

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

6	Dagvatten.....	2
6.1	Styrande och vägledande dokument.....	2
6.1.1	Styrande dokument.....	2
6.1.2	Vägledande dokument.....	2
6.2	Ritningar och handlingar.....	3
6.2.1	Situationsplan.....	3
6.2.2	Dagvattenplan eller VA-plan.....	3
6.2.3	Skötselanvisning.....	3
6.2.4	Relationshandling.....	4
6.3	Principer för dagvattenhantering.....	4
6.3.1	Enligt dagvattenpolicyn.....	4
6.3.2	Fördröjning.....	4
6.3.3	Lokalt omhändertagande.....	5
6.3.4	Rening.....	5
6.4	Utgångspunkter för utformning.....	5
6.4.1	Ledningssamordning.....	5
6.4.2	Dagvatten i gata.....	5
6.4.3	Dagvattenanläggningar i naturmark.....	5
6.4.4	Dagvattenanläggningar i park, vid bebyggelse.....	6
6.4.5	Olycksfallsrisk.....	6
6.4.6	Erosionsrisk.....	6
6.5	Utformning.....	6
6.5.1	Sidodike vid gång- och cykelvägar.....	6
6.5.2	Terrassering och bergskärning mot gång- och cykelväg.....	10
6.5.3	Dräneringsdiken vid lokalvägar.....	11
6.5.4	Ledningar för dagvatten.....	11
6.5.5	Brunnar för dagvatten.....	11
6.5.6	Nedstigningsbrunn.....	12
6.5.7	Perkolationsbrunn.....	12
6.5.8	Magasin för lokalt omhändertagande.....	12
6.5.9	Slopad dagvattenledning.....	12
6.5.10	Dagvattenpumpstation.....	13
6.6	Överlämnande av anläggning.....	14
6.7	Drift och underhåll av dagvattenanläggningar.....	14

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

## 6 DAGVATTEN

Dagvattenanläggningar är exempelvis diken, vattendrag, översilningsanläggningar och dammar. Nedanstående anvisningar gäller dagvatten inom allmän platsmark.

Drift- och trafikenheten är ansvarig för omhändertagande av dagvatten på allmän platsmark. SEOM är, i egenskap av huvudman inom kommunens verksamhetsområde för VA, ansvarig för allmänna dagvattenledningar.

Fastighetsägare och verksamhetsutövare/företagare är ansvariga för att inte släppa ut förorenat vatten till allmänna dagvattenledningar.

### 6.1 Styrande och vägledande dokument

#### 6.1.1 Styrande dokument

Inom Sollentuna kommun finns bl.a. områden där åtgärder inte får vidtas som påverkar områdets nuvarande eller framtida kvalitet som grundvattentäkt, samt skyddsområden för grundvattentäkt enligt 2 kap 64§ vattenlagen fastställa av länsstyrelsen. Dessa finns redovisade i Sollentuna kommuns översiktsplan.

I Sollentuna författningssamling ingår dagvattenpolicy.

<https://www.sollentuna.se/kommun--politik/kommunfakta/forfattningssamling/>

Se även:

<https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/miljo--och-klimatarbete/Vattenvard/Dagvatten/>

Till detta kan tillkomma lokala styrande krav för olika delar i Sollentuna kommun.

#### 6.1.2 Vägledande dokument

- Skötsel av dagvattendammar - en handbok, Oxunda Vattensamverkan  
<https://www.oxunda.se/files/contentFiles/dokument/dagvatten/skotsel-av-dagvattendammar/Skotsel-av-dagvattendammar-en-handbok.pdf>  
Kunskapssammanställning dagvattenrening, Svenskt vatten Utveckling, Rapport nummer 2016-05.
- Dagvatten på din fastighet: <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/miljo--och-klimatarbete/Vattenvard/Dagvatten/>

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

## 6.2 Ritningar och handlingar

I samarbete med gatu- eller parkansvariga på Sollentuna kommun ska vid projektstart följande tas fram:

