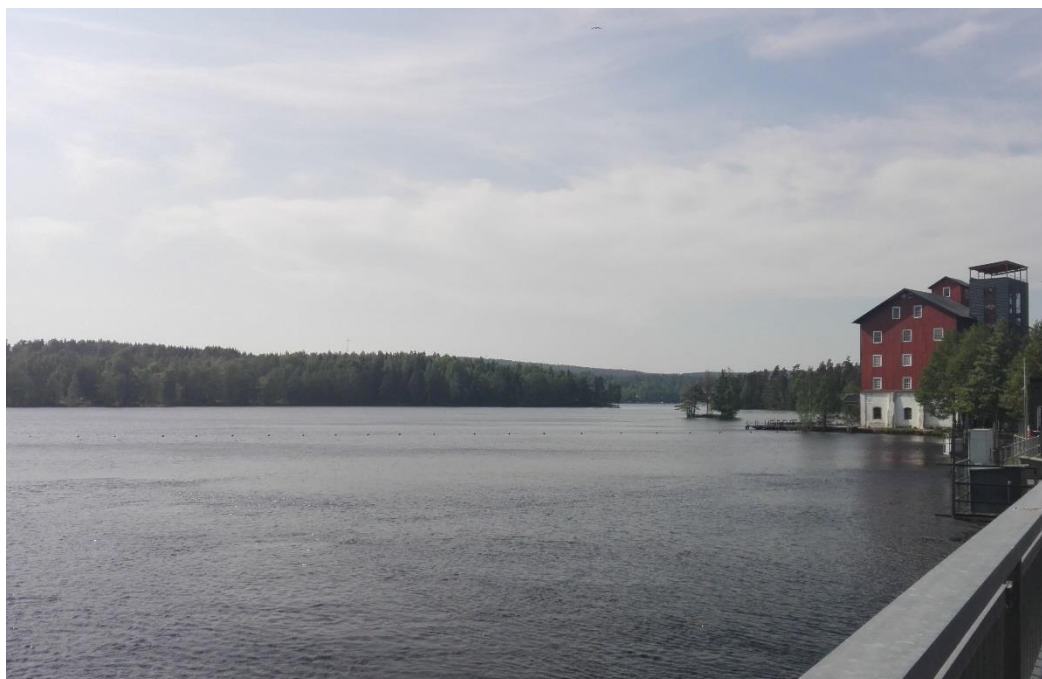


MELLERUDS KOMMUN

# VA-PLAN



**MELLERUDS  
KOMMUN**

Beslutad av Kommunfullmäktige 2018-06-20

## **INNEHÅLL**

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>4</b>
1.1	MÅL	4
1.2	GENOMFÖRANDE	4
1.3	OMFATTNING OCH INRIKTNING	5
1.4	TIDIGARE STRATEGIER OCH PLANER	6
1.5	JURIDISKA SKYLDIGHETER	6
1.6	VA-PLANENS JURIDISKA STATUS	7
<b>2</b>	<b>PLAN FÖR DEN BEFINTLIGA ALLMÄNNA VA- ANLÄGGNINGEN</b>	<b>8</b>
2.1	AVLOPPSANLÄGGNING	8
2.2	DAGVATTENANLÄGGNINGAR	11
2.3	VATTENFÖRSÖRJNING	12
2.4	LEDNINGSNÄT GENERELLT	13
<b>3</b>	<b>UTBYGGNADSPLAN FÖR ALLMÄNT VA</b>	<b>15</b>
3.1	METOD PRIORITERING AV OMRÅDEN	15
3.2	PLANERAD UTBYGGNAD	15
3.3	BEROENDEN OCH KONSEKVENSER	16
<b>4</b>	<b>PLAN I VÄNTAN PÅ UTBYGGNAD AV ALLMÄNT VA-FÖRSÖRJNING</b>	<b>20</b>
4.1	TILLSYN OCH PRÖVNING INOM OMRÅDEN SOM SKA ANSLUTAS INOM 5 ÅR	20
4.2	TILLSYN OCH PRÖVNING INOM OMRÅDEN SOM SKA ANSLUTAS INOM 6-10 ÅR	20
4.3	BEBYGGELSE OCH HANTERING AV ENSKILDA AVLOPP	20
<b>5</b>	<b>PLAN FÖR ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING</b>	<b>22</b>
5.1	TILLSYN	22
<b>6</b>	<b>GENOMFÖRANDE AV VA-PLANEN</b>	<b>24</b>
6.1	PERSONELLA RESURSER	24
6.2	ARBETSSÄTT	24
6.3	VA-TAXA	24
<b>7</b>	<b>KONSEKVENSER AV VA-PLANENS GENOMFÖRANDE</b>	<b>26</b>
7.1	TEKNISKA KONSEKVENSER	26
7.2	EKONOMISKA KONSEKVENSER	27
7.3	MILJÖMÄSSIGA KONSEKVENSER	30
7.4	SOCIALA KONSEKVENSER	31
7.5	SAMLAD BEDÖMNING	32

8	STRATEGI FÖR FORTSATT ARBETE MED VA- PLANERING	33
9	BILAGOR	34
9.1	ÖVRIGA HANDLINGAR	34

# 1 INLEDNING

Vatten- och avloppsförsörjningen inom Melleruds kommun sker i mångt och mycket på ett bra, tryggt och väl fungerande sätt, med bra leveranssäkerhet och god miljöhänsyn. Däremot har VA-frågan tidvis, liksom i många andra kommuner i Sverige, präglats av kortsiktig planeringshorisont och en del snabba lösningar, då det har saknats personella resurser och arbetssätt för mer långsiktiga lösningar.

För att få en tydlig bild över vilka utmaningar och behov som VA-enheten står inför, samt hur man på bästa sätt kan ta vara på de styrkor man besitter, beslutats det i KSAU 120604 att en VA-planen skulle tas fram för Melleruds kommun.

Arbetet har bedrivits utifrån Havs- och vattenmyndighetens *Vägledning för kommunal VA-planering* (rapport 2014:1) och består då av tre dokument, en VA-översikt, VA-policy samt detta dokument VA-plan. Arbetet med detta startade under 2016.

För en beskrivning och behovsanalys av situationen 2016, så hänvisas läsaren till VA-översikten. VA-policyn som antogs av kommunfullmäktige 2017-02-22, beskriver kommunens viljeinriktning för den framtida VA-försörjningen och har varit vägledande för den tredje delen VA-planen. Policyn sammanfattas:

Det ska finnas **tydlighet** i vilka behov VA-systemet ska tillgodose och vilka resurser som behövs för att uppfylla detta.

Aktuella åtgärder behöver **planeras och prioriteras** utifrån ett underbyggt underlag.

Verksamheten ska bedrivas så att en **hållbar VA-försörjning** upprätthålls.

VA-kollektivets anläggningar behöver en **säkerställd förvaltning** som ger en trygg VA-försörjning idag och i framtiden.

De berörda aktörerna ska **samarbeta** för att nå en långsiktig och hållbar VA-planering.

## 1.1 MÅL

Målet med VA-planen är att identifiera och konkretisera prioriterade åtgärder med planering i tid och kostnad, utifrån de behov och begränsningar som finns i Melleruds kommun.

## 1.2 GENOMFÖRANDE

För arbetet har det funnits en styrgrupp samt en arbetsgrupp. Extern konsult från WSP har anlåtats som processledare samt utförare av vissa utredningsinstanser och dokumentation. Styrgruppen har haft som uppgift att granska resultaten och ge

vägledning till arbetsgruppen Dessa har bestått av följande personer:

#### Styrgrupp

Samhällsbyggnadschef Magnus Olsson,  
Samhällsbyggnadsförvaltningen

VA-chef Anders Broberg, VA-enheten

Processledare Fredrik Christensson, WSP

#### Arbetsgrupp för VA-planen

VA-chef Anders Broberg, VA-enheten

Driftledare Stig-Arne Larsson, VA-enheten

Driftledare Patrik Storm, VA-enheten

Miljöinspektör Martin Odalgård, Dalslands Miljö- och energikontor

GIS-handläggare Jonas Söderqvist, Plan- & byggenheten

Processledare Fredrik Christensson, WSP

Utredare Helen Wikström, WSP

Under arbetets gång har informationsmöten och workshops hållits inom organisationen och medpolitiker för att förankra arbetet inom kommunen, samt för att kunna inhämta underlag och kunskap för att VA-planen ska bli långsiktigt hållbar. Kunskapsutbyte har även skett med grannkommuner och andra kommuner.

### **1.3 OMFATTNING OCH INRIKTNING**

Utifrån VA-översikten och policyn har styrgruppen angett att arbetet med VA-planen ska fokusera på följande:

- Slamhantering, dvs hur slam från enskilda och allmänna avloppsanordningar ska hanteras.
- Identifiera behovet av VA-utbyggnad.
- Studera om det behöver genomföras åtgärder för att säkra försörjning och kvalitén av dricksvatten från råvatten till tappkran på lång sikt.
- Tydliggöra kommande reinvestering och investeringar.
- Utarbeta arbets-/angreppssätt för sanering av tillskottsvatten för de områden som inte omfattas av Sunnanås saneringsplan.

Andra faktorer som har framkommit under arbetets gång har varit:

- Belysa vikten av att VA-frågorna integreras i arbetet med stadsutvecklingen i de framtida i planprocessen.
- VA-planen behandlar inte processoptimering av vatten- och avloppsverken eller framtida lagkrav vilka i dagsläget ännu

inte kunnat identifieras, utan detta görs kontinuerligt och framställs då.

VA-planen behandlar inte de två nya exploateringsområdena Sapphult och Ängenäs då dessa utarbetats parallellt med VA-planen under 2017.

#### **1.4 TIDIGARE STRATEGIER OCH PLANER**

I Melleruds kommun finns det ingen VA-plan sedan tidigare. Det finns en saneringsplan för Sunnanå avloppsreningsverk, vilken Melleruds kommun har blivit ålagda att genomföra av Länsstyrelsen.

#### **1.5 JURIDISKA SKYLDIGHETER**

Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) reglerar kommunens skyldighet att ordna allmänt VA. Bl.a. anges i 10 §: en allmän VA-anläggning skall ordnas och drivas så att den uppfyller de krav som kan ställas med hänsyn till skyddet för människors hälsa och miljö och med hänsyn till intresset av en god hushållning med naturresurser.

I § 6 anges: att skyldigheten inträder när det med hänsyn till människors hälsa eller miljö behöver ordnas VA-försörjning i ett större sammanhang. Utöver större sammanhang ska det även anses finnas behov för skyddet av miljön eller människors hälsa i ett sådant område för att den kommunala skyldigheten ska inträda.

När skyldigheten inträder innebär det att kommunen måste ordna och tillgodose VA-försörjningen i det området, samt inkludera det i det kommunala verksamhetsområdet för VA. Beslut om verksamhetsområde fattas av kommunfullmäktige.

Miljöbalken är styrande för bland annat hur enskilda avlopp skall utformas

##### **1.5.1 Andra skyldigheter**

Under åtgärds punkt 7 i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram anges att: Kommunerna ska upprätta och utveckla vatten- och avloppsvattenplaner för att miljö kvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas. Åtgärden behöver genomföras i samverkan med länsstyrelserna.

Åtgärden ska vara vidtagen senast tre år efter åtgärdsprogrammets fastställande.

De andra sju åtgärds punkterna berör VA-verksamheten men lyfts inte fram som en skyldighet i denna Va-plan

## **1.6 VA-PANENS JURIDISKA STATUS**

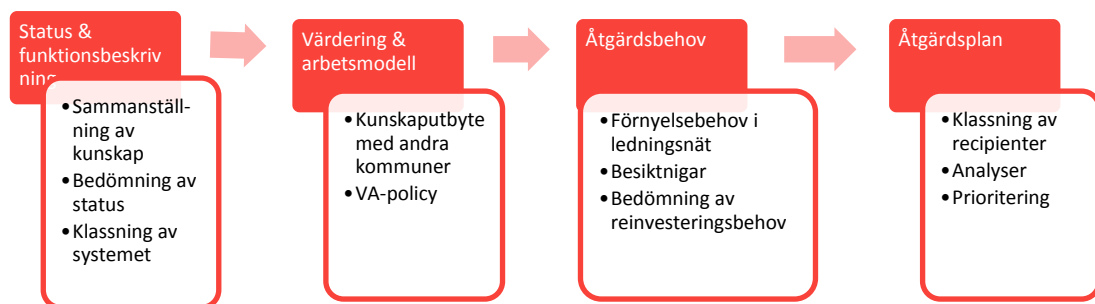
VA-planen fastställs av kommunfullmäktige. Planen ska vara styrande för berörda nämnder och förvaltningar. Den ska ligga till grund för budgethantering och verksamhetsplaner samt översiktsplanering. VA-planen ska kunna stå sig under lång tid, även om revideringar kan behöva göras efter hand när nya uppgifter om t.ex. behov framkommer. Huvuddokumentet, VA-planen, bör uppdateras en gång per mandatperiod, vilket lämpligen sker i samband med aktualitetsprövning av översiktsplanen.

Tillhörande bilagor, kan behöva uppdateras oftare då dess förutsättningar förändras då åtgärder genomförs.

Till underlag för arbetet finns det åtgärdsbeskrivningar för de olika VA-anläggningarna, vilket återfinns hos VA-enheten och inte biläggs till detta dokument. Dessa avser att vara arbetsdokument för VA-enheten och uppdateras inom VA-enhetens arbete.

## 2 PLAN FÖR DEN BEFINTLIGA ALLMÄNNA VA- ANLÄGGNINGEN

Planen har tagits fram genom en arbetsprocess där en sammanställning av den befintliga anläggningens status utgjort grunden för bedömning av åtgärdsbehov. Till detta har erfarenhet från andra kommuner, den egna ambitionsnivå och miljöfaktorer vägts in som sedan har analyserats och konkretiserats i en plan för hållbar VA-försörjning.



Figur 1, Illustration av arbetsprocessen och de ingående momenten.

Sedan tidigare finns det en saneringsplan för Sunnanå avloppsreningsverk, d.v.s. en plan för att sanera bort tillskottsvatten i spillvattennätetanslutet till verket. En mer detaljerad förnyelseplan för ledningsnätet finns inte idag, d.v.s. en plan för vilka enskilda ledningar som behöver bytas p.g.a. ålder eller dålig status. Förnyelsebehovet i reinvesteringsplanen har därför bedömts utifrån personalens kunskap om de olika delområdena och de historiska problemen där.

För VA-enhetens byggnader har VA-enhetens personal och anlitad byggbesiktningskonsult gjort en detaljerad bedömning av förnyelsebehoven.

Nedan redogörs översiktligt för status, behov och åtgärd för respektive anläggningsdel. I VA-enhetens åtgärdsbeskrivningar finns mer detaljerade beskrivningar av åtgärdsbehoven (redovisas ej i denna plan).

Befolkningen inom kommunen beräknas öka med 307 invånare under perioden 2016 – 2025, från 9 169 till 9 476 personer. Denna ökning bedöms inte föranleda särskilda åtgärder för VA-försörjningen.

### 2.1 AVLOPPSANLÄGGNING

I Melleruds kommun finns det totalt ca 139 km spillvattenledningsnät (2017), där 120 km består av självfallsledningar, 16 km av tryckledningar samt tre km av lågtrycksledningar (LTA).



Till det kommunala spillvattenledningsnätet är ca 6000 personer anslutna.

Det finns tre avloppsreningsverk, ca 40 avloppspumpstationer, tre överföringspumpstationer, samt 22 LTA avloppspumpstationer.

Verk och pumpstationer är generellt i ganska gott skick, med fungerande övervakningssystem och en driftpersonal med god kompetens, goda arbetssätt och rutiner. Det är bara Sunnanå reningsverk som är tillståndspliktigt och har ett gällande miljötillstånd (2011-03-15), där utsläppskrav uppfylls. De två andra är mindre verk som endast är anmälningspliktiga och uppfyller satta krav.

Det finns ett stort underhålls- och förnyelsebehov på ledningsnätet, vilket bl.a. leder till stora tillskottsvattenmängder och med överbelastning av pumpstationer och ibland även avloppsreningsverken som följd. Överbelastning kan resultera i bräddningar av orenat avloppsvatten med en negativ miljöbelastning på recipienter. Organisationen stärktes 2017, då en driftsledare för ledningsnätet tillsattes, vilket ger möjligheter till ökat fokus på detta arbete.

### **2.1.1 Avloppsreningsverk**

De tre avloppsreningsverken är i gott skick, med endast mindre akuta åtgärdsbehov. Det största, Sunnanå avloppsreningsverk, har genomgått en del större renoveringsarbeten under senare år.

Tillstånds- och dimensioneringsmässigt föreligger det inga åtgärdsbehov.

Åtgärd 1: Genomför reinvesteringsåtgärder enligt VA-enhetens åtgärdsbeskrivningar. (återfinns hos VA-enheten)

Åtgärd 2: Följa upp och hantera de ökade belastningarna till följd av utbyggnadsplanerna, samt effekterna av minskat tillskottsvatten, klimatförändringar mm.

### **2.1.2 Slamhantering**

Idag omhändertas det rötade och avvattnade slammet av en entreprenör som har tillstånd att använda slammet för jordtillverkning. För att hitta en mer hållbar kretsloppslösning, behöver en plan för slamhanteringen tas fram.

Åtgärd 3: Ta fram en plan med ett helhetsgrepp om slamfrågan, både från enskilda och allmänna anläggningar. Planen bör tas fram i samverkan med någon eller några av grannkommunerna som står inför liknande frågeställningar. Se vidare bilaga 4 slamhantering.

Observandum: Hur hanteringen av slammet från de enskilda slutna tankarna, slamavskiljare etc. ska organiseras är en viktig frågeställning, men inte en fråga för VA-huvudmannen utan för avfallshuvudmannen.

### 2.1.3 Ledningsnät spillvatten

Det föreligger ett mycket stort behov av att åtgärda ledningsnäten, där det mest kritiska är mängden tillskottsvatten. Det finns i begränsad omfattning underlag och analyser från utförda filmningar, varför en detaljerad bild av ledningsnätets status saknas. Bedömning av behovet baseras i dagsläget i huvudsak på en generell kunskapsbild hos personalen.

I enlighet med gällande miljötillstånd för Sunnanås avloppsreningsverk har det gjorts en prøvotidsutredning av tillhörande spillvattennät, där Länsstyrelsen har fastställt de slutliga villkoren 2017-01-13. Kommunen ska där följa föreslagen åtgärdsplan, som skulle vara genomförd senast 31 december 2017, vilket den inte är. Vidare anges att mängden tillskottsvatten inte får överskrida följande värden:

Tabell 1 Fastställda villkor för andelen tillskottsvatten

Från och med 2022	55%
Från och med 2027	40%

Under 2017-18 pågår saneringsarbeten i de centrala delarna av Melleruds samhälle. För Va-enheten har ett nytt arbetssätt implementerats, vilket har inhämtats genom en kunskapsdelning med Borås Miljö och Energi AB, där metoden har varit framgångsrik. En nyckelfaktor i detta arbete är att det finns personalresurser avsatta för att kunna få en effektivitet och ett bra utfall i arbetet. Arbetsmodellen bygger på följande moment:

1. Flödesmätning
2. Filmning vid rätt tidpunkt
3. Anslutningskontroll (rökning, färgning)
4. Åtgärd på ledningsnätet
5. Åtgärd på fastighet
6. Uppföljning

Denna modell kommer att införas och eventuellt justeras utifrån de egna förutsättningarna, för att sedan användas i det fortsatta arbetet med andra delområden.

