

# Vattentjänstplan

för Torsås kommun



Granskningshandling 2024-05-22

## Innehåll

1. INLEDNING .....	3
2. DEFINITIONER OCH BEGREPP .....	3
2.1 Skyfall .....	3
2.2 Havsnivåhöjning .....	5
3. TORKA .....	6
4. VERKSAMHETSOMRÅDEN FÖR SPILL- OCH DRICKSVATTEN .....	7
4.1 Torsås .....	7
4.2 Söderåkra och Djursvik .....	8
4.3 Bergkvara och VA-söder .....	9
4.4 Gullabo .....	10
4.5 Bidalite .....	10
4.6 Brömsebro .....	10
5. VERKSAMHETSOMRÅDEN FÖR DAGVATTEN .....	11
5.1 Torsås .....	11
5.2 Söderåkra .....	11
5.3 Bergkvara .....	12
6. DRICKSVATTEN .....	12
6.1 Vattenförbrukning och vattenverk .....	12
6.2 Dricksvattenledningsnät .....	13
7. SPILLVATTEN .....	13
7.1 Spillvattenhantering och reningsverk .....	13
7.2 Spillvattenledningsnät .....	13
8. DAGVATTEN .....	14
8.1 Dagvattenhantering och -ledningsnät .....	14
9. PÅVERKAN GENOM SKYFALL .....	16
9.1 Dricksvattenförsörjning .....	16
9.2 Spillvattenhantering .....	16
9.3 Dagvatten .....	16
10. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, SKYFALL .....	16
11. PÅVERKAN GENOM HAVSNIVÅHÖJNING .....	17
11.1 Dricksvattenförsörjning .....	17
11.2 Spillvattenhantering .....	17
11.3 Dagvatten .....	18
12. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, HAVSNIVÅHÖJNING .....	19
13. PÅVERKAN AV TORKA .....	19
13.1 Dricksvattenförsörjning .....	19
14. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, TORKA .....	19

## **1. INLEDNING**

Denna vattentjänstplan är framtagen av Torsnet AB med stöd av Bygg- och Miljöförvaltningen samt Kommunledningsförvaltningen, Torsås kommun.

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV) uppdaterades den 1 januari 2023 med bland annat paragraferna 6a – 6d. Enligt dessa ska det finnas en aktuell vattentjänstplan i varje kommun senast den 31 december 2023.

Svenskt Vatten har tagit fram en vägledning, "Vägledning vid framtagande av vattentjänstplan – komplettering av VA-plan" som den här planen följer i stor utsträckning.

Vattentjänstplanen ska innehålla kommunens långsiktiga planering av hur behovet av allmänna vattentjänster ska tillgodoses. Dessutom ska vattentjänstplanen innehålla vilka åtgärder som behöver vidtas för att de allmänna anläggningarna ska fungera vid en ökad belastning på grund av skyfall. Enligt Länsstyrelsens uppfattning bör kommunen ha ett bredare perspektiv och inkludera även havsnivåhöjning och torka etcetera.

Vattentjänstplanens framtagande ska följa processen i plan- och bygglagen med samråd, granskning och antagande. Syftet är att ge berörda insyn och möjlighet till deltagande.

Vattentjänstplanen avgränsas till de områden inom kommunen som idag omfattas av eller kan komma att omfattas av verksamhetsområden i enlighet med LAV. Utbredningen för verksamhetsområdena för spill- och dricksvatten samt dagvatten presenteras i kartor nedan.

Målsättningen med vattentjänstplanen var att uppfylla kraven i LAV. Enligt LAV ska det finnas en aktuell vattentjänstplan senast den 31 december 2023 i varje kommun. I Torsås kommun pågår samtidigt ett arbete att ta fram en ny översiktsplan som enligt planerna ska beslutas tredje kvartalet 2024.

För att bl.a. inte föregripa översiktsplanen begränsade Torsnet och Torsås kommun innehållet i vattentjänstplanen och hänvisar till en framöver reviderad och uppdaterad VA-plan med separat åtgärdsplan. Vattentjänstplanen kommer då att komplettera VA-planen som en separat del.

## **2. DEFINITIONER OCH BEGREPP**

Klimatförändringarna väntas medföra ökade nederbörds mängder, ökat antal tillfällen med torka respektive intensiv nederbörd, samt fler tjälcykler eller avsaknad av tjäle vintertid. Dessutom kommer havsnivån att stiga till följd av den globala uppvärmningen.

### **2.1 Skyfall**

En viss mängd nederbörd kan komma på mindre än en timme eller utspritt under ett dygn. Om en större mängd faller på kort tid används ibland uttrycket skyfall då det

upplevs som häftigt och kraftigt. SMHI:s definition av skyfall är minst 50 mm på en timme eller minst 1 mm på en minut.

Vid många av SMHI:s stationer mäts nederbörden endast en gång per dygn. Då är det svårt att veta om regnet nått skyfallsintensitet, såvida inte observatören gjort en speciell notering om tidpunkten för regnet.

Sedan mitten av 1990-talet är dock en del stationer utrustade med automatiska nederbördsmätare där registrering görs var femtonde minut. Rådata finns tillgängliga ner till minutnivå. Detta har gjort att SMHI numera har bättre underlag för att bedöma skyfallen.

Nästintill alla dessa skyfall inträffar sommartid och i samband med kraftiga skurar. Då skurarna har liten geografisk utsträckning, några km, kommer inte alltid de största nederbördsmängderna att hamna i SMHI:s nederbördsmätare. Därför förekommer det skyfall som inte hamnar i SMHI:s statistik.

Det är vanligast att årets största nederbördsmängd i Sverige under ett dygn faller under juli följt av mängden i augusti. Mest sällsynt är att den största mängden faller under februari eller mars.



Diagram 1: Principiell fördelning av årets största nederbördsmängder på månaderna

Vilken månad årets största 1-dygnsnederbörd inträffat i Sverige under perioden 1961 – 2011.

Närmaste nederbördsstationer i närheten av Torsås sammanställs i nedanstående tabell.

Beteckning	Stationsnummer	Latitud	Longitud	Höjd över havet	Driftsatt	I drift till
Trolleboda D	66180	56.3008	16.0335	10 m	2016-09-01	Aktiv
Tvingelshed	65200	56.3227	15.5790	104,4 m	1946-03-01	Aktiv
Torsås	65250	56.4112	15.9880	20 m	1970-08-01	2017-05-02
Emmaboda D	65630	56.5983	15.5304	127,33 m	1949-01-01	Aktiv
Kalmar D	66430	56.6621	16.2785	1,21 m	1985-12-01	Aktiv

Tabell 1: SMHI:s nederbördsstationer

SMHI har lagt ner många stationer och det finns ingen kvar inom Torsås kommun utan närmaste station där nederbörden fortfarande mäts är Trolleboda D söder om Torsås vid kusten.

