



Detaljplan för  
**Reningsverk inom del av Sils-  
Sandtorp 1:15**  
Plan- och genomförandebeskrivning

Granskningshandling: 2026-04-08  
Diarienummer: KSK 2025/488

# Innehåll

Inledning .....	3
Planförslag .....	9
Motiv till regleringar.....	11
Planeringsförutsättningar och konsekvenser.....	12
Ställningstagande 4 kap. 33b § PBL (2010:900) .....	39
Genomförandefrågor.....	40
Medverkande.....	43

# Inledning

## Bakgrund och uppdrag

Arla Foods AB bedriver sedan lång tid tillbaka mejeriverksamhet i Götene med fokus på produktion av hårdost, vassleprodukter, pulver och matfett.

Den nuvarande verksamheten bedrivs med stöd av ett tillstånd som ursprungligen meddelades enligt den tidigare miljöskyddslagen (1969:387), och har därefter kompletterats genom beslut enligt miljöbalken. Tillståndet är dock inte längre aktuellt i förhållande till verksamhetens nuvarande omfattning, teknik eller framtida utveckling.

Arla Foods AB:s ansökningsprocess om nytt miljötillstånd enligt 9 kap. Miljöbalken, för fortsatt och utökad livsmedelsproduktion vid mejeriet i Götene är pågående. Den sökta verksamheten innebär att invägningen av mjölkråvara ökas från cirka 450 000 ton till maximalt 1 000 000 ton per år. Produktionens ökning innebär ett behov av nytt processreningsverk.

Processavloppsvatten hanteras i nuläget genom anslutning till det kommunala reningsverket, kompletterat med vissa interna åtgärder. Då reningsverkets kapacitet inte är tillräcklig för att ta emot hela volymen processvatten transporteras idag en betydande del med tankbil till andra reningsverk i regionen. Denna lösning bygger på en tidsbegränsad dispens som gäller till och med den 31 december 2027.

Arla planerar att uppföra ett fullskaligt industriellt reningsverk på fastigheten Sil-Sandtorp 1:15. Reningsverket möjliggör intern slutrening av processavloppsvattnet innan utsläpp sker till Göteneån via befintlig utsläppspunkt. Reningsverket kommer vara dimensionerat för att hantera hela volymen processavloppsvatten från verksamheten och inkluderar flera reningssteg.

Med ett nytt reningsverk bedöms påverkan på Göteneån minska jämfört med nuläget.

Götene kommun har bedömt att uppförande av nytt reningsverk kräver detaljplaneläggning av aktuellt markområde. Genom detaljplaneprocessen prövas platsens och markens lämplighet för den avsedda användningen och bebyggelsen. Detaljplanen reglerar tillåten användning av marken samt reglerar byggnation och utformning i de avseende som krävs för att göra planområdet lämpligt för avsedd användning. All reglering i detaljplan måste ha stöd i PBL (plan- och bygglagen) och detaljplanen ska inte reglera sådant som regleras i annan lag, förordning eller föreskrift. Detta innebär att detaljplanen endast ska pröva om platsen är lämpad för ett reningsverk och hur platsen behöver regleras för att säkerställa att ett genomförande är möjligt. Genom miljötillståndet regleras sedan det specifika reningsverkets tekniska egenskaper och skyddsåtgärder för att uppnå kraven enligt MBL (miljöbalken).

Detaljplanen svarar på: Är platsen lämplig för användningen och bebyggelsen, går det att göra den lämplig? Genom planprocessen och i planhandlingarna undersöks och redovisas platsens förutsättningar och hur platsen kan bedömas vara lämplig.

I plankartan regleras marken för att säkerställa de ytor som krävs för den användning som möjliggörs (reningsverk), bebyggelsens omfattning samt eventuella krav på skyddsåtgärder för att platsen ska bli lämplig.

Miljötillståndet svarar på: Hur ska det specifika reningsverket utformas och regleras för att säkerställa dess lämplighet. Genom miljötillståndet ges villkor för reningsverket gällande utsläpp, rening, lukt etc. Detaljplanen måste möjliggöra den utformning och de åtgärder som miljötillståndet kräver och villkorar. Eftersom det är bästa möjliga teknik och lösningar vid genomförandet som bör och ska styra, så gäller det att detaljplanen inte har reglerat mer än nödvändigt, för att inte begränsa miljötillståndet och genomförandet.



Figur 1, Planområdet redovisat med vit gräns på drönbild.

## Reningsverket

Det reningsverk som avses uppföras är ett slutet processreningsverk, vilket innebär att det endast är processavloppsvatten som ska renas, till skillnad från i det kommunala reningsverket där även spillvatten från t.ex toaletter renas, och där inte hela reningsprocessen sker i slutna reningssteg.

Reningsanläggningen kommer att bestå av mekanisk förbehandling (silning och utjämning), luftad flotationsenhet, biologisk rening (aktivt slam), kemisk fällning, efterföljande sedimentation samt buffertkapacitet för driftstörningar.

Anläggningen kommer att utrustas med buffertkapacitet (katastroftankar) för att hantera driftstörningar, samt egen provtagningspunkt och uppföljningssystem för att säkerställa efterlevnad av tillämpliga utsläppsvärden.

Efter slutförd rening kommer en mindre del av det renade vattnet fortsatt att ledas till våtmarken Arladammarna. Syftet är att bevara våtmarkens ekologiska funktion och rekreativa värde, samt att uppnå ytterligare polering av näringsämnen, särskilt fosfor.

Avloppsvattnet avses nå reningsverket via ledningar från Arlas verksamhet inom Västerby 1:281 m.fl. Exakt ledningsdragning är inte bestämd men en möjlighet är att förlägga ledningarna parallellt med befintliga ledningar mellan verksamheten och det kommunala reningsverket för att få samordningsvinster och minimera riskerna för hinder vid etableringen. Oavsett slutgiltig dragning av ledningar krävs att ledningar passerar Silån, vilket är tekniskt genomförbart genom t.ex. förläggning av ledningar under Silån. Det bedöms inte finnas ett hinder gällande överföringsledningarna även om dragningen inte är beslutad och ett genomförande kan kräva tillstånd i enlighet med annan lagstiftning än PBL.

Utsläppspunkten till Göteneån kommer att vara densamma som används idag för utflödet från våtmarken. Det innebär att ingen ny utsläppspunkt behöver anläggas, vilket minskar risken för lokal recipientpåverkan och bevarar befintliga hydrologiska förhållanden i åns kantzoon.

Med det nya reningsverket i drift bedöms utsläppen till Göteneån minska jämfört med nuläget. Fosfornivån är särskilt viktig, eftersom Göteneån har måttlig ekologisk status och är känslig för näringstillskott.



Figur 2, Arlas anläggning i öster, nu aktuellt reningsverk i väster, befintlig våtmark för rening och fördröjning av vatten i norr.

## Samhällsviktig verksamhet

Kommunen bedömer att verksamheten är en samhällsviktig verksamhet. Extra hänsyn till verksamhetens funktion även vid särskilda situationer och kriser har tagits och finns inarbetade planhandlingarna. Detaljplanen bedöms inte påverka möjligheten för kommunens avloppsreningsverk att fortsatt bedrivas på ett tillåtet sätt.

## Detaljplanens syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ett nytt industriellt reningsverk för hantering av processvatten från Götene mejeri, Arlas anläggning i Götene.

## Ursprunglig ansökan

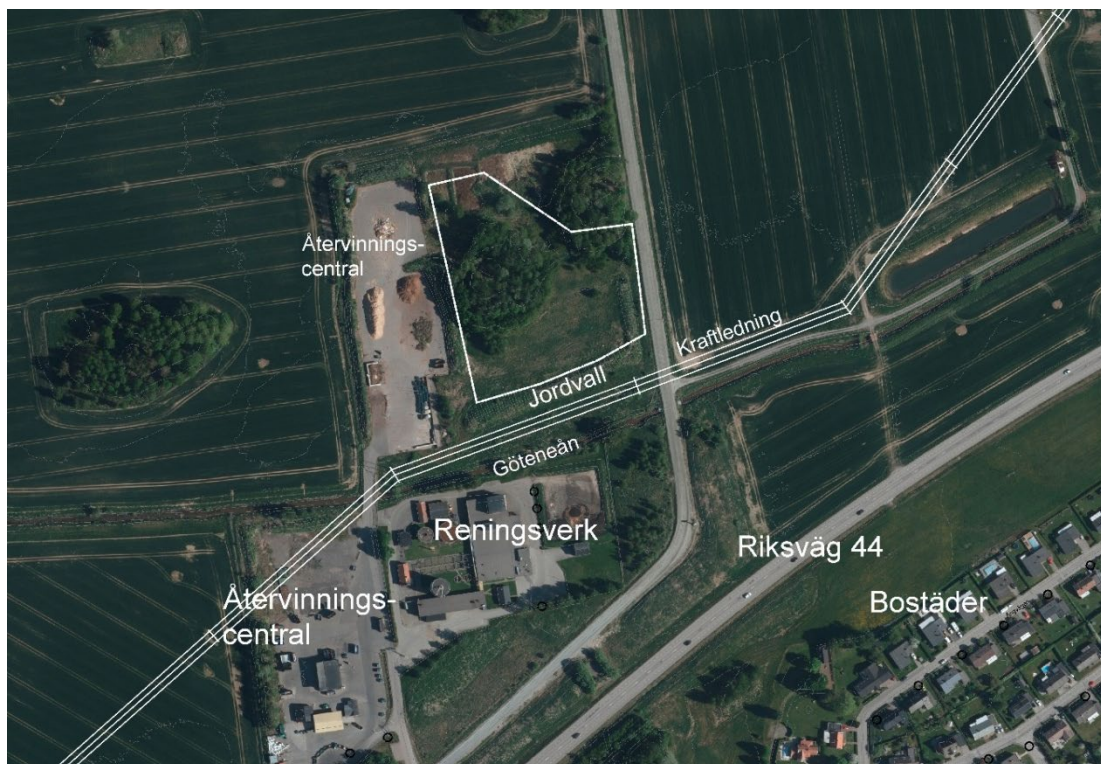
Kommunstyrelsen beslutade 2025-06-18 att bevilja planbesked i enlighet med Arla Foods AB ansökan om planbesked för att uppföra ett reningsverk inom fastigheten Sils-Sandtorp 1:15.

## Plandata

Planområdet omfattar cirka 1,5 hektar mark och är beläget cirka 3 km (2 km fågelvägen) nordväst om Götene centrum. Marken inom planområdet är tidigare åkermark med trädbeklädd kulle (tidigare åkerholme). Inom området, samt i direkt anslutning till, löper en vall av jordmassor.

Planområdet avgränsas av en kraftledningsgata, Göteneån och kommunalt reningsverk i söder och av återvinningscentral i väst och sydväst. I öster ansluter planområdet till en befintlig bilväg som leder trafik från riksväg 44 i söder, förbi återvinningscentralen, befintligt reningsverk och planområdet, upp till en bergtäkt norr om planområdet. Området omges även av jordbruksmark i norr, öster samt väster.

Närmsta bostäder är belägna cirka 270 meter sydost om planområdet, med riksväg 44 som huvudsaklig barriär mellan områdena.



Figur 3, Planområdet markerat med vit plangräns.

## Planprocessen

Planen upprättas med standardförfarande i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900). Standardförfarandet kan tillämpas om förslaget till detaljplan är förenligt med översiktsplanen och länsstyrelsens granskningsyttrande, inte är av betydande intresse för allmänheten eller i övrigt av stor betydelse. Detaljplanen får inte heller antas medföra en betydande miljöpåverkan.



I ett första skede upprättas samrådshandlingar, som efter samråd resulterar i en samrådsredogörelse. I samrådsredogörelsen redovisar kommunen hur man har bemött de olika synpunkterna som inkommit i samrådet. Därefter upprättas granskningshandlingar. Innan granskningen skickas en underrättelse om granskning av planförslaget ut. Efter granskningen sammanställs inkomna synpunkter i ett granskningsutlåtande. Om inte större förändringar görs i planförslaget kan det föras till beslut om antagande. Beslutet och detaljplanen vinner laga kraft efter 3 veckor om det inte överprövas av länsstyrelsen eller överklagas.