Åtgärd 4: Fortsatt fokus på att identifiera tillskottsvatten, för att kunna sanera bort detta och därmed minska de negativa miljöeffekterna. Det får även den positiva effekten att investeringsbehov för utbyggnad av pumpstationer och avloppsreningsverk minskar eller försvinner. Då kommer även en del av förnyelsebehovet att tillgodoses, vilket värderas i arbetsprocessen.

Åtgärd 5: Succesiv ökning av årlig reinvesteringstakt, med beaktande av de personella resurserna och arbetssätten.

#### **2.1.4 Avloppspumpstationer**

Generellt är pumpstationerna i bra tekniskt skick med god underhållsplanering. Där det är brister är det ofta till följd av överbelastning p.g.a. stora mängder tillskottsvatten.

Under 2018 kommer ett nytt övervakningssystem att installeras, vilket möjliggör en bättre kontroll och registrering. Med övervakningssystemet kan bättre analyser inför åtgärder göras, samt att kunna följa upp genomförda åtgärder. Uppföljningen är en viktig del för att kunna utvärdera och ta lärdom av effektiviteten i åtgärderna för nästkommande projekt.

För att kunna kommunicera med det nya övervakningssystemet behöver ett flertal av pumpstationernas styrsystem uppdateras. Det finns även en del behov av maskinutbyten och utbyten av hela stationer.

I flertalet av de större pumpstationerna förekommer det bräddningar till följd av stora mängder tillskottsvatten. Registrering och mätning av dessa är till vissa delar bristfällig.

Åtgärd 6: Genomför föreslagna renoveringar enligt VA-enhetens åtgärdsbeskrivningar.

Åtgärd 7: Öka kunskapen om bräddmängderna vid de större pumpstationerna.

## **2.2 DAGVATTENANLÄGGNINGAR**

Dagvattenhanteringen har inte varit ett prioriterat område i Melleruds kommun.

I flera områden har dagvatten delvis kopplat till spillvattenledning. I samband med sanering av detta kommer dagvattensystemet att få en ökad belastning. Systemet är underdimensionerat mot dagens behov och riktlinjer gällande klimatanpassning.

Det saknas styrdokument inom kommunen för hur dagvattenfrågan ska hanteras. Behov finns av att ta fram en strategi för hållbar dagvattenhantering och att dagvattenfrågorna blir en del av samhällsplaneringen.

Vi står inför klimatförändringar som bedöms få effekter på samhället. Exempelvis ökad nederbörd, risk för översvämningar, konsekvenser av högre vattenstånd mm. En regional klimatanalys har genomförts för länet. En analys av hur ett framtida klimat kan påverka Melleruds kommun och behov av anpassningsåtgärder till sådana förhållanden saknas i dagsläget.

Åtgärd 8a: Ta fram en dagvattenstrategi och efterföljande plan som anger hur framtida dagvattenhantering ska ske så att långsiktiga och hållbara dagvattenlösningar kan utföras.

Åtgärd 8b: På längre sikt finns det behov av att genomföra nybyggnationer utifrån ovan nämnda plan samt att genomföra förnyelseåtgärder på befintliga anläggningar.

Åtgärder 8c: Besluta om och genomföra klimatpåverkansanalys och/eller plan där konsekvenser bedöms för samhället, så att nödvändiga klimatanpassningsåtgärder kan identifieras.

Åtgärd 8d: Genomföra de konsekvensreducerande åtgärder som framkommit i arbetet med klimatpåverkansanalys samt dagvattenplan.

## **2.3 VATTENFÖRSÖRJNING**

Melleruds kommun har en egen dricksvattenförsörjning via tre vattenverk, Vita Sannar, Sverkersbyn och Dalskog, som försörjer ca 63% av kommunens invånare. I systemet finns även två reservvattenverk, Åsensbruk och Anolfsbyn.

Inom kommunens VA-verksamhet finns totalt ca 215 km ledningsnät för dricksvatten, fyra lågreservoarer, fyra vattentorn, samt sju tryckstegringsstationer.

Utanför kommunens verksamhetsområden finns en större vattenförening med ca 600 abonnenter, Grinstadvatten.

Noggrann beskrivning av föreslagna åtgärder i dricksvattenförsörjningen finns i bilaga 2, som är belagd med sekretess.

### **2.3.1 Övergripande**

En nödvattenplan för alla områden med allmän dricksvattenförsörjning saknas i dagsläget. Arbetet med att ta fram detta har påbörjats och planeras vara färdigt i juni 2018.

Under arbetet med VA-översikten för Melleruds kommun framkom behov av att skapa en samlad bild av vattenförsörjningen, för att fortsatt trygga denna vid t.ex. driftstörningar eller andra olägenheter i systemet.

Åtgärd 9a: Färdigställande av nödvattenplan där reservvattenförsörjningen tydliggörs.

Åtgärd 9b: Implementera en återkommande uppdatering och översyn av HACCP där tidsintervall och ansvarig person utses.

Åtgärd 10: Se över och förnya befintliga vattenskyddsområden.

Åtgärd 11: Det behövs en tillfälligt ökad arbetsinsats för att genomföra de åtgärderna som listas i bilaga 2, V10-22, då detta inte bedöms kunna klaras inom dagens organisation. Den resursförstärkning som föreslås i Åtgärd 21, kommer dock att räcka till.

### 2.3.2 Vattenverk

Generellt är statusen på vattenverken bra. Däremot finns behov av underhåll för att trygga framtida leverans av dricksvatten.

Åtgärd 12: Genomföra reinvesteringar på verk utifrån åtgärdsbeskrivningar vilka återfinns hos VA-enheten.

Åtgärd 13: Identifiera och upprätta nödvändiga dokument och rutiner för att på kort sikt säkerställa ett strukturerat och genomtänkt arbetssätt i verksamheten.

### 2.3.3 Ledningsnät dricksvatten

Det förekommer sällan anmärkningar på dricksvattenkvaliteten. Däremot förekommer det störningar i distributionen, bl.a. till följd av ledningsbrott. Under år 2017 har detta framförallt varit kännbart för organisationen, men inte lika frekvent historiskt.

Hantering och uppföljning över klagomål och incidenter ses som viktigt för att kunna säkerställa en säker leverans av dricksvatten. Arbetet har påbörjats och programvaror köpts in för att underlätta detta arbete, men har ännu inte implementerats i verksamheten.

Åtgärd 14: Prioritera drift- och leveranshöjande åtgärder för att förstärka samt säkerställa leveranssäkerheten.

Åtgärd 15: Implementera befintlig programvara för att hantera klagomål och uppföljning.

Åtgärd 16: Implementera befintlig programvara för att hantera incidentrapportering på dricksvattennätet.

## 2.4 LEDNINGSNÄT GENERELLT

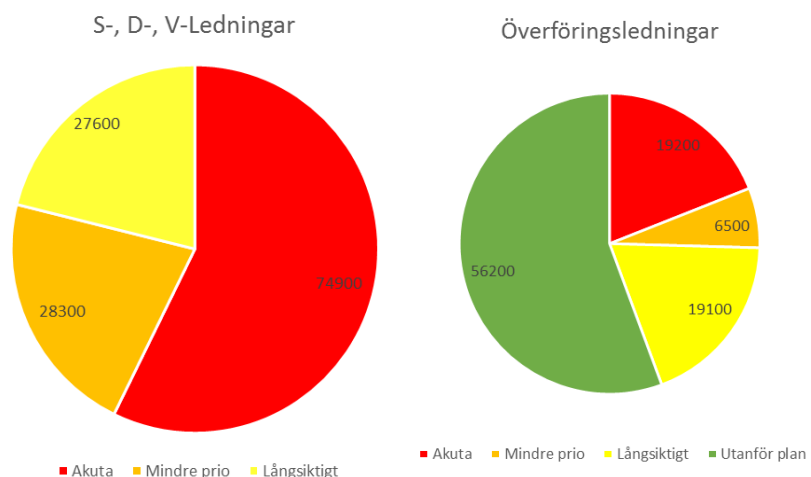
Eftersom det idag saknas tekniskdata för att analysera och bedöma förnyelsebehovet på ledningsnäten, har det i arbetet med VA-planen estimerats ett investeringsbehov för alla tre ledningsslagen utifrån den status- och funktionsbedömning som gjordes under VA-översiktsarbetet. Ansatt utbytesgrad utifrån hur akut behovet av en åtgärd bedömts vara redovisa nedan.

Tabell 2 Bedömd livslängd i nätet och andel som förnyas under planens 15år

Områdets behov av åtgärd	Bedömd kvarvarande livslängd	Utbytesgrad under 15 år
Akut	30 år	50%
Mindre akut	45 år	33%
Långsiktigt	75 år	20%

Bedömningen påvisar ett sammantaget (spill, dag, vatten) investeringsbehov om 170-180 miljoner kronor under VA-planens tidshorisont om 15 år, utifrån dagens kunskap om statusen, se

figur 2. Av dessa avser 40-50 miljoner kronor omläggning av nya överföringsledningar för avlopp respektive dricksvatten.



Figur 2 Fördelning av reinvesteringsbehoven (kkkr.) i ledningsnätet respektive överföringsledningar

Det akuta åtgärdsbehovet på ledningsnätet är mycket stora (se röda fält i figur 2), 70-80 miljoner, mycket till följd av ett eftersatt underhållsarbete.

Avseende överföringsledningarna är situationen bättre, merparten av tryckavloppen är mellan 15-40 år gamla och därmed förväntas inget åtgärdsbehov inom planens tidshorisont. Däremot har det identifierats ett par överföringsledningar, som s.k. riskledningar där förnyelsen prioriteras för att upprätthålla driftsäkerheten.

**Åtgärd 17:** Genomföra ledningsförnyelse enligt föreslagen arbetsmodell. Utse ett pilotområde och genomför arbetsmodellen, utvärdera resultat genom mätningar och analyser. Genom att införa denna arbetsmetod bygger man upp kunskap som möjliggör mer fördjupade prognoser och analyser. Svenskt vattens handböcker om förnyelsearbete bör användas.

**Åtgärd 18:** Öka investeringstakten för att säkra en hållbar VA-försörjning. Det medför att de personella resurserna behöver ökas för att klara dessa projekt. Hur och vilken omfattning behöver klarläggas.

**Åtgärd 19:** Undersök statusen på tryckavloppen år 8-15 efter det att VA-planen har antagits.

### 3 UTBYGGNADSPLAN FÖR ALLMÄNT VA

Under arbetet med VA-översikten gjordes en digitaliserad modellering för att identifiera bebyggelsegrupper där det finns risk för negativ påverkan på människors hälsa eller miljö enligt § 6 i LAV. De utpekade områdena i den analysen tillsammans med andra områden där frågan om allmän VA-försörjning har diskuterats, samt kommande exploateringsplaner har vägts ihop och ligger till grund för denna VA-utbyggnadsplan. Områden som har funnits med i analysarbetet återfinns i bilaga 3.

#### 3.1 METOD PRIORITERING AV OMRÅDEN

Den föreslagna utbyggnadsplanen har arbetats fram i två steg:

Steg 1: Identifiering av områden utifrån §6 i LAV, vilket finns redovisat i VA-översikten. Metoden påvisar bebyggelseområden som kan anses utgöra ett större sammanhang och där det finns behov av allmänt VA.

Steg 2, Prioritering av de utpekade områdena har skett under VA-planarbetet, där följande aspekter har vägts in:

- Områdenas påverkan på recipient i relation till klassning/statusen av recipienten.
- Om området är ett omvandlingsområde.
- Planerade exploateringar och bebyggelseutveckling.
- Om det idag finns enbart kommunal vattenförsörjning.
- Statusen på enskilda befintliga avloppsanläggningar.
- Närhet till befintligt verksamhetsområde.
- Bedömda investeringsbehov.
- Tidigare politiska beslut för VA-utbyggnader.

#### 3.2 PLANERAD UTBYGGNAD

Inom planens tidsperiod om 15 år föreslås verksamhetsområdet för VA utvidgas till att omfatta områden enligt tabell nedan. I bilaga 3 återfinns mer information och analyser.

Tabell 3 Föreslagen utbyggnadsplan och dess investeringsbehov i miljoner kronor.

Namn	Motivering	Inv.*
<b>Områden med förväntad projektstart inom 3 år</b>		
Upperud	Politiskt beslut för VA-utbyggnader, då området har tät bebyggelse och närhet till befintligt verksamhetsområde.	8-9
Sällsäter (Backa)	Känslig recipient. Inom vattenskyddsområde. Finns delvist utbyggt ledningsnät. Kan ansluta till befintligt vattenverk. Närhet till befintligt verksamhetsområde.	1-2

Namn	Motivering	Inv. *
<b>Utredningsområde där dagens kunskap behöver kompletteras innan beslut om/hur utökning av verksamhetsområdet kan ske</b>		
Köpmannebro	Investeringsbehovet är mycket högt för överföringsledningar, varför alternativ för lokal hantering behöver utredas. Område har tät bebyggelse och dålig status för privata befintliga avloppsanläggningar.	~0,5
<b>Områden med förväntad projektstart inom 8 år</b>		
Köpmannebro	Utbyggnad enligt ovan gjord utredning.	25-75
Sundserud	Område med tät bebyggelse och närhet till befintligt verksamhetsområde. Investeringsbehovet beror på hur kommande bebyggelse utformas.	1,5-4
Östra Järn	Omvandlingsområde med tät bebyggelse. Stort exploateringsintresse.	13-17
<b>Utredningsområde där dagens kunskap behöver kompletteras innan beslut om/hur utökning av verksamhetsområdet kan ske</b>		
Kambol	Dagens underlag behöver kompletteras. Området är i närhet till befintligt verksamhetsområde, känslig recipient, privata brunnar med dåligt vatten och enskilda avloppsanläggningar med dålig status.	<0,5
<b>Områden som kan bli aktuella inom 15 år om behovet finns</b>		
Hjortens Udde	Bra status på privata befintliga avloppsanläggningar. Område med tät bebyggelse. Omvandlingsområde på lång sikt.	7-10
Stockenäs	Blandad status på privata befintliga avloppsanläggningar. Område med tät bebyggelse. Omvandlingsområde på lång sikt.	7-10

\*Bedömt investeringsbelopp i miljoner kronor baseras på tidigare utredningar och skattningar av VA-enheten

### 3.3 BEROENDEN OCH KONSEKVENSER

I Östra Järn planeras det för en stor bebyggelseutveckling, samtidigt som det pågår en omvandling av fritidsbebyggelsen till



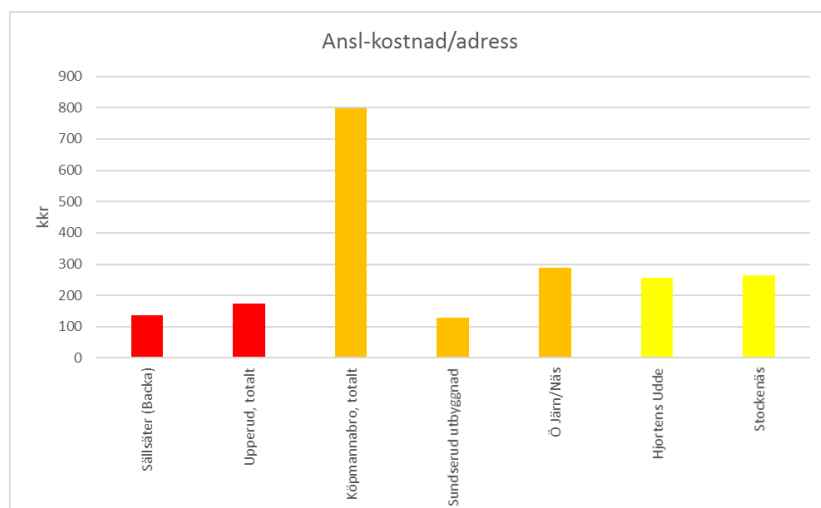
permanent boende. Denna expansion förutsätter dock att VA-försörjningen kan lösas i ett större sammanhang. Utbyggnad i Östra Järn är således beroende av samverkan med exploitör och då behöver det även utredas på vilket sätt VA-försörjningen kan tillgodoses på ett hållbart sätt.

Hjortens udde och Stockenäs, som inte bedöms vara prioriterade områden, planeras att anslutas i Östra Järn. Den anläggning som uppförs i Östra Järn, behöver därmed beakta en eventuell större framtida belastning.

Förutom ovan anses att den föreslagna utbyggnaden kan ske för vartdera område och de är inte beroende av några kända begränsningar, annat än de ekonomiska.

### 3.3.1 Investeringsbehov

Investeringsbehovet för de olika delområdena har sammanställts utifrån tidigare utredningar kompletterat med bedömningar av VA-enheten. För att vara självfinansierat ska detta täckas av anläggningsavgiften, vilket det inte kommer att göra för vissa av områdena om inte särtaxa tillämpas, utan i så fall sker det en medfinansiering från resterande VA-kollektiv.



Figur 3 Bedömda investeringsbehov per fastighet för de tre tidsperioderna i VA-planen. OBS: Investeringsbehovet är inte vad den enskilda fastighetsägaren kommer att åläggas i anslutningsavgift, utan det styrs av VA-taxan.

Investeringsbehovet för varje ansluten fastighet varierar stort mellan de olika utbyggnadsområdena. För Köpmannabro och Östra Järn är det överföringsledningarna som är kostnadsdrivande, varför alternativa lösningar som, t.ex. att anlägga lokala gemensamhetsanläggningar.

### 3.3.2 Miljö

Idag är det ca 270 personer bokförda inom de områden som omfattas av denna utbyggnadsplan. Om man gör antagandet att dessa omvandlas till permanentboende med 3 boende per fastighet så kan utbyggnaden omfatta uppemot 900 personer.

Tabell 4 Antal boende som förse med allmänt VA i de olika etapperna

Utbyggnadsplan enligt prioritet	Inv (kkkr)*	Antal idag			Max boende	
		Fastigheter	Boende			
Sällsäter (Backa)	136	11	14	153	35	275
Upprud, totalt	175	48	139		240	
Köpmannabro, totalt	797	79	89	97	245	411
Sundserud utbyggnad	130	3	3		10	
Ö Järn/Näs	288	52	5		156	
Hjortens Udde	258	33	8	15	99	198
Stockenäs	264	33	7		99	
<b>Totalt</b>		<b>259</b>	<b>265</b>		<b>884</b>	

\*Avser investeringsbehovet och inte vad den enskilda fastighetsägaren kommer att åläggas i anslutningsavgift

I flertalet av områdena är det idag en stor andel sommarboende, vilket medför en stor belastning på recipienter under perioder med många semesterfirare medan en stor del av året är det betydligt mindre. Beräkningar bör dock utgå från maxbelastning, särskilt som de bedöms vara omvandlingsområden.

