



**Checklista till  
dagvattenutredningar för  
planprogram och detaljplan – för  
fullständig utredning**

**DATUM:  
PROGRAMOMRÅDE/DETALJPLAN:  
KONSULT (NAMN OCH FÖRETAG):  
BESTÄLLARE: NAMN OCH SEKTION**

**Checklista till dagvattenutredningar för planprogram och detaljplan – för fullständig utredning**

Oktober 2022

[www.huddinge.se](http://www.huddinge.se)

## Checklistans funktion

Checklistan tydliggör Huddinge kommuns krav på hur en dagvattenutredning ska göras och vad den ska innehålla. Den ska användas som underlag för dagvattenutredningar, och kan också ingå i förfrågningsunderlaget då en dagvattenutredning ska upphandlas.

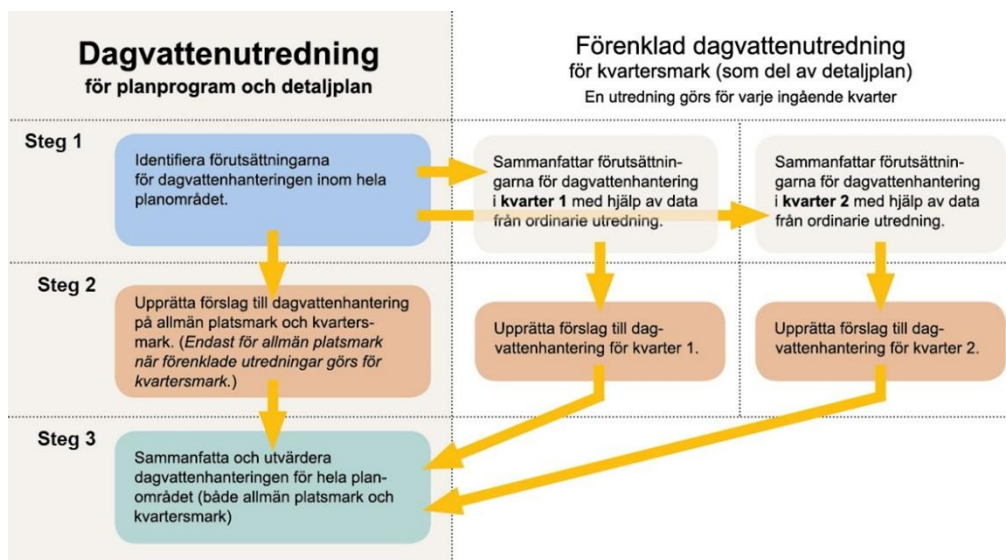
Dagvattenutredningen genomförs i två steg (eller tre steg vid applicering av förenklad utredning, se Figur 1). Checklistan visar för varje steg VAD som ska beaktas/utredas och HUR det ska redovisas (karta, text, bild etcetera). Checklistan ska fyllas i och lämnas in till beställare tillsammans med färdig rapport. Samtliga punkter ska besvaras och beskrivas i rapporten. Förklaring till begrepp, tecken och förkortningar som används i checklistan finns i Tabell 1. Som stöd kan Huddinge kommuns rapportmall för fullständiga utredningar användas.

### Förklaring av begrepp, tecken och förkortningar i checklistan

Tabell 1. Förklaring av begrepp, tecken och förkortningar i checklistan.

Befintlig	Nuvarande markanvändning, nuläge
Planerad	Föreslagen ändrad markanvändning
•	Ska utföras i detta skede
Program/planområde – PO	Området som ligger inom programmets eller detaljplanens gränser
Utredningsområde – UO	PO samt närliggande markområde som direkt påverkar eller påverkas av dagvattensituationen i PO

Föreliggande checklista används vid s.k. *fullständiga utredningar* för planprogram och detaljplan. Det finns också en checklista för s.k. *förenklade utredningar* för kvartersmark som del av detaljplan (Checklista-f). *Förenklade utredningar kan bara komma i fråga då det görs en fullständig dagvattenutredning för ett planområde där den aktuella kvartersmarken ingår.* Till stöd finns en förenklad rapportmall (rapportmall-f). I de fall en plan enbart innehåller kvartersmark ska en komplett dagvattenutredning göras, med hjälp av fullständig checklista och rapportmall. Det är kommunen som avgör om förfarande med förenklade utredningar sammankopplade med en övergripande fullständig utredning ska användas. Figur 1 beskriver kopplingen mellan fullständig dagvattenutredning och förenklad. Observera att steg 3 endast är aktuellt om förenklade utredningar görs, i övriga fall ingår enbart steg 1 och 2 i den fullständiga utredningen.



