

Dagvattenplan

Fastställt av	Kommunfullmäktige
Datum för fastställande	2020-06-23 § 133
Giltighetstid	2035-12-31 Första översyn 2024-12-31
Ansvarig funktion	Samhällsutvecklingschef, Kommunstyrelsekontoret
Diarienummer	KS-2019-00539
Målgrupp	Alla nämnder samt kommunala bolag inom Stadsbackenkongcernen. samt externa intressenter som på olika sätt påverkar dagvatten.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE	5
1.3	AVGRÄNSNINGAR	5
1.4	LÄSHÄNVISNING	6
2	ANSVAR FÖR DAGVATTEN OCH DAGVATTENANLÄGGNINGAR	6
2.1	KOMMUNENS ÖVERGRIPANDE ANSVAR	6
2.2	KOMMUNSTYRELSEN	7
2.3	STADSBYGGNADSNÄMNDEN	7
2.4	MILJÖNÄMNDEN	8
2.5	VA-HUVUDMANNEN	8
2.6	FASTIGHETSÄGARE	8
2.7	VERKSAMHETSUTÖVARE	9
2.8	VÄGHÅLLARE	9
2.9	PRIVATA EXPLOATÖRER	9
2.10	BYGGHERRAR	9
3	SAMORDNING OCH SAMVERKAN INOM KOMMUNEN	10
3.1	ALLMÄNT	10
3.2	PLANERINGSPROCESSER	10
3.3	DAGVATTENRÅDET	10
4	STRATEGISKA STÄLLNINGSTAGANDEN	12
5	VERKSTÄLLANDE AV STRATEGISKA STÄLLNINGSTAGANDEN	14
5.1	ALLMÄN PLATSMARK	14
5.1.1	Vägar och parkeringsplatser	14
5.1.2	Grönytor	15
5.2	KVARTERSMARK	16
5.3	PLANPROCESSEN	17
5.3.1	Översiktsplanering	17
5.3.2	Detaljplan	18
5.3.3	Bygglov	19
5.4	DAGVATTENUTREDNINGAR	20
5.5	TILLSYN	21
6	DIMENSIONERINGSGRUNDER FÖR SUNDSVALL	22
6.1	NEDERBÖRD NUVARANDE KLIMAT	23
6.2	FÖRVÄNTAD NEDERBÖRD FÖR FRAMTIDSPERIODEN 2071-2100 (RCP 4.5)	24
6.3	FÖRVÄNTAD ÖKNING AV NEDERBÖRDSMÄNGD I PROCENT FRAM TILL PERIODEN 2071-2100 (RCP 4.5)	25
6.4	DIMENSIONERING AV NYA DAGVATTENSYSTEM	26
7	NEDERBÖRDSHÄVNING	27
8	RIKTLINJER FÖR RENING AV DAGVATTEN	28
8.1	METODIK VID VAL AV ANLÄGGNING	28
	RENINGSNIVÅER	29
8.2	RENINGSMETODER	32
8.2.1	Fördröjning	32
8.2.2	Enklare rening	32

8.2.3	<i>Rening</i>	32
8.2.4	<i>Omfattande rening</i>	33
8.2.5	<i>Övrigt att ta hänsyn till vid dagvattenanläggningar</i>	33
8.3	ANMÄLAN OM DAGVATTENANLÄGGNING TILL MILJÖKONTORET	33
9	RIKTLINJER FÖR AKTIVITETER MED RISK FÖR PÅVERKAN PÅ DAGVATTEN	34
9.1	FORDONSTVÅTT.....	34
9.2	TÖMNING AV BADBASSÅNGER	34
9.3	BRUNNSBORRNING	34
9.4	TIPPNING AV TRÄDGÅRDSAVFALL	35
9.5	SNÖHANTERING	35
9.6	HALKBEKÄMPNING.....	35
9.7	KLOTTERSANERING	35
10	FORTSATT ARBETE	36
10.1	ÅTGÄRDSPLAN FÖR DAGVATTEN	36
10.2	SKYFALLSPANER.....	36
10.3	STRUKTURPLANER FÖR DAGVATTEN.....	37
10.4	UTÖKAT SAMARBETE	38
11	BEGREPP OCH DEFINITIONER	39
12	BILAGOR	42
12.1	PRINCIPER FÖR ANSVARFÖRDELNING AV DAGVATTENANLÄGGNINGAR	42
12.1.1	<i>Markavvattningsföretag eller vattenverksamhet</i>	42
12.1.2	<i>Generella principer</i>	43
12.1.3	<i>Diken</i>	45
12.1.4	<i>Bäckar</i>	49
12.1.5	<i>Ledningssystem</i>	53
12.1.6	<i>Renings och/eller fördröjningsanläggningar</i>	55
12.1.7	<i>Definitioner</i>	56
12.2	PROCESSKARTA FÖR DAGVATTENBESLUT	59
12.3	STORMTAC KARTERING	60

1 Inledning

Denna dagvattenplan är en del av VA-planen för Sundsvalls kommun. VA-planen är det styrdokument som beskriver hur VA-försörjningen ska ordnas i hela kommunen det vill säga både inom och utanför kommunalt verksamhetsområde. Med VA-försörjning menas dricksvattenförsörjning samt omhändertagande av avloppsvatten. Avloppsvatten innefattar både spillvatten och dagvatten. VA-planen är en förutsättning för att eftersträva en hållbar VA-försörjning som bland annat bidrar till att miljökvalitetsnormerna för vatten följs.

Målsättningen för VA-planen i sin helhet är: Sundsvalls kommun ska i planering, tillsyn, tillståndsgivning och verksamhet verka för att miljökvalitetsnormer för vatten ska kunna följas i hav, sjöar, vattendrag och grundvatten och att dricksvattenförsörjningen skyddas

VA-planen består av följande dokument:

- VA-översikt
- VA-strategi
- VA-utbyggnadsplan
- Dagvattenplan
- Riktlinjer för enskilt VA
- Vattenförsörjningsplan
- Handlingsplan allmänt VA

Dagvattenplanen har också en koppling till skyfallsplanen, som är en separat handlingsplan utanför VA-planen. Dagvattenplanen och skyfallsplanen utgår båda från de strategiska ställningstaganden kring dagvatten som återfinns i VA-strategin.

Dagvattenplanen ska ses över vart fjärde år och revideras vid behov. Ansvarig för översyn och revidering är kommunstyrelsen. Medverkan krävs från miljönämnden, stadsbyggnadsnämnden och MittSverige Vatten & Avfall AB.

1.1 Bakgrund

I tätbebyggda områden har dagvatten traditionellt hanterats genom bortledning via ledningar i marken till närmaste recipient eller till ett reningsverk. Vid kraftig nederbörd eller snabb snösmältning är kapaciteten i traditionella system sällan tillräcklig. Konsekvenserna kan bland annat bli översvämningar och spridning av föroreningar.

Idag finns det oftast en betydande kunskap kring nackdelarna med traditionella dagvattenlösningar och problemen med föroreningar i

dagvatten. Kraven på rening och fördröjning av dagvatten ökar i regel som ett resultat av detta. Samtidigt gör faktorer som till exempel en allt större andel hårdgjord yta på grund av förtätning och nyexploatering, och ökade nederbördsmängder till följd av klimatförändringar, att en fungerande dagvattenhantering blir en allt större utmaning i många områden.

Kommunkoncernens förvaltningar och bolag har alla ett gemensamt ansvar för att uppfylla de strategiska ställningstagandena i VA-strategin. Respektive verksamhet måste hitta för dem relevanta insatsområden och arbetssätt som leder mot de gemensamma målen, en viktig del i detta är tydliga riktlinjer samt väl utformade underlag och checklistor.

För att miljömål och miljökvalitetsnormen (MKN) för vatten ska uppnås måste åtgärder vidtas av både kommunkoncernen och privata aktörer. Dagvattenplanen fyller en viktig funktion genom att samla och tydliggöra gällande riktlinjer både internt i kommunen och för externa parter.

1.2 Syfte

Dagvattenplanen ska utifrån de strategiska ställningstaganden för dagvatten som beslutats i kommunens VA-strategi klargöra hur dagvatten ska hanteras i Sundsvalls kommun.

Dagvattenplanen ska ge stöd och riktlinjer till kommunens förvaltningar och bolag samt till externa intressenter. Dagvattenplanen utgör också ett underlag till kommunens översiktsplan.

Ett annat viktigt syfte med dagvattenplanen är att bidra till att uppnå nationella miljömål och miljökvalitetsnormer för vatten.

1.3 Avgränsningar

Dagvattenplanen omfattar hela Sundsvalls geografiska yta och samtliga vattenförekomster i kommunen. Dagvattenplanen omfattar dock inte areella näringar det vill säga vilken påverkan på vattendrag som avrinning och markavvattning från till exempel skogs- och åkermark har.

1.4 Läs hänvisning

Dagvattenplanen utgår från de strategiska ställningstaganden för dagvatten som slagits fast i kommunens VA-strategi. Här beskrivs hur de ska implementeras i kommunkoncernens löpande arbete. I dagvattenplanen beskrivs också ansvarsförhållanden med avseende på dagvatten både för kommunala och externa aktörer. Här återfinns också dimensioneringsgrunder och riktlinjer för rening av dagvatten.

Dagvattenplanen beskriver inte specifika åtgärdsbehov för hantering av dagvatten. Detta görs till viss del i kommunens skyfallsplan men kommer även göras i en separat åtgärdsplan till dagvattenplanen, se kapitel 10

2 Ansvar för dagvatten och dagvattenanläggningar

Kapitel 2 beskriver övergripande hur ansvaret för dagvattenhantering är delat mellan olika aktörer inom den kommunala organisationen, men också bland externa aktörer, både privata och offentliga. Detaljerade principer för ansvarsfördelning av dagvattenanläggningar redovisas i bilaga 1.

2.1 Kommunens övergripande ansvar

Kommuner har enligt kommunallagen ett generellt ansvar för det som kan anses vara en ”angelägenhet av allmänt intresse”. Förutsatt att det föreligger ett allmänt intresse och att ingen enskild gynnas kan och bör kommunen arbeta förebyggande med att skydda områden från skador i samband med nederbörd och snösmältning.

Mark som kommunen planerar att använda för bebyggelse måste vara lämplig för ändamålet. Kommunen ansvarar för skador som uppstår som en följd av brister i en detaljplan upp till tio år efter att planen har vunnit laga kraft (preskriptionslagen, SFS 1981:130).

Enligt vattentjänstlagen 6 § är kommunen 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. Kommunen ansvarar även för att den anläggning som behövs, anläggs snarast.

Inom kommunkoncernen finns flera bolag och förvaltningar som är verksamhetsutövare, fastighetsägare, byggherrar etcetera. För information om kommunens ansvar i dessa roller läs mer under respektive rubrik.

2.2 Kommunstyrelsen

Kommunen har krav på sig när det gäller beredskapsplanering enligt lagen (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor (LSO). Kraven omfattar risk- och sårbarhetsanalyser och förebyggande verksamheter. Skyfall och regn med hög återkomsttid, till exempel 100-års regn, kan vara en sådan risk som kommunens beredskapsplanering ska omfatta.

Kommunstyrelsen genom kommunstyrelsekontoret har tagit fram en skyfallsplan för kommunen. Kommunstyrelsen har också ett samordningsansvar för översiktsplaneprocessen samt ansvar för VA-planeringen.

Genom Drakfastigheter som är en del av kommunstyrelsekontoret är kommunstyrelsen dessutom en verksamhetsutövare med påverkan på dagvatten.

2.3 Stadsbyggnadsnämnden

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar genom sin förvaltning stadsbyggnadskontoret (SBK) bland annat för att hantera dagvattenfrågor i kommunens detaljplanering enligt plan- och bygglagen 2010:900 (PBL).

SBK har ansvar för att initiera dagvattenfrågan i detaljplanarbetet och för att bjuda in och samordna berörda förvaltningar.

Vid bygglovsärenden ansvarar bygglovsavdelningen för att upplysa exploitören om de förutsättningar för dagvattenhantering som anges i detaljplanen. Bygglovsavdelningen ansvarar också för att kontrollera att dagvattenhanteringen verkligen utförs i enlighet med detaljplanen.

Det finns två avdelningar inom stadsbyggnadskontoret som har ansvar för delar av dagvattensystemet och som därmed har ett särskilt ansvar för kommunens dagvattenhantering. Den ena avdelningen är mark- och exploateringsavdelningen (MEX) och den andra är gatuavdelningen.

MEX ansvarar för kommunens parker och grönområden samt drift, underhåll och investeringar inom grönytor. I det ansvaret ingår att beakta de estetiska, rekreativa och ekologiska aspekterna av dagvattenanläggningar.

MEX har också genom sin förvaltning av kommunens markreserv och fastighetsinnehav en viktig roll. Dessutom har avdelningen ansvar för industrispår, enskild väghållning och kommunala fritidshamnar.

I de fall som kommunen säljer mark för exploatering, är MEX även ansvarig för att se till att dagvattenfrågor beaktas och vid behov tas med i exploaterings- och markanvisningsavtal.

Gatuavdelningen på SBK är den andra avdelningen med ansvar för delar av dagvattensystemet. Gatuavdelningen har ansvar för planering, drift, underhåll och investeringar i alla gator, vägar, GC-vägar, torg och broar som tillhör kommunen.

2.4 Miljönämnden

Miljönämnden genom miljökontoret handlägger anmälningar om dagvattenanläggningar enligt miljöbalken. Miljökontoret utövar också tillsyn av verksamheter samt verksamhetsutövares egen-kontroll, där även dagvattenfrågor ingår. Miljökontoret har även ett ansvar för att belysa miljöaspekter kopplande till dagvattenfrågor under samråd vid översikts- och detaljplanering.

2.5 VA-huvudmannen

Sundsvall Vatten AB är Sundsvalls kommuns huvudman för den allmänna dagvattenanläggningen. VA-huvudmannens ansvar och skyldigheter regleras i lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV). Där framgår bland annat att om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas med dagvattentjänster i ett större sammanhang har VA-huvudmannen ett ansvar att ordna de ledningar och andra anordningar som behövs.

Den allmänna VA-anläggningen ska generellt tillgodose skäliga anspråk på säkerhet. Kommunen har rätt att meddela ytterligare föreskrifter vilket bland annat sker genom Allmänna bestämmelser VA (ABVA) och taxebestämmelserna.

Om en översvämningsskada sker på en fastighet och VA-huvudmannen har åsidosatt sin skyldighet enligt LAV så är VA-huvudmannen skadeståndsskyldig för skadorna.

VA-huvudmannen är även verksamhetsutövare enligt miljöbalken.

2.6 Fastighetsägare

Fastighetsägaren är ansvarig för avvattningen på sin fastighet och för kvaliteten på dagvattnet som lämnar fastigheten. Det är fastighetsägarens ansvar att vidta åtgärder på fastigheten för att undvika skador på fastigheten.

