



**Trollhättans
Stad**



Dagvattenstrategi

Antagen av kommunfullmäktige
2021-06-21



Dokumentbeteckning	Dagvattenstrategi
Antaget av/Ansvarig	KF
Handläggare/Förvaltning	TorBjörn Nilsson/ Kommunstyrelsens förvaltning
Handlingen förvaras	Diarie: KS
Diarienummer	KS 2021/00154
Datum	2021-06-21
Ersätter	Riktlinjer för dagvattenhantering (KF 2010-03-01).
Handlingen publiceras	<input type="checkbox"/> Intranät <input checked="" type="checkbox"/> Stadens hemsida <input type="checkbox"/> Annat:
Syfte	Förtydliga hur Trollhättans Stad och Trollhättan Energi AB (TEAB) ska jobba för att hantera dagvattnet säkert, miljöanpassat och för att bidra till attraktiva stadsmiljöer. Strategin ska även fungera som underlag vid upphandling av dagvattenutredningar i detaljplaneprocessen. Även ansvaret för fastighetsägare, väghållare och exploatörer, t.ex. övriga kommunala bolag, beskrivs.
Gäller för	Trollhättans Stad och TEAB. Beaktas av övriga aktörer i strategin.
Referensdokument	Underliggande till Vatten- och avloppsstrategi för Trollhättans kommun (KF 2016-11-07).
Ansvar och genomförande	Flera berörda. Ansvarsfördelning framgår i strategin (mål 4).
Uppföljning	Revidering/aktualitetsförklaring i samband med ny mandatperiod, dvs första gången 2022. Successiv avstämning/uppföljning av hur det fungerar att jobba efter strategin ska ske löpande. Arbetsgruppen för framtagande av Dagvattenstrategin bildar en dagvattengrupp som successivt jobbar med uppföljning, utvärdering samt att utveckla dagvattenarbetet i linje med strategin.

Innehåll

1. Inledning och syfte	4
2. Dagvatten i Trollhättan.....	6
3. Mål för hållbar dagvattenhantering.....	9
4. Riktlinjer för dimensionering vid dagvatten- och skyfallsplanering....	18
5. Riktlinjer för vattenrening av dagvatten	22
6. Lagstiftning och styrande dokument	24

1. Inledning och syfte

Trollhättan växer och förtätas. Exploatering bidrar till mer hårdgjorda ytor varifrån dagvatten avrinner med högre hastighet. Detta leder i sin tur till högre flödestoppar för dagvattensystemen att hantera. Samtidigt medför klimatförändringarna successivt ökade nederbördsmängder och fler skyfall.

Dagvatten behöver hanteras så att bebyggelsen skyddas från skador och våra vattenmiljöer inte påverkas av dålig vattenkvalitet eller onormala flöden.

För att klara utmaningarna krävs att samhället ställer om från traditionella lösningar som domineras av underjordiska dagvattenanläggningar, till öppna, ytliga och tröga lösningar¹ som har bättre förutsättningar att hantera flödestoppar och magasinera dagvatten. Detta behöver hanteras i all ny planering och dagvattenhanteringen i befintlig bebyggelse behöver anpassas successivt där det finns behov av detta.

Syftet med Dagvattenstrategin är att förtydliga hur Trollhättans Stad och Trollhättan Energi AB (TEAB) ska jobba för att hantera dagvattnet säkert, miljöanpassat och för att bidra till attraktiva stadsmiljöer. Strategin ska även fungera som underlag vid upphandling av dagvattenutredningar i detaljplaneprocessen. Även ansvaret för fastighetsägare, väghållare och exploatörer, t. ex. övriga kommunala bolag, beskrivs. Dagvattenstrategin är ett kommunalt policydokument, inte ett rättsligt bindande dokument. Om några skrivningar i denna strategi skulle visa ha en annan innebörd än gällande författningstext, så gäller författningstexten.

Strategin består av fyra övergripande mål med tillhörande ställningstaganden för hur arbetet ska bedrivas. Strategin kan komma att kompletteras med en mer detaljerad rutin/handbok.

I strategin förtydligas det delade ansvaret för att hantera och planera för stora regnmängder. I Trollhättan är TEAB VA-huvudman och ansvarar för regnmängder upp till en viss volym. Kommunen ansvarar för att planera för att minimera konsekvenserna vid översvämningar orsakade av flöden större än VA-huvudmannens ansvar, dvs vid skyfall. Vid extrema regn kan alltså inte dagvattensystemet hantera vattenmängderna utan det krävs en

¹ Med tröga lösningar menas att dagvattnets avrinning bromsas genom olika fördröjningsåtgärder som gör att den naturliga avrinningen efterliknas. Se vidare kapitel 2, mål 1.

planering för att vattnet ska kunna avrinna ytligt utan att orsaka skador. Jämför kapitel 4, sidan 18.

Dagvattenstrategin ersätter Riktlinjer för dagvattenhantering som antogs av kommunfullmäktige 2010.

Uppdraget att utarbeta en Dagvattenstrategi anges i Vatten- och avloppsstrategin (KF 2016). Det är dessutom ett uppdrag till kommunerna i Vattenmyndighetens åtgärdsplan för Västerhavets vattendistrikt att ta fram aktuella dagvattenplaner.

En bred kommunal arbetsgrupp har arbetat med att ta fram detta dokument. Gruppen har haft följande deltagare: TorBjörn Nilsson/Tillväxt & Utveckling (projektledare), Anna Jonsson/TEAB, Fredrik Hallstensson, Sebastian Runander & Joakim Johansson/SBF-Gata-Park, Sofie Lindblom/SBF- Miljö, Andreas Oskarsson/SBF - Plan, Andreas Hedenskog/SBF-Bygglov samt Magnus Stjärnborg/Tillväxt & Utveckling - MEX.

