

# Dagvattenstrategi

<b>Antagen av:</b> Mivas styrelse 2018-05-04  Samhällsbyggnadsnämnden §85/2018	<b>Dokumentnamn:</b> Dagvattenstrategi för Örnsköldsviks kommun	<b>Ärendebeteckning:</b> Kst/2017:376
<b>Dokumentägare:</b> Förv.chef samhälls- byggnadsförvaltningen	<b>Dokumentansvarig:</b> Avd.chef bygg-och miljöavdelningen	<b>Publiceras:</b> <a href="http://www.ornskoldsvik.se">www.ornskoldsvik.se</a> <a href="http://www.miva.se">www.miva.se</a>
<b>Ersätter dokument:</b> Finns inget dokument	<b>Revideras:</b> Vid behov	<b>Utvärderas:</b> Uppföljning varje år
<b>Relaterade dokument:</b> Dagvattenpolicy för Örnsköldsviks kommun VA-policy för Örnsköldsviks kommun VA-strategi för Örnsköldsviks kommun VA-riktlinjer för Örnsköldsviks kommun		
<b>Målgrupp:</b> Kommunkoncernens anställda och förtroendevalda samt externa aktörer		



# Innehåll

<b>Förord</b> .....	<b>1</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>2</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>3</b>
Varför behövs en dagvattenstrategi?.....	3
Vad vill vi uppnå? .....	4
Avgränsningar .....	4
<b>Styrdokument</b> .....	<b>5</b>
<b>Policy för hållbar dagvattenhantering</b> .....	<b>6</b>
<b>Strategier</b> .....	<b>7</b>
Tydlig ansvarsfördelning - Strategi 1 .....	7
Dagvatten tas med tidigt i planeringen - strategi 2 .....	7
Behåll dagvattnet på ytan - strategi 3.....	7
Dagvattenrening och fördröjning utifrån föroreningsgrad och recipientens behov - Strategi 4.....	7
Aktivt omställningsarbete - Strategi 5.....	7
<b>Strategi 1 - Tydlig ansvarsfördelning</b> .....	<b>9</b>
<b>Kommunen</b> .....	<b>9</b>
Kommunfullmäktige .....	9
Kommunstyrelsen och underlydande kommunal förvaltning .....	10
Samhällsbyggnadsnämnden och underlydande kommunal förvaltning.....	10
<b>VA-huvudmannen (Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB)</b> .....	<b>11</b>
Huvudman för allmän platsmark .....	11
Trafikverket .....	11
<b>Gemensamhetsanläggningar och samfälligheter</b> .....	<b>11</b>
<b>Fastighetsägare</b> .....	<b>12</b>
Dagvattenbortledning till grannfastighet .....	12
Ansvarsgräns VA-huvudman/fastighetsägare .....	12
Ansvarsgräns VA-huvudman/huvudman för allmän plats .....	14
Överdiken .....	15
<b>Strategi 2 - Dagvatten tas med tidigt i planeringen</b> .....	<b>16</b>
<b>En effektiv arbetsprocess från planidé till drifttagande</b> .....	<b>16</b>
Översiktsplan .....	16
Planerings- och genomförandeprocessen .....	16
Detaljplan.....	21
Projektering .....	23
Bygglov .....	23
Lokaliseringsprövning/förhandsbesked .....	24
Drift och underhåll .....	24
Milstolpar vid exploatering .....	25
<b>Strategi 3 - Behåll dagvattnet på ytan</b> .....	<b>26</b>

<b>Välj metoder för fördröjning och rening som alternativ till snabb bortledning.....</b>	<b>26</b>
Infiltration .....	27
Öppna diken, svackdiken och översilningsytor .....	28
Dagvattenkanaler .....	28
Dagvattendammar .....	29
Gröna tak.....	29
Permeabel asfalt, hålbetong, stenläggning .....	29
Regnbäddar.....	29
Fördröjningsmagasin.....	30
Filteranläggningar.....	30
Brunnsfilter .....	30
Oljeavskiljare/lamellavskiljare.....	30
Säkerhetsaspekter.....	30
<b>Använd dagvatten för att skapa attraktiva livsmiljöer – gestaltning.....</b>	<b>31</b>
<b><i>Strategi 4 - Dagvattenrening och fördröjning utifrån föroreningsgrad och recipientens behov.....</i></b>	<b>33</b>
<b>Krav på fördröjning och rening utifrån miljöbalken .....</b>	<b>33</b>
Hänsyn vid kemikalieanvändning och materialval.....	33
Dagvattenklassificering och tillämpningar .....	34
Dagvatten med låga halter av föroreningar, klass 1.....	37
Dagvatten med låga till måttliga halter av föroreningar, klass 2 .....	37
Dagvatten med måttliga halter av föroreningar, klass 3.....	37
Dagvatten med höga halter av föroreningar, klass 4 .....	37
När är det inte lämpligt med infiltration? .....	38
<b>Krav på rening och fördröjning som planläggande myndighet.....</b>	<b>38</b>
<b>Krav på rening och fördröjning från tillsynsmyndigheten enligt PBL .....</b>	<b>39</b>
BBR 6:642 Installationer för dagvatten:.....	39
BBR 6:71 Allmänt: .....	39
<b>Rening och fördröjning, VA-huvudmannens möjligheter att ingripa .....</b>	<b>40</b>
Införande av föreskrifter i ABVA .....	40
Åtgärdsföreläggande/prövning enligt 21 § LAV:.....	40
<b><i>Strategi 5 - Aktivt omställningsarbete .....</i></b>	<b>41</b>
<b>Nuvarande och framtida dagvattenhantering .....</b>	<b>41</b>
<b>Ökad tillsyn avseende förorenat dagvatten enligt miljöbalken .....</b>	<b>41</b>
<b>Minska mängden tillskottsvatten.....</b>	<b>42</b>
<b>Hållbar dagvattenhantering inom vägområde .....</b>	<b>43</b>
<b>En hållbar snöhantering.....</b>	<b>43</b>
<b>Upplagsytor på kommunal mark .....</b>	<b>44</b>
<b>Inriktning mot öppna lösningar .....</b>	<b>44</b>
<b>Planera drift, underhåll och åtgärder fortlöpande – skötselplan.....</b>	<b>44</b>
Den allmänna dagvattenanläggningen.....	44
Andra dagvattenanordningar, markavvattningsföretag .....	45
<b>Dagvattenplaner.....</b>	<b>45</b>
<b>Skyfallskartering.....</b>	<b>45</b>
<b>Beredskapsplan vid skyfall.....</b>	<b>45</b>

Säkerhetsnivåer .....	45
Släckvatten/släckskum.....	45
Upprätta verksamhetsområde för allmänna dagvattentjänster .....	45
Information.....	45
Hantering av klagomål vid bristfällig avvattning tomtmark.....	46
<b>Konsekvenser av förändrad syn på dagvattenhantering.....</b>	<b>47</b>
Samverkan .....	47
Tidsaspekt.....	47
Ekonomi .....	47
Ekosystemtjänster.....	48
Kompetensutveckling .....	48
<b>Referenser.....</b>	<b>49</b>
<b>Ordförklaringar .....</b>	<b>50</b>

***Bilaga 1 - Styrdokument***

***Bilaga 2 - PM för planförfattare och markingenjör***

***Bilaga 3 - Allmänt om dagvattenföroreningar och dess påverkan i miljön***

***Bilaga 4 - Bedömning av recipientens känslighet***

***Bilaga 5 - Lästips***

# Förord

Detta dokument är Örnsköldsviks kommuns dagvattenstrategi.

Dagvattenpolicyn och dagvattenstrategin är en del av kommunkoncernens VA-planering.

Målgruppen för dagvattenpolicy och dagvattenstrategi är kommunkoncernens tjänstepersoner och politiker samt externa aktörer som berörs av dagvattenfrågor.

Arbetet har bedrivits förvaltningsövergripande tillsammans med Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB i egenskap av VA-huvudman och ansvarig för den allmänna VA-anläggningen. Styrgrupp, projektgrupp och delprojektgrupper har bestått av tjänstepersoner från kommunledningsförvaltningen, samhällsbyggnadsförvaltningen och Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB.

Dagvattenstrategin har granskats juridiskt av Fredrik Mörtberg, Advokatfirma Abersten.

## Styrgrupp:

Carina Nordström, enhetschef, kommunledningsförvaltningen, mark- och planeringsenheten, Örnsköldsviks kommun, t.o.m. 2017-12-31

Odd Johansson, enhetschef, kommunledningsförvaltningen, mark- och planeringsenheten, Örnsköldsviks kommun, fr.o.m. 2018-01-01

Mikael Kristiansson, avdelningschef, samhällsbyggnadsförvaltningen, trafik- och parkavdelningen, Örnsköldsviks kommun

Patrik Johansson, avdelningschef, samhällsbyggnadsförvaltningen, bygg- och miljöavdelningen, Örnsköldsviks kommun

Kent Westerlund, avdelningschef, Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB

## Projektgrupp:

Katrina Mähler (projektledare), samhällsbyggnadsförvaltningen, bygg- och miljöavdelningen, Örnsköldsviks kommun

Ann-Charlotte Edholm, samhällsbyggnadsförvaltningen, trafik- och parkavdelningen, Örnsköldsviks kommun

Roger Larsson, kommunledningsförvaltningen, tillväxtavdelningen, Örnsköldsviks kommun, fr.o.m. 2015-09

Kerstin Rungstad, kommunledningsförvaltningen, tillväxtavdelningen, Örnsköldsviks kommun, t.o.m. 2015-09

Lars Byström, Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB, Va-avdelningen, fr.o.m. 2015-09

Jens Östlund, Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB, Va-avdelningen, t.o.m. 2015-09

# Sammanfattning

Örnsköldsviks kommun har upprättat denna dagvattenstrategi. Strategin ska användas som underlag för hur dagvatten ska hanteras i detaljplaner, planprogram och översiktplaner, vid bygglov, övriga byggnationer, anläggande av vägar och parkeringsplatser, ombyggnad av dagvattennätet samt översyn av nuvarande dagvattenhantering i kommunen.

En genomarbetad planering för omhändertagande av dagvatten är en förutsättning för att undvika problem med översvämningar, fuktskador på byggnader och anläggningar samt att vägar undermineras och skärs sönder. Vidare ger en god planering förutsättningar att minska spridningen av förorenat dagvatten och skydda känsliga recipienter. Strategins syfte är förebyggande och en genomarbetad dagvattenstrategi ökar kunskapen och förenklar, underlättar och effektiviserar kommunens handläggning av dagvattenfrågorna. Dagvattenstrategin är en klimatanpassningsåtgärd som får genomslag när dagvattenhanteringen anpassas till förändrade nederbördsförhållanden med intensivare och längre regn.

Det övergripande målet med dagvattenstrategin är att dagvattenhantering i Örnsköldsviks kommun ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt. Dagvattenstrategin beskriver mer detaljerat de strategier som tagits fram. De är:

1. Tydlig ansvarsfördelning
2. Dagvatten tas med tidigt i planeringen
3. Behåll dagvattnet på ytan
4. Dagvattenrening och fördröjning utifrån föroreningsgrad och recipientens behov
5. Aktivt omställningsarbete

Ett flertal aktörer har ansvar för dagvattnet. Dagvattenstrategin tydliggör ansvarsfördelningen, i första hand avseende kommunala aktörer. Ur ett samlat kommunalt perspektiv och ur ett miljöperspektiv är ansvarsfördelningen inte i första hand avsedd att peka ut vem eller vilken del av kommunen som är ansvarig, utan snarare att tydliggöra **att ansvarsfördelningen är så komplex att ett effektivt dagvattenarbete förutsätter att de berörda organisationerna och/eller förvaltningarna samarbetar och samordnar sitt dagvattenarbete.**

I arbetet med dagvattenstrategin har konstaterats att det finns behov av olika åtgärder och utredningar. Dessa finns listade i bilaga 5 Fortsatta uppdrag.

En förändrad syn på dagvattenhantering leder till konsekvenser, bland annat att det kommer att ta lång tid innan de nya tankesätten ger fullt resultat, att det initialt kan bli större kostnader för nya dagvattenlösningar men att drift- och underhållskostnader minskar på lång sikt, att det kan behövas mer resurser inom kommunen, att det finns behov av kompetensutveckling och att det krävs ökad tidsåtgång för samverkan.

Dagvattenstrategin är början på en utveckling mot ett integrerat arbetssätt mellan förvaltningar, bolag, beslutande styrelser och nämnder samt privata och statliga aktörer.

# Inledning

## Varför behövs en dagvattenstrategi?

Det finns ingen entydig definition på dagvatten i svensk lagstiftning. Vanligtvis menas med dagvatten regn och smältvatten från snö och is som avrinner från hårdgjorda ytor såsom tak, vägar, parkeringsplatser o.d. (Mark- och miljööverdomstolen). I propositionen till lagen om allmänna vattentjänster anges att dagvatten är tillfälliga flöden av exempelvis regnvatten, smältvatten, spolvatten och framträngande grundvatten.

Dagvattenhanteringen berörs av flera olika regelverk, det finns ingen röd tråd mellan de olika lagstiftningarna och det gör att kommunen behöver ta fram en egen policy och egna strategier för hur dagvatten ska hanteras.

Idag vet vi att klimatförändringarna är en realitet och att det innebär förändrade nederbördsförhållanden. Kortare intensiva och mycket långvariga regn riskerar öka, likaså blir det mer regn vintertid och risken för skyfall ökar. Klimatförändringarna tillsammans med ökningen av andelen hårdgjorda ytor i tätorten gör att risken för översvämningar ökar. Sammantaget resulterar det i större risk för översvämning av bebyggelse. För att minimera skadeeffekterna måste dagvattenhantering anpassas efter de nya förhållandena. Dagvattenstrategin är en klimatanpassningsåtgärd som får genomslag när åtgärder vidtas som är anpassade till ett förändrat klimat.

Traditionellt har dagvatten hanterats genom snabb bortledning via ledningar till recipient. En snabb bortledning ställer krav på ledningssystemens kapacitet och när de blir överbelastade blir följden översvämningar. En snabb bortledning i ledningar kan också innebära att stora mängder föroreningar transporteras till sjöar och vattendrag.

Idag finns kunskaper om de nackdelar som traditionell dagvattenhantering för med sig och utvecklingen går mot en mer öppen hantering av dagvatten t.ex. diken och dammar. En större medvetenhet finns numera om att dagvattnets innehåll av föroreningar tillsammans med ökade flöden påverkar redan hårt belastade recipienter och därmed växt- och djurlivet inom Örnsköldsviks kommun negativt. Detta gör att kravet på fördröjning och rening av dagvattnet ökar. Samtidigt ses dagvatten alltmer som en resurs i mark och vattendrag och ger möjlighet att skapa vackra miljöer, t.ex. växtbäddar, dagvattendammar och -kanaler.

För att få en långsiktigt hållbar dagvattenhantering fordras att strategier utvecklas och tillämpas. Vi behöver en bättre samsyn mellan samhällsbyggandets olika aktörer när det gäller vilka lösningar som ger resultat. Omhändertagandet av dagvatten måste finnas med tidigt i planeringen för att ge de för samhället mest ekonomiska och långsiktigt hållbara lösningarna. Vi måste även få en samsyn på fördelning av kostnad och ansvar för omhändertagandet.



## Vad vill vi uppnå?

Det övergripande målet med dagvattenstrategi är att dagvattenhantering i Örnsköldsviks kommun ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt.

Syftet är att

- dagvattenhanteringen i Örnsköldsviks kommun ska ske så att risken för översvämning minimeras, risken för skador på byggnader och anläggningar minimeras
- minsta möjliga störning på miljön i vatten och mark sker samtidigt som bebyggelsemiljön berikas
- använda kommunens resurser effektivt

Dagvattenstrategin ska bland annat

- ligga till grund för fysisk planering, drift och underhåll av dagvattensystemen i Örnsköldsviks kommun
- tillämpas utifrån behov av fördröjning, föroreningsgrad, reningskrav, recipientbedömning, samt hur dagvatten och snö ska hanteras
- beskriva tekniker och metoder för dagvattenhantering
- ligga till grund för anpassning av nuvarande dagvattenhantering till framtida behov, genom ett långsiktigt och planerat omställningsarbete
- klargöra ansvarsfördelning
- ligga till grund för samverkan inom kommunkoncernen
- öka kunskapen hos berörda

## **Avgränsningar**

Dagvattenstrategin behandlar inte frågor om översvämningsrisker som orsakas av höga flöden i älvar och vattendrag, även om intensiva regn kan orsaka sådan översvämning. Höga flöden i älvar och vattendrag behandlas i räddningstjänstens framtagna dokument *Underlagsdokument för hantering av höga flöden i samhällsplanering samt åtgärder vid extraordinära händelser inom Örnsköldsviks kommun* (2011-04-05) som bygger på Klimat- och sårbarhetsutredningens betänkande, samt SMHI:s översvämningskarteringar för höga flöden i Nätraån och Moälven. Karteringarna används vid framtagande av detaljplaner och vid bygglov.

Strategin behandlar heller inte åtgärder vid extraordinära händelser. Med extraordinär händelse avses en sådan händelse som avviker från det normala, innebär en allvarlig störning eller överhängande risk för en allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och kräver omedelbara insatser av en kommun eller ett landsting.

Påverkan från areella näringar, dvs. jordbruk, skogsbruk behandlas inte i dagvattenstrategin.

Finansiering och/eller dagvattentaxa behandlas inte i dagvattenstrategin.

# Styrdokument

Dagvattenhantering berörs av ett stort antal lokala och nationella styrdokument. Med styrdokument menas här beslutade mål, lagar och normerande publikationer som en kommunal dagvattenstrategi har att förhålla sig till. En viktig utgångspunkt är att dagvattenstrategin ska stödja befintliga styrdokument. Nationella styrdokument går först, dvs. man ska i första hand följa dessa om behovet av tolkningar uppstår.

I bilaga 1 Styrdokument, beskrivs de mest relevanta styrdokumenten.

De utgör en översiktlig orientering i kommunen kring ”spelreglerna” för fortsatt planering, övervakning samt drift och underhåll av dagvattensystem.

Bilagan sammanfattar nationella miljömål, lagen om allmänna vattentjänster, plan- och bygglagen, Boverkets byggregler, miljöbalken, vattendirektivet, väglagen, jordabalken, anläggningslagen, fastighetsbildningslagen, lag med särskilda bestämmelser om gatuhållning och skyltning.

Vidare sammanfattas lokala styrdokument; Vision för Örnsköldsviks kommun, lokala miljömål, Översiktsplan 2012, VA-policy och VA-strategi, ABVA samt Föreskrifter för gångbanerenshållning.

Avslutningsvis sammanfattas innehållet i Svenskt Vattens P110 och beskrivning ges av begreppen planmonopol, exploateringsavtal samt markanvisningsavtal.



Figur. Lagar som påverkar dagvattenhanteringen

# Policy för hållbar dagvattenhantering

Örnsköldsviks kommun har i dagvattenpolicy beslutat att ett antal generella grundstenar ska vara vägledande för all dagvattenhantering inom kommunen. Formuleringarna utgör kommunens policy.

Det övergripande målet är att dagvattenhantering i Örnsköldsviks kommun ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt. Detta uppnås genom att

- dagvattenfrågan beaktas vid fysisk planering
- samverkan om dagvattenfrågor sker kontinuerligt och att ansvarsförhållandena för dagvatten för kommunens olika förvaltningar och bolag är tydlig
- dagvattnet i största möjliga mån fördröjs och renas lokalt
- dagvattnet i största möjliga mån hanteras i öppna system
- använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden och mervärden för naturen
- sekundära avrinningsvägar skapas för säker avledning vid extrem nederbörd
- nuvarande dagvattenhantering anpassas till framtida behov genom ett långsiktigt planlagt omställningsarbete
- det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem
- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- källor till förorening i dagvatten minimeras så att behovet av skyddsåtgärder och rening minskar på lång sikt
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar i möjligaste mån inte blandas

# Strategier

För att uppnå den policy som definierar en hållbar dagvattenhantering enligt ovan har fem strategier formulerats. Under varje strategi anges de policyformuleringar som är kopplade till respektive strategi, vissa policyformuleringar kan kopplas till mer än en strategi.

