

Dagvatten, så här gör vi!

HANDBOK FÖR KOMMUNAL PLANERING OCH FÖRVALTNING



Göteborgs
Stad

Dagvatten, så här gör vi!
Handbok för kommunal planering och förvaltning

FOTOGRAF
Mikael Svensson

GRAFISK FORM OCH REDIGERING
Rut och jag kommunikation

ILLUSTRATION
Helena Sellgren/Rut och jag kommunikation

TRYCK
Billes tryckeri, Göteborg 2010

Göteborgs Stad
Kretsloppskontoret
Postgatan 16
404 24 Göteborg
tel: 031-368 27 00
kretsloppskontoret@kretslopp.goteborg.se
www.goteborg.se/kretslopp

Förord

DENNA VERSION AV HANDBOKEN ÄR I GRUNDEN LIK SIN FÖRETRÄDARE (daterad 2006-06-24). Anledningen till uppdateringen av handboken är främst den nya lagen om allmänna vattentjänster (LAV), som togs i bruk den 1 januari 2007. En annan anledning är ämnet klimatförändringar och vad det kan ha för konsekvenser för vattendrag och dagvatten i Göteborgs Stad.

Syftet med denna handbok är att dels vara ett stöd för personer som planerar för dagvatten eller förvaltar och sköter befintliga vattendrag/anläggningar som tar emot dagvatten, dels visa hur ansvaret fördelas mellan det allmänna och enskilda fastighetsägare för nya områden när det gäller dagvatten.

HANDBOKEN HAR UNDER KRETSLOPPSKONTORETS LEDNING tagits fram av en arbetsgrupp bestående av: Åke Persson, Lantmäterimyndigheten, Ulf Moback, Stadsbyggnadskontoret, Sirpa Antti-Hilli, Stadsbyggnadskontoret, Richard Eld, Stadsbyggnadskontoret, Kent Olsson, Fastighetskontoret, Kenneth Eklind, Fastighetskontoret, Lars Johansson, Fastighetskontoret, Magnus Uhrberg, Fastighetskontoret, Martin Öbo, Fastighetskontoret, Sten-Åke Larsson, Trafikkontoret, Stefan Granat, Trafikkontoret, Bengt Nilsson, Park- och naturförvaltningen, Erik Hansson, Miljöförvaltningen, Jenny Bengtsson, Göteborg Vatten, Marie Johnsson, Göteborg Vatten, Bengt Thorsson, Göteborg Vatten, Sara Malmroth, Kretsloppskontoret.

Vid frågor och kommentarer angående handboken kontakta Sara Malmroth, Kretsloppskontoret.

2010-10-05

Innehållsförteckning

Del 1: Planering	5
1 Inledning – dagvatten är viktigt!	5
1.1 Läsanvisningar	6
2 Generellt om kommunal planprocess	6
3 Översiktsplan och fördjupad översiktsplan	7
3.1 Ansvar för innehållet i en översiktsplan och en fördjupad översiktsplan	7
3.2 Förutsättningar för dagvattenhantering i översiktsplan	7
4 Detaljplan och områdesbestämmelser	10
4.1 Innehållet i detaljplan	10
4.1.1 Plankarta med planbestämmelser	11
4.1.2 Planbeskrivning	11
4.1.3 Genomförandebeskrivning	11
4.2 Handläggning av detaljplaneärende enligt plan och bygglagen	11
4.2.1 Steg 1: Förprovning	12
4.2.2 Steg 2: Inför beslut om planuppdrag	13
4.2.3 Steg 3: Inför och på startmöte efter beslut i Byggnadsnämnden om planuppdrag	13
4.2.4 Steg 4: Utformande av samrådshandling	13
4.2.5 Steg 5: Samråd	14
4.2.6 Steg 6: Utformande av utställningshandling	14
4.2.7 Steg 7: Utställning	15
4.2.8 Steg 8: Godkännande/antagande av plan i Byggnadsnämnden	15
4.2.9 Steg 9: Laga kraft	15
4.3 Tillståndsprövning enligt miljöbalken	15
4.4 Dagvattenutredning	16
4.4.1 Utredning av lokala förutsättningar	16
4.4.2 Utred möjligheten till lokalt omhändertagande av dagvatten	17
5 Bygglov och bygganmälan	19
6 Åtgärder i befintliga områden	20
6.1 Utbyggnad av allmän dagvattenanläggning i ett större sammanhang eller i samlad bebyggelse	20
6.2 Utbyggnad av allmän dagvattenanläggning när det krävs för recipientskydd	20
Del 2: Förvaltning och ansvar	23
7 Ansvar för dagvattenavledning från markytor	23
7.1 Verksamhetsområdet	23
7.2 Ska dagvatten undantas från verksamhetsområdet?	23
7.3 Ansvarsgräns mellan det allmänna och det enskilda	25

7.4	Allmänt rörande ansvar för dagvatten	26
7.5	Gemensam förvaltning av dagvattenanläggningar	27
7.5.1	Markavvattningsföretag	27
7.5.2	Samfällighet	28
7.5.3	Gemensamhetsanläggning enligt anläggningslagen	28
8	Förvaltaransvar, skötsel, underhåll och drift	29
8.1	Förvaltaransvar	29
8.2	Skötsel, underhåll och drift	29
8.3	Ansvar för skötsel av dammar och vattendrag	30
8.4	Uppdatering av dagvattenskikten i Infovisaren	30
9	Tillsyn	32
Del 3: Uppslagsdel		33
10	Personsäkerhet vid öppna dammar och trummor	33
11	Miljöskydd	34
12	Lagar och juridik	34
12.1	Plan och bygglagen (PBL)	34
12.2	Lagen om allmänna vattentjänster (LAV)	35
12.3	Miljöbalken (MB)	35
12.4	Anläggningslagen (AL)	36
12.5	Pågående lagstiftningsarbete	36
13	Ekonomi	37
13.1	Finansiering av dagvattenanläggningar	37
13.2	Försäkringsfrågor och dagvatten	37
14	Övrigt att ta hänsyn till	37
14.1	EU:s ramdirektiv för vatten	37
14.2	EU:s ramdirektiv för översvämningsskydd	38
14.3	EU:s fiskvattendirektiv	38
14.4	Fördjupad översiktsplan för vatten – Vattenplanen	38
14.5	Nationella, regionala och lokala miljökvalitetsmål	38
14.6	Certifiering av avloppsslam	39
14.7	Riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter	39
Begreppsförklaring		40
Källor och lästips		44
Bilagor		45



Stora Delsjön, Göteborg

1 Inledning – dagvatten är viktigt!

Dagvatten är tillfälligt förekommande regn- och smältvatten som avrinner på markyta, tak och andra konstruktioner (enligt Terminologicentrum, TNC, 1995). Dagvatten kan också vara tillfälligt framträngande grundvatten. Däremot är dagvatten inte allt ytvatten så som vattendrag, sjöar och våtmarker. Skillnaden ligger i att dagvatten är tillfälligt, medan de flesta ytvatten är permanenta. Det är i urbana miljöer eller i samlad bebyggelse som definitionen dagvatten kan användas.

Vanligtvis tränger nederbörd och annat vatten ner i marken men är marken hårdgjord genom t.ex. asfaltering, rinner vattnet på ytan i snabbare takt och kan alstra större flöden. Med vattnet följer de föroreningar som uppstår i urbana miljöer, därför är dagvatten en källa till miljöpåverkan.

I Göteborg hamnar dagvatten antingen i recipienter eller på reningsverket, beroende på var i staden det uppkommer. Ledningsnätet i Göteborg består av två olika system av ledningar; kombinerat och duplikat. I det kombinerade nätet leds dagvattnet tillsammans med spillvattnet till reningsverket och i det duplikata är dagvattnet separerat och leds oftast till en recipient. En hel del dagvatten hanteras också lokalt, och består ofta av infiltration och/eller fördröjning, även om det finns många fler sätt att hantera dagvatten lokalt.

Göteborgs kommun har gjort en inventering av både större och mindre vattendrag som är viktiga recipienter för avledande av dagvatten. Dessa vattendrag finns redovisade i Fastighetskontorets förvaltningskarta under skikt "dagvatten". Information finns i Infovisaren som är kommunens kartverktyg.

Enligt miljöbalken (MB) är dagvatten inom detaljplanlagt område att betrakta som avloppsvatten och därmed kommunens ansvar. Enligt lagen om allmänna vattentjänster (LAV) är dagvatten avloppsvatten om det avleds från samlad bebyggelse, vilket enligt rättspraxis betyder runt 20-30 fastigheter. Ett sådant område behöver inte vara detaljplanlagt. Kommunen beslutar om det område där va-huvudmannen ska ansvara för hanteringen av dagvatten, på förslag av va-huvudmannen.

LAV ger också kommunen rätt att ta ut avgift för kostnaden att hantera dagvatten, både i rörnätssystem och i öppna anläggningar (diken m. m.). Kommunen tillhandahåller tjänsten avledning av dagvatten; fastighetsägare samt förvaltare av allmän platsmark betalar för den nytta man har av tjänsten. Det betyder att också väghållare, så som Trafikkontoret och Trafikverket, betalar för tjänsten avledning av dagvatten. Om rening krävs av dagvattnet är det i första hand förorenaren, enligt principen om att förorenaren betalar, som ska behandla dagvattnet. Kommunen kan också tillhandahålla behandling av dagvatten som en tjänst, men även då är det förorenaren som ska stå för den kostnaden.

När det gäller dagvatten i stadsplanering är det mycket viktigt att tänka på hur det ska hanteras redan i planeringsskedet för att förbättra miljön samt minska risken för översvämningar. Detta gäller både när nya områden bebyggs och vid ombyggnad och utveckling av staden. Att rätta till i efterhand är alltid dyrare än att planera rätt från början.

Klimatförändringarna ger ytterligare incitament för att planera rätt från början. Med ökade havsnivåer, mer nederbörd och ökade flöden i Göta Älv, står Göteborg inför stora utmaningar när det gäller att planera rätt för dagvattnet.

Och om vi planerar rätt tillsammans kan vi få ett dagvattensystem i Göteborg som är robust, självbetalande och som skyddar miljön från påfrestningar från olika föroreningar.

1.1 Läsanvisningar

Den här handboken fokuserar på dagvatten i planprocessen och självklart finns det andra aspekter att ta hänsyn till också, men det viktiga är att få in dagvattenfrågorna tidigt i planprocessen och att ta dem på allvar.

Handboken består av tre delar. I den första delen beskrivs arbetsgången inom kommunens förvaltningar vid den fysiska planeringen från översiktsplan, via detaljplan, till enskilda bygglov. Här framgår det också vem som ansvarar för de olika delmomenten som arbetet med ett planförslag består av, samt vilka kontakter mellan kommunens förvaltningar och externa som är nödvändiga i en planprocess.

I andra delen beskrivs ansvarsfrågor för avledning av dagvatten, skötsel av anläggningar och tillsyn.

Den tredje delen är en uppslagsdel med fakta som är bra att känna till för den som hanterar dagvattenfrågor i fysisk planering.

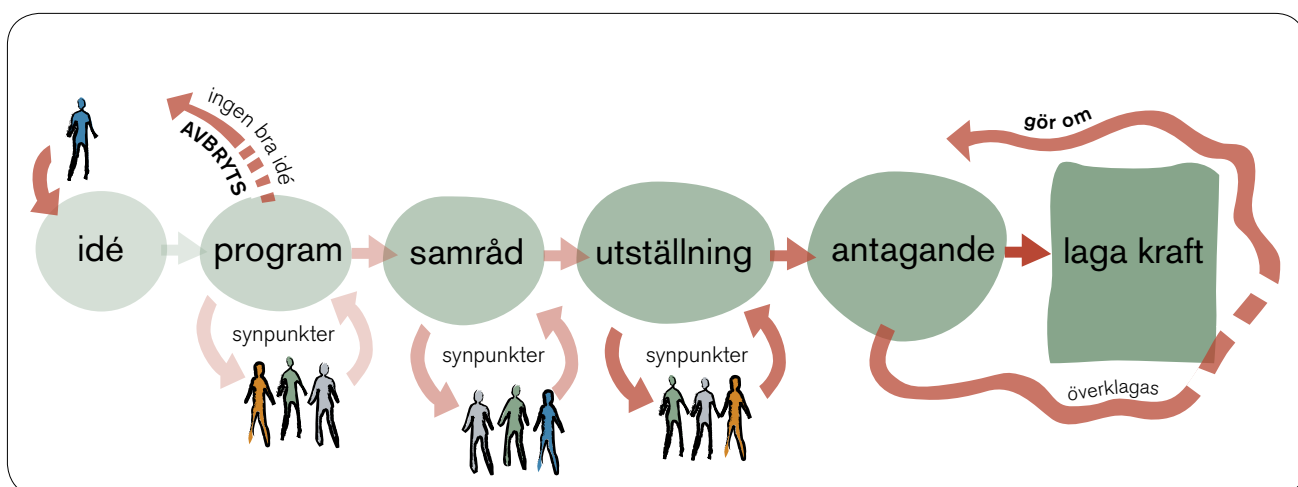
I slutet av handboken finns checklistor som med fördel kan användas vid handläggning av planer.

2 Generellt om kommunal planprocess

Varje kommun skall ha en aktuell översiktsplan, som omfattar hela kommunen. Översiktsplanen skall ge vägledning för beslut om användningen av mark- och vattenområden samt om hur den byggda miljön skall utvecklas och bevaras. Översiktsplanen är inte bindande för myndigheter och enskilda.

Regleringen av markens användning och av bebyggelsen inom kommunen sker genom detaljplanerna. En detaljplan får endast omfatta en begränsad del av kommunen. För begränsade områden av kommunen som inte omfattas av detaljplan får områdesbestämmelser antas, om det behövs för att syftet med översiktsplanen skall uppnås eller för att säkerställa att riksintressen enligt miljöbalken tillgodoses.

Arbetsgången inom SBK vid framtagandet av ett planförslag är i princip densamma både för en översiktsplan och för en detaljplan, se figuren nedan.



Figur 1: Planprocessen inom kommunen

3 Översiktsplan och fördjupad översiktsplan

Enligt Plan- och bygglagen ska översiktsplanen (ÖP) ge vägledning för beslut om användning av mark- och vattenområden samt om hur den byggda miljön skall utvecklas och bevaras. ÖP är dock inte bindande, varken för myndigheter eller enskilda.

Planeringen utgår från kommunens olika policybeslut och riktlinjer. Dessa har i sin tur tagit hänsyn till de nationella miljömålen. Det innebär att i ÖP ska man beakta vattendragens skyddsvärde vid lokalisering av bostäder, industri och trafikområden. I Göteborgs stads miljöpolicy står att *”Varje verksamhet med planeringsansvar skall sträva efter att områden, byggnader och anläggningar utvecklas på ett miljömässigt hållbart sätt”*.

Flera aspekter och frågeställningar skall klarläggas i inledningsskedet av planprocessen och användas som underlag i det fortsatta arbetet. Stadsbyggnadskontoret har ansvar för att det i ett inledande skede i planarbetet tas kontakt med respektive förvaltning angående deras bidrag till utredningen. När ett förslag till ÖP är klart, inklusive konsekvensbeskrivningar, skickas detta på formell remiss till statliga verk, kommunala nämnder och övriga intressenter. Alla kommuninvånare ges också möjlighet att yttra sig genom utställning och meddelande i media. En fördjupad översiktsplan som kan röra ett tema eller ett mindre geografiskt område inom kommunen har motsvarande hanteringsordning, så som t. ex. vattenplanen för Göteborg, *Vatten – så klart!*

3.1 Ansvar för innehållet i en översiktsplan och en fördjupad översiktsplan

Förutom Stadsbyggnadskontoret, som har ett övergripande ansvar, har flera andra förvaltningar ansvar för innehållet när det gäller olika aspekter på dagvattenfrågor i en översiktsplan (ÖP) eller fördjupad översiktsplan (FÖP).

För de tekniska lösningarna ansvarar Kretsloppskontoret. KLK är ansvarig för dagvattenfrågor inom ÖP/FÖP och insatserna samordnas med Göteborg Vatten.

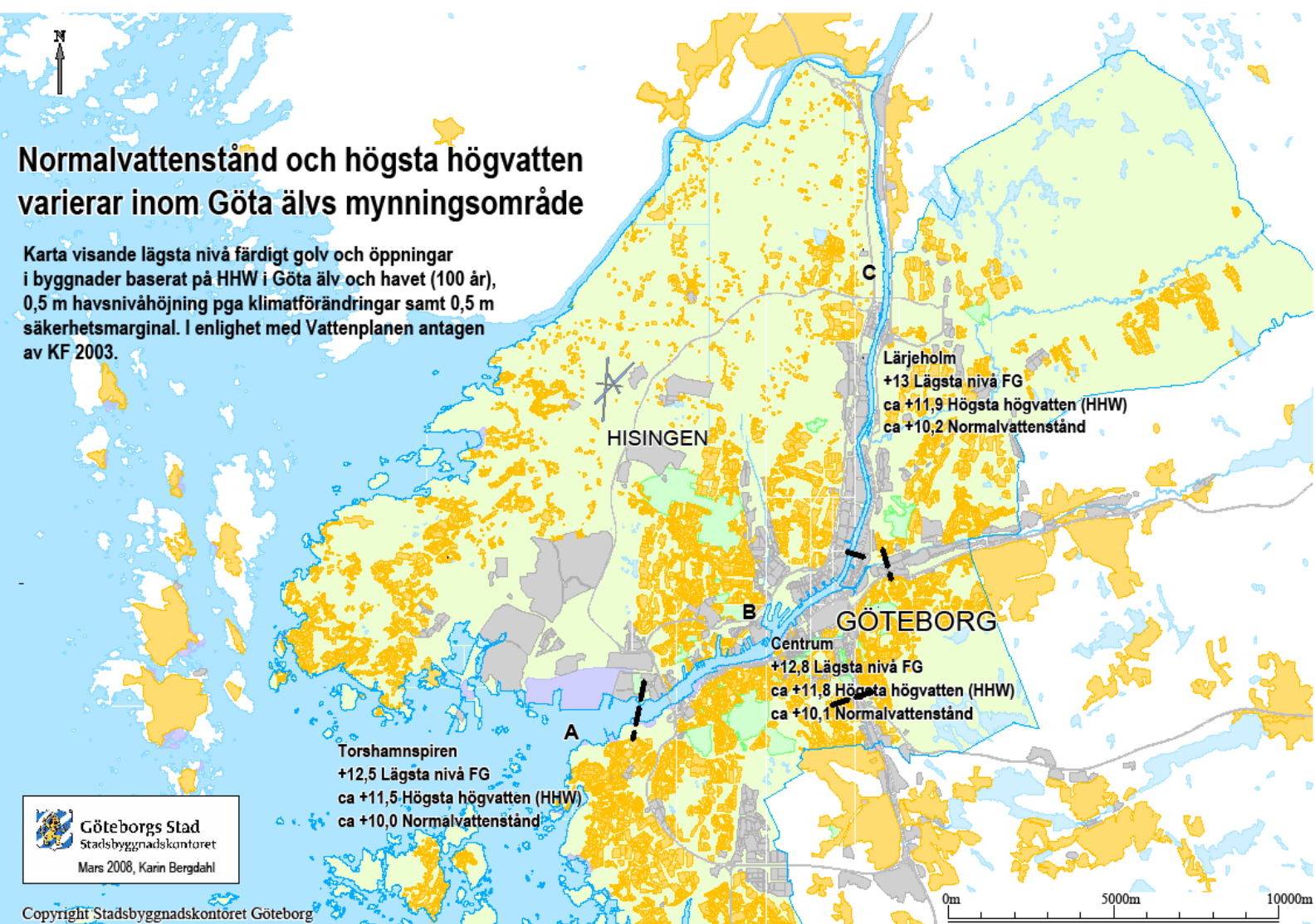
De ekonomiska aspekterna av dagvattenhanteringen i ÖP/FÖP, det vill säga anläggande och drift fördelat på kommun och fastighetsägare, kräver insatser från Kretsloppskontoret, Göteborg vatten, Fastighetskontoret, Park och natur samt Trafikkontoret.

Miljöförvaltningen tillsammans med park och natur ansvarar för att titta på de ekologiska aspekterna av dagvattenhanteringen och dess konsekvenser.

Sociala och estetiska dagvattenaspekter tillfaller Park och natur att ansvara för.

3.2 Förutsättningar för dagvattenhantering i översiktsplan

I ÖP beskrivs de principer som ska gälla för bland annat dagvatten. Det som är viktigast att se till är att allt för låglänta områden inte bebyggs samt att gröna korridorer bevaras för avledning av ytvatten. Dessutom bör recipienter för mottagande av dagvatten beskrivas. Dagvatten ska i första hand hanteras på den egna fastigheten genom lokalt omhändertagande. Dagvattenutredning bör upprättas i samband med planläggning, förändring av fritidshusområden och vid sanering av vatten- och avloppssystemet i äldre områden.



