



# Vattentjänstplan

Granskningsversion 2024-06-26

# Innehåll

<b>Innehåll</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1 BAKGRUND .....	4
1.2 LÄSANVISNING .....	4
1.3 SYFTE OCH AVGRÄNSNING .....	5
1.4 ÖVERGRIPANDE MÅL.....	6
1.4.1 Huvudmål.....	6
1.4.2 Effektmål.....	6
1.5 KOMMUNENS PLANERING FÖR ALLMÄNNA VATTENTJÄNSTER .....	6
1.6 SAMRÅD OCH GRANSKNING.....	7
1.7 LAGSTIFTNING SOM BERÖR VA-PLANERING.....	7
1.7.1 Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV).....	8
1.7.2 Miljöbalk (1998:808).....	8
1.7.3 Plan- och bygglag (2010:900).....	9
1.7.4 EU-direktiv: Vattendirektivet, avloppsdirektivet och havsmiljödirektivet.....	9
<b>2 BESKRIVNING AV FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEFINTLIGA ALLMÄNNA VATTENTJÄNSTER</b> .....	<b>10</b>
2.1 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	10
2.1.1 Geografi .....	10
2.1.2 Översiktsplan och exploatering.....	10
2.2 ALLMÄN DRICKSVATTENFÖRSÖRJNING .....	10
2.3 BRANDVATTENFÖRSÖRJNING .....	11
2.4 ALLMÄN AVLOPPSFÖRSÖRJNING .....	11
2.4.1 Allmänna dagvattenanläggningar .....	11
2.4.2 Små avloppsanläggningar .....	12
2.4.3 Enskilda dricksvattenbrunnar .....	12
<b>3 PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGEN</b> .....	<b>13</b>
3.1 PLAN FÖR DEN BEFINTLIGA ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGEN .....	13
3.2 STRATEGI FÖR FORTSATT ARBETE MED VA-PLANERING .....	15
3.3 PLAN FÖR UTBYGGNAD AV ALLMÄN VA-FÖRSÖRJNING .....	16
3.3.1 Ansvar.....	16
3.3.2 Allmän VA-försörjning i befintlig bebyggelse.....	17
3.3.3 VA-utbyggnadsplan .....	17
3.3.4 Genomförande av VA-utbyggnad .....	20
3.3.5 VA-utredningsområde .....	21
3.3.6 Bevakningsområden.....	22
<b>4 ÅTGÄRDER FÖR ATT HANTERA ÖVERSVÄMNINGSPÅVERKAN PÅ DE ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGARNA</b> .....	<b>23</b>
4.1 AVGRÄNSNING OCH BEGRÄNSNINGAR .....	23
4.2 DEFINITIONER AV ÖVERSVÄMNINGSHÄNDELSE.....	24

4.3	HUR ALLMÄNNA VA-TJÄNSTER RISKERAR ATT PÅVERKAS VID SKYFALL SAMT HÖGA VATTENSTÅND I HAV OCH VATTENDRAG .....	24
4.3.1	Dricksvatten .....	24
4.3.2	Spillvatten .....	24
4.3.3	Dagvatten.....	25
4.4	ÅTGÄRDER FÖR KLIMATANPASSNING AV DE ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGARNA .....	25
<b>5</b>	<b>PLAN FÖR ENSKILT VA .....</b>	<b>28</b>
5.1	HANDLINGSPLAN I VÄNTAN PÅ VA-UTBYGGNAD .....	28
5.2	TILLSTÅNDSPRÖVNING .....	28
5.3	TILLSYN.....	29
<b>6</b>	<b>MILJÖBEDÖMNING AV VATTENTJÄNSTPLANEN .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>BILAGOR.....</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>31</b>

# 1 INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND

Karlskrona kommun står, liksom andra kommuner, inför stora utmaningar för att säkerställa en hållbar försörjning av allmänna vattentjänster (vatten- och avloppsförsörjning, VA) i framtiden. I grunden ligger att ordna rent vatten och sanitet med hänsyn till skydd för människors hälsa och miljön. Utsläpp av miljöstörande ämnen måste minska. Klimatförändringar och extremväder innebär att risk för översvämning ökar. Att driva och vidta åtgärder för en säker VA-försörjning innebär även stora kostnader för kommunen.

Karlskrona kommun beslutade år 2014 om en VA-plan som beskriver planering för vatten och avlopp, både de allmänna och de enskilda anläggningarna, i kommunens geografiska område. Kommunen har en skyldighet att ha en VA-plan enligt Vattenmyndighetens åtgärdsprogram för att bidra till att uppnå god vattenstatus i samtliga vattenförekomster i kommunen.

Vid årsskiftet 2022/23 infördes förändringar i Lag om allmänna vattentjänster (LAV) som bland annat innebär att kommuner ska ha en aktuell vattentjänstplan. Vattentjänstplanen ska visa hur kommunen långsiktigt planerar för att tillgodose behovet av allmänna vattentjänster, samt vilka åtgärder som behöver vidtas för att den allmänna VA-anläggningen ska fungera vid skyfall.

Karlskrona kommun har valt att ta fram en vattentjänstplan som ersätter den tidigare VA-planen. Planen har kompletterats så att den även uppfyller kraven för en vattentjänstplan. I framtagande av planen har en översyn gjorts av hela dokumentet, samt att ett nytt kapitel tillkommit om planering för klimatanpassning av den allmänna VA-anläggningen för att den ska fungera vid skyfall och höga vattennivåer i havet. Vattentjänstplanens tidshorisont är fram till år 2040. En översyn av planen ska göras varje mandatperiod.

## 1.2 LÄSANVISNING

Karlskrona kommuns vattentjänstplan består av en beskrivning av kommunens förutsättningar och befintliga allmänna vattentjänster (kapitel 2) samt pågående och planerade åtgärder för att tillgodose behovet av allmänna vattentjänster (kapitel 3).

Vattentjänster är ett sammanfattande ord för olika tjänster för vattenförsörjning och avlopp. När sådana tjänster tillhandahålls genom en allmän va-anläggning är de allmänna vattentjänster. Av 2 § LAV framgår att med vattenförsörjning menas "tillhandahållande av vatten som är lämpligt för normal hushållsanvändning" och att avlopp avser "bortledning av dagvatten och dränvatten från ett område med samlad bebyggelse eller från en begravningsplats, bortledning av spillvatten eller bortledning av vatten som använts för kylning".

Inom kapitel 3, i avsnitt 3.3, finns plan för utbyggnad av allmän VA-försörjning. I den identifieras vilka bostadsområden, utanför kommunens befintliga verksamhetsområde för allmänt vatten och avlopp, som har behov av VA-försörjning i ett större sammanhang.

Kommunen har genomfört en behovsanalys för befintlig bebyggelse i hela kommunen. Den fullständiga utredningen och plan för utbyggnad finns i bilaga 2.

En vattentjänstplan ska också innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna va-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall. I Karlskrona har även översvämmande vatten från hav och vattendrag beaktats. Resultatet redovisas i kapitel 4.

I kapitel 5 beskrivs hur kommunen ska hantera ärenden där det inte är aktuellt med anslutning till det allmänna VA-nätet. Underlaget ska fungera som ett stöd vid handläggning av ärenden rörande små avlopp.

Enligt 6 kap. 3 § miljöbalken ska en kommun som upprättar en plan som krävs i lag eller författning göra en strategisk miljöbedömning om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta beskrivs sammanfattat i kapitel 6 och som finns som helhet i bilaga 3.

### **1.3 SYFTE OCH AVGRÄNSNING**

Vattentjänstplanen ska vara ett verktyg för en samordnad planering av VA-frågor i kommunen så att utveckling och åtgärder genomförs på ett effektivt och rättssäkert sätt. Den ska vara ett kunskapsunderlag som beskriver VA-försörjningen i kommunen. Vattentjänstplanen ska säkerställa en långsiktigt ekonomiskt hållbar vatten- och avloppsförsörjningen utan negativ påverkan på människors hälsa eller på miljön.

Lagen om allmänna vattentjänster föreskriver nedanstående avseende vattentjänstplanen:

- ”En vattentjänstplan ska innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses.”
- ”En vattentjänstplan ska också innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall.”

I planen beskriver alltså kommunen förändringsbehovet i den befintliga kommunala anläggningen för VA-försörjning. Här beskrivs också hur ytterligare utbyggnad av allmänna VA-tjänster ska genomföras och prioriteras. I planen tar kommunen också ställning till hur områden ska hanteras där allmänt VA inte rekommenderas. Dessutom redogörs i planen för hur de allmänna VA-anläggningarna hanteras vid skyfall.

Fokus i vattentjänstplanen är på tjänster för vattenförsörjning och avlopp. Tjänster för bortledning av dagvatten har inte ingått särskilt i planen. Dagvatten behandlas i stället i kommunens dagvattenstrategi och kommande arbete med klimatanpassning.

