

# Bilaga 5. Checklista dagvattenhantering

## Checklista för dagvattenhantering inom kvartersmark för Hemlingby handel etapp 4

*För att säkerställa en hållbar och godkänd dagvattenhantering på kvartersmark har Gävle Kommun i samarbete med Gästrike Vatten tagit fram denna checklista. Checklistan riktar sig till fastighetsägare och aktörer som avser att köpa eller utveckla mark i området.*

### Krav inför bygglovsansökan

Följande ska skickas in och godkännas av Enheten för Projekt och Exploatering, Tekniska förvaltningen, Gävle kommun, innan bygglovsansökan lämnas in:

1. Ifylld checklista för dagvattenhantering (se nedan)
2. Plan/ritning som visar dagvattensystemets utformning, inklusive:
  - Höjdsättningsplan
  - VA-plan för kvartersmark
  - Placering och utformning av dagvattenanläggningar, rinnvägar och anslutningar till kommunalt system.

### Grundläggande krav på dagvattenhantering

Dagvattenhanteringen inom fastigheten ska uppfylla följande:

1. Genomsläpplig mark
  - Minst 10 % av marken ska vara genomsläpplig för att dagvattnet ska kunna renas och fördröjas innan det leds vidare. Det krävs även marklov för åtgärder som försämrar markens genomsläpplighet
2. Fördröjningsvolym och rening
  - Dagvattenanläggningen ska ha en fördröjningsvolym som minst kan hantera 20 mm nederbörd från egen tomtmark. Huvudsyftet med detta är att rena dagvattnet. Avtappningen från anläggningen ska ske långsamt, med en tömningstid på minst 6–12 timmar, för att säkerställa en god reningseffekt.
3. Höjdsättning och avledning
  - Fastighetens höjdsättning ska anpassas till **bilaga 1** (höjdsättning allmän plats) och säkerställa
    - anslutning till det allmänna dagvattensystemet via anvisad förbindelsepunkt.
    - avrinning mot gata och/eller naturmark vid skyfall
4. Öppen dagvattenhantering
  - Fördröjning och hantering av dagvatten och skyfall ska ske genom öppna lösningar, , helst vegetationstäckta för att bidra till rening  
Exempel på sådana lösningar är svackdiken, makadamdiken och regnbäddar
5. Oljeavskiljande åtgärder
  - För trafikerade ytor ska åtgärder vidtas för att rena dagvatten från oljeföroreningar. Detta behöver inte vara en traditionell oljeavskiljare, utan naturbaserade lösningar kan användas, exempelvis vegetationsfilter eller gräsbeklädda ytor.

## Uppgifter att lämna in:

För att underlätta bedömningen och säkerställa att dagvattenlösningen uppfyller kraven, ska följande uppgifter lämnas in och redovisas.

### 1. Uppgifter att redovisa: markanvändning och dimensionering

För att säkerställa korrekt dimensionering av dagvattenlösningen ska följande uppgifter fyllas i och lämnas in:

<b>Marktyp</b> <i>Marktyper inom fastigheten, t.ex. tak, parkering, gata, grusplan</i>	<b>Area för marktyp (ha)</b>	<b>Avrinningskoefficient för marktyp</b>	<b>Reducera d area (ha)</b>	<b>Dimensionerande flöde (l/s)</b> <i>Se beräkningsstöd 1.</i>	<b>Fördröjningsvolym (m3). För 20 mm nederbörd.</b> <i>Se beräkningsstöd 2</i>
<i>Exempel: Tak</i>	<i>0,25</i>	<i>0,8</i>	<i>0,20</i>	<i>82 l/s</i>	<i>40 m3</i>
<b>Summa</b>					

### Beräkningsstöd

1. Dimensionerande nedberbördsintensitet väljs utifrån dagvattnets rinntid (varaktighet). Regnintensiteten vid 30-årsregn och varaktighet 10 minuter är exempelvis 328 l/s, ha. Exempel: Dimensionerande flöde,  $Q_{dim} = 0,25 \text{ ha} \cdot 0,8 \cdot 328 \text{ l/s, ha} \cdot 1,25 \text{ (klimatfaktor)} = 82 \text{ l/s}$

Dimensionerande flöde beräknas med följande formel (Svensk Vatten 2016):

$$q_{dim} = A \cdot \varphi \cdot i(t_r) \cdot kf$$

Där

$q_{dim}$  = dimensionerande flöde [ $\text{m}^3/\text{s}$ ]

$A$  = avrinningsområdets area [ha]

$\varphi$  = avrinningskoefficient [-]

$i(t_r)$  = dimensionerande nederbördsintensitet

$kf$  = klimatfaktor

2. Fördröjningsvolymen beräknas utifrån reducerad area (d.v.s. area för marktypen \* avrinningskoefficient) inom fastigheten.  
Exempel:  $20 \text{ mm} \cdot 0,2 \text{ ha} \cdot 10 = 40 \text{ m3}$ . Obs! 20 mm motsvarar 20 l/m2, faktor 10 ger enhet m3

Summera samtliga marktyper för att redovisa total fördröjningsvolym och dimensionerade flöde

**1. Beskrivning av dagvattenlösning inom fastigheten:**

Beskriv nedan hur dagvatten hanteras inom fastigheten, inklusive vilka typer av dagvattenanläggningar som används, såsom regnbäddar eller svackdiken. Redogör för systemets placering och funktion samt hur dagvatten leds vidare till det kommunala dagvattensystemet

*Skriv din beskrivning här*

**2. Beskrivning av hur anläggningen uppfyller reningskraven, inklusive hur oljeavskiljning sker:**

Beskriv nedan hur anläggningen uppfyller reningskraven. Inkludera vilka reningsåtgärder som används, såsom oljeavskiljning eller naturbaserade lösningar, och ange vilka ytor som ansluts till respektive reningsanläggning. Redogör också för hur krav på tömningstid (6–12 timmar) och reningseffekt säkerställs.

*Skriv din beskrivning här*

**3. Beskrivning av skyfallshanteringen inom fastigheten:**

Beskriv hur hantering av kraftiga regn kommer att ske inom fastigheten. Redogör för planerad höjdsättning och avrinningsriktningar mot gata och/eller naturmark, samt om någon åtgärd görs för fördröjning av kraftiga regn inom fastigheten utöver dagvattenlösningen (t.ex. lågpunkt/svacka där vatten tillfälligt kan stå utan att skada).

*Skriv din beskrivning här*