Figur 2: Indelningen av Göteborg i tre zoner avseende lägsta golvhöjd.

Rekommendation angående lägsta golvhöjd följs upp i ÖP:n. Utgångspunkten är projektet Extremt Väder och de klimatförändringar som vi står inför. Enligt rekommendationen delas Göteborg in i tre zoner (se figur 2) med risk för höga vattenstånd och översvämningar.

För kusten och skärgården, med gräns strax utanför Älvsborgsbron, gäller att nya byggnaders lägsta golvnivå ska ligga på minst +12,5 m över normal havsnivå (zon A), enligt Göteborgs höjdsättningssystem, där havsnivån är på +10 m. För de centrala delarna av staden med gräns mot Sæveån och Marieholmsbron ligger lägsta golv nivå på +12,8 m över normal havsnivå (zon B) och norr och öster om centrum är miniminivån +13,0 m över normal havsnivå (zon C).

Kommunens riktlinjer för lägsta golvhöjd på 1 m över extrema högsta högvatten skall följas. Avsteg från huvudprincipen ska föregås av utredning om behov och genomförande av särskilda skyddsåtgärder. Denna nivå kan komma att justeras upp beroende på den pågående klimatforskningen. Det är klokt att redan idag se till att det enkelt går att bygga på till högre höjder i framtiden. Inom Extremt Väder har kommunen fastslagit att samhällsviktiga funktioner, t. ex. sjukhus och räddningsvägar som ska stå i mer än 100 år, på sikt bör ha en säkerhetsmarginal på

minst två m i förhållande till dagens extrema högsta högvatten. En annan aspekt av klimatförändringarna är ökade regnmängder under höst, vinter och vårvinter.

För att lyfta fram vattenfrågorna i översiktsplanen, ÖP, har kommunen gjort en fördjupad översiktsplan om vattenfrågor, Vattenplan för Göteborg. Den redovisar en nedbrytning av de svenska miljömålen, som rör vatten i Göteborgs Stad. I kartan redovisas bl. a. avrinningsområden, riksintressen som rör vatten, förordnanden och reservat samt vattenknutna verksamheter, prioriterade vattendrag och markområden som riskerar att översvämmas om havsnivån höjs på grund av den globala uppvärmningen. För att ytterligare förtydliga vattenplanens intentioner har, i den under 2009 antagna översiktsplanen för Göteborgs stad, markerats på rekommendationskartan vilka områden som ligger inom risk för framtida höga vattenstånd.

I övrigt bör följande åtgärder utföras och frågeställningar beaktas när dagvatten behandlas inom arbetet med ÖP/FÖP:

Platsen ska studeras

- Avrinningsområden per recipient (befintliga kartor i bl. a. FÖP *Vatten – så klart!* och Infovisaren).
- Recipientens känslighet och värde (se bilaga 1).
- In- och utströmningsområden, dvs. där vatten strömmar in i en grundvattenzon respektive ut ur den (befintliga kartor, GV).
- Geologiska förutsättningar, översiktlig beskrivning (befintliga kartor på SBK).
- Andra naturvårdsintressen med anknytning till vatten (befintlig dokumentation).

Planerad belastning

- Exploateringsgrad samt naturmarksavrinning studeras för att kunna upptäcka eventuella problemområden med risk för översvämning samt ge underlag för bedömning av tillförda föroreningsmängder förorsakade av exploateringen. Trafikleder och andra högtrafikerade ytor observeras särskilt.

Principer för teknisk lösning

- Med hjälp av ovanstående beskrivning kan principer för dagvattenhantering tas fram, dvs. lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD), behov av behandling, dagvatten till Ryaverket osv.
- Klarlägg om det finns lämplig plats för dagvattenanläggning på allmän plats.

Principer för förvaltning

- Ska kommunens verksamhetsområde för dagvatten utökas?
- Ska gemensamhetsanläggning bildas inom kvartersmark?
- Ska befintliga markavvattningsföretag (MAF) omprövas?
- Ska planområdet utvidgas för de delar som blir föremål för markavvattningsanläggningar?

4 Detaljplan

Då ÖP inte är bindande för myndigheter och enskilda måste ofta en detaljplan (DP) tas fram för att juridiskt kunna reglera markens användning inom ett avgränsat område. En detaljplan reglerar mark- och vattenanvändning samt byggandet i ett område och är juridiskt bindande – man måste inte bygga där, men gör man det måste detaljplanen följas. Detaljplanen gäller från tillfället då den träder i laga kraft och tills den upphävs eller ersätts med en ny. En färdig detaljplan består alltid av plankarta, planbeskrivning och genomförandebeskrivning. Dessutom görs flera andra utredningar som kan biläggas planen så som t. ex. dagvattenutredning, hydrogeologisk utredning och miljökonsekvensbeskrivning.

I arbetet med en detaljplan har kommunens olika förvaltningar möjlighet att påverka planen i samtliga skeden av planarbetet. Det är viktigt att varje förvaltning på ett tidigt stadium ges möjligheten att ge sin syn vid planering av ny bebyggelse och nya verksamheter.

Stadsbyggnadskontoret ansvarar för att i ett inledande skede av planarbetet ta kontakt med respektive förvaltning angående deras bidrag till utredningen. Utredningarna ska utgöra underlag för att kunna jämföra och värdera de olika handlingsalternativen avseende dagvatten. Så småningom kommer ett detaljplaneförslag, inklusive en MKB då en sådan utförts, att skickas på formell remiss till intressenter.

Ett alternativ till detaljplan kan vara områdesbestämmelser (OB). OB reglerar enbart någon eller några förhållanden, t. ex. maximal area för byggnader eller hur utformningen av byggnader får se ut, utan att behöva ta ställning till markanvändningen. Oftast används OB när man vill bevara värdefulla byggnadsmiljöer.

4.1 Innehållet i detaljplan

En detaljplan (DP) ska bland annat innehålla uppgifter om hur vattenförsörjning och avlopp ordnas, hur dagvattnen omhändertas och hur naturvårdsintressen tillgodoses.

Avsikten är att hindra tillkomsten av onödigt dyra och tekniskt eller hygienisk mindre tillfredsställande lösningar. För varje detaljplan skall en behovsbedömning göras som påvisar om planen medför betydande miljöpåverkan eller inte. Behovsbedömningen skall stämmas av med Länsstyrelsen i ett tidigt samråd. Medför planen betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas där konsekvenserna av planen beskrivs. En MKB upprättas av SBK i samråd med övriga förvaltningar. Görs däremot ingen MKB ska konsekvenserna av planen ändå beskrivas. I planbeskrivningen skall, ur dagvattensynpunkt, behov och förutsättningar för lokalt omhändertagande av dagvatten klarläggas med hänsyn till bl. a. områdets hydrogeologi och recipientens känslighet.

Det är viktigt att dagvattenfrågorna uppmärksammas i tidigt skede av planprocessen, där det gäller att strategiskt ta ställning till vilken del av dagvattenanläggningen som det allmänna ska ansvara för och vilken del enskilda fastighetsägare eller krets av fastighetsägare i gemenskap ska ansvara för.

På planstartmötet, som SBK ordnar, bestäms vilka undersökningar angående dagvatten som krävs. Beställning och finansiering av dagvattenutredning står SBK för. Innehållet bestäms efter samråd med Göteborg Vatten.

Rent formellt innehåller en detaljplan tre dokument, en plankarta med bestämmelser, en planbeskrivning, samt en genomförandebeskrivning. Plankartan med bestämmelser är den formellt styrande handlingen.

4.1.1 Plankarta med planbestämmelser

Plankartan är det juridiskt bindande dokumentet och det är beteckningarna på plankartan med åtföljande bestämmelser som måste följas.

4.1.2 Planbeskrivning

Planbeskrivningen innehåller förutsättningarna för planen, skälen till utformningen, vad som behöver göras för att genomföra planen samt de konsekvenser planen får. Frågan om dagvatten samt dess konsekvenser ska behandlas i planbeskrivningen och baseras på dagvattenutredning. Därmed förs dagvattenfrågorna in tidigt i planprocessen, och exploateringen kan exempelvis i större utsträckning anpassas efter faktiska förutsättningar att tillämpa LOD. För de projekt där miljökonsekvensbeskrivning krävs, beskrivs konsekvenserna av dagvattenhanteringen i MKB:n.

4.1.3 Genomförandebeskrivning

Fastighetsnämnden har huvudansvar för genomförandebeskrivningen som är en redovisning av genomförandefrågor i planprocessen. Det innebär att de organisatoriska, fastighetsrättsliga, tekniska och ekonomiska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av en detaljplan beskrivs. Av genomförandebeskrivningen ska hanteringen av dagvattenfrågorna, t. ex. utbyggnad, ansvar för drift och underhåll samt finansiering, framgå. Genomförandebeskrivningen upprättas inför samrådsskedet och får sin slutliga utformning inför antagandet av detaljplanen.

Inom detaljplan med kommunalt huvudmannaskap för dagvattenhantering vilar ansvaret för genomförande och drift formellt på Kretsloppsnämnden. I praktiken är det Göteborg Vatten som svarar för genomförande och drift då det ingår i Kretsloppsnämndens beställning till nämnden för Göteborg Vatten. Inom detaljplan med enskilt huvudmannaskap är dagvattenanläggningarna ofta inrättade som gemensamhetsanläggningar. Gemensamhetsanläggningen förvaltas då av fastighetsägarna i området, vanligtvis genom en samfällighetsförening.

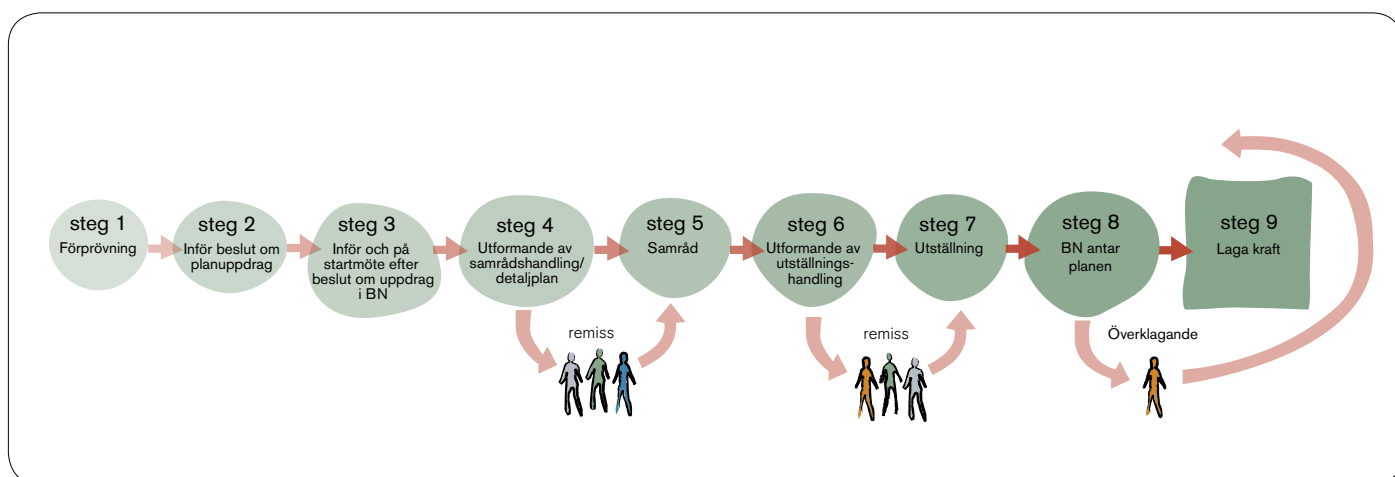
Förvaltningsansvar är beroende på markanvändning enligt detaljplan och ansvaret fördelas på olika förvaltningar för kommunägd mark. Ansvar för genomförande och drift inom kvarter-smark för bebyggande vilar dock enligt PBL på byggherren som får stå för konsekvenserna om anläggningen inte skulle fungera.

4.2 Handläggning av detaljplaneärende enligt plan och bygglagen

Stadsbyggnadskontoret är den förvaltning som ansvarar för och handlägger detaljplanen och det sker enligt plan- och bygglagen (PBL). Det är viktigt att varje förvaltning i kommunen på ett tidigt stadium ges möjlighet att ge sin syn vid planering av ny bebyggelse och nya verksamheter. Det är SBK som ansvarar för att i ett inledande skede av planarbetet ta kontakt med respektive förvaltning angående deras bidrag till planen och de olika utredningar som ligger till grund. I det fortsatta arbetet med DP ska de olika förvaltningarna ha möjlighet att påverka planen i samtliga skeden.

Vid större planläggningar ska en detaljplan grundas på ett program enligt PBL. Programmet ska ange förutsättningarna för planarbetet samt ge uttryck för kommunens vilja och avsikter med planläggningen. Syftet är att alla berörda i ett tidigt skede ska kunna göra sin röst hörd innan kommunen tar ställning till markanvändning, bebyggelse, dagvattenhantering, vägar m.m. Programmet godkänns av Byggnadsnämnden och ligger sedan till grund för det kommande detaljplanearbetet.

Nedan följer hur arbetsgången ser ut med ett detaljplaneärende med normalt planförfarande, utan programarbete, från det att Byggnadsnämnden ger planuppdrag till SBK till att detaljplanen vinner laga kraft.



Figur 3: Detaljplaneprocessen steg för steg

Vid enkelt planförfarande, speciellt om inget startmöte hålls, ska frågorna angående dagvatten och behovet av dagvattenutredning stämmas av i tidigt skede med Göteborg Vatten. Om detaljplanearbetet innefattar även ett programskede ska behovet av en översiktlig dagvattenutredning stämmas av i tidigt skede med Göteborg Vatten. Om en detaljplan föregås av ett program bör frågeställningarna i steg 1-3 vara åskådliggjorda i programskedet.

För att underlätta i det dagliga arbetet har frågeställningarna sammanställts i checklistor där det tydligt framgår i vilket skede de bör hanteras, samt vilken förvaltning som är huvudansvarig och stödjande i processen. Checklistorna finns som bilaga längst bak i handboken (bilaga 3 *Checklista: Dagvatten i detaljplaneprocessen steg 1-8*).

4.2.1 Steg 1: Förprovning

I förprovningen, som i normalfallet föregår ett positivt beslut om planuppdrag, gör planhandläggaren en grov inventering av bl. a. förhållandena avseende vatten, spillvatten och dagvatten utifrån befintliga databaser. Om analysen av inventeringen (planhandläggaren samråder med GV) indikerar ett behov av dagvattenutredning påtalas detta särskilt i förprovningshandlingen.

4.2.2 Steg 2: Inför beslut om planuppdrag

Planhandläggaren redovisar i förprovningen resultatet av den grova inventeringen av dagvattenförhållandena och aviserar särskilt ett bedömt behov av dagvattenutredning. Om en förprovning inte har föregått förberedelserna för planuppdrag, görs den grova inventeringen i detta skede.

4.2.3 Steg 3: Inför och på startmöte efter beslut i byggnadsnämnden om planuppdrag

Planhandläggaren kallar till möte med representation från alla berörda förvaltningar. På startmötet studeras platsen och underlag i form av kartmaterial, Vattenplan (Vatten – så klart!), Dagvattenplan (Dagvatten inom planlagda områden) och annat som finns tillgängligt.

Strategiskt ställningstagande om särskild dagvattenutredning tas. SBK är ansvarig för att den tas fram och det kan göras internt inom kommunen eller beställas externt. Kostnaderna för att ta fram dagvattenutredning ligger inom detaljplanearbetet, dvs. SBK står för finansieringen. I kapitel 4.4 står mer utförligt om vad som ska vara med i en dagvattenutredning och vilka krav som ska ställas vid beställning av dagvattenutredning.

Andra frågeställningar som bland annat behöver diskuteras vid startmötet är om området ska ingå i kommunens verksamhetsområde för dagvatten samt vilka eventuella svårigheter som finns. Ytterligare frågor att diskutera eller ta ställning till återfinns i bilaga 3.

4.2.4 Steg 4: Utformande av samrådshandling

En samrådshandling eller förslag till detaljplan tas fram av SBK som är huvudansvarig för att informationen samlas in och sammanställs. Olika frågor kan utredas på de olika stödjande förvaltningarna beroende på kunskap och kompetens. Planhandläggaren inventerar bland många frågeställningar i planskedet och bland annat tas dagvattenutredning fram om behov föreligger.

Dagvattenutredning tas fram som en del av underlaget till detaljplan och bör ha sin utgångspunkt i de förutsättningar för hantering av dagvatten som finns inom området och utifrån den planerade bebyggelsen. Dagvattenutredningens förslag till nödvändiga åtgärder samt rekommendationer ligger till grund för principer och utformning av ansvaret mellan det allmänna (kommunen) och de enskilda fastighetsägarna. Grova beräkningar av kostnader bör göras i det här skedet.

I detta skede ska det klargöras vilken funktion dagvattenanläggningen ska ha och syftet med den – vart den eventuella dagvattenanläggningar ska ligga, vem som ansvarar för anläggandet och tar kostnaderna och vem som ska stå för anläggningarnas drift och underhåll. Det är viktigt att i detta skede försäkra sig om att föreslagna åtgärder är möjliga att genomföra med tanke på bland annat behov av plats för anläggningen.

En viktig fråga som ska belysas är hur en eventuell dagvattenanläggning ska förvaltas. Det ska beskrivas i genomförandebeskrivningen, men bör vara en fråga att diskutera tidigare. Principerna är att om anläggningen ligger inom kommunens verksamhetsområde för dagvatten och syftet med anläggningen är att primärt hantera dagvatten från fastighet är va-huvudmannen ansvarig, det vill säga KLK genom GV. Om syftet med anläggningen däremot är att tillföra området rekreativa eller estetiska värden och ligger på parkmark är det PoN som är ansvarig. Om en dagvattenanläggning placeras utanför detaljplaneområdet bör handläggaren överväga

att ta in det området i detaljplanen. Om anläggningen ändå placeras utanför måste en tydlig konsekvensbeskrivning göras och ansvaret för anläggningen vara tydligt beskrivet i planen.

Planhandläggaren gör en bedömning om behov av en särskild miljökonsekvensbeskrivning. I situationer med betydande miljöpåverkan utförs alltid en MKB.

Samrådshandlingen ska ut på samråd till de övriga förvaltningarna. När det gäller dagvatten är samverkan mellan GV och FK extra viktig i detta skede, för att bl. a. diskutera tillgänglig mark för eventuella anläggningar samt förvaltning av anläggningar.

Det är mycket viktigt att förvaltningsansvaret kommuninternt, samt ansvaret mellan kommunen och fastighetsägare, beskrivs i genomförandebeskrivningen av FK.

GV beskriver konsekvenser nedströms och uppströms planområdet. Är det relevant så kan verksamhetsområdets gräns ändras.

Behovet av tillståndsprövning eller tidigt samråd med Länsstyrelsen (SBK, FK, GV, KLK) övervägs. Ett tidigt samråd med Länsstyrelsen kan ge besked om kommunen har anledning att gå vidare med tillståndsprövning i miljödomstol.

4.2.5 Steg 5: Samråd

Planhandläggaren har tagit fram en samrådshandling med hänsyn till nödvändiga åtgärder, principer, rekommendationer samt synpunkter från underlaget som tagits fram i planarbetet. Utifrån inkomna synpunkter och kommentarer revideras planförslaget inför utställningen.

4.2.6 Steg 6: Utformande av utställningshandling

Planhandläggaren gör, om det finns anledning, revideringar av planförslaget i detalj utifrån synpunkter från samrådet. Innan utställningshandlingen är klar ska avstämning göras med berörda förvaltningar ytterligare en gång. På plankartan med planbestämmelser ska till exempel nödvändiga u-områden redovisas, dvs. område på kvartersmark som måste vara tillgänglig för underjordiska ledningar och där kommunen har tillträde till marken. Ofta finns restriktioner om vad mark inom u-område kan användas till. I planbeskrivningen beskrivs nuvarande markavvattning, resultatet av dagvattenutredningen samt förslag till nödvändiga och rekommenderade åtgärder. Mark som behövs för att utföra framtida drift och underhåll av anläggningar bör markeras på plankartan.

I genomförandebeskrivningen som FK tar fram ska tydligt beskrivas vad avser dagvatten:

- ansvarsgränser kommunen – enskilda fastighetsägare
- förvaltning av dagvattenanläggning
- konsekvensbeskrivning
- åtkomst av utrymme för dagvatten
- ekonomi (konsekvenser för såväl kommunen som enskilda fastighetsägare)
- tekniska lösningar för dagvattenhanteringen (t. ex. dammar, fördröjningsmagasin m. m.)
- avtal med exploatörer där investering av dagvattenhantering ingår
- ansvar för drift av dagvattenanläggningar

4.2.7 Steg 7: Utställning

Utställningen är ytterligare en remissrunda, där förvaltningar, myndigheter och allmänheten kan inkomma med synpunkter på förslaget till detaljplan.