## 1.4 ÖVERGRIPANDE MÅL

Nedan beskrivs Karlskrona kommuns mål för planeringen av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Målen är i huvudsak desamma som i kommunens tidigare VA-plan och VA-policy, som har uppdaterats i samband med arbetet med vattentjänstplanen. Se bilaga 1 för att läsa VA-policyn i sin helhet.

### 1.4.1 Huvudmål

Karlskrona kommun ska såväl i det dagliga arbetet som i ett flergenerationsperspektiv arbeta för att:

- Ha en samordnad VA-planering mellan de kommunala förvaltningarna,
- förse invånarna med tydlig och enhetlig information angående befintlig och/eller möjlig VA-försörjning,
- prioritera åtgärder där de gör störst nytta för människors hälsa och förmiljön,
- verka för att minimera konsekvenserna av översvämning på de allmänna VA-anläggningarna

### 1.4.2 Effektmål

Effektmålen för huvudmålet är:

- Karlskronas skärgård ska vara ett rent innanhav,
- hav, sjöar, vattendrag och grundvattenförekomster ska uppfylla miljö kvalitetsnormerna,
- tillhandahålla en driftsäker och effektiv VA-försörjning med hög kvalitet och god arbetsmiljö över tid,
- ny bebyggelse/nya detaljplaner lokaliseras till områden med förutsättningar för en långsiktigt hållbar VA-försörjning.
- vid tillsyn och prövning av enskilda avlopp enligt miljöbalken samt vid prövning enligt plan- och bygglagen ta hänsyn till vid tidpunkten gällande VA-plan,
- främja regionalt samarbete om VA-försörjning i sydöstra Sverige och med länderna runt Östersjön,
- beslut och åtgärder bidrar till att Karlskronas lokala hållbarhetsprogram uppnås.

## 1.5 KOMMUNENS PLANERING FÖR ALLMÄNNA VATTENTJÄNSTER

Arbetet med Karlskronas första VA-plan pågick åren 2012–2013 och den antogs år 2014. Inom ramen för det arbetet togs en VA-policy fram, VA-översikt, samt plan för den allmänna VA-anläggningen, VA-utbyggnadsplan samt plan för enskild VA-försörjning. Samtidigt utvecklades det förvaltningsövergripande arbetet inom kommunen för att hantera frågor om allmänt vatten och avlopp.

I arbetet med Vattentjänstplanen har alla delarna i VA-planen från 2014 setts över samt kompletterats.

Vattentjänstplanen har arbetats fram under år 2023 av en förvaltningsövergripande arbetsgrupp inom kommunen med representanter från Drift- och serviceförvaltningen (VA), Miljö- och samhällsbyggnadsförvaltningen (samhällsplanering, miljötillsyn, bygglov) och Kommunledningsförvaltningen (miljöstrateg, mark- och exploatering). Till stöd för

processledning och framtagande av underlag har kommunen anlitat miljö- och teknikkonsultbolaget WSP. Arbetet har utgått ifrån Svenskt Vattens ”Vägledning vid framtagande av Vattentjänstplan” (Svenskt Vatten, 2022, reviderad 2023).

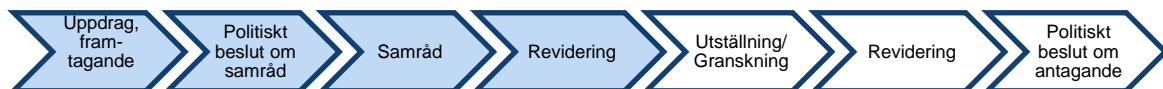
Till underlag för VA-utbyggnadsplanen har en GIS-analys utförts. Resultat och metodik för analysen beskrivs i bilaga 2.

## 1.6 SAMRÅD OCH GRANSKNING

Kommunen har hållit samråd om vattentjänstplanen. Samråd hålls med allmänheten och myndigheter mellan 22 mars 2024 och 6 maj 2024. Fastighetsägare berörda av utbyggnad av allmän VA-försörjning har fått direkt utskick via post med information om samrådet, totalt 1329 st fastighetsägare. Två välbesökta fysiska möten med allmänheten har genomförts, ett i Sturköskolan den 11 april med fokus på Tjurkö och ett allmänt om planen i Karlskrona kommunhus den 22 april 2024. Dessutom hölls ett digitalt möte via Microsoft Teams den 18 april 2024.

Efter samrådet har mindre justeringar gjorts i planen. och en samrådsredogörelse har tagits fram. Reviderad vattentjänstplan och samrådsredogörelse ställs sedan ut för granskning i fyra veckor. Kommunen ska ta hänsyn till de synpunkter som framkommer vid samrådet och granskningen. Planen beslutas av kommunfullmäktige.

Samrådsprocessen för vattentjänstplanen visas i Figur 1 nedan.



Figur 1. Samrådsprocessen för vattentjänstplanen. De pilar som är ifyllda med blått har redan genomförts, ej ifyllda är kvar att genomföra innan antagande.

## 1.7 LAGSTIFTNING SOM BERÖR VA-PLANERING

Kommunens ansvar för vatten- och avloppsförsörjning och VA-planens utformning styrs främst av lagen om allmänna vattentjänster, miljöbalken, anläggningslagen, plan och bygglagen i svensk lagstiftning, samt av europeiska direktiv och internationell havsmiljöpolitik. Nedan redogörs för några av de lagar som berör VA-planering.

### **1.7.1 Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV)**

Syftet med Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster är att säkerställa att vattenförsörjning och avlopp hanteras hållbart för att minimera risker för människors hälsa och miljö. Lagen reglerar att det är kommunens ansvar att ordna vattentjänster, men också förhållandet mellan kommunen och abonnenten, alltså vattenkonsumenten.

Enligt § 6 lag om allmänna vattentjänster (2006:412) är det kommunens skyldighet att ordna vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön. Kommunen ska dels bestämma ett verksamhetsområde där vattentjänsterna behövs, dels ordna så att behovet tillgodoses genom en allmän VA-anläggning. Enligt praxis behövs det en något så när samlad bebyggelse av 20–30 fastigheter som underlag för en allmän VA-anläggning. Det finns dock också exempel på när betydligt mindre bebyggelsegrupper anses ha behov av allmänt VA, till exempel med hänsyn till miljön. Men det måste finnas ett miljömässigt eller hälsomässigt behov av att lösa VA-försörjningen i ett större sammanhang för att kommunens skyldighet ska inträda.

Den 1 januari 2023 uppdaterades 6 § LAV och det infördes förändringar i lagen som bland annat innebär att kommuner ska ha en aktuell vattentjänstplan från den 1 januari 2024. Vattentjänstplanen ska innefatta en långsiktig planering för hur kommunen ska tillgodose behovet av allmänna vattentjänster för vattenförsörjning och avlopp. En VA-utbyggnadsplan ska också ingå och innebär en redovisning av de områden som fortsatt ska försörjas med enskilt VA och vilka områden som har behov av utökat verksamhetsområde. Planen ska även innehålla en bedömning om vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall.

Ett ytterligare tillägg som gjordes i 6 § LAV vid årsskiftet 2022–2023 syftar till att möjliggöra en flexiblare behovsbedömning vid bedömning av behovet av vattentjänster för befintlig eller blivande bebyggelse. Syftet med tillägget är att bedömningen av behovet av vattentjänster ska vara mer flexibel och underlätta för bostadsbyggande på landsbygden.

### **1.7.2 Miljöbalk (1998:808)**

Miljöbalken (1998:808) har som syfte att främja en långsiktig hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö. Miljöbalken reglerar flera vatten- och avloppsrelaterade frågeställningar som miljö kvalitetsnormer och vattenförvaltning, skyddsområde för vattentäkt och annat skydd av vatten samt bestämmelser om vattenverksamhet.

Avloppsvatten omfattar enligt definitionen i miljöbalken spillvatten samt i vissa fall dagvatten. Utsläpp av avloppsvatten är enligt miljöbalken en miljöfarlig verksamhet som ska ske utan att olägenhet för människors hälsa eller miljön uppstår. Detta innebär att det finns krav gällande utsläpp av avloppsvatten för både större reningsverk och små avloppsanläggningar. I Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd regleras tillstånds- respektive anmälningsplikt för olika typer av avloppsreningsanläggningar. Till stöd för prövning och tillsyn av små avlopp har Havs- och vattenmyndigheten beslutat om allmänna råd (HVFMS 2016:17) samt tillhandahåller en digital plattform med tillsynsvägledning.

### **1.7.3 Plan- och bygglag (2010:900)**

Plan- och bygglagen (PBL) styr kommunens fysiska planering av mark och vatten i form av översiktsplanering och detaljplanering. Syftet med PBL är att främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden, med hänsyn till den enskilda människans frihet. PBL innehåller också bestämmelser om byggande och bygglovsprocessen. Mark och vatten ska användas till det som de är mest lämpade och vid planering och byggande ska hänsyn tas till både enskilda och allmänna intressen, som ska leda till en god och långsiktig hållbar livsmiljö för människor i dagens samt framtida samhälle. Till exempel ska lokalisering av bebyggelse ske med hänsyn till möjligheter till vatten- och avloppsförsörjning, utan att yt- och grundvatten påverkas negativt av föroreningar.

