

# Utredning VA-Anslutning

Söderåsen, Töva

Structor

Beställare: Zoningpartner AB  
Beställarens kontaktperson: Johan Brorsson  
Beställarens projektnummer:  
Konsultbolag: Structor Mark Mitt AB  
Uppdragsnamn: DP Söderåsen  
Uppdragsnummer: 1055  
Datum: 2025-08-19  
Uppdragsledare: Johan Engström

Handläggare/utredare: Johan Engström  
Granskare: Agneta Holmgren, Lars Skoog

Status: **Slutversion**

## Innehåll

<b>1. Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1 Uppdrag.....	4
1.2 Syfte och mål.....	4
<b>2. Områdesbeskrivning.....</b>	<b>5</b>
1.3 Topografiska förutsättningar .....	5
2.1. Plats för anslutning.....	5
<b>3. Förutsättningar och underlag .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Beräkningar .....</b>	<b>7</b>
4.1. Vatten .....	7
1.3.1 Förutsättningar Vatten.....	7
1.3.2 Flöden - vatten .....	7
1.3.3 Tryck - vatten.....	8
4.2. Spillvatten.....	8
1.3.4 Förutsättningar Spillvatten.....	8
1.3.5 Flöden- spillvatten .....	8
<b>4. Slutsats .....</b>	<b>10</b>
1.1. Vatten .....	10
1.2. Spillvatten.....	10

## 1. Inledning

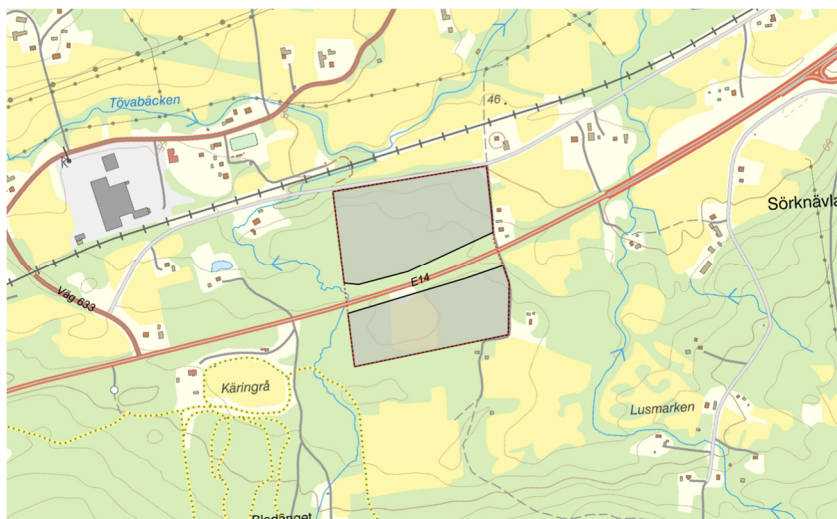
### 1.1 Uppdrag

På uppdrag av Zoningpartners AB har Structor Mark Mitt AB gjort en utredning gällande VA-anslutning inför en ny detaljplan för fastigheten Söderåsen 3:39, Sundsvalls kommun. Syftet med utredningen är att beskriva platsens förutsättningar att ansluta planerad markexploatering till kommunalt vatten och avlopp.

Området Söderåsen 3:39 är beläget i Töva och finns markerat på nedanstående karta, Figur 1 och 2.



