

# Dagvattenstrategi för Österåkers kommun

Del av VA-Plan



# Innehåll

Förord	5
<b>I. Inledning</b>	<b>6</b>
1.2 Syfte och mål	6
1.3 Läsanvisning	6
1.4 Uppföljning och genomförande	7
1.5 Övergripande mål	7
1.6 Lagar som reglerar dagvattenhantering	7
<b>2. Vad är dagvatten?</b>	<b>8</b>
2.1 Svenskt Vattens triologi om dagvattenhantering	8
<b>Del A. Principer och riktlinjer för dagvattenhantering</b>	
<b>3. En hållbar dagvattenhantering</b>	<b>10</b>
3.1 Huvudinriktningen för den långsiktiga dagvattenhanteringen	10
3.2 Checklista för dagvattenutredningar	11
3.3 Principer för rening	11
3.4 Riktvärden för dagvattenutsläpp	11
3.5 Principer för fördröjning av dagvatten	12
3.5.1 Dimensionering	12
3.5.2 Riktlinjer för lokalt omhändertagande av dagvatten	13

3.6 Reserverade ytor för dagvattenhantering	13
3.6.1 Grönska för dagvattenhantering på kvarter-smark	14
3.6.2 Säkerhet vid öppna dagvattenlösningar	14
3.7 Klimatanpassad dagvattenhantering	14
<b>4 . Vem ansvarar för dagvattenhanteringen?</b>	<b>16</b>
4.1 Beslut om verksamhetsområde och taxa	17
4.2 Huvudman för dagvattenanläggning	17
4.2.1 Anordning och drift av allmän dagvattenanläggning	18
4.3 Kommunens ansvar	18
4.3.1 Planläggning och bygglovshantering	18
4.3.2 Tillsyn och prövning	19
4.4 Övriga ansvariga för dagvattenhantering	20
4.4.1 Byggherrar	20
4.4.2 Fastighetsägare och verksamhetsutövare	20
<b>5. Dagvattenhantering i olika skeden</b>	<b>21</b>
5.1 Översiktsplan	21
5.2 Fördjupad översiktsplan och program	21
5.3 Planbesked	21
5.4 Detaljplan	21
5.5 Bygglov och Byggnmälan	22
5.6 Utförande av dagvattenlösningar	22
5.6.1 Färdigställande och besiktning	22
5.7 Drift och underhåll	23

## Del B. Dagvattenöversikt

<b>6. Dagvatten i Österåker idag</b>	<b>25</b>
6.1 Vattenmiljöer och dess status	25
6.2 Åkerströmmens vattenvårdssamverkan	28
6.3 Markavvattningsföretag	28
6.4 Den allmänna dagvattenanläggningen	29
6.5 Dagvatten utanför den allmänna anläggningen	30
6.5.1 Vägavvattning	31
6.5.2 Övriga kommunala anläggningar	31
6.6 Klimat och sårbarhet	31

## Del C. Aktiviteter att arbeta vidare med

<b>7. Att arbeta vidare med</b>	<b>33</b>
7.1 Pågående arbete	33
7.2 Förslag till kommande arbete	34
7.3 Löpande	35

# Figur- och tabellförteckning samt bilagor

## Figurförteckning

**Figur 1.** Funktionskrav för nya dagvattenlösningar

**Figur 2.** Utledning av takvatten via rännalsplattor till infiltrationsyta

**Figur 3.** Schematisk bild över ansvarsfördelning av dagvatten

**Figur 4.** Hänsynskarta kust och vattenmiljöer med höga naturvärden

**Figur 5.** Karta över den ekologiska statusen på vatten samt delavrinningsområdena

**Figur 6.** Nedre & övre Runö-Husby markavvattningsföretag 1997 samt Berga-Hacksta torrlägningsföretag. Båtnadsområdena är skrafferade i blått och täcker stora delar av centrala Åkersberga.

**Figur 7.** Verksamhetsområden för dagvatten i Åkersberga med onejd. De starkare grönmärkade områdena är verksamhetsområden för dagvatten kvartermark medan de svagare gröna områdena är verksamhetsområden för dagvatten allmän platsmark

**Figur 8.** Ungefärliga upptagningsområden för det allmänna dagvattensystemet samt större dagvattenutlopp och dagvattenutlopp med bräddning från spillvattennätet.

**Figur 9.** Avrinningsområden för dagvatten

**Figur 10.** Maximalt vattendjup i meter i nuläget, vid ett 100-årsregn i Åkersbergas centrala delar.

## Tabellförteckning

**Tabell 1.** Generell beskrivning av förväntad föroreningsnivå vid olika typer av markanvändning.

**Tabell 2.** Minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem.

**Tabell 3.** Sammanfattning av ansvar för dagvattenplaneringen i Österåkers kommun.

## Bilagor

**Bilaga 1.** Checklista för dagvattenutredningar

**Bilaga 2.** Upptagningsområde allmänt dagvattenät Åkersberga

**Bilaga 3.** Illustration Dagvattenansvar.



# Förord

Dagvattenstrategin har tagits fram i samarbete mellan Österåker kommun och Roslagsvatten och syftar till att skapa förutsättningar för en hållbar hantering av dagvatten i samhällsplaneringen och vid drift och underhåll. Syftet är även att förbättra vattenkvaliteten i kommunens vattenområden och minimera riskerna med ett förändrat klimat.

Dagvattenstrategin riktar sig till tjänstemän, konsulter, politiker, fastighetsägare, verksamhetsutövare, exploitörer, entreprenörer med flera. Strategins riktlinjer ska följas i plan- och bygglovsprocessen, vid projektering, vid tecknande av exploateringsavtal samt i kommunens och Roslagsvattens övriga arbete.



# I. Inledning

En väl utformad dagvattenstrategi är ett viktigt verktyg i kommunens arbete mot såväl lokala som regionala och nationella mål som berör dagvatten. Denna strategi ersätter den tidigare ”Dagvattenstrategi – en vägledning och handbok för dagvattenhantering i Österåkers kommun” som antogs av kommunfullmäktige 2010.

## I.2 Syfte och mål

Syftet med dagvattenstrategin är att skapa förutsättningar för en hållbar hantering av dagvatten i samhällsplaneringen och vid drift och underhåll av anläggningar. Syftet är även att förbättra vattenkvaliteten i kommunens vattenområden och minimera riskerna med ett förändrat klimat.

Målet är att tydliggöra hanteringen av dagvattenfrågor i Österåkers kommun genom att beskriva riktlinjer och ansvarsförhållanden samt planerade åtgärder gällande dagvatten.

## I.3 Läsanvisning

Dagvattenstrategin är ett komplement till VA-planen, den utgår från VA-policyn och det underlag som beskrivs i VA-översikten. Dokumentet behandlar

dagvattenhantering vid nybyggnad, ombyggnad, ändrad markanvändning samt drift och underhåll av byggnader och anläggningar.

Dagvattenstrategin är indelad i tre delar:

- A. **Principer och riktlinjer:** Den första delen beskriver de principer och riktlinjer som gäller för all dagvattenhantering inom Österåkers kommun. Denna del är både ett verktyg för kommunala tjänstemän samt en checklista och vägledning för fastighetsägare och exploatörer.

### Lokala miljömål

Kommunen har tagit fram lokala miljömål (2016), bl.a. följande:

- Sjöar, vattendrag och kustvatten ska ha god ekologisk och kemisk status
- Öka kunskapen om värdefulla kust- och havsområden
- Utveckla vattensamverkan inom Åkersströmmens avrinningsområde, med syfte att genomföra åtgärder för att nå en god vattenkvalitet
- Dagvattenhanteringen ska vara säker och innehållet av föroreningar i dagvatten ska fortsätta att minska
- Öka kunskapen om klimatförändringar och dess konsekvenser

I samband med detaljplanläggning ska behovet av ekosystemtjänster alltid bedömas. Det kan t.ex. vara rening och fördröjning av dagvatten.

- B. **Översikt:** Nästa del sammanfattar befintliga förhållanden som berör dagvattenhanteringen i Österåkers kommun. I huvudsak är det i VA-översikten samt i tillhörande kartbilagor som underlag för det interna planeringsarbetet inom kommunen och Roslagsvatten beskrivs.
- C. **Att arbeta vidare med:** Den tredje och sista delen sammanfattar aktiviteter att arbeta vidare med för att förbättra dagvattensituationen i Österåkers kommun avseende föroreningar, flöden och kommunens juridiska ansvar. Denna del syftar främst till att vara utgångspunkt för kommunens åtgärdsarbete, men även som information till politiker och allmänhet med flera.

## I.4 Uppföljning och genomförande

Dagvattenstrategin ska uppdateras minst en gång per mandatperiod eller utifrån behov. Kommunens VA-grupp ansvarar för VA-frågor inklusive dagvatten.

## I.5 Övergripande mål

Enligt Ramdirektivet för vatten ska miljömål ställas upp för att uppnå en god status för alla yt- och grundvattenförekomster inom EU. I Sverige har direktivets miljömål implementerats i lagstiftningen som miljökvalitetsnormer, MKN. Det är myndigheter och kommuner som ansvarar för att miljökvalitetsnormer följs och länsstyrelsen ska pröva kommunens beslut att anta, ändra eller upphäva en detaljplan om det kan befaras att beslutet innebär att en MKN inte följs.

I kommunens översiktsplan (2018) beskrivs viljeinriktningen avseende mark- och vattenanvändningen, och bl.a. beskrivs riktlinjer för dagvattenhantering översiktligt. Arbetet med Översiktsplanen och dagvattenstrategin har skett parallellt.

Enligt VA-policyn (2016) framgår bl.a. följande: ”Kommunens och Roslagsvattens AB/ Österåkersvattens arbete med VA-försörjning ska:

- Bidra till att nå miljökvalitetsnormerna för vatten och till att vattenkvaliteten inte försämrats
- Ta hänsyn till och anpassas till ett förändrat klimat
- Vara en del av den översiktliga planeringen och bidra till långsiktigt hållbar bebyggelseutveckling.”

## I.6 Lagar som reglerar dagvattenhantering

Det finns ett flertal lagstiftningar som reglerar dagvattenhantering och som ställer särskilt formulerade krav i olika situationer. Lagar som anger utgångspunkterna för dagvattenhanteringen, ställer krav på vattenkvaliteten, anger ansvarsförhållandena samt på annat sätt påverkar hanteringen av dagvatten är:

- Miljöbalken (MB)
- Lagen om allmänna vattentjänster (LAV)
- Plan- och bygglagen (PBL)
- Fastighetsbildningslagen
- Anläggningslagen
- Ledningsrättslagen



## 2. Vad är dagvatten?

Dagvatten är avrinnande regn-, smält- eller spolvatten som avrinner från hårdgjorda ytor och genomsläpplig mark via diken, ledningar och mark till recipienter eller till reningsverk.

Enligt Miljöbalken är dagvatten som avleds från detaljplanelagt område, för flera fastigheter, att betrakta som avloppsvatten och utgör ofta en föreningskälla till recipienten. Innehållet av föroreningar beror av markanvändningen och föroreningshalterna har stora variationer. Dagvatten kan innebära en risk för människors hälsa och miljön då det transporterar föroreningar från de ytor som det passerar.

Vid en utbyggnad av nya bebyggelseområden och vägar samt vid förtätning av befintliga områden ökar i regel mängden hårdgjorda ytor. Regnvattnets naturliga avrinning ändras när naturmark tas i anspråk. Om inte nya avledningsvägar säkras och anpassas till den ökade belastningen så kommer risken för översvämningar att öka. Klimatförändringar kommer att innebära att samhället får hantera både perioder med mer vatten och fler perioder med torra.

Genom en god planering av hantering av dagvatten kan även attraktiva och hållbara miljöer skapas.

Väl utformade dagvattenlösningar kan bidra till mervärden för såväl människor, växter som djur.

### 2.1 Svenskt Vattens trilogi om dagvattenhantering

Svenskt Vatten har tagit fram en ”trilogi” om hur man kan skapa en hållbar dagvattenhantering. Med hållbar dagvattenhantering avses att man försöker fördröja och reducera dagvattenavrinningen från våra samhällen så långt som det är möjligt. Därmed uppnås att man minskar risken för skador vid översvämningar och minskar utsläppen av dagvattenföroreningar till recipient.

Svenskt Vattens trilogi om hållbar dagvattenhantering består av:

- P105 ”Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utformning”, 2011
- P104 ”Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem”, 2011
- P110 ”Avledning av dag-, drän- och spillvatten – funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem”, 2016

# Del A. Principer och riktlinjer för dagvattenhantering

## 3. En hållbar dagvattenhantering

Principer och riktlinjer för dagvattenhanteringen beskrivs nedan.

