

Detaljplan för  
**Del av Tideberg 1:129 m.fl.**  
Tibro kommun, Västra Götalands län



Plan- och bygglagen (SFS 2010:900)  
Utökat förfarande

Diarienummer	BN 2024-000086
Påbörjad	Oktober 2025,
Samrådshandling	Mars 2026
Antagen av xx	202X-xx-xx
Laga kraft	202X-xx-xx
Genomförandetid	5 år från laga kraft-datum

## VAD ÄR EN DETALJPLAN?

Med detaljplan får kommunen reglera användningen av mark- och vattenområden. Kommunen kan använda en detaljplan för att pröva om ett område är lämpligt för bland annat bebyggelse.

Detaljplanen reglerar rättigheter och skyldigheter, inte bara mellan markägarna och samhället utan också markägarna emellan. Planen är bindande vid prövning av lov.

### Planprocess

Denna detaljplaneprocess följer ett utökat förfarande. Ett utökat förfarande ska tillämpas om planförslaget inte är förenligt med översiktsplanen eller länsstyrelsens granskningsyttrande, eller är av betydande intresse för allmänheten, eller i övrigt av stor betydelse, eller kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

### Planarbetet inleds

Ett förslag till detaljplan; samrådshandling, tas fram med plankarta, plan- och genomförandebeskrivning, illustrationer etc. Förutsättningar och idéer prövas under arbetet. Erforderliga utredningar genomförs för att ge tillräckligt med underlag för att bedöma planförslagets lämplighet.

### Samråd

Samråd med länsstyrelsen, lantmäteriet, övriga berörda myndigheter, sakägare och andra berörda om samrådshandlingen. Syftet med samrådet är att förbättra beslutsunderlaget och att ge möjlighet till insyn och påverkan.

Efter samrådet sammanställs inkomna synpunkter i en samrådsredogörelse. Planhandlingarna revideras och kompletteras.

### Granskning

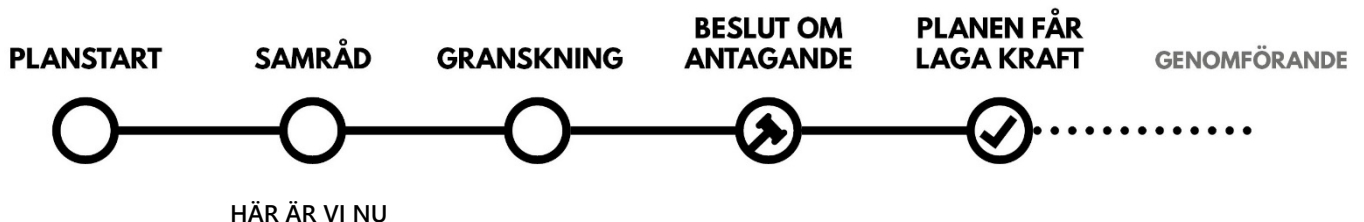
De bearbetade planhandlingarna ställs ut för granskning. Efter granskningsskedet sammanställs inkomna synpunkter i ett granskningsutlåtande. Planhandlingarna bearbetas vid behov innan planen antas.

### Antagande

En detaljplan ska som huvudregel antas av kommunfullmäktige, men fullmäktige får uppdra åt kommunstyrelsen eller byggnadsnämnden att anta en plan som inte är av principiell beskaffenhet eller annars av större vikt.

### Laga kraft

Ett beslut att anta en detaljplan får laga kraft tidigast tre veckor efter att beslutet har tillkännagetts på kommunens anslagstavla. Detta är under förutsättning att ingen har överklagat beslutet och att länsstyrelsen inte heller valt att överpröva beslutet.



<b>1. SAMMANFATTNING AV PLANEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. BAKGRUND, SYFTE &amp; HUVUDDRAG.....</b>	<b>6</b>
2.1. Bakgrund och huvuddrag.....	6
2.2. Tillståndsprövning .....	6
2.3. Beslut om planuppdrag.....	7
2.4. Syfte.....	7
2.5. Planhandlingar .....	7
2.6. Planeringsunderlag .....	7
2.7. Utredningar .....	7
<b>3. BESKRIVNING AV DETALJPLANEN.....</b>	<b>8</b>
3.1. Hela detaljplanen .....	8
3.2. Ärendeinformation.....	8
3.3. Genomförandetid .....	9
3.4. Allmän plats.....	9
3.5. Kvartersmark .....	9
<b>4. MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR .....</b>	<b>10</b>
4.1. Användning av allmän plats .....	10
4.2. Användning av kvartersmark.....	10
4.3. Egenskapsbestämmelser för kvartersmark.....	10
<b>5. PLANERINGSUNDERLAG .....</b>	<b>12</b>
5.1. Kommunala .....	12
<b>6. MILJÖBEDÖMNING.....</b>	<b>14</b>
6.1. Undersökning enligt 6 kap. 6 § plan- och bygglagen (2010:900).....	14
6.2. Miljökonsekvensbeskrivning.....	15
<b>7. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR &amp; KONSEKVENSER.....</b>	<b>16</b>
7.1. Plandata .....	16
7.2. Lokaliseringsutredning .....	17
7.3. Riksintressen.....	20
7.4. Hushållningsbestämmelser enligt 3 kap. miljöbalken .....	21
7.5. Miljökvalitetsnormer .....	21
7.6. Natur och vegetation.....	25
7.7. Dagvatten.....	27
7.8. Hälsa och säkerhet .....	31
7.9. Geotekniska förhållanden .....	44
7.10. Kulturmiljö .....	45
7.11. Fysisk miljö .....	46
7.12. Trafik .....	48
7.13. Sociala förutsättningar .....	50
7.14. Teknik.....	50
7.15. Service .....	50
<b>8. GENOMFÖRANDEFRÅGOR .....</b>	<b>51</b>
8.1. Fastighetsrättsliga frågor .....	51
8.2. Organisatoriska frågor .....	53
8.3. Tekniska frågor.....	54

8.4.	Ekonomiska frågor.....	54
<b>9.</b>	<b>Prövning enligt annan lagstiftning .....</b>	<b>55</b>
9.1.	Prövning enligt Miljölagstiftning .....	55
9.2.	Fortsatt prövning enligt plan- och bygglagen.....	55
9.3.	Prövning enligt Fastighetsbildningslagen, Anläggningslagen och/eller ledningsrättslagen.....	55

# 1. SAMMANFATTNING AV PLANEN

Detaljplanen syftar till att möjliggöra etablering av en biogasanläggning i den nordvästra delen av Tibro. Lokaliseringen har valts efter en samlad lämplighetsprövning, där särskild hänsyn tagits till närhet till gödselproducerande verksamheter samt möjligheten att säkerställa erforderliga skyddsavstånd till bostäder och andra känsliga områden. Även goda transportförutsättningar har varit en viktig utgångspunkt, i syfte att begränsa störningar från transporter samt minimera påverkan på landskapsbild och värdefulla naturmiljöer.

Planarbetet har utgått från en preliminär avgränsning och layout för anläggningen. Med stöd av genomförda utredningar har planförslaget successivt anpassats och i vissa delar reducerats för att undvika intrång i områden med betydande naturvärden och andra viktiga intressen.

Mot bakgrund av verksamhetens tekniskt komplexa och verksamhetsspecifika utformning bedömer kommunen, med hänvisning till tydlighetskravet i 4 kap. 32 § plan- och bygglagen, att det inte är lämpligt att reglera samtliga frågor kopplade till anläggningens byggnadsdelar och tekniska lösningar genom planbestämmelser. Sådana frågor hanteras mer ändamålsenligt inom ramen för den verksamhetsspecifika miljötillståndsprövningen, där en mer detaljerad och tekniskt inriktad bedömning kan göras. Ett parallellt säkerställande genom detaljplanebestämmelser bedöms därför inte vara motiverat. Miljötillståndsprövningen bedrivs parallellt med detaljplaneprocessen.

Sammantaget bedöms detaljplanen uppfylla kraven på lämplig mark- och vattenanvändning enligt 2 kap. plan- och bygglagen.



*Illustration av den tilltänkta biogasanläggningen. Observera att illustrationen endast är ett exempel på byggnader och anläggningsdelar som kan komma att uppföras.*

## 2. BAKGRUND, SYFTE & HUVUDDRAG

### 2.1. BAKGRUND OCH HUVUDDRAG

Biogas Nordöstra Skaraborg AB planerar att uppföra en biogasanläggning i Tibro. Anläggningen avses omfatta rötningsanläggning med mottagningshall och lagringsytor för inkommande substrat, hygieniseringsanläggning, lager för biogödsel, uppgraderingsanläggning samt anläggning för värmeförsel. Syftet är att producera trycksatt fordonsgas (CBG).

Substratet till anläggningen kommer till allra största delen att utgöras av stallgödsel. Huvuddelen av råvaran beräknas levereras från lantbrukare som är delägare i projektet.

Biogasproduktion innebär flera miljö- och klimatmässiga fördelar. Uppförandet av den planerade anläggningen bedöms bidra till minskade utsläpp av växthusgaser. Minskningen uppnås bland annat genom att biogasen, vid användning som drivmedel, ersätter motsvarande energimängd fossil diesel eller bensin samt genom att metan- och lustgasutsläpp från traditionell gödselhantering reduceras. Den biogödsel som uppstår i processen har ett högre växtnäringsvärde och ger generellt upphov till mindre lukt än obehandlad stallgödsel. Biogödseln avses i första hand spridas på åkermark hos delägare och inom närområdet.

Vid en beräknad produktion om cirka 91 GWh per år bedöms anläggningen, inklusive uppgraderingsprocessen, kunna bidra till en minskning av klimatpåverkande utsläpp med i genomsnitt omkring 18 400 ton koldioxidekvivalenter per år, baserat på Naturvårdsverkets schablonvärden.

Anläggningen utgör ett viktigt steg för de deltagande lantbruksföretagen i området att genomföra konkreta klimat- och miljöåtgärder. Projektet har en tydlig lokal förankring genom att flera lantbrukare och entreprenörer samverkar i satsningen. Det lokala ägandet bedöms vara en styrka i genomförandet. En etablering av denna typ kan även bidra till stärkt långsiktig utvecklingsförmåga inom lantbruket samt skapa förutsättningar för nya arbetstillfällen.

### 2.2. TILLSTÅNDSPRÖVNING

Ansökningsförfarande om tillstånd enligt 9 kapitlet Miljöbalken för nyetablering av en biogasanläggning pågår.

Verksamheten omfattas av den så kallade Sevesolagstiftningen, lag 1999:381 och förordning 2015:23, om krav på åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Kravställningen är bedömd till den lägre nivån kopplat till den samlade mängden av kemikalier och brandfarliga gaser som maximalt kan hanteras på anläggningen vid varje given tidpunkt.

### 2.3. BESLUT OM PLANUPPDRAG

Byggnads- och trafiknämnden beslutade 2024-12-11 § 127, att uppdra åt plan- och byggavdelningen att upprätta en ny detaljplan för del av fastigheterna Tideberg 1:128 och Tideberg 1:129.

### 2.4. SYFTE

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en sammanhållen anläggning för produktion och hantering av biogas, inklusive uppgradering, lagring, distribution samt tankning och annan energirelaterad service kopplad till biogasverksamheten.