En sammanställning av samtliga dygnsvärden för nederbörden vid mätstationen i Torsås gav resultatet att det endast vid fyra tillfällen uppmättes dygnsnederbörd på över 50 mm. Dvs. sannolikheten för skyfall är relativt liten. Antal dygnsvärden var mellan 1970-08-03 och 2017-05-02 totalt 17 074. De tillfällen när 50 mm/dygn överskreds var:

- 1980-08-30 med 78 mm/dygn
- 1994-08-18 med 76,5 mm/dygn
- 2011-07-14 med 51,1 mm/dygn
- 2014-08-05 med 67,3 mm/dygn

## 2.2 Havsnivåhöjning

Havsnivåhöjningen är inte bara en fråga gällande klimatförändringar utan också en fråga gällande extrema vattenstånd till exempel vid stormar. SMHI har gett ut en rapport med beteckningen Havsnivåer i Kalmar län, Rapport nr 2014-66, där bland annat extrema vattenstånd och det globala havsvattenståndet avhandlas. Rapporten har uppdaterats år 2015 och innehåller en beskrivning av effekterna av stormen Egon, som drog in över Sverige i januari 2015.

När havsnivån höjs, stiger också utgångsläget för alla sorters vattenstandsvariationer. En storm som har potentialen att höja vattenståndet med en meter idag har i framtiden samma potential att höja havsytan. Om medelvattenståndet är 50 cm högre än idag så kommer den resulterande nivån vara +150 cm jämfört med dagens medelvattenstånd.

SMHI har tre vattenstandsstationer som är aktuella för Kalmar län med beteckningarna:

- Kungsholmsfort (belägen vid Tjurkö, Blekinge Län), i drift sedan 1886-12-31
- Oskarshamn, i drift sedan 1960-09-15
- Ölands norra, udde i drift sedan 1851-08-01

Dessutom har Sjöfartsverket en mätstation vid Kalmar som har varit i drift sedan 2009-04-23.

Redan på 1700-talet observerades att jorden höjde sig i Norden. Landhöjningen varierar och är störst i norra Sverige. Vid Kungsholmsfort är landhöjningen 1,4 mm per år, vid Oskarshamn är den 2,0 mm/år och vid Ölands norra udde är landhöjningen 2,5 mm /år.

Förenta nationernas klimatpanel (IPCC) har gett ut ett antal rapporter, där olika framtids-scenarior beskrivs. I IPCC:s femte rapport AR5 har fyra framtida scenarior avhandlats, varav det så kallade RCP8,5 beskriver den högsta höjningen som innebär en höjning för år 2100 jämfört med 1986 – 2005 på 52 till 98 cm.

Nedanstående figur visar höjningen av havsvattenståndet lokalt förutsatt att havet stiger 30 cm fram till 2050 och totalt 1 m från 1990 till 2100 vid Kungsholmsfort i Blekinge som är den av stationerna som ligger närmast Torsås kommun.

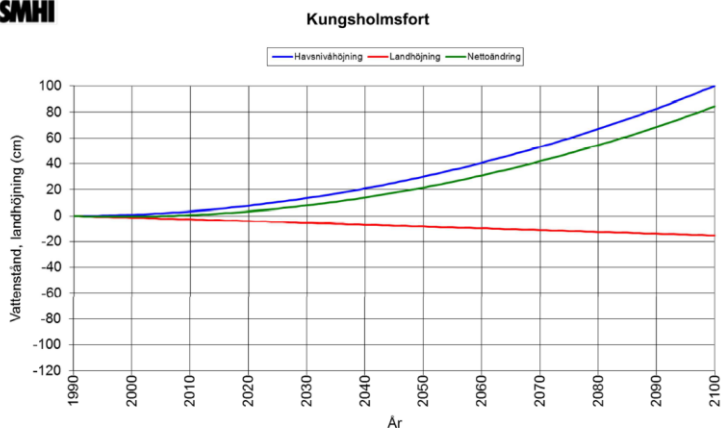


Diagram 2: Havsnivå- och landhöjning samt nettoändring vid Kungsholmsfort

### 3. TORKA

Torka definieras generellt som avvikelser från normala förhållanden, i form av underskott för en vattenrelaterad variabel (nederbörd markfukt, vattenföring, ytvattenmagasin, grundvattenmagasin) i ett givet område under en tidsperiod.

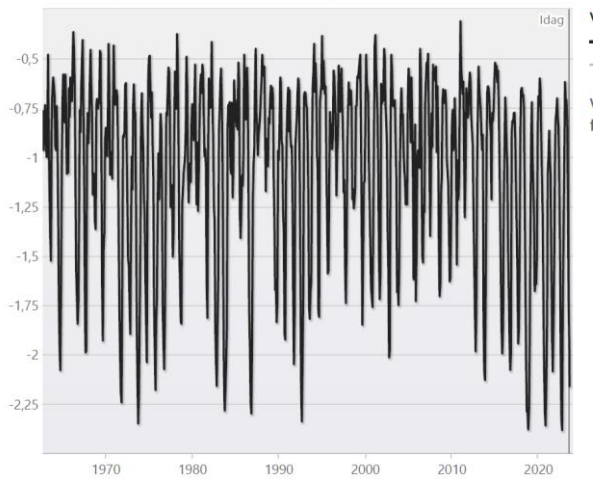
Det finns olika typer av torka: meteorologisk, markfuktighetstorka, hydrologisk, socioekonomisk och ekologisk torka. Olika typer av torka förknippas med olika komponenter i den hydrologiska cykeln.

- Meteorologisk torka förknippas med underskott i nederbörd
- Hydrologisk torka förknippas med underskott i vattenföring, grundvattenmagasin, snötäcke, sjöar, våtmarker och andra ytvattenmagasin
- Markfuktighetstorka förknippas med underskott i markvatten (ibland kallas markfuktighetstorka också för jordbrukstorka)
- Ekologisk och socioekonomisk torka förknippas med ekologiska respektive socioekonomiska effekter. Socioekonomiska effekter av torka är effekter inom många områden såsom jordbruk, skogsbruk, dricksvattenproduktion, vattenkraft och för industrier med vattenbehov.

När det gäller grundvatten, som i Torsås kommuns vattenförsörjning spelar en stor roll, når det sina lägsta nivåer i slutet av sommaren. Klimatförändringen påverkar grundvattnets årsvariation. Södra Sverige får allt mindre grundvattenbildning under våren men istället mer grundvattenbildning i slutet av året, beroende på mindre snösmältning under våren och mer regn än snö under hösten.

SGU, Sveriges geologiska undersökning, har hand om mätningarna av grundvattennivåer i ett antal mätstationer. Den mätstationen som ligger närmast Gullabo och Bidalite som båda är beroende av grundvattentäkter är Emmaboda\_1. Jordarten där består av morän dvs. samma som i Gullabo och Bidalites vattentäkter. Nedan visas två diagram med grundvattennivåer dels från och med 60-talet tills idag, dels för de senaste 10 åren jämfört med normalvärden för årstiden i stationen Emmaboda\_1.

Diagrammet visar grundvattennivå i meter under markytan.



Diagrammet visar grundvattennivå i meter jämfört med normalt för årstiden för stationen.