### 3.1 Huvudinriktningen för den långsiktiga dagvattenhanteringen

Enligt kommunens översiktsplan ”Stad, skärgård och landsbygd. Översiktsplan för Österåkers kommun 2040” (2018) beskrivs riktlinjer för dagvattenhanteringen. Dagvattnets påverkan på vattenmiljön ska minimeras, översvämning och skador på byggnader och anläggningar ska undvikas. Dagvatten ska inte medföra att recipientens status försämras eller att gällande miljökvalitetsnormer inte uppnås. Vid beslut om nytt verksamhetsområde för VA ska även behovet av verksamhetsområde för dagvatten enligt lagen om allmänna vattentjänster prövas.

Vid planläggning av ett område ska alltid förutsättningarna för omhändertagande av dagvatten utredas. Primära och sekundära avrinningsvägar ska säkerställas. Planeringen ska ge förutsättningar för att ett samlat grepp ska kunna tas för varje vattendrag och dess avrinningsområde, så att

frågor inte måste lösas i enskilda detaljplaner. Arbete med dagvattenåtgärder prioriteras inom de utbyggnadsområden som pekas ut i översiktsplanen. Inom förtätningsområden ska lösningar för dagvattenhantering tas fram för varje delavrinningsområde/programområde. Innan någon detaljplan antas inom respektive delavrinningsområde/programområde ska en genomförbar och fungerande dagvattenlösning, som hanterar möjligheterna att uppfylla

miljökvalitetsnormer för både yt- och grundvatten redovisas. Lösningarna som presenteras behöver hantera de nya flöden av dagvatten som uppkommer, men också nå sådan effektivitet att även befintliga brister kan åtgärdas och därmed möjliggöra att miljökvalitetsnormer för vatten kan uppnås. För att möjliggöra ett hållbart omhändertagande av dagvatten, så ska ytor för rening och fördröjning av dagvatten reserveras. Andelen hårdgjord yta begränsas för att minska hastigheten på ytavrinningen och möjliggöra för infiltration. Vid planläggning ska behovet av grönytefaktor bedömas.

#### I översiktsplan 2040 beskrivs riktlinjer för dagvatten: Planering och hantering av dagvatten ska utgå från följande principer:

1. Planera strategiskt med lösningar som utgår från delavrinningsområdet
2. Begränsa uppkomsten av dagvatten
3. Lokalt omhändertagande och fördröjning
4. Förebyggande och begränsning av föroreningar nära källan
5. Rensningsåtgärder anpassade utifrån mängden av förorening i dagvattnet, recipientens känslighet och möjligheten att uppfylla miljökvalitetsnormerna för vatten.

I översiktsplanen 2040 beskrivs riktlinjer för dagvatten. Dagvatten ska så långt som möjligt hanteras som en resurs som berikar bebyggelsemiljön och så att den naturliga vattenbalansen bevaras.

### 3.2 Checklista för dagvattenutredningar

Det finns en checklista för dagvattenutredningar i planprocessen, se bilaga 1. Checklistan är tänkt att användas i tre syften; som en mall vid beställning av dagvattenutredningar av konsult, som en checklista för den som utför dagvattenutredningar och som granskningsprotokoll för de instanser som ska granska och godkänna utredningarna. Listan kan komma att uppdateras och det är alltid den senaste framtagna som gäller.

#### Riktlinje:

- Checklistan för dagvattenutredningar, bilaga 1, ska användas vid genomförande och granskning av dagvattenutredningar.

### 3.3 Principer för rening

Behovet av rening av dagvatten beror dels på recipientens känslighet och dels på föroreningsinnehållet i dagvattnet. Föroreningsinnehållet i dagvatten varierar beroende på vilka ytor som avvattnas. I tabell 1 anges översiktligt exempel på förväntad föroreningsnivå vid olika typer av markanvändning. Någon skarp gräns finns därför inte mellan låga, måttliga och höga halter utan en bedömning, och vid behov teoretiska beräkningar och/eller provtagningar måste göras i varje enskilt fall.

Tabell 1. Generell beskrivning av förväntad föroreningsnivå vid olika typer av markanvändning

Markanvändning	Förväntade föroreningsnivåer
Bebyggelse tät (stadsbebyggelse: bostads- och arbetsområden inkl lokalgator)	Måttliga - Höga
Bebyggelse tät med mix (bostadsbebyggelse med bl.a. flerfamiljshus och arbetsområden inkl lokalgator)	Låga – Måttliga
Bebyggelse halvtät (småhusområden inkl lokalgator m.m.)	Låga – Måttliga
Verksamhetsområden (industriområden)	Måttliga –Höga
Parkeringsytor	Måttliga –Höga
Lokalgator <5 00 fordon/dygn	Måttliga
Vägar 5 000-10 000 fordon/dygn	Måttliga
Trafikleder 10 000 – 30 000 fordon/dygn	Måttliga –Höga
Trafikleder >30 000 fordon/dygn	Höga
Park, naturmark	Låga

Exemplen i tabellen avser normala förhållanden. Vid extrem väderlek kan föroreningsnivåerna förändras både avseende halter och mängder.

I syfte att uppnå miljökvalitetsnormen för recipienten är det viktigt att ha ett övergripande helhetsperspektiv för recipienten. Vid bedömning av reningsbehov ska hänsyn tas till recipientens specifika egenskaper, till mängden föroreningar (kg/år) som tillförs recipienten från olika delområden och vad som tillförs totalt. Fram till dess att riktvärden är framtagna, kommer dock åtgärdsnivån att vara att de första 20 mm regn som faller på hårdgjorda ytor ska fördröjas och renas. Detta gäller såväl på kvartersmark som på allmän mark.

Vid särskild risk för olyckor med utsläpp av ämnen skadliga för miljön bör skyddsanordningar uppföras, så kallade katastrofskydd.

Vid större parkeringsytor samt vid verksamheter som hanterar oljor och andra lätta vätskor ska alltid oljeavskiljare installeras eller andra åtgärder för oljeavskiljning anordnas.

#### Riktlinje:

- Behoven av rening ska anpassas till recipientens känslighet.
- Svenskt Vattens publikationer ska tillämpas vid dimensionering och utformning av dagvattenåtgärder.

### 3.4 Riktvärden för dagvattenutsläpp

Arbetet med att ta fram recipientspecifika riktvärden för kommunens sjöar och vattendrag har påbörjats och kommer på sikt ersätta generella riktvärden. Olika riktvärden ska föreslås beroende på recipientens känslighet och storlek. Som underlag för detta behöver statusklassning av recipienter göras. Detta arbete har påbörjats.

I väntan på att dessa riktvärden har tagits fram kan t.ex. de förslag till riktvärden (årsmedelvärden) som är framtagna inom ramen för det regionala dagvattennätverket i Stockholms län (Riktvärdesgruppen, 2009) användas.

### 3.5 Principer för fördröjning av dagvatten

För att uppnå en hållbar dagvattenhantering krävs åtgärder som efterliknar naturens sätt att hantera dagvatten. Detta kännetecknas av trög avrinning, infiltration och öppna dagvattenlösningar med stor flödeskapacitet. Bilden till höger illustrerar olika delar av en hållbar dagvattenhantering.

#### 3.5.1 Dimensionering

Dagvattensystemen dimensioneras i tre nivåer:

1. Återkomsttid för fylld ledning
2. Dagvattnet når markytan, så kallad markdi-



Figur 1. Funktionskrav för nya dagvattenledningar (Källa: P110)

Tabell 2. Minimikrav på återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem			
Nya duplikatsystem	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköversvämning
Gles bostadsbebyggelse	2	10	>100 år
Tät bostadsbebyggelse	5	20	>100 år
Centrum- och affärsområden	10	30	>100 år

mensionering

3. Kritisk nivå när dagvattnet når byggnader med skador på dessa som följd.

Roslagsvatten ansvarar för nivå 1 och 2 medan kommunen ansvarar för allt dagvatten som avrinner ovan mark. Vid dimensionering av nya dagvattensystem ska minimikraven i Svenskt Vattens publikation P110 gälla (tabell 2).

Bebyggelsestypen "gles bostadsbebyggelse" ska inte användas vid dimensionering av allmänna dagvattensystem.

Vid dimensionering av nya dagvattensystem måste hänsyn tas till kapaciteten hos eventuella befintliga dagvattenanläggningar nedströms och uppströms samt till de eventuella dagvattenanläggningar som ansluts från områden uppströms.

#### 3.5.2 Riktlinjer för lokalt omhändertagande av dagvatten

Som fastighetsägare är man ansvarig för att ta hand om det dagvatten som uppstår på den egna fastigheten. Detta kallas för lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD). I vissa fall bedömer kommunen i samråd med Roslagsvatten att lokala lösningar räcker för att säkra en god dagvattenhantering och i dessa fall inrättas inte något verksamhetsområde för dagvatten. I andra fall bedömer man att det behövs en allmän anläggning för att leda bort dagvattnet från området. Roslagsvattens ansvar för bortledning

ersätter dock inte fastighetsägarens ansvar att fördröja dagvattnet på den egna fastigheten.

I Österåkers kommun gäller att varje fastighetsägare ska, när det gäller småhus kunna fördröja minst 10 mm regn- eller smältvatten per 100 kvadratmeter hårdgjord yta. Med en tömningstid på 12 timmar innebär det att cirka 75 % av årsvolymen omhändertas. Som hårdgjord yta räknas tak, stenläggningar, asfaltering mer mera. På en tomt med 200 kvadratmeter tak och 100 kvadratmeter stenläggning behöver alltså 3 kubikmeter vatten kunna hanteras inom fastigheten. Den vanligaste och enklaste lösningen är rännalsplattor som leder takvatten till infiltrationsytor eller magasin.



Figur 2. Utledning av takvatten via rännalsplattor till infiltrationsyta (Källa: P110)

Större nyexploateringar, av t.ex. flerbostadshus utreds dagvattenhanteringen i samband med planläggning.

Riktlinje:

- 10 mm regn eller smältvatten per 100 m<sup>2</sup> hårdgjord yta ska fördröjas lokalt inom småhusfastigheter
- 20 mm regn eller smältvatten från alla hårdgjorda ytor inom nyexploateringar (allmän platsmark, industrier och kvartersmark med flerbostadshus) ska renas och fördröjas.

### 3.6 Reserverade ytor för dagvattenhantering

I dagvattenutredningar som utförs inom ramen för kommunens planarbete identifieras ytor lämpliga för dagvattenhantering. Utredningar kan ske på en övergripande nivå och på en mer detaljerad nivå. I detaljplanläggning utförs dagvattenutredningar samt regleras ytor för dagvattenhantering, planbestämmelser formuleras och nödvändiga avtal tecknas. I möjligaste mån ska ytor för dagvatten samordnas med andra funktioner, så som parkmark, inom området.

Riktlinje:

- Checklisten för dagvattenutredningar, bilaga 1, ska användas vid planläggning.
- Dagvatten ska så långt som möjligt hanteras som en resurs som berikar bebyggelsemiljön och så att den naturliga vattenbalansen bevaras.

### 3.6.1 Grönska för dagvattenhantering på kvartersmark

Grönytor och uppvuxen vegetation, såsom träd och buskar, renar och fördröjer dagvatten. En grönare kvartersmark bidrar därför till en mer robust dagvattenhantering, samtidigt som det ger förutsättningar för en god boendemiljö, biologisk mångfald och andra ekosystemtjänster.

För att säkerställa tillräckliga grönytor vid detaljplanläggning kan grönytefaktor användas som ett planeringsverktyg. Kommunen avser utreda förutsättningarna för att ta fram ett mått på grönytefaktor.

### 3.6.2 Säkerhet vid öppna dagvattenlösningar

Det är viktigt att dammar utformas så att risken för olyckor minimeras. I närheten av bostäder och lekplatser förses dammar med extra skydd för de minsta barnen exempelvis vegetation eller lägre staket. Vid befintliga stränder och vattendrag krävs normalt inte särskilda skyddsåtgärder, men en bedömning görs i varje enskilt fall. Säkerhetsutrustning som stege, livbojar och varningsskyltar bör finnas.

#### Riktlinje:

- De råd kring säkerhet som presenteras i MSB:s skrift "Guide till ökad vattensäkerhet – för kommuner och andra anläggningsägare" ska beaktas.

### 3.7 Klimatanpassad dagvattenhantering

Österåkers riktlinjer för klimatanpassning beskriver hur hänsyn ska tas till extrema regn och höga vattenstånd i bebyggelseplaneringen för att undvika skador p.g.a. översvämning. 2016 tog kommunen fram en klimat- och sårbarhetsanalys och den har därefter följts upp med en klimatanpassningsplan. Syftet med Österåkers klimatanpassningsarbete är att skapa förutsättningar för en hållbar samhällsutveckling där Österåker har beredskap för att hantera de klimatförändringar som påverkar oss idag och de vi inte kan förhindra i framtiden. Det övergripande målet med klimatanpassningsplanen är att skapa en tydligare riktning och struktur för kommunens klimatanpassningsarbete. Planen avser bebyggelse och infrastruktur, där bl.a. befintlig och planerad bebyggelse, väg, vatten och avlopp (dag och spill) ingår.