### **1.7.4 EU-direktiv: Vattendirektivet, avloppsdirektivet och havsmiljödirektivet**

År 2000 antogs vattendirektivet (2000/60/EG) av EU. Sveriges riksdag och regering beslutade om nationell lagstiftning vilket innebar en komplettering av miljöbalken samt en särskild vattenförvaltningsförordning (SFS 2004:660). I Sverige bildades fem vattendistrikt. Karlskrona kommun ingår i Södra Östersjöns vattendistrikt. Samtliga vattenförekomster i landet har statusklassats och år 2009 fattades beslut om miljö kvalitetsnormer, åtgärdsprogram och förvaltningsplan, vilket därefter har uppdaterats.

Den generella miljö kvalitetsnormen är att alla vattenförekomsterna ska uppnå en god status. Målet med god status är att miljön ska vara så pass god att ekosystemen fungerar och ekosystemtjänsterna upprätthålls. I många vatten behövs en förbättring av vattnets status om miljö kvalitetsnormen ska nås. Miljö kvalitetsnormerna är bindande för statliga myndigheter och kommuner. Åtgärdsprogrammet beskriver åtgärder som bedöms vara nödvändiga för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna uppnås. Flera av åtgärdena berör kommuner som ska verka för att normerna ska kunna uppnås, dessa åtgärder handlar om exempelvis förvaltningsövergripande planering, miljö tillsyn och fysisk planering samt VA-planering.

Rådets direktiv 91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse kräver att avloppsvatten skall genomgå minst sekundär rening, det vill säga i normalfallet biologisk rening, och anger dessutom minimikrav för kvaliteten hos det reade vattnet. Direktivet är infört i svensk lagstiftning genom Naturvårdsverkets föreskrifter om rening och kontroll av utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse (NFS 2022:10). Syftet med direktivet är att förbättra vattenkvaliteten i EU:s vattendrag. Därav reglerar direktivet utsläpp av avloppsvatten genom att ange utsläpps- och kontrollkrav. År 2022 lämnade EU-kommissionen förslag till uppdatering av avloppsdirektivet och arbete pågår för att komma fram till ett uppdaterat direktiv.

Syftet med havsmiljödirektivet (ramdirektiv om en marin strategi, 2008/56/EG) är att uppnå eller upprätthålla en god miljö status i Europas hav senast 2020. Direktivet införlivades i svensk lagstiftning hösten 2010 med havsmiljö förordningen. Havs- och vattenmyndigheten som ansvarar för havsmiljö förordningen har beslutat om nio miljö kvalitetsnormer för de yttre svenska havsområdena. Dessa är ett komplement till de miljö kvalitetsnormer som gäller för inlands- och kustvatten enligt vattenförvaltningsförordningen.

## **2 BESKRIVNING AV FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEFINTLIGA ALLMÄNNA VATTENTJÄNSTER**

I detta kapitel redogörs för hur vatten- och avlopps-försörjningen ser ut idag och vilka förutsättningar som finns i kommunen.

### **2.1 LOKALA FÖRUTSÄTTNINGAR**

#### **2.1.1 Geografi**

Karlskrona kommun har ett landskap med mycket varierande terrängförhållanden. I de västra delarna av kommunen är landskapet rikt på berg, dalar, kullar, höjdryggar och sjöar. Medan det i de östra delarna övergår till en allt flackare karaktär. Den nord-sydliga sprickdalsstrukturen i berggrunden är den faktor som betyder mest för topografin i Karlskrona kommun. De smala sprickdalarna bildar långsträckta rum med flacka fält av finsediment, eller sjöar med mer eller mindre branta höjdryggar mellan sig.

#### **2.1.2 Översiktsplan och exploatering**

Karlskronas översiktsplan beslutades av kommunfullmäktige i juni 2022 och vann laga kraft 22 november 2023. Översiktsplan 2050 redogör för utvecklingen av kommunens mark- och vattenanvändning på lång sikt. Syftet med planen är att skapa en hållbar utveckling av kommunen. Bland annat är syftet att möjliggöra en befolkningsutveckling genom att ge förutsättningar för fler bostäder, förbättrad kollektivtrafik samt en levande landsbygd. I planen finns fördjupningar om några av kommunens tätorter men också att landsbygden såsom skärgården ska utvecklas. I planen har kommunen tagit ställning för att arbeta efter vattenmyndigheternas åtgärdsprogram för att höja kvaliteten i vattenmiljöerna.

År 2022 var 66 682 personer bosatta i Karlskrona kommun och mer än hälften bor i tätorten Karlskrona/Lyckeby. Ungefär 80 % av Karlskrona kommuns invånare är anslutna till det kommunala spillvattennätet. I Översiktsplan 2050 ingår skärsgårdsområdena som ett delområde. Strategin är att utvecklingen ska ske hållbart för en levande skärgård. Bebyggelse ska koncentreras till områden där det idag finns befintlig bebyggelse och infrastruktur. Områden som pekats ut som viktiga är Hasslö, Aspö, Tjurkö, Sturkö, Senoren, Östra skärgården och Torhamn samt Sandhamn. Ytterligare områden omnämns som intressanta för en utveckling av besöksnäringen, exempelvis Kristianopel och kustvägen med flera områden. I fördjupningen av översiktsplanen konstateras att det i dagsläget är många boenden som inte nyttjas under hela året. Vid en utveckling av att fler bostäder omvandlas till permanentbostäder ställer detta andra krav på infrastrukturen, exempelvis VA-försörjningen.

### **2.2 ALLMÄN DRICKSVATTENFÖRSÖRJNING**

Inom Karlskrona kommun produceras dricksvatten vid tio vattenverk. Flertalet av dessa är mindre och har begränsad kapacitet och betjänar således geografiskt mindre områden. Det största och helt dominerande, både vad gäller produktion och anslutna abonnenter, är Karlskronas vattenverk i Lyckeby. Råvattnet till detta vattenverk tas ur Lyckebyån vilken är kommunens helt dominerande råvattentäkt. Även orten Tving har ett ytvattenverk, medan

resterande vattenverk betjänas av grundvattentäkter. Totalt produceras ca 5,3 miljoner kubikmeter dricksvatten per år.

I dag är sju av vattentäkterna skyddade med fastställda föreskrifter och vattenskyddsområden. Ytvattentäkterna för Karlskrona och Tving har ett visst skydd i de lokala hälsoskyddsföreskrifterna från år 1986. Det pågår ett arbete med att upprätta nya samt revidera gamla skyddsområden. Ett särskilt stort arbete pågår med att skydda ytvattentakten Lyckebyån. En ansökan om skyddsområde med tillhörande föreskrifter har lämnats in till länsstyrelsen.

### **2.3 BRANDVATTENFÖRSÖRJNING**

Karlskrona kommun ansvarar för brandvattenförsörjningen, det vill säga att det finns vatten att använda för att släcka en brand. Den allmänna vattenanläggningen dimensioneras i första hand för att kunna försörja befolkningen med dricksvatten, men också för andra allmänna ändamål så som brandvattenförsörjning.

För att inte dricksvattenkvaliteten ska bli dålig på grund av stillastående vatten är det viktigt att vattenomsättningen är god. Om en uppdimensionering av ledningsnätet görs för att möjliggöra större brandvattenuttag finns det risk att vattenomsättningen försämras. I villakvarter, som har ett mindre distributionsnät, finns normalt en brandpost på den större matarledningen vid infarten till området som har tillräcklig kapacitet för uttag av brandvatten.

Frågan om försörjning av brandvatten beaktas vid framtagande av nya detaljplaner.

### **2.4 ALLMÄN AVLOPPSFÖRSÖRJNING**

Avloppsvattnet från det kommunala ledningsnätet renas i dag vid elva reningsverk i kommunen. Sammanlagt renar dessa årligen ungefär 7 miljoner kubikmeter avloppsvatten. De flesta av reningsverken har mekanisk, biologisk och kemisk rening. Det i storlek dominerande reningsverket är Koholmen reningsverk vid Oskarsvärn. Detta betjänar de centrala delarna av kommunen samt stor del av kommunens landsbygdsområde. Reningsverket Söremåla i Fågelmara tar omhand stora mängder avloppsvatten från närliggande livsmedelsindustri.

Ungefär 80 % av Karlskrona kommuns invånare är anslutna till det kommunala spillvattennätet.

