

Granskningshandling:

Vattentjänstplan för Solna stad



Antagen i kommunfullmäktige 2024-XX-XX



SOLNA STAD

Dokumenttyp	Giltighetstid	Beslutande organ	Beslutsdatum
Vattentjänstplan		Kommunfullmäktige	2024
Antagen till följd av lag	Revisionsdatum	Dokumentansvarig	Uppföljning
Ja		Stadslednings- förvaltningen	

Innehåll

1. Inledning	4
1.1. Bakgrund	4
1.2. Metod	5
1.3. Giltighetstid och uppföljning	5
1.4. Lagstiftning och andra styrmedel	5
1.5. Kopplingar till andra styrande och vägledande dokument	6
1.6. Ansvar och roller	7
2. Samhällsutveckling	8
2.1. Bebyggelseutveckling	8
3. Allmänt VA	11
3.1. Dricksvattenförsörjning via Norrvatten	11
3.1.1. Dricksvatten	11
3.1.2. Reservvatten	11
3.2. Nödvatten	11
3.3. Brandvatten	12
3.4. Ledningsnäten inom Solna	12
3.4.1. Vattenledningsnätet	12
3.4.2. Avloppsledningsnätet	13
3.5. Spillvattenavledning till Käppalaförbundet	14
3.6. Dagvatten	14
3.7. Påverkan av skyfall på VA-anläggningen	15
4. Utanför verksamhetsområde för VA	16
5. Åtgärder	17
6. Konsekvenser av vattentjänstplanen	20
7. Begreppsförklaringar	21
Bilagor	24
1. Undersökning om betydande miljöpåverkan	24
2. Samrådsredogörelse	24

1. Inledning

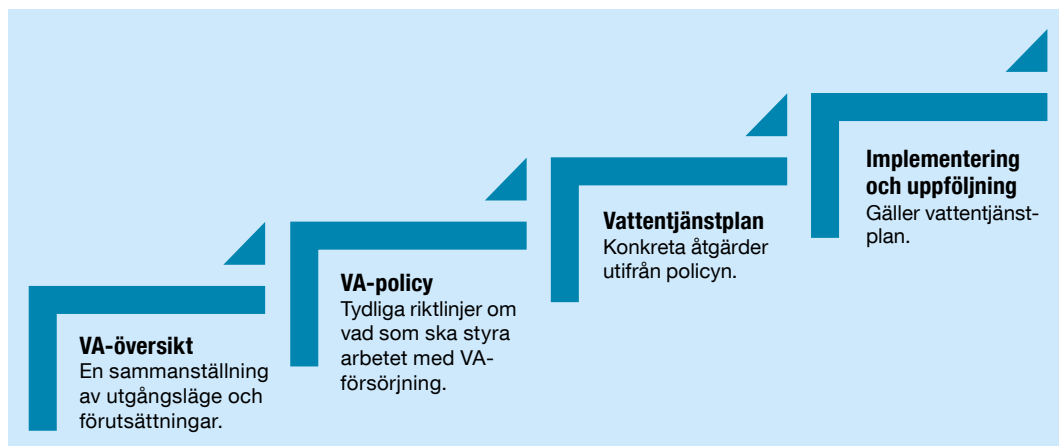
1.1. Bakgrund

Enligt en ändring i lag (2006:412) om allmänna vattentjänster, LAV, som trädde i kraft 2023-01-01 ska varje kommun ha en aktuell vattentjänstplan. Planen ska innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Den ska även innehålla kommunens bedömning av vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna VA-anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall. Enligt LAV ska kommunen innan vattentjänstplanen antas, på lämpligt sätt och i skälig omfattning samråda med de fastighetsägare och myndigheter som kan antas ha ett väsentligt intresse av planen. Ett förslag till planen ska ställas ut för granskning under minst fyra veckor.

Under hösten 2022 påbörjade Solna stad arbetet med att ta fram en VA-plan baserad på Havs- och Vattenmyndighetens vägledning. Enligt Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram ska kommunerna ta fram en VA-plan för dricksvatten, spillvatten och dagvatten och genomföra åtgärder i enlighet med planen så att miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten ska kunna följas.

Vattentjänstplan för Solna stad uppfyller de krav som ställs på en vattentjänstplan enligt lag (2006:412) om allmänna vattentjänster. Solnas vattentjänstplan omfattar även de delar som ingår i Havs- och Vattenmyndighetens vägledning. Vattentjänstplanen är inte rättsligt bindande men kan ses som kommunens egna styrdokument för att på ett effektivt sätt genomföra åtgärder.

Figur 1 beskriver stegen i Solnas arbete med VA-planeringen. VA-översikten har tagits fram endast som ett arbetsmaterial inför vattentjänstplanen. VA-policyn antogs av kommunfullmäktige oktober 2023.



Figur 1. Det stegvisa arbetet med VA-planering.

1.2. Metod

Vattentjänstplanen har tagits fram av Solna Vatten AB (SOVA) tillsammans med en projektgrupp bestående av tjänstepersoner från Miljö- och byggnadsförvaltningen som från och med 1 januari 2024 heter Samhällsbyggnadsförvaltningen. Arbetet har rapporterats till styrgruppen för strategiskt miljöarbete.

Kommunen har för vattentjänstplanen genomfört en utredning om planen innebär betydande miljöpåverkan. Utredningen, som redovisas i bilaga 1, följer miljöbalkens bestämmelser om strategiska miljöbedömningar.

(Nedanstående avses utföras under våren 2024.)

Inför vattentjänstplanens antagande har kommunen samrått med fastighetsägare och myndigheter som anses ha ett väsentligt intresse av planen. Ett förslag till planen har ställts ut för samråd under sex veckor och inkomna synpunkter har sammanställts och redovisas i samrådsredogörelse, bilaga 2. Efter hantering av synpunkter från samråd har planen ställts ut för granskning under fyra veckor.

1.3. Giltighetstid och uppföljning

Planeringshorisonten i denna vattentjänstplan är cirka 12 år. Kommunfullmäktige beslutar om antagande och ändring av en vattentjänstplan och ska minst vart fjärde år pröva om den är aktuell med hänsyn till behovet av allmänt VA. Uppföljningen av vattentjänstplanen är en integrerad del av stadens ordinarie verksamhetsuppföljning.

1.4. Lagstiftning och andra styrmedel

Det finns ett flertal styrdokument, lagar, mål och krav som på olika sätt har bäring på VA-försörjningen i kommunen. Många av dessa beskrivs mer detaljerat i *Blåplan Solna*, för mer information hänvisas till den (se avsnitt 1.5).

Plan- och bygglagen (2010:900) innehåller ett antal verktyg för planering och byggande. Ett av de viktigaste är kommunens översiktsplan, som ska redovisa hur kommunen planerar att använda mark- och vattenområden inom kommunen.

Miljöbalken (1998:808) fokuserar på ekologisk hållbarhet och har ett miljö- och hälsoskydds-perspektiv. Enligt plan- och bygglagen och miljöbalken har kommunerna via översiktsplaner, detaljplaner och områdesbestämmelser möjlighet att synliggöra och skydda vattenresurserna.