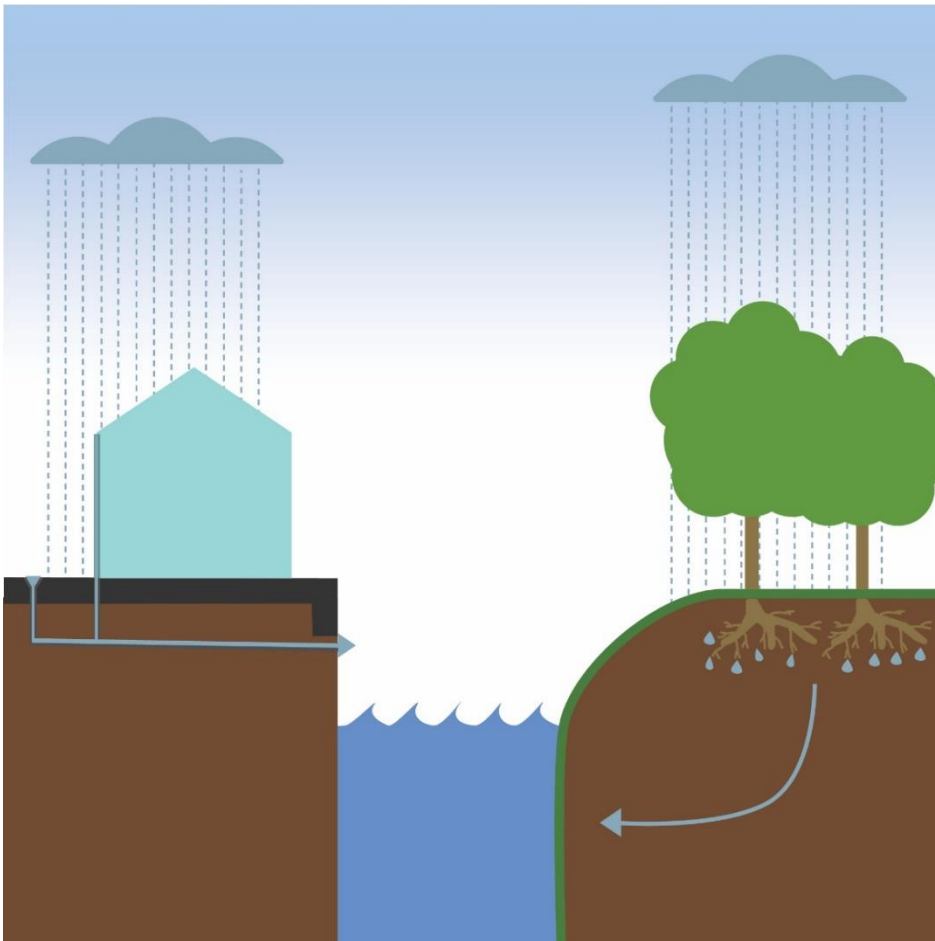


Illustration över hur avrinningen sker i bebyggt område, till vänster, jämfört med ett naturligt område, till höger.

2. Dagvatten i Trollhättan

Detta avsnitt ger en kort beskrivning av Trollhättans dagvattensystem.

Nederbörd

Klimatförändringarna medför att nederbörden ökar, vilket är extra tydligt i Västsverige. Under perioden 1960–2007 var nederbörden i genomsnitt 820 mm/år, men under perioden 2008–2017 var motsvarande siffra 950 mm/år. 80–90 % av det regn som faller på hårdgjorda ytor avrinner som dagvatten, resten avdunstar. Det som främst påverkar dagvattenhanteringen i staden är inte ökningen av årsmedelvärdet utan att de intensiva regnen blir vanligare och större.

Ledningsnät

270 kilometer ledningsnät hanterar dagvattnet i Trollhättans tätort, Sjuntorp, Velandå, Upphärad, Väne-Åsaka och Norra Björke. Se vidare kartor nedan. Drygt två tredjedelar av ledningssystemet är duplikatsystem som avleder dagvatten direkt till närliggande recipient. Ca en tredjedel är kombinerat system där spill- och dagvatten avleds i samma ledning och renas i reningsverket. Trollhättan Energi äger och förvaltar systemet.

Dessutom finns ett 39 km långt tunnelsystem. Tunnelsystemet är till vissa delar separerat, d.v.s. det finns en spillvattenledning i tunneln som leds till Arvidstorp, medan dagvattnet leds till recipient. Större delen av tunnelsystemet är dock kombinerat, där leds såväl dagvatten som spillvatten till Arvidstorps reningsverk. Reningsverket har tillstånd enligt miljöbalken. I tillståndet regleras utsläppskrav samt krav på att successivt minska inläckande tillskottsvatten. Förberedelser pågår för en utbyggnad av förbättrad kväverening i reningsverket, vilket planeras till 2026.

Anläggningar

Reningsanläggningar finns främst i form av diken, dammar och infiltrationsytor. Övriga anläggningar av vikt är pumpstationer och utjämningsmagasin. Utöver detta finns pumpstationer för det kombinerade nätet som även är relevanta för dagvattenhanteringen.

Dagvattensystemets framväxt

Fram till 1950-talet hade Trollhättan ett kombinerat avloppssystem, där dagvatten och spillvatten blandades. Avledning skedde direkt till Göta Älv.

1968 byggdes Arvidstorps reningsverk i bergrummet väster om älven och tillförseln av avloppsvatten skedde via tunnlar. De nya områdena för bostäder och verksamheter som byggdes från och med tidigt 1960-tal förseddes med separata ledningar för spill- respektive dagvatten.




Höga toppflöden i avloppsnätet, beroende på inkopplat dag- och dräneringsvatten samt inläckage kan bidra till källaröversvämningar, bräddning, förhöjda kostnader för pumpning och rening.

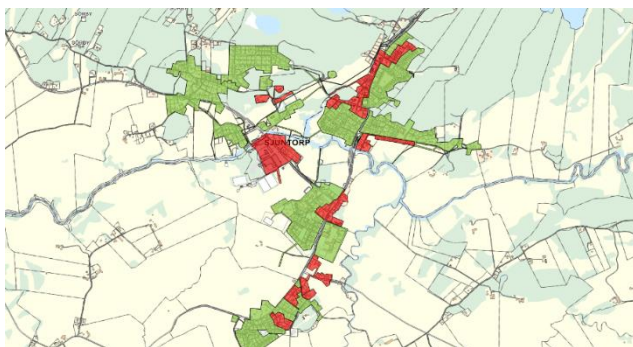
Under 1990-talet startade därför ett aktivt arbete för att separera äldre kombinerade ledningssystem. Det är ett långsiktigt pågående arbete.