Enligt Jordabalken (1970:994) är en fastighetsägare ansvarig för att åtgärder som utförs på den egna fastigheten inte påverkar omkringliggande fastigheter negativt.

Fastighetsägaren är även ansvarig för sin anläggning fram till förbindelsepunkten.

2.7 Verksamhetsutövare

Utsläpp av dagvatten omfattas av miljöbalkens allmänna hänsynsregler och får inte leda till att miljö kvalitetsnormerna för vatten inte kan uppnås. Som verksamhetsutövare ska man skaffa sig kunskap om verksamhetens påverkan på miljön, samt vid behov vidta skyddsåtgärder.

Verksamhetsutövare, vars verksamhet påverkar dagvattnets kvalitet eller flöde är ansvarig för att dagvattnet antingen uppfyller VA-huvudmannens krav vid förbindelsepunkten enligt Allmänna bestämmelser VA (ABVA) eller de krav som ställs av tillsynsmyndigheten.

2.8 Väghållare

Väghållaren är ansvarig för att avvattna vägområdet, viken innebär ansvar för avledning och vid behov rening av det dagvatten som uppkommer inom vägområdet. Väghållaren är också skyldig att leda vatten genom vägen från uppströms liggande mark.

2.9 Privata exploatörer

Inför startbesked ska exploatören redovisa hur dagvattenhanteringen kommer lösas i samband med exploatering. Exploatören står för kostnader för dagvattenutredning under planprocessen och ansvarar för förprojektering och teknisk beskrivning av dagvattensystemen.

I exploateringsavtalet som skrivs under planprocessen regleras kommunens respektive exploatörens ansvar. Exploatören ansvarar för att dagvattenanläggningen byggs enligt vad som förutsätts i detaljplan, områdesbestämmelser, bygglov etcetera.

2.10 Byggherrar

Under byggtiden är byggföretaget ansvarigt för att dagvattnet (även snö) omhändertas. I de fall det gäller verksamheter som kan medföra utsläpp av föroreningar till dagvattnet ska miljökontoret kontaktas. Önskar man avleda dagvattnet till den allmänna VA-anläggningen ska kontakt tas med VA-huvudmannen.

3 Samordning och samverkan inom kommunen

Kapitel 3 beskriver förutsättningar för samordning av dagvattenfrågor inom kommunkoncernen, samt vilken roll kommunens dagvattenråd har.

3.1 Allmänt

Dagvattenhantering är en förvaltningsövergripande fråga som ställer stora krav på samverkan. För att förvaltningar och bolag gemensamt ska komma fram till bästa möjliga dagvattenhantering med hänsyn taget till aktuell lagstiftning, pågående klimatförändringar och visioner om progressiv samhällsutveckling, krävs både dialog i tidigt skede och en aktiv medverkan i remiss- och genomförandeskedan.

3.2 Planeringsprocesser

Gemensamma styrdokument för dagvattenhanteringen som föreliggande dagvattenplan är viktiga för att få en långsiktig, väl fungerande dagvattenhantering. Dagvattenplanen redovisar kommunens ambition och utgör ett stöd i olika beslutssituationer vid samhälls- och VA-planeringen. Dagvattenplanen är därför ett viktigt underlag vid framtagande av kommunens översiktsplan och vid all annan mark- och bebyggelseplanering då dagvattenfrågorna ska beaktas.

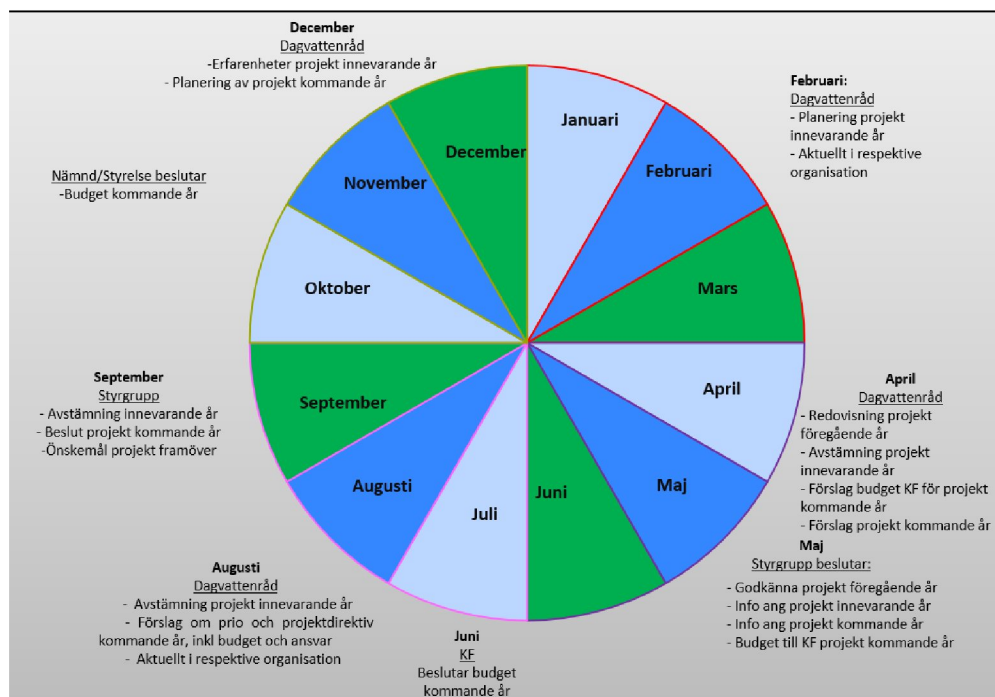
Förutom att dagvattenplanen i sig fungerar som ett stöd under de kommunala planeringsprocesserna är det viktigt att berörda förvaltningar och bolag samverkar och har tidiga dialoger i planärenden där dagvattenfrågor måste hanteras. Ett konkret exempel på det är en tidig dialog med miljökontoret inför dagvattenutredningar för detaljplaner. I det fall anslutning till allmän dagvattenanläggning kan bli aktuell ska MittSverige Vatten & Avfall medverka i planeringen i en tidig fas, innan bebyggelsestruktur och markanvändning fastlagts.

3.3 Dagvattenrådet

Dagvattenrådet, som verkat i Sundsvalls kommun sedan 2015, representeras av tjänstemän från miljökontoret, planavdelningen, bygglovsavdelningen, gatuavdelningen, mark- och exploateringsavdelningen, kommunstyrelsekontoret och MittSverige Vatten & Avfall (MSVA). Andra kommunala bolag och förvaltningar som berörs av dagvattenfrågor (som Drakfastigheter, kultur och fritid, Räddningstjänsten) är välkomna att delta och det är därför viktigt att information om dagvattenrådets arbete och roll återkommande kommuniceras inom kommunkoncernen.

Rådet fyller en viktig funktion för samordningen inom kommunen för att ta tillvara parternas olika behov. Arbetet i rådet ska präglas av ett förvaltningsövergripande perspektiv. En viktig funktion som dagvattenrådet har är att vara en mötesplats där frågeställningar och utmaningar kring dagvatten kan diskuteras. Dagvattenrådet har även en viktig roll i att bidra till kunskapsspridning inom kommunen och ett årligen återkommande projekt är ”kunskapslyftet” som just syftar till att höja kunskapsnivån om dagvatten inom berörda förvaltningar och bolag. Vidare arbetar dagvattenrådet med att ta fram rutiner, checklistor och andra hjälpmedel. Dagvattenrådet driver normalt inte dagvattenutredningar för specifika områden, för sådana projekt ansvarar berörda förvaltningar/bolag. Dagvattenrådet är också referensgrupp vid framtagande och revidering av kommunens dagvattenplan, och andra planer och strategier där dagvatten har betydelse. Rådet ska även arbeta med uppföljningen av beslutade åtgärder i dagvattenplanen eller andra styrdokument.

Dagvattenrådet arbetar efter ett årshjul med fyra träffar per år. Dagvattenrådet rapporterar till en styrgrupp där kommunstyrelsekontoret, miljökontoret, stadsbyggnadskontoret och MSVA är representerade. Styrgruppen för rådet håller möten två gånger per år där man bland annat godkänner utförda projekt samt beslutar om kommande projekt och dagvattenrådets budget påföljande år. Samordningsansvaret för dagvattenrådet ligger på Stadsbyggnadskontoret. Vem som fungerar som sammankallande beslutas årsvis vid årets första möte.



Figur 1. Årshjul för Dagvattenrådet.

4 Strategiska ställningstaganden

Kapitel 4 listar de strategiska ställningstaganden som dagvattenhanteringen i kommunen ska utgå ifrån. Ställningstagandena är hämtade från VA-strategin som är det övergripande styrdokumentet i kommunens VA-plan.

1. Sundsvalls kommun ska vara föredöme för andra verksamhetsutövare i dagvattenfrågor.
2. Sundsvalls kommun ska arbeta för separering av dag- och spillvatten där kombinerade system utgör problem.
3. I nya områden får inget dagvatten anslutas till spillvattennätet, vid förtätning/omvandling får anslutning av dagvatten till spillvattennätet endast ske i undantagsfall.
4. Dagvattentaxan ska användas som verktyg för att ge incitament till att omhänderta dagvattnet lokalt och koppla ifrån dagvatten där det finns kombinerade ledningar.
5. I nya bebyggelseområden och vid förtätning/omvandling ska dagvatten i första hand omhändertas lokalt inom området och i andra hand fördröjas så att dagvattenbelastningen från området inte ökar till följd av exploateringen.
6. I nya områden och vid förtätning/omvandling ska möjligheten att använda dagvatten som en resurs för sekundär nytta utredas.
7. Dagvattenlösningar ska utifrån platsens förutsättningar i största möjliga utsträckning utformas så att de nyttjar och efterliknar naturliga system.
8. Tillförseln av föroreningar till dagvattensystemet ska begränsas så långt som möjligt och så nära källan som möjligt. Vid behov av behandling bör rening ske så nära föroreningskällan som möjligt.
9. Direktutsläpp av dagvatten bör inte ske i mindre vattendrag som bäckar, eller i grundområden i sjöar och hav.
10. Kommunkoncernens förvaltningar och bolag har ett gemensamt ansvar för att hitta lösningar som möjliggör rening och/eller fördröjning av dagvatten där så krävs.

11. När nya områden och förtätning/omvandling planeras måste förhållandena för dagvattenomhändertagande tidigt klargöras, med syfte att redovisa behov av fördröjning, avledning och rening av dagvatten för att identifiera möjliga lösningar.
12. Dagvatten ska i grunden ses som en resurs, som med rätt förbehandling/rening och fördröjning kan bidra till värdefull grundvattenbildning.
13. Dagvatten bör inte flyttas mellan olika avrinningsområden.
14. Dagvattensystemen ska utformas robust och klimatanpassat för att minska risk för skador vid höga flöden.
15. Vid planering av nya bebyggelseområden och vid förtätning/ombyggnad i befintliga områden ska avrinningsvägar för nederbörd upp till ett 100-årsregn med klimatfaktor utredas och konsekvensbeskrivas. Om utredning och/eller konsekvensbeskrivning inte genomförs ska det motiveras varför.
16. Sundsvalls kommun ska verka för att befintlig bebyggelse på sikt ska klara att hantera ett 100-årsregn utan allvarlig risk för människors hälsa, miljön eller omfattande ekonomiska skador.
17. Enskilda objekt med särskilt samhällsviktig funktion¹ ska vara anpassat för att klara ett 500-årsregn utan risk för betydande störning av verksamheten.

¹ Särskilt samhällsviktiga funktion är i det här fallet en funktion som i stor utsträckning direkt eller indirekt, kan påverkar människors liv eller hälsa. Vägar/järnvägar avses inte här.

5 Verkställande av strategiska ställningstaganden

Kapitel 5 beskriver hur de strategiska ställningstagandena i kapitel 4 bör implementeras i kommunkoncernens löpande arbete. För att skapa en långsiktigt hållbar dagvattenhantering krävs samarbete mellan alla involverade aktörer. Alla avsteg från rutiner och riktlinjer beskrivna i kapitel 5 ska tydligt motiveras och konsekvensbeskrivas i aktuellt beslutsunderlag.

5.1 Allmän platsmark

Berörda ställningstaganden: 1, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14.

Ansvariga för genomförandet: Kommunstyrelsen genom avdelningen för samhällsutveckling KSK, Stadsbyggnadsnämnden genom Planavdelningen. Gatuavdelningen och Mark- och exploateringsavdelning SBK.

5.1.1 Vägar och parkeringsplatser

Vägar och gator med mycket trafik ger upphov till mycket föroreningar och kräver därför mer rening än vägar som är mindre trafikerade. Hur känslig recipienten av dagvattnet är kan också påverka reningskraven på dagvattnet, för mer information om reningskrav se kapitel 8 *Riktlinjer för rening av dagvatten*.

I Sundsvalls kommun ska väghållare och ansvarig för parkeringsytor tillse att:

- Underhåll genomförs efter fastställda rutiner och framtagna underhållsplaner.
- Dagvattenbrunnar underhålls och slamsugs så att dess avskiljande funktion upprätthålls.
- Förorenade snömassor som forslas bort från vägar och parkeringsplatser forslas till godkända mottagare för förorenade snömassor.
- Användningen av salt begränsas till platser och tillfällen då det är absolut nödvändigt.
- Miljöfarligt avfall (bilbatterier, bilvrak etcetera.) som dumpas illegalt på till exempel gator eller parkeringar, tas om hand snarast möjligt.

5.1.2 Grönytor

Parker, natur och gröna stråk kan spela en viktig roll för dagvattenhantering. Rätt utformade kan de ta upp, rena och fördröja dagvatten samtidigt som de kan bidra till ökad trivsel, ökad biologisk mångfald, bättre luft och minskat buller. Översvämningsrisken kan reduceras genom till exempel nedsänkta parker eller grönytor som tillfälligt kan fungera som fördröjning av dagvatten vid kraftiga regn och höga flöden.

Rutiner och riktlinjer vid utformning och skötsel av kommunens grönytor:

- Vid utformning av nya grönytor och parker samt vid ombyggnad av befintliga, ska mångfunktionalitet och dagvattenhantering alltid eftersträvas där det bedöms lämpligt.
- Öppna dagvattensystem ska anläggas där så är lämpligt.
- Dagvattensystemen ska utformas robust och klimatanpassat för att minska risk för skador vid höga flöden.
- Om möjligt ska öppna dagvattensystem i exploateringsområden anläggas i ett tidigt skede så att de är på plats redan när de boende flyttar in i området.
- Utformningen av öppna dagvattenlösningar ska om möjligt efterlikna naturliga system som också kan erbjuda möjlighet till rekreation och ökad biologisk mångfald.
- Direktutsläpp av dagvatten i mindre vattendrag som bäckar, eller i grundområden i sjöar och hav bör inte ske.
- Vid ombyggnation ska behov av förbättrad dagvattenhantering bedömas och vid behov utredas.
- Infiltration ska eftersträvas där förutsättningar finns. Vatten och snö från parkernas hårda ytor (gångvägar med mera) ska om möjligt inte avledas till brunnar och ledningar utan i första hand infiltreras i, eller ledas över, bevuxna ytor.
- För att minska risken för läckage av fosfor och kväve till recipienter ska gödsling av park- och naturmark bara ske på platser och vid tidpunkter när det bedöms vara absolut nödvändigt.