## Planhandlingar

Till planen finns följande framtaget:

- **Plankarta med bestämmelser.** Av plankarta med bestämmelser framgår detaljplanen bindande föreskrifter.
- **Planbeskrivning** (denna handling) med genomförandebeskrivning. Planbeskrivningen har ingen rättsverkan. Avsikten med beskrivningen är att vara vägledande i bedömning och vid genomförandet av detaljplanen.
- **Grundkarta.** Innehåller det som finns inom och angränsande planområdet idag. Plankartan visas på grundkartan.
- **Fastighetsförteckning**

Planbeskrivningen har ingen rättsverkan. Detaljplanens bindande föreskrifter framgår av plankarta och planbestämmelser. Avsikten med beskrivningen är att vara vägledande i bedömning och vid genomförandet av detaljplanen.

## Planeringsunderlag

- Översiktsplan för Götene kommun, laga kraft 2023-03-30
- Undersökning av betydande miljöpåverkan, 2025-12-03
- Särskilt beslut om betydande miljöpåverkan, tas i samband med beslut om samråd.
- Objektiv skattning av luftkvaliteten i Götene kommun 2022, Luftvårdsförbundet för Västra Sverige – Luft i Väst Fastställd: 2023-06-07
- Götene vattendragmodellering, Sweco, 2024-12-19

## Utredningar till detaljplanen

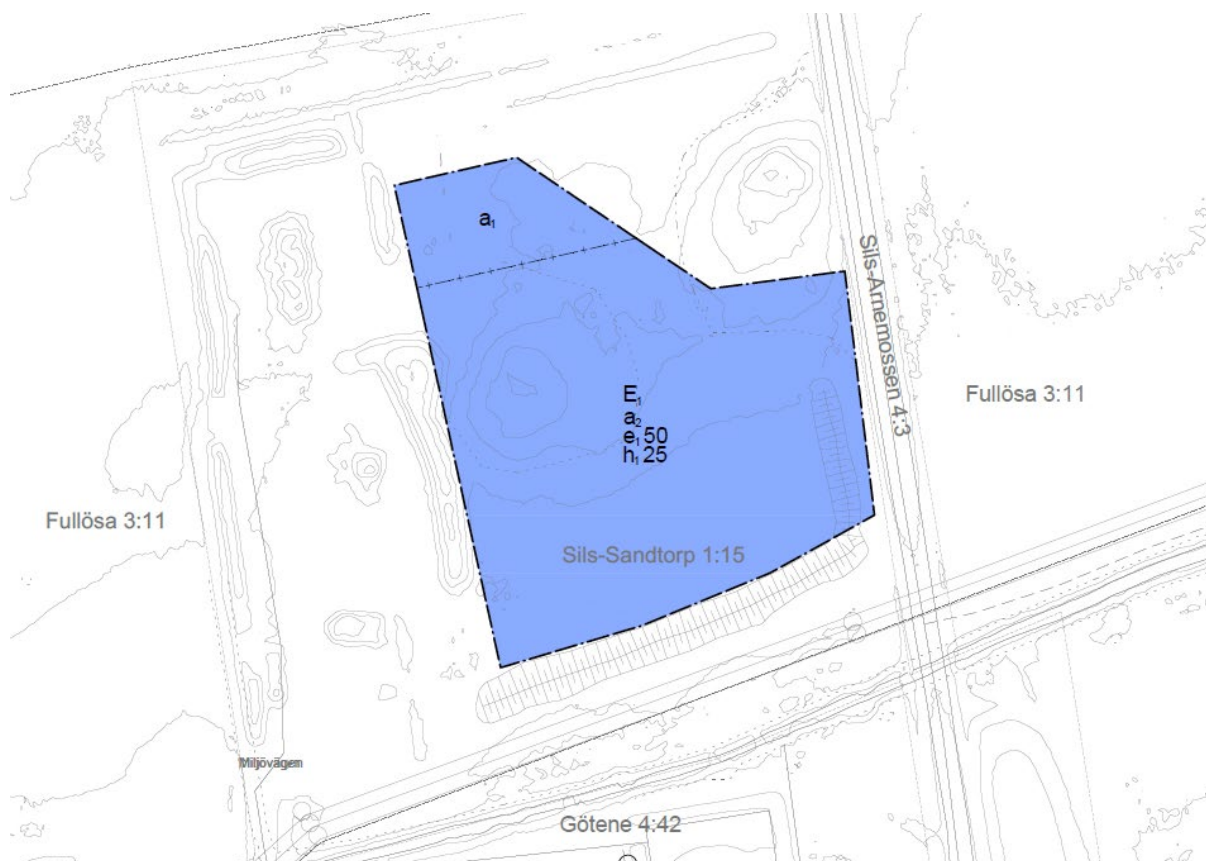
- Naturvärdesinventering på del av fastighet Sils-Sandtorp 1:15 i Götene kommun 2025, *Örnborg Kyrkander Biologi & Miljö AB, 2025-11-19*
- Markteknisk undersökning Geoteknik, *Structor Geoteknik Stockholm AB, 2026-01-09 Revidering 2026-04-01*
- Översiktlig miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning i planprocess, *Structor Miljöteknik AB, 2025-12-22 Reviderad 2026-04-07*
- Dagvattenutredning EBBA Reningsverk, *Structor Mark Väst AB/Structor Mark Uppsala AB, 2026-04-08*
- PM MKN Dagvattenhantering detaljplaneområde för EBBA reningsverk, *Structor Miljöteknik AB, 2026-04-08*

# Planförslag

Planförslaget omfattar endast den mark som bedöms krävas för att möjliggöra ett reningsverk för processvatten från Arlas mejeriverksamhet i Götene. Planens reglering anpassas till den planerade verksamheten i form av behov av exploateringsgrad, byggnadshöjder, trafik och dagvattenhantering.

Planområdets lokalisering i direkt anslutning till befintligt reningsverk samt återvinningscentral, med en jordvall, kraftledning samt Göteneån som skapar en barriär mot söder och sydost, samt riksväg 44s avskiljande effekt mot bostäderna bedöms utgöra en grundläggande lämplighet för planläggningen på platsen.

Planen och planområdet är anpassat till de förutsättningar som identifierats i genomförda utredningar för att säkerställa lämpligt hänsynstagande till områdets naturvärden, människors hälsa och säkerhet, dagvattenhantering samt omkringliggande verksamheter och bostäder.



Figur 4, Utdrag ur plankartan

## Allmän plats

Planen omfattar ingen allmän plats.

## Huvudmannaskap

Eftersom planen inte omfattar allmän plats är frågan om huvudmannaskap inte aktuell.

## Kvartersmark

Detaljplanen reglerar markanvändningen för all kvartersmark till **E1 – reningsverk**.

Inom planområdet regleras exploateringsgraden för att säkerställa tillräckliga ytor för reningsverkets olika anläggningsdelar samtidigt som det ska finnas erforderliga ytor för trafik inom området samt ytor för dagvattenhantering.

Inom planområdet regleras anläggningens högsta totalhöjd utifrån reningsverkets behov av cisterner/rötkammare som kan ha en höjd på 15–25 meter. Området bedöms tåla volymmässigt stora byggnader och inte behöva omfattas av särskilda utformningsbestämmelser. Bedömningen görs utifrån lokaliseringen, med den direkta anslutningen till befintligt reningsverk samt återvinningscentralen som är dominerande i landskapet.

Inom planområdet, i anslutning till befintliga jordvallar, förekommer områden där den geotekniska stabiliteten i nuläget inte är tillgodosedd. I dessa lägen planeras anläggande av dike och dagvattendamm, vilket innebär förändrade mark- och belastningsförhållanden som kan påverka stabiliteten. För att uppnå tillfredsställande stabilitet kan olika typer av stabilitetshöjande åtgärder bli aktuella, exempelvis anpassning av marknivåer, avschaktning av befintliga vallar, fyllning vid släntfot, markförstärkning eller andra likvärdiga åtgärder. Detaljplanen innehåller därför en planbestämmelse som villkorar att startbesked får inte ges för schakt förrän stabilitetshöjande åtgärder har säkerställts till den nivå som krävs. Bestämmelsen syftar till att säkerställa att planerad markanvändning kan genomföras på ett långsiktigt säkert sätt, samtidigt som planen hålls öppen för olika tekniska lösningar.

Inom ett mindre område i planens norra delar regleras ytan med bestämmelse om att markförorening måste avhjälpas innan startbesked för reningsverk får ges. Detta område har genom miljöteknisk undersökning avgränsats med ytliga föroreningar som kan saneras genom bortschaktning av jordmassor vid ett genomförande av planen.

## Genomförandetid

Genomförandetiden är 5 år från den dag planen vunnit laga kraft. Bygglov får lämnas med stöd av denna detaljplan först när genomförandetiden har startat. Under genomförandetiden får detaljplan inte ändras utan synnerliga skäl. Detaljplanen gäller och ska följas även efter genomförandetidens utgång men kan då ändras eller upphävas utan att de rättigheter som uppkommit genom planen behöver beaktas.

# Motiv till regleringar

## Användning av kvartersmark

**Reningsverk (E1):** Motivet till bestämmelsen är att kommunen bedömer marken som lämplig för reningsverk utifrån områdets lokalisering i direkt anslutning till befintligt reningsverk och god tillgång till erforderlig infrastruktur. Kommunen bedömer att det är lämpligt att användningen preciseras till reningsverk då det är det direkta syftet med planen.

## Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

### Höjd på byggnadsverk

#### **h1 0,0 – Högsta totalhöjd är angivet värde i meter**

Genom en planbestämmelse om totalhöjd regleras höjden på den högsta delen av en byggnad. Därmed omfattas skorstenar och andra uppstickande byggnadsdelar. Inom planområdet regleras totalhöjden till 25 meter. Höjden regleras för att ge utrymme för reningsverkets alla anläggningsdelar. Området är relativt litet och ansluter till befintligt reningsverk i söder. Det bedöms därför inte vara känsligt att inom detta område ge de möjligheter till högre höjder som krävs för en ändamålsenlig reningsverksanläggning.

### Utnyttjandegrad

#### **e1 – Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom användningsområdet**

Reglering av byggnadsarea görs med motivet att byggrätterna ska ha lämplig andel ej bebyggd yta för att möjliggöra för dagvattenhantering, parkering, interna gator, utrymme för underhåll av byggnader etc. Eftersom kvartersmarken i huvudsak ska användas för reningsverk bedöms området tåla en relativt hög exploateringsgrad.

Byggnadsarea ska räknas som procent av fastighetsarean inom det område som ingår i användningsområdet.

### Villkor för startbesked

#### **a1 – Startbesked får inte ges för byggnad förrän markförening har avhjälppts till nivå som medger planerad markanvändning.**

Planbestämmelsen reglerar krav på avhjälpande av markförening i det norra området av planen, där yttlig markförening har identifierats.

#### **a2 – Startbesked får inte ges för schakt förrän stabilitetshöjande åtgärder har säkerställts till nivå som medger planerad markanvändning**

Bestämmelsen syftar till att säkerställa att dike och dagvattendamm kan genomföras på ett långsiktigt säkert sätt, samtidigt som planen hålls öppen för olika tekniska lösningar.

