



Riktlinjer för dagvattenhantering i Kumla kommun

Antagna av kommunstyrelsen 2014-09-03, § 118



KUMLA KOMMUN

Innehåll

1. Inledning.....	3
1.1 Allmänt om dagvatten	3
1.2 Dagvatten i Kumla	4
2. Förklaring av begrepp.....	4
3. Riktlinjer	5
4. Trestegsprincipen	5
4.1 Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)	6
4.2 Flödesutjämning och rening	6
4.3 Avledning	6
5. Principer för dagvattenhantering	7
5.1 Vid nyexploatering	7
5.2 Befintliga bebyggda områden med avseende på tomtmark.....	7
5.3 Allmän plats; parker, grönytor och lekplatser	7
5.4 Allmän plats; gator, vägar, parkeringar och torg	8
5.5 Industriområden	8
5.6 Bensinstationer och bilvårdsanläggningar	9
5.7 Snöhantering.....	9
6. Föroreningar i dagvatten	10
7. Klassning av dagvatten	11
8. Hantering i samhällsbyggnadsprocessen	12
8.1 Översiktsplan	12
8.2 Detaljplan.....	12
8.3 Bygglövs- och projekteringsskedet	13
9. Ansvarsfördelningen	13
9.1 Kumla kommun.....	14
9.1.1 Tekniska kontoret	14
9.1.2 Kultur- och fritidsnämnd	14
9.1.3 Kommunfastigheter.....	14
9.1.4 Miljö- och byggnadsnämnd	14
9.2 Övriga ansvarsägare.....	15
9.2.1 Väghållare.....	15
9.2.2 Fastighetsägare.....	15
9.2.3 Gemensamhetsanläggningar	15
9.2.4 Byggherrar	15
10. Fortsatt arbete	15
Bilaga.....	16

1. Inledning

Hanteringen av dagvatten blir allt viktigare i takt med det moderna samhället och en strävan mot en mer hållbar stad. För att effektivt kunna hantera dagens och framtidens utmaningar med bland annat klimatförändringar, ökade transporter, mer hårdgjorda ytor, ökad kemikalieanvändning och hårdare krav på vattenkvalitet krävs det riktlinjer för hur dagvatten ska hanteras i kommunen. Det är viktigt att se dagvatten som en positiv resurs i stadsmiljön och ta om hand dagvattnet på ett hållbart sätt. Hållbarhet handlar följaktligen om att bevara den hydrologiska balansen och på så vis minska den annars ökade avrinningen och föroreningsbelastningen till våra vattendrag. Många gånger är det platsens förutsättningar som ger ramarna för utformningen. Med naturenlig dagvattenhantering kan dagvattnet bli en resurs – det kan främja biodiversiteten och användas för att skapa en grönare stadsmiljö.

Riktlinjerna för dagvattenhantering riktar sig i första hand till kommunens tjänstemän, men även till fastighetsägare, verksamhetsutövare, exploatörer och politiker med flera. Riktlinjerna ska syfta till att skapa genomtänkta, miljöanpassade och kostnadseffektiva rutiner för att ta hand om dagvattnet. Hanteringsmetod för dagvattnet ska bedömas utifrån dagvattnets föroreningshalt och recipientens känslighet. Även möjligheten att förbättra närmiljön ska beaktas vid planering av dagvattenhantering. Riktlinjerna ska i förstahand tillämpas vid nybyggnation samt vid införande och ändring av detaljplaner samt när problem med dagvattenhanteringen uppstår.

1.1 Allmänt om dagvatten

Dagvatten är ytligt avrinnande regn-, spol- och smältvatten som från hårdgjorda ytor, t ex. asfalt, grus och marksten eller genomsläpplig mark rinner till vattendrag via diken eller ledningar. Hårdgjorda ytor i stadsmiljön medför en snabb tillrinning av regn och smältvatten till dagvattensystemet vilket kan medföra problem med stora vattenmängder. Tät exploatering med hårdgjorda ytor och snabb avledning av dagvatten kan även medföra en rubbning av den naturliga vattenbalansen. Dagvatten kan även, beroende på var det kommer ifrån, innehålla höga halter av olika föroreningar. Genom att ge plats för gröna ytor, vegetation och anläggningar som fördröjer och renar dagvattnet, innan det når ledningsnätet, blir flödet mindre och jämnare samtidigt som belastningen av föroreningar i nedströms belägna vattendrag minskar. Vid hantering av dagvatten måste hänsyn också tas till att dagvattenflödet är ojämnt fördelat över året. Större delen av året står dagvattenledningarna tomma, medan de vid häftiga regn och kraftig snösmältning fylls till bredden. Föroreningstransporten är också ojämn. I början av ett regn och särskilt efter en torrperiod sköljer dagvattnet rent hårdgjorda ytor och mängder av partikelbundna föroreningar följer med vattnet. Mot slutet av ett regn och en regnig period är dagvattnet istället relativt rent. Dagvattnets mängd och föroreningsinnehåll varierar betydligt mellan olika områden, bl.a. beroende på andelen hårdgjorda ytor och vilken verksamhet som finns inom området.



Exempel på hårdgjorda ytor.

1.2 Dagvatten i Kumla

Dagvattnet i Kumla leds till största delen via kommunens dagvattennät till diken som sedan mynnar i vattendragen Kumlaån, Ralaån, och Stenebäcken. För att rena och fördröja dagvattnet finns idag sex dagvattendammar i Norra Mos, Smedstorp, Sicklesta/Sörby, avloppsreningsverket, väster om Kriminalvårdsanstalten och Blacksta.