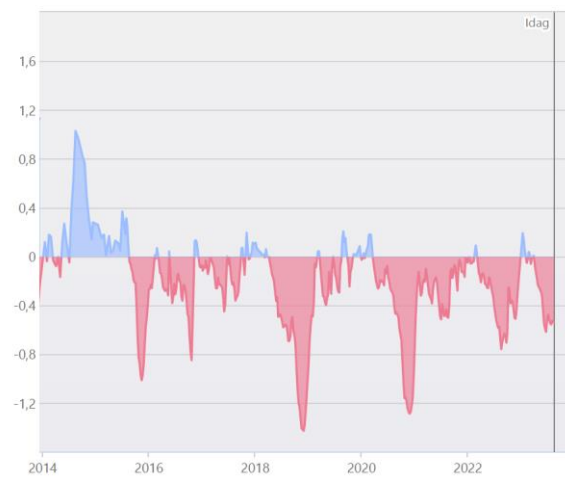
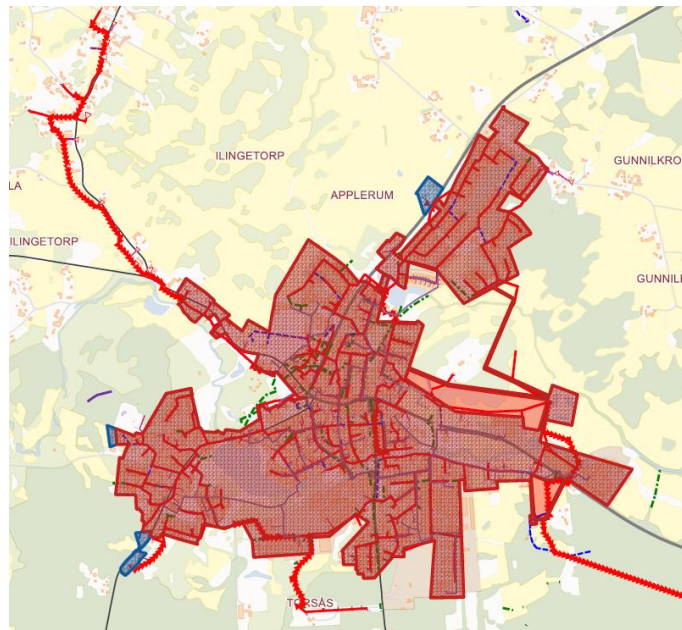


Diagram 3: Grundvattennivåer och grundvattennivåer jämfört med normalt

## 4. VERKSAMHETSOMRÅDEN FÖR SPILL- OCH DRICKSVATTEN

### 4.1 Torsås

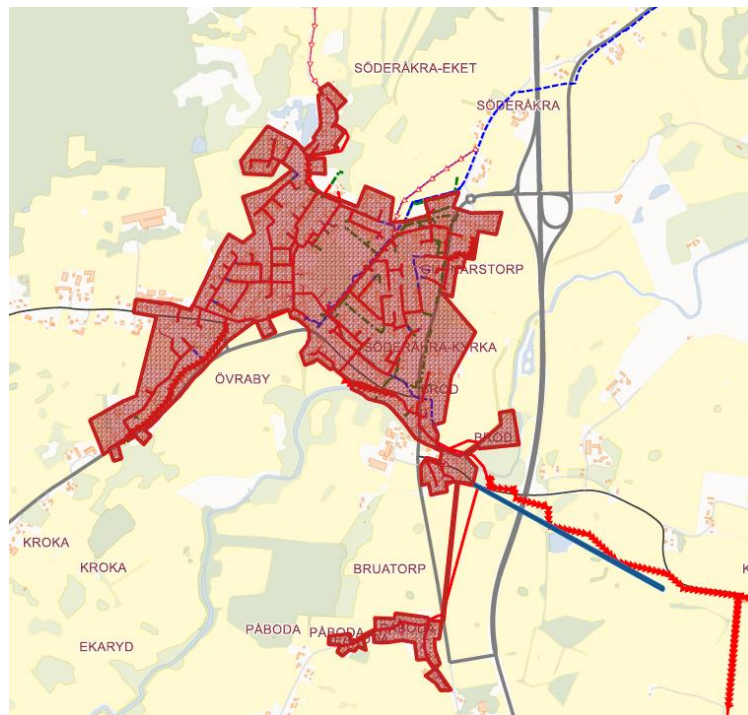
Verksamhetsområde Torsås och Kvilla redovisas i nedanstående karta.



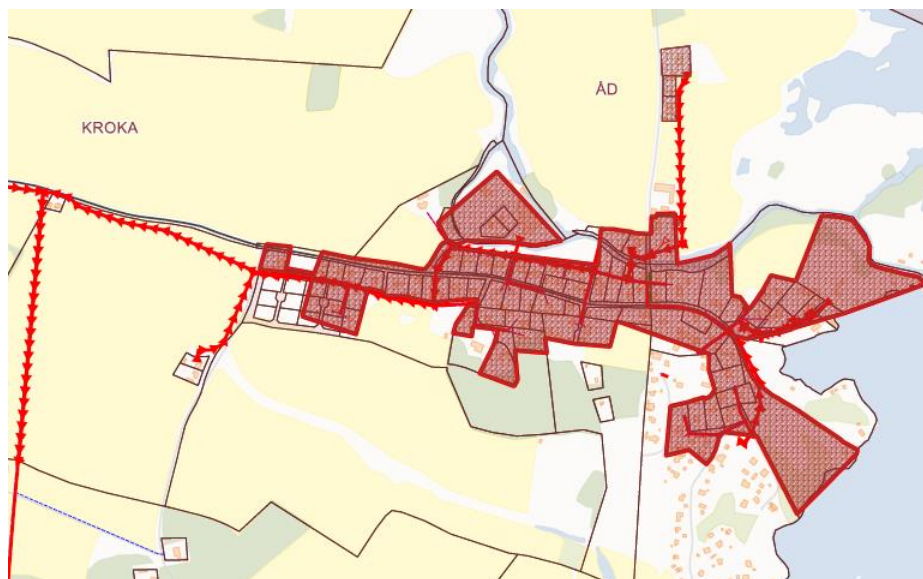
Figur 1: Verksamhetsområde för Torsås

## 4.2 Söderåkra och Djursvik

Verksamhetsområde för Söderåkra och Djursvik redovisas i nedanstående kartor.