#### **2.4.1 Allmänna dagvattenanläggningar**

Ledningsnät för avledning av dagvatten finns utbyggt i samhällen. Till ledningsnätet finns även dagvattenanläggningar som kan fungera som fördröjningsmagasin vid kraftigare skyfall eller för att rena dagvattnet. Oftast leds dagvattnet direkt ut i vattendrag, sjö eller hav men i Karlskrona kommun finns även kombinerat ledningssystem där ledningarna för dagvatten och spillvatten är gemensamma och vattnet renas då i ett reningsverk.

## 2.4.2 Små avloppsanläggningar

I områden där inte det allmänna VA är utbyggt har varje bebodd fastighet i de flesta fall en egen avloppsanläggning eller är ansluten till en avloppsanläggning där ett fåtal hushåll är anslutna. Det finns även cirka tio så kallade gemensamhetsanläggningar som är avloppsanläggningar dimensionerade för fler än fem hushåll. Det exakta antalet små avloppsanläggningar och dricksvattenbrunnar i kommunen är inte känt, men det borde röra sig om cirka 7 000.

De flesta anläggningarna i kommunen består av markbaserad rening i form av infiltrationsanläggningar. Andra lösningar såsom reningsverk, tät markbädd eller bioreningsverk förekommer i mindre omfattning. Merparten av avloppsanläggningarna har även WC påkopplat medan en mindre del endast har utsläpp av bad, disk och tvättvatten (BDT) där toalettlösningen varierar mellan torrtoalett och WC till slutna tank. Det är inte ovanligt med äldre anläggningar som är underdimensionerade och felplacerade. Även utsläpp till stenkistor förekommer liksom direktutsläpp till diken, vattendrag eller till havet. Kommunens miljö- och samhällsbyggnadsförvaltning har under loppet av ca 10 år utfört tillsyn på cirka 3 000 små avloppsanläggningar. Av dessa har cirka två tredjedelar bedöms ha bristfällig funktion och har bytts ut till nya avloppsanläggningar.

Svårigheter med små avloppsanläggningar är särskilt stora vid kusten och på öarna där de geologiska förutsättningarna, med mycket berg i dagen och tunna jordtäcken, medför svårigheter att infiltrera avloppsvatten. Konsekvensen av utsläpp från små avlopp är förorening av grundvattnet, vilket kan orsaka otjänligt vatten i dricksvattenbrunnar. Även påverkan på ytvatten sker med bl a övergödning och igenväxning som följd. De senaste tjugo åren har nya avloppsanläggningar oftast utformats som upplyfta och förstärkta infiltrationer, för att säkerställa att tillräcklig rening av avloppsvattnet sker innan det når grundvattnet alternativt berggrunden. I kommunen tillämpas Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17). Detta innebär att infiltrationsanläggningar och markbäddar som anläggs i område där hög skydds nivå för miljöskydd är aktuellt, kompletteras avloppsanläggningarna med effektiv fosforavskiljning. Detta oftast i form av fällning av fosfor i slamavskiljare före den markbaserade reningen.

Slam från små avloppsanläggningar hämtas av det kommunala bolaget Affärsverken och tas om hand vid de kommunala avloppsreningsverken. Det slam som bildas vid avloppsreningsverken analyseras avseende tungmetaller som till exempel arsenik, bly, kadmium, koppar och kvicksilver.

## 2.4.3 Enskilda dricksvattenbrunnar

I de områden där tillgång till allmänt VA saknas har majoriteten av de bebodda fastigheterna en egen dricksvattenbrunn. Kommunens kunskap om de enskilda vattenbrunnarnas vattenkvaliteten är förhållandevis dålig. I kustnära områden kan överuttag leda till saltvatteninträngning i grundvattnet som därmed får ökad halt av klorid. I delar av Karlskrona kommun, till exempel på öarna, är grundvattentillgången begränsad då grundvattenbildningen generellt är liten. Vid alltför stort uttag av grundvatten sjunker grundvattennivån med risk för sinande brunnar och vattenbrist. Enligt SGU är hela skärgårdsområdet "område där salt grundvatten kan förekomma".

### **3 PLAN FÖR DEN ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGEN**

I detta kapitel beskrivs pågående och planerade åtgärder för att tillgodose behovet av allmänna vattentjänster inom Karlskrona kommun.

#### **3.1 PLAN FÖR DEN BEFINTLIGA ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGEN**

Under de senaste åren har arbete pågått med att centralisera VA-försörjningen till Karlskrona. Syftet är att säkerställa en mer driftsäker och mindre resurskrävande drift och organisation. Även ur ett miljö- och hälsoskyddsperspektiv medför det förbättringar.

I syfte att utreda kommunens alternativ för en god framtida vatten- och avloppsreningsförsörjning har en förstudie gjorts "Karlskrona VA 2050". För att säkerställa att VA-försörjningen ska vara långsiktigt hållbar och robust utgår förstudien från att 80 000 personer ska förses med kommunala VA-tjänster år 2050. Förstudien ger ett översiktligt underlag och rekommendationer gällande vilka framtida VA-lösningar som anses mest gynnsamma. I studien utreds och jämförs flera alternativ för kommunens framtida VA-försörjning. Värderingen av de olika granskade alternativen har gjorts utifrån olika parametrar, bland annat ekonomiska faktorer, motstående intressen, miljöpåverkan och kvalitet på rå- och dricksvattnet.

Förstudiens resultat visar att vatten- och avloppsreningsförsörjningen i kommunen framöver i huvudsak kommer att kopplas till två stora vattenverk respektive avloppsreningsverk. Överföringsledningar kommer byggas ut mellan verken och övriga tätorter i kommunen. Utbyggnaden av nya avsaltningsverk och avloppsreningsverk rekommenderas i förstudien att göras etappvis allt eftersom behovet förändras. Långsiktigt kan det även bli aktuellt med fler vatten- och avloppsverk på andra platser för en ökad robusthet av VA-systemet.

I Tabell 1 och i texten nedan listas större åtgärder som planeras att genomföras perioden 2024–2040. Åtgärderna är i vissa fall beslutade medan andra är långsiktiga planer som avses att utredas vidare av kommunen.

Tabell 1. Åtgärdsplan för den allmänna VA-anläggningen och drift av VA-verksamheten.

Utmaning	Åtgärd	Ansvarig	År
Öka driftsäkerhet, minska resursåtgång	Ramdala reningsverk kommer att avvecklas, spillvatten kommer att renas i Koholmens reningsverk eller i ett nytt reningsverk.	VA-huvudmannen	2024 – 2040
Öka driftsäkerhet, minska resursåtgång	Koholmens reningsverk avses att renoveras.	VA-huvudmannen	2024 – 2040
Öka driftsäkerhet, minska resursåtgång	Holmsjö vattenverk kommer att avvecklas. Holmsjö kommer att förses med dricksvatten från Karlskrona vattenverk, via överföringsledning från Rödeby.	VA-huvudmannen	2024 – 2027

Utöver dessa förändringar planeras även på längre sikt för ett avsaltningsverk. Havsvatten ska tas från Östra fjärden till ett nytt avsaltningsverk. Syftet är att detta ska kunna ersätta Karlskrona vattenverk, antingen helt eller delvis. Dessutom sker ett pågående drift och underhållsarbete kontinuerligt. Detta hanteras löpande inom ramen för ordinarie verksamhetsplanering.

## 3.2 STRATEGI FÖR FORTSATT ARBETE MED VA-PLANERING

I Karlskrona kommun inleddes ett förvaltningsövergripande arbete med VA-planering då den första VA-planen togs fram. Detta arbete var till stor nytta för kommunen, men har varit på sparlåga tills arbetet med den nya vattentjänstplanen tog vid. För att utveckla och fortsätta det förvaltningsövergripande arbetet bör ett uppdrag ges för den förvaltningsövergripande gruppen att fortsätta fungera och diskutera sakfrågor, analysera utfallet av den beslutade planen och gemensamt arbeta för planens genomförande.

Krav som ställs vid utbyggnad av vatten- och avloppsanläggningar har ökat de senaste åren. Detta innebär bland annat ett ofta mer omfattande utredningsskede än historiskt och behov av mer samordning och kompetenser vid VA-utbyggnad och/eller åtgärder i befintlig VA-anläggning. Framtidsutmaningar som påverkar VA-verksamheter i Sverige som lyfts av VA-organisationernas branschorganisation Svenskt Vatten, och som påverkar samtliga VA-huvudmän i landet i olika omfattning, är bland annat:

- Uppdaterad lagstiftning och utökade krav vad gäller exempelvis rening av avloppsvatten och föroreningar
- Behov av utökad kapacitet på grund av klimatförändringar, ökande bebyggelsestryck samt nya dimensioneringsriktlinjer
- Ålderstigen infrastruktur i behov av investeringar och underhållsåtgärder
- Ökande behov av redundans och resiliens i VA-system<sup>1</sup>,
- Ökande krav på VA-organisationers säkerhetsarbete
- Kompetens- och resursbrist i VA-branschen

I Tabell 2 nedan listas identifierade övergripande utmaningar och åtgärder för Karlskrona kommun för att bedriva VA-verksamhet.