Tabell 5 Mängder fosfor (P) och kväve (N) som teoretiskt når recipienterna i kg/år.

	Idag	Till recipient idag		Minskad näringsbelastning	
		Med enskilt avlopp	Anslutning till allmänt avloppsreningsverk	Idag	Max <sup>2</sup>
P	210	125	6	119	373
N	1460	877	365	512	1610

<sup>1</sup> Beräknad på 2 g fosfor/dag/per och 14 g kväve/dag/per.

<sup>2</sup> Minskad näringsbelastning vid 3 boende/fastighet med kommunal anslutning kontra enskilt avlopp med dagens standard. Beräknad med hjälp av schabloner för reningsgraden.

Genom en anslutning till det kommunala reningsverket kan utbyggnaden av samtliga områden med dagens boendeintensitet minska näringsbelastningen till recipient med 119 kg fosfor och 512 kg kväve per år. Beräkningen bygger på ett antagande att man i snitt på befintliga avloppsanordningar renar 40% av fosfor och Kväve. Denna procentsiffra varierar på de enskilda anläggningarna beroende vilken typ av avloppslösningar man har på sin fastighet. En stor del av ifrågavarande fritidsbostäder är strandnära och en anslutning av dessa bidrar till en minskad påverkan från bakterier och andra patogener vilket gynnar hälsoskydd och en god badvattenkvalitet.



## **4 PLAN I VÄNTAN PÅ UTBYGGNAD AV ALLMÄNT VA-FÖRSÖRJNING**

För de områden där utvidgade verksamhetsområden planeras enligt utbyggnadsplanen behöver det finnas riktlinjer för hur man hanterar enskilda avloppsanläggningar.

Under tiden fram till dess att anslutning är möjligt måste enskilda avloppsanordningar fungera tillfredsställande. Utsläppen av otillräckligt renat avloppsvatten, samt riskerna för miljö- och hälsa måste begränsas, samtidigt som fastighetsägare inte bör påföras allt för stora kostnader för tillfälliga lösningar. I väntan på allmän VA-försörjning, kan det med hänsyn tagen till miljö- och hälsoskydd och hur lång tid det beräknas ta innan en allmän VA-lösning kan vara på plats, vara motiverat att inrätta nya eller förbättra befintliga avloppsanordningar. Som grund för bedömning om krav på åtgärder, ska beskrivning enligt nedan tillämpas.

### **4.1 TILLSYN OCH PRÖVNING INOM OMRÅDEN SOM SKA ANSLUTAS INOM 5 ÅR**

Dalslands miljö- och energikontor (DMEK) bedömer att det inte är nödvändigt med ny tillsyn i de områden där en utbyggnad av kommunalt VA är planerad inom en femårsperiod. Krav på åtgärd av befintliga enskilda avloppsanordningar som inte uppfyller gällande krav kommer inte att ställas under den aktuella tidsperioden, såvida det inte bedöms föreligga akuta miljö- och hälsorisker.

### **4.2 TILLSYN OCH PRÖVNING INOM OMRÅDEN SOM SKA ANSLUTAS INOM 6-10 ÅR**

Krav på åtgärd av befintliga enskilda avlopp som inte uppfyller gällande krav kan behöva ställas utifrån en riskbedömning i varje enskilt fall, utifrån områdets känslighet.

Blir resultatet av en sådan riskbedömning att det finns miljö- och hälsorisker ska det finnas en godkänd avloppslösning.

### **4.3 BEBYGGELSE OCH HANTERING AV ENSKILDA AVLOPP**

Inom områden där utbyggnad av kommunala verksamhetsområden är aktuella gäller följande:

#### **4.3.1 Tidig information**

Vid förfrågningar om avlopp och bygglov/förhandsbesked meddelas fastighetsägaren snarast om de planer för vatten och avlopp som finns för området i fråga.

#### **4.3.2 Bygglov och förhandsbesked**

Förhandsbesked samt bygglov för ny-, ändring- och tillbyggnationer ska endast tillåtas om följande uppfylls:

- En tillfredställande avloppsanläggning kan anordnas utan risk för påverkan på dricksvattenförsörjning.
- Omhändertagande av avloppsvatten kan göras på ett godtagbart sätt med hänsyn till skydd av närliggande befintliga och tillkommande vattentäkter och recipienter.
- Avledning av dagvatten eller lokalt omhändertagande kan anordnas utan att orsaka olägenheter för omkringliggande fastigheter.
- Den nya bebyggelsen inte försämrar områdets möjligheter till en hållbar VA-försörjning.

## 5 PLAN FÖR ENSKILD VA-FÖRSÖRJNING

Enligt fastighetsregistret finns i Mellerud kommun ca 2750 bostäder för permanentboende samt ytterligare ca 1100 fritidsbostäder som inte är anslutna till den allmänna VA-försörjningen. Huvuddelen av permanentbostäderna har ansluten vattentoalett. Av fritidsbostäderna bedöms 75 % ha indraget vatten och därmed något slags avlopp. Ca 50 % av fritidsbostäderna bedöms ha toalett ansluten och en stor andel av dessa har sluten tank för toaletten. Totalt uppskattas antalet befintliga avloppsanordningar vara 3000-3500.

Idag finns det flera områden som har utbyggt kommunalt dricksvatten men inte avlopp. Detta har gjorts där det har funnits behov eller en vilja att ha det, varför det i dagsläget inte finns några större kända områden med dålig vattenkvalitet.

### 5.1 TILLSYN

Den kommunala nämnden som ansvarar för miljö- och hälsoskyddsfrågor har ett tillsynsansvar för verksamheter som prövas enligt miljöbalken. Melleruds kommun ingår som en av fyra kommuner i Dalslands miljö- och energikontor (DMEK), som utgör den förvaltning som bl a ansvarar för tillsyn och prövning av verksamheter enligt miljöbalken. Tillsynstakten på enskilda avloppsanordningar har under de tre senaste åren legat på 143 tillsynshändelser per år. Fördelat proportionellt i förhållande till invånarantal i respektive kommun innebär detta 43 tillsynsärenden per år i Melleruds kommun, dvs 1,2 % av antalet tillsynsobjekt.

2012 fick Havs- och Vattenmyndigheten (HAV) regeringens uppdrag att utreda förändringar i regelverk för att höja ambitionsnivån i fråga om åtgärdande av olagliga avloppsanordningar. I rapporten konstateras att åtgärdstakten är låg, ca 1-2 % årligen.

I huvudsak är tillsynen av inventerande form, dvs inspektion av vad för slags anordning som finns, bedömning av funktion, samt krav på relevanta åtgärder för att nå upp till de krav på rening som lagstiftaren ställer. Erfarenhet från de senaste tio årens tillsyn visar att ca 75 % av tillsynsbesöken resulterat i krav på åtgärder. En mindre del av tillsynen har uppföljande karaktär, som t ex granskning av efterlevnad av skötsel på t ex minireningsverk och avloppsanordningar med kemisk fällning av fosfor.

Miljökontoret har inget tillsynsansvar för de enskilda dricksvattenanläggningarna, utan det är den enskilda fastighetsägarens ansvar. Dock har miljökontoret ansvar vid klagomålsärenden om en dricksvattentäkt försämrats.

### **5.1.1 Tillsynsplan**

Dalslands Miljö- och energinämnd har beslutat om miljömålsinriktad tillsyn. Detta innebär bl a att tillsynen på enskilda avloppsanordningar ska genomföras på ett sätt som leder till att miljömålen i så hög grad som möjligt uppfylls. I förvaltningens tillsynsplan för perioden 2017-2019 anges bl.a. att avloppsanordningar inom vattenförekomster som riskerar att inte uppnå god status avseende näringsämnen, ska prioriteras.

Med hittills rådande tillsynstakt kommer det att ta uppskattningsvis 40 år innan alla avloppsobjekt inom Melleruds kommun har haft tillsyn.

I HAV:s rapport (2015:1) eftersöker myndigheten ett tillsynstempo på 10 % årligen. Men har pga praktiska konsekvenser nöjt sig med 5% årlig tillsyn och en ökad initial takt på 6,3% för att arbeta ikapp eftersläpande tillsyn

Regeringen håller i dagsläget på att utreda kostnadseffektiva styrmedel som ökar åtgärdstakten för små avlopp och återvinning av näringsämnen. Uppdraget ska redovisas senast 31 maj 2018, vilket då kan påverka tillsynsplanen i kommunen.

Åtgärd 20: Öka takten i arbetet med att åtgärda bristfälliga enskilda avlopp, för att möta miljöbalkens krav avseende hälsoskydd, miljöskydd och kretslopp.

### **5.1.2 Funktionskrav**

Dalslands miljönämnd fastställde 2016-06-22 *Riktlinjer för enskilda avloppsanordningar*, vars syfte är att uppnå en enhetlig bedömning och handläggning samt att uppfylla de lagkrav som ställs på enskilda avloppsanläggningar. Med utgångspunkt i miljöbalkens portalparagraf, har riktlinjerna fokus på kretsloppsanpassning av enskilda avloppsanordningar, och anger att en sluten hantering av svartvatten betraktas som ett förstahandsval, så länge det är ekonomiskt skäligt att ställa de kraven.

Riktlinjerna anger också vilka geografiska områden som omfattas av normal- respektive hög skyddsnivå.

Funktionskrav på enskilda avloppsanordningar kommuniceras alltid med sökanden genom rådgivning. I huvudsak är denna individuell, men rådgivning i större sammanhang kan förekomma.

Riktlinjerna ger en generell grund för handläggning, men det är alltid en individuell bedömning som avgör skyddsnivån och möjligheten till kretsloppsanpassning.

## 6 GENOMFÖRANDE AV VA-PLANEN

För genomförande av denna VA-plan krävs inom den interna organisationen.

### 6.1 PERSONELLA RESURSER

I dag består VA-verksamheten av en VA-chef, en driftsledare för ledningsnät, en driftledare för verk, samt fem drifttekniker och en till tre rörläggare. Det finns även en administratör.

Stor del av tjänstemännens arbetsdag åtgår för att hantera drift- och dagliga planeringsfrågor, både stort som smått. Det finns lite tid och kraft för en strukturerad och strategisk VA-planering.

Åtgärd 21: Ökade resurser avseende datahantering, projekt- och entreprenadstöd mm, så att ett mer långsiktigt arbetssätt och planering kan införas. Hur detta skall se ut och när det behöver ske, behöver organisationen ta ställning till.

En kompletterande åtgärd kan vara att fler abonnentfrågor hanteras av administratören.

Åtgärd 22: Inrätta ett arbetslag för att utarbeta genomförandeplanen för ledningsnätet. Arbetslaget bör utgöras av ingenjör/tekniker och rörläggare som ska upprätta arbetsformen, ta fram besluts- och åtgärdsunderlagen samt genomförande av åtgärderna med uppföljning.

### 6.2 ARBETSSÄTT

Idag råder ett arbetssätt inom hela förvaltningen, där man av välvilja löser problem och tekniska frågor allteftersom. Det har och kan leda till att beslut tas för snabbt och inte med hänsyn till en långsiktig hållbarhet.

Åtgärd 23: Inför en tydligare arbets- och beslutsgång mellan kommunens förvaltningar för hur samhällsbyggnadsfrågorna hanteras. I flertal kommuner finns det t.ex. plangrupper, varigenom nya planärenden, förfrågningar m.m. kanaliseras så att alla berörda förvaltningar och avdelningar blir informerade och ges möjlighet att bidra med sakkunskap och behovsbeskrivningar.

Förvaltningen behöver besluta om och formalisera detta i en rutin, utan att för den delen öka administrationen. Syftet är att få en tydlig och dokumenterad beslutsgång.

### 6.3 VA-TAXA

Planen påvisar behoven av åtgärder med tillhörande investerings- och reinvesteringsbehov. Vad det för får konsekvenser för VA-taxan har inte studerats.

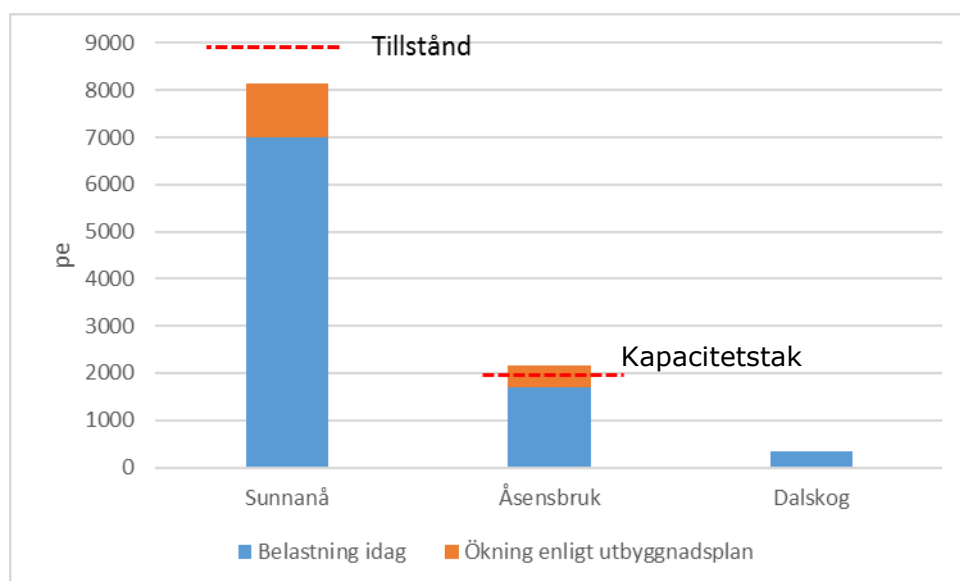


Åtgärd 24: Genomföra en översyn av VA-taxan.

## 7 KONSEKVENSER AV VA-PLANENS GENOMFÖRANDE

### 7.1 TEKNISKA KONSEKVENSER

Den föreslagna VA-utbyggnaden kommer att medföra en ökad belastning på avloppsverken. Av diagrammet nedan (figur 4) framgår det att utnyttjandegraden kommer att öka väsentligt för Sunnanå och nå 90%. Om Köpmanabro ansluts till Åsensbruk, kommer avloppsreningsverkets kapacitet om 2000 pe att överskridas, vilket leder till att den blir en tillståndspliktig anläggning.



Figur 4 Bedömda belastningsökningar av spillvatten till respektive avloppsreningsverk.

Nyttjandegraden på Vita Sannars vattenverk förblir låg, ca 65%. Däremot ser det ut som att nyttjandegraden närmar sig en kritisk gräns vid Sverkersbyns vattenverk, då den når över 80%.

Andra tekniska konsekvenser:

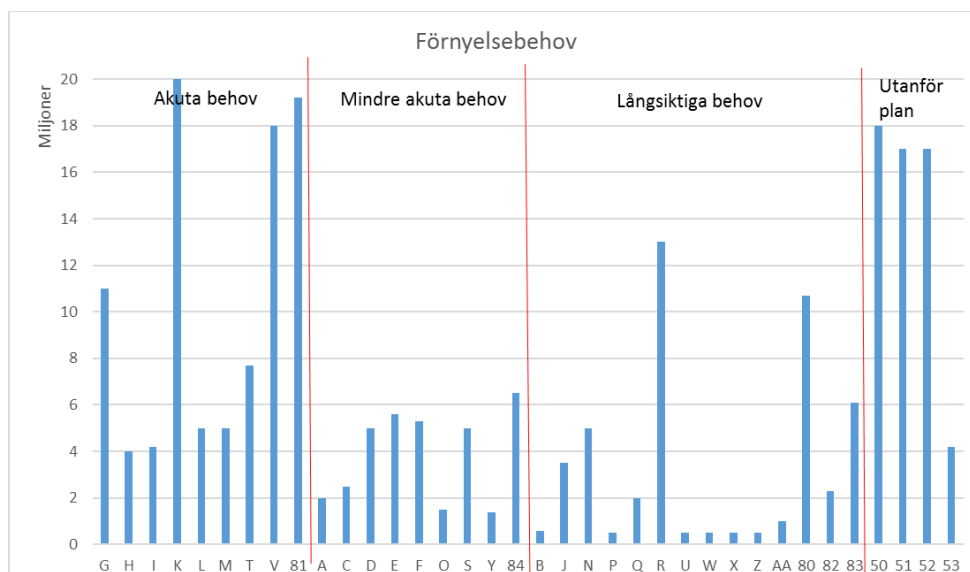
- Driftsäkerheten höjs genom ett antal riskreducerande åtgärder på dricksvattennätet.
- Kvalitetshöjning av nät och verk genom en tydligare reinvesteringsplan.
- Om saneringsarbetet av tillskottsvattnet faller väl ut, kommer det förutom en minskad hydraulisk belastning även ske en reduktion av näringsbelastningen till recipienten pga. minskad bräddning.

## 7.2 EKONOMISKA KONSEKVENSER

De ekonomiska konsekvenserna har bedömts utifrån dagens kunskap och delats in i tre kategorier utifrån bedömt behov av åtgärder:

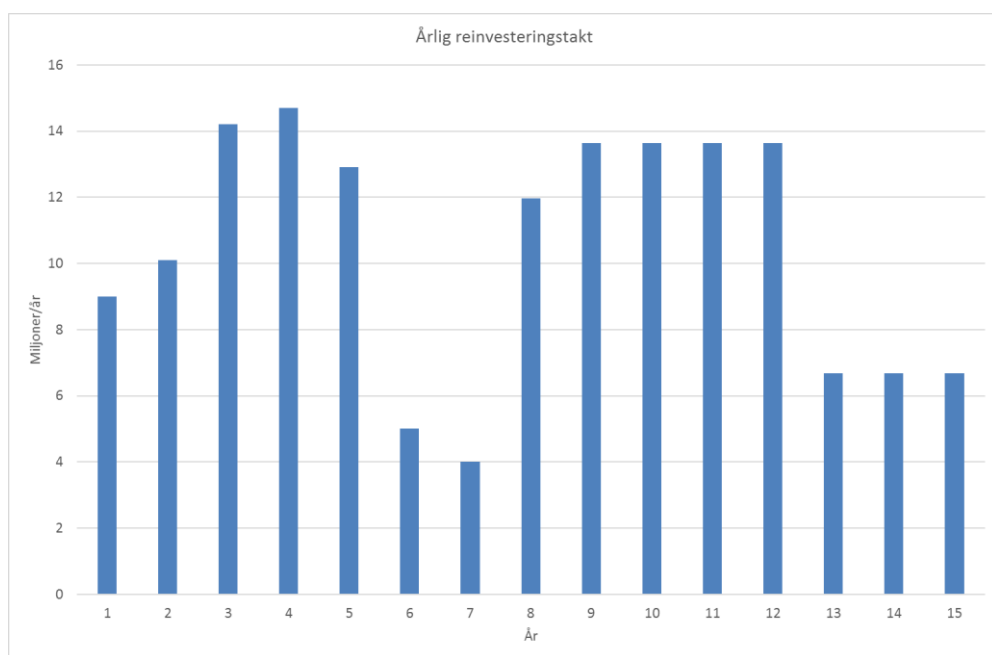
- Akuta behov av åtgärder, med start inom 3 år
- Mindre akuta behov av åtgärder, med start inom 3-8 år
- Långsiktiga behov av åtgärder, med start inom 8-15 år

I figur 5 redovisas en sammanställning av reinvesteringsbehovet i ledningsnäten per åtgärd och indelat efter behov enligt tidplanen.