### 2.5. PLANHANDLINGAR

Till detaljplanen hör följande handlingar:

- Plankarta, Tibro kommun, 2026-03-16
- Planbeskrivning, Tibro kommun, 2026-03-16
- Undersökning om betydande miljöpåverkan, Tibro kommun, 2026-03-16
- Miljökonsekvensbeskrivning, mars 2026
- Grundkarta, Tibro kommun, 2025-12-15
- Fastighetsförteckning, Tibro kommun, mars 2026

### 2.6. PLANERINGSUNDERLAG

#### 2.6.1. Kommunala planeringsunderlag

I detaljplanen har följande kommunala planeringsunderlag refererats till i planhandlingarna:

- Översiktsplan Tibro, antagen 2021
- Detaljplan för Tideberg 1:42 m.fl. (Tiderbergs köpcentrum), laga kraft 2006-11-29.
- Detaljplan för Tidaholm 1:2 m.fl. Västanå Industriområde – västra delen, laga kraft 2008-09-24
- Objektiv skattning av luftkvaliteten i Tibro kommun, Luftvårdsförbundet för Västra Sverige - Luft i Väst, 2022

### 2.7. UTREDNINGAR

Till detaljplanen hör följande utredningar:

- Lokaliseringsutredning, Biogas Nordöstra Skaraborg, 2025
- Geoteknisk utredning, MUR & PM, Breccia Konsult AB, juli 2025
- Bullerutredning, Miljöassistans Norden AB, mars 2026
- Dagvattenutredning, Afry, mars 2026
- Naturvärdesinventering, Naturcentrum AB, oktober 2025
- Fågelinventering, Lars-Ove Nilsson, maj 2025
- Luktutredning, Rönnols Miljökonsult AB, februari 2026
- Riskutredning, Danmat Konsulter AB, februari 2026
- Släckvattenutredning, Biogas Nordöstra Skaraborg, februari 2025
- Fastighetsbestämning berörande Karlstorp 4:1, Tideberg 1:128 och Tideberg 1:129, Lantmäteriet, februari 2026

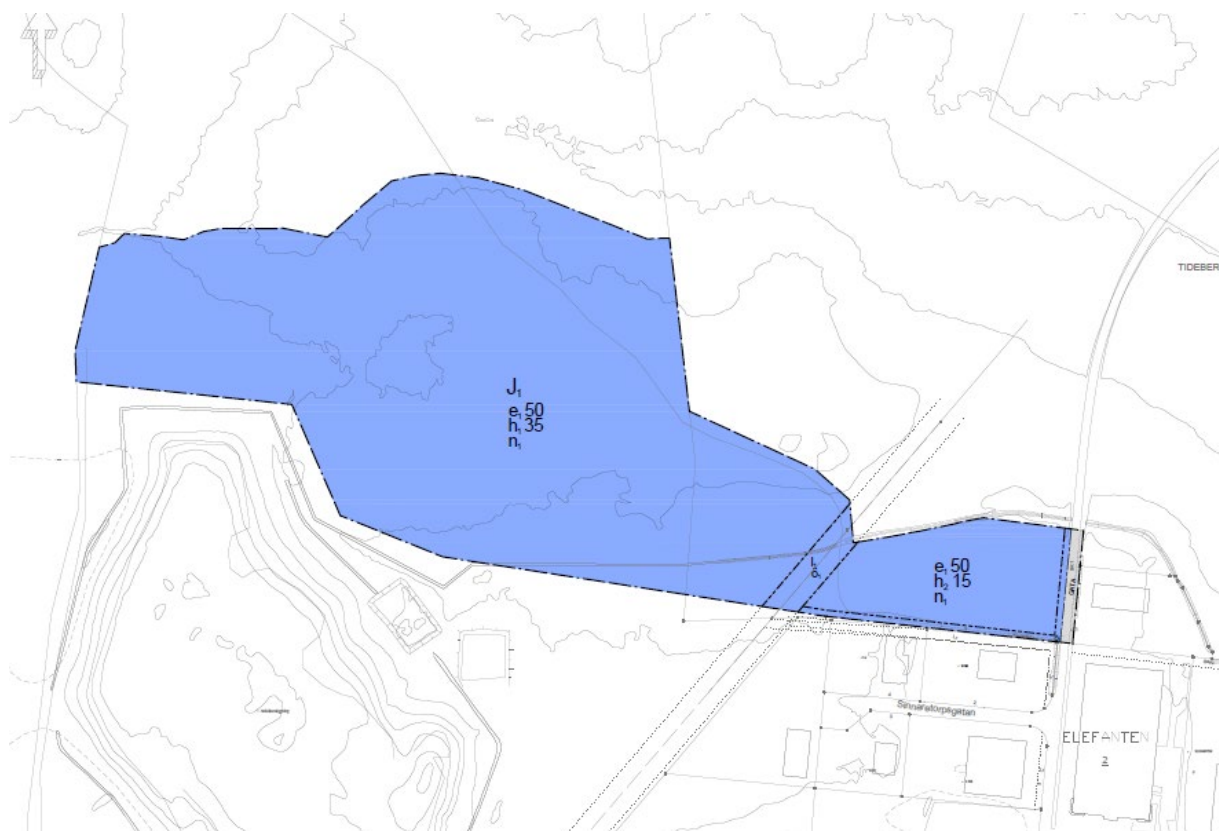
### 3. BESKRIVNING AV DETALJPLANEN

#### 3.1. HELA DETALJPLANEN

Det huvudsakliga syftet med detaljplanen är att möjliggöra etablering av biogasanläggning (J1). Planens reglering har utformats med utgångspunkt i den planerade verksamhetens behov av exploateringsgrad, byggnadshöjder, teknisk infrastruktur samt lösningar för dagvattenhantering.

Planområdets lokalisering i anslutning till en nedlagd deponi och ett befintligt verksamhetsområde bidrar till att skapa en avskärmande effekt mot söder och sydost. Denna barriär förstärks ytterligare av riksväg 49, som utgör en tydlig fysisk avgränsning mot bostadsområden och Tibro centrum. Sammantaget bedöms lokaliseringen ge goda förutsättningar för en lämplig markanvändning för den aktuella typen av verksamhet.

Planområdets avgränsning och planens utformning har anpassats till de förutsättningar som framkommit i genomförda utredningar. Syftet är att säkerställa ett tillräckligt hänsynstagande till områdets naturvärden, människors hälsa och säkerhet, dagvattenhantering samt påverkan på omkringliggande verksamheter och bostäder.



Utdrag ur plankartan.

#### 3.2. ÄRENDEINFORMATION

Planarbetet bedrivs med utökat förfarande.

Utökat förfarande tillämpas eftersom planen syftar till att möjliggöra en Sevesoanläggning och därmed kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

### 3.3. GENOMFÖRANDETID

Planens genomförandetid är 5 år och gäller från och med det datum planen vunnit laga kraft.

Innan genomförandetiden har gått ut får planen inte ändras, ersättas eller upphävas mot berörda fastighetsägares vilja. Efter genomförandetidens slut fortsätter planen att gälla tills kommunen tar fram en ny plan eller upphäver gällande plan.

### 3.4. ALLMÄN PLATS

Detaljplanen omfattar allmän plats med användningen gata. Användningen syftar till att säkerställa planområdets anslutning till det allmänna gatunätet.

Planbestämmelsen möjliggör även breddning och standardhöjande åtgärder på Ödtorpsgatan för att skapa långsiktigt hållbara förutsättningar för den trafikökning som verksamheten kan medföra.

#### 3.4.1. Huvudmannaskap

Alla allmänna platser ska ha en huvudman. Huvudmannen för de allmänna platserna är ansvarig för att ställa i ordning och förvalta de allmänna platserna. Kommunalt huvudmannaskap gäller inom planområdet.

### 3.5. KVARTERSMARK

Detaljplanen reglerar all kvartersmark till användningen J1 – biogasanläggning.

Exploateringsgraden har reglerats för att säkerställa att det finns tillräckliga ytor för anläggningens olika funktioner och anläggningsdelar. Samtidigt ska erforderliga ytor för intern trafik, transporter samt dagvattenhantering kunna rymmas inom planområdet.

Planen reglerar även högsta tillåtna totalhöjd för byggnader och anläggningar utifrån verksamhetens behov. Biogasanläggningens cisterner och rötkammare kan uppgå till höjder om cirka 30–35 meter. Planområdet bedöms ha förutsättningar att rymma volymmässigt stora byggnader och anläggningar. Mot denna bakgrund bedöms det inte finnas behov av särskilda utformningsbestämmelser.

## 4. MOTIV TILL DETALJPLANENS REGLERINGAR

I planbeskrivningen ska kommunen redovisa motiven till de enskilda regleringarna i detaljplanen.

### 4.1. ANVÄNDNING AV ALLMÄN PLATS

**GATA** Användningen gata utgör en allmän plats som är avsedd både för fordonstrafik och gång- och cykeltrafik. I användningen ingår komplement som behövs för vägens funktion som trafikanordningar, gatuparkeringar, diken, trottoarer, cykelvägar, planteringar, snöupplag, med mera.

Motivet till bestämmelsen är att möjliggöra tillgänglighet till området.

### 4.2. ANVÄNDNING AV KVARTERSMARK

#### J1 - Biogasanläggning

Användningsbestämmelsen biogasanläggning syftar till att möjliggöra syftet med detaljplanen.

Användningen är en precisering av J – Industri, vilket innebär att ingen annan typ av industri än biogasanläggning tillåts inom användningsområdet. Komplement som hör till biogasanläggningen tillåts. Tillåtna komplement kan exempelvis vara infrastruktur i form av körområden, transformatorstationer eller andra tekniska anläggningar som krävs för biogasanläggningen. Vidare inräknas de personalutrymmen som kompletterar biogasanläggningen. Även komplement till verksamheten såsom gastankning av fordon samt produktion av torris från anläggningens koldioxid är tillåtet. Nämnda komplement är endast exempel på sådant som kan bedömas som del av biogasanläggningen.

### 4.3. EGENSKAPSBESTÄMMELSER FÖR KVARTERSMARK

#### ö1 - Marken får inte förses med byggnad

Bestämmelsen syftar till att upprätthålla 4 meters byggnadsfritt avstånd till fastighetsgräns mot befintliga bebyggda fastigheter i sydost samt lokalgatan som ansluter planområdet till det allmänna gatunätet. Avståndet syftar till att säkerställa trafiksäkerhet samt utrymme att underhålla byggnader från den egna fastigheten.

#### h1 0,0 - Högsta totalhöjd är angivet värde i meter

Totalhöjd är definierat som avstånd från den medelnivå som marken har invid byggnadsverket till högsta punkten på byggnadsverket. Här inkluderas till exempel skorstenar, antenner, master och hisschakt.

I planen regleras högsta totalhöjd till 35 meter för det västra egenskapsområdet. Totalhöjden är anpassad efter de behov av relativt höga anläggningsdelar som krävs för en biogasanläggning. Genom områdets lokalisering och placering i landskapet bedöms det tåla volymmässigt stora byggnader.

**h2 0,0 - Högsta nockhöjd är angivet värde i meter**

Nockhöjd avser avståndet från mark invid byggnaden till den högsta delen av en byggnads yttertak. Delar som sticker upp över taket som skorstenar och ventilationstrummor räknas inte in.

I planen regleras högsta nockhöjd till 15 meter i det östra egenskapsområdet. Nockhöjden anpassas till karaktären i anslutande verksamhetsområde.

**n1 - Minst 30% av fastighetsarean inom egenskapsområdet ska vara genomsläpplig**

För att begränsa ökning av dagvattenflöden från planområdet bedöms det lämpligt att reglera en andel genomsläppliga ytor. Andelen genomsläpplig mark är en avvägning mellan begränsning av flöden samt områdets behov av att kunna exploateras i tillräcklig omfattning med såväl byggnader som interna vägar etc.

**l1 – Markreservat för allmännyttig luftledning**

Motivet till egenskapsbestämmelsen om markreservat är att tydliggöra befintliga luftledningar som löper genom den östra delen av planområdet. Ledningarna har ledningsrätt sedan tidigare.

**e1 0,0 - Största byggnadsarea är angivet värde i % av fastighetsarean inom egenskapsområdet**

Reglering av byggnadsarea görs med motivet att byggrätterna ska ha lämplig andel ej bebyggd yta för att möjliggöra för parkering, interna gator, utrymme för underhåll av byggnader, dagvattenhantering etc.