Enligt Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) är det kommunens skyldighet att ordna vattentjänster om det behövs med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön:

6§ Om det med hänsyn till skyddet för människors hälsa eller miljön behöver ordnas vattenförsörjning eller avlopp i ett större sammanhang för en viss befintlig eller blivande bebyggelse, ska kommunen:

- 1. bestämma det verksamhetsområde inom vilket vattentjänsten eller vattentjänsterna behöver ordnas, och*
- 2. se till att behovet snarast, och så länge behovet finns kvar, tillgodoses i verksamhetsområdet genom en allmän VA-anläggning.*

Vid bedömningen ska hänsyn tas till förutsättningarna att tillgodose behovet av VA genom en enskild anläggning.

VA-planeringen påverkas även av andra lagar, planer och program som till exempel:

- Anläggningslagen
- Livsmedelsverkets föreskrifter om dricksvatten
- Nationella och regionala miljömål
- Vattendirektivet och Vattenmyndighetens åtgärdsprogram

1.5. Kopplingar till andra styrande och vägledande dokument

I Solna stad finns *Strategi för en hållbar dagvattenhantering i Solna stad, 2017* (dagvattenstrategi) och *Blåplan Solna, 2023* (blåplan) som hanterar miljökvalitetsnormer, recipienter, vattenskyddsområden och lokala åtgärdsprogram. I *Strategi för Solna stads miljöarbete, 2020* (miljöstrategi) finns strategier för bland annat effektiv resurs- och energianvändning, vilket påverkar VA-planeringen. Skyfallsarbetet styrs av *Översiktsplan 2030, 2016*, med *Aktualitetsförklaring 2020* (översiktsplan) samt *Strategi för minskad klimatpåverkan och anpassning till ett förändrat klimat, 2019* (klimatstrategi). Blåplanen och dagvattenstrategin tillsammans med vattentjänstplanen omfattar innehållet som vanligtvis finns i en VA-plan. Sambandet mellan de olika styrande dokumenten i Solna beskrivs i Figur 2.



Figur 2. Samband mellan styrande dokument som påverkar VA-planeringen i Solna.

Förutom de dokument som nämnts ovan finns regionala planeringsförutsättningar som *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen (RUFS 2050), 2018*, samt *Regional vattenförsörjningsplan för Stockholms län, 2018*.

1.6. Ansvar och roller

Enligt vattentjänstlagen ska kommunen, genom VA-huvudmannen, ordna vatten och avlopp till områden med blivande eller befintlig bebyggelse. Kravet gäller under förutsättning att det finns ett behov av vatten- och avloppsförsörjning för att skydda miljön eller människors hälsa i ett större sammanhang, där minst 20 fastigheter enligt rättspraxis är ett riktvärde. Kravet kan vara aktuellt även vid färre fastigheter, om de exempelvis ligger så att det orsakar sanitära olägenheter eller miljöpåverkan.

Solna Vatten AB är VA-huvudman sedan år 1995 och ansvarar för den allmänna VA-anläggningen i Solna. Bolaget ägs till 100% av kommunen och kommunfullmäktige beslutar i ärenden om principiell beskaffenhet, som taxa och verksamhetsområde samt utser även bolagets styrelse.

VA-huvudmannen är bara skyldig att tillhandahålla tjänster för hushållsändamål, men bör ta hänsyn till andra behov av anläggningen, till exempel räddningstjänstens behov av släckvatten. Behov från industrier och liknande behöver inte tillgodoseas, även om det är kommunens egna.

VA-huvudmannens skyldigheter gäller bara inom verksamhetsområdet för VA. Verksamhetsområdet är det område som kommunen beslutar ska omfattas av den allmänna vatten- och avloppsförsörjningen.

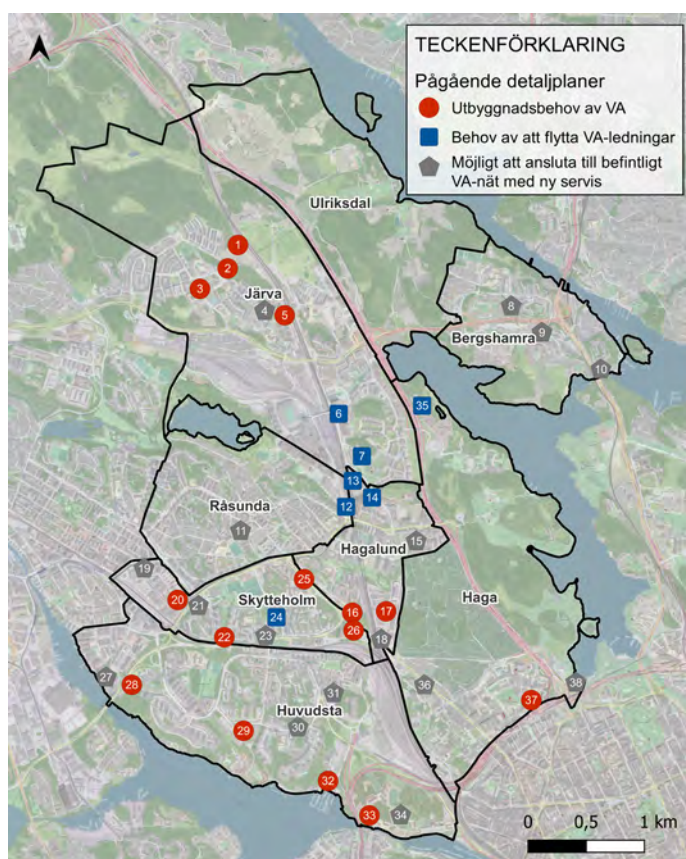
Även om VA-huvudmannen bara är skyldig att ordna vattentjänster inom verksamhetsområdet kan ibland fastighetsägare utanför verksamhetsområdet få koppla in sig på den allmänna anläggningen. Fastighetsägaren får då en förbindelsepunkt vid VA-huvudmannens ledning och betalar själv för att dra ledningar därifrån. Avgiften för inkoppling måste minst täcka huvudmannens kostnader, eftersom VA-verksamhet utanför verksamhetsområdet inte får belasta VA-kollektivet ekonomiskt.

2. Samhällsutveckling

Solna stad ligger norr om Stockholms innerstad och är en del av Stockholms län. Solna är en mycket tätbebyggd kommun som har stor befolkningstillväxt och en betydande inpendling. Detta präglar förutsättningarna för att tillhandahålla allmänna vattentjänster. Omfattande bostadsbyggande i befolkningstäta områden innebär inte bara nybyggnation utan även omläggning av befintliga ledningar. Solna är även ett viktigt nav för transporter och planerad ny spårinfrastruktur som kräver anpassningar av VA-ledningar. Solna är endast 21,7 km² stort till ytan och hade cirka 85 500 invånare år 2022. Tillväxten är stor och sedan år 2000 har befolkningen ökat med 25 %, ytterligare tillväxt till cirka 100 000 invånare förväntas till år 2032. De allra flesta invånarna i Solna bor i flerbostadshus, bara ungefär 1 % av bostäderna utgörs av villor eller radhus. Det förekommer både inpendling och utpendling från Solna med ett överskott av inpendlare om cirka 60 000 personer (källa: Kolada/SCB), som utöver Solnas invånare även de ska kunna använda allmänt VA under arbetstiden.