- Användning av kemiska bekämpningsmedel ska om möjligt undvikas. När det inte går att undvika ska det alternativ med minst miljöpåverkan användas.
- Miljöfarligt avfall (bilbatterier, bilvrak etcetera.) som dumpas illegalt på kommunens grönytor, tas om hand snarast möjligt.

5.2 Kvartersmark

Berörda ställningstaganden: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17.

Ansvariga för genomförandet: Stadsbyggnadsnämnden genom Planavdelningen SBK, MSVA genom Sundsvall Vatten AB.

En stor andel av marken i kommunens tätorter utgörs av kvartersmark, det är därför viktigt att en hållbar dagvattenhantering uppnås även här.

Riktlinjer för dagvattenhantering på kvartersmark:

- När nya områden eller förtätning planeras måste möjligheterna för dagvattenhantering klargöras tidigt i planeringsprocessen.
- Vid ny- och ombyggnation ska materialval med negativ påverkan på dagvattenkvalitet undvikas.
- Vid alla nya projekt ska det utredas vilka nivåer och flöden som kan förväntas vid upp till ett 100-årsregn med klimatfaktor. Det ska utredas var det vatten som överstiger dimensioneringen i dagvattenanläggningar tar vägen och om någon åtgärd behöver göras med anledning av detta (se mer under Dagvattenutredningar).
- Vid ombyggnation bör det vid behov utredas möjlighet till åtgärder för att befintlig bebyggelse bättre ska hantera upp till ett 100-årsregn.
- Vid ny- och ombyggnation av objekt med särskilt samhällsviktig betydelse ska verksamhetens funktion skyddas upp till ett 500-årsregn.
- I nya bostadsområden och i befintliga områden med hydrauliska problem ska dagvatten och spillvatten avledas skilda åt.
- Dagvattentaxan ska användas som verktyg för att ge incitament till att omhänderta dagvattnet lokalt.

- Vid nybyggnation/nyexploatering i områden med kända hydrauliska problem måste en lösning på dagvattenfrågan och ansvar/finansiering av lösningen vara fastställd innan byggnationen/exploateringen genomförs.
- Dagvatten från tak på byggnader ska i största möjliga mån hanteras ytligt för markinfiltration på den egna tomten.
- Vid byggande av flerbostadshus ska exploatören i första hand omhänderta dagvattnet inom den egna fastigheten, annars fördröja dagvattnet innan det avleds till den allmänna anläggningen.
- Dagvattensystemen ska utformas robust och klimatanpassat för att minska risk för skador vid höga flöden.
- Direktutsläpp av renat dagvatten bör aldrig ske i mindre vattendrag som bäckar, eller i grundområden i sjöar och hav.
- Dagvatten bör inte flyttas mellan olika avrinningsområden.
- Föroreningar som uppstår på grund av befintlig verksamhet/bebyggelse ska åtgärdas så nära källan som möjligt av den som orsakar föroreningen. För detaljer om vilka reningskrav som kommunen har se kapitel 8 *Riktlinjer för rening av dagvatten*.

5.3 Planprocessen

5.3.1 Översiktsplanering

Berörda ställningstaganden: 1, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 15, 17.

Ansvariga för genomförandet: Kommunstyrelsen genom avdelningen för samhällsutveckling KSK, Stadsbyggnadsnämnden genom Planavdelning, Gatuavdelning och Mark- och exploateringsavdelning SBK. MSVA genom Sundsvall Vatten AB. Miljönämnden genom Miljökontoret.

Grunddragen i kommunens mark- och vattenanvändning läggs fast i kommunens översiktsplan. Områden som är strategiskt viktiga för dagvattenhantering behöver identifieras och vid behov skyddas.

Kommunen är genom översiktsplanearbetet ansvarig för att peka ut områden som är lämpliga för bebyggelse men även för att peka ut områden som inte är lämpliga att bebygga utifrån till exempel översvämningsperspektiv, skredrisk eller miljöaspekter.

Underlag som ska behandlas vid förslag på markanvändning:

- Översvämningssområden.
- Avrinningsområden och avrinningsstråk.
- Sammanhängande stråk för öppen dagvattenhantering och lågpartier där dagvatten kan fördröjas.
- Skyddsområden för vattentäkter.

Att beakta när nya utbyggnadsområden eller förtätning föreslås:

- Förutsättningar för dagvattenhantering.
- Dagvatten bör inte flyttas mellan olika avrinningsområden.
- Säkerhetsnivåer för olika typer av bebyggelse i förhållande till förväntade framtida vattennivåer i havet, vattendrag och skyfall.
- Lämplighet av föreslagen markanvändning med hänsyn till om avrinning sker till recipienter som är speciellt känsliga för föroreningar.
- Utbyggnadsområden som medför kostsamma eller komplicerade VA-lösningar bör undvikas.

5.3.2 Detaljplan

Berörda ställningstaganden: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17.

Ansvariga för genomförandet: Stadsbyggnadsnämnden genom Planavdelningen och Bygglövsavdelningen SBK.

Detaljplaner är ett viktigt verktyg för att möjliggöra implementering av de strategiska ställningstagandena för dagvatten. Vid framtagande av en detaljplan ska åtgärder för dagvattenhantering både på allmän platsmark och på kvartersmark utredas som underlag för planens utformning. Förutsättningar för hantering av dagvatten inom och från det aktuella området måste alltid klarläggas. Dagvatten bör inte flyttas mellan olika avrinningsområden.

Dagvattenfrågan i detaljplaner handlar främst om att säkerställa goda förutsättningar för hantering av dagvatten och att reservera de markområden som behövs. För att marken ska anses lämplig för bebyggelse måste dagvattenhanteringen kunna ordnas med kommersiellt tillgängliga lösningar.

Detaljplaner kan inte innehålla bestämmelser som reglerar flöden, renings-, kvalitets- eller teknikkraV. Men genom att ange anläggningars fysiska utbredning, exempelvis dammens eller fördröjningsmagasinets utbredning och djup kan förutsättningar för att klara ett visst dagvattenflöde indirekt regleras. Genom att höjdsätta planen kan man skapa förutsättningar för omhändertagande av dagvatten.

Kommunen ska också vid behov genom detaljplanen bestämma krav på skyddsåtgärder för att motverka markföroreningar, olyckor, översvämning och erosion. Detta görs genom att ange i detaljplanen att bygglov inte får ges förrän en viss skydds- eller säkerhetsanläggning har uppförts på fastigheten.

Sakområden med påverkan på dagvatten som ska behandlas vid framtagande av nya detaljplaner:

- Bebyggelsens omfattning och placering.
- Vid behov avsätta ytor för fördröjningsmagasin, dammar, diken med mera.
- Vegetationsbestämmelser.
- Reglering av marknivå på gator och andra allmänna platser.
- Reglering av marknivå på kvartersmark, i fastighetsgräns mot allmän plats eller inom tomtmarken.
- Reglera i vilken mån marken får hårdgöras eller inte.
- Kräva att det ska anges skyddsåtgärder inom enskild tomt för att dagvatten inte ska skada byggnader, till exempel restriktion för att anlägga källare eller lägsta golvnivå.
- Begränsning av murar och andra hinder för vattnets väg.
- Reservera mark för allmännyttiga dagvattenanläggningar inom kvartersmark.

5.3.3 Bygglov

Berörda ställningstaganden: 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17.

Ansvariga för genomförandet: Stadsbyggnadsnämnden genom Bygglövsavdelningen SBK.

Fastigheter som tas i anspråk för bebyggelse ska anordnas på ett sådant sätt att inte betydande olägenhet för omgivningen uppkommer. I bygglovsskedet, eller andra lovärenden som marklov, ska det kontrolleras att fastigheten är lämplig för ändamålet och att exploatören uppfyller ställda krav enligt detaljplanen (om det aktuella området omfattas av detaljplan).

Vid prövning av bygglov ska material som belastar dagvattnet särskilt hårt uppmärksammas och om möjligt ersättas med andra material. Är området detaljplanerat så ska det kontrolleras att den projekterade dagvattenlösningen följer planbestämmelserna.

Står det inte något i detaljplanen om dagvattenhantering eller om området inte är detaljplanerat, så ska kommunens dagvattenplan tas i beaktan vid hantering av lov.

Stadsbyggnadsnämnden ansvarar för att dagvattenfrågan hanteras inför beslut om bygglov, marklov eller startbesked i enlighet med dagvattenplanen.

Innan startbesked lämnas ska underlag för hur dagvattnet omhändertas inom fastigheten krävas in. Saknas det förslag på dagvattenhantering i gällande detaljplan ska en dagvattenutredning initieras när det gäller större byggnationer så som flerbostadshus eller förändring av markförutsättningar så som pakeringsplatser.

Bygglövsavdelningen ska informera om de förutsättningar för dagvattenhantering som anges i detaljplanen samt tillse att kontroll sker av att dagvattenhanteringen verkligen utförs i enlighet med detaljplanen.

5.4 Dagvattenutredningar

Berörda ställningstaganden: 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17.

Ansvariga för genomförandet: MSVA genom Sundsvall Vatten AB, Stadsbyggnadsnämnden genom stadsbyggnadskontoret.

För att åstadkomma en hållbar dagvattenhantering måste dagvattenfrågan beaktas i samhällsbyggnadsprocessens alla skeden. Dagvattenutredningar ska tas fram inför detaljplanering samt inför övrig förändring av markanvändning som kan bedömas få en betydande inverkan på dagvattenhanteringen. SBK ska alltid samråda med miljökontoret i ett tidigt skede om utredningsbehovet.

Alla dagvattenutredningar måste inte vara lika detaljerade. Planområdets storlek och karaktär samt detaljplanens komplexitet avgör omfattningen på dagvattenutredningen. Det ska alltid tydligt framgå varför aspekter som inte utreds i en dagvattenutredning inte utgör ett problem för den aktuella detaljplanen. För information om hantering av dagvatten i detaljplaner se *PM – Dagvatten i detaljplaner*².

Genomförda dagvattenutredningar ska skickas till kommunens lantmäterikontor. Lantmäterikontoret ansvarar för att länka informationen till dagvattenkartan, antingen till rätt detaljplan eller område. Mer information om kommunens rutiner kring dagvattenutredningar finns att läsa i *PM – Dagvatten i detaljplaner* samt i *Kommunövergripande rutin för hantering av dagvatteninformation*³.

² *PM – Dagvatten i detaljplaner* finns i dagvattenrådets samarbetsrum.

³ *PM – Dagvatten i detaljplaner* samt *Kommunövergripande rutin för hantering av dagvatteninformation* finns i dagvattenrådets samarbetsrum.

5.5 Tillsyn

Berörda ställningstaganden: 8, 9, 11, 13.

Ansvariga för genomförandet: Miljönämnden genom Miljökontoret.

Miljönämnden genom miljökontoret ställer krav genom tillsyn på befintliga verksamheter och när nya verksamheter planeras. Tillsynen omfattar miljöfarliga verksamheter, både där miljökontoret vanligtvis har tillsyn men även andra verksamheter där stora mängder och/eller förorenat dagvatten uppkommer.

Miljökontorets tillsynsarbete styrs bland annat av Miljöbalken och Vattendirektivet. Vattendirektivet syftar till att säkra en god vattenkvalitet i Europas grund- och ytvatten. Arbetet ska inriktas på att minska föroreningar och förbättra tillståndet för de vattenförande ekosystemen. Huvudregeln är att statusen inte får försämrans inom en vattenförekomst.

Den lokala prioriteringsordningen styrs av fastställda miljökvalitetsnormer (MKN) och juridiskt bindande åtgärdsprogram för olika vattenförekomster. Alla bäckar i Sundsvallsområdet har inte fastställda miljökvalitetsnormer, men eftersom Sundsvallsfjärden, Alnösundet och Nolbyfjärden har MKN så måste försiktighet tillämpas för alla havsmynnande bäckar.

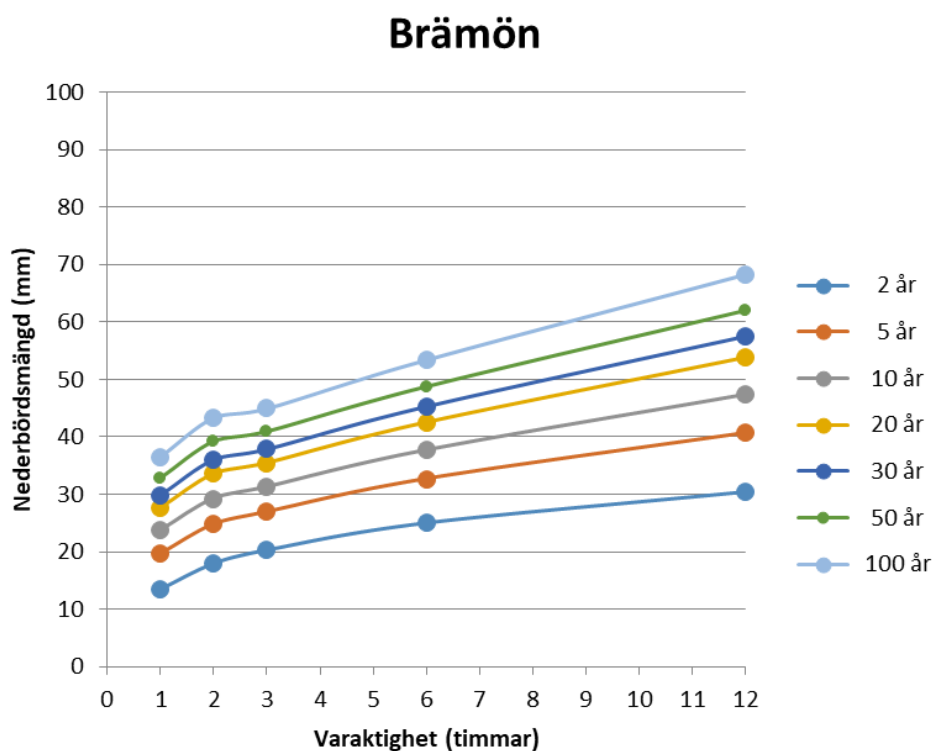
6 Dimensioneringsgrunder för Sundsvall

Kapitel 6 redovisar beräknade nederbörds mängder för Sundsvall. Kapitlet ska utgöra underlag för planering av dagvattenanläggningar och dagvattenutredningar inom Sundsvalls kommun.