Kartor över dagvattenhantering i tätorterna

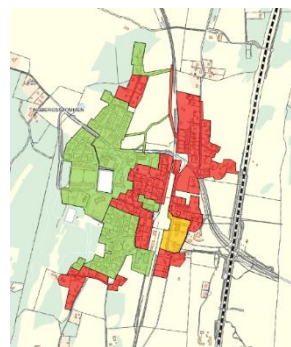
I nedanstående kartor framgår hur dagvatten hanteras och avleds. Kartorna innehåller alla områden som ingår i verksamhetsområde för dagvatten.

Teckenförklaring till kartorna

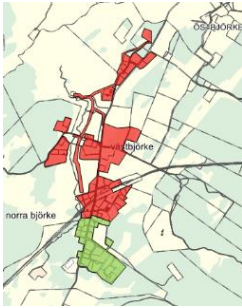
-  Separerat system. Dagvatten går direkt till recipient.
-  Ej aktiverat separerat system. Området är separerat men dagvattnet leds till kombinerad ledning/tunnel som går vidare till Arvidstorps reningsverk.
-  Kombinerat system. Dagvatten leds tillsammans med spillvatten till Arvidstorps reningsverk.



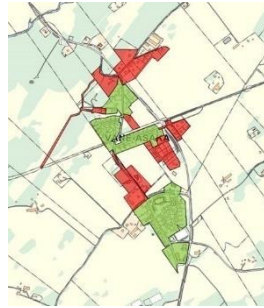
Sjuntorp



Upphärad



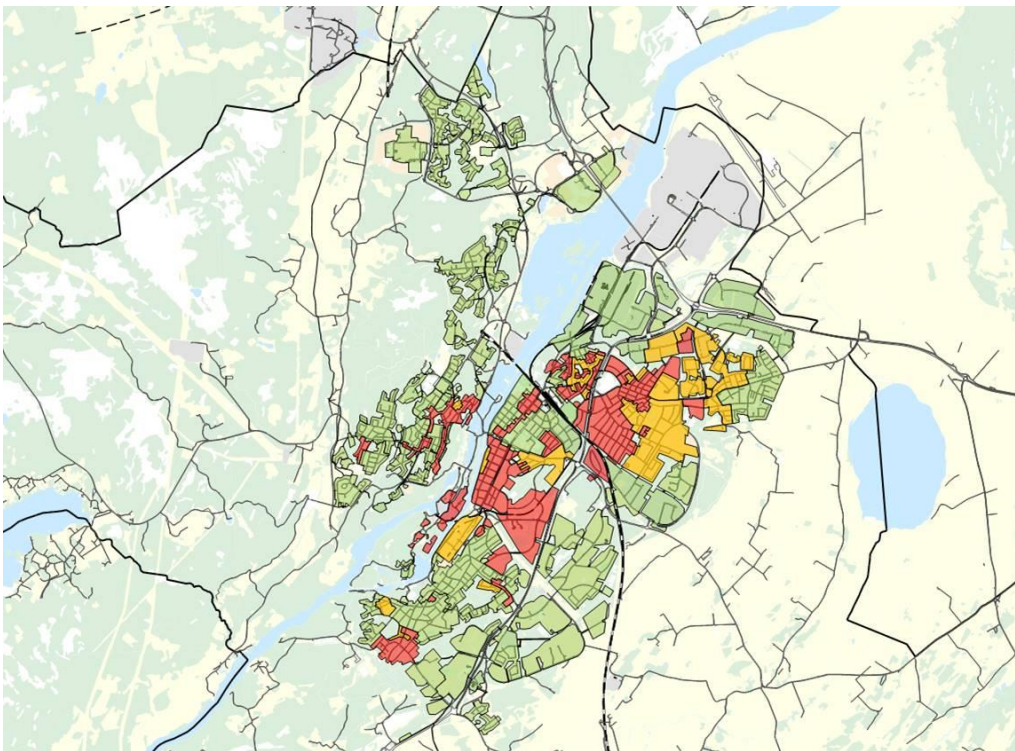
Norra Björke



Väne-Åsaka



Velanda



Trollhättans tätort

3. Mål för hållbar dagvattenhantering

Trollhättan antar i detta dokument fyra övergripande mål för en hållbar dagvattenhantering. Varje mål förtydligas i var sitt avsnitt och bryts ner i ett antal ställningstaganden som visar hur målen ska nås.

Mål 1 Robusta bebyggelsemiljöer och bevarad vattenbalans

Bebyggelsen ska klara av förändrade klimatförhållanden med intensivare nederbörd utan skador orsakade av dagvatten. Dagvattenhanteringen ska utformas så att den efterliknar naturlig infiltration och avrinning så mycket som möjligt. På det sättet bevaras vattenbalansen, och negativ påverkan på grundvattennivåer och ytvattenflöden minimeras.

Mål 2 Välmående yt- och grundvatten

Dagvattenhanteringen ska inte leda till en försämrad vattenstatus i kommunens vattenområden. Den ska istället främja att god vattenstatus kan uppnås på sikt.

Mål 3 Berikat stadslandskap

Dagvatten ska användas som en resurs för att skapa attraktiva inslag i den bebyggda miljön.

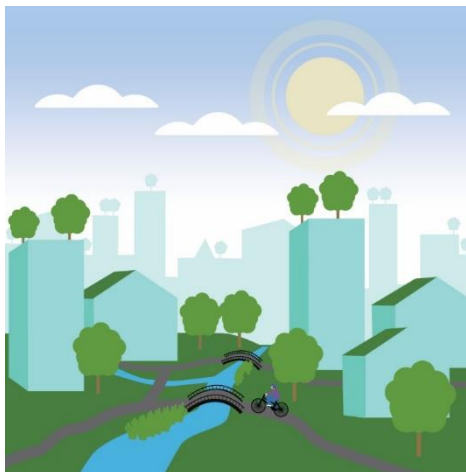
Mål 4 God samverkan och tydlig ansvarsfördelning

För att nå målsättningen om en hållbar dagvattenhantering behöver samsyn, samordning och en genomtänkt ansvarsfördelning ske mellan stadens förvaltningar och bolag samt exploitörer och fastighetsägare.

