

DATUM: 2020-12-22

PROGRAMOMRÅDE/DETALJPLAN: Telestaden/Vitsand norra

KONSULT (namn o företag): Hedvig Winther & Camilla Andersson, Ramboll

BESTÄLLARE (namn o förvaltning): Farsta Stadsutveckling AB

# Checklista till dagvattenutredningar för planprogram och detaljplan

Version 2019-09-27

## Checklistans funktion

Checklistan tydliggör stadens 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 tre steg. Checklistan visar för varje steg VAD som ska beaktas/utredas och HUR det ska redovisas (karta, text, bild etcetera).

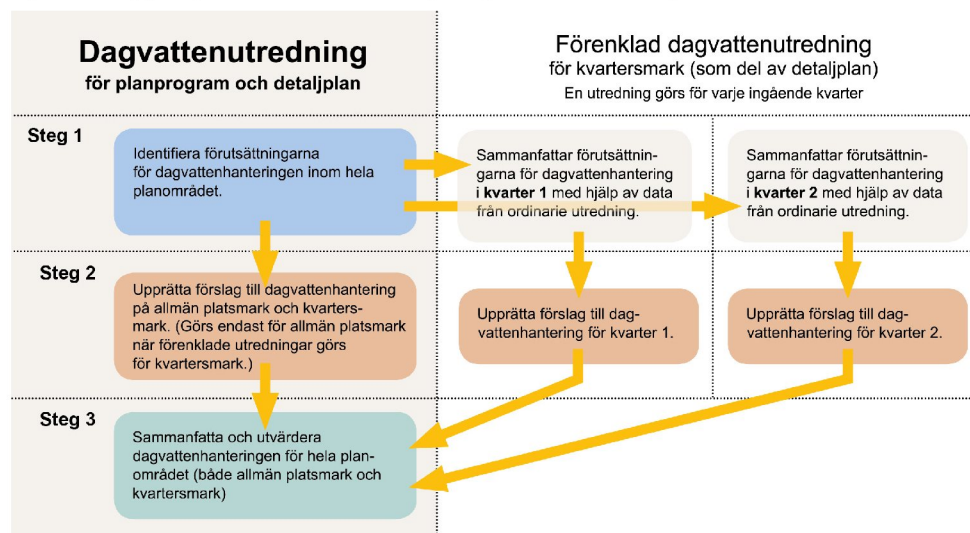
## Stadens rapportmall

De data och slutsatser som hämtas in med hjälp av checklistan sammanställs i dagvattenutredningen. När den upprättas ska stadens **rapportmall** användas. Rapportmallen kan laddas ner från [Dagvattenwebben](#). På dagvattenwebben finns även länkar och hänvisningar till andra underlag som ska användas i en utredning.

## Förenklade dagvattenutredningar

En förenklad dagvattenutredning kan upprättas om ett kvarter ska planläggas och det redan har gjorts en dagvattenutredning för området där kvartersmarken ingår. Till stöd för detta arbete finns en förenklad checklista (checklista-f) och en förenklad rapportmall (rapportmall-f).

Figur 1. Kopplingar mellan fullständig dagvattenutredning och förenklad.



## Förklaring av tecken och förkortningar i checklistan

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

STEG 1 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING				
Vad ska beaktas/utredas	Förutsättningar för befintlig och planerad situation		Önskat redovisningssätt/kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
	Befintlig	Planerad		
<b>RECIPIENTER</b>				
Till vilken/vilka recipienter/vattenförekomster avleds dagvattnet (inkludera både ytlig och teknisk avrinning)?	•	•		Sida 4-5 och
Vilken status har recipienten/vattenförekomsten? Överskrids gränsvärdet för prioriterade ämnen och/eller särskilt förorenande ämnen? Riskerar några kvalitetsfaktorer att inte uppnå MKN?	•			Sida 5
Om UO avvattnas med ett kombinerat nät, finns det någon/några bräddpunkter till recipient (ej bräddpunkter inom ledningsnätet) som påverkas av flöden från PO?	•	•		-
Omfattas området av Östra Mälarens vattenskyddsområde och dess skyddsföreskrifter, eller sker den tekniska avrinningen till vattenskyddsområdet?	•			Sida 5
Finns det markavvattningsföretag eller vattendomar att ta hänsyn till inom UO?	•	•		Sida 5
Finns ett Lokalt Åtgärdsprogram för recipienten/vattenförekomsten? Finns åtgärder inplanerade eller föreslagna inom UO?	•	•		Sida 6
<b>MARKFÖRUTSÄTTNINGAR</b>				
Hur ser de geologiska förutsättningarna ut? Utgå från befintliga underlag och fältbesök.	•		Karta	Sida 6
Vilken information finns om grundvattenförhållanden inom UO? Uppgifter kan hämtas från geotekniska/hydrogeologiska undersökningar, naturvärdesinventering m fl 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.	•	•		Sida 6-7
Var finns det förutsättningar för infiltration och perkolation av dagvatten till grundvattnet inom UO? Bedöm och redovisa osäkerhetsfaktorer.	•	•	Karta	s.6-7, ej karta
Finns det grundvattenanalyser som visar att det finns förhöjda halter av skadliga ämnen i grundvattnet inom PO? Om ja, vad visar de?	•		Karta	s.7, ej karta
Finns det (utifrån miljöteknisk markundersökning etc) konstaterad eller befarad förekomst av förorenad mark inom PO? Om ja, var?	•		Karta	s.7, ej karta