Under den här tiden ska fastighetsnämnden godkänna genomförandebeskrivningen. I den ska det tydligt framgå de ekonomiska konsekvenserna av planen samt vilka avtal som krävs. När det gäller avtal med exploatörer bör FK samverka med övriga förvaltningar för att täcka in allas intressen.

4.2.8 Steg 8: Godkännande/antagande av plan i byggnadsnämnden

Planhandläggaren sammanställer efter utställningstiden de synpunkter som framförts skriftligt och redovisar sina förslag i ett utlåtande som skall fogas till övriga planhandlingar i ärendet. Om förslaget ändras väsentligt, skall ny utställning ske. Därefter kan Byggnadsnämnden anta detaljplanen.

Om detaljplanen strider mot översiktsplanen eller om kommunala nämnder är av olika åsikt i någon planfråga skall dock detaljplanen antas av Kommunfullmäktige. I dessa fall ska detaljplanen först godkännas av Byggnadsnämnden.

4.2.9 Steg 9: Laga kraft

Detaljplanen kan överklagas till Länsstyrelsen under tre veckors tid efter att beslut om antagande kommit sakägarna tillhanda. Om inget överklagande inkommit vinner detaljplanen därefter laga kraft.

Länsstyrelsens beslut i ett överklagat planärende får i sin tur överklagas hos regeringen.

4.3 Tillståndsprövning enligt miljöbalken

Parallellt med handläggande av detaljplanen löper arbetet med planen enligt miljöbalken (MB) då eventuella tillstånd prövas.

Tidigt samråd med Länsstyrelsen enligt miljöbalken (12 kap 6§) ger indikation på om tillstånd är nödvändigt. Samtliga markavvattningsföretag (MAF) är tillståndspliktiga, dvs. att ha ett samråd ger inte automatiskt ett tillstånd, utan tillstånd måste dessutom sökas.

Vattenverksamhet, bl. a. markavvattning, är tillståndspliktig (11 kap 9§ och 13§ MB) och det är markavvattningsföretaget som är ansvarig att söka tillstånd. Prövning sker av Miljödomstol (20 kap MB). I MB anges dessutom att: *"Den som vill bedriva vattenverksamhet får ansöka om tillstånd även om det inte behövs för verksamheten"* (11 kap 9§, 2 st). I tveksamma fall bör man alltid överväga att begära tillstånd. Verksamhetsutövaren undviker därigenom straff och andra sanktioner som kan följa om verksamheten utförs utan nödvändiga tillstånd.

Tidig skattning om nödvändiga åtgärder kan hanteras utan omprövning och utan att berörda fastigheter lider skada. Klarlägg även vem eller vilka som ska vidta åtgärderna.

Kostnaden och tidsåtgången för en omprövning i Miljödomstolen är omfattande. Domstolen ställer höga krav på utformningen och innehållet i ingivna handlingar. Bland annat är ett oeftergivligt krav att sökanden ska kunna påvisa sig ha rådighet över det vattenområde som är föremål för prövning. Innan ett ärende tas upp i miljödomstol ska ett formellt samråd ha ägt

rum med Länsstyrelsen. Domstolshandläggningen inleds med muntlig förhandling. Denna kräver i regel biträde av både juridiskt och tekniskt ombud. Domstolsprövningen kan totalt ske i tre instanser, varav den första normalt tar minst ett halvår.

4.4 Dagvattenutredning

I inledningsskedet av planprocessen ska ett stort antal frågor beträffande dagvatten klarläggas, på samma sätt som vid framtagning av en översiktsplan. Övriga utredningar som kan behöva göras är MKB, geotekniska undersökningar, med flera. Utredningen ska bl. a. innehålla klargörande om de lokala förutsättningarna för hur dagvattenhanteringen inom området kan lösas. Dagvattenutredningen ska sedan arkiveras i planpärm.

Ambitionsnivån på dagvattenutredningen kan variera och beslutas i samråd mellan SBK och GV. Det är områdets storlek, karaktär och bedömd svårighetsgrad för detaljplanen som avgör hur stor och grundlig dagvattenutredningen behöver vara.

Som hjälp för hur man lämpligast beställer en dagvattenutredning finns i bilaga 6 *Mall för beställning av dagvattenutredning*.

4.4.1 Utredning av lokala förutsättningar

Förundersökningarna för lokalt omhändertagande av dagvatten kan i stort indelas i topografi, geologi – geoteknik, geohydrologi, hydrologi, vegetation, naturvärden och ekologiska värden. Med undantag för de frågor som rör infiltrationskapaciteten, är det undersökningar som normalt krävs för att ha ett fullgott planeringsunderlag. Utnyttja befintlig information i största möjliga utsträckning.

Förundersökning i samband med översiktsplan och programarbete har som främsta syfte att klara ut de allmänna förutsättningarna för hantering av dagvatten inom området. För detta krävs en geohydrologisk undersökning som visar hur nederbördsvattnet fördelar sig inom avrinningsområden samt, i stora drag, var in- och utströmningsområden (grundvattenströmmar) är belägna och vilka områden som är känsliga för förändringar i vattenbalansen. En bedömning av dagvattnets föroreningsgrad krävs och översiktligt även lämpliga områden och metoder för behandling av dagvatten.

I detaljplaneringen ska undersökningarna främst visa platserna för hantering av dagvatten, samt vilken metod som skall användas.

I detta skede ska den geohydrologiska undersökningen klargöra:

- marklagerföljd med infiltrationskapacitet
- grundvattennivåer och grundvattenströmning (inströmnings- och utströmningsområden)
- markområden för dagvattenhantering
- avrinningsområden

Förutom planområdets beskaffenhet är det viktigt att tidigt titta på om det finns skyddsföreskrifter eller skyddsbestämmelser för natur eller vatten i området samt vilken klassning en recipient har enligt Vattenplanen, om dagvatten ska avledas dit. Utrymmesbehovet för dagvattenanläggningar ska aldrig underskattas och om rening dessutom krävs kan ytterligare utrymme krävas.

I en dagvattenutredning bör även området utanför planområdet tas i beaktande. En översyn på hur områden, både mark och vattendrag, nedströms påverkas av exploateringen bör göras, samt om ytterligare exploatering uppströms är planerad för att se om ytterligare dagvatten kan förväntas ta sig genom området. Det är viktigt att man inte skapar några instängda områden där vatten kan ansamlas och orsaka skada. Dessutom ska befintlig kapacitet undersökas, både för vattendrag och för ledningsnät. Vidare ska varje utredning beskriva vad som händer vid situationer med extremt väder, dvs. när vattendrag och havets nivåer är höga och det regnar extremt mycket. Vattnet ska fortfarande ta vägen någonstans, även om de normala systemen går fulla. Av bl. a. de anledningarna är det viktigt att höjdsättningen av bebyggelsen tar hänsyn till normala vattenflöden samt situationer med extremt väder

4.4.2 Utred möjligheten till lokalt omhändertagande av dagvatten

Det finns olika metoder och tekniker för att hantera dagvatten lokalt. I princip kan man alltid hantera dagvatten lokalt. Även om man inte lyckas hantera alla flöden så kan åtminstone en del av dagvattnet alltid hanteras lokalt.

När nya områden planeras bör man följa dessa principer:

- 1 Dagvatten bör hanteras så lokalt och nära källan som möjligt för att minimera uppkomsten av flöden och föroreningar.
- 2 Dagvatten från hårdgjorda ytor ska fördröjas och, om nödvändigt, renas genom LOD innan det avleds till diken, recipienter eller ledningar.
- 3 I sista hand kan dagvatten avledas direkt till ledningsnätet.

För att minska flöden och föroreningstransporten till recipienterna ska dagvattnet tas omhand lokalt inom tomtmark, så långt som är möjligt. I områden med kombinerat system innebär det avlastning av det allmänna va-ledningsnätet med minskad risk för översvämningar samt bräddning på nätet och vid Ryaverket. Om förutsättningar saknas för fullständigt, lokalt omhändertagande, ska dagvattenflödet utjämnas och fördröjas innan avledning sker till ledningsnätet och recipienter.

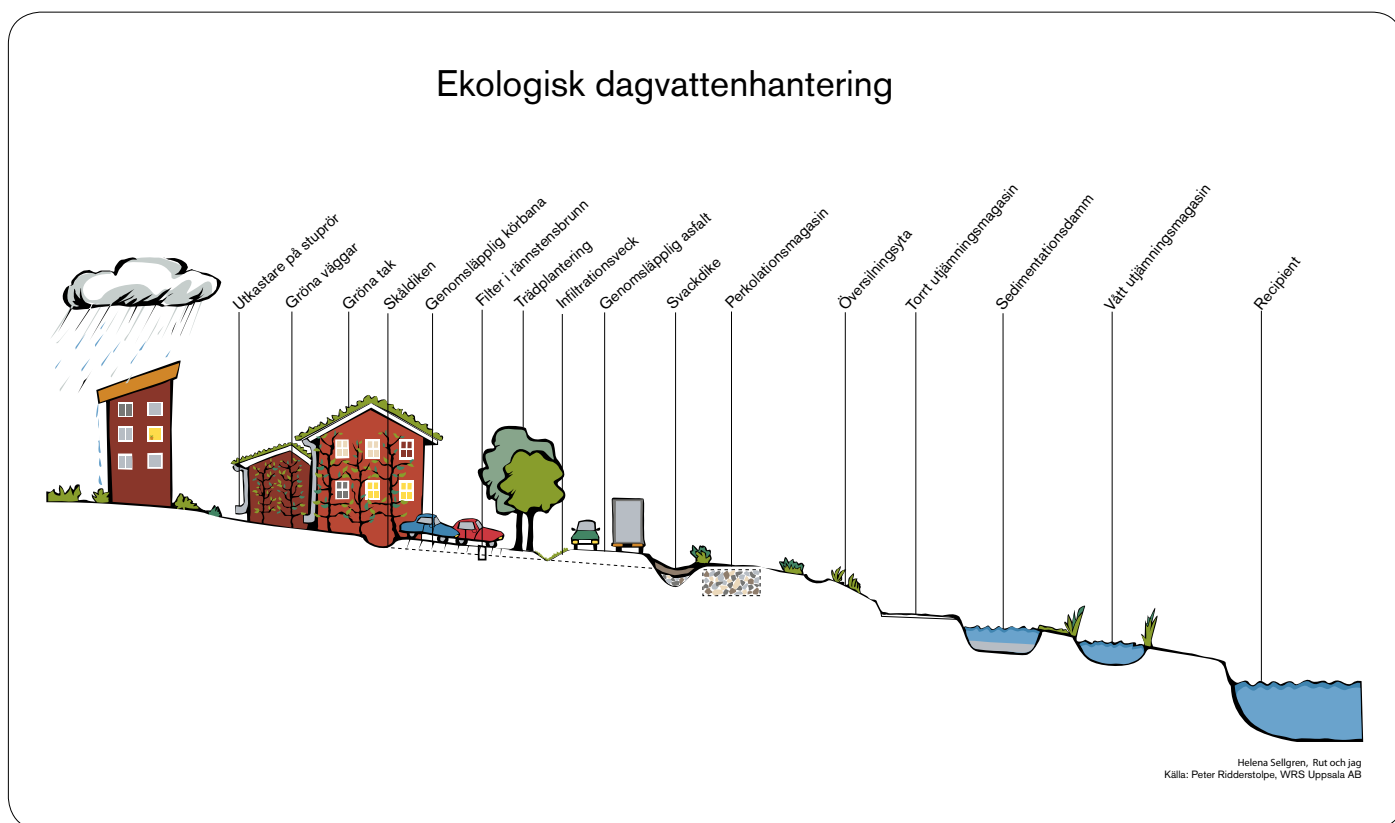
Idag föreskrivs fördröjning på tomtmark vid alla bygglov och detaljplaner. Detta är främst för att jämna ut höga flöden i ledningssystemet. Fördröjning har även en viss renande effekt, så åtgärden är också positiv för recipienten. Områden på lera och berg har mindre möjlighet att genom infiltration omhänderta det dagvatten som genereras på tomten. Däremot kan stenmagasin för fördröjning byggas, då med utlopp till allmän dagvattenledning eller naturlig recipient. Där marken är lämplig för infiltration kan delar eller hela mängden dagvatten omhändertas inom tomtmark. För att lokalt omhändertagande av dagvatten ska kunna användas i större utsträckning, krävs att man i planering av exploateringar har bedömt naturens förutsättningar i det aktuella området. Vid planering av bebyggelse ska hänsyn tas till de naturliga vattenstråken och lågpunkterna i området.

Det finns många bra exempel på hur vattendrag hålls öppna och lyfts fram i stället för att kulverteras. En grundprincip bör vara att i första hand se till att skydda och lyfta fram befintliga vattendrag.

Risken finns annars att resurser läggs ner för att dika ut, kulvertera och bebygga naturliga våtmarker för att sedan, med stora investeringar och driftresurser, anordna konstgjorda anläggningar.

Ytterligare åtgärder som kan vidtas inom fastigheten är att anlägga gröna tak och/eller väggar, det vill säga tak och väggar med växtlighet på som absorberar och fördröjer vattnet. Förutom att det också är estetiskt tilltalande finns studier som visar att gröna tak ger förbättrat inomhusklimat samt minskad brandrisk, och med fördel kan dagvatten då avledas till grönområden.

För att minska andelen hårdgjord yta på markytor kan man använda genomsläppliga material som låter vattnet infiltrera i marken. Sådana ytor är ideala för uppfarter och parkeringsplatser. Även vid uppförande av byggnader och hus bör så miljövänliga material som möjligt väljas för att minska påverkan av föroreningar i dagvatten, som i sin tur påverkar ekologin i recipienter och sammansättningen på inflödet till reningsverket.



Figur 4: Ett urval av metoder och tekniker för LOD

Ett annat alternativ att undersöka är om det finns möjlighet att fördröja och eventuellt behandla dagvatten inom allmän platsmark. Förutom ovanstående lösningar bör det undersökas om öppna, meandrande diken och svackdiken kan anläggas. Även dammar och våtmarker kan anläggas på allmän platsmark. Något som är viktigt, om man beaktar klimatförändringarna och ökad mängd nederbörd, är om det finns områden som kan tillåtas svämma över vid extrema tillfällen för att dämma upp och skydda bebyggelse och andra viktiga anläggningar.

När vägar ska byggas eller byggas om är det relevant att också studera hur dagvatten från vägen omhändertas. Vatten från vägar är ofta förorenat och kan behöva renas. För vidare

information om vägar och dagvatten finns en checklista *Dagvatten och vägar – Checklista och tillämpning vid nyanläggning och ombyggnad av vägar*, framtagen i samverkan mellan kommunala förvaltningar i Göteborgs Stad och Trafikverket på Göteborgs Stads hemsida.

5 Bygglov och bygganmälan

Stadsbyggnadskontoret handlägger bygglov och bygganmälan. Bygglov krävs om man ska bygga nytt, bygga till eller väsentligt ändra bostaden eller hur fastigheten används. Vid alla ändringar krävs bygganmälan, och det även om inte bygglov krävs.

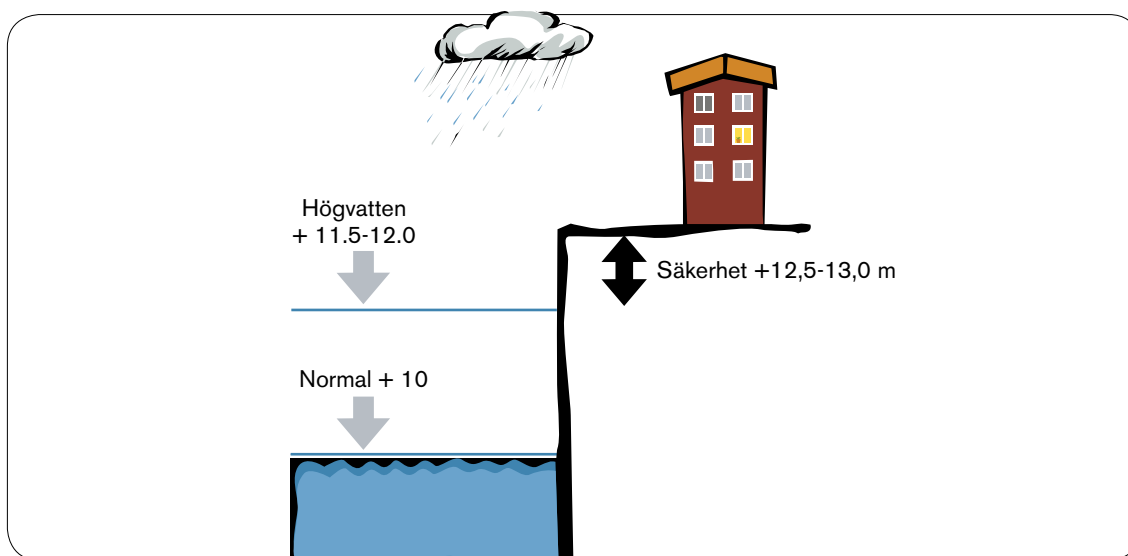
Tomter som tas i anspråk för bebyggelse ska anordnas på ett sådant sätt att inte betydande olägenhet för omgivningen uppkommer (PBL 3 kap § 15).

Vid bygglovsskedet granskar SBK om tomten är lämplig för ändamålet. Om det aktuella området omfattas av detaljplan, gör SBK en uppföljning av den projekterade dagvattenlösningen så att den följer detaljplanens intentioner och inte bryter mot planbestämmelserna.

Det är byggherrens ansvar att redovisa hur dagvatten är projekterat så att inte olägenheter uppkommer för omgivningen.

GV får bygglov på remiss från SBK. I Göteborg Vattens föreskrifter för va-anslutning anges generellt att dagvatten i första hand ska tas omhand lokalt inom fastigheten. Saknas tekniska förutsättningar för detta ska dagvatten ändå alltid fördröjas inom kvartersmark och tillsammans med dränvatten, vid behov, avledas till allmän avloppsanläggning eller direkt till vattendrag.

För anslutning med självfall anges i Göteborg Vattens bygglovsföreskrifter även lägsta höjd på färdigt golv till +0,3 m över marknivå i förbindelsepunkt med hänsyn till risk för uppdämning i allmänt dag- och spillvattensystem. Detta gäller också i förhållande till högsta vattennivå i närliggande vattendrag. Dessa särskilda krav ska framgå av en nybyggnadskarta. I översiktsplanen för Göteborg anges att riktlinjen för lägsta grundläggningsnivå på +1 m över extremt högsta högvatten ska följas, dvs. +2,8 m. I de fall där kraven är svåra att genomföra krävs pumpning och invallning. Därutöver ska ett avstånd om minst 20 m till vattendrag eftersträvas vid planering och byggande utefter vattendrag.



Figur 5: Säkerhetsmarginaler för lägsta nivåer i Göteborgs Stad för zon A

Vid bygganmälningsskedet skall byggherren redovisa installationer för dagvatten. Dagvatteninstallationer ska kunna avleda regnvatten och smältvatten så att risken för översvämningar, olycksfall eller skada på byggnader och mark begränsas enligt Boverkets byggråd 6:6.

Vid utfyllnad vid tomtgräns ska byggherren säkerställa att närliggande fastighetsägare inte påverkas av ändrade eller ökande vattenflöden som kan skada dennes fastighet.

Det är byggherrens ansvar att se till att bygglov och bygganmälan följs upp. För byggda dagvattenanläggningar ska byggherren beställa avsyning av GV. Beställs inte avsyning kan GV ändå göra avsyning i efterhand. Byggherren har också skyldighet att dokumentera anläggandet och dokumentation samt relationshandlingar ska inlämnas till SBK. För att säkerställa anläggningens funktion bör även uppföljning ske sex månader efter slutbesiktning.