Den klart dominerande delen av dagvatten från hårdgjorda ytor hamnar i dagvattenledningar men det finns fortfarande ytor från vilka dagvattnet hamnar i spillvattenledningar. Felkopplade takvattenanslutningar är ett problem. Även om det finns dagvatten i gatorna är ett antal fastigheters takvatten kopplat till spillvattenledningar. Dräneringsvatten är i stor utsträckning påkopplade till spillvattenledningar i äldre områden på grund av att husen har källare och kommunens dagvattenledningar i gatan ligger för grunt.

I nya detaljplaner fr.o.m. år 2012 ställs kravet vid byggnation att fördröjning av dagvatten från tak ska ske innan anslutning får göras till det kommunala dagvattennätet.

2. Förklaring av begrepp

ABVA	Allmänna bestämmelser för användandet av Kumla kommuns allmänna vatten- och avloppsanläggningar.
Ackumulera	Gradvis över tid öka i mängd.
Avloppsvatten	Spillvatten, kylvatten, dagvatten och dräneringsvatten.
Avrinningsområde	Område som avgränsas av vattendelare inom vilket ytavrinningen sker till en recipient.
Bräddning	Process då avloppsvattnet släpps ut i en recipient utan att förbehandlats i ett reningsverk.
Dagvatten	Regn- och smältvatten från tak, gator och andra ytor som inte tränger ned i marken.
Dräneringsvatten	Överflödigt vatten i mark som avleds i rör, dike eller liknande för att hålla tort runt till exempel husgrunder.
Grundvatten	Vatten i marken som ligger under grundvattenytan, det vill säga den nivå där vattnets tryck är lika med atmosfärtrycket.
Infiltration	Då vatten sakta rinner ner genom marken och renas genom sand- och gruslager.
LOD	Lokalt omhändertagande av dagvatten används som samlade benämning på olika åtgärder för att rena dagvatten och/eller minska eller fördröja dagvattenavrinningen från mark innan det tillförs allmänna dagvattensystemet.
Oljeavskiljare	Anordning som hindrar eventuellt oljespill från att nå och orsaka skada i ledningar, reningsverk eller i recipient.
Perkolation	Långsam rörelse i vatten genom lager av poröst material.
Recipient	Mottagare av behandlat eller obehandlat avloppsvatten, till exempel havet, en sjö eller ett vattendrag.
Spillvatten	Förorenat vatten från hushåll och industrier.
Suspenderat material	Fritt svävande partiklar i vatten.
Tungmetaller	Metaller, till exempel bly, koppar, kvicksilver, nickel och kadmium.
Ytvatten	Vatten i sjöar och vattendrag, diken och på marken. Kan även innefatta dagvatten.

3. Riktlinjer

Möjligheter att förbättra miljön ska alltid beaktas när dagvattenhantering planeras. Det gäller särskilt i nya områden, men om möjligt även i befintliga områden. En helhetsbedömning av dagvattenhanteringen ska göras utifrån områdets karaktär. Investeringar ska göras där insatsen ger mest nytta. Hantering av dagvatten ska planeras utifrån miljömässigt, tekniskt och ekonomiskt långsiktigt hållbara lösningar.

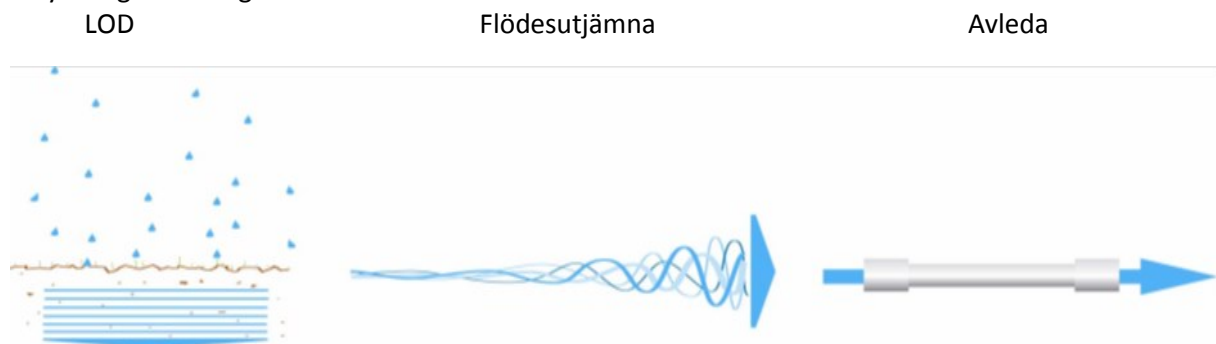
Följande riktlinjer för dagvattenhantering ska tillämpas i Kumla kommun:

- Vattenbalansen och den befintliga grundvattennivån får inte allvarligt förändras.
- Dagvatten ska tas omhand så nära källan som möjligt.
- Förorening av dagvatten ska förebyggas redan vid källan.
- Tillförseln av föroreningar till bäckar och vattendrag ska begränsas.
- Byggnader och anläggningar samt natur- och kulturmiljöer ska skyddas mot skador orsakade av dagvatten.
- Belastningen på avloppsreningsverket och ledningsnätet ska minskas genom reducerade och reglerade dagvattenflöden till ledningsnätet.
- Inga bräddningar i avloppsreningsverket och ledningsnätet får förekomma på grund av ökade dagvattenflöden.
- Dagvattnet ska i mesta mån ses som en resurs vid utbyggnad av staden, till exempel:
 - för rekreation och lek,
 - för att höja de arkitektoniska värdena,
 - för att höja naturvärden och biologisk mångfald.