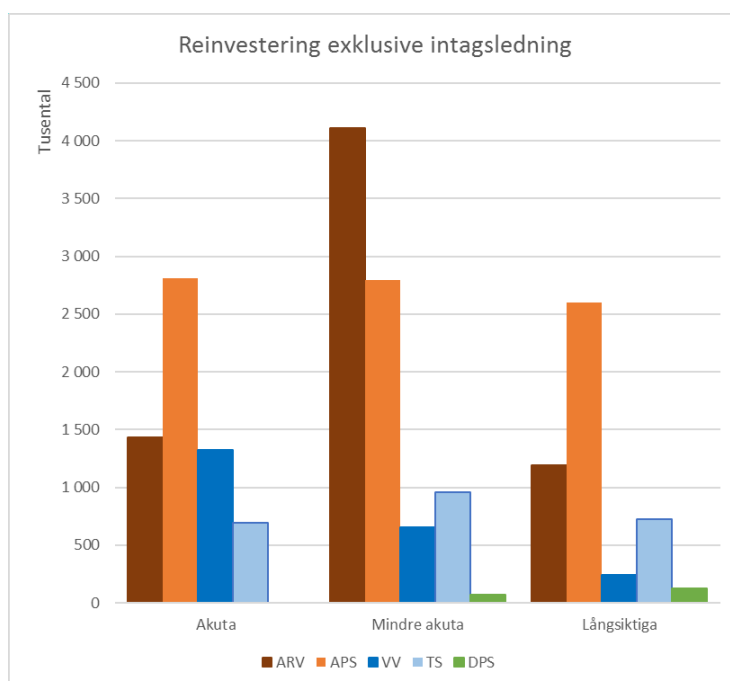
Figur 5 Sammanställning av reinvesteringsbehovet i ledningsnätet. Numrering enligt bilaga 6

Utifrån dagens kunskap så bedöms de största kostnaderna utgöras av akuta åtgärder, motsvarande 70-80 miljoner. Det anses dock inte rimligt att hantera dessa investeringsbehov inom denna tidsperiod, utan det behöver ske under en längre tidsrymd och med ökande resurser. Förslag till detta genomförande och resursökning finns i bilaga 5.



Figur 6 Årligt reinvesteringsbehov. Fördelning enligt åtgärdsmatris i bilaga 5.

I figur 6 redovisas reinvesteringsbehovet i allmänna avloppsreningsverk (ARV), vattenverk (VV) och övriga VA-anläggningar.

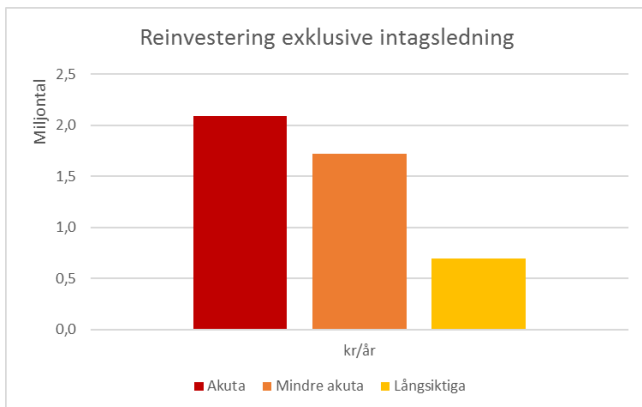


Figur 7 Sammanställning av reinvesteringsbehovet i VA-anläggningarna. Kostnaderna för den planerade intagsledningen till Vita sannars vattenverk är inte medräknad. Den väntas uppgå till ca 11 M.kr.

De akuta reinvesteringsbehoven i pumpstationerna (APS) och vattenverken (VV) är större, för att sedan minska över tiden (intervall om 5 resp. 7 år). Samtidigt ska man vara medveten om att kunskapen om reinvesteringarna minskar ju längre fram i tiden de ligger.

Det finns idag endast två dagvattenpumpstationer (DPS), varför reinvesteringsbehovet är mycket lågt.

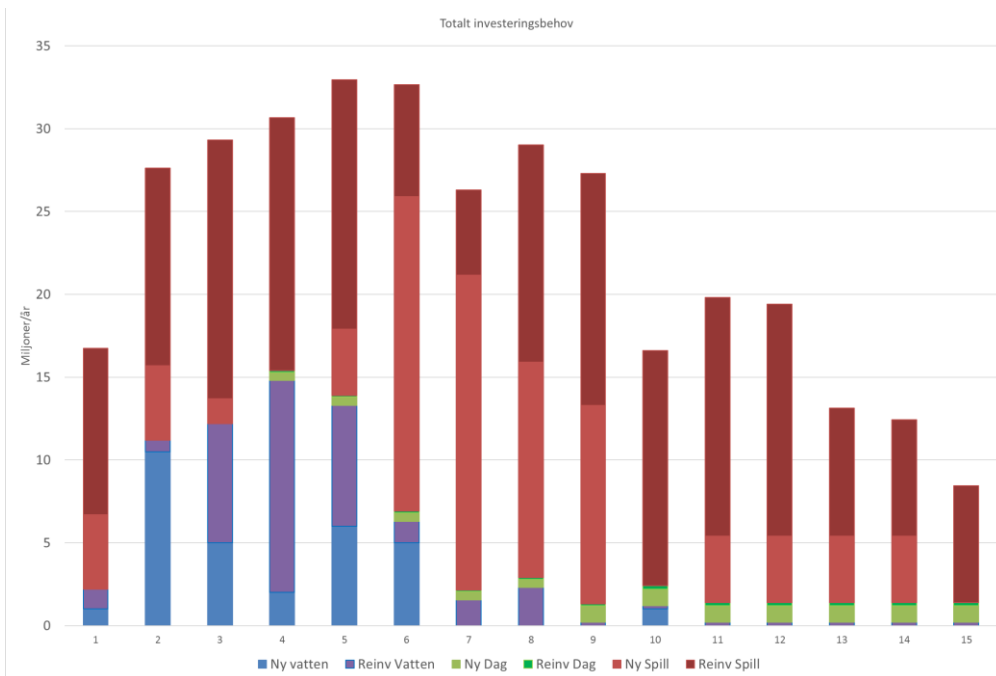
Adderas reinvesteringsbehovet ihop för de olika tidsperioderna och fördelas per år, så syns ett ganska jämt investeringsbehov.



Figur 8 Årligt reinvesteringsbehovet i VA-anläggningarna.

Det finns ett akut reinvesteringsbehov i anläggningarna om 2 miljoner/år, där en väsentlig del avser åtgärder på byggnadernas konstruktioner.

Under år 2018 finns det budgeterat för 8,35 M.kr för reinvesteringar, fördelat på 1,8 M.kr i verk och 6,5 M.kr för ledningssaneringar. Utifrån de föreslagna åtgärderna i VA-planen behöver investeringstakten ökas markant till som mest över 30 miljoner per år, vilket tydliggörs i figur 8 nedan.



Figur 9 Prognostiserat totalt investeringsbehov under planen 15 år. Se även bilaga 5 för noggrannare fördelning och större diagram. (Ny=nyinvestering, Reinv=Reinvestering)

### 7.2.1 Driftbudget

Driftbudget för VA-verksamheten omfattar driftkostnader för anläggningar, ledningsnät samt personal. Översyn av denna görs i samband med det årliga budgetarbetet.

### 7.3 MILJÖMÄSSIGA KONSEKVENSER

Under arbetet med planen har avstämningar med de nationella miljömålen skett och det har befunnits att planen ligger i linje med dessa, men utan att mer exakt kvantifiera måluppfyllelsen.

Planens miljömässiga konsekvenser kan sammanfattas i följande punkter:

- Minskad miljöpåverkan på recipienterna till följd av:
  - Förbättrad reningsgrad genom utvidgning av verksamhetsområden.
  - Minskning av mängder tillskottsvatten, som medför minskad risk för bräddningar och minskade mängder avloppsvatten som behöver behandlas.
  - Ökad tillsyn och åtgärd av enskilda avloppsanläggningar, vilket förbättra reningsgraden.
- Ökat skydd av dricksvattentäkter.
- Tydliggöra reinvesteringsbehovens bidrag till minskad miljöpåverkan, för att uppnå en hållbar VA-försörjning.

#### 7.3.1 Minskad miljöpåverkan på recipienterna

Idag är det stora mängder tillskottsvatten i avlopps nätet vilket medför utsläpp av orenat avloppsvatten vid bräddning samt onödig belastning på avloppsreningsverken, se tabell nedan.

Tabell 6 Sammanställning av tillskottsvatten och bräddvolym

Verk	Mängd avloppsvatten	Andel tillskottsvatten	Bräddad mängd på reningsverken och andel av totalen	
Sunnanå <sup>1</sup>	1,4 M.m <sup>3</sup>	70-80%	25-60 t.m <sup>3</sup>	3-4%
Åsensbruk <sup>2</sup>	360-470 t.m <sup>3</sup>	250%	4-7 t.m <sup>3</sup>	1-2%
Dalskog <sup>2</sup>	70-110 t.m <sup>3</sup>	900%	Till biobädd.	

<sup>1</sup> Enligt Miljörapport 2014-15. Under 2017 påbörjades mätningar på nätet, där det bedöms att de klart största bräddningarna sker, <sup>2</sup> Uppgift från driftpersonalen 2014-16.

Införande av en systematisk arbetsmodell samt personella och ekonomiska resurser kommer att leda till en minskning av mängden tillskottsvatten: hur stor denna minskning kommer att bli är mycket svårt att kvantifiera i förväg. I Borås, som använt denna arbetsmodell, har man sett en 10-15% minskning på 5-6 år.

Saneringsarbeten, framförallt vid bortkoppling av dagvatten, kommer att minska bräddmängderna vilket har direkt positiva effekter för recipienterna, då dessa syretärande avledningar upphör. En generell minskning av tillskottsvattnet får till följd att energiförbrukningen går ned i pumpstationer och verk, samt att kemikalieåtgången troligtvis minskar.

Idag finns det ca 2750 enskilda avloppsanläggningar för permanentboende i kommunen, där det vid tidigare tillsyn har konstaterats att ca 75% av dessa har dålig reningseffekt. I genomsnitt är det 1,2 permanentboende per fastighet, vilket ger att recipienterna får ta emot i storleksordningen 1,7 ton fosfor samt 13,5 ton kväve per år. Med föreslagen tillsynstakt om 40-50 tillsynsbesök per år, som då leder till förbättrade avloppsanläggningar ges en minskning av näringsbelastningen om 0,75-1,5% per år. Skulle däremot tillsynstakten ökas till 250-300 st/år (d.v.s. 10%), skulle detta ge en förbättring om 3-7% per år.

### **7.3.2 Genomgång av dricksvattensystemet**

Syftet med att genomföra drift- och leveranshöjande åtgärder, samt förnyelse av anläggningar och ledningsnät, är att säkerställa dricksvattenförsörjningen kvalitativt och kvantitativt.

Genom översynen av vattenskyddsområdena förstärks skyddet av dricksvattentäkterna för såväl nuvarande som kommande generationer.

### **7.3.3 Tydliggörande av reinvesteringsbehoven**

För att upprätthålla en hållbar VA-försörjning som inte medför negativa miljörisker eller påverkan, behövs det en god standard och funktion av systemen.

## **7.4 SOCIALA KONSEKVENSER**

Genom analys av de enskilda avloppens miljörisker och den förslagna utbyggnadsplanen, tydliggörs vad som gäller för den enskilda fastighetsägaren. Antingen kommer fastigheten omfattas av utbyggnadsplanen och därmed inom tid att ingå i VA-kollektivet, alternativt kommer fastigheten att fortsatt ha enskild VA-försörjning. I det senare fallet kommer tillsyn av anläggningen utföras av Dalslands miljö- och energikontor.

Planen avser också att tydliggöra behoven och vad som behöver prioriteras i VA-arbetet för att därigenom erhålla en välfungerande organisation och arbetsmetodik inom kommunen. Goda rutiner och tillräckliga resurser ger en god grund för bra arbetsmiljö. Förankringsprocessen inom organisationen och politiken under arbetet med att ta fram VA-planen borgar också för en större acceptans och förståelse för de framtida utmaningarna och prioriteringarna.

Det finns fina miljömässiga och kulturhistoriska värden i Melleruds kommun som är viktiga att värna om. Genom att möjliggöra för mer permanentboende i befintliga fritidsområden, så görs en social investering för människor som har önskemål om att gå emot urbanisering och för att finna livskvalitet som kommunen kan erbjuda.

## **7.5 SAMLAD BEDÖMNING**

Sammanfattningsvis kan konstateras att:

Det finns ett stort behov av att arbeta med ledningsnäten, för att.

- minska tillskottsvattenmängderna i spillvattennätet och dess negativa effekter.
- säkerställa en hög leveranssäkerhet i dricksvattennätet.
- erhålla en hållbar dagvattenhantering.

För att genomföra den förnyelse av ledningsnätet som har identifierats, krävs ett fortsatt analysarbete och införande av arbetsmodellen för att kunna bedöma vilka ledningssträckor som behövs förnyas.

En stor utmaning är att kunna driva och finna ett arbetssätt där tillskottsvattnet kan minskas i ledningsnäten, utan att problematiken förflyttas. Lyckas man med målsättningen kan en stor miljöförbättring, framförallt genom minskad energiförbrukning och minskade bräddvolym till recipienterna uppnås.

För att kunna genomföra åtgärderna enligt VA-planen krävs betydligt större ekonomiska anslag än dagens och större personella resurser. Det i sin tur kommer att leda till nödvändiga justeringar av VA-taxan.

Det finns en del miljövinster att uppnå genom VA-utbyggnaden. De största finns vid anslutning av Köpmannebro, där också den stora ekonomiska utmaningen finns.

Den historiska tillsynstakten på enskilda avlopp är lägre än föreslagen takt från Havs- och vattenmyndigheten, men inte jämfört med andra kommuner. Det kommer fortsättningsvis att finnas många enskilda avlopp med undermålig standard.

Se sammanställningar i bilaga 5 och 6 för en överblick av åtgärderna.



## **8 STRATEGI FÖR FORTSATT ARBETE MED VA-PLANERING**

Att ta fram denna VA-plan har varit ett omfattande projekt som bidragit till ökad kunskap och bättre förståelse för andra enheters arbete i kommunen. Men det största värdet uppstår i genomförandet och den fortsatta planeringen. I nästa steg implementeras VA-planen genom att åtgärderna förs in i kommunens löpande budgetprocess. På detta sätt säkerställs att VA-planen genomförs och att den är relevant för kommunens utveckling. Åtgärder i VA-planen som inte genomförs, eller som förskjuts i tiden, finns kvar i planeringsunderlaget så att de inte glöms bort. Planerade åtgärder i den allmänna VA-anläggningen ligger till grund för investerings- och driftbudget som beslutas årligen. Inför detta arbete behöver en översyn göras av genomförda åtgärder så att underlagsmaterialet kan uppdateras.

Den förvaltningsövergripande arbetsgrupp som tagit fram VA-planen kan fylla en viktig funktion i det fortsatta arbetet. Det är bra om arbetsgruppen kan fortsätta att träffas och har till uppgift att initiera uppdateringar av VA-planens huvuddokument. Den bör aktualiseras en gång per mandatperiod, förslagsvis första gången 4-5 år efter antagande. Allteftersom arbetet fortskrider kommer ny information och kunskap fram, vilket då kan inarbetas i en uppdatering av VA-planen.

Vid arbetet med utbyggnadsplanen kan även arbetsgruppen spela en viktig roll, t.ex. vid en dialog med berörda fastighetsägare. Det är viktigt att nå ut med rätt information i god tid för att ge önskat resultat.

En VA-plan utgör ett värdefullt underlag till revidering av översiktsplanen, och detta ger i sin tur underlag för en kommande uppdatering av VA-planen.

## 9 BILAGOR

- Bilaga 1 Åtgärds- och förnyelseplan för VA-försörjningen
- Bilaga 2 Åtgärdsplan säker dricksvattendistribution inkl. översiktskarta åtgärder (biläggs ej, sekretess)
- Bilaga 3 Utbyggnadsplan
- Bilaga 4 Slamhantering
- Bilaga 5 Åtgärdsmatris inkl. diagram över investeringsbehoven
- Bilaga 6 Översiktskarta åtgärder exkl. åtgärder på dricksvattensystemet.
- Bilaga 7 Riktlinjerna för enskilda avlopp
- Bilaga 8 Ordlista och begreppsförklaring

### 9.1 ÖVRIGA HANDLINGAR

Nedan handlingar finns hos VA-enheten och biläggs inte denna VA-plan

Åtgärdsplan säker dricksvattendistribution inkl. översiktskarta åtgärder

Åtgärdsbeskrivningar för avloppsreningsverken

Åtgärdsbeskrivningar för vattenverken

Åtgärdsbeskrivningar för avloppspumpstationer

Åtgärdsbeskrivningar för anläggningar i dricksvattensystemet

Åtgärdsbeskrivningar för ledningsnätet, uppdelat i områden enligt VA-översikten

Beskrivning av utredda områden utanför nuvarande verksamhetsområden.

GIS skikt över föreslagna åtgärder.

## BILAGA 1 – ÅTGÄRDS- OCH FÖRNYELSEPLAN BEFINTLIGA ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGAR

Till underlag för denna åtgärds- och förnyelseplan ligger VA-översikt för Melleruds kommun, daterad 2017-03-21 samt VA-policy för Melleruds kommun antagen av kommunstyrelsen 2017-02-22.

I VA-översikten finns sammanställd kunskap från kommunens personal samt från tidigare utredningar och fungerar som en kunskapsplattform för det fortsatta arbetet med VA-planen.

Nulägesbilden över statusen i ledningsnätet baseras i dagsläget på kunskap inhämtad från medarbetare samt från information om driftstörningar. Detta har sammanställts under VA-översiktsarbetet.