# Planeringsförutsättningar och konsekvenser

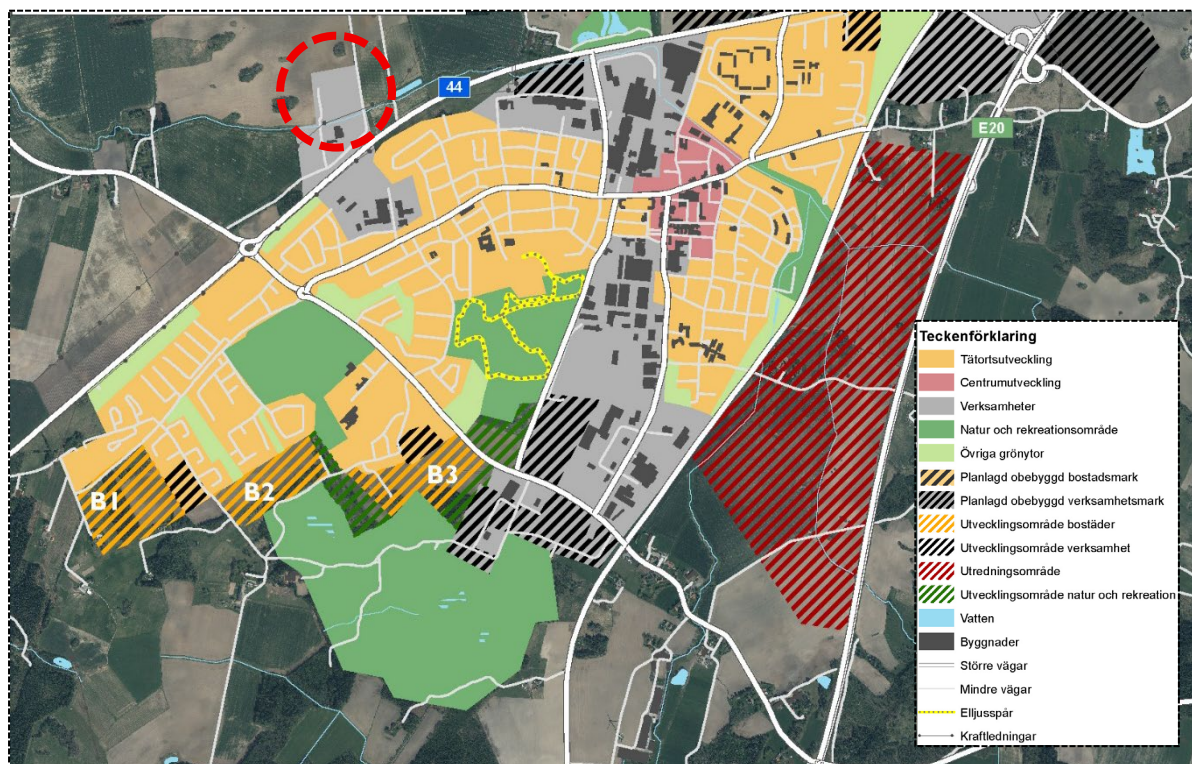
## Kommunala

Nedan redovisas de kommunala ställningstaganden som ger förutsättningar för planområdet och dess utformning.

## Översiktsplan

I gällande översiktsplan för Götene kommun, antagen 2023, är planområdet beläget inom område för *verksamheter som är yrkrävande, störande, förenade med risk eller med krav på god kommunikation och skyltläge*. Verksamhetsområden i översiktsplanen rymmer allt från kontor och handel till bilservice, industri och lager.

Nu aktuell detaljplan bedöms därmed ligga i linje med översiktsplanens intentioner.



Figur 5, Utdrag ur markanvändningskartan för Götene (Översiktsplan 2023). Planområdet ungefärligt markerat med röd cirkel.

## Detaljplan

Planområdet och dess närområdet är inte detaljplanelagt sedan tidigare.

## Planbesked

Kommunstyrelsens arbetsutskott beviljade planbesked 2025-06-18, och gav Sektor samhällsbyggnad i uppdrag att ta fram en detaljplan för reningsverk på Sils-Sandtorp 1:15 så snart planavtal tecknats. Planarbetet bedömdes kunna påbörjas direkt för att kunna antas fjärde kvartalet 2026.

# Riksintressen

Planområdet berörs inte av riksintresseområde.

## Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. Miljöbalken

### Jordbruksmark

I enlighet med 3 kap Miljöbalken får brukningsvärd jordbruksmark tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Begreppet *brukningsvärd jordbruksmark* avser mark som med hänsyn till läge, beskaffenhet och övriga förutsättningar är lämpad för jordbruksproduktion (*Regeringens prop. 1985/86:31*).

Planområdet omfattar mark som tidigare varit jordbruksmark. Sedan 1970-talet har jordbruksdriften i området dock upphört och området är inte ett registrerat stödberättigat jordbruksblock hos Jordbruksverket.

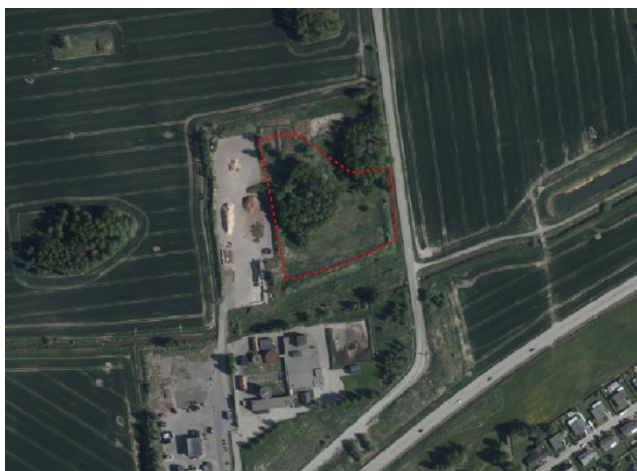
Mark som tidigare har nyttjas som jordbruksmark kan fortsatt klassas som brukningsvärd jordbruksmark även om marken ligger i träda och ej brukats under en tid, om potentialen för jordbruk fortsatt finns.



Figur 7, Planområdet markerad med röd streckad linje på flygbild från ca 1960.



Figur 6, Planområdet markerad med röd streckad linje på flygbild från ca 1975.



t.v. Figur 8, Planområdet markerad med röd streckad linje på flygbild från ca 2024.

Nu aktuellt planområde bedöms inte längre vara brukningsvärd jordbruksmark. Bedömningen baseras på områdets läge och beskaffenhet. När marken nyttjades som jordbruksmark var området en del av ett större jordbrukslandskap med anslutande jordbruksmark i alla väderstreck. Idag står den mark inom planområdet som skulle kunna klassas som jordbruksmark inte i direkt anslutning till jordbruksmark i något väderstreck, även om jordbruksmark finns i närheten. Marken inom planområdet avgränsas av en jordvall i söder och öster, en återvinningscentral i väster och två relativt höga kullar (tidigare åkerholmar) i norr, med berggrund. Områdets norra delar omfattar och ansluter till äldre dammar som tillhört det kommunala reningsverket. Planområdet bedöms inte ha använts som jordbruksmark i närtid och har genom sitt avskurna läge från övrig jordbruksmark inte längre förutsättningar som gör det lämpligt för jordbruksproduktion.

### ***Konsekvenser***

Planförslaget tar inte i anspråk områden som omfattas av hushållningsbestämmelserna. Detta innebär även att den rest av en stenmur som finns inom de södra delarna av den äldre åkerholmen inom planområdet, inte omfattas av det generella biotopskyddet.

## Miljökvalitetsnormer

### Luft

Luftvårdsförbundet för Västra Sverige - Luft i Väst genomförde 2022 en objektiv skattning av luftkvaliteten i Götene kommun. Halterna av samtliga föroreningar som ingår i skattningen bedöms ligga under de nedre utvärderingströsklarna.

### ***Konsekvenser***

Planområdet är begränsat i sin omfattning och ansluter till befintlig infrastruktur. Verksamheten som möjliggörs omfattas även av tillståndsplikt där påverkan på luft ska hanteras. Planförslaget bedöms inte påverkas av, eller ha påverkan på, miljökvalitetsnormerna för luftkvalitet i Götene kommun.

### Vatten

Structor Miljöteknik AB har utrett hur dagvattenutsläpp från planområdet kan påverka mottagande recipient, Silån/Göteneån, med avseende på miljökvalitetsnormer för vatten. Bedömningen avgränsas till att bedöma utsläpp av dagvatten och behandlar inte renat processvatten från avloppsreningsverket vilket har bedömts inom ramen för tillståndsärendet.

Mottagande recipient för dagvatten från detaljplanområdet är Silån/Göteneån. Silån/Göteneån är ett 23 km långt naturligt vattendrag som mynnar i Sjøråsåån som i sin tur mynnar i Kinneviken nedströms Vänern, vilken avvattnas vidare via Göta älv. Silån/Göteneån är även recipient för det processavloppsvatten som avses renas i det reningsverk som möjliggörs av detaljplanen.



Figur 9, Silån/Göteneåns draging i turkos färg som mynnar i Sjøråsån med mynning i Kinnevikens.

För vattenförekomsten Silån/Göteneån gäller miljö kvalitetsnormen måttlig ekologisk status år 2033 och god kemisk ytvattenstatus år 2027. Det mindre stränga kravet avseende ekologisk status är kopplat till påverkan från övergödning, framför allt till följd av jordbruk och avloppsreningsverk (VISS, 2026).

#### *Ekologisk status*

Vattenförekomsten är klassad till måttlig ekologisk status där den biologiska kvalitetsfaktorn fisk och den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn näringsämnen är utslagsgivande. Fiskens vandringsmöjligheter är negativt påverkade inom vattendraget vilket medför försämrade konnektivitet. Även morfologiskt tillstånd samt hydrologisk regim är klassade som otillfredsställande. Förhöjda halter av fosfor medför övergödning i recipienten vilket resulterat i en statusklassning för näringsämnen som dålig. Flertalet särskilt förorenande ämnen, SFÄ, (As, Cu, Cr, Zn, 17-alfa-etinylöstradiol och 17-beta-östradiol) har klassats till god status medan förhöjda halter av ammoniak och nitrat sänker klassning av SFÄ till måttlig (VISS, 2026).

#### *Kemisk status*

Silån/Göteneån uppnår ej god kemisk ytvattenstatus till följd av bromerad difenyleter (PBDE) och kvicksilver (Hg), dessa parametrar överskrider i samtliga vattenförekomster i Sverige och har undantag med mindre stränga krav till följd av att det är tekniskt omöjligt att uppnå god status. Bly har klassificerats med god status. (VISS, 2026).

## Dagvatten

Den planerade markanvändningen, bestående av avloppsreningsverk med hårdgjorda ytor, transportytor samt hantering av avfall och kemikalier, bedöms kunna ge upphov till dagvatten som innehåller metaller, oljekolväten, PAH:er och näringsämnen. Dagvattnet bedöms därför kunna påverka följande kvalitetsfaktorer:

- Kemisk status
  - Dagvattnet kan bidra med vissa prioriterade ämnen.
- Ekologisk status
  - Fysikalisk-kemiska faktorer:
    - Dagvattnet kan bidra med vissa särskilt förorenande ämnen (SFÄ).
    - Dagvattnet kan även bidra med näringsämnen, där bedömningen i denna utredning kopplas till totalfosfor.

## *Recipientberäkning*

I dagsläget utgörs den planerade ytan av skogs- och grönytor där befintlig dagvattenhantering bedöms utgöras av ytlig avrinning och infiltration. Ytan nyttjas delvis som avfallslager för intilliggande återvinningsstation. För planerad exploatering av ytan, som omfattas av teknikbyggnad, tankar och asfalterade väg- och parkeringsytor föreslås dagvattnet hanteras via en kombination av ytlig avrinning, fördröjning och strypt avledning inom detaljplanområdet. En oljeavskiljare med avstängningsventil kommer att placeras innan flödet släpps till befintligt dike som leder vattnet till Silån/Göteneån. I tabellen nedan framgår halter ut från detaljplaneområdet för befintlig situation samt för planerad markanvändning med och utan rening.

<b>Situation</b>	<b>P</b>	<b>N</b>	<b>Pb</b>	<b>Cu</b>	<b>Zn</b>	<b>Cd</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>SS</b>	<b>BaP</b>
Befintlig situation	1000	28 000	28	53	140	1,8	24	7,4	93 000	0,034
Planerad – Utan rening	73	1700	5,3	16	34	0,33	5,5	3,9	10 000	0,021
Planerad – Med rening	22	610	0,78	3,5	3,8	0,039	0,89	0,84	3400	0,005

I enlighet med krav från berört markavvattningsföretag så kommer flödet ut från detaljplaneområdet begränsas till 0,95 l/s.

För att bedöma hur utgående dagvatten från detaljplaneområdet späds ut i Silån/Göteneån har en utspädningsfaktor beräknats. Utspädningsfaktorn används för att översiktligt uppskatta vilket haltbidrag utsläppet ger upphov till i recipienten.

Med stöd av den beräknade spädningsfaktorn har haltbidraget från detaljplaneområdet i recipienten beräknats genom att utgående halt dividerats med utspädningsfaktorn. Resultatet har därefter jämförts med relevanta bedömningsgrunder och gränsvärden enligt HVMFS 2019:25. Jämförelsen utgör en förenklad och konservativ screening, eftersom bakgrundshalter för flera relevanta ämnen saknas i recipienten. För de ämnen där uppmätt halt finns i recipienten adderas haltbidraget och totala summan jämförs med bedömningsgrunden. Beräkning sker vid lågflöde för att visa på ett worst case-scenario.