4. Trestegsprincipen

Tanken är att dagvattnet ska omhändertas genom en trestegsprincip. Trestegsprincipen är tänkt att följa regnvattnets väg. De första åtgärder som behandlar dagvattnet är olika typer av lokalt omhändertagande. Det vatten som inte kan omhändertas lokalt eller bräddas, flödesutjämnas och i vissa fall renas för att sedan avledas kontrollerat till någon form av recipient.

- 1. Lokalt omhändertagande av dagvatten:** Består av flera olika lösningar för att behandla och omhänderta vattnet i ett tidigt skede. Detta innefattar ofta både flödesutjämning och rening.
- 2. Flödesutjämning och rening:** Det vatten som inte kan tas omhand lokalt, eller som kräver ytterligare rening leds till någon form av utjämning och rening.
- 3. Avledning:** Den mängd vatten som nu finns kvar ska avledas till en recipient eller genomgå ytterligare rening.



Figuren visar de tre stegen som dagvattnet ska följa innan det når recipient¹.

¹Illustration Job van Eldijk

4.1 Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD)

Vid genomförande av LOD ska noggranna val av metod alltid göras samt vilka eventuella problem som finns samt alltid ta reda på vilka framsteg som gjorts inom området.

Vattenförhållandena i marken (geohydrologiska förhållandena) måste bedömas och eventuellt undersökas för att se om marklagren kan ta emot vattnet.

Ytavrinningen i området behöver kartläggas och tas hänsyn till liksom årsvariationer av vattenföring och nederbörd.

Olika jordarters magasineringsförmåga och vattengenomsläpplighet är avgörande för vilken vattenmängd som får uppehållas eller bortföras. Detta måste beaktas vid val av metod.

4.2 Flödesutjämning och rening

Dammar har magasinerande och fördröjande effekt med viss reningsförmåga. De används ofta vid vägavvattning eller ibland för avvattning av större bostads- och industriområden. Barnsäkerhetsaspekten ska beaktas när det framförallt gäller bostadsområden. Dammarna utförs t.ex. med fasta och svagt sluttande slänter och kan utföras med konstant, eller endast periodvis, förekommande vattenspegel.

Våtmarker är effektiva renare av dagvattnet. Dagvattnet kan dock påverka den naturliga våtmarkens ekosystem negativt. Konstruerade våtmarker kräver ett konstant basflöde för att fungera väl. Dagvattenmagasin eller andra metoder som fördröjer kan minska belastning och dimensioner på dagvattenledningar nedströms.

Bottenlösa brunnar eller perforerade ledningar, på betryggande avstånd från byggnader och anläggningar, kan ofta göras för att flödesutjämna eller ta hand om små flöden.

Flödesdämpande åtgärder kan utföras med t ex gröna tak med vegetationslager, förstärkta gräsbevuxna ytor med armering och vattengenomsläppliga ytskikt.



T.v. Gröna tak kan fördröja och reducera det avrunna dagvattnet med mer än 50 %. T.h. Dagvattenbrunn som samlar upp och leder bort dagvattnet.

4.3 Avledning

Där markförhållanden, topografi, tomtens storlek och placering är olämpliga för lokalt omhändertagande av dagvatten, kan ofta enklare lösningar väljas som i viss mån får små flöden att tas upp av jordlagren. I andra fall kan en fördröjning och viss rening ske. En anslutning av dagvattnet till en kommunal dagvattenservis vid tomtgräns eller ett dike måste dock ske för att ta hand om de stora flödena. Med i beräkningen måste också regnintensiteten tas eftersom den kan komma att överstiga det som dagvattenledningarna dimensionerats för. Därför ska planområden utformas så att avledning

även kan ske ovan mark via gator eller diken. En strategi ska även finnas för hantering av eventuella instängda lågpunkter etc.

Diken och svackdiken transporterar dagvattnet öppet och har en viss magasinering och infiltrations- och reningseffekt.

5. Principer för dagvattenhantering

Utifrån riktlinjerna på föregående sidor som gäller för alla som hanterar dagvatten, redovisas här nedan principer för olika situationer. Oavsett princip kan reningsåtgärder komma att krävas av den som ansvarar för ett förorenat dagvatten.

5.1 Vid nyexploatering

Redan i planeringsskedet ska användningen av tomtmarken kontrolleras mot trolig dagvattenhantering. Det vill säga hur dagvattenhanteringen kan lösas, vilka behov som finns för ytor, eventuell rening, fördröjning etc. Vid nivåsättning ska hänsyn tas till förväntade klimatförändringar. För gator inom området hänvisas till punkt 4.3.

- I första hand ska lokalt omhändertagande (LOD) väljas på tomtmark och den lokala vattenbalansen ska behållas genom infiltration, utnyttjande av regnvatten för bevattning m.m.
- Det dagvatten som inte kan tas omhand lokalt eller som kräver ytterligare rening ska ledas vidare till någon form av utjämning och rening. Fördröjningsmagasin, dammar och våtmarker är exempel på möjliga lösningar.
- Dagvattnet ska om möjligt fördröjas, reduceras och renas genom användning av öppna dagvattensystem.