Figur 2: Verksamhetsområde för Söderåkra

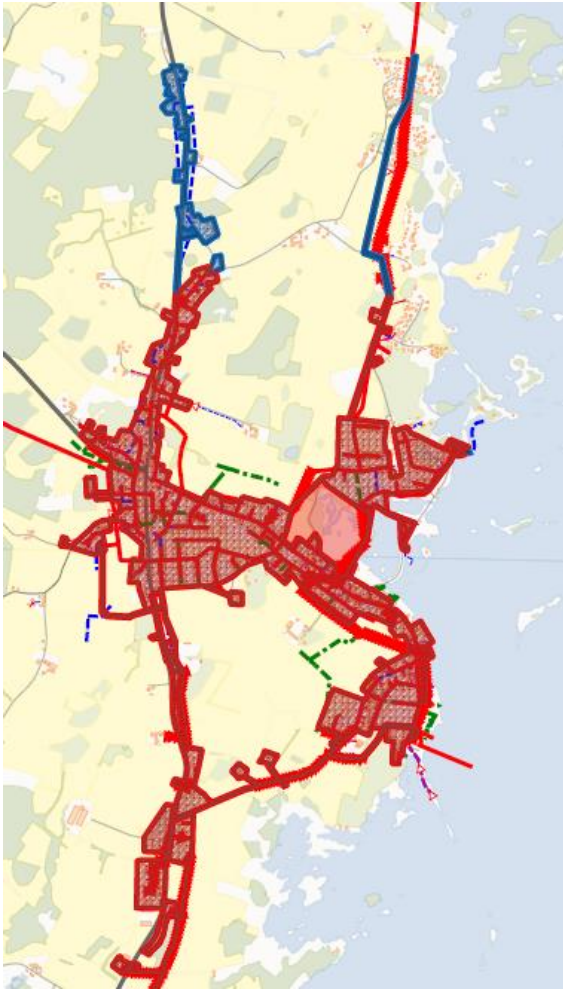


Figur 3: Verksamhetsområde för Djursvik

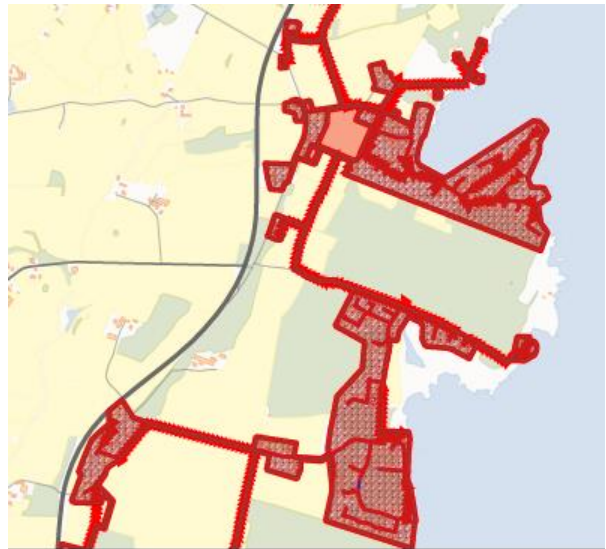


### 4.3 Bergkvara och VA-söder

Verksamhetsområde för Bergkvara och VA-söder redovisas i nedanstående kartor.



Figur 4: Verksamhetsområde Bergkvara



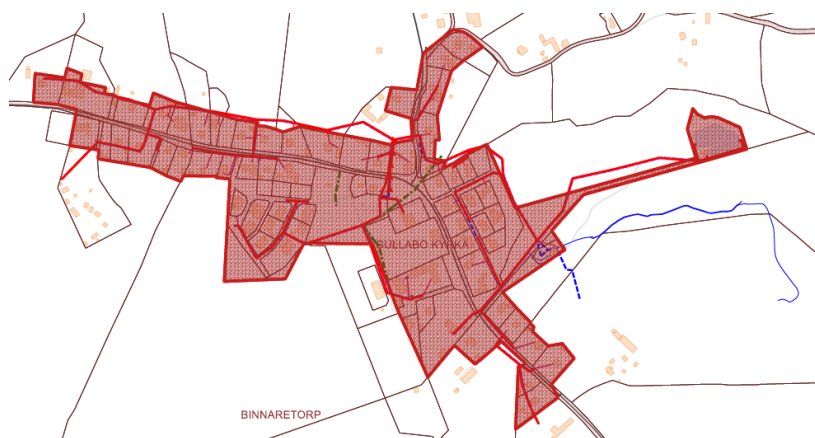
Figur 5: Verksamhetsområde VA-söder 1



Figur 6: Verksamhetsområde VA-söder 2

#### 4.4 Gullabo

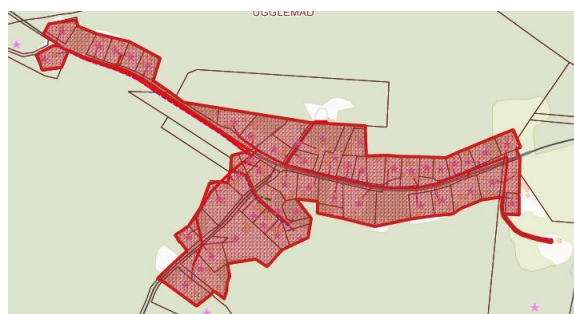
Verksamhetsområde för Gullabo, redovisas i nedanstående karta.



Figur 7: Verksamhetsområde Gullabo

#### 4.5 Bidalite

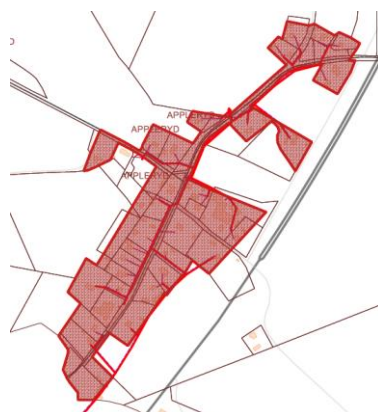
Verksamhetsområde för Bidalite redovisas i nedanstående karta.



Figur 8: Verksamhetsområde Bidalite

#### 4.6 Brömsebro

Verksamhetsområde för Brömsebro redovisas i nedanstående karta.



Figur 9: Verksamhetsområde Brömsebro

## 5. VERKSAMHETSOMRÅDEN FÖR DAGVATTEN

### 5.1 Torsås



Figur 10: Verksamhetsområde dagvatten, Torsås

### 5.2 Söderåkra



Figur 11: Verksamhetsområde dagvatten, Söderåkra

## 5.3 Bergkvara



Figur 12: Verksamhetsområde dagvatten, Bergkvara 1 och 2

## 6. DRICKSVATTEN

### 6.1 Vattenförbrukning och vattenverk

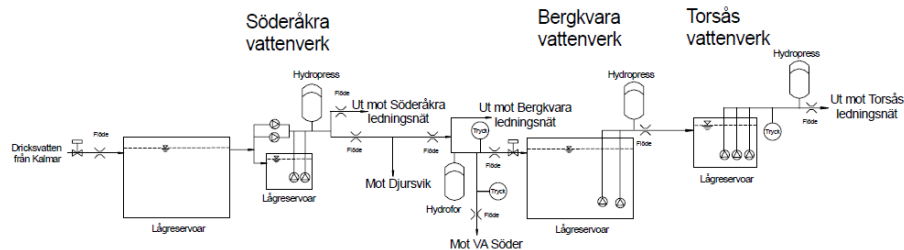
Vattenförsörjningen totalt inom Torsås kommun är ca 250 000 m<sup>3</sup> per år, vilket innebär cirka 700 m<sup>3</sup>/dygn fördelade på fyra olika vattenverk och leverantörer.