---

<sup>1</sup> Redundans innebär att det finns flera system eller komponenter som kan utföra samma funktion. Detta innebär att om en del av systemet misslyckas, kan de andra delarna fortfarande fungera och upprätthålla systemets funktion. Resiliens å andra sidan handlar om systemets förmåga att hantera störningar och återhämta sig från dem. Ett system med hög resiliens kan snabbt återhämta sig från en störning och fortsätta att fungera normalt.

Tabell 2. Övergripande utmaningar och generella åtgärder inom kommunens VA-planering.

Utmaning	Åtgärd	Ansvarig	År
Kommunens olika ansvarsområden och kompetenser behöver ha ett kontinuerligt samarbete kring VA-planering	Fortsätt bygga på operativt samarbete mellan miljö och VA, samt samarbete med kommunens fysiska planering.	Förvaltningschefer	Pågående
Skärpta miljökrav för VA-verksamheten leder till ökade kostnader för att tillhandahålla VA-funktioner	Samarbeten mellan kommuner och inom branschen, avsatt tid för att bevaka kommunens intressen.	VA-huvudmannen	Pågående
Bibehålla, utveckla och rekrytera personal och kompetens inom VA. Det råder brist på VA-kompetens och VA-ingenjörer i Sverige och enligt Svenskt Vatten riskerar denna brist bli större.	Utred om det kan finnas behov av att utöka organisationen med nya resurser och samtidigt se till att bibehålla och utveckla den kompetens som redan finns.	VA-huvudmannen	Pågående
Klimatförändringar innebär ökad risk för störningar, bl.a. i form av översvämning. Se vidare i avsnitt 4.	Kunskapsutveckling, uppdatera kommunens klimatanpassningsplan, se vidare avsnitt 4.	Kommunledningsförvaltningen	Pågående

### 3.3 PLAN FÖR UTBYGGNAD AV ALLMÄN VA-FÖRSÖRJNING

Nedan redovisas en sammanfattning av ansvar och genomförande av utbyggnad av den allmänna VA-försörjningen i befintlig bebyggelse. VA-utbyggnadsplanen finns i sin helhet i bilaga 2.

#### 3.3.1 Ansvar

Behovet av allmän VA-försörjning utanför befintliga verksamhetsområden i så väl befintlig som tillkommande bebyggelse regleras i 6 § lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, se Figur 2. Vattentjänstlagen 6 §.

Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, ska kommunen

1. bestämma det verksamhetsområde inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas, och

2. se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän VA-anläggning.

Vid bedömningen av behovet enligt första stycket ska särskild hänsyn tas till förutsättningarna att tillgodose behovet av en vattentjänst genom en enskild

Figur 2. Vattentjänstlagen 6 §.

Om det finns ett sådant behov som anges i bestämmelsen är det VA-huvudmannen som ska ordna anläggningen och kommunfullmäktige som fattar beslut om verksamhetsområde. Detta gäller i så väl befintlig bebyggelse som i tillkommande bebyggelse, det vill säga i samband med exploateringar.

Det är vid förbindelsepunkten (anslutningen mellan den allmänna anläggningen och VA-installationen på fastigheten) som gränsen mellan VA-huvudmannens och fastighetsägarens ansvar går.

### **3.3.2 Allmän VA-försörjning i befintlig bebyggelse**

Med anledning av att behovet av allmän VA-försörjning kan finnas i befintlig bebyggelse som idag har enskild VA-försörjning har kommunen genomfört en behovsanalys för befintlig bebyggelse i hela kommunen. Metod och resultaten från utredningen redovisas bilaga 2.

De områden där det bedöms finnas ett kommunalt ansvar för VA-försörjningen benämns i denna vattentjänstplan och i vardagligt tal 6 §-områden. Dessa områden är inkluderade i den VA-utbyggnadsplan som redovisas nedan i avsnitt 3.3.3 och i bilaga 2.

### **3.3.3 VA-utbyggnadsplan**

I VA-utbyggnadsplan för Karlskrona kommun redovisas hur kommunen prioriterat att ansluta identifierade 6 §-områden, se Tabell 3. Områdenas läge visas i Figur 3 och Figur 4.

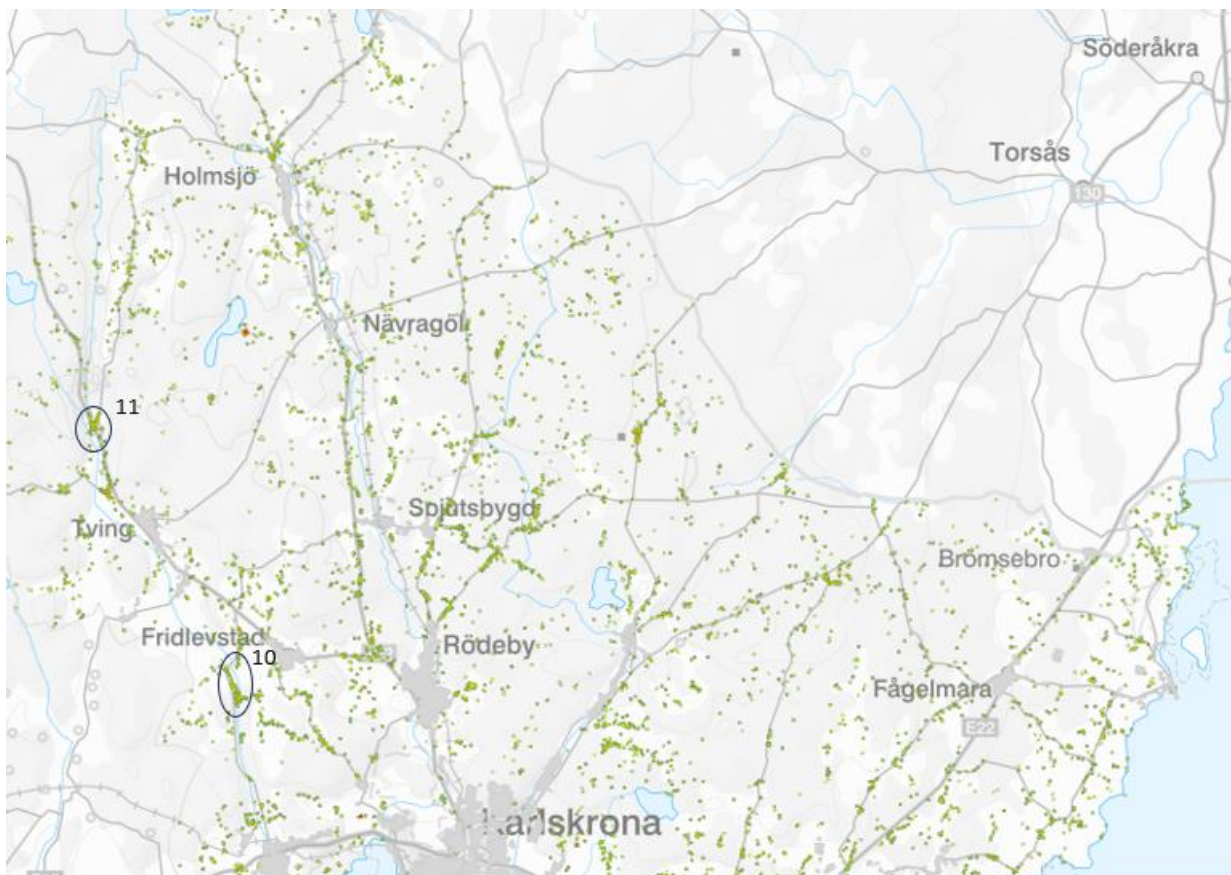
Observera att angivna årtal är ungefärliga och kan komma att justeras i samband med budget- och verksamhetsplanering.

Tabell 3. VA-utbyggnadsplan för Karlskrona kommun.

Nummer	Område	Grov tidplan för VA-utbyggnad
1	Tjurkö, Målen-Kyrkan	2030–35
2	Tjurkö, Södra gårda	2035–40
3	Tjurkö, Västra gårda	2035–40
4	Tjurkö norra	2025–30
5	Tjurkö sundet	2030–35
6	Gisslevik	2025–30
7	Stora Hammar-Bussevik	2035–40
8	Attanäs	2035–40
9	Binga-Hallarum	2025–30
10	Björkeryd	2025–30
11	Alnaryd	2035–40



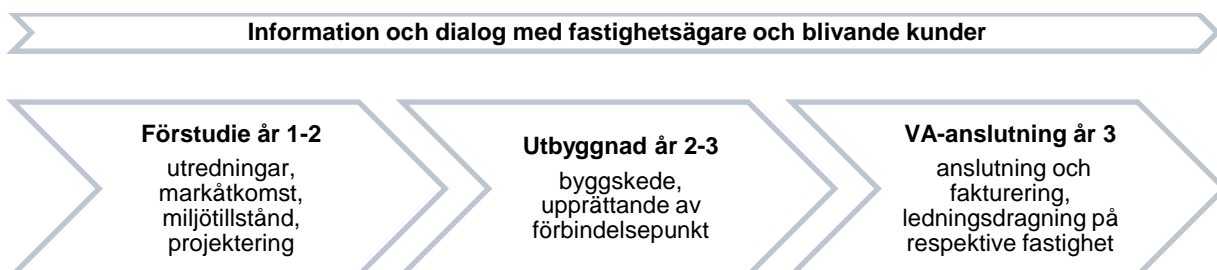
Figur 3. Del av Karlskrona kommun med identifierade 6 §-områden (svart ring) med numrering enligt Tabell 3.