5.2 Befintliga bebyggda områden med avseende på tomtmark

Bebyggda områden som samlad bebyggelse och stadsdelar har oftast ett konventionellt dagvattensystem, d.v.s. utbyggt ledningsnät för effektivt avledande av dagvattnet från området. Någon rening, av dagvattnet finns oftast inte. Äldre bebyggda områden har ofta ett konventionellt avledande av dagvatten med ledningsnät. Problem med felkoppling av dagvatten till spillvattennätet finns fortfarande och måste åtgärdas. För att få klarhet i om ett område vid förändring t.ex. i samband med detaljplanearbete också behöver förändrad dagvattenhantering bör en utredning utföras. För gator inom området hänvisas till punkt 4.3.

- Fastighetsägare ska uppmuntras att omhänderta rent dagvatten lokalt inom tomtmark genom infiltration eller perkolation, i synnerhet om dagvattensystemet är överbelastat och/eller kombinerat.
- Fastighetsägare ska informeras om fördelarna av lokalt omhändertagande av dagvatten och uppmuntras till åtgärder i samband med om och tillbyggnader.
- Saknas förutsättningar för LOD genom infiltration eller perkolation ska möjligheter till utjämning eftersträvas, i synnerhet om dagvattensystemet nedströms är överbelastat och/eller kombinerat.
- Vid behov ska krav på rening ställas på förorenat dagvatten.
- Dagvattnet ska om möjligt fördröjas, reduceras och renas genom användning av öppna dagvattensystem.

5.3 Allmän plats; parker, grönytor och lekplatser

På dessa platser ska särskilda utformningar av dagvattenhanteringen övervägas för att uppnå ökad trivsel, estetik eller bättre biologiska förutsättningar.

- I första hand ska LOD väljas och den lokala vattenbalansen ska bevaras genom infiltration m.m.
- Det dagvatten som inte kan tas omhand lokalt eller som kräver ytterligare rening skall ledas vidare till någon form av utjämning och rening. Fördröjningsmagasin, dammar och våtmarker är exempel på möjliga lösningar. Fördröjning eller annan anläggning skall utformas på ett för platsen säkert och tilltalande sätt.
- Dagvattnet ska om möjligt fördröjas, reduceras och renas genom användning av öppna dagvattensystem.



LOD-damm, där lokalt omhändertagande av dagvattnet sker.

5.4 Allmän plats; gator, vägar, parkeringar och torg

På dessa platser ska särskilda utformningar av dagvattenhanteringen övervägas för att uppnå ökad trivsel, estetik eller bättre biologiska förutsättningar.

- Fördröjning eller annan anläggning ska utformas på ett för platsen säkert och tilltalande sätt.
- Förorenat dagvatten från trafikytor ska renas där så anses nödvändigt och möjligt². Vid nyanläggning ska dagvattnet omhändertas så att föroreningarna i dagvattnet, så långt det är möjligt, kan avskiljas. Vid gatuunderhåll ska dagvattenhanteringen förbättras och föroreningsinnehållet begränsas där så är möjligt och motiverat.
- Dammar bör kunna användas för fördröjning och rening vid vägavvattning.
- Förstärkning av känsliga ytor samt användande av vattengenomsläppliga ytskikt bör utnyttjas.

5.5 Industriområden

Dagvatten från industriområden återspeglar vilken typ av verksamhet som finns i området. Om verksamhet bedrivs utomhus måste risken för spridning av föroreningar till dagvatten beaktas.

- Vid tillsyn och prövning av verksamheter ska krav ställas på dagvattenhanteringen med utgångspunkt från miljöbalken.
- För dagvatten från ytor med frekvent tung trafik eller uppställning av fordon bör rening från olja ske innan vattnet avleds till vattendrag.
- I industriområden krävs ofta stora hårdgjorda ytor vilket leder till höga flöden av dagvatten och liten fördröjning. Det är därför extra viktigt att planera dagvattensystemet på ett bra sätt.

²Se bilaga för riktvärden.

5.6 Bensinstationer och bilvårdsanläggningar

Dagvatten från bensinstationer och bilvårdsanläggningar riskerar att förorenas framför allt av olika oljeprodukter. En blandning av avloppsvatten från olika typer av anläggningar medför ofta att oljeavskiljaren eller annan rening inte fungerar så som avsett.

- Vatten från tvätthallar och tvättplattor ska normalt inte ledas till dagvattenledningsnätet. Om detta trots allt sker måste vattnet först renas till nivåer som motsvarar riktvärdena i Kumla kommuns riktlinjer för fordonstvättar.
- För vatten från bilvårdsanläggningar som avleds till spillvattennätet finns riktvärden för det vatten som avleds till Kumla kommuns avloppsreningsverk².
- Biltvätt på hårdgjorda ytor bör undvikas. Biltvätt bör endast ske på godkänd biltvätt. Tvättvatten hamnar annars i dagvattensystemet i anslutning till gatan eller garageuppfarten (diken eller ledningar) och leds vidare till recipienten där det kan göra stor skada.

5.7 Snöhantering

Nederbörd i form av snö innehåller mer föroreningar än regn. Innehållet är en mängd olika ämnen såsom tungmetaller, kolväten och näringsämnen. Föroreningarna kommer främst från trafiken men också från atmosfären. Eventuell bortforsling ska ske till upplag där smältvattnet inte direkt påverkar recipienten.