## **Tydlig ansvarsfördelning - Strategi 1**

- samverkan om dagvattenfrågor sker kontinuerligt och att ansvarsförhållandena för dagvatten för kommunens olika förvaltningar och bolag är tydlig

## **Dagvatten tas med tidigt i planeringen - strategi 2**

- dagvattenfrågan beaktas vid fysisk planering
- källor till föroreningar i dagvatten minimeras så att behovet av skyddsåtgärder och rening minskar på lång sikt
- att det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem
- att använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden och mervärden för naturen

## **Behåll dagvattnet på ytan - strategi 3**

- dagvattnet i största möjliga mån fördröjs och renas lokalt
- dagvattnet i största möjliga mån hanteras i öppna system
- sekundära avrinningsvägar skapas för säker bortledning vid extrem nederbörd
- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- att använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden och mervärden för naturen

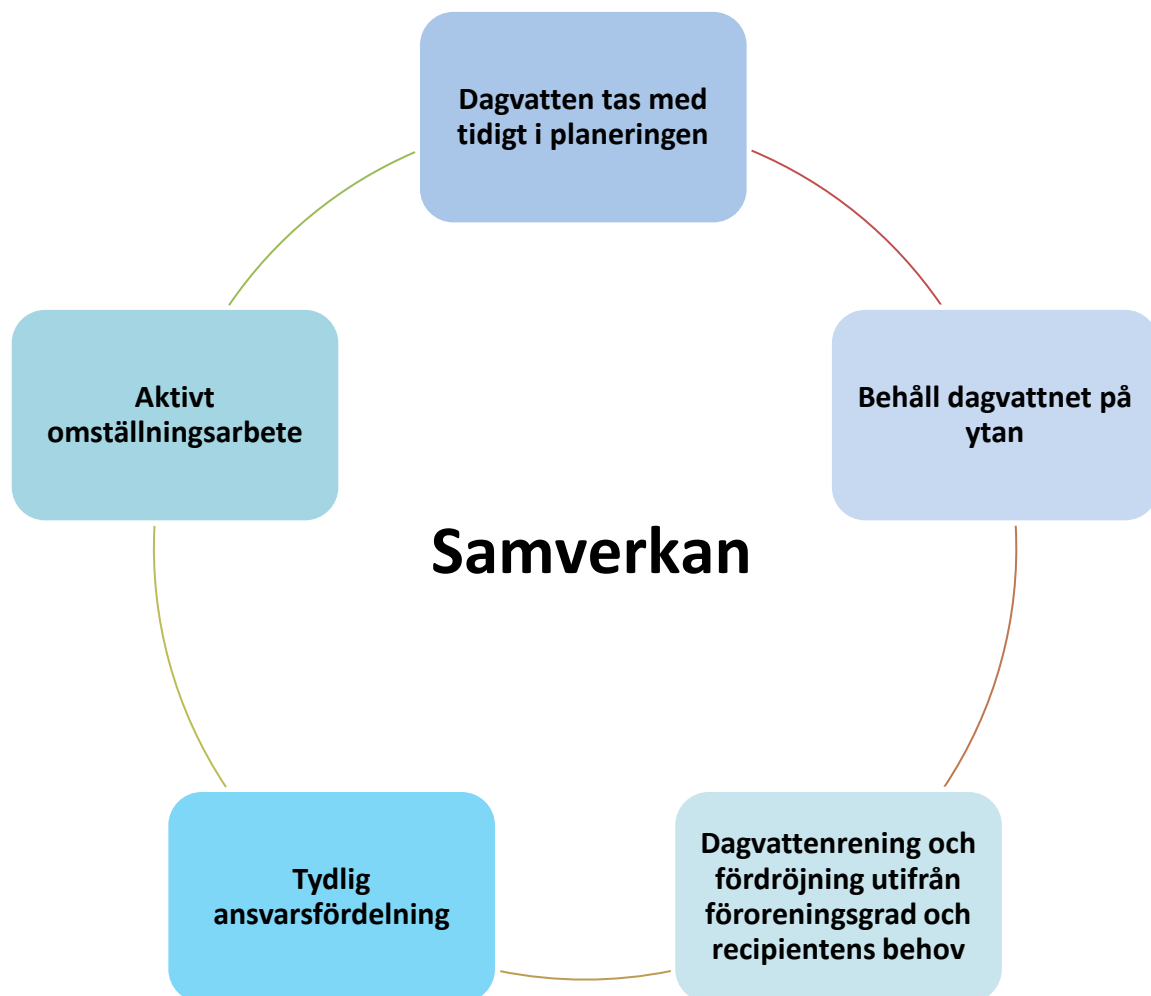
## **Dagvattenrening och fördröjning utifrån föroreningsgrad och recipientens behov - Strategi 4**

- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- att rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar i möjligaste mån inte blandas

## **Aktivt omställningsarbete - Strategi 5**

- sekundära avrinningsvägar skapas för säker bortledning vid extrem nederbörd
- nuvarande dagvattenhantering anpassas till framtida behov genom ett planlagt omställningsarbete
- att det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem

De olika strategierna beskrivs i följande avsnitt.



*Figur. Strategier för en hållbar dagvattenhantering*

# Strategi 1 - Tydlig ansvarsfördelning

Svarar mot följande i Dagvattenpolicy:

- samverkan om dagvattenfrågor sker kontinuerligt och ansvarsförhållandena för dagvatten för kommunens olika förvaltningar och bolag är tydlig

Avsnittet beskriver och tydliggör hur ansvaret för dagvatten ser ut. Eftersom ansvarsförhållandena är komplexa fordras samverkan mellan olika aktörer för att nå framgång.

Samtliga aktörer som planerar, bygger, förvaltar och nyttjar den byggda miljön på ett eller annat sätt är involverade i dagvattenhantering. Dagvatten klassas som ett avloppsvatten i detaljplanlagt område och har en tydlig koppling till effekter av klimatförändring såsom översvämning vid extrem nederbörd. Därför är myndigheter på nationell, regional och lokal nivå viktiga aktörer när det gäller krav, riktlinjer och tillsyn.

Dagvattenstrategin för Örnsköldsviks kommun fokuserar primärt på följande aktörer som driver och förvaltar olika delar av dagvattensystemen inom kommunen:

- Kommunen – här ingår dels den politiskt tillsatta och beslutsfattande organisationen (kommunfullmäktige, kommunstyrelsen och samhällsbyggnadsnämnden), dels kommunala förvaltningar inom planering, exploatering, miljö, byggande och tillsyn
- VA-huvudman (Miva)
- Huvudman för allmän platsmark (gatumark, natur/parkmark)
- Trafikverket
- Samfälligheter, gemensamhetsanläggningar och samfällighetsföreningar
- Fastighetsägare.

Ansvarsfördelningen är komplicerad och det enda sättet att verkligen komma till rätta med dagvattenproblematiken är att alla berörda aktörer är beredda att göra så mycket de kan inom ”sitt” ansvarsområde för att minska olägenheterna. En tydlig ansvarsfördelning är därför viktig, inte i första hand för att fördela ansvaret utan för att aktivera samtliga aktörer.

Det finns ingen som har det övergripande ansvaret för dagvatten och ingen aktör har egen rådighet över hela dagvattenfrågan. Att ansvaret i olika delar är uppdelat på olika ansvariga, medför att det inte är ovanligt att ingen är ansvarig för en viss situation. Ansvarsfördelning ska därför uppfattas som en redogörelse för vilket ansvar var och en kan ha – inte som någon fullständig reglering där det alltid går att hitta någon ansvarig.

## Kommunen

### *Kommunfullmäktige*

Kommunen har s.k. planmonopol och svarar som planläggande myndighet för att planläggning sker med iakttagande av bestämmelserna i PBL. Vad gäller detaljplaner så ska dessa enligt huvudregeln antas av kommunfullmäktige, men fullmäktige får

uppdra åt kommunstyrelsen eller byggnadsnämnden att anta en plan som inte är av stor vikt eller har principiell betydelse (5 kap. 27 § PBL).

Kommunen är enligt vattentjänstlagen 6 § skyldig att tillgodose behovet av dagvattenhantering med allmän VA-anläggning om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas i ett större sammanhang för befintlig eller blivande bebyggelse. Kommunfullmäktige beslutar om verksamhetsområden, dvs. inom vilka geografiska områden kommunen har ett ansvar att ordna en allmän dagvattenanläggning. Genom beslut om verksamhetsområde ålägger kommunen VA-huvudmannen (Miva) att inrätta och förvalta en allmän VA-anläggning.

#### *Kommunstyrelsen och underlydande kommunal förvaltning*

*Mark- och planeringsenheten* ansvarar för den översiktliga planeringen samt mark- och exploateringsfrågorna. Enheten företräder kommunen som fastighetsägare oavsett markanvändning. Enheten har hand om fastighetsdrift och underhåll på icke bebyggda fastigheter som inte är planlagda som gatumark eller parkmark. Enheten har ansvar för förvaltning av kommunens mark. Uppdrag kan lämnas till trafik- och parkavdelningen när det gäller vissa åtgärder. Enheten ska fokusera på effektiv och ändamålsenlig användning av den kommunala marken och där ingår även dagvattenfrågorna.

*Fastighetsavdelningen* svarar för förvaltning och drift av de kommunala bebyggda fastigheterna samt nyproduktion och förädling av bebyggda fastigheter. Avdelningen har samma ansvar för dagvatten som privata fastighetsägare.

#### *Samhällsbyggnadsnämnden och underlydande kommunal förvaltning*

*Byggenheten* svarar för detaljplanering samt bygglov och lokaliseringsprövning. I planprocessen ska enheten fokusera på effektiv och ändamålsenlig användning av marken.

Vid all planläggning och prövning av bygglov och förhandsbesked gäller bestämmelserna i 2 kap. PBL, av vilka framförallt bestämmelsen om att bebyggelse och byggnadsverk endast får lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till bl.a. översvänningsrisken (2 kap. 5 § PBL), är viktig ur dagvattenperspektiv.

*Miljö- och hälsoenheten* hanterar anmälningsärenden, tillståndsprövning och utövar tillsyn avseende dagvattenhantering och vattenverksamhet enligt miljöbalken. Miljö- och hälsoenheten bevakar miljö kvalitetsnormer, vattenstatus och naturskydd inom Örnsköldsviks kommun samt deltar som remissinstans och expertstöd i översiktplanering, detaljplanering och bygglovsprövning.

Tillsynen omfattar samtliga verksamhetsutövare, såväl VA-huvudmannens verksamhet genom den allmänna dagvattenanläggningen, som verksamhetsutövare som släpper dagvatten till den allmänna dagvattenanläggningen. I dagvattentillsynen är det främst de allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet och bestämmelserna om tillsyn över miljöfarlig verksamhet i 9 kap miljöbalken som aktualiseras. Mot bakgrund av miljölagstiftningens utgångspunkter om att ingripa mot själva störningskällan och Miljöbalkens grundprincip, att förorenaren betalar (PPP-princip), ska tillsynen i första hand inriktas mot dem som släpper förorenat dagvatten till den allmänna VA-anläggningen, i stället för att ställa allmänna krav på rening i den allmänna dagvattenanläggningen; en rening som även de som enbart tillför dagvatten som inte behöver renas får vara med och bekosta.

Trafik- och parkavdelningen. Se rubrik Huvudman för allmän platsmark.

### **VA-huvudmannen (Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB)**

Miljö och vatten i Örnsköldsvik AB (Miva) är VA-huvudman i Örnsköldsviks kommun vilket innebär ett ansvar att bygga, äga och förvalta den allmänna VA-anläggningen som innefattar den allmänna dagvattenanläggningen.

Miva ansvarar för att inom verksamhetsområdet för dagvatten ta emot och leda bort det dagvatten som fastighetsägare, väghållare och huvudman för allmän platsmark avvattnar från sina ytor till den allmänna dagvattenanläggningen.

### **Huvudman för allmän platsmark**

Trafik- och parkavdelningen ansvarar för kommunens gator och andra allmänna platser för vilka kommunen är huvudman. Allmän platsmark är detaljplanelagd gata, torg, lekplats, park och naturmark. Trafik- och parkavdelningen ansvarar i egenskap av väghållare för vägdiken, rännstenar, rännstensbrunnar som uteslutande avvattnar gatan samt ledningar som förbinder rännstensbrunnar med den allmänna VA-anläggningen. I egenskap av förvaltare av kommunens parkmark ansvarar man även för diken som avvattnar parkmarken samt brunnar och ledningar som förbinder brunn med den allmänna VA-anläggningen.

Enskilt huvudmannaskap kan förekomma.

### **Trafikverket**

Trafikverket ansvarar för dagvattenhantering för statlig väg på samma sätt som kommunal väghållare. Trafikverket har samma ansvar som fastighetsägare när det gäller järnväg.

### **Gemensamhetsanläggningar och samfälligheter**

Gemensamhetsanläggningar bildas av lantmäteriet för att tillgodose behov som är gemensamma för flera fastigheter. Ofta bildas en samfällighetsförening för att förvalta anläggningen och andelsägarna ansvarar gemensamt för att anläggningen (exempelvis diken, brunnar, vägtrummor, dräneringsledningar och ledningar) utförs, underhålls och sköts.

Se avsnittet Överdiken när det gäller att bilda gemensamhetsanläggningar för diken som är anlagda för att skydda fastigheter från problem med naturligt rinnande vatten.

Vägföreningar och vägsamfälligheter bildade enligt enskilda väglagen är gemensamhetsanläggningar.



## **Fastighetsägare**

Fastighetsägaren har ansvar för dagvattenanordningar inom den egna fastigheten, till exempel funktion, drift och underhåll av fördröjnings- och reningsanläggningar. Man ansvarar även för att det dagvatten som tillförs den allmänna dagvattenanläggningen uppfyller föreskrifterna i ABVA och inte orsakar olägenhet för VA-huvudmannen eller någon annan. Fastighetsägaren ansvarar för att avvattna sin fastighet på ett sätt som inte försvårar bortledandet nedströms eller skadar grannfastighet. Varje fastighetsägare ska använda sin fastighet på ett sådant sätt att hänsyn tas till omgivningen och en fastighet ska skötas så att betydande olägenheter för omgivningen inte uppkommer.

Dagvatten förekommer ibland som snö och is. Fastighetsägare ska inom område för detaljplan snarast ta bort snö och is som är till besvär för gångtrafiken och sanda gångbanetrymmet. Fastighetsägaren ska hålla galler till rännstensbrunn fri från snö och is i de fall rännstensbrunnen ligger inom gångbanetrymmet. Det är inte lämpligt att utkastare från stuprör leder dagvattnet till gångbanan där det kan orsaka problem både som dagvatten och som is.

Det som gäller fastighetsägare gäller även för tomträttsinnehavare och nyttjanderättsinnehavare och kan därför tillämpas i fråga om en byggnad eller annan anläggning som inte tillhör fastighetsägaren.

Kommunens fastighetsavdelning och det kommunala fastighetsbolaget, Övikshem, har samma ansvar som varje annan fastighetsägare.

## **Förtydliganden av specifika ansvarsfrågor**

Dagvatten är i många hänseenden ett komplicerat ämnesområde som kräver anpassning till platsen, klimatet, bebyggelsens behov och recipientkrav. Ett antal potentiella problemområden där det finns risk för otydliga ansvarsgränser har pekats ut under arbetet med dagvattenpolicy och -strategi. Nedan redovisas förtydliganden och strategiska ställningstaganden inom de utpekade problemområdena i syfte att säkerställa en rationell och hållbar dagvattenhantering.

### *Dagvattenbortledning till grannfastighet*

Varje fastighetsägare är skyldig att ta emot naturligt kommande vatten från angränsande fastigheter. Görs inga speciella åtgärder eller är naturen opåverkad, måste grannen acceptera det vatten som naturligt rinner på markytan.

Varje fastighetsägare har ansvar för att använda sin fastighet så att det inte vållar olägenhet för grannfastigheterna. Vidtas åtgärder som kan innebära, eller riskerar innebära, problem för grannfastigheter ska åtgärder vidtas på den egna fastigheten i första hand eller inom den berörda fastigheten. Detsamma gäller om man kan befara problem nedströms.

En fastighetsägare som gräver ett dike eller gör annan åtgärd som påverkar vattnets avrinning, kan ställas till svars om det leder till skador på grannfastighet/er.

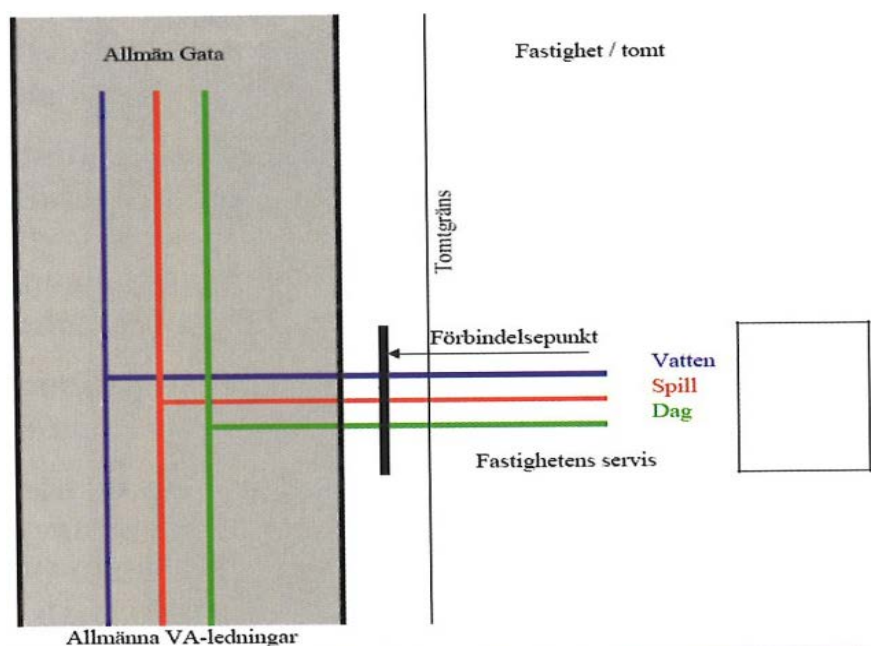
Underlåtelse att sköta sina anläggningar regleras i 3 kap. Jordabalken ”Rättsförhållanden mellan grannar”.

### *Ansvarsgräns VA-huvudman/fastighetsägare*

Rättsförhållandet mellan VA-huvudmannen (Miva) och de som nyttjar den allmänna VA-anläggningen regleras i lagen om allmänna vattentjänster (LAV). Lokala krav

och bestämmelser för brukande av den allmänna VA-anläggningen regleras i de allmänna bestämmelserna för användande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i Örnsköldsviks kommun (ABVA). Dessa bestämmelser reglerar exempelvis sådant som rör lokalt omhändertagande som fördröjning och kvaliteten på det vatten som avleds till anläggningen.

Den faktiska ansvarsgränsen mellan fastighetsägaren och Miva utgörs av den s.k. förbindelsepunkten, dvs. den punkt som markerar gränsen mellan den allmänna VA-anläggningen och fastighetens VA-installation. Förbindelsepunktens läge bestäms av Miva och ska ligga i fastighetens omedelbara närhet, normalt ca 0,5 meter utanför fastighetsgränsen, se figur.

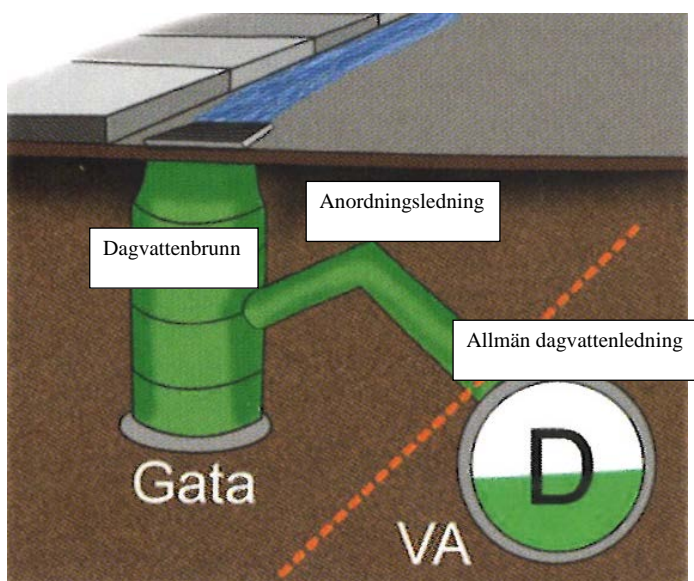


Figur. Ansvarsgräns VA-huvudman/fastighetsägare (svart streck)

### Ansvarsgräns VA-huvudman/huvudman för allmän plats

Allmän platsmark innebär enligt lagen om allmänna vattentjänster (LAV) mark som i detaljplan redovisas som allmän plats eller, om marken inte omfattas av detaljplan, väg eller mark som funktionellt och i övrigt motsvarar sådan mark. Principiellt vilar ansvaret för hantering av dagvatten på den som äger eller ansvarar för den markyta där dagvattnet uppkommer.

Ansvarsgränsen mellan huvudman för allmän platsmark/väghållaren och VA-huvudmannen (Miva) går där anordningsledningen från dagvattenbrunnen som har till uppgift att avvattna markytan är ansluten till Mivas ledningssystem för dagvatten.



Figur. Ansvarsgräns VA-huvudman/väghållare (orange streck)

Mivas ansvar omfattar inte brunnar (anordning) eller ledning (anordningsledning) som förbinder dessa med den allmänna VA-anläggningen samt normalt inte diken som enbart avvattnar gata. Brunnar och anordningsledningar inom vägområdet är således väghållarens ansvar. I vissa fall är gränsen mellan vad som är Mivas dagvattenledning respektive väghållarens anordningsledning svårtolkad.

Exempel där ansvaret är oklart, i vissa fall mellan VA-huvudman (Miva) och huvudman för allmän platsmark/väghållaren är:

- Öppna dikessystem med både avvattnande funktion för väggropp och bortledande funktion av dagvatten från t.ex. uppströms liggande bebyggelseområden.
- Vägdikeyn där dagvatten i ledningar från fastigheter leds ut och där dagvattenledning inte finns.
- Dammar avsedda för utjämning och rening av dagvatten som samtidigt har en gestaltande funktion i parkmiljön.

I de nämnda exemplen har såväl Miva som huvudmannen för allmän platsmark/väghållaren ett ansvar för att anläggningarnas funktion vidmakthålls. De båda aktörerna har olika funktionsansvar. Ansvarsfördelningen ska i dessa fall preciseras i separata överenskommelser/avtal.

I Mivas ledningskarta ska ansvar för ledningar och diken klaras ut i samverkan med Mark- och planering och Trafik- och parkavdelningen. Miva och kommunen ska vara överens om ansvarsgränser i kartan. Mivas ledningskarta kommer att ange vilka dagvattenledningar och diken som tillhör det allmänna dagvattensystemet och vilka som tillhör kommunen, Trafikverket samt privata.

### *Överdiken*

Ett annat exempel på oklara ansvarsförhållanden är s.k. överdiken, som är anlagda på t.ex. parkmark för att skydda fastigheter från problem med naturligt rinnande vatten. Beroende på förhållandena kan olika ansvariga tänkas; respektive fastighetsägare, markavvattningsföretag, gemensamhetsanläggning, ingående som en öppen del i allmän dagvattenanläggning eller att ingen är ansvarig (nytt naturtillstånd). För såväl blivande bebyggelse som befintlig finns det anledning att hitta former för reglering av dessa ansvarsförhållanden.