Beräknade nederbörds mängder redovisas med olika varaktighet och återkomsttid för beräknat klimat (RCP 4.5)⁴, för framtidsperioden 2071-2100. Ett 100-årsregn bör beräknas utifrån lokala nederbörds mängder och minst klimatscenario RCP 4,5. För områden i centrala Sundsvall med risk för hävningseffekt (se kapitel 7) ska beräknade nederbörds mängder som kan utläsas i detta kapitel räknas upp med uppskattad hävningseffekt. För regn med varaktighet upp till en timme kan Dahlströms formel och en klimatfaktor på 1,25 användas.

⁴ Utsläppscenario RCP 4,5 har valts då alternativet RCP 8,5 beskrivs som ett scenario utan tillkommande klimatåtgärder/klimatpolitik.

6.1 Nederbörd nuvarande klimat

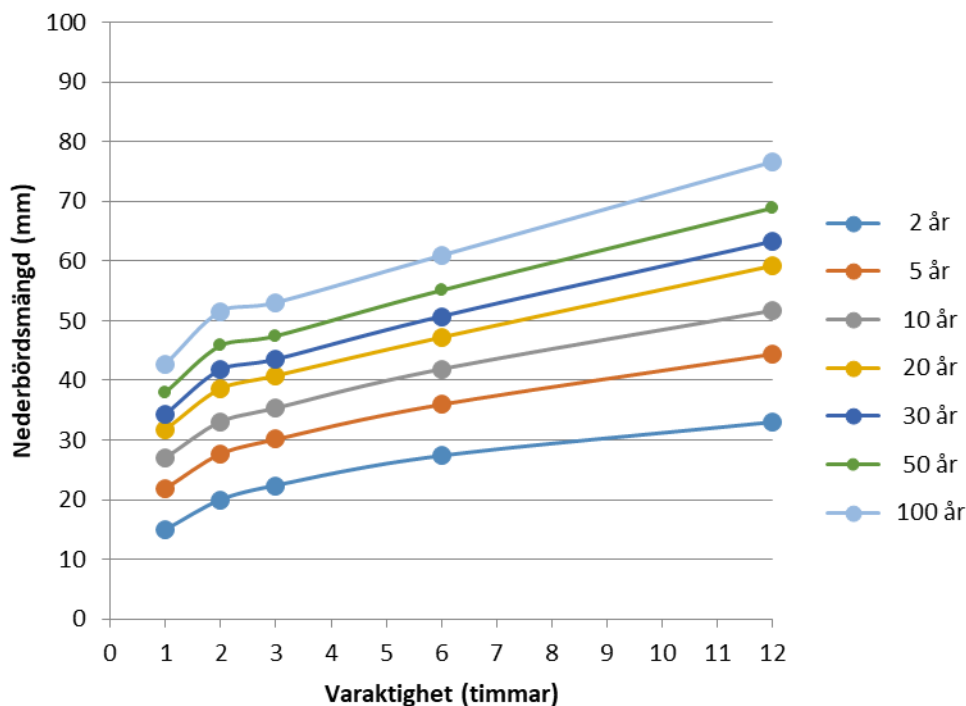


Nederbörds- mängd (mm)	Återkomsttid						
	2 år	5 år	10 år	20 år	30 år	50 år	100 år
Varaktighet	2 år	5 år	10 år	20 år	30 år	50 år	100 år
1 timme	13	20	24	28	30	33	37
2 timmar	18	25	29	34	36	39	43
3 timmar	20	27	31	35	38	41	45
6 timmar	25	33	38	43	45	49	53
12 timmar	31	41	47	54	57	62	68

Figur 2/Tabell 1. Beräknade nederbörds mängder (mm) representativa för Sundsvall, för nuvarande klimat, med återkomsttiderna 2, 5, 10, 20, 30, 30, 50 och 100 år, baserat på data från den meteorologiska stationen Brämön. Nederbörds mängder för varaktigheterna 1 timme, 2 timmar, 3 timmar, 6 timmar och 12 timmar redovisas.

6.2 Förväntad nederbörd för framtidsperioden 2071-2100 (RCP 4.5)

Brämön



Nederbörds- mängd (mm)	Återkomsttid						
	2 år	5 år	10 år	20 år	30 år	50 år	100 år
Varaktighet							
1 timme	15	22	27	32	34	38	43
2 timmar	20	28	33	39	42	46	52
3 timmar	22	30	35	41	44	47	53
6 timmar	27	36	42	47	51	55	61
12 timmar	33	44	52	59	63	69	77

Figur 3/Tabell 2. Beräknade nederbördsmängder (mm) representativa för Sundsvall för framtidsperioden 2071-2100 med begränsade utsläpp (RCP 4.5) med återkomsttiderna 2, 5, 10, 20, 30, 50 och 100 år, baserat på data från den meteorologiska stationen Brämön. Nederbördsmängder för varaktigheterna 1 timme, 2 timmar, 3 timmar, 6 timmar och 12 timmar redovisas.

6.3 Förväntad ökning av nederbörds mängd i procent fram till perioden 2071-2100 (RCP 4.5)

Ökning (%)	Återkomsttid						
	2 år	5 år	10 år	20 år	30 år	50 år	100 år
1 timme	11	12	14	15	15	16	17
2 timmar	11	12	13	15	16	17	19
3 timmar	10	12	13	15	15	16	18
6 timmar	9	10	11	11	12	13	14
12 timmar	8	9	9	10	10	11	12

Tabell 3.

Förväntad ökning av nederbörds mängd i procent för Sundsvall, från nuvarande klimat, till framtidsperioden 2071-2100, med begränsade utsläpp (RCP 4.5).

Förändring för återkomsttiderna 2, 5, 10, 20, 30, 50 och 100 år och varaktigheterna 1 timme, 2 timmar, 3 timmar, 6 timmar och 12 timmar redovisas.

6.4 Dimensionering av nya dagvattensystem

Nya dagvattensystem ska minst uppfylla kraven på återkomsttider i Svenskt vattens publikation P110. Dimensionering ska väljas efter planerad markanvändning. Om dagvatten avleds via ledningar så ska ledningarna dimensioneras så att både återkomsttiden vid fylld ledning, och återkomsttiden för trycklinje i marknivå klaras, se tabell 4. Öppna dagvattensystem ska dimensioneras för en avledning av 10, 20 eller 30-års regn, beroende på bebyggelsestyp. Reningsanläggningar bör dimensioneras hydrauliskt så att riktlinjerna för rening i kap 8 uppnås. Behöver vatten bräddas förbi reningsanläggningar ska bräddledningen ha kapacitet för vald säkerhetsnivå. Utöver detta ska hänsyn till större regn tas i enlighet med ställningstagande 15-17 i kapitel 4.

Dagvattensystem	Återkomsttid för regn vid fylld ledning (år)	Återkomsttid för trycklinje i marknivå (år)
Gles bostadsbebyggelse	2	10
Tät bostadsbebyggelse	5	20
Centrum- och affärsområden	10	30

Tabell 4.
Flöden vid förändrad markanvändning.

7 Nederbördshävning

Kapitel 7 redovisar områden i centrala Sundsvall som riskerar ökade regnmängder till följd av nederbördshävning. Kapitlet ska utgöra underlag för planering av dagvattenanläggningar inom centrala Sundsvall.

Centrala Sundsvall riskerar att få nederbördsförstärkning då luften hävs mot bergen som omger staden och därmed avkyls så att vatten kondenserar. Risken är sannolikt störst vid vindar från ost och sydost.

Genom att jämföra nederbördsmängder från mätstationen vid Sidsjön och andra närliggande stationer på lägre höjd, kan en nederbördsökning på upp till cirka 40 % konstateras. Hävningseffekten är som störst över stadskärnan och minskar sedan med ökat avstånd till stadsbergen.

På kartan nedan visas områden där höjd för ökad nederbörd till följd av hävningseffekt bör tas vid planering av dagvattenhantering. Även i närområdet utanför det yttre sträcket på kartan bör det räknas med en avklingande hävningseffekt.



Figur 4. Riskområden för nederbördshävning

8 Riktlinjer för rening av dagvatten

Kapitel 8 redovisar riktlinjer för dagvattenrening. Miljönämnden ställer genom miljökontoret krav på rening av dagvatten i enlighet med Miljöbalken och Vattendirektivet. Miljönämndens krav på rening utgår från dessa riktlinjer, annan rening än vad som anges i detta kapitel kan vara motiverad beroende på omständigheter i det enskilda fallet.

Utsläpp av dagvatten ska inte ha en negativ påverkan på kommunens vattendrag, sjöar och kustvatten. Det innebär att dagvatten oftast behöver renas och ibland även fördröjas före utsläpp. Hur omfattande reningen behöver vara beror både på hur mycket föroreningar som dagvattnet innehåller, och recipientens känslighet.

Riktlinjerna för rening av dagvatten i detta kapitel utgår ifrån att recipienterna ska skyddas och ha möjlighet att uppnå miljö kvalitetsnormer för vatten. Avsikten är att förenkla för både exploatörer, verksamhetsutövare och tillsynsmyndighet. Riktlinjerna omfattar såväl tillvägagångssätt vid val av anläggning, samt hur omfattande reningen behöver vara utifrån markanvändning och recipient.

8.1 Metodik vid val av anläggning

För att kunna använda matrisen i kapitel 8.2 till att välja rätt anläggning för dagvattenrening behövs kunskap om markanvändningen och recipient. Följande steg behöver genomföras:

1. Bestäm arean av den yta som genererar det dagvatten som ska behandlas i anläggningen.
2. Fastställ planerad markanvändning för området. Om inte markanvändningen finns med i matrisen i kapitel 8.2 behöver en föroreningssimulering genomföras.
3. Kontrollera vilken typ av recipient som det aktuella området avleds till (se under *Recipient* i matrisen).
4. Ta reda på områdets historiska och nutida föroreningrisker. Om det finns anledning till misstanke om att marken innehåller föroreningar ska miljökontoret kontaktas.
5. Gör en bedömning av om det behöver finnas ett katastrofskydd för att förhindra utsläpp till recipient av till exempel olja eller kemikalier vid en olycka.
6. Beräkna flöden från området vid planerad markanvändning, och bedöm behovet av fördröjning. För beräkning av flöden se kap 6.

7. Välj reningsanläggning utifrån matrisen i kapitel 8.2, behov av fördröjning, platsens förutsättningar och de strategiska ställningstagandena i kap 4. Anläggningen dimensioneras så att önskad rening och fördröjning uppnås.
8. Verksamhetsutövaren ska samråda med miljökontoret i samband med projektering, bedömning görs då om anmälan krävs, se *8.4 Anmälan till miljökontoret*.

Reningsnivåer

Riktlinjerna anger dagvattenrening utifrån markanvändningen på en viss yta, och vilken recipient som vattnet ska ledas till. Ytans belastning och recipientens känslighet är avgörande för vilken reningsnivå som krävs. Om markanvändningen inte stämmer in på någon av de tre beskrivningarna av ytorna, behöver en föroreningsutredning genomföras för att reningsbehovet ska kunna avgöras.

Markanvändningen är uppdelad i tre kategorier utifrån ytornas föroreningsbelastning till dagvattnet. Gång- och cykelvägar, parker och grönområden är normalt undantagna från reningskrav. Observera att miljökontoret alltid har möjlighet att ställa högre krav i enskilda fall än de riktlinjer matrisen anger.

Exempel på markanvändning för respektive ytbelastning

Hårt belastad yta

Vägar 8 000 - 20 000 ÅDT

Industriområden

Miljöfarliga verksamheter (tillverkande industrier, bensinstationer, bilverkstäder etcetera).

Parkeringsplatser >100 fordon

Medelbelastad yta

Vägar 2 000 - 7 999 ÅDT

Flerfamiljsområde, Kontorsområde, Centrumområde.

Parkeringsplatser > 50 fordon

Mindre belastad yta

Vägar 0 - 1 999 ÅDT

Parkeringsplatser < 50 fordon

Villaområden, Torg,

Gång- och cykelvägar

Reningsnivåer för kategorierna ”enklare rening”, ”rening” och ”omfattande rening” specificeras i kapitel 8.3. Exempel på möjliga reningstekniker för att nå de olika reduktionsnivåerna ges också.

Matris – riktlinjer för rening		Yta		
		Hårt belastad yta	Medelbelastad yta	Mindre belastad yta
Recipient (efter rening)	Infiltration till grundvatten/markvatten⁵	Rening	Enklare rening	-
	Bäckar eller mindre vattendrag	Det kan krävas mer långtgående rening än ”Omfattande rening”. Miljökontoret gör en bedömning i det enskilda fallet.	Rening+ efterföljande infiltration eller översilning	Enklare rening+ efterföljande infiltration eller översilning
	Större vattendrag, å eller sjö	Omfattande rening ⁶	Rening	Enklare rening
	Grundområde i sjö eller hav	Omfattande rening ⁷	Rening+ efterföljande infiltration/översilning	Enklare rening + efterföljande infiltration/översilning
	Hav	Rening	Enklare rening	-
	Dike	Rening/fördröjning ⁸	Enklare rening/fördröjning	Fördröjning/ev. fördröjning
	Dagvattennät inom verksamhetsområde	Rening + fördröjning/ev. fördröjning	Enklare rening + fördröjning/ev. fördröjning	Fördröjning/ev. fördröjning

Tabell 5. Generella reningskrav för LOD vid olika förväntad dagvattenkvalitet. Grå celler markerar de fall som oftast ska anmälas till miljönämnden. Direktutsläpp bör undvikas, även efter rening. Reningsmetoder förklaras i kapitel 8.4.

⁵ Om grundvattnet utgör dricksvattentäkt krävs tillåtelse från VA-huvudmannen.

⁶ Miljökontoret gör en bedömning i det enskilda fallet.

⁷ Miljökontoret gör en bedömning i det enskilda fallet.

⁸ Utsläpp av dagvatten får inte orsaka skador i eller runt diket som följd av ökade flöden.

8.2 Reningsmetoder

Reningsnivån uttrycks i %, och avser reduktion av föroreningsmängden till recipienten under ett år. I detta inkluderas vatten som bräddas förbi anläggningen. Under varje reningsnivå ges exempel på anläggningar som klarar reningsnivån, under förutsättning att de dimensioneras rätt.

Val av reningsteknik ska alltid utgå från bästa möjliga teknik. Att kombinera flera metoder kan förbättra reningen.

8.2.1 Fördröjning

Tröga avledningssystem är ett samlingsnamn för system som med rätt planering kan jämna ut och avleda höga flöden. Syftet med fördröjningslösningar är i första hand att utjämna belastningen på ledningsnätet och till recipienterna. Systemen innebär även en viss rening som till exempel partikelavskiljning.

Exempel på fördröjningsanläggningar: Rörmagasin, kassetmagasin, krossmagasin, regnvattentunnor, gröna tak. Några av dessa anläggningar kan också användas för olika nivåer av rening.

8.2.2 Enklare rening

En enklare rening används när huvudsyftet är partikelavskiljning vilket sänker föroreningshalterna något. Detta kan företrädesvis göras genom växtlighet eller fördröjning.