När det gäller dimensionering av dagvattenanläggningar ska nya allmänna dagvattenledning dimensioneras enligt Svenskt Vattens rekommendationer i publikation P110. Vid större flöden finns risk att vattnet stiger över marknivån och då är det viktigt att höjdsättningen medger ytavledning av dagvatten så att inte skador på byggnader och anläggningar uppstår. Roslagsvatten har ansvar upp till trycklinje i marknivå, därifrån tar kommunen över ansvaret för avledningen.

Eftersom regnstatistiken vid dimensionering av dagvattenanläggningar baseras på historiska nederbördsdata måste hänsyn tas till de bedömningar av framtida ökningar av nederbörden till följd av

klimatförändringar. Detta hanteras genom att lägga på en klimatafaktor på de dimensionerande regnen. Bedömningen av klimatafaktorns storlek bör göras utifrån det senaste kunskapsläget presenterat av SMHI.

Baserat på kunskapsläget 2015 rekommenderas att en klimatafaktor på minst 1,25 bör användas för nederbörd med kortare varaktighet än en timme. För regn med längre varaktighet, upp till ett dygn, bör klimatafaktorn väljas till minst 1,2. Klimatafaktorn är densamma för hela Sverige. Nya bedömningar kommer att göras av SMHI, varför klimatafaktorn kan komma att ändras. För att uppnå en hållbar dagvattenhantering, ska därför en klimatafaktor på 1,25 användas vid all dimensionering av nya ledningsnät och dagvattenanläggningar.

En grundprincip är att ytligt avrinnande dagvatten ska kunna rinna mot lägre liggande mark som i sin tur ska kunna transportera vattnet vidare till recipient eller fördröjningsanläggning.

#### Riktlinjer:

- **Vid ny bebyggelse i översvämningshotade områden ska klimatanpassade åtgärder vidtas**

Ny bebyggelse och samhällsfunktioner av betydande vikt bör placeras med lägsta grundläggningsnivå 2,70 meter över havet (RH 2000). Vid avsteg från detta ska det motiveras med utredningar, kartering, riskbedömningar och den nya bebyggelsen ska vara utformad för att klara översvämningar.

- **Ny bebyggelse ska inte försvåra för möjligheten att skydda befintlig**

Vid ny bebyggelse ska hänsyn tas till befintliga områden både uppströms och nedströms. Ny bebyggelse får inte heller försvåra eventuella kommande skyddsåtgärder för befintlig bebyggelse.

- **Vid planläggning ska hänsyn till extrema regn tas**

Vid nyexploatering och förtätning bör inte byggnader och infrastruktur placeras i översvämningssoner och i vattnets naturliga flödesvägar och samlingsområden. Samhällsviktiga funktioner och bebyggelse bör inte placeras i områden som översvämmas vid ett 100-årsregn. Grönytor kan anläggas i avrinningsvägar om de inte innebär hinder för avrinningen. Vid avsteg från detta bör det motiveras med utredningar, karteringar och riskbedömningar.

- **Begränsa dagvattenflöden och gör realistisk dimensionering av dagvattensystem**

- Uppkomsten av dagvatten begränsas genom undvikande av "onödiga hårdgjorda ytor" och genomtänkta val av markbeläggning
  - Flöden begränsas genom lokalt omhändertagande och fördröjning
  - Vid dimensionering av dagvattenåtgärder ska hänsyn tas till förväntade klimatförändringar samt höga flöden och vattenstånd
- Bedömning ska göras om förhållanden upp- och nedströms aktuell bebyggelse behöver beaktas

- **Gör en medveten höjdsättning**

- Sekundära avrinningsvägar ska identifieras och säkerställas vid detaljplanläggning. Om naturliga avrinningsvägar saknas ska nya lågstråk anläggas alternativt ska gator kunna avleda dagvattnet
- Ny bebyggelse ska höjdsättas med hänsyn till översvämningssrisk, och rekommendation för lägsta grundläggningsnivå för bebyggelse ska följas

- **Säkra utrymme för åtgärder**

- Plats avsätts för exempelvis översvämningssytor, utjämningsmagasin eller dammar i punkter som är kritiska vid större regn

- Redan i ett tidigt planeringsskede är det viktigt att fokusera på gröna och blå strukturer
- Ytliga avrinningsvägar ska inte bebyggas
- **Ta fram lokala skyfallsanalyser**
- Lokala skyfallsanalyser bör tas fram om området ligger i ett riskområde enligt klimat- och sårbarhetsanalysen.
- I zoner med översvämningssrisk bör markstabilitet och risk för lokal erosion med efterföljande ras och skred utredas. För bebyggelse som planeras i nära anslutning till en avrinningsväg bör markstabiliteten utredas.





# 4. Vem ansvarar för dagvattenhanteringen?

I detta avsnitt beskrivs övergripande hur ansvaret för dagvatten är fördelat mellan olika aktörer i kommunen. Bilaga 3 illustrerar principerna för ansvarsfördelningen.

I tabellen nedan sammanfattas åtgärder och ansvar inom den kommunala organisationen gällande dagvatten. Se även beskrivning av Dagvattenhantering i olika skeden.



Tabell 3. Sammanfattning av ansvar för dagvattenplaneringen i Österåkers kommun	
Ansvar	Planera, bygga och förvalta
<b>Kommunfullmäktige via Kommunstyrelsen och Roslagsvatten</b>	Besluta om verksamhetsområden för dagvatten
<b>Roslagsvatten via sitt dotterbolag Österåkersvatten (huvudman för anläggningen)</b>	Anordning och drift av allmän dagvattenanläggning - Samrådspartner till Österåkers kommun vid all planering och alla ärenden gällande dagvatten m.m.
<b>KS (genom strat)</b>	Översiktlig planering - Översiktsplan - Strategiska planer för tex vatten och natur - VA-plan inkl dagvattenstrategi - Fördjupade översiktsplaner
<b>KS (genom plan)</b>	Miljö, natur och hållbarhet, t.ex: - Natur och miljö - Hållbarhetsarbete, lokala miljömål Detaljplanering: - Planprogram - Detaljplaner - Planbesked

<b>KS (genom expl)</b>	Projektledning och genomförande: - Projektledning av detaljplaner - Beakta dagvatten i mark- och fastighetsärenden - Beakta dagvatten vid tecknade av avtal - Följa upp avtal och överenskommelser - Lösa markfrågor så som ledningsrätt, servitut och marköverlåtelse.
<b>BN (genom bygglovenh)</b>	Bygglov - Handläggning av bygglovsansökningar, utgår från antagna detaljplaner med dess bestämmelser
<b>KS/TN (genom vte)</b>	Planering och genomförande av allmän plats (gata och park): - Ansvar dagvattenanläggningar inom allmän plats - Ansvar rening och fördröjning av dagvatten från allmänna platser
<b>MHN (genom mhe)</b>	Tillsyn och prövning - Ställa krav på rening av dagvatten vid behov - Kontinuerlig tillsyn

## 4.1 Beslut om verksamhetsområde och taxa

Om en allmän dagvattenanläggning behövs ska ett verksamhetsområde för dagvatten upprättas. Detta ligger då till grund för avgiftsuttag. Grunden för den kommunala VA-verksamheten är att den bedrivs i ett taxekollektiv. VA-kollektivet och skattekollektivet är därmed inte detsamma. I VA-taxan ingår en anläggningsavgift och en brukningsavgift.

Enligt kommunallagen får en verksamhet som är avgiftsfinansierad inte ta ut högre avgifter än vad som motsvarar kostnaderna.

Avseende dagvatten är taxan indelad i två delar:

1. Avvattning av kvartermark (Df)
2. Avvattning av allmän platsmark och gata (Dg). För avvattning av allmän platsmark och gata inom verksamhetsområde ska både huvudmannen för dessa samt VA-abbonenterna betala taxa.

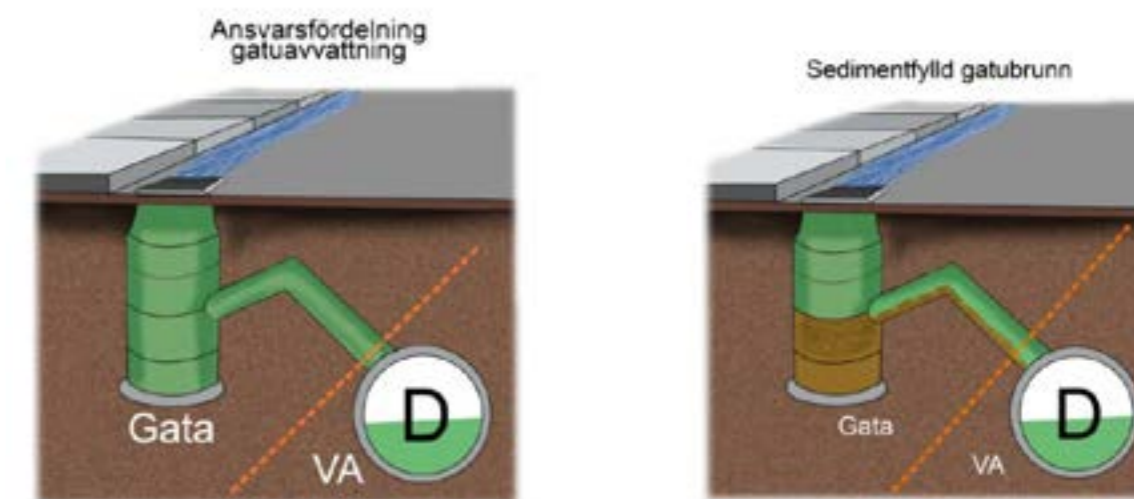
Kommunfullmäktige fastställer verksamhetsområdet, Allmänna bestämmelser för användandet av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA) och VA-taxan. Ärenden avseende såväl verksamhetsområde, ABVA och taxan bereds av Roslagsvatten som lägger fram ärendet till Österåkersvattens styrelse. Styrelsebeslutet skickas till kommunen som bereder ärendet till kommunfullmäktige för beslut. Se även avsnitt om dagvattenansvar i Österåkers kommun.

En taxeöversyn föreslås genomföras, bl.a. avseende lämplig fördelning av kostnader samt om taxans möjlighet att utgöra styrmedel för att minska flöden och finansiera rening av dagvatten.

## 4.2 Huvudman för dagvattenanläggning

Den som är huvudman för dagvattenanläggningen ansvarar för anläggande, drift och underhåll. Huvudmannen kan vara Roslagsvatten, väg- och trafikverket, en vägsamfällighet, Trafikverket eller enskilda fastighetsägare.

I Österåker är det vanligt med enskilt huvudmannaskap för allmänna platser. Den som är huvudman för gator och övriga allmänna platser (kommunen, Trafikverket eller väg- och samfällighetsföreningar) är ansvarig för dagvattenhanteringen fram till förbindelsepunkt, vid anslutning till den allmänna dagvattenanläggningen eller fram till utsläpp till recipient. Vaghållaren är därmed alltid ansvarig för skötsel av dagvattenanläggningar inom vägområdet, d.v.s. rännstensbrunn med tillhörande servis och vägdiiken. Detta innefattar även rening och fördröjning där det finns behov. Krav kan behöva ställas på



Figur 3. Schematisk bild över ansvarsfördelning av dagvatten, mellan gata (vaghållare, ex. vägförening eller kommun) och VA-huvudman avseende gatans avvattning (ur VAV P110 Svenskt Vatten).

fastighetsägare för att begränsa negativ påverkan av dagvatten som avleds via gatan.

I de fall väghållare leder dagvatten till den allmänna dagvattenanläggningen bör dessa antingen ingå i verksamhetsområdet och betala avgift, alternativt anslutas mot ett särskilt avtal. Gemensamhetsanläggningar kan även bildas enbart för att lösa dagvattenfrågan, företrädesvis då lösningar ska göras i mindre sammanhang

Vägföreningarna ansvarar inte för avvattning av privat tomtmark. Då detta sker bör en ny förrättning genomföras så att även huvudmannaskapet för avledningen av dagvattnet från tomtmark blir tydligt. Gemensamhetsanläggningar kan även bildas enbart för att lösa dagvattenfrågan, företrädesvis då lösningar ska göras i mindre sammanhang.

#### 4.2.1 Anordning och drift av allmän dagvattenanläggning

Det är VA-huvudmannen, det vill säga Roslagsvatten, som ansvarar för att de allmänna VA-anläggningarna byggs och underhålls och att de enskilda fastigheterna och de allmänna platserna ansluts.