Överdiken som inte ingår i den allmänna dagvattenanläggningen, och heller inte utgör anordningar som huvudmannen för allmän platsmark svarar för, bör inrättas som gemensamhetsanläggning eller som markavvattningsföretag vilket innebär att berörda fastighetsägare gemensamt ansvarar för och sköter om dessa diken.

Det ska utredas om det är möjligt att skapa gemensamhetsanläggningar för befintliga överdiken.

Om gemensamhetsanläggning ska inrättas är en viktig utgångspunkt att rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar i möjligaste mån inte blandas.



*Höglandsjön, exempel på näringsrik sjö*

*Foto: Johanna Martinell*

## Strategi 2 - Dagvatten tas med tidigt i planeringen

Svarar mot följande i Dagvattenpolicy:

- dagvattenfrågan ska beaktas vid fysisk planering
- källor till föroreningar i dagvatten minimeras så att behovet av skyddsåtgärder och rening minskar på lång sikt
- det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem
- använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden och mervärden för naturen

Avsnittet beskriver hur dagvattenfrågor ska hanteras i översiktsplanering, detaljplaner och bygglov, vid exploateringar och vid drift och underhåll. En genomarbetad planering för omhändertagande av dagvatten är en förutsättning för att undvika problem med översvämningar, fuktskador på byggnader och anläggningar samt att vägar undermineras och skärs sönder.

### En effektiv arbetsprocess från planidé till drifttagande

#### *Översiktsplan*

Översiktsplanen anger inriktningen för den långsiktiga utvecklingen av den fysiska miljön. Här redovisar kommunen grunddragen i den avsedda mark- och vattenanvändningen, hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras, vilken hänsyn som ska tas till allmänna intressen samt hur riksintressen och miljö kvalitetsnormer tillgodoses. Planering och lokalisering av ny bebyggelse ska ske med hänsyn till pågående klimatförändringar såsom förändrade vattenflöden.

I översiktsplanen beskrivs de övergripande riktlinjerna för omhändertagande av dagvatten. En del av det underlag som används när översiktsplanen tas fram är kartläggningar och utredningar om exempelvis geologi, avrinning till känslig recipient, vilka områden som kan översvämmas samt vilka områden som är låglänta eller saknar avrinningsmöjligheter och därför är svåra att avvattna. Ytor för grönstruktur och omhändertagande av dagvatten ska redovisas i kommande fördjupningar av översiktsplanen.

I översiktsplanen kan kommunen antingen ta ställning till att vissa områden ska undantas från bebyggelse.

#### *Planerings- och genomförandeprocessen*

Planerings- och genomförandeprocessen kan indelas i fyra skeden:



Aktiviteter gällande planeringsprocess och projektering för kommunala förvaltningar och VA-huvudmannen sammanfattas i schematisk bild nedan:

	Planeringsprocess	Projektering
<b>Mark- och planerings-enheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Översiktsplanen – beakta dagvatten vid val av nya exploateringsområden.</li> <li>• Översiktsplanen – avsätta mark för dagvattenhantering</li> <li>• Planera för dagvatten och snö i exploateringsområden</li> <li>• Reservera områden för öppna dagvattenlösningar samordnat med grönstruktur</li> <li>• Utredda instängda områden i samråd med Miva</li> <li>• Som exploatör ta initiativ till dagvattenutredningar</li> <li>• Genomföra markinköp/-reservation för ytkrävande dagvattenanläggningar</li> <li>• Upprätta krav på utformning av dagvattensystem samt beskrivning av finansiering av byggande, drift och skötsel i exploateringsavtal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upprätta och följ upp exploateringsavtal/markavvisningsavtal</li> <li>• Följa upp intentionerna i dagvattenutredningar på kommunal mark</li> <li>• Bevaka utformningen av dagvattenanläggningar</li> </ul>
<b>Byggenheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevaka dagvattenfrågor i detaljplaneprocessen och bygglovsprövning</li> <li>• Höjdsätta nybyggnadskarta, byggnader och fastigheter vid behov</li> <li>• Begära dagvattenutredning</li> <li>• Val av dagvattenlösning sker i samråd med Miva, ToP och Mhe</li> <li>• Reservera ev. plats för öppen dagvattenlösning i detaljplan</li> <li>• Utrymme för snöupplag beaktas</li> <li>• Beskriva dagvattenlösning i detaljplan, vid behov reglera med bestämmelse</li> <li>• Klara ut ansvar för anläggande samt skötsel, underhåll och drift i genomförandebeskrivning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Info om dagvatten till bygglovsökande</li> <li>• Kräva höjdsättning på nybyggnadskarta, byggnader och fastigheter vid behov</li> <li>• höjdsättning på tomt</li> <li>• Bevaka dagvattenfrågor vid tekniskt samråd</li> <li>• Följa upp att dagvattenhantering sker enligt detaljplan, vid behov samråd med ToP, Miva, Mhe</li> </ul>

	Planeringsprocess	Projektering
<b>Fastighets-avdelningen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevaka dagvattenhantering vid planering av nya kommunala byggprojekt och vid renovering av befintliga kommunala byggnader</li> <li>• Tillämpa öppna dagvattenlösningar i samråd med Miva, ToP, Mhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillämpa principer från policy och strategi vid projektering av nya kommunala byggnader och vid renovering av befintliga kommunala byggnader</li> </ul>
<b>Trafik- och park-avdelningen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevaka och vara rådgivande i detaljplane- och bygglovprocessen avseende höjdsättning, marklutning och tillräckliga ytor för snöupplag</li> <li>• Beakta behov av mark för infiltrationslösningar, avvattning och fördröjning för allmän plats</li> <li>• Samråd med mark- och planering - integrera dagvattenhantering i parker</li> <li>• Bevaka estetiska och rekreativa aspekter i gatu- och parkmark</li> <li>• Granska dagvattenutredningar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beakta fördröjning/infiltration/rening av dagvatten</li> <li>• Beakta estetiska och rekreativa aspekter på utformningen av ev. dagvattenanläggning i gatu- och parkmark</li> <li>• Bevaka att inte dagvattenlösning får negativa konsekvenser för gata (stuprör, diken och om vatten leds till gata)</li> </ul>
<b>Miva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ställa krav på dagvattenhantering i översikts- och detaljplanering samt i bygglov</li> <li>• Vara rådgivande i detaljplane- och bygglovsprocessen</li> <li>• Bevaka tekniska lösningar och förutsättningar för utjämning eller andra lämpliga dagvattenåtgärder</li> <li>• Granska dagvattenutredningar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utveckla det befintliga allmänna dagvattensystemet i enlighet med dagvattenpolicyn/dagvattenstrategin</li> <li>• Projektera infiltrationslösningar, bortledning och fördröjning för allmänna dagvattensystemet inom verksamhetsområdet</li> <li>• Ta fram skötselplaner och klargöra ansvarsfördelning för dagvatten inom allmän platsmark tillsammans med förvaltare av allmän plats</li> <li>• Bevaka och godkänna kvalitet på dagvatten som leds till allmän dagvattenanläggning</li> </ul>

	<b>Planeringsprocess</b>	<b>Projektering</b>
<b>Miljö- och hälsoenheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delta i framtagande av behovsbedömning vid detaljplanering</li> <li>• Ställa krav på dagvattenhantering i översikts-och detaljplanering samt i bygglov</li> <li>• Vara rådgivande i detaljplane- och bygglovsprocessen</li> <li>• Medverka kontinuerligt i planprocessen</li> <li>• Stöd avseende recipientstatus</li> <li>• Granska dagvattenutredningar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Granska bygglovsärenden</li> <li>• Ställ krav på rening vid behov</li> </ul>

Aktiviteter gällande byggskede och drift/underhåll för kommunala förvaltningar och VA-huvudmannen sammanfattas i schematisk bild nedan:

	<b>Byggskede</b>	<b>Drift/underhåll</b>
<b>Mark- och planeringsenheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevaka och följa upp exploateringsavtal/markanvisnings-avtal</li> <li>• Samordning i egna projekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Följa upp och utvärdera exploateringsavtal/markanvisningsavtal</li> </ul>
<b>Byggenheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Följa upp dagvattenfrågan vid byggsamråd och granska kontrollplan</li> <li>• Följa upp att dagvattenhantering anläggs i överensstämmelse med detaljplan, vid behov samråd med ToP, Miva, Mhe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agera i tillsynsfrågor</li> </ul>
<b>Fastighetsavdelningen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillämpa principer från policy och strategi vid anläggning av nya kommunala byggnader och vid renovering av befintliga kommunala byggnader</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uppföljning och utvärdering av alternativa dagvattenlösningar</li> <li>• Underhålla anläggningar enligt skötselplan</li> </ul>
<b>Trafik- och parkavdelningen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att projektering på allmän plats, där kommunen är huvudman, följs</li> <li>• Anlägga och bekosta rännstens-/intagsbrunnar med anordningsledning i samråd med Miva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvara för dagvattenanläggningars estetiska och rekreativa funktion i gatu- och parkmark</li> <li>• Minimera saltanvändning för halkbekämpning</li> </ul>



	<b>Byggskede</b>	<b>Drift/underhåll</b>
<b>Trafik- och park-avdelningen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hantera sandupptagningsand och schaktmassor från diken och sediment från rännstensbrunnar på ett miljöriktigt sätt</li> <li>• Drift och underhåll av rännstensbrunnar med anordningsledning</li> <li>• Underhålla anläggningar enligt skötselplan</li> </ul>
<b>Miva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Godkänna och meddela anslutningspunkt för nya eller förändrade anslutningsförhållanden till den allmänna dagvattenanläggningen</li> <li>• Delta vid besiktning och kontroll</li> <li>• Ansvara för att bygga allmänna dagvattenanläggningar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ansvara för allmänna dagvattenanläggningars funktion beträffande hydraulik, kapacitet och rening</li> <li>• Anpassa befintliga allmänna dagvattensystem till ett förändrat klimat och ev. förändrade myndighetskrav</li> <li>• Upprätta och kommunicera krav till anslutna fastighetsägare, väghållare och huvudmän för allmän platsmark på dagvattnets kvalitet</li> <li>• Underhålla anläggningar enligt skötselplan</li> </ul>
<b>Miljö- och hälsoenheten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillsyn enligt miljöbalken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tillsyn enligt miljöbalken</li> </ul>

## *Detaljplan*

En detaljplan reglerar hur mark och vatten ska användas och hur bebyggelsen ska se ut inom ett visst område. I detaljplan kan endast sådana frågor regleras som har stöd i fjärde kapitlet i PBL. Den reglering som görs ska vara förenlig med de syften som följer av andra kapitlet i PBL. En detaljplan gäller från det att den vinner laga kraft tills den upphävs eller ersätts av en ny detaljplan.

Detaljplanen består av en samling dokument: plankarta, planbeskrivning, eventuell miljökonsekvensbeskrivning samt eventuella bilagda utredningar. Plankartan är enligt plan- och bygglagen det juridiskt bindande dokumentet.

I planbeskrivningen finns förutsättningarna för detaljplanen, skälen till utformningen, de konsekvenser detaljplanen medför samt genomförandefrågor som exempelvis ansvarsfördelning och finansiering.

Dagvattenfrågan i detaljplaner handlar främst om att skapa goda förutsättningar för hantering av dagvatten och att reservera de markområden som behövs.

Under detaljplaneprocessen utreds hur omhändertagandet av dagvattnet bör ske inom planområdet samt för alternativa vattenvägar (se bilaga 2, Underlag vid beställning av dagvattenutredning till detaljplan).

Alla dagvattenutredningar behöver inte vara lika detaljerade. Planområdets storlek och karaktär samt detaljplanens komplexitet avgör hur omfattande och grundlig dagvattenutredningen behöver vara. Dagvattenutredningens omfattning bestäms av samhällsbyggnadsförvaltningen i samråd med Miva.

I vissa fall kan det räcka att i planbeskrivningens genomförandedel beskriva hur dagvattenlösningen ska genomföras, t.ex. utformning av anläggningen, ansvar för drift och underhåll samt finansiering. I andra fall kan även planbestämmelse behöva införas och/eller exploateringsavtal skrivas.

Med planbestämmelser kan följande regleras för att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering:

- avsätta ytor för dagvattenanläggningar (dike, våtmark, damm osv.)
- höjdsättning av marken
- färdig golvhöjd för byggnader
- skyddsåtgärder för att motverka markförorening, olyckor, översvämning och erosion
- mängden hårdgjord yta i procent
- markreservat för gemensamhetsanläggning, servitut och ledningsrätt.

När ett område detaljpanelägg ska det klaras ut om området ingår i ett verksamhetsområde för dagvatten eller om planläggningen innebär att verksamhetsområdet ska utvidgas eller om ett nytt verksamhetsområde ska bildas. Behovet av en allmän dagvattenanläggning ska avgöras av kommunen och frågan bereds av samhällsbyggnadsförvaltningen och Miva.

Om detaljplaneområdet ligger inom verksamhetsområde för dagvatten så ska en allmän dagvattenanläggning ordnas. Anläggningens syfte är att bortleda dagvatten under normala förhållanden, vilket tidigare ansetts vara nederbörd med tio års återkomsttid. För nya dagvattenanläggningar kan ibland kravet på säkerhet vara högre än tio års återkomsttid, upp till 20 eller 30 år.

Om detaljplaneområdet ligger utanför verksamhetsområde för VA kan dagvattenanläggningen behöva regleras i form av t.ex. en gemensamhetsanläggning.

Dagvattenhanteringen och eventuell översvämningsrisk utgör en viktig del i bedömningen av om mark är lämplig för bebyggelse. Den allmänna dagvattenanläggningen är inte dimensionerad för skyfall utan är avsedd att dämna vid kraftiga regn. Bedömningen om markens lämplighet ska göras utifrån denna förutsättning. Skyfallsproblematiken och sekundära avrinningsväg ska således beaktas vid detaljpaneläggning. Exempel på sådana åtgärder som kan hjälpa till att minska eller i bästa fall eliminera konsekvenserna av översvämning är:

- avledning på ytan via gator och vägar
- sekundära ledningar/kanaler för att avlasta instängda områden
- styrning av flöden till ”ofarliga” delar av avrinningsområdet
- skapa områden som tål att tidvis stå under vatten genom ”kontrollerade översvämningsområden” t.ex. multifunktionella ytor
- fördröjning på ytan för att temporärt hålla nere trycklinjen i den allmänna dagvattenanläggningen

I dagvattenutredningen ska det tydligt framgå hur bebyggelsen kan skyddas vid ett skyfall. Dagvattenutredningen ska därmed ge förslag på genomförbara skydds- eller säkerhetsåtgärder som kan motverka att olägenheter uppstår för närliggande fastigheter.

Dagvattenutredningen ska fungera som ett underlag för kommunens bedömning om markens lämplighet för bebyggelse med hänsyn till kända översvämningsrisker.

Dagvattenutredningen ska ge förslag på hur bebyggelse ska skyddas vid ett skyfall. Planläggande myndigheten får därmed ett underlag, för att i samråd med övriga berörda i kommunkoncernen, bedöma lämpligheten av bebyggelse med hänsyn till översvämningsrisken.

Kommunen kan i detaljplanen, enligt fjärde kapitlet PBL, bestämma krav på skyddsåtgärder för att motverka markförorening, olyckor, översvämning och erosion. Detta görs genom att kommunen ges möjlighet, att ange att bygglov inte får ges innan en viss skydds- eller säkerhetsanläggning på fastigheten har genomförts. En förutsättning för att det i en detaljplan ska gå att medge bebyggelse under sådana villkor är att det redan vid planläggning kan visas att marken med den föreslagna skydds- eller säkerhetsanläggningen är lämplig att bebyggas. En ytterligare förutsättning är att de villkorade åtgärderna är så preciserade och effektbeskrivna att det står klart att de är genomförbara.

Bebyggelsen ska generellt placeras på en högre nivå än gatan. Dagvatten får i undantagsfall ledas ut mot gatan och den kan då fungera som sekundär avrinningsväg vid extrem nederbörd. Vid behov kan planbestämmelse om lägsta golvhöjd eller höjdsättning av marknivån införas eller andra planbestämmelser som innebär att risken för skador på byggnader m.m. vid översvämning minimeras. Källare bör undvikas i utsatta lägen.

I detaljplaneringen ska hänsyn tas till behov av utrymme för snöhantering inom planområdet.

Remissförfarandet är en viktig del i detaljplaneprocessen.

### *Projektering*

Under projekteringsfasen tas konkreta lösningar fram för hur man ska bygga anläggningen så att en hållbar dagvattenhantering uppnås. Det innebär t.ex. att höjdsatt nybyggnadskarta används som underlag och att höjdsättning anges på fastighet. Vidare projekteras infiltrationslösningar, fördröjning, eventuell rening och bortledning av dagvattnet. Ledningar, diken och andra anordningar dimensioneras enligt Svenskt Vattens anvisningar och med hänsyn till klimatförändringens effekter. Estetiska och rekreativa aspekter på utformningen beaktas samt att inte dagvattenlösningen får negativa konsekvenser. Skötselplaner ska tas fram.

Projekteringshandlingarna granskas sedan av kommunen i bygglovsprocessen eller enligt markanvisnings- eller exploateringsavtal.

### *Bygglov*

Inom detaljplanelagt område och sammanhållen bebyggelse krävs bygglov bland annat om man ska bygga nytt, bygga till eller väsentligt ändra hur bostaden eller fastigheten används. Vid förändringar kan anmälan behövas, även om det inte alltid behövs bygglov.

Utanför detaljplanelagt område så krävs bygglov för bland annat nybyggnation och att göra större tillbyggnader eller komplementbyggnader eller om man väsentligt ändrar hur bostaden eller fastigheten används.

Tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska anordnas på ett sådant sätt att inte betydande olägenhet för omgivningen uppkommer. Det är byggherrens ansvar att i projekteringen redovisa hur detta löses.

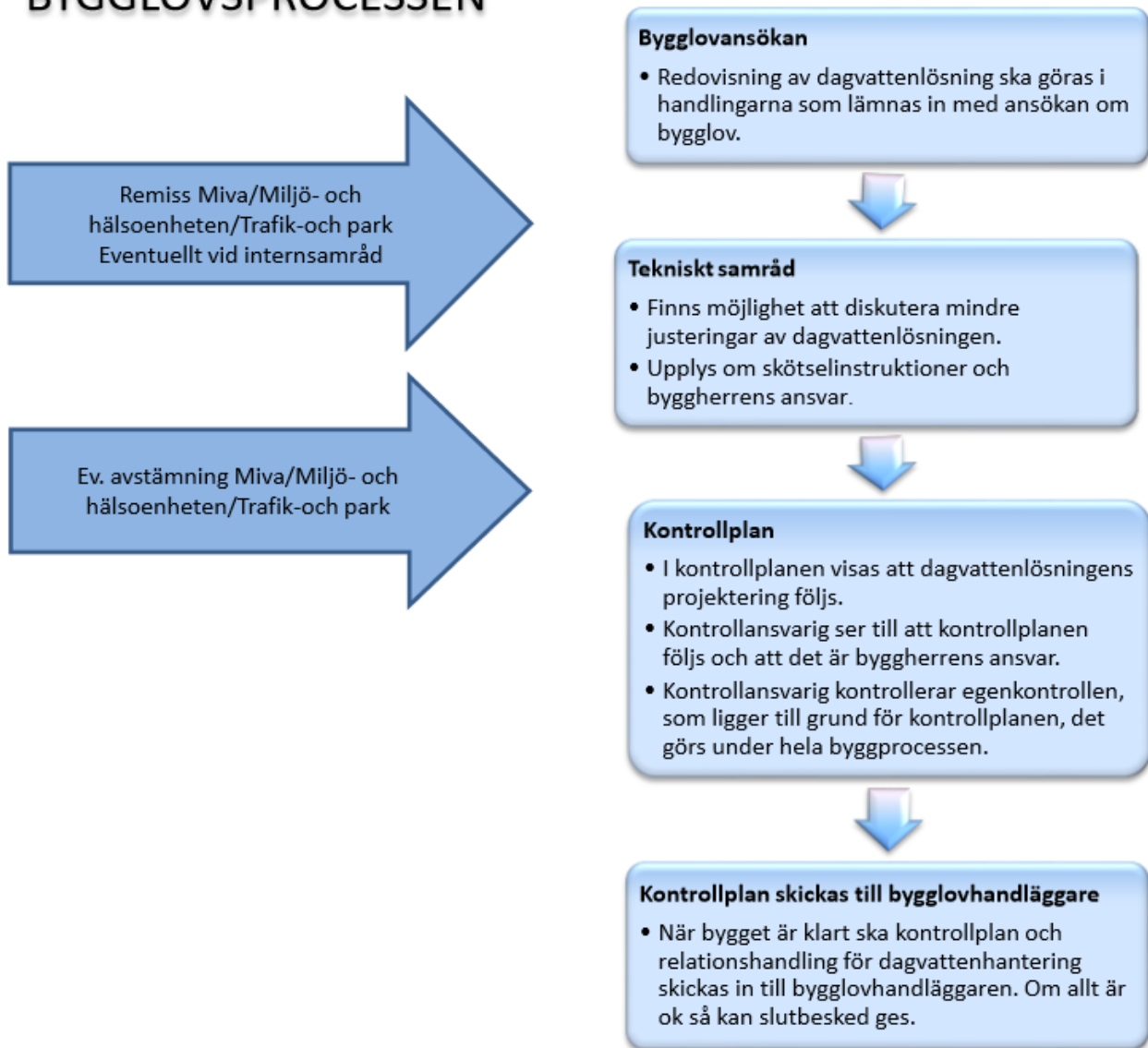
Vid bygglovsskedet granskar bygglovhandläggaren om tomten är lämplig för ändamålet. Om det aktuella området omfattas av detaljplan, görs en uppföljning av den projekterade dagvattenlösningen så att den följer detaljplanens intentioner och inte bryter mot planbestämmelserna. Även om inte detaljplanen nämner dagvattenhantering ska dagvattenstrategin tas i beaktande vid hantering av lov.