## 5. PLANERINGSUNDERLAG

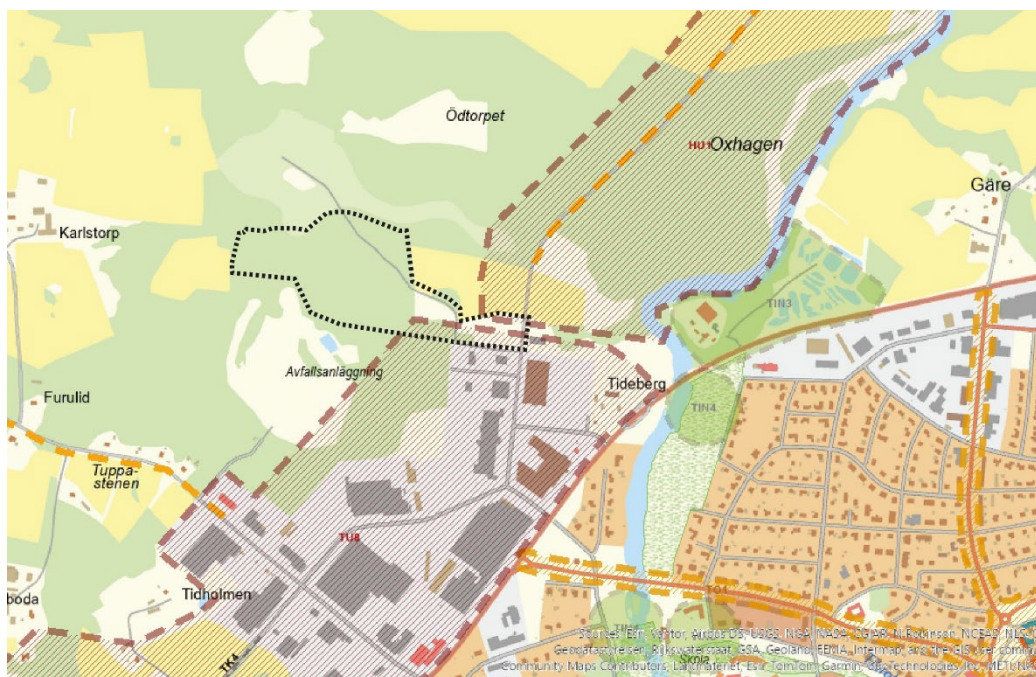
### 5.1. KOMMUNALA

#### 5.1.1. Översiktsplan

I Tibro kommuns översiktsplan (2021) pekas planområdet inte specifikt ut i markanvändningskartan. Planområdet ligger dock i direkt anslutning till, och delvis inom utredningsområde TU8:

Utredningsområde för förtätning och utökning av verksamhetsområde med ett stort antal underutnyttjade fastigheter med relativt sett sliten bebyggelse. För närvarande finns fortfarande många aktiva verksamheter i olika branscher. Kollektivtrafik finns vid väg 49. Norr om området finns en avvecklade deponi vilket kan påverka möjligheterna för utökning av området i den riktningen. I västra delen av området finns en nyligen anlagd cirkulationsplats vid väg 49 vilket kommer att medföra stora förbättringar för trafikflödena i området som helhet, men även möjliggöra tillägg i gynnsamt logistikläge. Sedan tidigare beslutad förlängning av Tidavadsgatan till väg 49 väntas ske under 2021.

Grönhultsvägen är planerad att stängas, men har betydelse för tillgängligheten till Västanåområdet. Förslaget innebär aktivt arbete för successiv översyn av detaljplaner för ökad funktionsblandning. I östra delen av området finns Tideberg där viss handel och näthandelsföretag finns. Vårdshuset Tideberg är en attraktiv miljö i intill väg 49 och Tidan. Frågor som rör naturvärden i anslutning till Tidan, geotekniska förhållanden, miljö kvalitetsnormer och markföroreningar behöver utredas vidare i samband med omvandlingsprocessen.



Utdrag ur markanvändningskartan i översiktsplanen. Nu aktuellt planområde markerat med svart gräns.

## Planförslag och konsekvenser

Aktuellt planförslag ligger i direkt anslutning till Tidebergs verksamhetsområde och den avvecklade deponin. Planområdet är placerat på den västra sidan om verksamhets- och utvecklingsområdet och avgränsas därmed från Tibro centrum, bostäder och andra känsliga användningsområden.

Då översiktsplanens avgränsningar inte ska ses som exakta, bedöms nu aktuell detaljplan ligga i linje med översiktsplanens intentioner gällande förtätning och utökning av verksamhetsområde.

### 5.1.2. Detaljplan

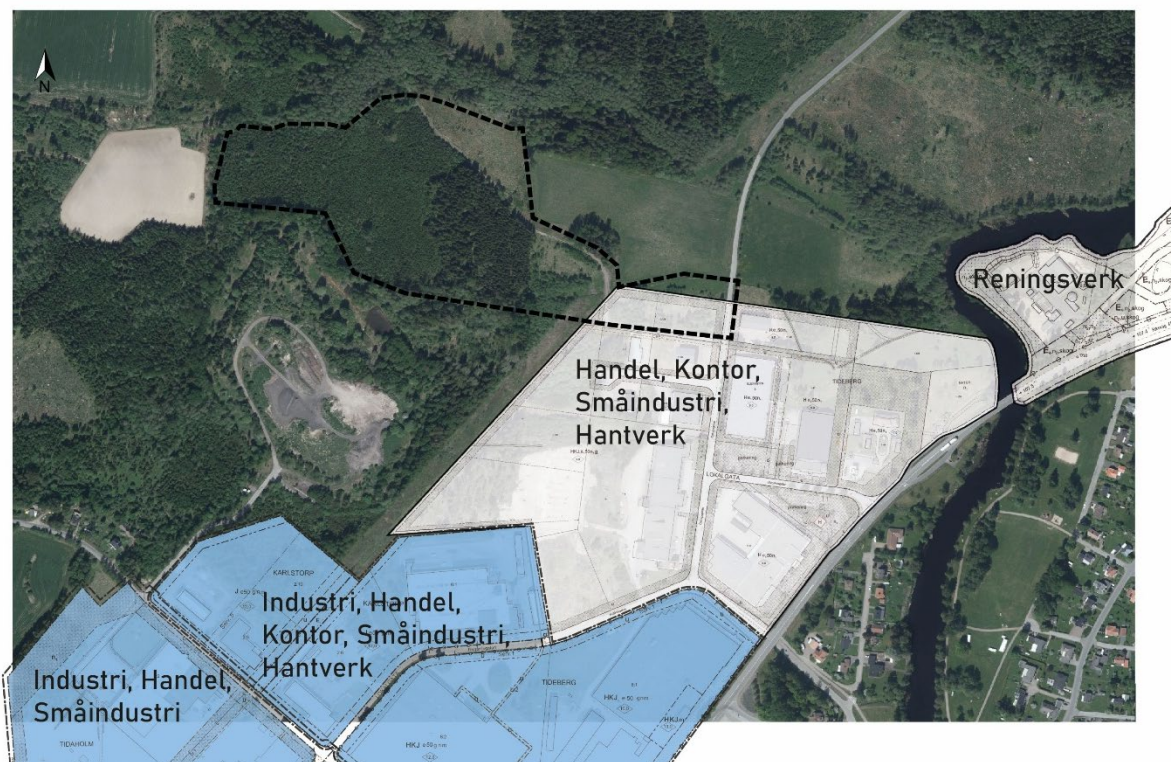
Planområdet omfattas delvis av **Detaljplan för Tideberg 1:42 m.fl.** (Tidebergs köpcentrum), laga kraft 2006-11-29.

Planen syftar till att medge utveckling av handeln i Tidebergsområdet, reglera byggrätter och förbättra trafiksituationen och miljön för kunder och andra besökare.

## Planförslag och konsekvenser

När en ny detaljplan omfattar redan befintlig detaljplanerad yta kommer den nya detaljplanen vid laga kraft att upphäva och ersätta de delar av den äldre planen som berörs. De ytor som inte ersätts av nytt detaljplaneområde fortsätter gälla i enlighet med tidigare laga kraft-vunnen plan.

Aktuellt planförslag utgör inte ett hinder för fortsatt användning i enlighet med gällande detaljplan för de fastigheter som fortsatt omfattas av *Detaljplan för Tideberg 1:42 m.fl.*



Gällande detaljplaner i anslutning till planområdet. Nu aktuellt planområde markerat med svart gräns.

## 6. MILJÖBEDÖMNING

### 6.1. UNDERSÖKNING ENLIGT 6 KAP. 6 § PLAN- OCH BYGGLAGEN (2010:900)

När kommunen tar fram en ny detaljplan eller ändrar en befintlig ska kommunen i de flesta fall undersöka om detaljplanens genomförande kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. I undersökningen ska kommunen identifiera omständigheter som talar för och emot betydande miljöpåverkan. Grunderna för och resultatet av en sådan undersökning redovisas i *Undersökning av betydande miljöpåverkan*.

Bedömningen görs utifrån kriterier formulerade i miljöbedömningsförordningen §5. I vissa fall skall även kriterier formulerade i §10–13 samma förordning ligga till grund för riskbedömningen.

Risken för att betydande miljöeffekter kan uppstå i samband med genomförande av planen skall bedömas utifrån planens utformning och lokalisering, områdets känslighet, risker för människors hälsa och miljön samt typ och varaktighet av sannolika miljöeffekter.

Avsikten är att resultatet av undersökningen och den eventuella miljöbedömningen ska påverka detaljplanens utformning så att den negativa miljöpåverkan blir så liten som möjligt.

#### **Skäl för bedömning**

Kommunen bedömer att planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, eftersom planen syftar till att möjliggöra en biogasanläggning, vilket utgör en miljöfarlig verksamhet enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) och ska alltid antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Kommunen bedömer att följande miljöaspekter kan ha betydande påverkan och därmed bör utgöra avgränsning av miljöbedömningen:

- Risker
- Lukt
- Buller
- Utsläpp till luft
- Utsläpp till vatten
- Naturmiljö

## 6.2. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Vid en strategisk miljöbedömning ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram som underlag till detaljplanen. Miljöbedömningen ska fokusera på den betydande miljöpåverkan som planens genomförande kan antas orsaka.

Om det för verksamheten ska göras en tillståndsprövning enligt miljöbalken och det tas fram en miljökonsekvensbeskrivning inom tillståndsprövningsprocessen krävs inte en separat miljökonsekvensbeskrivning för detaljplanen, såvida miljökonsekvensbeskrivningen för tillståndet omfattar det som krävs utifrån detaljplanen, motsvarande en strategisk miljöbedömning.

*Miljöbalk (1998:808) 6 kap. 46 §*

*Den som gör en strategisk eller specifik miljöbedömning ska sträva efter att samordna arbetet med andra miljöbedömningar som görs enligt detta kapitel eller med liknande arbete som görs enligt andra författningar. Lag (2017:955)*

Avgränsningssamråd om planerad biogasanläggning har genomförts som en del av ansökan om tillstånd för miljöfarlig verksamhet (Länsstyrelsen diarienummer 3429–2025). Länsstyrelsen anser att följande aspekter är särskilt viktiga att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen:

- Lokalisering
- Processer
- Substrat
- Rötrest
- Risker
- Utsläpp till luft
- Utsläpp till vatten
- Vattenuttag
- Transporter
- Buller
- Energi- och klimatpåverkan
- Klimatanpassning

För detaljplanen krävs inget undersökningssamråd

*Om kommunen kommer fram till att genomförandet av detaljplanen eller ändringen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan redan innan undersökningssamrådet behöver det inte genomföras. (jfr prop. 2016/17:200 sid. 189). Boverket*

Den miljökonsekvensbeskrivning som tagits fram som en del av miljötillståndsansökan för nu aktuell biogasanläggning innehåller de delar som svarar mot en strategisk miljöbedömning. Därmed tas inte någon separat miljökonsekvensbeskrivning tas fram i planärendet.

