt VA och göra detta i samband med utbyggnad av överföringsledning mellan Bor och Värnamo.

Område 14: Vällersten

Området omfattar 23 fastigheter med 25 bostadshus (september 2016). Bebyggelsen ligger huvudsakligen utmed landsvägen som sträcker sig i nord-sydöstlig riktning genom byn. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsen är Lagan, vars ekologiska status klassificerats som måttlig. Klassificeringen bygger huvudsakligen på hydromorfologisk påverkan, medan statusen för näringsämnen bedömts som god.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA. Området anses inte heller högt prioriterat med avseende på miljö- och hälsoskyddsskäl.

Område 15: Hjälmaryd

Området omfattar 18 fastigheter med 20 bostadshus

(september 2016). Bebyggelsen ligger relativt samlad utmed landsvägen som sträcker sig i både nord-sydlig och öst-västlig riktning. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsen är Bolmen, vars ekologiska status klassificerats som måttlig. Klassificeringen bygger bland annat på att Bolmen har övergödningsproblem.

I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA på grund av för få hus för att området ska räknas till större bebyggelsegrupp. Området anses inte heller högt prioriterat med avseende på miljö- och hälsoskyddsskäl.

Område 16: Svensbygd

Området omfattar 20 fastigheter med 23 bostadshus. Bebyggelsen är relativt gles och ligger med varierande avstånd runt landsvägen som sträcker sig i nord-sydlig riktning genom byn och med skogs- och åkermark emellan. Området är inte inventerat. Recipient för bebyggelsen är Rusken, vars ekologiska status klassificerats som god. Det är undersökningar av fisksamhället som avgjort statusen och fisksamhället tycks inte vara påverkat av övergödning.



I dagsläget bedöms det inte som tekniskt eller ekonomiskt möjligt att bygga kommunalt VA på grund av för få hus för att området ska räknas till större bebyggelsegrupp.

5.4.5 Sammanställning över listade områden

I efterföljande tabell på nästa sida har de 16 områden som redovisats under rubrikerna 5.4.1 till 5.4.4 sammanställts. Områdena redovisas också på efterföljande karta ”Bebyggelsegrupper enligt tabell”.

Med den samlade underlag som finns (hösten 2016) konstateras att utbyggnad med kommunalt VA finns upptaget i budget för bebyggelsegrupperna i Herrestad och Hamra. Bebyggelsegrupper där man ser möjlighet till utbyggnad med kommunalt VA är belägna i Lanna Södra, Fänestad, Rolstorp och Drömminge.

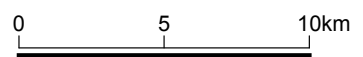
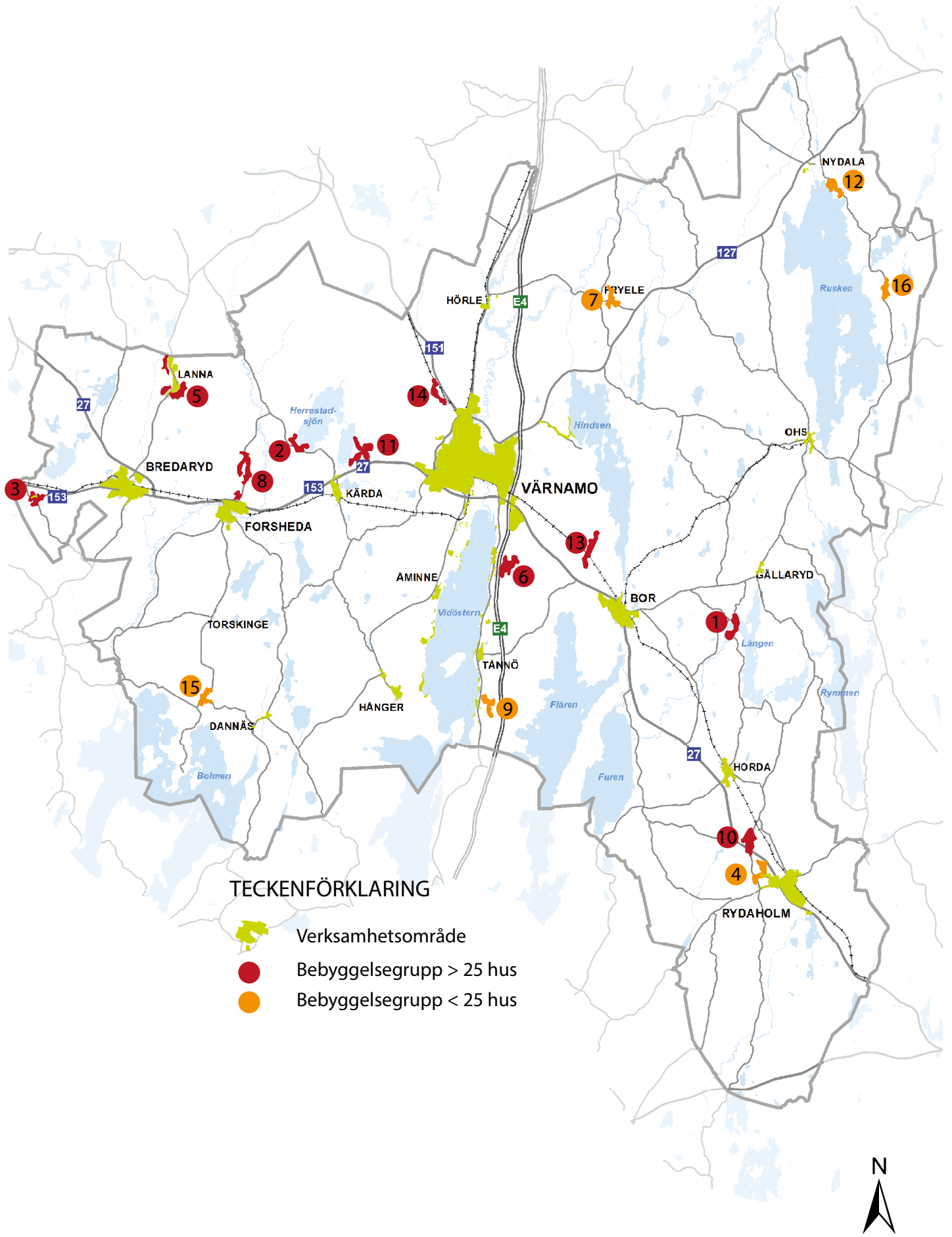
5.5 Områden med risker för dricksvattnet (grundvatten)

Större bebyggelsegrupper i kommunen med risker för dricksvattenförsörjningarna omfattas även av Lagen om allmänna vattentjänster, LAV §6, och kommunen kan vid risk för människors hälsa komma att behöva förse dessa områden med dricksvatten.

Känd problematik som medför en risk för den enskilda dricksvattenförsörjningen inom kommunen är framförallt förhöjda halter av radon. Landsbygdsområden kring Fryele och Dannäs är två områden där förhöjda halter av radon har uppmätts i enskilda brunnar.

Låga vattennivåer på grund av perioder av torka är en aspekt som är svårt att dra några slutsatser kring avseende vilka geografiska områden som kan vara i riskzonen. Detta beroende på att problematiken kan vara avhängd vilken typ av brunn som föreligger men även beroende på storleken av det vattenmagasin som nyttjas. Värnamo kommun har inte kännedom om sammanhängande områden i kommunen som är särskilt utsatta vid långvarig torka och åtföljande låga grundvattennivåer.

Nr	Områden	Receptent Ekologisk status, VISS 2015		Antal hus < 200 m avstånd (Större bebyggelsegrupp = >25 hus)	Inventerat	Risk för avloppspåverkan	Nära vatten	Inom VO	Blivande VO	Möjlig framtida VO
		God Måttlig Otillfredställande Dålig	Övergödningsproblematik, X							
1	Värmeshult, Långshult	Lången	-	32	2016	X	X			
2	Herrestad	Herrestadsjön	-	31	Nej	X			X	
3	Hamra	Draven	X	25	2010	X	X		X	
4	Rydaholm NV	Helge å	X	19	2016			Delvis		
5	Lanna S	Havridaån	X	44	Nej					X
6	Hjälshammar	Vidöstern	X	27+26	Delvis		X			
7	Fryele	Härån	-	20	Delvis					
8	Fänestad	Storån	-	10+35	Ja					X
9	Rolstorp	Vidöstern	X	19+14	Nej		X			X
10	Upplid	Lången	-	26	Nej					
11	Nästa	Nästasjön	-	40	2014					
12	Gåeryd	Rusken	-	24	Delvis					
13	Drömminge	Flären	-	38	Nej					X
14	Vällersten	Lagan	-	25	Nej					
15	Hjälmaryd	Bolmen	X	20	Nej					
16	Svensbygd	Rusken		23	Nej					





6 Faktorer som påverkar framtida VA-försörjning

- 6.1 Befolkningsutveckling
- 6.2 Klimatförändringar
- 6.3 Framtida krav på avloppshantering

6.0 Faktorer som påverkar framtida VA-försörjning

Branschorganisationen Svenskt Vatten bedömer att ledningars tekniska livslängd är ungefär 80-100 år vilket innebär att de VA-ledningar som byggs idag ska ha en livslängd på upp till ca 100 år. I detta kapitel redovisas faktorer som i framtiden kan påverka VA-försörjningen och som kommunen kan behöva ta hänsyn till redan idag.