- Målbeskrivning för dagvattenanläggningen
- Utredning av dimensionerande faktorer
- Utredning av markens lämplighet m.m.
- Val av teknisk lösning
- Skiss i plan och i förekommande fall sektion

Vid projektering av dagvattenanläggningar bör följande ritningar och handlingar upprättas:

- Situationsplan
- Dagvatten eller VA-plan
- Sektion
- Skötselplanvisningar med kostnadsuppskattningar
- Drift- och underhållskostnader

Eventuella undantag eller tillägg i fråga om antal ritningar och skalor kan komma att ändras efter överenskommelse mellan beställaren och projektören.

### 6.2.1 Situationsplan

Redovisas i lämplig skala. På planen redovisas:

- Teckenförklaring
- Grundkarta med befintliga vägar och brunnar
- Gränser för fastigheter med fastighetsbeteckningar
- Terrängdetaljer
- Nivåkurvor
- Dagvattenanordningar
- Diken
- Gränser för anläggningens omfattning (arbetsområdesgräns)
- Avrinningsområdet

### 6.2.2 Dagvattenplan eller VA-plan

Plan med dagvatten ska redovisas i skala 1:400 eller skala 1:1000. På dagvattenplan eller då dagvattenanläggningar projekteras tillsammans med övriga VA ska på planen anges:

- Vattengångsnivå på diken och dagvattenledningar
- Locknivå och vattengångsnivå på dagvattenbrunnar
- Brunnsvariant
- Befintliga omgivande marknivåer
- Kommande marknivåer

### 6.2.3 Skötselplanvisning

Separat skötselplanvisning för varje anläggning ska upprättas och överlämnas två månader före slutbesiktning.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

#### 6.2.4 Relationshandling

Relationsritningar ska upprättas för dagvattenanläggningen. På relationsritningen ska det framgå:

- Vattengångsnivå på diken och dagvattenledningar
- Locknivå och vattengångsnivå på dagvattenbrunnar
- Brunnsvärd
- Omgivande marknivåer

Koordinatförteckning ska upprättas för samtliga dagvattenbrunnar samt brytpunkter på dagvattenledning. För dagvattendammar ska skötselansvisningar anges.

### 6.3 Principer för dagvattenhantering

#### 6.3.1 Enligt dagvattenpolicyn

Principer för utformning av dagvattenanläggningar bör följa dagvattenpolicyns fem huvudprinciper.

##### **Minska konsekvenserna vid översvämning**

Planering och höjdsättning av mark utförs så att byggnader och samhällsviktiga funktioner inte skadas vid kraftiga regn eller höga vattennivåer i sjöar och vattendrag. Hänsyn tas till att framtida regn kan vara intensivare och att vattennivåer kan vara högre. Ytliga evakueringsvägar skapas så att extrema flöden får små konsekvenser. Risker beaktas särskilt med byggnation i instängda områden där ytlig avrinning ej kan ske.

##### **Bevara en naturlig vattenbalans**

Den naturliga vattenbalansen bevaras så långt som möjligt. Detta avser såväl grundvattenbildning som omsättning och flöden i sjöar och vattendrag. Bortledning av dagvatten begränsas genom att gröna och genomsläppliga ytor skapas så att dagvatten infiltreras lokalt.

##### **Minska mängden föroreningar**

Förorening av dagvatten begränsas vid källan genom goda materialval och lokala lösningar för infiltration och rening. Dagvattensystem utformas så att föroreningar avskiljs under vattnets väg till recipienten.

##### **Utjämna dagvattenflöden**

Dagvattenflöden reduceras och fördröjs inom såväl privat mark som statlig och kommunägd mark, så att en jämnare belastning på dagvattensystem, reningsanläggningar och recipienter skapas.