Figur 1 Karta över Söderåsen, lokalisering



Figur 2 Gräns för detaljplaneområdet

### 1.2 Syfte och mål

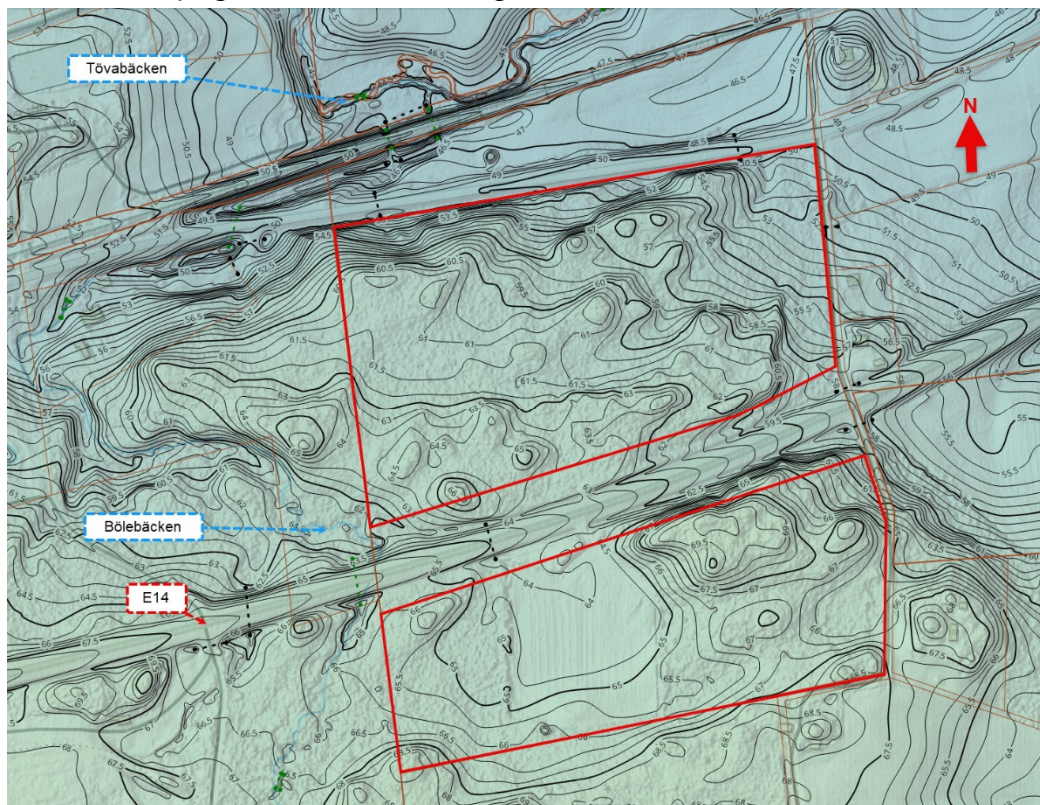
Syftet med den här utredningen är att konkretisera kapacitetsbehov för spillvattenavlopp och vatten för en planerad industrietablering utifrån givna förutsättningar.

Målet är påvisa om tillgänglig kapacitet i anslutningspunkt är tillräcklig för erforderligt kapacitetsbehov.

## 2. Områdesbeskrivning

Planområdet avgränsas av en enskild väg i norr och korsas av en större väg i söder; E14. Planområdet utgörs idag av till största del av skogsmark med ett mindre parti av åkermark söder om E14. I norr och öster avgränsas området av mindre vägar. I söder och väster finns skog. Vegetationen i skogen utgörs av gran och lövträd.

### 1.3 Topografiska förutsättningar



Figur 3. Topografisk karta över planområdet (röda linjer), höjdkurvor 0,5 m. (Lantmäteriet/ Scalgo 2025)

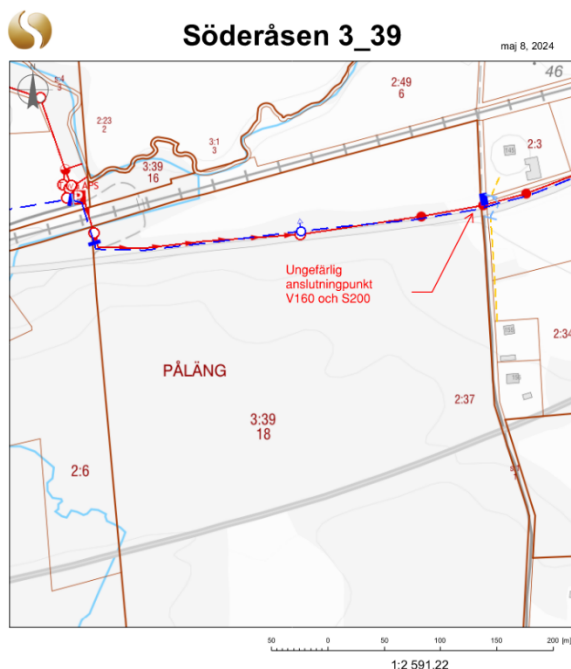
Planområdet söder om väg E14 har i huvudsak en översiktlig lutning mot norr med höjdparter i öst kring +66 och väst kring +70 m.ö.h. Åkermarken i mitten är lägst kring +64m.ö.h och ansluter till dike längs E14 på en nivå kring +63,3 m.ö.h.

E14 är en avgränsande höjdrygg genom planområdet.

Planområdet norr om E14 har en flackare lutning åt nordöst, på ca 2,6% i den södra delen mellan + 64-60 m.ö.h medan den norra delen har en brantare lutning närmare 20% norrut ned mot den enskilda vägen som avgränsar planområdets norra sida på en nivå kring +50 m.ö.h.

### 2.1. Plats för anslutning

Nedan framgår ungefärlig plats för anslutningar till befintligt VA.