6.1 Befolkningsutveckling

I Värnamo kommun bor idag ca 34 200 invånare varav ca 19 200, (59,7 % av befolkningen) bor i Värnamo stad. Den kommunala visionen från 2016 lyder,

Värnamo kommun, den mänskliga tillväxtkommunen, - 40 000 invånare till 2035

Visionen innebär en befolkningsökning på närmare 5 800 personer under ca 17 år vilket innebär i genomsnitt ca 340 personer per år. Kommunprognosen, Befolkningsprognos med delområdesprognos 2016-2026, visar att till 2026 kommer det finnas 36 100 invånare i kommunen vilket innebär att kommunen på 10 år kommer växa med cirka 2 700 invånare eller 270 invånare per år. Osäkerhetsfaktorer såsom en orolig omvärld och exploateringen av höghastighetsjärnvägen förväntas kunna påverka befolkningsutvecklingen och framförallt inflytningstalet i en positiv riktning.

6.1.1 Kommunövergripande översiktsplan

Parallellt med arbetet att ta fram en VA-plan för kommunen har kommunen även arbetat med att ta fram en ny kommunövergripande översiktsplan. Kommunens nya översiktsplan, Mitt Värnamo 2035, planeras antas under 2018/2019, förhåller sig

till visionen och kommunprognosen, som båda redogör för en ökning av befolkningstillväxten. Detta kommer sätta spår i kommunens planering för mark och vatten som kommer behöva möjliggöra för en ökad bebyggelseakt med där till hörande vatten- och avloppsförsörjning. Översiktsplanen redogör övergripande med vilka strategiska ställningstaganden som önskad bebyggelseutveckling ska ske. I kommande fördjupningar har kommunen sedan för avsikt att omsätta dessa strategiska ställningstaganden i preciserad mark- och vattenanvändning. Idag sker merparten av kommunens bebyggelseutveckling i och i närheten till centralorten, Värnamo stad. I ny översiktsplan ser man positivt till en fortsatt utveckling där ny bebyggelse koncentreras till centralorten, samt i största möjligaste mån styrs utmed väg 27 och till tätorterna utmed vägen.

För att uppnå en hållbar utveckling är det nödvändigt att bygga på en stark struktur och huvudregeln för hur kommunen ska växa är att bebyggelse ska lokaliseras utifrån planens målbild för bebyggelseutvecklingen som utgår från centralorten med omland samt tätortsbandet.



Bilden visar framsidan av ny kommunövergripande översiktsplan, Mitt Värnamo 2035

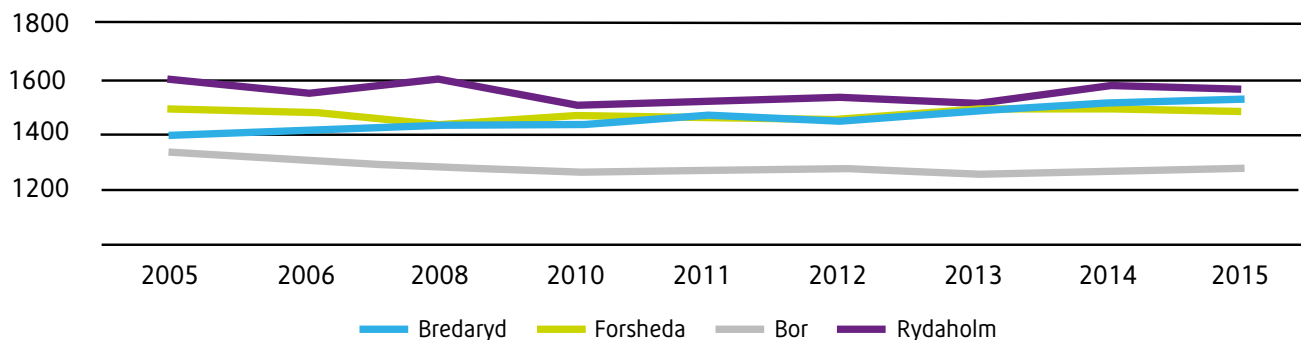


Diagram: Befolkningsutveckling 2005-2015

6.1.2 Tätortsutveckling

De större tätorterna i kommunen ligger utefter väg 27, det så kallade tätortsbandet och är från söder Rydaholm, Bor, Värnamo, Forsheda och Bredaryd. I de fyra tätorterna undantaget Värnamo stad bor idag ca 5 800 invånare (1,7 % av befolkningen).

I den kommunövergripande översiktsplanen, Mitt Värnamo 2035, är en långsiktig hållbar bebyggelseutveckling det eftersträvarsvärda målet. Utvecklingen bör därför främst ske i lägen med hög tillgänglighet och bör i huvudsak lokaliseras i tätortsbandet och i närhet till kollektivtrafik och befintlig service.

Kommunen bedömer att 53 % av befolkningsökningen på omkring 2 700 invånare de kommande 10 åren kommer att ske inom Värnamo tätort. Värnamo stad kommer således att öka sin befolkning med ca 1 430 invånare under en tioårsperiod. Tidigare befolkningsutveckling för övriga tätorter i tätortsbandet redovisas i diagram. För Bredaryd har det skett en positiv befolkningsutveckling medan den stått still i Forsheda och Rydaholm och för Bor varit negativ.

För Bredaryd, Forsheda och Rydaholm förväntas befolkningsutvecklingen att fortsätta i samma omfattning som tidigare medan kommunen för Bor spår en ökande trend bl.a. i och med närhet och god tillgänglighet till Värnamo stad och det planerade stationsläget för höghastighetsjärnvägen.

Till tätorterna Bredaryd, Lanna, Forsheda, Kärda samt Bor planeras i olika steg en utbyggnad av överföringsledningar vilket innebär att tätorterna kommer att vara beroende av VA-försörjning från vattenverk och avloppsreningsverk i Värnamo.

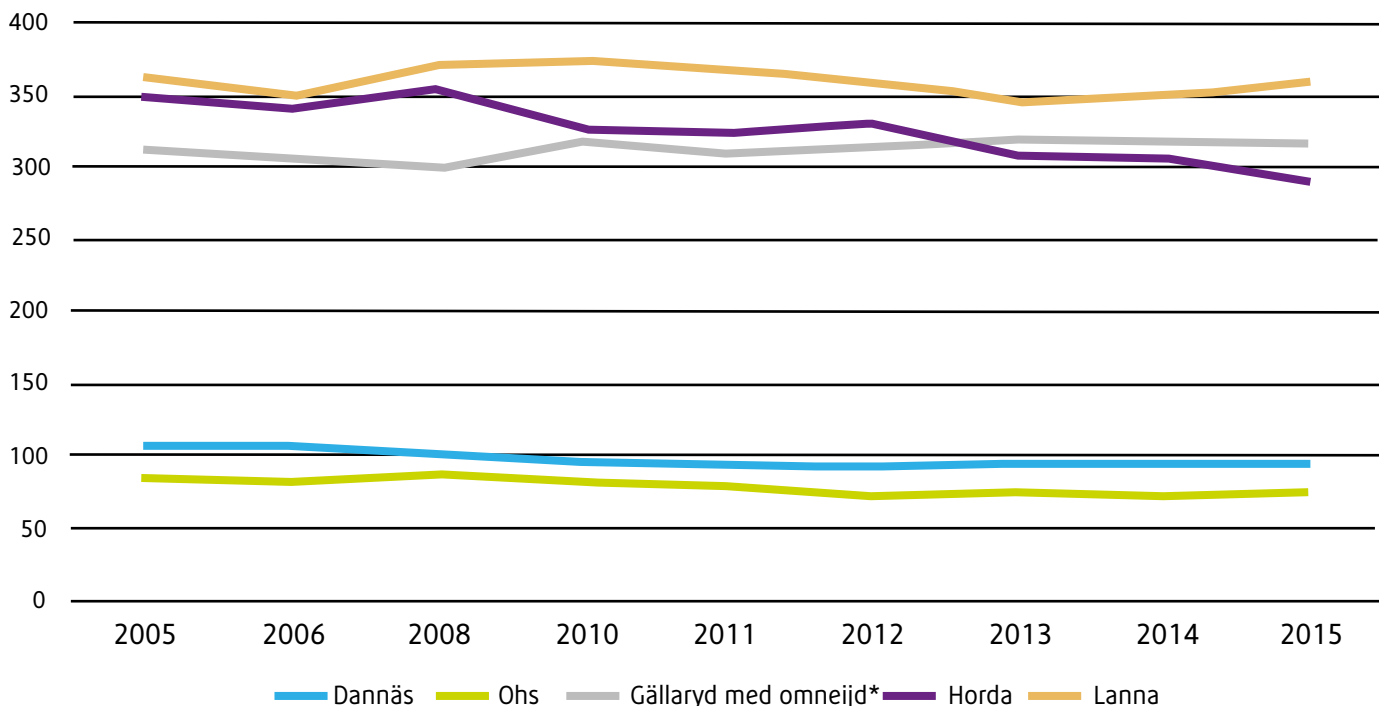


Diagram: Befolkningsutveckling 2005-2015

För de verk som planeras vara kvar dvs. Dannäs, Ohs, (Nydala, endast avlopp, infiltrationsbädd), Gällaryd, Horda och Rydholm är det av vikt att utvecklingen och kapacitet följs åt. Ovan redovisas ett diagram över förväntad befolkningsutveckling. Då utbyggnaden av överföringsledning till Lanna kan dröja tas även den orter upp i diagrammet.