2.1. Bebyggelseutveckling


Solna stad är en av de kommuner i Sverige som har det högsta bostadsbyggandet. För närvarande pågår arbete med detaljplaner i flera stadsdelar, se Figur 3. Genomförandet av dessa detaljplaner förväntas vara klart inom en 10-årsperiod. För många av de pågående eller kommande detaljplanerna är VA-utbyggnad eller flytt av VA-ledningar nödvändiga för genomförandet.




Figur 3. Pågående detaljplaner i Solna stad fördelat i stadsdelar (mars 2023). Detaljplaners behov av utbyggnad av VA alternativt flytt av ledningar är markerat med rött respektive blått i figuren.

Tabell 1. Pågående detaljplaner i Solna stad fördelat i stadsdelar (mars 2023). Detaljplaners behov av utbyggnad av VA alternativt flytt av ledningar är markerat med rött respektive blått i tabellen, se karta i Figur 3. Övriga detaljplaner är möjliga att ansluta till befintligt VA-nät utan större åtgärder.

Järva	1		Fritid & rekreation
	2		Bostäder
	3		Kommunal service, bostäder
	4		Bostäder, fritid & rekreation
	5		Bostäder
	6		Trafik & infrastruktur
	7		Kommunal service, bostäder, företagslokaler
Bergshamra	8		Kommunal service, bostäder
	9		Bostäder, företagslokaler
	10		Bostäder
Råsunda	11		Bostäder
	12		Trafik & infrastruktur
Hagalund	13		Företagslokaler, trafik & infrastruktur
	14		Bostäder, företagslokaler
	15		Bostäder
	16		Kommunal service, bostäder, företagslokaler
	17		Kommunal service, bostäder, företagslokaler, trafik & infrastruktur
	18		Trafik & infrastruktur
Skytteholm	19		Företagslokaler
	20		Kommunal service, bostäder, företagslokaler
	21		Kommunal service, bostäder
	22		Bostäder, företagslokaler
	23		Bostäder
	24		Kommunal service, bostäder
	25		Bostäder
	26		Företagslokaler
Huvudsta	27		Trafik & infrastruktur
	28		Kommunal service, bostäder, trafik & infrastruktur
	29		Kommunal service, bostäder, företagslokaler
	30		Bostäder
	31		Kommunal service
	32		Kommunal service, bostäder, företagslokaler, trafik & infrastruktur
	33		Företagslokaler
	34		Företagslokaler
Haga	35		Företagslokaler
	36		Kommunal service, bostäder
	37		Bostäder
	38		Fritid & rekreation

 Behov av utbyggnad av VA.

 Behov av flytt av ledningar.

Vissa av de kommande detaljplanerna medför utmanande åtgärder för Solna Vatten då det krävs nya ledningsnät, pumpstationer samt anpassningar av det befintliga ledningsnätet. De områden som pekats ut som utmanande områden och som ligger närmast i tid är Hagalunds arbetsplatsområde (nr 17 i Figur 3), Norra Hagastaden (nr 37 i Figur 3) och Ekelund (nr 32 i Figur 3). Se beskrivning av respektive område nedan.

För Hagalunds arbetsplatsområde planeras en omvandling från industriverksamhet till bostäder och kontor. Den allmänna VA-anläggningen behöver dimensioneras upp och dagens ledningar under järnvägen behöver byggas om så att spillvatten och merparten av dagvattnet i stället avleds mot Solnavägen. En stor pumpstation planeras att anläggas i norra delen av området.

I enlighet med principöverenskommelse med Region Stockholm ska Norra Hagastaden, den del där Gamla Karolinska sjukhuset ligger, omvandlas till ett område med kombinerade vård-, bostads- och kontorsbyggnader. I samband med omvandlingen övergår gatorna i området till allmän platsmark med allmänna VA-ledningar. VA-systemet i området kommer i samband med ombyggnationen behöva bytas ut i sin helhet och en ny pumpstation planeras i södra delen. En utmaning med ombyggnationen är att befintligt VA-system behöver vara i drift och att mycket befintlig infrastruktur är i vägen för den nya byggnationen. En annan utmaning är framkomligheten till många byggnader i området där bland annat vårdverksamhet pågår.

För området Ekelund pågår arbetet med en första detaljplan men planering har även inletts för fortsatt utveckling av området ner mot Pampas Marina och upp mot PostNords huvudkontor. Områdets lutning ner mot vattnet söderut medför att pumpstationer behöver byggas. En utmaning är dimensioneringen av anläggningen då kapacitetsbehovet kommer att öka successivt under områdets långa utbyggnadstid.

Förutom ett antal detaljplaner pågår även större infrastrukturprojekt inom Solna stad. Tunnelbanan ska byggas ut med en ny linje från Odenplan till Arenastaden i Solna. Sträckan kommer bli cirka fyra kilometer lång och förses med tre stationer; Hagastaden, Hagalunds arbetsplatsområde och Arenastaden. Vissa mindre omläggningar av VA-ledningar kommer behöva utföras.

Mälarbanan ska breddas från två spår till fyra mellan Tomtebodan och Kallhäll. Dessutom planeras en ny pendeltågstation i Huvudsta att anläggas intill Huvudstagatan. Utbyggnaden av Mälarbanan kommer ha en viss påverkan på befintliga ledningar som kommer behöva flyttas. Dock bedöms det inte medföra några större störningar för det allmänna VA-systemet. Utbyggnaden av Mälarbanan medför att bostäder och kontor kommer att kunna byggas längs med Mälarbanan och att VA-systemet behöver anpassas för den bebyggelsen.

3. Allmänt VA

3.1. Dricksvattenförsörjning via Norrvatten

3.1.1. Dricksvatten

Solna stad får sitt vatten från kommunalförbundet Norrvatten som producerar dricksvatten av Mälarens vatten. Styrelsen i kommunalförbundet består av politiker från medlemskommunerna. I Norrvattens vattenverk, Görvälnverket, genomgår vattnet en reningsprocess i flera steg för att bli dricksvatten. Norrvatten distribuerar vatten till Solna stad och till de 13 övriga medlemskommunerna belägna i norra Stockholm. Norrvatten ansvarar för att säkerställa tillgången av dricksvatten för samtliga medlemskommuner. Norrvatten ansvarar för drift- och underhåll av huvudvattenledningar, medan Solna Vatten ansvarar för distributionsledningar och serviser inom Solna kommun. Det finns många inkopplingspunkter från Norrvattens ledningar vilket ger god redundans i systemet. Vattentornet i Bergshamra ägs av Norrvatten.

Befolkningen i norra Storstockholm växer vilket medför att Norrvatten planerar för en etappvis utbyggnad av vattenverkets kapacitet och rening. Det ska även införas ytterligare reningssteg för att säkerställa god dricksvattenkvalitet framöver. Utbyggnaden kommer leda till ökade investeringsutgifter för Norrvatten vilket i sin tur kommer leda till ökade kostnader för medlemskommunerna.