Då underlag för miljökonsekvensbeskrivningen har tagits fram under arbetet med detaljplanens samrådshandlingar har resultat från utredningsunderlaget integrerats och påverkats planens avgränsningar och reglering för att den negativa miljöpåverkan blir så liten som möjligt.

## 7. PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR & KONSEKVENSER

### 7.1. PLANDATA

#### 7.1.1. Läge och omfattning

Planområdet omfattar del av fastigheterna Tideberg 1:128 och Tideberg 1:129.

Planområdet omfattar drygt 9 hektar mark och är beläget i de nordöstra delarna av Tibro tätort, i direkt anslutning till Tidebergs handels- och verksamhetsområde. Planområdet ansluter till Ödorpsgatan som ansluter vidare mot Riksväg 49 i söder.



*Planområdets lokalisering.*

#### 7.1.2. Markägarförhållanden

All mark inom planområdet ägs av Tibro kommun. Markförsäljning och fastighetsreglering avses genomföras efter laga kraft-vunnen detaljplan samt erhållet miljötillstånd för verksamheten.

## 7.2. LOKALISERINGSUTREDNING

En lokaliseringsutredning som omfattar tre lokaliseringar är genomförd. Syftet med utredningen har varit att undersöka alternativa lokaliseringar samt att föreslå den mest lämpliga lokaliseringen. En lämplig lokalisering är av största vikt för en väl fungerande verksamhet, miljömässigt, tekniskt och ekonomiskt såväl som för att minimera olägenheter för omgivningen.

Tidigt i projektet identifierades området runt södra Tibro kommun och nordvästra Hjo kommun som centrum för gödselmängderna. Detta som ett resultat av en analys där avstånd och gödselmängder på respektive lantbruk vägdes samman.

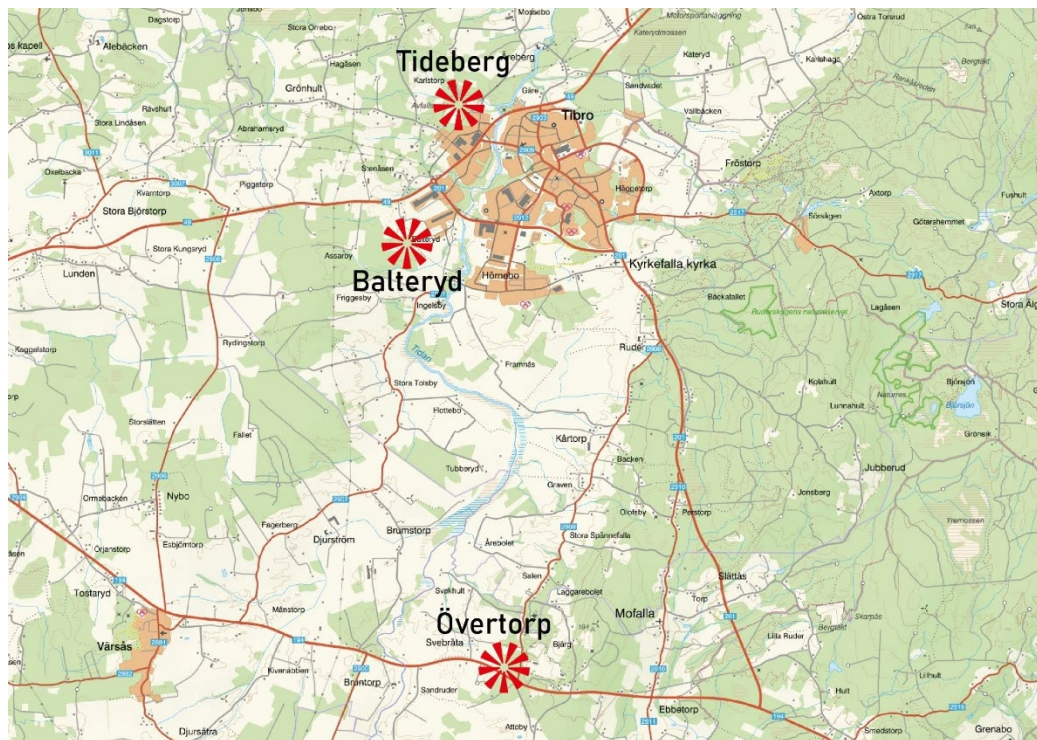
Övertorp i Hjo kommun valdes för vidare utredning på grund av central placering, marktyp samt närhet till väg och befintlig industri där infrastruktur kan samnyttjas. Senare i projektet tillkom betydande gödselvolym i den västra delen av upptagningsområdet och därmed försköts centrum av volymerna mot Tibro tätort. En dialog fördes med Tibro kommun i syfte att få hjälp med lämpliga tomter, vilket resulterade i tre förslag varav två ingått i djupare analys nedan.

Ett av alternativen förkastades direkt då det låg otillgängligt, långt från vägar, infrastruktur och för långt från centrum av gödselvolymerna. Utöver avstånd har projektet analyserat lämpliga placeringar utifrån fler urvalskriterier, samtliga kriterier listas nedan:

1. Avstånd till gödselmängder räknat i tonkilometer
2. Närhet till större väg
3. Tillgång till media och infrastruktur såsom: el, internet, vatten och avlopp
4. Närhet till boende och övrig verksamhet
5. Marktyp, ändamålsenligt nyttjande
6. Expansionsmöjligheter
7. Möjlighet att kunna förfoga över marken genom kö

Följande tre lokaliseringsalternativ valdes för fortsatt utredning.

1. Övertorp, Hjo kommun, flera fastighetsbeteckningar finns. Nära Benders industri. Skogsområde i direkt anslutning till väg 194.
2. Del av Tibro Balteryd 1:10, Tibro kommun, väster om lastbilscentralen. Skogsområde utan befintlig tillfartsväg.
3. Del av Tibro Tideberg 1:128 och 1:129, Tibro Kommun, öster om före detta soptippen. Skogsområde i närheten av industriområde i tätortens nordvästra hörn.



De tre jämförda lokaliseringalternativen.

De tre alternativen och en bedömning av de kriterier som listas ovan syns i tabellen nedan. Följande värderingsskala användes:

- 0 = Ej lämplig
- 1 = Mindre bra
- 2 = Bra
- 3 = Mycket bra

Kriterium	Övertorp	Balteryd	Tideberg	Kommentar
Avstånd	3	2	2	Övertorp ligger centralt i området och ger därmed kortast transporter baserat på de gödselvolymerna som projektet knutit till sig i ett tidigt skede. Balteryd och Tideberg ligger båda längre norrut. Störst möjlighet till fler substratleverantörer finns dock väster och norrut, varvid detta talar för de senare när det gäller expansion.
Väg	3	1	2	I Balteryd finns ingen väg och infarten skulle bli lång. Tideberg har anslutning till väg 49, för trafik väster och söderifrån sker detta genom ett industriområde i 1,5 km. Övertorp har direkt anslutning till väg 194 och bra infartsväg.
Media och infrastruktur	2	2	3	Övertorp har direkt närhet till annan industri och synergier bedöms finnas. Balteryd bedöms ha bra möjligheter men bäst möjligheter bedöms Tideberg ha.

Närboende	1	0	2	I Övertorp är det svårt att uppnå över 500 meter till närboende, dock möjligt att bevara mycket skogsridå. Balteryd ligger under 500 meter från ett antal hushåll och delvis öppen mark. Tideberg ligger drygt 400 meter från ett antal hushåll men med möjlighet att bevara skogsridå, dock industri och viss affärsverksamhet som måste passeras med transporter.
Marktyp	3	2	2	Samtliga placeringar är på skogsmark. Inga geotekniska undersökningar är utförda i det tidiga skedet. Jordarten vid Övertorp är isälvsediment-sand vilket får anses vara bra för byggnation. Vid Balteryd och Tideberg är jordarten Lera-Silt.
Expansion	1	1	3	Övertorp består av relativt smala skiften, en expansion innebär därmed begränsningar. Balteryd är omgärdat av jordbruksmark. Tideberg har bra möjligheter med ett stort sammanhängande område.
Förfogande	1	3	3	Övertorp ägs av privatpersoner. Balteryd och Tideberg erbjuds som köp eller arrende av Tibro Kommun.
<b>Summa</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	

Som syns i analysen ovan fick Tideberg högst totalpoäng. Kriterier som vägt tungt vid beslutet är; avstånd till närboende, tillgång till media och infrastruktur, expansionsmöjligheter och möjlighet att förfoga över marken.

Planområdet ligger i ett område i den nordvästra utkanten av Tibro tätort. Lokaliseringen är i indirekt anslutning till väg 49. Biogasanläggningen planeras inom en fastighet som idag ägs av Tibro kommun. Fastigheten är skogsmark och består främst av ungskog samt ett mindre parti med lite äldre skog. Lokaliseringen är väl vald för att inte vara placerad i ett känsligt område, enligt BAT-definitionen. Inga byggnader eller boenden finns idag på området.

Närmsta närboende finns på ett avstånd på strax över 400 meter från anläggningsområdet. Området gränsar i öster till ett befintligt industriområde. Närmaste industriverksamhet ligger cirka 70 meter från områdets yttre gräns. 500 meter österut ligger Tibro kommuns reningsverk, där finns en befintlig biogasanläggning om cirka 2 GWh.

### 7.3. RIKSINTRESSEN

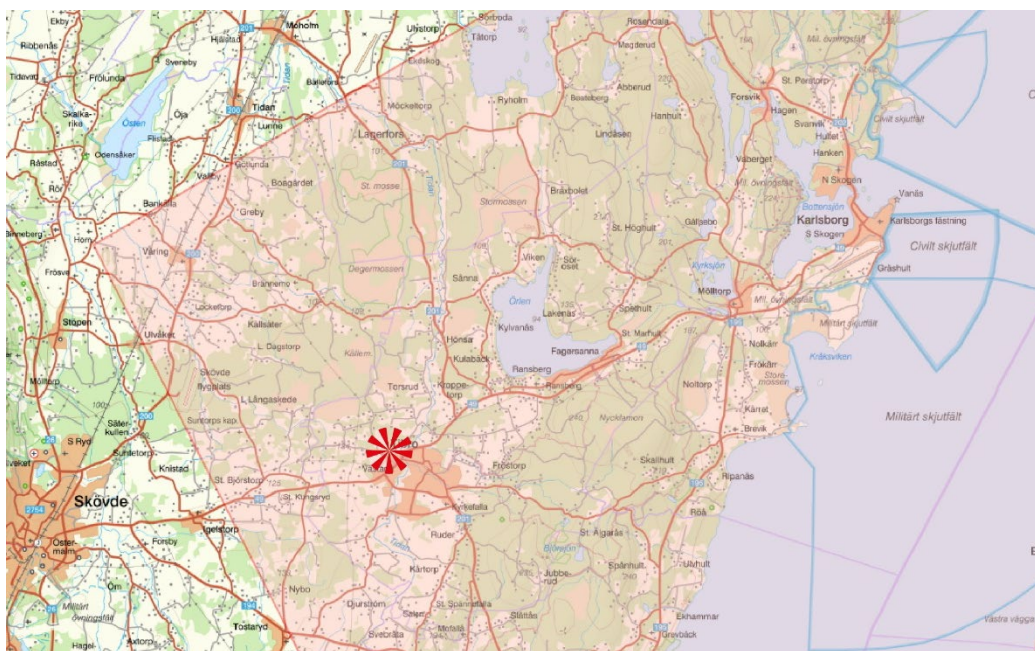
Planområdet ligger inom *Stoppområde för höga objekt* (MB 3 kap 9 §) med hänsyn till flygplatsen i Karlsborg. Ett stoppområde för höga objekt är ett påverkansområde kring en flygplats som utgör riksintresse för totalförsvarets militära del. Inom stoppområde för höga objekt riskerar vindkraftverk och andra höga objekt att medföra påtaglig skada på riksintresset, då sådana påverkar möjligheterna till säkra start- och landningar för den flygande verksamheten.