Ort	Typ av vattenverk/ leverantör	Vatten- förbrukning m <sup>3</sup> /dygn	Vatten- förbrukning m <sup>3</sup> /år	Antal anslutna	Spec. förbrukning l/person/dygn
Torsås, Söderåkra, Bergkvara VA-söder	Leverantör Kalmar Vatten	650	237 250	4 360	149
Gullabo	Grundvatten- verk	16	5 840	110	145
Bidalite	Grundvatten- verk	7	2 555	70	100
Brömsebro	Leverantör Karlskrona kommun	8	2 737	80	100

Tabell 2: Torsås kommuns vattenverks respektive vattenleverantörs olika vattenförbrukningar

## 6.2 Dricksvattenledningsnät

Nedanstående redovisas en schematisk figur på dricksvattennätet för vatten distribuerat ifrån Kalmar.



Figur 13: Schematisk avloppsledningsnät för dricksvatten från Kalmar

Till vattenverken i Bidalite och Gullabo hör var sitt mindre ledningsnät. Brömsebro som får sitt dricksvatten från Karlskrona kommun har sitt eget mindre ledningsnät.

Den sammanlagda ledningsnätslängden är cirka 140 km i Torsås kommun. Det finns 3 tryckstegringsstationer och 5 reservoarer på vattenledningsnätet.

Det finns en nödvattenplan för Torsås kommun. Nödvatten är dricksvatten som distribueras på annat sätt än genom ledningsnätet. Begreppet signalerar att det handlar om en situation som innebär någon form av samhällsstörning. Av säkerhetsskäl redovisas inte nödvattenplanen offentligt.

## 7. SPILLVATTEN

### 7.1 Spillvattenhantering och reningsverk

Det finns tre avloppsreningsverk i Torsås kommun. Bergkvara avloppsreningsverk tar emot spillvatten från Söderåkra, Torsås och Bergkvara samt Djursvik, Ekelunda, Ragnabo, Skäppevik, Järnsida, Grisbäck och Södra Kärr. Verket är dimensionerat för en maximal belastning på 7 500 pe. Reningsverket är belägen sydöst om samhället Bergkvara vid kusten och recipient, dvs. mottagare för det renade spillvattnet är Kalmarsund.

Reningsverket i Gullabo är dimensionerat för 300 pe och reningsverket i Bidalite för 150 pe. Reningsverket i Gullabo är belägen sydöst om samhället Gullabo och recipienten är Skörebobäcken som tillhör avrinningsområdet för Bruatorpsån/Torsåsån. Bidalite reningsverk är belägen söder om Bidalite samhälle och recipienten utgörs av Bruatorpsån/Torsåsån. Spillvattnet från Brömsebro avleds till Karlskrona kommun.

### 7.2 Spillvattenledningsnät

Spillvattenledningsnätet har en längd av cirka 130 km i Torsås kommun. Ledningen mellan Torsås och Bergkvara utgörs av en tryckspillvattenledning.

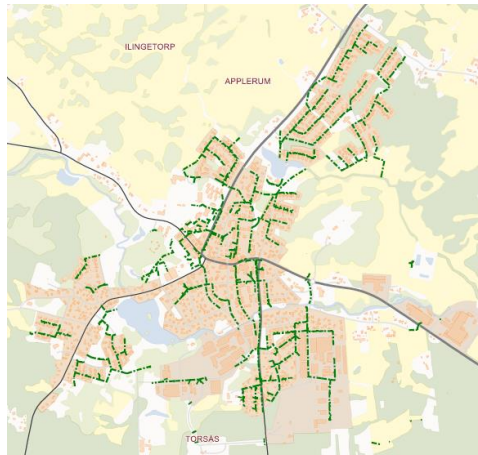
Det finns 50 pumpstationer för pumpning av spillvattnet och 70 LTA - pumpstationer (lätt trycksatta avlopp, dvs villapumpstationer). Vid höga flöden finns ett antal möjligheter till bräddning på ledningsnätet. Huvudbräddpunkter är bland annat de gamla biodammarna i Torsås i början av tryckspillvattenledningen.

## 8. DAGVATTEN

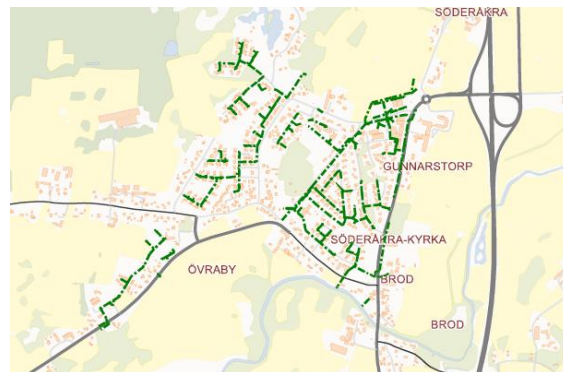
### 8.1 Dagvattenhantering och -ledningsnät

Dagvattennätet har en längd av 30 km. Det finns 3 pumpstationer på dagvattenledningsnätet. Så sent som 2021 upprättades ett förslag för dagvattenverksamhetsområdet för delområdena Söderåkra, Torsås och Bergkvara.

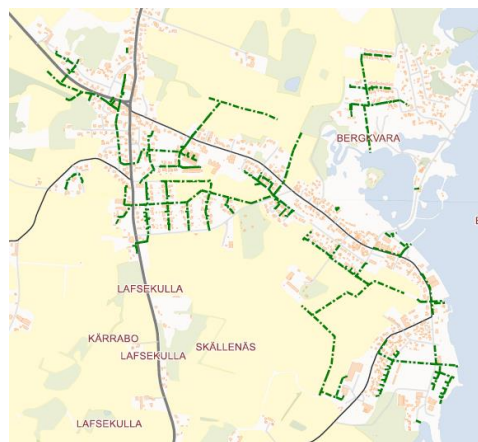
Dagvattennätet framgår av nedanstående kartor:



Figur 14: Dagvattennät Torsås



Figur 15: Dagvattennät Söderåkra



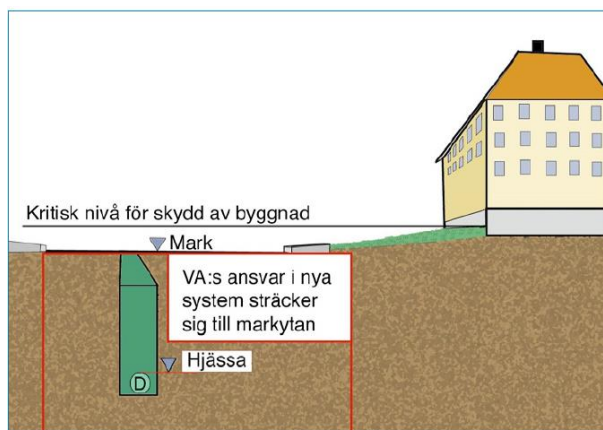
Figur 16: Dagvattennät Bergkvara

Recipient för dagvatten är dels Applerumsån, Bruatorpsån/Torsåsån och Kalmarsund.