Solna stad arbetar tillsammans med Norrvatten och dess övriga medlemskommuner för att uppnå en långsiktigt hållbar vattenförbrukning. En vattenanvändning som medför att kapaciteten i befintligt system räcker längre för den växande staden. Solna stad har beslutat om *Riktlinjer för hållbar vattenförbrukning*, 2019, vilka beskriver hur kommunen ska uppnå en smart vattenanvändning genom att minska onödig vattenförbrukning.

3.1.2. Reservvatten

Norrvatten ansvarar för att försörja Solna stad med reservvatten om något skulle hindra den ordinarie dricksvattenproduktionen. Med reservvattenförsörjning menas enligt Livsmedelsverket: *leverans av vatten från en alternativ källa eller alternativ huvudledning med distribution via det ordinarie ledningsnätet*. Norrvatten kan leverera reservvatten från egna grundvattenverk eller via Stockholm Vatten och Avfalls distributionsnät. Norrvatten arbetar långsiktigt för att ytterligare förstärka reservvattenkapaciteten.

3.2. Nödvatten

Vid en större störning i dricksvattenleveransen har Solna Vatten ansvar för den praktiska hanteringen i arbetet att förse allmänheten med dricksvatten genom att tillhandahålla nödvatten. Nödvattenförsörjning innebär att dricksvatten tillhandahålls via nödvattentankar som placeras ut på strategiska platser inom kommunen, baserade på vilket område som inte längre har tillgång till vatten genom ledningsnätet.

Riktlinje för nödvattenförsörjning av Solna stad (2023), skapar förutsättningar för en effektiv hantering av en allvarlig störning i dricksvattenförsörjningen så att konsekvenserna minskar för enskilda medborgare och samhällsviktig verksamhet i Solna stad. Riktlinjen klargör också vilka prioriterade grupper som i första hand ska få tillgång till nödvatten.

3.3. Brandvatten

En kommun ansvarar för både dricksvattenförsörjning och tillgång till brandvatten. Storstockholms brandförsvärsförbund (SSBF) består av tio medlemskommuner och Solna stad är en av dem. SSBF har tagit fram en vägledning för brandvattenförsörjning vid utformning av systemen (Storstockholms brandförsvär, 2014). Enligt vägledningen ska hänsyn tas till brandvatten så tidigt som möjligt i kommunens fysiska planering. Det vanligaste systemet i Sverige är ett konventionellt brandvattensystem vilket bygger på brandposter. Vid nyetableringar önskar SSBF att det konventionella systemet används. Det är en utmaning att utforma den allmänna dricksvattenanläggningen för att möta kraven på kapacitet och vattenkvalitet för både dricksvatten och brandvatten samt avgöra hur eventuella merkostnader ska fördelas. Planeringen för brand- och släckvatten behöver ske i nära samverkan mellan VA-huvudmannen, räddningstjänsten och kommunernas enheter för fysisk planering och miljötillsyn. Om kapaciteten i det allmänna vattenledningsnätet är tillräcklig kan Solna Vatten göra en avsättning för brandvatten till exploateringsområden.

3.4. Ledningsnäten inom Solna

VA-ledningsnäten i Solna är korta i förhållande till det antal personer som är anslutna, vilket är en konsekvens av den täta bebyggelsen med främst flerfamiljshus. I Solna finns det drygt 10 mil vardera av vatten-, spillvatten- och dagvattenledningar, vilket innebär knappt 4 meter ledning per ansluten person. Medel i Sverige år 2022 var cirka 22 meter ledning per ansluten person.

Enligt Solna Vattens mål för åren 2022 – 2026 ska ledningsnätet under dessa fem år förnyas med 3 km vatten-, spillvatten- respektive dagvattenledningar, vilket motsvarar en årlig förnyelsetakt på 0,6 % för varje ledningsslag. Medelvärde för förnyelsetakten i kommunen under åren 2019 – 2021 har varit cirka 0,3 % för vattenledningar, cirka 0,5 % för spillvattenledningar och cirka 0,4 % för dagvattenledningar. Utifrån uppskattade livslängder (baserade på material och ålder) för ledningsnäten borde takten framöver vara cirka 0,7 % för vattenledningar och 0,3 % för spill- respektive dagvattenledningar. Eftersom mycket av underlaget för beräkning av livslängder består av uppskattningar är siffrorna avseende lämplig förnyelsetakt osäkra och de kommer att uppdateras i samband med att en förnyelseplan tas fram. Hänsyn kan då även tas till att vissa ledningar även kan komma att förnyas i samband med exploateringsprojekt som förutsätter att befintliga ledningar flyttas.

3.4.1. Vattenledningsnätet

Vattenledningsnätet började byggas på 1910-talet och det finns fortfarande väl fungerande ledningar från den tiden som fortsatt är i drift. De största delarna av ledningsnätet byggdes ut under 1960–1970-talen samt under 2010-talet.

Det finns en hydraulisk dricksvattenmodell över ledningsnätet som behöver uppdateras. Nuvarande modell visar inte på några specifika problem, som till exempel områden med lågt tryck, dålig kapacitet eller dålig omsättning.

För att öka säkerheten på dricksvattennätet har Solna Vatten låst brandposter och byggt tre så kallade vattenkiosker, där till exempel entreprenörer kan hämta vatten mot en avgift.

Ett av Solna Vattens mål är att det odebiterade vattnet, räknat som femårsmedelvärde, ska vara under 20 %. Odebiterat vatten är den andel av volymen vatten som Norrvatten levererat men som inte debiterats kunderna. Medelvärdet i Solna har under åren 2013 – 2021 varit 14 %, vilket kan jämföras med ett medelvärde i Sverige på 20 % under åren 2017 – 2021.

Ett annat av Solna Vattens mål är att vattenläckorna ska vara färre än 20 läckor/år, vilket de har varit de senaste åren. För att jämföra sig med andra kommuner kan man använda sig av antalet vattenläckor/kilometer. Medelvärdet i Sverige var åren 2017 – 2012 0,07 läckor/km. Här är Solna oftast högre (cirka 0,1 läckor/km) än Sverigemedel, vilket kan förklaras med att ledningsnätet är förhållandevis kort i förhållande till antalet anslutna.

3.4.2. Avloppsledningsnätet

Avloppsledningsnätet började förmodligen byggas samtidigt som vattenledningsnätet, det vill säga på 1910-talet, men ledningarna från den tiden har hunnit förnyas. Liksom för dricksvatten byggdes ledningsnätet för avlopp ut framför allt under 1960–1970-talen samt under 2010-talet. Dagvattenledningar har även byggts ut åren 1980 – 2000 och det finns i princip inte längre några kombinerade ledningar (spill- och dagvatten i samma ledning). I Solna finns ett antal tunnlar för spill- eller dagvatten och det finns ett behov av att besikta dessa.

För spillvattenledningsnätet är en hydraulisk modell framtagen och uppdatering av denna pågår. Modellen visar att kapaciteten i nuläget mestadels är tillräcklig, även om det finns sträckor där den verkar vara begränsad. Modellen behöver kalibreras och säkerställas genom flödesmätningar, vilket planeras. Delmodeller, där framtida flöden från planerad bebyggelse lagts in, har tagits fram för Ekelund och Hagalund och modeller för fler områden planeras tas fram.