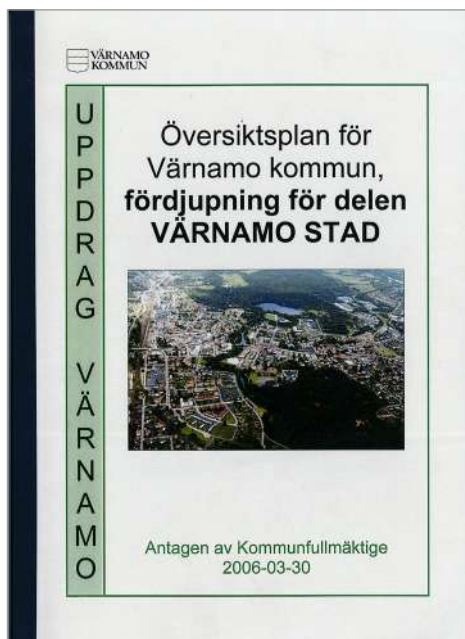
I kommunen är den planerade bebyggelsen av bostäder och verksamhetsområden, i linje med prognosen för befolkningsutvecklingen, i huvudsak koncentrerad till områden i och runt Värnamo stad. För Värnamo stad föreligger en fördjupning av översiktsplanen från 2006 där kommunen har pekat ut möjliga utvecklingsområden för bostäder och verksamheter.

Kommunens Bostadsförsörjningsplan för 2016-2020 visar behovet av bostäder och var bostadsutvecklingen i kommunen förväntas ske och i vilken omfattning.

I kommunen är den planerade bebyggelsen i form av bostäder och verksamhetsområden i huvudsak koncentrerad till följande områden,



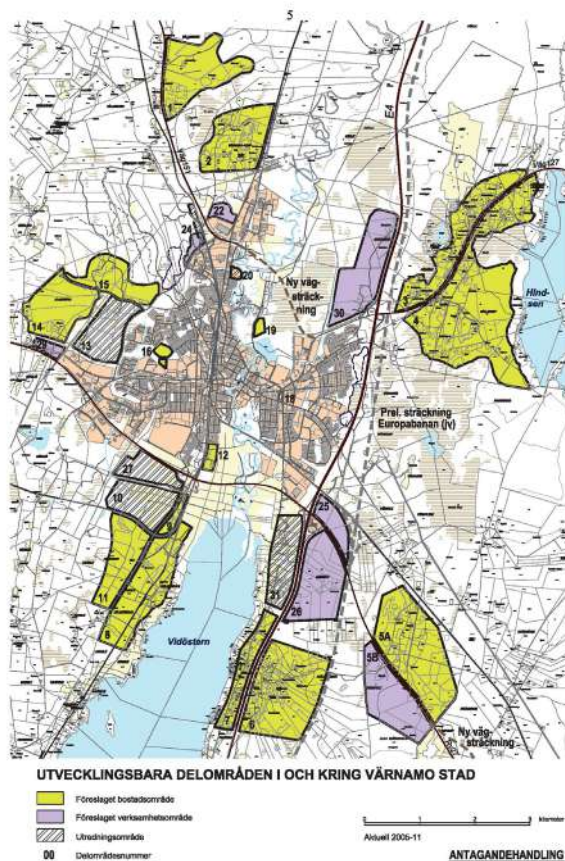
Bilden visar framsidan av Värnamo kommuns Bostadsförsörjningsplan.



Bilden visar framsidan av den fördjupade översiktsplanen för Värnamo stad.

Planlagd bostadsutvecklingsområden:

- I ny kommunövergripande översiktsplan kommer ett strategiskt utvecklingsområde för nytt stationsläge för höghastighetsjärnväg, öster om E4:an och mellan väg 127 och väg 27 pekats ut. Utvecklingen av detta område är osäkert och beroende av höghastighetsjärnvägens eventuella utbyggnad.
- Ett större pågående planeringsområde för bostadsutveckling är område 31 Nöbbele i fördjupning av översiktsplan för Värnamo stad. Området är beläget söder om Vandalorum, utmed Vidösterns östra strand. Kommunen har påbörjat ett planprogram för bostadsändamål. Bostadsförsörjningsplanen menar att man här möjliggör för ca 450-560 lägenheter/småhus.
- Helmershus är ett område som är beläget vid Vidösterns västra strand. Idag finns två antagna detaljplaner för området med bostadsändamål. För området pågår arbetet att se över gällande planer i syfte att göra dem mer ändamålsenlig och attraktiv. I Bostadsförsörjningsplanen beräknas området kunna ge 100-140 lägenheter och småhus.
- I kommunens Bostadsförsörjningsplan tas området direkt söder om sjukhusområdet upp för bostadsutveckling. Området beräknas kunna ge 100-140 lägenheter.
- Prostsjön delområde 19 i den fördjupade översiktsplanen för Värnamo stad beräknas kunna ge ca 100 lägenheter och småhus. Arbeta med att ta fram detaljplan pågår.
- Kvarteren Draken och Ödla beräknas i Bostadsförsörjningsprogrammet ge ca 100 lägenheter. För området finns en gällande detaljplan för bostadsändamål.
- Städet, delområde 18 i den fördjupade översiktsplanen för Värnamo stad beräknas resultera i 150 lägenheter och småhus. Första etappen är idag under byggnation.
- I de centrala delarna av Värnamo finns flera förtättningsmöjligheter i olika kvarter. I Bostadsförsörjningsplanen beräknar området kunna ge upp mot 400-500 lägenheter och verksamhetslokaler.
- I övrigt planläggs i fördjupning av översiktsplan för Värnamo stad för kompletterande bostadsbebyggelse i anslutning till befintlig bebyggelse småbostadshus i ett 10-tal områden utanför staden. Kompletterande bebyggelse med ca 20-40 bostadshus per område.



Bilden visar områden utpekade som utvecklingsbara i den fördjupade översiktsplanen för Värnamo stad.

planen från 2009. I denna finns för bostadsändamål planlagt område, delområde 1 Kolabo. Området är 7 ha stort och beräknas kunna möjliggöra för ca 25 småhus. I centrala Forsheda pekar man ut 3 områden i förtätningslägen för bostäder, centrumbebyggelse.

- För Forshedaområdet förekommer även flera områden på landsbygden utpekade som lämpliga för kompletterande bostadsbebyggelse.

Bostadsutvecklingsområden i övrigt:

För övriga tätorter i tätortsbandet finns fördjupade översiktsplaner från i huvudsak 1970-80-talet. För Bredaryd, Bor, och Rydaholm med omgivning finns i olika skeden fördjupningar av översiktsplanen som inte har antagits. För dessa har utvecklingsområden för bostäder och verksamheter pekats ut.

- För Bredarydsområdet finns utställningsunderlag för en fördjupning av översiktsplanen. Delområde 1, Häggegård söder om väg 153 och väster om befintligt villaområde, har planlagts som område för kompletterande bostadsbebyggelse. Delområdet är delvis detaljplanelagt och beräknas enligt den fördjupade översiktsplanen ge ca 35-50 småhus.
- För Borområdet finns antagandeunderlag för en fördjupning av översiktsplanen.
- I underlaget har i huvudsakligen för bostadsbebyggelse område invid Kvarnsjöns västra strand pekats ut och beräknas generera 20-30 småhus.
- För Rydaholm med Hordaområdet finns utställningsunderlag för en fördjupning av översiktsplanen, man har inte planlagt för större bostadsbebyggelseområde inom Rydaholm. I Horda tätort finns område 2, ca 6 ha stort planlagt för bostadsutveckling av småhus.
- För Rydaholmsområdet, Borområdet och Bredarydsområdet förekommer flera områden lämpliga för bebyggelsekompletteringar, bostäder på landsbygden.

