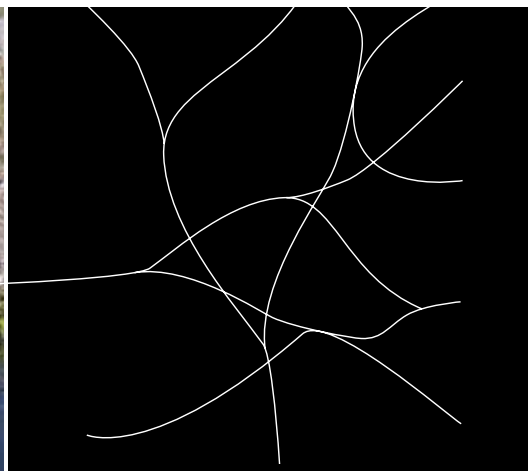


Dagvattenstrategi för Malmö



Förord

Malmö har under en lång följd av år arbetat med att på olika sätt försöka begränsa de negativa effekterna av avledningen av dagvatten. Under år 2000 tog de tekniska förvaltningarna i Malmö stad gemensamt fram en "Dagvattenpolicy för Malmö". I policyn lades fast vissa grundprinciper för hur man i Malmö ser på omhändertagande av dagvatten. Som en fördjupning av den framlagda dagvattenpolicyn har de tekniska förvaltningarna påbörjat arbetet med att ta fram en "Dagvattenstrategi för Malmö". Arbetet utförs som ett samverkansprojekt mellan de olika tekniska förvaltningarna i staden.

Dagvattenstrategin föreligger här i en första utgåva. Ambitionen är att denna efterhand som ytterligare kunskap kommer fram successivt ska kompletteras och fördjupas. Dagvattenstrategin är alltså inte något statiskt dokument.

Stor vikt har i den första utgåvan av dagvattenstrategin lagts vid att tydliggöra de olika tekniska förvaltningarnas ansvar och roller när det gäller hantering av dagvattenfrågan i stadsbyggnadsprocessen. Bland övriga områden som behandlas i dagvattenstrategin kan nämnas klassificering av dagvatten med hänsyn till dess föroreningsinnehåll, förebyggande åtgärder för att begränsa föroreningsbelastningen på dagvattnet från bl. a. tillfälliga verksamheter samt klassificering av recipienter med hänsyn till deras känslighet för föroreningsutsläpp.

"Dagvattenstrategi för Malmö" är ett viktigt strategiskt dokument och en teknisk plattform i strävan att uppnå en långsiktig hållbar dagvattenhantering.

Malmö i mars 2007

Peter Stahre

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ





Innehåll

Inledning eller "Varför ska jag läsa det här?"	4
Ansvarsförhållanden	8
Dagvattenplanering i praktiken	16
Utformningsanvisningar	20
Klassificering av dagvatten	24
Klassificering av recipienter	28
Förebyggande åtgärder och krav på tillfälliga aktiviteter	32
Fortsatt arbete	47
Referenser med bild	47
Ordlista	48

Bilaga 1 - Ansvar för dagvatten 2006-10-23

Bilaga 2 - Dagvattenrecipienter i Malmö 2006-10-31

Deltagarna i denna rapport

Projektgrupp:

Tord Andersson, Stadsbyggnadskontoret
Joakim Axelsson, Stadsbyggnadskontoret
Thomas Ferdinandsson, Miljöförvaltningen
Anna Holmqvist, Stadsbyggnadskontoret
Jan Johansson, Fastighetskontoret
Anna Kanschat, Gatukontoret
Maria Lööf, Miljöförvaltningen
Katrín Persson, Miljöförvaltningen
Elisabet Rudenholm, VA SYD
Leif Runesson, VA SYD
Ulf Thysell, VA SYD, Projektledare
Mats Wirén, Gatukontoret
Marie Åkerström-Olsson,
Stadsbyggnadskontoret

Styrgrupp:

Dave Borg, Miljöförvaltningen
Mariann Bäck, VA SYD
Gunnar Ericsson, Gatukontoret
Agneta Hammer, Stadsbyggnadskontoret
Ulf Imander, Miljöförvaltningen
Bertil Johansson, Stadsbyggnadskontoret
Peter Stahre, VA SYD, Beställare
Håkan Thulin, Fastighetskontoret

Inledning - eller "Varför ska jag läsa det här"?

Under år 2000 tog de tekniska förvaltningarna i Malmö stad gemensamt fram en "Dagvattenpolicy för Malmö"(1). I detta dokument lades fast vissa grundprinciper för Malmö stads syn på omhändertagande av dagvatten.

Dessa grundprinciper är:

- Den naturliga vattenbalansen skall inte påverkas negativt av stadsbyggandet.
- Tillförseln av föroreningar till dagvattensystemet skall begränsas så långt som möjligt.
- Dagvattensystemet skall utformas så att man undviker skadliga upp-dämningar vid kraftiga regn.
- Dagvattensystemet skall utformas så att en så stor del av föroreningarna som möjligt kan avskiljas under vattnets väg till recipienten.
- Dagvattnet skall utnyttjas som en positiv resurs i stadsbyggandet.
- Primärt ska öppen avledning av dagvatten utnyttjas så långt som möjligt i nya planområden.

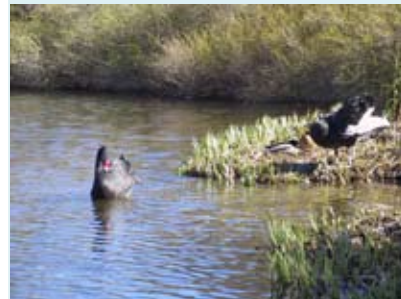
Det dokument du nu håller i, "Dagvattenstrategi för Malmö", är en fördjupning av dagvattenpolicyn och ger ett konkret underlag till politiker, kommunala tjänstemän, exploatörer, medborgare m fl i frågor rörande dagvatten och dess omhändertagande. Här finns förklaringar till varför det är olika fördröjningskrav i olika delar av staden, vem som ansvarar för dagvatten i alla skeden från planering till drift, varför slammet från brunnsborrning inte får släppas till dagvattenledningar, vilka riktlinjer som finns för anläggandet av dammar i närheten av bostäder och mycket mer.

Som dagvatten räknas ytavrinnande regn-, spol- och smältvatten som rinner på hårdgjorda ytor, eller på genomsläpplig mark via diken eller ledningar till recipienter eller reningsverk.

Dagvattenstrategin behandlar inte avrinning från åkermark och dess konsekvenser på vattendragen i form av ökad näringsbelastning utan enbart dagvatten inom urbana områden.

Idag är Malmös vattendrag och recipienter för dagvatten hårt belastade. Detta gör att kraven på fördröjning och rening av dagvatten har skärpts ytterligare. För att uppnå en långsiktigt hållbar stadsutveckling måste det finnas en samsyn på dagvattenhanteringen mellan de olika aktörerna i planeringsprocessen. I arbetet med strategin har medarbetare från Gatukontoret, Fastighetskontoret, Miljöförvaltningen, Stadsbyggnadskontoret och VA SYD deltagit och skapat goda förutsättningar för en sådan gemensam syn på dagvattenhanteringen.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



Recipient = Ytvatten eller grundvatten som tar emot utsläpp av dagvatten eller renat avloppsvatten.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



Kombinerat system = Avloppssystem med gemensam ledning för spillvatten, dagvatten och dränvatten (VAV P46, TNC 65)

Infiltration = Inträngning av vätska i poröst eller sprickigt material, t ex vattnets inträngning i jord eller berg (VAV P46, TNC 65)

Perkolatation = Långsam rörelse (hos vatten) genom lager av poröst material (VAV P46, TNC 65)

Utgångspunkten för dagvattenstrategin är att skapa långsiktigt hållbara system som ska fungera tillfredsställande för Malmö stad under kommande århundraden. Strategin kommer att revideras löpande efterhand som fler fördjupningar blir klara och nya rön om dagvatten dyker upp nationellt och internationellt.

Strategin ger även möjligheter för kommunen att, både internt och externt, ställa krav på dagvattenomhändertagandet på sådant sätt att vattendragen i Malmö får bättre förutsättningar att på lång sikt överleva och bidra till en bättre miljö för växter och djur.

Faktorer som framöver kan komma att påverka dagvattenplaneringen är bl a EU:s ”Ramdirektiv för vatten” och ”Lagen om allmänna vattentjänster”[2].

I detta dokument används generellt namnen på förvaltningarna, dvs Fastighetskontoret, Gatukontoret, Miljöförvaltningen, Stadsbyggnadskontoret och VA SYD, men principiellt är det Miljönämnden, Stadsbyggnadsnämnden, Tekniska nämnden och förbundsfullmäktige i VA SYD som är uppdragsgivare till förvaltningarna. Läs gärna mer på www.malmo.se om stadens organisation och ansvarsområden. Denna information finns under [Startsida > Fakta om Malmö & politik > Så styrs Malmö > Nämnder](#).

Förutsättningar för dagvattenhanteringen i Malmö

Dagvattenhanteringen i Malmö har under det senaste decenniet varit fokuserat framförallt på fördröjningsåtgärder. Detta till följd av att det i stadskärnan finns kombinerade avloppssystem med begränsad kapacitet. I takt med att staden växer och avloppsvatten från allt fler exploateringsområden ska passera genom staden på väg mot Sjölunda och Klagshamns avloppsreningsverk har kraftfulla åtgärder för att minska dagvattenflödena varit nödvändiga, för att inte boende i framförallt de äldre västra delarna av Malmö ska drabbas av frekventa källaröversvämningar. En annan faktor som bidragit till de hårda fördröjningskraven har varit den begränsade kapaciteten i Risebergabäcken. Stora delar av östra Malmö har Risebergabäcken som recipient för dagvatten.

Även i sydvästra Malmö finns begränsningar för dagvattenhanteringen, då strandängarna är skyddade (Natura 2000) och det därmed kan vara komplicerat att göra fler ledningar ut till Öresund.

Marken i Malmö består till största delen av täta moränleror som inte lämpar sig för infiltration eller perkolatation, därför räknar man aldrig med dessa processer när dagvattensystemen dimensioneras. Fördröjningen av dagvatten måste således ske genom ytlig avledning i tröga system.

Den flacka terrängen i Malmö gör att det vid många exploateringar måste utföras någon form av markmodellering för att skapa vattenvägar där dagvattnet kan rinna på ytan utan att närliggande fastigheter riske-

rar att skadas vid kraftiga regn. Modelleringen behövs även i många fall för att över huvud taget få till avrinningsstråk i det annars så platta landskapet.

Under senare år har trenden både i Malmö och övriga Sverige varit att de stora frågorna för dagvattenhanteringen långsamt förskjutits mot miljö- och kvalitetsaspekter. Det har medfört att idag ligger fokus i lika stor grad på rening av dagvatten. Arbetet med förebyggande åtgärder, det vill säga att se till att föroreningarna inte ens hamnar i dagvattnet, är viktigare än något annat. Det är inte hållbart i längden att bygga fler och fler reningsdammar för att hindra föroreningar från att nå våra recipienter. Att arbeta på det viset visar inte på något långsiktigt tänkande. De föroreningar som ackumuleras i dagvattendammarna måste tas omhand, de försvinner inte. Fördelen med dagvattendammar är dock att vi vet var föroreningarna finns just nu.