Åtgärds- och förnyelseplanen syftar till att ge en samlad plan för de åtgärdsbehov samt förnyelsebehov som finns på befintliga allmänna VA-anläggningar i dagsläget. Planen omfattar samtliga befintliga VA anläggningar för vatten och avlopp (spill och dag). Åtgärder gällande säker dricksvattendistribution har lyfts ut på grund av sekretess till en separat bilaga i VA-planen.

I detta dokument redovisas förutsättningar och ingångsvärden som har använts för att ta fram reinvesteringsbehoven. Sammanställning och analyser görs i huvuddokumentet. I bilaga 6 återfinns Översiktlig åtgärdsplan.

### Verk och anläggningar

Beskrivning av vilka konkreta åtgärder som behöver vidtas finns nedtecknat i åtgärdsbeskrivningar med bedömning av reinvesteringsbehoven. Dessa beskrivningar finns för alla delar hos VA-enheten och redovisas ej här. Dessa har tagits fram gemensamt av driftledare och drifttekniker. WSP har bistått med mallar för redovisning och bedömning av reinvesteringsbehoven.

Åtgärdsbehov på verkens byggnader och de stora anläggningarna i näten, har bedömts av extern expert, som även har prissatt dessa.

Det finns ett behov av att förnya intagsledningen till Vita Sannars vattenverk, för att komma till rätta med störningar och störningar på vattenkvalitén. Denna åtgärd anses som akut och har bedömts till ca 11 Mkr. Denna investering är den enskilt klart största investeringen.

I övrigt behövs mindre renoveringar utföras, enligt åtgärdsbeskrivningarna.

### Fortsatta arbeten

Hitintills har arbetet koncentrerats till att kunna identifiera förnyelseåtgärder, med hänsyn till att säkra funktionen på ledningsnäten och i anläggningarna. Det finns andra anläggningar i näten som behöver åtgärdas av andra orsaker än bristande underhåll, t.ex. några pumpstationer och/eller överföringsledningar där det förekommer bräddningar alternativt ledningssträckor som har identifierats som riskledningar. Det behöver organisationen arbeta vidare med.

Vidare behöver även organisationen arbeta med process- och energioptimeringar i anläggningar och verk, vilket är arbeten som kontinuerligt utförs i den allmänna driften och har inte inarbetats i denna VA-plan.

När sådana åtgärder uppstår tas separata handlingar fram där beslut tas om åtgärderna, vilket sker i den årliga budgetprocessen.

## Ledningsnät

Utifrån den sammanställda kunskapsbilden har bedömning gjorts av förnyelsebehovet inom de närmsta 15 åren i varje delområde. Förnyelsebehovet, och därmed investeringsbehovet, har bedömts som stort för att säkra en hållbar VA-försörjning. Det överstiger dagens nivåer och sålunda behöver reinvesteringstakten successivt ökas.

## Saneringsplan för Sunnanå avloppsreningsverk

Med anledning av föreläggande från Länsstyrelsen upprättade kommunen en plan år 2013 som kartlägger saneringsåtgärder för upptagningsområden till Sunnanå reningsverk fram till år 2024. Planen omfattar tid, åtgärd, kostnad och förväntad effekt avseende minskad bräddad spillvattenvolym, och därmed mindre belastning av förorenande ämnen på recipienten, samt inläckage av dag- och dränvattenvolym för respektive åtgärd.

## Metod

En arbetsprocess med arbetsgruppen för VA-planen har genomförts för att arbeta fram underlag, analysera och väga ihop de kända faktorerna och kunskaperna, samt utföra en prioritering av åtgärder på ledningsnät för vatten och för spillvatten inom respektive delområde, Sunnanå undantaget. Arbetet har genomförts med följande moment och antaganden:

1. Bedömning av förnyelsebehovet baserat i varje delområde.
2. Uppmätning av ledningslängder per delområde i VABAS.
3. Fördelning av ledningssträckor i hur akut åtgärdsbehovet är.
  - Akuta (<3 år)
  - Mindre akuta (3-8 år)
  - Långsiktiga (8-15 år)
4. Bedömning av investeringsbehov inkluderar:
  - Erforderliga arbeten och material för anläggningen
  - Arbetsplatsomkostnader (APO) samt entreprenörsarvode (EA) 32%
  - Byggherrekostnad (Projektering, kontroll, byggkrediter) 20%
  - Oförutsett 15%
5. Sammanvägning av tidsintervallet och investeringsbehov

## Resultat

Baserat på genomförd statusbedömning har detta resulterat i att följande områden är prioriterade för åtgärder på ledningsnätet.

Tabell 1 Sammanställning av prioriterade områden med akut åtgärdsbehov (Bokstavsbezeichnung avser delområdets i bilaga 6 och i VA-översikten)

Beteckning	Område	Motivering Spill	Motivering vatten
G,	Håverud	Stort inläckage, dåliga ledningar, bräddar till känslig recipient	En del läckor
H	Dalskog 1	Stort inläckage/felkopplingar	
I	Dalskog 2		
K	Gamla Rostock	Stort inläckage och felkopplingar	
L	Erikstad	Stort inläckage/dålig status, följd effekt av Åsebro	
M	Åsebro	Stort inläckage/dålig status	
T	Gärserud	Stort inläckage/felkopplingar	
V	Centrum	Stort inläckage/felkopplingar	

## Ansvar

VA-enheten i Melleruds kommun är ansvarig för genomförande samt uppföljning av åtgärder.

## Underlag

Följande underlag har använts för åtgärdsförslagen

Dokument	Framtaget av	Årtal
Funktions- och statusbedömning	WSP/Melleruds VA-avd	2016
Åtgärdsbehov i spillvattenanläggningar, 3 avloppsverk, 37 pumpstationer	Melleruds VA-avd	2017
Åtgärdsbehov i dagvattenanläggningar	Mellerud VA-avd	
Åtgärdsbehov i dricksvattenanläggningar, 5 vattenverk, 10 anläggningar/reservoarer	Melleruds VA-avd	2017
Förnyelsebehov i VA-nätet inom respektive delområde (26 områden)	Melleruds VA-avd	2017
Åtgärdskostnader överföringsledningar (9 st.)	WSP	2017
Kostnadsunderlag Melleruds VA-enhet.	Mellerud	2017

## BILAGA 3 – UTBYGGNADSPLAN

Denna utbyggnadsplan syftar till att ge en samlad plan för utbyggnad av den allmänna VA-försörjningen utanför nuvarande verksamhetsområde. Till underlag ligger VA-översikten, daterad 2017-03-21 samt VA-policy antagen av kommunstyrelsen 2017. VA-översikten har sammanställt kunskap av kommunens personal samt från gjorda utredningar och fungerar som en kunskapsplattform för det vidare arbetet med VA-planen.

En analys av risken att utsätta människor och miljö för risker enligt §6 i vattentjänstlagen har gjorts inom Melleruds kommun, vilken ligger till grund för analysen i denna utbyggnadsplan. Analysen pekar ut ett antal prioriterade områden med bebyggelse som kan ses som ett större sammanhang, där det finns ett behov av allmän VA-försörjning.

Andra områden där VA-enheten fått förfrågningar om anslutning till det allmänna nätet mm har vägts in i analysen. I aktuell utbyggnadsplan har en sammanställning gjorts för att redogöra för vilka bedömningskriterier som använts, preliminär kostnad och föreslagen utbyggnadstakt. Värdering och prioritering har utförts av arbetsgruppen för VA-planen.

I bilaga 5 återfinns åtgärdsplan, där även nedan hänvisade numrering framgår för föreslagna åtgärder. Ej medtagna utbyggnader återfinns i underlaget hos VA-avdelningen.

### Framtid

Det föreligger inga nya kända lagkrav som kan påverka utbyggnadskraven. Dock pågår det en statligutredning M 2017:02 Utredningen om hållbara vattentjänster, Vilken skall redovisas under maj 2018 och bland annat skall utreda:

- hur lagen om allmänna vattentjänster kan ändras avseende kommunens ansvar för vatten och avlopp i ett större sammanhang, förutsatt att ett behov är identifierat,
- en central tillsynsvägläggande myndighet för kommuners skyldighet att tillhandahålla allmänna va-tjänster och tillämpningen av 6 § lagen om allmänna vattentjänster,
- kostnadseffektiva styrmedel som ökar åtgärdstakten för små avlopp och återvinning av näringsämnen.

Prioriteringar och redovisning har skett enligt VA-policyn.

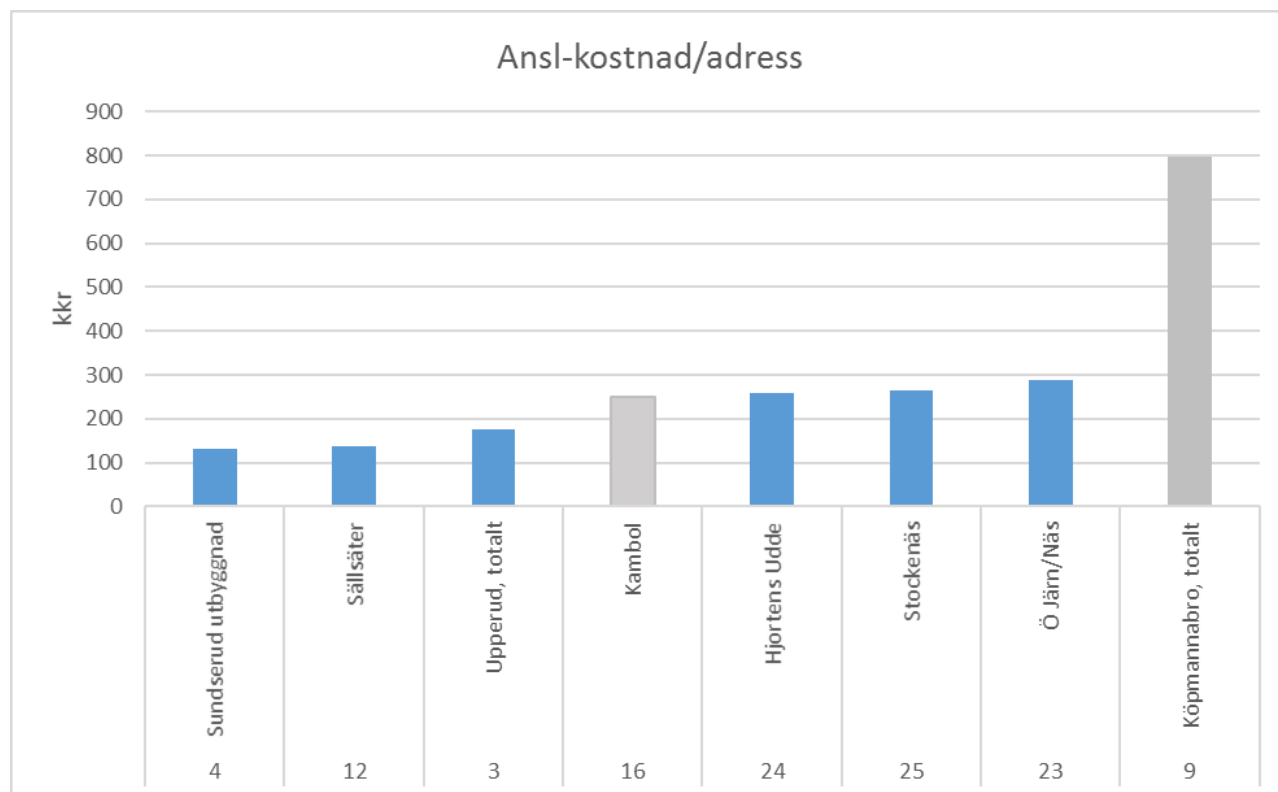
### Analys

En arbetsprocess med arbetsgruppen för VA-planen har utförts för att arbeta fram underlag, analysera och väga ihop de kända faktorerna och kunskaper, samt utföra en prioritering. Utgångspunkten har varit den gjorda analysen i VA-översikten, som utgår ifrån § 6 i lagen om allmänna vattentjänster.

För utbyggnadsplanen har sedan arbetsgruppen tagit fram faktorer som påverka utbyggnadsmöjligheterna och hur dessa ska prioriteras mot varandra (redovisas i VA-planen).

## Analys av anslutningskostnader

Investeringsbehoven för anslutningar av prioriterade områden till allmän VA-försörjningen har bedömts. Bedömningarna har använts för att beräkna anslutningskostnaden per fastighet (adresspunkt) inom respektive område. Bedömningen inkluderar kostnader och åtgärder på ledningsnät med tillhörande tryckstegringsstationer och pumpstationer.



Figur 1: Prioriterade områdens anslutningskostnader/adress för VA huvudmannen. Siffror tillhörande området anger numrering.

## Resultat av analys

Nedan tabell redovisar resultatet av den analys och prioritering som arbetsgruppen har gjort, utifrån ovan redovisade data.

Tabell 1 Resultat av genomfört analysarbete

Område		Styrande faktorer	Prioritet	Bedömd investering 2017
Nummer	Namn			
2+3	Upperud	Politiskt beslut för VA utbyggnader Område med tät bebyggelse Närhet till befintligt verksamhetsområde Befintlig påkoppling till allmän vattenledning	Hög	8,4 Mkr.
4	Sundserud	Område med tät bebyggelse	Låg	1,5-4 Mkr.

		Närhet till befintligt verksamhetsområde	Prioritet är helt beroende av om exploatering kommer ske.	
7-9	Köpmannebro	Område med tät bebyggelse Dålig status för privata befintliga avloppsanläggningar Mycket högt investeringsbehov för överföringsledningar	Hög - Förstudie Låg - Utbyggnad	63 Mkr.
12	Sällsäter (Backa)	Känslig recipient Inom vattenskyddsområde Finns delvist utbyggt ledningsnät. Kan ansluta befintligt spillvattennät Närhet till befintligt verksamhetsområde	Hög	1,5 Mkr.
16	Kambol	Närhet till befintligt verksamhetsområde Känslig recipient Privata brunnar med dåligt vatten Dåligt dricksvatten kvalitet	Låg Bedömd prioritet medel, men tydligare underlag behövs för definitivt ställningstagande	7,7 Mkr.
23	Östra Järn	Omvandlingsområde med idag redan tät bebyggelse Stort exploateringsintresse Bra status på befintliga avloppsanordningar	Låg	15 Mkr.
24	Hjortens Udde	Bra status på privata befintliga avlopps-anordningar Område med tät bebyggelse Omvandlingsområde på lång sikt	Långsiktig	8,5 Mkr.
25	Stockenäs	Blandad status på privata befintliga avloppsanordningar Område med tät bebyggelse Omvandlingsområde på lång sikt	Långsiktig	8,7 Mkr.

### Områden med allmänt VA

Den allmänna VA-försörjningen är idag utbyggd i vissa områden, men beslut är inte tagna av kommunfullmäktige, varför dessa områden inte ingår i verksamhetsområdet för VA. Analysarbetet bekräftar behovet av allmänt VA och påvisar behovet av att utvidga verksamhetsområdena. De områden som omfattas av detta är:

Dals Rostock (Kroppefjäll hem, #11), Kurran (#18), Sunnanå Hamn (#19), Vita Sannar (#21), Ängenäs (#22)



### Områden som ej är aktuella för allmän VA-försörjning

Övriga områden som analyserats men som inte kommer omfattas av utbyggnadsplanen är:

Nr i analysmaterial	Benämning	Styrande faktorer
1	Snäcke Kanal	För få fastigheter, långt till VO
5+6	Källhult Norra och Södra	För få fastigheter, långt till VO, säkerställs genom tillsyn
10	Skurvåsen	Egen fungerande samfällighet (Liane)
13	Strömmersvik	För få fastigheter, fritidsanläggning, långt till VO
14	Stora Rud	För få fastigheter, långt till VO, stor förbrukare men egen angelägenhet
15	Hagen, Ör	För få fastigheter, långt till VO
17	Norra Östanå	För få fastigheter, hög investering (ca 390 kkr/fastighet)
20	Brännholmsöarna	Har egen fungerande samfällighet
i.u.	Kabbo	För få fastigheter

## Förslag till utbyggnadsplan

Hur utbyggnaden är tänkt att ske och hur förslaget har tagits fram finns beskrivet för varje område enligt nedan. Områden finns även redovisade på Åtgärdskartan (bilaga 6 till VA-planen), med hänvisning till numrering i detta dokument.

Generellt behövs ett arbete genomföras i varje område för att exakt definiera vilka fastigheter (adresspunkter) som ska ingå i utbyggnaden.

Upperud har en prioritet på mindre än 3 år, vilket grundar sig i att detta område redan idag har pågående projekt avseende utredningar samt detaljprojektering, samt att utbyggnaden är politiskt beslutad. Utbyggnaden omfattar endast spillvatten, då dricksvatten redan är utbyggt. Projektet förväntas fortgå och samtliga pågående uppdrag beräknas vara klara för möjlig utbyggnad inom två års tid.

Östra Järn har en prioritet inom 3-8 år. Ett första steg är att genomföra en förstudie för att utreda hur VA-utbyggnaden kan ske, t.ex. genom en lokal alternativ kontra en överföring till det allmänna nätet. Utredningen ska väga in tekniska, miljömässiga, ekonomiska och tidsmässiga aspekter. Utifrån detta fattas beslut om hur utbyggnaden ska ske.

Kambol har klassats som utredningsområde, då det i underlaget finns en osäkerhet, framförallt avseende dagens vattenkvalitet. För att erhålla ett förankrat beslut bör en mindre undersökning/förstudie genomföras, och därefter en förnyad prioritering.

Sällsäter (Backa) har en prioritet på mindre än tre år. Vidare arbete skall utreda verksamhetsområdet framtida utbredning. Ett nästa steg i detta arbete innefattar även att se över vilken teknik som anses lämplig och vilka omkostnader denna åtgärd kräver.

Köpmannebro har en prioritet på <3 år avseende förstudie samt 3-8 år avseende utbyggnad, med anledning av att anslutning av området innebär en stor investering. Som ett nästa steg skall en utredning utföras som visar på vad som är den bästa lösningen avseende en hållbar VA-försörjning

Sunderud har en prioritet på 3-8 år. Denna analys grundar sig helt i att det kommer ske en exploatering av entreprenör.

För de områden som fått prioritet mer än 15 år skall behov om verksamhetsområde utredas vidare i senare skede. Dessa områden skall även beaktas i översiktsplanenarbetet.

## Ansvar

VA-enheten är ansvarig för utbyggnadsplanens genomförande och att det finns en politisk förankring för genomförandet. Det är även av vikt att det sker en kommunikation med berörda fastighetsägare och även inom kommunens organisation och politiska styrning för att förankra utbyggnaden.