##### **Berika bebyggelsemiljön**

Dagvatten hanteras som en resurs som berikar bebyggelsemiljön ur både ett mänskligt och biologiskt perspektiv. Detta görs såväl på mark som på tak.

#### 6.3.2 Fördröjning

Allt dagvatten bör så gott det går fördröjas och minimeras. Detta minskar risken för sättningar genom att grundvattensänkningar kan undvikas.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

### 6.3.3 Lokalt omhändertagande

Lokalt omhändertagande av dagvatten (LOD) bör tillämpas i största möjliga mån då detta innebär en avlastning från det övriga dagvattensystemet och därmed miljömässiga och ekonomiska fördelar.

Om dagvattnet riskerar att innehålla föroreningar kan LOD vara direkt olämpligt inom skyddszoner för grundvattentäkter. Inom området med ytligt eller artesisikt grundvatten är LOD ej möjligt att använda.

### 6.3.4 Rening

Mark och vegetation tar upp och bryter ned närsalter och vissa föroreningar, vilket medför renare vatten.

Ackumulerade föroreningar, från till exempel dagvatten som rinner över industrimark, kan innebära stora miljöföroreningar då vattnet når naturmiljöer, vilket leder till stora konsekvenser för djur och växter. För dagvatten som runnit över/genom nedanstående områdestyper bör rening övervägas:

- Starkt trafikerade ytor
- Större parkeringsytor
- Tät bebyggelse där betydande andel hus är byggda av förzinkade byggnadsmaterial eller byggnadsmaterial som innehåller PCB eller koppar
- Industriområden

Denna rening kan göras i olika former av t.ex. dagvattendammar, öppna diken, översilningsytor, perkolationsmagasin, sedimentationsdammar, brunnsfilter och annan filtrering, oljeavskiljare (mestadels av typklass 1), gröna tak m.m.

## 6.4 Utgångspunkter för utformning

Nedan redovisas allmänna utgångspunkter för utformning av dagvattenanläggningar.

### 6.4.1 Ledningssamordning

Avstånd och anslutning till befintliga anläggningar ska beaktas vid planering och projektering. Ledningssamordning ska ske med övriga ledningsägare, t.ex. SEOM.

### 6.4.2 Dagvatten i gata

Omhändertagande av dagvatten ska utredas och projekteras samtidigt med utformning av gatumiljön. Vid utformning med öppna dagvattenlösningar krävs bredare gaturum. Det är därför viktigt att beakta dagvattenhantering redan under utredningsskedet och under detaljplanarbetet.

### 6.4.3 Dagvattenanläggningar i naturmark

Anläggningarnas begränsningslinjer stakas ut på plats. Konturerna ska utgå från befintlig terräng. Eventuell markmodellering ska i första hand utföras med befintliga massor.

Efter utfört arbete ska inmätning och avvägning utföras och en ritning upprättas.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

#### 6.4.4 Dagvattenanläggningar i park, vid bebyggelse

Säkerhetsfrågor samt hygieniska frågor ska beaktas i utformningen av anläggningen. Anläggningen ska inte inbjuda till lek.

Tillgänglighet för skötselfordon ska säkerställas för att möjliggöra eventuell slamsugning, ogräsrensning av planteringar m.m.

#### 6.4.5 Olycksfallsrisk

För varje anläggning ska olycksfallsrisken bedömas. I första hand ska grunda strandzoner och vegetationsbarriärer i form av buskage, häckar och eventuellt högt gräs användas som åtgärder för att minska risken för drunkningsolyckor. I andra hand ska stängsel användas.

#### 6.4.6 Erosionsrisk

Vid planeringen av översilningsanläggningar ska behovet av och läget för gångstigar utredas för att undvika erosion.