För höga objekt gäller att samtliga objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse och högre än 45 meter inom sammanhållande bebyggelse (enligt LFV:s definition) kan utgöra flygsäkerhetsrisk och begränsa verksamheten vid flygplatsen/flottiljen.

För att optimera driften för biogasanläggningen är det av vikt att tillåta byggnadsdelar till en hög höjd. Genom planförslaget föreslås en maximal totalhöjd om 35 meter för att möjliggöra en optimerad drift för biogasanläggningen.

#### Planförslag och konsekvenser

Planområdet är inte beläget inom område för sammanhållen bebyggelse, även om det angränsar till sådant område. Det bedöms lämpligt att LFV yttrar sig om frågan under plansamrådet.



Planområdet ungefärligt markerat med röd markering på karta som redovisar Stoppområde för höga objekt (MB 3 kap 9 §).

#### 7.4. HUSHÅLLNINGSBESTÄMMELSER ENLIGT 3 KAP. MILJÖBALKEN

Enligt 3 kap Miljöbalken ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov.

Företräde ska ges till särskilda markanvändningsintresse, som definieras i § 2–9;

- Stora mark- och vattenområden som inte alls eller endast obetydligt är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön
- Mark- och vattenområden som är särskilt känsliga från ekologisk synpunkt
- Brukningsvärd jordbruksmark
- Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen
- Mark- och vattenområden som har betydelse för rennäringen eller yrkesfisket eller för vattenbruk
- Mark- och vattenområden samt fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av deras naturvärden eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet. Behovet av grönområden i tätorter och i närheten av tätorter skall särskilt beaktas.
- Mark- och vattenområden som innehåller värdefulla ämnen eller material
- Mark- och vattenområden som är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering
- Mark- och vattenområden som har betydelse för totalförsvaret

Vissa av ovan nämnda mark- och vattenanvändningar utgör även riksintressen och ska skyddas särskilt.

#### Planförslag och konsekvenser

Planförslaget tar inte i anspråk område som omfattas av de skyddade markanvändningsintressena enligt hushållningsbestämmelserna. Planen anpassas för att säkerställa lämplig hänsyn till de natur- och kulturvärden som finns i och kring området.

#### 7.5. MILJÖKVALITETSNORMER

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som regleras med stöd av 5 kap Miljöbalken. Idag finns miljökvalitetsnormer för utomhusluft, ytvatten, grundvattenförekomster samt omgivningsbuller.

##### 7.5.1. Luft

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

Senaste mätningarna av kvävedioxid i Tibro genomfördes som gaturumsmätningar vid Fredsgatan-Stora Torget under 2017 (IVL svenska miljöinstitutet, 2017). Mätningarna genomfördes under 6 månader jämnt fördelade under året och medelvärdet över mätningarna var 8,6 µg/m<sup>3</sup> vilket innebär att verksamheten håller sig inom riktvärden kopplat till miljökvalitetsmålet Frisk luft (årsmedelvärde).

### Planförslag och konsekvenser

Ett genomförande av planen medför en ökning av trafik till, samt inom, området. Transportmängderna är inte av en omfattning som bedöms kunna riskera överskridande av miljökvalitetsnorm för luft.

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en biogasanläggning, vilket är en verksamhet som möjliggör att biogas kan ersätta fossila bränslen. Verksamheten bedöms därmed bidra till möjligheten till en generellt förbättrad luftkvalitet i ett större perspektiv.

De största källorna till växthusgaser inom jordbruket är metan. Utsläpp sker tex från idisslarnas fodermältning, från stallgödsellagring, risodling, från lustgas som kan bildas när kväve omvandlas i marken vid gödselspridning samt vid tillverkning av konstgödselkväve. Planerad biogasproduktion från gödsel medför en minskning av växthusgaser tack vare att metanförlusterna i samband med hantering och lagring av gödsel kan reduceras.

En risk vid biogasprocessen kan vara läckage av metan, lustgas och koldioxid som då kan ge klimatpåverkan.

Åtgärder för att minimera påverkan från metan, lustgas, koldioxid samt ammoniak:

- För att minska metanemissioner vid rötning är en väl fungerande biologisk process och lång uppehållstid i röt-kammare viktigt. Om råvarorna är svårnedbrytbara komponenter och uppehållstiden är för kort, kan nedbrytbart kol finnas kvar i biogödseln. Det kan resultera i en oönskad produktion av metangas i slutlager. I planerad biogasanläggning kommer rötning ske av främst lättnedbrytbar gödsel. Den planerade uppehållstiden i röt-kammaren är lång, över 40 dagar, vilket borgar för god nedbrytning av tillgängligt kol och att metan utvinns till biogas. Riktvärdet för stallgödsel är över 25 dagar.
- Biogödselbehållare på anläggningen kommer ha täckning med tak för att minimera avgång av lustgas och metan. Biogödsel pumpas in till lagringsbehållare genom bottenfyllning. Det ger en snabb utjämning av temperaturen i brunnarna. Mottagningstank, röt-kammare, hygienisering och rötrestlager är även anslutna till gassystemet för att hindra avgång av diffusa utsläpp som huvudsakligen utgörs av metan.
- Regelbundna täthetskontroller kommer att göras för att minimera risk för metanläckage. Protokoll från gasläckageundersökning måste även kunna redovisas för att få metanreduceringsstöd. Sökande planerar att ansluta verksamheten till det frivilliga systemet ”Egenkontroll metanemissioner (EgMet)”. Avfall Sverige och Svenskt Vatten har utvecklat systemet som ger stöd till biogas- och uppgraderingsanläggningar i arbetet med att kartlägga och minska metanutsläppen.
- Verksamhetsutövaren avser minimera lustgasemissioner genom att ha tak på behållare för biogödsel. Detta för att motverka att lustgasemissioner sker direkt vid ytan av den lagrade biogödseln och indirekt i form av ammoniak via avdunstning från biogödseln.

- Processen är förberedd för teknik för att avskilja koldioxid från rågasen vid gasuppgradering/rening. Processen skapar ingen ny koldioxid och bidrar inte extra till växthuseffekten. Denna koldioxid är biogen till skillnad från CO<sub>2</sub> från fossilbränslen. Koldioxiden är en del av den cirkulära kolcykeln. Verksamhetsutövaren avser tillvarata och förvätska den avskilda koldioxiden. Därefter kan denna koldioxid användas, så kallad Carbon Capture and Usage eller långtidslagras.
- Lagring av substrat innan rötning kommer ske i slutna behållare, i mottagningshallar eller under tak med skydd för väder och vind, vilket minimerar ammoniakförluster.
- Flera tekniker och åtgärder används för att minimera diffusa utsläpp som tex ammoniak (men även stoft och lukt).

Ett genomförande av detaljplanen bedöms sammantaget kunna göras utan risk för överskridande av miljökvalitetsnormer för luft.

### 7.5.2. Buller

Miljö kvalitetsnormen för buller enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller gäller omgivningsbuller från vägar, järnvägar, vissa hamnar, flygplatser samt industriell verksamhet som är tillståndspliktig och omfattas av industriutsläppsförordningen. Då verksamheten utgör en så kallad industriutsläppsverksamhet omfattas den planerade verksamheten inom detaljplaneområdet av miljö kvalitetsnormerna för omgivningsbuller.

Identifierade bullerkällor vid ett genomförande av detaljplanen utgörs i huvudsak av:

- Fläktar och utblås
- Tändning av gasflamma
- Transporter till och från anläggningen.

Anläggningen utformas så att Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller vid nyetablering följs. Källor till buller kommer minimeras genom exempelvis produktval, bullerskydd, motorer med konventionell ljuddämpning samt en anpassning av anläggningens utformning.

Transporterna till och från anläggningen uppgår till 124 fordonsrörelser/dygn, eller cirka 8 fordonsrörelser per timme. Transporterna kommer i huvudsak att ske söderifrån via Tidavadsgatan/Nygårdsgatan/Ödtorpsgatan som ansluter till väg 49, samt en mindre andel norrifrån via Vårdshusgatan. Genom denna fördelning av trafik bedöms ljudnivåer från vägtrafik i stort sett blir oförändrade för bostäder och annan känslig verksamhet då ökningen av trafik längs med väg 49 blir marginell samt att trafiken inom Tibro tätort görs utan att passera mer än ett fåtal bostadsfastigheter, på gator med en hastighetsbegränsning på 50 km/h.

### 7.5.3.Vatten

Planområdet avvattnas till två recipienter, *Tidan – Tidån till Tibro* och *Tibro*.

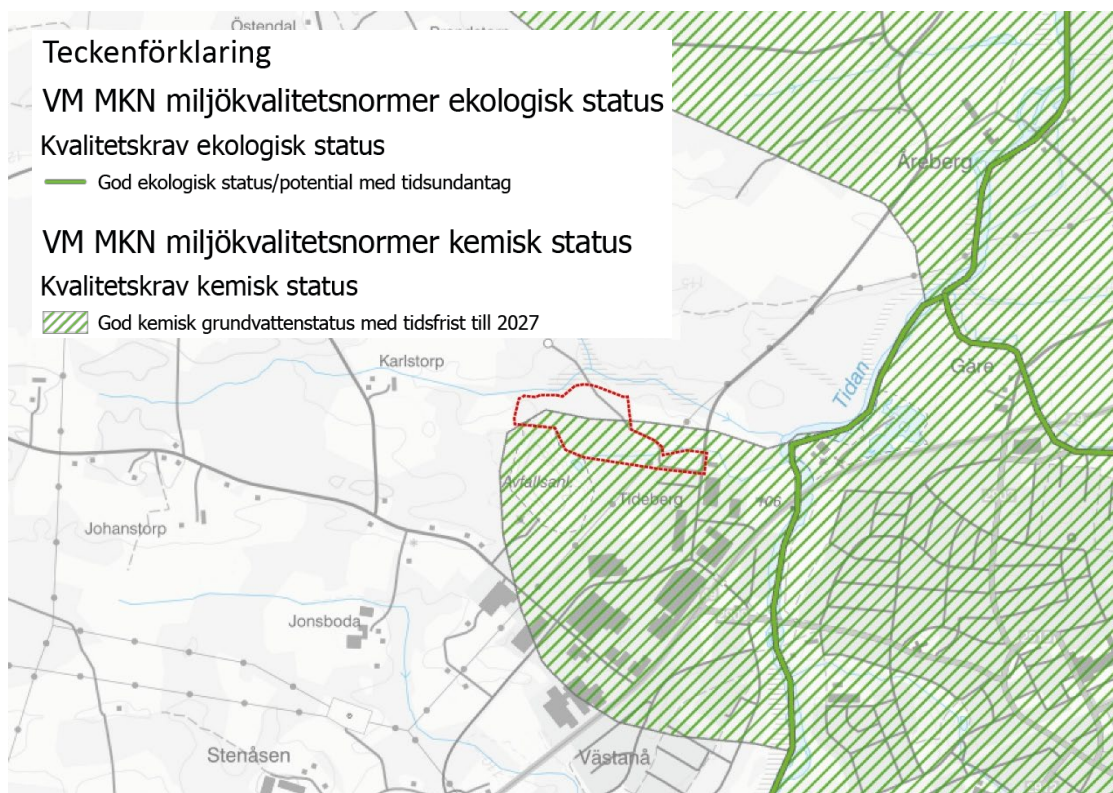
Vattenförekomsten *Tidan – Tidån till Tibro* är klassad till måttlig ekologisk status. Konnektivitet i vattendrag är utslagsgivande för bedömningen, eftersom det finns kända vandringshinder i och inom de närmsta vattenförekomsterna.

Den kemiska statusen uppnås inte god på grund av de prioriterade ämnen kvicksilver (Hg) och bromerad difenyletrar (PBDE). Ämnena bedöms ha förhöjda halter. Undantag har satts för kvicksilver och bromerade difenyletrar eftersom det inte anses möjligt att uppnå sänkta halter som motsvarar gränsvärdena för dessa ämnen för god kemisk ytvattenstatus.