- Snö som forslas bort läggs på särskilda upplag som godkänts av Miljö- och byggnadsförvaltningen. Upplagen ligger på åkermark långt ifrån större diken. Enbart sand (flis) används för halkbekämpning på de vägar där Kumla kommun är väghållare.

³Riktvärden för spillvatten finns i Kumla kommuns riktlinjer för fordonstvättar.

6. Föroreningar i dagvatten

Källor till föroreningar i dagvatten är exempelvis trafik, förbränning, fria metallytor som tak, stolpar och räcken samt atmosfäriskt nedfall. Föroreningarnas typ och koncentration varierar beroende på vilken slags yta dagvattnet runnit över. Tiden mellan nederbördstillfällena påverkar föroreningshalterna. I början av ett regn innehåller dagvattnet de högsta halterna föroreningar. De vanligaste föroreningarna är tungmetaller, oljor, näringsämnen och toxiska kolväten. I tabell 1 listas ämnen som förekommer i dagvatten, hur de påverkar miljön samt de vanligaste källorna.

Tabell 1. Lista över ämnen som förorenar dagvatten.

Ämne	Påverkan	Huvudsakliga källor
Bly	Mycket giftigt för människor och djur. Påverkar nervsystemet. Ackumuleras i miljön.	Balansvikter på hjul, ledningsfogar, målarfärg.
Kadmium	Mycket giftigt för människor och djur. Ackumuleras i miljön.	Fordon, läckage från plåt, handelsgödsel, atmosfäriskt nedfall.
Koppar	Livsnödvändigt för alla organismer. Mycket giftigt i höga koncentrationer i vattenmiljön.	Tak och andra byggnadsdetaljer av kopparplåt, bromsbelägg.
Krom	Livsnödvändigt, cancerogent. Sexvärt krom är skadligt för människor och djur.	Rostfritt stål, impregnerat virke.
Kvicksilver	Mycket giftigt för människor, djur och växter.	Varor som innehåller kvicksilver. Diffus spridning vid avfallshantering.
Nickel	Livsnödvändigt, cancerogent, mest giftigt för lägre djurgrupper och växter. Ackumuleras i miljön.	Rostfritt stål, oljeeldning.
Zink	Livsnödvändigt, giftigt för vattenlevande djur och växter i större mängder.	Korrosionsskydd, färger, kemprodukter, däck.
PAH (polycykliska aromatiska kolväten)	Cancerogena, giftiga för människor och vattendjur.	Förbränning, förslitning av asfaltytor och däck.
PCB	Giftigt för människor och djur.	Används inte längre. Läckage från fogmassor i byggnader, elprodukter.
Näringsämnen (Kväve och fosfor)	Övergödning i sjöar och vattendrag. Påverkar syreförbrukningen.	Förbränning, atmosfäriskt nedfall, gödningsmedel, bräddat avloppsvatten.
Olja	Skadligt för människor, djur och växter.	Oljeutsläpp, trafik, läckage från fordon, trafikolyckor.
Bekämpningsmedel	Skadligt för människor, djur och växter.	Bekämpningsmedel på hårdgjorda ytor, trädgårdar.
Cyanid	Giftigt för djur och växter.	Vägsalt, bensinförbränning.
Suspenderat material (partiklar)	Ökad grumlighet, ändrade ljusförhållanden.	Biltrafik, asfalt.

Möjligheter att förbättra miljön ska alltid beaktas när dagvattenhantering planeras. Det gäller särskilt i nya områden, men om möjligt även i befintliga områden. En helhetsbedömning av dagvattenhanteringen ska göras utifrån områdets karaktär. Investeringar ska göras där insatsen ger mest nytta. Hantering av dagvatten ska planeras utifrån miljömässigt, tekniskt och ekonomiskt långsiktigt hållbara lösningar.

7. Klassning av dagvatten

Tabell 2. Klassning av föroreningsgrad vid några typer av markanvändning.

Föroreningsgrad	Markanvändning	Föroreningar
Låg	Parker och andra grönytor inom detaljplanlagt område.	Från parkområden innehåller dagvattnet ofta organiskt material i olika former. Näringsämnen tillförs dagvattnet från gödningsmedel och djurliv. Urin och fekalier från bland annat hundar och fåglar har visat sig bidra till höga bakteriehalter i dagvattnet.
Låg/måttlig	Mindre bostadsområden, gång- och cykelvägar och takytor.	Föroreningshalten i dagvatten från bostadsområden påverkas främst av trafik och byggnadsmaterial. Dessutom förorenas vattnet av näringsämnen från gödsling av rabatter och gräsmattor. Tvättning av bilar på gatan bidrar med tungmetaller, oljor och fosfater.
Måttlig	Större bostadsområden, lokalgator, kontorsområden och mindre parkeringsplatser.	Vid äldre centrumbebyggelse är kopparkoppar inte ovanligt. Tak, fasader, räcken och stolpar är exempel på ytor som kan vara förzinkade. Metallen används också i färger och andra kemiska produkter. Zink innehåller även en liten del kadmium, som är en av de giftigaste tungmetallerna. Förzinkade ytor är troligen den största källan till kadmium i dagvatten.
Hög	Starkt trafikerade vägar, drivmedelsstationer, parkeringsplatser, parkeringshus, vägtunnlar och industriområden (beror på verksamhet).	Läckage av oljor, bensin och metaller från fordon uppställda på hårdgjorda parkeringsytor kan ge betydande föroreningsmängder till dagvattnet. Ett annat problem med stora hårdgjorda ytor är att de ger stort dagvattenflöde vid kraftiga regn. Trafiken är den största källan till föroreningar i dagvatten. Föroreningarna kommer bland annat från bilavgaser, läckage från drivmedel, smörjmedel, korrosion, däckslitage, slitage från vägar och halkbekämpning. Vid ofullständig förbränning av bensin eller diesel bildas PAH ⁴ som är svårnedbrytbara och giftiga organiska föroreningar. Bilarna i sig bidrar med koppar från bromsbeläggningar och zink från däck och galvaniserade detaljer. Däcken innehåller även kadmium och den cancerframkallande och miljöfarliga HA-oljan.
		Industriområden medför ofta en intensiv trafik av tunga fordon. Transporterna kan även medföra vissa risker om olyckan skulle vara framme, exempelvis vid transport av farligt gods. Generellt kan det sägas att dagvatten från industriområden kan innehålla höga tungmetallhalter, oljor och andra kemiska föroreningar.