I kommunen är den planerade bebyggelsen i form av verksamheter i huvudsak förlagd till följande områden:

Planlagda verksamhetsområden:

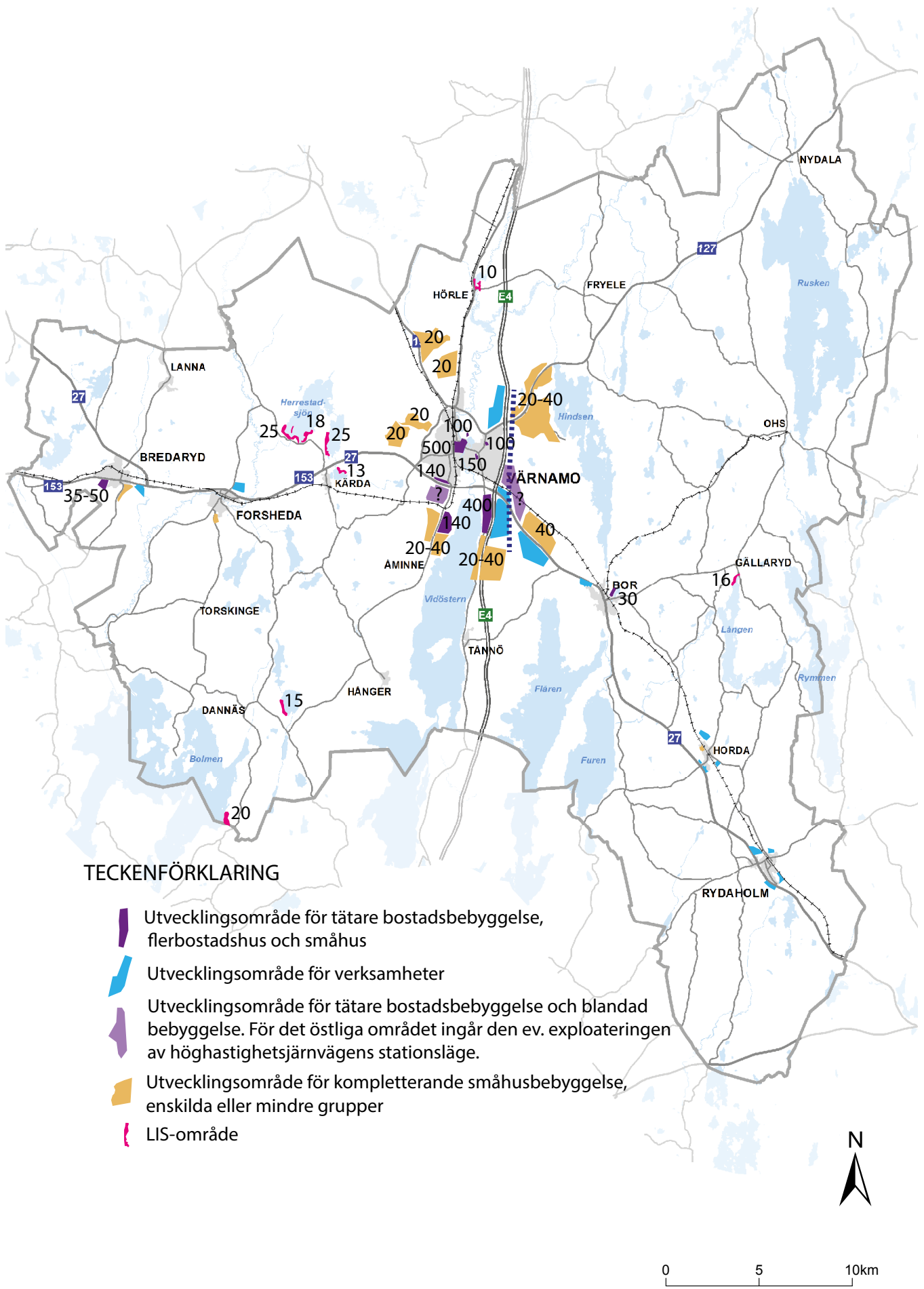
- För Värnamo stad finns fyra större utvecklingsområden för verksamheter upptagna i Fördjupning över Värnamo stad. Två av dessa är belägna söder om staden utefter E4:an. Bredasten och Högalund utvecklingsområde 25 respektive

område 26 i den fördjupade översiktsplanen. Områdena är 32 ha respektive 116 ha och delvis utbyggda med befintliga verksamheter.

- Område 5B Stigshult är utpekat som utvecklingsområde för verksamheter i den fördjupade översiktsplanen för Värnamo stad. Område finns utmed v 27 och är 109 ha stort.
- Norr om staden utmed E4 förekommer ett utvecklingsområde i den fördjupade översiktsplanen, område 30 Klockaregården Bäckaskogen. Området är 121 ha.
- I fördjupning av översiktsplan för Forshedaområdet finns ett större utvecklingsområde för verksamheter upptaget, norr om v 27, delområde 7. Området är 20 ha stort.

Verksamhetsområden i övrigt:

- I underlag för fördjupning för Bredarydsområdet finns ett större utvecklingsområde för verksamheter, delområde 5, beläget söder om väg 153/27 vid det nuvarande reningsverket.
- I underlag för fördjupning för Rydaholmsområdet mellan väg 27 och järnvägen finns ett större utvecklingsområde för verksamheter utpekat, delområde 2. Söder om centrum finns också delområde 1 (26 ha) och norr om tätorten, utmed väg 27, finns delområde 3.
- I underlag för fördjupning för Borområdet, söder om väg 27 och nordväst om centrum finns i befintligt industriområde ett större utvecklingsområde.



Kranstätort	2005	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Förändring	Förändring (%)
Kärda	322	332	343	334	338	339	328	330	321	-1	-0,3
Hörle	133	129	148	137	136	132	137	132	144	11	8,3
Åminne	184	193	191	192	199	204	213	205	204	20	10,9
Tännö	197	188	182	183	182	193	189	188	189	-8	-4,1

Tabell som redovisar befolkningsutvecklingen för Värnamo stads 4 kranstätorter.

6.1.2 Kranstätortsutveckling

Kärda, Åminne Tännö och Hörle utgör alla kranstätorter till Värnamo stad. Befolkningsutvecklingen i kranstätorterna visar för Hörle och Åminne en ökande trend de senaste 10 åren. Tillväxttrenden i Kärda har stått still under den senaste tioårsperioden och i Tännö har den varit negativ. För landsbygden kring dessa orter har trenden varit ökande.

I den nya översiktsplan ser man en tendens att det i kranstätorterna i framtiden kommer ske en befolkningsökning i och med närheten till Värnamo stad och i takt med att staden växer. Idag råder bostadsbrist på bland annat villor i strandnära lägen. Denna brist beräknas medföra en ökad attraktivitet för byggnation av villor i kranstätorterna.

6.1.3 Landsbygdsutveckling

På Värnamo landsbygd och i de mindre tätorterna bor idag cirka 8 500 invånare. Befolkningstillväxten på landsbygden har under senare tid stått stilla men förväntas utvecklas i en positiv trend. Kommunen bedömer att 10% av befolkningsökningen kommer att ske på ren landsbygd och i landsbygdsorterna (Fryele, Nydala, Ohs, Gällaryd, Dannäs, Hånger och Torskinge).

Utvecklingen ser olika ut i olika delar av kommunens landsbygd. Kommunen har, i Kommunprognos 2016 (Befolkningsprognos med delområdesprognos 2016-2026), delats in i sex olika landsbygdsområden. Landsbygdsområdet kring Bor, Gällaryd och Ohs och landsbygdsområdet kring Värnamo, Hörle och Åminne har en ökad befolknings-utveckling medan landsbygden kring Bredaryd, Lanna och Forsheda samt Hånger och Dannäs visar på en minskad befolkningsutveckling. För Rydaholms och Hordas landsbygdsområden har befolkningsutvecklingen stått stilla.

Totalt sett ser idag befolkningsutvecklingen för kommunens landsbygd ut att stå still men man ser även en tydligt ökande trend för bosättning på landsbygden kring Värnamo stad och sjön Vidösterns stränder. Vidare kan man utläsa att den positiva befolkningsutvecklingen för Borområdet sker på landsbygden och inte i tätorten medan det omvända gäller för Bredaryd och Forshedaområdet där utvecklingen sker i tätorterna och inte på landsbygden.

Befolkningsökningen på landsbygden där det finns större bebyg-

gelsegrupper som idag saknar verksamhetsområden för vatten och avlopp bedöms för landsbygdsområdet kring Värnamo samt för landsbygdsområdet kring Bor att öka och för övriga landsbygds-områden fortsätta i samma takt som idag.

Omvandlingsområden är fritidsområden som utvecklas till områden för åretruntboende. I Värnamo kommun finns denna typ av område kring Herrestadssjön och i viss mån kring Rusken, Gåeryd. För omvandlingsområden kring Hindsens västra strand och utefter Vidöstern finns verksamhetsområden. Dessa kan dock behöva utvidgas i takt med att bebyggelseutvecklingen ökar.

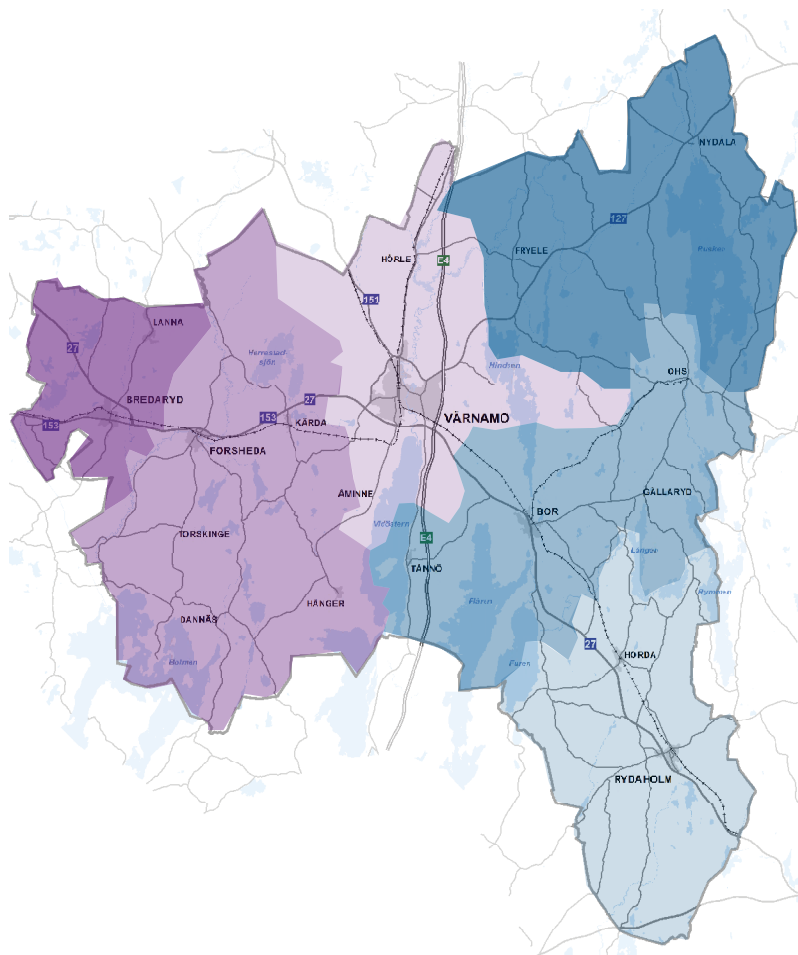
6.1.4 LIS-områden (landsbygds-utveckling i strandnära lägen)