Källor som bedöms ha betydande påverkan på vattenförekomsten är bland annat att det finns förorenade områden i anslutning till *Tidan – Tidån till Tibro* i form av före detta deponi, enskilda avlopp, jordbruk och förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar för vattenkraft.

Grundvattenförekomsten *Tibro* är en grus- och sandförekomst. Förekomsten har en otillfredsställande kemisk status och en god kvantitativ status.

Nu aktuell planläggning får inte medverka till att en miljökvalitetsnorm överträds. För vatten innebär det att planen ska kunna genomföras utan att vatten med fastställda miljökvalitetsnormer som berörs av planen får en försämrad status.



Planområdet redovisat med röd gräns på karta över vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer.

### Planförslag och konsekvenser

Enligt genomförd dagvattenutredning bedöms inte föroreningsmängderna i det framtida dagvattenflödet från området påverka områden nedströms efter föreslagen reningsåtgärd och därmed inte försämra möjligheten att uppnå MKN i *Tidan – Tidän till Tibro*.

Den avsedda verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att uppnå miljö kvalitetsnormerna för grundvattenförekomsten Tibro då området och verksamheten kommer ha god kapacitet och möjlighet till säker lagring av biogödsel, goda rutiner vid hantering och transporter av substrat och biogödsel, samt kontinuerlig egenkontroll av verksamheten. Endast obetydlig lagring och begränsad användning av kemiska produkter avses ske. De begränsade mängderna kemikalier kommer att lagras säkert, samt användas med goda rutiner och egenkontroll.

I ett större perspektiv kan anläggningen innebära en förbättring av statusen för Tidän genom att anläggningen genererar en förbättrad gödselhantering i avrinningsområdet, med bland annat mottagningsbrunnar, som i större utsträckning än innan placeras där gödseln behövs. Troligen kommer den totala lagringskapaciteten för stallgödsel/rötrest att öka i området och därmed möjliggöra ett förbättrat utnyttjande av växtnäringensresursen.

## 7.6. NATUR OCH VEGETATION

### 7.6.1. Naturvärdesinventering

Naturcentrum AB har på uppdrag av Biogas Nordöstra Skaraborg AB genomfört kartläggning och värdering av biologisk mångfald, med stöd av krav och vägledning i SS 199000:2023.

Naturvärdesinventeringen har utförts med detaljeringsgraden detalj, naturvärdesklass 1 till 4 och tillägget detaljerad redovisning av artförekomst. Fördjupade inventeringar har genomförts av generellt skyddade biotopskyddsområden. Alla vattenmiljöer inom inventeringsområdet har inventerats, som underlag för redovisning av naturvärdesbiotoper.

Inventeringsområdet utgörs huvudsakligen av granplantage på tidigare kalhygge, men i norra delen finns blandskog och alsumpskog som inte kalavverkats. I lövskogarna är träden upp mot 100 år gamla och det finns påtagligt med död ved. Asp och björk är de vanligaste trädslagen utanför alsumpskogen och många träd är grova. Terrängen är svagt sluttande mot alsumpskogen och generellt blockfattig. I väster och öster finns igenväxningsmarker och området gränsar där till jordbruksmark.

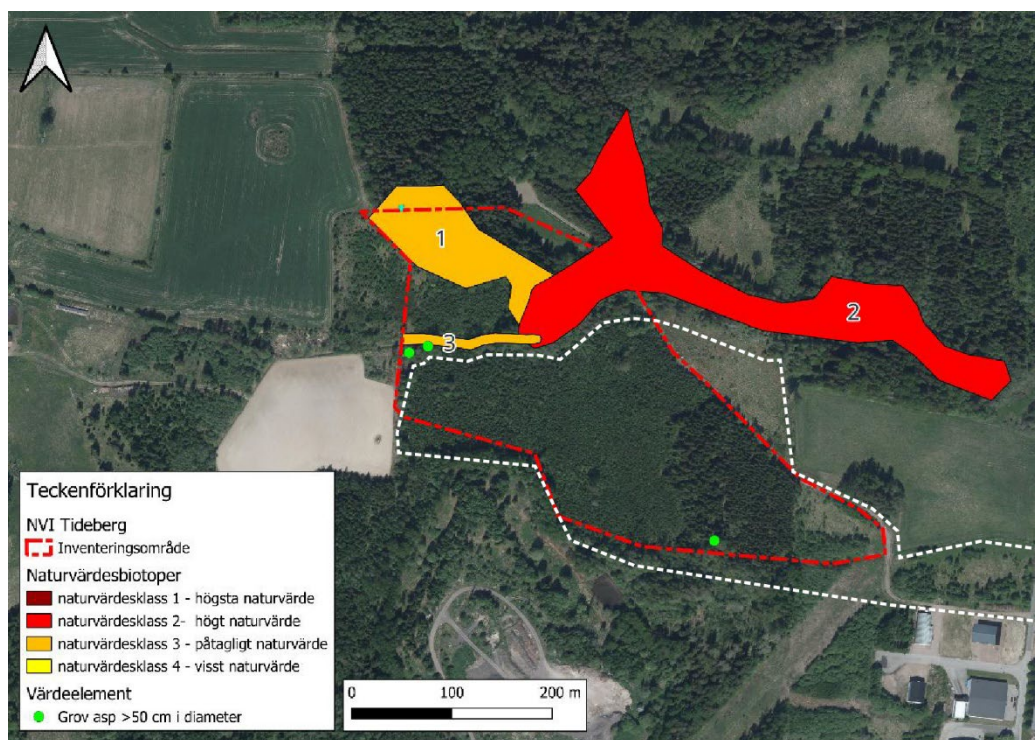
Vid fältinventeringen identifierades tre naturvärdesbiotoper, två med påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3) och en med högt naturvärde (naturvärdesklass 2). De utgörs av frisk lövskog och en bäck, respektive alsumpskog. Inga generellt skyddade biotopskyddsområden hittades under inventeringen.

Tre värdeelement identifierades utanför naturvärdesbiotoperna, samtliga grova aspar över 50 cm i diameter. De invasiva främmande arterna kanadensiskt gullris och jätteloka hittades under inventeringen. Den senare precis utanför inventeringsområdet.

Totalt har sex värdearter, rödlistade och fridlysta arter påträffats vid fältinventeringen.

Inventeringsområdet och dess omgivning har även analyserats på landskapsnivå med stöd av fältinventering, fjärranalys och tillgänglig miljöinformation. Områden med likartade nyckelkaraktärer har avgränsats som landskapsområden. Utgångspunkten har varit de karaktärer som sätter prägeln på landskapet, med tyngdpunkt på det som har störst betydelse för biologisk mångfald. I analysen har ingått en bedömning av om några landskapsområden har särskild betydelse för biologisk mångfald och därför bör betraktas som värdelandskap.

Resultatet av analysen på landskapsnivå visar att inventeringsområdet utgörs av två typer av skogsmark som ingår i olika landskapsområden. Det ena är lövskog och blandskog som inte kalavverkats sedan 1960-talet och hyser påtagliga naturvärden med flera naturvärdesbiotoper. Det andra är skog som kalavverkats sedan 1960-talet och med stor sannolikhet inte hyser några naturvärden. Lövskogen bedöms vara ett värdelandskap med särskilt betydelse för biologisk mångfald.



Karta ur naturvärdesinventeringen. Röd gräns redovisar inventeringsområdet. Vit gräns redovisar planområdet som efter naturvärdesinventeringen har anpassats för att i största möjliga omfattning undanta naturvärden.

### Planförslag och konsekvenser

Planområdet har anpassats efter resultatet av genomförd naturvärdesinventering för att inte omfatta identifierade naturvärdesbiotoper och i största möjliga mån inte heller omfatta de grova aspar som identifierats som värdeelement inom inventeringsområdet. Planområdet omfattar dock en av de grova asparna, vilken inte bedöms kunna sparas vid ett genomförande av detaljplanen.

Planförslagets anpassning till de identifierade naturvärdena bedöms utgöra en lämplig avvägning och hänsynstagande mellan naturvärdesintressena och intresset för att möjliggöra en biogasanläggning i området.

### 7.6.2. Fågelinventering

Tre fågelinventeringar är gjorda i samma inventeringsområde som för naturvärdesinventeringen, 5:e, 12:e och 29 maj 2025. Gränszonen till diket samt den sydvästra hörnan där ett lövbestånd med död ved finns är de bästa delarna ur fågelsynpunkt. Huvuddelen av inventeringsområdet består av trivial granplanterad skog, till stora delar ung och därmed ointressant för fågelfaunan. Ett alkärr går lodrätt genom området i väster men bara triviala fågelarter förekommer.

Skogsduva är den mest intressanta arten som påträffats i området, men den häckar enligt fågelinventeraren sannolikt strax utanför inventeringsområdet, i sydöstra delen. Även gröngöling är en intressant art som noterats på exakt samma ställe som skogsduvan och vid samma tidpunkter.

### Planförslag och konsekvenser

Planområdet har anpassats efter resultatet av genomförd naturvärdesinventering, vilket sammanfaller med anpassning för att bevara intressanta områden för fågelfaunan.

Ett genomförande av planen bedöms inte innebära en betydande påverkan på häckfåglar då planområdet i huvudsak omfattar natur med mindre värde för häckande fåglar, och omkringliggande natur med högre värde som häckningsplatser fortsatt finns tillgänglig.

## 7.7. DAGVATTEN

AFRY har på uppdrag av Biogas Nordöstra Skaraborg genomfört en dagvattenutredning som utförs som underlag till detaljplan och byggnation av biogasanläggning.

### *Förutsättningar*

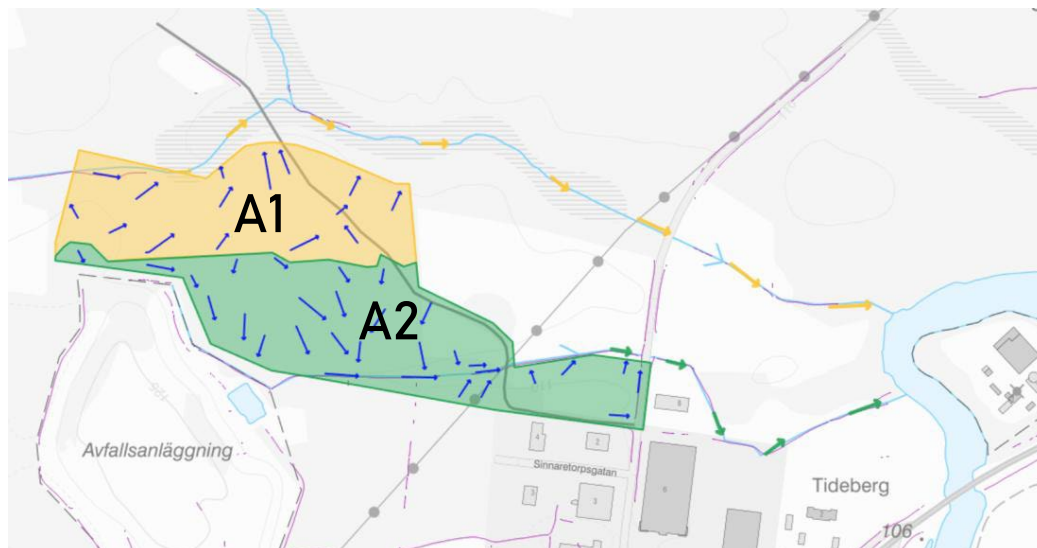
Marken i undersökningsområdet består huvudsakligen av relativt täta jordarter såsom silt och lera. Infiltrationsmöjligheter av dagvatten bedöms vara låga eftersom genomsläppligheten i de täta jordarterna är begränsande.

Området är relativt flackt med en höjdrygg i den västra och centrala delen av planområdet som sluttar svagt mot de yttre delarna av planområdet. Vid undersökning av höjder via grundkarta och Lantmäteriet visas att planområdet har en nivåskillnad på ca 6 m i höjd. Planområdets marknivå är som högst i väst, på ca + 116 MH (markhöjd/meter över havet) och som lägst i sydost i en låglinje samt i ytterkant på ca +110 MH.