⁴Polycykliska aromatiska kolväten

8. Hantering i samhällsbyggnadsprocessen

För att åstadkomma en hållbar dagvattenhantering behöver dagvattenfrågan komma in tidigt i samhällsbyggnadsprocessen och behandlas på ett strukturerat sätt. Om dagvattenhanteringen tas med i ett tidigt skede kan problem lättare undvikas och kostnader för att återställa skador på egendom eller miljön minskas. En god samverkan mellan olika aktörer är viktig för processens framgång.

8.1 Översiktsplan

Översiktsplanen ska vara tydlig och vägledande för hur dagvattnet ska omhändertas i framtiden. Den ska visa hur kommunens mark och vatten bör användas och var det är lämpligast att exploatera.

8.2 Detaljplan

Detaljplaner är ett viktigt redskap för att skapa en bra dagvattenhantering. I detaljplanen kan mark avsättas för dagvattenhantering och då skapa bra förutsättningar för att ta hand om dagvattnet. I varje detaljplan ska dagvattnets förutsättningar utredas så att det kan tas omhand så effektivt som möjligt. Olika lösningar kan bli aktuella beroende på om planområdet till exempel är bebyggt eller obebyggt.

Faktorer som är viktiga att tänka på:

- Geologiska, hydrologiska och topografiska förhållanden för planområdet.
- Begränsa tomternas exploateringsgrad och hårdgjorda ytor.
- Höga grundvattennivåer kan innebära begränsning av källare.
- Det tänkta vattendragets status.
- Dagvattenavrinning före respektive efter exploatering.

Vid planläggning av ny, oexploaterad mark, ska i första hand dagvattnet ses som en resurs och tillgång för att skapa inslag av vatten i bebyggelsen. Öppna fördröjningsdammar kan med fördel användas för att skapa ett vackert landskap och mer liv samt bidra till ett rikare djur- och växtliv.

Vid planläggning av redan bebyggd mark ska möjligheten till öppna fördröjningsdammar också undersökas. Inom tätorterna och då speciellt Kumla tätort, kan det vara svårt men då kan det bli frågan om lokalt omhändertagande av dagvatten på den egna fastigheten innan vattnet leds ut i dagvattenledningar.

Planbestämmelser

Med hjälp av planbestämmelser i plankarta kan dagvattenhanteringen regleras. Hur planbestämmelserna används kan variera från plan till plan. Varje plan måste anpassas till de lokala förhållandena för att skapa de bästa förutsättningarna för att ta hand om dagvattnet.

Exempel på vad som kan fastslås i en detaljplan:

- Planlägga för fördröjningsdammar inom planområdet.
- Grönytefaktor d.v.s. hur stor del av planområdet eller fastigheten som ska vara grönyta.
- Fasad och takmaterial som har positiv inverkan på avrinningen från fastigheten.
- Bestämma maximal avrinning från respektive fastighet.
- Bestämma hur avrinningen ska ske, t ex. till kommunala ledningar, dagvattendamm etc.

Kommunala ledningsnätet

I Kumla kommuns tätorter är det viktigt att fastigheter ansluts till det kommunala dagvattennätet om det inte är möjligt att använda dagvattnet i den fysiska planeringen. Om dagvatten ska ledas vidare i den kommunala ledningen ska:

- Ledningssystemets kapacitet vara känd så att det klarar det nya flödet hela vägen ut till t ex. Kumlaån.
- Vem som äger och ansvarar för ledningssystemet, finns det avtal?
- Uppgifter om det kommer att krävas pumpar för att kunna leda bort dag- och dräneringsvatten från området i nuläget eller till följd av ett framtida klimat.
- Uppgifter om att bortledning till recipienter inte medför dämningseffekter som innebär över-svämningar i anslutning till viktiga funktioner i planområdet.

8.3 Bygglövs- och projekteringskedet

För att i det här skedet kunna ställa krav på dagvattenhanteringen krävs villkor i ett avtal eller en planbestämmelse i detaljplanen.