För övriga enskilda avlopp som inte omfattas av denna utbyggnadsplan ansvarar Dalslands miljö- och energikontor för tillsynen. För de fastigheter som omfattas av denna plan, gäller de övergångsregler som återfinns under kapitlet "I väntan på allmänt VA" i VA-planen

## Underlag

Följande underlag har använts för åtgärdsförslagen

Dokument	Framtaget av	Årtal
PM utbyggnad av kommunalt VA i Melleruds kommun	Melleruds VA-enhet	2017
VA-policy för Melleruds Kommun, antagen	WSP/Mellerud	2017

## BILAGA 4 – FRAMTIDA SLAMHANTERING

Av de 3000-3500 enskilda avloppen i Melleruds kommun är ca 10% anslutna till slutna avloppstankar. Dessa töms vid behov med slamsugbil, som lämnar detta vid det kommunala avloppsreningsverket. Totalt töms ca 1000 m<sup>3</sup>/år.

Det kommunala slammet rötas av VA-enheten och omhändertas idag av en entreprenör, dvs det sprids inte på åkermark.

### Framtid

Enligt antagna riktlinjer för enskilda avlopp ska det eftersträvas att de enskilda avloppen förses med tankar och att det görs en separering så endast svartvatten avleds till dessa tankar. Denna fraktion ska behandlas för att kunna återföras till åkermark.

En grov prognos för den framtida utvecklingen: Idag åtgärdas 50 enskilda avlopp årligen varav ca 17 st. utgörs av slutna tankar. Totalt sett töms ca 85 m<sup>3</sup> slam/år från dessa 17 tankar. På 10 år skulle det ge en ökning av slamvolymen om ca 850 m<sup>3</sup>.

### Analys

Det bedöms i dagsläget inte som rimligt för kommunen att anlägga en behandlingsanläggning för den mängden, dvs mindre än 2000 m<sup>3</sup>/år.

Dagens hantering av det kommunala slammet anses inte hållbart, varken ekonomiskt eller miljömässigt, utan en annan lösning behövs. En intressent har visat ett genuint intresse av att ta emot slammet, men ställer krav på att det ska vara Revaq-certifierat. En sådan certifiering medför en initial kostnad och sedan ett årlig uppföljnings- och åtgärdsarbete.

Förutom ovan töms ca 5000 m<sup>3</sup> slam/år från de enskilda 3-kammarbrunnarna vid reningsverket. I nuläget bedöms inte detta slam kunna blandas med slammet från de slutna tankarna då detta riskerar att förorena slammet vilket medför att näringen inte återförs till jordbruket.

### Ansvar

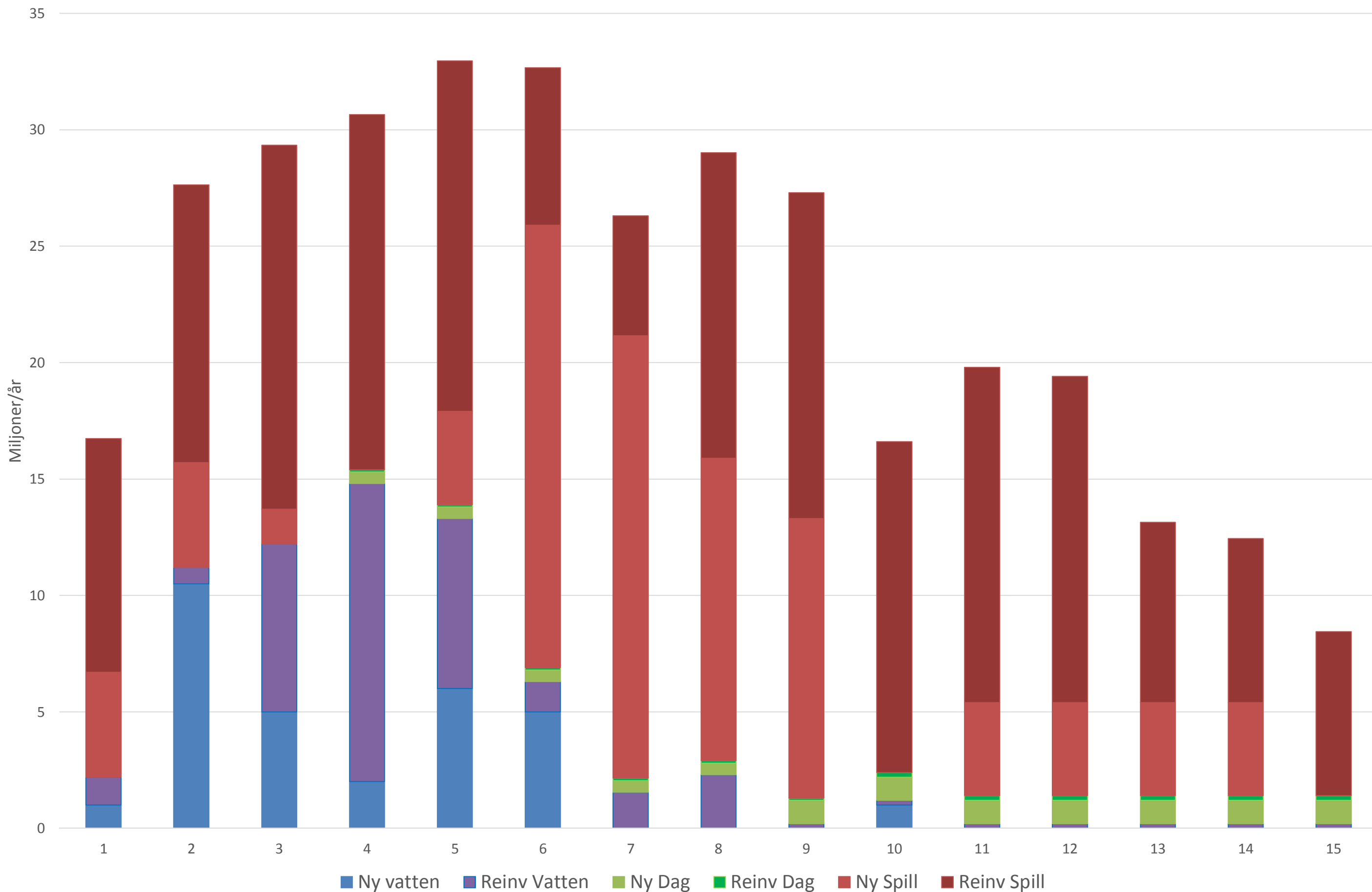
Slam från de enskilda avloppen definieras som hushållsavfall och därmed är det avfallskollektivets ansvar att hantera det. Slammet från de kommunala verken är VA-huvudmannens ansvar.

### Förslag till åtgärdsplan

Det föreslås att en förstudie startas som tar ett helhetsgrepp kring både det enskilda och det kommunala slammet, i syfte att ta fram vilka alternativ som finns och föreslå en framtida hållbar lösning. Denna utredning bör genomföras i samverkan med andra kommuner och/eller aktörer i regionen. Denna utredning kommer med stor sannolikhet innebära någon form av framtida investering och utökad årskostnad för VA-huvudmannens slamhantering.

Nr i VA-planen	Ansv part	Åtgärd	Beskrivning	Tor invest	År 1 avser året efter VA-planen har blivit antagen															
					År 1-3			År 4-8			År 9-15			År 16-21			År 22-27			
					Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr	Mkr
		<b>Generella åtgärder</b>	Finansieras inom ramen för driftbudgeten																	
		<b>Övergripande åtgärder</b>																		
24	va	Revidera VA-planen	Varje mandatperiod med start 2019																	
23	va	Översyn av VA-taxa	Görs årligen i samband med budgetarbetet		x															
20	plan	Förändring och implementering av arbetsprocess	VA-frågan i samhällsbyggnadsprocessen		x															
		<b>Organisation</b>																		
21	pol/va	Ökad åtgärdsfakti enkilda avlopp	Ökade tillsynsresurser av enkilda avlopp. Politiskt beslut		x	x														
22	pol/va	Utökad VA-organisation	Definiera typ av tjänst och politiskt beslut		x															
22	va	Inrättande av arbetslag	Auseende arbete med sanering och förnyelse av ledningsnät		x	x														
		<b>Dricksvattensystemet</b>			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14		<b>Nyinvesteringar</b>																		
	va	Drift- och leveranssäkerhetsförhöjande åtgärder	DNV 3-3-1 enligt Bilaga 2	11-13	1	10	1													
			DNV 1 enligt Bilaga 2	8-12				1	6	4										
			DNV 2 enligt Bilaga 2	4-6		0,5	4	1												
			DNV 5 enligt Bilaga 2	1						1										
	va/pol	Utvidgning av verksamhetsområde enligt kapitel 3 i VA-planen	DNV 4 enligt Bilaga 2	1									1							
			Forse bef. Fastigheter med kommunalt vatten		Inkl i utbyggnadsplan nedan															
14	va	Förnyelse av anläggningar och ledningsnät	VR.6+9-9.1 Enligt Bilaga 2	3-6	0,5			0,5	1	1	1	1								
			VR.7 Enligt Bilaga 2	18-20			6	11												
			VR.7.1 Enligt Bilaga 2	6-7			0,5	6												
			VR.8 Enligt Bilaga 2	2-3						0,25	2									
12	va	Förnyelse av anläggningar i nätet	Enligt VA-enhetens åtgärdsbeskrivningar		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
12	va	Förnyelse på vattenverk	Enligt VA-enhetens åtgärdsbeskrivningar		0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
17	va	Förnyelseåtgärder i ledningsnätet	Genomföra åtgärder i samband med tillskottsvattenanringar		Inkl i reinvesteringar spillvattennätet nedan															
9a-b, 10, 13, 15, 16		<b>Övergripande åtgärder (finansieras inom ramen för driftbudgeten)</b>																		
	va	Risk- och sårbarhetsreducerande åtgärder	Enligt Bilaga 2 (V.10-21)		Finansieras inom ramen för driftbudgeten															
		<i>Delsumma Nyinvesteringar Dricksvattenförslinjningen</i>			1,0	10,5	5,0	2,0	6,0	5,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
		<i>Delsumma Reinvesteringar Dricksvattenförslinjningen</i>			1,2	0,7	7,2	12,8	7,3	1,3	1,6	2,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
		<b>Dagvattensystemet</b>																		
		<b>Övergripande åtgärder (finansieras inom ramen för driftbudgeten)</b>																		
8a	va/plan	Upprättande av dagvattenstrategi	Finansieras inom ramen för driftbudgeten				x													
8a	va	Upprättande av dagvattenplan	Finansieras inom ramen för driftbudgeten				x	x												
8b		<b>Nyinvesteringar</b>	inga identifierade, beror på dagvattenplan. Antaget framtida behov					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		<b>Reinvesteringar</b>																		
17	va	Förnyelseåtgärder i ledningsnätet	Genomföra åtgärder i samband med tillskottsvattenanringar		Inkl i reinvesteringar spillvattennätet nedan															
8b	va	Förnyelseåtgärder i anläggningar	Avser pumpstationer		0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
		<b>Klimatanpassningar</b>																		
8c	plan	Översvämningskartläggning	Ansvar: Plan- & byggheten				x	x												
8d	va	Konsekvensreducerande åtgärder	Genomföra åtgärder översvämningskartläggning och dagvattenplan										0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
		<i>Delsumma Nyinvesteringar Dagvattensystemet</i>			0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		<i>Delsumma Reinvesteringar Dagvattensystemet</i>			0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
		<b>Spillvattensystemet</b>																		
		<b>Övergripande åtgärder (finansieras inom ramen för driftbudgeten)</b>																		
2	va	Uppföljning belastning på verken	Utvärdera effekter, vidta ev åtgärder mm			x	x	x		x				x				x		
3	va/avfall	Plan för samhantering	Enligt bilaga 4			x	x	x												
4	va/avfall	Åtgärder enligt plan	Omfattning beror på ovan resultat																	
4	va	Identifiera tillskottsvatten ledningsnät	Införa arbetsmodell och utvärdera den		x	x	x													
5	pol	Successiv ökning av årlig reinvesteringar	Politisk förankring, beslut och uppföljning		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
7	va	Ökad kunskap om bräddning vid de större APS:erna	Vidta erforderliga utredningar, flödesmätningar mm			x	x													
19	va	Utreda statusen för tryckavloppen	Utifrån detta vidta ev åtgärder															x	x	
		<b>Nyinvesteringar</b>																		
	va	VA-utbyggnad enligt kapitel 3 i VA-planen	Uppered	8,5	4,5	4,5														
	va		Sällsäter (Backa)	1,5			1,5													
	pol		Köpmannebro	40-80						12	12	12	12							
	pol		Sundervud	4					4											
	pol		Östra Järn	15						7	7	1								
	pol		Hjortens Udde	8,5										4	4					
	pol		Stockenäs	8,5													4	4		
	va/pol	Utredningsområdet	Kambol		x															
	va	Utredningsområdet	Köpmannebro			x	x													
		<b>Reinvesteringar</b>																		
1	va	Åtgärder vid Sunnansås ARV	Enligt Bilaga 1 med tillhörande åtgärdsbeskrivning	2,8		0,1	0,1		1,2	1,2					0,2					
			Byggåtgärder	0,9		0,5	0,2								0,2					
1	va	Åtgärder vid Dalskogs ARV	Enligt Bilaga 1 med tillhörande åtgärdsbeskrivning	0,5	0,1				0,3						0,1					
			Byggåtgärder	0,2					0,1						0,1					
1	va	Åtgärder vid Åsensbruk ARV	Enligt Bilaga 1 med tillhörande åtgärdsbeskrivning	1,8			0,3					0,6	0,6					0,3		
			Byggåtgärder	0,6			0,2											0,4		
6	va	Förnyelseåtgärder i pumpstationer	Enligt Bilaga 1 med tillhörande åtgärdsbeskrivning	7,8	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4		
17	va	Förnyelseåtgärder i ledningsnätet	Omr V,T (Mellerud)	25,7	5	6	7	4,7	3											
			Omr I, H (Dalskog)	8,2					0,1	0,1	4	4								
			Omr K (Dals Rostock)	20	4	4	7	5												
			Omr M, L (Erikstad, Åsebro)	10		0,1	0,1	4,9	4,9											
			Omr G (Håverud)	11			0,1	0,1	4,9	4,9		1,0								
			Mindre akuta omr (A,C,D,E,F,O,S,Y)	35								7,0	7	7	7	7	7	7		
			Långsiktiga omr (B,I,N,P,O,R,W,X,Z,AA)	47								7	7	7	7	7	7	7		
			Totalt ledningsförnyelse		9	10	14	15	13	5	4	12	14	14	14	14	7	7		
17	va	Förnyelseåtgärder i överföringsledning	Avser mellan orterna																56	
		<i>Delsumma Nyinvesteringar Spillvattensystemet</i>			4,5	4,5	1,5	0,0	4,0	19,0	19,0	13,0	12,0	0,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	
		<i>Delsumma Reinvesteringar Spillvattensystemet</i>			10,0	11,9	15,6	15,3	15,1	6,8	5,2	13,1	14,0	14,2	14,4	14,0	7,7	7,0	7,0	
		<b>Totalt investeringsbehov (nyreinv)</b>			17	28	29	31	33	33	26	29	27	17	20	19	13	12	8	
	<b>Ansv part</b>	Fördelning av ansvaret att genomföra åtgärder. Pol=Nämndens politiker ska besluta för genomförande av åtgärd. Genomförare av åtgärd: va=VA-enheten, plan=Plan&byggheten, Miljö=Dalslands miljö- & energikontor, avfall=Avfallsenheten																		
	XX	Beslut om finansiering finns redan																		

Totalt investeringsbehov





# Sammanfattande åtgärdsplan Spill och dagvatten Melleruds kommun



## Teckenförklaring

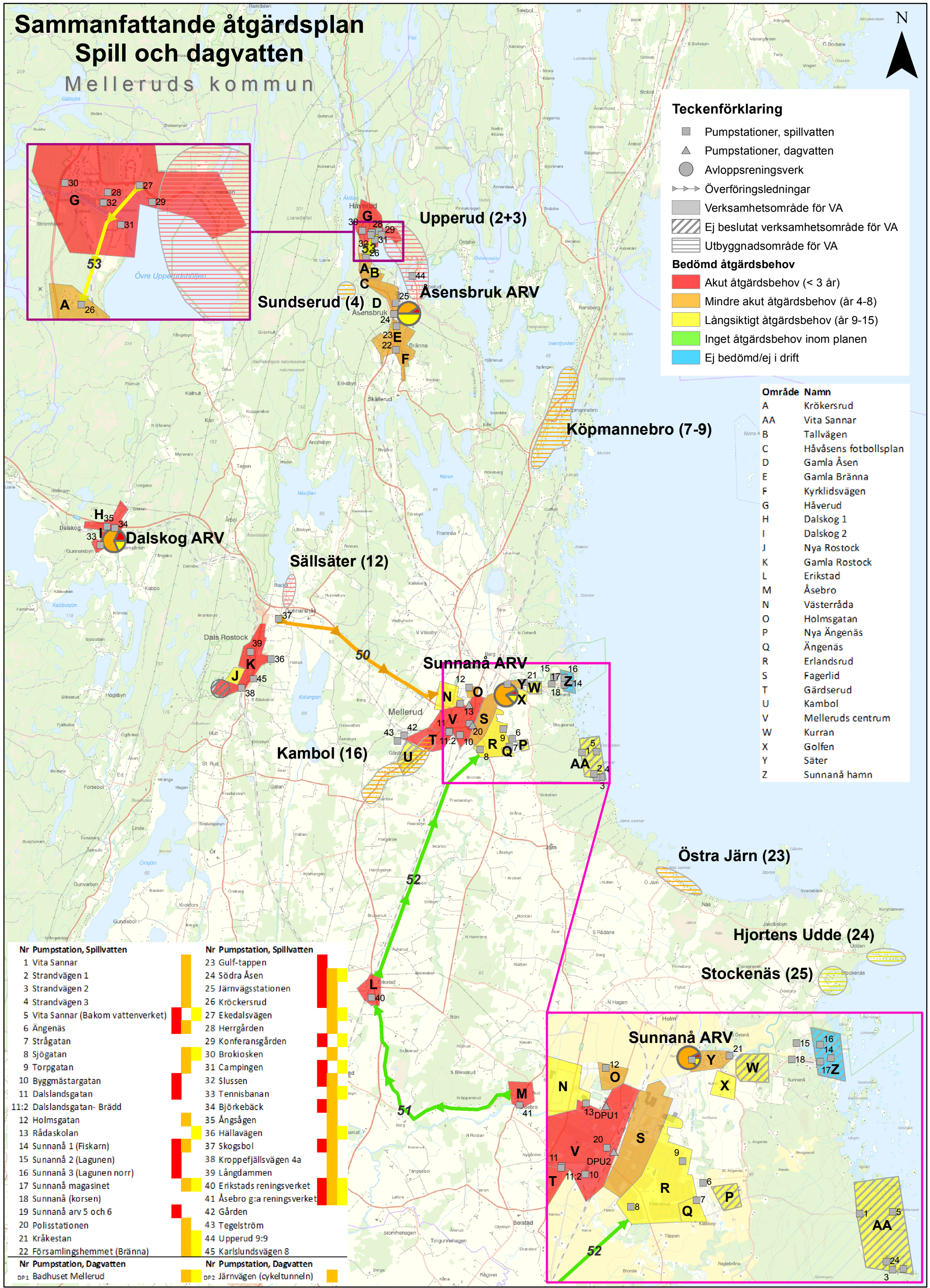
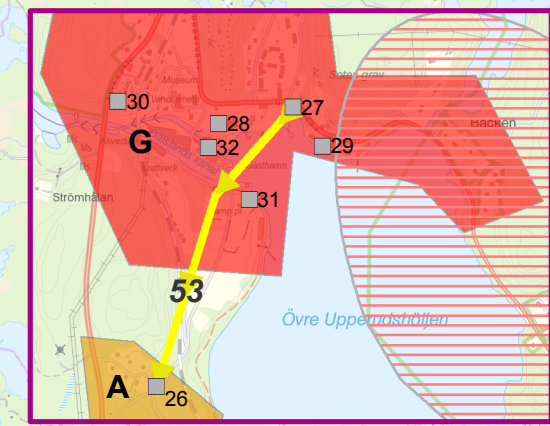
- Pumpstationer, spillvatten
- ▲ Pumpstationer, dagvatten
- Avloppsreningsverk
- Överföringsledning
- Verksamhetsområde för VA
- ▨ Ej beslutat verksamhetsområde för VA
- ▧ Utbyggnadsområde för VA