6 Åtgärder i befintliga områden

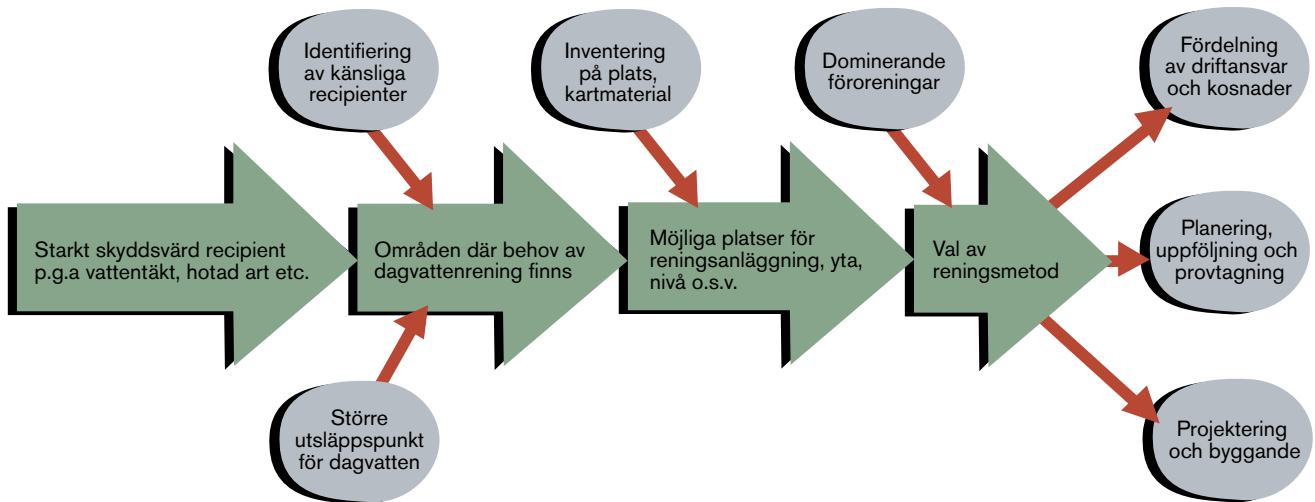
I befintliga områden är dagvattenhanteringen ibland otillfredsställande. Där finns inte den bevakning som sker i det ordinarie plan- och exploateringsarbetet. Ibland finns därför skäl att agera utan att någon planförändring är på gång.

6.1 Utbyggnad av allmän dagvattenanläggning i ett större sammanhang eller i samlad bebyggelse

Om det uppstår olägenheter i ett område som kan påverka hälsan och/eller miljön eller om skador uppstår på byggnader och mark, kan det vara befogat att bygga ut dagvattenanläggningen. Enligt lagen om allmänna vattentjänster (LAV) är va-huvudmannen skyldig att bygga ut den allmänna anläggningen om olägenhet för hälsa eller miljö uppstår i område som ingår i ett större sammanhang. Enligt rättspraxis betyder ”i ett större sammanhang” 20-30 fastigheter. Enligt PBL finns en annan definition kallad samlad bebyggelse och som betyder 10-20 fastigheter. När det gäller utbyggnad av dagvattenanläggningar är det dock utgångspunkterna i LAV och dess rättspraxis som gäller.

6.2 Utbyggnad av allmän dagvattenanläggning när det krävs för recipientskydd

Det kan också finnas andra skäl till utbyggnad av dagvattenanläggningen som inte berör bebyggelse utan är mer relaterade till minskad påverkan på miljön och skydd av olika recipienter. Ett sådant projekt kan inledas med att recipienter och/eller större utsläppspunkter för dagvatten inventeras. Känsligheten hos recipienterna klassificeras och starka skyddsvärden inventeras. Utifrån ett sådant underlag kan de områden som är i störst behov av åtgärder identifieras. Därefter krävs ytterligare undersökningar av platsen och möjliga områden för reningsanläggningar analyseras. Val av reningsmetod bestäms utifrån vilken förorening som dominerar i just det aktuella området. Därefter kan anläggningen projekteras och byggas. Det är också viktigt att man fördelar driftansvar och kostnader i ett sådant projekt och det ska klargöras innan projektering och byggnation. Uppföljning av projektet är också en viktig del. I ett fristående dagvattenprojekt bör arbetsgången se ut som i figur på nästa sida.



Figur 6: Arbetsgång i ett fristående dagvattenprojekt

I *Dagvatten inom planlagda områden*, som är en del av den fördjupade översiktsplanen, Vattenplanen, har känsliga recipienter identifierats och klassificerats. I den beskrivs även reningsmetoder översiktligt.

Kretsloppskontoret har också tillsammans med Trafikkontoret, Miljöförvaltningen, Göteborg Vatten och Trafikverket genomfört ett projekt där man tittat specifikt på trafikdagvatten och vilka förutsättningar som finns för att minska påverkan på recipienter och reningsverk (går att hitta på www.goteborg.se).



Fattighusån, Göteborg.

7 Ansvar för dagvattenavledning från markytor

Inom planlagda områden och inom verksamhetsområden för dagvatten, betraktas dagvatten som avloppsvatten i lagens mening. När det gäller avvattning av bebyggda fastigheter inom planområde är det kommunen som ansvarar för att bedöma om det krävs någon form av allmän dagvattenanläggning eller om ansvaret helt kan läggas på fastighetsägaren. Enligt vattentjänstlagen (LAV) är kommunen skyldig att tillse att allmän va-anläggning kommer till stånd om det med hänsyn för hälsa eller miljö behöver ordnas i ett större sammanhang. I Göteborg är kommunen huvudman för den allmänna va-anläggningen. Huvudmannaskapet utövas av Kretsloppsnämnden som har det formella ansvaret för att kommunens skyldighet avseende vaförsörjningen uppfylls. Nämnden för Göteborg Vatten driver och förvaltar den allmänna va-anläggningen. Kretsloppsnämnden föreslår även va-taxa, föreskrift för vatten- och avloppstaxa samt allmänna bestämmelser för användande av Göteborgs Stads allmänna vatten- och avloppsanläggning, ABVA, som sedan kommunfullmäktige beslutar.

7.1 Verksamhetsområdet

Huvudmannens gränser för ansvar dras genom att verksamhetsområde fastställs. Verksamhetsområde finns för tre ändamål; vatten, spillvatten och dagvatten. Kretsloppsnämnden fattar årligen beslut om verksamhetsområdets utökande. Verksamhetsområdet för kommunens allmänna va-anläggning samt vilka områden där dagvatten är undantaget framgår av kartsikt i Infovisaren samt karta i bilaga 1. Inom det kommunala verksamhetsområdet är fastigheterna skyldiga att betala va-taxa för de tjänster som fastigheten använder.

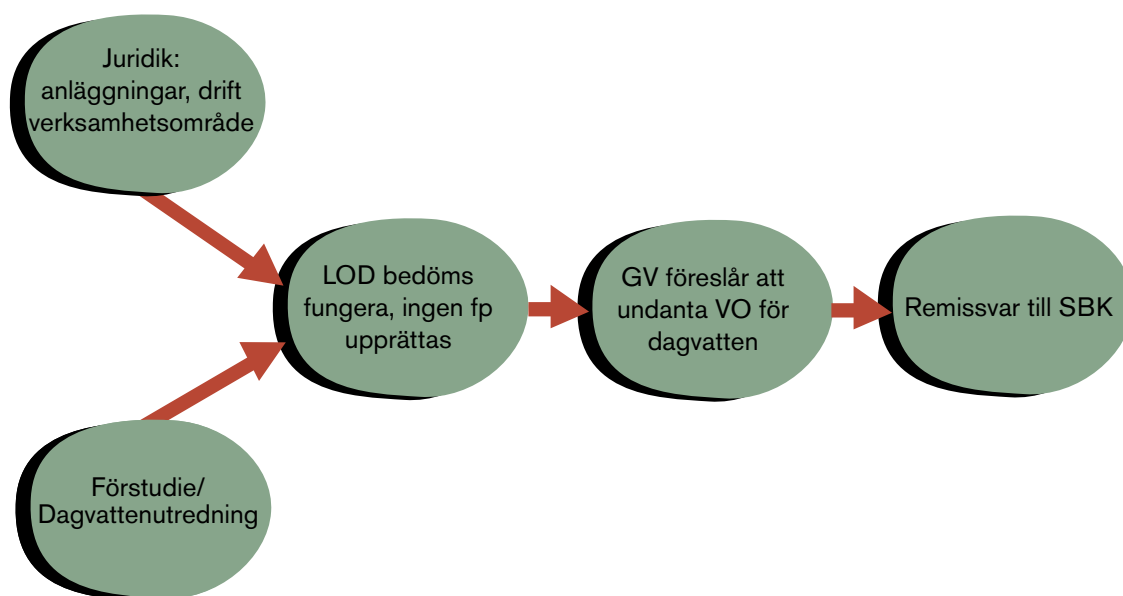
Större bebyggda områden ingår vanligtvis i kommunens verksamhetsområde för vatten, spillvatten och dagvatten, och sammanfaller oftast med detaljplanlagt område. I vissa fall är dagvatten undantaget från verksamhetsområdet och här tas inte heller någon anläggningsavgift för dagvatten ut. Men det händer att detaljplanlagt område och verksamhetsområde inte överensstämmer. Ett område kan ingå i kommunens verksamhetsområde utan att vara detaljplanlagt. Däremot ingår alla detaljplanlagda områden i verksamhetsområde för vatten och spillvatten, det är bara dagvatten som kan undantas.

7.2 Ska dagvatten undantas från verksamhetsområdet?

Ändamålet dagvatten kan undantas från verksamhetsområdet om det med fördel kan omhändertas på annat sätt, dvs. genom lokalt omhändertagande (LOD). Nedan följer en processbeskrivning hur ett sådant beslut fattas.

Stadsbyggnadskontoret ska i förslag till detaljplan (steg 4) ha initierat en dagvattenutredning så som beskrivits i kap 4. Denna skall redovisa platsens fysiska förutsättningar och begränsningar värderat mot exploateringens krav och påverkan. Även de juridiska förutsättningarna ska ha klargjorts.

Den nya detaljplanen skickas på remiss till Göteborg Vatten. Om man utifrån dagvattenutredningen kan se att dagvatten med fördel tas omhand på annat sätt än genom en allmän dagvattenanläggning, föreslår Göteborg Vatten att undanta verksamhetsområdet för dagvatten. Det är va-huvudmannens ansvar att klarlägga att det kan fungera utan allmän anläggning. Beslut fattas i frågan och delges Stadsbyggnadskontoret. I annat fall byggs dagvattenanläggningen ut och detaljplaneområdet tas in i verksamhetsområdet för dagvatten.



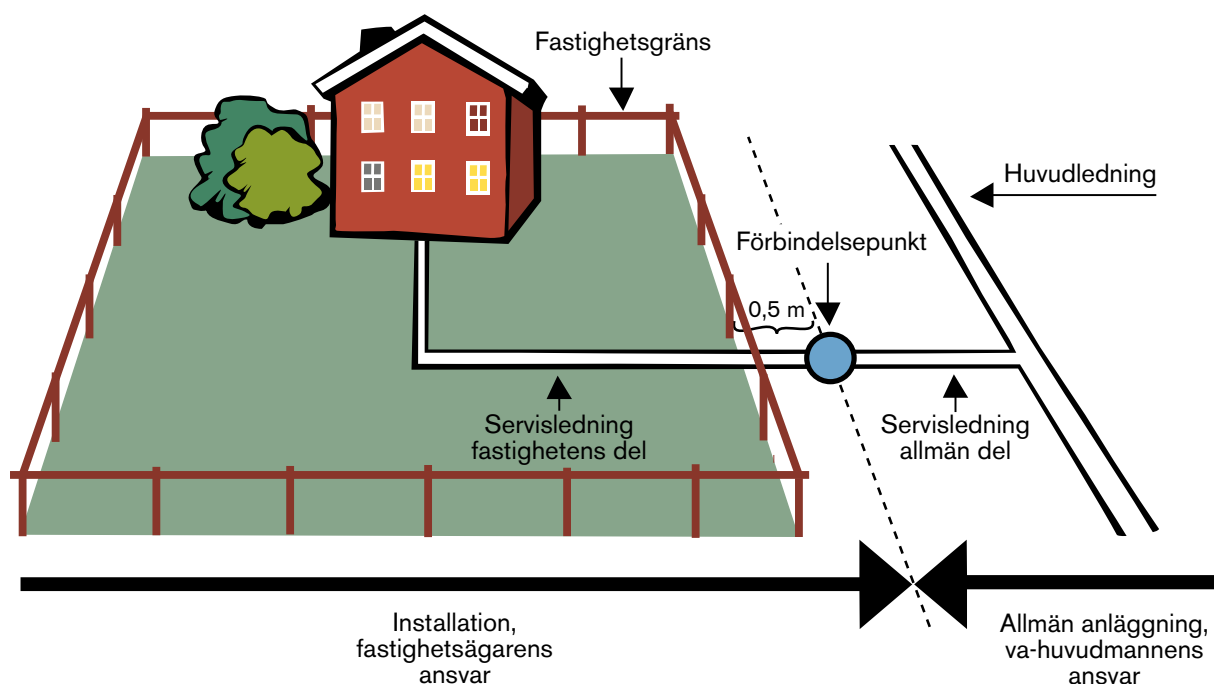
Figur 7: Processbeskrivning för beslut om att undanta verksamhetsområde för dagvatten

När man tittar på de juridiska aspekterna ställs följande frågor:

- Är området redan upptaget i verksamhetsområde för dagvatten?
- Finns det befintliga, fysiska dagvattenanläggningar?
- Hur ser den juridiska, fastlagda driftsformen ut på de befintliga dagvattenanläggningarna?
- Vilka är de juridiska konsekvenserna av den planerade dagvattendriftsformen?

7.3 Ansvarsgräns mellan det allmänna och det enskilda

Enligt LAV får kommunen meddela allmänna bestämmelser för användandet av den allmänna vatten- och avloppsanläggningen, ABVA. I Göteborgs Stads ABVA beskrivs hur inkopplandet till den allmänna va-anläggningen ska ske. Göteborg Vatten är den part som meddelar fastighetsägaren vart inkoppling får ske, dvs. förbindelsepunkten. Förbindelsepunkten är den punkt där gränsen mellan det kommunala ansvaret och det enskilda ansvaret möts. Normalt befinner sig förbindelsepunkten på servisledningen 0,5 m utanför fastighetsgränsen.



Figur 8: Schematisk bild över förbindelsepunkten

Förbindelsepunkten har även betydelse för när avgiftsskyldigheten inträffar. Avgiftsskyldighet inträffar när förbindelsepunkten är upprättad och va-huvudmannen meddelat fastighetsägaren om läget. Från den tidpunkten är fastighetsägaren skyldig att betala för de tjänster som fastigheten använder sig av eller den nytta som fastigheten åtnjuter.

I och med LAV inträder avgiftsskyldighet även om va-huvudmannen ordnar dagvattenavledning på annat sätt än genom en förbindelsepunkt, t. ex. genom diken. Det som gäller då är att huvudmannen ordnat anläggning för detta och meddelat fastighetsägaren om det.

7.4 Allmänt rörande ansvar för dagvatten

Enligt jordabalken förutsätts varje fastighetsägare nyttja sin fastighet på ett sätt som inte innebär att grannar störs på ett omotiverat sätt. Härin inbegrips att man som fastighetsägare inte äger rätt att vidta åtgärder på egen fastighet vilket innebär, eller riskerar att innebära, att grannfastigheter får problem med ökad dagvattenavrinning. Inte heller får åtgärder vidtas som innebär att dagvatten mer stötvis avrinner från den fastighet där åtgärderna vidtagits. Å andra sidan kan sägas att varje fastighetsägare är skyldig att ta emot det vatten som normalt kommer rinnande från angränsande fastigheter.

I nedanstående tabell anges vem som har förvaltaransvaret för att dagvattenhanteringen fungerar i olika typer av områden.

Tabell 1: Förvaltaransvar för dagvattenavledning.

Förvaltare	Ansvar
KLK genom GV	Inom verksamhetsområde för dagvatten. I större sammanhang, om VO för dagvatten. Inom och utanför detaljplanelagt område, om VO för dagvatten. Från fastighet eller vägområde, om VO för dagvatten.
FK & PoN	Inom egna fastigheten, oavsett detaljplan eller ej. Från fastigheten, om utanför verksamhetsområde för dagvatten.
Privata fastighetsägare	Alltid inom egna fastigheten. Från fastigheten, om utanför VO för dagvatten
Samfälligheter	Alltid inom sitt angivna geografiska område. Från sitt angivna geografiska område, om utanför VO för dagvatten.
Väghållare	Alltid inom vägområdet. Från vägområdet, om utanför VO för dagvatten.

Inom verksamhetsområde för dagvatten är det va-huvudmannen, dvs. kommunen genom Kretsloppsnämnden, som ansvarar för avledandet av dagvatten. Inom fastighetsgränsen är det dock fastighetsägaren som ansvarar för att avleda dagvattnet på ett sätt som inte försvårar avledandet nedströms eller skadar grannarna. På liknande sätt är det väghållare som ansvarar för att avleda trafikdagvattnet från själva vägen till det allmänna dagvattensystemet. Både fastighetsägare och väghållare har möjlighet att helt själva ta hand om dagvattnet genom LOD, även inom verksamhetsområdet.

Oftast ingår inte naturmark i verksamhetsområde för dagvatten, då naturligt flödande vatten inte kan räknas som dagvatten. Innehåller däremot vattendraget eller diket övervägande del dagvatten kan va-huvudmannen ha ansvaret.

Utanför verksamhetsområdet har kommunen i egenskap av fastighetsägare ansvar för stora områden. På samma sätt som fastighetsägare är ansvarig för att avvattna sina fastigheter är väghållare ansvarig för att avvattna vägar och gator. De kommunala vägarna och gatorna har Trafikkontoret förvaltaransvaret för. TK ansvarar även för nyanläggning, drift och underhåll av dagvattenbrunnar med tillhörande servisledningar samt de va-anordningar (ledning, diken m. m.) som uteslutande avvattnar gator och vägar där TK är väghållare. För gator och vägar inom kommunen där Trafikverket är ansvarig väghållare har Trafikverket samma ansvar som här beskrivits för TK. Det samma gäller för vägföreningar.

PoN ansvarar för förvaltningen av stora arealer strandskyddad mark samt reservatområden och annan parkmark. PoN kan inom plan ordna dagvattenanläggningar vid behov. FK förvaltar befintliga dagvattenanordningar som de fått ansvar för samt naturmark som kommunen äger. FK förvaltar, enkelt uttryckt, den mark som ingen annan nämnd har fått ett uttryckligt förvaltaransvar för.

Utanför verksamhetsområdet är det alltid fastighetsägaren som ansvarar för avledning och hantering av dagvatten, om inte annan juridisk person utses.

7.5 Gemensam förvaltning av dagvattenanläggningar

För att ha en effektiv förvaltning krävs ofta ett samlat grepp för ett visst vattenområde. Fastighetsgränserna går ofta i själva vattendragen och många fastighetsägare har därmed ansvar för olika delar av vattendrag och andra vattenförekomster. Därmed krävs förvaltning i samverkan mellan olika fastighetsägare, väghållare m. fl.

Markavvattning innebär *”varaktig avvattning av mark för att öka dess lämplighet för visst ändamål”* t. ex. för jordbruksdrift eller exploatering. Dikning, vattenavledning, invallning och täckdikning är exempel på olika typer av markavvattning. När markavvattning berör flera fastigheter bildas vanligen en samfällighet – ett dikningsföretag eller markavvattningsföretag.

Det finns flera olika former för fastighetsägare att ordna en gemensam förvaltning av dammar, diken eller andra anläggningar för hantering av dagvatten; markavvattningsföretag, samfällighetsföreningar eller gemensamhetsanläggningar.

7.5.1 Markavvattningsföretag

Det finns minst 20 000 markavvattningsföretag i landet, de flesta tillkomna i slutet av 1800-talet och första hälften av 1900-talet. Inom Göteborgs Stad finns de flesta markavvattningsföretag på norra Hisingen och är till antalet ca 60 stycken. Dikning för att vinna ny mark förekommer knappast längre, däremot kan det finnas behov av underhåll av befintliga företag. Omprövning av äldre dikningsföretag p. g. a. ändrade förhållanden aktualiseras alltmer ju längre tiden går.

Hanteringen av dessa företag är idag omständlig, dyr och tidskrävande eftersom eventuell omprövning av ett markavvattningsföretag sker genom prövning i Miljödomstolen. Lantmäterimyndigheten i Göteborg har, i samband med införandet av ramdirektivet för vatten, föreslagit att en ny lag om vattenvårdssamfälligheter stiftas som enklare organisationsform.

Kommunen kan vara en av fastighetsägarna i markavvattningsföretag och samfälligheter. Kommunen har ofta en stor andel av berörda vattenområden och därmed även en stor andel i markavvattningsföretaget. Därför kan kommunen ibland ta initiativ till att upprätta en samordnad förvaltning alternativt att avveckla en existerande samordnad förvaltning om så skulle vara aktuellt. Information om markavvattningsföretag finns i länsstyrelsen för Västra Götalands arkiv i Skara.

7.5.2 Samfällighet

En marksamfällighet är fast egendom som hör till flera fastigheter gemensamt. I en marksamfällighet kan ingå såväl mark- som vattenområden. Kopplingen till fastigheter sker genom att dessa har en *andel* i samfälligheten. Andelen i den samfälliga marken är således en del av fastigheten. De marksamfälligheter som är avsedda för markavvattning, diken, har i de flesta fall tillkommit genom laga skiften och hemmansklyvningar under 1800-talet och första hälften av 1900-talet.