I ett nationellt och internationellt perspektiv ligger Malmö i frontlinjen när det gäller dagvattenhanteringen. Det gäller framförallt det goda samarbetet som finns mellan förvaltningarna redan i den tidiga planeringsprocessen. Malmös sätt att jobba med dagvattenfrågorna i planprocessen studeras både inom Sveriges gränser och utomlands och anses av många vara den rätta vägen att uppnå en långsiktigt hållbar dagvattenhantering, och därmed ett långsiktigt hållbart samhälle.

För att gardera mot framtida klimatförändringar är det viktigt med en god planering och att Malmö även framöver, så långt det är möjligt, undviker att exploatera i områden som kommer att vara problematiska att hantera vid kraftiga regn eller vid en höjning av havsnivån.

I framtida översiktsplaner bör vattenvägar och större avrinningsstråk markeras och bebyggelse hållas borta från områden som riskerar att översvämmas vid kraftiga regn. Det är framförallt Stadsbyggnadskontoret som ansvarar för detta, men alla förvaltningarna måste bidra för att skapa bra och långsiktiga lösningar.

Lagstiftning att använda i dagvattenplaneringen

Det viktigaste styrinstrumentet för en bra dagvattenhantering är Plan- och bygglagen (PBL SFS 1987:10). Det gäller att i detaljplanerna fastställa riktlinjer och regler för dagvattenhanteringen. Det kan gälla flödeskrav, reningskrav, höjdsättning, krav på lägsta marknivå för bebyggelse m m

Även miljöbalken (SFS 1998:808) spelar en stor roll vid dagvattenhanteringen, då det finns flera tillämpliga paragrafer både med avseende på vattenverksamhet och miljö/vattenkvalitet.

Minst användbar för kommunen i de här sammanhangen är ”Lagen om allmänna vattentjänster”. Lagen ger VA SYD rätt att ta ut avgifter inom verksamhetsområde för dagvatten, men det finns inga möjligheter att ställa krav på reducering av flöde, rening etc. Visst stöd kan

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



PBL= Plan och Bygglagen

Ackumulera = Gradvis över tid öka i mängd (Wikipedia)

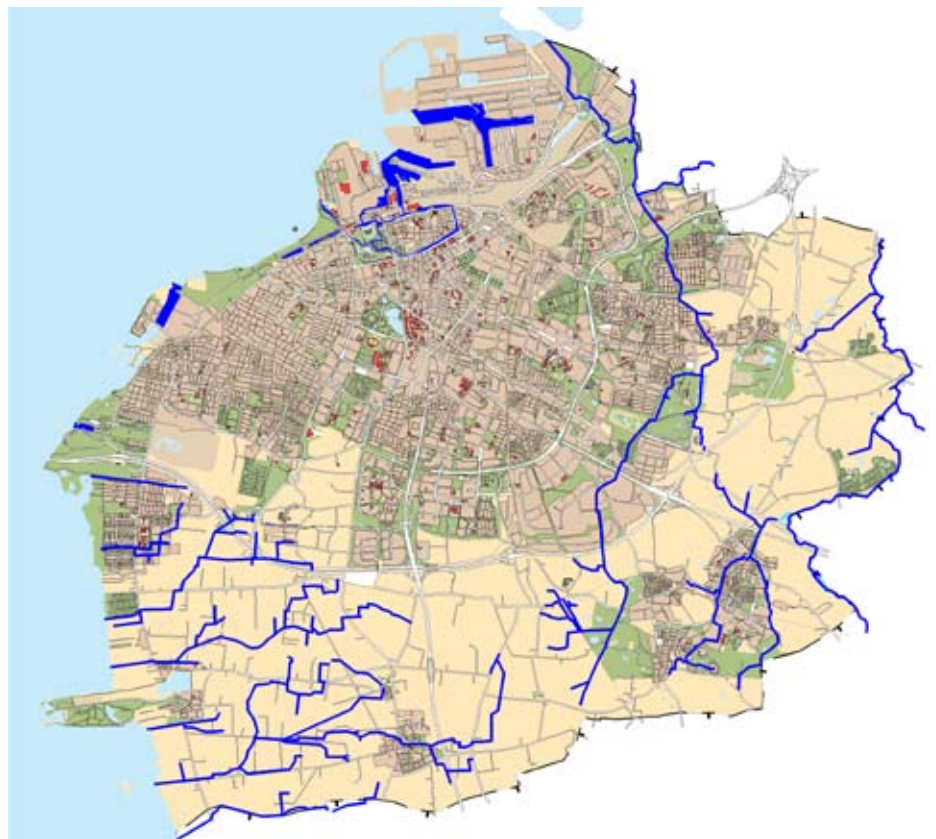
Verksamhetsområde= Det område inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas.

kommunen ha i och med sin egen ABVA (Allmänna Bestämmelser för Vatten och Avlopp), men i praktiken är både PBL och Miljöbalken viktigare styrinstrument vid dagvattenplaneringen.

I lagstiftningen finns möjligheter för VA SYD att neka inkoppling om bedömningen görs att installationer på fastigheten inte uppfyller ställda krav. Om detta även kommer att vara tillämpligt på ytliga dagvattensystem kan ingen säga i dagsläget.

EUs ramdirektiv för vatten gäller för Sverige sedan några år och Vattenmyndigheterna i Sverige arbetar med att organisera arbetet inom de olika avrinningsområdena. För Malmös del finns inga större vattendrag, förutom Sege å, som i ett första skede kommer att påverkas av direktivet. På sikt är det dock nödvändigt att Malmö tillsammans med Vellinge, Trelleborg, Staffanstorp m fl tar ett samlat grepp på arbetet med åtgärdsprogram för de kustnära områdena i sydvästra Skåne.

Ramdirektivets övergripande mål är att alla vattendrag ska ha uppnått "God vattenstatus" senast 2015.



Kartan visar Malmös större recipienter för dagvatten, en mer omfattande beskrivning av recipienterna presenteras längre fram i rapporten.

Ansvarsförhållanden

Ansvaret för att beakta dagvattenfrågorna och dagvattenhanteringen inom kommunen är fördelat på flera olika aktörer. En samlad bild över vilket ansvar kommunen har genom dess olika förvaltningar har sammanställts i den tabell som finns i bilaga 1. Tabellen visar strukturen för hur ansvaret på de tekniska förvaltningarna är fördelat under de olika processerna planering, projektering, byggande och drift/underhåll. Utöver de tekniska förvaltningarna finns givetvis även andra parter som har ett stort ansvar i olika skeden, t ex byggherrar, konsulter och entreprenörer.

Nämnderna har efter beslut om delegering från kommunfullmäktige, ansvar att utföra arbete inom respektive verksamhet. Fastighetskontoret, Gatukontoret, Miljöförvaltningen, Stadsbyggnadskontoret och VA SYD har i sin tur i uppdrag från respektive nämnd att utföra det praktiska arbetet.

Nedan följer en beskrivning av tabellens olika delar.

Förvaltningarnas roller

Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen utför tillsyn i enlighet med miljöbalken. Det är deras roll att lyfta upp dagvattenhanteringsens eventuella miljömässiga påverkan. Det kan t ex finnas fall där marken innehåller föroreningar, vilket påverkar utformningen av dagvattensystemet för att hindra förorenings spridning.

Fastighetskontoret

Fastighetskontoret kan ha olika roller i processen, beroende på om det är kommunen som äger den mark som skall exploateras eller inte. I de fall kommunen är markägare är Fastighetskontoret själv exploatör och måste då beakta dagvattenfrågorna. Oavsett om Fastighetskontoret själva är exploatörer eller inte så är det deras ansvar att se till att dagvattenfrågorna (där behov finns) tas med i avtal så som exploaterings- och markanvisningsavtal.

Stadsbyggnadskontoret

Stadsbyggnadskontoret ansvarar för planprocessen, med framtagande av översiktsplaner, detaljplaner m m. Vad gäller dagvatten så skall förvaltningen se till att VA SYD och Gatukontoret involveras i planprocessen och att eventuella dagvattenfrågor lyfts upp i ett tidigt skede och på så sätt får en bra lösning. Stadsbyggnadskontoret väger samman dagvattenfrågorna med övriga förutsättningar för aktuellt planområde, för att få fram en så bra slutprodukt som möjligt.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



VA SYD

VA SYD har den övergripande kunskapen om förutsättningar för dagvattenhanteringen. VA SYD har även huvudansvaret för dagvatten vad gäller utbyggnad, strategier, struktur och kompetensutveckling. Det är viktigt att koppla in VA SYD tidigt i planprocessen.

Gatukontoret

Gatukontoret ansvarar för den allmänna platsmarken inom kommunen. Det är därför ofta Gatukontoret som projekterar, bygger och förvaltar de öppna dagvattenanläggningarna. I vissa fall förvaltar Gatukontoret anläggningarna för VA SYDs räkning.

Gemensamt ansvar för alla förvaltningar

Samtliga förvaltningar har ett gemensamt ansvar att dokumentera och utvärdera hela processen. Detta innebär även att inför ett nytt projekt efterfråga information om de projekt som tidigare planerats och genomförts.

Planprocessen

För att få fram så bra och väl fungerande miljöer som möjligt är det viktigt att dagvattenfrågorna lyfts redan på ett tidigt stadium i planprocessen. Detta gäller såväl i översiktsplaneskedet som i detaljplaneskedet. I översiktsplanen är det speciellt viktigt att titta på förutsättningarna för dagvattenhanteringen vid val av nya exploateringsområden.

I Malmö finns sedan ett flertal år ett nära samarbete mellan förvaltningarna i planprocessen. VA SYD kopplas tidigt in, varför man redan på ett tidigt stadium vet vilka förutsättningar som gäller för dagvattenhanteringen i det aktuella området. Genom att man har frågan med sig från början blir det en naturlig del av planeringen och planhandläggaren kan använda sig av kunskapen då sammanvägningen av intressena för området görs.

Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningens roll i planprocessen är att delta i startblocks- och startmöten. Miljöförvaltningen är även remissinstans.

Fastighetskontoret

I de fall Malmö Stad äger marken är det Fastighetskontoret som är exploatör. Inför nya projekt ansvarar Fastighetskontoret för att dagvattenfrågorna finns med och belyses i projektbeskrivningen. Fastighetskontoret bekostar även utredningar i samband med planarbetet, t ex en dagvattenplan, samt upprättar en terrängmodell. Fastighetskontoret ansvarar för markanvisningar samt upprättar köp- och tomträttsavtal.