I tabellen nedan framgår beräknat haltbidrag som detaljplanområdet medför i recipienten vid framtida exploatering, förekommande halt i recipient (där det finns), sammanvägda halten och jämförelse med gällande gränsvärden i recipienten. Haltbidraget jämförs direkt med gränsvärden där det inte finns någon statusklassning av de relevanta parametrarna i recipienten som haltbidragen kan adderas till.

Ämne	Haltbidrag µg/l	Total halt i recipient µg/l (förekommande halt enl. statusklassning inom parentes)	Gränsvärde årsmedel enl. avsnitt 2.1 µg/l	Gränsvärde maximal tillåten halt enl. avsnitt 2.1 µg/l
Bly	0,016	-	1,2*	14
Zink	0,08	4,95 (4,87)	5,5*	
Koppar	0,08	0,12 (0,04)	0,5*	
Kadmium	0,001	-	≤ 0,08 (klass 1) 0,08 (klass 2) 0,09 (klass 3) 0,15 (klass 4) 0,25 (klass 5)	≤ 0,45 (klass 1) 0,45 (klass 2) 0,6 (klass 3) 0,9 (klass 4) 1,5 (klass 5)
Krom	0,02	0,14 (0,12)	3,4	
Nickel	0,02	-	4*	34
BaP	0,00013	-	0,00017	0,27
Fosfor	0,6	150,6 (150)	-	-

\* Avser biotillgänglig halt (haltbidraget avser modellberäknad biotillgänglig halt).

### ***Slutsats – Dagvattnets påverkan på ytvattenförekomsten och miljökvalitetsnormer***

Beräkningarna visar att dagvatten från detaljplaneområdet efter planerad exploatering, föreslagen rening och strypt utledning ger upphov till ett begränsat haltbidrag i mottagande recipient, Silån/Göteneån, även under en ogynnsam utspädningssituation motsvarande medellågvattenföring (MLQ). Den beräknade utspädningfaktorn uppgår till cirka 37, vilket innebär att halterna från utgående dagvatten späds ut betydligt innan full inblandning i recipienten uppnås.

För de ämnen där recipienthalter finns tillgängliga och där en summerad jämförelse kunnat göras visar resultaten att den sammanvägda halten efter tillskott från detaljplaneområdet fortsatt understiger relevanta bedömningsgrunder. Detta gäller bland annat koppar, krom och zink, där statusklassning finns i vattenförekomsten. För fosfor uppgår det beräknade tillskottet endast till cirka 0,6 µg/l, vilket inte förändrar den ekologiska kvalitetskvoten och därmed inte heller statusbedömningen för kvalitetsfaktorn näringsämnen.

För övriga ämnen, där bakgrunds- eller recipienthalter saknas, har haltbidraget jämförts direkt med tillämpliga gränsvärden enligt HVMFS 2019:25 som en screening. Även dessa jämförelser visar att bidragen från detaljplaneområdet understiger aktuella bedömningsgrunder. För vissa ämnen, särskilt benso(a)pyren, är marginalen till årsmedelvärdet dock mer begränsad än för övriga parametrar. Resultatet bör därför tolkas med viss försiktighet, särskilt eftersom beräkningarna bygger på schablonhalter och generella antaganden om rening och vattenkemi snarare än på plats specifika recipientmätningar.

De beräknade biotillgängliga halterna för koppar, zink, nickel och bly har tagits fram med etablerade modeller och nationella standardvärden för vattenkemi. Detta ger ett mer relevant jämförelseunderlag för biotillgänglighetsbaserade gränsvärden än en direkt jämförelse med totalhalter, men innebär samtidigt att resultaten är indikativa och konservativa. Bedömningen ska därför ses som en screening av risk för påverkan, inte som en formell statusklassificering av vattenförekomsten.

Jämfört med befintlig situation visar beräkningarna dessutom att den planerade markanvändningen, tillsammans med föreslagna dagvattenåtgärder, innebär en tydlig minskning av föroreningshalter i utgående vatten från området. Särskilt tydlig är minskningen för fosfor, kväve, metaller och suspenderat material. Detta talar för att exploateringen, under förutsättning att föreslagen dagvattenhantering genomförs och upprätthålls, inte innebär någon ökad belastning av betydelse på recipienten.

Sammantaget bedöms den planerade exploateringen därför inte medföra risk för försämring av status i vattenförekomsten Silån/Göteneån och inte heller äventyra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer. Bedömningen förutsätter att dagvattenanläggningen utförs enligt förslag, att utgående flöde begränsas till 0,95 l/s, att oljeavskiljaren förses med avstängningsfunktion och att anläggningens drift och underhåll säkerställs över tid.

### **Processvatten**

Idag leds Arlas processvatten till det kommunala reningsverket samt till en våtmarksanläggning innan det behandlade vattnet släpps ut i Göteneån. Arla har implementerat flera miljöskyddsåtgärder för att minska påverkan på Göteneån och säkerställa att utsläppen håller sig inom de tillåtna gränsvärdena. Den ökning av produktion som Arla avser genomföra innebär en ökad mängd processavloppsvatten som behöver hanteras för att inte öka risken för negativ påverkan på möjligheterna att uppnå miljö kvalitetsnormer för ytvatten.

Under tillståndprocessen har vattenbesparande åtgärder samt optimering av det planerade reningsverket utretts. Sedan komplettering av tillståndsansökan har Arla fortsatt arbetat vidare med vattenbesparande åtgärder och ytterligare optimering av den planerade reningsanläggningen. Detta arbete har visat att verksamheten idag kan åta sig att begränsa utgående dygnsflöde till 3 700 m<sup>3</sup>/dygn, jämfört med de 6 000 m<sup>3</sup>/dygn som tidigare redovisat i den kompletterade tillståndsansökan. Arla bedömer att det kan finnas goda möjligheter att på sikt minska flödet ytterligare.

Det fortsatta projekterings- och optimeringsarbetet har också visat att halten totalfosfor i utgående vatten kan begränsas till 0,2 mg/l. Detta innebär att den sammanlagda fosformängd som släpps ut från GVV och Arla inte ökar i förhållande till nuläget, utan minskar marginellt. Under prövotiden, när reningsverket tagits i drift, intrimmats och nått stabil funktion, kan det slutligt bedömas om ytterligare sänkning av utgående fosforhalt är möjlig.

Sammanfattningsvis innebär de reviderade förutsättningarna att fosforbelastningen inte ökar jämfört med nuläget, utan minskar marginellt, samtidigt som ammoniumbelastningen minskar väsentligt.

Ämne	Nuläge	Sök verksamhet	Förändring
Fosfor (Kg/år)	547	544	-0,6%
Ammonium (Kg/år)	10 072	5 913	-41,3%

*Beräknade årliga utsläppsmängder av fosfor och ammonium vid nuläge och sökt verksamhet för både GVV och Arla. Nuläge är medelvärde baseras på utfall GVV 2021–2023.*

Den planerade reningsanläggningen utformas med ett effektivt nitrifikationssteg, vilket innebär goda förutsättningar att hålla ammoniumhalten i utgående vatten låg. För att belysa betydelsen av pH har bolaget gjort förenklade blandningsberäkningar för olika kombinationer av ammoniumhalt i utgående vatten och pH i recipienten. Beräkningarna utgår från ett processavloppsflöde om 3 700 m<sup>3</sup>/dygn, ett recipientflöde om 0,37 m<sup>3</sup>/s, fullständig inblandning samt en temperatur om 20 °C. Temperaturantagandet är konservativt, eftersom andelen fri ammoniak ökar med stigande temperatur. Vid lägre temperatur än 20 °C blir ammoniakhalten lägre än vad som redovisas nedan. Beräkningarna visar därmed ett försiktigt sommarfall.

NH <sub>4</sub> -N halt (mg/l)	NH <sub>3</sub> -N i recipient vid pH 7,0 (µg/l)	Klarar årsmedel 1,0 µg/l?	NH <sub>3</sub> -N i recipient vid pH 7,5 (µg/l)	Klarar årsmedel 1,0 µg/l?	NH <sub>3</sub> -N i recipient vid pH 8,0 (µg/l)	Klarar årsmedel 1,0 µg/l?
1,0	0,41	Ja	1,28	Nej	3,95	Nej
0,8	0,33	Ja	1,03	Nej	3,16	Nej
0,5	0,20	Ja	0,64	Ja	1,97	Nej
0,3	0,12	Ja	0,38	Ja	1,18	Nej
0,2	0,08	Ja	0,26	Ja	0,79	Ja

*Beräknad ammoniakhalt i recipienten vid processavloppsflöde 3 700 m<sup>3</sup>/dygn, recipientflöde 0,37 m<sup>3</sup>/s, fullständig inblandning, temperatur 20 °C och vid olika pH.*

Av tabellen framgår att MAC-värdet 6,8 µg/l klaras i samtliga redovisade fall, medan frågan om årsmedelvärdet 1,0 µg/l är mer beroende av kombinationen av ammoniumhalt och pH. Vid pH 7,0 klaras årsmedelvärdet för samtliga redovisade ammoniumhalter. Vid pH 7,5 klaras årsmedelvärdet upp till cirka 0,5 mg/l ammonium i utgående vatten. Vid pH 8,0 klaras årsmedelvärdet endast omkring 0,2 mg/l. Bedömningen är därför att det med det nya reningsverket, efter intrimning under prövotiden, finns goda förutsättningar att nå sådana kombinationer av ammoniumhalt i utgående vatten och pH att årsmedelvärdet för ammoniak kan klaras.

### **Konsekvenser**

Sammantaget bedöms den planerade exploateringen inte medföra risk för försämring av status i vattenförekomsten Silån/Göteneån och inte heller äventyra möjligheten att uppnå fastställda miljö kvalitetsnormer.

### **Buller**

Miljö kvalitetsnormer för buller gäller i de största kommunerna (mer än 100 000 invånare) och runt större vägar, järnvägar och flygplatser. Götene kommun omfattas inte av miljö kvalitetsnormerna men ska likväl sträva efter att begränsa buller. Se *Risker för människors hälsa och säkerhet*.

## **Miljö**

### **Dagvatten**

Structor Mark Väst AB/Structor Mark Uppsala AB har tagit fram en dagvattenutredning för att beskriva och bedöma dagvattenhanteringen i samband med etablering av planerat reningsverk.

I nuläget sker dagvattenavrinning från området huvudsakligen genom ytlig avrinning samt naturlig infiltration. Den recipient som berörs av ytlig avrinning från utredningsområdet är Göteneån/Silån. Silån mynnar nedströms i Vätern, vilken avvattnas vidare via Göta älv.

Utredningsområdets markanvändning utgörs i nuläget till största del av grönyta, men området används i praktiken som lastningsytor kopplade till den intilliggande återvinningscentralen. I planerad situation utgörs markanvändningen av takytor samt asfalterade körytor.

Vid ett genomförande av planen tillskapas hårdgjorda ytor i form av takyta samt asfaltsytor inom planområdet, vilket ökar avrinningen av dagvatten. För att hantera den ökade dagvattenavrinningen avses området innefatta en dagvattendamm samt ett dike för fördröjning och rening av vattnet innan det avrinner mot Göteneån.

Markanvändning	Avrinningskoefficient [-]	Area [m <sup>2</sup> ]	
		Befintlig situation	Planerad situation
Avfallshanteringsyta	0,5	10 567	-
Takyta	0,9	-	2397
Asfaltsyta	0,8	-	8170
Total area [m <sup>2</sup> ]		10 567	10 567
Sammanvägd avrinningskoefficient <sup>(1)</sup>		0,5	0,8227
Total reducerad area [m <sup>2</sup> ]		5283,5	8693

(1) Sammanvägd avrinningskoefficient=total reducerad area/total area

Respektive markanvändnings area visas i tabellen ovan, med avrinningskoefficienter baserade på Svenskt Vatten P110 och Stormtac Web. Avrinningskoefficienten är uppskattad till 0,5 för avfallhanteringsyta. Den sammantagna avrinningskoefficienten beräknas öka från 0,5 till 0,8 till följd av planen.