Inom utredningsområdet delas den befintliga avrinningen in i två delavrinningsområden, benämnda A1 och A2. Inom planområdet avvattnas A1 mot norr och nordost, A2 mot öster och söder. Inom markerad planområdesgräns är A1 ca 4 ha och A2 ca 5 ha stort. Avrinning inom planområdet sker via öppna rinnvägar ovan mark.

I anslutning till planområdet finns en nedlagd avfallsanläggning som är riskklassat som stor risk att vara potentiellt förorenat område enligt Länsstyrelsen. Från avfallsanläggningen finns en dagvattenledning vars utlopp mynnar i bäcken som är belägen i den södra delen av planområdet. På platsbesök observerades dock att den befintliga dagvattentrumman är avställd och har modifierats genom förkortning, vilket medför att utloppet nu är placerat högre upp än tidigare. Trumman har numera sitt utlopp i en lakvattendamm och inte i bäcken.

Dagvattnet från avfallsanläggningen leds först till lakvattendammen och pumpas därefter vidare till spillvattennätet. Eftersom utloppet från lakvattendammen går till spillvattennätet bedöms det inte vara risk för att föroreningar i dagvatten från avfallsanläggningen når planområdet.



*Avrinningsområden inom planområdet.*

### **Planförslag och konsekvenser**

Detaljplanen syftar till att möjliggöra industriverksamhet i form av biogasanläggning. Dagvattenutredningens flödesberäkningar efter exploatering har utgått från ett antagande om att planområdet till cirka 50 procent utgörs av naturmark, att 30 procent hårdgörs och att 20 procent bebyggs. Av den hårdgjorda ytan har 10 procent antagits bestå av genomsläpplig beläggning och 20 procent av asfalterade ytor. Dessa antaganden bedöms med god marginal rymma den biogasanläggning som planeras inom området.

Detaljplanen medger samtidigt en maximal byggrätt om 50 procent av planområdets yta. Planen innehåller även bestämmelser som innebär att minst 30 procent av marken inte får hårdgöras. Syftet med denna reglering är att säkerställa goda förutsättningar för dagvattenhantering samt att möjliggöra ett långsiktigt och flexibelt nyttjande av området, även vid eventuella framtida kompletteringar av anläggningen som inte omfattas av den nuvarande projekteringen.

Dagvattenutredningen visar att planområdet kan tas i anspråk för avsedd användning med föreslagna reglering. Om området i framtiden exploateras med en högre andel hårdgjorda ytor än vad flödesberäkningarna har baserats på, behöver dagvattenhanteringen dimensioneras upp genom exempelvis utbyggnad av diken och fördröjningsdammar.

### *Flödesberäkningar*

Översiktliga flödesberäkningar har utförts med en klimatfaktor på 1,25. Regnintensitet har beräknats med specifikt flöde för ett 10- och 100-årsregn med en regnvaraktighet på 10 minuter. Enligt gällande strategi för dagvattenhantering ska flödet från området inte öka efter exploatering vilket innebär att dagvatten måste fördröjas på området innan anslutning till kommunalt ledningsnät eller utsläpp till recipient sker.

Beräknad magasinvolym för att uppnå behovet av utjämning av flöden för planerat planområde är 537m<sup>3</sup>.

#### *Föroreningsberäkningar*

Översiktliga föroreningsberäkningar är utförda i StormTac. Baserat på markanvändning och avrinningskoefficienter beräknas halter och mängder av föroreningar som transporteras med dagvattnet. Dessa data används för att bedöma behovet av reningsåtgärder och för att följa upp miljömål.

Planerad utbyggnad inom området innebär att en stor yta bestående av naturmark förändras och blir hårdgjord i form av asfalterade ytor och tillkommande byggnader. Vilket innebär att föroreningshalter i dagvatten inom området kommer att öka om inga dagvattenåtgärder utförs.

#### *Föreslagen dagvattenhantering*

Dagvattenhanteringen i planområdet baseras på en kombination av avledning, fördröjning och rening genom flera samverkande åtgärder. Dagvattnet från markytorna leds huvudsakligen via öppna diken som för dagvattnet vidare till två dagvattendammar placerade i serie. En fördamm och en efterföljande huvuddamm. Utformningen med två dammar ökar sedimentationsmöjligheten och förbättrar reningsgraden.

Innan vattnet når den första dammen passerar det genom en tillsynsbrunn med sandfång, där grövre partiklar avskiljs. Efter den sista dammen sker utflödeskontroll via en nivåregleringsbrunn eller en brunn utrustad med flödesregulator, vilket säkerställer ett jämnt och kontrollerat utsläpp till nedströms system.

För att uppfylla reningskraven dimensioneras dagvattenanläggningarnas totalvolym större än vad som krävs för enbart fördröjningsbehov i förhållande till dagens situation. Den ökade magasineringsvolymen skapar längre uppehållstid, vilket förbättrar sedimentation och rening. I makadamdiken används även biokol som filtermaterial för att ytterligare öka reningseffekten av näringsämnen och föroreningar.

Takvatten från byggnader kan avledas i ledningar direkt till brunn innan dagvattendammarna. Eftersom takvatten i regel är relativt rent och främst behöver fördröjas snarare än renas, är detta en lämplig lösning som avlastar reningsstegen och samtidigt bidrar till en effektivare helhetsfunktion.

För beräkning av fördröjning och rening har ett förslag för utformning tagits fram. I framtaget förslag har för- och huvuddamm dimensionerats där fördammens yta uppgår till cirka 820 m<sup>2</sup>, och huvuddammens yta uppgår till cirka 1400 m<sup>2</sup>.

Effektiv fördröjning för utformade dammar är ca 600 m<sup>3</sup> och 1000 m<sup>3</sup>, vilket ger en total fördröjningsvolym för de båda dammarna på ca 1600 m<sup>3</sup>.

Total volym, inklusive den permanenta volymen som alltid finns i dammen och behövs för rening, för hela dammarna är 1000 m<sup>3</sup> respektive 1900 m<sup>3</sup>.

Utlopp från dagvattendammen har ett strypt flöde på ca 240 l/s, det motsvarar befintlig situation vid ett 10-årsregn.

Dammarna föreslås anläggas med djupet 1,2 m för den permanenta vattenytan, samt 1:3 slänter. Flacka slänter och grund damm är även säkerhetsåtgärd för djur och människor, om någon skulle falla i kan de ta sig upp på egen hand.

Efter föreslagen reningsåtgärd är det endast fosfor, kväve och kvicksilver som inte riktigt når ner till typvärdet för befintlig situation. Eftersom klassificering av säkerhet gällande befintliga statistiska data av föroreningskoncentrationer för fosfor, kväve och kvicksilver för marktypen skogsmark är klassad som låg eller medel och att de marginellt skiljer sig från uppskattade typvärden för befintlig situation kan antagna reningsåtgärder anses som goda nog.

#### *Detaljplan*

I detaljplanen regleras inte dagvattenanläggningen specifikt. Dagvattenutredningen visar att det finns en lämplig hantering för att fördröja och rena dagvatten, vilket kommer att säkerställas genom verksamhetens miljötillstånd. Detaljplanen säkerställer dock att ytor för dagvattenlösningen finns tillgängliga genom att reglera maximal byggnadsarea inom planområdet.

Sammantaget bedöms detaljplanen säkerställa att dagvatten kan hanteras inom planområdet utan oacceptabel påverkan på omgivningen.



*Illustration av den tillänkta biogasanläggningen med dagvattendiken samt dagvattendammar.*

*Observera att illustrationen endast är ett exempel på byggnader och anläggningsdelar som kan komma att uppföras.*

## 7.8. HÄLSA OCH SÄKERHET

### 7.8.1. Föroreningar

Eftersom marken inom planområdet består av oexploaterad skogsmark misstänkts inga föroreningar ha uppkommit från verksamheter inom planområdet.

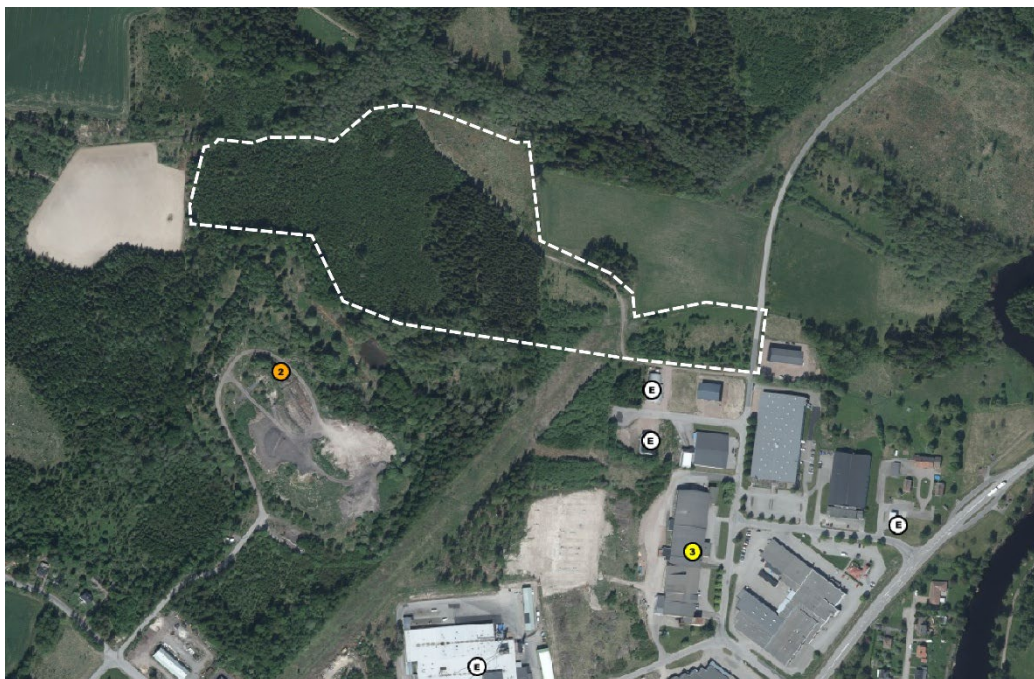
I anslutning till planområdet finns en nedlagd avfallsanläggning, Grönhultstippen, som är klassat som industrideponi med riskklass 2 enligt länsstyrelsens databas EBH-stödet. Grönhultstippen används idag för mellanlagring av återvinningsmaterial.

Från avfallsanläggningen finns en dagvattenledning vars utlopp mynnar i bäcken som är belägen i den södra delen av planområdet. Befintliga dagvattentrumman är dock avställd och har modifierats genom förkortning, vilket medför att utloppet istället är placerat högre upp än tidigare. Trumman har numera sitt utlopp i en lakvattendamm och inte i bäcken. Dagvattnet från avfallsanläggningen leds först till lakvattendammen och pumpas därefter vidare till spillvattennätet. Eftersom utloppet från lakvattendammen går till spillvattennätet bedöms det inte vara risk för att föroreningar i dagvatten från avfallsanläggningen når planområdet.

Det finns idag inga övrigt kända föroreningar inom närliggande industriområde, endast identifierade potentiellt förorenade områden/objekt utifrån pågående verksamheter och dess branschklassificering.

### Planförslag och konsekvenser

Planområdet bedöms som lämplig för sitt ändamål utifrån risk för markföroreningar.



Planområdet redovisat med vit gräns på kartutdrag ur EBH-stödet.

### 7.8.2.Släckvatten

AFRY har på uppdrag av Biogas Nordöstra Skaraborg genomfört en dagvattenutredning som utförs som underlag till detaljplan och byggnation av biogasanläggning. I dagvattenutredningen beskrivs även möjlig hantering av släckvatten.

Brandvatten är det vatten som används för att släcka en brand och släckvatten är det vatten som avrinner efter släckningen (Svenskt vatten).