När marken inte ägs av Malmö stad är det fastighetsägaren som tar fram underlag för tidigt samråd med VA SYD och Gatukontoret genom Stadsbyggnadskontoret. En av de frågor som diskuteras på detta

samråd är vad man måste tänka på när det gäller dagvattenhanteringen inom exploateringsområdet. Fastighetskontorets uppgift är då att upprätta ett exploateringsavtal med exploatören.

Stadsbyggnadskontoret

Stadsbyggnadskontoret ansvarar för att kalla till startblocksmöte. Startblocket har införts för att förbättra planprocessen och mötet sker på ett tidigt stadium innan stadsbyggnadsnämnden har tagit beslut på att genomföra planarbetet. Startblocket möjliggör att synpunkter från de andra förvaltningarna kommer upp på bordet innan ärendet går vidare till stadsbyggnadsnämnden. På startblocket är dagvattenhanteringen en viktig fråga då denna fråga kan avgöra om man ska gå vidare med planen eller inte, och om man går vidare med planen, på vilket sätt dagvattenhanteringen ska beaktas.

Då stadsbyggnadsnämnden har tagit beslut om ett fortsatt planarbete hålls det ett mer formellt startmöte med de berörda förvaltningarna. Stadsbyggnadskontoret ansvarar för detta. Även här ska dagvattenhanteringen vara en viktig punkt på dagordningen.

Redan genomförda objekt visar att en tidig inmätning av höjdförhållanden i aktuellt planområde underlättar planeringen och ger viktig information till planhandläggaren. För att kunna beakta dagvattenhanteringen krävs ett tredimensionellt tänkande. Ansvaret ligger främst på planhandläggaren men samtliga involverade ansvarar för att bidra med kunskap inom sitt kompetensområde.

I samband med planarbetet ska det göras en dagvattenutredning. Stadsbyggnadskontoret ansvarar för att se till att utredningen utförs och att berörda förvaltningar ingår. Denna utredning kan utföras av VA SYD eller konsult beroende på omfattningen av arbetet och resursläget i organisationen.

I planarbetet ska det ges förutsättningar för en fungerande dagvattenhantering, vilket bl a handlar om att avsätta tillräckligt mycket mark för detta. Grönytorna måste räcka till, både för rekreation och dagvattenhantering och parker och grönområden behöver dimensioneras för att rymma ett flertal funktioner. Stadsbyggnadskontoret väger samman dessa intressen.



DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



VA SYD

VA SYD ansvarar för att ställa krav på dagvattenhanteringen i detaljplanen. De krav som skrivs in i planbestämmelserna har renodlats. De bestämmelser som används hittar du under rubriken ”Krav i detaljplan” i kapitlet ”Dagvattenplanering i praktiken”.

För att man redan tidigt skall kunna ta med dagvattenaspekten i planeringsarbetet är det viktigt att VA SYD lyfter fram dessa frågor redan till startblocket, med vidare fördjupning till startmötena. Till varje projekt gör VA SYD en större eller mindre dagvattenutredning, där förutsättningarna för dagvattenhanteringen i aktuellt planområde klargörs. I denna utredning klargörs såväl behov av fördröjning som tekniska förutsättningar. I de fall en mer ingående utredning krävs görs denna av konsult. Större utredningar bekostas av exploatören. När en ny dagvattenanläggning planeras är det viktigt att kontakta driftpersonalen, så att drift- och underhållsaspekterna tas med i beräkningen redan från början.

I de fall dagvattenhanteringen kräver samråd eller tillstånd från länsstyrelsen är det VA SYD som ansvarar för den kontakten.

Gatukontoret

Gatukontoret ansvarar för att beakta de estetiska, rekreativa och ekologiska aspekterna av dagvattenanläggningarna. Även ur detta perspektiv är det viktigt att drift- och underhållsaspekterna beaktas i planeringen.

Gatukontoret formulerar behovet av grönytor, det är som tidigare beskrivits viktigt att betona betydelsen av att tillräckligt stora grönytor sätts av. Den yta som avsatts som grönområde får inte helt tas i anspråk av en dagvattenanläggning - utan i de fall krav finns på dagvattenfördröjning, bör ytterligare grönytor avsättas för att ge plats åt detta.

Projektering

När en detaljplan tagits fram är det dags att börja projektera för det nya området. När det gäller dagvatten så kan detta gälla både ledningsdragning (vilken oftast hänger samman med gatuprojekteringen) samt projektering av öppna dagvattenanläggningar (som i sin tur hänger samman med projekteringen av den allmänna parkmarken).

I de fall där fördröjning av dagvatten krävs inne på kvartersmark är det den aktuella byggherren som själv har ansvaret för att projektera, bygga och sköta erforderliga anordningar.

Till projekteringsstadiet räknas även bygglovshandlingen.

Miljöförvaltningen

Utöver sin tillsyn enligt Miljöbalken, så ansvarar Miljöförvaltningen för att bedöma resultatet av de eventuella markundersökningar som görs i samband med projekteringen.

Fastighetskontoret

Fastighetskontoret ansvarar för de fastighetsrättsliga frågorna inom Malmö stad. Detta kan t ex vara att förvärva mark som behöver tas i anspråk för dagvattenanläggning. Det är också Fastighetskontoret som upprättar servitutsavtal i de fall det kommunala dagvattensystemet hamnar på privat mark. Det bör poängteras att endast ledningar kan läggas på privat mark. Kommunala öppna dagvattenanläggningar placeras alltid på allmän platsmark.

I de fall Fastighetskontoret är projektansvarig ska kontakt tas med Stadsbyggnadskontoret och VA SYD för att diskutera lösningar på de krav som satts i detaljplanen med avseende på dagvattenhanteringen.

Privat exploatör

Även en privat exploatör ansvarar för att kontakt tas med Stadsbyggnadskontoret och VA SYD för att diskutera lösningar på de krav som satts i detaljplanen med avseende på dagvattenhanteringen.

Stadsbyggnadskontoret

Stadsbyggnadskontoret bidrar med information som framkommit under planskedet samt ansvarar för att följa upp de krav på dagvattenhanteringen som satts i detaljplanen. Detta görs i samband med att bygglovsansökan inkommer.





VA SYD

VA SYD ansvarar för den hydrauliska kapacitetsberäkningen av dagvattensystemet och för att dimensionera kommunala anläggningar. Under projekteringen tas det fram en objektspecifik överenskommelse mellan Gatukontoret och VA SYD där ansvar, anläggningskostnader samt drift- och underhållsfrågorna klargörs för den specifika anläggningen. Kopplat till överenskommelsen ska också tas fram en skötselplan. Ansvar för att överenskommelse och skötselplan tas fram har respektive projektledare på VA SYD och Gatukontoret.

Kostnaderna för projektering av dagvattenanläggningar på allmän platsmark delas mellan VA SYD och Gatukontoret (fördelningen regleras i den objektspecifika överenskommelsen). Generellt bekostar VA SYD projektering för den tekniska delen av anläggningen, medan Gatukontoret bekostar projektering och upphandling för utformningen av anläggningen avseende estetik och landskapsplanering. Gatukontorets del bekostas normalt av exploateringsprojektet i enlighet med avtalad fördelningsprincip.

Gatukontoret

Utöver ansvaret för den estetiska och landskapsmässiga delen av dagvattenanläggningar på allmän platsmark så är det Gatukontoret som har fullt ansvar för de anläggningar som enbart avvattnar vägområden (gäller inte VA SYD:s vägar).

Gatukontoret tar tillsammans med VA SYD fram en objektsspecifik överenskommelse som reglerar ansvar, anläggningskostnader samt framtida drift- och underhållskostnader.

Byggskede

Byggskedet definieras som den tid under vilken själva dagvattenanläggningen anläggs.

Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen har ingen roll under byggskedet utöver sin roll som tillsynsmyndighet.

Fastighetskontoret

I de fall Fastighetskontoret är exploatör har man ansvar för samordning och övergripande projektledning.

Stadsbyggnadskontoret

Där nybyggnation kräver bygganmälan enligt Plan- och Bygglagen (PBL) kallas byggherren och dennes kvalitetsansvarige till byggsamråd av Stadsbyggnadskontoret. I de fall det anses behövas kan även ansvarig bygglovshandläggare på Stadsbyggnadskontoret vara med på samrådet. I byggsamrådet tas dagvattenfrågan upp som en av punkterna.

VA SYD

Gatukontoret och VA SYD ansvarar för genomförandet enligt den objektspecifika överenskommelsen.

Gatukontoret

Gatukontoret och VA SYD ansvarar för genomförandet enligt den objektspecifika överenskommelsen. Oftast är projektledaren för projektet från Gatukontoret och då har kontoret huvudansvaret för genomförandet.

I samband med genomförandet ska relationsritningar över objektet tas fram och objektet ska överlämnas till respektive driftsavdelning på Gatukontoret och VA SYD. Efter slutbesiktningen sköts anläggningen under garantitiden av entreprenören. Övertagande av skötsel sker efter garantibesiktning.

Drift och underhåll

Då dagvattenanläggningen är färdigbyggd går den över i ett drift- och underhållsskede. Under garantitiden ansvarar entreprenören för skötseln.

Samtliga förvaltningar är ansvariga för att dokumentera och utvärdera hela processen, från planskede till färdig anläggning. Det handlar även om att efterfråga kunskaper från genomförda objekt. Inte minst är det viktigt att man beaktar erfarenheter från driften i de nya projekt som genomförs.

Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen har ingen roll under drift- och underhållsskedet utöver sin roll att utöva tillsyn enligt miljöbalken.

Fastighetskontoret

Utöver dokumentation och utvärdering av planerings- och genomförandeprocessen har Fastighetskontoret ingen roll i drift- och underhållsskedet.

Stadsbyggnadskontoret

Utöver dokumentation och utvärdering av planerings- och genomförandeprocessen har Stadsbyggnadskontoret ingen roll i drift- och underhållsskedet.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



VA SYD

VA SYD har förvaltaransvaret för dagvattenanläggningens hydrauliska kapacitet och för vattenkvaliteten. VA SYD utför tillsyn och beställer slamsugning vid behov. VA SYD sköter in- och utloppsanordningar och utreder eventuella skador som anläggningen orsakar.

VA SYD och Gatukontoret ansvarar för att hydraulisk funktion, utformning, rekreativ funktion etc inte ändras utan den andra förvaltningens godkännande.

Drift och underhållskostnader för anläggningar som enbart avvattnar vägområde bekostas av Gatukontoret. Drift- och underhållskostnader för övriga dagvattenanläggningar på allmän platsmark bekostas av VA SYD enligt den objektspecifika överenskommelsen.

Gatukontoret

Gatukontoret utför drift- och underhåll av anläggningarna enligt skötselplanen i den objektspecifika överenskommelse. Detta utgör i princip allt utom in- och utlopp - t ex slänter, vegetation och vattenytor.

VA SYD och Gatukontoret ansvarar för att hydraulisk funktion, utformning, rekreativ funktion etc inte ändras utan den andra förvaltningens godkännande.

Drift- och underhållskostnader för anläggningar som enbart avvattnar vägområde bekostas av Gatukontoret. Drift- och underhållskostnader för övriga dagvattenanläggningar på allmän platsmark bekostas av VA SYD enligt den objektspecifika överenskommelsen.