### 6.5 Utformning

#### 6.5.1 Sidodike vid gång- och cykelvägar

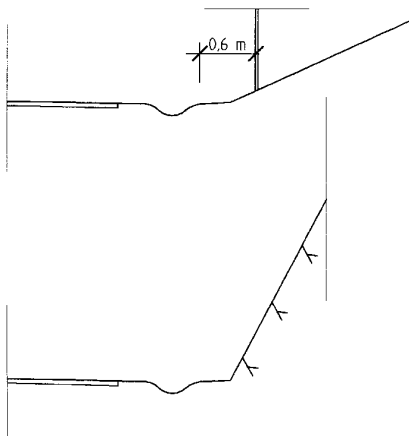
Med sidodiken menas här ett dike som hindrar vatten från områden utanför vägen att komma in på körbanan och där bland annat orsaka risk för isbank eller svallis. Sidodiken erfordras således endast när ett större terrängparti och bergskärning lutar mot gång- och cykelvägen.

##### 6.5.1.1 Allmänt

Skåldike bör ha en minsta längslutning av 1 % (1:100). Från dike till närmsta objekt, t.ex. belysningsstolpe, ska avståndet vara minst 0,6 m.

##### SIDODIKE KAN UTFÖRAS:

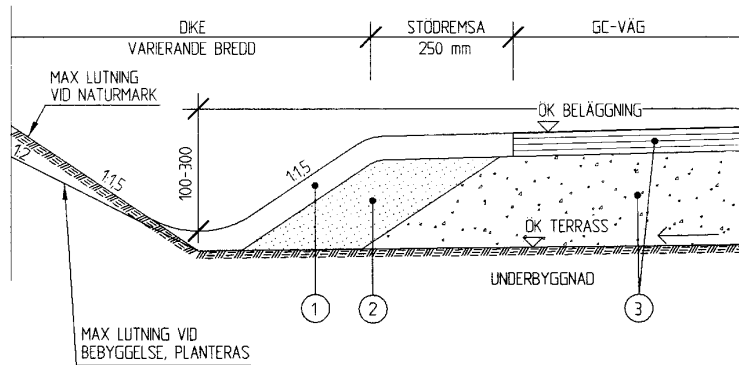
A. vid GC-väg där större terrängparti lutar mot GC-vägen.



B. vid GC-väg i större bergskärning

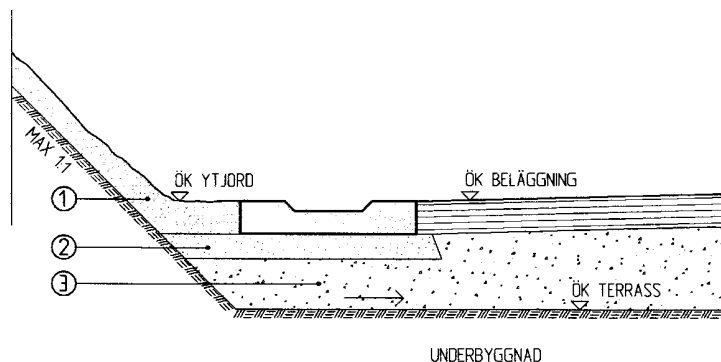
Figur 6.5-1: Sidodike mot gång- och cykelväg

6.5.1.2 Sidodike mot jordskärning



- ① 50 mm växtjord som besås med för platsen lämplig gräs- eller ängsfrö eller beläggs med grästorv.
- ② Mineraljord. Omfattning enligt beskrivning.
- ③ Överbyggnad GC-väg.