Mål 1

Robusta bebyggelsemiljöer och bevarad vattenbalans

Bebyggelsen ska klara av förändrade klimatförhållanden med intensivare nederbörd utan skador orsakade av dagvatten. Dagvattenhanteringen ska utformas så att den efterliknar naturlig infiltration och avrinning så mycket som möjligt. På det sättet bevaras vattenbalansen, och negativ påverkan på grundvattennivåer och ytvattenflöden minimeras.



Ställningstaganden för att uppnå målet:

1. Vid planering av ny bebyggelse, inklusive förtätning, är möjligheten att hantera dagvatten och skyfall av stor vikt. All mark är inte lämplig att bebygga, till exempel lågt liggande ytor och instängda områden.
2. Nya bebyggelseområden ska planeras för att tåla tillfälliga översvämningar vid skyfall. Skyfalls- och dagvattenhanteringen vid befintlig bebyggelse bör successivt, så långt möjligt, anpassas enligt detta. Det kan bli aktuellt att ta fram en särskild handlingsplan för detta arbete. Se vidare kapitel 4 för detaljerade riktlinjer.
3. Vid förtätning är det viktigt att bedöma behovet av ändrad dagvattenhantering även för omkringliggande bebyggelse, som kan påverkas av ändrad avrinning från nytillkommande bebyggelse.
4. Staden behöver i sin fysiska planering identifiera och avsätta viktiga större stråk för avvattning och öppen dagvattenhantering vid skyfall. Vid nyplanering ska platser för avledning, utjämning och eventuell rening av dagvatten reserveras.
5. Kommunens aktuella skyfallskartering², som i detalj visar var vatten riskerar att samlas vid skyfall är ett viktigt underlag som ska användas vid planering av bebyggelse och dagvattenutbyggnad.

² 2019-07-09. "Översiktlig skyfallsstudie inom Trollhättans centralort samt orterna Sjuntorp, Veland, Upphärad, Åsaka och Alingsåker. (Sweco)"



6. Fördröjning och omhändertagande av dagvatten ska göras lokalt på kvartersmark och allmän platsmark så långt som möjligt innan det går vidare till samlad avledning från platsen (LOD = Lokalt omhändertagande av dagvatten). Detta kan ske genom gröna tak, fördröjningsmagasin eller annan teknik. Inriktningen ska även vara att maximera andelen genomsläppliga ytor för att eftersträva infiltration.
7. Ett aktivt arbete ska bedrivas för att separera dagvatten från spillvattensystemet. Detta minskar riskerna för vattenskador i byggnader och bräddning från avlopps nätet.

Mål 2

Välmående yt- och grundvatten

Dagvattenhanteringen ska inte leda till en försämrad vattenstatus i kommunens vattenförekomster. Den ska istället främja att god vattenstatus kan uppnås på sikt.



Ställningstaganden för att uppnå målet³:

1. I första hand ska det förhindras att föroreningar sprids till dagvattnet. Detta kan göras genom bland annat säker hantering av kemikalier och oljor vid anslutna fastigheter samt val av material i byggnader och i den offentliga miljön. Även en god egenkontroll och skötsel av dagvattensystem, till exempel regelbunden rensning av rännstensbrunnar, är av stor vikt för att minska risken för spridning av föroreningar. Se vidare kapitel 5.
2. Vid provning och tillsyn utifrån Miljöbalken bedöms följande punkter:
 - Behov av åtgärder för att minska risken att föroreningar leds till dagvattnet.
 - Behovet att rena dagvatten. Krav på rening kan ställas till verksamhet med utsläpp till dagvattennätet eller till VA-huvudmannen. Se vidare kapitel 5.

³ Ställningstagandena i mål 1 bidrar även till mål 2 genom de reningsprocesser som sker vid vattnets infiltration och fördröjning, samt genom successiv separering av dagvatten från spillvattennätet, vilket leder till färre bräddningar av avloppsvatten vid kraftiga regn.

Mål 3

Berikat stadslandskap

Dagvatten ska användas som en resurs för att skapa attraktiva inslag i den bebyggda miljön.



Ställningstaganden för att uppnå målet:

1. Vid nyplanering av dagvattenlösningar och anpassning av befintliga dagvattenlösningar ska det alltid övervägas lösningar där dagvattnet blir en resurs för att skapa attraktiva inslag med estetiska, rekreativa, ekologiska och/eller pedagogiska mervärden i den bebyggda miljön.

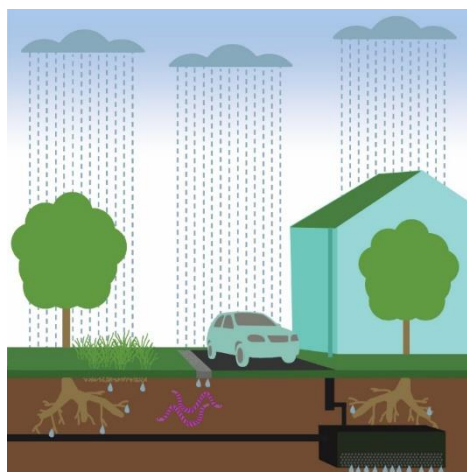
Att tänka på i en sådan planering:

- Integrera öppna dagvattenlösningar i parker och naturområden.
- Använd dagvatten för bevattning av gatuträd och planteringar. Planera gärna dagvattenlösningarna kopplat till nyanläggning av växtplanteringar.
- Utveckla och bevara lokala förutsättningar för öppen dagvattenhantering, såsom lågläntastråk, vattendrag och grönytor, i arbetet med gestaltning av områden.
- Studera lösningar som genomförs i andra kommuner genom en aktiv omvärldsbevakning.
- Samverka med ekologisk kompetens för att få lösningar som bidrar till biologisk mångfald.
- Samverka med skolor i närheten i planeringen så att pedagogisk verksamhet och naturstudier underlättas.
- Utforma öppna dagvattenlösningar med hänsyn till risk för drunknings- och fallolyckor. Undvik att omgärda öppna dagvattenanläggningar med staket annat än i de fall då säkerheten inte kan säkerställas genom annan utformning.
- Undersök möjligheten att erhålla externa bidrag för hållbara dagvattenlösningar.

Mål 4

God samverkan och tydlig ansvarsfördelning

För att nå målsättningen om en hållbar dagvattenhantering behöver samsyn, samordning och en genomtänkt ansvarsfördelning ske mellan stadens förvaltningar och bolag samt exploatörer och fastighetsägare.