Figur 1. Kopplingar mellan fullständig dagvattenutredning och förenklad. Observera att steg 3 endast är aktuellt vid förfarande med förenklade utredningar. Om enbart en fullständig utredning för både allmän platsmark och kvartersmark görs, ska bara steg 1 och 2 utföras.

## Huddinges rapportmall

De data och slutsatser som hämtas in med hjälp av checklistan ska sammanställas i, eller med utgångspunkt från, Huddinge kommuns rapportmall.

## Huddinges dagvattenstrategi

Huddinge kommun har tagit fram en dagvattenstrategi med ett tydligt fokus på hållbar dagvattenhantering som utgör inriktning för alla dagvattenutredningar. För att åstadkomma en hållbar hantering krävs även att hänsyn tas till extrema flöden vid planeringen. Se vidare nedan.

## Konkretisering av Huddinges dagvattenstrategi

Dimensionerande flöden för VA-systemet följer branschstandard. Efterfrågade flödesuträkningar enligt checklistan ger underlag för VA-huvudmannen att ta ställning till eventuella behov av uppdimensionering av den allmänna anläggningen (se Tabell 2).

Tabell 2. Flöden som ska redovisas enligt checklistan (markerade med punkt). Observera att dessa flöden ska redovisas för varje delavrinningsområde, samt separat för allmän platsmark och kvartersmark. Även redovisning per anslutning till det allmänna dagvattensystemet kan vara aktuellt (se checklista) beroende på hur långt projektet kommit i sin planering. Redovisningsnivå bestäms i samarbete med kommunen vid utredningens start.

	10-årsflöde exklusive klimatfaktor	10-årsflöde inklusive klimatfaktor  (Underlag till storleksberäkning för dagvattenanläggning enligt kommunens dagvattenstrategi)	Dimensionerande flöde enligt P110 inklusive klimatfaktor	
			Flöde vid 5- eller 10-årsregn beroende på bebyggelse typ (Fylld ledning)	Flöde vid 20- eller 30-årsregn beroende på bebyggelse typ (Marknivå)
Befintlig situation	•		•	•
Planerad situation	•	•	•	•
Planerad situation inklusive LOD	•		•	•

## VA-huvudmannens system

Det allmänna systemet ska dimensioneras i enlighet med branschpraxis. Det kan innebära dimensionering för 20- eller 30-årsregn (inklusive 5- respektive 10-årsregn vid fylld ledning) beroende på bebyggelse typ och VA-huvudmannens val av säkerhetsmarginal. Detta system ska kunna avleda volymer från tillrinnande kvartersmark och allmän platsmark.

Grundregeln är att lokal fördröjning (avvattnings) som sker på kvartersmark och allmän platsmark ej tillgodoräknas i ett nytt allmänt system.

I de fall nytt allmänt system behöver byggas ut som kommer att ansluta till ett äldre nedströmsliggande system kan ytterligare fördröjningsvolym behöva byggas in i det allmänna systemet i syfte att inte försämra nedströms dimensionering (kontakta Stockholm Vatten och Avfall vid frågor).

## Flöden från allmän platsmark och kvartersmark

Samma principer gäller för både allmän platsmark och kvartersmark. I enlighet med dagvattenstrategin bör ingen ökning av flöden från allmän platsmark eller kvartersmark ske jämfört med befintlig situation. Detta avser ingen ökning av framtida 10-årsflöde (inklusive klimatfaktor) jämfört med befintlig 10-årsflöde (utan klimatfaktor). Mellanskillnaden utgör grunden för beräkning av erforderlig fördröjningsvolym. För att möta miljö kvalitetsnormer (MKN) måste lösningarna även vara utformade för rening (se vidare under avsnitt Föreningar/rening) och grundprincipen är att fördröjning och rening ska ske i så hög utsträckning som möjligt.