2022 upprättades en Blågrön plan med naturnära dagvattenlösningar inom Torsås kommun. I planen utpekades ett antal möjliga områden där sådana lösningar skulle kunna bli aktuella.

Dagvattensystemen dimensioneras i tre nivåer:

1. Återkomsttid för fylld rörledning, så kallad hjäss-dimensionering
2. Dagvattnet når markyta, så kallad markdimensionering
3. Kritisk nivå när dagvattnet når byggnader med skador på dessa som följd



Figur 17: Dagvattenhanteringsens tre dimensioneringsnivåer (Svenskt vatten, P110)

I tabellen nedan anges minimikrav på återkomsttider.

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

Tabell 3: Minimikrav för återkomsttider för regn vid dimensionering av nya dagvattensystem (Svenskt vatten, P110)

Dagvattenavrinningen i l/s för ett område erhålls genom att multiplicera regnintensiteten (l/s och ha) med avrinningsarean (ha) och avrinningskoefficienten (beräknas av yttypernas storleksandel inom området, t.ex. hårdgjorda ytor, tak, gårdar m.m.). Nedanstående tabell sammanställer avrinningskoefficienterna för olika typer av ytor.

Regnintensiteten framgår av följande tabell:

Återkomsttid, år	Blockregnsvaraktighet, minuter									
	5	10	15	20	30	40	50	60	90	120
0,5	116,8	85,2	67,8	56,9	43,9	36,3	31,2	27,6	20,9	17,2
1	146,6	106,9	84,9	71,2	54,8	45,2	38,8	34,2	25,8	21,1
2	184,2	134,1	106,5	89,2	68,5	56,4	48,4	42,6	32,0	26,1
5	249,3	181,3	143,8	120,3	92,3	75,8	64,9	57,1	42,7	34,7
10	313,5	228,0	180,6	151,0	115,7	95,0	81,3	71,4	53,3	43,1
20	394,5	286,7	227,0	189,8	145,3	119,2	101,9	89,4	66,6	53,8
30	451,2	327,8	259,5	216,9	166,0	136,2	116,3	102,1	75,9	61,3
50	534,7	388,4	307,4	256,9	196,5	161,1	137,6	120,7	89,7	72,4
100	673,2	488,8	386,8	323,1	247,0	202,5	172,8	151,5	112,5	90,6

Tabell 4: Regnintensiteter (l/s\*ha) för olika blockregnsvaraktigheter (5min – 120min) och återkomsttider enligt Dahlström (2010) (Svenskt vatten, P110)

## **9. PÅVERKAN GENOM SKYFALL**

### **9.1 Dricksvattenförsörjning**

Dricksvattenanläggningarna såsom vattenverk och tryckstegringsstationer i Torsås kommun ligger inte inom områden som berörs av risk för översvämning i samband med skyfall.

### **9.2 Spillvattenhantering**

I kommunen finns duplikatsystem dvs. ledningssystem där dagvatten och spillvatten avleds i olika rörledningssystem. Spillvattennätet kommer dock vid skyfall att utsättas för en högre belastning genom regnvatten genom t.ex. felkopplingar. Det förekommer att dagvatten är felaktigt anslutet till spillvattennätet eller att överläckage från dagvattenledningar till spillvattenledningar ske. Det finns därför en risk för bräddning av orenat avloppsvatten.

Några pumpstationer ligger inom riskområdet för översvämning från närbelägna vattendrag.

Reningsverket i Gullabo har som recipient Skörebobäcken. Det renade vattnet släpps dock inte direkt från verket till recipienten utan passerar först en damm som hör till verket. Utsläpp från dammen till recipienten kan vara svårt vid höga vattenflöden i bäcken.

### **9.3 Dagvatten**

Vid skyfall är det främst dagvattenanläggningar som påverkas eftersom det är deras uppgift att ta hand om regnvatten. Dagvattenledningsnätet är normalt inte dimensionerat för att ta emot ett skyfall. Konsekvenserna vid skyfall är en ökad risk för översvämningar, bräddningar och källaröversvämningar.

Översvämningar kan också bero på höga vattennivåer i intilliggande vattendrag som kan ske med en viss fördröjning efter själva skyfallet.

Påverkan från förorenade områden vid skyfall på dagvattnet bedöms vara marginellt. Enligt EBH-kartan för Torsås kommun som finns tillgänglig via Länsstyrelsens hemsida är det ett begränsat antal misstänkta eller konstaterade förorenade områden som finns inom Torsås kommuns verksamhetsområden för dagvatten. Den högsta riskklassen som finns är klass 2. Dessa områden består mest av gamla, nedlagda verksamheter som t.ex. gamla deponier, plantskolor, nedlagt reningsverk, varv. Spridningen av föroreningar från dessa områden bedöms inte vara högre vid skyfall än vid normala förhållanden.

## **10. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, SKYFALL**

Problemen med utsläpp från dammen vid Gullabo reningsverk är begränsade i tid och utjämningsfunktionen av dammen anses vara tillräcklig. Eventuellt kan utsläppet från dammen regleras med hjälp av en lucka som kan stängas tillfälligt för att förhindra att vatten från bäcken rinner in i reningsverkets damm.



Åtgärder för de spillvattenpumpstationerna som ligger inom riskområdet för översvämning vid skyfall och finns i närheten av översvämningsdrabbade vattendrag kan vara:

- Invallning av pumpstationer,
- höjning av pumpsumpen
- flytta styr- och elutrustning högre upp

För att minska risken för översvämningar, bräddningar och källaröversvämningar m.m. finns ett antal möjliga åtgärder för ett bättre omhändertagande av dagvatten vid skyfall listas nedan:

- Fler utjämningsmagasin för dagvatten,
- dimensionering av ledningsnät vid nyanläggning,
- byggande av "öppna" dagvattenavledningar istället för ledningar där det är möjligt,
- lokalt omhändertagande av dagvatten,
- minskning av hårdgjorda ytor,
- bortkoppling av "felanslutningar" dvs. dagvatten kopplat till spillvattennätet,
- kunskapsinhämtning av ledningsnätets funktion och kapacitet genom att fortsätta med att upprätta en hydraulisk modell för dels dagvattenledningsnätet som för spillvattenledningsnätet,
- information till fastighetsägare på vilket sätt källaröversvämningar kan förhindras genom att t.ex. installation av stängbara golvbrunnar.

Redan idag är en skyfallsanalys del av nyupprättade detaljplaner.

## **11. PÅVERKAN GENOM HAVSNIVÅHÖJNING**

### **11.1 Dricksvattenförsörjning**

Dricksvattenanläggningar så som vattenverk och tryckstegringsstationer påverkas generellt sett inte i någon större omfattning vid havsnivåhöjningen. Ingen av anläggningarna i Torsås kommun ligger under 9 meter över havet i dagens läge.

### **11.2 Spillvattenhantering**

Det samhälle som berörs mest av havsnivåhöjningen är Bergkvara som ligger intill Kalmarsund samt de kustnära belägna delarna av Djursvik och VA-söder.