Ställningstaganden för att uppnå målet

1. Styrdokumentet "Rutin samhällsbyggnadsprocessen"⁴ (2020-11-12) tydliggör arbetssätt, uppdrag och funktion i samhällsbyggnadsprocessen för projektledare och deltagare i projektgrupper. En del i samhällsbyggnadsprocessen är att säkerställa att dagvatten och skyfall hanteras i enlighet med "Dagvattenstrategi för Trollhättan". Förutom att tillämpa rutinens övergripande ansvarsbeskrivning vid nya detaljplaner gäller nedanstående mer detaljerade ansvar kopplat till dagvattenfrågan för olika delar av koncernen samt fastighetsägare, väghållare och exploatörer.

Samhällsbyggnad/Plan

- Bedömer ett områdes lämplighet för bebyggelse vid förfrågan om planbesked med hänsyn till möjligheten att hantera dagvatten och skyfall.
- Insamlar synpunkter från berörda remissinstanser, till exempel räddningstjänsten angående risk för utsläpp via dagvatten-systemet vid olyckor och brand.
- Bedömer behovet av en dagvattenutredning i samband med nya detaljplaner. Vid behov ansvara för att en sådan tas fram som visar

⁴ Rutinen är framtagen av planchef och chef Mark och exploatering. Den är granskad och godkänd av samordningsgruppen för strategisk planering, 20-11-12. Rutinen finns på Trollhättans stads hemsida.

hur dagvatten och skyfall ska hanteras. Se vidare Trollhättans "Riktlinjer för dagvattenhantering och skyfallsplanering" (kapitel 4).

- Klarlägga tidigt i planprocessen vilka ytor som är nödvändiga för att hantera dagvattnet.
- Anger i nya detaljplaner, vid behov, de bestämmelser kopplat till dagvatten som plan- och bygglagen ger möjlighet till⁵.

Trollhättan Energi AB (TEAB)

- Är kommunens VA-huvudman.
- Samverkar med SBF/Plan vid bedömning av planbesked och framtagande av dagvattenutredningar vid nya detaljplaner.
- Svarar för planering, projektering, byggande, drift och egentillsyn av dagvattenanläggningar i kommunalt verksamhetsområde utanför kvartersmark⁶.
- Utarbetar årligen förslag till taxesättning för antagande i kommunfullmäktige.
- Tar vid behov fram överenskommelser mellan TEAB och Trollhättans Stad angående drift och underhåll av dagvattenanläggningar så att det är tydligt vem som har ansvar för olika delar av dagvattensystemet.
- Anmäler ändring och nyanläggning av dagvattenanläggning som syftar till rening och/eller fördröjning till Miljökontoret. Se vidare kapitel 5.
- Kontrollerar genomförandet av dagvattenåtgärder på fastighets-/kvartersmark som genomförs av exploatörer i enlighet med avtal.
- Skötsel av öppna vattendrag som tar emot dagvatten från verksamhetsområde och vatten från annan mark fördelas mellan TEAB, Gata-Park och MEX-enheten enligt särskild överenskommelse.
- Svarar för att driva arbetet med att minska tillskottsvattnet i befintligt avloppsreningsnät.

⁵PBL ger kommunen möjlighet att i detaljplaner reglera höjdsättning, krav på lägsta marknivå för bebyggelse, markens genomsläpplighet, vegetation och markytans utformning.

⁶Där kommunen ska ansvara för vatten och avlopp i ett verksamhetsområde gäller ansvaret normalt även dagvatten. Undantag om det är uppenbart att dagvattenfrågan kan lösas utan behov av gemensamma lösningar eller avledning av vatten över annans fastighet.

Samhällsbyggnad/Gata-Park

- Svarar för planering, projektering, byggande samt drift och underhåll av dagvattenanläggningar som avvattnar kommunala vägområden, parkmiljöer och allmän platsmark. (Vid inkoppling till det kommunala verksamhetsområdets ledningssystem övertar TEAB ansvaret från och med anslutningspunkten).
- Anmäler dagvattenanläggningar som syftar till rening och/eller fördröjning till SBF/Miljökontoret. Se vidare kapitel 5.
- Skötsel av öppna vattendrag som tar emot dagvatten från verksamhetsområde och vatten från annan mark fördelas mellan TEAB, Gata-Park och MEX-enheten enligt särskild överenskommelse.

Samhällsbyggnad/Miljökontoret

- Ansvarar för tillsynen över att de förslag som tas fram rörande dagvattenhantering uppfyller miljöbalkens krav på rening innan utsläpp till recipient.
- Ansvarar för tillsyn av dagvattenanläggningar samt verksamhetens utsläpp till dagvattennät och recipient.
- Handlägger anmälningar om inrättande av dagvattenanläggningar enligt Miljöbalken (1998:808) och tillhörande föreskrifter. Se vidare kapitel 5.

Samhällsbyggnad/Bygglovenheten

- Bevakar att detaljplanens bestämmelser om dagvattenhantering följs i bygglovsskedet.

Tillväxt & Utveckling/Mark- och exploaterings-enheten (MEX)

- Ansvarar för att ta fram avtal om överenskommelser mellan kommun och exploatör rörande dagvatten- och skyfallshantering i samband med exploatering. I avtalen ska anges att TEAB ska kontrollera genomförandet av de dagvattenanläggningar som byggs. Se vidare kapitel 4.
- Samordnar planering och projektering av dagvattenanläggningar i nya exploateringsområden på kommunal mark.
- Skötsel av öppna vattendrag som tar emot dagvatten från verksamhetsområde och vatten från annan mark fördelas mellan TEAB, Gata-Park och MEX-enheten enligt särskild överenskommelse.

Kontoret för Hållbart Samhälle

- Dokumentansvarig för Dagvattenstrategin. Vid behov ta initiativ till förändringar i samråd med övriga berörda bolag och enheter.
- Samordnar fortsatt arbete i Dagvattengruppen.

Exploatör

- Ansvarar för att dagvattenanläggningar utförs enligt detaljplan, dagvattenutredningar, avtal, bygglov etc.
- Anmäler dagvattenanläggningar som syftar till rening och/eller fördröjning till Miljökontoret. Se vidare kapitel 5.