### 3. Förutsättningar och underlag

Följande förutsättningar och underlag har legat till grund för utredningen:

- Skiss avgränsning planområde och förslag till situationsplan.
- Befintligt VA Ledningskarta Söderåsen 3:39
- Höjdkurvor från programmet SCALGO
- Svenskt Vatten publikation P110
- Svenskt Vatten publikation P114
- Industriområdets storlek 12ha, 120 000m<sup>2</sup>.
- Planerad bebyggelse för dimensionering är ej bestämd. Utgångspunkt är en ”normalindustri”
- 240 arbetande inom området.

Förutsättningar tillhandahållna av MSVA Jens Backlund, 2025-05-27

- Anslutningspunkt spillvatten: S-200
  - Befintlig S200mm där tillskottsvatten är i princip bortbyggt.
  - Ledningen är lågt belastat i normalfall.
  - En eller någon gång per år så belastas ledningen av ett extra större flöde från en av abonnenterna. Abonnenten är, enligt uppgift, skyldig att förvarna innan det extra flödet påförs.
  - MSVA bedömer att förutsättningarna att kunna ansluta avlopp från industrin är mycket goda.
  - Om industri planerar att släppa något annat än vanligt avloppsvatten och ofarligt processavlopp behöver det utredas om extra rening behövs.

- Anslutningspunkt Vatten
  - Befintlig VA-160mm
  - Tillgängligt tryck i anslutningspunkt är 5bar=50mvp (meter vattenpelare)
  - Markhöjd vid anslutningspunkt är ca +50möh. (meter över havet)
- MSVA bedömer anslutningsförutsättningarna för spillvatten och vatten som goda för ändamålet.
- Övriga förutsättningar är att vi utgår från att nya ledningar ansluts till befintliga i nord östra hörnet och leds längs östra kanten av området. När ledningarna når E14 så utgår vi från att nya ledningar borrar schaktfritt under E14 i den östra kanten.

## 4. Beräkningar

### 4.1. Vatten

#### 1.3.1 Förutsättningar Vatten

- Dimension befintlig vattenledning vid anslutningspunkt 160mm
- Tillgängligt tryck i anslutningspunkten är 5bar=50mvp (meter vattenpelare)
- Markhöjd vid anslutningspunkt är ca +50 m.ö.h (meter över havet)
- Marknivå vid norra delen ca +60möh
- Antaget avstånd till anslutningspunkt till industri i norr=100m
- Antaget avstånd från industri i norr till anslutning industri i söder 400m
- Marknivå vid södra delen ca +65möh
- Byggnadshöjder norr och söder ca. 20m
- Trycknivå vid anslutningspunkt=50+50=100 m.ö.h
- Områdestyp: Ospecificerat industriområde.
- Antal anställda ca 240personer.
- Storlek på område: 12ha (ca 7ha norra området och 5ha södraområdet).

#### 1.3.2 Flöden - vatten

Om vi tar fram dimensionerande vattenförbrukning m.h.t.. antalet anställda så ger det följande:

P114, sid 31, Figur 3.9 Dimensionerande momentanflöde för 20-1000personer  
240p → ca. 5 l/s

Om vi tar fram dimensionerande dygnsförbrukning, vattenförbrukning m.h.t. typ av område, ospecificerat industriområde så ger det följande:

Dimensionerande dygnsförbrukning vatten, maxdygn för planerade ospecificerade industriområden =0,8 l/s\*ha (Svenskt Vatten VAV P114)

Storlek på industriområdet= 12ha

Det ger  $0,8 \cdot 12 = 9,6$  l/s som dimensionerande vattenflöde till ospecificerat, normalt industriområde.

Erforderligt dimensionerande vattenflöde norra området (ca. 7ha stort) =  $7 \cdot 0,8 = 5,6$  l/s  
Erforderligt dimensionerande vattenflöde södra området (ca. 5ha stort) =  $5 \cdot 0,8 = 4$  l/s

Totalt erforderligt dimensionerande vattenflöde hela området 12ha =  $5,6 + 4 = 9,6$  l/s

Det blir typen av område som blir styrande för dimensionerande vattenflöde.

### 1.3.3 Tryck - vatten

#### Delsträcka 1- Anslutning norra området

Antagen ledningsdiameter V110x6 (di=98mm)

Antagen ledningslängd=100m

Qdim=9,6l/s

Det ger en förlust på ca 18promille =  $100 \cdot 0,018 = -1,8$ mvp i förlust. Dvs tillgängligt tryck vid första anslutningen i norra delen är  $50 - 1,8 = 48$  mvp=4,8bar. Trycknivå=50+48= +98möh

Antagen byggnadshöjd är 20m och markhöjd ca.+60. Det ger  $98 - (60 + 20) = 18$ mvp i tryck vid högsta tappstället (krav 15mvp) exkl. interna förluster inom byggnaden.

Möjligen klarar den norra delen anslutningen utan någon intern tryckstegringspump för den norra delen.