Bygglovhandläggaren ska se till att dagvattenfrågan hanteras inför beslut om bygglov eller startbesked och att byggnader inte tillåts på platser som är olämpliga ur översvämningssynpunkt.

Remissförfarandet är en viktig del i bygglovsprocessen.

Information till fastighetsägaren om hur dagvattenfrågan kan lösas generellt  
Byggherren ska lämna förslag på hur dagvattenfrågan ska lösas, vilket görs i samband med remissförfarandet samt i det tekniska samrådet.

# BYGGLOVSPROCESSEN



## *Lokaliseringsprövning/förhandsbesked*

Vid lokaliseringsprövning/förhandsbesked gäller samma som vid planläggning. Bygglövhandläggaren stämmer av mot översiktsplanen, tar in information om höjdförhållanden, känslig recipient och dagvattenhantering i området. Detta sker i samråd med Miva, trafik och parkavdelningen samt miljöenheten. Ställs specifika krav ska dessa finnas med redan i förhandsbeskedet. Den sökande har då möjlighet att bedöma kostnaderna, innan man går vidare med projektet.

## *Drift och underhåll*

Lika viktigt som att anlägga väl fungerande dagvattenanläggningar är att sköta dem när de är i drift. Den som äger, ansvarar för och driver en dagvattenanläggning ska ha en skötselplan för varje anläggning där ansvaret för dessa åtgärder är klart definierat. Anläggningarna måste kontrolleras regelbundet av förvaltaren för att se till att skötselplanen följs.

### *Milstolpar vid exploatering*

I Örnsköldsviks kommun ska framtida dagvattenhantering vid exploatering tydligt kommuniceras mellan berörda aktörer vid följande milstolpar, för att säkerställa robusta, miljömässiga och kostnadseffektiva dagvattensystem (*huvudansvarig för uppföljning inom parentes*):

1. Planbesked och start av detaljplanearbete (*Planhandläggare*)
2. Exploaterings-/markanvisnings- och köpeavtal (*Mark- och exploateringsingenjör*)
3. Beställning av projektering (Projektledare på Mark och planeringsenheten)
4. Bygglov (Byggnadsinspektör)
5. Upphandling av entreprenad (*Projektledare*)
6. Byggande/drift/uppföljning (*Driftansvariga*)

Ovan angivna milstolpar och huvudansvariga utgår primärt från kommunala exploateringsprojekt där kommunen är markägare, men processen är liknande vid privata exploatering. Huvudansvariga för de olika milstolparna behöver anpassas i dessa fall.

De som ska förvalta och sköta dagvattenanläggningarna ska vara med i de skeden då anläggningarnas utformning kan påverkas, vilket normalt innebär planskede, projektering och entreprenad. I varje övergång till ett nytt skede och i samband med olika typer av avtal bör ett tydligt överlämnande av information ske. Vid startmöte för planarbetet ska alla berörda förvaltningar och kommunala bolag delta.

Remisshantering sker både i detaljplanprocessen och i bygglovsskedet. Miljö- och hälsoenheten, är i samråd med länsstyrelsen sakkunnig och remissinstans avseende recipientbedömning och reningskrav, samt andra krav utifrån ekologiska värden (exempelvis Natura 2000-områden).

## Strategi 3 - Behåll dagvattnet på ytan

Svarar mot följande i Dagvattenpolicy:

- dagvattnet i största möjliga mån fördröjs och renas lokalt
- dagvattnet i största möjliga mån hanteras i öppna system
- alternativa avrinningsvägar skapas för säker bortledning vid extrem nederbörd
- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden och mervärden för naturen

Avsnittet beskriver olika metoder och tekniker för att fördröja dagvatten, för att rena dagvatten och hur dagvatten kan användas för att ge estetiska mervärden, med bland annat växtlighet och stenar/murar. Även vikten av att skapa multifunktionella ytor behandlas.

### Välj metoder för fördröjning och rening som alternativ till snabb bortledning

För att minska problem med höga flöden och spridning av föroreningar, ska i första hand öppen dagvattenhantering användas. Ett öppet system bromsar upp avrinningen och de naturliga processerna får en möjlighet att behandla dagvattnet.

Dagvattenhanteringen blir därmed mer robust jämfört med att leda bort dagvattnet i rör. I ett öppet system renas dagvatten från föroreningar genom fastläggning och nedbrytning av ämnena. Växter minskar halterna av föroreningar och näringsämnen genom upptag.

Öppna dagvattenlösningar kan bidra med flera olika ekosystemtjänster, bland annat flödesreglering, livsmiljöer och biologisk mångfald, kulturella och estetiska värden.

I avsnittet ges exempel på möjliga metoder som ger fördröjning och/eller rening.

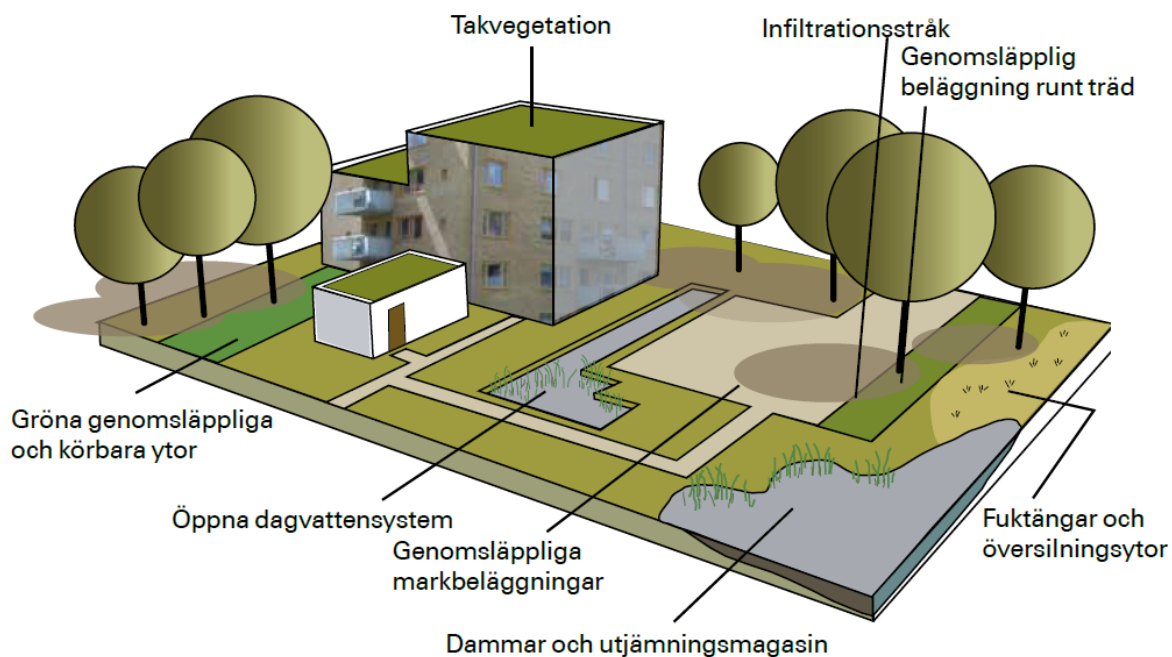


Illustration: Anna-Mary Foltýn utefter Veg Techs bild i broschyren Dagvatten (s. 76)  
[www.vegtech.se/upload/files/PDF/Katalogen\\_Dagvatten.pdf](http://www.vegtech.se/upload/files/PDF/Katalogen_Dagvatten.pdf)

Figur. Översikt över metoder för öppen dagvattenhantering, fördröjning och lokalt omhändertagande (Källa: Mångfunktionella ytor, Boverket, 2010)

Vilken typ av dagvattenanläggning som ska väljas måste avgöras från fall till fall. Det är lämpligt att se vad syftet med åtgärden ska vara. Är det flödestopparna man vill minska så behövs fördröjning/utjämning och då krävs inte alltid att anläggningen har en renande funktion. Är dagvattnet förorenat eller om det leds till en känslig recipient behövs en renande funktion. Flera lösningar har både en fördröjande och renande funktion.

Det behöver utredas vilka förutsättningar som finns inom markområdet avseende t.ex. geologi och utrymme och hänsyn ska tas till att inte alla lösningar fungerar när ytan är frusen. I det slutliga valet vägs bland annat kostnad, reningseffekt, föroreningsgrad, drift och säkerhet in.

### *Infiltration*

Möjligheten till infiltration varierar mellan olika jordarter. Morän och sand har 2-3 ggr större kapacitet än silt och lera. Infiltration är endast lämpligt om omgivande jordarter har kornstorlek som sand eller grövre. Marklagren måste ha de geohydrologiska förutsättningarna att de kan föra bort vattnet i sin tur och avståndet till grundvattennivå är en kritisk faktor.

Anläggningar för infiltration av dagvatten sätts igen av hård snö och is under vintersäsongen och har därför en betydligt nedsatt funktion vintertid eller ingen funktion alls.

Infiltration som enda lösning för dagvattenhantering, förutsätter att infiltrationen inte riskerar att orsaka skador på bebyggelse och andra anordningar såsom vägar och VA-ledningar. Mot bakgrund av risken för ökat hårdgörande av mark i samhället, risk för frusen markyta, långvarig nederbörd med mättade marklager med mera, behöver infiltration ofta kompletteras med annan bortledning.



### *Öppna diken, svackdiken och översilningsytor*

Dagvattnet kan renas och fördröjas genom att ledas över beväxta ytor eller i beväxta diken där reningseffekterna ökar med låg hastighet på dagvattnet och grunda flöden. Svackdiken är grunda, breda diken med svagt sluttande sidor. Ett svackdike kan vid behov kompletteras med t.ex. ett sandfilter med renande effekt på botten. Vid dåliga infiltrationsförhållanden måste vattnet efter reningen i växtytan ledas bort via en dräneringsledning, dräneringsmaterial eller dylikt i botten på diket. Svackdiken kan även fungera som sekundär avrinningsväg.

Ett exempel på svackdikens användning, istället för att anlägga brunnar, är vid fördröjning och rening av dagvatten på parkeringsytor. Det medför att den allmänna VA-anläggningen inte belastas i lika stor utsträckning.



*Ett naturligt dagvattendike*

*Foto: Katrina Mähler*



*Svackdike*

*Foto: godaexempel.dagvattenguiden.se*

### *Dagvattenkanaler*

Dagvattenkanaler är öppna lösningar som har estetiskt mervärde. I stadsbebyggelse kan det vara svårt att planera för dagvatten på grund av platsbrist eller topografi, dagvattenkanaler med murade kanter kan då vara en fördelaktig lösning.

### *Dagvattendammar*

Dagvattendammar kan utformas som våta eller torra dammar. Våta dammar har en permanent vattenyta till skillnad från torra dammar som torkar mellan regnperioderna. De kan utformas med grundare zon med växtlighet, flera dammar i serie och gröna anslutande diken. Avrinnande vattenmängd från dammen minskar genom att vatten tas upp av växterna och deras rotsystem. Giftiga metaller och andra föroreningar binds till partikulärt material och sedimenterar.



*Dagvattendamm södra infarten*

*Foto: Ann-Charlotte Edholm*

### *Gröna tak*

Gröna tak innebär att sedum- gräs- och mossarter är planterade på hustaket. Växtligheten tar upp stoft och partiklar i regnvattnet och mängden regnvatten som rinner från taken minskar och utjämnas. Vid kraftiga regn är dock utjämnningseffekten begränsad. Taken kan också ha en bullerdämpande effekt i stadsmiljö.

### *Permeabel asfalt, hålbetong, stenläggning*

Om den hårdgjorda ytan är genomsläpplig kan dagvattnet rinna igenom beläggningen och infiltrera i underliggande marklager. Full funktion uppnås dock inte om infiltrationskapaciteten är begränsad eller om det förekommer igensättningsproblem på ytan.

### *Regnbäddar*

En regnbädd är en typ av biofilter. Det kan bestå av ett inlopp, fördröjningszon för infiltrering, växtbädd för behandling av dagvatten, bräddavlopp och någon form av avvattningssystem. Föroreningar avskiljs huvudsakligen genom sedimentering och filtrering och de kemiska processerna sker genom adsorption och absorption.

Underliggande jordarters egenskaper bör undersökas för att se om nödvändiga infiltrationsegenskaper finns. Det bör heller inte finnas några känsliga byggnader eller anläggningar i närheten. En tät duk, som dras upp efter kanterna, under makadamlagret kan i vissa fall användas för att leda dagvattnet dit det inte gör skada.

Utseende och form på regnbädden kan variera stort och anpassas till de rådande förutsättningarna på platsen. Om de är försänkta kan de ta större mängder dagvatten.



*Regnbädd*

*Foto: godaexempel.dagvattenguiden.se*

### *Fördröjningsmagasin*

Fördröjningsmagasin under mark kan t.ex. utgöras av kassetter av plast eller rör av stor dimension där vattnet magasineras för att sedan rinna vidare med strypt flöde. Det bör finnas bränningsmöjlighet om magasinet fyllts och fint material bör fångas i sandfång eller liknande för att hindra igensättning av magasinet.

Ett fördröjningsmagasin kan även bestå av en fyll, av grov sten med mycket hålrum, där dagvattnet kan fördröjas för att sedan infiltreras i omgivande mark.

### *Filteranläggningar*

Dagvattnet leds genom en serie filterenheter innan det fortsätter vidare till recipient. Filtermaterialet kan väljas utifrån dagvattnets sammansättning.

### *Brunnsfilter*

Brunnsfilter monteras i brunnen och när dagvattnet rinner igenom det absorberas föroreningar. Olika typer av filter har olika egenskaper. Brunnsfilter behöver bytas regelbundet så detta måste vara enkelt och kostnadseffektivt. Filtrens förmåga att rena i verkliga situationer har ifrågasatts och bättre teknik inväntas.

### *Oljeavskiljare/lamellavskiljare*

Oljeavskiljare separerar olja och partiklar som stiger till ytan respektive lägger sig på botten. En lamellavskiljare förbättrar separeringen med större avskiljningsyta jämfört med en traditionell oljeavskiljare. Oljeavskiljare/lamellavskiljare fungerar sämre vid höga flöden, en bypass är därmed nödvändig när avskiljaren är en del av dagvattenhanteringen. Avskiljare kräver regelbunden skötsel och tömning för att funktionen ska upprätthållas och bör förses med larm för överfyllnad. Flödesutjämning före avskiljaren förbättrar kapaciteten.

### *Säkerhetsaspekter*

När dagvatten hanteras i öppna system med dammar och diken är det viktigt att tänka på säkerhetsaspekterna. Till exempel ska sluttningar till dammar och diken som är tillgängliga för allmänheten vara flacka.

### **Använd dagvatten för att skapa attraktiva livsmiljöer – gestaltning**

Det finns flera drivkrafter till ett förändrat synsätt på dagvattenhantering. För hanteringen av volymer och flöden (kvantitet) samt föroreningar (kvalitet) har använts omfattande system för bortledning och rening under lång tid, medan de estetiska mervärden som kan uppnås genom att använda dagvatten i gestaltningen av närmiljön har fått mer fokus på senare år.

Behovet av ökat skydd mot översvämningar i framtiden på grund av klimatförändring har varit en pådrivande faktor till att dagvatten inte bara är en rörfråga utan en samhällsplaneringsfråga som kräver helhetssyn.

Slutsatsen är att om dagvatten i högre grad behålls synligt på ytan, dvs. fördröjs och omhändertags på ytor nära källan, kan livsmiljön berikas. Lokalt anpassade och gestaltningsmässigt utvecklade dagvattenlösningar flyttar fokus från problem till positiva inslag i livsmiljön för invånarna. Ett exempel i kommunen på en trevlig livsmiljö för dagvattenhantering är dagvattenkanalen i Strandparken, se foto.



*Dagvattenkanalen, Strandparken*

*Foto: Katrina Mähler*

I tätorten gör den stora andelen hårdgjord mark att dagvatten inte kan rinna ned i marken utan istället samlas på ytan. Träd och annan vegetation kan göra ett stort arbete genom att ta upp och lagra vatten. Skelettjord, som består av växtjord och en bärande bas av sten, är en användbar konstruktion som även ger luft åt träden i staden så de får bättre tillväxt.



*Skelettjord Valhallavägen Stockholm  
Foto: godaexempel.dagvattenguiden.se*

Multifunktionella ytor kan skapas t.ex. i parker och grönområden för att undvika skador vid kraftig nederbörd. Dessa kan utformas som försänkningar i hårdgjorda ytor eller parker och på grönytor. Anläggningen kan utformas med ett reglerat utlopp för det dimensionerande utflödet från området så att tillfälliga vattenspeglar bildas vid kraftig nederbörd. Detta töms sedan succesivt då tillrinningen minskar. Ytor kan anläggas med flacka slänter och vara gräsbeklädda och när de är torra kan de användas till annat ändamål.

Ett ökat behov av trögare bortledning, sekundära avrinningsvägar och lokalt omhändertagande i syfte att klimatsäkra bebyggelsen innebär möjligheter för en positiv utveckling av stadens gröna och blå strukturer. Viktigt är att i framtiden värna de gröna ytor som finns och även skapa nya gröna ytor vid ny bebyggelse. Se även kommunens grönplan.

# Strategi 4 - Dagvattenrening och fördröjning utifrån föroreningsgrad och recipientens behov

Svarar mot följande i Dagvattenpolicy:

- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar i möjligaste mån inte blandas

Avsnittet beskriver förutsättningar och behov/krav för att minska spridningen av förorenat dagvatten och skydda känsliga recipienter samt att fördröja dagvatten.

Det finns ett behov av att komma till rätta med förorenat dagvatten, att få till stånd fördröjning och ett ökat lokalt omhändertagande av dagvatten.

Att nå framgång med dagvattenarbetet förutsätter att alla berörda aktörer bidrar med de rättsliga möjligheter lagstiftaren tilldelat varje aktör. Sannolikt är den största framgångsfaktorn att alla kommunala enheter ser dagvattenfrågan som ett lagarbete, dvs. att ingen utgår från att det är någon annans problem, eller att man eftersträvar den enklaste vägen.

Rollfördelningen mellan kommunens aktörer är viktig, men får inte leda till att ingen gör något för att någon annan har större/bättre möjlighet att agera. Bästa resultatet uppnås om arbetet görs under mottot: "Alla agerar".

Här redogörs för de olika aktörernas möjligheter att ställa krav på dagvattenrening och fördröjning.

## **Krav på fördröjning och rening utifrån miljöbalken**

### *Hänsyn vid kemikalieanvändning och materialval*

Miljöbalken riktar sig till alla verksamhetsutövare. Kommunens miljö- och hälsoenhet ansvarar för tillsynen enligt miljöbalken. Tillsynen omfattar bl.a. miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap., tillsyn enligt allmänna hänsynsregler i 2 kap. samt krav på åtgärder enligt 26 kap.

Enligt miljöbalkens hänsynsregler ska den som vidtar en åtgärd som kan vara skadlig för miljön vidta rimliga försiktighetsåtgärder. För att undvika att dagvattnet blir förorenat ska därför följande hänsyn tas:

- Vid användning av kemikalier, använd de som är minst skadliga ur miljösynpunkt.
- Beakta materialval vid byggande och anläggande av fastigheter, byggnader och väganläggningar, välj material som är minst skadligt ur miljösynpunkt där det är möjligt.
- Tvätta inte bilar eller andra fordon på gatan eller på garageinfart som har bortledning till dagvattensystem.
- Undvik handelsgödsel (kemisk N, P, K) och kemiska bekämpningsmedel.
- Lagring och hantering av kemikalier inomhus och utomhus ska ske så att spill eller läckage inte kan nå dagvattnet, verksamheter som hanterar kemikalier utomhus ska lagra dessa på invallade ytor utifrån gällande regelverk.

### *Dagvattenklassificering och tillämpningar*

Tabeller för föroreningsklasser och krav på fördröjning och/eller rening ska användas vid detaljplanering, bygglov och nyanläggning eller större ombyggnationer av ledningsnät, vägar, parkeringsplatser och övriga ytor.

Att bestämma dagvattnets sammansättning utifrån mätningar är komplicerat och både personal- och kostnadskrävande. Vid planering av en förändrad markanvändning och/eller översyn av VA-huvudmannens ledningsnät är det vid behov eller krav på rening oftast bättre att använda sig av schablonvärden som beskriver dagvattnets sammansättning. Dessa finns framtagna utifrån olika typer av markanvändning. Det finns olika modeller att tillgå för att använda schablonvärden. De har olika styrkor och svagheter beroende på vad som efterfrågas.

Nedanstående klassning av dagvattenkvalitet, tabell A, utgår från de föroreningar som kan förväntas från olika typer av markanvändning. Det bör påpekas att detta är en grov klassning och att det inte alltid är givet vilken föroreningsklass som dagvattnet ska tillhöra eftersom det kan innehålla olika ämnen med olika föroreningshalter. Bedömningar får därför göras från fall till fall. Val av metod ska föregås av en dagvattenutredning.

En viktig utgångspunkt är att det alltid är källan till en förorening som ska åtgärdas och att rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar inte ska blandas. En översiktlig beskrivning av de vanligast förekommande dagvattenföroreningarna, källor och påverkan i miljön ges i bilaga 3, Allmänt om dagvattenföroreningar och dess påverkan i miljön.