För att tydligare illustrera ansvarsförhållandet åskådliggörs processen med ett genomfört objekt i nästa kapitel.

Dagvattenplanering i praktiken

Krav i detaljplan

Lägsta rekommenderade marknivå för tillåten byggnation är i Malmö +3,0 meter. Rekommendationen bygger på maximala uppmätta vattennivåer i Öresund och även på klimatforskarnas antagande att vi framöver kommer att se ökade nivåer i haven av olika orsaker.

Maximala uppmätta vattennivåer i Öresund: Högvattennivå på + 1,90 m är uppmätt vid Sjölunda, + 1,88 är uppmätt av Hamnförvaltningen och + 1,56 m är uppmätt av SMHI i Klagshamn.

Exempelformuleringar för krav på dagvattenflöde(i planbestämmelserna):

- ”Maximalt dagvattenflöde från området är 1,5 l/(s*ha)”
Att användas i anslutning till Risebergabäcken (alternativt andra dikningsföretag med specifikt angivet tillflöde).
- ”Maximalt dagvattenflöde från området är 20 l/ (s*ha)”
Detta värde kan användas då krav på dagvattenfördröjning finns men inte är så starka som i anslutning till Risebergabäcken. Kravet användes i Svågertorp. (Motsvarar avrinningen från en grusad yta)
- ”Minst 50 % av dagvattnet från hårdgjorda ytor skall ledas ut över vattengenomsläppliga ytor där vattnet ges möjlighet att fördröjas innan det når det kommunala systemet.” Detta krav lämpar sig bäst i villaområden där fördröjning eftersträvas.
- Krav på rening av dagvatten.

De formuleringarna i detaljplan som anges ovan praktiseras redan idag i detaljplanarbetet. En genomgång av de krav som använts genom åren resulterade i dessa fyra ”standardkrav” för planbestämmelserna. Dessa krav är inte hämtade från några specifika planer utan anger fyra olika nivåer på fördröjningen från området beroende på hur recipienten ser ut och vilka flöden som kan avledas till denna.



Exempel Fjärilsparken

I Fjärilsparken har det skapats ett dikesstråk för omhändertagande av dagvatten från nya bostadsområden i Bunkeflostrand. Stråket består av två delar, ett dikesstråk i Fjärilsparken väster om Klagshamnsvägen och ett i parkens förlängning öster om Klagshamnsvägen. Det västra stråket, som byggdes 2001, består av ett dike som slingrar sig genom Fjärilsparken. Diket avslutas med en våtmark och från denna tillåts vattnet finna sin egen väg över Strandängarna ner mot Öresund. Det östra stråket började byggas året därpå och slutfördes 2006. Anläggningen kommer på sikt att vara del i ett större sammanhängande grönt parkstråk.

Det som gör detta projekt speciellt ur dagvattensynpunkt är att dagvattenfrågan lyftes och uppmärksammades redan i ett väldigt tidigt skede och att man sedan hade med sig dagvattenfrågan under hela processen.

Planprocessen

En fördjupad översiktsplan för Bunkeflostrand (ÖP 2017) gjordes för området 1998. Eftersom inga ledningar fanns för att leda ut dagvattnet till Öresund och eftersom Strandängarna är ekologiskt känsliga valde man att arbeta med öppen dagvattenhantering. Den befintliga Fjärilsparken utnyttjades dåligt i sin dåvarande utformning och det blev därför naturligt att integrera en ombyggnad av parken med den öppna dagvattenavledningen. Redan i den fördjupade översiktsplanen fastlades plats för ett genomgående dagvattenstråk såväl i de nya områdena som i Fjärilsparken.

Då beslut fattats om en öppen dagvattenhantering i området gjordes på konsultbasis en dagvattenutredning för området. Denna omfattade såväl huvudvattenstråket på allmän platsmark som de mindre uppsamlade stråken på kvartersmark. Detaljplanerna för det nya området gjordes sedan med utgångspunkt i dagvattenutredningen. Utredningen låg även till grund för höjdsättningen av området.

Projektering

Projekteringen gjordes utifrån dagvattenutredningen och dagvattenstråket dimensionerades för ett helt utbyggt område. Efterhand som Bunkeflostrand växer kommer den nya bebyggelsen att anslutas till dagvattenanläggningen.

Gatukontoret ansvarade för detaljutformningen av diket.

Ett problem under projekteringskedet var att diket projekterades innan detaljplanen var helt färdig. Detta fick till följd att man var tvungen att projektera om vissa delar. Anledningen till den tidiga projekteringen var att exploatören ville komma igång så fort som möjligt. För att undvika dessa problem har Fastighetskontoret och Gatukontoret i samarbete kommit fram till att projektering inte ska påbörjas förrän detaljplanen är tolkad.

Byggskede

Den grundläggande tanken för dagvattenstråket var att hela diket byggdes ut innan den intilliggande bebyggelsen var på plats. Den första etappen utgjordes av ombyggnaden av Fjärilsparken. Eftersom detta gjordes flera år innan nyexploateringen av hus upplevde många boende att ombyggnaden av parken var omotiverad, eftersom det från början inte fanns något dagvatten kopplat på diket, utan detta var i princip torrt. Detta visar hur viktigt det är att gå ut med relevant information till de boende i ett område där man tänker anlägga öppna dagvattenanläggningar – framför allt då man gör åtgärder i redan befintliga områden.

Drift och underhåll

Driften och underhållet för anläggningen regleras i ett objektsspecifikt avtal mellan VA SYD och Gatukontoret. Ansvaret för dagvattenstråket har VA SYD men det är Gatukontoret som på VA SYD:s uppdrag sköter driften av anläggningen. Detta gäller ej in- och utlopp, för vilka VA SYD själva har driften.

Fjärilsparken



ÖVERSIKTSPLAN FÖR BUNKEFLOSTRAND MARKANVÄNDNING

Ny

- Centrumfunktioner/
högstadieskola
- Bostäder/handel/
service/verksamheter
(Hushöjder 2-2½ vån)
- Bostäder I
(Hushöjder 1½-2½vån)
- Bostäder II
(Hushöjder 1-2½ vån)
- Skolor
- Verksamheter
- Parkmark
- Parkstråk
- Ekostråk
preliminära gränser
- Idrottsområde
- Dagvattendammar
- Utbyggnadsreserv
- Plangräns

Befintlig

- Blandad stadsbebyggelse
- Skolor
- Centrumfunktioner
- Park och rekreationsområde
- Särskilt fritidsområde
- Naturområde
- Odlingslandskap

Utformningsanvisningar

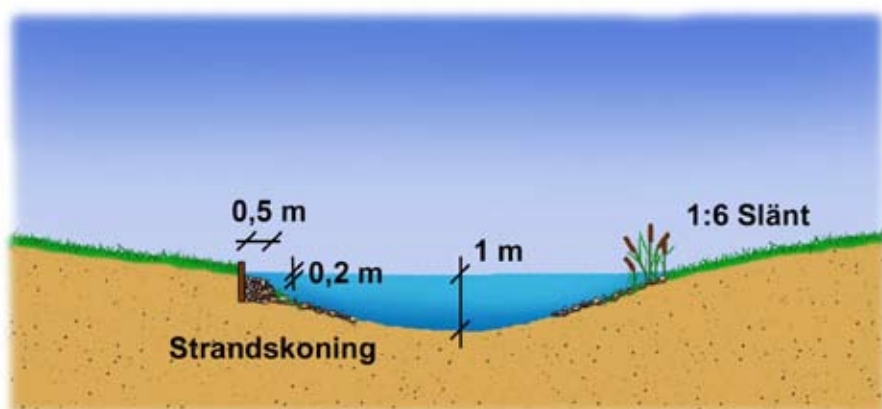
Utformningskriterier

Det är viktigt att se dagvatten som en positiv resurs i stadsmiljön. Genom att lyfta fram och synliggöra vattnet kan utformningen bidra till en bättre närmiljö och även nyttjas i rekreationssyfte. Utformningen av anläggningarna skall integreras i den byggda och planerade miljön och styras av funktionella, estetiska och biologiska principer.

I många lägen är det platsens förutsättningar som ger ramarna för utformningen. Syftet med dagvattenanläggningen är naturligtvis också styrande för vilken utformning som väljs. Det är skillnad på om en anläggning dimensioneras endast för fördröjning eller om den dimensioneras för rening av dagvattnet.

Följande grundprinciper gäller för utformning av dagvattenanläggningar i Malmö. Grundtanken är att dagvattenanläggningar ska vara en naturlig del av stadsmiljön och principerna tar hänsyn till funktionen, biologisk mångfald, estetik och säkerhet:

- Flacka slänter 1:4 - 1:20
- På avståndet 0,5 m från strandkanten bör vattendjupet inte överstiga 0,2 m, för att undvika dolda faror
- Rekommenderat maxdjup i anläggningens mitt är 1 m
- I de fall man väljer en utformning där man får ett vattendjup direkt vid strandkanten (t.ex. vid en skoning eller kajliknande konstruktion) används sjösten eller liknande material 0,5 - 1 m ut i dammen
- Inga stängsel
- Växt- och artval anpassas efter de aktuella förutsättningarna.



Exempel på sektion över en typisk Malmö-damm i närheten av bostäder.





Genom att undvika stängsel får barnen tillgång till vattnet - det blir inte ytterligare ett område som barnen utestängs från i stadsmiljön. Det är därför viktigt att utformningen görs så att risken för olyckor med barn minimeras. Anläggningen kan med fördel gestaltas på ett sådant sätt att användningsområdet breddas, t ex. Vintriediket som används som en pulkabacke på vintern.

Dagvattendammar bör utformas med ett varierande vattendjup för att skapa goda förutsättningar för ett rikt biologiskt liv och samtidigt fördröja vattnet. Det handlar om att hitta en bra relation mellan vattenflödet och uppbromsningen för att vattnet ska få en så lång uppehållstid i dammen som möjligt. En längre uppehållstid krävs framförallt om vattnet behöver renas. Uppbromsning kan ske genom att växtlighet eller stenar placeras i dammen.

Vattnet tillåts på sin väg genom dammen passera både genom grundare och djupare partier. I de grunda partierna planteras växter, vilka hjälper till att rena vattnet, och i de djupare partierna kan sedimentation ske. Ett djupt parti, en sk djuphåla, placeras förslagsvis vid inloppet där partiklar i vattnet kan sedimentera. Om utformningen möjliggör rensning enbart i djuphålan förstörs inte miljön för de arter som har etablerat sig i övriga delar av dammen. Att arbeta med djuphålor och större vattendjup kräver dock mer av projektören eftersom säkerhetstänkandet aldrig får glömmas bort.

In- och utlopp förses med galler för att underlätta rensning. Det är viktigt att gallren är lätta att komma åt för driftpersonalen, samtidigt som de måste förhindra att barn och djur kan klättra in och fastna. Vid planering av in- och utlopp såväl som övriga anläggningen är det viktigt att få in synpunkter från driftspersonalen för att underlätta det kommande underhållsskedet.