Lagstiftningen ger idag en möjlighet till kommunerna att förstärka landsbygden genom att peka ut attraktiva områden för landsbygdsutveckling i strandnära lägen i kommunernas översiktsplaner. För i plan utpekade LIS-områden finns det i miljöbalken två skäl utöver de tidigare angivna för att upphäva strandskyddet, vilka är,

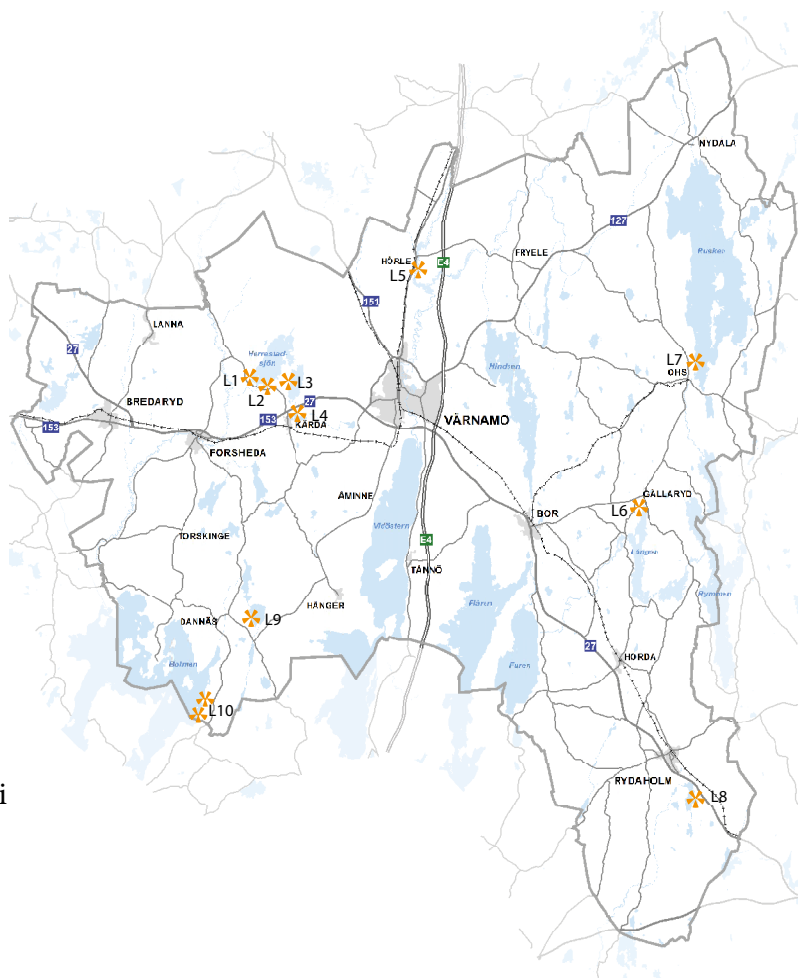
- området tas i anspråk för en byggnad, verksamhet, åtgärd eller anläggning som bidrar till utveckling av landsbygden,
- området tas i anspråk för enstaka en- eller tvåbostadshus med komplementbyggnader i anslutning till befintligt bostadshus.

Kommunen har i samband med arbetet med ny översiktsplan tagit fram en tematisk översiktsplan i vilken 10 områden setts ut som områden lämpliga i kommunen för landsbygdsutveckling i strandnära lägen.

Planförslaget för LIS-områden redogör översiktligt för vilka tekniska försörjningsmög-



Kartbild som visar de 6 landsbygdsområdena.



Kartbild som visar förslaget till 8 LIS-områden.



ligheter kommunen ser för områdena. För de flesta områden föreslås enskilda och gemensamma VA-lösningar. För de LIS-områden som har pekats ut i och i direkt närhet av kommunen utpekade utredningsområden för kommunalt VA föreslås initialt att enskilt VA tillskapas för att i framtiden kunna anslutas till kommunalt vatten och avlopp.

För områden utpekade som LIS-områden i översiktsplanen kan det förväntas finnas ett större intresse att bygga, eftersom möjlighet ges att bygga mer strandnära. Ännu är det svårt att förutse utvecklingen inom dessa områden då det handlar om privat mark och privata initiativ.

Bilden visar framsidan av, Tematisk översiktsplan för landsbygdsutveckling i strandnära läge (LIS)

Index	Sjö/Område	Enskilt VA, gemensamhetsanläggning VA-lösning	Antal småhus
L1	Herrestadssjön sydvästra stranden	Inledningsvis enskilt, i framtiden eventuellt kommunalt verksamhetsområde	25 (+ ev verksamhet)
L2	Herrestadssjön sydöstra stranden	Initialt enskilt VA, i framtiden kan området bli aktuellt för kommunalt VA	18
L3	Nästasjöns västra strand	Initialt enskilt VA, i framtiden kan området bli aktuellt för kommunalt VA	25
L4	Gunnens norra strand	Initialt enskilt VA, i framtiden kan området bli aktuellt för kommunalt VA	13
L5	Lagan söder om Hörle	Befintligt kommunalt verksamhetsområde	10
L6	Långens norra och västra strand	Enskilt VA, gemensamhetslösning	16
L7	Rusken vid Ohs	Enskilt VA, gemensamhetsanläggning	10
L8	Helgasjöns nordöstra strand	Enskilt VA, gemensamhetsanläggning	10-15
L9	Södra Fyllens västra strand	Enskilt VA, gemensamhetsanläggning	15
L10	Bolmen St och Lilla Gavlö	Enskilt VA, gemensamhetsanläggning	25 (+ ev. verksamhet)

6.1.5 Områden för bostadsutveckling på landsbygden

Genom att i översiktsplanen peka ut områden för bebyggelseutveckling, inom rimligt avstånd till service, och utefter de större kommunikationseffektiva stråken som väg 27 och delvis väg 127 och 153 utgör, vill kommunen generera en hållbar landsbygdsutveckling och verka för ett ökat underlag för service på landsbygden.

Kommunen har i ny kommunövergripande översiktsplan pekat ut områden på landsbygden där man ser att en viss komplettering av bostäder som ska eftersträvas goda enskilda och i första hand gemensamma VA-anläggningar.

6.2 Klimatförändringen

Den pågående uppvärmningen av jordens atmosfär och yta, är enligt de flesta klimatforskare, till stor del en effekt av mänskliga aktiviteter. Sedan den industriella revolutionen tog fart i början på

1800-talet har människan främst genom förbränning av fossila bränslen ökat halten av koldioxid och andra växthusgaser i atmosfären.

Enligt SMHI:s bedömning av framtidsklimatet i Jönköpings län kommer temperaturen att öka med ca 3-5 grader till slutet av seklet vid jämförelse med perioden 1961-1990. Den största temperaturökningen kommer att ske under vinter och sommar med upp till 5 grader under båda årstiderna.

Årsnederbörden bedöms öka med ca 10-20 %. Nederbörden ökar mest vintertid. Den kraftiga nederbörden ökar också, maximala dygnsnederbörden kan öka med uppemot 20 %.

6.2.1 Dagvattenhantering

Klimatförändringar och ökade nederbörds mängder (bland annat fler intensiva lokala regn) kan komma att innebära ökad risk för både marköversvämningar och översvämningar i fastigheter som beror på att dagvattensystemens kapacitet överskrids.

Troligtvis kommer det framledes krav på rening av dagvatten, men i vilken omfattning är inte klart. Dagvatten från detaljplanelagda områden betraktas redan idag som avloppsvatten och som sådant krävs rening av det enligt miljöbalken. Därför är det viktigt, framförallt i nya områden, men också i befintliga system, särskilt där recipienten är känslig, att beakta (alt. ta hänsyn till) detta

6.2.2 Avloppshantering

Klimatförändringar och ökade nederbördsmängder (bland annat fler intensiva lokala regn) kan komma att innebära ökad risk för källaröversvämningar och bräddningar som orsakas av att spillvattensystemens hydrauliska kapacitet överskrids.

Ökade temperaturer och ökade nederbördsmängder framförallt under vintern kommer att innebära ökade tillskottsvattenmängder vilket innebär ökade kostnader och ökade föroreningsutsläpp.