STEG 1 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING				
Vad ska beaktas/utredas	Förutsättningar för befintlig och planerad situation		Önskat redovisningssätt/kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
	Befintlig	Planerad		
<b>BEFINTLIG OCH PLANERAD MARKANVÄNDNING</b>				
Redovisa PO:s utbredning och markanvändningen i området. Finns det några förorenande verksamheter, t ex högtrafikerade vägar?	•	•	Karta och tabell	Sida 7-8 samt kanifel
<b>AVRINNINGSOMRÅDEN OCH AVVATTNINGSVÄGAR</b>				
Vilka är marknivåerna för UO? Var finns det naturliga avrinningsvägar och vattendelare för ytvavrinning?	•	•	Karta som redovisar marknivåer, avrinningsområden, naturliga avrinningsvägar och vattendelare	Sida 10-13. Även s.3 (markhöjder)
Hur avvättnas 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? Finns det kombinerade ledningar?	•	•	Karta innehållande gräns PO, in- och utlopp till PO, rinnpilar, dagvattenförande ledningar, diken och andra öppna dagvattenstråk.	Sida 10-13
Finns det behov av att ta hänsyn till ytterligare framtida utbyggnadsplaner uppströms eller nedströms PO?		•		Sida 9-10
Finns det inom UO utströmningsområden i form av sumpskogar, kärr, våtmarker eller andra sankområden? Behöver särskild hänsyn tas till dessa?	•	•	Karta	-
<b>DAGVATTENFLÖDEN OCH FÖRDRÖJNINGSBEHOV</b>				
Vilka fördröjningsvolym och ytor behöver planeras in för att uppnå åtgärdsnivån?		•	En uppskattning redovisas i tabell.	s.19-20 och
Vilka dimensionerande flöden kan PO antas bidra med vid ett regn med 10 års återkomsttid? Beräknas för befintlig samt planerad situation <b>exklusive klimatfaktor</b> .	•	•	Tabell Programskede: per delavrinningsområde som ansluter till det allmänna dagvattensystemet. DP-skede: per anslutning till det allmänna dagvattensystemet.	sida 17-18
Vilka dimensionerande flöden (baserat på P110) förväntas PO bidra med? Beräkna för befintlig samt planerad situation <b>inklusive klimatfaktor 1,25</b> .	•	•	Tabell. Programskede: per delavrinningsområde som ansluter till det allmänna dagvattensystemet. DP-skede: per anslutning till det allmänna dagvattensystemet.	sida 17-18



STEG 1 FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR DAGVATTENHANTERING				
Vad ska beaktas/utredas	Förutsättningar för befintlig och planerad situation		Önskat redovisningssätt/kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
	Befintlig	Planerad		
Skaffa information om det finns fördröjningsbehov (överskridande av åtgärdsnivån) 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>		•		Sida 20
<b>FÖRORENINGAR</b>				
Vilka halter och mängder av föroreningar beräknas på årsbasis förekomma i dagvattnet från PO?	•	•	Tabell. Antaganden och indata samt osäkerheter ska redovisas.	Kapitel 11 (s 33-35)
Finns det risk för utsläpp som kan förorena dagvattnet, t ex olycka med transport av farligt gods? Bör katastrofskydd anläggas om så är fallet?		•		
<b>ÖVERSVÄMNINGSRISKER</b>				
Finns det några kända problem med översvämningar inom UO idag? <i>Kontakt tas med Stockholm Vatten och Avfall.</i>	•		Karta	Sida 20-22
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.	•	•		-
Finns det lågpunkter och instängda områden inom UO?	•	•	Karta	Sida 20-22
Vilka områden inom UO riskerar att översvämmas vid ett 100-årsregn? Vilka avrinningsvägar tar vattnet vid ett 100-årsregn? Utgå inledningsvis från stadens skyfallskartering.	•	•	Karta	Sida 21-22
<b>VIDARE BEHOV AV UTREDNINGAR</b>				
Bedöm om det finns behov av fler utredningar eller undersökningar. Exempelvis översvämningskarteringar, miljötekniska markundersökningar eller geotekniska/geohydrologiska undersökningar (för att verifiera grundvattenförhållanden, områden lämpliga för infiltration/perkolation, sättningsrisker) /naturvärdesinventering etc. Om ja, redovisa vilka.	•	•		Sida 42