## **Föroreningar/rening av dagvatten**

I enlighet med dagvattenstrategin bör ingen ökning av föroreningsmängder (kg/år) inom program/planområdet ske jämfört med befintlig situation. Halter av förorenande ämnen ska även redovisas. Målsättningen för fördröjning och rening är densamma för allmän platsmark och kvartersmark och förväntas ske genom hållbar dagvattenhantering som även kan bidra med klimatanpassning, ge pedagogiska, rekreativa och estetiska värden, samt gynna den biologiska mångfalden.

Beroende på vilken typ av mark som ska bebyggas kan principen innebära olika behov av fördröjning och rening av dagvatten. Vid exempelvis bostadsbebyggelse på industrimark räcker det inte med ett oförändrat läge, utan föroreningsnivåerna i dagvattnet måste bli lägre jämfört med nuläget. För bostadsbebyggelse på naturmark är kravet på oförändrad föroreningssituation svår att uppnå, vilket kan medge något lägre krav. En enskild bedömning görs i varje enskilt fall. Grundprincipen för alla projekt är att få till en så långtgående rening av dagvattnet som möjligt, inom de ekonomiska och praktiska/tekniska ramarna.

## **Viktigt angående flöde och höjdsättning**

Den struktur och höjdsättning som görs ska vara genomtänkt ur ett flödesperspektiv. Dels för den normala nederbörden, för vilken dagvattensystemet dimensioneras, dels för mer extrema tillfällen. För att klara extrema flöden, vilka inte tar vägen genom VA-systemet, krävs att en höjdsättning görs så att höga flöden kan hållas till de platser där det gör minst skada, t.ex. allmänna ytor i form av parkmark och gator. VA-huvudmannen svarar inte för dessa flöden men kan vara behjälplig i planeringen för dessa.

## STEG 1: FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING

Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
<b>Recipienter</b>				
Till vilken/vilka recipienter/vattenförekomster avleds dagvattnet (inkludera både ytlig och teknisk avrinning)?	•	•		(Skriv här)
Vilken status har recipienten/vattenförekomste n? Överskrids gränsvärdet för prioriterade ämnen och/eller särskilt förorenande ämnen? Riskerar några kvalitetsfaktorer att inte uppnå MKN?	•			(Skriv här)
Omfattas området av Östra Mälarens vattenskyddsområde och dess skyddsföreskrifter, eller sker den tekniska avrinningen till vattenskyddsområdet?	•			(Skriv här)
Finns det markavvattningsföretag eller vattendomar att ta hänsyn till inom UO?	•	•		(Skriv här)

Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Finns ett Lokalt Åtgärdsprogram för recipienten/ vattenförekomsten? Finns åtgärder inplanerade eller föreslagna inom UO?	•	•		(Skriv här)
<b>MARKFÖRUTSÄTTNINGAR</b>				
Hur ser de geologiska förutsättningarna ut? Utgå från befintliga underlag och fältbesök.	•		Karta	(Skriv här)
Vilken information finns om grundvatten-förhållanden inom UO? Uppgifter kan hämtas från geotekniska/hydrogeologiska undersökningar, naturvärdesinventering med flera källor. Använd befintliga underlag för att bedöma och redovisa om det finns behov av att upprätthålla grundvattennivån med tanke på värdefull vegetation eller risk för sättningsskador och skred.	•	•		(Skriv här)
Var finns det förutsättningar för infiltration och perkolation av dagvatten till grundvattnet inom UO? Bedöm och redovisa osäkerhetsfaktorer.	•	•	Karta	(Skriv här)



Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Finns det grundvattenanalyser som visar att det finns förhöjda halter av skadliga ämnen i grundvattnet inom PO? Om ja, vad visar de?	•		Karta	(Skriv här)
Finns det (utifrån miljöteknisk markundersökning etc) konstaterad eller befarad förekomst av förorenad mark inom PO? Om ja, var?	•		Karta	(Skriv här)
<b>BEFINTLIG OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING</b>				
Redovisa PO:s utbredning och markanvändningen i området. Finns det några förorenande verksamheter, till exempel högtrafikerade vägar?	•	•	Karta och tabell	(Skriv här)
<b>AVRINNINGSSOMRÅDEN OCH AVVATTNINGSVÄGAR</b>				
Vilka är marknivåerna för UO? Var finns det naturliga avrinningsvägar och vattendelare för ytavrinning?	•	•	Karta som redovisar marknivåer, avrinnings-områden, naturliga avrinningsvägar och vattendelare	(Skriv här)

Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisnings sätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Hur avvattnas PO? Tar PO emot dag- och ytvatten från andra områden? Hur rinner vattnet genom PO och hur lämnar det PO? Hur ser det dagvattenförande ledningsnätet ut?	•	•	Karta innehållande gräns PO, in- och utlopp till PO, rinnilar, dagvattenförande ledningar, diken och andra öppna dagvattenstråk.	(Skriv här)
Finns det behov av att ta hänsyn till ytterligare framtida utbyggnadsplaner uppströms eller nedströms PO? <i>Kommunen förser konsult med eventuella övriga utbyggnadsplaner.</i>		•		(Skriv här)
Finns det inom UO utströmningsområden i form av sumpskogar, kärr, våtmarker eller andra sankområden? Behöver särskild hänsyn tas till dessa?	•	•	Karta	(Skriv här)
<b>DAGVATTENFLÖDEN OCH FÖRDRÖJNINGSBEHOV</b>				
Vilka fördröjningsvolym och ytor behöver planeras in för att uppnå krav enligt Huddinges dagvattenstrategi? Beräkning av fördröjningsvolym görs med utgångspunkt att inte öka flödet vid 10-årsregn jämfört med befintlig situation (exklusive klimatfaktor för befintlig situation och inklusive klimatfaktor för framtida situation)		•	En uppskattning redovisas i tabell.	(Skriv här)

Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Vilka dimensionerande flöden kan PO antas bidra med vid ett regn med 10 års återkomsttid? Beräknas för befintlig samt planerad situation exklusive klimatfaktor.	•	•	Tabell Programskede: per delavrinningsområde som ansluter till det allmänna dagvattensystemet. DP-skede: per anslutning till det allmänna dagvattensystemet.	(Skriv här)
Vilka dimensionerande flöden (baserat på P110) förväntas PO bidra med? Beräkna för befintlig samt planerad situation inklusive klimatfaktor 1,25.	•	•	Tabell. Programskede: per delavrinningsområde som ansluter till det allmänna dagvattensystemet. DP-skede: per anslutning till det allmänna dagvattensystemet.	(Skriv här)
Skaffa information om det finns fördröjningsbehov på allmän platsmark som måste beaktas om det ska gå att göra påsläpp till den allmänna anläggningen. <i>Kontakt tas med Stockholm Vatten och Avfall.</i>		•		(Skriv här)
<b>FÖRORENINGAR</b>				
Vilka halter och mängder av föroreningar beräknas på årsbasis förekomma i dagvattnet från PO?	•	•	Tabell. Redovisa föroreningar i samma tabell som föroreningar för framtida situation om möjligt. Antaganden och indata samt osäkerheter ska redovisas.	(Skriv här)
Finns det risk för utsläpp som kan förorena dagvattnet, till exempel olycka med transport av farligt gods? Bör katastrofskydd anläggas om så är fallet?		•		(Skriv här)