Växtlighet

Med enkla medel kan förutsättningarna för djur- och växtlivet i fördröjningsdammar gynnas. Om vattendjupet i dammen ges ett varierat bottendjup gynnas olika växtarter och djur, artrikedomen blir större än vid en traditionell utformning. Dessutom gör konkurrensen mellan växtarterna att dammen inte växer igen lika snabbt. Djurlivet i dammen gynnas även om kantzonen utformas som oregelbunden, då skapas vikar där djur kan ligga i skydd.

När man bygger dagvattenanläggningar med syfte att rena vattnet kan man med fördel använda sig av växtlighet för rening av vattnet. Växter tar upp närsalter (kväve och fosfor) och renar därmed vattnet från dessa övergödande ämnen. Växter kan även användas för att filtrera vattnet som passerar.

Det är viktigt att bestämma sig för vilken funktion dammen skall ha, eftersom det inte alltid är så lätt att kombinera estetisk och funktionell plantering i dammen. Det inkommande vattnet till dagvattendammar varierar mycket, både vad gäller flöde och föroreningsinnehåll. Ett ojämnt vattenflöde innebär också att vattenytan fluktuerar, vilket är viktigt att tänka på när det gäller planteringen.

Alger

Det är inte ovanligt att man får alger i dagvattenanläggningar. Detta är en naturlig process som inte helt går att komma ifrån. Det finns däremot saker man kan tänka på för att minska risken för alger i sin damm som kan stå i motsats till ovanstående riktlinjer vad gäller rening av dagvatten. Grunda, solbelysta, stillastående vatten löper stor risk att drabbas av alger. Framför allt gäller detta om vattnet befinner sig i hårdgjord konstruktion (t ex betong) och inte passerar någon växtlighet.

Alger uppkommer när näringstillförseln till dammen är hög. Detta kan bero på att dagvatten som tillförs dammen är näringsrik men kan också bero på näringstillförsel från intilliggande planteringar. Man bör därför inte plantera växter som kräver en näringsrik jord i direkt anslutning till dagvattenanläggningar. Betingelserna för alger minskar om man har bra omsättning på vattnet, större vattenvolymer, minskar näringstillförseln och om man minskar solinflödet genom att t ex plantera skuggande träd vid dammen. Vidare bör man också kontinuerligt skörda växtligheten i dammen. Växterna tar upp näring ur vattnet och genom skörd får man bort näringen ur dammen.

Säkerhetsansvar

Den som ansvarar för dagvattenanläggningens säkerhet är enligt ordningslagen anläggningens ägare, eller den som till följd av nyttjandearräsavtal eller på någon annan grund går in i ägarens ställe. Ansvaret för att nya dammar görs så säkra som möjligt har byggherren. Byggherren är den som bygger eller låter bygga anläggningen.

Vägdammar

Dammar som placeras i anslutning till större vägar bör utformas så att de kan stängas av vid en eventuell olycka på vägen med t ex oljeutsläpp. Utsläppen kan begränsas till och tas omhand i dammen och på så sätt påverkas inte recipienten av utsläppet.

Klassificering av dagvatten

Dagvattnets innehåll av föroreningar och näringsämnen varierar kraftigt beroende på markanvändningen, kemikalieanvändning, nederbörd och årstid. Den klassificering som kommer att användas i Malmö har utarbetats och tillämpas i Stockholm [3]. Dagvattnet delas in i tre grupper (låga, måttliga eller höga) beroende på innehåll av föroreningar samt risk för negativa biologiska effekter. Klassificeringen bygger på de fem klasser som finns i Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag [4], där de tre lägsta klasserna har förts samman till en.

Det är viktigt att påpeka att klassificeringen av dagvatten i Malmö inte ger en fullständig bild av hur förorenat eller miljöpåverkande ett dagvatten är. Dagvattnet har delats in i grupper enligt ovan beroende på halter av olika föroreningsparametrar; tungmetaller som bly, koppar, zink, kadmium, krom, nickel och kvicksilver. Även PAH, olja och suspenderat material samt näringsämnena fosfor och kväve ligger till grund för klassificeringen.

I tabellen på motstående sida klassas dagvatten efter aktuell markanvändning. Tabellen tar inte hänsyn till den kemikalieanvändning som finns i olika delar av samhället. Mycket tyder på att man i t ex villa-kvarter använder betydligt mer bekämpningsmedel än på andra ytor i staden. Längre fram kan tabellen därför komma att omarbetas.

Studier på dagvattnets toxicitet har inte beaktats vid klassificeringen. Det finns en mängd andra ämnen i dagvatten som kan vara miljöpåverkande men dessa har inte tagits i beaktande vid klassificeringen.

För de parametrar som ligger till grund för dagvattenklassificeringen är trafiken generellt den enskilt största källan. Dock kan andra källor vara dominerande för enskilda ämnen. Hänsyn måste alltid tas till hur stor den årliga belastningen är från olika delområden inom ett tillrinningsområde till dagvattnet. Bostadsområden med lokalgator kan i vissa fall förorena dagvattnet mer än en kortare motorvägsträcka. Detta gäller framförallt för koppar, zink och kadmium i bostadsområden med stora takytor av koppar och galvaniserad plåt.

För de parametrar som ligger till grund för dagvattenklassificeringen i Malmö är halterna uppmätta över ett helt nederbördstillfälle. I ett mindre vattendrag kan troligtvis mycket höga halter uppnås under en kortare tidsperiod i början av ett nederbördstillfälle, vilket skulle kunna ge toxiska effekter.

Dagvattenklassificering

Markanvändning	Förorenings- halter	Reningsbehov		Typ av rening
		Ja	Nej	
Innerstaden Stenstadens bostads- och arbetsområden inkl. lokalgator	Måttliga	x	x	Grönytor
Ytterstaden Bostadsområden (flerfamiljshus) och arbets- områden inkl. lokalgator Småhusområden inkl. lokalgator	Låga-Måttliga Låga	x	x x	Grönytor -
Inner- och Ytterstad Större parkeringsanläggningar och terminalområden	Måttliga-Höga	x		Svackdiken, grönytor, dam- mar, avskiljare
Industrifastigheter med miljöfarlig verksamhet	Beroende på verksamheten	x		Svackdiken, grönytor, dam- mar, avskiljare
Allmän mark Lokalgator < 8000 fordon/dygn Vägar med 8000 - 15000 fordon/dygn Trafikleder med 15000 -30000 fordon/dygn	Låga Låga-måttliga Måttlig - Höga		x x	- Svackdiken, dammar, filter- vallar, översil- ningar.
Trafikleder med > 30000 fordon/ dygn	Höga	x		Svackdiken, dammar, filter- vallar, översil- ningar.
Parker, naturmark m m	Låga		x	-

Tabellen är baserad på mätningar gjorda i Stockholm och har sedan omarbetats till Malmös förhållanden. Mätningarna har endast baserats på ämnets kemiska egenskaper, inte de toxikologiska effekterna.

I de fall både ja och nej är markerade under "Reningsbehov" kan det finnas behov av rening i speciella fall. Denna bedömning bör göras utifrån områdets karaktär och recipientens känslighet.

Ämnen som förorenar dagvatten

Ämne	Påverkan på människor och natur	Huvudsakliga lokala källor till spridning och förorening av dagvatten
Bakterier	Endast problem vid badplatser.	Bräddat avloppsvatten och djurspillning.
Bly	Mycket giftigt för människor och djur.	Skorstenskragar, fordon och infrastruktur (t ex blymönjade broar).
DEHP (dietylhexylftalat)	Misstänkt reproduktionstoxisk. Giftig.	Mjukgörare i plast.
Kadmium	Mycket giftigt för människor och djur.	Fordon och som förorening i zink (byggnadsmaterial)
Koppar	Giftigt för vattenlevande djur och växter.	Takytor, Fordonstrafik, t ex bromsbelägg.
Krom	Negativ påverkan på människor, djur och växter.	Fordon och byggnader.
Kvicksilver	Mycket giftigt för människor, djur och växter.	Varor som innehåller kvicksilver. Diffus spridning vid avfallshandtering.
Nickel	Negativ påverkan på människor, djur och växter.	Fordonstrafik t ex del i ytbeläggning
Nonylfenoletoxylater och nonylfenol	Mycket giftigt för vattenorganismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.	Komponent i biltvättmedel, andra rengöringsmedel, färgpastor m m

Ämne	Påverkan på människor och natur	Huvudsakliga lokala källor till spridning och förorening av dagvatten
Näringsämnen	Övergödning i sjöar och hav, orsakar bl a algblooming och ger upphov till syrebrist.	Bräddat avloppsvatten, djurspilling och gödsling
Olja	Skadligt för människor och djur. Giftigt för växter.	Oljeutsläpp, trafik, läckage från fordon och cisterner samt trafikolyckor.
PAH (naftalen, pyren, benz (a) pyren)	Cancerogen och giftiga för människor. Giftiga för vattenlevande djur.	Småskaliga vedeldning, trafikavgaser och däck.
PCB	Giftiga för människor och djur	Fogmassor i byggnader, el-kondensatorer, kablar och transformatorer.
Pentaklorfenol	Mycket giftigt för vattenorganismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.	Impregneringsämne för trästolpar.
Platina	Negativ påverkan på människor, djur och växter.	Katalysatorer i avgasrenare på fordon.
Suspenderat material som främst innehåller kalk och krita	Skadar gälar och andra organ hos vattenlevande djur, orsakar källaröversvämningar och fuktskador m m	Utsläpp från brunnborrning värmepumpar m m
Växtbekämpningsmedel (pendimetalin, fenmedifam, glyfosat, tertbutylazin)	Skadliga för människor och djur. Giftiga för växter.	Växtbekämpningsmedel
Zink	Giftigt för vattenlevande djur och växter.	Byggnader, fordon och infrastruktur (t ex stolpar och räcken)

Klassificering av recipienter

En dagvattenrecipient är detsamma som mottagare av dagvatten (se def dagvatten). I Malmö finns flera olika typer av recipienter som tar emot dagvatten - rinnande vatten, stillastående vatten, infiltration direkt på mark samt naturligtvis Öresund och Malmös reningsverk. En del av dagvattennätet är kopplat till kombinerade ledningar (dagvatten plus spillvatten). Detta kan i sin tur innebära att förorenat vatten (spillvatten) från det kombinerade avloppsnätet kan komma ut i dagvattenrecipienterna via bräddningen vid kraftiga regn.

Syftet med recipientklassificeringen är dels att ta fram ett kunskapsunderlag och utifrån detta avgöra vilka recipienter som kan ta emot dagvatten och dels att redogöra för vilken dagvattenkvalitet/föroreningsgrad respektive recipient tål. För att svara på dessa frågor krävs god kännedom om status för varje recipient.