Erforderlig fördröjningsvolym har beräknats utifrån behovet av att begränsa utflödet från utredningsområdet i enlighet med krav från berört markavvattningsföretag. Dimensionerande tillåtet utflöde har satts till 0,9 l/s/ha, vilket motsvarar gällande krav för utredningsområdet. För att reducera flödet vid 2-årsregn i planerad situation till nivåer motsvarande befintlig situation krävs en fördröjningsvolym om cirka 400 m<sup>3</sup> vid ett kontinuerligt, strypt utlopp.

### Systemlösning

Dagvatten från den planerade exploateringen föreslås omhändertas genom en kombination av ytlig avrinning, fördröjning och strypt avledning inom utredningsområdet. Avrinningen sker ytligt mot svackdiken, där initial rening sker, och leds därefter vidare till en våddamm för sedimentering och ytterligare rening. Efter fördröjning avleds dagvattnet via en strypt ledning till en utsläppspunkt i befintligt dike öster om utredningsområdet.

Före utsläpp i befintligt dike passerar dagvattnet en oljeavskiljare med avstängningsventil i syfte att minska risken för utsläpp av oljeföreningar till recipient samt för att möjliggöra avstängning vid olyckshändelser, exempelvis vid läckage från samlingstankar eller hantering av släckvatten i samband med brand.

Fördröjningsåtgärder dimensioneras för att begränsa utflödet i enlighet med gällande krav, och lösningen syftar till att efterlikna befintliga avrinningsförhållanden.



Figur 10, Dagvattenhanteringen redovisas på principiell nivå och anger huvudprinciper för fördröjning och viss rening inom planområdet. Exakt utformning, dimensionering och placering av dagvattenanläggningar fastställs i senare skeden

### *Markavvattningsföretag*

Planområdet omfattar cirka 1,5 ha mark och berörs av ett markavvattningsföretag med ett dimensionerande utsläppskrav om 0,9 l/s·ha. Dagvattenhanteringen planeras därför så att utgående flöde från planområdet kan anpassas till gällande krav. Planområdet motsvarar ett mycket begränsat bidrag i förhållande till det totala avrinningsområdet, som uppgår till cirka 427 ha.

### *Släckvatten*

Dagvattendammen är i första hand avsedd för hantering av dagvatten, men är även tänkt att fungera som en del i hanteringen av släckvatten vid brand. Detta bidrar till en robust dagvattenlösning och ger möjlighet att temporärt hålla kvar större vattenvolymer inom planområdet vid extraordinära händelser.

### **Konsekvenser**

Föroreningsinnehållet i dagvatten från utredningsområdet har beräknats för befintlig och planerad situation med hjälp av dagvattenmodellen StormTac. Beräkningarna baseras på schablonhalter kopplade till aktuell markanvändning och kan därmed inte ses som exakta värden, utan som en indikation på hur föroreningssituationen förändras till följd av planförslaget och föreslagna reningsåtgärder.

I befintlig situation uppvisar dagvattnet relativt höga halter och belastningar av flera ämnen, bland annat näringsämnen, suspenderat material samt metaller. I planerad situation utan rening beräknas föroreningshalterna generellt minska jämfört med befintlig situation, vilket främst beror på förändrad markanvändning där avfallshanteringsyta ersätts av tak och asfalterade ytor.

Med föreslagen rening reduceras både föroreningshalter och årlig föroreningsbelastning för samtliga redovisade ämnen. Beräkningarna visar att halterna av fosfor, kväve, metaller, suspenderat material samt polycykliska aromatiska kolväten (BaP) minskar tydligt efter rening jämfört med både befintlig situation och planerad situation utan rening. Även den totala årliga föroreningsbelastningen till recipienten minskar för samtliga ämnen.

Planområdet är beläget utanför kommunalt verksamhetsområde för VA, vilket innebär att ansvaret för att ta hand om dagvattnet åligger enskild fastighetsägare.

Sammantaget bedöms ett genomförande av planförslaget inte medföra ökad belastning på recipienten och bedöms vara förenligt med gällande krav från berört markavvattningsföretag.

Det finns inte lagstöd i PBL att genom planbestämmelser föreskriva exploitörer och fastighetsägare att anlägga fördröjningsdammar/magasin inom kvartersmark i detaljplan. Krav på fördröjning och rening ställs genom Miljöbalken.

## Natur

För detaljplanen har en naturvärdesinventering enligt SS 199000:2023 genomförts under 2025. Naturvärdesinventeringen har gjorts enligt kartläggningstypen *NVI medel – naturvärdesklass 1 till 4*. Detaljeringsgrad *medel* innebär att minsta karteringsenhet uppgår till 1000 m<sup>2</sup>. NVI:n har genomförts med tillägg av de fördjupade inventeringarna *värdeelement* samt *generellt skyddade biotopskyddsområden*.

I det aktuella inventeringsområdet finns spår av mänsklig verksamhet från olika tidsperioder. På 1960-talet var här åkermark med två trädklädda åkerholmar. Åkerholmarna finns ännu kvar som två skogsdungar. På 1970-talet brukades marken fortfarande men i nordvästra hörnet tillkom ett par bassänger. Bassängerna byggdes som del av reningsverket som redan då var etablerat där det ligger idag, strax sydost om inventeringsområdet. Idag är bassängerna helt igenvuxna av framför allt vass men även mycket jättebalsamin. De är endast synliga genom att vegetationen nere i bassängerna står lägre.

Sedan 1970-talet har jordbruksdriften i området upphört. Mer eller mindre stora jordvallar har lagts upp runt och genom området och det finns en del lämnat material såsom en stor hög med betongplattor samt kross. Även jord- och växtmaterial, avverkade träd m.m. har dumpats i området.

Inventeringsområdet berörs inte av några områdesskydd utöver generellt biotopskydd, och det finns inte heller några sedan tidigare dokumenterade naturvärden i området.

Naturvärdesinventeringen resulterade i tre identifierade naturvärdesbiotoper med förhöjda naturvärden. Två av naturvärdesbiotoperna har bedömts hysa naturvärden motsvarande klass 3 (Påtagligt naturvärde) och en (1) biotop har bedömts hysa naturvärden motsvarande klass 4 (Visst naturvärde).

Endast ett (1) objekt inom inventeringsområdet har bedömts omfattas av det generella biotopskyddet. Det är delar av ett öppet dike.

Inom eller precis utanför inventeringsområdet identifierades totalt 18 värdeelement. Av värdeelementen är två särskilt skyddsvärda träd och fem skyddsvärda träd.

Bland värdeelementen finns även mycket död ved, både liggande och stående, och varav en hel del grov eller till och med mycket grov. Även rester av en stenmur och en vägskärning med blottad sand och blommande örter har identifierats som värdeelement.

Hela inventeringsområdet har förts till ett och samma landskapsområde. Förutom inventeringsområdet omfattar landskapsområdet även angränsande marker som står oskötta med högväxt vegetation. Kännetecknande för landskapsområdet är att det har varit påverkat av mänsklig aktivitet såsom jordbruk längre tillbaka i tiden, del av reningsverk och mer nyligen som upplagsplats, men att det i nuläget inte används för någon verksamhet utan är förhållandevis ostört. Det är inte heller något område där människor vistas för rekreation vilket ytterligare förstärker områdets värde som fristad för allehanda arter som inte hittar livsmiljöer i det kringliggande hårt brukade jordbrukslandskapet eller bland närliggande bebyggda områden.



Figur 11, Sammanfattande karta från naturvärdesinventeringen. Kulturhistorisk lämning är rest av en stenmur. Inventeringsområdet markerat med blå gräns. Planområdet redovisat med vit gräns.

### ***Konsekvenser***

Planområdet har anpassats med hänsyn till genomförd naturvärdesinventering genom att avgränsa området så att endast en av de två skogsdungarna som hyser högre naturvärden omfattas av planen. För att kunna nyttja planområdet för reningsverksanläggning kommer delar av naturvärdena att behöva tas bort eller flyttas. Den döda veden kan flyttas till den kvarvarande skogsdungen öster om området. Det särskilt skyddsvärda trädet inom planområdet består av en högstubbe av vårtbjörk som kommer behöva tas bort vid ett genomförande av planen, vilket medför en förlust av dess värden för naturmiljön. Flera av de värden som kopplas till högstubbar kan dock även finnas eller uppstå i de kvarvarande skyddsvärda träden och den döda ved som bevaras i direkt närområde. Konsekvensen av borttagande av träden inom planområdet bedöms därmed innebära begränsad negativ påverkan på naturmiljön.

## **Risker för människors hälsa och säkerhet**

### **Omgivningsbuller**

Planområdet är oexploaterat idag och innefattar därmed inga bullerkällor och är inte heller utsatt för buller som riskerar påverka människors hälsa.

Vid ett genomförande av planen uppförs ett reningsverk som kan innebära tillkomst av bullerkällor i form av anläggningsljud (t.ex. fläktar) samt transporter till, från och inom området.

Planområdet är beläget på ett minsta avstånd om cirka 270 meter från befintliga bostäder i söder. Bostäderna avskiljs från området genom Riksväg 44. Planområdet är även beläget i direkt anslutning till befintligt reningsverk i söder samt återvinningscentral i väster. Planområdet avgränsas även mot sydost genom befintlig jordvall som avses bevaras som barriär kring området.

### ***Konsekvenser***

Bullerkällor i form av fläktljud kan åtgärdas genom placering och inbyggnader. Transporter förväntas inte ske på kvälls- och nattetid.

Ett genomförande av planen bedöms öka bullret från planområdet. De ljud som alstras inom planområdet bedöms dock utgöra ett mycket litet tillskott av buller som kan nå bostäderna sydost om planområdet. Befintliga bullerkällor i form av kommunalt reningsverk, återvinningscentral och riksväg 44 medför att tillkommande buller från planområdet inte bedöms ge en sådan förändring som innebär inverkan på människors hälsa.

## Lukt

Planområdet är oexploaterat idag och innefattar därmed inga källor till luftföroreningar. Planområdet är dock beläget i direkt anslutning till befintligt reningsverk i söder samt återvinningscentral i väster, vilket är anläggningar som kan avge luktutsläpp. De båda anläggningarna bedöms dock vara välfungerande utan luktproblematik idag.

### **Konsekvenser**

Det reningsverk som avses byggas inom planområdet kommer att vara en helt sluten anläggning, som byggs med alla processteg överbyggda/inomhus. Ett processvattenreningsverk av denna typ innefattar inte de öppna reningssteg som närliggande avloppsreningsverk har.

Reningsverket kommer att byggas med maximalt luktreducerande åtgärder genom att alla processteg byggs slutna redan från start. Planen bedöms därmed kunna genomföras utan negativ luktpåverkan på omkringliggande bostäder. Underlag för bedömningen utgörs av studier av genomförda luktutredningar för avloppsreningsverk i Sverige, bland annat: *Luktutredning Lindholmens avloppsreningsverk Norrtälje kommun (50 000 pe), 2021, Luktutredning vid Nohaga avloppsreningsverk, Alingsås kommun (30 000 pe), 2025 samt Litteraturstudie inför bostadsbyggnation i närhet till Nora avloppsreningsverk (9900 pe), 2024.*

Dessa utredningar visar att genom att bygga in reningsstegen reduceras luktpåverkan på ett sätt som möjliggör bostäder på ett avstånd om 200 meter från reningsverken utan att riskera överskridande av rekommenderade luktenheter. Nu aktuellt planområde är beläget på ett minsta avstånd om cirka 270 meter från befintliga bostäder i söder.

## Markmiljö

Structor Miljöteknik AB har på uppdrag av Arla Foods Götene Dairy AB genomfört en översiktlig miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning för planområdet och dess direkta närområde.

Historiskt har området brukats som åkermark fram till slutet av 1960-talet. En infiltrationsbädd bestående av två filterdammar avsedda för förbehandlat avloppsvatten iordningställdes i den norra delen av fastigheten kring 1975. Därefter har verksamhet för avfallshantering och återvinning med tillhörande uppställningsytor för containers och andra avfallsbehållare pågått inom och kring planområdet under många år.

Inom undersökningsområdet har föroreningshalter i jord med avseende på barium och PFOS påvisats i två provtagningspunkter, SM5 och SM10, med halter som överskrider det styrande riktvärdet för *Mindre Känslig Markanvändning*, MKM. Aktuella föroreningshalter tros vara kopplade till historisk drift och hantering av förbehandlat avloppsvatten från reningsverket, som infiltrerades i två filterdammar i den norra delen av fastigheten. De uppmätta ämneshalterna i jord är dock måttligt överskridande aktuella riktvärden och påträffas endast ytligt i markprofilen (0–0,3 m).