Vad ska beaktas/ utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
<b>ÖVERSVÄMNINGSRISKER</b>				
Finns det några kända problem med översvämningar inom UO idag? Finns t.ex. tecken som tyder på bristande kapacitet i ledningssystemet för dagvatten? <i>Kontakt tas med Stockholm Vatten och Avfall samt Huddinge kommun.</i>	•		Karta	(Skriv här)
Vilka dimensionerande vattenstånd finns för närliggande ytvatten? Finns det områden som riskerar att översvämmas till följd av höga nivåer i närliggande ytvatten? Redovisa med utgångspunkt från befintliga underlag.	•	•		(Skriv här)
Finns det lågpunkter och instängda områden inom UO?	•	•	Karta	(Skriv här)
Vilka områden inom UO riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn? Vilka avrinningsvägar tar vattnet vid ett 100-årsregn? Utgå inledningsvis från Huddinges skyfallskartering.	•	•	Karta	(Skriv här)
<b>VIDARE BEHOV AV UTREDNINGAR</b>				

Vad ska beaktas/utredas	Förutsättning: Befintlig	Förutsättning: Planerad	Önskat redovisningssätt/kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Bedöm om det finns behov av fler utredningar eller undersökningar. Exempelvis översvämnings-karteringar, miljötekniska markundersökningar, geotekniska/geohydrologiska undersökningar (för att verifiera grundvattenförhållanden, områden lämpliga för infiltration/perkolation, sättningsrisker), naturvärdesinventering etc. Om ja, redovisa vilka.	•	•		(Skriv här)

## STEG 2: FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING

Observera att steg 2 endast utförs för allmän platsmark om förenklade utredningar görs för kvartersmark.

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningssätt/kommentar	Beaktas i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING		
Redovisa vilka fördröjningsvolym och ytor som behöver planeras in för att uppnå målen för Huddinges dagvattenstrategi inom PO.		(Skriv här)

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Vilka åtgärder för dagvattenhantering föreslås inom PO? Motivera åtgärdsförslagen utifrån förutsättningarna i steg 1 och med utgångspunkt från Huddinges dagvattenstrategi. Vilka metoder bör användas för rening och fördröjning av dagvatten?		(Skriv här)
Finns det anläggningar ovan eller under jord som riskerar att komma i konflikt med föreslagna lösning?		(Skriv här)
Finns det vegetation (befintlig eller om ny skapas) inom PO som kan samordnas med dagvattenomhändertagande, tex växtbäddar och träd?	Karta	(Skriv här)
Hur kan dagvattenanläggningar utformas så att de blir ett positivt inslag i tätortsmiljön genom att tillföra ekologiska, rekreativa, pedagogiska, sociala och estetiska värden?		(Skriv här)
Hur behöver gatusektionerna utformas för att det ska finnas plats för föreslagna dagvattenlösningar?	Principskisser som visar hur erforderliga volymer kan säkerställas.	(Skriv här)

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
Ge förslag på vilka åtgärder som ska vara allmänna respektive ska ägas och förvaltas av fastighetsägaren. <i>Information kring ansvarsfördelning fås från Huddinge kommun och Stockholm Vatten.</i>	Karta	(Skriv här)
Beskriv hur anläggningarnas funktion kan komma att påverkas av säsongsvariationer, exempelvis torrperioder, höga grundvattennivåer och snösmältning.		(Skriv här)
Vilken kostnad för byggande och drift uppskattas för föreslagna åtgärder?		(Skriv här)
<b>HANTERING AV SKYFALL</b>		
Vilken lägsta nivå för gator och husgrunder bör tillämpas inom PO med hänsyn till eventuella översvämningsrisker från närliggande ytvatten och uppdämda dagvattensystem? Utgå från befintligt underlag. <i>Kontakta beställaren om din bedömning är att det finns behov av ytterligare utredning.</i>	Karta och principskisser	(Skriv här)
Hur ska skyfall hanteras i planeringsområdet? Lämna beskrivning där hänsyn tas till sekundära avrinningsvägar, översvämningsytor, höjdsättning etc. Hur bör bebyggelse och hårdgjorda ytor placeras för att möjliggöra infiltration även i samband med 100-årsregn och med hänsyn tagen till de avrinningsvägar, översvämningsområden och instängda områden som kan uppstå då?	Karta	(Skriv här)