Figur 6.5-2: Gräsbeväxt sidodike mot jordskärning

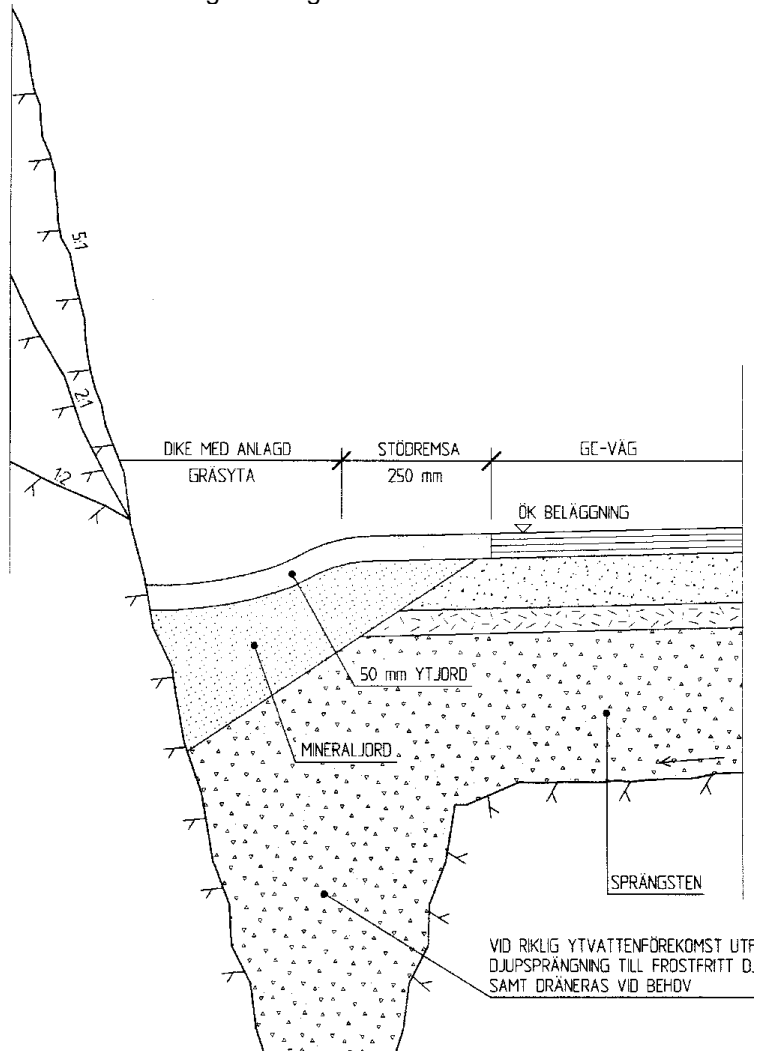


- ① Växtjord som grässås med för platsen lämpligt gräs- eller ängsfrö eller beläggs med grästorv.
- ② 30-50 mm jordfuktad betong alt sättgrus. Större fogbredd än 10 mm får ej förekomma.
- ③ Överbyggnad GC-väg.

Figur 6.5-3: Sidodike av markplattor av typen rännalsplattor, mot jordskärning

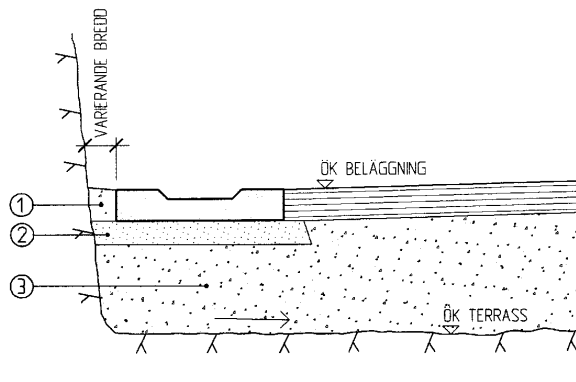
<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

6.5.1.3 Sidodike mot bergskärning



Figur 6.5-4: Gräsbeväxt sidodike mot bergskärning





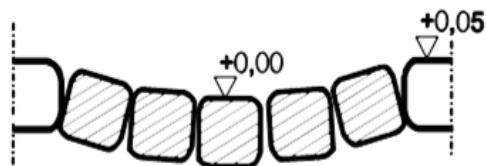
- ① Motstöd av makadam  $\phi$  8-16 mm.
- ② 30-50 mm jordfuktad betong alt säffgrus.  
Större fogbredd än 10 mm får ej förekomma.
- ③ Överbyggnad GC-väg.