VA-huvudmannen svarar vid behov för rening och/eller fördröjning av det dagvatten som avleds i det allmänna nätet från tomtmark och allmän platsmark inom verksamhetsområde för dagvatten.

VA-huvudmannen väljer teknik efter vad som är lämpligt för platsen.

Enligt kommunens Allmänna bestämmelser för användandet av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen (ABVA) är VA-huvudmannen inte skyldig att ta emot dagvatten ”som i ej oväsentlig mån avviker från normal regnvattenkvalitet”, med andra ord som är mer förorenat än regnvatten. Om dagvattenföroreningen kommer från enskild verksamhetsutövare ska denne bekosta och utföra åtgärder som i första hand förläggs till den egna fastigheten innan anslutning får ske. Krav kan även ställas på fördröjning innan anslutning till den allmänna dagvattenanläggningen. Det finns dock ingen definition på vad ett hushållsdagvatten innebär flödesmässigt eller innehållsmässigt och inte heller hur stor avvikelse det motsvarar. Detta, i kombination med juridiska begränsningar gör det svårt för VA-huvudmannen att ställa krav på fastighetsägare.

VA-huvudmannen bestämmer i samråd med tillsynsmyndigheten om åtgärder ska utföras i den allmänna anläggningen. Om åtgärderna avser rening av dagvatten från ett begränsat antal fastigheter eller verksamheter ska särtaxa tillämpas enligt 31§ Vattentjänstlagen.

VA-huvudmannen ska i inledningsskedet av planprocessen involveras och aktivt delta i arbetet att utforma dagvattenhanteringen inom planområdet.

### 4.3 Kommunens ansvar

Kommunen har ett övergripande ansvar för den lokala samhällsutvecklingen och bebyggelseplaneringen, samt för sekundära avrinningsvägar, översvämning och skyfall/extrema regn. Det är i och med det även kommunen som har det övergripande ansvaret för planering av dagvatten. Det innebär, när det gäller avvattning av bebyggda fastigheter, att det är kommunen som har ansvar för att bedöma om någon form av allmän dagvattenanläggning krävs eller om ansvaret helt kan läggas på de enskilda fastighetsägarna. VA-huvudmannens ansvar för att i större sammanhang tillgodose behovet av bortledning av dagvatten regleras i lagen om allmänna vattentjänster (LAV).

#### 4.3.1 Planläggning och bygglovshantering

Genom bl.a. översikts- och detaljplaneringen samt bygglovshantering kan kommunen beskriva hanteringen av dagvattenfrågor för kommunen i stort samt för utvalda områden och fastigheter.

#### 4.3.2 Tillsyn och prövning

Tillsynsmyndigheten, som i Österåkers kommun är miljö- och hälsoskyddsmyndigheten, ska genom tillsyn av verksamheter, såväl privata, kommunala som statliga, kontrollera att dagvattenhanteringen bedrivs enligt miljöbalken.

Miljö- och hälsoskyddsmyndigheten kan ställa krav på fastighetsägare och verksamhetsutövare att utföra åtgärder för att begränsa dagvattnets negativa påverkan på yt- och grundvatten. Krav kan preciseras på att dagvattnet ska hålla viss vattenkvalitet innan avledning får ske till yt- eller grundvatten.

Dagvatten som uppkommer inom detaljplaner från flera fastigheter ska renas eller tas om hand så att inte olägenheter uppkommer. Vid inrättandet av en dagvattenreningsanläggning ska en anmälan göras till tillsynsmyndigheten. Detta innefattar även den allmänna dagvattenanläggningen. Anmälan ska ske minst 6 veckor innan anläggningen påbörjas.

Efter anmälan fattar miljö- och hälsoskyddsmyndigheten beslut om skyddsåtgärder, t.ex. för hur anläggningen ska kontrolleras. För anmälningspliktiga verksamheter gäller kraven på verksamhetsutövarens egenkontroll.



När dagvatten avleds via den allmänna VA-anläggningen kan behov av reningsåtgärder finnas dels inom den allmänna anläggningen och dels på anslutna fastigheter och verksamhetsutövare.

#### 4.4 Övriga ansvariga för dagvattenhantering

##### 4.4.1 Byggherrar

Byggherren ansvarar för att dagvattnet hanteras på det sätt som lagen kräver samt enligt exploateringsavtal eller bestämmelser i detaljplanen när detta är aktuellt. Om grönytefaktor tillämpas ansvarar byggherren också för att uppnå den grönytefaktor på kvartermark som gäller för den aktuella planen, samt för att ta fram en skötselplan för att faktorn ska bibehållas på sikt.

Byggherren ska utforma mark och anläggningar så att blivande fastighetsägare och verksamhetsutövare har förutsättning att ta hand om dagvattnet enligt

nedan. Vid överlämnandet ska det finnas drift- och skötselplaner.

Innan byggstart sker oftast ett tekniskt samråd, där byggherren, dennes kontrollansvarige och kommunens bygglovhandläggare deltar. På det tekniska samrådet ska blivande dagvattenhantering redovisas. Om det gäller verksamheter som riskerar att förorena dagvattnet ska samråd ske med tillsynsmyndigheten. Detta gäller särskilt vid förekomst av markförorening, verksamheter med hantering av farliga ämnen och avfall, anläggandet av stora hårdgjorda ytor, parkeringsplatser och körytor med intensiv eller tung trafik som avvattnas till vattenområde. Om inkoppling ska ske till den allmänna dagvattenanläggningen hålls samråd med VA-huvudmannen.

Under byggskedet är det byggherrens ansvar, via entreprenören, att tillse att dag-, spol-, läns- och processvatten som avleds från arbetsområdet behandlas så att ingen negativ påverkan uppstår i VA-anläggningen eller i recipienten.

Byggherre kan också avse den som låter bygga en dagvattenanläggning som kan vara allmän eller enskild. Byggherre kan därför vara såväl fastighetsägare som huvudman för allmän platsmark eller VA-huvudmannen.

##### 4.4.2 Fastighetsägare och verksamhetsutövare

Enskilda fastighetsägare är ansvariga för hantering av dagvatten inom den egna fastigheten. Den som vill genomföra förändringar på sin fastighet måste anpassa sig till rådande förhållandena och får inte skapa eller skada vattenföringen i diken, kulvertar eller ändra flöden så att det medför olägenheter för angränsande fastigheter. Alla verksamhetsutövare är ansvariga för att inte släppa ut förorenat dagvatten. Normalt ska fastighetsägare eller verksamhetsutövare utföra och bekosta åtgärder som behövs för rening och fördröjning innan eventuell anslutning får ske.

## 5. Dagvattenhantering i olika skeden

Ett av kommunens viktigaste instrument för att genomföra dagvattenstrategins intentioner är planprocessen. I befintliga områden är det svårare och mer kostnadskrävande att genomföra åtgärder. Det är viktigt att dagvattenfrågorna uppmärksammas tidigt i planprocessen för att få en långsiktigt hållbar samt en miljömässigt bra och kostnadseffektiv hantering av dagvattnet.

### 5.1 Översiktsplan

Enligt Plan- och bygglagen ska översiktsplanen (ÖP) ge vägledning för beslut om användning av mark- och vattenområden samt om hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. Följande frågeställningar och aktiviteter ska behandlas vid översiktsplanering.

- Aktuella planerings- och kunskapsunderlag ska framgå
- Regionala program eller liknande som påverkar planeringsarbetet för dagvatten
- Lokalt planeringsunderlag så som:
  - Översvämningssområden, lågpartier och grönstråk lämpade för dagvattenhantering, utströmnings-, avrinnings- och tillrinningsområden

- Andra områden där dagvattensituationen är problematisk
- Vattenområden/täkter som behöver skyddas
- MKN för recipienter
- Förekomst av markföroreningar
- Status på verksamhetsområden för dagvatten
- Identifiera behov av mer detaljerat underlag
- Övergripande mål och generella principer för dagvattenhantering samt avvägningar
- Konsekvenser och behov av åtgärder, inom ramen för miljöbedömning

### 5.2 Fördjupad översiktsplan och program

Delar av översiktsplanen kan behöva fördjupas för ett särskilt geografiskt område i kommunen. Det görs genom att en fördjupad översiktsplan tas fram och ibland är det även aktuellt att ta fram ett detaljplaneprogram. Ovanstående lista avseende översiktsplaner kan med fördel även tillämpas vid framtagandet av dessa dokument. För program ska checklista för dagvattenutredningar tillämpas (bilaga 1).

Exempel på vad som ska tittas närmare på i detta skede är avrinningsförhållanden, recipienter,

förutsättningar för LOD, flödesberäkningar, fördröjningsbehov, förekomst av föroreningar, förslag på tekniklösningar och identifiering av lämpliga ytor för dessa samt generell rekommendation gällande höjdsättning av mark och gata.

Genomförandefrågor behöver även utredas, t.ex. strategiska markinnehav samt ekonomiska konsekvenser.

### 5.3 Planbesked

En fastighetsägare eller exploatör kan lämna in en ansökan om så kallat planbesked och få ett ställningstagande från kommunen i en fråga om ändrad markanvändning. Vid beredning av planbeskedsärenden ska lämpligheten att utveckla området/fastigheten till önskad användning bedömas på en översiktlig nivå. Bl.a. avseende förutsättningar för hantering av dagvatten, t.ex. om området ligger inom verksamhetsområde för dagvatten eller inom område med översvämningssrisk. Innan planbesked ges ska avstämning ske med Roslagsvatten samt med andra berörda enheter inom kommunen.

### 5.4 Detaljplan

Vid framtagande av ny detaljplan, eller ändring av en befintlig plan, ska en dagvattenutredning tas fram enligt Roslagsvattens checklista för dagvattenutredningar i detaljplaneprocessen, se bilaga



1. Ställning ska tas till behov av miljöbedömning, genom upprättande av en behovsbedömning.

De principer och riktlinjer som beskrivs i del B i dagvattenstrategin samt i översiktsplanen ska vara utgångspunkt för planläggningen. Vid planläggning kan också behovet av grönytefaktor bedömas. Grönytefaktor är en beräkningsmodell med syfte att öka grönskan inom området. Vid kontakter med byggherrar och exploatörer ska dessa uppmärksammas på Österåkers kommuns dagvattenstrategi och på eventuella krav på grönytefaktor.

Exempel på vad som är aktuellt att titta närmare på i detta skede är avrinningsområden, kompletterande utredningsbehov och beräkningar, förutsättningar för LOD, beräkningar av föroreningshalter, påverkan på vattenförekomster och MKN, kostnadsberäkningar, ansvarsförhållanden och planbestämmelser för att skapa förutsättningar för hållbar dagvattenhantering.

Vid öppen dagvattenhantering har kommunen, i samråd med Roslagsvatten, en viktig roll att bevaka biologisk mångfald och att förena estetik och pedagogik med funktion och säkerhet.

På Boverkets hemsida finns mer detaljerad information om dagvatten i detaljplan (boverket.se).

För att detaljplanen ska kunna godkännas ska utredningen visa att flödes- och föroreningsmängder inte ökar mot nuläget, och förbättring utifrån dagens

förhållanden är önskvärd. I särskilda fall kan avvikelser vara möjligt, t.ex. att s.k. kompensationsåtgärd vidtas utanför planområdet men inom avrinningsområdet.

## 5.5 Bygglov och bygganmälan

Bygglov krävs om man ska bygga nytt, bygga till eller väsentligt ändra bostaden eller hur fastigheten används. Vid alla ändringar krävs anmälan till byggnadsnämnden, och det även om inte bygglov krävs. I bygglovsskedet granskar bygglovenheten om fastigheten är lämplig för ändamålet. Om det aktuella området omfattas av detaljplan, görs en uppföljning av den projekterade dagvattenlösningen så att den följer detaljplanens intentioner och inte bryter mot planbestämmelserna. Utanför detaljplan gäller att bebyggelsen lokaliseras med hänsyn till risken för översvämning och byggnader placeras så att de inte medför betydande olägenhet för omgivningen. Det är byggherrens ansvar att redovisa hur dagvattnet ska tas omhand så att inte olägenheter uppkommer för omgivningen.

Efter det tekniska samrådet fattar kommunens bygglovshandläggare beslut om startbesked, där dagvattenanläggningen ska ingå som en kontrollpunkt. Exempel på punkter som ska kontrolleras gällande dagvatten vid lovgivning är:

- Bygglovshandlingen innehåller uppgifter om lutningar och nivåer inom fastigheten och i förhållande till omgivande mark

- Bygglovshandlingen innehåller teknisk beskrivning av dagvattenåtgärder, dimensioner samt placering av utlopp
- Kraven i detaljplanen uppfylls
- Kontrollplan finns för dagvattenanläggningar

## 5.6 Utförande av dagvattenlösningar

Utöver gällande bestämmelser enligt detaljplan ska riktlinjerna i denna dagvattenstrategi följas vid byggnation och genomförande av beslutade dagvattenlösningar. För dagvattenanläggningar som ska ingå i den allmänna dagvattenanläggningen ska även Roslagsvattens tekniska handbok tillämpas. Det är byggherren som ansvarar för att byggnads-, rivnings- och markarbeten utförs enligt gällande bestämmelser, men det är kommunens ansvar att tillhandahålla dessa dokument.