För dagvattenätet pågår uppbyggnad av hydrauliska modeller för delar av kommunen. Modellerna ska kalibreras med hjälp av flödesmätningar för att få en god överensstämmelse mellan modellresultat och verkliga förhållanden.

Avloppsledningsnätets status är relativt god utifrån ett antal nyckeltal. Solna Vatten har som mål att antalet stopp på spillvattenledningsnätet ska vara färre än 10 per år vilket under de senaste åren oftast har uppfyllts. Solnas mål motsvarar snittet i Sverige.

Tillskottsvatten är vatten som inte hör hemma i en spillvattenledning, det kan vara dagvatten, grundvatten eller dräneringsvatten. Tillskottsvatten kan medföra kapacitetsbrist i ledningsnätet och dessutom medföra onödiga volymer som behöver pumpas och renas i avloppsreningsverket. Solna har relativt höga värden jämfört med Sverigemedel, beräknat som m³ per km ledning och dygn men låga värden räknat per abonnent.

För att kunna avleda spill- respektive dagvattnet inom Solna finns det 23 pumpstationer för spillvatten och sex pumpstationer för dagvatten. Dessutom finns det 13 LTA-stationer (lätt tryckavlopp) som betjänar enstaka fastigheter. De finns främst i Pampas Marina och i den södra delen av Bergshamra.

Vid varje spillvattenpumpstation finns möjlighet till bräddning vid till exempel elavbrott eller överbelastning vid kraftiga regn. Bräddning förekommer sällan och det är oftast små volymer som bräddas. Övervakningssystemet för pumpstationerna har nyligen bytts ut i syfte att uppnå en säkrare uppföljning av bräddningarna och därmed ett kvalitativt underlag för bedömningen av vilka åtgärder som behöver vidtas. Eventuella behov av åtgärder för att minska bräddningar kommer att hanteras i förnyelseplanen.

Solna stad arbetar systematiskt med uppströmsarbete för att förbättra kvaliteten på spillvattnet som avleds till reningsverket. Solna Vatten ställer tillsammans med stadens Miljö och hälsoenhet krav på byggaktörer att omhänderta länsvatten i byggprojekt.

Solna Vatten arbetar med förnyelse- och underhållsplanering för att upprätthålla bra status på avloppsledningarna samt upptäcka eventuella felkopplingar.

3.5. Spillvattenavledning till Käppalaförbundet

Solna avleder spillvattnet via ledningar och tunnlar till reningsverket Käppala som ligger på Lidingö. Käppalaförbundet är ett kommunalförbund och ägs av elva medlemskommuner belägna i norra Storstockholm. Förbundets uppgift är att ta hand om och rena medlemskommunernas avloppsvatten innan det avleds till Östersjön. Förbundsstyrelsen består av politiker från varje medlemskommun.

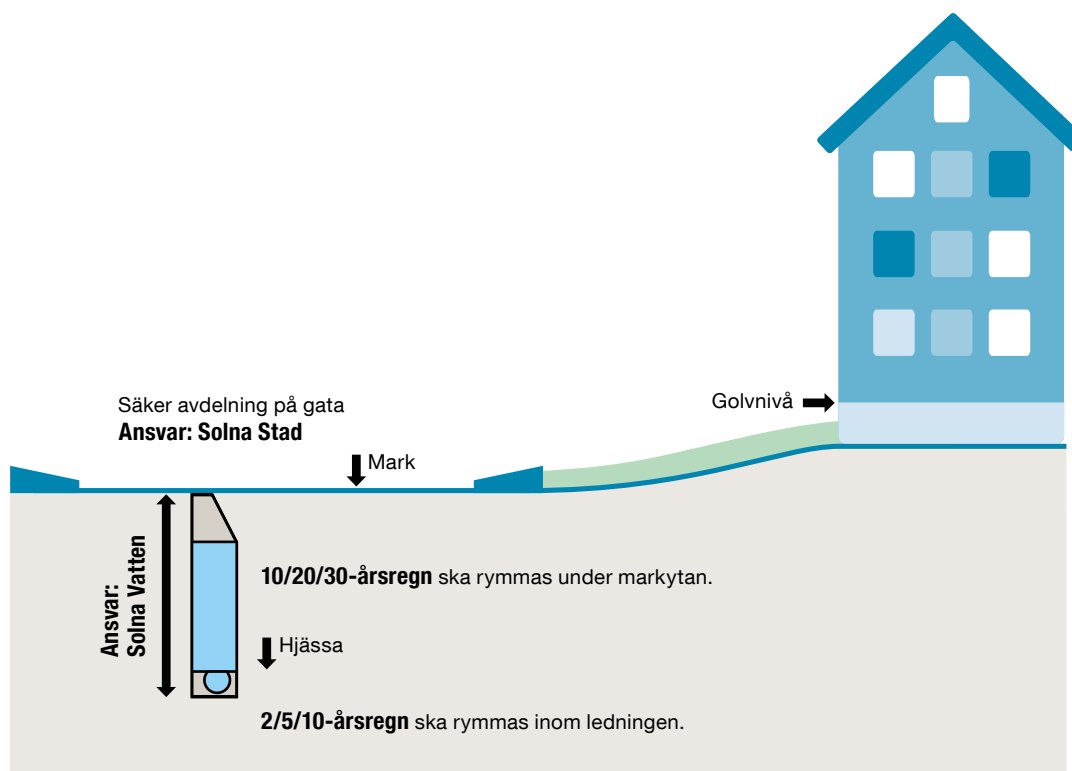
Ombyggnationer och uppgradering av Käppalaverket pågår. Detta görs på grund av skärpta utsläppsvillkor för kväve, fosfor och organiskt material som gäller från och med år 2026 samt för att det finns behov av utökad kapacitet eftersom belastningen från medlemskommunerna förväntas öka i framtiden. Idag är verket dimensionerat för cirka 700 000 personer och efter ombyggnationen klarar verket av att rena spillvatten från motsvarande cirka 900 000 personer. Nya reningsprocesser ska byggas för att klara av de skärpta reningskraven. Dessutom förbereds verket för att kunna införa ett nytt reningssteg för läkemedel i framtiden.

3.6. Dagvatten

Ansvar för dagvatten är delad mellan olika aktörer. Figur 4 beskriver vad nya dagvattenledningar förväntas kunna avleda enligt gällande riktlinjer ¹⁾. Riktlinjerna följs av Solna Vatten vid dimensionering av nya ledningar. Vid kraftiga regn eller skyfall som dagvattensystemet inte kan hantera behöver avledningen lösas genom åtgärder på markytan. Här krävs oftast åtgärder i samverkan mellan olika aktörer och även åtgärder inne på fastigheterna.

Dagvattenstrategin ställer kravet att dagvattnet från nya detaljplaneområden främst ska tas om hand lokalt samt att 20 mm regn ska kunna fördröjas på fastigheterna vid varje nederbördstillfälle.