Figur 4. Del av Karlskrona kommun med identifierade 6 §-områden (svart ring) med numrering enligt Tabell 3.

### 3.3.4 Genomförande av VA-utbyggnad

Utbyggnad av allmän VA-försörjning till ett bebyggelseområde bedöms ta ungefär tre år och kan beskrivas som tre skeden; förstudie, utbyggnad och VA-anslutning, se Figur 5. Information och dialog med berörda fastighetsägare sker under hela processen.



Figur 5. Översiktlig beskrivning av hur VA-utbyggnad genomförs.

En VA-utbyggnad inleds med utredningar för att identifiera vilka vattentjänster utbyggnaden avser, antalet fastigheter som ska anslutas, ledningssträckningar samt tekniska och ekonomiska förutsättningar och konsekvenser. Det är även i det tidiga skedet markåtkomst hanteras med Lantmäteriet och/eller Trafikverket, samt miljö tillstånd söks vid länsstyrelsen eller mark- och miljödomstolen. Hur lång tid detta tar beror i hög grad av hur snabb processen vid respektive myndighet är. Kommunfullmäktige fattar beslut om verksamhetsområde för respektive aktuell vattentjänst.

När förutsättningarna är klarlagda följer upphandling av entreprenör för genomförande av utbyggnaden. Överföringsledningar och ledningsnät med erforderliga anläggningsdelar anläggs och förbindelsepunkter för respektive fastighet upprättas.

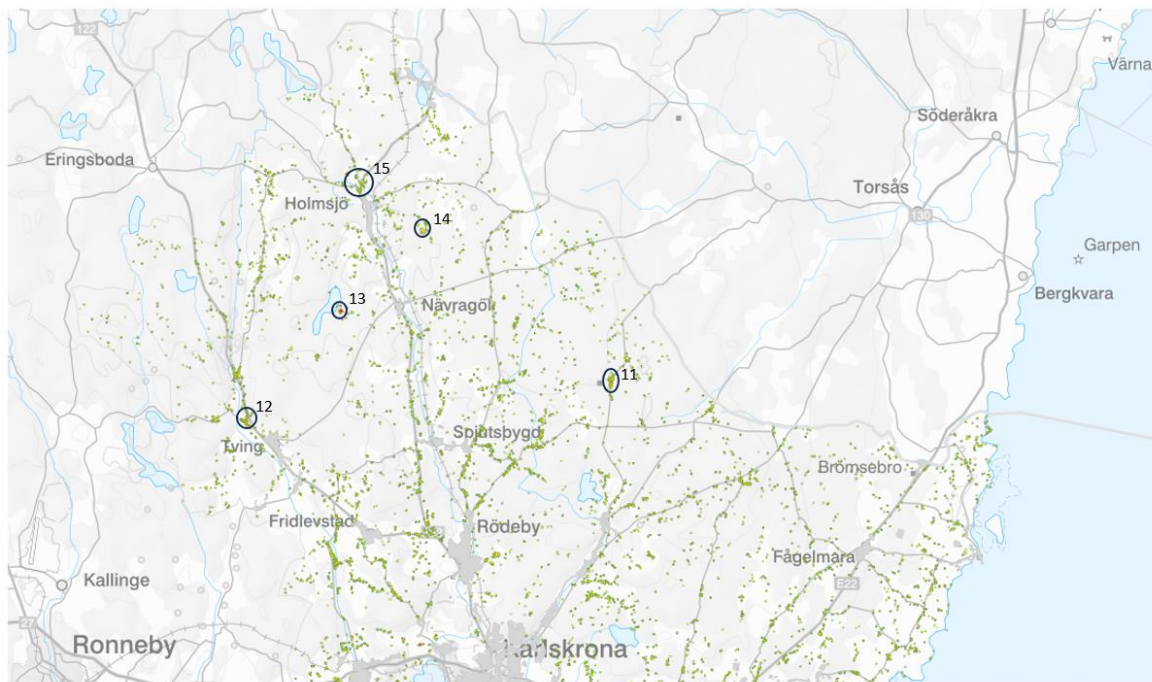
VA-utbyggnaden färdigställs genom att fastighetsägare anvisas förbindelsepunkt och anslutningsavgiften faktureras. Ledningsdragning innanför förbindelsepunkten fram till huset ordnas av respektive fastighetsägare.

### 3.3.5 VA-utredningsområde

Fem områden har identifierats i behovsanalysen som att de skulle kunna omfattas av kommunalt ansvar för VA. Detta behöver utredas vidare, då dessa fem områden, se Tabell 4, utgör en sammanhängande bebyggelse och kan ha förutsättningar som gör det svårt att lösa enskild VA-försörjning. Det kan därför finnas ett kommunalt ansvar att förse områdena med vattentjänster. För dessa områden krävs en fördjupad analys utifrån nuvarande och framtida förhållanden samt påverkan på människors hälsa och miljön, samt det planmässiga sammanhanget för att kunna fastställa om de omfattas av 6 § vattentjänstlagen.

Tabell 4. VA-utredningsområden för Karlskrona kommun.

Nummer	Område	Grov tidplan för VA-utredning
11	Fjärdsjömåla	2030-35
12	Tving-Måstad	2026-28
13	Västra Stensjö	2024-26
14	Kroksjön udde	2026-28
15	Norra Holmsjö	2024-26



Figur 6. Identifierad VA-utredningsområden (svart ring) för Karlskrona kommun med numrering enligt Tabell 4.

### 3.3.6 Bevakningsområden

Inom kommunen har sex områden identifierats som inte bedöms omfattas av 6 § LAV men där utvecklingen bör bevakas. Särskilt viktigt för dessa områden är att bevakas bebyggelseutvecklingen. Vid ett ökat intresse för nybyggnation, permanentboende eller för etablering av verksamheter bör frågan om allmän VA-försörjning lyftas.

Bevakningsområdena är bebyggelsen på öarna Inlängan, Ungskär, Långören och Stenshamn-Utlängan samt bebyggelsen kring Ölgersjö-Sibbamåla, Hökamåla och Gullberna koloniområde.

## **4 ÅTGÄRDER FÖR ATT HANTERA ÖVERSVÄMNINGSPÅVERKAN PÅ DE ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGARNA**

Enligt 6 b§ i lagen om allmänna vattentjänster ska en vattentjänstplan också innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna va-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall.

I Karlskrona kommun har en bedömning gjorts av risken för påverkan på de allmänna VA-anläggningarnas funktion och behovet av åtgärder för att dess funktion ska kunna upprätthållas på en rimlig nivå. Risker som har studerats är marköversvämning av VA-anläggningar på grund av skyfall och översvämningshändelser från havet, samt vid översvämning av Lyckebyån.

Med de pågående och kommande klimatförändringarna blir hav och atmosfär varmare, vilket leder till att skyfall kan bli kraftigare och återkomma oftare i framtiden jämfört med hur det har varit historiskt. Ökande medelnederbörd och extrema regn påverkar risken för översvämning av vattendrag. Varmare havsvatten och smältande isar innebär att havets medelnivå höjs, och därmed att utgångsläget blir högre när extremväder som stormar inträffar i framtiden.

### **4.1 AVGRÄNSNING OCH BEGRÄNSNINGAR**

Riskbedömningen har utgått från den översiktliga skyfallskartering som gjordes i samband med utarbetande av kommunens klimatanpassningsplan. Ledningsnätet har inte inkluderats, förutom pumpstationer.

Belastningen/ översvämningens risk som analyserats är översvämmande vatten från skyfall, hög havsnivå samt översvämning av Lyckebyån. För samtliga fall analyseras händelser med 100 års återkomsttid, inräknat klimatförändring fram till år 2100 utifrån klimatscenario RCP 8,5.

Observera att de analyserade scenarierna/ översvämningens orsakerna bygger på översiktliga karteringar och modelleringar. Bedömning av de olika orsakerna till översvämning gäller var för sig. Det finns inget underlag för att bedöma sannolikheten för att de analyserade nivåerna för hög havsnivå, skyfall och höga flöden i ån skulle inträffa samtidigt. Ett skyfall skulle sannolikt ha en mindre utbredning och inte drabba hela kommunen med samma intensitet samtidigt. Översvämning på grund av hög havsnivå skulle mer sannolikt drabba större del av kusten samtidigt. Vid en översvämning av Lyckebyån skulle utbredningen av översvämning vid åns mynning i havet i hög grad påverkas av om det samtidigt var höga vattennivåer i havet.