## STEG 2 FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING

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

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningssätt/ kommentar	Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)
<b>FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING</b>		
Beräkna vilka fördröjningsvolym och ytor som behöver planeras in för att uppnå åtgärdsnivån inom PO.		s. 19-20 och
Vilka åtgärder för dagvattenhantering föreslås inom PO? Motivera åtgärdsförslagen utifrån förutsättningarna i del 1 och med utgångspunkt från åtgärdsnivån. Vilka metoder bör användas för rening och fördröjning av dagvatten?		Kapitel 10
Finns det anläggningar ovan eller under jord som riskerar att komma i konflikt med föreslagen lösning?		
Finns det vegetation (befintlig eller om ny skapas) inom PO som kan samordnas med dagvattenomhändertagande, tex växtbäddar och träd?	Karta	Kapitel 10. Karta nå s 24
Vilken lägsta nivå för gator och husgrunder bör tillämpas inom PO med hänsyn till eventuella översvämningssrisker 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	
Hur behöver gatusektionerna utformas för att det ska finnas plats för föreslagna dagvattenlösningar?	Principskisser som visar hur erforderliga volymer kan säkerställas.	Kapitel 10
Ge förslag på vilka åtgärder som ska vara allmänna respektive ska ägas och förvaltas av fastighetsägaren.	Karta	-
Beskriv hur anläggningarnas funktion kan komma att påverkas av säsongvariationer, exempelvis torrperioder, höga grundvattennivåer och snösmältning.		-
<b>HANTERING AV SKYFALL</b>		
Hur ska skyfall hanteras i planeringsområdet? Lämna beskrivning där hänsyn tas till sekundära avrinningsvägar, översvämningssytor, 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, översvämningss-områden och instängda områden som kan uppstå då?	Karta	Kapitel 12 samt separat skyfallsutredning.

## STEG 2 FÖRSLAG PÅ DAGVATTENHANTERING

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

Vad ska beaktas/utredas	Önskat redovisningssätt/ 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 åtgärdsnivån.</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).	Kapitel 10 samt Bilaga 1
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	Sida 17-18
Uppskatta och redovisa på årsbasis uppkomna halter och mängder av föroreningar från PO, inklusive dagvattenåtgärder. Redovisa även antagen reningseffekt för respektive anläggning. Om det finns anläggningar i serie ska effekten för respektive anläggning specificeras. OBS! Osäkerheter i redovisade halter och mängder ska redovisas tillsammans med en bedömning av tillförlitligheten i redovisat resultat.	Tabell	Kapitel 11
<b>SAMMANFATTNING AV DAGVATTENHANTERING</b>		
Finns det någon del där föreslagen dagvattenhantering inte lever upp till intentionerna i dagvattenstrategin och/eller åtgärdsnivån? 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 fullständigt uppfyller åtgärdsnivån.		Kapitel 13
Påverkas möjligheten att nå MKN? Redovisa i så fall på vilket sätt.		

<b>DEL 3 SLUTSATS OCH SUMMERING AV FÖRESLAGEN DAGVATTENHANTERING</b>		
<b>Vad ska beaktas/utredas</b>	<b>Önskat redovisningssätt</b>	<b>Beaktats i utredningen (Fylls i av konsult med hänvisning till sida i rapport)</b>
<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.	
Belys hur skyfall ska hanteras inom planeringsområdet genom att analysera och sammanfatta utredningsmaterialet.		
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.	Del 3 - summering av hela planområdet görs i Dagvattenutr
Redovisa om det finns någon punkt där föreslagen dagvattenhantering inom hela PO inte lever upp till intentionerna i dagvattenstrategin och/eller åtgärdsnivån. Preciserar i så fall vilka ytor/åtgärder som inte uppfyller åtgärdsnivån.		
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.		