## Bedömd åtgärdsbehov

- Akut åtgärdsbehov (< 3 år)
- Mindre akut åtgärdsbehov (år 4-8)
- Långsiktigt åtgärdsbehov (år 9-15)
- Inget åtgärdsbehov inom planen
- Ej bedömd/ej i drift

## Område Namn

- |    |                       |
|----|-----------------------|
| A  | Krökersrud            |
| AA | Vita Sannar           |
| B  | Tallvägen             |
| C  | Håvåsens fotbollsplan |
| D  | Gamla Åsen            |
| E  | Gamla Bränna          |
| F  | Kyrklidsvägen         |
| G  | Håverud               |
| H  | Dalskog 1             |
| I  | Dalskog 2             |
| J  | Nya Rostock           |
| K  | Gamla Rostock         |
| L  | Erikstad              |
| M  | Åsebro                |
| N  | Västerråda            |
| O  | Holmsgatan            |
| P  | Nya Ängenäs           |
| Q  | Ängenäs               |
| R  | Erlandsrud            |
| S  | Fagerlid              |
| T  | Gårdserud             |
| U  | Kambol                |
| V  | Melleruds centrum     |
| W  | Kurran                |
| X  | Golfen                |
| Y  | Säter                 |
| Z  | Sunnanå hamn          |



### Nr Pumpstation, Spillvatten

- 1 Vita Sannar
- 2 Strandvägen 1
- 3 Strandvägen 2
- 4 Strandvägen 3
- 5 Vita Sannar (Bakom vattenverket)
- 6 Ängenäs
- 7 Strågatan
- 8 Sjögatan
- 9 Torpgatan
- 10 Byggmästargatan
- 11 Dalslandsgatan
- 11:2 Dalslandsgatan- Brädd
- 12 Holmsgatan
- 13 Rådaskolan
- 14 Sunnanå 1 (Fiskarn)
- 15 Sunnanå 2 (Lagunen)
- 16 Sunnanå 3 (Lagunen norr)
- 17 Sunnanå magasinet
- 18 Sunnanå (korsen)
- 19 Sunnanå arv 5 och 6
- 20 Polisstationen
- 21 Kråkestan
- 22 Församlingshemmet (Bränna)

### Nr Pumpstation, Spillvatten

- 23 Gulf-tappen
- 24 Södra Åsen
- 25 Järnvägsstationen
- 26 Krökersrud
- 27 Ekedalsvägen
- 28 Herrgården
- 29 Konferansgården
- 30 Brokiosken
- 31 Campingen
- 32 Slussen
- 33 Tennisbanan
- 34 Björkeback
- 35 Ångsågen
- 36 Hällavägen
- 37 Skogsbol
- 38 Kroppefjällsvägen 4a
- 39 Långdammen
- 40 Erikstads reningsverket
- 41 Åsebro g:a reningsverket
- 42 Gården
- 43 Tegelström
- 44 Upperud 9:9
- 45 Karlslundsvägen 8

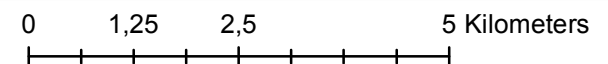
### Nr Pumpstation, Dagvatten

- DP1 Badhuset Mellerud

### Nr Pumpstation, Dagvatten

- DP2 Järnvägen (cykel tunneln)

Upprättad jan 2018, rev A







**Dalslandskommunernas**  
Kommunalförbund

# Riktlinjer för enskilda avloppsanordningar

Bengtsfors kommun, Dals-Eds kommun, Färgelanda Kommun & Melleruds kommun

## Dalslands miljökontor

Fastställda av Dalslands Miljönämnd 2016-xx-xx





**Dalslandskommunernas**  
Kommunalförbund

Dalslands miljökontor

*Riktlinjer för enskilda avloppsanordningar*

Bengtsfors kommun, Dals-Eds kommun, Färgelandas kommun & Melleruds kommun

**Fastställd av Dalslands miljönämnd 2016-xx-xx**



1. Ordlista .....	2
2. Inledning.....	3
3. Syfte och omfattning .....	3
4. Avgränsningar .....	3
5. Tillämpning i kommunerna inom Dalslands miljönämnd .....	4
5.1 Val av avloppsanordning.....	5
5.2 Skälighetsbedömning .....	6
6. Övrig information.....	6
6.1 Verksamhetsutövarens/fastighetsägarens ansvar .....	6
6.2 Hög skyddsnivå miljöskydd .....	6
6.3 Hög skyddsnivå hälsoskydd .....	7
6.4 Normal skyddsnivå för miljö -& hälsoskydd .....	8
6.5 Efterpolering till reningsverk .....	8
6.6 Bad-, disk- och tvättavloppsvatten.....	9
6.7 Egenkontroll .....	9
6.8 Miljönämndens tillsyn.....	9
7. Resurshushållning och kretslopp från små avlopp.....	10
7.1 Nationella mål .....	10
7.2 Dalslands miljönämnds övergripande mål .....	10
7.3 Om enskilda avlopp och kretslopp i våra kommuners VA-strategier....	10
7.4 Projekt <i>Hållbart kretslopp av små avlopp</i> .....	11
7.5 LRF:s kretsloppsmodell .....	11
7.6 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna enligt miljöbalken (SFS 1998:808).....	12
8. Tidigare riktlinjer .....	12
9. Lagstiftning .....	12
9.1 Miljöbalken och lokala föreskrifter.....	12
10. Riktlinjer från centrala myndigheter .....	13
10.1 Allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållspillvatten (HVMFS 2016:17).....	13
11. Referenslista .....	14
11.1 Bilagor .....	14

## 1. Ordlista

Avloppsanläggning	De samverkande komponenter som ingår i en komplett anläggning vars syfte är att behandla eller samla upp hushållspillvatten, t.ex. rörledningar, slamavskiljare, slutna tankar, infiltrationer, markbäddar och reningsverk
Avloppsfraktioner	Avloppsslam, toalettvatten, urin, fekalier, BDT-avloppsvatten, innehåll i slutna tankar och övriga liknande fraktioner.
Badplatser	Kommunala badplatser, provtagning tas regelbundet under badsäsongen, juni-augusti.
BDT-vatten	Avloppsvatten från bad, disk och tvätt. Här ingår också avloppsvatten från dusch, disk- och tvättmaskiner etc.
BOD	Biochemical Oxygen Demand, biokemisk syrgasförbrukning. Anger mängden syre som går åt för att biologiskt bryta ner organiskt material. Oftast används BOD <sub>7</sub> vilket innebär att mätningen genomförs under 7 dygn. BOD <sub>5</sub> innebär att mätningen genomförs under 5 dygn.
Dagvatten	Nederbördsvatten, dvs regn- eller smältvatten som ytligt avrinner från gårdar, tomter, gator, vägar, taktäckta ytor och liknande.
Dränering	Avvattning av mark genom avledning av sjunkvatten och grundvatten i rörledning eller dike.
Hushållspillvatten	Spillvatten från bostäder och serviceinrättningar, vilket till övervägande del utgörs av toalettvatten samt BDT-avloppsvatten
1 personekvivalent (pe)	Motsvarar den mängd nedbrytbart organiskt material som har en biokemisk syreförbrukning på 70 gram löst syre per dygn (BOD <sub>7</sub> ) eller 60 gram löst syre under fem dygn (BOD <sub>5</sub> ).
Sakkunnig	Person som genom yrkeserfarenhet, deltagande i utbildningar eller på annat sätt har tillräckliga kunskaper för att utföra det arbetet som avses.
Små avloppsanordningar	Avloppsanordningar dimensionerade för upp till och med 200 pe.
Tot-P	Total mängd partikelbunden och löst fosfor
Tot-N	Total mängd partikelbunden och löst kväve.

## 2. Inledning

För att få en enhetlig bedömning och handläggning samt uppfylla de lagkrav som ställs på enskilda avloppsanordningar har Dalslands miljönämnd tagit fram dessa *Riktlinjer för enskilda avloppsanordningar*. Riktlinjerna gäller i kommunerna Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda och Mellerud.

Riskerna med utsläpp av otillräckligt renat avloppsvatten är framförallt påverkan på enskilda eller allmänna dricksvattentäkter och grundvatten, smittspridning samt övergödning av sjöar, vattendrag och kustområden. Många sjöar och vattendrag i kommunerna är belastade med höga halter av övergödande ämnen, vilket framgår av Vattenmyndigheternas databas (VISS = Vatteninformationsystem Sverige). Dåligt fungerande avlopp kan också sprida smittämnen till sjöar och vattendrag där människor badar eller vistas. Djur som dricker förorenat vatten kan också bli sjuka. För att minska övergödningen och hushålla med resurser bör näringsämnen från små avloppsanordningar ingå i ett kretslopp och återföras till jordbruksmark.

Havs och vattenmyndighetens (HaV) *Allmänna råd för små avloppsanordningar* (HVMFS 2016:17) ställer funktionskrav på avloppsanordningar istället för teknikkraV som gällde tidigare. Olika reningskrav ställs på anläggningen utifrån hälsoskydds- och miljöskyddssynpunkt. Råden gäller anläggningar upp till 25 pe (personequivallenter). HaV håller för närvarande på att ta fram nya allmänna råd, vilka med största sannolikhet kommer att börja gälla under 2017 (se vidare under kapitel 10.1)

## 3. Syfte och omfattning

Riktlinjerna är inte en bindande föreskrift eller förordning, utan ska fungera som en bedömningsgrund för hur enskilda avlopp bör behandlas inom kommunerna mot bakgrund av miljöbalkens regelverk, lokala förutsättningar och behov av särskild hänsyn i vissa fall.

Riktlinjerna är en del av kommunernas övergripande VA-planering och skall inte ses som ett statiskt dokument utan anpassas och revideras i takt med utveckling inom området, ändrad lagstiftning etc.

## 4. Avgränsningar

Riktlinjerna berör enskilda avloppsanordningar, upp till 200 pe.

## 5. Tillämpning i kommunerna inom Dalslands miljönämnd

I berörda kommuner finns det en stor andel enskilda avlopp. Ca 9000 hushåll har enskilda avloppsanordningar och egna dricksvattentäkter. Kunskapen om vattenkvalitén i de enskilda dricksvattentäkterna är bristfällig.

Indelningen av kommunerna i olika skyddsområden (hög eller normal skyddsnivå) görs utifrån miljö- och/eller hälsoskyddsaspekter. Som stöd i arbetet används bland annat Vattenmyndighetens bedömningar avseende status för vattenförekomster samt dricksvattenskyddsföreskrifter för vattenskyddsområdena använts.

För att uppfylla miljöbalkens bestämmelser, nationella- och kommunala mål om kretslopp av näringsämnen och återföring till jordbruksmark, ställs krav på att avlopp från enskilda anordningar kretsloppsanpassas där det bedöms miljö- & hälsomässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

Riktlinjerna ger en generell grund för handläggning av ärenden, men det är alltid en individuell bedömning som avgör skyddsnivån och möjligheten till kretsloppsanpassning. Inom ett dricksvattenskyddsområde kan skyddsintresset och behov av försiktighet variera.

Följande principer gäller för handläggningen av avloppsärenden i de aktuella kommunerna:

- Avloppsanordningar ska alltid ge en fullgod rening
- Där det är skäligt ska nya eller ändrade enskilda avloppsanordningar även möjliggöra att en hög andel av näringsämnena kan återvinnas och återföras till jordbruksmark.
- Dalslands miljönämnd bedömer att LRF:s kretsloppsmodell är den metod som bör förordas för återföring av näringsämnen till jordbruksmark. Detta innebär att den lämpligaste avloppslösningen är en separat och sluten hantering av toalettvattnet, med en så låg vatteninblandning som möjligt.
- En separat och sluten hantering av toalettvattnet förordas alltid inom områden med hög skyddsnivå avseende miljöskydd eller hälsoskydd, men rekommenderas även i områden med normal skyddsnivå om det inte i det enskilda fallet innebär oskäliga kostnader jämfört med andra acceptabla avloppslösningar.
- I samband med avloppsansökan skall alltid ett kretsloppsanpassat alternativ redovisas.

- Vid nybyggnation samt vid ändring av befintlig enskild avloppsanläggning ska en separat och sluten hantering av toalettvattnet alltid övervägas. Krav på sådan lösning ställs om det bedöms skäligt utifrån miljöbalkens regelverk. Vid förhandsbesked och beslut om flera bygglov i samma område skall möjligheten för en gemensamhetsanläggning för avlopp utredas.
- Möjligheten att ansluta till befintliga kommunala eller samfälliga reningsverk bör beaktas.
- Gemensamma lösningar för flera fastigheter bör eftersträvas särskilt om det innebär en sanering av bristfälliga befintliga enskilda avlopp. I områden som är särskilt påverkade (exempelvis genom högt bebyggelsetryck eller problemområden för grundvatten) bör sådana förutsättningarna vägas in i bedömningen.
- Där kommunen planerar att dra fram kommunala spillvattenledningar ska miljökontoret samråda med plan- och byggkontoret avseende hanteringen av enskilda avloppsanordningar.

## 5.1 Val av avloppsanordning

Dalslands miljönämnd har följande prioriteringsordning för val av avloppslösning:

### 1. Kretsloppsanpassad metod

Sluten tank för toalettvattnet med extremt snålspolande toalett, med högst i genomsnitt 1 liter per spolning. Bad-, disk- och tvättavlopp (BDT) löses på lämpligt sätt, antingen genom en markbaserad eller prefabricerad lösning. Kraven på rening av BDT-avlopp är mycket mindre än när toalettavlopp är påkopplat.

Ett skäl för denna metod är för att mycket av den näring vi intar i mat återfinns i urinen eller fekalerna. Från en person per år innehåller urin och fekalier ca 4,5kg kväve, 1,2 kg kalium och 0,58 kg fosfor. Detta motsvarar ca 90% av fosfor och kvävet och ca 80% av kaliumet i det totala hushållsavloppet. Dessutom innehåller urin och fekalier även viktiga mikronäringsämnen. Fekalierna innehåller även organiskt material som förbättrar markstrukturen.

### 2. Reningsmetod

Avloppsanläggning där bakterier, näringsämnen m.m. reduceras utifrån krav för respektive skyddsnivå, innan vattnet leds vidare till lämplig utsläppspunkt.

## 5.2 Skälighetsbedömning

Den generella bedömningen är att föreslagen avloppslösning, alltså med separat hantering av toalettvattnet med en så låg vatteninblandning som möjligt, kan anses vara en acceptabel lösning för fastighetsägaren när det gäller drift, underhåll, komfort och ekonomi jämfört med andra avloppslösningar.

I varje enskilt fall, ska en skälighetsbedömning dock göras utifrån 2 kap § 7 miljöbalken (SFS 1998:808). Dalslands miljönämnd bedömer att avloppsanordningar som möjliggör återföring av näringsämnen till jordbruksmark får vara något dyrare att anlägga än andra alternativa lösningar om det är motiverat ur miljö- och hälsoskyddssynpunkt. Skälighetsbedömningen omfattar även kostnader för drift och underhåll under en tidsperiod om cirka 20 år. Miljönämnden anser att det i dagsläget inte går att precisera storleken på en eventuell fördyring med en summa eller procentsats. Istället får framtida rättspraxis ge vägledning.

Bedömningen utgår även från miljöbalkens krav på resurshushållning och återvinning vilket innebär att en skälighetsbedömning även bör göras i områden med normal skyddsnivå.

## 6. Övrig information

### 6.1 Verksamhetsutövarens/fastighetsägarens ansvar

Det är alltid verksamhetsutövaren som ansvarar för att avloppsanläggningen vid installation och drift, inte orsakar olägenhet för människors hälsa eller miljön. Myndighetens roll är att bedöma om ansökan uppfyller gällande lagstiftning.

Krav ställs på att anordningen utförs enligt ansökan eller anmälan eller på annat sätt som föreskrivs i tillståndet.

### 6.2 Hög skyddsnivå miljöskydd

Inom våra kommuner Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda och Mellerud finns det vattenområden som är påverkade av gödande ämnen. De allra flesta vattenområden har ett eget skyddsvärde eller mynnar ut i känsliga recipienter som har ett eget skyddsvärde. Dessa områden har Miljönämnden tagit fram med hjälp av Vattenmyndighetens bedömningar av övergödningssituationen i vattenförekomsterna. De berörda områdena omfattas av hög skyddsnivå, dvs. extra skyddsåtgärder för miljöskydd, se bilaga 3.

I varje enskilt fall gör dock miljökontoret en bedömning huruvida hög eller normal skyddsnivå ska tillämpas. Avgörande för denna bedömning är platsens förutsättningar (topografi, markbeskaffenhet, vattenomsättning, avstånd till vattendrag m.m.).

Skyddsintressen för områden som är skyddade enligt 7 kapitlet Miljöbalken kan medföra ett behov av att vidta försiktighetsmått. Sammanlagda nettoökningen i ett område ska inte bli så hög att vattenkvaliteten försämras. Dessa områden kan exempelvis vara naturreservat, Natura 2000 eller nationalpark där vattenmiljön anses skyddsvärd. Hög skyddsnivå bör då gälla med avseende på miljöskydd.

För att uppnå hög skyddsnivå för miljöskydd har Havs- och Vattenmyndigheten tagit fram följande riktvärden på utgående halter:

Parameter	Reduktion	Utgående halt - riktvärde
BOD <sub>7</sub> & BOD <sub>5</sub>	minst 90 %	15 mg/l*
Tot-P	minst 90 %	1,0 mg/l
Tot-N	minst 50 %	40 mg/l

\*Att haltkravet avseende BOD<sub>7</sub> skiljer sig från det omräknade värde som anges i HVMFS 2016:0 beror på att tekniken är väl utvecklad och att det är rimligt att ställa detta haltkrav.