Figur 6.5-5: Sidodike av markplattor av typen rännalsplattor, mot bergskärning

#### 6.5.1.4 Sidodike av gatsten

##### **SMÅGATSTEN**

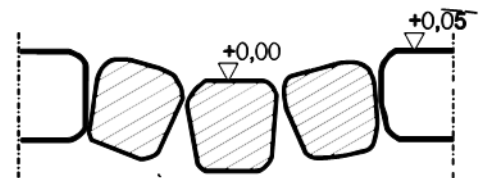
Utförs av fem rader sten. Två rader på sidan av sätts i lutning mot denna. Stenen sätts i jordfukt.



Figur 6.5-6: Sidodike av smågatsten

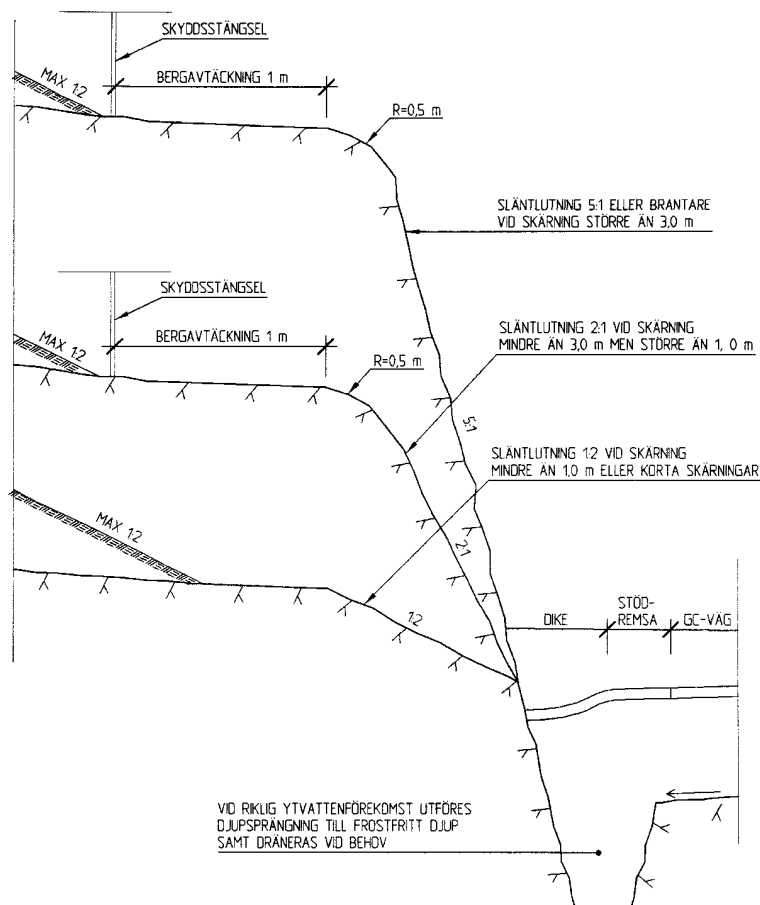
##### **STORGATSTEN**

Utförs av tre rader sten. Mittraden utgör botten, de övriga sätts i lutning mot denna. Stenen sätts i jordfuktad betong.



Figur 6.5-7: Sidodike av storgatsten

6.5.2 Terrassering och bergskärning mot gång- och cykelväg  
Behov av separat dränering av terrass utreds vid varje särskilt fall.