Klimatförändringarnas utveckling och påverkan framåt beror på en rad faktorer, framför allt hur mycket klimatpåverkande utsläpp som sker globalt och i vilken takt dessa utsläpp kan minskas. Det finns därmed också en osäkerhet om hur snabbt havsnivån kan höjas och hur mycket extrema regn kan påverkas. Förändringarna kommer också att fortsätta efter år 2100.

## 4.2 DEFINITIONER AV ÖVERSVÄMNINGSHÄNDELSE

SMHI:s definition av skyfall är minst 50 mm på en timme eller minst 1 mm på en minut, motsvarande ett 100-årsregn. Ett regn med återkomsttid på 100 år uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på 100 år. Det innebär att den statistiska sannolikheten är en procent varje enskilt år.

I Karlskrona kommun har det för tätorterna Karlskrona, Öyckeby, Nättraby, Rödeby och Jämjö gjorts en skyfallskartering med ett beräknat 100-årsregn för år 2100 med klimatafaktor 1,3. Det simulerade regnet motsvarar 58 mm nederbörd på 30 minuter. I karteringen modellerades vattnets avrinning på marken med hänsyn taget till ledningsnätets kapacitet (WSP, 2018).

Havsnivån som har studerats är 3,0 m vilket motsvarar ett scenario med generell höjning av medelnivån för havet med 1 m till år 2100 plus en 100-årshändelse med extremt högvatten och vågpåverkan, samt lite extra marginal.

Lyckebyån har karterats på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) gällande översvämningar. Karteringen visar översvämningzoner vid 100-årsflöde, 200-årsflöde och beräknat högsta flöde (BHF). 100-årsflödet och 200-årsflödet har anpassats till förväntade flöden vid slutet av seklet (omkring år 2100) (MSB, 2019).

## 4.3 HUR ALLMÄNNA VA-TJÄNSTER RISKERAR ATT PÅVERKAS VID SKYFALL SAMT HÖGA VATTENSTÅND I HAV OCH VATTENDRAG

Som underlag för bedömningen hur de allmänna VA-anläggningarna påverkas vid skyfall har använts den GIS-analys som gjordes av WSP åt kommunen inom kommunens klimatanpassningsarbete (Karlskrona kommun, 2020). Analysen identifierade infrastruktur, inklusive vatten-och reningsverk och VA-pumpstationer, som var i riskzonen vid havsnivåhöjningar från 1–3 meter samt vid skyfall. Även rapporten "Konsekvensanalys gällande samhällskostnader vid översvämning i Blekinge län", framtagen av Ramböll på uppdrag av Länsstyrelsen, har använts som underlag (Länsstyrelsen Blekinge, 2023).

### 4.3.1 Dricksvatten

Översvämningar av tryckstegringsstationer kan påverka dricksvattenförsörjningen och leda till driftstörningar. Om ledningsnätet blir trycklöst kan föroreningar från omgivande mark läcka in och påverka dricksvattenkvalitet negativt. Även strömavbrott orsakad av översvämning av teknisk infrastruktur kan leda till störningar på en tryckstegringsstation.

Utöver detta kan råvattenkvalitet påverkas om stora markytor uppströms vattenintaget översvämmas. Vattenintaget i vattentäkt Lyckebyån som försörjer stora delar av kommunen med dricksvatten bedöms kunna bli påverkat. Vattenverket Lyckeby riskeras att påverkas av skyfall och vid översvämning av Lyckebyån.

### 4.3.2 Spillvatten

I de översiktliga analyserna har två VA-pumpstationer identifierats att vara riskutsatta för översvämningar vid skyfall (100-årsregn), 106 stycken pumpstationer påverkas vid havsnivåhöjning (+3 m) och tre pumpstationer påverkas vid höga flöden i Lyckebyån (100-årsflödet). Pumpstationer kan också bli påverkade av elavbrott som kan vara orsakade av

översvämning av annan teknisk infrastruktur. För samtliga pumpstationer finns central övervakning. Utredningen har bara gjorts utifrån en nivåhöjning och analysen har inte inkluderat att höjda nivåer kan exempelvis leda till baktryck i ledningsnätet.

I ett fåtal områden i kommunen finns kombinerade ledingsystem vilket innebär en risk för överbelastning av reningsverket vid skyfall. Dessutom riskerar Koholmen reningsverk att översvämmas av havsnivåhöjningen. Reningsprocessen kan påverkas även om själva reningsbassängerna inte skulle översvämmas. En konkret risk är om tillfartsväg till Koholmen översvämmas, vilket skulle innebära att personal ej kan komma fram till reningsverket. Utifrån kommunens aktuella klimatriskanalys och klimatanpassningsplan bedöms att inget annat avloppsreningsverk (förutom Koholmens) påverkas av risker kopplade till klimatförändringar, inklusive ökad risk för skyfall. Kommunen arbetar med en förstudie för avloppsreningsverket där lokalisering och översvämningensproblematik ingår.

### 4.3.3 Dagvatten

Dagvattenledningsnät är generellt inte dimensionerade för att hantera ett skyfall i ledningarna. Även pumpstationer för dagvatten är otillräckliga för att hantera så stora vattenmängder. Detta betyder att marköversvämningar kan ske vid ett kraftigt regn, och att kommunal planering bör inkludera att vatten ska kunna rinna av på ytan vid skyfall utan att orsaka skador. Höga flöden kan också påverka dagvattendammars funktion och reningseffekt.

## 4.4 ÅTGÄRDER FÖR KLIMATANPASSNING AV DE ALLMÄNNA VA-ANLÄGGNINGARNA

Nedan listas åtgärder utöver de som redan beskrivits i avsnitt ovan.

Några av åtgärderna finns beskrivna i kommunens klimatanpassningsplan, som beslutades av kommunfullmäktige år 2020<sup>2</sup>. Uppdatering av klimatanpassningsplanen ska göras år 2024.

Tabell 5 Åtgärder för klimatanpassning av de allmänna VA-anläggningarna.

Utmaning	Åtgärd	Ansvarig	År
Pågående och framtida klimatförändringar kommer att påverka kommunens verksamheter vilket ställer krav på kunskap och tillgängliga resurser.	Uppdatering av kommunens klimatanpassningsplan	Kommunstyrelsen	2024

<sup>2</sup> Beslutsdatum 2020-12-20, paragraf § 247

Ökad risk för kraftiga regn och skyfall i kombination med stadsutveckling med förtätning ökar risk för marköversvämningar, men också högre trycknivåer i ledningsnätet.	Ta fram dagvattenpolicy med riktlinjer för höjder, dränering, vattenutjämning etc. vid nybyggnation av infrastruktur	Kommunstyrelsen	Pågående
Regnvatten läcker in i spillvattenledningar	Inventering av dagvattennätet i kommunala fastigheter och förnyande vid behov för att få bort tillskottsvatten från spillvattenledningar	VA-huvudmannen	Pågående
Risk att översvämning kan orsaka avbrott i drift	Se över dränering/vattenavledning vid kritisk infrastruktur utifrån skyfallskartering och havsnivåkartering	VA-huvudmannen	Pågående
Ökad risk för kraftiga regn och skyfall i kombination med stadsutveckling med förtätning ökar risk för marköversvämning.	Tillämpa gällande riktlinjer för nybyggnation gällande byggnader och mark, inklusive avledning och omhändertagande av dagvatten vid extrema regn.	MSF	Pågående
Risk att översvämning kan orsaka avbrott i drift av pumpstationer.	Fortsatt arbete med att få bort tillskottsvatten tex genom att täta ledningar och bygga bakvattenluckor. Utredning om någon av pumpstationerna drabbas särskilt och behöver åtgärdas.	VA-huvudmannen	Pågående
Lär av inträffade översvämningar.	Följ rutin för analys och åtgärder för översvämningshändelser som påverkar de allmänna VA-anläggningarnas funktion.	VA-huvudmannen	Pågående
Snabbt skiftande kunskapsläge om risker och konsekvenser.	Omvärldsbevakning och kontinuerlig bedömning av risker och konsekvenser för VA-anläggningarnas funktion.	VA-huvudmannen	Pågående

Nya dagvattenledningar rekommenderas att dimensioneras enligt branschstandard P110 (Svenskt vattens publikation), vilket innebär att de dimensioneras för att klara av olika stora eller kraftiga regn, uttryckt i "återkomsttid" se Tabell 6.

Återkomsttid är ett begrepp som används för att beskriva hur ofta en ovanlig händelse kan förväntas. Det används också vid dimensionering av exempelvis konstruktioner eller ledningsnät, då anläggningen ska utformas så att den räcker till för att klara en viss nivå, eller ett visst flöde. Återkomsttider beräknas med statistiska metoder genom extremvärdesanalys av långa serier av sammanhängande mätningar. För regn innebär återkomsttid hur ofta en viss regnmängd kan förväntas. Till exempel, om en regnmängd på 31 mm förväntas inträffa en gång var 50:e år, så har regnet en återkomsttid på 50 år.