### 5.6.1 Färdigställande och besiktning

När byggprojektet är klart ska byggherren lämna in en anmälan om färdigställande samt begäran om slutbesked. Tillsammans med denna anmälan ska byggherren bifoga de intyg och övriga handlingar som beslutats i kontrollplanen. För byggda dagvattenanläggningar som ska övertas av Roslagsvatten ska byggherren beställa slutbesiktning av Roslagsvatten. Byggherren har också skyldighet att lämna in dokumentation samt relationshandlingar till Roslagsvatten när detta efterfrågas. Slutbesiktning av dagvattenanläggningar ska innefatta kontroll av

att dagvattenanläggningen har utförts enligt gällande krav och framtagna handlingar.

## 5.7 Drift och underhåll

Efter godkänd slutbesiktning övergår normalt förvaltningsansvaret för anläggningen till huvudmannen. Huvudmannen kan välja att anlita någon annan för drift och underhåll av anläggningen. För en allmän dagvattenanläggning som utöver fördröjning och/eller rening har rekreativa eller pedagogiska syften delas skötselansvaret mellan Roslagsvatten och den som är huvudman för allmän plats. Roslagsvatten ansvarar då för att upprätthålla den tekniska funktionen.

I samband med projektering ska rutiner för kontroll, drift och underhåll tas fram för dagvattenanläggningarna. Genomförandet av dessa rutiner är nödvändiga för att anläggningarnas funktion ska upprätthållas. Exempel på drift- och underhållsåtgärder är rensning av diken, spolning av ledningsnät, kontroll av pumpar, sedimenttömning i dammar m.m. En skötselplan ska tas fram inför att en dagvattenanläggning ska anläggas. Planen ska innehålla skötselinstruktioner i syfte att upprätthålla den avsedda funktionen och säkerställa att den fungerar under lång tid. I skötselplanen ska det framgå det vem som har ansvaret och hur stor skötselomfattningen är för de olika delarna i anläggningen.



## Del B. Dagvattenöversikt

## 6. Dagvatten i Österåker idag

### 6.1 Vattenmiljöer och dess status

I Österåkers kommuns VA-plan och i översiktsplan 2040 beskrivs bl.a. vattenmiljöer, ekologisk status, riktlinjer och åtgärder. Kartan över kust- och vattenmiljöer (figur 4) visar vattenmiljöer att ta hänsyn till och var det finns höga naturvärden. Kartan med ekologisk status vatten (figur 5) visar den ekologiska statusen på vatten samt delavrinningsområden i Österåker.

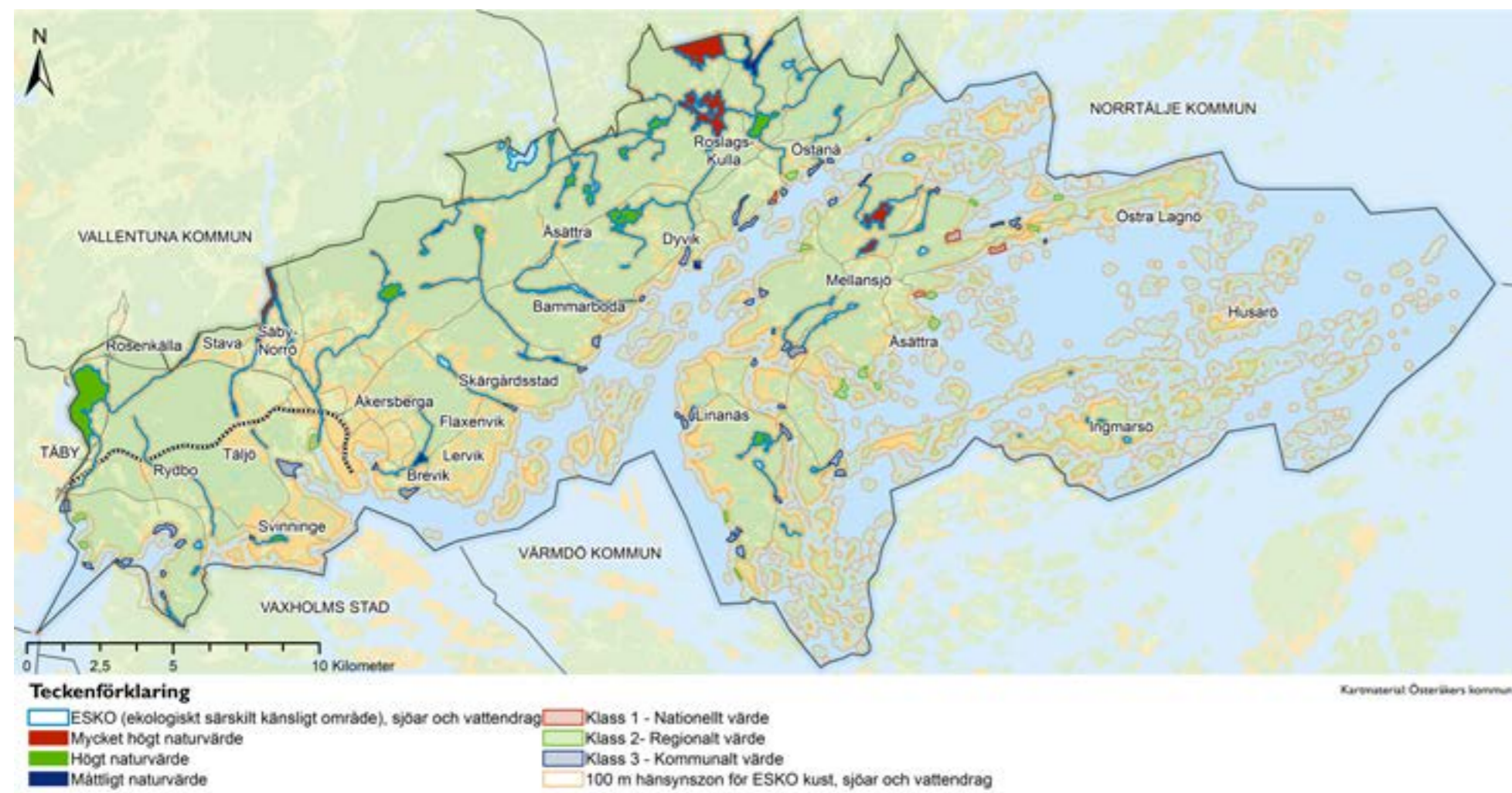
Det finns stora utmaningar när det gäller dagvattenhantering som behöver hanteras genom bl.a. genomförande av denna dagvattenstrategi. En utmaning är att säkerställa dagvattenhanteringen i förtätnings- och utvecklingsområden inte försvårar möjligheten att uppfylla miljö kvalitetsnormerna för vatten.

I Österåkers kommun finns ett stort antal ytvattenrecipienter som klassas som

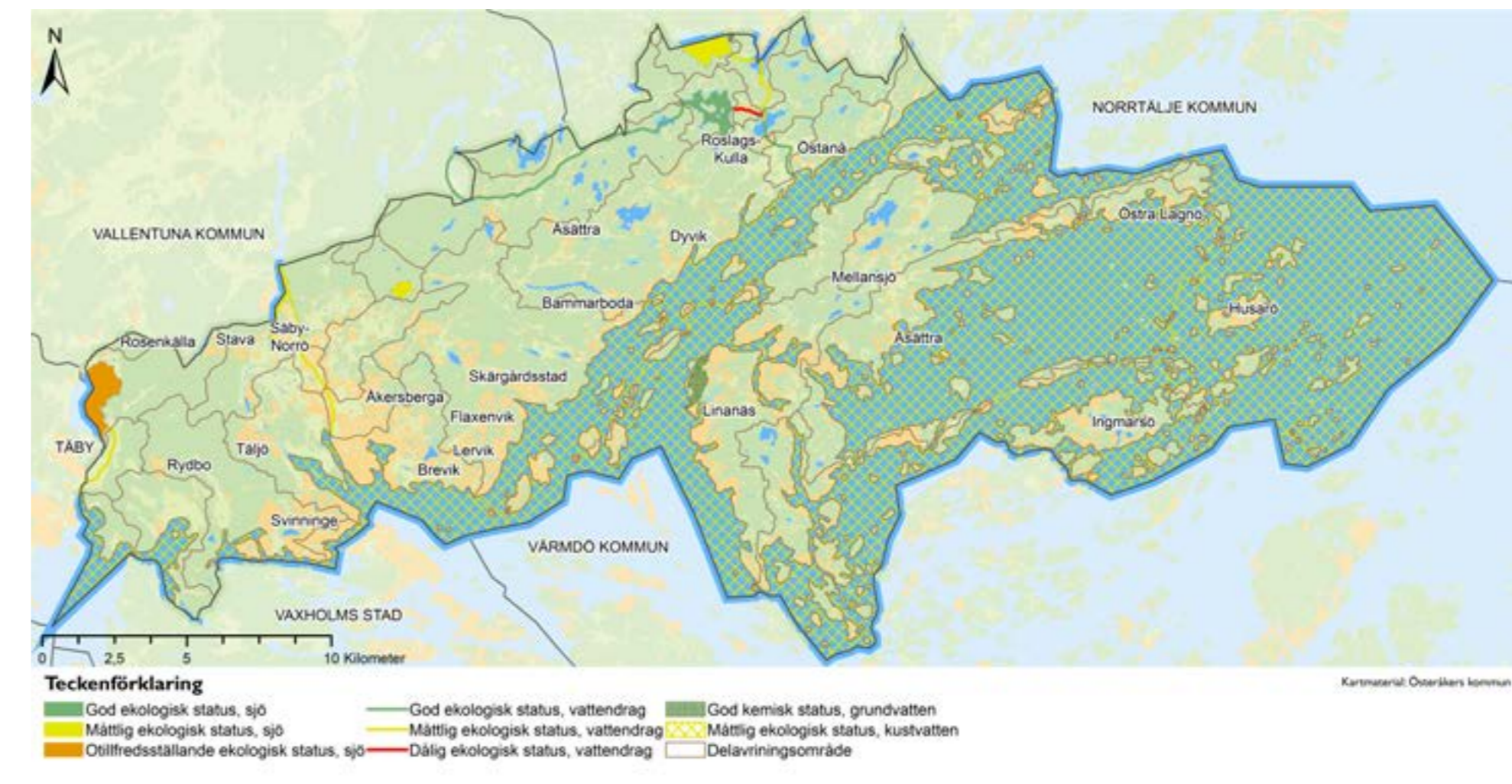
vattenförekomster enligt Vattendirektivet. Utöver Vattenförvaltningens klassificering har Österåkers kommun genomfört egna inventeringar och utvärderingar av sjöar och vattendrag samt kustområden. Ytvattenrecipienterna och utredningarna beskrivs närmare i Österåker kommuns VA-översikt med tillhörande bilagor.

Löpande behöver ytor och lösningar för dagvatten i Österåker utredas, såväl avrinningsområdesvis som i planprojekt. Data för att kartlägga föroreningsbelastningen på recipienter behöver samlas in och kunskapen kring recipienterna känsligheter öka.





Figur 4. Hänsynskarta kust och vattenmiljöer med höga naturvärden



Figur 5. Karta ekologisk status vatten

## 6.2 Åkerströmmens vattenvårdssamverkan

Inom Åkerströmmens avrinningsområde finns en formellt etablerad samverkan mellan Österåker och Vallentuna kommuner som kallas Åkerströmmens Vattenvårdssamverkan. Inom samverkan deltar också Roslagsvatten, lantbrukare, markägare och föreningar.

Syftet med samverkan är att utifrån ett gemensamt synsätt och gemensamma mål prioritera och föreslå kostnadseffektiva åtgärder för vattenvård. Målet är att minska miljöbelastningen på vattendrag och sjöar och uppnå god ekologisk- och kemisk status enligt vattenmyndighetens åtgärdsprogram. Prioriterade åtgärder för Österåkers kommun är att minska belastningen från dagvatten, minska näringsbelastningen från biflöden som Smedbyån samt att minska barriäreffekter i form av vandringshinder.