Som underlag för att bedöma recipienters känslighet finns ett GIS-skikt i Kommunkartan, benämnt Känsliga recipienter, under skikt Miljö, se bilaga 4. I bilagan finns även en allmän beskrivning om recipienters känslighet och miljö kvalitetsnormer. Miljö kvalitetsnormer för vatten ska följas och de utgör en miniminivå. Klassningen finns beskrivet i Vatteninformationssystem Sverige (VISS) som utges av vattenmyndigheterna. Normerna är rättsligt styrande för myndigheter och kommuner.

Föroreningsklass	Markanvändning	Tänkbara föroreningar/parametrar
<b>Klass 1</b> <b>Låga halter</b>	Park- och andra grönytor.	Luftföroreningar, bakterier (fågel- och djurfekalier), gödnings- och bekämpningsmedel.
<b>Klass 2</b> <b>Låga till måttliga halter</b>	Mindre villaområden och normaltäta radhusområden med inslag av grönstråk, takytor, promenadytor, cykel- och mopedvägar samt vägar med ÅDT* mindre än 5 000.	Luftföroreningar, bakterier (fågel- och djurfekalier, djurhållning), gödnings- och bekämpningsmedel från jordbruk, zink och koppar från .ex. belysningsstolpar, vägräcken samt ev. kopparkoppar.
<b>Klass 3</b> <b>Måttligt höga halter</b>	Tätbebyggda radhusområden och flerfamiljshusområden, gator och vägar med en ÅDT* mellan 5 000 – 16 000, idrottsplatser, kontors- och handelsområden, p-ytor med fler än 50 platser, ytor över 3000 m <sup>2</sup> (inte enstaka enbostadshus).	Näringsämnen, suspenderat material, bakterier, bensin, diesel, tungmetaller, salt i halkbekämpningsmaterial.
<b>Klass 4</b> <b>Höga halter</b>	Vägar med >16 000 ÅDT*, p-ytor med mer än 100 platser, p-hus, vägtunnlar samt industriområden**, miljöfarliga verksamheter***.	Näringsämnen, suspenderat material, bakterier, bensin, diesel, tungmetaller, salt i halkbekämpningsmedel m.m.

Tabell A. Dagvattnets föroreningsklasser

\*ÅDT: Årsdygnsstrafik

\*\* Industriområden: omfattar även enstaka fastigheter i områden som inte utgör industriområden, t.ex. åkerier.

\*\*\* Miljöfarliga verksamheter: inte enbart tillverkande industri utan även t.ex. bensinstationer, bilverkstäder mm.



Förorenings- klass	Recipient			
	Mark		Sjöar och vattendrag	
	Lämplig för infiltration	Inte lämplig för infiltration	Känslig	Mindre känslig
<b>Klass 1</b> <b>Låga halter</b>	Infiltration och/eller fördröjning	Dike eller dagvatten- ledning	Inte rening	Inte rening
<b>Klass 2</b> <b>Låga till måttliga halter</b>	Infiltration och/eller fördröjning	Dike eller dagvatten- ledning***	Inte rening/Viss rening*	Inte rening
<b>Klass 3</b> <b>Måttliga halter</b>	Viss rening innan infiltration och/eller fördröjning	Dike eller Dagvatten- ledning ***	Viss rening	Viss rening
<b>Klass 4</b> <b>Höga halter</b>	Rening före infiltration eller bortledning till annan anläggning där rening sker	Rening före bortledning till annan anläggning	Rening**/Viss rening	Rening/Viss rening

Tabell B. Krav på fördröjning och/eller rening

\*Viss rening kan innebära t.ex. rening i svackdiken, växtbäddar.

\*\*Rening kan innebära att förutom att dagvatten omhändertas i ett svackdike eller en damm kompletteras rening med t.ex. en lamellavskiljare.

\*\*\* Om diket eller ledning mynnar ut i recipient ska kolumner för sjöar och vattendrag beaktas

Förklaringar till tabellerna:

#### *Dagvatten med låga halter av föroreningar, klass 1*

- Dagvatten från park- och grönytor kan omhändertas genom infiltration eller ledas direkt till recipient utan föregående rening.
- Om förutsättningar saknas för infiltration ska vattenflödet vid behov utjämnas och fördröjas innan det avleds till ledningsnätet eller recipienten.

#### *Dagvatten med låga till måttliga halter av föroreningar, klass 2*

- Dagvattnet ska i första hand omhändertas genom infiltration inom fastigheten.
- Om förutsättningar saknas för infiltration ska vattenflödet vid behov utjämnas och fördröjas innan det avleds till ledningsnätet eller recipienten.
- Dagvatten från mindre bostadsområden, med trafikmängder mindre än 5 000 ÅDT behöver inte renas annat än i undantagsfall beroende på känsligheten hos recipient.

#### *Dagvatten med måttliga halter av föroreningar, klass 3*

- För dagvatten som innehåller måttliga halter av föroreningar krävs viss rening innan infiltration.
- Om förutsättningar saknas för infiltration ska vattenflödet vid behov utjämnas och fördröjas innan det avleds till ledningsnätet eller recipienten. Beroende på recipient kan viss rening krävas före bortledning.
- För dagvatten från trafikytor med trafikflöden med ÅDT mellan 5 000 och 16 000 krävs viss rening före infiltration med hänsyn till recipient.
- För dagvatten från p-platser med 50–100 bilplatser ska rening ske genom till exempel lutning mot gräsytor runt p-ytan, bortledning och rening i svackdiken, upptag i växtbäddar eller grusade ytor för direkt infiltration under p-ytan.

#### *Dagvatten med höga halter av föroreningar, klass 4*

- För dagvatten som innehåller höga halter av föroreningar krävs rening innan infiltration.
- Om förutsättningar saknas för infiltration ska vattenflödet vid behov utjämnas och fördröjas innan det avleds till ledningsnätet eller recipienten.
- Dagvatten med höga halter av föroreningar hålls isär så att de mest förorenade flödena renas separat. Ett exempel är takförsedda bensinstationer. Dagvatten av bättre kvalitet ska i första hand kunna omhändertas genom infiltration och i andra hand ska dagvattnet utjämnas, fördröjas och eventuellt renas innan bortledning sker till ledningsnät eller recipient.
- Dagvatten från trafikytor med ÅDT större än 16 000 fordon/dygn innehåller höga halter föroreningar och kräver rening eller viss rening före infiltration.
- Dagvatten från hårdgjorda områden som trafikeras med tunga fordon eller med p-platser mer än 100 bilplatser, renas inom det berörda området eller fastigheten innan dagvattnet infiltreras eller avleds till annan plats eller anläggning.
- För anmälningspliktiga industrier avgörs i miljö- och hälsoenhetens miljötillsyn vilka reningsmetoder eller tekniker som bör tillämpas beroende på verksamhet. Mivas 'Riktlinjer vid utsläpp av annat än "normalt" hushållsavlopp inom Örnsköldsviks kommun' används vid bedömning.
- Tillståndspliktig industri prövas av länsstyrelsen som kan ställa krav på dagvattenhantering. Kommunens miljö- och hälsoenhet har möjlighet att yttra sig i tillståndsprocessen.

### *När är det inte lämpligt med infiltration?*

Dagvattnet ska fördröjas och renas lokalt där det är möjligt. En metod är infiltration, det finns dock platser och områden där det är olämpligt att infiltrera dagvatten.

Infiltration är inte lämpligt i följande fall:

- om marken har dålig genomsläpplighet
- om grundvattenytan ligger nära markytan
- om området är ett skyddsområde för grundvattentäkter
- om marken är förorenad
- om dagvattnet är till högre grad förorenat (dvs. innan det har renats)
- om de tänkta infiltrationslagren är frusna en del av året
- om infiltrering innebär negativ påverkan på närliggande anläggning eller byggnad



*Älvsjösjön, Faresta, exempel på näringsrik sjö i Örnsköldsviks kommun*

*Foto: Håkan Jansson*

### **Krav på rening och fördröjning som planläggande myndighet**

Kommunen har i egenskap av planläggande myndighet möjlighet att i detaljplan reglera dagvattenfrågor med det stöd som PBL ger. Vid planläggning har den planläggande myndigheten att överväga planbestämmelser som minskar risken för störningar från dagvatten som kommer från fastigheter. Stöd för sådana planbestämmelser finns i 4 kapitlet 12 § PBL, som handlar om störningar.

I en detaljplan får kommunen bestämma:

1. skyddsåtgärder för att motverka markförorening, olyckor, översvämning och erosion
2. skyddsåtgärder för att motverka störningar från omgivningen, och
3. om det finns särskilda skäl för det, högsta tillåtna värden för störningar genom luftförorening, buller, skakning, ljus eller andra olägenheter som omfattas av 9 kapitlet miljöbalken.

Den planläggande myndigheten kan överväga att genom planbestämmelser villkora bygglov m.m.

Bygglov, rivningslov och marklov:

14 § PBL. I en detaljplan får kommunen bestämma att lov eller startbesked för en åtgärd som innebär en väsentlig ändring av markens användning endast får ges under förutsättning att en viss anläggning för trafik, energi- eller vattenförsörjning eller avlopp, som kommunen inte ska vara huvudman för, har kommit till stånd

### **Krav på rening och fördröjning från tillsynsmyndigheten enligt PBL**

Samhällsbyggnadsnämndens möjligheter att ingripa enligt PBL brukar traditionellt anses begränsade till bygglovpliktiga åtgärder i samband med nybyggnation. Möjligheter att ingripa finns också via tillsyn där planbestämmelser ej följs.

Vid nybyggnation regleras byggherrens skyldigheter vad gäller dagvatten bl.a. av Boverkets byggregler, BBR. Observera att BBR kan ändras och att det är de senaste reglerna som gäller.

#### ***BBR 6:642 Installationer för dagvatten:***

Dagvatteninstallationer ska kunna avleda regnvatten och smältvatten så att risken för översvämning, olycksfall eller skador på byggnader och mark begränsas.

Allmänt råd: Installation för regnvatten kan projekteras enligt SS-EN 12056-1 och 12056-3.

Dagvatteninstallationer ska ha anordningar för avskiljning eller behandling av sådana ämnen som kan störa funktionen eller medföra skador på installationen, avloppsanläggningen eller recipienten.

Allmänt råd: Avskiljare bör anordnas om dagvattnet kan innehålla mer än obetydliga mängder av petroleumprodukter, slam eller fasta partiklar. (BFS 2014:3).

#### ***BBR 6:71 Allmänt:***

Byggnader ska utformas så att det blir möjligt att föra bort föroreningar som uppkommer till följd av byggnadens drift, utan att negativa effekter på hälsa och hygien uppstår för människor som befinner sig i byggnaden eller i byggnadens omgivning. Utsläppen får inte heller medföra en ogynnsam inverkan på mark, vatten eller luft i byggnadens omgivning.

Allmänt råd: Med föroreningar avses bl.a. förorenad luft, avloppsvatten och förbränningsgaser.

Tillsynsmyndighetens möjligheter att ingripa är emellertid inte begränsade enbart till nybyggnation eller bygglovpliktiga åtgärder. Av 8 kap 8 § PBL följer:

**8 §** I fråga om en byggåtgärd som inte kräver bygglov eller anmälan enligt denna lag eller föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen, får kraven i 1 och 4 §§ anpassas och avsteg från kraven göras i den utsträckning som är skäligen med hänsyn till åtgärdens art och omfattning. Avsteg från kraven i 1 § 3 och 4 § första stycket 8 får dock göras endast om det med hänsyn till åtgärdens omfattning och byggnadens standard är uppenbart oskäligt att uppfylla kraven.

Första stycket gäller inte i fråga om krav som alltid ska uppfyllas enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 16 kap. 2 § 4. Lag (2011:335).

### *BBR, kap 6:9 Krav på hygien, hälsa och miljö vid ändring av byggnader*

BBR 6:97 Utsläpp till omgivningen:

6:971 Allmänt om utsläpp

Byggnader ska utformas så att det blir möjligt att föra bort föroreningar som uppkommer till följd av byggnadens drift, utan att negativa effekter på hälsa och hygien uppstår för människor som befinner sig i byggnaden eller i byggnadens omgivning. Utsläppen får inte heller medföra en ogynnsam inverkan på mark, vatten eller luft i byggnadens omgivning. (BFS 2011:26).

### **Rening och fördröjning, VA-huvudmannens möjligheter att ingripa**

VA-huvudmannens möjligheter att ingripa mot fastighetsägare när det gäller fördröjning och förorening av dagvatten är uteslutande reglerat i LAV och med stöd av lagen meddelade föreskrifter, ABVA.

#### *Införande av föreskrifter i ABVA*

Föreskrifterna bör vara generella, omfatta samtliga brukare och får inte oskäligt begränsa fastighetsägares möjlighet att nyttja anläggningen.

#### *Åtgärdsföreläggande/prövning enligt 21 § LAV:*

En fastighetsägare får inte använda en allmän VA-anläggning på ett sätt som innebär

1. att avloppet tillförs vätskor, ämnen eller föremål som kan inverka skadligt på ledningsnätet eller anläggningens funktion eller på annat sätt medför skada eller olägenhet,
2. att huvudmannen får svårt att uppfylla de krav som ställs på VA-anläggningen och driften av den eller att i övrigt uppfylla sina skyldigheter enligt lag, annan författning eller avtal, eller
3. andra olägenheter för huvudmannen eller någon annan.

# Strategi 5 - Aktivt omställningsarbete

Svarar mot följande i Dagvattenpolicy:

- alternativa avrinningsvägar skapas för säker bortledning vid extrem nederbörd
- nuvarande dagvattenhantering anpassas till framtida behov genom ett planlagt omställningsarbete
- det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem

Avsnittet beskriver hur det förändrade arbetssätten kommer att se ut för kommunens olika aktörer och vilka åtgärder som behövs framöver.

## Samverkan - Organisation för övergripande dagvattenfrågor

Varken Miva, trafik- och parkavdelningen, mark- och planering eller bygg- och miljöenheten har egen total rådighet i dagvattenfrågor. För att få en samsyn i komplexa dagvattenfrågor som rör detaljplaner samt bygglov och klagomål etc. av mer principiell karaktär behövs en organisation för samordning av övergripande dagvattenfrågor. Samverkan behövs också vid större ombyggnationer av vägar och VA-nät. Det är viktigt att kommunens aktörer inte ger olika besked i en dagvattenfråga.

Uppdraget för gruppens arbete ska vara att ge stöd och vägledning till övriga tjänstepersoner.

## Nuvarande och framtida dagvattenhantering

För att ersätta traditionella dagvattenlösningar med långsiktigt hållbara lösningar krävs ett aktivt omställningsarbete hos de aktörer som hanterar dagvattenfrågor. Det behövs därför ett nära samarbete inom kommunkoncernen och med andra aktörer för en förnyelseplanering som medför en långsiktig hållbar dagvattenhantering.

För den befintliga dagvattenhanteringen kan inte samma krav ställas som vid nybyggnad och nyanläggning. Vid detaljplanering, bygglov och nyanläggning eller större ombyggnationer av ledningsnät, vägar, parkeringsplatser och övriga ytor ska de krav som finns på dagvattenhantering vad gäller rening och fördröjning följas.

Med detta omställningsarbete blir det på flera sätt ett nytt och tydligare arbetssätt för kommunkoncernen att hantera dagvatten. Vissa frågor behöver dock utredas vidare och det behöver tas fram rutiner och information. Se styrdokument Uppdrag, riktlinjer, rutiner.

## Ökad tillsyn avseende förorenat dagvatten enligt miljöbalken

Tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken, miljö- och hälsoenheten, spelar en viktig roll för att målsättningen i dagvattenstrategin ska kunna uppnås. Enhetens möjligheter att ingripa, framförallt när det gäller förorenat dagvatten men möjligen också avseende dagvattenvolymer, finns reglerat i bl.a. 26 kap. Miljöbalken. Miljö- och hälsoenheten ska kontrollera efterlevnaden av miljöbalken samt föreskrifter, domar och andra beslut som har meddelats med stöd av balken samt vidta de åtgärder som behövs för att få rättelse.

## **Minska mängden tillskottsvatten**

En stor del av de allmänna spillvattensystemen i kommunen avleder inte enbart hushållspillvatten utan också andra typer av vatten som med ett samlingsnamn kallas för tillskottsvatten. Tillskottsvatten kan vara dagvatten, dräneringsvatten, takvatten, inläckande dikesvatten m.m. Orsaken till att tillskottsvatten avleds i spillvattensystemet beror dels på historiska beslut angående tekniklösningar och dels på felkopplingar och brister i ledningsnätet, främst i form av inläckage.

Eftersom bortledning av dräneringsvatten vanligtvis sker via samma ledning som spillvattnet utgör dräneringsvatten från husgrunder, sett på årsbasis, en stor del av tillskottsvattnet i spillvattensystemet. Att man valt den tekniklösningen kan ha olika förklaringar, i många fall beror det på att dagvattenledningar saknas eller att bortledning av dräneringsvatten till dagvattenledningen kräver pumpning.

I de fall VA-huvudmannen med stöd av ABVA skulle förbjuda även hittills godtagen tillförsel av dränvatten till separat spillvattenledning så innebär ett sådant förfarande ett för VA-huvudmannen administrativt betungande arbete. För fastighetsägare kan det bli ekonomiskt kännbart eftersom en pump behöver installeras i fastigheten för att skydda dräneringen från återströmning från dagvattenledningen. Det behövs även i de fall där självfallsanslutning till dagvattenledning rent hydrauliskt är möjlig.

Att komma till rätta med gamla dräneringar anslutna till spillvattenledningar får därför ses som ett långsiktigt arbete där VA-huvudmannen har att agera utifrån ett prioriteringsperspektiv. Vid nyanslutning av fastigheter till allmän VA-anläggning är dränvattenfrågan enklare att hantera.

Dagvattensystem är dimensionerade för att bortleda regn som statistiskt sett återkommer varje tio, tjugo eller trettionde år beroende på bebyggelsens karaktär. Faller ett regn som har högre intensitet, dvs. är kraftigare än så, kommer dagvattensystemet att bli fullt och vattnet rinner istället ovanpå markytan.

En förutsättning för att dräneringsvatten ska kunna ledas med självfall till dagvattenledningen är därför att dräneringen ligger högre än markytan vid den allmänna dagvattenledningen, annars kommer husdräneringen att översvämmas bakvägen vilket kan leda till skador på grundkonstruktionen. Vid nybyggnation är det viktigt att samrådet mellan VA-huvudmannen och den bygglovgivande/planläggande myndigheten fungerar.

Dagvatten som avvattnats från hårdgjorda ytor som tak, parkeringar och vägar bortleds normalt i ledningsnätet för dagvatten, men ibland också i spillvattennätet och utgör då en del av det så kallade tillskottsvattnet. Den vanligaste orsaken till detta är att stuprör och rännstensbrunnar felaktigt har anslutits till det allmänna ledningsnätet för spillvatten.

Att bortleda dag- och dränvatten genom spillvattensystemet medför ett stort resursslöseri i form av pumpenergi och kemikalier för rening, samt ökat slitage på tekniska komponenter. Det medför även tidvis kapacitetsbrist i spillvattensystem och försämrade rening i reningsverk, som i sin tur kan medföra bräddningar och ökade utsläpp av föroreningar/näringsämnen till recipienten.

Alla dessa former av tillskottsvatten i ledningssystemen som nämns ovan behöver minskas och är en del av omställningsarbetet. VA-huvudmannen behöver arbeta mer

aktivt med problemen med tillskottsvatten. Även fastighetsägare och väghållare kan behöva minska tillskottsvattnet.

### **Hållbar dagvattenhantering inom vägområde**

En hållbar hantering av dagvatten inom kommunens vägområde är en viktig del av den totala dagvattenhanteringen. Det gäller även för t.ex. Trafikverket och enskilda väghållare.

Fordon på gator genererar föroreningar som till viss del leds till recipienter via dagvattnet. Dagvatten från större vägar/gator bör därför renas, till exempel i diken eller dammar, se avsnitt om reningsmetoder.

Sand och grus som tas upp från gator, vägar och parkeringsplatser mm ska inte läggas upp i närheten av sjöar, vattendrag och liknande skyddsvärda vattensystem, eftersom sanden och gruset binder föroreningar och salt lakas ut vid lagringsplatsen. Visst sand och grus är enligt avfallsförordningen klassat som avfall från gatuhållning.

Underhållet av gator och vägar ska inriktas mot att begränsa förorening av dagvattnet. Gatorna sandas vid halka och vid sopning av gator på våren ska föroreningarna tas upp istället för att följa med dagvattnet.

För att förhindra att föroreningar urlakas och hamnar i recipient ska dagvattenbrunnar underhållas kontinuerligt, till exempel genom slamsugning av sandfången. Sandfången ska tömmas i olika tidsintervall beroende på mängd i brunnen och den förorenade sanden/slammet ska köras till avfallsanläggning.

Föroreningar som inte följer med dagvattnet ner i brunnar ska samlas i gräsbeklädda diken. Dikena ska rensas vid behov genom att material schaktas ur och hanteras på lämpligt sätt.

Fast salt ska användas restriktivt vid halkbekämpning, men kan ibland användas för att prioritera trafiksäkerheten. Det finns andra metoder med lignin, melasslösning, varm sand m.m. men dessa metoder är förenade med stora kostnader och varken funktionella eller försvarbara i dagsläget.

Saltlösning och inte fast salt används sommartid och därigenom har saltanvändningen minskat till hälften de senaste åren. Saltlösningen sprutas ned med tryck i grusvägar för att dammbinda det fina materialet, vilket innebär att dagvatten blir mindre förorenat.

I kommunen följs ovanstående krav. Andra krav som dagvattenstrategin medför innebär ett omställningsarbete för att uppnå en långsiktig hållbar dagvattenhantering.