6.2.3 Dricksvattenförsörjning

Parasitutbrottet i Östersund 2010 och Skellefteå 2011 har lett till en översyn av hur säker vattenproduktionen egentligen är i Sverige. Höga halter av bakterien cryptosporidium orsakade magsmärtor, diarréer, huvudvärk och feber. Det kan komma att krävas utförligare riskbedömningar gällande dricksvattenhantering och eventuellt högre grad av rening i framtiden.

6.3 Framtida krav på avloppsvattenhanteringen

Baltic Sea Action Plan (BSAP) antogs av samtliga länder kring Östersjön 2007. Målet är att få god status i Östersjön till år 2021. Sveriges åtaganden finns samlade i en nationell åtgärdsplan. Den del som rör VA-försörjningen är i första hand segmentet övergödning, där åtgärder för att t.ex. minska mängden näringsämnen till Östersjön hanteras. Detta innebär att det kan komma att ställas krav på åtgärder för att uppnå högre krav på rening av fosfor och kväve samt någon form av avgiftssystem för utsläpp från reningsverk.

Trots att befolkningsutveckling och bostadsbyggande på landsbygden bedöms ligga på en ganska låg nivå i framtiden ökar kraven på kommunen att bygga ut kommunalt VA till områden som tidigare haft enskilda lösningar. Ökade myndighetskrav och direktiv kan framöver komma att ställa stora krav på byggnation och drift av små anläggningar (ledning, vattenverk, avloppsverk) utanför tätorterna eller byggnation av överföringsledning. Kostnaden för detta kan bli hög.

Det har också blivit ett ökat fokus på mikroföroreningsämnen såsom läkemedelsrester, flamskyddsmedel, hormoner, steroider, hygienprodukter, alkylfenoler och bekämpningsmedel. Eventuellt kan det komma ett EU-direktiv om lagstiftning för att minska utsläppet av mikroföroreningsämnen framöver.



7 Översiktsplanens påverkan på den allmänna VA-försörjningen

7.0 Översiktsplanens påverkan på den allmänna VA-försörjningen

I Värnamo kommun bor idag ca 34 200 invånare varav ca 20 000 (nästan 60 %) bor i Värnamo stad och ca 5 800 (nästan 6 %) bor i Rydaholm, Bor, Forsheda och Bredaryd. I kommunens nya översiktsplan "Mitt Värnamo 2035" anges en befolkningsökning på ca 7 000 personer under ca 20 år vilket innebär omkring 350 personer per år.

De större tätorterna i kommunen ligger utefter väg 27, det s.k. tätortsbandet och är från söder Rydaholm, Bor, Värnamo, Forsheda och Bredaryd. Kommunprognosen 2016 visar att till 2026 kommer kommunen att växa med ca 2 700 invånare eller 270 invånare per år. Kommunen bedömer att Värnamo stad kommer att öka med ca 1 500 invånare under de kommande 10 åren.

För Rydaholm, Bor, Forsheda och Bredaryd samt övriga mindre landsbygdsorter bedöms tätortsutvecklingen vara så liten att den ryms inom nuvarande kommunal infrastruktur för vatten och avlopp.

Under rubriken 6.1.1 redovisas de områden där bebyggelse i form av bostäder och verksamhetsområden är planerade. Det man bör vara mest observant på är om det finns kapacitet att leverera vatten och att transportera spillvatten i befintligt huvudledningsnät i och i närheten av Värnamo stad.

- Förtätning i centrala Värnamo med 400-500 lägenheter eller småhus samt nyproduktion av ca 100 lägenheter eller småhus i kvarteren Draken och Ödlan kommer att belasta SPU003 och SPU004 samt uppströms liggande huvudledningar.
- Detta avloppsvatten tillsammans med Helmershus vid Vidösterns västra strand, område söder om sjukhusområdet samt område 18-Städet med sammanlagt 430 lägenheter eller småhus kommer att belasta SPU002 samt uppströms liggande huvudledningar.
- Ökat flöde från SPU002 samt område 31-Nöbbele som ligger söder om Vandalarum utmed Vidösterns östra strand samt

område 19-Prostsjön med sammanlagt 560 lägenheter eller småhus kommer att belasta SPU001 samt uppströms liggande ledningar samt tryckledningen mot avloppsreningsverket Påslund.

Om dessa utbyggnadsplaner blir genomförda kommer maxflödet till SPU003 och SPU004 att öka med i storleksordningen ca 10 l/s medan flödesökningen till SPU002 och SPU001 ökar med ca 20 l/s respektive ca 30 l/s. Detta gäller om respektive nybyggnation ansluts till närmaste befintlig spillvattenledning.

- Dessutom bör man ta hänsyn till de planerade verksamhetsområdena Bredasten (ca 32 ha), Högalund (ca 116 ha) som ligger söder om Värnamo utefter E4:an samt Stigshult (ca 109 ha) som ligger utmed väg 27. Norr om Värnamo utmed E4:an finns också utvecklingsområdet Klockaregården Bäckaskogen (ca 121 ha).

Att bedöma vilket flöde som kommer från verksamhetsområden är svårt eftersom man inte vet vilka verksamheter som kommer att finnas. I den bedömning som görs nedan används verkligt uppmätta värden från ett stort område i Växjö där det förekommer en blandning av industri-, handels- och serviceverksamheter. Spillvattenflödet uppgår då till 0,3 l/s*ha medan dräneringsvattenflödet uppgår till 0,1 l/s*ha.

Detta skulle generera ett maxflöde från Bredasten, Högalund och Stigshult på ca 100 l/s och från Klockaregården/Bäckaskogen på ca 50 l/s. Eftersom dessa områden ligger öster om E4:an samtidigt som man planerar överföringsledningar från Bor kommer man sannolikt inte att kunna avleda dessa flöden till befintligt spillvattensystem. Utredningar för att säkra vattentillförseln till områdena behöver också genomföras.

I kommunens nya översiktsplan, Mitt Värnamo 2035 har dessutom ett större strategiskt utvecklingsområde för nytt stationsläge för höghastighetsjärnväg, med tillhörande bebyggelse öster om E4:an mellan väg 127 och väg 27 pekats ut. Utvecklingen av detta område är i dagsläget osäkert och beroende av höghastighetsjärnvägens eventuella utbyggnad. Om detta blir aktuellt kommer betydande investeringar i VA-systemen att behövas.



8 Behov av satsningar och ställningstaganden

8.1 Behov i den allmänna VA-försörjningen

8.2 Behov i den enskilda VA-försörjningen

8.0 Behov av satsningar och ställningstaganden

Kommunen har i huvudsak en väl fungerande VA-försörjning. I en del tidigare identifierade problemområden har man byggt ut med kommunalt VA. Ett nytt avloppsreningsverk i Värnamo (Påslund) togs i drift 2015 vilket renar avloppsvattnet från en stor del av kommunens invånare.

Omfattande nyanläggning av överföringsledningar pågår för att säkra vattenkvalitet och minska föroreningsutsläpp från avloppsvatten.

Trots detta finns det en hel del som kan förbättras. VA-försörjningen ska inte bara fungera idag utan måste vara långsiktigt hållbar och kunna anpassas efter framtida klimatförändring och ökade krav samt den expansion som redovisas i översiktsplanen.

Nyanskaffningsvärdet för de allmänna VA-systemet beräknas uppgå till ca 3 miljarder kronor. Det är viktigt att ledningsnät och anläggningar sköts och successivt förnyas på ett bra sätt så att kommande generationer inte drabbas av orimligt stora kostnader. Att investera i kunskapsuppbyggnad så att nödvändiga förnyelse- och förbättringsåtgärder genomförs successivt och där de gör mest nytta är klokt och kostnadseffektivt.

Branschorganisationen Svenskt Vatten anger att förnyelsetakten för VA-ledningsnät bör uppgå till ca 1,2 % av ledningsnätets längd vilket motsvarar en omsättningstid på ca 80 år. Under 2012 gjordes en revision på VA-ledningsnätet vilket visade att förnyelsetakten då låg på ca 400 år. Det har gjorts förbättringar på detta och för närvarande ligger förnyelsetakten för vatten-, spill- och dagvattenledningar på ca 180-, ca 180- respektive ca 110 år. Målsättningen är att på sikt kunna hålla en förnyelsetakt på ca 100 år vilket innebär ca 3 km för vatten- och spillvatten-ledningar per år och för dagvattenledningar ca 2 km per år.

8.1 Behov i den allmänna VA-försörjningen

8.1.1 Verksamhetsområden

När det gäller verksamhetsområdena för vatten, spillvatten och dagvatten så kommer dessa att uppdateras under 2017. Alla VA-avtal ska också tas fram och kopplas digitalt.

Det finns också behov av att:

- Ta fram lista på de fastigheter som har civilrättsligt avtal med kommunen och där kommunen har driftansvar för ledningarna.
- Utredda fastigheter inom verksamhetsområden som inte är anslutna till kommunalt VA.
- Utredda de fastigheter som ligger i närheten av verksamhetsområde.
- Utredda fastigheternas abonnemang, dvs. kontrollera att det är rätt taxa V, S, D.
- Utredda och vid behov teckna avtal med industrier.
- Starta ett uppströmsarbete vilket har till syfte att stoppa oönskade ämnen som tillförs avloppsreningsverken redan vid källan, dvs. där föroreningen uppstår, till exempel i en industriell verksamhet.