¹⁾Publikation P110, Avledning av dag-, drän- och spillvatten. (Svenskt Vatten 2016)



Figur 4. Ansvarsfördelning dagvatten mellan Solna Vatten (VA-huvudmannen) och Solna stad. För mer information om ansvar för dagvatten, se publikation P110 Avledning av dag-, drän- och spillvatten. (Svenskt Vatten 2016).

Dagvatten från olika delar av Solna leds till olika recipienter, för mer information hänvisas till Solnas blåplan.

3.7. Påverkan av skyfall på VA-anläggningen

Länsstyrelsen i Stockholm gjorde år 2020 en skyfallskartering för 37 större tätorter i länet inklusive Solna. Karteringens resultat för 100-årsregn respektive 500-årsregn (klimatfaktor 1,3 för båda regnen) redovisas i Solnas blåplan. Utifrån denna skyfallskartering gjorde DHI år 2022 en analys av hur Solna drabbas vid extrema regn²⁾. Analysen visar att två spillvattenpumpstationer riskerar att påverkas vid ett 100-årsregn. Lämpliga åtgärder ska utredas närmare. Åtgärder kan vara invallning av pumpstation så att regnet inte når stationen eller byggande av en skyfallsyta som kan hantera regnet.

²⁾ DHI 2022 Konsekvensanalys Solna – Extrema regn

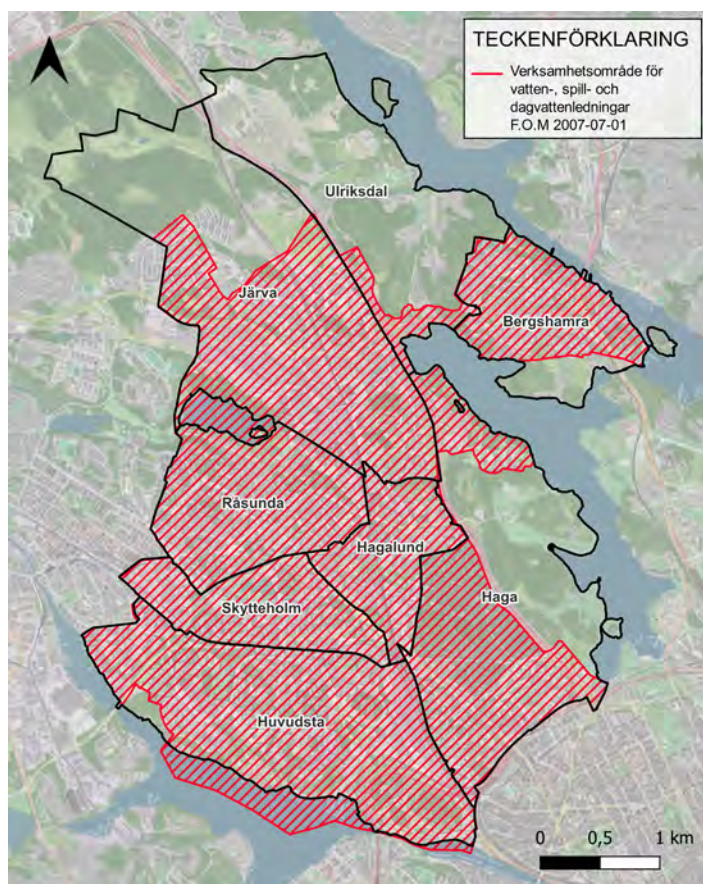
4. Utanför verksamhetsområde för VA

Verksamhetsområdet för vatten och avlopp täcker stora delar av Solna, se Figur 5. Utanför verksamhetsområdet finns det några enstaka fastigheter som är anslutna till allmänt VA via enskilda ledningar, de flesta via avtal. Anslutningsgraden i Solna till vatten- och spillvattenledningsnäten är i princip 100 % och det finns bara några enstaka fastigheter med enskilda anläggningar för spillvatten som inte bedöms ha behov av allmänt VA.

Gränserna för verksamhetsområdet behöver uppdateras så att nybyggda områden i de norra delarna av Järva ingår, områden som är anslutna till allmänt VA.

Karlbergs slottsområde är Solnas abonnent, och Solna är i sin tur abonnent till Stockholm Vatten och Avfall som hanterar vattenförsörjning och spillvattenavledning för området.

Det finns kopplingar mellan ledningsnäten i Solna och Sundbyberg. Bland annat har bussdepån och några närliggande fastigheter i Sundbyberg spillvattnet anslutet till Solnas ledningsnät. Ett område i sydvästra Solna låg tidigare inom Sundbybergs kommun och VA är fortfarande anslutet till Sundbyberg. Dagvatten från Gamla Filmstaden leds för närvarande till Sundbyberg men planering pågår för att avleda detta till Solna. Det finns även enstaka kopplingar mellan ledningsnäten i Solna och Stockholm.



Figur 5 Karta över verksamhetsområde för vatten-, spillvatten- och dagvattenledningar i Solna (rött skrafferat område).

5. Åtgärder

Utgångspunkten för Solna stads sammanhållna målstyrning finns i Solna stads och de kommunala bolagens verksamhetsplaner och budgetar som är stadens främsta styrdokument. Utgångspunkten för detta arbete är styrande dokument som policyer, strategier, riktlinjer planer och program.

Vattentjänstplanen ska innehålla kommunens långsiktiga planering för VA-försörjningen, dvs kommande 12-årsperiod. Enligt den vägledning som Svenskt Vatten³⁾ tagit fram bör detta kunna beskrivas mer översiktligt i en vattentjänstplan än vad som ofta gjorts i kommunernas VA-planer. Följande åtgärder utgår ifrån Solnas VA-policy (med kursiv stil) och beskriver ett arbete som avser påbörjas inom vattentjänstplanens första aktualitetsperiod, det vill säga de kommande fyra åren.

Hållbar stadsutveckling

- *Solna stad ska arbeta för en långsiktig hållbar VA-försörjning. VA ska vara en integrerad del i alla skeden av stadsbyggnadsprocessen för att säkerställa gemensam planering och utveckling av staden.*

Solna stad har mycket bebyggelse på relativt liten yta och ett VA-system som täcker stora delar av kommunen. Nya exploateringar kan komma att påverka det befintliga systemet. Om och hur nya exploateringar påverkar befintlig VA-anläggning behöver utredas tidigt.

Genom framtagande av systemstudier i tidiga detaljplaneskedet säkerställs utrymme och genomförande innan detaljplanen vinner laga kraft. Kostnadseffektiva VA-lösningar säkerställs genom att VA-utbyggnad sker i samband med utbyggnad av exploateringar.

- *VA-anläggningens kvalitet och kapacitet ska säkerställas och framtidssäkras för att skapa trygghet för invånarna.*

Solna stads målsättning att växa behöver säkerställas ur ett VA-perspektiv. Kapaciteten i befintlig VA-anläggning behöver kartläggas genom flödesmätningar och hydrauliska modeller. Kommande belastningar ur ett kortare och ett längre perspektiv behöver tas fram och vara styrande för kommande utbyggnation och ombyggnation av VA-anläggningen.