Den aktuella föroreningsituationen förväntas därmed ej medföra någon försvårande riskreduktion vid eventuellt efterbehandlingsåtgärd.

Analys av grundvattnet med avseende på PFAS är gjort två grundvatten rör, SM6GV och SM9GV. påvisats förhöjda PFOS-halter i grundvattnet i en provpunkt, SM9GV (samma punkt som SM10). Då det antas att dricksvatten kommer att distribueras via det kommunala dricksvattennätet bedöms halterna inte vara kopplat till några direkta hälsorisker för människor.

Genomförd provtagning och efterföljande analyser av materialet i jordvallen påvisar ej några förhöjda halter i vallen. Om jordvallen skall avlägsnas från platsen krävs sannolikt sortering av vallens innehåll då den innehåller mycket byggrester/avfall m.m.

Analys har utförts avseende DDT inkl. DDD och DDE. Analysen har ej påvisat några föroreningshalter överskridande det styrande riktvärdet för MKM. Det finns DDT i mycket små mängder i provpunkt SM6, men halterna är inte i närheten av riktvärdet för känslig markanvändning, KM. För provpunkt SM8 kan noteras att samtliga halter underskrider laboratoriets rapporteringsgräns.

Genomförd mark- och grundvattenundersökning är av översiktlig karaktär vilket innebär att det finns viss risk för att förekomst av föroreningar kan ha missats. Utifrån historiken samt genomförda undersökningar bedöms det dock inte sannolikt att några större föroreningskällor förekommer inom undersökningsområdet.



Figur 12, Provtagningspunkter. Plangränsen redovisad med cyanfärgade linje.

Vid framtida avsikt att möjliggöra för byggnation av planerad reningsanläggning kommer schaktarbeten och borttransport av massor att genomföras. Bortgrävning av jordmassor kommer då att ske i de delområden där ämneshalter överskrider de riktvärden som miljömyndigheten beslutat om. Till största delen kommer därmed efterbehandlingsbehovet inom fastigheten att tillgodoses genom dessa åtgärder, kompletterat med schaktbottenkontroll och provtagning för klassning av massor.

Föroreningssituationen i grundvattnet som framträtt bedöms isolerat ej motivera åtgärd eller utgöra hinder för att genomföra en detaljplan.

### ***Konsekvenser***

Uppmätta ämneshalter förväntas inte ge negativa hälsoeffekter hos människan. Barium- och PFOS-halterna i jord har visserligen påvisats i förhöjda nivåer i två provpunkter (SM5 och SM10) över det styrande riktvärdet för MKM, men de uppmätta ämneshalterna är måttligt överskridande, påträffas ytligt i markprofilen (0–0,3 m) och är avgränsade i djupled.

Utöver detta påvisas något förhöjda PFOS-halter i grundvatten i en provpunkt, SM9GV, men då det antas att dricksvatten kommer att ske via det kommunala dricksvattennätet bedöms halterna inte vara kopplat till några direkta hälsorisker för människor.

Sanering av marken genom schaktarbeten och borttransport av massor säkerställer att planområdet är lämpligt för föreslagna användning. I plankartan säkerställs avhjälpandeåtgärder genom bestämmelse om villkor för startbesked i det område som avgränsats för markförorening kopplat till de tidigare filterdammarna i norr.

### **Risk för olyckor**

Olycksrisker till följd av genomförande av planen bedöms främst vara risker kopplade till brand samt läckage. Planområdets lokalisering samt genomförande av dagvattendamm och dike inom området begränsar dock påverkan på omgivningen vid en olycka inom planområdet.

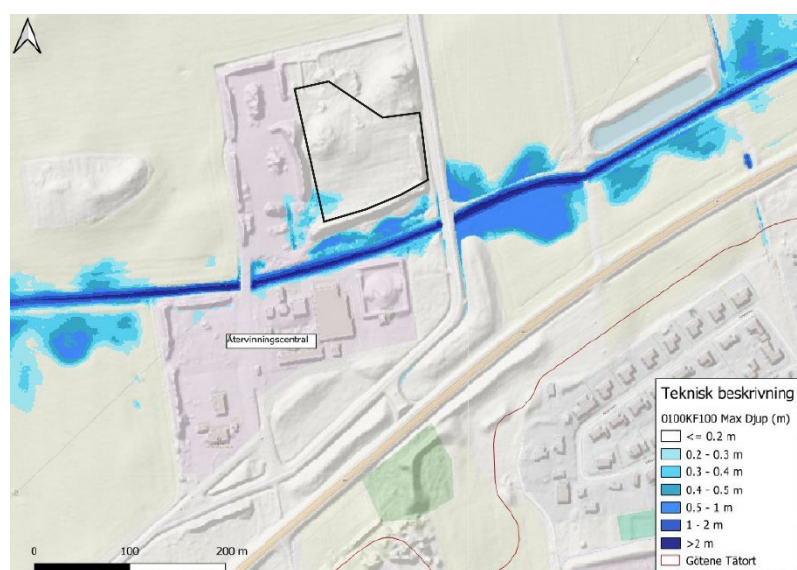
### ***Konsekvenser***

Identifierade risker bedöms kunna hanteras i framtida projektskeden och regleras inte ytterligare i detaljplanen.

## Risk för översvämning till följd av skyfall och höga flöden

Ytvatten- och översvänningsförhållanden inom och i anslutning till utredningsområdet har bedömts utifrån hydraulisk modellering av Göteneån, redovisad i Götene vattendragsmodellering (Sweco 2024). Modelleringen omfattar analys av översvänningsutbredning och maximala vattendjup vid dimensionerande flöden, inklusive 100-årshändelse med tillämpad klimatfaktor 1,26.

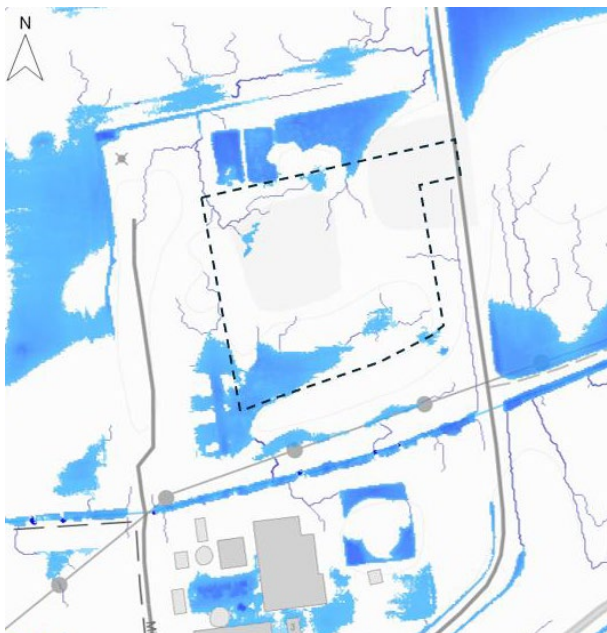
Enligt rapporten är översvämning i huvudsak begränsad till Göteneåns närområde och angränsande lågpunkter. I området kring Götene återvinningscentral, norr om avloppsverket Götene och söder om utredningsområdet, breder översvänningsflödet delvis ut sig utanför vattendragets banker. De beräknade vattendjupen i dessa områden uppgår till cirka 0,1 m, vilket enligt modellresultaten inte bedöms medföra påverkan på byggnader eller tekniska anläggningar inom utredningsområdet.



Figur 13, Utsnitt ur vattendragsmodelleringen, 100-årshändelse med klimatfaktor 1,26.

Vid en större, dimensionerande 200-årshändelse ökar vattendjupen genom Göteneområdet (Sweco 2024). Enligt modellresultaten är det dock endast fastigheter längs Färgaregatan som påverkas. Det totala antalet fastigheter som bedöms hamna inom riskzonen är fortsatt lågt.

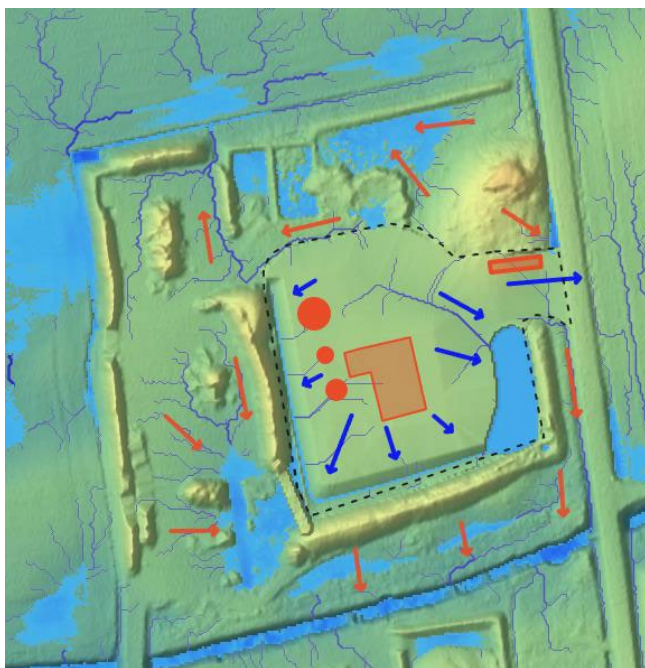
Vid extrema regn behöver dagvatten kunna avledas ytligt via säkra avrinningsvägar. Som en del av dagvattenutredningen för nu aktuell detaljplan har en lågpunktanalys genomförts i Scalgo Live för ett regn om 50 mm. Inom utredningsområdet identifieras ett antal lågpunkter där vatten kan ackumuleras vid kraftiga regn.



Figur 14, Skyfallsanalys i Scalgo Live i befintlig situation med 50 mm regn.

Identifierade lågpunkter är viktiga att beakta vid framtida höjdsättning av planområdet men bedöms inte utgöra skäl för reglering av höjdsättning genom planbestämmelser. Höjdsättningen av den planerade anläggningen behöver utformas så att tydliga avrinningslinjer skapas och att dagvatten kan avrinna yttligt bort från byggnader mot öppna diken, våtdammen och vidare mot utsläppspunkter.

För att bedöma hur den planerade utbyggnaden påverkar skyfallshanteringen inom utredningsområdet har föreslagen höjdsättning och dagvattenanläggningar modellerats i Scalgo Live. I samband med detta har markens höjdsättning i vissa delar justerats manuellt i terrängmodellen för att tydligare visualisera föreslagna avrinningsvägar och skyfallshantering.



Figur 15, Principiell skyfallshantering i form av ny höjdsättning, våtdamm (fördröjning) och diken längs vallarna för yttlig avledning av flöden vid extrema regn (50 mm).

Genom höjdsättning där vatten avrinner bort från byggnader samt föreslagen dagvattenlösning bedöms risken för översvämning inom utredningsområdet kunna hanteras på ett tillfredsställande sätt utan risk att påverka närliggande områden, inkl. kommunalt avloppsreningsverk.

### ***Konsekvenser***

Genomförda analyser visar att översvämning från Göteneån vid dimensionerande händelser i huvudsak är begränsad till vattendragets närområde. Skyfallsanalys indikerar att lokala lågpunkter förekommer inom utredningsområdet, varför framtida höjdsättning är av central betydelse för att säkerställa säkra ytavrinningsvägar vid extrema regn. Med föreslagen höjdsättning och dagvattenlösning bedöms risken för översvämning inom utredningsområdet kunna hanteras på ett tillfredsställande sätt. Översvämningsanalyserna bedöms inte redovisa sådan risk för planområdets genomförande eller omkringliggande områden att det finns skäl att reglera höjdsättningen genom planbestämmelser i plankartan.

### **Risk för erosion och skred**

SGI:s databas över ras, skred och erosion visar att planområdet ligger utanför utpekade riskområde. Områden i anslutning till Göteneån söder om planområdet utgör dock ett aktsamhetsområde avseende skred, baserat på lutningsförhållanden och förekomst av finjord.