Marksamfälligheterna förvaltas vanligtvis genom delägarförvaltning. Beslut fattas på årsstämman och besluten måste vara enhälliga.

Eftersom samfälligheterna bildades för lång tid sedan är det mycket vanligt att ägarna till fastigheter med andelar i samfälligheten inte känner till delägarskapet – i vart fall inte vilka rättigheter och skyldigheter som delägarskapet innebär. Detta får ofta till följd att de samfälligheter (diken) som utgör del i avvattningssystem inte förvaltas eller sköts på tillfredsställande sätt.

Vissa marksamfälligheter förvaltas av en särskilt inrättad samfällighetsförening, s. k. föreningsförvaltning. Dessa marksamfälligheter är den juridiska personen som företräds genom dess styrelse.

7.5.3 Gemensamhetsanläggning enligt anläggningslagen

Gemensamhetsanläggning är benämningen på en anläggning som är gemensam för flera fastigheter och som består av nyttigheter (fysiska anläggningar) som är nödvändiga för att fastigheterna ska kunna fungera på lång sikt. Genom ett s. k. anläggningsbeslut enligt anläggningslagen (AL) knyts fastigheterna till den gemensamma anläggningen oavsett vem som äger fastigheten. Fastigheterna får ett andelstal som anger dess kostnadsansvar i anläggningen. Fastigheterna har skyldighet att utföra, underhålla och driva anläggningen. Oftast sker detta genom att en s. k. samfällighetsförening bildas (stadgar fastställs och styrelse utses) som registreras hos Lantmäteriet. Samfällighetsföreningen inrättas för förvaltning av det markområde som avsatts för gemensamhetsanläggningen (jämför vad som sagts ovan om marksamfällighet och samfällighetsförvaltning i 7.5.1 och 7.5.2). Föreningen fungerar som juridisk person och kan därmed upphandla tjänster (t. ex. röjning av diken) för delägarnas gemensamma behov. Sköter inte styrelsen sina uppgifter ger AL möjlighet att tillsätta syssloman som agerar i stället för styrelsen och på delägarnas bekostnad.

8 Förvaltaransvar, skötsel, underhåll och drift

Vatten känner inga gränser och vattendragen rinner fram på enskild mark liksom på kommunal mark. Naturen är inte heller statisk, flöden varierar, bäckar växer igen, grenar faller ned och blockerar inlopp till trummor. Detta kan ge översvämmade vägar och vattenfyllda källare. Dammar som byggts för att utjämna flöden eller för att rena dagvatten kan fort växa igen eller fyllas med sediment. I många fall behövs skötselåtgärder för att upprätthålla en välfungerande avvattnings. Trots ökat fokus på genomförandefrågor har detta inte alltid observerats i den kommunala planeringen.

8.1 Förvaltaransvar

Förvaltaransvaret för viss mark eller anläggning med speciellt avsett ändamål kan vara skilt från det formella ägaransvaret genom särskilda beslut som till exempel detaljplan eller i kommunfullmäktige. Detta innebär att vissa uppgifter kopplade till det ansvar som ytterst åligger kommunen, såsom fastighetsägare genom kommunfullmäktigebeslut (detaljplan eller särskilt beslut), kan delegeras till nämnd om kommunfullmäktige anser detta som den mest lämpliga ordningen för att förvalta marken eller anläggningen.

Med förvaltaransvar följer vissa åtaganden gentemot tredje man som annars kan ligga på ägaren. Åtaganden gäller exempelvis ansvar för underhåll, skötsel och andra insatser i syfte att bevara det långsiktiga värdet för anläggningen eller marken. Förvaltaransvaret kan även innebära att upprätthålla och utveckla den funktion eller ändamål som avses med anläggningen eller marken.

I förvaltaransvaret ingår ofta att föra investeringar inom ramen för ändamålet. Förvaltaren upptar anläggningsvärdet i sin balansräkning som belastas med internränta och avskrivningar. När det gäller allmän platsmark inom fastställd detaljplan upptas själva markvärdet till noll och redovisas hos fastighetsnämnden.

När det gäller förvaltaransvar för ett specifikt objekt, t. ex. en brunn, ett in- eller uttag, en damm eller ett dike, är det objektets eller anläggningens funktion som ska ligga till grund för förvaltningsansvaret. Det gäller alltså att se till varför anläggningen eller objektet skapas och vilken funktion den förväntas ha. Funktionen kan vara att avleda och hantera dagvatten eller vara av estetisk natur.

8.2 Skötsel, underhåll och drift

Normalt följs förvaltar- och skötselansvar åt. Skötselansvar kan dock, helt eller delvis, överlåtas via överenskommelse med annan nämnd eller nyttjare, utan att förvaltaransvaret överförs. I skötselansvaret ingår insatser såsom underhåll, vilket innebär återkommande insatser för att säkerställa anläggningen eller marken. I dessa uppgifter ligger åtaganden om tillsyn och bevakning av anläggningens eller markens status.

Underhåll definieras i den europeiska standarden *Underhåll – terminologi*, som, de utförda ”åtgärder under en enhets livstid i syfte att vidmakthålla den i, eller återställa den till, ett sådant tillstånd att den kan utföra krävd funktion” (SS-EN 13306, 2001).

Drift är de åtgärder som utförs för att hålla en anläggning tillgänglig eller säker vid normal påverkan och användning. Drift är åtgärder som saknar restvärde vid årets slut och är ofta utförande av förebyggande underhåll. I driftansvaret ingår insatser såsom städning, gräsklippning, beskärning eller andra för anläggningen specifika och nödvändiga arbeten.

Löpande underhåll är de akuta underhållsåtgärder som utförs vid t. ex. driftnmärkning. Planerat underhåll däremot är de åtgärder som utförs för att säkerställa anläggningen livslängd under kända miljöbetingelser och avser att bevara anläggningens kapitalvärde.

Reinvestering är åtgärder avsedda för att uppgradera en anläggning till minst den tidigare fastställda nivån eller nya miljöbetingelser, t. ex. klimatförändringar.

Ofta används orden skötsel, drift och underhåll med samma innebörd och de är i stort sett synonyma med varandra.

8.3 Ansvar för skötsel av dammar och vattendrag

Grundprincipen är att vattenförekomster förvaltas av den fastighetsägare eller kommunal förvaltning med förvaltaransvar. En annan princip är att när en anläggning (väg, våtmark, damm etc.) bryter en öppen bäckfåra, så ansvarar anläggningsägaren för förvaltning av dessa anläggningar inklusive intagen. Vidare är det den part som beslutar om och finansierar ett bygge av dammar, våtmarker osv. som även ansvarar för förvaltning och kostnaderna för detta, om inte annat avtalats.

Vattenförekomstens syfte eller funktion, som t. ex. flödesutjämning, vattenrening och rekreation, kan i oklara fall vara vägledande om vem som förvaltar anläggningen eller vattendraget.

Oavsett om en damm för dagvatten byggts för att utjämna flöden, för att rena dagvatten eller i annat syfte, kommer sediment att samlas i botten på dammen, och det kan fort bli mycket vass och annan vegetation. Redan i planeringsstadiet måste man ta ställning till dammens tillgänglighet för borttagning av sediment och skörd av växter samt vad som ska göras med detta material. Sediment och växtlighet ska generellt tas bort i dammen innan utspolning från dammen förstör dammens funktion. I samband med att sediment tas bort ska statusen avseende föroreningar kontrolleras för att kunna avgöra om massorna ska deponeras eller på annat sätt behandlas.

Är dammen anlagd för att utjämna flöden och/eller för att rena dagvatten ska ansvaret och kostnaden för att hålla dammen i fungerande skick åligga den förvaltning som har nytta av anläggningen. Det är också viktigt att tekniska och ekonomiska konsekvenser utreds innan beslut tas om att bygga dammar och andra anläggningar.

När det gäller mindre vattendrag och diken finns det i Infovisaren en dagvattenkarta, där 35 mindre vattendrag samt ca 175 diken är utmärkta, och visar förvaltaransvar för vattendrag, kulvertar och intag. Det finns även i tabellformat uppdelat i tre distrikt; Nordost, Hisingen och Söder-Väster (Bilaga 5).

8.4 Uppdatering av dagvattenskikten i Infovisaren

Infovisaren är det kartverktyg som kommunen använder sig av. Infovisaren består av olika kartskikt och där förvaltningskartan är ett skikt. Förvaltningskartan visar vem som förvaltar och ansvarar för ett geografiskt område. I infovisaren finns också en dagvattenkarta som består av



Dagvattendamm vid Kärralunds camping, Delsjöbäcken.

tre skikt; intag, kulvert och vattendrag. Dagvattenkartan visar vilka av de mindre vattendragen i kommunen som inventerats samt vem som förvaltar vattendrag, kulvertar och intag. I dagvattenkartan finns också alfanumeriska uppgifter om delar av dagvattenstråken som till exempel vem som förvaltar vägtrumma av viss dimension.

Markavdelningen på fastighetskontoret ansvarar för uppdatering av dagvattenkartan. Anläggningsägaren rapporterar alla förändringar som sker till ansvarig på Fastighetskontoret, oavsett om åtgärden medför ändring av förvaltare eller ej. Ny planläggning, ändring av plan eller ändring av VO där befintliga dagvattenobjekt berörs rapporteras till FK av berörd förvaltning. I nya planer rapporteras åtgärder först när detaljplanen genomförts och anläggningen är tagen i drift och besiktning utförts.

9 Tillsyn

Kommunens miljöförvaltning har ansvaret för tillsynen av dagvattenförande ledningar, dagvattenanläggningar som har en naturlig recipient och för dagvattenförande ledningar anslutna till reningsverk, dvs. för dagvatten från kombinerat system. Det betyder att Miljöförvaltningen utövar tillsyn för hela Göteborg Vattens ledningsnät samt för enskilda dagvattenanläggningar eller system.

Kraven som ställs på avledning av dagvatten i kombinerat system är mest för att undvika att spillvatten släpps ut i recipienter. Bräddning från kombinerade system ska begränsas så långt möjligt.

För att få släppa dagvatten från separerade system till recipient ställs också krav. Vilka krav som ställs beror på avrinningsområdets karaktär samt statusen på recipienten. T. ex. ställs krav på lokalt omhändertagande av dagvatten för vägområden i nya planer. För dagvatten från industriområden använder sig Miljöförvaltningen av sina riktlinjer och riktvärden som utgångspunkt. Om det föreligger risk för att dagvatten förorenar med metaller och oljor ska dagvattnet renas.

Ansvaret ligger på förorenaren eller verksamhetsutövaren, som ska följa de riktlinjer och riktvärden som ställs av Miljöförvaltningen.

Enligt lagen om allmänna vattentjänster är Länsstyrelsen också tillsynsmyndighet för att se till att kommunen fullgör sina skyldigheter att tillhandahålla de tjänster som behövs (LAV 51 §).

10 Personssäkerhet vid öppna dammar och trummor

När det gäller säkerhet vid öppna vattenytor och dammar är de två viktigaste lagarna PBL och ordningslagen, som båda säger att vattenanläggningar i byggd miljö ska ha ett tillfredsställande skydd mot olycksfall. Däremot sägs inget om hur detta skydd ska se ut. Ordningslagen är tydligast och ger i kapitel tre det starkaste skyddet.

5 § Brunnar, bassänger och liknande anläggningar skall vara försedda med de säkerhetsanordningar som behövs med hänsyn till anläggningarnas belägenhet och beskaffenhet. Behovet av att säkerhetsanordningen ger ett tillräckligt skydd mot olyckor med barn skall särskilt beaktas. Anläggningens ägare eller den som till följd av nyttjanderättsavtal eller på någon annan grund är i ägarens ställe ansvarar för att anläggningen är försedd med nödvändiga säkerhetsanordningar.

Regeringsrätten har med hänvisning till ovanstående paragraf funnit att särskilda säkerhetsanordningar behövs vid dammar om de är belägna i anslutning till bostadsområden. Det aktuella fallet gällde dammar för rening av dagvatten i ett bostadsområde i Svedala. Frågan avgjordes i Regeringsrätten mål nr 1499-1998.

Boverkets byggregler 2008 ger i kap 8:95 råd för hur man ska utforma dammar och bassänger med skydd mot drunkning. Är vattendjupet större än 0,2 m behövs särskilt skydd. Detta skydd kan t. ex. utgöras av ett minst 0,9 m högt staket som ansluter till mark på ett sådant sätt att barn ej kan krypa under och som är utfört så att det inte medger till klättring.

Öppna vattendrag med större djup än 0,9 m bör utformas med så fast botten att det är möjligt att ta sig upp om man ramlar i. Det bör dessutom finnas trappsteg med jämna mellanrum vid öppna och djupa diken. Dammar och öppna vattendrag bör utformas med flacka slänter och kanter. Det finns ingen generell rekommenderad lutning, behovet av säkerhetsåtgärder ska bedömas för varje enskilt fall.

Vad som beskrivits ovan gäller i tillämpliga delar även för trummor med motsvarande lokalisering och där vattenflöden och trumdimensioner är av sådan storlek att risk för olyckor föreligger. Aktuella skyddsåtgärder kan vara staket eller galler vid trumöppningar osv.

11 Miljöskydd

Dagvatten kan vara mycket förorenat. Det gäller särskilt dagvatten från starkt trafikerade ytor och centrumbebyggelse. Föroreningarna kan störa miljön i de vattendrag dit dagvattnet leds. Det är angeläget att minska mängden föroreningar som hamnar i dagvatten. Det gäller dels att välja material som avger så lite föroreningar som möjligt, dels att rena delar av det mest förorenade dagvattnet. Olika vattendrag är olika känsliga, så hänsyn och åtgärder måste vara lokalt anpassade. *Vattenplanen* och bilagan, *Dagvatten inom planlagda områden*, behandlar många av ovanstående frågor i detalj. I dessa redovisas exempelvis klassificering av olika ytor, lämpliga åtgärder, dimensioneringsanvisningar etc. Trafikverket och Göteborgs Stad har tillsammans tagit fram en checklista för hur dagvatten ska hanteras vid nyanläggning och ombyggnad av vägar. Checklistan ska fungera som ett stöd för konsulter och andra tjänstemän som jobbar med detta. Checklistan finns tillgänglig på Göteborgs Stads hemsida.

12 Lagar och juridik

12.1 Plan och bygglagen (PBL)

PBL handlar om planläggning av mark och vatten och om byggande. Följande planformer ingår i översiktsplanen; detaljplan, områdesbestämmelser, fastighetsplan och regionplan.

Lagens syfte är att främja en samhällsutveckling med goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människor i dagens samhälle och för kommande generationer (1 kap. 1 §).

Vattenfrågor behandlas särskilt i avsnittet om detaljplaner 5 kap. 3 och 16 §§ samt i bygglovfrågor i 8 kap 2 och 6 §§.

Bestämmelserna i kapitel 2 och 12 har förtydligats angående olyckor, översvämningar och erosion. Ändringarna innebär att risken för olyckor, översvämningar och erosion har lagts till som kriterier för kommunens lämplighetsprövning (2 kap, 3 §). Av detta följer bl. a. att risken för översvämningar och erosion ska behandlas i översiktsplanen och beaktas i detaljplanläggning samt vid bygglovsprövning.

Som bakgrund till ändringarna hänvisas i propositionen till vikten av att konsekvenserna av klimatförändringarna tas med i planprocessen. Senare års översvämningar och olyckor har lett till att många länsstyrelser för diskussioner om kommunernas planer för strandnära byggande, både i enskilda ärenden och i form av generell vägledning. Nuvarande formulering i bestämmelserna, som utgår från begreppet "olyckor", anses inte fånga upp långsamt inträffade olycksförlopp såsom översvämningar och erosion.

Dessutom förtydligas i 12 kapitlet 1 § att Länsstyrelsen ska kunna pröva och upphäva kommunens beslut att anta en detaljplan med hänsyn till risken för översvämningar och erosion. Det uppfattas idag som oklart på vilka grunder Länsstyrelsen ska kunna pröva ett beslut utifrån nuvarande begrepp "behovet av skydd mot olyckshändelser".

I kapitel 5 anges bl. a. vad som gäller för detaljplanen, där kvartersmark för exempelvis bebyggelse, anläggningar för trafik, vatten, avlopp samt skydds- och säkerhetsområden ska redovisas (3 § 2 punkt). I samma kapitel anges även vad som gäller för områdesbestämmelser (16 §).

I kapitel 8 anges för vilka åtgärder som det krävs bygglov. För de åtgärder som kräver bygglov, trots att de inte är byggnader, anges i 2 §. Kommunen får, om det finns särskilda skäl, bestämma att bygglov krävs för att anordna eller väsentligt ändra anläggningar för sådana grundvattentäkter som avses i miljöbalkens 11 kap. 1 § (PBL 8 kap. 6 §).

Den 21 juni 2009 beslutade riksdagen om att anta en ny plan- och bygglag (Prop. 2009/10:170 "En enklare plan- och bygglag"). Den nya lagen ska börja gälla från och med den 2 maj 2011. I den nya lagen förtydligas kravet på att grönområden nära bostadsområden alltid ska beaktas. Miljö- och klimataspekter ska beaktas i kommunens planeringsarbetet genom klimatanpassning. Kommunen kan också som förutsättning för bygglov ställa krav på åtgärder som motverkar översvämning och erosion, liksom markförorening och olyckor.

12.2 Lagen om allmänna vattentjänster (LAV)

Va-lagen ersattes 1 januari 2007 av lagen om allmänna vattentjänster, LAV. Som tidigare anger lagen att huvudmannen (kommunen genom kretsloppsnämnden) är skyldig att ordna anläggning för vatten och avlopp om det behövs med hänsyn till människors hälsa, men nu också med tillägget miljö (6 §).

Kommunen fastställer det verksamhetsområde som ska gälla för va-anläggningen, vilket blir det fysiska område där kommunens skyldighet gäller (6 §, punkt 1 och 2). Dagvatten kan undantas från verksamhetsområdet om dagvattenhantering inom området med större fördel kan lösas på annat sätt, dvs. genom lokala lösningar, LOD (9 §). Vattentjänstlagen ställer dock högre krav på huvudman genom en ökad utbyggnadsskyldighet avseende dagvatten om det gäller skydd för miljön (9 §).

Numer kan även diken och öppna lösningar ingå i den allmänna anläggningen för vatten och avlopp och där dagvatten till anläggningen inte behöver ske i en förbindelsepunkt, fp (13 §, punkt 2). Huvudmannen har däremot inte ansvar för vägdiken, rännstenar, rännstensbrunnar eller ledningar som förbinder rännstensbrunnar med den allmänna va-anläggningen (13 §, st 2).

För sina tjänster har va-huvudmannen rätt att ta ut en avgift och så gäller även om huvudmannen är den som ansvarar för dagvattenhanteringen. Avgiftsskyldighet gäller för fastigheter inom verksamhetsområde för dagvatten som är ansluten eller har möjlighet att ansluta sig till den allmänna va-anläggningen, dvs. där en fp är upprättad (24-26 §§). Även den som ansvarar för allmän platsmark är betalningsskyldig om den allmänna platsmarken är placerad inom verksamhetsområde för dagvatten samt har nytta av avledning för skydd av människors hälsa eller miljö (27 §).

12.3 Miljöbalken (MB)

I MB är det främst kapitel 11 som berör dagvatten och vattenverksamhet. Det krävs som huvudregel tillstånd att bedriva vattenverksamhet. Undantag från tillståndsplikt kan åberopas om det är uppenbart att skada inte uppkommer. Skada ska under dessa förhållanden kunna bevisas vara utesluten, såväl från allmänna intressen som från enskilda intressen. Höga beviskrav åvilar den som vill utföra åtgärden.

Ansökan om tillstånd till vattenverksamhet prövas av Miljödomstolen. För vissa mindre

typer av vattenåtgärder kan det räcka med en anmälan till tillsynsmyndigheten för miljöfrågor, Länsstyrelsen. Ansvarsfrågan ligger då helt och hållet hos den sökande. Den som vill bedriva en vattenverksamhet får söka tillstånd även om tillstånd inte krävs.

Så kallad rådighet krävs för att sökanden ska anses vara behörig för att kunna söka tillstånd. Rådighet uppnås genom äganderätt eller bestående nyttjanderätt, exempelvis servitut eller mycket lång arrenderätt (normalt 20-25 års arrendetid).

Den som äger och har rättighet till en vattenanläggning är skyldig att underhålla den så att det inte uppkommer skada för allmänna eller enskilda intressen genom ändringar i vattenförhållandena. Bestämmelserna gäller oavsett om tillstånd för vattenanläggningen meddelats eller inte. Underhållsansvaret innebär både att sköta anläggningen och utföra löpande reparationer.