#### Delsträcka 2- Anslutning södra delen området

Antagen ledningsdiameter V110x6 (di=98mm)

Antagen ledningslängd=400m

Qdim=4l/s

Det ger en förlust på ca 3,5promille =  $400 \cdot 0,0035 = -1,4$ mvp i förlust. Dvs. tillgängligt tryck vid den andra och södra anslutningen är  $48,2 - 1,4 = ca. 44$ mvp=4,3bar. Trycknivå +98möh-1,4=96,6möh

Antagen byggnadshöjd är 20m och markhöjd ca.+65. Det ger  $96,6 - (65 + 20) = ca 11,6$ mvp i tryck vid högsta tappstället (krav 15mvp) exkl. interna förluster inom byggnaden.

Den södra delen, söder om E14 kan behöva utrusta anläggningen med tryckstegring om för att få tillräckligt tryck vid högsta tappstället, särskilt om man har tappställen högt upp i byggnaden..

## 4.2. Spillvatten

### 1.3.4 Förutsättningar Spillvatten

Anslutningspunkten för spillvatten har följande förutsättningar

- Befintlig ledningsdimension 200. Antagen innerdiameter ca 186mm
- Friktionskoefficient  $k = 0,5$
- Nuvarande flödesbelastning idag bedöms låg av MSVA.
- En eller någon gång per år så belastas ledningen av ett extra flöde från en av abonnenterna. Abonnenten är då skyldig att förvarna innan det extra flödet påförs.
- Om industri planerar att släppa något annat än vanligt avloppsvatten och ofarligt processavlopp behöver det utredas om extra rening behövs.

MSVA bedömer att förutsättningarna att kunna ansluta avlopp och vatten är mycket goda.

### 1.3.5 Flöden- spillvatten

Om vi tar fram dimensionerande spillvattenflöde m.h.t. antalet anställda så ger det följande: P110, sid 59, Figur 4.1 Dimensionerande spillvattenflöde för 100-1000personer 240p → ca. 8 l/s

Om vi tar fram dimensionerande spillvattenflöde m.h.t.. typ av område, ospecificerat industriområde så ger det följande:  
Dimensionerande spillvattenavrinning för planerade ospecificerat industriområden =  $1\text{l/s*ha}$   
(Svenskt Vatten VAV P110)

Storlek på industriområdet = 12ha

Det ger  $1*12=12$  l/s som dimensionerande spillvattenflöde från ospecificerat, normalt industriområde.

Det blir typen av område som blir styrande för dimensionerande spillvattenflöde.  
Vi väljer det högre flödet som dimensionerande spillvattenflöde. Dvs. 12l/s

Befintlig anslutningspunkt S200, spill har en teoretisk kapacitet på ca 23l/s om vi antar en minlutning på 5promille. Skillnaden mellan tillgänglig teoretisk kapacitet och påfört dimensionerat flöde från ett ospecificerat industriområde är  $23-12=11$  l/s.

## 4. Slutsats

### 1.1. Vatten

Utifrån de erhållna förutsättningarna vid anslutningspunkten klarar anslutningspunkten högst sannolikt att, utan extra tryckstegring, uppfylla erforderligt tryck och flödeskapacitet för det norra området. I det södra området tyder underlaget på att det kan krävas en tillbyggd tryckstegring för att uppnå erforderligt tryck och flöde vid högsta tappstället.

I ett senare skede, när det finns mer detaljerade uppgifter om utförandet av industrin, bör det utföras förlustberäkningar för vattenledningar inom byggnaden samt tas hänsyn till eventuellt behov av sprinkler för att närmare se behovet av en eventuell tryckstegring.

### 1.2. Spillvatten

Utifrån de erhållna förutsättningarna vid anslutningspunkten finns det goda förutsättningar att anslutningspunkten för spillvatten kommer uppfylla erforderlig flödeskapacitet för hela industriområdet. Den befintliga spillvattenledningen vid anslutningspunkten har en kapacitet på åtminstone 23 l/s och den är enligt uppgift lågt belastad idag.

Det påförda dimensionerande flödet för ett ospecificerat industriområde är 12 l/s. Detta tyder på att det finns god marginal kapacitetsmässigt i anslutningspunkten för avlopp.

I dagsläget ser vi inga omständigheter som tyder på att spillvattnet skulle behöva pumpas för att kunna ledas till anslutningspunkten.

Om inte industrin ger upphov till farligt utsläpp till avlopp, som kräver extra rening och behandling, finns idag inget som tyder på att det krävs någon kapacitetshöjande åtgärd.

I ett senare skede, när det finns mer och detaljerade uppgifter om utförandet av industrin, bör det klargöras ytterligare kring typen av avlopp som industrin ger upphov till. Detta för att klargöra om extra rening krävs.