Följande reningsgrad motsvarar ”enklare rening”:

Total-fosfor: 40 %, total-kväve: 30 %, Cu: 30 %, Zn: 50 %, SS: 65 %, Olja: 50, TOC: 30 % (totalhalter).

Några exempel på enkla reningsanläggningar är: översilning och gräsdike, brunnsfilter, torrdammar och olika typer av magasin.

8.2.3 Rening

Denna kategori omfattar både partikelavskiljning och filtrering (sedimentation + infiltration/filtrering).

Följande reningsgrad motsvarar ”rening”:

Total-fosfor: 65 %, total-kväve: 40 %, Cu: 60 %, Zn: 70 %, SS: 75 %, Olja: 65 %, TOC: 40 % (totalhalter).

Några exempel på reningsmetoder är: Krossdike, infiltrationsdike eller perkolationsmagasin med makadam, våta dammar.

8.2.4 Omfattande rening

En omfattande rening kan nås genom de större anläggningarna som uppvisar de högsta reningseffekterna, för denna nivå kan även en kombination av fler reningstekniker behövas för att nå önskad reningseffekt.

Följande reningsgrad motsvarar ”omfattande rening”:

Total-fosfor: 70 %, total-kväve: 50 %, Cu: 70 %, Zn: 85 %, SS: 85 %, Olja: 80 %, TOC: 60 %.

Några exempel på reningsanläggningar med hög reningseffekt är: Biofilter, vertikala filter, våtmarker och permeabel beläggning.

8.2.5 Övrigt att ta hänsyn till vid dagvattenanläggningar

Rutiner för kontroll och skötsel måste tas fram. Reningsanläggningarnas funktion avtar med tiden och kan börja läcka lagrade föroreningar om de inte sköts. Fastlagt material/avfall ska lämnas till godkänd mottagare.

8.3 Anmälan om dagvattenanläggning till miljökontoret

De gråmarkerade cellerna i matrisen (tabell 1) ska som regel anmälas till miljökontoret, men samråd bör dock alltid ske med miljökontoret vid planering av en dagvattenanläggning, oavsett sort. Respektive verksamhetsutövare ansvarar för sin anläggning med anmälan och drift.

9 Riktlinjer för aktiviteter med risk för påverkan på dagvatten

Kapitel 9 listar exempel på aktiviteter med potentiell inverkan på dagvatten. Under varje aktivitet redogörs det för vilka riktlinjer Sundsvalls kommun har gällande aktiviteten med avseende på dagvatten.

9.1 Fordonstvätt

Tvättvatten från bilar och andra fordon innehåller en rad föroreningar som till exempel olja, olika metaller och kemikalier från tvättmedel som är skadliga för vattenmiljön och bryts ner långsamt.

Tvätt av bilar och fordon ska i första hand ske på en biltvättanläggning. Privatpersoner får generellt spola av bilen hemma om det sker utan användning av tvättmedel eller andra kemikalier och bilen står på en gräsmatta eller en grusad yta där vattnet kan infiltrera. I områden med särskilt känsliga recipienter kan dock miljökontoret förbjuda biltvätt.

9.2 Tömning av badbassänger

Vid tömning av pooler får vattnet inte innehålla några farliga kemikalier. Om klor används i poolen är det väldigt viktigt att vattnet avkloreras innan tömning.

Avklorerat/renat vatten bör pumpas ut över en gräsmatta eller motsvarande där vattnet kan filtreras ner i marken. Om det finns enskilda vattentäkter eller bäckar/vattendrag i närområdet ska tömning ske så att dessa inte påverkas.

Är det inte möjligt att infiltrera vattnet lokalt kan det efter avklorering i undantagsfall släppas i en dagvattenbrunn, för detta krävs godkännande av VA-huvudmannen. Mer information finns på Sundsvall.se/egen-badbassang.

9.3 Brunnsborrning

Brunnsborrning (till exempel borrning för grundvatten- eller bergvärme) ger upphov till ett finkornigt slam. Recipienter kan via dagvattenledningar bli kontaminerade av avloppsvatten från brunnsborrning.

Sådant avloppsvatten kan också sätta igen eller kraftigt minska dagvattenledningarnas transportförmåga. Detta kan leda till dämning i ledningen med källaröversvämningar hos grannarna som följd, eller till att nedströms liggande dagvattenreningsanläggningar förstörs.

Utsläpp av avloppsvatten från brunnborrning till kommunala dagvattenledningar eller vattendrag är därför inte tillåtet. Istället rekommenderas att det slamhaltiga vattnet infiltreras på egen eller allmän mark (i det fall man fått tillåtelse för det senare). I recipienten kan finkornigt material sätta igen gälarna på fisk och andra bottenlevande organismer samt skada lekbottnar och nedlagd fiskrom, även om borrhslammet i sig inte har några miljöfarliga egenskaper.

Permanent utsläpp av grundvatten till dagvattenbrunnar är inte tillåtet. Det ökade flödet kan bidra till fler översvämningar.

Anmälan ska göras till miljökontoret vid installation av värmepump eller kylanläggning för uttag av värmeenergi genom jord-, berg-, grundvatten- och luftvärmesystem.

9.4 Tippning av trädgårdsavfall

Trädgårdsavfall innehåller näringsämnen och organiska ämnen som är syreförbrukande. Det kan även innehålla rester från bekämpningsmedel och andra föroreningar som metaller, vilket inte ska spridas till vatten. Tippas trädgårdsavfall i naturen sprids näringsämnen som bidrar till övergödning av sjöar och hav. Trädgårdsavfall kan också dämna upp diken och vattendrag vilket kan leda till översvämningar och skredrisk. Trädgårdsavfall ska därför alltid omhändertas på den egna tomten eller på annan av kommunen angiven plats.

9.5 Snöhantering

Snö som faller inom fastigheten ska som regel också hanteras inom fastigheten. Förorenade snömassor som flyttas från vägar och parkeringsplatser ska deponeras på särskilt utsedda lagringsplatser för snö. För information om närmsta snöupplag kontakta miljökontoret.

9.6 Halkbekämpning

Recipienter för dagvatten kan förorenas av medel från halkbekämpning. Användningen av salt bör begränsas till platser och tillfällen när det är absolut nödvändigt.

9.7 Klottersanering

Förorenat saneringsvatten från klottersanering kan innehålla tungmetaller, olja och kemikalier som är giftiga för miljön. Därför får tvättvatten inte släppas ut direkt i dagvattenbrunnar. Används inte filter måste vattnet samlas upp. Miljöanpassade kemikalier och metoder ska användas.

10 Fortsatt arbete

Kapitel 10 listar behov av fortsatt arbete med dagvattenfrågor inom kommunkoncernen.

10.1 Åtgärdsplan för dagvatten

Behov

En åtgärdsplan för dagvatten, med förslag på konkreta åtgärder i befintlig bebyggelse, med utpekade ansvariga för åtgärder och med uppskattade kostnader för genomförande av föreslagna åtgärder.

Bakgrund

Dagvattenplanen är ett viktigt verktyg för att skapa en hållbar dagvattenhantering vid ny bebyggelse och vid ombyggnation, men för att uppnå miljö kvalitetsnormer och nationella miljömål för vatten, krävs också insatser i befintlig bebyggelse. Ett första steg för att systematiskt minska dagvattenproblem i/från befintlig bebyggelse/verksamhet är genom att ta fram en åtgärdsplan för åtgärder i befintlig bebyggelse.

Ansvarig

Dagvattenrådet ansvarar för att ta fram ett förslag på åtgärdsplan för dagvatten. Dagvattenrådets styrgrupp beslutar om planens omfattning och kostnadsfördelning mellan rådets parter.

Tidsram

Förslag till åtgärdsplan för dagvatten ska tas fram under 2020. Planen ska beroende på omfattning och karaktär behandlas samma år av styrgruppen för dagvattenrådet alternativt kommunfullmäktige.

10.2 Skyfallsplaner

Behov

Skyfallsplaner för serviceorterna i kommunen.

Bakgrund

Den nuvarande skyfallsplanen som togs fram under 2018 omfattar endast de centrala delarna av Sundvall. Motsvarande arbete med kartläggning av problemområden behöver göras även för serviceorterna i kommunen, samt för området norr om centrum med bland annat Birsta inräknat. Vid framtida skyfallskarteringar bör även flödesberäkningar för väsentliga vattendrag ingå i modellerna.

Ansvarig

Kommunstyrelsekontoret ansvarar för att ta fram ett förslag på skyfallsplaner.

Tidsram

Arbetet med att ta fram skyfallsplaner för områden som idag inte är skyfallskarterade kommer kräva externa konsulter. Då det saknas avsatta medel för konsulter, sätts tidsramen av möjligheten till extern finansiering för konsultkostnader. Ambitionen bör vara att ta fram skyfallsplanerna senast till 2025.

10.3 Strukturplaner för dagvatten

Behov

För att skapa en långsiktigt robust och klimatanpassad dagvattenhantering måste staden ses som en helhet och övergripande kommunala strukturplaner för ytlig dagvattenhantering behöver tas fram.

Bakgrund

Vid intensiv nederbörd och snösmältning då ordinarie dagvattensystem inte klarar att omhänderta hela vattenmängden kan rätt utformade vägar, gator med mera fungera som tillfälliga, sekundära avrinningsvägar.

Långsiktiga strukturplaner skapar förutsättning för genomförande av skyfallsåtgärder i samband med andra pågående förändringsarbeten. Att samordna åtgärder mot översvämningar med redan planerade arbeten kan möjliggöra dagvattenåtgärder till ingen eller väldigt låga extrakostnader.

Ansvarig

Stadsbyggnadskontoret bör ansvara för att ta fram strukturplaner för dagvatten.

Tidsram

Arbetet med att ta fram strukturplaner för dagvatten kommer kräva externa konsulter. Insatserna behöver därför planeras över tid och hanteras inom ordinarie budget och i ordinarie verksamhet. Strukturplaner för Sundsvall ska vara framtagna och beslutade av kommunfullmäktige senast 2028.

10.4 Utökat samarbete

Behov

Rutin för att i ett tidigt skede involvera MSVA och miljökontoret i dagvattenfrågor under planprocessen.

Bakgrund

Idag upplever flera delar av kommunen som arbetar med dagvattenfrågor att de kunde bidra mer till en hållbar dagvattenhantering om de fick komma in i ett tidigare skede i planprocessen.

Ansvarig

Stadsbyggnadskontoret genom planavdelningen ansvarar för att ta fram ett förslag på rutin för att involvera berörda dagvattenaktörer tidigare i planprocessen. Beslut om ny rutin tas av stadsbyggnadsdirektören.

Tidsram

Förslag på ny rutin för att involvera berörda parter kring dagvattenhantering i planprocessen ska tas fram under 2020.

11 Begrepp och definitioner

Allmän platsmark: Den mark som är till för gemensamma behov, såsom torg, gator och parker.

Avvattning: Avlägsnande av vatten från fastighet, väg eller annan plats fram till förbindelsepunkt eller annan anslutning till avledningssystem. En fastighet kan även avvattnas till bäck eller dike och inte vara ansluten till det allmänna dagvattensystemet.

Dagvatten: Dagvatten är vatten som tillfälligt rinner på markytan i bebyggelse.

Dagvattenanläggning: Anläggning, inklusive ledningsnät, trummor och kulvertar, som anlagts för att avleda, fördröja eller rena dagvatten.

Dagvattendamm: Damm för fördröjning och hantering av föroreningar i dagvatten.

Detaljplan: Dokument som beskriver hur ett avgränsat område får bebyggas samt vilken användning som tillåts för de aktuella mark- och vattenområdena.

Dike: En mänskligt skapad anordning i marken avsedd att dränera och leda bort överskottsvatten från exempelvis åkrar, skogsmark, vägar och järnvägar.

Förbindelsepunkt: Gränsen mellan en allmän VA-anläggning och en VA-installation.

Grundområde: Områden med ett vattendjup på 6 meter eller mindre.

Instängda områden: Område varifrån dagvatten inte kan avledas på markytan med självfall.

Kvartersmark: Med kvartersmark menas mark som enligt detaljplan inte är allmän plats eller vattenområde utan främst är avsedd för bebyggelse för enskilt eller allmänt ändamål.

LOD: Förkortning för *Lokalt Omhändertagande av Dagvatten*. LOD innebär att dagvatten hanteras på den egna fastigheten istället för att ledas ned i dagvattensystem eller avlopp.

Markavvattning: En åtgärd som utförs för att avvattna mark, när det inte är frågan om avledande av avloppsvatten, 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.

Miljö kvalitetsnorm (MKN): Inom vattenförvaltningen fastställda kvalitetskrav för vattenförekomster. Styrande för myndigheter och kommuner när de tillämpar lagar och bestämmelser, till exempel vid tillståndsprövning enligt miljöbalken eller vid planläggning enligt Plan- och bygglagen.

Mindre vattendrag: Anges som Bäck eller namnlös på ekonomisk karta.

Recipient: Vattenområde, till exempel bäck eller hav, som används som mottagare av orenat eller renat dagvatten och annat vatten som avvattnats från kringliggande mark.

Riktvärde: Kvantitativ gräns som används för att formulera skyddsåtgärder. Överskridande av ett riktvärde ska vanligtvis åtföljas av rättelseåtgärder (jämför gränsvärde där överskridande kan leda direkt till straffrättslig sanktion).

Spillvatten: Förorenat vatten från hushåll (toalett, bad/dusch, disk och tvätt) och andra verksamheter (industrier, serviceanläggningar och dylikt).

Strukturplan: Geografiskt planeringsunderlag för att identifiera möjliga lösningar mot översvämningar.

Tillsynsmyndighet: Myndighet med ansvar för att genomföra inspektioner och kontroll av en viss verksamhet eller verksamhetsområde så att lagstadgade skyldigheter och krav efterföljs.

VA: Förkortning för Vatten och Avlopp.

VA-huvudman: Den som äger och ansvarar för den allmänna VA-anläggningen, är skyldig att ta hand om dagvatten inom verksamhetsområdet.

Verksamhetsområde (VO): Det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning. Verksamhetsområdets omfattning beslutas av kommunen.

Verksamhetsutövare: En fysik eller juridisk person som driver eller innehar en verksamhet eller anläggning eller som på annat sätt har rätt att fatta avgörande ekonomiska beslut om verksamhetens eller anläggningens tekniska drift.

ÅDT: Förkortning för *Årsdygnstrafik* det vill säga det genomsnittliga trafikflödet per dygn mätt som fordon per dygn, axelpar per dygn eller gående och cyklister per dygn.

Återkomsttid: Begrepp som beskriver hur ofta en händelse kan förväntas inträffa.

Översiktsplan: Ett begrepp som används inom fysisk planering som avser en samling av rekommendationer som anger grunddragen för användning av mark- och vattenområden inom en kommun.

12 Bilagor

12.1 Principer för ansvarsfördelning av dagvattenanläggningar

Denna bilaga innehåller principer för hur ansvaret ska fördelas mellan berörda parter inom kommunen rörande dagvattenanläggningar samt motiv för detta. Principerna ska användas för att fördela ansvaret för både befintliga anläggningar och ännu inte byggda anläggningar.