Utsatt för risk av att översvämmas är då reningsverket i Bergkvara samt pumpstationerna nära reningsverket. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har i sin "översvämningsportal" simulerat olika nivåer för havsnivåhöjningen. Nedanstående figurer visar två scenarior, en havsnivåhöjning på 1,5 meter och en höjning på 2 m. Vid en höjning av 1,5 m klarar sig reningsverket och Bergkvara samhälle vid hamnen ganska bra bortsett från att vägen parallellt med kusten blir översvämmad.

Vid en höjning av havsnivån med 2 meter klarar sig reningsverket men kommer att ligga på en ö.

Pumpstationerna vid främst Djursvik och VA-söder som berörs av havsnivåhöjningen är ett 10-tal. Dagens marknivå för dessa pumpstationerna ligger mellan 1,25 meter över havet till ungefär 2 möh. De delar av en pumpstation som berörs främst av en översvämning är styrskåpet och elcentralen. Pumpstationerna brukar ligga 15 – 20 cm över marknivån och styr- och elutrustningen är 1 till 1,2 meter över golvytan.



Figur 17: Översvämningsskarta MSB, havsnivåhöjning 1,5 respektive 2,0 m, Bergkvara ARV

De kustnära pumpstationerna som berörs av havsnivåhöjningen är belägna i Djursvik och VA-söder. Nedanstående figurer redovisar en havsnivåhöjning på 2 m.



Figur 18: Havsnivåhöjning 2 m, Djursvik



Figur 19: Havsnivåhöjning 2 m, VA-söder 1



Figur 20: Havsnivåhöjning 2 m, VA-söder 2

### 11.3 Dagvatten

Dagvattensystemet berörs inte omedelbart av havsnivåhöjningen. En höjd havsnivå kan dock leda till avrinningen av dagvatten i närheten av kusten inte fungerar utan att vattnet i systemet däms upp, vilket bland annat kan ha källaröversvämningar och andra översvämningar till följd.

## **12.FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, HAVSNIVÅHÖJNING**

Höjningen av havsnivån är framför allt ett problem som ligger relativt långt fram i tiden. Det är avgörande att kommunens klimatanpassningsarbete sker med långsiktighet och att det finns avsatta resurser till detta.

Åtgärder för de spillvattenpumpstationerna som ligger inom riskområdet för havsnivåhöjningen kan vara:

- Invallning av pumpstationer,
- höjning av pumpsumpen
- flytta styr- och elutrustning högre upp

Dagvattenutlopp måste antagligen förses med pumpstationer för att säkra utsläpp till kustvatten och vattendrag.

## **13.PÅVERKAN AV TORKA**

### **13.1 Dricksvattenförsörjning**

De anläggningarna som berörs framför allt av torkan är vattentäkten i Gullabo och Bidalite. Vattentäkten i Gullabo har under 2010-talet utökats med en brunn vilket har förstärkt vattentillgången där och det finns numera två brunnar som försörjer vattenverket med råvatten. I Bidalite finns bara en brunn som kan användas.

## **14.FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER, TORKA**

Eftersom vattenförbrukningen i Gullabo och Bidalite är relativt liten med en förbrukning på 16 respektive 8 m<sup>3</sup>/dygn har vid förhållanden det har varit brist på vatten körts vatten från Bergkvara till Gullabo respektive Bidalite.

Det finns dessutom planer på att rusta upp vattentäkten vid Bergkvara och revidera vattenskyddsområdet.

Rent allmänt hjälper en fördröjd avrinning av nederbörd respektive dagvatten till att mer vatten infiltreras till grundvattnet och därmed ökar grundvattentillgången.

## REFERENSER

Lag (2006:412) om allmänna vattentjänster (LAV)

SMHI, Rapport 2014-66, Havsnivåer i Kalmar län, Signhild Nerheim och Jonas Södling

SMHI:s Kunskapsbanken, <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/extrem-punktnederbord-1.23041>

Översiktsplan, Torsås kommun, Samrådsförslag 2023-03-29

Miljökonsekvensbeskrivning och hållbarhetsbedömning för översiktsplan 2040, Torsås kommun, Samrådshandling 2023-02-14, Vatten- och Samhällsteknik AB

SGU, Kartvisning Grundvattennivåmätningar och diagram

Egenkontroll dokument för vattenverken och reningsverken

Miljörapporter för reningsverken

MSB, <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avanderade-kartor/kustoversvamning.html>

Svenskt Vatten, Publikation P110, december 2019, Avledning av dag-, drän- och spillvatten, Funktionskrav, hydraulisk dimensionering och utformning av allmänna avloppssystem

## Bilaga 1 Undersökning av behov av strategisk miljöbedömning

### Inledning

I 6 kap. miljöbalken och i miljöbedömningsförordningen finns regler om miljöbedömning. Naturvårdsverket har dessutom upprättat en vägledning om miljöbedömning för planer och program. Strategisk miljöbedömning är processen att identifiera, beskriva och bedöma miljöeffekter vid arbete med och beslut om planer och program. Vattentjänstplaner omfattas av reglerna om strategisk miljöbedömning. Naturvårdsverkets vägledning innehåller ett särskilt avsnitt för arbetet med miljöbedömning respektive undersökning i samband med att ta fram en vattentjänstplan.

### Sammanfattning av vattentjänstplanen

Torsås kommuns vattentjänstplan innehåller definitioner och begrepp gällande skyfall, havsnivåhöjning och torka. Planen beskriver verksamhetsområdena för spill- och dricksvatten samt dagvatten. Det ingår dessutom en nulägesbeskrivning för den allmänna försörjningen av vattentjänster.

Det görs en bedömning av påverkan av vattentjänsterna vid skyfall, höga vattennivåer till följd av skyfall eller havsnivåhöjning samt torka. Slutligen redovisar vattentjänstplanen förslag på åtgärder som kan behöva vidtas för att säkra funktionen av den allmänna VA-anläggningen och försörjningen av vattentjänsterna. Åtgärderna i vattentjänstplanen beskrivs allmänt utan att gå in på detaljnivå. Därmed anges det inga tekniska lösningar utan detta ska utredas vidare i respektive åtgärdsprojekt.

### Undersökning

Första steget i en bedömning om betydande miljöpåverkan är att ta reda på om någon undersökning behöver göras. Om någon av frågorna i tabell 1 svaras med "ja" behöver ingen undersökning göras utan man kan gå direkt till att göra en strategisk miljöbedömning.