Bedömningsgrunder för klassificering av Malmös recipienter har arbetats fram i samarbete med en limnolog. Underlagsmaterial för klassificering är idag bristfälligt för många av recipienterna i kommunen. De försök till klassificering och förslag till åtgärder som presenteras är baserade på tillgängligt material samt de erfarenheter som finns i kommunen.



Avrinningsområden i Malmö.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ



Vid genomgång av dagvattenrecipienter runt och i Malmö stad har recipienterna klassificerats efter hur mycket flöde, närsalter och föroreningar (organiska föroreningar/tungmetaller/salt) recipienterna kan tåla/ta emot beroende på dess speciella förutsättningar. Recipientens känslighet har delats in i tre klasser där klass 1 är känsligast och klass 3 är minst känsligt. Klassificeringen har skett med avseende på typen av recipient.

Beskrivning av klassificeringsunderlag

Klass

Flöde 1 Mycket känslig för ökad vattenföring

Flöde 2 Känslig för ökad vattenföring

Flöde 3 Mindre känslig för ökad vattenföring

Kriterium

Djupa, raka diken/bäckar med branta kanter, små grunda dammar.

Grunda diken med rotfilt, våtmarker, större/djupare dammar, större vattendrag.

Vatten med stensatta kanter, områden med kraftig grässvål (översilningsmarker, svalldiken).

Närsalt 1 Mycket känslig för närsalter

Närsalt 2 Känslig för närsalter

Närsalt 3 Mindre känslig för närsalter

Dammar utan vegetationsskörd eller sedimentfällor.

Dammar med skörd och/eller sedimentfällor, våtmarker, bäckar och diken där dagvatten utgör en större del (>10%).

Bäckar, diken från områden med intensivt jordbruk där dagvatten utgör en mindre del (<10%).

Förorening 1 Mycket känslig för föroreningar

Förorening 2 Känslig för föroreningar

Förorening 3 Mindre känslig för föroreningar

Vatten där det finns eller har funnits känsliga/rödlistade arter t ex grönling, öring, vatten med förhöjda föroreningar.

Vatten som saknar rödlistade/känsliga arter, vatten byggda för att ta hand om dagvatten men där andra aspekter, t ex rekreation är viktiga.

Vatten byggda enbart för att ta hand om föroreningar.

Översikt över dagvattenrecipienter i Malmö

RECIPIENT	Flöde	Närsalter	Föroreningar	Förslag på åtgärd
Vattendrag				
Tygelsjöbäcken	1	3	1	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Skumparpsdiket	1	3	2	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Bunkeflodiket	1	3	1	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Diken Strandängarna	2	2	2 (3 för salt)	Fördröjningsmagasin/sedimentationsfällor i början av dike
Lernackediket	1	2	2	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Oxiediket	1	2	1	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Kalinaån	2	2	2	Kalinadammens dimensionering avgör om det behövs fördröjningsmagasin eller den kan fungera som fördröjningsmagasin
Risebergabäcken	1	2	1	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Segeå	2	2	1	Fördröjningsmagasin etc med rening av dagvatten
Våtmarker				
Sallerupsvägens våtmarksområde	2	2	2	Skörd av vegetation
Husie mosse	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation

RECIPIENT	Flöde	Närsalter	Föroreningar	Förslag på åtgärd
Dammar				
Pildammen stora	2	1	1	Känsligt område endast rent dagvatten.
Västra Öresunds-dammen	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Dammar Västkustvägen	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Beijersparks-dammen	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Ögårdsdammen	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Damm Lundiusgatan	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Blekeparks-dammarna	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Dammar Tingdammsskolan	2	1	2	Sedimentationsfällor, skörd av vegetation.
Gamla och Nya Svängedammen	2	1	1	Vattentäktsområde, endast rent dagvatten.
Kanaler/hamnar				
Malmö Kanaler	3	2	1 (3 för salt)	Minska närsalter, föroreningar vid källan.
Turbinen	3	2	1 (3 för salt)	Minska närsalter, föroreningar vid källan.
Malmö Hamnar inkl. Limhamn	3	2	1 (3 för salt)	Minska närsalter, föroreningar vid källan
Vägdammar				
Dammar längs Yttre Ringvägen	2	2	3	Skörd av vegetation hade kunnat minska uppbyggnaden av näringsrikt sediment.

Förebyggande åtgärder och krav på tillfälliga aktiviteter

Dagvatten kan innehålla ett stort antal föroreningar, huvudsakligen orsakade av de ytor de rinner av från och de verksamheter som pågår på ytorna, men även av luftföroreningar som tillförs via nederbörd. Vattnet kan bl a innehålla giftiga tungmetaller samt olja och polyaromatiska kolväten (PAH). Dagvatten för även med sig kväve, fosfor, jordpartiklar, fekalier och salter (från halkbekämpningen). Ämnena uppträder i många olika former (t ex lösta i vatten, suspenderade och bundna till komplex) med olika mobilitet och toxicitet.

Malmö stad arbetar för att genom förebyggande åtgärder minimera dagvattenmängderna och för att se till att det dagvatten som kommer ut i recipienterna inte är förorenat. Nedanstående avsnitt gäller för alla som är verksamma i Malmö, alltifrån privatpersoner och företag till kommunala verksamheter. Verksamheter som prövas enligt PBL och tillhörande bygglagstiftning samt miljöbalken ska även uppfylla särskilda krav enligt myndighetsbeslut.

I det fall känd teknik finns för att minska dagvattenflöde respektive föroreningar i dagvatten ges exempel under respektive avsnitt. Exemplet är på intet sätt heltäckande och avser endast att belysa problematiken.

Sammanfattning av krav gällande förebyggande åtgärder och tillfälliga verksamheter

I tabellen på nästa sida listas de förslag till förebyggande åtgärder som gäller Malmö stad. Till varje punkt i tabellen finns en förklarande text längre fram i detta kapitel.





Dagvatten från ytor - checklista

VERKSAMHET

ÅTGÄRD

Planprocessen

Dagvattenplanering

Nya vägar och industriområden bör planeras så att dagvatten uppehålls och renas i dammar eller diken.

Ett högsta tillåtet dagvattenflöde kan föreskrivas i detaljplan.

Projektering

Materialval (tak, stuprör, markbeläggning etc)

Koppartak är ej tillåtna på nybyggnation i Malmö.

Måla stolpar och tak istället för att använda obehandlade förzinkade material, använd inte färger som innehåller tungmetaller.

På ytor med icke förorenat dagvatten, välj genomsläppligt material som medger infiltration av dagvatten.

Parkeringsplatser

Dagvatten från stora p-platser ska fördröjas och vid behov renas tex genom att ledas ut över vegetationsklädda ytor.

Dagvatten från mycket förorenade ytor ska även renas genom ex olje- och slamavskiljare.

Lokalt omhändertagande av dagvatten

Gröna tak bör väljas där så är möjligt. Regnvatten bör ledas ut på gräsytor eller andra vegetationsklädda ytor. Mer genomsläppliga material än asfalt bör användas som beläggning.

Takvattnet kan samlas upp och återanvändas för bevattning, WC-spolning och liknande.

VERKSAMHET

ÅTGÄRD

Byggskede

Grönytor

Grönytor i t ex parker m m ska planeras så att de kräver inget eller minimalt med bekämpningsmedel.

Regnvatten från avbanade exploateringsytor

Dagvatten från ytor som står utan vegetation länge ska ledas till sedimentationsdammar. Ett alternativ kan vara att beså ytorna med täckande växtlighet.

Drift och underhåll

Dagvatten från gator

Frekvensen för gatusopning och gatu-brunnstömning bör vara behovsstyrd beroende på mängden trafik eller allmän nedsmutsning.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ





Aktiviteter som påverkar dagvatten - checklista

VERKSAMHET

ÅTGÄRD

Byggskede

Brunnsborrning

Vattnet ska ledas ut över vegetationsklädd ytor, helst på den egna fastigheten.

Träskyddsbehandlat virke

Tryckimpregnerat virke (undantag tryckimpregnerat med linolja) bör inte användas i nybyggda träkonstruktioner i Malmö. Användningen av virke behandlat med kresot, krom eller arsenik är reglerad i lagstiftningen och användningen bör upphöra då det alltid föreligger risk för läckage av giftiga ämnen till omgivningen. Andra material ska väljas i första hand vid arbete i Malmö. Gäller träskyddsbehandlat virke som utsätts för väder och vind, dvs kan avge föroreningar och gifter.

Drift och underhåll

Blästring

Blästersand samt förorenat avloppsvatten som uppstår vid blästring får inte utan förbehandling släppas till dagvattennätet i Malmö.

Fasadrengöring

Avloppsvatten från sådana arbeten får inte utan förbehandling släppas till dagvattennätet i Malmö.

Klottersanering

Miljöanpassade kemikalier och metoder ska användas.

Byggnadsrenovering o d

Byggnadsmaterial som innehåller koppar, bly och PCB och som finns på utsidan av byggnader ska bytas ut i största möjliga utsträckning.

VERKSAMHET

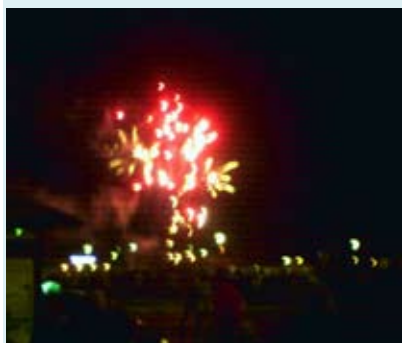
ÅTGÄRD

Drift och underhåll

Tvätt av sopkärl	Avloppsvatten från sopkärlstvätt bör infiltreras på biologiskt aktiv yta eller samlas upp och släppas till spillvattenledningen.
Fett och fetthaltigt avloppsvatten vid festivaler m fl	Fett från matlagning och servering utomhus ska samlas upp och får inte släppas till spill- eller dagvattenledningarna.
Grundvatten	Endast icke förorenat grundvatten får släppas ut i dagvatten-nätet, dock inte som en permanent lösning.
Tömning av badbassänger	Utsläpp från badbassänger ska ske till spillvatten om inte särskilda skäl talar emot.
Tömning av kabelbrunnar	Varje tömningsställe bör undersökas och avloppsvattnets kvalitet fastställas före utsläpp. Kraftigt nedsmutsat avloppsvatten är farligt avfall. Endast små utsläpp är tillåtna.
Fordonstvätt på gatan	Malmö stads riktlinjer för fordonstvätt ska följas. Det är inte tillåtet att tvätta bilen på gatan.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ





VERKSAMHET

ÅTGÄRD

Drift och underhåll

Halkbekämpning	Mängden salt bör minimeras.
Bekämpningsmedel	Malmö stads bekämpningsmedelpolicy ska följas. Salt ska undvikas som bekämpningsmedel.
Släckvatten från bränder	Utsläpp av släckvatten som innehåller giftiga ämnen ska förhindras genom lämpliga avstängnings- och uppsamlingsåtgärder.
Kemikalieutsläpp vid olyckor	Utrustning för och kunskap om insamling av mindre mängder samt stopp för läckage bör finnas på samtliga lastbilar med farligt gods.
Skadade fordon	Skadade fordon får inte hanteras, repareras eller ställas upp så att olja eller andra föroreningar kan rinna ner i rännstensbrunnar.
Snötipp	Malmö stads regler för hantering av snö ska efterlevas.
Tillfälliga upplag av diverse material	Förorenat lakvatten får ej nå dagvattennätet eller recipienter.
Fyrverkerier	Fyrverkerier som anordnas i Malmö stads regi får inte innehålla bly, kadmium och kvicksilver. Butiker i Malmö bör uppmanas att inte sälja fyrverkerier som innehåller dessa ämnen.