Bygglöv inom detaljplanelagt område

För åtgärder i områden med detaljplan ska bygglöv beviljas om bland annat åtgärden inte strider mot fastställd detaljplan eller fastighetsplan och åtgärden uppfyller kraven i Plan- och bygglag. Detta innebär att t ex. följande punkter provas och kontrolleras:

- Placeringen och utformningen ska anpassas till befintlig stads- eller landskapsbild och till natur- och kulturvärden på platsen.
- Markplanering, d.v.s. nivå på tomt och byggnader samt parkeringsytor och tillfartsvägar ska utföras på ett lämpligt sätt så att t ex. dagvatten inte orsakar olägenheter för byggnader inom fastigheten, grannfastigheter, gator/vägar samt att förutsättningar skapas för att ta omhand dagvattnet lokalt.
- Om lokalt omhändertagande av dagvatten förutsätts enligt detaljplan föreskrivs detta utförande under förutsättning att möjlighet för detta finns inom fastigheten. Under det tekniska samrådet avgörs det om möjlighet finns att ta omhand dagvattnet lokalt.

Bygglöv utanför detaljplanelagt område

För åtgärder i områden utanför detaljplan ska förutom vad som anges för områden med detaljplan bl.a. följande redovisas och kontrolleras:

- Kommunala dagvattenledningar saknas i allmänhet varför dagvatten måste kunna tas omhand, lokalt, inom egen tomt/eget område utan att olägenheter för omgivningen uppstår. Under det tekniska samrådet avgörs det om möjlighet finns att ta omhand dagvattnet lokalt.

9. Ansvarsfördelningen

Alla har ett ansvar enligt gällande lagstiftning att hantera dagvatten med försiktighet så att miljön inte skadas. Utanför kommunens ansvarsområde gäller ansvaret t ex fastighetsägare i Kumla kommun och Trafikverket som ansvarig väghållare för de allmänna landsvägarna i kommunen. Den som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder och iaktta de begränsningar som krävs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada i miljön. Ansvarig inför miljöbalken är i första hand verksamhetsutövaren. Målsättningen är att när dagvatten släpps till en recipient ska vattnet ha en sådan kvalitet att vattendraget tål den belastning som utsläppet medför.

9.1 Kumla kommun

Det kommunala ansvaret för vatten och avlopp regleras av Lag (2006:412) om allmänna vatten- och avloppsanläggningar.

9.1.1 Tekniska kontoret

Tekniska kontoret förser innevånarna i Kumla kommun med dricksvatten och avloppstjänster inom geografiskt fastställda verksamhetsområden, huvudsakligen inom tätorterna. Förbindelsepunkten, som normalt ligger 0,5 meter utanför fastigheten, är gränsen mellan tekniska kontorets och fastighetens ledningar. Fastighetsägaren ansvarar själv för de ledningar och andra va-installationer som ligger innanför fastighetens gränser. Enligt lagen om allmänna vatten- och avloppsanläggningar är huvudmannen för ett verksamhetsområde skyldig att förse befintlig och blivande bebyggelse med vatten och avlopp inom detaljplanlagt område om inte behovet med större fördel kan tillgodoses på annat sätt, t.ex. genom LOD.

Tekniska kontoret meddelar råd i allmänna bestämmelser för vatten –och avloppsanläggningar (ABVA). Huvudmannen kan neka att ta emot dagvatten som innehåller ämnen som inte är behandlingsbara eller på annat sätt kan ge störningar i avloppsreningsverket, i ledningarna eller i mottagande sjö eller vattendrag. Vid utsläpp till dagvattennätet ska en miljömässig bedömning göras avseende belastningen på den mottagande recipienten.

Tekniska kontoret underhåller och ansvarar för befintligt dagvattennät. Här ligger ansvaret också för avledning och rening av dagvatten från kommunala gator, vägar, parkeringar, torg parker, grönytor och lekplaster m.m., där ingen annan fastighetsägare/förvaltare är ansvarig för drift och underhåll. Kontoret ansvarar också för skötsel av öppna dagvattenanläggningar, t.ex. resning av vegetation samt slamtömning vid behov. Underhåll av diken, dagvatten- och rännstensbrunnar samt brunnar försedda med kupolsilar ansvarar även tekniska kontoret för.

Kontoret ska också bevaka tekniska lösningar och förutsättningar samt tillföra kunskaper om dagvattenfrågor tidigt i planprocessen. Tekniska kontoret ska upplysa om att mark och utrymme måste finnas för dagvattenhantering och ställa krav på fördröjning och vid behov rening i bygglovsremisser.

9.1.2 Kultur- och fritidsnämnd

Kultur- och fritidsnämnden ansvarar för dagvattnet på den mark och de fastigheter som de sköter om, t ex. idrottsplaster och badanläggningar. Nämnden ansvarar även för skötsel och utformning av dammar och sjöar som har en annan funktion än att bara ta omhand dagvatten. Vid planering av dagvattenanläggningar på kommunal mark bör nämnden även bevaka och tillföra sina gestaltningskunskaper.

9.1.3 Kommunfastigheter

Kommunfastigheter ansvarar för omhändertagande av dagvattnen på de fastigheter som sköts av dem. De har samma skyldigheter som privat a fastighetsägare, d v s att ansvara för drift, skötsel, kontroll av anläggningarna samt ha kunskap om tekniska, miljömässiga och lagenliga förutsättningar osv.