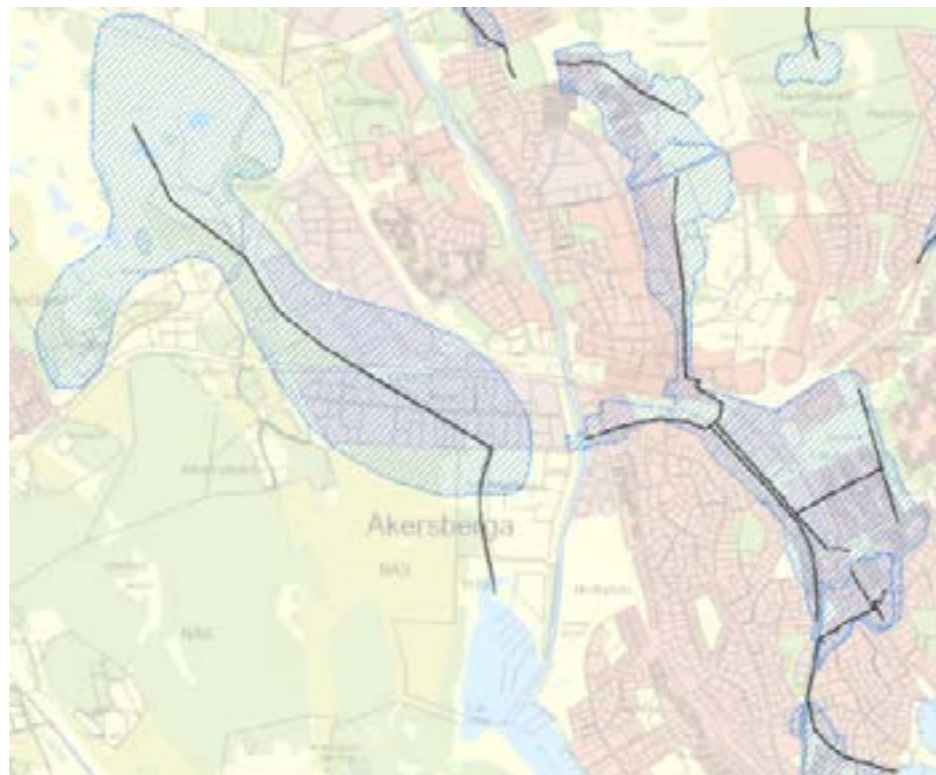
## 6.3 Markavvattningsföretag

Dikning, vattenavledning, invallning och täckdikning är exempel på olika typer av markavvattning. När markavvattningen berör flera fastigheter bildas vanligen en samfällighet – ofta kallad torrlägningsföretag eller dikningsföretag. De vattensamfälligheter som bildats genom förrättning är rättsligt gällande. Detta innebär att de sträckningar, djup och vattennivåer som angivits för exempelvis diken gäller med samma rätt som en vattendom.

Vid behov kan mark- och miljödomstolen genom en omprövning besluta att en anläggning inte längre uppfyller något behov och att tidigare beslut inte längre gäller. Föreningar kan också lösas upp när anläggningar inte längre behöver underhållas.

I Österåker finns ett stort antal markavvattningsföretag spridda över kommunen. I Åkersberga med omnejd finns flera markavvattningsföretag som

påverkas av genomförda, pågående och/eller kommande exploateringar. Kommunen bedriver ett arbete med att inventera dessa och utreda hur de ska hanteras. Två markavvattningsföretag som är i uppenbart behov av utredning är *Nedre & övre Runö-Husby markavvattningsföretag 1997* samt *Berga-Hacksta torrlägningsföretag*, se figur 6. För den nedre delen av Runö-Husbydiket påbörjades utredningsarbetet under 2015.



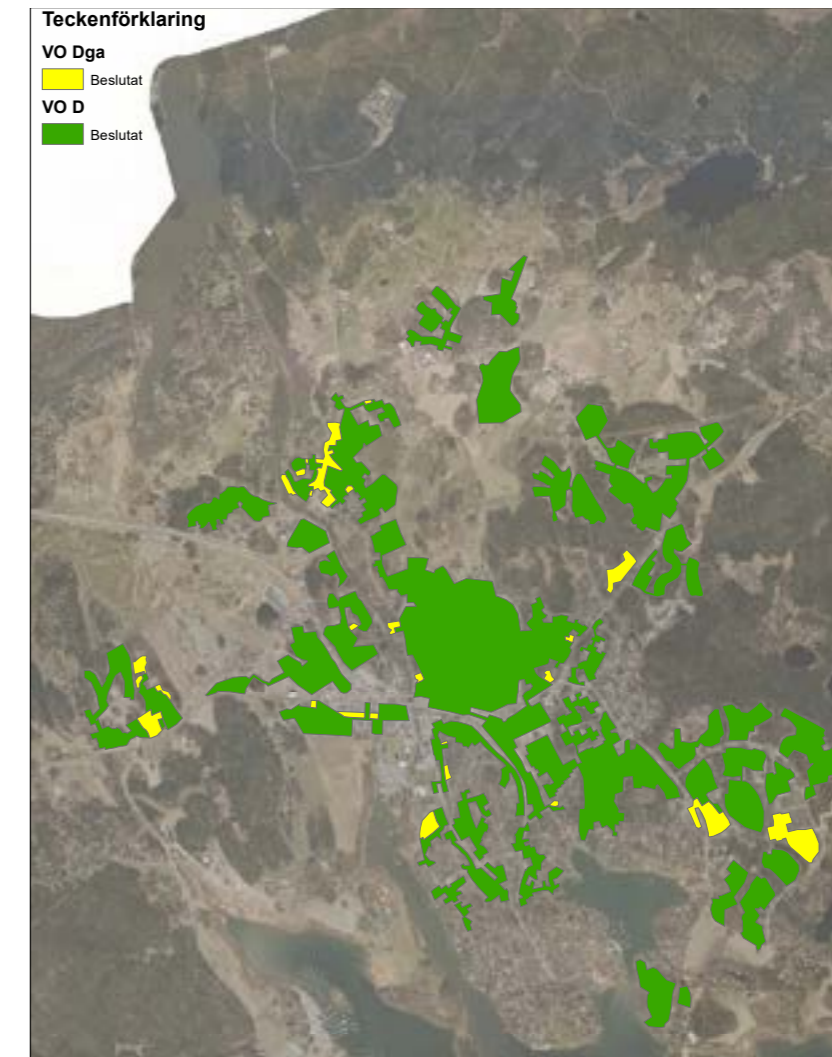
Figur 6. Nedre & övre Runö-Husby markavvattningsföretag 1997 samt Berga-Hacksta torrlägningsföretag. Båtadsområdena är skrafferade i blått och täcker stora delar av centrala Åkersberga.

## 6.4 Den allmänna dagvattenanläggningen

I Österåkers kommun finns verksamhetsområde för dagvatten i Åkersberga med omnejd, se figur 7, samt i en liten del av Skärgårdsstad och Rydbo. Verksamhetsområde för dagvatten gata och fastighet (VO D) redovisas i en grön färg och verksamhetsområde endast för dagvatten gata i gult (VO D Dga). VO Dga innefattar de fastigheter som betraktas dra nytta av allmän gatuavvattning, men som inte avvattnar sina fastigheter till det allmänna dagvattennätet. Gatorna kan vara både trafikverkets, kommunens och enskilda väghållares gator. Under 2016 och 2017 gjorde Roslagsvatten en översyn av verksamhetsområdena eftersom det fanns brister i hur verksamhetsområdena var upprättade, både i förhållande till behov och till hur avgifter tas ut.

Det finns också områden som har allmänna dagvattenledningar utan att verksamhetsområde inrättats, exempelvis i delar av Skärgårdsstad, Roslagskulla och norr om Linanäs. Det finns i dagsläget en reningsanläggning som ingår i den allmänna dagvattenanläggningen och det är Margretelunds dagvattenpark, som ligger väster om korsningen där Söralidsvägen övergår i Margretelundsvägen. Det utreds även för Smedbyån reningsanläggningar för fosfor.

Vid kännedom om markanvändningen inom ett upptagningsområde kan man bl.a. bedöma



Figur 7. Verksamhetsområden för dagvatten i Åkersberga med omnejd. Majoriteten av områdena avser verksamhetsområden för dagvatten kvartersmark medan ett mindre antal områden är verksamhetsområden för dagvatten allmän platsmark.

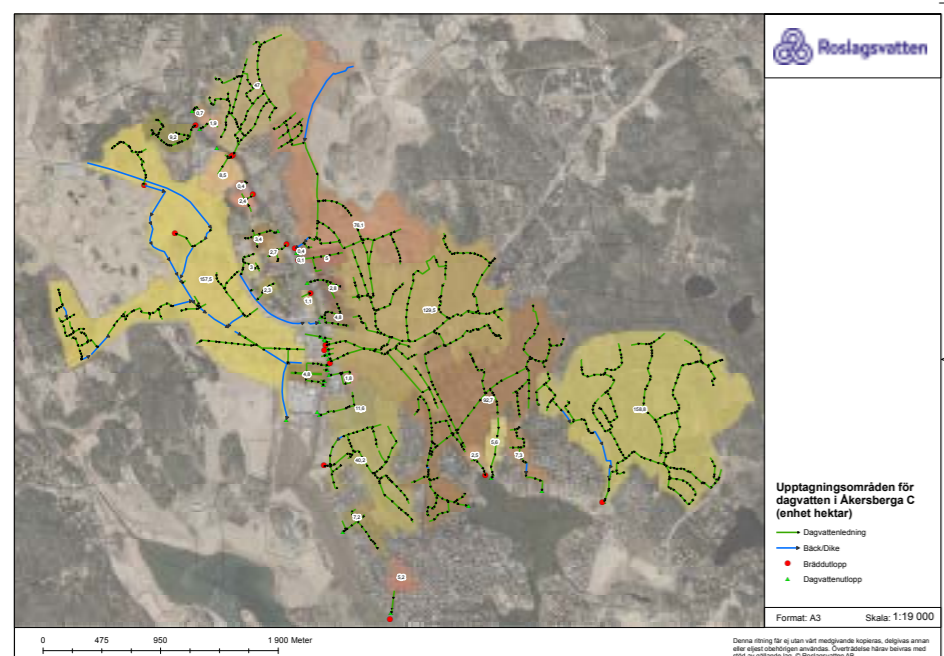
föroreningsbelastningen på recipienten. Dock är upptagningsområdet endast aktuellt vid regn upp till den återkomsttid som ledningsnätet är dimensionerat för. Vid större regn går ledningarna fulla och dagvattnet avrinner ytledes. Det är därför av stor betydelse att ha kunskap om och planera för hur denna avrinning ska ske, naturligt eller genom åtgärder, så kallade sekundära avrinningsvägar.

Det krävs avancerade modelleringsprogram, där samtliga ledningsdimensioner och nivåer är kända, för att exakt avgöra upptagningsområdets gränser.

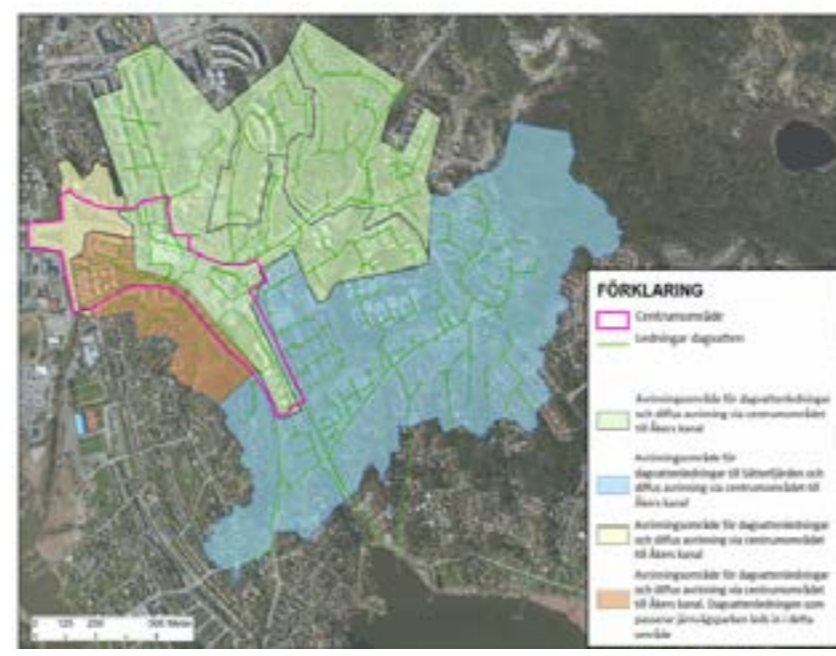
I figur 8 nedan har en grov uppskattning gjorts utifrån fastighetsgränser, marknivåer och nuvarande kännedom om ledningsnätet. Gröna trianglar symboliserar större utsläppspunkter för dagvatten medan röda cirklar symboliserar dagvattenutlopp där det finns bräddpunkter för spillvatten på dagvattenledningen. Blå streck symboliserar större diken som är sammankopplade med det allmänna ledningsnätet. Ledningar av mindre dimension är bortrensade för ökad tydlighet. Bilden återfinns med teckenförklaring i bilaga 2.