Dagvatten från ytor - beskrivning av krav och åtgärder

Planskedet

Dagvattenplanering

Föroreningar som finns i dagvatten påverkar tillståndet i vattendragen. Därför är det viktigt att redan i planeringsstadiet av nya områden och/eller vägar ta i beaktande att dagvattenfrågan ska kunna lösas på platsen och att hänsyn tas till respektive vattendrag och dagvattenutsläpp. Följande principer ska alltid beaktas vid detaljplanläggning och vid bygglov;

Vattnets naturliga avrinning ska förändras så lite som möjligt. Det innebär i praktiken att ytlig avledning av dagvatten tillämpas i de flesta fall.

Om överskottsvatten måste avledas, ska detta inte leda till ökade föroreningar i något vattendrag. Inom vattenskyddsområden ska dessutom skyddsföreskrifterna för yt- respektive grundvattnet beaktas. Bästa tillgängliga teknik ska tillämpas för att åstadkomma rening och flödesutjämning av det dagvatten som avleds.

Byggnader och anläggningar i marken ska så långt som möjligt läggas på sådan nivå att de inte skadas av vatten i marken. Härigenom kan kostsamma och miljömässigt olämpliga dräneringsåtgärder undvikas.

Projekterings- och byggskedet

Materialval

Dagvatten från byggnader innehåller olika typer av föroreningar, inte minst beroende på takmaterial. Koppertak korroderar och släpper ut koppar till dagvattnet. I Stockholm räknar man med att koppertaken korroderar ungefär ett ton koppar per år som sedan leds ut via dagvattnet. Andra material som bidrar till tungmetallutsläpp är zink- och blyplåt samt förzinkade föremål som ger upphov till både zink- och kadmiumutsläpp.

PCB är ett sedan länge känt miljögift som användes vid byggnationen främst under 1950- till 1970-talet. Idag har man konstaterat att byggmaterialet läcker PCB till omgivningen. Borttaget PCB är farligt avfall (Avfallsförordning (2001:1063)). Borttaget fogmaterial, och borttagen betong intill fogmassan m m som innehåller PCB är farligt avfall.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ





Dagvatten från hårdgjorda ytor och parkeringsplatser

Dagvatten från hårdgjorda ytor varierar i föroreningsgrad. Dagvatten från bostadsgårdar, skolgårdar etc. är vanligtvis relativt fritt från föroreningar, medan dagvatten från gator innehåller högre föroreningshalter. Dagvatten från parkeringsplatser kan innehålla samma ämnen (i varierande halter) som dagvatten från gator. Mest föroreningar kan finnas i dagvatten från stora parkeringsplatser eller från platser där lastbilar ställs upp. Särskilda parkeringsplatser finns i kommunen för uppställning av bilar som transporterar farligt gods.

Dagvatten från hårdgjorda ytor ska i de flesta områden fördröjas ytligt, i villaområden oftast genom användandet av stuprörsutkastare. På stora parkeringsytor, ytor där transporter med farligt gods ställs upp eller där ytorna är mycket förorenade ska dessutom slam- eller oljeavskiljare finnas.

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) innebär att man i staden försöker efterlikna naturens sätt att ta hand om dagvattnet genom avdunstning, fördröjning och infiltration i marken. Detta innebär att dagvatten ska infiltreras eller fördröjas om det är möjligt och lämpligt. Generellt sett är förutsättningarna för infiltration, pga den täta lermorräna, dålig i Malmö.

LOD kan vara att välja gröna tak där så är möjligt, infiltrera regnvatten på gräsytor eller i stenfyllningar, anlägga t ex parkeringsplatser eller andra vanligtvis hårdgjorda ytor med genomsläppligt material istället för vanlig asfalt. Åtgärderna ska genomföras på tomtmark.

Grönytor

Det bästa sättet att bekämpa ogräs är att se till att det inte etablerar sig. All planering av nyanläggning och skötsel av gröna ytor bör därför göras med målsättningen att minska utsläpp av bekämpningsmedel till recipienten. Även växtvalet i planteringsytorna spelar stor roll och helst bör växter som på sikt ger ett sammanhängande växttäckje väljas.

Vid nyanläggning bör man t ex tillse att den jord som används är ogräsfri och att åtgärder vidtas för att förhindra etablering av ogräs. Kantsten kan användas för att förhindra ogräs att sprida sig. Marktäckning såsom bark eller planteringsduk kan användas. Genom regelbunden avborstning av det organiska materialet på trappor och gångar med plattor kan man undvika att ogräsfröna gro. Regelbunden krattning av grusgångar gör att växter får svårt att etablera sig. På många ytor räcker det naturliga slitaget till för att hålla ogräs borta.



Dagvatten från avbanade exploateringsytor

Stora avbanade exploateringsytor som ligger öppna under en längre tid avger stora mängder finkornt material, främst lera som spolats ut i dagvattennätet och vidare till recipienten. Dessa utsläpp stör t ex fiskar och fiskyngel. På ytor som ligger öppna under mer än ett halvt år bör man anlägga dammar som kan fånga upp det finkorniga materialet, eller lägga tillbaka matjorden. Utloppet bör placeras högt så att bas-sängen alltid innehåller vatten. Slänterna bör kläs med makadam e d så att inte lermaterial från dessa kan spolats bort.

Drift och underhåll

Dagvatten från gator

I dagvatten från gator härstammar föroreningarna främst från fordonsavgaser samt slitage av bromsar, däck och vägbeläggning. Föroreningarna kan även komma från övriga luftföroreningar, oförbränt drivmedel, smörjmedel, halkbekämpningsmedel, korrosionrester från metaller, olyckor m m Föroreningarna kan transporteras iväg via ytavrinning från vägytan, via infiltration genom porer och sprickor i vägbeläggningen eller som stänk och fina vattenpartiklar. En del av dessa föroreningar samlas i dagvattenbrunnar som slam, vilket bör tas om hand som farligt avfall (Avfallsförordning (2001:1063)).

Frekvensen för gatusopning och gatubrunnstömning bör vara behovsstyrd beroende på mängden trafik eller allmän nedsmutsning.



Aktiviteter som påverkar dagvatten - beskrivning av krav och åtgärder

Byggskede

Brunnsborrning

Brunnsborrning (t ex borrning för grundvatten- eller bergvärme) ger upphov till ett finkornt kalk- eller kritslam. Recipienter kan via dagvattenledningar bli kontaminerade av avloppsvatten från brunnsborrning. Sådant avloppsvatten kan också sätta igen eller kraftigt minska dagvattenledningarnas transportförmåga. Detta kan leda till dämning i ledningen med källaröversvämningar hos grannarna som följd.

VA SYD har därför förbjudit utsläpp av avloppsvatten från brunnsborrning till kommunala dagvattenledningar och rekommenderar istället att det slamhaltiga vattnet infiltreras på egen eller allmän mark (i det fall man fått tillåtelse för det senare). I recipienten kan finkornt material sätta igen gälarna på fisk, även om borrslammet i sig inte har några miljöfarliga egenskaper.

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

Anmälan ska göras till Miljönämnden vid installation av värmepump eller kylanläggning för uttag av värmeenergi genom jord-, berg-, grundvatten- och luftvärmesystem. Anmälningsblankett och information finns att hämta på www.malmo.se/miljo.

Träskyddsbehandlat virke

Enligt produktvalsprincipen i miljöbalkens allmänna hänsynsregler, bör man använda andra alternativ än impregnerat virke. Den som använder träskyddsbehandlat virke ska noga överväga behovet så att det leder till så liten belastning som möjligt på hälsa och miljö.

Det finns speciella regler i Kemikalieinspektionens författningssamling 1998:8 för hur t ex trä som har behandlats med kromföreningar, kresotprodukter, arsenikföreningar eller andra kemiska ämnen får användas.

Träskyddsbehandlat virke får inte yrkesmässigt saluföras eller överlåtas för sådana ändamål som enligt föreskrifterna ovan (1998:8) är otillåtna. Den som yrkesmässigt överlåter sådant virke ska lämna information om varan och hur den får hanteras. Information finns att hämta på www.malmo.se/miljo.

Drift och underhåll

Blästring

Blästring- och fasadarbeten definieras som byggnadsarbete. Blästring av husfasader, broar och andra byggnadskonstruktioner kan medföra att dagvatten förorenas. Föroreningarna som uppstår kan innehålla både de ämnen som blästras av byggnaden (konstruktionen) och det medel som används vid blästringen. Ofta förekommer tungmetallerna bly, krom och zink som rostskyddsmedel på tex broar. Färg och puts på byggnader kan innehålla metaller som pigment.

Blästersand samt förorenat vatten som uppstår vid blästring får inte släppas till dagvattennätet i Malmö. Information och gällande regler finns att ladda ner på www.malmo.se/miljo.

Fasadrengöring och klottersanering

Utsläpp från fasadrengöring kan via dagvattenledningar nå vattendrag och Öresund och orsaka skada där. Det är inte tillåtet för vare sig yrkesmässiga verksamheter eller privatpersoner att släppa ut sådant avloppsvatten utan föregående rening.

Vid klottersanering ska endast miljöanpassade kemikalier och metoder användas. Miljönämnden har i ärende 399:6-93 behandlat frågan kring kemikalieval vid klottersanering och fasadrengöring. Till grund för Miljönämndens behandling fanns en rapport gjord på uppdrag av Miljöförvaltningen och VA SYD, som tog upp miljöpåverkan från ämnen som ingår i produkter för fasadrengöring.

Byggnadsrenovering o d

Vid renovering samt rivning av byggnader ska beaktas risken att olika ämnen kan läcka ut vid hanteringen. Som exempel kan nämnas koppar och bly från tak, PCB från fogar och kvicksilver vid byte av avloppsledningar hos tandläkare.

Tvätt av soptunnor

Vatten från tvätt av soptunnor ska infiltreras på biologiskt aktiv yta t ex en gräsmatta alternativt samlas upp och släppas till spillvattenledning.

Fett från festivaler och från tillfälliga arrangemang

Fett från matlagning, fritöser, disk m m ska samlas upp och tömmas i särskilda kärl som tillhandahålls och töms av Malmö stad.