Inom planområdet förekommer lokala stabilitetsutmaningar i anslutning till befintliga jordvallar där leran är djup och vallarna är som högst. Översiktliga stabilitetsberäkningar visar att stabiliteten i vissa lägen inte är tillgodosedd i befintligt tillstånd och att anläggande av dike/dagvattendamm intill vallarna kan försämra stabiliteten om inte stabilitetshöjande åtgärder vidtas.

Erosionsrisk bedöms främst vara kopplad till utformning och drift av dike/dagvattendamm (slänter, flödes hastigheter och erosionsskydd). Dagvattenanläggningar ska därför utformas så att erosionsskador och underminerande erosion i släntfot undviks.

För att säkerställa en långsiktigt säker genomförbarhet regleras i detaljplanen att markens stabilitet ska vara tillgodosedd innan markarbeten eller anläggande av dike/dagvattendamm får ske.

## Högspanningsledning och elektromagnetiska fält

Vattenfall Eldistribution har en 130 kV luftledning som passerar söder om planområdet. Minsta avstånd från plangräns till ledning är ca 20 meter.



Figur 16, Kraftledning redovisas med vita linjer, söder om planområdet.

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Elektriska och magnetiska fält uppkommer bland annat vid generering, överföring och distribution samt slutanvändning av el. Elektriska fält avskärmas av vegetation och byggnader och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte av väggar och tak och därför kan magnetfältet inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder. Magnetiska fält mäts i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ) och styrkan beror på ledningens strömlast, fasernas inbördes placering och på avståndet mellan faserna. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet).

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Magnetfält och hälsorisker, 2009). Följande rekommenderas om det kan genomföras till rimliga kostnader:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer

### **Konsekvenser**

Erforderliga säkerhetsavstånd mellan kraftledning och anläggningsdelar för reningsverket kan upprätthållas.

Marken inom planområdet planläggs för reningsverk, vilket inte innebär den långvariga exponering som vid bostadsanvändning, samt att de som vistas i område företrädesvis är vuxna. Det bedöms därmed finnas goda möjligheter att kombinera markanvändningen industri med befintlig luftledning.

## **Geotekniska förhållanden**

På uppdrag av Arla Foods har Structor Geoteknik Stockholm AB utfört en geoteknisk undersökning och utredning för Arlas planerade nya reningsverk inom fastigheten Sils-Sandtorp 1:15 i Götene.

Utredningsområdet utgörs huvudsakligen av två öppna grönytor i norr och söder samt ett fastmarksparti i mellersta delen av området. Gräsklädda vallar omgärdar framför allt den södra delen. Befintlig markyta i läget för gräsytorna varierar mellan ca +69 och +70. Högsta uppmätta nivån inom utredningsområdet är ca +75 i läget för berg i dagen i öster. Vallen är som högst i södra delen av området, ca 3,5 meter.

Enligt den geotekniska undersökningen utgörs områdets norra och södra del av torrskorpelera ovan varvig lera ovan friktionsjord som vilar på berg. Leran är som djupast längst i norr och söder och grundar upp till fastmark i mellersta delen av området. I den södra delen av området överlagras leran av ett silt- eller sandlager. I nordvästra delen av området finns fyllning, eventuellt rester från tidigare dammverksamhet. Grundvattennivån är lodad två gånger har varierat mellan ca +68,2 och +68,7 m, motsvarande ca 0,3–2 m under befintlig markyta. Leran i södra delen är enligt laboratorieresultat normalkonsoliderad, vilket innebär att alla lastökningar ger sättningar. Uppmätt odränerad skjuvhållfasthet visar stora variationer, mellan ca 8 och 20 kPa. Leran benämns huvudsakligen som högplastisk med definieras inte som kvicklera.

### **Reningsverksanläggning**

Enligt nuvarande underlag för planerad markyta ska södra delen fyllas upp mellan ca 0 och 1,2 meter ovan dagens markyta. Där markytan planeras att fyllas upp ovan lera erfordras markförstärkningsåtgärder för att motverka risk för sättningar.

Inom lerområden behöver byggnader och tankar pågrundläggas. Inom fastmarksområden eller där lerdjupet är begränsat och kan schaktas bort, kan grundläggning utföras på berg eller friktionsjord. Tankar kan behöva dragförankras beroende på hur höga de ska utföras.

Enligt nuvarande underlag planeras några anläggningar i övergången mellan lera och fastmark. Beroende på slutlig golvnivå kan pålning, kompensationsgrundläggning eller utskiftning erfordras för att minska risken för differentialsättningar. Bergschakt erfordras sannolikt i mellersta delen av området och enligt nuvarande förslag på utformning av reningsanläggning.

### **Dagvattendike/damm och stabilitet**

Området för planerad reningsanläggning omringas av upp till ca 3,5 meter höga jordvallar. Översiktliga stabilitetsberäkningar har utförts för befintliga förhållanden, för planerad damm och planerat dike intill de befintliga vallarna.

Grundvattnets trycknivå har vid fem lodningstillfällen, utförda månadsvis från oktober 2025 till mars 2026, varierat mellan nivå ca +68,2 och +69,8. Dammens lägsta schaktbottennivå planeras i nuläget till ca +69,1 meter, vilket betyder att högsta uppmätta trycknivån på +69,8 ligger ca 0,7 meter ovan planerad schaktbotten. I södra delen av den planerade dammen finns mothållande lera, men i norra delen av dammen är lerdjupet mindre och grundvatten kommer kunna tränga in i dammen när vattenståndet är högt. Schaktarbetet behöver planeras för att minska risken för hydraulisk bottenuppträckning. För att planerad damm ska kunna utföras tät behöver den tätas med duk eller betongbotten. En lösning med duk behöver utföras med krossmaterial eller betong ovan som mothåll för att den inte ska lyfta vid högt grundvattenstånd samtidigt som dammen är tom.

Enligt utförda stabilitetsberäkningar är den befintliga stabiliteten intill befintlig vall ej tillgodosedd i de områden där leran är djup och vallen som högst (ca 3 till 3,5 meter). Om en damm eller ett dike ska anläggas intill vallen erfordras åtgärder som exempelvis fyllning vid vallens släntfot, markförstärkning eller avschaktning av befintlig vall. Ett annat alternativ kan vara att komplettera lerans skjuvhållfasthetsbestämning.

### ***Konsekvenser***

Enligt genomförd geoteknisk undersökning kan grundläggning av byggnader hanteras med pålgrundläggning vid förekomst av djup lera och på friktionsjord eller direkt på berg där fastmark/berget grundar upp.

Där befintlig jordvall är hög intill befintlig markyta eller där dike eller damm planeras visar stabilitetsberäkningen att den befintliga stabiliteten ej är tillgodosedd. Föreslagna åtgärder för att lösa detta är att fylla upp marken intill vallen, schakta av vallen en bit där den är hög, samt markförstärka området.

Alla förändringar av marknivå med mer än 0,5 meter, undantaget schakt för byggnad, inom detaljplanelagt område kräver marklov. Det innebär att genomförande av dike och dammar kommer kräva marklov. Plankartan regleras med villkorande planbestämmelse med krav på säkerställd stabilitet vid anläggande av dike och damm, utan krav på särskild teknisk lösning.

## Kulturmiljö

### Vattenanknutna kulturmiljöer

Sjöar och vattendrag har haft en mångfacetterad betydelse för människor och samhällsutveckling, från stenåldern fram till idag. Därför finns ofta höga kulturhistoriska värden vid vattendragen. Göteneån och dess närområde är utpekade som en vattenanknuten kulturmiljö, inom projektet *VaKul - Vattenförvaltning och kulturmiljöer i Västerhavets vattendistrikt*.

#### **Konsekvenser**

Miljön inom och kring planområdet är idag påverkat på ett sätt som gör att ett genomförande av nu aktuell detaljplan inte ytterligare bedöms påverka kulturmiljöer med anknytning till Göteneån.

### Fornlämningar

Inom planområdet finns inga lämningar registrerade hos Riksantikvarieämbetet (RAÄ). Kommunen har begärt en arkeologisk utredning för att bedöma förekomsten av okända fornlämningar inom planområdet och avser att bedriva planprocessen parallellt med att utredningen genomförs.

## Fysisk miljö

### Befintlig miljö

Planområdet är idag obebyggt och består av igenvuxen åkermark med två trädklädda skogsdungar, tidigare åkerholmar. På 1970-talet brukades marken fortfarande men i nordvästra hörnet tillkom ett par filterbassänger. Bassängerna byggdes som del av reningsverket som redan då var etablerat där det ligger idag, strax sydost om inventeringsområdet. Idag är bassängerna helt igenvuxna.

Sedan 1970-talet har jordbruksdriften i området upphört. Mer eller mindre stora jordvallar har lagts upp runt och genom området och det finns en del lämnat material såsom betongplattor, kross, jord- och växtmaterial, avverkade träd m.m.

Planområdet ansluter till återvinningscentral och befintligt reningsverk i sydväst. I norr och öster avgränsas området av jordbruksmark. I planområdets östra gräns ansluter området till en bilväg som leder till en bergtäkt norrut och passerar reningsverk och återvinningsstation söderut och ansluter till riksväg 44 sydväst om planområdet.

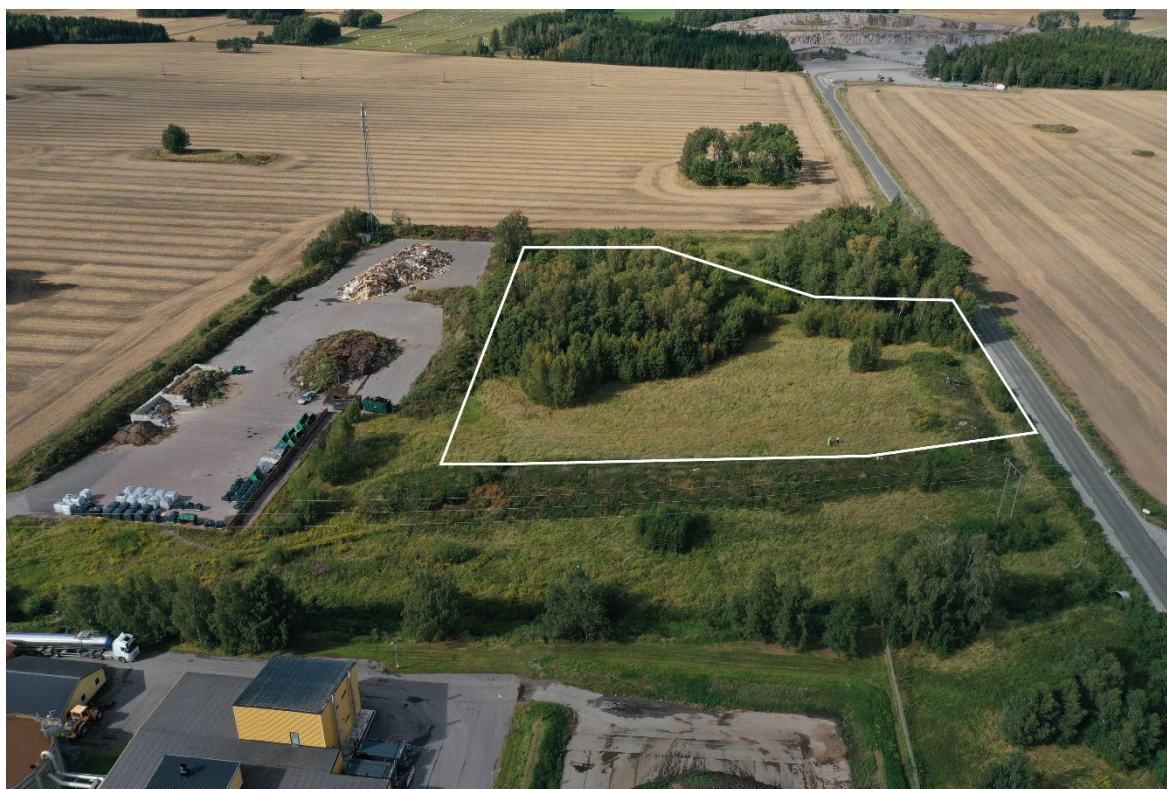
## Stads- och landskapsbild

Planområdet är obebyggt idag och ansluter till område med reningsverk och återvinningscentral där byggnaderna är relativt låga, med en reningstank som högsta anläggningsdel. I övrigt omges området av jordbruksmark och ansluter i söder mot Götene tätort med riksväg 44 som avskiljande barriär.