Solna stads övergripande skyfallskartering ger underlag för att säkra VA-anläggningen framåt genom bland annat analys av vilka VA-anläggningar som riskerar att påverkas negativt vid skyfall. Funktionaliteten behöver säkerställas för anläggningen även vid skyfall.

- *VA-anläggningar ska utformas på ett sådant sätt att de bidrar till långsiktig teknisk hantering och anpassas till stadsmiljön.*

För att uppnå ett hållbart byggande och god samverkan kring VA-anläggningen behöver tekniska standarder fortsatt utvecklas. Dessa kan till exempel handla om vilka rörmaterial som används, att utförandet blir riktigt och att tillräcklig plats skapas för framtida underhåll. Dimensionering av ledningar ska göras efter relevanta krav och förutsättningar i Solna. Solna Vatten ska stödja Räddningstjänsten i deras arbete att säkerställa en trygg brandvattenhantering.

³⁾ M152 Vägledning vid framtagande av vattentjänstplan – komplettering av VA-plan (Svenskt Vatten 2022)

- *VA-verksamhetens juridiska ansvarsgränser (verksamhetsområden) ska vid behov aktualiseras för att uppnå tydlighet gentemot Solna stad, dess invånare och exploatörer.*

Verksamhetsområdet för VA är det område där kommunen är skyldiga att leverera vatten- och avloppstjänster. Området förändras allt eftersom ny bebyggelse tillkommer och behöver därför regelbundet uppdateras utifrån utbyggnaden av staden. För fastigheter som är anslutna utanför verksamhetsområdet behöver avtal finnas tecknade.

Hållbar VA-förvaltning

- *VA-anläggningen ska underhållas och förnyas för att säkerställa kostnadseffektivitet och god status samt anpassning till ett förändrat klimat.*

VA-systemet representerar ett stort anläggningsvärde och det ska fortsatt underhållas och förnyas så att full funktion upprätthålls. Underhållet ska sträva efter att genomföras förebyggande så att störningar undviks och systemet förbättras, till exempel för att minska tillskottsvattnet. En långsiktig investeringsplan för både nybyggnation och reinvesteringar stöttar arbetet.

- *God leveranssäkerhet och kvalitet på dricksvattnet ska säkerställas tillsammans med Norrvatten, samt gemensamt arbeta för minskad dricksvattenanvändning.*

Solna arbetar tillsammans med Norrvatten för en fortsatt god vattenkvalitet och en god tillgång till dricksvatten samt för att minska vattenförbrukningen och utläckaget från ledningsnätet. En minskad vattenanvändning medför att kapaciteten i befintligt system räcker längre för den växande staden. Mängden odebiterbart vatten ska minska genom fortsatt regelbunden läcksökning.

I enlighet med Solna stads risk- och sårbarhetsanalys ska säkerheten för dricksvattenanläggningen säkerställas inkluderat IT-säkerhet och beredskap för större avbrott på dricksvatten-nätet. Solna Vattens verksamhet är klassad som samhällsviktig och säkerhetsfrågor, som fått allt större fokus på senare tid, är en viktig del av bolagets framtida utmaningar.

- *Vid underhåll, förnyelse och nyanläggning ska hänsyn tas till dess miljö- och klimatpåverkan.*

Vid upphandling av VA-entreprenader ställs klimatkrav gällande förnybara drivmedel och klimatneutral el. Krav på energieffektivitet ska beaktas vid alla inköp och upphandlingar. Arbetet med att säkerställa energieffektiviteten i avloppspumpstationerna fortsätter, bland annat genom den plan för upprustning som påbörjades år 2022.

Schaktfria metoder för att bygga nytt eller för att förnya ledningsnäten innebär lägre CO₂-utsläpp och mindre påverkan på boende, verksamheter och trafik. Därför ska schaktfria metoder undersökas och väljas där så är lämpligt.

- *God ekonomisk styrning ska upprätthållas genom långsiktig planering.*

Investeringsbehoven kommer att öka de kommande åren. Genom optimalt resursutnyttjande och långsiktig ekonomisk planering med fokus på investerings- och förvaltningsplan av VA-anläggningen skapas en förutsägbar och stabil utveckling av VA-taxan.

- *Utsläpp av föroreningar till dagvatten samt bräddning från spillvatten ska minimeras i syfte att uppfylla miljökvalitetsnormerna och uppnå god status i vattenförekomsterna.*

Arbete i enlighet med blåplanen medför en förbättring av kvaliteten på utgående dagvatten till recipienten, till exempel genom uppströmsarbete, strategisk anläggningsförvaltning och utveckling av övervakningssystemen för anläggningen.

Solna Vatten arbetar löpande, bland annat genom rörinspektion, med att hitta och åtgärda okända punkter på spillvattennätet där bräddning till dagvattnet kan förekomma.

- *Utsläpp av föroreningar till spillvatten ska minimeras för att förbättra slamkvaliteten.*

Solna arbetar tillsammans med Käppalaförbundet för en fortsatt god avloppsvattenrening samt skapar förutsättningar för rening genom minskade mängder tillskottsvatten.

Det slam som bildas vid reningen av spillvattnet i Käppalaverket innehåller fosfor och kväve och återförs i mesta möjliga mån till åkermark. Förutsättningen för detta är att slammet inte innehåller skadliga ämnen. Revaq är ett certifieringssystem med syfte att säkerställa slamkvaliteten genom att minska flödet av miljöfarliga ämnen till reningsverk och på så sätt skapa en hållbar återföring av växtnäring. Käppalaförbundet är certifierat sedan 2008 och slammet har hittills uppfyllt de krav som Revaq ställer.

Alla anslutna till Käppalaverket – såväl boende som verksamheter – ansvarar för att inte släppa ut skadliga ämnen till spillvattnet. Informationskampanjer genomförs därför återkommande och Miljöförvaltningen tillsammans med Solna Vatten har fortlöpande tillsyn av anslutna verksamheter.

6. Konsekvenser av vattentjänstplanen

En stor påverkan på Solna stads VA-försörjning är de tre strukturomvandlingar som pågår för Hagalunds arbetsplatsområde, Norra Hagastaden och Ekelund. För dessa områden krävs helt nya VA-anläggningar med omfattande utbyggnation av ledningsnät och pumpstationer. Genom framtagande av systemstudier i tidiga detaljplaneskedan säkerställs utrymme och genomförande innan detaljplanerna vinner laga kraft.

Utbyggnationen beräknas pågå under en lång tid. VA-anläggningen behöver till stor del vara färdigbyggd redan i ett tidigt skede vilket gör att stora kostnader i form av räntor och avskrivningar kommer att belasta Solna Vatten innan motsvarande anläggningsavgifter kan faktureras i samband med byggnation av detaljplanerna.

För att kunna finansiera utbyggnaden av VA-nätet i dessa tre omvandlingsområden samt genomföra åtgärder i det befintliga nätet har bolaget ett upplåningsbehov för de kommande åren på 500 miljoner kronor.

7. Begreppsförklaringar

Abonnent

Fysisk eller juridisk person som är avgiftsskyldig gentemot huvudmannen för den allmänna VA-anläggningen och som har tillgång till service i form av dricksvatten, spillvatten, och dagvatten. I vissa fall kan en abonnent vara kopplad till endast någon av dessa.