8.1.2 Vattentäkter och vattenverk

I kommunen finns 10 vattentäkter som dagligen levererar vatten till kommunens 10 vattenverk. Överföringsledningar från Ljusseveka i Värnamo planeras till Kärda (2017), Forsheda (2017), Bredaryd (2018), Bor och Hamra (2019), Herrestad (2020) och Lanna (efter 2020).

Detta innebär att kvarvarande vattenverk en bit in på 2020-talet kommer att vara Ljusseveka, Rydaholm och Horda samt de mindre vattenverken i Dannäs, Gällaryd och Ohs.

- Kapaciteten på dessa vattenverk bedöms för närvarande och 10 år fram i tiden som tillräcklig med undantag av vattenverket i Horda där utredning pågår för att leta nya borrhål. I vision 2035 bedöms att utredning avseende kapacitet, eventuellt behov av reservoar samt framtida investeringar behövs för Ljusseveka i Värnamo.
- För vattenverken i Dannäs, Gällaryd och Ohs behöver





översyn göras vilket sannolikt kommer att innebära större investeringar. För vattenverket i Lanna utförs normalt planerat underhåll till dess att ny överföringsledning tagits i drift. Behov av löpande underhåll på samtliga vattenverk utförs med planerad investeringsvolym över tiden för att förebygga driftproblem och framtida akutåtgärder.

- Ljusseveka vattentäkt har stor kapacitet och försörjer en stor del av Värnamos kommuninvånare med vatten och framledes kommer antalet anslutna att öka i och med utbyggnaden av överföringsledningar . Vattentäckens nuvarande kemiska och kvantitativa status bedöms som god men det finns framtida risker i form av bekämpningsmedel, förorenade områden samt E4:ans sträckning genom grundvattenförekomsten. Dessutom bedöms det finnas risk för att vattenverkets brunnar kan svämma över vid höga vattennivåer i Lagan.

Utredning för att ta fram en ny permanent vattentäkt pågår sedan 2015 och bör intensifieras. Dessutom bör man utreda och vid behov skydda vattenverkets brunnar från att förorenas av vatten från Lagan.

- Reservvattentäckt för Ljusseveka är Hindsen som är en ytvattentäkt. I dagsläget kan man inte vid eventuellt behov direkt använda vattnet från Hindsen till vattendistribution. Dock finns plan, utredning och kostnadsbedömning samt uttagsrätt för 6 månader för att få till en fungerande reservvattenförsörjning från Hindsen.
- Efter 2020 när överföringsledningarna till Kärda, Forsheda,

Bredaryd, Bor, Hamra, Herrestad och Lanna är utbyggda kommer man att behålla vattentäkterna i Forsheda, Bredaryd och Bor som reservvattentäkter.

- Rydaholm och Horda samt de mindre orterna Dannäs, Gällaryd och Ohs saknar reservvattentäkt. Det finns behov för inköp av tankar för att vid behov säkra nödvattenförsörjningen.
- Behov finns att se över vilka reservvattentäkter som ska finnas i framtiden.
- Alla kommunala vattentäkter som är i bruk har fastställda skyddsområden. Alla befintliga skyddsområden planeras att behållas i framtiden. Arbete med att revidera och uppdatera skyddsföreskrifterna har påbörjats och sker successivt med en i taget.
- För samtliga vattenverk föreligger behov av att ta fram en skalskyddsplan för att öka säkerheten mot sabotage och skadegörelse samt att uppdatera HACCP (riskanalys och kritiska styrpunkter med syfte att livsmedlet vatten ska vara säkert för konsumenten) för samtliga vattenverk.
- När det gäller driftövervakning och styrning finns behov av att komplettera med digital nivåmätning på grundvattentäkter samtidigt som driftövervakningssystemet kontinuerligt bör uppdateras för att i framtiden kunna ha bättre kontroll över grundvattennivåerna.
- En ny nödvattenplan kommer att tas fram.

8.1.3 Reservoarer och tryckstegringsstationer

De 9 tryckstegringsstationerna bedöms vara i bra skick och underhålls enligt plan. Byggnation av ny tryckstegringsstation vid Vråens högreservoar i Värnamo har påbörjats för att kunna utnyttja hela reservoarvolymen på 6 000 m³.

- Behov finns att se över samtliga reservoarer för att klargöra framtida investeringsbehov.
- Behov finns också att utreda hur stor reservvolym som behövs i framtiden.

8.1.4 Vattenledningsnätet

Det finns ca 318 km allmänna vattenledningar som transporterar vatten till ca 28 300 invånare (nästan 85 % av kommunens ca 34 200 invånare).

- Förnysetakten för vattenledningsnätet är för närvarande ca 180 år medan målsättningen är att uppnå en förnysetakt på



ca 100 år vilket innebär förnyelse av ca 3 km per år. Ett ökat planerat underhåll och förnyelse behövs för att säkerställa framtida vattendistribution.

- Upprättande av vattennätsmodell pågår. Det är viktigt att detta arbete slutförs och att modellen kontinuerligt uppdateras efterhand som nätet förändras och byggs ut. Detta för att öka kunskapen om nätets funktion samt ge underlag till prioriteringar och förebyggande insatser.
- Inget systematiskt arbete för att spåra vattenläckor är för närvarande prioriterat. Vid betydande ökning av vattenförbrukningen genomförs kampanjlokalisering med egen personal. Vid genomförd analys av svinnet är det egentligen bara Horda och Lanna som 2014 och 2015 uppvisar onormalt höga nyckeltal. Dock ingår egenförbrukningen i dessa nyckeltal eftersom den inte mäts. Det finns behov av att installera mätutrustning för egenförbrukning, omätta uttag genom anläggande av vattenkiosker med mätning samt strategiskt placerade flödesmätare och tryckmätare på vattenledningsnätet.
- Behov finns att utreda/inventera viktiga abonnenter (där konsekvenserna av störningar av vattendistribution får betydande konsekvenser) för att klargöra deras anslutning och vattenförsörjning.
- Det finns behov av att ta fram utredning avseende brandvatten.
- Förstärkning av vattenledningsnätet till Vråens vattentorn, västra Värnamo samt öster om E4.an mot Bor bör prioriteras.

- Redundans av vattenledningsnätet jobbas med kontinuerligt och arbetet kommer intensifieras i framtiden för att ytterligare trygga vattenförsörjningen i kommunen. Ringmatning för att säkta upp huvudstråken.
- Ett kontinuerligt arbete med att få bort galvhuvudledningar tas bort.

8.1.5 Avloppsreningsanläggningar

I kommunen finns 10 avloppsreningsverk som renar ca 3,2 miljoner m³ avloppsvatten per år. Överföringsledningar till det nya avloppsreningsverket Påslund i Värnamo planeras till Kärda (2016), Forsheda (2017), Bredaryd (2018), Bor och Hamra (2019), Herrestad (2020) och Lanna (efter 2020).

Detta innebär att kvarvarande verk en bit in på 2020-talet kommer att vara Påslund i Värnamo, Rydaholm och Horda samt de mindre reningsanläggningarna i Dannäs, Gällaryd och Ohs. Kapaciteten på samtliga reningsanläggningar bedöms vara tillfredsställande minst 10 år fram i tiden. Avloppsreningsverket i Horda är nyrenoverat.

- Allmän uppgradering av reningsanläggningarna i Ohs (2017), Rydaholm (2018-2019) och Dannäs (2018) planeras. I Gällaryd planeras ny infiltrationsanläggning 2017 och i Nydala en ny markbädd (2017). Behov av löpande underhåll utförs med planerad investeringsvolym över tiden för att förebygga driftproblem och framtida akutåtgärder.
- På Påslund i Värnamo finns behov att kunna behandla gas, anlägga slamplatta med rening av slam från rännstensbrunnar (planeras 2018) samt implementera ett digitalt underhållssystem (med planerad start 2017).
- Behov finns att minska problem med fett- och olja. Regler för skötsel, tillsyn och tömning av fett- och oljeavskiljare tas fram.
- För att få ett så rent slam som möjligt finns dessutom behov av hygienisering av slammet samt certifiering av slammet enligt REVAQ. Certifieringen innebär att reningsverket bedriver ett aktivt och strukturerat uppströmsarbete, arbetar med ständiga förbättringar och är öppen med all information. Syftet med certifieringssystemet är att minska flödet av farliga ämnen till reningsverket, skapa en hållbar återföring av växtnäring samt att hantera riskerna på vägen dit.

8.1.6 Avloppspumpstationer

- I kommunen finns 50 avloppspumpstationer. Avloppspumpstationer är ofta bra att använda för flödesmätning vars data då kan användas för att få bättre kunskap om den oönskade belastningen av tillskottsvatten. Behov av löpande underhåll utförs med planerad investeringsvolym över tiden för att förebygga driftproblem och framtida akutåtgärder.
- I samband med utbyggnad av överföringsledningar till Kärda, Forsheda och Bredaryd kommer pumpstationer att byggas i anslutning till respektive avloppsreningsverk. P41-Lillesjön i Kärda och P45-Ån i Forsheda ligger i budget och planeras 2017.
- Övrigt behov av nya pumpstationer är P004 (2017), P008 (2019), P50 (Lundavägen i Bredaryd, 2020) samt P002 (2021). Dessutom planeras översyn av P019-Åminne (2019).
- Under 2017-2018 planeras installation av elektromagnetiska flödesmätare i 3 avloppspumpstationer i Värnamo, P002-Ågatan, P008-Krögarevägen samt P010-Kommunförrådet samt P022-Växjövägen i Bor.
- Vid 20 avloppspumpstationer samt vid 7 brädd/nödavlopp på självfallsledningar saknas uppgifter på om bräddningar förekommit eller ej. Behov finns att få en bättre kontroll och registrering av eventuella bräddningar från spillvattensystemet samt även var det finns risk för att bakvatten kan tillföras spillvattensystemet via brädd/nödavlopp. Initialt görs detta genom att inventera och dokumentera samtliga bräddpunkter.
- Fiberuppkoppling till samtliga viktiga avloppspumpstationer kommer att finnas inom 3 år.