12.1.1 Markavvattningsföretag eller vattenverksamhet

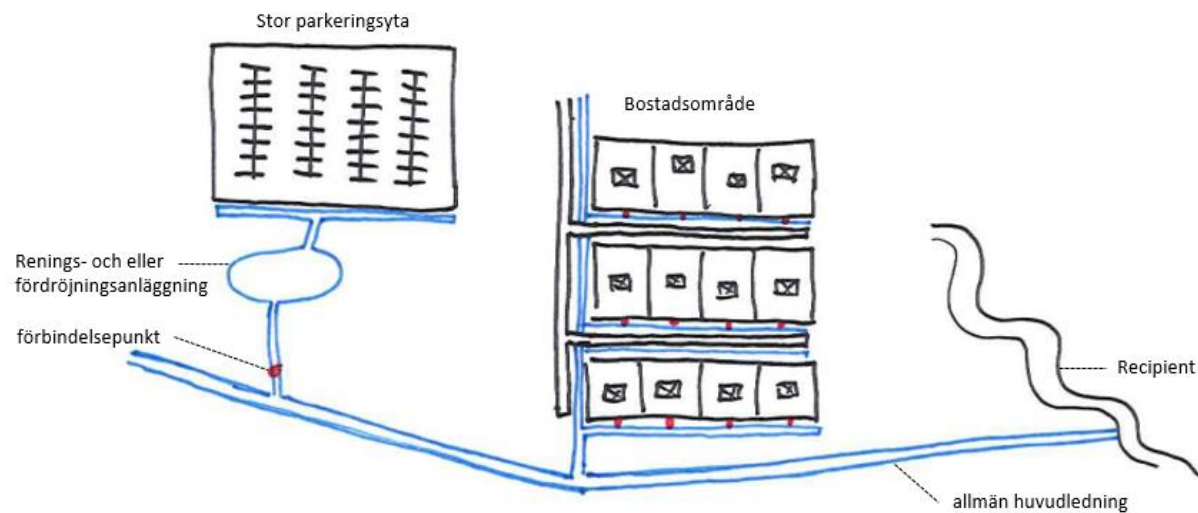
Tabellerna i denna ansvarsfördelning gäller i det fall ett markavvattningsföretag alternativt verksamhetsutövare för vattenverksamhet **inte** finns registrerade. Innan ansvaret kan fördelas enligt nedan ska en utredning göras för att identifiera eventuella registrerade markavvattningsföretag alternativt verksamhetsutövare för vattenverksamhet.

För att utreda nuvarande ansvarsförhållanden för en anläggning (till exempel ett dike eller kulvert) ska följande undersökas:

1. Om det finns ett tillstånd alternativt anmälan för vattenanläggningen och eller vattenverksamheten (enligt 11 kap. miljöbalken)
I de fall ett tillstånd finns/anmälan gjorts är ägaren till vattenanläggningen i första hand ansvarig för underhållsåtgärder (enligt 11 kap 17 §). Om vattenanläggningen utförts på annan mark genom särskild rättighet är rättighetsinnehavaren ansvarig.
2. I det fall ett markavvattningsföretag finns för diket bör företagets bestämmelser utredas för att säkerställa att markavvattningsföretagets syfte är förenligt med nuvarande behov av avvattning. Översyn av markavvattningsföretaget övervägs i det fall det tidigare syftet inte längre är förenligt med nuvarande syfte eller användning.
3. Om det finns servitut/ledningsrätt för anläggningen (enligt anläggningslagen) så är servitut/ledningsrättsinnehavare ansvarig.

12.1.2 Generella principer

Anläggningstyp	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Alla anläggningstyper (se respektive tabell för detaljerad ansvarsfördelning)	Alla	Avvattning	Kvartersmark, inom - och utom VO	Fastighetsägaren	Den som ansvarar för ytan/verksamheten är den som avvattnar ytan.	Jordabalken
			Vägar, inom - och utom VO	Väghållaren		Väglagen
			Park- och naturmark, inom detaljplanelagt område, inom - och utom VO	Kommunen – ansvarig allmän platsmark, park och natur		Jordabalken
			Naturområde, inom - och utom VO	Fastighetsägaren		Jordabalken
		Markavvattning	Alla områden	Markavvattningsföretag	Specialreglering i miljöbalken	Miljöbalken
		Avledning dagvatten - stora regn	Inom VO	VA-huvudmannen ¹	LAV reglerar när/var VA- huvudmannen tar över ansvaret från Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren/ Samfälligheten	LAV, P110
			Utanför VO	Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren/Samfälligheten		Jordabalken
		Fördröjning dagvatten - stora regn (vid behov)	Inom VO	VA-huvudmannen Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren kan vara ansvarig för viss fördröjning på sin sida förbindelsepunkt (Se figur 1)	LAV reglerar när/var VA- huvudmannen tar över ansvaret från Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren/ Samfälligheten	LAV (inom VO), Miljöbalken
			Utanför VO	Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren/Samfälligheten		Miljöbalken
		Hantering dagvatten - extrema regn (skydda bebyggelsen)	Inom detaljplanelagt område	Kommunen - ansvarig allmän platsmark	Kommunallagen och LSO reglerar då kommunen kan ta över ansvaret	Kommunallagen LSO
			Utanför detaljplanelagt område	Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren/Samfälligheten		Jordabalken
		Rening dagvatten (vid behov)	Inom VO	VA-huvudmannen Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren kan vara ansvarig för viss rening på sin sida förbindelsepunkt (Se figur 1)	Miljöbalken och LAV reglerar parallellt	LAV, Miljöbalken
			Utanför VO	Verksamhetsutövaren/ Fastighetsägaren		Miljöbalken



Figur1

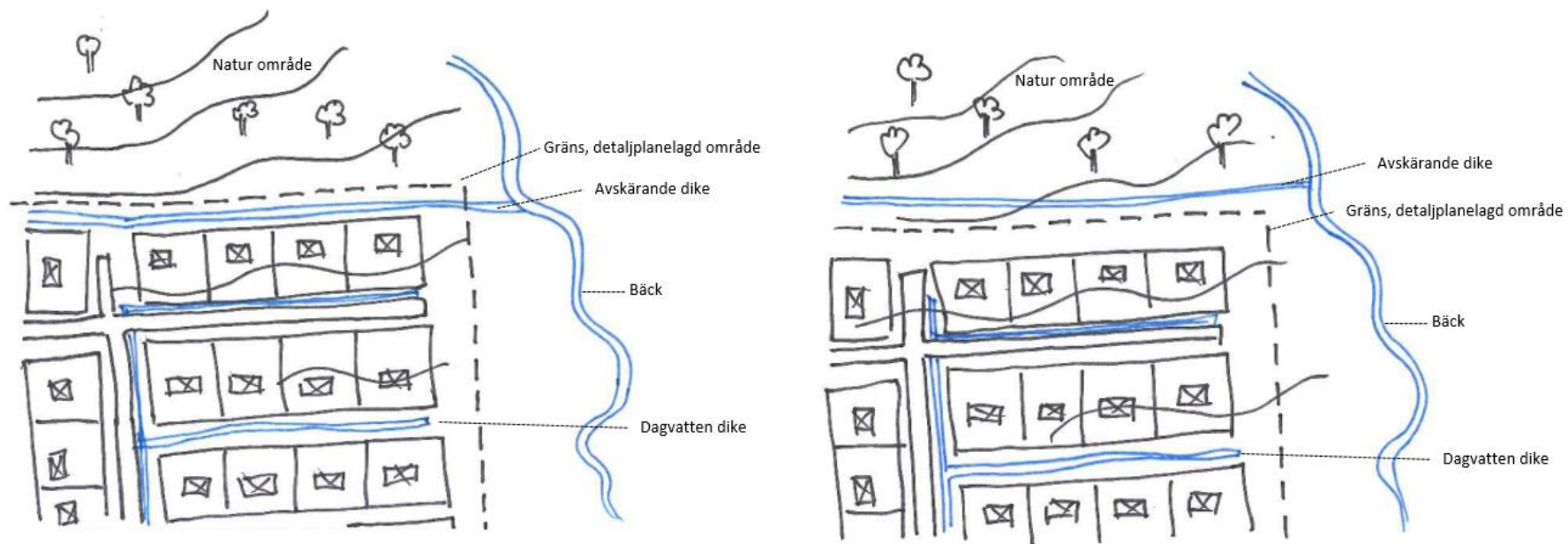
Inom ett verksamhetsområde kan det finnas vissa fastigheter, verksamheter eller vägar som kan avleda sitt dagvatten direkt till recipient utan att det kopplas till VA-huvudmannens dagvattenanläggning. I sådana fall ansvarar fastighetsägare, verksamhetsutövare eller väghållaren för avledning och/ eller rening av dagvatten. Verksamhetsutövaren/fastighetsägaren ansvarar också för rening och/eller fördröjning på sin sida förbindelsepunkt. VA-huvudmannen är inte skyldig att ta emot dagvatten som avleds från hårdgjord yta som överstiger det normala (det vill säga "normaldagvatten"). VA-huvudmannen är inte heller skyldig att ta emot dagvatten vars kvalitet i ej oväsentlig mån avviker från normaldagvatten. För dagvatten med kvantitet eller kvalitet som överstiger det som anses normalt ska fastighetsägaren/verksamhetsutövaren utforma renings- och/eller fördröjningsanläggning för att i erforderlig mån kunna rena dagvattnet före utsläpp till det allmänna dagvattennätet (Jordabalken, LAV, Miljöbalken)

12.1.3 Diken

Gemensamt för diken är att de till skillnad från bäckar (se avsnitt 1.2.4) är anlagda.

Dikestyp del 1	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Dike på fastighetsägarens/ verksamhetsutövarens sida av förbindelsepunkt	Dike och andra anordningar på fastighetsägarens/ verksamhetsutövarens sida av förbindelsepunkten för avvattning av dagvatten som uppstår på den egna fastigheten	Avvattning	Alla	Fastighetsägare/ Vaghållare	VA-huvudmannen tar över ansvaret först efter förbindelsepunkten	LAV
Vägdike/ järnvägsdike	Dike som avvattnar vägkroppen alt. järnvägsbanken	Avvattning	Alla	Väg-/Banhållaren	Diket är inte en del av den allmänna VA-anläggningen	Väglagen 2 §, LAV 13 § 3 st.
Kulverterade delar av dike under en fastighet (lika med trumma)	Kulvertering som leder ett dike under en fastighet	Ledning av dike under en fastighet alt. ledning av dike under väg/järnväg	Alla områden	Fastighetsägaren alt. Väg/Banhållare	För de kulverterade delarna av ett dike gäller samma sak som för diket, se ovan.	Skadeståndslagen
Dagvattendike (öppen del)	Dike som avleder dagvatten från bebyggelse	Avledning dagvatten	Inom VO	VA-huvudmannen	Huvudmannen ska ordna de anordningar som behövs för bortledande av dagvatten upp till en skälig nivå av säkerhet	LAV 13 §
		Avledning dagvatten	Utanför VO	Samfällighet/ Vaghållare alt. den som anlagt diket	Anläggning som är gemensam för flera fastigheter och som tillgodoser ändamål av stadigvarande betydelse för dem (gemensamhetsanläggning)	Anläggningslagen (1973:1149)

Dikestyp del 2	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Dike som kommunen bedömer är av vikt för att varaktigt skydda bebyggelsen från översvämningar	Öppna och kulverterade delar av dike under flera fastigheter, utan dagvattenanslutningar, som varaktigt skyddar bebyggelsen från översvämningar	Skydda bebyggelsen från översvämning (extrema regn)	Inom detalj-planelagt område	Kommunen - ansvarig allmänplatsmark, park och natur	I de fall kommunen bedömer att dikets underhåll är av allmänt intresse för att skydda bebyggelsen från översvämningar	Kommunal-lagen, LSO
Dike med flera syften	Öppna och kulverterade delar under flera fastigheter som avleder dagvatten från bebyggelse och varaktigt skydda bebyggelse från översvämningar	<p>1. Avleder dagvatten (stora regn) från bebyggelse</p> <p>2. Skydda bebyggelse från översvämningar (extrema regn)</p> <p>I de fall diket börjar uppströms bebyggelsen finns nr 3:</p> <p>3. Avleder avrinning från ovanliggande naturområden (basflöde)</p>	Inom detalj-planelagt område, inom VO	<p>1. VA-huvudmannen</p> <p>2. Kommunen – ansvarig allmän platsmark, park och natur</p> <p>3. Kommunen – ansvarig allmän platsmark, park och natur</p>	<p>1. Diket är en del av VA-huvudmannens VA-anläggning och därmed ansvarar VA-huvudmannen för dimensionering upp till skälig nivå av säkerhet.</p> <p>2. Eftersom kommunen bedömer att dikets underhåll är av allmänt intresse för att skydda bebyggelsen från översvämningar ansvarar kommunen för dimensionering av diket upp till extrema regn.</p> <p>3. Kommunen anses här också ansvarig för dikets basflöde samt tillkommande flöde extrema regn.</p>	LAV 13 §, Kommunal-lagen, LSO



Figur 2.