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
<b>HELHETS BILD AV DAGVATTENHANTERINGEN</b>		
<p>Hur ser helhetsbilden av dagvattenomhändertagandet ut? Redovisa systemets olika delar samt hur dessa hydrauliskt hänger samman:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Åtgärder enligt Huddinges dagvattenstrategi.</li> <li>- Vilken samlad avledning, befintligt och tillkommande t ex diken eller dagvattenledningar, behövs?</li> <li>- Var inom PO behöver det avsättas ytor för dagvatten, t ex öppna avrinningsstråk, dammar, magasin, multifunktionella ytor?</li> <li>- Vilka ytor avvattnas till respektive anläggning?</li> <li>- Vilken utformning och vilka dimensioner bör lösningarna ha?</li> </ul> <p>Markera för vilka av dessa som perkolation till grundvattnet är möjlig.</p>	Text och karta (dagvattenplan innehållande rinnpilar, anläggningar för dagvattenhantering, markerat vilka ytor som avvattnas till respektive anläggning, dagvattenledningar, diken och öppna stråk mm).	(Skriv här)
Redovisa flöden efter exploatering, med åtgärder för 10-årsregn utan klimatfaktor. Redovisa flöden efter exploatering, med åtgärder för dimensionerande regn enligt P110 inklusive klimatfaktor.	Tabell	(Skriv här)
<p>Uppskatta och redovisa på årsbasis uppkomna halter och mängder av föroreningar från PO, exklusive och inklusive dagvattenåtgärder.</p> <p>Redovisa även antagen reningseffekt för respektive anläggning. Om det finns anläggningar i serie ska effekten för respektive anläggning specificeras.</p> <p>OBS! Osäkerheter i redovisade halter och mängder ska redovisas tillsammans med en bedömning av tillförlitligheten i redovisat resultat.</p>	Tabell (redovisa i samma tabell som föroreningar för befintlig situation om möjligt)	(Skriv här)



CHECKLISTA TILL DAGVATTENUTREDNINGAR FÖR PLANPROGRAM OCH DETALJPLAN – FÖR FULLSTÄNDIG UTREDNING

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningsätt/ kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
SAMMANFATTNING AV DAGVATTENHANTERING		
Finns det någon del där föreslagen dagvattenhantering inte lever upp till intentionerna i dagvattenstrategin. Vilka är skälen? Går det att åtgärda? Om inte, förklara varför. Vid avvikelser, precisera vilka ytor som inte leds till dagvattenanläggning, eller vilka åtgärder som inte uppfyller mål i dagvattenstrategin.		(Skriv här)
Påverkas möjligheten att nå MKN? Redovisa i så fall på vilket sätt.		(Skriv här)

## STEG 3: SLUTSATS OCH SUMMERING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING

Observera: Steg 3 sammanfattar information om både allmän platsmark och kvartersmark.

Används endast om förenklad/-e utredning/-ar har utförts för kvartersmark.

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningsätt	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
<b>FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING</b>		
Ge en helhetsbild av dagvattenhanteringen inom PO (kvartersmark samt allmän platsmark) genom att analysera och sammanfatta utredningsmaterialet.	Helhetsbild av dagvattenhanteringen i text och figur.	(Skriv här)
Belys hur skyfall ska hanteras inom PO genom att analysera och sammanfatta utredningsmaterialet.		(Skriv här)
Redovisa flöden efter exploatering med åtgärder för 10-årsregn utan klimatfaktor för både allmän platsmark och kvartersmark. Redovisa flöden efter exploatering med åtgärder för dimensionerande regn enligt P110 inklusive klimatfaktor för både allmän platsmark och kvartersmark.	Programskede: per delavrinningsområde som ansluter till det allmänna dagvattensystemet. DP-skede: per anslutning till det allmänna dagvattensystemet.	(Skriv här)

<b>Vad ska beaktas/utredas</b>	<b>Önskat redovisningsätt</b>	<b>Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)</b>
Redovisa om det finns någon punkt där föreslagen dagvattenhantering inom hela PO inte lever upp till intentionerna i dagvattenstrategin. Precisera i så fall vilka ytor/åtgärder detta gäller.		(Skriv här)
Kommer planen att påverka möjligheten att nå MKN? Redovisa i så fall på vilka sätt och vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå MKN.		(Skriv här)