### *Konsekvenser*

Ett genomförande av planen möjliggör uppförande av reningsverk som bedöms få likartad utformning som befintligt reningsverk men vara mindre i omfattning. Inom planområdet kan anläggningsdelar i form av reningstank, bufferttank, slamtank och nödtank/haveritank uppföras. Anläggningen avses utföras utan öppna reningssteg.

Planen reglerar en högsta totalhöjd inom planområdet på 25 meter, vilket innebär en stor förändring på den fysiska miljön utifrån att området är obebyggt idag. Förändringen bedöms dock ha begränsad påverkan på landskapsbild och uppfattningen av området som helhet, där det nya reningsverket blir en del av ett område som redan innehåller reningsverk samt återvinningscentral, och därmed inte utgör ett nytt inslag i landskapet.



Figur 17, Planområdet markerat med vit gräns.

# Trafik

## Motortrafik

Planområdet ansluter i öster till befintlig bilväg som leder till en bergtäkt norrut och passerar reningsverk och återvinningsstation söderut och ansluter till riksväg 44 sydväst om planområdet. Bilvägen bedöms ha goda förutsättningar att fungera även för trafik till planerat reningsverk men kan ha behov av förbättringar för att säkerställa långsiktiga förutsättningar för den trafik som kan förväntas på vägen.

De transporter som kan förväntas vid ett reningsverk i drift utgörs huvudsakligen av personaltransporter för verksamhetens dagliga drift, motsvarande cirka 1–2 personer per dag, samt transporter av kemikalier och bortforsling av slam. Med hänsyn till reningsverkets begränsade storlek och den aktuella typen av processvatten bedöms den tillkommande transportmängden vara liten. Sammantaget innebär verksamheten endast en marginell ökning av det totala antalet transporter från Riksväg 44 till området, särskilt i förhållande till befintliga transporter till det kommunala reningsverket och återvinningsanläggningen.

Reningsverkets omfattning medför inte en trafikbelastning i omfattning som bedöms riskera negativ påverkan på trafiknätet eller anslutning till större trafikleder.

### *Konsekvenser*

Eventuella förbättringar av bilväg bedöms ha goda förutsättningar att hanteras i framtida projektskeden och regleras inte ytterligare i detaljplanen.



Figur 18, Planområdet markerat med röd linje. Tillfartsväg redovisat med orange streckad linje.

## Gång- och cykeltrafik

Planområdet kan nås via gång- och cykel genom befintlig bilväg öster om planområdet. Bilvägen ansluter till gång- och cykelväg vid rondellen till riksväg 44, sydväst om planområdet.

### *Konsekvenser*

Eftersom planområdet avses användas för reningsverk, med begränsat behov av att nås med gång- och cykeltrafik bedöms eventuella förbättringar av gång- och cykelvägnätet kunna hanteras i framtida projektskeden och regleras inte ytterligare i detaljplanen.

## Teknik

Inom planområdet finns idag ingen verksamhet och därmed är området inte heller anslutet till teknisk infrastruktur. Området är dock beläget i direkt anslutning till pågående verksamhet och har därmed goda anslutningsmöjligheter till tekniska system.

### *Konsekvenser*

Ett genomförande av planen möjliggör uppförande av reningsverk vilket kräver anslutning till såväl befintlig infrastruktur som ombyggnation av ledningsnät för det processvatten från Arla som idag hanteras i befintligt reningsverk men som ska hanteras i det nya reningsverket.

Anslutning till teknisk infrastruktur bedöms ha goda förutsättningar att hanteras i framtida projektskeden och regleras inte ytterligare i detaljplanen.

## Brandvattenförsörjning

Vilket system av brandvattenförsörjning samt vilken kapacitet som krävs för planområdet bestäms i samråd med räddningstjänsten. Med hänsyn till brandvattnets betydelse för räddningstjänstens förmåga ska samråd alltid ske när avvikande lösningar från konventionellt brandvattensystem projekteras eller byggs ut.

## Avfall

Avfall ska hanteras av fastighetsägare och hämtas av Avfall och Återvinning i Skaraborg (AÅS). Hantering av avfall inom planområdet ska ske i enlighet med gällande policyer för avfallshantering.

## Service

Planen bedöms inte påverka, eller ge upphov till behov av ny offentlig eller kommersiell service.

## Sociala konsekvenser

Detaljplanen bedöms inte innebära förändringar av området som har mer än marginella sociala konsekvenser.

## Barn

Området domineras av de intilliggande vägarna, befintligt reningsverk samt återvinningscentral. Det är därmed inte ett område där barn har naturlig anledning att vistas.

## Jämlikhet

Detaljplanen bedöms inte innebära förändringar av området som har mer än marginella konsekvenser för jämlikhet.

## Ställningstagande 4 kap. 33b § PBL (2010:900)

Kommunen har gjort en undersökning om genomförandet av detaljplanen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. En sammanvägning av konsekvenserna visar att planens genomförande inte bedömts medföra betydande miljöpåverkan.

Planområdet har undersökts utifrån flertalet aspekter i ett tidigt skede, som underlag för såväl planarbete som anläggande av reningsverk. Området har undersökts utifrån geoteknik, markföroreningar, dagvattenhantering samt eventuellt påverkan på markavvattningsföretag. En naturvärdesinventering har genomförts i området.

Planområdet har anpassats efter områdets förutsättningar och reningsverkets behov av yta för att rymma såväl verksamheten som erforderlig dagvattenhantering.

Planområdet följer gällande översiktsplan och medger den preciserade industrimarksanvändningen reningsverk. Reningsverket ska användas för processavloppsvatten med utsläpp till Göteneån, genom en anläggning med endast slutna reningssteg.

Dagvatten från området avses omhändertas i en damm för rening och flödesreglering och avståndet till bostäder är ca 300 meter varför störningar från verksamheten ej bedöms uppstå. Verksamheten kommer att placeras bakom en jordvall vilket ytterligare minskar risken för störning.

Området hyser ställvis naturmiljö som har bedömts inneha vissa värden. Planen har avgränsats så att natur med skyddsvärda träd sparas i stor utsträckning. Området berör inga riksintressen eller skyddade områden och bedöms ej heller äventyra eller bidra till att en miljökvalitetsnorm överskrids i området.

Generellt bedöms effekterna av planens genomförande som begränsade och de effekter som har identifierats har kunnat minskas eller avhjälpas.

## Genomförandefrågor

Genomförandedelen har till uppgift att redovisa de organisatoriska, fastighetsrättsliga, ekonomiska och tekniska åtgärder som behövs för att åstadkomma ett samordnat och ändamålsenligt genomförande av detaljplanen. Plan- och genomförandebeskrivningen har ingen rättsverkan. Avsikten med beskrivningen av genomförandet av projektet är att den ska vara vägledande vid genomförandet av detaljplanen.

## Mark- och utrymmesförvärv

Arla Foods AB har tecknat ett intentionsavtal med Götene kommun för att utreda och planlägga del av Sils Sandtorp 1:15 för att möjliggöra reningsverk för processvatten. Götene kommun avser överlåta mark för reningsverk, till Arla.

## Fastighetsrättsliga frågor

Här beskrivs de fastighetsrättsliga åtgärderna som behövs för att planen ska kunna genomföras på ett samordnat och ändamålsenligt sätt. Även konsekvenserna av planens genomförande avseende kommande fastighetsbildning beskrivs.

## Fastighetsägare

All mark inom planområdet ägs idag av Götene kommun.



Figur 19, Fastighetsgränser redovisade med vita linjer. Planområdesgräns redovisas med svart linje.

## Förändrad fastighetsindelning och konsekvenser

Detaljplanen medger fastighetsreglering för att skapa lämplig fastighet för reningsverkets verksamhetsområde. De åtgärder som krävs för fastighetsbildning initieras och bekostas av exploatören om inget annat avtalas.

<b>Fastighet</b>	<b>Fastighetsägare</b>	<b>Area inom planområdet</b>	<b>Förändring och konsekvens</b>
Sils-Sandstorp 1:15	Götene kommun	15 518 kvm	All mark inom planområdet kan avstyckas för att bilda en egen fastighet, som överläts till Arla. All mark planläggs för reningsverksändamål. Götene kommun får inkomster vid försäljning av mark. Inga hinder för fastighetsreglering föreligger till följd av planen.

## Rättigheter

Planområdet belastas inte av gällande rättigheter idag. Vid ett genomförande av detaljplan avses inga nya rättigheter tillskapas.

## Markavvattningsföretag

Planområdet ingår i ett markavvattningsföretag som anger utsläppskrav/begränsningar som dagvattenhantering för nya reningsverket måste ta hänsyn till. För att uppnå utsläppskraven krävs ytor för fördröjning inom detaljplanen. Genom planområdets omfattning och begränsning av exploateringsgrad möjliggörs erforderliga ytor för dagvattenhantering. Ett genomförande av planen bedöms därmed vara möjligt utan att riskera överskrida flödesbegränsningarna inom markavvattningsföretaget.

## Tekniska frågor

### Tekniska åtgärder

Här redovisas vilka tekniska åtgärder som behövs för ett genomförande av planen, samt vem som ansvarar för att dessa åtgärder kommer till.

Avhjälpan av markförorening	Exploator
Fördröjning och rening av dagvatten	Exploator
Detaljerad geoteknisk undersökning	Exploator
Miljötillstånd för reningsverk, <i>inkl. erforderliga utredningar</i>	Exploator

## Ekonomiska frågor

### Ekonomiska konsekvenser för kommunen

#### **Inkomster:**

- Försäljning av mark

Utöver de rena inkomster som kommunen får genom markförsäljning, innebär planen även att belastningen på det kommunala reningsverket minskar, vilket ger en ökad kapacitet och därmed möjlighet till andra utbyggnader inom kommunen, vilket långsiktigt kan bidra till ökade inkomster.

#### **Utgifter**

Planarbetet bekostas i helhet av planintressenten; Arla. Planområdet omfattar ingen allmän platsmark och ställer inga kostnadsdrivande krav på kommunen vid ett genomförande av planen.

#### **Planavgift**

Kommunen avser inte att ta ut planavgift vid bygglov. Omkostnader kring planen regleras i ett plankostnadsavtal.

#### **Vatten och avlopp**

Planområdet ligger utanför kommunalt verksamhetsområde för VA. VA-bolaget Götene Vatten och Värme avser trots detta tillhandahålla dricksvatten samt hantera spillvatten från anläggningens personalutrymmen.

Eventuell flytt av ledningar inom planområdet eller omläggning, uppdimensionering av befintliga ledningar som krävs för exploateringen bekostas av exploitören. Kostnaden för vatten och avlopp tas ut genom anslutnings- och driftavgifter enligt gällande VA-taxa.

## Organisatoriska frågor

### **Plankostnadsavtal**

Plankostnadsavtal har upprättats vid inledning av planarbetet. Avtalet har hanterat exploitörens och kommunens åtaganden och kostnader för framställning av detaljplanen.

## Övriga avtal

Följande avtal har upprättats inför och under planarbetet:

- Intentionsavtal
- Plankostnadsavtal

Följande avtal ska upprättas till följd av planens innehåll:

- Köpeavtal

## Tidplan

Detaljplanen beräknas bli antagen under kvartal 3, 2026.

Genomförande av detaljplanen avses påbörjas omgående efter laga kraft-vunnen plan.

## Prövning enligt annan lagstiftning

Här redovisas vilka prövningar som genomförts eller kommer behöva genomföras enligt annan lagstiftning än PBL och vem som ansvarar för att ansöka om dessa. Även andra prövningar än de som redovisas nedan kan aktualiseras vid ett genomförande av detaljplanen. Det är fastighetsägaren och exploatörens ansvar att säkerställa att alla åtgärder har det lagstöd som krävs.

Miljö tillstånd enligt Miljöbalken <i>inkl. erforderliga utredningar</i>	Exploatör
---	-----------

För förändring av fastighetsindelning, bildande eller ändring av servitut eller rättigheter etc. prövas åtgärden i enlighet med Fastighetsbildningslag	Exploatör
---	-----------

## Medverkande

Planförslaget har tagits fram av sektor samhällsbyggnad, genom plankonsult Ulrika Åberg, Structor Miljöteknik AB i samarbete med planarkitekt Elin Perjos, Götene kommun. Representanter från övriga förvaltningar i Götene kommun har deltagit i planarbetet.