### **En hållbar snöhantering**

Uppläggning av snö är att betrakta som miljöfarlig verksamhet och de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken ska följas. För att motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön, är verksamhetsutövaren skyldig att vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder.

Snö ifrån tätbebyggda områden eller industrimark kan innehålla många olika föroreningar. Snö som ligger på gator och parkeringar innehåller generellt sett högre halter av föroreningar än ”vanligt” dagvatten på grund av att det ligger under längre tid och föroreningar ackumuleras. Snö som röjs från gator, vägar och



parkeringsplatser mm ska inte tippas i eller i närheten av sjöar, vattendrag och liknande skyddsvärda vattensystem eller markområden.

Snö bör läggas upp i nära anslutning till område där den samlas in med syfte att minimera transportbehovet. Upplagen bör ligga på mark med god infiltrationskapacitet och ha en inte alltför grunt liggande grundvattenyta. Marken ska vara så pass jämn så att den kan städas. Runt om upplaget kan diken behöva anläggas. Smältvattnet får inte ledas direkt till sjöar eller vattendrag och ibland behövs en damm för uppsamling och rening av smältvattnet innan det leds till vattendrag eller sjö. Det är viktigt att funktionen på anläggningen är god även om marken fortfarande är frusen.

Samråd med miljö- och hälsoenheten samt med mark- och planering ska ske vid val av plats för snöupplag.

I kommunen sker snöuppläggning på många olika platser. En landtipp anlades 2016 norr om Returvägen vilken ersatte tippning av snö i havet på dispens. Snö som lastas ut från Trafikverkets vägar körs till RGS Nordic anläggning i Arnäsavall.

### **Upplagsytor på kommunal mark**

Det finns behov av ytor för tillfälligt upplag i samband med allehanda byggprojekt, åtgärder i vatten- och avloppssystem, gatemark, fjärrvärme, fiberutbyggnad m.m. Vintertid används ofta upplagsytorna till snö, se rubrik ovan.

Det finns behov att utreda lämpliga platser för upplag.

### **Inriktning mot öppna lösningar**

Dagvattenanläggningar består i dag till största delen av ledningar och ett antal diken som har till uppgift att bortleda dagvatten från avvattnade ytor till närliggande recipienter. I centrala Örnsköldsvik finns ett par dagvattendammar och en kanal med i huvudsak en fördröjande och renande funktion. De har utformats på ett sätt som ger ett estetiskt mervärde. Framöver behövs fler av sådana öppna lösningar vid omhändertagande av dagvatten.

Öppna dagvattenlösningar som ingår i en allmän dagvattenanläggning ska utformas för att omhänderta dagvatten under normala driftsbetingelser, dvs.. i princip efter dimensioneringsråd givna av Svenskt Vatten. Sett ur ett översvämningsperspektiv är sådana lösningar emellertid ofta inte tillräckliga. Öppna lösningar i någon annans regi än VA-huvudmannens behöver därför övervägas för att möta såväl dagens som morgondagens översvämningsproblematik.

### **Planera drift, underhåll och åtgärder fortlöpande – skötselplan**

#### *Den allmänna dagvattenanläggningen*

Huvudledningar som bedöms vara icke självrensande eller på annat vis i behov av rensning, t.ex så kallade risk- eller konsekvensledningar, ska spolras regelbundet enligt fastställda planer. Vid spolning bedöms mängden sediment och intervall till nästa tillfälle för respektive ledning. Spolningen görs för att säkerställa den hydrauliska funktionen.

Dessa spolplaner behöver kompletteras för att omfatta fler kritiska ledningssträckor vilka kan identifieras efter inventering av dagens dagvattensystem. Samordning måste ske med framförallt vägghållares skötselplaner för rännstens- och intagsbrunnar inom vägområde.

Dammar och diken kan behöva grävas ur med regelbundna tidintervall m.m.

Miva som VA-huvudman behöver ta fram skötselplaner för hela den allmänna dagvattenanläggningen, varav spolplaner utgör en del.

### *Andra dagvattenanordningar, markavvattningsföretag*

Ansvarig för anordningar som inte ingår i den allmänna dagvattenanläggningen behöver identifieras.

Kommunen som väghållare, huvudman för allmän plats och som fastighetsägare, behöver ta fram skötselplaner för anläggningar som kommunen ansvarar för och som inte ingår i den allmänna dagvattenanläggningen.

### **Dagvattenplaner**

Statusen på nuvarande dagvattensystem behöver inventeras/bedömas och dokumenteras. Med detta som utgångspunkt görs dagvattenplaner med möjliga framtida åtgärder för att uppnå en hållbar dagvattenhantering. Åtgärderna graderas efter angelägenhetsgrad, kostnadseffektivitet och nytta.

### **Skyfallskartering**

För att veta vilka avrinningsvägar som dagvattnet tar vid skyfall, i förhållande till det allmänna dagvattennätet samt var det finns risk för översvämningar, behöver en skyfallskartering göras. Den utgör sedan ett underlag vid fysisk planering.

### **Beredskapsplan vid skyfall**

Det behöver tas fram en beredskapsplan för att kunna hantera skyfall i kommunen.

### **Säkerhetsnivåer**

Att klara av alla väderhändelser är inte samhällsekonomiskt rimligt, men det är däremot rimligt att veta hur mycket man kan minska konsekvenserna genom planering. VA-huvudmannen svarar för säkerhetsnivåer upp till en återkomsttid av regn på upp till 30 år beroende på typ av område. Det saknas hur ansvaret ser ut vid översvämningar vid skyfall och vad det innebär för kommunen. Detta behöver utredas.

### **Släckvatten/släckskum**

Vatten/skum som används vid släckning av bränder kan innehålla mängder av ämnen som är negativa för dagvattensystemet och recipienter. Det behöver utredas hur detta ska hanteras. Likaså behöver det utredas hur eventuellt farligt gods ska hanteras som kan nå dagvattensystemet.

### **Upprätta verksamhetsområde för allmänna dagvattentjänster**

För att tydligare hålla isär behoven av allmän anläggning för dagvatten respektive spillvatten ska ett arbete påbörjas med att dela upp det nuvarande verksamhetsområdet för avlopp i ett verksamhetsområde för dagvatten och ett för spillvatten.

### **Information**

Lämpliga dagvattenlösningar för villatomter bör presenteras på kommunens och Mivas webbsidor. Det är av stor vikt att informera och engagera allmänheten i dagvattenfrågor och att det skapas förståelse för att hantering av dagvatten på tomtmark har betydelse för tätorternas utveckling. Fastighetsägare ska uppmuntras att hantera sitt dagvatten inom sin tomt för att minska flöde och föroreningar.

### **Hantering av klagomål vid bristfällig avvattningsanläggning**

Kommunen får ofta ta emot klagomål och krav på åtgärder från fastighetsägare som har problem med dagvatten som rinner in på tomten. Det är då viktigt att fastighetsägaren, om denne anser att kommunen är ansvarig, kan visa på vilket sätt som kommunen anses ansvarig.

Ställs ekonomiska krav på kommunen (dvs. skadeståndsanspråk) så bör skadan i första hand anmälas till kommunens ansvarsförsäkringsbolag. Omfattas skadan av försäkringen så handlägger försäkringsbolaget därefter ärendet.

Gäller inte ansvarsförsäkringen får kommunen/VA-huvudmannen själv hantera ansvarsfrågan.

Kommunens olika aktörer behöver ha en enhetlig linje över hur klagomål hanteras och rutiner behöver tas fram.

# Konsekvenser av förändrad syn på dagvattenhantering

Dagvattenstrategin pekar ut fem strategier som baseras på antagen dagvattenpolicy för Örnsköldsviks kommun. Strategierna berör både ett flertal organisatoriska frågor som hänger samman med arbetssätt, tidig planering, ansvarsförhållanden mm och fysiska åtgärder för att skapa ett hållbart dagvattensystem.

En viktig del av arbetet med denna strategi har fokuserat på nuvarande och framtida ansvar för dagvatten i olika faser av samhällsbyggande och drift. De förändringar eller förtydliganden som föreslås kan i vissa fall få konsekvenser avseende ekonomi, behov av kompetensutveckling och framförallt tidsåtgång för samverkan. Även mer personella resurser kan komma att behövas.

## Samverkan

En ökad tidsåtgång för samverkan blir en tydlig konsekvens av strategierna. Idag är de överlappande dagvattenfrågorna mellan olika förvaltningar till viss del kända, men nya frågeställningar kommer att uppstå. Det omfattande förvaltnings- övergripande arbetet med dagvattenpolicyn inklusive strategier är en bra grund för fortsatt samverkan.

## Tidsaspekt

Tiden för genomförande av dagvattenstrategin är mycket lång eftersom dagvattenhantering är svårt att förändra på kort sikt. Det kan således ta flera decennier innan de nya tankesätten resulterar i en långsiktigt hållbar dagvattenhantering.

## Ekonomi

När det gäller ekonomiska aspekter kommer VA-huvudmannen Miva att behöva anlägga nya typer av dagvattenanläggningar och mer öppna system som komplement till eller ersättning för befintliga dagvattenledningsnät i befintliga områden. Fastighetsägare och förvaltare av kommunala gator, parker, kvartersmark och icke detaljplanelagda grönytor, kommer att behöva utforma sin avvattning, sina ytor och områden annorlunda. Det kommer att bli ett större behov att nyttja mark till fördröjning, sekundära avrinningsvägar, multifunktionella ytor samt rening av dagvatten.

Kostnader för utredningar, myndighetsutövning, markåtkomst, etc. kommer att öka. Det gäller att jobba smart och använda tidigare kunskap. Bra och trygga dagvattenlösningar kan ibland kosta något mer initialt men vinster kan ges i driftskedet. De nya kraven på rening och fördröjning kommer att innebära investerings-, drift-, underhålls- och skötselkostnader för berörda.

Fördelarna med andra lösningar istället för konventionella rörsystem kan behöva studeras för att motivera investering/ombyggnation.

Mivas arbete kan finansieras genom att de ser över sitt behov av ändring av taxan och de kommunala förvaltningarna kan äska medel om det behövs. De privata fastighetsägarna får ta med kostnaden i projekterings- och byggskedet.

## Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är ett begrepp som används för att synliggöra de värden som naturen ger oss människor och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet.

Flera av de positiva effekter som omställningsarbetet innebär vid val av dagvattenlösningar kommer att bidra till ekosystemtjänster t.ex. rening av dagvatten, reglera vattenflöden genom infiltration och fördröjning, upptag av växter, använda estetiskt tilltalande lösningar, förhindra översvämningar, minska belastningen på recipienter etc.

## Kompetensutveckling

När det gäller kompetensutveckling blir effekterna sannolikt att berörda tjänstepersoner samt ansvariga chefer och politiker som ska ta strategiska beslut måste fortbildas och hålla sig á-jour med nya rön och teknikutveckling. Detta ger förutsättningar till bättre bedömningar och till att skapa en arbetsprocess kring dagvattenfrågorna som karaktäriseras av ständigt lärande. De föreslagna strategierna är framåtsyftande och utmanande i den betydelsen att exakta svar på hur och varför olika dagvattenåtgärder ska genomföras och följas upp inte alltid är självklara. Kommunen har generellt sett relativt liten erfarenhet inom långsiktigt hållbar dagvattenhantering och hur dessa system planeras, byggs och drivs.



*Näskeån nedströms Skulesjön, exempel på vatten som har liten påverkan av näringsämnen.  
Foto: Håkan Jansson*

# Referenser

- Alm H., Banach A., Larm, T. (2010) Förekomst och rening av prioriterade ämnen, metaller samt vissa övriga ämnen i dagvatten. SVU rapport 2010-6. Svenskt Vatten Utveckling
- Banach, A., Sundström, S., Ekelund, B., Sjöström, J., Assargård, H., och Blecken, G. (2015) Gestaltning av dagvatten - Exempel och framgångsfaktorer. Rapport 2015:01 Grön Nano-projektet. (kan laddas ned via <http://www.ltu.se/research/subjects/VA-teknik/Dag-Nat/Nyheter-och-aktuellt/Gestaltning-av-dagvattenanlaggningar-1.148735>)
- Boverket (2010) Mångfunktionella ytor - Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur. Boverket, Sverige.
- Boverket (2010) Låt staden grönska – klimatanpassning genom grönstruktur. Boverket, Sverige.
- Havs- och vattenmyndighetens rapport 2015:15 Juridiken kring vatten och avlopp. En översiktlig genomgång av juridiken kring dricksvattenförsörjning samt bortledning och rening av spillvatten och dagvatten.
- MÖD M 2257-13; Definition av dagvatten
- Naturvårdsverket (2017) Argument för mer ekosystemtjänster. Rapport 6736
- Prop. 2009/10:170 Del 1 s. 428 f.
- Skellefteå kommun (2014) Dagvattenstrategi
- SOU 2017; Vem har ansvaret? Betänkande av ansvarsutredning klimatanpassning
- Svenskt Vatten (2011) Hållbar dag- och dränvattenhantering – råd vid planering och utförande. Svenskt Vatten Publikation P105.
- Svenskt Vatten (2016) Bortledning av dag-, drän- och spillvatten. Svenskt Vatten Publikation P110.
- Svenskt Vatten (2017) Beredningsplanering för skyfall. Svenskt vatten Rapport Nr 2017-03
- Viklander, M. och Bäckström, M. (2008) Alternativ dagvattenhantering i kallt klimat. SVU-rapport 2008-15. Svenskt Vatten Utveckling.
- Vinnova(2015) Grågröna systemlösningar för hållbara städer, Långsiktiga effekter av skelettjord i Sundsvall, Hållbara attraktiva städer, Andreason, Fransson, Andersson, Eriksson
- Vinnova (2014) Utmaningsdriven innovation, Hållbara attraktiva städer, Larsson, Larm, Lindfors, Bodin-Sköld, Modellering av vattenflöden och föroreningsbelastning för grågröna dagvattenlösningar
- Åström, K. (2013) Dagvattenhantering i gatumiljöer - ett gestaltungs-förslag över Johannesbäcksgatan i Uppsala. Examensarbete Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Institutionen för stad och land.
- Vattenmyndigheten (2016) Åtgärdsprogram för Bottenhavet 2016-2021
- Vattenmyndigheten (2016) Förvaltningsplan 2016- 2021 för Bottenhavets vattendistrikt

# Ordförklaringar

Absorption	Upptagning eller uppsugning hos ett material.
ABVA	Allmänna bestämmelser för brukande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i Örnsköldsviks kommun.
Adsorption	Ett ämne fastnar på ytan av ett material.
Allmän platsmark	Mark som i detaljplan redovisas som allmän plats, såsom gata, natur och park, eller mark som funktionellt motsvarar sådan mark.
Allmän dagvattenanläggning	Ledningar, diken, dammar eller andra anordningar avsedda för bortledning av dagvatten som ingår i den allmänna VA-anläggningen.
Allmän VA-anläggning, vatten- och avloppsanläggning	Vatten och avloppsanläggning över vilken kommunen har ett rättsligt bestämmande inflytande, som har anordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt lagen om allmänna vattentjänster.
Anordning och anordningsledning	Brunnar och ledningar som inte ingår i den allmänna VA-anläggningen men som samlar upp och leder dagvatten till den allmänna VA-anläggningen.
Avloppsvatten	Gemensam benämning på spillvatten, dagvatten och dräneringsvatten.
Avrinningsområde	Det område som avvattnas via samma vattendrag. Området avgränsas mot andra avrinningsområden genom vattendelare.
Bräddning	När obehandlat avloppsvatten går rakt ut i recipient, oftast på grund av tillfällig kapacitetsbrist i systemet.
Dagvatten	<p>Regn och smältvatten från snö och is som avrinner från hårdgjorda ytor såsom tak, vägar, parkeringsplatser o.d.(Mark- och miljööverdomstolens definition MÖD M 2257-13).</p> <p>Tillfälliga flöden av exempelvis regnvatten, smältvatten, spolvatten och framträngande grundvatten (enligt propositionen 05/06:78 till lagen om allmänna vattentjänster).</p>

Dagvattenservis	Anslutningsledning för dagvatten från fastighet till VA-huvudmannens anläggning.
Dagvattenbrunn	Brunn avsedd för uppsamling och avledning av dagvatten.
Dränering	Avvattning av mark genom bortledning av sjunkvatten och grundvatten i ledning.
Dräneringsvatten (dränvatten)	Vatten som passerat genom marklager och avleds med dräneringsledningar.
Duplikatsystem	Avloppssystem där spillvatten och dagvatten avleds i skilda ledningar.
Enskild VA-anläggning, vatten- och avloppsanläggning	VA-anläggning eller annan anordning för vattenförsörjning eller avlopp som inte är eller ingår i en allmän VA-anläggning.
Ekosystemtjänster	Begreppet och tankesättet används för att synliggöra de värden som naturen ger oss människor. Ekosystemtjänster är alla produkter och tjänster som naturens ekosystem ger oss människor och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet.
Exploateringsavtal	Civilrättsligt avtal mellan markägare och kommun. Upprättas i samband med detaljplaneläggning.
Förbindelsepunkt	Gränsen mellan den allmänna VA-anläggningen och fastighetens VA-installation.
Fördröjning	Utjämning av dagvattenflöde innan det når recipient.
Gröna tak	Takvegetation som reducerar dagvattenavrinning genom upptag och magasinering av nederbörd som sedan kan avdunsta. Består ofta av torktåliga sedumarter.
Hårdgjorda ytor	Ytor där vattnet inte kan infiltrera t.ex. tak, parkeringsplatser, gator och vägar. I princip allt inom tätort som inte är gröna ytor.
Infiltration	Vattnets naturliga inträngning i markytan.
Instängt område	Område varifrån dagvatten inte ytledes kan bortledas genom självfall.



Kombinerat system	Avloppssystem där olika typer av avloppsvatten avleds i samma ledning.
Konsekvensledning	Ledning som har förhållandevis hög vattenföring och har liten dämmningsmarginal.
Markanvisning	Överenskommelse mellan en kommun och en byggherre som ger byggherren ensamrätt att under en begränsad tid och under givna villkor förhandla med kommunen om överlåtelse eller upplåtelse av ett visst markområde för bebyggande.
Miljö kvalitetsnormer	Se bilaga 4
Miva	Miljö och Vatten i Örnsköldsvik AB
PAH	Polyaromatiska kolväteföreningar
PBL	Plan- och bygglagen
Recipient	Mottagare av dagvatten, t.ex. vattendrag, våtmarker och sjöar.
Riskledning	Ledning som bedöms ha högre risk att funktionen påverkas av yttre faktorer t.ex. som korsar vattendrag eller större trafikerad väg.
Rännstensbrunn	Dagvattenbrunn avsedd att samla upp vatten i gatumiljö, försedd med gallerlock.
Sekundär avrinningsväg	Planerad och tillfällig, alternativ avrinningsväg eller uppdämning på särskilda översvämningssytor för att klara extrem nederbörd.
Separering	Äldre kombinerade avloppsledningar byggs om till duplikatsystem.
Servisledning	Den ledning som förbinder en byggnad eller fastighet med den allmänna VA-anläggningen..
Spillvatten	Flytande orenlighet från hushåll och verksamheter, till exempel vatten från diskhoar, toaletter, duschar och olika processer i industrin.
Suspenderat material (SS)	Ett mått på organiska och oorganiska partiklar som kan sedimentera.
Svackdiken	Grunda dikesanvisningar för öppen bortledning av dagvatten.

Tillrinningsområde	Det område som avvattnas till en recipient.
Vattentjänster	Vattenförsörjning och avlopp (VA) inkluderat dagvatten.
Verksamhetsområde	Område där vatten och avlopp anordnas genom allmän VA-anläggning. Inom området gäller den kommunala VA-taxan.
ÅDT	Årsdygnstrafik
Öppen dagvattenbortledning	Dagvatten avleds i öppna system, såsom svackdiken, diken, bäckar, dammar eller våtmarker etc.

# Styrdokument

## Nationella styrdokument

### *Nationella miljömål*

Sveriges riksdag har tagit fram nationella miljömål. Av dessa har framför allt sex samband med dagvattenhanteringen:

- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö
- Giftpri miljö

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

Denna lagstiftning bygger huvudsakligen på offentlighetsregler och reglerar främst rättsförhållandet mellan huvudmannen för en allmän VA-anläggning och fastighetsägare och andra som använder anläggningen. I lagen om allmänna vattentjänster § 6 anges att om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang ska kommunen bestämma verksamhetsområdet och se till att behovet tillgodoses genom en allmän VA-anläggning. Det verkliga behovet ska alltså avgöra om en allmän vattentjänst i form av en dagvattenanläggning ska tillhandahållas av kommunen eller inte. Lagstiftningens syfte är att skydda människors hälsa eller miljön – inte att göra mark som är utsatt för högt grundvatten eller översvämningsrisk lämplig för bebyggelse. Lagstiftningen riktar sig mot kommunen, inte mot va-huvudmannen. Det är kommunen som ska göra bedömningen om förutsättningarna föreligger.

### *Plan- och bygglagen (2010:900)*

För att mark ska få användas för bebyggelse ska den vara från allmän synpunkt lämplig för ändamålet. Lämplighetsbedömning görs vid planläggning eller i ärenden om bygglov. Vid planläggning ska bland annat grundvattenförhållanden och risker för översvämning och erosion beaktas samt att vatten och avlopp ska kunna ordnas.

Miljökvalitetsnormer, bland annat för vatten, ska iakttas.

I detaljplaner kan bestämmelser som påverkar dagvattenhanteringen skrivas in.

Där kommunen är huvudman för allmän plats enligt detaljplan, regleras skyldigheterna att ordna och underhålla allmänna platsen i 6 kap. PBL.