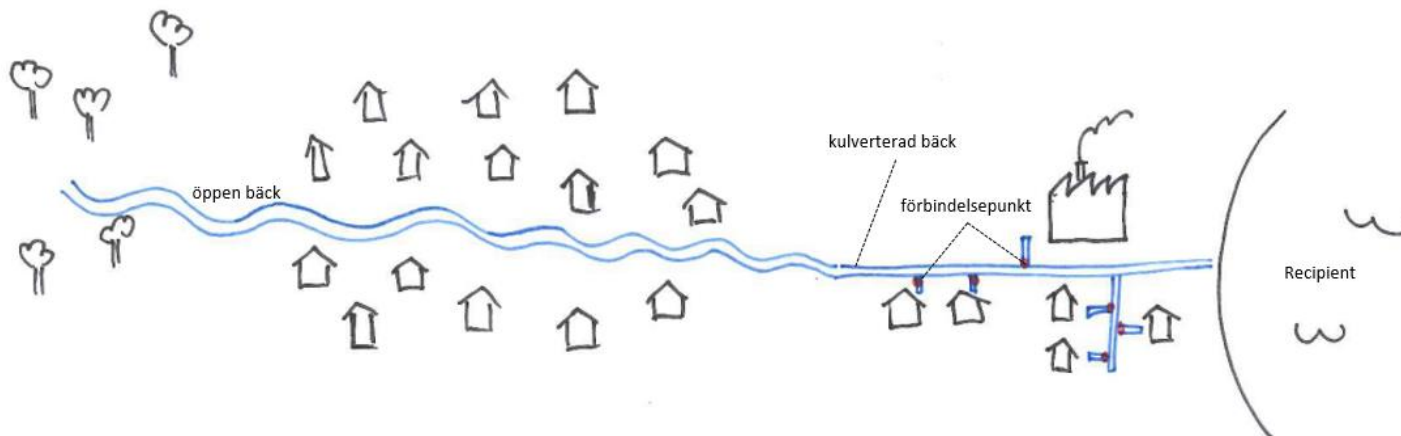
Schematisk bild över avskärande dike som ligger inom (till vänster) alternativt utanför (till höger) detaljplanelagt område

Dikestyp del 3	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Avskärande dike (se figur 2 ovan)	Dike som avleder vatten från ovanliggande mark för att skydda <i>planlagd</i> bebyggelse från översvämning	Markavvattning (vattnet som avleds är inte dagvatten eftersom det inte uppstår inom bebyggelse)	Inom detalj-planelagt område (park eller naturmark)	Ansvarig markhållare allmän platsmark, park och natur	Diket har som syfte att avleda vatten från obebyggda ytor för att undvika översvämning och därmed möjliggöra bebyggelse (dvs. varaktigt). Den som är ansvarig markhållare för allmän platsmark i bebyggelsen ansvarar för dessa diken.	Miljöbalken 11 kap. 2 §
		Markavvattning (vattnet som avleds är inte dagvatten eftersom det inte uppstår inom bebyggelse)	Utanför detalj-planelagt område	Ansvarig markhållare allmän platsmark, park och natur inom bebyggelsen nedströms	Diket har som syfte att avleda vatten från obebyggda ytor för att undvika översvämning i nedanförliggande bebyggelse och därmed möjliggöra bebyggelse. Den som är ansvarig markhållare för allmän platsmark i bebyggelsen bör ansvara för dessa diken eftersom de är till för att skydda den planlagda bebyggelsen.	Miljöbalken 11 kap. 2 §
	Dike som avleder vatten från ovanliggande mark för att skydda icke planlagd bebyggelse från översvämning	Markavvattning (vattnet som avleds är inte dagvatten eftersom det inte uppstår inom bebyggelse)	All mark	Fastighetsägare	Diket har som syfte att avleda vatten från obebyggda ytor för att undvika översvämning inom berörda fastigheter. Fastighetsägarna ansvarar att upprätthålla diket funktion.	Miljöbalken 11 kap. 2 §

12.1.4 Bäcker

Med bäcker avses namngivna bäcker inom tätorter i kommunens kartunderlag. Generellt för bäcker gäller att bäcken är en recipient och inte en VA-anläggning eller del i ett markavvattningsföretag. Kulverten är däremot en anläggning medan bäcken är en recipient även i kulverten

Bäcker/delar av bäcker del 1	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Öppna delar av bäcker	Avleder vatten från bebyggelse och annan mark	Avledning vatten	Alla områden	Fastighetsägaren	Fastighetsägare har ansvar för skötsel av del av bäck på sin mark för att inte orsaka skada på annans mark eller egendom.	Skadeståndslagen
Kulverterade delar av bäcker inom en fastighet	Kulvertering som leder en bäck under en (eller delar av en) fastighet	Ledning av bäck under mark (basflöde)	Alla områden	Fastighetsägaren	Fastighetsägare har ansvar för skötsel av egna kulvertar på sin mark för att inte orsaka skada på annans mark eller egendom.	Skadeståndslagen



Figur 3.

Bäck med kulverterad del där dagvattenanslutningar sker direkt till kulverten.

Bäckar/delar av bäckar del 2	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd	
Kulverterade delar av bäckar under flera fastigheter (se figur 3 ovan)	Kulvertering som leder en bäck under flera fastigheter med dagvatten anslutet direkt till kulverten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ledning av bäck under mark (basflöde) 2. Avledning av dagvatten (stora regn) från bebyggelse 3. Skydda bebyggelse från översvämningar (extrema regn), i de fall kommunen bedömer att det finns allmänt intresse. 	Inom VO, inom eller utanför detaljplanelagt område	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Kommunen</u> – ansvarig allmän platsmark, park och natur 2. VA-huvudmannen 3. Kommunen – ansvarig allmän platsmark, park och natur 	<p>Kulverten är en anläggning men bäcken är en recipient även i kulverten</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunen har detaljplanerat bebyggelsen med förutsättning att bäcken kulverteras och ansvarar därför för dimensionering för bäckens basflöde. 2. Kulverten är en dagvattenanläggning och VA-huvudmannen är ansvarig för avledningen av stora regn. 3. När kommunen bedömer att kulvertens underhåll är av allmänt intresse för att skydda bebyggelsen från översvämningar ansvarar kommunen även för det dagvatten som tillkommer vid extrema regn. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. PBL 2. LAV 3. Kommunal-lagen och LSO 	
	Kulvertering som leder en bäck under flera fastigheter utan dagvatten direkt anslutet till kulverten	Ledning av bäck under mark där kommunen bedömer att kulvertens underhåll är av allmänt intresse för att skydda bebyggelsen		Detaljplanelagt område	Kommunen ¹	Eftersom kommunen bedömer att kulvertens underhåll är av allmänt intresse för att skydda bebyggelsen från översvämningar ansvarar kommunen för kulverten upp till nivån för extrema regn.	Kommunal-lagen och LSO
		Ledning av bäck under mark där kommunen gör bedömningen att det inte finns ett allmänt intresse att skydda bebyggelsen från översvämning		Alla områden	Fastighetsägaren	Eftersom kommunen gör bedömningen att det inte finns ett allmänt intresse att skydda bebyggelsen från översvämning och kulverten saknar direkta dagvattenanslutningar är fastighetsägarna ansvariga för sina respektive delar av kulverten.	Skadestånds-lagen

12.1.4.1 Samordningsfunktion

I uppdraget *Ansvar dagvatten* inom projektet *Klimatanpassa Sundsvall* identifierades behov av en samordningsfunktion för vattendragen inom kommunen. Anledning var att ansvarsfördelningen är komplex och svåröverskådlig med många olika aktörer som påverkar och påverkas (Sundsvalls kommun, 2011). Stadsbyggnadskontoret och Sundsvall Vatten AB tilldelades då ansvaret för att få till stånd en samordningsfunktion för olika bäckar.

Denna roll (samordningsfunktionen) föreslås nu vara kvar för de öppna delarna av bäckarna som leds genom bebyggelsen i kommunen (se lista nedan). Däremot är kommunens stadsbyggnadskontor mest lämpligt att ha samordningsfunktion för samtliga bäckar. VA-huvudmannen är inte lämplig eftersom en bäck är en recipient och därför inte kan vara en del av den allmänna dagvattenanläggningen. VA-huvudmannen ska i enlighet med miljöbalken avleda och vid behov rena så att olägenheter inte uppstår i bäckarna.

Det finns flera anledningar till att kommunens stadsbyggnadskontor anses mest lämpligt att ha samordningsfunktionen. Dels är kommunen planmyndighet med rådighet och kompetens när det gäller översikts- och detaljplaneringsfrågor. Det är stadsbyggnadskontoret som hanterar frågor om markanvändning vid planläggning och förändringar i samhället. Kommunen är dessutom som ägare av allmän platsmark en av huvudaktörerna i samordning av åtgärder. Kommunens ansvar när det gäller beredningsplanering, det vill säga att vid behov vidta förebyggande åtgärder för

krisberedskap är ytterligare anledning att det anses mest lämpligt att samordningsfunktionen ligger inom kommunen och hos stadsbyggnadskontoret.

Med rollen samordningsfunktion följer uppdraget att samordna investerings- och underhållsåtgärder med egen eller annan överenskommen finansiering samt initiera och verka för följande:

- att underhåll utförs i tillräcklig omfattning
- att investeringar och reinvesteringar anpassas till potentiellt nya flödessituationer, i syfte att bidra till ökad robusthet.
- att rätt dimensionering utförs
- att uppföljning och åtgärder genomförs med utgångspunkt i vattendragets specifika förutsättningar
- att åtgärder vidtas i syfte att nå för vattensystemet uppsatta målsättningar

därutöver:

- kommunicera åtgärder och förhållningssätt för vattendraget med andra berörda parter.
- genom samverkan säkerställa att en bred kunskap ligger till grund för de åtgärder som skall vidtas inom vattendragets avrinningsområde.

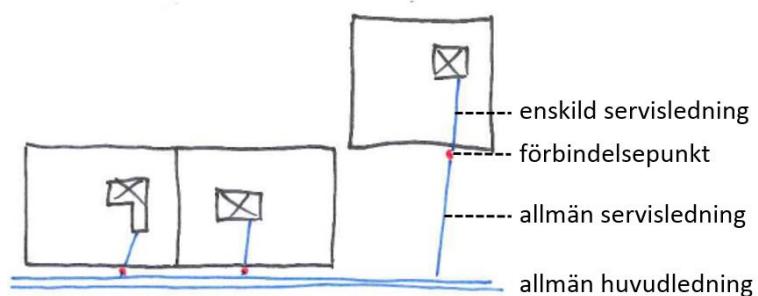
Samordningsfunktionen innebär inte ett övertagande av ansvar som enligt lagstiftning ligger på markägare och/eller anläggningsägaren.

Följande bäckar omfattas av samordningsfunktion:

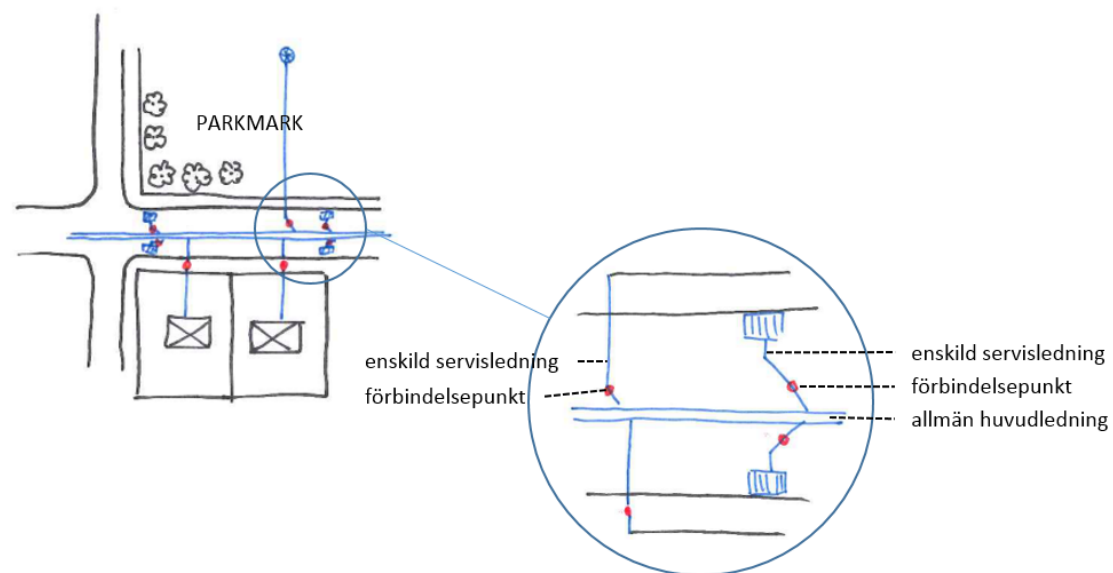
- Uslandsbäcken
- Märlobäcken
- Malandsbäcken
- Ljustabäcken
- Korstabäcken, Bydalsbäcken och Bosvedjebäcken
- Södra Korstabäcken
- Tunabäcken
- Sticksjöbäcken (och Rödmyrbäcken)
- Bergsåkersbäcken och Hammalbäcken
- Dammbäcken och Robäcken
- Kolstabäcken och Tövabäcken
- Sanbergsbäcken
- Mårtensbäcken
- Vackra bäcken och Bodbäcken
- Sidsjöbäcken
- Grevensbäcken
- Stavsättsbäcken
- Carlsbäcken
- Snorbäcken
- Bredsandbäcken
- Svartjärnsbäcken
- Vapelbäcken
- Nolbybäcken
- Tingstagäredsäcken
- Åbäcken, Mantjärnsbäcken och Bunstabäcken
- Döviksbäcken

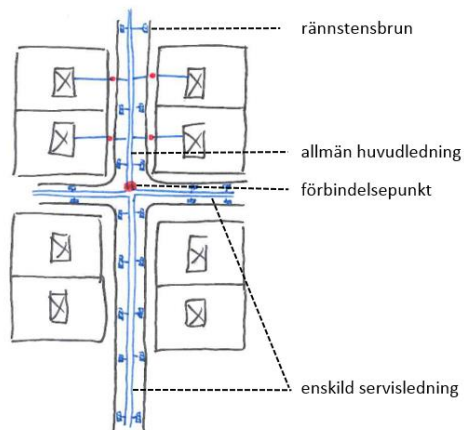
12.1.5 Ledningssystem

Del av ledningssystem	Definition	Funktion	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Rännstensbrunn	Brunn med galler som finns på gator och inne på fastigheter för avvattning	Avvattning	Alla	Fastighetsägare/ markhållare, väghållare	Anordningen ligger på fastighetsägarens sida förbindelsepunkt och har funktion att avvattna.	LAV
VA-installationer (enskilda ledningar och andra anordningar)	Ledningar och andra anordningar för avvattning av en fastighet till allmänna ledningar eller direkt till recipient	Avvattning	Inom VO, på fastighetsägarens/ verksamhetsutövarens sida förbindelsepunkt	Fastighetsägare/ markhållare, väghållare	Anordningen ligger på fastighetsägarens sida förbindelsepunkt och har funktion att avvattna.	LAV
Allmänna ledningar	Ledningar och andra anordningar för att avleda dagvatten till recipient	Avledning	Inom VO, på VA-huvudmannens sida förbindelsepunkt ¹ och fram till recipient	VA-huvudmannen	Anordningen ligger på VA-huvudmannens sida förbindelsepunkt och har funktion att avleda	LAV



Figur 4. Förtydligande av gränsdragning mellan enskilda och allmänna ledningar och andra anordningar.





Figur 5.

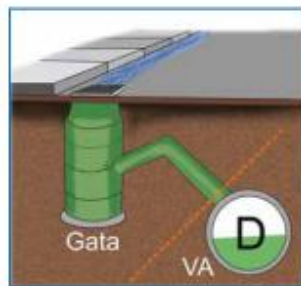
I de fall endast vägdagvatten är anslutet till en ledning är ledningen att betrakta som VA-installation/enskild servisledning. Ledningen

blir allmän ledning från den punkt där även dagvatten från fastigheter ansluts till ledningen.

Figur 6.

Figur 6.

För allmän platsmark (vägar och parker) inom verksamhetsområde gäller det som överenskommit och beslutats av KF i juni 2011, se skiss (ovan). Detta är i linje med det som anges i Svenskt Vattens publikation P110 (nedan till vänster).