Allmän (kommunal) VA-anläggning

En vatten- och avloppsanläggning (VA-anläggning) över vilken en kommun har rättsligt bestämmande inflytande och som har ordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt Lag om allmänna vattentjänster. Kallas även kommunal VA-anläggning.

Avloppsvatten

Avloppsvatten är vatten som på något sätt är påverkat av samhället. Här ingår spillvatten, dagvatten och dräneringsvatten. Det finns ingen definition för hur förorenat ett vatten ska vara för att räknas som avloppsvatten.

Bräddning

En bräddning sker när en pumpstation blir strömlös eller när ledningsnätet är överbelastat och det blir för mycket vatten i nätet. Vatten från ledningssystemet leds då direkt ut till ett vattendrag, dike, annan ledning eller på markytan i stället för att ledas till avloppsreningsverk.

Dagvatten

Dagvatten definieras som tillfälliga flöden på markytan av exempelvis regnvatten, smältvatten, och tillfälligt framträngande grundvatten.

Dränvatten (dräneringsvatten)

Vatten som avleds genom dränering av byggnader, vägar etc.

Enskild VA-anläggning

En anläggning för vatten och avlopp som inte ingår i en kommunal/allmän VA-anläggning.

Förbindelsepunkt

Gränsen mellan den allmänna VA-anläggningen och fastighetsägarens VA-installation, som huvudregel 0,5 meter utanför fastighetsgräns.

Förnyelsetakt

Andelen av den totala ledningslängden som förnyas under ett år.

Grundvatten

Vatten i den jord eller berggrund där hålrummen är helt vattenfyllda.

Kombinerat ledningsnät

Ett kombinerat ledningsnät innebär att dagvatten och spillvatten avleds i samma ledning, en kombinerad ledning, till reningsverket. Från omkring 1950-talet började man i stället övergå till att bygga duplikata (eller separata system), det vill säga att spillvatten och dagvatten avleds i olika ledningar.

Kommunal (allmän) VA-anläggning

En VA-anläggning över vilken en kommun har rättsligt bestämmande inflytande och som har ordnats och används för att uppfylla kommunens skyldigheter enligt Lag om allmänna vattentjänster. Kallas även allmän VA-anläggning.

Käppalaförbundet

Käppalaförbundet är ett kommunalförbund som tar hand om och renar avloppsvatten från dess elva medlemskommuner. Solna är en av förbundets medlemmar. Avloppsvattnet renas i Käppalaverket på Lidingö.

LAV

Lag (2016:412) om allmänna vattentjänster

LTA

Lätt tryckavlopp. Tryckavloppssystem, ofta grunt förlagda, med små ledningsdimensioner och med en avloppspump för varje fastighet eller mindre grupp av fastigheter.

Länsvatten

Regnvatten, grundvatten och spolvatten som ansamlas i till exempel schaktgropar vid byggen och som behöver avledas eller pumpas bort från platsen.

Miljö kvalitetsnormer (MKN)

Miljö kvalitetsnormer för vatten är bestämmelser om kvaliteten på miljön i en vattenförekomst, enligt EU:s direktiv.

Norrsvatten

Norrsvatten är ett kommunalförbund som producerar och distribuerar dricksvatten till 14 medlemskommuner. Solna är en av dessa. Dricksvattnet levereras från Görvälnverket i Järfälla.

Nyckeltal

Tal som används för beskrivning, uppföljning, utvärdering, jämförelser och styrning av en verksamhet.

Nödsvattenförsörjning

Med nödsvattenförsörjning avses enligt Livsmedelsverket: leverans av vatten för dryck, matlagning och personlig hygien utan att nyttja det ordinarie ledningsnätet (till exempel med tankar eller tankbilar). Nödsvattenförsörjning behöver planeras av kommunen, med fördel i samverkan med andra kommuner i regionen.

Recipient

Vattenområde som är mottagare av dagvatten och av orenat eller renat avloppsvatten.

Reinvestering

Utbyte av uttjänta/avskrivna anläggningsdelar i syfte att bibehålla värdet.

Reservsvatten

Med reservsvatten menas enligt Livsmedelsverket: leverans av vatten från en alternativ källa eller alternativ huvudledning med distribution via det ordinarie ledningsnätet. Norrsvatten ansvarar för Solna stads behov av reservsvatten i denna mening.

Redundans

Dubbel eller flerdubbel uppsättning av komponenter, ledningar mm, så att systemet kan fortsätta fungera vid ett fel eller att delar av anläggningen kan tas ur drift utan att det uppstår leveransavbrott hos abonnenterna.

Servis (servisledning)

Ledning som förbinder fastighets VA-installation med allmän VA-ledning

Spillvatten

Spillvatten är vatten från industrier, hushåll (toalett-, disk-, dusch-, bad- och tvättvatten), serviceanläggningar och dylikt. Dagvatten är inte spillvatten.

Skyfall

Skyfall innebär att det faller mycket regn på kort tid. Det uppstår ofta översvämningar eftersom vattnet inte hinner rinna undan. Definitionen enligt SMHI är minst 50 mm per timme eller minst 1 mm på en minut. Eftersom skyfall som uppfyller SMHI:s första definition är relativt ovanliga används ibland även definitionen minst 15 mm regn på 15 minuter.

Skyfallskartering

En skyfallskartering visar vilka områden som översvämmas vid ett skyfall, när marken är mättad och dagvattensystemet inte har någon kapacitet kvar.

Tillskottsvatten

Samlingsbegrepp för vatten som utöver spillvatten avleds i spillvattenförande avloppsledning. Tillskottsvatten kan således vara dagvatten, dränvatten, inläckande sjö- och havsvatten med mera. Observera att tillskottsvatten även inkluderar medvetet inkopplat vatten, som till exempel dag- och dränvatten i kombinerade system.

Utläckage

Utläckande vatten från dricksvattenledningsnätet.

VA

Vatten och avlopp.

VA-huvudman

VA-huvudman är den som låter bygga och därmed äger VA-anläggningen. Det kan vara kommunen själv eller en annan organisation, till exempel ett aktiebolag, men kommunen måste ha "rättsligt bestämmande inflytande" över VA-anläggningen.

VASS

Svenskt Vattens system för insamling av statistik.

Vattendirektivet

Vattendirektivet är EU:s ramdirektiv för vatten, och anger vad EU-länderna minst ska klara vad gäller vattenkvalitet och tillgång på vatten.

Vattenförekomst

För att beskriva tillstånd i ett vatten och för att definiera kvalitetskrav behöver vatten delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ av vatten. Enheterna kallas för vattenförekomster, och kan vara ett kustvattenområde, grundvattenområde, en åsträcka eller en sjö som pekats ut inom arbete med vattenförvaltningen.

Verksamhetsområde

Det geografiska område inom vilket en eller flera vattentjänster har ordnats eller ska ordnas genom en allmän VA-anläggning.

Bilagor

1. Undersökning om betydande miljöpåverkan
2. Samrådsredogörelse