Ansaret för underhåll gäller så länge anläggningen finns kvar, även om anläggningen finns på någon annans mark. För att bli kvitt underhållsskyldigheten måste anläggningen rivas. Anläggningen eller den fastighet där anläggningen finns kan naturligtvis säljas. Underhållsskyldigheten övergår då till den nye ägaren. För detta krävs dock att vattenanläggningen med därtill hörande rättigheter och skyldigheter särskilt övertas i samband med överlåtelsen av fastigheten där anläggningen finns.

Den som fått tvångsrätt att använda någon annans vattenanläggning är skyldig att tillsammans med ägaren underhålla anläggningen om inte miljödomstolen bestämt något annat. Ansaret är solidariskt.

12.4 Anläggningslagen (AL)

Enligt anläggningslagen, AL, kan gemensamhetsanläggningar bildas, vilket betyder att flera fastighetsägare samarbetar i fråga om bl. a. vattenförsörjning eller avloppshantering. Anläggningen förvaltas av delägarna eller av en särskilt bildad samfällighetsförening. För att få ordna en gemensamhetsanläggning enligt AL måste den "tillgodose ändamål av stadigvarande betydelse" för delägarna eller samfällighetsföreningen.

Samarbetet inom en gemensamhetsanläggning bygger på frivillighet mellan deltagarna. Det finns vissa möjligheter att tvångsansluta fastighet till anläggningen. Se även kap. 7.5.1. Markavvattningsföretag samt 7.5.2 Samfälligheter.

12.5 Rättsfall

NJA 1971:93s 468

Högsta domstolen har i rubricerat rättsfall prövat huruvida en kommun har ansvar för skador som drabbat en granne till kommunägd naturmark till följd av avrinnande ytvatten från naturmarken. Marken hade sedan långa tider nyttjats såsom naturligt strövområde. Den i plan utlagda naturmarken hade inte fysiskt påverkats av kommunen (tillika markägaren) på något sätt som hade inneburit ökad risk för skada på den intilliggande fastigheten. Då sådana åtgärder inte vidtagits, samt då Högsta domstolen inte heller funnit att kommunen/markägaren på annan – snarast allmänrättslig skadestandsgrund – skulle bära något ansvar för de uppkomna skadorna, ogillades grannens ersättningskrav.

Ur Högsta domstolens dom kan någon form av nyttoresonemang utläsas; i den mån inga fysiska åtgärder vidtagits vilka i sig innebär en ökad risk för, eller i värsta fall, en konstaterad

skada, har den som har nytta av avhjälpandeåtgärder att själv utföra och bekosta desamma. Om dessa åtgärder kan/bör/måste komma till utförande utanför den skadelidandes egna fastighet, bör rimligen en skyldighet finnas för den fastighetsägare där åtgärderna avses komma till utförande att, inom rimliga gränser, tillåta att så sker.

13 Ekonomi

13.1 Finansiering av dagvattenanläggningar

Den allmänna va-anläggningen finansieras helt med hjälp av va-taxa som tas ut enligt taxeföreskrifterna för Göteborgs Stad. Det betyder att Kretsloppskontorets och Göteborg Vattens verksamheter täcks upp helt genom va-taxa. Enligt LAV är det bara de "nödvändiga kostnaderna" som kan ligga till grund för den avgift man tar ut genom va-taxa. I och med LAV pekas dagvatten tydligare ut som en viktig tjänst som huvudmannen kan ta ut en särskild avgift för, både för avledning samt rening av dagvatten. Avgift kan tas ut även när dagvatten avleds genom ett dike.

Övriga förvaltningar är skattefinansierade och det ansvar som varje förvaltning har för dagvatten ska täckas inom respektive förvaltnings budget.

13.2 Försäkringsfrågor och dagvatten

På senare tid har problem med dagvatten även uppmärksammats av försäkringsbolagen. Fler inrapporterade översvämningar leder till ökade utgifter för försäkringsbolag. Därför är det av betydelse att det förebyggande arbetet med skötsel och underhåll av öppna dagvattenanordningar och vattendrag formaliseras och att tydliga rutiner finns. Utifrån det här perspektivet är det viktigt att ett tydligt ansvar finns utdelat för varje dagvattenobjekt. För att realisera detta kommer medel behövas sättas av.

14 Övrigt att ta hänsyn till

Förutom de lagliga kraven finns det andra dokument och bestämmelser att ta hänsyn till då det gäller dagvatten.

14.1 EU:s ramdirektiv för vatten

EU:s ramdirektiv för vatten och vidare Vattenmyndighetens förslag till åtgärdsprogram, kommer att påverka hur och var dagvatten kan släppas ut till recipienter. Enligt ramdirektivet så ska alla vattendrag ha nått god status 2015. Statusen får inte heller försämrats utifrån dagens status. För varje större vattendrag har det bildats vattenråd som ska se till att åtgärderna utförs i enlighet med vad man kommer överens om. I Göteborg är de flesta vattendragen klassade som måttliga, vilket betyder att en hel del åtgärder måste sättas in för att nå god status eller åtminstone inte försämrast den status som är.

14.2 EU:s ramdirektiv för översvämningsskydd

Från EU kommer översvämningdirektivet, som trädde i kraft och realiserades i svensk lagstiftning i slutet av 2009, genom en översvämningsskyddsförordning. Syftet med översvämningsskyddsdirektivet är att minska och hantera översvämningsskyddsrelaterade risker för människors hälsa, miljö, infrastruktur och egendom. Detta direktiv kan också få påverkan på hur vi planerar och hanterar dagvatten i framtiden.

14.3 EU:s fiskvattendirektiv

Utifrån EU:s fiskvattendirektiv har Sverige infört en förordning (2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten. Syftet med fiskvattendirektivet är att skydda eller förbättra kvaliteten på sötvatten så att fiskbestånden upprätthålls. Miljökvalitetsnormer och riktvärden gäller i utvalda sjöar och vattendrag i hela landet. I de vattendrag i Göteborg som klassats som fiskevatten enligt förordningen gäller strängare krav på utsläppen av dagvatten än i andra recipienter.

14.4 Fördjupad översiktsplan för vatten – Vattenplanen

I vattenplanen för Göteborg (FÖP 2003) *Vatten så klart*, har recipienters möjlighet att ta emot dagvatten undersökts och vattendragen klassats. Vattenplanen syftar till att ge kommunens nämnder ett brett underlag att arbeta med i planerings- och exploateringsprocessen. I underlaget för vattenplanen finns *"Dagvatten inom planlagda områden"*, som också är ett mycket bra underlag att använda sig av vid planering av både nya och gamla områden.

14.5 Nationella, regionala och lokala miljökvalitetsmål

Dessutom påverkar flera av miljökvalitetsmålen hur vi planerar och hanterar dagvatten. Av de sexton miljökvalitetsmålen berörs hela åtta dagvatten på något sätt!

Figur 10: Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning, Levande sjöar och vattendrag, Grundvatten av god kvalitet, Hav i balans samt levande kust och skärgård, Myllrande våtmarker samt God bebyggd miljö.



Göteborgs Stad kommer under 2010 ha beslutat om lokala miljökvalitetsmål för samtliga av delmålen och åtgärder för dagvatten kommer bli nödvändiga.

14.6 Certifiering av avloppsslam

Gryaab har certifierat sitt avloppsslam enligt ReVAQ. Syftet med certifieringen är att arbeta mot delmålet om fosforåterföring inom målet God bebyggd miljö samt målen Giftfri miljö, Ingen övergödning och Begränsad klimatpåverkan. En stor del av det vatten som kommer till Gryaab är dagvatten och med det kommer en hel del metaller och andra föroreningar. Just nu kommer inte större åtgärder att krävas, men på sikt blir det troligtvis nödvändigt för att minska halterna av metaller i slammet och vidare till de marker slammet sprids på.

14.7 Riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter

Miljöförvaltningen har arbetat fram riktlinjer och riktvärden för avloppsvattenutsläpp till dagvatten och recipienter. Syftet är att kunna ställa likartade, grundläggande miljökrav på utsläpp av avloppsvatten och förorenat dagvatten för att skydda vattenmiljöer. Riktlinjerna och riktvärdena är i första hand tänkta som vägledning vid prövning av verksamheter och gäller inte generellt för alla verksamheter.

Begreppsförklaring

ABVA	Allmänna bestämmelser för användande av Göteborgs Stads allmänna vatten- och avloppsanläggning.
AL	Anläggningslagen (SFS 1973:1149) http://www.notisum.se/rnp/SLS/LAG/19731149.HTM
Avloppsvatten	Gemensam benämning för spillvatten, dagvatten och dränvatten.
BBR	Boverkets byggregler
BOD, BS	Biokemisk syreförbrukning. Som ett mått på vattnets halt av lätt nedbrytbara organiska föroreningar används den mängd syre som förbrukas för nedbrytning av organiskt material i ett prov under 7 dygn (BOD7).
Bräddavlopp	Ett bräddavlopp är en anordning för avlastning av kombinerat system, där avloppsvatten avdelas då vattenytan stigit till en viss nivå. I ett bräddavlopp avdelas det blandade spill- och dagvattnet dels som bräddvatten, dels som avloppsvatten i spillvattenförande ledning. Bräddvattnet kan avledas antingen direkt till recipient eller via ytterligare bräddavlopp. I de fall bräddvattnet avleds direkt till recipient är bräddavloppet en bräddpunkt. Avloppsvattnet kan antingen anslutas direkt till spillvattentunnel eller avdelas i ytterligare nedströms bräddavlopp.
COD	Kemisk syreförbrukning. Mått på vattnets innehåll av organiska ämnen som kan oxideras med bikromat COD _{Cr} respektive permanganat COD _{Mn} . COD-värdet anger mängden syre som förbrukas vid oxidationen.
Dagvatten	Regn- och smältvatten som rinner av från hårdgjorda ytor gator, vägar, takytor o. dyl.
DP	Detaljplan
Dränvatten	Vatten som har passerat marklager och som avleds genom dräneringsledningar.
Duplikatsystem	Separerat avloppssystem med två ledningar där spillvattnet avleds i den ena ledningen och dag- och dränvatten avleds i den andra.
FK	Fastighetskontoret www.goteborg.se/fastighetskontoret

Fosfor	Grundämne som i vatten förekommer som fosfat, polyfosfat eller organiskt bundet. Fosfater ingår i en del tvättmedel. Fosfor spelar en viktig roll som närsalt vid organisk tillväxt och risk för övergödning av vattendrag.
Fp	Förbindelsepunkt som utgör gränsen mellan kommunens och fastighetsägarens ansvarsområde, normalt 0,5 meter utanför tomtgräns.
FÖP	Fördjupad översiktsplan
Grundvatten	Det vatten som finns i den s. k. mättade zonen, dvs. den del av marken där alla por- och sprickutrymmen är fyllda med vatten.
GV	Göteborg Vatten www.goteborg.se/vatten
Infiltration	Vattnets naturliga inträngning i markytan.
Inströmningsområde	Den del av ett avrinningsområde där det sker en påfyllnad av grundvatten (grundvattenbildning). I ett inströmningsområde strömmar vatten från markvattenzonen till grundvattenzonen.
KF	Kommunfullmäktige
KLK	Kretsloppskontoret www.goteborg.se/kretslopp
KLM	Kommunala Lantmäteriemyndigheten
Kombinerat system	Avloppssystem där spill-, dag- och dränvatten avleds i gemensam ledning.
Kväve	Grundämne som i vatten förekommer som ammoniumjon, nitrat, nitrit eller organiskt bundet. Erfordras som näringsämne vid organisk tillväxt. Kväve kan ha betydelse för övergödning av vissa havsområden.
LAV	Lagen om allmänna vattentjänster (SFS 2006:412) http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/20060412.htm
LOD	Lokalt omhändertagande av dagvatten. Hantering av dagvatten inom det området där det bildas och som därmed onödiggör eller minskar behovet av bortledande.

Nödutlopp	Anordning på spillvattenledningen i duplikat- eller separatsystem, som endast träder i funktion vid driftstörning eller hög tillrinning orsakad av inläckage eller felkopplade serviser.
MAF	Markavvattningsföretag
MB	Miljöbalken (SFS 1998:808) http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19980808.HTM
MF	Miljöförvaltningen www.goteborg.se/miljo
OB	Områdesbestämmelser
PBL	Plan- och bygglagen (SFS 1987:10) http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19870010.HTM
Perkolation	Vattnets fortsatta transport genom marklagren efter att det har infiltrerat.
Permeabilitet	Ett mått på vattengenomsläpplighet i mark.
PoN	Park och Natur www.goteborg.se/parkochnatur
Policy	Grundprinciper för en organisations handlande i en viss fråga.
Recipient	Ytvatten eller grundvatten som tar emot utsläpp av.
Regnintensitet	Nederbörd per tidsenhet och ytenhet, uttrycks vanligen i liter per sekund och hektar [l/s, ha].
SBK	Stadsbyggnadskontoret www.goteborg.se/stadsbyggnad
Separering	Äldre kombinerade avloppsledningar byggs om till duplikat eller separatsystem.
Separatsystem	Separat avloppssystem där spillvatten och ofta även dränvatten avleds i sluten ledning, medan dagvattnet tas om hand lokalt eller avleds i rännsten eller öppet dike.
Servisledning	Anslutningsledning mellan fastigheten och va-verkets huvudledning.
Spillvatten	Förorenat vatten från hushåll, industrier, serviceanläggningar och dylikt.

Suspenderade ämnen, SS	Uppslammade ämnen, dels sedimenterbara, dels svävande (kollodiala) ämnen. Bestäms genom filtrering.
TK	Trafikkontoret www.goteborg.se/trafikkontoret
Torrvädersflöde	I torrvädersflödet i spillvattenförande ledningar ingår, förutom ett medelflöde av spillvatten, även dränvatten med i genomsnitt 40 % av spillvattenflöde.
Tungmetaller	Metalliska grundämnen, t. ex. kadmium, bly, kvicksilver, koppar och zink. Formen som tungmetallerna förekommer i har stor betydelse för den biologiska tillgängligheten och möjliga miljöeffekter.
TV	Trafikverket www.trafikverket.se
U-område	Område på kvartersmark som måste vara tillgänglig för underjordiska ledningar.
Utströmningsområde	Ett område där grundvatten flödar ut ur grundvattenzonen till markytan eller direkt till vattendragen.
Vattenverksamhet	Enligt MB 11 kap, § 2.
VO	Verksamhetsområde som är det område där vattenförsörjning och avlopp ordnas genom allmän va-anläggning. Inom detta område tillämpas den kommunala va-taxan.
Återkomsttid	Genomsnittlig tid mellan regn med viss intensitet och varaktighet.
ÖP	Översiktsplan

Källor och lästips

ABVA – Allmänna bestämmelser för användande av Göteborgs Stads allmänna vatten- och avloppsanläggning, Kretsloppskontoret, 2009

Dagvatten inom planlagda områden, Göteborg Vatten, 2001

Dagvatten och vägar – Checklista och tillämpning vid nyanläggning och ombyggnad av vägar, Göteborgs Stad, 2009

Dagvattenpolicy, Härryda, 2002

Dagvattenpolicy, Oxunda Vattensamverkan (Sigtuna, Sollentuna, Täby, Upplands Väsby och Vallentuna), 2007

Dagvattenutredning för Linero-Norränga och Råbylund, Lunds kommun, 2005

Drivkrafter för hållbar dagvattenhantering, Widarsson, Lars-Erik, Svenskt Vatten Utveckling, rapport nr 2007-04, 2007

En långsiktigt hållbar dagvattenhantering, Stahre, Peter, 2004

Extremt väder, fas 1 & 2

Föreskrifter för vatten- och avloppstaxa i Göteborg, Kretsloppskontoret, 2009

Nya lagar – nyheter om lagstiftning, www.nyalagar.se/en-enklare-plan-och-bygglag

Samarbetsavtal – Trafikkontoret och Göteborg Vatten, 2004

Svenskt vatten rapporter

Sverige inför klimatförändringarna – hot och möjligheter, SOU 2007:60

Terminologicentrum, 2009

Underhåll – terminologi, SIS Standard SS-EN 13306, 2001

Utformning och dimensionering av dagvattenreningsanläggningar, VA-Forsk Rapport 2000:10

Vattenplan för Göteborg, Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 2003

Vattenportalen, www.vattenportalen.se

ÖPXX, Stadsbyggnadskontoret Göteborg, 2009

Bilagor

Bilaga 1 Skyddsvärda recipienter/avrinningsområden i Göteborg 2005

	Avrinningsområde	Ekologiskt värde enl Mf	Rekreativ- värde enl Ponf
A	Askebydiket/Vasekvillen	2	-
BK	Bäck Kungsbacka	2	-
DS	Delsjöarna	2	3
D	Delsjöbäcken	2	3
F	Fattighusån	1	1
FB	Finngösabäcken	2	2-3
G	Göta älv	1-3	2
HÅ	Haga å	3	2-3
HV	Hamnkanalen	1	-
HB	Hovåsbäcken	2	2-3
KD	Kodammarna	-	-
KR	Krogabäcken	3	3
KA	Kvarnbäcken/Hovgården	2	-
KV	Kustvattnet	2-3	3
KE	Kvarnebäcken	2	-
K	Kvibergsbäcken	2	2
KB	Kvillebäcken	2	2
KN	Kvillen	2	2-3
LB	Låssbybäcken	2	1-2-3
L	Lärjeån	3	3
MD	Madbäcken	2	1-2
MB	Mellbybäcken	2	-
M	Mölndalsån	2	1-2-3
N	Nordre älv	3	3
OB	Osbäcken	2	1-2
OT	Otterbäcken	2	2
R	Rådasjön	-	-
ST	Stora ån	2	2
S	Säveån	3	2-3
T	Tunnelsystemet	-	-