### 6.3 Hög skyddsnivå hälsoskydd

Avloppsvatten innehåller bakterier och smittämnen som kan förorena dricksvattenbrunnar och ytvatten. En avloppsanordning måste därför alltid kunna reducera bakterier, virus och parasiter samt andra potentiella patogena mikroorganismer på ett tillförlitligt och robust sätt.

I varje enskilt fall gör miljökontoret en bedömning huruvida hög eller normal skyddsnivå ska tillämpas. Hög skyddsnivå gäller i regel i närheten av vattentäkter och känsliga ytvatten.

Vid bedömningen beträffande hög eller normal skyddsnivå för hälsoskydd görs en sammanvägd bedömning där anordningens robusthet, reduktion av sjukdomsframkallande mikroorganismer samt utsläppspunktens lokalisering beaktas.

Nedan följer exempel på områden som kan komma att innebära hög skyddsnivå för hälsoskydd.

- Vattentäkt finns nedströms och inom det område som utloppet av renat avloppsvatten kan komma att påverka.
- Fastigheten ligger inom vattenskyddsområde.
- Fastigheten ligger i tätbebyggelse, där barn och djur kan vara exponerade för renat avloppsvatten.
- Strandbad/badplats finns nedströms.
- Betande djur kan dricka vattnet nedströms.
- Fastigheten ligger inom utpekade område med känsligt grundvatten.

**Idag vanligt förekommande avloppsanordningar som klarar hög skyddsnivå avseende miljöskydd och hälsoskydd:**

- Minireningsverk.
- Markbädd med kemisk fällning eller fosforfilter.

- WC till slutna tank och BDT till tex en markbaserad lösning.
- Torrtoaletter där urin och fekalier samlas upp var för sig.
- Upphöjda infiltrationer som är anlagda på gynnsamma förhållanden.

Minireningsverk och markbädd med kemisk fällning eller fosforfilter kräver mer skötsel av fastighetsägaren än en traditionell markbaserad lösning, även ett serviceavtal ska finnas så länge avloppsanordningen är i drift på fastigheten.

#### **6.4 Normal skyddsnivå för miljö -& hälsoskydd**

Om bedömningen i det enskilda fallet inte resulterar i krav på hög skyddsnivå så tillämpas normal skyddsnivå.

**Idag vanligt förekommande avloppsanordningar (utöver de som klarar hög skyddsnivå enligt ovan) som klarar normal skyddsnivå avseende miljöskydd och hälsoskydd:**

- Infiltration
- Markbädd

#### **6.5 Efterpolering till reningsverk**

Eftersom reningen av avloppsvatten i ett minireningsverk påverkas av sådant som skötsel, kemikaliepåfyllning, elförsörjning och liknande, krävs i normalfallet en så kallad efterpolering efter minireningsverket. Efterpoleringen garanterar att avloppsvattnet renas även vid en driftstörning och ger ett skydd mot utsläpp av bakterier och andra smittämnen.

##### Efterpolering i hög skyddsnivå för hälsoskydd

I områden som bedöms som känsliga avseende hälsoskydd krävs normalt en robust efterpolering efter minireningsverk. Som robust efterpolering räknas en anläggning som inte är beroende av täta byten av filtermassa, tät kontroll av pH, byte av UV-lampa eller liknande för att fungera, för att säkerställa konstant rening över lång tid. Bedömning görs i varje enskilt ärende. Exempel på robust efterpolering är markbädd.

##### Efterpolering i normal skyddsnivå för hälsoskydd

I områden som är mindre känsliga avseende hälsoskydd krävs normalt efterpolering efter minireningsverk. Efterbehandling kan i dessa områden bestå av en teknisk lösning som kräver skötsel/tillsyn eftersom området inte drabbas direkt om en förhöjd halt bakterier kommer ut tillfälligtvis. En sådan skötsel/tillsyn skall vara beskriven och motiverad i ansökan om tillstånd och skall regleras som villkor i tillståndet. Bedömning görs i varje enskilt ärende.

För ny teknik för efterpolering såsom prefabricerade kompaktfiler krävs utvärdering av produkten och godkännande av Boverket. Utvärdering ska göras av en oberoende part och utformas bland annat



med provtagning vid olika slags flöden under en längre tid. Ny teknik bör inte testas hos en enskild fastighetsägare som därefter får ansvara för provtagning och utvärdering.

## **6.6 Bad-, disk- och tvättavloppsvatten**

Huvuddelen av de övergödande ämnena finns i fekalier och urin. Om fekalier och urin sorterats bort återstår bad-, disk- och tvättvattnet med relativt litet näringsinnehåll. Detta vatten innehåller fortfarande BOD och kan innehålla höga halter bakterier och smittämnen, vilket gör att kraven på rening och säker utsläppspunkt kan variera från fastighet till fastighet.

Rening av bad- disk och tvättavloppsvatten kan göras enkel, men dimensioneringen av anläggningen är viktig för att klara av att rena vattnet från BOD och inte skapa olägenhet med lukt. Anläggning för rening av bad-, disk och tvättvatten bör också vara enkel för fastighetsägaren och inte innebära alltför stort skötselbehov. Någon rening utöver slamavskiljning krävs alltid för nya anläggningar. Bedömning görs i varje enskilt ärende.

## **6.7 Egenkontroll**

### *Årlig kontroll & skötselavtal*

Kontroll av minireningsverk, fosforfälla eller kemisk fällning och andra störningskänsliga tekniker ska utföras årligen av sakkunnig person. I samband med installationskontrollen skall en kopia på skötsel- och serviceavtal eller motsvarande visas upp. Ett serviceavtal ska upprättas vid installation, vara giltigt och ska gälla så länge verket är i drift på fastigheten.

## **6.8 Miljönämndens tillsyn**

### *Tillsyn*

Tillsyn av minireningsverk, fosforfälla och kemfälla bör ske regelbundet. Vid tillsynen skall kopior på serviceavtal, inköpta kemikalier etc. för föregående år kunna visas upp på begäran av miljökontoret.

### *Tillsyn övriga enskilda avlopp*

Tillsynsintervallet för övriga enskilda avlopp bestäms i miljönämndens tillsynsplan. Vanligtvis leder tillsyn av en enskild avloppsanordning vidare till en provning av en ny avloppsanordning.

## 7. Resurshushållning och kretslopp från små avlopp

### 7.1 Nationella mål

Under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* finns en precisering om att resurserna tas tillvara i så hög grad som möjligt samtidigt som påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.

### 7.2 Dalslands miljönämnds övergripande mål

Följande mål ska vara vägledande för miljönämndens beslut och verksamhet:

1. Miljönämnden ska arbeta för ett miljömässigt, ekonomiskt och socialt hållbart samhälle. En hållbar utveckling innebär en utveckling som möter människors behov idag utan att begränsa möjligheterna att möta framtida generationers behov.
2. Miljönämnden ska verka för att de nationella och regionala miljömålen får genomslag i miljökontorets, kommunalförbundets och kommunernas verksamheter.
3. Miljönämndens tillsyn ska vara effektiv, kvalitetssäkrad, riskbaserad och i ökande grad avgiftsfinansierad.
4. Verksamheten ska kännetecknas av en god service till allmänhet och andra som kommer i kontakt med miljönämnden och miljökontoret samt en effektiv administration.
5. Miljönämndens verksamhet ska ha hög trovärdighet och ses som en kunskapsresurs i samhället. Miljönämnden ska också vara den naturliga parten när allmänhet och verksamhetsutövare söker information angående lokala miljö- och hälsoskyddsfrågor.

### 7.3 Om enskilda avlopp och kretslopp i våra kommuners VA-strategier

I miljönämndens fyra kommuner pågår arbetet med VA-planer. Arbetet med enskilda avlopp är en viktig del i detta arbete och syftet är att uppnå en bra situation avseende hälsoskydd, miljöskydd och kretslopp.

Miljönämnden uttalade sig, vid yttrande 2014-03-06 över förslag till VA-strategi för Dals-Ed, för att kommunerna skapar kretsloppssystem som innebär att toalettavlopp samlas upp separat i slutna tankar så att näringsämnen efter hygienisering kan spridas på åkermark. Förslaget håller nu på att införlivas i kommunernas VA-strategier enligt följande lägesbild:

- Dals-Ed (besluts i KF 2014-06-11): ”Kommunen ska verka för att system för omhändertagande av avloppsfraktioner från

enskilda avlopp upprättas, som innebär återföring av näringsämnen från avlopp till produktiv mark”.

- Bengtsfors (beslöt i KF 2015-09-21): ”Kretsloppsanpassade system ska eftersträvas där det är ekonomiskt och tekniskt försvarbart”.
- I Färgelanda I förslaget till VA-strategi, ingår följande skrivning: ”Vid nybyggnation samt vid ändring av befintliga enskilda avloppsanordningar ska en separat och sluten hantering av toalettvattnet alltid övervägas. Krav på sådan lösning ställs om det bedöms skäligt utifrån miljöbalkens regelverk”. Förslaget är ännu inte färdigbehandlat politiskt.
- I Melleruds kommun startade VA-planearbetet i slutet av maj 2016 och VA-strategin finns därför ännu ej framme. Beträffande kretslopp så har en förstudie gjorts som visar att det finns intresse för att anlägga en hygieniseringsanläggning för toalettavlopp.

#### **7.4 Projekt *Hållbart kretslopp av små avlopp***

Hösten 2014 gick LRF ut med information om att kommuner som på olika sätt redan kommit igång med arbetet med kretsloppsanpassning av avloppsanordningar, kunde erbjudas deltagande i LRF:s kretsloppsprojekt. Dalslands miljönämnd med dess kommuner blev utvald att delta i projektet. Mellerud kommun blev den kommun tillsammans med fyra andra kommuner där projektet blev genomfört under 2015. Syftet med projektet var att hitta möjligheter till samverkan mellan olika parter som t.ex. *miljökontor, kommunernas VA-enhet och renhållningsfunktion, lantbruk och andra intressenter*, kring kretsloppslösningar för små avlopp. Projektet inkluderade inte färdigställandet av en kretsloppsanläggning utan skulle enbart fungera som en katalysator för att få igång samarbete i frågan. Projektet visade att det finns lantbrukare och entreprenörer i Melleruds kommun som är intresserade av att medverka i kretsloppslösningar för små avlopp. Miljökontoret arbetar med en kretsloppsplan för att utveckla projektet vidare.

#### **7.5 LRF:s kretsloppsmodell**

LRF verkar för ett aktivt kretslopp där hushållsnära avfallsfraktioner återförs till åkermark. Växtnäringen ska vara källsorterad, hygieniskt säker, intressant som gödselmedel och spårbar.

Den avloppsanordning som LRF rekommenderar är sluten tank för toalettvattnet med så liten andel spolvatten som möjligt.

## 7.6 Hushållnings- och kretsloppsprinciperna enligt miljöbalken (SFS 1998:808)

Hushållnings- och kretsloppsprinciperna, 2 kap 5§ Miljöbalken, innebär att råvaror och energi ska användas så effektivt som möjligt. Det som utvinns ur naturen ska återanvändas, återvinnas eller bortskaffas på ett miljöriktigt sätt. I första hand ska förnyelsebara energikällor användas

## 8. Tidigare riktlinjer

I och med antagande av dessa riktlinjer upphör tidigare *Riktlinjer för små avlopp i Bengtsfors, Dals-Ed, Färgelanda & Melleruds kommun. Antagna av Dalslands miljönämnd 2008-11-06.*

## 9. Lagstiftning

### 9.1 Miljöbalken och lokala föreskrifter

Avloppsvatten skall enligt miljöbalken (SFS 1998:808) 9 kap 7 § avledas och renas eller tas omhand så att olägenhet för människors hälsa eller miljön inte uppkommer.

Enligt 12 § förordning (SFS 1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd är det förbjudet att i vattenområde släppa ut avloppsvatten från vattentoalett eller tätbebyggelse om avloppsvattnet inte har genomgått längre gående rening än slamavskiljning.

Innan en avloppsanordning med vattentoalett inrättas krävs tillstånd enligt 13 § förordningen om miljöfarlig verksamhet (SFS 1998:899). Anmälan krävs vid anslutande av vattentoalett till befintlig anläggning.

Enligt de *lokala föreskrifterna för att skydda människors hälsa och miljö* (fastställda DKKF 2014-06-12, §49, KF Bengtsfors 2014-10-01, §108, KF Dals-Ed 2014-09-24, §78, KF Färgelanda 2014-09-03, §128, KF Mellerud 2014-09-24, §62) krävs det tillstånd av Dalslands miljönämnd för att inrätta sådan avloppsanordning som vanligen är anmälningspliktig (BDT), inom befintliga och tillkommande vattenskyddsområden för yt- och grundvattentäkter samt det område som har märkts ut på kartbilaga 1a-1f (bilaga 1), - områden det gäller för är Köpmannebro runt Dalsjön, Järns Sandar, Näs Sandar och ett område runt sjön Nären i Melleruds kommun samt ett sammanhängande område runt Östersjön och Ellenösjön i Färgelanda kommun.

Miljöbalken 1 kap 1 §: Miljöbalken skall tillämpas så att mark, vatten och fysisk miljö används så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas och återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att ett kretslopp uppnås.

Miljöbalken 2 kap 5 §: Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas.

## 10. Riktlinjer från centrala myndigheter

### 10.1 Allmänna råd om små avloppsanordningar för hushållsspillvatten (HVMFS 2016:17)

De allmänna råden om små avloppsanordningar för hushållsspillvatten gavs ut av Naturvårdsverket och har därefter tagits över av Havs och vattenmyndigheten (HaV). De allmänna råden är en tolkning av gällande lagstiftning och innehåller generella rekommendationer om tillämpning av lagar och regler. I råden ställs krav på anordningarnas funktion istället för deras konstruktion.

De allmänna råden anger att en avloppsanläggning bör möjliggöra återvinning av näringsämnen ur avloppsfraktioner eller andra restprodukter. Vidare står det att; *Kommunen bör skapa förutsättningar för att hushållsavfall som utgörs av avloppsfraktioner nyttiggörs, exempelvis genom att inrätta system för insamling, behandling och lagring samt överlåtelse till jordbrukare, eller genom att vägleda om nyttjande på den aktuella fastigheten med vidmakthållande av hygien och minimering av potentiell smittspridning.*

Enligt råden är det tillsynsmyndigheten i respektive kommun som gör bedömningen i vilka delar/områden av kommunen som det ställs strängare reningskrav. De allmänna råden är vägledande och bedömningen vilken skyddsnivå som gäller görs från fall till fall.

Olika krav kommer att ställas beroende på om det råder en normal skyddsnivå eller hög skyddsnivå i det område fastigheten ligger. Det finns en uppdelning av funktionskraven i normal och hög skyddsnivå avseende hälsoskydd och miljöskydd. För mer information om grundkraven i de allmänna råden, se bilaga 2.

De allmänna råden anger också att; *Lokalisering som medför direktutsläpp till större vattenområden och som kan undvikas genom exempelvis efterpolering bör inte tillåtas.*

HaV har sedan 2014 påbörjat arbetet att ta fram nya allmänna råd. Utkast på nya allmänna råd har skickats ut för synpunkter till samtliga miljökontor under 2016. Troligen kommer de nya allmänna råden att beslutas under 2017. Ett exempel på en föreslagen förändring i de nya allmänna råden är att; *Avloppsanläggningen ska möjliggöra återvinning av näringsämnen ur avloppsfraktioner. Om särskilda skäl föreligger får undantag medges i det enskilda fallet.* Det vill säga HaV går från ett bör till ett ska i förslaget till de nya allmänna råden gällande kretsloppsanpassade avloppsanordningar.

## 11. Referenslista

### 11.1 Bilagor

- Bilaga 1. Kartor över vattenområden där det råder tillståndsplikt för BDT-avlopp
- Bilaga 2. Grundkrav avloppsanordningar
- Bilaga 3. Översiktlig karta över övergödningsproblem
- Bilaga 4. Aktuella vattenskyddsområden
- Bilaga 5. Typskiss på de vanligaste avloppsanordningarna

## BILAGA 8 – ORDLISTA OCH BEGREPPSFÖRKLARING

### Allmän VA-anläggning

En VA-anläggning över vilken en kommun har ett rättsligt bestämmande inflytande och som har ordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt vattentjänstlagen.

### Avlopp

I vattentjänstlagen definieras avlopp som: "Bortledande av dagvatten och dränvatten från ett område med samlad bebyggelse eller från en begravningsplats, bortledande av spillvatten eller bortledande av vatten som har använts för kylning."

I miljöbalken definieras avloppsvatten som: "Spillvatten eller annan flytande orenlighet, vatten som använts för kylning, vatten som avleds för sådan avvattnings av mark inom detaljplan som inte görs för en viss eller vissa fastigheters räkning, eller vatten som avleds för avvattnings av en begravningsplats."

### Dagvatten

Nederbördsvatten, dvs. regn- eller smältvatten som ytligt avrinner från gårdar, tomter, gator, vägar, taktäckta ytor eller liknande.

### Enskild anläggning

En VA-anläggning eller annan anordning för vattenförsörjning eller avlopp som inte är eller ingår i en allmän VA-anläggning.

### Gemensamhetsanläggning

En gemensamhetsanläggning bildas vid en lantmäteriförrättning med stöd av anläggningslagen (1973:1149). Anläggningen tillhör de fastigheter som samverkar och påverkas därför inte om dessa byter ägare. Gemensamhetsanläggningen förvaltas oftast av en samfällighetsförening, där de deltagande fastigheternas ägare är medlemmar.

### Gråvatten

Avloppsvatten från bad, disk och tvätt, (BDT-vatten).

### Hög respektive normal skyddsnivå

Hav- och vattenmyndigheten har tagit fram allmänna råd om små avloppsanläggningar för hushållspillvatten (HVMFS 2016:17). Funktionskraven på avloppsanläggningar finns i två olika skyddsnivåer; normal och hög. Råden utgår från att behoven av rening kan variera både utifrån miljö- och hälsoskydd. Tillståndsmyndigheterna bedömer när det räcker med normalt skyddsbehov och när högre krav på avloppsanordningarna bör ställas.

### Svartvatten

Avloppsvatten från klosett.

### Spillvatten

Förorenat vatten från hushåll, industrier, serviceanläggningar och dylikt.

### VA-anläggning

En anläggning som har till ändamål att tillgodose behov av vattentjänster för bostadshus eller annan bebyggelse.

**VA-huvudman**

Den som äger en allmän VA-anläggning.

**Vattenförsörjning**

Tillhandahållande av vatten som är lämpligt för normal hushållsanvändning.

**Verksamhetsområde**

Verksamhetsområde är ett geografiskt område inom vilket kommunen har en skyldighet att tillhandahålla tjänster för vatten och avlopp. Ett verksamhetsområde kan innefatta en eller flera VA-tjänster.