Fastighetsägare/verksamhetsutövare

- Ansvarar för avledning av dagvatten från den egna fastigheten.
- Ansvarar för att föroreningar från fastigheten inte når den allmänna dagvattenanläggningen.
- Anmäler dagvattenanläggningar som syftar till rening och/eller fördröjning till Miljökontoret. Se vidare kapitel 5.

Väghållare

- Svarar för planering, projektering, byggande samt drift och underhåll av dagvattenanläggningar som enbart avvattnar vägområden. (Vid inkoppling till det kommunala verksamhetsområdets ledningssystem övertar TEAB ansvaret från och med anslutningspunkten).
- Ansvarar för att föroreningar från vägområdet inte når den allmänna dagvattenanläggningen.
- Anmäler dagvattenanläggningar som syftar till rening och/eller fördröjning till Miljökontoret. Se vidare kapitel 5.

Dagvattengruppen med deltagande av kommunala enheter ovan

- Löpande arbete med utvärdering av dagvattenstrategin och bedömning av ändringsbehov.
- Dialog om dagvattenstrategins praktiska användning i olika projekt.
- Gemensam kompetensutveckling i dagvattenfrågor.
- Följer utvecklingen av olika framåtsyftande metoder att hantera dagvattnet.
- Sprider information om goda exempel i Trollhättans arbete med att utveckla en hållbar dagvattenhantering.

4. Riktlinjer för dimensionering vid dagvatten- och skyfallsplanering

Bakgrund

I målavsnitten framgår det delade ansvaret att hantera och planera för stora regnmängder.

I Trollhättan är Trollhättan Energi AB VA-huvudman och ansvarar för regnmängder upp till en viss volym. Trollhättans Stad ansvarar för att planera för att minimera konsekvenserna vid översvämningar orsakade av flöden större än VA-huvudmannens ansvar, dvs vid skyfall. Vid extrema regn kan alltså inte dagvattensystemet hantera vattenmängderna utan det krävs en planering för att vattnet ska kunna avrinna ytligt utan att orsaka skador.

När det gäller dimensionering av dagvattenanläggning och kommunens ansvar för skyfallsplanering saknas generella myndighetsriktlinjer. I väntan på sådana tillämpar Trollhättan rekommendationerna från branschorganisationen Svenskt Vatten.

Dessa rekommendationer anger vilken nederbördsmängd som dagvattensystemen ska klara, samt vilka typer av skyfall som kommunen bör planera för att klara genom ytlig avrinning. Nederbörden anges i begreppet återkomsttid.

Begreppet återkomsttid visar på sannolikheten för att en viss händelse ska inträffa. Ju längre återkomsttid vi väljer desto mer sällan kommer händelsen statistiskt att inträffa. Återkomsttiden är ett centralt begrepp vid all hydraulisk dimensionering av olika dagvattenanläggningar. Regnintensiteten bedöms öka under 2000-talet på grund av klimatförändringarna. Eftersom regnstatistiken baseras på historiska regn behöver en klimatfaktor läggas på regnintensiteterna.

Riktlinje i Trollhättan – vid nyanläggning av dagvattenanläggning

Vid nyanläggning av dagvattenanläggning ska den dimensioneras i enlighet med tabell för "VA-huvudmannens ansvar" nedan. Tabellvärdena avseende "Kommunens ansvar" nedan avser den planering som ska ske för att ett område ska klara extrema skyfall med hjälp av yttlig avrinning utan att det medför skador på personer eller egendom.

Tabell 1. Rekommendation från Svenskt Vatten publikation P110 (2016).

	VA-huvudmannens ansvar		Kommunens ansvar
	Återkomsttid för regn vid fylld ledning	Återkomsttid för trycklinje i marknivå	Återkomsttid för marköverssvämning med skador på byggnader
Nya duplikatsystem			
Gles bostadsbebyggelse	2 år	10 år	10-ca 100 år
Tät bostadsbebyggelse	5 år	20 år	20-ca 100 år
Centrum- och affärsområden	10 år	30 år	30-ca 100 år

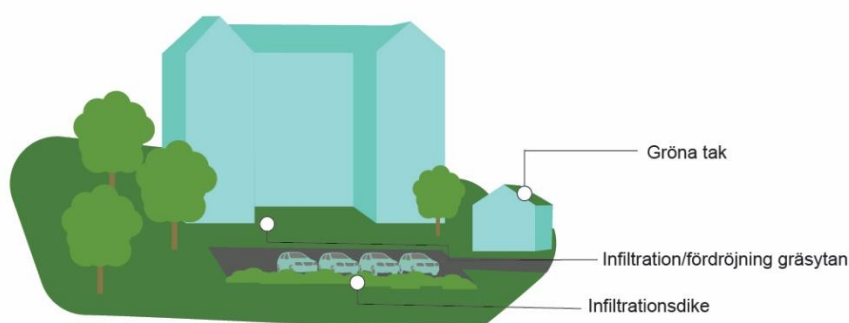
För att beakta framtidens ökande nederbörd gäller följande rekommendation⁷ rörande vilken klimatfaktor som ska tillämpas på tabellen ovan för att ta hänsyn till framtida ökande nederbördsmängder i planeringen:

En klimatfaktor på minst **1,25** bör användas vid nederbörd med kortare tid än en timme. För regn med längre varaktighet, upptill ett dygn, bör klimatfaktorn väljas till minst **1,2**. Nya bedömningar kommer att göras av SMHI, varför klimatfaktorn kan komma att ändras. Samhällsviktig verksamhet bör ges en högre säkerhetsnivå och planeras så att funktionen kan upprätthållas vid en översvämning.

⁷ Rekommendationer i enlighet med Svenskt Vattens publikation 110 (2016) samt Fakta 2018:15 från Länsstyrelserna i Västra Götalands län och Stockholms län: "Rekommendationer för hantering av översvämning till följd av skyfall – stöd i fysisk planering." Faktabladet tar upp att samhällsviktiga verksamheter bör ha en högre säkerhetsnivå.

Som en extra säkerhetsmarginal bör fördröjning av dagvatten ske på kvartersmark. Sådana överenskommelser mellan kommunen och exploatören regleras i avtal. Avtalen bör reglera att fördröjning anläggs i enlighet med detaljplanens dagvattenutredning, alternativt fördröjning motsvarande 10 mm per kvadratmeter hårdgjord yta. Överenskommelser om extra fördröjning av dagvattnet ska inte göras för småhustomter.