9.1.4 Miljö- och byggnadsnämnd

Miljö- och byggnadsnämnden ansvarar för att dagvattenfrågorna behandlas och inarbetas i planer och miljökonsekvensbeskrivningar. I dessa ska en helhetssyn på dagvattnet finnas där det är klartgjort hur intentionerna i riktlinjerna för dagvattenhanteringen följs. Exempel på sådant som måste framgå är områdets hydrologi, recipientens känslighet, vilka dagvattenflöden som exploateringen

kommer att medföra samt förväntad föroreningsbelastning. Nämnden är också en tillsynsmyndighet för utsläpp av dagvatten till vattendrag och kan meddela de föreskrifter som behövs för att miljöbalkens bestämmelser ska följas. Ansvarig inför miljöbalken är i första hand verksamhetsutövaren.

9.2 Övriga ansvarsägare

Om en särskild förbindelsepunkt har upprättats för att avleda dagvatten och fastighetsägaren har underrättats, så får inte längre detta vatten tillföras spillvattenledningen. Kommunen bestämmer tidsrymd för upphörande av tillförsel.

9.2.1 Väghållare

Väghållaren ansvarar för avledning och eventuell rening av det vägdagvatten som uppkommer inom vägområdet. Även diffus vattentillrinning från omgivande mark kan ibland avledas genom vägens diken. Väghållare kan t ex vara Trafikverket, Tekniska kontoret eller vägföreningar.

Anläggning för avledning av vägdagvatten (oftast diken) ska vara i sådant skick att olägenheter inte uppkommer för trafik och de boende, t ex i form av översvämningar. Vägdikey är en del av vägen och sköts av väghållaren.

Tekniska kontoret har enligt lagen om allmänna vattentjänster inte ansvar över vägdikey, rännsten, rännstensbrunn eller ledning som förbinder sådan brunn till den allmänna avloppsanläggningen.

9.2.2 Fastighetsägare

Fastighetsägare har alltid ansvar för dagvattnet från den egna fastigheten oavsett om fastigheten ligger inom eller utanför detaljplanelagt område. I ansvaret ligger att anläggningen kontrolleras och underhålls så att den avsedda funktionen upprätthålls under hela brukningstiden. Det är också upp till varje fastighetsägare att uppfylla eventuella krav i bygglov, miljöbalken osv. Fastighetsägaren ska även ha tillräcklig kunskap om de tekniska, miljömässiga och lagenliga förutsättningarna för anläggningens drift och vidta de försiktighetsåått som krävs för att skydda människors hälsa och miljön.

Fastigheter som har dag- eller dränvatten kopplat till kommunens spillvattennät kan bli skyldig att koppla bort detta. Detta kan ske antingen genom att en ny förbindelsepunkt för dagvatten upprättas och detta meddelas fastighetsägaren, eller om det bedöms som rimligt att dag- och dränvatten kan tas omhand på ett bättre sätt genom LOD. Bestämmelser kring detta finns i kommunens ABVA.

9.2.3 Gemensamhetsanläggningar

Gemensamhetsanläggningar har samma ansvar som den enskilde fastighetsägaren att användande, kontroll och skötsel av anläggningar sker enligt gällande miljö- och VA-lagstiftning.

9.2.4 Byggherrar

Byggherren ansvarar för att en dagvattenanläggning utförs på ett sätt som förutsätts i detaljplan, områdesbestämmelser, bygglov etc. Byggherrens ansvar gäller både inom och utanför detaljplanelagt område.

10. Fortsatt arbete

Frågor om dagvattenhantering blir att viktigare att arbeta med, i och med att vi står inför ett förändrat klimat med häftigare regn och därmed ökad översvämningrisk. En förvaltningsövergripande dagvattengrupp kommer därför bildas. Gruppen träffas 2 gånger per år eller vid behov och syftet är att förbättra hanteringen av dagvatten i Kumla kommun. I gruppen kommer representanter från tekniska kontoret, kultur- och fritidsförvaltningen samt miljö- och byggnadsförvaltningen finnas med. Tekniska kontoret är sammankallande.

Bilaga

Tabell 3. Riktvärden för utsläpp av dagvatten till recipient.

Parameter ¹	Enhet	Utsläppspunkt / utsläppskälla		
		3. Från verksamhet eller enskild fastighet	2. Från delområde till recipient utan skyddsvärde	1. Till skydds värdrecipient
Fosfor (P)	µg/l	250	175	160
Kväve (N)	mg/l	3,5	2,5	2,0
Bly (Pb)	µg/l	15	10	8
Koppar (Cu)	µg/l	40	30	18
Zink (Zn)	µg/l	150	90	75
Kadmium (Cd)	µg/l	0,5	0,5	0,4
Krom (Cr)	µg/l	25	15	10
Nickel (Ni)	µg/l	30	30	15
Kvicksilver (Hg) ²	µg/l	0,1	0,07	0,03
Suspenderade ämnen (SÄ)	mg/l	100	60	40
Oljeindex (Olja)	mg/l	1,0	0,7	0,4
Benso(a)pyren (BaP) ²	µg/l	0,1	0,07	0,03

1. Avser halten i ett icke filtrerat eller centrifugerat prov.

2. Om endast riktvärdet för detta ämne överskrids så bör inte detta utgöra beslutsunderlag för åtgärder p.g.a. osäkert dataunderlag.

Riktvärden i tabellen bygger på Regionplane- och trafikkontorets, (Stockholms läns landsting) förslag till riktvärden för dagvattenutsläpp, februari 2009. Informationen finns också tillgänglig på www.stormtac.com.



KUMLA KOMMUN