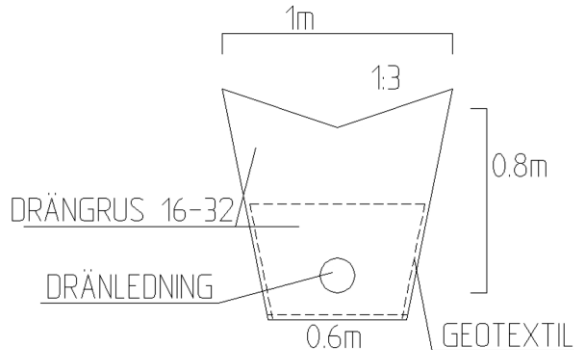


Figur 6.5-8: Terrass och bergskärning mot gång- och cykelväg

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

### 6.5.3 Dräneringsdiken vid lokalvägar

För lokalgator krävs inte dagvattenbrunnar och dagvattenledningar. Här kan dagvatten från lokalgator istället tas om hand via dräneringsdike. Vid kraftiga lutningar bör ytorna förses med dagvattenbrunn samt någon åtgärd (exempelvis grövre grus i ytan) så att inte sönderströmningar uppkommer.



Figur 6.5-9: Dräneringsdike längs lokalgata

### 6.5.4 Ledningar för dagvatten

#### 6.5.4.1 Minsta dimension

Min dim. på dagvattenhuvudledning i hårdgjord mark är 225 mm, i grönområde 160 mm.

Min dim. på dagvattenservis är 110 mm.

#### 6.5.4.2 Dagvattenledningars utlopp och inlopp

- Utlopp och inlopp förses med trumöga och galler
- Rörände snedskäres efter släntlutning
- Förzinkat material ska ej användas

### 6.5.5 Brunnar för dagvatten

Vid varje brytpunkt för dagvattenledningar ska brunn anläggas. Brunnar ska grundläggas på samma sätt som anslutande ledning.

#### 6.5.5.1 Utförande

- Dagvattenbrunn utförs i samma material som ledning; plast eller betong, dim. 400 mm (PDB.5)
- Dagvattenbrunn ska vara utrustad med vattenlås och sandfång
- Normalt utförs dagvattenbrunn med djupet 1,45 m till vattengång
- Utlopp utförs med min Ø 200 mm

Samtliga brunnar på dagvattenledningar under grundvattennivån täthetsprovas.

Förtillverkade brunnar av plast och delar till brunn av plast ska uppfylla av tillverkaren redovisade tekniska kvaliteter samt kraven för kvalitetsmärkning Nordic Poly Mark eller vara tredjepartsverifierade till motsvarande nivå.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

6.5.5.2 Betäckningar till brunnar  
På belagda ytor ska betäckning vara av teleskoptyp. På kommunens huvudgator och bussgator enligt avsnitt 4.1.2 ska betäckningar av segjärn användas. På mindre trafikerade ytor kan betäckningar av gråjärn användas.

Överdel av teleskopbetäckning får aldrig vila direkt mot underdel eller betongkant. Överdelens fläns ska alltid vara understoppad.

Kupolsil låses med RR-lås eller likvärdigt.  
Fast betäckning godtas enbart på parkmark eller grönyta.

Ramar ska rengöras från grus och asfalt innan brunnslock läggs på.

Omedelbart efter läggning av AG-lager (asfaltgrus) ska förbesiktning utföras av betäckning och brunnsöverdel.

<b>BETONG:</b>		
Betäckning	RSK 701 62 64 (dike)	hög 400 mm segjärn
Betäckning	RSK 701 62 80 (dike med djup < 20 cm)	låg 400 mm
Betäckning	RSK 703 80 11 (justerbar)	400 mm A-1 AS
Betäckning	RSK 703 56 11 (fast)	400 mm A-1.
Alternativt kan betäckningar typ TIERP A-1-V400 och A-1-VE400 användas.		

6.5.5.3 Passdelar till brunnar  
Vid nyanläggning får maximalt tre passdelar användas och den sammanlagda höjden av passdelar och förskjutningsplatta får inte överstiga 150 mm.

Vid risk för skada på betongram används förhöjningsring av PE (polyeten) närmast betäckning.

#### 6.5.6 Nedstigningsbrunn

Nedstigningsbrunn 1000 mm anläggs där behov kan förutses.