Ledningsnät för dagvatten behöver kompletteras med planering av avrinning och fördröjning på markytan för att hantera eventuella översvämningrisker vid 100-årshändelser. I dagvattenpolicyn beskrivs mer om arbetet med avrinning på ytan.

Tabell 6. Minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem enligt Svensk Vatten Publikation P110.

Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning med skador på byggnader
Gles bostadsbebyggelse	2	10	>100 år
Tät bostadsbebyggelse	5	20	>100 år
Centrum- och affärsområden	10	30	>100 år

## 5 PLAN FÖR ENSKILT VA

För de områden där det inte är aktuellt med anslutning till det allmänna VA-nätet måste avloppsvattnet från varje hushåll omhändertas lokalt och i enskild regi. Vanligtvis sker det på den egna fastigheten i en avloppsanläggning. Det är då fastighetsägarens ansvar att avloppsanläggningen uppfyller lagstiftningens krav. För att anlägga eller ändra en liten avloppsanläggning krävs tillstånd eller anmälan enligt miljöbalken, vilket handläggs av den kommunala miljönämnden.

Nedan redogörs för hur dessa ärenden ska hanteras. Underlaget ska fungera som ett stöd vid handläggning av sådana ärenden. Gällande dricksvatten för enskild dricksvattenförsörjning finns inga regler att ta hänsyn till motsvarande som för avlopp.

### 5.1 HANDLINGSPLAN I VÄNTAN PÅ VA-UTBYGGNAD

Inom områden som föreslås bli anslutna till det kommunala VA-nätet inom VA-planperioden kommer miljö- och byggnadsnämndens tillsyn på befintliga avloppsanläggningen inte att prioriteras men kan bli aktuellt vid händelse av till exempel klagomål samt vid tekniskt komplicerade anläggningar som kräver mer skötsel eller stora anläggningar så kallade gemensamhetsanläggningar.

För nya avloppsanläggningar inom dessa områden där WC-vatten finns påkopplat, tidsbegränsas alla tillstånd för avloppsanläggningar. För övriga avloppsanläggningar som endast har avlopp för BDT-vatten tidsbegränsas tillstånd generellt inte. Tidsbegränsningens längd varierar beroende på vilket område det gäller. I områden där en anslutning till det kommunala VA-nätet kan förväntas ske inom 10 år ställs inte krav på hög skyddsnivå med avseende på miljöskydd, men däremot med avseende på människors hälsa, se nedan.

Inom områden med identifierat behov av allmän VA-försörjning enligt VA-planen och som omfattas av hög skyddsnivå, för både miljö och hälsoskydd, tillåts ingen ny bebyggelse. Undantag kan göras;

- om kommunfullmäktige tagit beslut om och avsatt medel för en utbyggnad av allmänt VA-nät i området,
- om en ekonomisk förening tagit beslut om att anlägga gemensamma avloppsledningar i området med anslutning till det kommunala VA-nätet.

Handlingsplanen undantar inte skyldigheten att ge varje ärende dess individuella prövning.

### 5.2 TILLSTÅNDSPRÖVNING

Tillståndsprövning utgår alltid från förutsättningarna på platsen. Finns det en anslutningspunkt till kommunalt avloppsnät inom ca 200 meter från bostaden ska sökande utreda de praktiska och ekonomiska möjligheterna till anslutning.

Utifrån naturgivna och andra förutsättningar på platsen görs en bedömning av vilken skyddsnivå som behövs för skyddet av människors hälsa och för skyddet av miljön. Beroende på skyddsnivå ska avloppsanläggningen klara fastställda reduktionskrav med avseende på organiskt material, kväve och fosfor. Där det bedöms vara hög skyddsnivå är reduktionskraven högre än då det bedöms vara normal skyddsnivå. I praktiken är det detta som styr valet av teknisk lösning.

Vid bedömning av var i kommunen det bör vara hög respektive normal skyddsnivå för miljö- och hälsoskydd används ett särskilt GIS-stöd för prövning av små avlopp från Länsstyrelserna. Kartorna i GIS-stödet är ett stöd för beslut om skyddsnivå och baseras på de sex kriterier för hög skyddsnivå som tas upp i Havs- och vattenmyndighetens allmänna råd (HVMFS 2016:17), samt en uppskattning av retentionspotentialen. GIS-stödet har tagits fram med syfte att skapa förutsättningar för en skälig, rättssäker och nationellt likriktad bedömning av skyddsnivå. Stödet utgörs av kartor som visar bedömd risk för påverkan på recipient till följd av belastning från ett tillkommande avlopp. Resultatet från GIS-stödet vägs samman med lokala uppgifter som inhämtas vid handläggningen av ärendet, så som avstånd om utsläppspunkten är belägen inom vattenskyddsområde eller annat skyddat område.

### **5.3 TILLSYN**

Miljö- och samhällsbyggnadsnämnden bedriver egeninitierad tillsyn över befintliga små avloppsanläggningar i kommunen. Tillsynen riktas framför allt mot områden där allmän VA-försörjning inte kan förväntas bli aktuell inom planperioden men även i områden där en anslutning till allmänt VA är möjlig redan idag.

Vid tillsyn av befintliga små avloppsanläggningar som har tillstånd från tiden innan hög skyddsnivå infördes krävs normalt inte att hög skyddsnivå ska uppnås för att behålla den befintliga anläggningen. Undantag kan förekomma, till exempel om risk för påverkan på en vattentäkt föreligger. En bedömning av vilken skyddsnivå som krävs för miljö- och hälsoskydd görs i varje enskilt fall.

## **6 MILJÖBEDÖMNING AV VATTENTJÄNSTPLANEN**

För en kommunal plan ska en strategisk miljöbedömning göras enligt 6 kap 3 § miljöbalken. Syftet med miljöbedömningen att utreda om planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En miljöbedömning har gjorts för föreliggande vattentjänstplan och finns i bilaga 3.

För att undersöka om genomförandet av planen kan antas medföra betydande miljöpåverkan har flertalet aspekter bedömts, exempelvis miljömål, översiktsplan, hushållning med mark, vatten och fysisk miljö samt yt- och grundvatten. En avgränsning har gjorts avseende omfattningen av bedömningen för att bara omfatta den generella påverkan på miljön som vattentjänstplanen medför.

Utifrån dessa aspekter bedöms vattentjänstplanen inte medföra betydande miljöpåverkan. Sammanfattningsvis bidrar vattentjänstplanen till flera positiva aspekter på miljön så som minskade utsläpp av näringsämnen, mindre risk för förorening av dricksvattenbrunnar, en bättre kvalitet på badvatten samt minimera konsekvenser på allmänna VA-anläggningar av skyfall och havsnivåhöjning. Samtliga aspekter är mer utförligt beskrivna i bilaga 3.

## **7 BILAGOR**

Bilaga 1. VA-policy Karlskrona kommun

Bilaga 2. VA-utbyggnadsplan Karlskrona kommun

Bilaga 3. Miljöbedömning vattentjänstplan

Bilaga 4. Samrådsredogörelse

## 8 REFERENSER

Karlskrona kommun. (2012). *Stigande havsnivåer - Översiktlig riskanalys för delar av Karlskrona kommun.*

Karlskrona kommun. (2020). *Klimatanpassningsplan.* Hämtat från <https://www.karlskrona.se/globalassets/kommun-och-politik/sa-arbetar-vi-med/klimatanpassningsplanen/klimatanpassningsplan---antagen-201217.pdf>

Länsstyrelsen Blekinge. (2023). *Konsekvensanalys gällande samhällskostnader vid översvämning Blekinge län.*

MSB. (2019). *Översvämningskartering utmed Lyckebyån.* Hämtat från <https://www.msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningskartering-vattendrag/lyckebyan-2018.pdf>

SMHI (2024) *Återkomsttider.* Hämtat från <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/extremer/aterkomsttider-1.89085>

Svenskt Vatten. (2022, reviderad 2023). *Vägledning vid framtagande av vattentjänstplan – komplettering av VA-plan.* Svenskt Vatten. Hämtat från <https://vattenbokhandeln.svensktvatten.se/produkt/vagledning-vid-framtagande-av-vattentjanstplan-komplettering-av-va-plan/>

Svenskt Vatten. (2016). *P110 del 1 Avledning av dag-, drän och spillvatten.* Stockholm: Svenskt vatten. Hämtat från <https://vattenbokhandeln.svensktvatten.se/produkt/p110-del-1-avledning-av-dag-dran-och-spillvatten/>

WSP (2018) *Klimatanpassningsplan och Skyfallskartering, Karlskrona kommun, presentation 2018-01-19.* (PDF-format).