### 6.5 Dagvatten utanför den allmänna anläggningen

En stor del av dagvattenhanteringen i kommunen sker utanför den allmänna anläggningen. Det kan exempelvis vara LOD-anläggningar (lokalt omhändertagande av dagvatten) inom fastighet, diken som avvattnar allmän plats eller vägdiken. Dessa anläggningar ägs av antingen staten (Trafikverket), kommunen, samfällighetsföreningar/vägföreningar, verksamhetsutövare eller privatpersoner.



Figur 8. Ungefärliga upptagningsområden för det allmänna dagvattensystemet samt större dagvattenutlopp och dagvattenutlopp med bräddning från spillvattennätet (se bilaga 2)



Figur 9. Avrinningsområden för dagvatten. Blått område är avrinningsområde via centrumområdet då ledningsnätet går fullt. Annars går det via dagvattenledningar till Sätterfjärden.

#### 6.5.1 Vägavvattning

Dessa anläggningar inkluderar vägdiken med tillhörande brunnar, gatubrunnar samt servisledningar mellan brunn och allmän ledning. Det kan också vara pumpstationer eller andra anordningar som behövs för vägavvattningen. Anläggningar ingår inte i den allmänna anläggningen.

I Österåker finns både statliga, kommunala och privata väghållare. I den nationella vägdatatabasen kan man se hur ägandet av vägarna är fördelade i kommunen (trafikverket.se). En mycket stor andel av vägnätet har privata ägare och det finns omkring 90 olika vägföreningar i kommunen.

#### 6.5.2 Övriga kommunala anläggningar

Österåkers kommun äger i dagsläget 7 pumpstationer som leder bort dagvattnet. Det förekommer också dagvattenledningar utanför verksamhetsområdet som avvattnar fastigheter och som idag ägs av kommunen. För dessa anläggningar behöver huvudmannskapet ses över och det arbetet bedrivs fortlöpande.

Riktlinjer håller på att tas fram för dagvattenhantering, lokalt omhändertagande (LOD), vid bygglovsärenden som avser småhusbebyggelse. Det finns även behov av att inventera och göra ett register över avsakta dagvattenanläggningar i kommunen, där det framgår vem som är huvudman och därmed ansvarar för planering respektive finansiering av åtgärder.

#### 6.6 Klimat och sårbarhet

Det finns en översiktlig klimat- och sårbarhetsanalys framtagen för Österåkers kommun med fokus på bebyggelse och infrastruktur (Structor Miljöbyrå, 2016) som följs upp av en klimatanpassningsplan.

Analysen pekar ut flera områden, med både befintlig och planerad bebyggelse, som riskerar att översvämmas vid 100-årsregn. Intill Åkers kanal finns befintlig och planerad bebyggelse inom riskområde för översvämningar och bristande stabilitet. Sydväst om Åkersberga intill Tunafjärden och Täljöviken finns även områden i riskzon att påverkas av höga havsnivåer. Även delar av Svinninge och Säbyviken är utsatta för översvämningrisk vid höga havsnivåer och

problemen förväntas öka med stigande havsnivåer i ett förändrat klimat.

I Åkersberga finns områden där vattnet blir mer än 0,5 meter djupt vid ett 100-årsregn. Tunneln för Roslagsvägen genom Åkersberga bedöms vara känslig avseende skyfall på grund av att vatten rinner ner i tunneln och bli stående vid stora regn och/eller driftstopp i pumpstationen. Eftersom Roslagsvägen är transportväg för utryckningsfordon är det angeläget att ta fram åtgärder för att minska känsligheten.

Se karta nedan (figur 10) över maximalt vattendjup i meter vid ett 100-årsregn i Åkersbergas centrala delar.



Figur 10. Maximalt vattendjup i meter i nuläget, vid ett 100 års regn i Åkersberga centrala delar.



# Del C. Aktiviteter att arbeta vidare med

## 7. Att arbeta vidare med

I detta avsnitt beskrivs förslag på aktiviteter att arbeta vidare med utifrån dagvattenstrategin. Åtgärderna bidrar till att skapa förutsättningar för en hållbar hantering av dagvatten i samhällsplaneringen och vid drift och underhåll samt förbättra vattenkvaliteten i kommunens vattenområden och minimera riskerna med ett förändrat klimat.

Aktiviteterna behöver kopplas till kommunens verksamhetsplanering och budget. Del C kan vid behov komma att uppdateras tidigare än Del A och B.

### 7.1 Pågående arbete

#### Tematiskt tillägg: Kust och skärgård

Det pågår arbete med att ta fram ett tematiskt tillägg till den nya översiktsplanen för Österåkers kommun. Det tematiska tillägget ska behandla mark- och vattenanvändning längs kusten och i skärgården. Ett stort fokus kommer ligga på kommunens havsområde.  
**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Preliminärt 2021.

#### Åtgärdsplaner för grön respektive blåstruktur

Ett arbete med åtgärdsplan för grönstruktur pågår, och ett arbete med en åtgärdsplan för blåstruktur

avses påbörjas och koppla till bl.a. arbetet med TÖP:n samt till VA-planen/denna dagvattenstrategi.  
**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Pågår

#### Klimatanpassningsplan

En klimatanpassningsplan för Österåkers kommun togs fram 2018 med prioriteringar av åtgärder samt en strategi för skydd av bebyggelse, infrastruktur och samhällsviktiga funktioner. Vidare kommer fördjupningar göras för Tunafjärden och Åkers kanal.  
**Ansvarig:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Pågår

#### Tekniska handbok

Det pågår arbete med en teknisk handbok. Det är ett samlat dokument med regler för byggande, drift och underhåll i Österåkers kommun. Den vänder sig till alla som arbetar på kommunal mark.  
**Ansvarig:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Preliminärt 2019.

#### Riktlinjer för dagvattenhantering, lokalt omhändertagande (LOD), vid bygglovsärenden som avser småhusbebyggelse.

**Ansvarig:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Pågår

#### Klassning av recipienter och framtagande av riktvärden

##### 1. Klassning av recipienter

Kontroll av kvaliteten på sjöar utförs i syfte att kunna användas som ett underlag vid bedömning av känsligheten för föroreningsbelastning och framtagande av recipientspecifika riktlinjer.

Känsligheten tillsammans med dagvattnets förväntade föroreningsinnehåll ska ligga till grund för val av reningsåtgärd. I väntan på att klassningarna tagits fram ska bedömningar av aktuell recipient göras utifrån befintligt underlag.  
**Ansvarig:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Färdigt:** Pågår.

##### 2. Recipientspecifika riktvärden

Recipientspecifika riktvärden behöver tas fram för tätortsnära ytvatten som belastas med dagvatten från nuvarande och kommande bebyggelse. Särskilt behöver vattenförekomster enligt vattendirektivet med påverkan av dagvatten prioriteras. Riktvärden behövs t. ex. för Sätterfjärden, Garnsviken, Åkers kanal, Tunafjärden och Täljöviken, Ullnasjön och Valsjön. För de sjöar som berör flera kommuner bör riktvärdena tas fram gemensamt med de kommuner som gränsar till sjön. I samband med framtida exploateringsprojekt bör recipientspecifika riktvärden tas fram även för övriga ytvatten inom kommunen.

**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen  
**Status:** Ej påbörjad (uppföljning av 1. Klassning av recipienter)  
**Färdigt:** Tidplan oklar.

## 7.2 Förslag till kommande arbete

Nedan listas förslag till kommande åtgärder. Åtgärder kan kräva politiska beslut, uppdrag, för att genomföras och ska i så fall kopplas till kommunens verksamhetsplanering och budget. Åtgärderna listas under period 1 respektive 2, vilket ska ses som förslag på prioriteringsordning mellan åtgärderna.

### Period 1

#### Avrinningsområden

Utred dagvattenfrågor avrinningsområdesvis och reservera ytor för dagvattenhantering. I utredningen ska behovet av dagvattenåtgärder för att uppfylla miljökvalitetsnormer för vatten ingå.

För att optimera bebyggelseutvecklingen och samtidigt säkra en hållbar dagvattenhantering behövs ett samlat grepp om dagvattenfrågorna i det aktuella avrinningsområdet eller delavrinningsområdet. Olika avrinningsområden har olika stora behov av utredningar beroende på bebyggelsetryck, översvämningsrisker, recipientens känslighet, markanvändning mm. Ytor för dagvattenhantering ska reserveras i planarbetet.

De områden som exploateras snabbast bör prioriteras högt, liksom de områden som identifierats som riskområden i klimat- och sårbarhetsanalysen. Ta fram plan för hur detta arbete ska bedrivas, prioriteringsordning mellan avrinningsområdena, ansvarig m.m.

Exempel på ytterligare underlag och behov av analyser per avrinningsområde:

- Utred flödesriktningar
- Kartlägg diken, våtmarker, dammar och recipienter
- Säkra ytor som identifierats i dagvattenutredningar och som behöver reserveras för dagvattenhantering

**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen

**Färdigt:** Sker etappvis, med start inom kort.

#### Reningskrav på dagvatten från parkeringsytor

Riktlinjer ska tas fram.

**Ansvar:** Roslagsvatten

**Färdigt:** Pågår

#### Grönytefaktor

Utred hur grönytefaktor kan implementeras i Österåkers kommun. I utredningen ska ingå vilken grönytefaktormodell som ska användas samt förutsättningar för att implementera och tillämpa modellen i kommunen.

Grönytefaktor är ett planeringsverktyg som används för att säkerställa att en viss mängd grönska och ekosystemtjänster bevaras eller tillskapas på kvarter-smark i samband med detaljplaneläggning. Verktöget lyfter grönytorernas roll på bostadsgårdar och annan kvartersmark på ett strukturerat sätt.

Syftet med grönytefaktor är främst att skapa en god boendemiljö samt att ge förutsättningar för biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Genom att premiera blågröna ytor för fördröjning, rening och infiltration av dagvatten, exempelvis naturmark, planteringar, dammar och regnbäddar, bidrar grönytefaktor till en mer robust dagvattenhantering med gröna och öppna dagvattenlösningar på kvartersmark. Tillämpning av grönytefaktor innebär också att byggaktörer tar in dagvatten- och landskapsarkitekturkompetens tidigt i planeringsprocessen, och att en konstruktiv dialog om kvartersmarkens grönska förs mellan kommunen och byggaktörerna.

För att grönytefaktormodellen ska kunna tillämpas på ett effektivt sätt i olika plan- och exploateringsprojekt behöver processer och rutiner utvecklas. Modellen bör även anpassas efter lokala förutsättningar och behov. Det är viktigt att alla berörda funktioner inom kommunen är delaktiga i processen med att ta fram, implementera och tillämpa kommunens grönytefaktormodell.

**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen

**Färdigt:** 2019

### Period 2

#### Utveckla rutin för arbetsgång vid tillfälliga utsläpp

En checklista ska tas fram för arbetsgång vid tillfälliga utsläpp av miljöfarliga ämnen via dagvattenssystemet, för att hantering av information och kostnader mellan Österåkers kommun och Roslagsvatten ska bli effektiv.

**Ansvar:** Roslagsvatten

**Färdigt:** Preliminärt 2019

## 7.3 Löpande

Det pågår kontinuerligt arbete med dagvattenfrågor hos bl.a. samhällsbyggnadsförvaltningen och Roslagsvatten. Nedan anges exempel på uppgifter.

#### Utred ytor och lösningar för dagvatten i Åkersberga

Särskilt fokus på dagvattenhantering i Åkersberga behövs. Det pågår utredningar inom centrala Åkersberga samt Kanalstaden.

**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen och Roslagsvatten

#### Inventering av befintliga anläggningar

Ett register över dagvattenanläggningar i kommunen uppdateras löpande, där det framgår vem som är huvudman och därmed ansvarar för planering respektive finansiering av åtgärder. Utöver ledningsnätet

bör i möjligaste mån diken, vattendrag, våtmarker och liknande ingå, liksom tekniska anläggningar som exempelvis dagvattenpumpstationer och oljeavskiljare för rening av dagvatten.

**Ansvar:** Roslagsvatten

#### Markavvattningsföretag

Inventera och utred markavvattningsföretag. I Åkersberga med omnejd finns flera markavvattningsföretag som påverkas av genomförda, pågående och/eller kommande exploateringar. Kommunen bedriver ett arbete med att inventera dessa och utreda hur de ska hanteras. Två markavvattningsföretag som är i uppenbart behov av utredning är *Nedre & övre Runö-Husby markavvattningsföretag 1997* samt *Berga-Hacksta torrlägningsföretag*.