3 = Mest skyddsvärd

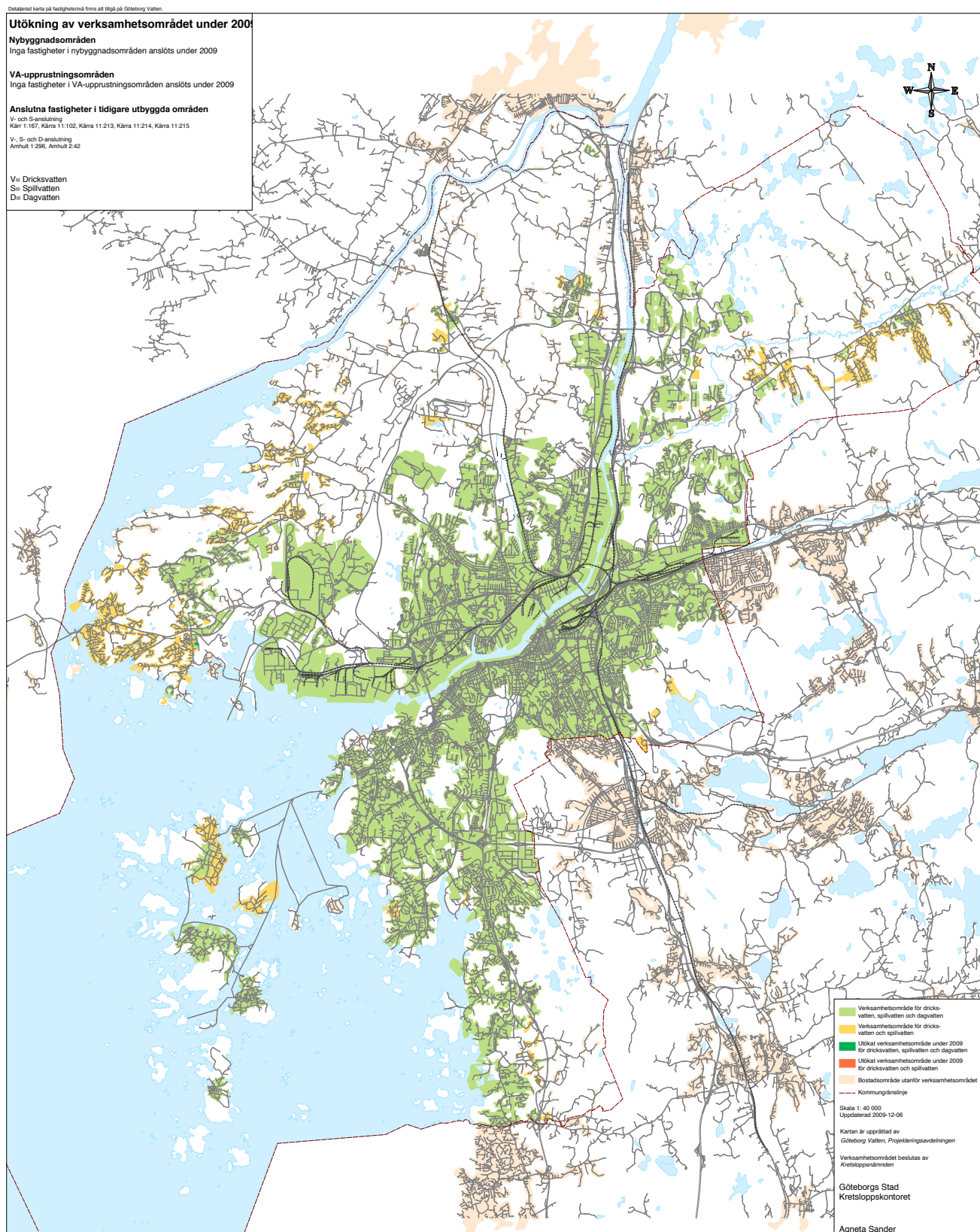
1 = Mindre skyddsvärd

– = Ej bedömd

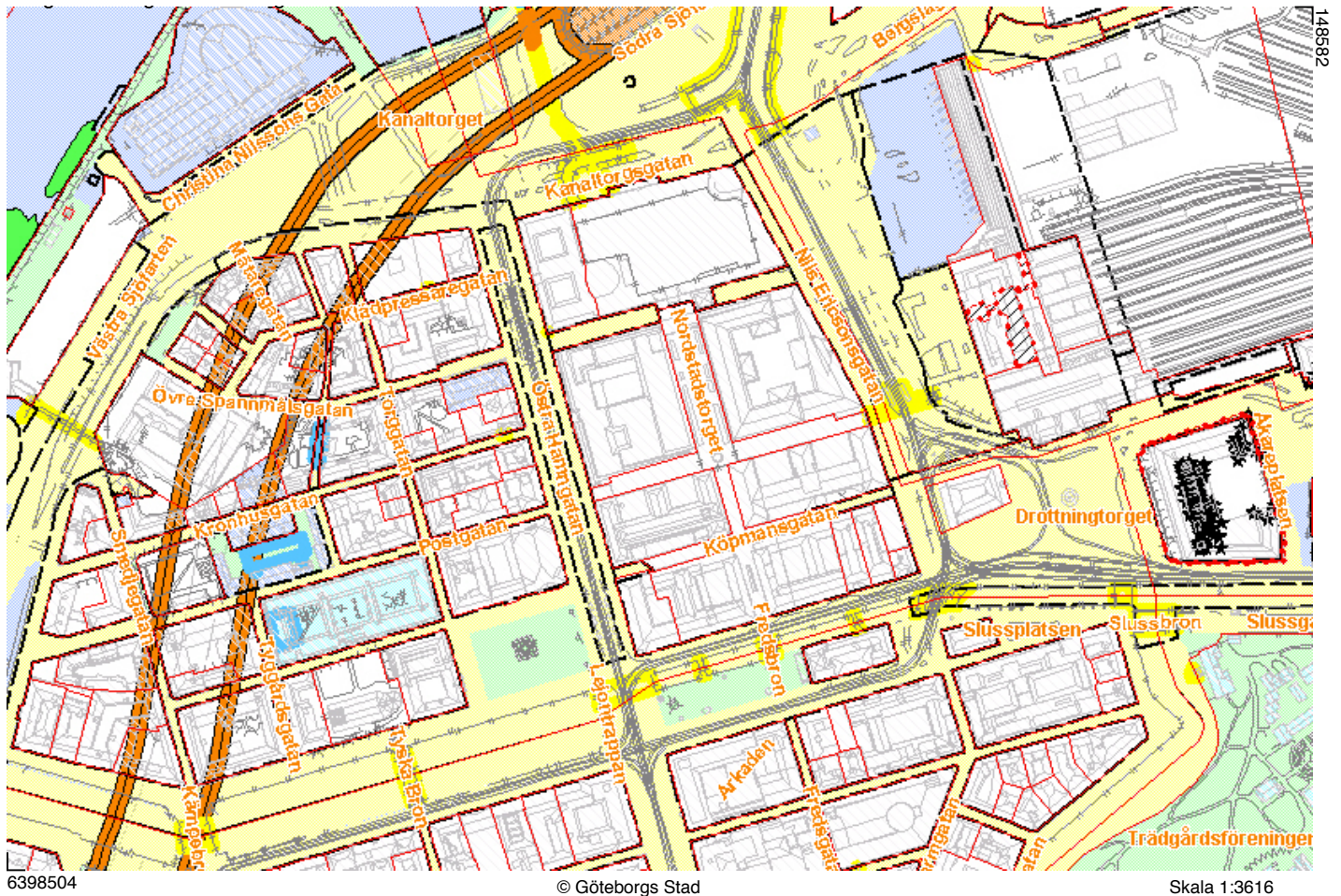
Bilaga 2 Karta över verksamhetsområdet för vatten, spillvatten och dagvatten

Verksamhetsområde år 2010

Göteborgs Stads allmänna vatten- och avloppssystem



Bilaga 3 Förvaltningskarta, utdrag



Bilaga 4 Checklista: dagvatten i detaljplaneprocessen (steg 1-8)

Steg 1: Förprovning

Avgöra om man ska be nämnden om uppdrag

Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
Kontrollera vad som sagts i ÖP angående området.	SBK	
Finns skyddsområde för vattentäkt?	GV	Uppgift i Infovisaren, skikt Ponf.
Ligger platsen nära Natura 2000-område eller enligt Vattenplanen annan känslig recipient?	SBK	Vattenplanen samt Infovisaren, skikt Ponf.
Hur ser avrinningsområdena per recipient ut? Översiktlig beskrivning.	GV	Uppgift finns i Infovisaren, skikt Ponf.
Finns hydrologiska värden, t. ex. strandskydd?	SBK/MF/PoN	Vattenplanen samt Infovisaren, skikt Ponf.
Finns ekologiska värden?	MF/PoN	Uppgift i Infovisaren, skikt Ponf.
Ingår området i kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp?	GV	
Finns risk för översvämning p.g.a. hög nivå i havet? Karta över högsta högvatten inom Göta älvs mynning finns i dagvattenhandboken.	SBK	

Steg 2: Inför beslut om planuppdrag

Nedanstående frågor behöver inte bearbetas igen om de är utredda i förprövningsskedet.

Handling
Byggnadsnämnden tar ställning för att ge planuppdrag.

Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
Kontrollera vad som sagts i ÖP angående området.	SBK	
Finns skyddsområde för vattentäkt?	GV	Uppgift i Infovisaren, skikt Ponf.
Ligger platsen nära Natura 2000-område eller enligt Vattenplanen annan känslig recipient?	SBK	Vattenplanen samt Infovisaren, skikt Ponf.
Hur ser avrinningsområdena per recipient ut? Översiktlig beskrivning.	GV	Uppgift finns i Infovisaren, skikt Ponf.
Finns hydrologiska värden, t. ex. strandskydd?	SBK/MF/PoN	Vattenplanen samt Infovisaren, skikt Ponf.
Finns ekologiska värden?	MF/PoN	Uppgift finns i Infovisaren, skikt Ponf.
Ingår området i kommunens verksamhetsområde för vatten och avlopp?	GV	
Finns risk för översvämning p.g.a. hög nivå i havet? Karta över högsta högvatten inom Göta älvs mynning finns i dagvattenhandboken.	SBK	

Steg 3: Inför och på startmöte

Frågor som bör hanteras inför och på startmötet.

Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
Ska området ingå i kommunens verksamhetsområde för dagvatten?	GV	
Bedömning av dagvattnets kvalitet och recipientens känslighet enligt Vattenplan, finns behov av rening?	GV	Uppgift i Infovisaren, skikt Ponf.
Om området är inom skyddsområde – finns det några risker, med avseende på dagvattenavledning?	GV	
Finns plats för dagvattenanläggning för rening och/eller fördröjning? T. ex. dammar eller underjordiska magasin.	SBK/GV/FK	
Ska det vara allmänt eller enskilt ansvar för dagvattenanläggningen?	GV	
Översiktlig bedömning av om infiltration/perkolation är möjlig.	SBK	
Var finns ev. befintliga dagvattenledningar?	GV	
Ska dagvattenutredning göras?	GV/SBK	Klara ut rutin för hur beställning och fakturering ska ske.
Hur är gatan placerad i förhållande till husens golvnivå?	GV/TK	

Steg 4: Framtagande av samrådshandling

I handlingen ska frågor angående teknik, kvalitet, ekonomi, ansvar, gestaltning behandlas

Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
Översiktlig bedömning av om infiltration/perkolation är möjlig.	SBK	
Finns plats för en dagvattenanläggning för rening och/eller fördröjning? Dammar eller underjordiska magasin.	SBK/KLK/GV	
Ska dagvattenanläggning placeras på allmän plats eller kvartersmark?	SBK/FK/GV/PoN/TK	
Vem ska stå för investeringen för anläggning på allmän plats?	SBK/FK/GV/PoN/TK	
Vem ska ansvara för drift och underhåll för anläggning på allmän plats?	SBK/FK/GV/PoN/TK	
Förvaltning av dagvattenanläggningar ska beskrivas i genomförandebeskrivningen.	FK	
Behöver avtal tecknas eller gemensamhetsanläggning bildas?	FK/LM	
Finns befintliga markavvattningsföretag? Behöver de omprövas?	SBK/FK/LM	
Är kommunen villig att ta initiativ till omprövning av markavvattningsföretag och indirekt ansvar?	FK	
Vilka krav ställs på utformningen av dagvattenanläggningen? En sammanvägning av tekniska, estetiska, ekologiska och ekonomiska krav.	SBK/GV/PoN/MF/FK	
Klarar recipienten ökade flödestoppar vid häftiga regn?	GV	
Ska en dagvattenutredning göras?	GV/SBK	
Ekologi och naturvårdsintressen med anknytning till vatten beskrivs utifrån befintlig dokumentation.	PoN/MF	Uppgift finns i Infovisaren, skikt Ponf.

forts. från sid 51

Kontrollera recipienters känslighet och värde enligt Vattenplanen.

MF/GV

Behov av behandling enligt Vattenplanen.

GV/MF

Studera nederbörd och instängda områden.

GV

Kapacitet i ledningar och diken beräknas.

GV

Vilka nivåer finns i området? Föreligger risk för översvämningar? Vilken är lägsta tillåtna höjd för golvnivå?

SBK/GV

Dimensionerade flöden vid angiven exploateringsgrad samt naturmarksavrinning beräknas.

GV

Steg 5: Samråd

	Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
	I samrådshandling ska förslag till hantering av dagvatten enligt steg 4 redovisas. Alla berörda förvaltningar inkommer med sina synpunkter på samrådshandlingen.	SBK	

Steg 6: Framtagande av utställningshandling

	Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
	Om dagvattenutredning ej har utförts inför samråd, se steg 4, görs detta nu.	SBK	
	Kontrollera att alla punkter i steg 4 är genomförda.	SBK	
	Inkomna synpunkter från samrådet hanteras.	SBK	

Steg 7: Utställning

	Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
	Alla berörda förvaltningar inkommer med sina synpunkter på samrådshandlingen.		
	Genomförandebeskrivningen ska godkännas av fastighetsnämnden.	FK	

Steg 8: Godkännande och antagande av detaljplan i byggnadsnämnden

	Frågeställning	Ansvarig förvaltning	Kommentar
	Inkomna synpunkter från utställningen hanteras.	SBK	
	Erforderliga avtal med exploatören ska vara godkända av berörda nämnder innan de godkänns av fastighetsnämnden.	FK	

Bilaga 5 Underlag för ansvarsfördelning av diken och bäckar

Förteckning över mindre vattendrag, diken, våtmarker och nödutloppsdiken i Göteborg rev 100825

NORDOST			
Göta Älv - Sävån			
Benämning	Recipient	Dikesförvaltare	Kom intr
Angereds C	Lärjeån	FK+PoN+TK+VV	
Angeredsleden	Göta Älv via ledning	GV+PoN+VV+FK+TK+MÄ	
Bergsjöbäcken	Sävån	PoN+GV+TK+FK+MÄ	
Bergsjövägen-Mellbyleden	Mellbybäcken via ledn	GV	
Bingaredsbäcken	Lärjeån	FK+TK+IFN+GA+Mä	1
Björbäcken	Lärjeån	FK+TK+GA+Mä	1
Björsabäcken	Lärjeån	FK+TK+GA+Mä	1
Brändamosse	Lärjeån	GV+FK+PoN	
Bureds Gärde	Lärjeån	FK+PoN+GA	
Dagjämningsgatan-Alelyckan	Göta Älv via ledning	PoN+MÄ	
Eliebergsvägen	Göta Älv via ledning	PoN+GV	
Fjällbo Park	Ak	PoN+GV	
Gråbovägen-Angereds Storåsväg	Lärjeån	FK+GV	
Gunnaredsbäcken-Länkhavsgatan	Lärjeån	PoN	
Gunnaredsbäcken-Hästhagen	Lärjeån	PoN+TK+FK+GV	
Gunnilsebäcken	Lärjeån	PoN	
Gunnilse Stationsväg	Lärjeån	FK+TK+MÄ	
Gårdstensvägen, norrut	Keillers damm	PoN+GV	
Gårdhemsvägen	Lärjeån via Björsabäcken	GV	
Gårdsås mosse	Kvibergsbäcken via ledning	PoN+TK+MÄ	
Hammarkroken-Angereds Storåsväg	Lärjeån	PoN+TK+VV+FK	
Hammarkroken-Eriksbo	Lärjeån via ledning	IoF+PoN+TK+GV	
Holmsjöbäcken	Högsjön, Kvarnabäcken	PoN+MÄ	
Hultabäcken	Lärjeån	PoN+GA+FK+MÄ	
Hålskogsgatan	Lärjeån via ledning	PoN	
Hällebäcken	Lärjeån	MÄ+FK+GA	
Högländsgatan	Lärjeån	FK+TK+PoN+GV	
Keillers damm-Göta älv	Göta Älv	GV+Ale kommun+VV+MÄ	
Kroksjövägen	Lärjeån	PoN+FK+GA+MÄ	
Kryddkrassegatan	Göta Älv via ledning	PoN+GV	
Kummingatan, nordost om	Göta Älv via ledning	GV+PoN	
Kvarnabäcken, Bergum	Lärjeån	PoN+FK+MÄ+VV+GA	
Kvibergsbäcken	Sävån	TK+PoN+GA+Mä	2
Ljusårsvägen, motionsanläggning	Lärjeån	GV+PoN	
Långavallsgatan	Lärjeån	FK+PoN+GV	
Mellbybäcken	Sävån	FK+TK+PoN+GV	3
Mölnebäcken	Lärjeån	FK+TK+PoN+Mä	1
Nolångsvägen	Lärjeån	GV+PoN	
Olofstorpsbäcken	Lärjeån	FK + PoN + Mä + GA	1
Rosenhöjdsvägen	Lärjeån	FN	
Rågårdsbäcken	Lärjeån	FK+GA+VV+TK+PoN	
Sandeslättskroken	Lärjeån via ledning	PoN+VV+GV	
Småkullabäcken	Lärjeån	FK + GA	1
Stenaredsbäcken	Lärjeån	FK + Mä + GA	3
Stjärnbildsgatan	Lärjeån	FK + PoN+TK	
Stombergsvägen	Lärjeån	PoN+TK+FK	
Teleskopgatan norr ut	Lärjeån	PoN	
Tellusgatan-Bergsjövägen	Mellbybäcken via ledning	GV+TK+PoN	
Trädgårdsgärdet	Gunnaredsbäcken-Hästhagen	GV	
Vräsaredsbäcken	Lärjeån	FK+GA+Mä	2
Åstranden	Lärjeån	PoN+GV	
Ålungebäcken	Kvarnabäcken	FK+MÄ+GA	
Åsperedsbäcken (Åsperedsv-Gråbackav)	Lärjeån via ledning	FK+PoN+TK+Mä	2

Kategori	Intagsförvaltare	Va-adress intag om annan än dikets benämning
Dike		
Dike	GV	Agnesbergsmotet
Mindre vattendrag	FK (LFF genom avtal)	Karduansmakg/Högbrog
Dike	GV	Mellbyleden
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag		
Dike+PNU-dike		
Dike		
Dike	MÄ	Bassänggatan
Dike	GV	
Dike	GV	Jättekullegatan
Dike		
Mindre vattendrag		Ö om Länkhavsgatan
Mindre vattendrag	GV	
Mindre vattendrag		Gunnilse Backaväg
Dike		Gunnilsevägen
Dike		
PNU-dike	GV	Pumpstn Björsared
Våtmark		
Dike	VV	Gråbovägen
Dike	GV	Eriksbovägen
Mindre vattendrag		Högsjöåsvägen
Mindre vattendrag		Bureds Gärde
Dike	PoN	
Mindre vattendrag		Danseredsvägen
Dike	GV	
Dike+damm		
Dike		
Dike	GV	
Dike	GV	
Mindre vattendrag		Björsbov, Mollsjöv
Mindre vattendrag		
Dike		
Dike		
Mindre vattendrag	GV	Bergsjödalen
Mindre vattendrag		
Dike		
Mindre vattendrag		
Dike		
Mindre vattendrag		
Dike	VV	Gråbovägen
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag		
Dike		
Dike		
Dike		
Dike	GV	Bergsjövägen
PNU-dike		
Mindre vattendrag		
Dike		
Mindre vattendrag		Dockeredsvägen
Mindre vattendrag	VV	

Förkortningar

KVS = södra kustvattnet (söder om Göta Älv)
 KVN = norra kustvattnet (norr om Göta Älv)
 Ak = kombinerad avloppsledning
 FK = fastighetskontoret
 Va = va-verket
 TK = trafikkontoret
 PoN = park- och naturförvaltningen
 MAF = markavvattningsföretag enl. vattenlagen
 Sf = samfällighet
 Mä = markägare
 Västkustst. = Västkuststiftelsen

Mindre

vattendrag = Bäck som i princip är vattenförande året om under normala förhållanden

PNU-dike = dike som avloppspumpstation har nödutlopp till

Kommun. intr. anger i en 3-gradig skala ansvaret för att initiera åtgärder mm i mindre vattendrag

1 = Huvudsakligen kommunens intresse

2 = Kommunen har delat ansvar med övriga ansvariga, Mä, sf, MAF

3 = Ej kommunens ansvar att initiera

Förteckning över mindre vattendrag, diken, våtmarker och nödutloppsdiken i Göteborg rev 100825

HISINGEN			
Göta Älv - Nordre Älv			
Benämning	Recipient	Dikesförvaltare	Kom intr
Amhultsbäcken	Göta Älv	TK+FK+PoN+MÄ+GA+IoF+GV	1
Aröds Industriväg 22 (Bilprovningen)	Kvillebäcken	GV	
Aröds Industriväg 42	Kvillebäcken	FK	
Aröds Industriväg 74 (Vändplats)	Kvillebäcken	PoN	
Askekärrsbäcken	Nordre Älv	FK+MAF LS 1/59+GA+MÄ+VV	
Bergsgårdsvägen	Kvillen	TK+GA+FK+MÄ	
Björlanda Kile	KVN	FK+TK+GA+GV	
Björlanda Strand	Osbäcken	MÄ+GV	
Blåsvädersgatan, mellan nr 20 och 22	Ak	PoN	
Bolstensvägen	Nordre Älv	FK+VV+MÄ	
Brunstorpsbäcken	Kvillen	MAF 88+FK+TK+GA+MÄ+VV	
Brunstorps Äng	Kvillen	FK	
Bua	Göta Älv	FK+MÄ+TK+VV	
Bulycke	Bua	MAF 28	
Bäckebolesbäcken	Göta Älv via ledning	FK + PoN + TK	
Böneredsbäcken	Göta Älv via ledning	FK+TK+PoN+GA+MÄ	1
Dammhagsvägen	KVN via ledning	FK+GV	
Djupedalsbäcken	Kvillen	FK+TK+MÄ+GA	2
Elleröd	Nordre Älv	FK+VV	
Finlandsvägen	Kvillebäcken	TK+FK	
Forsbäcksvägen	Osbäcken	PoN+FK+TK+GA	
Friarelyckan	Kärrabäcken via ledning	TK	
Friedländers Gata	Göta Älv	PoN + FK	
Gossbydal	KVN via ledning	GV+GA+TK+VV	
Grimåsbäcken	Nordre Älv	FK + VV+MÄ	1
Grinnellegatan	Kvillebäcken via ledning	PoN	
Gunnesby	Saknas	MAF LS 4/56	
Göddered	Nordre Älv	GA+VV+FK	
Gödderedsbacken	Saknas	GA+VV+FK	
Hangarvägen	Göta Älv via ledning	TK+GV	
Hinnebäcken	Kvillebäcken	FK+PoN+TK+MÄ	1
Hjälmarvägen	Hovgården MAF 122	GV+MÄ+FK	
Hjärtholmsvägen	Ingen	MAF 92	
Holmbäcken	Vasekvillen	MAF LS 2/63+MAF49+VV+GA+MÄ	2
Hovgården	Hovgårdsbäcken	MAF 122	
Hovgårdsbäcken	KVN	FK+GA+TK+VV+MÄ+MAF 516	2
Hukebäcken	Kvillen	MAF30+MAF31+MAF254+MÄ+GA	2
Huldastro	Holmbäcken	MAF 156	
Hällsviksbäcken	KVN	FK+GA	
Hällsviksvägen	KVN via ledning	GV	
Hästeviksbäcken	KVN	FK+MAF+PoN+TK+VV+GA+MÄ	2
Hökälla	Kvillebäcken	PoN	
Kallhedsvägen	Hovgårdsbäcken	MÄ + GV	
Klaralidsvägen	Klare Mosse via ledning	FK+GV	
Konditionsvägen	Hovgårdsbäcken	GV+FK+MÄ	
Kronogårdsvägen	Ingen	MAF LS 5/62	
Krossholmen	Vägdike	GA(delansv GV)	
Kvarnebäcken Gunnesby	Nordre Älv	GA+PoN+TK+MÄ+FK+VV+MAF344	2
Kvillebäcken	Göta Älv	FK (MAF411)+TK+VV	1
Kvillen	Nordre Älv	MAF7 + TK + VV	2
Kålsaredsbäcken	Osbäcken	FK+TK+PoN+VV+GA+MÄ+MAF208	
Kärre Kapellväg (Gamla Kärrabäcken)	Göta Älv	PoN+TK+FK+VV	
Kärrabäck.(gren fr Tolsered o Klareberg)	Göta Älv via ledning	FK+PoN+TK+VV+IoF	1
Kärrabäck.(gren fr Mysternaområdet)	Göta Älv via ledning	FK+PoN+TK+VV+IoF	2
Larsereds Mosse	Böneredsbäcken	MAF LS 12/57	
Leveransvägen	Saknas	MAF 316	
Lexby-Åseby	Madbäcken Säve flp	FK+TK	