Lokalt omhändertagande på kvartersmark



Lokalt omhändertagande på allmän mark



Illustration över hur lokalt omhändertagande av dagvatten kan gå till.

Riktlinje i Trollhättan – vid förändring inom befintliga dagvattenområden

Vid åtgärder i den befintliga miljöns dagvattensystem ska målsättningen vara att uppnå samma säkerhet som vid nyanläggning av dagvattenanläggning ovan. Detta är inte alltid praktiskt möjligt och rimligt.

Dock gäller att förändringar i ett befintligt dagvattenområde, till exempel förtätning, inte får innebära försämring av möjligheten att ta hand om dagvattnet eller att hantera skyfall jämfört med utgångsläget.

Även vid förtätning i befintliga dagvattenområden bör fördröjning av dagvatten ske på kvartersmark. Sådana överenskommelser mellan kommunen och exploatören regleras i avtal. Avtalen bör reglera att fördröjning anläggs i enlighet med detaljplanens dagvattenutredning, alternativt fördröjning motsvarande 10 mm per kvadratmeter hårdgjord yta. Överenskommelser om extra fördröjning av dagvattnet ska inte göras för småhustomter.

Riktlinje i Trollhättan – i befintliga områden där det inte sker förändringar

Områden som uppenbart inte uppfyller riktlinjer för nyanläggning när det gäller dagvattenhantering och skyfallshantering bör successivt så långt som möjligt anpassas till riktlinjer för nyanläggning av dagvattenhantering. I ett sådant arbete bör även eventuella åtgärdsbehov för att undvika skador vid skyfall identifieras.

Det kan bli aktuellt att ta fram en särskild handlingsplan för detta arbete.

Tilläggs kan att regeringen nyligen antog ett nytt etappmål kopplat till dagvatten: *De kommuner där det finns risk för betydande påverkan av dagvatten på mark, vatten och den fysiska miljön i befintlig bebyggelse, har senast 2025 genomfört en kartläggning och tagit fram handlingsplaner för en hållbar dagvattenhantering samt påbörjat genomförandet av planerna.*

Detta behöver hanteras i Trollhättan under närmsta åren.

5. Riktlinjer för vattenrening av dagvatten

Utsläpp av dagvatten till recipient får inte försämra vattenkvaliteten eller motverka att god vattenstatus uppnås i recipienten.

Miljökontoret bedömer behovet av rening i varje enskilt fall och kan ställa krav på detta med stöd av miljöbalken. I dagsläget finns inga nationella riktlinjer när det gäller krav på rening av dagvatten. Samhällsbyggnadsnämnden har möjlighet att anta egna riktlinjer rörande kvalitetskrav på vatten vid utsläpp till dagvattennät eller recipient, som ett stöd i arbetet med tillsyn inom detta område. Vid behov av rening bör det ske så nära föroreningskällan som möjligt.

Ytor i särskilt fokus för behov av reningsåtgärder är:

- Trafikleder med mer än 10 000 fordon per dygn.
- Större parkeringsanläggningar och andra större hårdgjorda ytor.
- Industriområden med miljöfarlig verksamhet.
- Fastigheter med tak- och fasadplåt i koppar och zink, samt dess legeringar.
- Konstgräsplaner med gummigranulat.

Miljökontoret ställer främst krav på reningsfunktion framför val av reningsteknik. Dagvattenutredningar som görs i samband med detaljplaner ska innefatta beskrivning av erforderlig behandling/rening för att uppnå godtagbar vattenrening innan utsläpp i recipient.

Anmälan till samhällsbyggnadsnämnden⁸

Enligt 9 kapitlet 2 och 7 §§ Miljöbalken (1998:08) samt 12 och 13 §§ förordningen om miljöfarlig verksamhet ställs krav på anmälan för vissa typer av dagvattenanläggningar, både för nya anläggningar och ändring av befintliga.

Anmälan ska göras för renings- och fördröjningsanläggningar i dagvattensystemet. Det gäller både uppströms och nedströms anslutningspunkten, dock ej anläggningar på småhusfastigheter. Själva ledningsnätet behöver inte anmälas. Exempel på anmälningspliktiga

⁸ I vissa fall, till exempel vid inrättande av en större våtmark för dagvattenrening, kan också en anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken behöva göras till länsstyrelsen.



anläggningar är dammar, raingardens, magasin, oljeavskiljare och utjämningsmagasin.

Miljökontoret har ansvar att förtydliga vad anmälan ska innehålla samt klargöra om anmälan behövs vid osäkerhet.

6. Lagstiftning och styrande dokument

I detta avsnitt presenteras lagstiftning, riktlinjer och några av de internationella, nationella och kommunala dokument, mål och beslut som utgör bakgrund till framtagandet av en dagvattenstrategi för Trollhättans kommun.

Globala och nationella mål

FN:s globala mål

FN:s 17 globala mål för hållbar utveckling har tagits fram i syfte att skapa förutsättningar för att succesivt uppnå en hållbar samhällsutveckling fram till 2030. Flera av målen berör, direkt eller indirekt, hantering av dagvatten. De mål som är mest relevanta i detta sammanhang är:

- Rent vatten och sanitet
- Hållbar industri, innovationer, och infrastruktur
- Hållbara städer och samhällen
- Hav och marina resurser
- Ekosystem och biologisk mångfald



Illustration Trollbäck och The New Division

Sveriges miljö kvalitetsmål

Sverige har sedan 1999 nationella miljö kvalitetsmål varav ett antal inbegriper hanteringen av vattenresurser. De miljö kvalitetsmål som främst berör dagvattenstrategin är:

- Levande sjöar och vattendrag
- Grundvatten av god kvalitet.
- God bebyggd miljö
- Hav i balans och levande kust och skärgård
- Myllrande våtmarker



Illustration: Tobias Flygar

Lagstiftning och nationella styrande dokument

Miljöbalken

Miljöbalken ställer krav på verksamhetsutövare och fastighetsägare att se till att dagvatten renas eller tas om hand på ett sätt så att det inte orsakar olägenheter för människors hälsa eller miljön. Att utsläpp av dagvatten omfattas av miljöbalkens krav kan utläsas av Miljöbalken (1998:08) 9:2.