12.1.6 Renings och/eller fördröjningsanläggningar

Dagvatten-anläggning	Primär funktion anläggning	Sekundär funktion anläggning	Område	Ansvarig aktör	Motivering	Lagstöd
Renings och/eller fördröjningsanläggning (ej endast för avledning av dagvatten)	Rening och/eller fördröjning	-	Inom VO, på fastighetsägarens/ verksamhetsutövarens sida förbindelsepunkt	Fastighetsägare/ markhållare, väghållare	Fastighetsägare/markhållare, väghållare är ansvarig för en anläggning inom den egna fastigheten alternativt på fastighetsägarens/ verksamhetsutövarens sida förbindelsepunkt	
		-	All mark utanför VO	Fastighetsägare/ markhållare, väghållare		
	Rening och/eller fördröjning	-	Under mark, inom VO, på VA-huvudmannens sida förbindelsepunkt	VA-huvudmannen	VA-huvudmannen är ansvarig för rening och/eller fördröjning vid behov	LAV
		Basnivå av gestaltning/ tillgänglighet	Ovan mark, inom VO, på VA-huvudmannens sida förbindelsepunkt	VA-huvudmannen	VA-huvudmannen är ansvarig för funktion och att en anläggning har en basnivå av gestaltning	LAV
		Högre nivå av gestaltning, alt. biologisk mångfald, pedagogik, mm.	Ovan mark, inom VO, på VA-huvudmannens sida förbindelsepunkt, inom detaljplanelagt område	1. <u>VA-huvudmannen</u> ansvarar för den primära funktionen. 2. Kommunen - ansvarig markhållare allmän platsmark, park och natur ansvarar för den sekundära funktionen	1. VA-huvudmannen är ansvarig för att en anläggning har en basnivå av gestaltning i de fall anläggningen är öppen. 2. Annan gestaltning ansvarar ansvarig aktör allmän platsmark.	1. LAV
	Annan, t.ex. gestaltning alt. biologisk mångfald, pedagogik, mm.	Rening och/eller fördröjning av dagvatten	All mark inom och utanför VO	Anläggningsägare	Anläggningens primära funktion är inte rening och/eller fördröjning av dagvatten.	

12.1.7 Definitioner

Allmän VA-anläggning

En VA-anläggning (se nedan) över vilken en kommun har ett rättsligt bestämmande inflytande och som har ordnats för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt Lagen om allmänna vattentjänster.

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

Ansvarig aktör

Den aktör eller de aktörer som har ett ansvar för en viss funktion eller anläggningsdel. Ansvarig aktör ska även bekosta åtgärder. I de fall det finns flera ansvariga aktörer fördelas kostnaderna mellan dessa.

Källa: Egen definition

Avledning

Bortledande av vatten som avvattnats från en väg eller fastighet.

Källa: Egen definition

Avvattning

Avlägsnande av vatten från fastighet, väg eller annan plats fram till förbindelsepunkt eller annan anslutning till avledningssystem. En fastighet kan även avvattnas till bäck eller dike och inte vara ansluten till det allmänna dagvattensystemet.

Källa: Egen definition

Bäck

Det finns ingen klar definition av vad som utmärker ett vattendrag som skall kallas "bäck". Enligt en definition är bäcken ett litet strömmande vattendrag där det, till skillnad från rännilar och diken, strömmar vatten året om och inte bara vid regn eller snösmältning. Enligt en annan definition "rinner det mindre vatten i åarna än i älvarna och i bäckarna rinner vanligen minst" ("en norrländsk bäck kan vara betydligt större än en gotländsk å"). Åar och bäckar kan delas upp i sådana som till de stora sjöarnas utlopp, sydsvenska höglandets bäckar och åar samt södra Sveriges slättlandåsar.

Källa: Havs- och vattenmyndigheten

En bäck är inte en anläggning och kan därför inte vara en del av VA-huvudmannens dagvattenanläggning eller någon annans anläggning, se

Källa: Egen definition

Dagvatten

Dagvatten är vatten som tillfälligt rinner på markytan i bebyggelse. Det mesta dagvattnet uppkommer på hårdgjorda ytor som till exempel hustak, vägar och parkeringsplatser, när regn eller smältvatten från snö och is inte kan infiltrera i marken, utan istället avrinner längs markytan.

Källa: Dagvattenguiden <http://dagvattenguiden.se/vad-ar-dagvatten/>
Det finns idag ingen enhetlig definition för dagvatten i lagstiftningen. Den som valts för detta arbete är en som är generellt accepterad.

Dagvattenanläggning

Anläggning, inklusive ledningsnät/trummor/kulvertar, som anlagts för att avleda, fördröja eller rena dagvatten.

Källa: Egen definition

Dike

Ett dike är en mänskligt skapad anordning i marken avsedd att dränera överskottsvatten från exempelvis åkrar, skogsmark, vägar och järnvägar. Man skiljer på öppna diken och täckdiken. Så länge det inte handlar om att avleda dagvatten, räknas nydikning juridiskt sett oftast som markavvattning.

Källa: Wikipedia, 2018-09-10

Förbindelsepunkt

Gränsen mellan en allmän VA-anläggning och en VA-installation.

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

Enskild VA-anläggning

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

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

Huvudansvarig aktör

I de fall det finns flera ansvariga aktörer anges med understrykning vilken av aktörerna som bär huvudansvaret för funktionen/anläggningen. Huvudansvaret innebär INTE att aktören är ensam ska bära hela kostanden, utan den ska fördelas mellan samtliga ansvariga aktörer.

Källa: Egen definition

Markavvattning

En åtgärd som utförs för att avvattna mark, när det inte är frågan om avledande av avloppsvatten, 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.

Källa: 11 kap. 2 § miljöbalken.

Recipient

Vattenområde till exempel bäck eller hav som används som mottagare av orenat eller renat dagvatten och annat vatten som avvattnats från kringliggande mark.

Källa: Havs- och vattenmyndigheten

Regndefinitioner

Stora regn

Stora regn beskriver regn med återkomsttid som VA-huvudmannens dagvattenanläggning vanligtvis dimensioneras för. Miniminivåer beror på bebyggelse, enligt Svenskt Vattens branschriktlinjer (P110) är nivåerna 10-års regn inom gles bostadsbebyggelse, 20-års regn inom tät bostadsbebyggelse och 30-års regn i centrum- och affärsområden.

Källa: Egen definition

Extrema regn

Extrema regn beskriver regn med återkomsttid utöver det som är VA-huvudmannens ansvar. 100-års regn används i regel i beräkningar för utformning av åtgärder för att motverka skador i samband med ett regn som har ansetts vara ett skyfall och kan därmed tänkas vara extrem, men nivån anges inte i någon lagstiftning.

Källa: Egen definition

Katastrofala regn

Katastrofala regn är regn med återkomsttid utöver ett extremt regn, till exempel större än ett 100-års regn.

Källa: Egen definition

VA-anläggning

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

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

VA-installation

Ledningar och andra anordningar som inte ingår i en allmän VA-anläggning men som har ordnats för en eller flera fastigheters vattenförsörjning eller avlopp och är kopplade eller avsedda att kopplas till en allmän VA-anläggning. VA-installationer finns på fastighetens sida förbindelsepunkten.

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

Vattenanläggning

En anläggning, som har kommit till genom en vattenverksamhet, tillsammans med manöveranordningar som hör till en sådan anläggning.

Källa: 11 kap. 4 § Miljöbalken

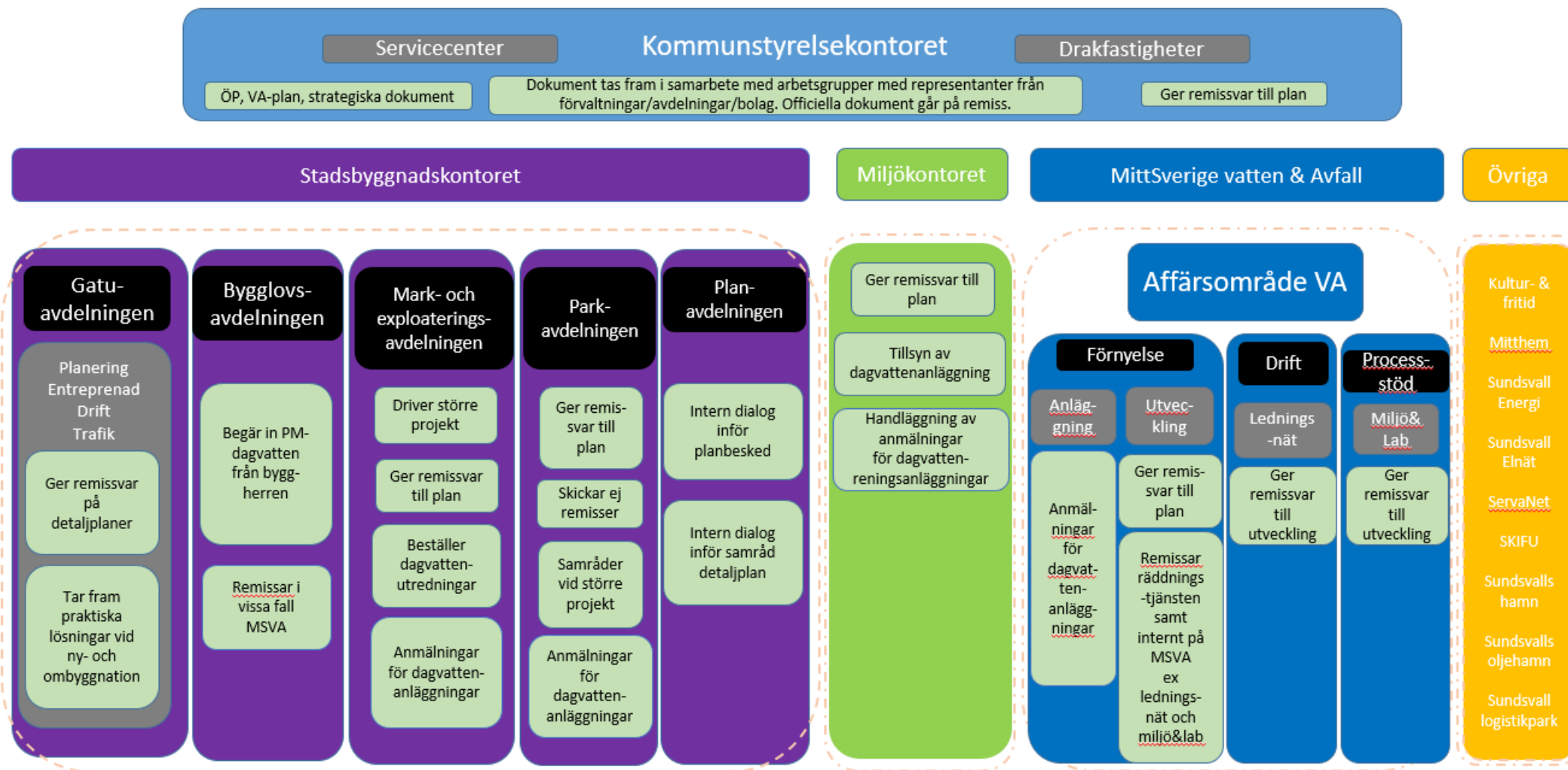
Verksamhetsområde (VO)

Det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning. Verksamhetsområdets omfattning beslutas av kommunen.

Källa: 2 § Lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster

12.2 Processkarta för dagvattenbeslut

Förvaltningar/bolag inom Sundsvalls kommun som hanterar dagvattenfrågor

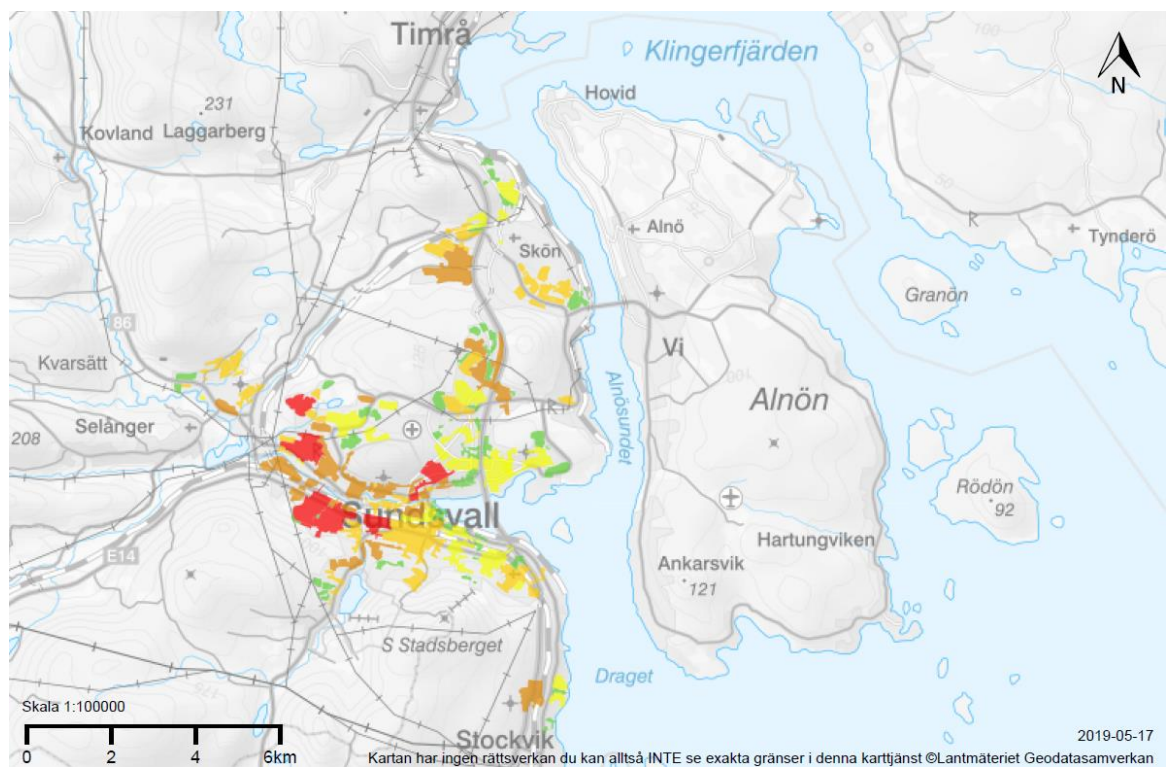


12.3 StormTac kartering

Trots att många recipienter inte uppfyller miljö kvalitetsnormerna, saknar idag merparten av dagvattnet som avleds i dagvattennätet rening. I Sundsvall finns även flera mindre vattendrag som helt saknar miljö kvalitetsnormer.

För att få fram en prioritetsordning kring var rening av dagvatten i första hand bör ske, så har Sundsvalls kommun gjort en riskanalys. Genom modellering i StormTac har ytors miljöbelastning klassats i en femgradig skala, från låg belastning till extremt hög belastning. Ytorna har delats in utifrån avrinningsområde och typ av verksamhet.

Miljökontoret har sedan gjort en klassning av recipienterna från mindre känslig till extremt känslig. När respektive ytas belastning kopplas mot sin recipient så fås en riskkarta som ska vara ett stöd i prioritering av åtgärder.



Figur 1. Exempelbild från riskkarta.