DAGVATTENSTRATEGI FÖR MALMÖ





Grundvatten

Grundvatten som utnyttjas för utvinning av värme eller kyla skall återföras till grundvattenmagasinet. Ett kontinuerligt uttag av grundvatten från en plats kan medföra sättningar i omgivande fastigheter. Grundvattnet tar även plats i dagvattenledningar och kan därmed bidra till källaröversvämningar. Dessutom är det ett resursslöseri med grundvatten.

Om använt grundvatten förorenas får detta inte återföras till grundvattenmagasinet eller avledas till dagvattennätet utan skall tas om hand på annat sätt. Endast rent grundvatten får tillfälligtvis släppas ut i dagvattennätet, dock aldrig som en permanent lösning.

Tömning av badbassänger

Badvatten från bassänger innehåller bland annat klorföreningar och ska i första hand tömmas till spillvattennätet. Vatten från mindre bassänger kan infiltreras på biologiskt aktiv yta, som en gräsmatta eller liknande. Man bör om möjligt minska användningen av natriumhypoklorit (t ex klorin) och täcka bassängen vid de tillfällen den inte används för att minska algutväxten.

Tömning av kabelbrunnar

Vatten som läcker in i nedgrävda kabelrännor för el, tele eller andra ändamål samlas upp i kabelbrunnar. Vid arbete i dessa brunnar måste vattnet tömmas eller pumpas ut. På grund av kablarnas innehåll av miljöfarliga ämnen kan vattnet och slammet i kabelbrunnarna vara förorenat och ska därför analyseras för att konstatera om det är rent nog att släppas till dagvattennätet. I annat fall skall det omhändertas som farligt avfall (Avfallsförordning (2001:1063)).

Fordonstvätt på gatan

En recipient kan via dagvattenledningar bli förorenade av bland annat vatten från fordonstvätt på gatan. Att tvätta fordon på hårdgjorda ytor med avrinning till dagvattenbrunnar är inte tillåtet vare sig för verksamheter eller privatpersoner.

Det kan godtas att privatpersoner spolar av bilen utan användning av tvättkemikalier men då ska fordonet stå uppställt på mark utan avrinning till dagvattenbrunn, vattendrag, öppet dike, sjö eller hav. En plan gräsbevuxen mark som fångar upp tvättvattnet med föroreningarna är att föredra men en grusplan kan också vara godtagbart. Det bästa är dock att tvätta bilen i en anläggning med föreskriven avloppsvattenrening.

Det är inte heller tillåtet att tvätta golven i parkeringshus och hälla ut tvättvattnet i en dagvattenbrunn. För mer information om vad som gäller vid denna typ av verksamhet se även Miljöförvaltningens skrift "Riktlinjer för behandling och utsläpp av spillvatten från automatisk och manuell fordonstvätt" vilken finns att ladda ner på www.malmo.se/miljo.



Halkbekämpning

Recipienter kan via dagvattenledningar bli förorenade av medel för halkbekämpning. Malmö stad bör arbeta för att successivt minska saltanvändningen.

Bekämpningsmedelsanvändning

Recipienter kan via dagvattenledningar bli kontaminerade av bland annat bekämpningsmedel. Dessa finns överallt i vår omgivning och måste hanteras på ett säkert sätt för att inte riskera att skada människor och miljön. Därför är det viktigt att skaffa sig information för att kunna hantera olika kemiska produkter på rätt sätt.

Policy för kemisk bekämpning i Malmö stad (antagen av Miljönämnden 2005-02-28) omfattar kemisk bekämpning av ogräs, svamp, skadedjur eller mikroorganismer. Policyn finns att ladda ner på www.malmo.se/miljo. Den gäller både för godkända bekämpningsmedel och för andra ämnen som används som bekämpningsmedel.

Släckvatten vid brandbekämpning

Recipienter kan via dagvattenledningar bli förorenade av bland annat släckvatten från brandbekämpning. Det avrinnande vattnets sammansättning beror bland annat på vad som brinner, vilket släckmedel som används och på vad som finns i omgivningarna där släckningsarbetet utförs. Malmö stad har utarbetat rutiner och förhållningsregler för en rad fasta verksamheter samtidigt som arbete sker för att förbättra släckmedel med avseende på miljöpåverkan.

Kemikalieutsläpp vid olyckor

Vid olyckor med kemiska produkter eller farligt avfall (Avfallsförordning (2001:1063)) finns det en stor risk att utsläppet leds till dagvattennätet och vidare till recipienten. Även större mängder av ämnen som normalt inte betraktas som farliga kan t ex leda till att fisk i recipienten dör pga syrebrist.

Om olyckan är framme är det den som först är på plats som kan förhindra att en liten incident växer till en olycka med större konsekvenser. Det gäller att så snabbt som möjligt förhindra att utsläppet sprids vidare i miljön via dagvattenbrunnar. Om det sker en större olycka är det inte säkert att man själv kan förhindra att skada uppkommer.

Brandkåren och Miljöförvaltningen samt VA SYD ska kontaktas om det sker ett utsläpp. En broschyr håller på att tas fram som handlar om transporter i Malmö och exempel på vilka skyddsåtgärder som kan vidtas i förebyggande syfte.



Skadade fordon

Fordonsolyckor och den efterföljande hanteringen av trafikskadade eler på annat sätt skadade fordon kan innebära en risk för att dagvatten förorenas med olja eller andra ämnen. Om olja eller något annat har läckt ut på en olycksplats ska detta saneras snarast så att föroreningen inte hinner nå rännstensbrunnar eller vattendrag.

Krockskadade bilar ska ställas upp på platser där avrinning sker till en olje- och slamavskiljare. Åtgärder ska även vidtas för att förhindra att läckage sker under transporten av en krockskadad bil till verkstad. Vidare är det inte tillåtet att reparera fordon på platser där det finns risk för att dagvatten förorenas.

Snötippning

Snöupplag utgör en viss miljöpåverkan när det gäller transport, snöuppläggning, smältvatten samt sediment och kan genom utsläpp av föroreningar till mark, vattenområde och grundvatten orsaka olägenhet för miljön. Det finns ett antal upplag i Malmö där snö får läggas upp. Information om var snöupplagen är belägna i Malmö och vilka regler som gäller finns att ladda ner på www.malmo.se/miljo.

Endast snö som forslas bort under det första dygnet, och som därför inte innehåller några nämnvärda mängder föroreningar, får tippas direkt i havet eller i kanalerna. Snö som har legat längre än ett dygn, och därför innehåller större mängder av föroreningar från biltrafik och halkbekämpning, ska forslas till något av Malmös snöupplag. Smältvattnet från snöupplagen infiltrerar i marken alternativt passerar en slam- och oljeavskiljare innan det leds till dagvattennätet och vidare till recipienten.

Tillfälliga upplag för diverse material

Tillfälliga upplag utgör en viss miljöpåverkan framför allt när det gäller transporter och lakvatten. Detta kan genom utsläpp av främst tungmetaller, näringsämnen och suspenderat material till mark, vattenområde och grundvatten orsaka olägenhet för miljön. Vid tillfälliga upplag ska verksamhetsutövaren se till att förorenat lakvatten och liknande ej når dagvattennätet alternativt recipienter.

Om verksamheten avses bedrivas i mer än tre år ses den som permanent och andra regler träder in. Kontakta Stadsbyggnadskontoret och Miljöförvaltningen för mer information.

Allt lakvatten från tillfälliga upplag av gatsopor, använd vintersand samt mellanlagring av gatubrunnsslam bör passera olje- och slamavskiljare före bortledning. Andra typer av upplag kan utgöras av jord och liknande.

Fyrverkerier

Den statliga utredningen ”Ja till fyrverkerier - men med färre skador (SOU 1999:128)” har sammanfattat den miljöpåverkan som fyrverkerier kan ge upphov till. Dessa innehåller ett stort antal metaller som sprids och upplagras i miljön. Ur miljösynvinkel är utsläppen av bly allvarligast. Bly kan bytas ut mot vismutoxid.

Kadmium och kvicksilver förekommer som föroreningar i andra ingående ämnen. Riksdagen har beslutat att användningen av kvicksilver, kadmium och bly ska avvecklas så snart som möjligt. Andra metaller som kan vara av intresse är barium, koppar och antimon. De två första anses inte utgöra något problem fastän utsläppen är stora. Kunskapsunderlaget om antimon bedöms som knapphändigt.



Fortsatt arbete

Dagvattenstrategin är ett levande dokument som ständigt kommer att utvecklas och revideras.

Formerna för revidering av strategin måste beslutas. Exempelvis kan ansvaret för godkännande av mindre revideringar ligga på avdelningschefsgruppen inom Boende- och stadsmiljöroteln. Med ett visst intervall (3-5 år, eller när det krävs större revideringar) tas sedan beslut i nämnder och kommunfullmäktige.

En handlingsplan för framtida uppdateringar och en programförklaring för det fortsatta arbetet med dagvattenstrategin ska tas fram.

Kunskapen om föroreningar i dagvatten måste höjas och bra formuleringar när det gäller krav på rening av dagvatten ska formuleras.

Inom ramen för det framtida dagvattenstrategiarbetet i Malmö bör ytterligare studier genomföras för att öka kunskapen om dagvattnets påverkan på växter och djur.

Den danska databassökningen som utförts av Anna Ledin, DTU, och som resulterat i en lista över möjliga problemföroreningar i dagvatten bör kompletteras med kemiska undersökningar i fält.

Det är viktigt att belysa vem som ansvarar för uppföljningen av dagvattenstrategin och hur detta ska göras.

På sikt bör strategin läggas upp på en egen hemsida där all information blir enkel att nå.

Referenser

Europaparlamentets och Rådets direktiv 2000/60/EG om upprättande av en ram för gemenskapens åtgärder på vattenpolitikens område.

[1] Dagvattenpolicy för Malmö, 2000.

[2] Lagen om allmänna Vattentjänster.

[3] Dagvattenstrategi för Stockholm stad, 2002.

[4] Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för miljö kvalitet: Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Ordlista

Akkumulera= Gradvis över tid öka i mängd (Wikipedia)

DEHP= Dietylhexylftalat

Infiltration= Inträngning av vätska i poröst eller sprickigt material, t ex vattens inträngning i jord eller berg (VAV P46, TNC 65)

Kombinerat system = Avloppssystem med gemensam ledning för spillvatten, dagvatten och dränvatten (VAV P 46, TNC 65)

PBL= Plan och Bygglagen (SFS 1987:10)

Perkolation= Långsam rörelse (hos vatten) genom lager av poröst material (VAV P 46, TNC 65)

Recipient= Ytvatten eller grundvatten som tar emot utsläpp av dagvatten eller renat avloppsvatten.

Spolvatten= Vatten som används för rengöring av tak, fasader, fordon, vid byggen mm kan innehålla flera ämnen från föroreningstabellen på sid 26-27. Sådant spolvatten bör renas innan det släpps ut i dagvattensystemet.

Översiktsplanen är kommunens viktigaste instrument vad gäller användning av mark- och vattenområden samt hur den byggda miljön ska utvecklas och bevaras. Den ska både formulera visioner för framtiden och vara praktisk vägledning för beslut i konkreta plan- och bygglovsfrågor.