	Ja	Nej
Påverkar planen ett Natura 2000-område så att tillstånd krävs enligt MB 7 kap 28a §		X
Anger planen förutsättningar för att bedriva sådana verksamheter eller vidta sådana åtgärder som anges i 6 § eller bilagan till miljöbedömningsförordningen?		X

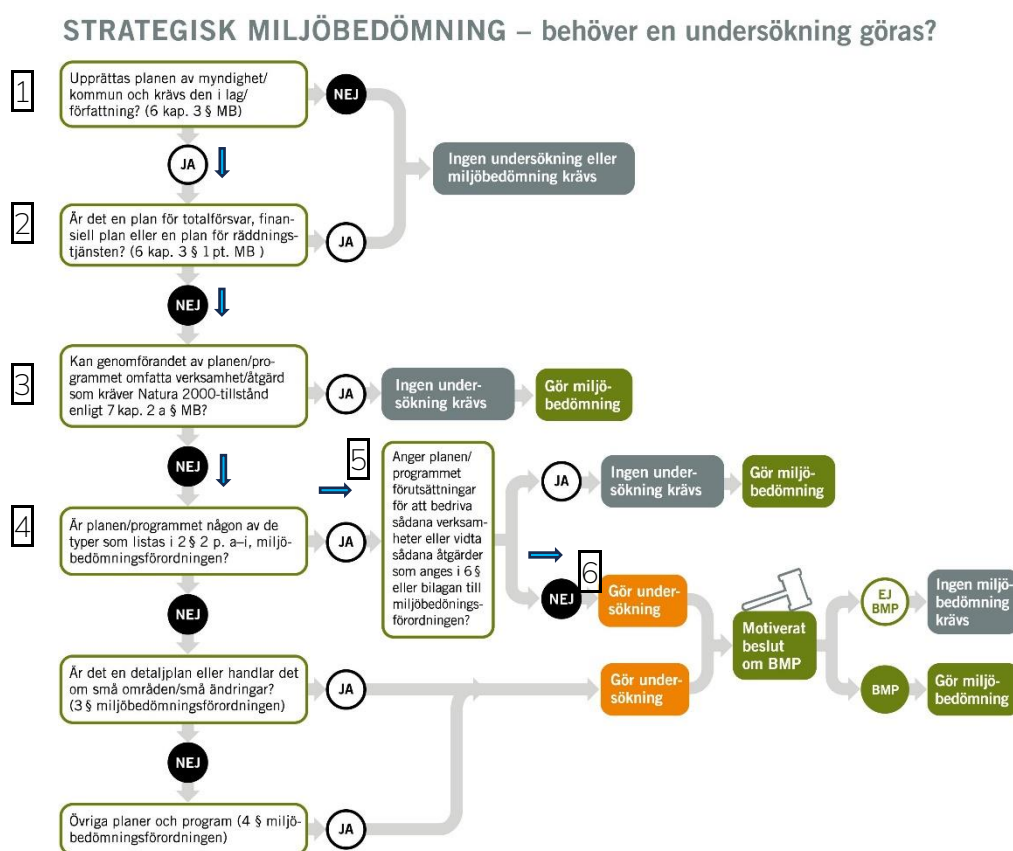
Tabell 1: När strategisk miljöbedömning alltid behöver genomföras

Eftersom frågorna besvarades med nej är nästa steg att genomföra en undersökning.

## Vattentjänstplan Bilaga 1

Undersökning är en process som ska fastställa om genomförandet av en plan eller ett program kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och därmed om en miljöbedömning ska genomföras.

I Naturvårdsverket vägledning finns ett flödesschema till hjälp för att reda ut dels om planen eller programmet omfattas av kraven på strategisk miljöbedömning, dels om en undersökning ska eller inte ska göras.



Figur 1: Flöde över strategisk miljöbedömning

Ovanstående figur om flödet över strategisk miljöbedömning har följts i steg 1 till 6. De blå pilarna illustrerar de olika stegen följd och det resulterar i att en undersökning ska göras.

Undersökningen innebär följande:

1. Identifiera omständigheter som talar för eller emot en betydande miljöpåverkan, och
2. Samråda med de kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som på grund av sitt särskilda miljöansvar kan antas bli berörda av planen, om det inte redan i identifieringen framkommer att en strategisk miljöbedömning ska göras.

## Vattentjänstplan Bilaga 1

En checklista har upprättats och använts som hjälp i arbetet med bedömningen för att tydliggöra vilka aspekter som skärkilt har bedömts i undersökningen.

Övergripande bedömningsområden	Negativ	Ingen	Positiv	Kommentar
Globala mål, Agenda 2030			X	Vattentjänstplanen ska bidra att säkerställa kommunens vattentjänster, vilket bidrar till måluppfyllelse av mål 6, "rent vatten och sanitet för alla"
Nationella miljömål		X		Ingen påverkan
Regionala miljömål		X		Ingen påverkan
Nationella planer		X		Ingen påverkan
Regionala planer		X		Vattentjänstplanen har vissa kopplingar till regionala planer men bedöms inte ha någon direkt påverkan på dessa. Det finns inte heller några direkta konflikter till regionala planer.
Översiktsplan		X		En ny översiktsplan för Torsås kommun håller på att tas fram. I dagsläget finns kopplingar till översiktsplanen men ingen direkt påverkan.
Riksintressen		X		Ingen direkt påverkan.
Kulturvärden		X		Inga kulturvärden berörs av vattentjänstplanen.
Naturvärden		X		Inga naturvärden berörs av vattentjänstplanen. Genom åtgärder på dagvattenhanteringen kan naturvärden stärkas t.ex. genom anläggandet av fördröjningsmagasin.
Sociala värden och rekreation		X		Åtgärderna kan bidra till en positiv påverkan på rekreation genom gestaltning av åtgärder på t.ex. på dagvattensidan med anläggandet av öppna vattenytor. Effekten är dock sekundär och kan därför anses vara försumbar. I övrigt ingen påverkan.
Materiella värden		X		Ingen direkt påverkan. Vissa åtgärder kan dock bidra till att skydda tekniska installationer i den allmänna VA-anläggningen. Skyddet medför dock också en kostnad att upprättas. Påverkan bedöms därför vara neutral.

## Vattentjänstplan Bilaga 1

Övergripande bedömningsområden	Negativ	Ingen	Positiv	Kommentar
Risker för människors hälsa och miljön			X	Riskerna minskas något genom att den allmänna försörjningen med vattentjänster säkras.
Yt- och grundvattenspåverkan			X	Genom fördröjningsmagasin på dagvattensidan sker en viss rening av dagvattnet innan det släpps till recipient. Magasinen kan dessutom bidra till en ökad grundvattenbildning genom att fördröja avrinningen. Påverkan kan därför anses vara positiv.
Luft		X		Ingen påverkan
Mark		X		Vissa åtgärder kan medföra ett behov av markanspråk vid genomförande av vattentjänstplanen. I dagsläget görs dock inga konkreta anspråk i planen. Markkvaliteten påverkas inte av vattentjänstplanen.
Klimatförhållanden (lokalt)				Ingen påverkan

### *Sammanvägd bedömning och förslag till fortsatt arbete*

Vattentjänstplanen bedöms med stöd av ovanstående checklista inte komma medföra en betydande miljöpåverkan, vilket medför att ingen miljöbedömning kommer att upprättas. Planen förväntas medföra vissa positiva effekter kopplat till att trygga vattentjänsterna, dagvattenhanteringen och lokalt minska risken för översvämningar.

## **Samråd**

Denna bilaga bifogas förslaget till vattentjänstplanen för Torsås kommun inför samrådsprocessen.