En verksamhetsutövare är skyldig att planera och kontrollera verksamheten för att motverka att olägenheter för människors hälsa eller skador på miljön uppkommer, genom så kallad egenkontroll. Detta följer av Miljöbalken (1998:08) 26:19. Miljöbalken ställer också krav på att miljökvalitetsnormer (MKN) följs. MKN är bestämmelser om kraven på kvaliteten i vattnet.

Förordningen om miljöfarlig verksamhet

Enligt Förordningen om miljöfarlig verksamhet (FMH), 13 §, gäller krav på anmälan för vissa typer av dagvattenanläggningar till den kommunala miljönämnden.

I vissa fall, till exempel vid inrättande av en våtmark för dagvattenrening, kan också en anmälan om vattenverksamhet enligt Miljöbalken (1998:08), kapitel 11 behöva göras till länsstyrelsen.

Plan- och bygglagen

Plan- och bygglagen (PBL) ger kommunen verktyg för att styra placering av bebyggelse och anpassa fysiska förutsättningar för att möjliggöra en fungerande dagvattenhantering. PBL ger kommunen möjlighet att i detaljplaner reglera höjdsättning, krav på lägsta marknivå för bebyggelse, markens genomsläpplighet, vegetation (till exempel att bevara träd) och markytans utformning.

Lag om allmänna vattentjänster

Lag om allmänna vattentjänster reglerar tillhandahållande av allmänna vattentjänster. Kommunerna har ett långtgående ansvar för att ordna vattentjänster inklusive hantering av dagvatten. Om det finns behov av att ordna vattentjänster i ett större sammanhang för att skydda människors hälsa eller miljön ska kommunen upprätta verksamhetsområde för de vattentjänster som behövs till skydd för människors hälsa och/eller miljö.

Jordabalken

Enligt Jordabalken ska den som använder sitt eget eller annans markområde ta skälig hänsyn till omgivningen. Dessa regler klargör att fastighetsägare eller nyttjanderättshavare inte aktivt får leda ytvatten från fastighet, skötsel- eller vägområde in på annans fastighet om detta kan innebära att skador uppstår.

Anläggningslagen

Anläggningslagen reglerar inrättandet av gemensamhetsanläggningar. Dessa kan inrättas för anläggningar som är av stadigvarande betydelse för flera fastigheter inom ett område. Inrättande av dagvattenhantering som är till fördel för flera fastigheter har stöd i anläggningslagen. Kostnader för upprättande och skötsel av dagvattenanläggningen ska då belasta de fastighetsägare som drar nytta av anläggningen.

Vägledning för kommunal VA-planering

I Havs- och vattenmyndighetens vägledning för kommunal VA-planering beskrivs vikten av en planering med helhetssyn. Där utgör dagvattenplanering en viktig del. I handledningen beskrivs viktiga ingående delar i arbetet för att uppnå en hållbar och fungerande hantering av dagvatten.

Vattendirektivet

Ramdirektivet för vatten ("Vattendirektivet") antogs 2000 av EU. Vattendirektivet är införlivat i den svenska lagstiftningen främst genom miljöbalken med tillhörande författningar. Det syftar till att uppnå helhetssyn och systematiskt arbete för att bevara och förbättra Europas vatten. Ramdirektivet lägger grunden för den kvalitet och tillgång på vatten som EU-länderna inte får underskrida. Vart och ett av Sveriges fem vattendistrikt har fattat beslut om fyra dokument som stöd för detta arbete; Förvaltningsplan, Åtgärdsprogram, Miljökvalitetsnormer och Miljökonsekvensbeskrivning. Dokumenten är fastställda för perioden 2016-2021.

I åtgärdsprogrammet från Västerhavets vattendistrikt lyfts dagvattenplanering som en viktig åtgärd: *Kommunerna ska utveckla planer för hur dagvatten ska hanteras inom kommunen med avseende på kvantitet och kvalitet. Dagvattenplanerna ska bidra till att de åtgärder vidtas som behövs för att miljökvalitetsnormerna för vatten ska kunna följas.*

Miljöstyrande dokument i Trollhättan

Mål- och Resursplan

Dagvattenstrategin har tydlig koppling till kommunens *Mål- och resursplan 2020-2023*, som bland annat tar upp de globala Agenda 2030-målen.

Strategi för ekologisk hållbarhet

Trollhättans *Strategi för ekologisk hållbarhet* (KF 2018) beskriver hur Trollhättan ska jobba för att bidra till de fyra regionala miljöutmaningarna, som formulerats av länsstyrelsen och Västra Götalandsregionen i det regionala miljömålsarbetet. En av dessa utmaningar är "Hållbar användning av vattenmiljöer". I strategin anges att "vårt vatten ska vara välmående och ta emot mindre mängder näringsämnen och miljöstörande ämnen". När det gäller dagvatten anges i strategin att "Vattendirektivets fokus på recipientstatus medför att staden redan i samhällsbyggnadsprocessen behöver ta ställning till dagvattnets kvalitet och behov av rening."

Översiktsplan

I Översiktsplan 2013 – med plats för framtiden är viljeinriktningen att Staden ska arbeta för ett hållbart samhälle och att vi ska vara 70 000 invånare år 2030. Översiktsplanen förespråkar förtätning och utveckling i alla tätorter i kommunen, med större fokus på att förtäta och komplettera än att bygga nya bostadsområden. I Översiktsplanen föreslås åtgärder så som att fortsätta separera kombinerade spill- och dagvattenledningar, göra kompensationsåtgärder i samband med förtätningar och att ta hand om dagvatten lokalt. Strategisk planering krävs för att säkerställa att nya områden för bebyggelse ligger inom områden som inte kommer att översvämmas.

Vatten- och avloppsstrategi

Kommunens Vatten- och avloppsstrategi (2016) beskriver kommunens arbete med vatten- och avloppsfrågor. Den behandlar även dagvattenfrågan och tar upp ett antal ställningstaganden som stämmer väl överens med de mer utvecklade ställningstagandena i denna dagvattenstrategi. I handlingsplanen kopplat till Vatten- och avloppsstrategin anges att kommunens nuvarande riktlinjer för dagvatten ska ersättas av en dagvattenstrategi.