### *Boverkets byggregler*

I Boverkets byggregler finns bestämmelser om vilken lutning marken intill en byggnad ska ha för avrinning av dagvatten för att byggnaden inte ska riskeras skadas av fukt. I stället för en viss lutning kan dagvattnet samlas upp och bortledas.

Dagvatteninstallationer ska kunna bortleda regnvatten och smältvatten så att risken för översvämning, olycksfall eller skador på byggnader och mark begränsas. Det finns även bestämmelser för hur dräneringsvatten ska bortledas. Om dräneringsvattnet leds till dagvattenledningen ska en brunn med slamsamlingsanordning placeras före ledningens anslutning till det allmänna dagvattennätet.

När nya avloppssystem installeras finns ett allmänt råd som säger att en förundersökning med riskbedömning ska göras. Förundersökningen bör omfatta risken för framtida problem med korrosion och vattenskador samt risk för översvämning i byggnaden. Med nyinstallation avses även utbyte av ett helt eller delar av ett befintligt system. Möjligheten till lokalt omhändertagande av dagvatten bör beaktas.

### *Miljöbalken (1998:808)*

I miljöbalkens 2:a kapitel finns allmänna hänsynsregler med krav på bland annat kunskap, skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Med stöd av de allmänna hänsynsreglerna kan krav ställas på kommuner och verksamhetsutövare att till exempel ha kunskap om föroreningsnivåerna i dagvatten och att i enlighet med försiktighetsprincipen vidta förebyggande åtgärder i syfte att förhindra spridning av föroreningar genom utsläpp av dagvatten, alternativt att lokalisera reningsanläggning eller utsläppspunkter för dagvatten till mindre känsliga recipienter. Enbart genom att de allmänna hänsynsreglerna blir tillämpliga, finns det med andra ord utrymme i svensk rätt att ställa långtgående krav på hanteringen av sådant dagvatten som omfattas av miljöbalkens tillämpningsområde.

I sjätte kapitlet miljöbalken finns angivet regler för miljö kvalitetsnormer för vatten och hur dessa ska klaras.

Enligt miljöbalkens 9:e kapitel definieras bortledning av dagvatten inom detaljplanlagt område, som inte enbart görs för viss eller vissa fastigheter, som avloppsvatten. Detta innebär att det måste tas om hand och renas enligt 9 kap 7 §. I 12 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd står att det är förbjudet att släppa ut avloppsvatten från tätbebyggelse till ett vattenområde, om avloppsvattnet inte har genomgått längre gående rening än slamavskiljning. Detta gäller inte om ett sådant utsläpp kan göras utan risk för olägenhet för människors hälsa eller miljön. 13-14 §§ föreskriver att det är förbjudet att utan anmälan till kommunal nämnd inrätta eller väsentligt ändra en avloppsanordning (t.ex. dagvattenanläggning) om risk för negativ påverkan på hälsa eller miljö kan finnas. Vissa dagvattenanläggningar kan därmed betraktas som anmälningspliktiga enligt miljöbalken.

11:e kapitlet i miljöbalken anger vad som menas med markavvattning och vattenverksamhet. Enkelt kan uttryckas att markavvattning innebär att man sänker grundvattennivån och att vattenverksamhet innebär att man anlägger i vatten. Markavvattning är åtgärder som utförs för att avvattna mark, eller som utförs för att sänka eller tappa ur ett vattenområde eller för att skydda mot vatten, när syftet med åtgärden är att varaktigt öka en fastighets lämplighet för något visst ändamål. Markavvattning är alltid vattenverksamhet.

Diken som anlagts för att ta hand om dagvatten är inte markavvattning. Vattnet i dikena är antingen dagvatten eller räknas som avloppsvatten enligt kapitel 9

miljöbalken. Den vanligaste typen av markavvattning är dikning av skogs- eller jordbruksmark. Att anlägga diken längs med vägar eller järnvägar för att enbart avvattna vägkroppen och transportera dagvatten från vägen är inte markavvattning. Men om vägbanken varaktigt måste skyddas mot vatten från ett vattenområde eller höga grundvattennivåer så är det markavvattning eftersom åtgärderna behövs för att öka markens lämplighet för att anlägga vägen.

Enligt 26 kap miljöbalken kan kommunen ställa de krav på åtgärder som behövs för att miljöbalken ska följas. Kapitlet ställer även krav på egenkontroll. Egenkontrollen innebär att planera och kontrollera verksamheten för att motverka eller förebygga olägenheter. Kraven på egenkontroll preciseras i Förordningen (1998:901) om verksamhetsutövares egenkontroll.

Enligt miljöbalken, 15 kapitlet 1 §, räknas förorenad snö från vinterväghållning som avfall.

### *Vattendirektivet*

I december 2000 antog EU ett ramdirektiv för vatten. Syftet med direktivet är att göra arbetet med att skydda Europas vatten mer entydigt och kraftfullt. Ramdirektivet innebär bland annat att arbetet med vattenfrågor ska utgå från avrinningsområden och inte några administrativa gränser. Det har också medfört att det nu finns rättsligt bindande miljökvalitetsnormer för vatten. Vattendirektivet har införlivats i svensk rätt i huvudsak genom ändringar i 5 kap. Miljöbalken om miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram samt genom införande av förordning (2004:660) om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön. Grundläggande i både direktivet och den svenska förordningen är principen om icke försämring, vilken innebär att kvaliteten på vattenförekomsterna under alla omständigheter åtminstone inte får försämrats.

### *Väglagen*

Enligt väglagen ska den som är väghållare ta hänsyn till bland annat miljöskydd och naturvård.

I väglagen framgår att ”Inom ett vägområde får inte utan väghållningsmyndighetens tillstånd vidtas åtgärder som kan inverka menligt på trafiksäkerheten eller vara till olägenhet för vägens bestånd, drift eller brukande.” Det innebär att det inte finns någon rätt att leda ut dagvatten från en fastighet mot en väg om det kan inverka menligt eller vara till olägenhet.

### *Jordabalken*

Jordabalken handlar bland annat om rättsförhållanden mellan grannar vid nyttjande av fast egendom. Enligt 3 kap 1 § Jordabalken ska var och en vid nyttjande av sin eller annans fasta egendom ta skälig hänsyn till omgivningen.

När det gäller dagvatten/ytvatten som ansamlas inom en fastighet innebär denna allmänna hänsynsregel att fastighetsägare, eller nyttjanderättshavare, inte aktivt får leda vatten från sin fastighet eller sitt skötselområde in på annans fastighet, till skada för denne.

Hänsynsregeln innebär emellertid inte skyldighet att inom sin fastighet ta hand om naturligt ytvattenflöde. Utgångspunkten för sådant naturligt vattenflöde är istället att fastighetsägare är skyldig tåla vattenflöde från högre beläget markområde. Ägare av en tomt lägre belägen än en högre belägen granntomt, angränsande högre beläget

vägområde eller grönområde, kan således inte begära att ägaren eller förvaltaren av det högre belägna markområdet ska vidta åtgärder för att hindra naturligt ytvattenflöde från detta område ner på den lägre belägna tomten.

Fastighetsägare eller nyttjanderättshavare kan emellertid hållas ansvarig för annat vatten än vad som bedöms vara ett naturligt vattenflöde. Ägare av fastighet kan alltså inte utan risk för ansvar låta avvattna sitt tak med en ledning som mynnar i gränsen till grannen. Inte heller vägghållare/gatuhållare kan utan ansvar låta vatten som samlas in från den hårdgjorda gatan, transporteras vidare genom vägdiken, för att sedan genom aktiv åtgärd ledas in på grannfastigheter.

### *Anläggningslagen*

Anläggningslagen ger en allmän möjlighet att genom förrättning inrätta anläggningar som är gemensamma för två eller flera fastigheter. Som exempel på sådana anläggningar kan nämnas parkeringsanläggning, värmeanläggning och anläggning för vattenförsörjning eller avlopp. Anläggningslagen gäller dock inte allmän VA-anläggning eller fjärrvärmeanläggning. Anläggningslagen bygger i grunden på ett frivilligt samarbete mellan de deltagande fastighetsägarna. Lagen ger dock viss möjlighet att tvångsansluta fastigheter till en gemensamhetsanläggning och begränsar möjligheterna att lämna samarbetet.

### *Fastighetsbildningslagen*

I fastighetsbildningslagen anges att en fastighet ska vara lämplig för sitt ändamål. Om fastigheten ska användas för bebyggelse ska det finnas möjlighet till anordningar för vatten och avlopp. Fastighetsbildning får inte ske i strid mot detaljplan eller områdesbestämmelser. Om detaljplanen föreskriver hållbar dagvattenhantering ska det alltså vara möjligt att uppfylla även i fastighetsbildningshänseende. Det är således viktigt att det redan i planprocessen utreds om det föreskrivna hanteringssättet är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt att genomföra.

### *Lag (1998:814) med särskilda bestämmelser om gatuhållning och skyltning*

Kommunen kan ålägga en fastighetsägare inom ett område med detaljplan där kommunen är huvudman för allmänna platser att utföra de åtgärder som avses i 2 § första stycket i fråga om gångbanor eller andra utrymmen utanför fastigheten som behövs för gångtrafiken. Det vill säga att fastighetsägare genom gatuhållning, snöröjning m.m. ska hålla gångbana och annat för gångtrafiken nödvändigt utrymme utanför fastigheten i ett sådant skick att uppkomsten av sanitär olägenhet hindras samt att krav tillgodoses i fråga om trevnad, framkomlighet och trafiksäkerhet.

## **Lokala styrdokument**

### *Vision för Örnsköldsviks kommun*

Kommunfullmäktige Örnsköldsviks kommun antog 2014 visionen ”Framtidens och möjligheternas Örnsköldsvik, en hållbar och tillgänglig kommun med ung tillväxt - att leva i, att arbeta i och att besöka.”

Samtidigt antogs fem övergripande mål varav följande bedöms ha betydelse för dagvattenhanteringen: *Örnsköldsvik ska vara en klimatsmart och hållbar kommun.*

### *Lokala miljömål*

I kommunens Miljö- och energistrategi nämns att hanteringen av dagvatten och snö ska ske på ett miljöanpassat sätt.

## Översiktsplan 2012

Den kommunomfattande översiktsplanen antogs 2012 av kommunfullmäktige och vann laga kraft 2015. I avsnittet *Vattenförsörjning och avlopp* anges som riktlinje att kommunen ska ta fram en dagvattenpolicy med samhällsbyggnadsförvaltningen som ansvarig. Policyn ska utgöra en vägledning till hur hanteringen av dagvatten ska ske på ett långsiktigt hållbart sätt som:

- medför minsta möjliga störning på miljön i vatten och mark
- minimerar risken för översvämning
- minimerar risken för skador på byggnader och anläggningar
- i möjligaste mån berikar bebyggelsemiljöerna och synliggör vattenprocesserna.

I avsnittet *Skred- ras- och översvänningsrisker* finns som riktlinje att större hänsyn ska tas till dimensioneringen av bortledande dagvattensystem och diken p.g.a. häftiga regn.

## VA-policy och VA-strategi

En VA-policy och Strategiska vägval - Inriktningsbeslut för fortsatt VA-planering, har tagits fram och antagits politiskt i november 2017.

## ABVA

Allmänna bestämmelser för användande av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen i Örnsköldsviks kommun, ABVA, är beslutade av kommunfullmäktige gällande användande av Örnsköldsviks kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggning.

ABVA innehåller ingen specifik reglering om fastighetsägarens användning av dagvattenanläggningen, endast regleringen i punkten 9 som avser nyttjandet av avloppsanläggningen, dvs. såväl spillvatten- som dagvattenanläggningen:

”Fastighetsägare får inte tillföra avloppet lösningsmedel, avfettningsmedel, färger, olja, bensin eller annan petroleumprodukt, fett i större mängd, läkemedel eller sura, frätande eller giftiga vätskor och inte heller vätska, ämnen eller föremål som kan orsaka stopp, avlagring, vidhäftning, gasbildning eller explosion.”

Miva:s dokument *Riktlinjer vid utsläpp av annat än ”normalt” hushållsavlopp inom Örnsköldsviks kommun* för utsläpp till spillvattennätet anger högsta tillåtna halter av oönskade ämnen som kan påverka slam och recipienter, det vill säga sjöar och vattendrag.

## Föreskrifter för gångbanerenhållning m.m. (KF 1995-11-27, § 203)

I Föreskrifter för gångbanerenhållning mm för Örnsköldsviks kommun nämns att fastighetsägare snarast ska avlägsna snö, is och sand ifrån gångbanetrymmet, sanda vid halka och hålla rännstensbrunn fri från snö och is samt inte sopa ned grus mm i rännstensbrunn.

## Branschriktlinjer

### Svenskt Vatten P110

En publikation med titeln *Bortledning av dag-, drän och spillvatten - Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem* (P110) utkom

i januari 2016. Utgivare är branschorganisationen Svenskt Vatten och publikationen P110 är som sin föregångare P90 att betrakta som normgivande avseende funktionskrav och dimensionering av avloppssystem, vilket även inbegriper allmänna dagvattenanläggningar.

P110 innehåller policy och funktionskrav för samhällets avvattning på en övergripande nivå. Publikationen ger rekommendationer för att nya exploateringsområden ska uppnå uppsatta funktionskrav för skydd av anläggningar och bebyggelse. Problematiken med befintliga områden berörs. P110 konstaterar att det kommer att krävas mycket arbete för att både förbättra översvämningssäkerheten i befintliga samhällen och reducera utsläppen av dagvattenföroreningar.

P110 pekar ut ett antal strategiskt viktiga ”budskap”, bl.a. följande:

- Dagvatten är en samhällsplaneringsfråga och inte enbart en teknisk rörfråga.
- Det behövs beslut om övergripande säkerhetsnivå för skydd mot översvämningar. Detta uttrycks lämpligen med begreppet återkomsttid för en viss händelse t.ex. storleken på nederbörden.
- Översvämningssäkerheten klaras inte utan ett nära samarbete mellan kommunens berörda förvaltningar eftersom åtgärderna måste omfatta såväl öppna lösningar som ombyggnad av avloppssystemet.
- Samhällets avvattning måste lösas med s.k. hållbar dagvattenhantering (fördröjning, infiltration, trög bortledning i öppna system etc.) för att kunna hantera krav på minskade risker för skador vid översvämningar samt minskade utsläpp av dagvattenföroreningar.
- Ur föroreningsynpunkt är hållbar dagvattenhantering att föredra då såväl avrunna dagvattenflöden och därmed även föroreningsbelastningen minskar till recipient.
- Nya dagvattensystem ska utformas och höjdsättas så att skador på fastigheter via det allmänna avloppssystemet inte ska uppkomma vid överbelastning. Vatten som inte får plats i dagvattenledningen kommer att behöva hanteras ovan mark, normalt på gatan.
- Eftersom regnstatistiken vid dimensionering av dagvattenanläggningar baseras på historiska nederbördsdata måste hänsyn tas till bedömningar av framtida ökning av nederbörden till följd av klimatförändringar.

## **Övriga styrmedel**

### *Planmonopol*

Det är kommunen som bestämmer om ett planarbete ska påbörjas eller inte. Detta brukar kallas kommunalt planmonopol.

### *Exploateringsavtal*

I exploateringsavtal kan kommunen i samband med planläggning av bland annat privatägd mark reglera vem som bekostar en dagvattenanläggning och sköter drift och underhåll.

### *Markanvisningsavtal*

Avtalet innebär en överenskommelse mellan en kommun och en byggherre som ger byggherren ensamrätt att under en begränsad tid och under givna villkor förhandla med kommunen om överlåtelse eller upplåtelse av ett visst markområde för bebyggande.



# Underlag vid beställning av dagvattenutredning till detaljplan

## PM för planförfattare och markingenjör

### Förutsättningar

Förutsättningarna tas fram av planförfattaren i samråd med övriga ansvariga enligt nedan.

- Byggenheten:* Beskriv planområdet – var ligger det, hur stort är det, vad ska byggas, i vilket skede är planarbetet, hänvisning sker till bifogad karta. Beskriv om det finns några speciella omständigheter i planområdet
- Se kommunens GIS-skikt om översvämningskartering med hänsyn till nederbörd.
- Miljö- och hälsoenheten:* Redogör för om rening av dagvatten krävs och om det finns eventuella myndighetskrav. Redogör för även recipientens känslighet och eventuella andra skyddsintressen.
- Miva:* Redogör för om planområdet ligger inom eller utom verksamhetsområde för dagvatten/avlopp. I de fall området ligger inom verksamhetsområdet och en allmän dagvattenanläggning finns att tillgå, ska utformning och funktion på nuvarande dagvattenanläggningen beskrivas. Åtgärder som kan komma att krävas för att uppnå skälig säkerhet mot översvämning ska även redovisas. Då det går att avgöra ska också lämpliga anslutningspunkter till den allmänna dagvattenanläggningen nämnas.
- Om området ligger utanför verksamhetsområdet för dagvatten/avlopp ska tekniska och ekonomiska aspekter av ett beslut om utökning av verksamhetsområdet för dagvatten beskrivas.
- Brand och säkerhetsavd:* Redogör för om planområdet ligger på en sådan nivå att det finns risk för översvämning på grund av höga nivåer i havet eller närliggande vattendrag.
- Trafik- och parkavd:* Redogör för vilken detaljplanelagd naturmark som ska bevaras. Bistår med kunskap så inte kommunens vägar och parkmark påverkas negativt av ev. dagvatten/infiltration.
- Kommunen* Finns det inte någon allmän dagvattenanläggning i anslutning till området ska kommunen göra en bedömning om det finns ett behov av en sådan anläggning.

## Underlag

Samhällsbyggnadsförvaltningen levererar primärkarta och eventuellt en illustrationsritning. Finns geoteknisk utredning bifogas även denna.

## Dagvattenpolicy och dagvattenstrategi

Örnsköldsviks kommun har tagit fram en dagvattenpolicy och en dagvattenstrategi. Policyformuleringarna är:

- dagvattenfrågan beaktas vid fysisk planering
- samverkan om dagvattenfrågor sker kontinuerligt och att ansvarsförhållandena för dagvatten för kommunens olika förvaltningar och bolag är tydlig
- dagvattnet i största möjliga mån fördröjs och renas lokalt
- dagvattnet i största möjliga mån hanteras i öppna system
- använda dagvatten till att skapa estetiska mervärden
- sekundära avrinningsvägar skapas för säker avledning vid extrem nederbörd
- nuvarande dagvattenhantering anpassas till framtida behov genom ett långsiktigt planlagt omställningsarbete
- det finns planer för drift och underhåll av dagvattensystem
- dagvattensystem utformas med hänsyn till platsens förutsättningar, dagvattnets föroreningsgrad och recipientens känslighet
- källor till förorening i dagvatten minimeras så att behovet av skyddsåtgärder och rening minskar på lång sikt
- dagvattensystem utformas så att en så stor del som möjligt av föroreningarna avskiljs och bryts ned under vattnets väg till recipienten
- rent dagvatten och dagvatten som kan innehålla föroreningar i möjligaste mån inte blandas

## Uppdragsbeskrivning

Dagvattenutredningen ska klarlägga hur omhändertagandet av dagvattnet bör ske inom planområdet för att kunna följa Örnsköldsviks kommuns dagvattenpolicy och dagvattenstrategi.

Metodval ska i första hand vara öppna och robusta lösningar som öppna diken, dammar, infiltration, fördröjning och eventuell rening. Det är viktigt att tillgängliga ytor, vegetation som är lämplig att bevara, vägar, höjdförhållanden samt naturgivna hydrogeologiska och geotekniska förhållanden beaktas. Då kan de förordade dagvattenlösningarna i praktiken också bli genomförbara och uppnå avsedd funktion, dvs. en hållbar dagvattenhantering.

I utredningen ska de överväganden som lett fram till förordat alternativ av dagvattenlösning redovisas.

Beräkningar och förslag till dagvattenlösning ska göras enligt Svenskt Vattens publikation, P110, Avledning av dag-, drän- och spillvatten. Av förslaget ska framgå hur vägar och bebyggelse inom området kan skyddas mot översvämning/skador på byggnad vid skyfall, d.v.s. sekundära vattenvägar ska redovisas. Om förslaget

innefattar att allmän dagvattenanläggning inrättas, ska av förslaget framgå hur bebyggelse och vägar inom området kan skyddas mot översvämning/skador vid ett regn som överstiger det den allmänna dagvattenanläggningen ska dimensioneras för. Framtida drift och underhåll ska beskrivas.

Beräkningar av föroreningar utifrån markanvändning kan göras med schablonvärden.

## **Kartläggning/inventering inom ramen för dagvattenutredningen**

Följande punkter ska vid behov identifieras och beskrivas:

1. Befintliga förhållanden avseende avrinningsområden, som lågpunkter eller instängda områden olämpliga för byggnation
2. Inströmnings- och utströmningsområden
3. Ytor lämpliga för fördröjning och rening
4. Vegetation som kan tillgodogöra sig och/eller rena dagvatten
5. Ytor för sekundära vattenvägar vid extrem nederbörd
6. Hur dagvattenlösningen fungerar när marken är frusen.

# Allmänt om dagvattenföroreningar och dess påverkan i miljön

## Inledning

Kunskapen om dagvattenföroreningar – dess källor, spridningsmönster och påverkan på miljön - har utvecklats betydligt under flera decennier. En intensiv forskning pågår kontinuerligt, bl.a. vid Luleå tekniska universitet. Myndigheter och branschorganisationer ger ut kunskapssammanställning och vägledning vid sidan av det breda utbud av vetenskapliga artiklar som publiceras regelbundet i internationella tidskrifter.

Detta avsnitt ger en populärvetenskaplig orientering inom ämnesområdet. För djupare kunskap om specifika föroreningar, halter, toxicitet och spridning i miljön etc. hänvisas till publicerad litteratur som normalt kan sökas via internet.