Kategori	Intagsförvaltare	Va-adress intag om annan än dikets benämning
Mindre vattendrag	GV	Amhults Byväg
Dike		
Dike		
Dike		
Dike/Våtmark		
Dike		Tuve Kyrkväg/Tuvevägen
Dike		
Dike+PNU-dike		
Dike	GV	
Dike		
Dike		
Dike		
Dike		
Markavvattning		
Dike	TK	Fredenslundsv, S Tagenev
Mindre vattendrag	TK	Lillekärr Södra
Dike	GV	
Mindre vattendrag		
Dike		
Dike		
Dike		
Dike	TK	
Dike	PoN	
Dike+PNU-dike		
Mindre vattendrag		
Dike	PoN	
Dike		
Dike		
Dike		
Dike	GV	
Mindre vattendrag		
Dike+PNU-dike	FK	
Markavvattning		
Mindre vattendrag		
Markavvattning		
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag		Holmvägen, Tuvevägen
Dike		
Dike		Torshällsvägen
PNU-dike		
Mindre vattendrag		
Våtmark		
PNU-dike		
Dike	GV	
Dike+PNU-dike		
Bost/jbruk		
PNU-dike		Sandviksvägen
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag		FK avtal med MAF
Mindre vattendrag		
Dike		
Dike	TK	Kärravägen
Mindre vattendrag	PoN	Prilyckegatan
Mindre vattendrag	FK (IFN genom avtal)	Burmans Gata
Dike		
Markavvattning		
Dike		

Förteckning över mindre vattendrag, diken, våtmarker och nödutloppsdiken i Göteborg rev 100825

Benämning	Recipient	Dikesförvaltare	Kom intr
Lilla Mysternavägen	Göta Älv via ledning	FK+PoN+GV	
Lillebybäcken	Låssby bäck	PoN+GA+FK+TK	
Lillekärr Norra	Göta Älv via ledning	PoN	
Lillhagsbäcken	Kvillebäcken	FK+PoN+TK+MÄ	
Lyckhöjdsvägen	Skalbacksvägen	FK+GV	
Låssby bäck	KVN	FK+TK+MAF 6+GA+MÄ	2
Madbäcken	KVN	FK+TK+PoN+GA+GV	1
Madbäcken Säve flp	Osbäcken	MAF372+FK+TK+MÄ	1
Muleredsbäcken	Kvillen	MAF343+VV+TK+FK+GA+MÄ	2
Olshammsgatan	Göta Älv via ledning	FK+GV	
Ormbunkegatan	Kvillebäcken via ledning	FK	
Orrekulla Industrigata N	Göta Älv	GV	
Orrekulla Industrigata S	Göta Älv	GV	
Osbäcken	KVN	FK+TK+PoN+VV+GA+MÄ	1
Oxhagen	Göta Älv	FK+TK+PoN+VV+GA+MÄ	
Pansarkvillen	Kvillen	MAF 307+VV+GA+FK	
Sandrevelsvägen (norra diket)	Kvillebäcken	PoN+FK+MÄ	
Sandrevelsvägen (södra diket)	Kvillebäcken	PoN+MÄ	
Sandviksvägen	KVN	GA + MÄ.(delansv GV)	
Skalbacksvägen	Klare Mosse via ledning	FK+GV+GA+TK+PoN	
Skogomebäcken	Kvillen	GA+FK+MÄ+TK	
Slättadammgatan	Ak	PoN+GV	
Smedkullen	Madbäcken	TK+GV	
Svankällan	Göta Älv	PoN+FK+GA+MÄ+TK+VV	
Svarte Mosse-Blåsvädersgatan	Ak	PoN+GV	
Synnerödsvägen	Ingen	MAF 555	
Syrhålabäcken	Göta Älv	MAF27+MAF35+FK+VV+MÄ	3
Storegården	KVN	MAF 390 + VV	
Sävviksbäcken	KVN	FK+TK+PoN+GA	3
Södra Uppegården	saknas	MAF LS 1/60+MÄ	
Tankgatan	Göta Älv via ledning	FK+TK+MÄ+GV	
Tångenbäcken	Kvillebäcken	FK + TK + PoN	
Vasekvillen	Nordre Älv	MAF 491+FK+VV+MÄ+GA	3
Vigörvägen	Hovgårdsbäcken	GV+FK	
Väderskeppsgatan	Ak	PoN	
Välkommen	KVN	FK+TK+GV+MÄ	
Östergärde Industriväg	Osbäcken	MAF LS 4/58	

Kategori	Intagsförvaltare	Va-adress intag om annan än dikets benämning
Dike	GV	
Dike	FK (LFF gen avtal), TK	Lilleby Skolväg 2st, Lillebyvägen
Dike	PoN	
Dike	FK (Medic genom avtal)	Lillhagsparken
Dike	GV	
Mindre vattendrag		
Mindre vattendrag	GV	
Dike		Allebyvägen
Mindre vattendrag		
Dike	GV	
Dike	GV	
PNU-dike		
PNU-dike		
Mindre vattendrag		
Dike		
Dike		
Dike		
Dike		
Dike + PNU-dike		
Dike	GV	
Mindre vattendrag		
Dike	GV	
Dike		
Våtmark+dike		
Dike	PoN, GV	Svarte Mosse, Köldgatan
Markavvattning		
Mindre vattendrag		
Dike		
Mindre vattendrag		Lillebyvägen
Dike		Rönningss Gårdar
Dike	TK, GV	J-väg
Dike	PoN	Petters Hage
Mindre vattendrag		Säve Depå
PNU-dike		
Dike	GV	
Dike+PNU-dike		
Industriområde		Stenebyvägen

Förteckning över mindre vattendrag, diken, våtmarker och nödutloppsdiken i Göteborg rev 100825

SÖDER - VÄSTER			
Göta Älv - Säveån			
Benämning	Recipient	Dikesförvaltare	Kom intr
Amnevik, pst (Styrsö)	KVS	GV+MÄ	
Ampedalsvägen	Göta Älv via ledning	PoN+GV	
Bassåsvägen	Krogabäcken	GV	
Billdals Allé	KVS	TK+PoN+FK+GA	
Billdals Lövskogsväg	Haga Å, via ledning	PoN+GV	
Billdals Rönnväg	Haga Å	PoN+GV+TK+MÄ	
Botaniska bäcken	Göta Älv via ledning	FK+TK+PoN+MÄ	3
Brottkärrsvägen	KVS	PoN+TK+GA+MÄ+GV	
Brudaremossen, norr om	Finngösabäcken	Kretslopp (Renova)	
Delsjöbäcken	Möldalsån via ledning	PoN+TK+MÄ+GA	1
Djupvik, pst (Vrängö)	KVS	GV+FK	
Ehrenströmsgatan	Göta Älv via ledning	PoN+TK	
Finngösabäcken	Säveån	PoN+GV	1
Haga Å	KVS	FK+TK+PoN+GA+MÄ	2
Hejderidaregatan	Ak	PoN+GV+FK	
Hovåsbäcken	KVS	TK+GA+MÄ+PoN+GV	2
Järnbrottsmotet	Stora Än	GV	
Krogabäcken	KVS	TK+VV+FK+PoN+GA+MÄ	1
Liedbergsgatan	Ak	PoN+GV	
Lindhultsgatan	Säveån via ledning	PoN+GV	
Muraregatan	Göta Älv via ledning	PoN+GV	
Möttviksvägen	KVS	GV	
Nordfjällsvägen	KVS	GV+GA	
Nordreviksvägen	KVS	GA+GV	
Otterbäcken	KVS	FN+TN+PNN+GA+MÄ	2
Robertshöjdsgatan	Finngösab. via ledning	PoN+GV	
Ryetvägen	KVS via ledning	TK+GV	
Rödsten, pst (Brännö)	KVS	GV+MÄ	
Sandströmska, pst (Styrsö)	KVS	GV+MÄ	
Sisjöbäcken	Stora Än	PNN+TN+MÄ	2
Smörkärnegatan bakom sjukhemmet	Möldalsån via ledning	PoN+FK	
Smörkärneg bakom sjukh vid gångbana	Möldalsån via ledning	PoN+FK	
Smörkärnegatan vändplats/gångbana	Möldalsån via ledning	PoN+FK	
Smörkärnegatan vid parkering	Möldalsån via ledning	PoN	
Smörslottsg.-Östra sjukhuset	Säveån via ledning	GV+ÖS	
Stora Fiskebäcksvägen	KVS	PoN	
Stora Än	KVS	GV+TK+MAF	1
Thorild Wulffsgatan	Göta Älv via ledning	FK+TK+PoN+MÄ	
Trollåsbäcken (Askims Svedjeväg)	KVS via ledning	FK+TK+PoN+VV	1
Trollåsbäcken	KVS via ledning	FK+TK+PoN+VV	1
Trädgården 1943	Stora Än	GV(MAF 392)	
Valebergsvägen	KVS	GV+PoN	
Varvet, pst (Brännö)	KVS	GV+MÄ	
Virginsgatan	Ak	PoN+GV	
Välen dammar	KVS	GV	
Ändlyckan, pst (Brännö)	KVS	GV+MÄ	
Östra Kopparkärrsvägen	Krogabäcken via ledning	GV+MÄ	
Övre Bygatan	KVS via ledning	PoN	

Kategori	Intagsförvaltare	Va-adress intag om annan än dikets benämning
PNU-dike, Styrso		
Dike	GV	
Dike		
Dike		Knut Marks väg
Dike	PoN	Södra Särövågen
Dike	TK	Kopparåsen
Mindre vattendrag	TK	Särögatan
Dike	GV	Brottkärns Byväg
Våtmark		
Mindre vattendrag	TK	Orangerigatan
PNU-dike, Vrångö		
Dike	TK	
Mindre vattendrag	TK	Långefjällsgatan
Mindre vattendrag		
Dike	GV	
Mindre vattendrag		
Damm		
Mindre vattendrag		
Dike	GV	
Dike	GV	Helleforsgatan
Dike	GV	
Dike		
Dike+PNUdike		
Dike	K-backa kom enl avtal	
Mindre vattendrag		
Dike	GV	
Dike	GV	
Dike+PNU-dike Brännö		Långejorden
Dike+PNU-dike Styrso		Ekudden
Mindre vattendrag		
Dike	FK (Medic genom avtal)	Kallebäcks sjukhem
Dike	PoN	Kallebäcks sjukhem
Dike	FK (Medic genom avtal)	Kallebäcks sjukhem
Dike	FK (Medic genom avtal)	Kallebäcks sjukhem
Dike	ÖS	
Dike		
Mindre vattendrag		
Dike	TK+MÄ	
Mindre vattendrag	GV	
Mindre vattendrag	MÄ (Fortum)	Ga Särövågen
Markavvattning		
Dike+PNUdike		
PNU-dike, Brännö		
Dike	GV	
Dike + Dammar		Dagv fr Bronsåldg
PNU-dike, Brännö		
Dike	GV	
Dike	PoN	

Förfrågan dagvattenutredning

Detaljplan för xx

Bakgrund och syfte

[SBK] En kort beskrivning av planområdet – var ligger det, hur stort är det, vad ska byggas, i vilket skede är planarbetet, hänvisning till bifogad karta. Finns det några speciella omständigheter i planområdet?

[GV] En kort beskrivning av hur planområdet avvattnas idag – vilken recipient, hur är denna klassad enligt Vattenplanen, andra ”skyddsintressen”, speciella förutsättningar för val av dagvattenlösning.

[GV] Beskriv i vilken omfattning rening av dagvatten krävs, dvs vår tolkning av dagvattenplanen för det aktuella området, ev myndighetskrav och interna policydokument.

[GV] Beskriv översiktligt i vilken omfattning fördröjning krävs för att undvika översvämning på grund av nederbörd.

[GV] 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. Hur påverkar dessa nivåer dagvattenavledningen från området.

VA-system

[GV] En kort beskrivning av befintligt va-system och vilken utbyggnad som troligen kommer att behövas för genomförande av detaljplanen, hänvisning till bifogad karta.

Förutsättningar

Stadsbyggnadskontoret levererar primärkarta i dwg-format och en skalenlig illustrationsritning.

Beräkningar och förslag till dagvattenlösning ska göras enligt Svenskt Vattens standard, P90 ”Dimensionering av allmänna avloppsledningar”.

Resultatet ska redovisas som en systemlösning för dagvattenhantering, d.v.s. ingen detaljprojektering. Åtgärdernas renings- respektive fördröjningseffekt måste klart framgå. Resultatet av sammanställning och utredning ska redovisas både i pappersform och digitalt som pdf-filer (rapport och ritningar).

Uppdragsbeskrivning

[Program]

Grundprinciperna avseende dagvatten vid utformning av en ny exploatering är:

- 1 Byggnader ska placeras på höjdparter och grönytor i lågstråk.
- 2 Avrunna dagvattenflöden ska begränsas.
- 3 Dagvattnets föroreningsbelastning ska begränsas genom naturlig rening på väg till recipienten.

Det är viktigt att redan i detta skede identifiera eventuella intressekonflikter för att kunna lösa dessa på ett bra sätt.

Förfrågan gäller en översiktlig dagvattenutredning för att klarlägga förutsättningarna för byggnation inom programområdet. I ett senare skede, under arbetet med detaljplanen, kommer en mer teknisk dagvattenutredning göras som skall innehålla förslag på åtgärder. Denna första inventering ska omfatta:

- Befintliga förhållanden avseende avrinningsområden, som lågpunkter eller instängda områden olämpliga för byggnation.
- Inströmnings- och utströmningsområden.
- Markavvattningsföretag och diken på privat resp kommunal mark som kan komma att påverkas av den tänkta exploateringen.
- Ytor som kan vara lämpliga för infiltration eller perkolationsmagasin.
- Ytor som kan vara lämpliga för eventuell reningsanläggning, t. ex. damm.
Finns det vegetation som kan ha ett värde att bevara för att rena dagvatten? Finns det vegetation som behöver tillskott av dagvatten för att kunna bevaras?

[Detaljplan]

Om ingen översiktlig dagvattenutredning har gjorts ska även ovanstående punkter utredas i planskedet.

Grundprinciperna avseende dagvatten vid utformning av en ny exploatering är:

- 1 Byggnader ska placeras på höjdparter och grönytor i lågstråk.
- 2 Avrunna dagvattenflöden ska begränsas.
- 3 Dagvattnets föroreningsbelastning ska begränsas genom naturlig rening på väg till recipienten.

Förfrågan gäller en dagvattenutredning för att klarlägga höjdsättning och metodval för den avledning, fördröjning och ev rening som blir en konsekvens av exploateringen inom planområdet. Utredningen skall ge underlag för att jämföra och värdera olika handlingsalternativ avseende dagvatten.

Rapportens innehåll

Omfattning, innehåll och detaljeringsnivå skall alltid stämmas av med GV.

- Dimensionerande flöden för befintlig markanvändning, långa respektive korta regn.
- Dimensionerande flöden efter exploatering, utan respektive med fördröjning.
- Förslag till utformning av dagvattensystem om fullständigt lokalt omhändertagande är möjligt.
- Förslag till fördröjning och ev rening om avledning sker till bäck, dike eller allmän dagvattenledning.
- Förslag till eventuella begränsningar som ska införas som planbestämmelse, t. ex. andel hårdgjord yta inom fastigheten eller tillåtet dagvattenflöde ut från fastigheten.
- Förslag till höjdsättning för att föreslagna åtgärder ska vara genomförbara.
- Lämplig placering och kombination av renings- och fördröjningsanläggningar på allmän plats och/eller kvartersmark.
- En jämförelse av nivå på drift- och underhållskostnader för föreslagna alternativ.
- En bedömning av investeringskostnad för föreslagna alternativ.

Resultatet ska redovisas som en systemlösning för dagvattenhantering. Föreslagna åtgärder skall ej projekteras men egenskaper och funktioner som bedöms ha betydelse för dagvattenhanteringen skall specificeras. Osäkerheter kring lokalt omhändertagande skall bedömas och redovisas. Åtgärdernas renings- och fördröjningseffekt måste klart framgå.

De föreslagna anläggningarna för dagvattenhantering kan vara belägna i den vägnära miljön, på allmän plats, på kvartersmark eller i kombinationer därav. Det är viktigt att det framgår i utredningen vilka åtgärder som föreslås vara allmänna och vilka som ska ägas och förvaltas av fastighetsägaren.

Geoteknik

[SBK] Finns geoteknisk utredning gjord? Bifoga den och kommentera det som är viktigast ur dagvattensynpunkt.

Tidplan och planerade möten

[SBK] Dagvattenutredningen kommer att handlas upp senast X veckor efter anbudstidens utgång och utredningen skall vara klar **2011-xx-xx**.

Offertgivaren ska medverka vid ett startmöte och vid minst ett arbetsmöte. Total mötestid om X timmar ska ingå i arvodet.

Offert

[SBK] Svar på denna förfrågan lämnas skriftligt per e-post ställt till XXX, adress se nedan, senast **2011-xx-xx**. Anbudet ska förutom budgetpris innehålla en beskrivning av planerat arbete och vilka som kommer att arbeta i uppdraget. Anlitas underkonsulter ska detta framgå av offerten. Förutom uppdragsorganisation önskas även en specifikation av övriga beräknade omkostnader. För eventuella kompletteringar ska å-priser för inblandade resurser framgå.

För uppdraget gäller allmänna bestämmelser för konsultuppdrag inom arkitekt- och ingenjörsverksamhet, ABK 96 med tillägg, som bifogas.

Uppdragsbeställning kommer att tecknas med antagen konsult.

Frågor besvaras av:

XX, planarkitekt, namn, tel, mail

XX, biträdande planarkitekt, namn, tel, mail

XX, planchef, namn, tel, mail

XX, Göteborg Vattens projektledare, namn, tel, mail

Med vänlig hälsning

XXXXXX

*Planchef*XXXXXX

Bilagor

Bilaga 1 Tillägg till ABK 96 (SBK).

Bilaga 2 Plankarta över aktuellt område

Bilaga 3 Karta med befintliga va-ledningar

Bilaga 4 Geoteknisk utredning



DEN HÄR HANDBOKEN FOKUSERAR på dagvatten i planprocessen eftersom det är viktigt att få in dagvattenfrågorna tidigt i processen.

I handbokens första del beskrivs arbetsgången inom kommunens förvaltningar vid den fysiska planeringen – från översiktsplan, via detaljplan, till enskilda bygglov. Här framgår också vem som ansvarar för de olika delmoment som ett planförslag består av, samt vilka kontakter mellan kommunens förvaltningar och externa som är nödvändiga i en planprocess.

Den andra delen tar upp ansvarsfrågor för avledning av dagvatten, skötsel av anläggningar och tillsyn.

Del tre är en uppslagsdel med fakta som är bra att känna till för den som hanterar dagvattenfrågor i fysisk planering.