8.1.7 Spillvattenledningsnätet

- Det finns ca 239 km allmänna självfallsledningar, 50 avloppspumpstationer och ca 83 km tryckledningar som transporterar avloppsvatten från ca 27 500 invånare (ca 82 % av kommunens ca 33 500 invånare) till avloppsreningsanläggningarna.
- Förnyelsetakten för spillvattenledningsnätet är för närvarande ca 180 år medan målsättningen är att uppnå en förnyelsetakt på ca 100 år vilket innebär förnyelse av ca 3 km per år. Ett ökat planerat underhåll och förnyelse behövs för att säkerställa störningsfri avledning av spillvatten från abonnent till avloppsreningsverk i framtiden.
- Ca 46 % av allt avloppsvatten som renas i avloppsreningsverken utgörs av tillskottsvatten. Behov finns att

kontinuerligt arbeta med att lokalisera källorna till de oönskade vattentillskotten och efterhand, då det anses tekniskt och ekonomiskt motiverat, åtgärda bristerna. Kommunen har under de senaste åren arbetat efter en väl beprövad utredningsstrategi och startat upp utredningar i Lanna, Bredaryd, Forsheda, Åminne och Rydaholm. Utredningarna är ofta tidskrävande och kan ta mellan ca 3-5 år för denna storlek av samhällen. Nästa samhälle att starta upp utredning i är Bor, eftersom överföringsledningar till Värnamo planeras 2019.



I Värnamo är strategin att succesivt bygga upp ett system med fasta mätpunkter för att genom analys av mätdata kunna ta fram nyckeltal avseende läck- och dräneringsvattentillskott och regnvattentillskott och härefter använda nyckeltalen för friskförklaring eller prioritering av områden för mer detaljerade utredningar. Detta arbete har påbörjats och bör fortsätta.

- Behov finns att införskaffa en ”filmbuss” som ger möjlighet att i egen regi kunna TV-inspektera spillvattenledningar både för statusbestämning och för detaljlokalisering av källor till oönskade vattentillskott.
- Behov finns att succesivt bygga upp en datormodell över spillvattensystemet i Värnamo för att klargöra behovet av kapacitetsförstärkningar med anledning av nya bostäder och verksamhetsområden enligt översiktsplanen. Mätdata från de fasta flödesmätarna kan då användas för kalibrering av modellen vilket är ett nödvändigt arbetsmoment för att få den teoretiska modellen att så bra som möjligt överensstämma med verkligheten.

8.1.7 Dagvattenhantering

Dagvattensystemet består av ca 200 km självfallsledningar, 15 större pumpstationer samt 17 större utjämningsmagasin. Behov av löpande underhåll av pumpstationer och magasin

utförs med planerad investeringsvolym över tiden för att förebygga drift-problem och framtida akut-åtgärder.

- Förnyelsetakten för dagvattenledningsnätet är för närvarande ca 110 år medan målsättningen är att uppnå en förnyelsetakt på ca 100 år vilket innebär förnyelse av ca 2 km per år. Ett något ökat planerat underhåll och förnyelse behövs för att säkerställa störningsfri avledning av dagvatten från abonnent och allmän platsmark till recipient i framtiden.
- Pågående arbete med att ta fram en dagvattenstrategi med mål och övergripande riktlinjer för dagvattenhanteringen, riktlinjer för avledning av dagvatten från nya planområden/ exploateringsområden samt riktlinjer för befintliga bebyggda områden (park, gator, torg, parkeringar mm) slutförs under 2017.
- Värnamo har vid några tillfällen drabbats av betydande marköversvämningar på grund av höga vattennivåer i Lagan. Byggnation av skydsvall och 3 dagvattenpumpstationer med bakvattenluckor färdigställdes 2017. Sammanställning av utförda åtgärder kommer redovisas under 2017. Därefter planeras eventuellt för ytterligare åtgärder.
- Behov av ombyggnad föreligger för följande dagvattenpumpstationer: Dvp082-Odlarvägen, Dvp083-Åkaregatan, Dvp084-Norra övergången, Dvp086-Nydalavägen samt Dvp087-Enehagen. Behov finns också att upprätta fiberuppkoppling till samtliga dagvattenpumpstationer.
- Behov finns att fortsätta med det arbete som påbörjades under 2016 att på sikt bygga upp bättre kunskap om dagvattensystemens funktion för att framförallt öka säkerheten mot översvämningar i samband med extrema nederbörds-tillfällen.

I arbetet ingår bland annat att säkerställa funktionen på dagvattensystemens inlopp, och utlopp, identifiera lågpunkter och instängda områden samt bygga upp kalibrerade datormodeller över framförallt de prioriterade dagvattenledningarna.

8.2 Behov i områden med enskild VA-försörjning

I Värnamo kommun bedöms att det finns omkring 2 900 fastigheter med enskilt avlopp och enskilt vattenförsörjning.



Siffran är hämtad från Tekniska förvaltningens register över fastigheter vars avloppsbrunnar slamtöms genom kommunens försorg.

Det finns av flera skäl ett stort behov av att inventera enskilda avlopp. Under åren 2006-2017 har samhällsbyggnadsförvaltningen inventerat avlopp på sammanlagt 710 fastigheter. Detta ger ett genomsnitt på ca 70 fastigheter per år. Vid merparten av inventeringarna har andelen avlopp som bedömts som icke godkända varit omkring 60 %. I dagsläget saknas en klar bild över tillförlitliga statistikuppgifter på totala antalet fastigheter med godkända respektive icke godkända enskilda avlopp samt hur många fastigheter som inte inventerats.

I kommunen finns en del gemensamhetsanläggningar som bildats på rättslig grund (genom s.k. anläggningsförättning) och en del som inte bildats på rättslig grund (ofta mellan ett fåtal fastigheter). Sammanställning på var dessa ligger och vilka fastigheter som är anslutna till dessa gemensamhetsanläggningar saknas.

8.2.1 Enskild vattenförsörjning

Det finns ca 25 mindre vattentäcker som tillhandahåller mer än 10 m³ dricksvatten per dygn, som försörjer mer än 50 personer eller är till för livsmedelsverksamhet, offentlig verksamhet eller kommersiell verksamhet oavsett mängd. Dessa styrs av Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten.

- Det finns behov av att ta fram en plan för hur dessa vattentäcker ska skyddas

8.2.2 Enskild avloppsförsörjning

Inventeringen av enskilda avlopp har delvis styrts av områden som pekats ut och prioriterats av Länsstyrelsen (samlad bebyggelse utefter Vidöstern, ett område nordväst om Hindsen, Fänestad, Rannäs, Torskinge och Herrestad), inventering inom ramen för projekt Lillån, ett område i anslutning till Helge å samt fastigheter med mycket gamla avloppsanläggningar vars utförande inte klarar dagens krav.

I dagsläget finns en hel del kunskap om förhållandena för sammanlagt 9 områden med sammanhållande bebyggelse där det finns risk för avloppspåverkan på dricksvattnet, där bebyggelsen ligger inom vattenskyddsområde och där bebyggelsen ligger i närheten av verksamhetsområde eller gemensamhetsanläggning samt 7 andra områden med sammanhållande bebyggelse. 4 av områdena har inventerats helt medan 3 av områdena har inventerats delvis.

I dagsläget finns det planer på att bygga överföringsledningar till Hamra (2019), Herrestad (2020) samt Lanna (efter 2020)

- Det finns behov av att ta fram uppgifter på hur många fastigheter som har enskilda avlopp, hur många av dessa som är godkända, icke godkända samt hur många som återstår att inventera.
- Det finns behov av att sammanställa uppgifter på de fastigheter som har gemensamhetsanläggningar som bildats på rättslig grund respektive icke rättslig grund samt de fastigheter som kommunen upprättat civilrättsliga avtal med vilka reglerar förvaltningen av deras VA-anläggningar.
- Det finns behov av att upprätta en prioriteringsordning för eventuell utbyggnad av befintliga verksamhetsområden så att kommuninvånarna kan få besked om vad som gäller.
- Det är viktigt att den pågående inventeringen fortsätter så att man får fram underlag för att bedöma hur områdena ska hanteras. Det finns behov av att upprätta en prioriteringsordning (med motiv) över hur det fortsatta inventeringsarbetet ska bedrivas utifrån de vägledande principer för prioritering av inventering som gäller.
- Det finns behov av att höja inventeringstakten från idag ca 70 fastigheter per år till ca 290 fastigheter per år om samhällsbyggnadsförvaltningens mål på ett inventeringsbesök var tionde år ska kunna uppfyllas.