## Allmän problembild

Dagvatten är regn- och smältvatten som rinner av från ytor i vår omgivning. När ytor asfalteras, på annat sätt hårdgörs eller bebyggs, medför det att vatten som tidigare infiltrerade i marken istället behöver tas om hand på annat sätt. Vattnet kan på vägen fånga upp olika ämnen, kemikalier och föroreningar och föra dem via sjöar och vattendrag ut i havet. Föroreningstransporten är ofta kopplad till mängden suspenderade ämnen (partiklar). Dagvatten från vägar, parkeringar, industrier mm är ofta mer förorenat än annat dagvatten.

## Metaller

Metaller som kan förorena dagvatten används på olika ställen. Koppar från koppartak och zink från förzinkade stolpar och räcken är exempel på användning av metaller som fortfarande förekommer. Metaller som följer med dagvattnet genomgår olika processer när de når ekosystemen. En del binds till partiklar medan andra förblir i löst form.

Tungmetaller anrikas ofta uppåt i näringskedjan. Metallers giftighet kan reducera antalet arter och få till följd att känsliga organismer ersätts med mer tåliga och därmed leda till oönskade effekter för ekosystem. Vanliga metaller i vatten som är skadliga för vattenlevande djur och växter är kadmium, bly, koppar, krom, zink och nickel.

## Näringsämnen

Ökat innehåll av näringsämnen som kväve och fosfor i vattendrag leder till övergödning. Ändrade konkurrensförhållanden mellan arter leder till förändrade ekosystem. Långtgående effekter av övergödning är bl.a. syrebrist, fiskdöd, algbloomning och igenväxning.

## **Partiklar**

Med dagvatten följer mycket partiklar av varierande storlek. Utöver att partiklarna kan vara skadliga i sig är de bärare av andra föroreningar. Partiklarna avsätts i sjöar och vattendrag och medför förändring av bottenmiljöer vilket påverkar växt- och djurlivet. Viktiga uppväxtmiljöer för fisk kan förstöras och syrehalterna kan minska på grund av ökad nedbrytning av organiskt material. Partiklarna medför att grumligheten ökar och ger ändrade ljusförhållanden i recipienten vilket kan leda till ökad dödlighet för många djurarter.

## **Organiska föroreningar**

Dagvatten kan också innehålla en rad olika organiska miljögifter som polyaromatiska kolväten (PAH), olja, PCB och bromerade flamskyddsmedel. Dessa föroreningar kommer ofta från trafik och industriella utsläpp. Flera av dem binds högre upp i näringskedjan och är giftiga/cancerframkallande för växter och djur.

Fria oljeföreningar som bensin kan i små mängder lösas i vatten och därmed ge ökad giftverkan på vattenlevande organismer. Olja i högre koncentrationer är akut giftigt för växtplankton. Olja i dagvatten härrör till stor del från transporter, dvs. vägar och läckage från fordon, men också från industrimark, bensinstationer och cisterner.

## **Vägsalt**

Vägsalt som följer med dagvatten kan ha giftverkan på växter och djur. En del växter i vägens närmaste omgivning kan påverkas negativt. Framförallt är de gröna växtdelarna känsliga. Salthalterna längs vägarna har på en del ställen åstadkommit en förskjutning i växternas konkurrens då arter som tål salt bättre har gynnats på andras bekostnad.

## **Bakterier och virus**

Vatten från bräddningar av avloppsutsläpp och gödselhantering och från reningsanläggningar inom industrin innehåller ofta stora mängder bakterier och virus. Dessa medför en risk för spridning av sjukdomar i samband med bad och ofrivilliga intag av förorenat vatten.

## **Översikt – de vanligaste dagvattenföroreningarna; påverkan och källor**

I tabell nedan redovisas de vanligaste dagvattenföroreningarna med kortfattad beskrivning av påverkan på människa och natur samt huvudsakliga källor. Tabellen är hämtad från *Dagvattenstrategi Skellefteå kommun* (2014-05-20).

Ämne	Påverkan på människa och natur	Huvudsakliga lokala källor
Bakterier	Problem vid badplatser och vattentäkter	Bräddat avloppsvatten och djurspillning
Bly	Mycket giftigt för människor och djur	Byggnader och fordon
DEHP	Misstänkt reproduktionstoxiskt Giftigt	Mjukgörare i plast
Kadmium	Mycket giftigt för människor och djur	Fordon och som förorening i zink
Koppar	Giftigt för vattenlevande djur och växter	Tak och fordon
Krom	Negativ påverkan på människor, djur och växter	Fordon och byggnader
Kvicksilver	Mycket giftigt för människor, djur och växter	Spridning vid avfallshantering av varor som innehåller kvicksilver
Nickel	Negativ påverkan på människor, djur och växter	Fordon
Nonylfenol	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön	Komponent i biltvättmedel och andra rengöringsmedel
Näringsämnen (fosfor och kväve)	Övergödning i sjöar och hav	Bräddat avloppsvatten, djurspillning, gödsling, skogsbruk. Kväve från biltrafik.
Olja	Skadligt för människor och djur Giftigt för växter	Trafik, läckage från fordon och cisterner, olyckor
PAH tex benso(a)pyren	Cancerogen och giftiga för människor och vattenlevande djur	Småskalig vedeldning, trafikavgaser, vägbeläggning och däck
PCB	Giftiga för människor och djur	Fogmassor i byggnader, kondensatorer, kablar och transformatorer
Pentaklorfenol	Mycket giftigt för vattenlevande organismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön	Impregneringsämne för trä
Platina	Negativ påverkan på människor, djur och växter	Katalysatorer i fordon
Suspenderat material (organiskt och oorganiskt material/partiklar)	Skadar gälar och andra organ hos vattenlevande djur, orsakar igensättningar i ledningar. Ökar turbiditet och ändrar ljusförhållanden i recipienten.	Utsläpp från tex brunnsborring
Bekämpningsmedel	Skadliga för människor och djur Giftiga för växter	Växtbekämpningsmedel
Zink	Giftigt för vattenlevande djur och växter	Byggnader, fordon och infrastruktur

Figur Dagvattenstrategi

(Skellefteå kommun, 2014)

## Bedömning av recipientens känslighet

En dagvattenrecipient är det samma som mottagare av dagvatten. I Örnsköldsviks kommun finns det flera olika typer av recipienter som tar emot dagvatten – sjöar, vattendrag och hav. Även grundvatten räknas som en recipient om dagvatten infiltrerar i marken.

Kommunen är rik på sjöar, det finns uppgifter om att det finns upp emot 1 600 sjöar. De flesta sjöarna är näringsfattiga och ligger långt ifrån tätorterna. Sjöarna ingår i avrinningsområden (vattensystem) som namnges efter det kustmynnande vattendraget. De största vattensystemen är Saluån, Husån, Gideälven, Banafjälån, Idbyån, Strömsån, Moälven, Utbyån, Nätraån och Näskeån. Vattendragen mynnar i havet eller i havsfjärdar som Risöfjärden, Idbyfjärden, Örnsköldsviksfjärden, Bäckfjärden, Nätrafjärden och Näskefjärden.

Vattenmiljöer göds av både vattenburen och luftburen tillförsel av näringsämnen och föroreningar från industri, förbränningsprocesser, inklusive trafik, otillräckligt renat avloppsvatten, inklusive dagvatten samt från jordbruk (stallgödsel och husdjurskötsel).

Ökad näringstillförsel till sjöar och vattendrag kan leda till övergödning som medför försämrade livsbetingelser för den naturligt förekommande floran och faunan. Näringsämnen som kväve och fosfor är inga föroreningar, utan helt nödvändiga livgivare. Men de blir ett problem när tillförseln ökar så mycket att ekosystemens ursprungliga karaktär och funktioner eller egenskaper påverkas. Då har det blivit för mycket av det goda. När så sker i ett havsområde eller i en sjö kallas det för eutrofiering (övergödning).

Eutrofiering kan, på grund av ökad produktion och därmed ökad nedbrytning, leda till syrebrist, vilket kan ha en negativ effekt på vattenlevande organismer. Eutrofiering leder inte sällan till en oönskad flora såsom algbloomning, igenväxning och oönskade, ökande mängder av t.ex. karpfiskar (mört, braxen m.fl.) på bekostnad av de ursprungliga arterna.

Exempel på eutrofierade vatten i kommunen är Höglandssjön, Måsåån, Farestaån, Älvsjösjön, Öfjärden, Strömsån.

### *Miljö kvalitetsnormer för vatten och VISS*

Miljö kvalitetsnormer för vatten beskriver den vattenkvalitet som ska uppnås och vid vilken tidpunkt det ska vara gjort. Dessutom är miljö kvalitetsnormen miniminivån. Det får inte bli sämre, men gärna bättre! Normen anger hur miljön bör vara för att ekologiska och kemiska funktioner i vattenmiljön ska uppnås.

Statusklassning är en bedömning av hur vattnet mår. Klassningen finns beskrivet i VISS. VISS står för Vatteninformationssystem Sverige och utges av Vattenmyndigheterna. Det är Vattenmyndigheten och länsstyrelsen som ansvarar för bedömningar som gäller VISS.

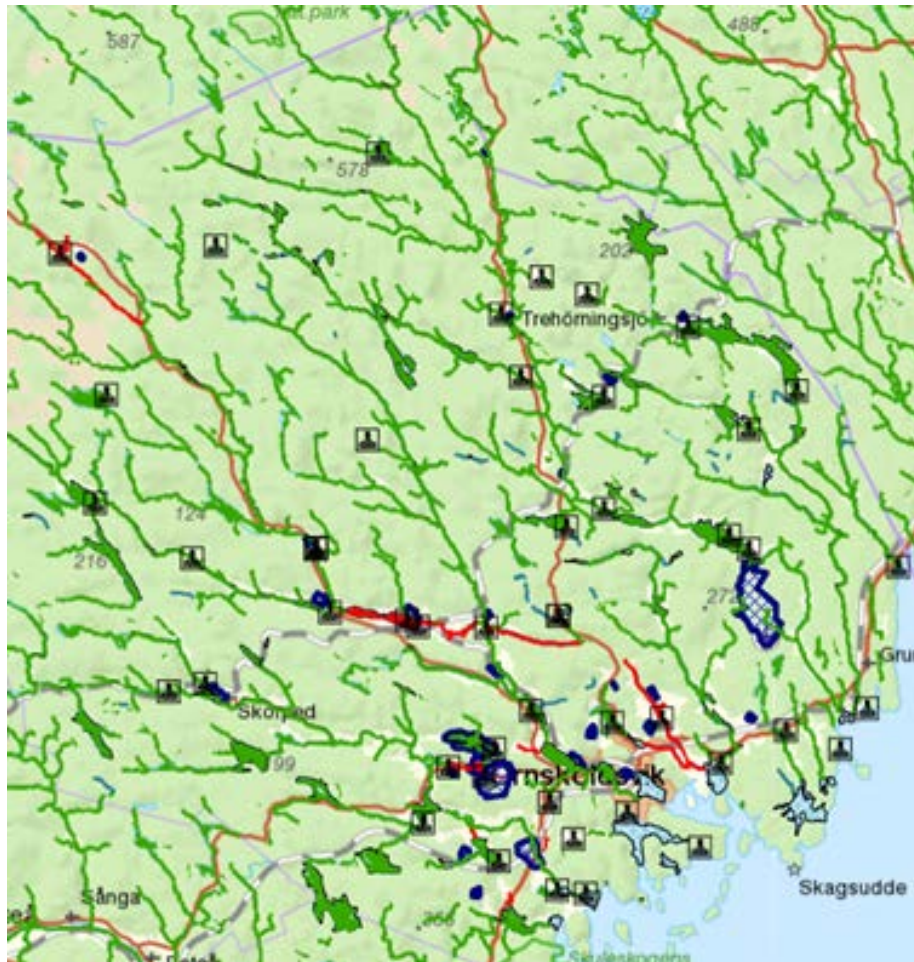
Beskrivningen i VISS är en sammanfattning av vattenförekomsten och dess utmärkande egenskaper. Det kan till exempel vara läge, omgivningar, vattenkvalitet som näringsstatus och färg, omsättningstid, storlek, naturskydd, användning, sällsynta eller främmande arter med mera.

Skillnaden mellan status och miljö kvalitetsnormen definierar det åtgärdsbehov som finns.

Miljö kvalitetsnormer är rättsligt styrande för myndigheter och kommuner i olika sammanhang.

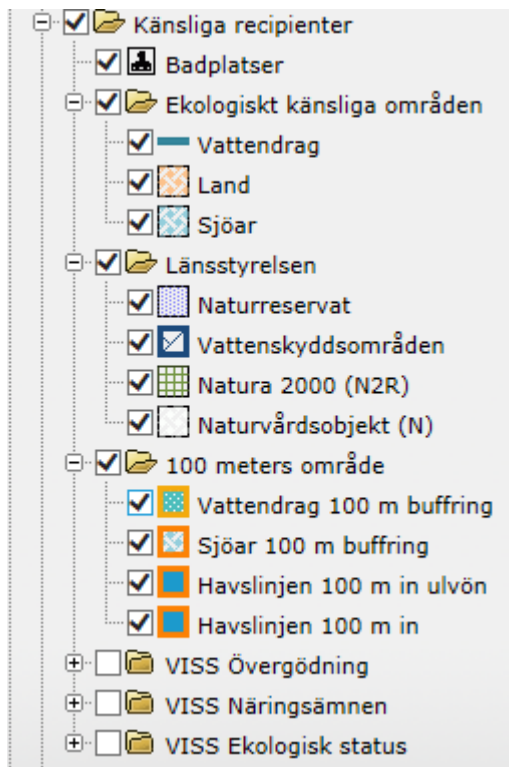
#### *GIS-skikt i kommunkartan*

Vid detaljplanering, bygglov och nyanläggning eller större ombyggnationer av ledningsnät, vägar, parkeringsplatser och övriga ytor ska kommunens GIS-baserade verktyg som utvecklats och benämns "Känsliga recipienter" användas. Se även avsnitt 4: Krav på rening och fördröjning utifrån belastning och recipientens behov.



Figur. Utdrag ur GIS skikt





Figur. Utdrag ur GIS skikt

GIS-skiktet fungerar som ett underlag för att bedöma behov av rening av dagvatten innan det släpps ut till recipient.

Recipienter där behov av rening kan vara aktuellt är:

1. Vatten som är hårt belastade av näringsämnen och syreförbrukande ämnen.
2. Ekologiskt känsliga områden som är värdefulla ur ett biologiskt perspektiv.
3. Vattenskyddsområden.
4. Badplatser.

I kartan finns även skikt för information i VISS.

### Förklaring till GIS-skikt i Kommunkartans Känsliga recipienter

GIS-skiktet Känsliga recipienter är ett verktyg som är tillgängligt för samtliga berörda aktörer inom Örnsköldsviks kommun och dess bolag. Följande skikt är aktiva då skiktet öppnas:

- Ekologiskt känsliga områden (bäckar och sjöar)
- Badplatser
- 100-meters område
- Länsstyrelsen; naturreservat, vattenskyddsområde, Natura 2000, naturvårdsobjekt

Ekologiskt känsliga områden är utpekade i kommunens översiktsplan och ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan skada naturmiljön, t.ex. utsläpp av förorenat dagvatten. Att ett vatten utpekats som ekologiskt känsligt behöver inte alltid betyda att vattnet är olämpligt som recipient för orenat dagvatten.

Vattenskyddsområden och badplatser är olämpliga som recipienter för dagvatten utan rening.

Det finns ytterligare två skikt som kan aktiveras:

- VISS Övergödning
- VISS Näringsämnen
- VISS Ekologisk status

Skikten VISS i kommunkartan överlappar och ska betraktas var för sig.

VISS står för Vatten-informationssystem Sverige och utges av Vattenmyndigheterna. Det är Vattenmyndigheten och länsstyrelsen som ansvarar för bedömningar som gäller VISS.

Skiktet *VISS Övergödning* visar om recipienten är belastad av övergödning och syreförbrukande ämnen, röd färg, eller om vattnet inte är belastat, grön färg. Om recipienten är belastad är den inte lämplig som recipient för orenat dagvatten.

Skiktet *VISS Näringsämnen* visar recipientens kvalitet med avseende på belastning av näringsämnen. Blå färg indikerar hög kvalitet, grön färg indikerar god kvalitet, gul färg indikerar måttlig kvalitet, orange färg indikerar otillfredsställande kvalitet och röd färg indikerar dålig kvalitet. Recipienten är olämplig för orenat dagvatten om kvaliteten är måttlig, otillfredsställande eller dålig.

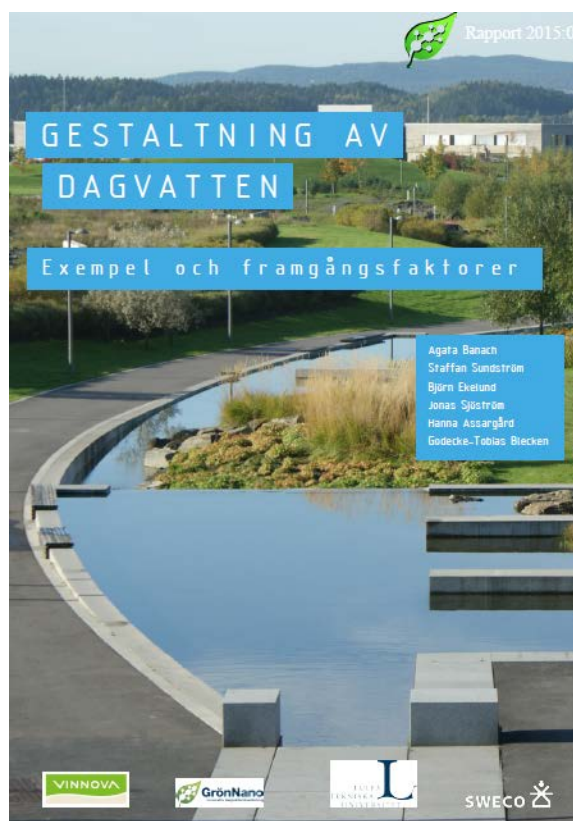
Skiktet *VISS Ekologisk status* visar en bedömning av kvaliteten på förekomsten av växt- och djurarter. Blå färg innebär hög status, grön färg innebär god status, gul färg innebär måttlig status, orange färg innebär otillfredsställande status och röd färg anger dålig status. Målet är att ytvattenförekomster skall uppnå kvalitetskravet minst god status.

Om vattnet inte är klassat i VISS (gäller små sjöar) bör kommunens miljö- och hälsoenhet tillfrågas om vattnet möjligen kan tåla belastning av dagvatten utan rening.

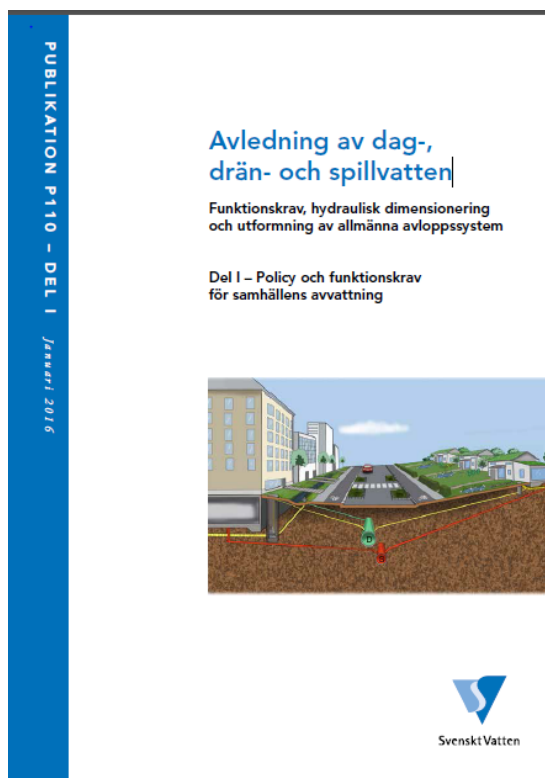
Som stöd för ovanstående skikt finns också fastigheter och bakgrundskarta.

## Lästips

1. Mångfunktionella ytor - Klimatanpassning av befintlig bebyggd miljö i städer och tätorter genom grönstruktur (Boverket 2010) samt Låt staden grönska – klimatanpassning genom grönstruktur (Boverket,2010).
2. Ett examensarbete vid SLU i Uppsala (Åström, 2013) har redovisat förslag och gjort en kvalitativ analys av en förändrad gatumiljö där dagvatten görs synligt och tillåts ta plats via estetisk fördörjning samt underlättar för växtlighet samtidigt som volymer och flöde av dagvatten tas om hand.
3. Gestaltning av dagvatten - Exempel och framgångsfaktorer (Banach et al., 2015, Grön Nano, Luleå tekniska universitet m.fl.). Ett fyrtiotal nationella och internationella exempel på dagvattenanläggningar har utvärderats och framgångsfaktorer som ökar möjligheterna att åstadkomma en lyckad anläggning utifrån tekniska och estetiska aspekter har definierats.



4. Publikation P110, Avledning av dag- drän- och spillvatten, del 1 (Svenskt Vatten, 2016) är en lättillgänglig rapport som ger ett övergripande kunskapsunderlag om dagvattenhantering. Svenskt Vatten är VA-huvudmännens branschorganisation.



5. Publikation P105, Hållbar dag- och dränvattenhantering, Råd vid planering och utformning (Svenskt Vatten 2011)
6. Meddelande M134, Klimatförändringarnas inverkan på allmänna avloppssystem (Svenskt Vatten, 2007)
7. SVU Rapport nr 2017-03, Beredningsplanering för skyfall (Svenskt Vatten Utveckling, 2017) som bl. a belyser ansvarsfördelning mellan olika aktörer i samband med nederbörd.