#### 6.5.7 Perkolationsbrunn

Perkolationsbrunn ska utföras enligt modell Nordemanbrunn DB 600. Principritning tillhandahålls av SEOM.

#### 6.5.8 Magasin för lokalt omhändertagande

Ledningsgrav får ej utgöra perkolationsmagasin. Perkolationsmagasin får dock utföras under ledningsgrav.

#### 6.5.9 Slopad dagvattenledning

Slopad spill- eller dagvattenledning ska fyllas med betong i botten av nedstigningsbrunn. Betongen uppfylls till minst 0,20 m över inkommande ledningshjässa. Brunnsdelar rivs intill 1,0 m från färdig vägyta. Resten av brunnen fylls med material som packas enligt Anläggnings-AMA CE/4 och CE/5.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

## 6.5.10 Dagvattenpumpstation

### 6.5.10.1 Allmänt Pumpstationsunderdel typ Wåge, VAT eller AST.

Följande ska anges:

- Effektiv pumpsumpvoly
- Inlopps nivå
- Utlopps nivå
- Nivå underkant pumpstation
- Nivå underkant betongplatta
- Nivå nedstigningslucka
- Betongplatta storlek

Utförande av betongplatta:

- Föreses med förankringsram
- Btg II Std K 25
- Armering Kamstål 40 Ø 10 # 200 i ök och uk

### 6.5.10.2 Pumpar Minst två stycken dränkbara pumpar installeras. Kapaciteten väljs så att den nominella tillrinningen klaras med en pump mindre än det installerade antalet. Pump ska vara komplett med pumpfot och gejder.

### 6.5.10.3 Rörledningar, ventiler Inkommande ledning förses med avstängningsventil. Samtliga rörledningar ska vara av rostfritt stål SIS 2343, t = 2,0 mm.

### 6.5.10.4 Automatikutrustning Automatiksåp för utomhusmontage ska användas. Mätarplats för el ska finnas. Pumparna ska ges alternerande pumpstart samt gemensam gång vid hög nivå i pumpsump. Mjukstart eller Y/D start väljs efter samråd med SEOM. Eventuella filter för att undvika frekvensstörningar på elnätet ska tillhandahållas av leverantören.

Följande ska anges:

- Pumptillslagsnivå för vardera pumpen
- Pumpfrånslagsnivå
- Larmnivå

Larmet kopplas till SEOM:s automatiska driftövervakningssystem innan slutbesiktning sker.

Nivåreglering och larm ska vara av typen vipparm. Tryckgivare ska reglera flödet i pumpstationer med varvtalsstyrning.

### 6.5.10.5 Elcentral Central för elmätare samt huvudsäkringar och grupsäkringar för angiven utrustning placeras i separat skåp på stolpe med sådan placering att den kan nås även vid översvämmad station.

Överbyggnad utförs normalt ej.

Angöring med 3-axlig lastbil ska kunna ske.

<b>Teknisk handbok</b> - Sollentuna kommun	Datum 2016-12-21 Reviderad 2020-06-01
Kap 6 Dagvatten	Ansvarig organisation: Samhällsbyggnadsavdelningen Kommunledningskontoret

- 6.5.10.6 Extra utrustning  
Utöver ovanstående ska det finnas:
- Sladdlampa 24 volt, sladdlängd 8 m
  - Dämpskärm för inlopp
  - Skyddsgaller under nedstigningslucka

## 6.6 Överlämnande av anläggning

Överlämnande av dagvattenanläggning inkluderar en fullt färdig anläggning med driftpärm och skötselanvisningar.

## 6.7 Drift och underhåll av dagvattenanläggningar

Drift och underhåll av dagvattenanläggningar inkluderar regelbunden tillsyn av galler, särskilt efter större regn, samt årlig rensning av dagvattenbrunnar. Därtill utförs åtgärder enligt anläggnings-specifika drift- och underhållsinstruktioner.