**Ansvar:** Samhällsbyggnadsförvaltningen

# REFERENSER

## Österåkers kommun

### Osteraker.se

- Klimat- och sårbarhetsanalys, 2016
- VA-plan, inkl. VA-policy och VA-översikts. Samrådshandling, vår 2017
- Österåkers lokala miljömål 2016-2019
- Översiktsplan för Österåkers kommun 2040, Stad, skärgård och landsbygd, 2018

## Roslagsvatten

### Roslagsvatten.se

- Allmänna bestämmelser för användandet av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen, ABVA, 2009
- VA-taxa för Österåkersvattens allmänna vatten- och avloppsanläggningar i Österåkers kommun, 2018
- Checklista för dagvattenutredningar i detaljplane-processen, 2016

## Övriga källor

Förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp. Regionala dagvattennätverket i Stockholms län, Riktvärdesgruppen. Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting, 2009

Havs- och vattenmyndigheten, havochvatten.se

Se bl.a. ”Ramdirektivet för vatten”

Svenskt vatten, svensktvatten.se

Svenskt Vattens trilogi om hållbar dagvattenhantering

- P105 ”Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utformning”, 2011
- P104 ”Nederbördsdata vid dimensionering och analys av avloppssystem”, 2011
- P110 ” Avledning av dag-, drän- och spillvatten – funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem”, 2016

Trafikverket, trafikverket.se

Den nationella vägdatan

Vattenmyndigheten, vattenmyndigheten.se

Förvaltningsplan 2016-2021 för Norra Östersjöns vattendistrikt

VA-guiden, vaguiden.se/dagvatten/

Information och nyheter om dagvatten.

## Lagstiftning

Anläggningslagen (1973:1149)

Fastighetsbildningslagen (1970:988)

Lagen om allmänna vattentjänster (2016:412)

Ledningsrättslagen 1973:1144)

Miljöbalken (1998:808)

Plan- och bygglagen (2010:900)





Roslagsvatten

BESKRIVNING Checklista för dagvattenutredningar		DOKUMENT ID 20190129-20001		SIDA 1 ( 4 )
DOKUMENTTYP Checklistadokument	REVISION 2.6	STATUS Godkänd	PUBLICERBAR JA	SEKRETESS -
UPPRÄTTAD AV Jurgita Paknia	GODKÄND AV/DATUM Jurgita Paknia/2019-01-29			

# Checklista för dagvattenutredningar i detaljplaneprocessen

## Syfte och status

Detta dokument syftar till att vara vägledande vid beställning, utförande och granskning av dagvattenutredningar som tas fram inom ramen för detaljplanearbete. Hur omfattande och detaljerad en dagvattenutredning behöver vara beror på områdets förutsättningar. Checklistan ska därför inte ses som ett styrande dokument utan behovet av varje punkt ska bedömas i det enskilda fallet. I det fall en punkt utelämnas bör man motivera varför.

## Generella förutsättningar

- En lämplighetsbedömning med avseende på dagvatten ska göras av den sökande i samband med ansökan om planbesked utifrån befintligt underlag avseende avrinningsförhållanden, instängda områden, jordarter, grundvattenförhållanden etc
- Det allmänna dagvattensystemet skall uppfylla rekommendationerna i Svenskt Vattens publikation P110
- Sekundära avrinningsvägar alternativt översvämningssytor ska säkras genom robust höjdsättning så att skador på bebyggelsen undviks vid extremregn och/eller stopp i ledningssystemet
- Dagvatten med högre föroreningsgrad ska om möjligt hanteras separat från övrigt dagvatten
- Utformningen av dagvattenanläggningar skall baseras på myndigheters krav/riktlinjer samt på Svenskt Vattens publikationer
- SMHIs och Länsstyrelsens rekommendationer kring höjdsättning av bebyggelse nära Östersjökusten och Mälaren ska beaktas
- Kommunens styrande dokument gällande dagvattenhantering (såsom dagvattenstrategi eller – policy) ska följas
- Eventuella tidigare utredningar som behandlar dagvatten ska användas som underlag



## Checklista för utredningar i programskede

Följande ska redovisas (om någon punkt inte redovisas ska det motiveras varför)

- Ungefärliga avrinningsområden som påverkar planområdet, lågpunkter, eventuellt instängda områden och flödesriktningar, t ex utifrån höjdkurvor
- In- och utströmningsområden. Vid behov ska grundvattenmätningar göras
- En bedömning av förutsättningar för LOD utifrån befintligt underlag
- Befintligt dagvattensystem (ledning, diken, dammar etc) inklusive en bedömning av skick och kapacitet
- Eventuella markavvattningsföretag
- Recipienter för dagvatten inklusive dess status och beting (erforderlig procentuell minskning av föroreningar) för att uppnå MKN
- Teoretiska beräkningar av flöden före och efter utbyggnad enligt plan. För planerad tätortsbebyggelse ska flöden vid 5-, 20- och 100-årsregn redovisas och för planerade centrum-/industri-/affärsområden ska flöden vid 10-, 30- och 100-årsregn redovisas
- Fördröjningsbehov vid dimensionerande regn för tätortsbebyggelse och/eller centrum-/industri-/affärsområden
- En bedömning av nivån på föroreningar och reningsbehov
- Förslag på generella tekniklösningar för dagvattenhantering (fördröjning, rening, avledning, anslutning) inom kvartersmark respektive allmän platsmark
- En generell rekommendation gällande höjdsättning mark och gata för att säkra bebyggelsen vid stora regn (att instängda områden inte får skapas, att tomtmarken bör luta uppåt från gatumarken, att färdigt golv bör ligga ovan gatunivå etc.)



## Checklista för utredningar i detaljplaneskede

Samtliga punkter som ingår i utredningar i programskede ska användas som underlag och detaljstuderas i detta skede. Följande kompletteringar ska alltid utföras:

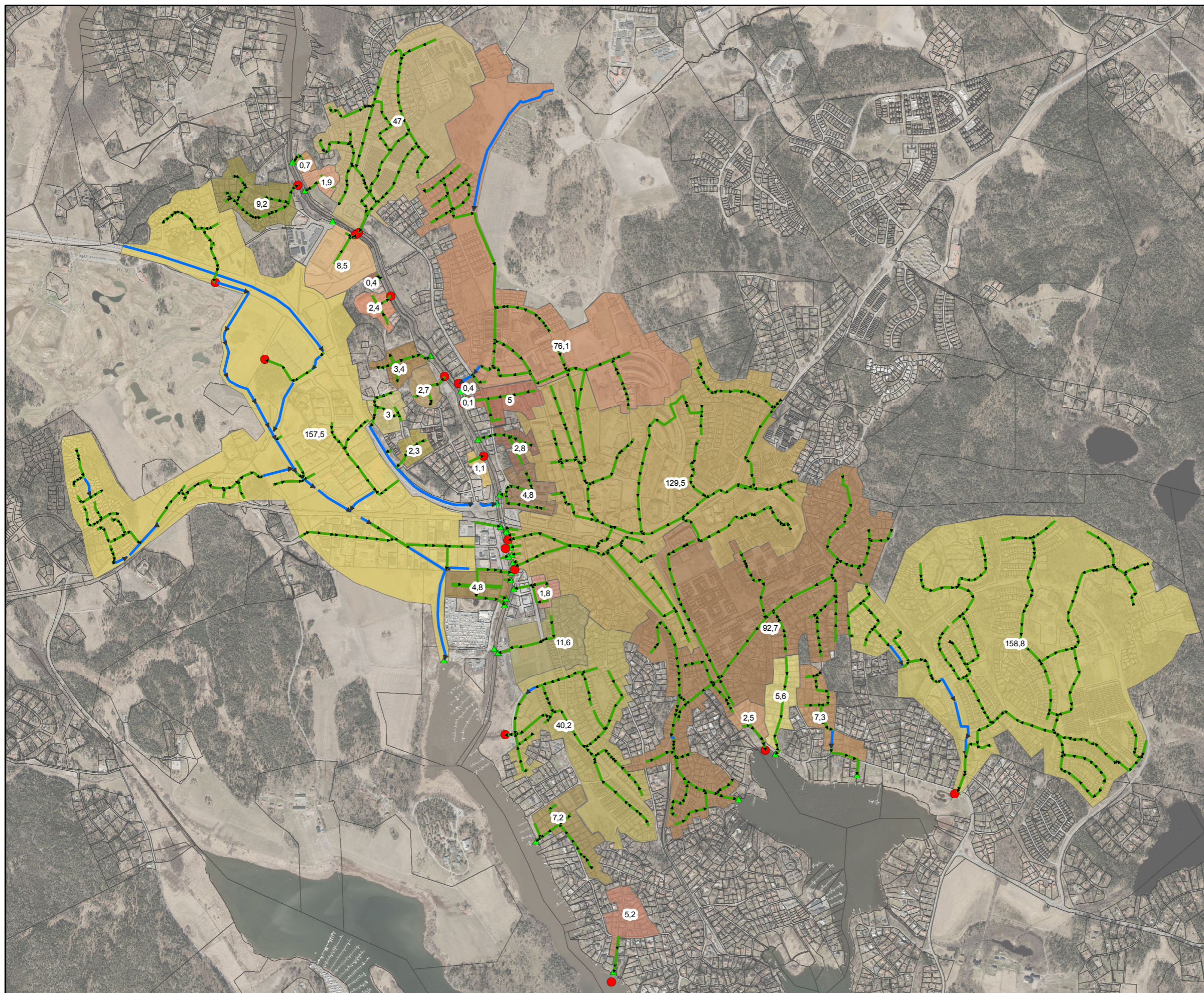
- Skyfallsanalys med förslag till hantering
- Kompletterande utredningar av grundvattenförhållanden
- Förutsättningar för LOD. Vid behov ska geotekniska och geohydrologiska undersökningar genomföras
- Kompletterande utredningar avseende befintligt dagvattensystem, t ex simuleringar
- Förslag på hur identifierade markavvattningsföretag ska hanteras
- Teoretiska beräkningar av föroreningshalter och årliga föroreningsmängder före och efter utbyggnad enligt plan samt beräkningar av påverkan på vattenförekomster (sjöar, vattendrag, havsvikar, grundvatten m fl.) och MKN
- En beräkning av nivån på föroreningar och reningsbehov (som utgångspunkt ska 20 mm regn från hårdgjorda ytor vara dimensionerande för reningsanläggning)
- Teoretisk beräkning av utgående föroreningshalter efter rening i de fall reningsåtgärder föreslås
- En grov uppskattning av investerings-, drifts- och underhållskostnader inklusive för eventuella kontrollprogram avseende föreslagna alternativ
- Förslag på ansvarsgränser (fastighetsägare, VA-huvudman, väghållare, park m m)
- Förslag på eventuella planbestämmelser som behövs för att skapa förutsättningar för en hållbar dagvattenhantering. Föreslagna planbestämmelser ska vara lagenliga och uppföljningsbara







## Ordlista

<b>Sekundär avrinning</b>	En alternativ eller utökad vattenväg som nyttjas vid stora flöden när dagvattensystemen är överbelastade. Kan t ex vara en gata, en cykelväg eller ett lågstråk i en park.
<b>Översvämningsyta Instängt område</b>	Yta som kan tillåtas stå under vatten i händelse av stora regn. Område varifrån dagvatten inte kan avledas på markytan med självfall.
<b>Inströmningsområde</b>	Område där vatten strömmar från markvattenzonen till grundvattenzonen (grundvattenbildning).
<b>Utströmningsområde</b>	Område där vatten strömmar från grundvattenzonen till markvattenzonen, markytan (källa) eller direkt till sjöar och vattendrag.
<b>LOD</b>	Lokalt omhändertagande av dagvatten, dvs att dagvattnet tas omhand inom den fastighet där dagvattnet bildas. Man försöker efterlikna naturens förlopp innan marken bebyggdes. Kan t ex vara infiltration eller fördröjning.
<b>Markavvattningsföretag</b>	Samfällighet bildad för att förbättra markavvattning och vattenavledning, vanligtvis för att vinna odlingsmark. De ytor som ansetts ha nytta av mark-avvattningsföretaget kallas båtnadsområde.
<b>MKN</b>	Miljökvalitetsnorm. Bestämmelser om kraven på kvaliteten i vattnet och är styrande för myndigheter och kommuner. De grundläggande kraven är att uppnå "God ekologisk och kemisk status".
<b>P110</b>	Svenskt Vattens publikation " Avledning av dag-, drän- och spillvatten – funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem" från 2016.





**Upptagningsområden för dagvatten i Åkersberga C (enhet hektar)**

-  Dagvattenledning
-  Bäck/Dike
-  Bräddutlopp
-  Dagvattenutlopp

Format: A3

Skala: 1:19 000

0 475 950 1 900 Meter

Denna ritning får ej utan vårt medgivande kopieras, delgivas annan eller eljest obehörigen användas. Överträdelse härav beivras med stöd av gällande lag. © Roslagsvatten AB

# Bilaga 3: Ansvar för dagvattenhantering i Österåkers kommun

Uppdaterad 2017-11-03