Släckvatten kan innehålla föroreningar från både brandmaterial och släckmedel. Det är viktigt att beakta hanteringen av släckvatten för att förhindra att förorenat vatten sprids till dagvattensystemet och vidare till recipienten.

Räddningstjänsten behöver metoder för att tidigt leda, separera och samla upp släckvatten för att minimera miljöpåverkan. Tester visade att utrustning som spillbarriärer, tätningar för dagvattenbrunnar och uppsamlingslösningar kan vara effektiva. MSB betonar vikten av snabb insats och anpassad utrustning (MSB, 2023).

Vid en brand är det viktigt att vidta rätt åtgärder för att skydda människors hälsa och miljön. Det föreligger risk för spridning och exponering av föroreningar till mark, grundvatten och recipienter, denna risk behöver minimeras. För att minimera föroreningsutsläpp ska dag- och spillvattenbrunnar täckas över så fort som möjligt, så att inte släckvatten och ev. förorenat regnvatten sprider sig via ledningsnätet. Även invallningar kan användas för att begränsa spridningen.

Släckvatten är ofta förorenat med ämnen från branden, vilka ämnen och vilka mängder beror på vad som har brunnit, det kan även ha tillsatts ämnen i släckvattnet för att effektivare kunna bekämpa branden. Om branden inträffar under en torr period bör brandplatsen vattnas för att minimera föroreningsutsläpp via föreslagen uppsamlingsåtgärd. Generellt är ämnena PAH, VOC och SVOK ett problem i släckvatten samt att det kan förväntas finnas höga halter av flera olika metaller. Föreslagna anläggningar för hantering av dagvatten har som syfte att fördröja och härbärgera dagvattenmängder, en viss rening sker i dessa men det är inte deras huvudsyfte. Om utloppen från anläggningarna stängs till exempel genom att en ventil stängs kan dessa dock vid ett brandtillbud användas för uppsamling av släckvatten. Anläggningarna får sedan grävas upp och släckvatten saneras.

Alternativt kan fördröjningsanläggningar anläggas med en ventil på utgående ledning.

Den mängd släckvatten som behöver tas om hand vid eventuellt brandtillbud får utredas i projekteringsskedet. Beroende på hur markplanering för området kommer att utföras i projekteringsskedet är det även möjligt att anlägga lågpunkter dit släckvatten avrinner.

För att minimera mängden släckvatten som bildas och risk för spridning av föroreningar kan sprinklersystem monteras i byggnader. Om släckvatten leds till dagvattenlösningar ska dammar och diken anläggas med täta dukar så att släckvatten inte riskerar att infiltrera till grundvattenförekomsten Tibro.

#### Planförslag och konsekvenser

Hantering av släckvatten bedöms kunna hanteras i framtida projektskeden och regleras inte ytterligare i detaljplanen.

### 7.8.3. Buller

Identifierade bullerkällor vid ett genomförande av detaljplanen utgörs i huvudsak av:

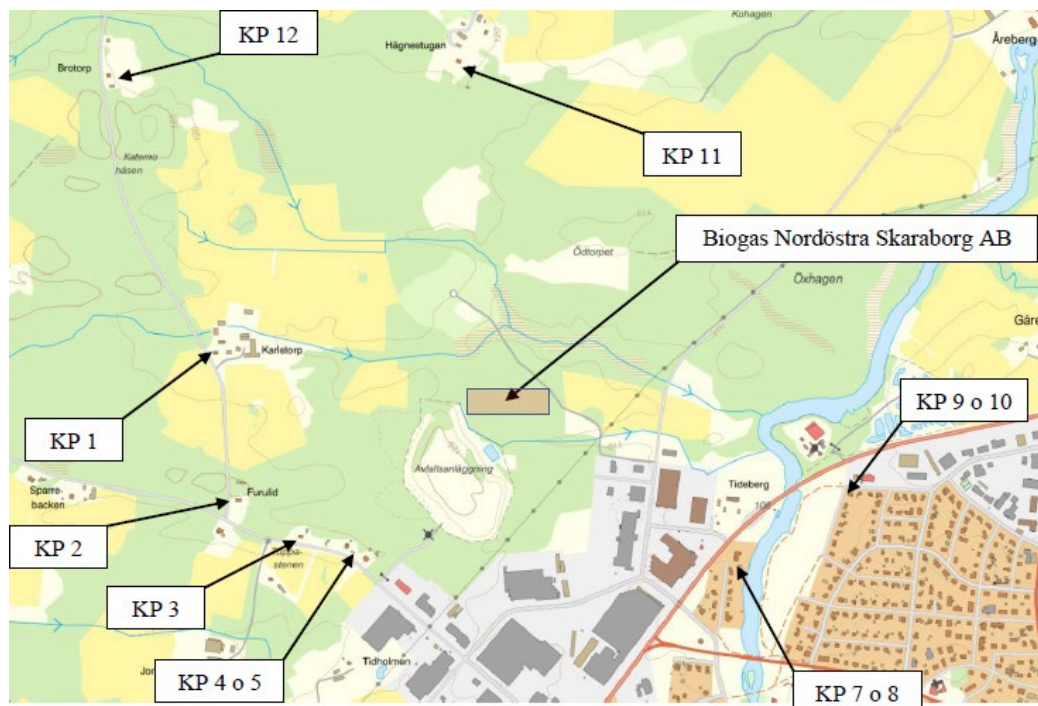
- Fläktar och utblås
- Tändning av gasflamma
- Transporter till och från anläggningen.

#### *Omgivningsbuller/Industribuller*

Biogas Nordöstra Skaraborg AB har gett Miljöassistans Norden AB i uppdrag att simulera bullernivåerna i omgivningen från sin framtida biogasanläggning i Tibro kommun. Simuleringen omfattar fasta och rörliga bullerkällor vid biogasanläggningen.

Bullernivåerna har beräknats på två olika sätt. Den första beräkningen har gjorts för ett stort antal punkter (ett nät över beräkningsområdet med 10 meters avstånd mellan punkterna). Resultatet redovisas i en så kallad rastermodell, spridningskarta. I modellen presenteras resultatet i beräkningspunkterna och värdena interpoleras sedan mellan punkterna. Avläsning av exakta värden i enskilda punkter kan alltså inte göras i modellen.

Den andra beräkningen har genomförts i utvalda kontrollpunkter som representerar bostäders fasader. Resultatet redovisas som siffervärden i de enskilda punkterna. Kontrollpunkterna är placerade på bostädernas fasader, 2,4 m ovan markytan.



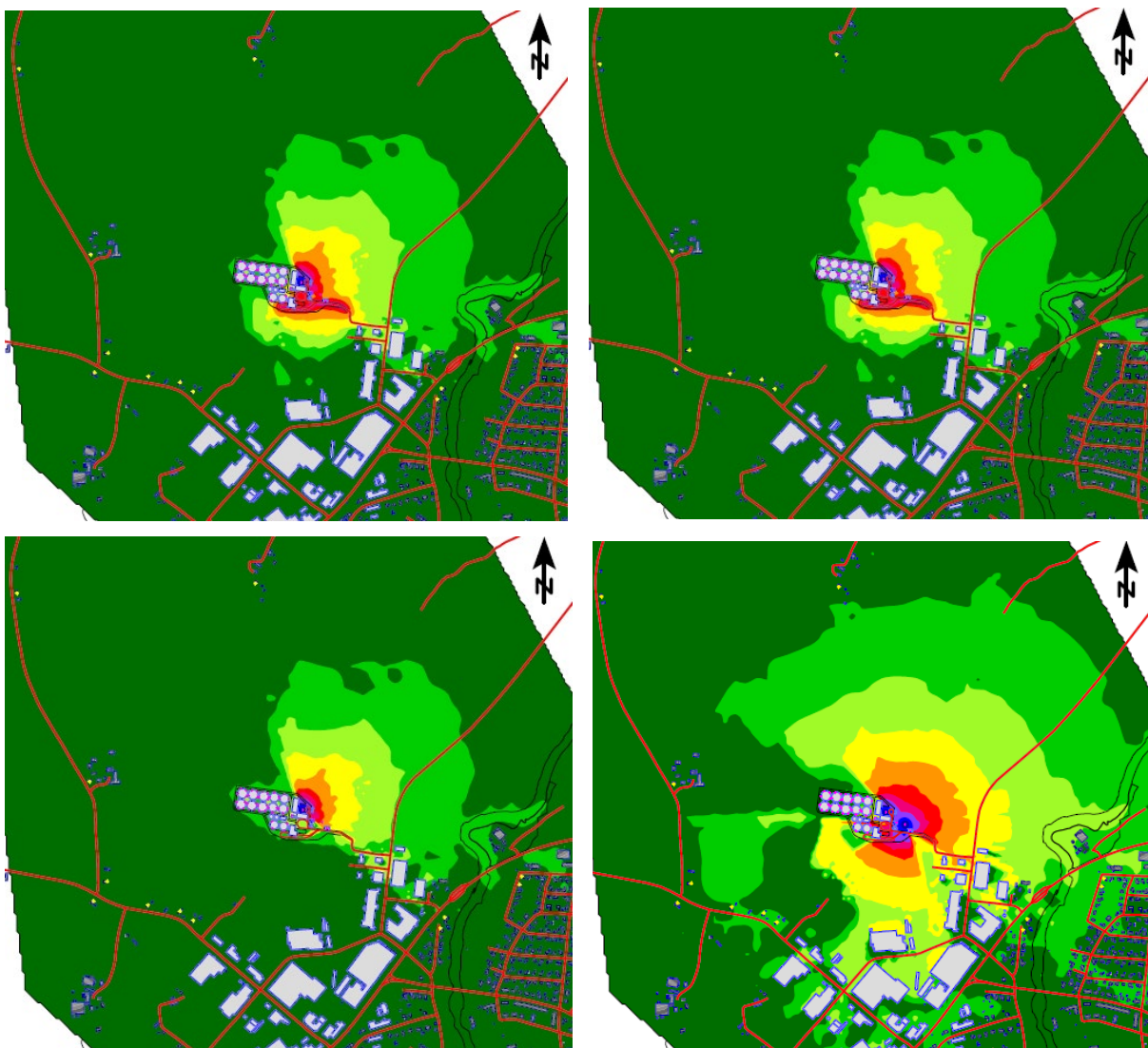
*Kontrollpunkter för bullerberäkning.*

Transporterna inom verksamhetens område är inkluderade i beräkningen.

Vid eventuella driftstörningar i anläggningen kommer biogasen att evakueras ut genom att den eldas, flammas, upp. Just i startögonblicket när gasflamman tänds uppstår ett ljud med varaktigheten 1 sekund.

Eftersom samtliga bullerkällor inte är i drift samtidigt har beräkningarna genomförts efter fyra scenarier. Scenarierna omfattar olika aktiviteter. Nedan redovisas vilka aktiviteter som bedrivs i respektive scenario:

- Scenario 1 Dagtid, kl. 06.00 – 18.00
  - Scenario 2 Kvällstid, kl. 18.00 – 22.00
  - Scenario 3 Natttid, kl. 22.00 – 06.00
  - Scenario 4 Start av gasflamma, varaktighet ca 1 sekund
- Scenario 4 har beräknats då samtliga bullerkällor i drift.*



*Bullerspridningskartor.*

- Övre till vänster: Scenario 1
- Övre till höger: Scenario 2
- Nedre till vänster: Scenario 3
- Nedre till höger: Scenario 4

### *Trafikbuller*

Transporterna till och från anläggningen uppgår till 124 fordon rörelser/dygn. Transporterna kommer i huvudsak (84 procent) att ske söderifrån via Tidavadsgatan/Nygårdsgatan/Ödorpögatan som ansluter till väg 49, samt en mindre del norrifrån (16 procent) via Vårdshusgatan som ansluter till väg 49.

Väg 49 är trafikerad med ca 8 300 fordonspassager per dag från anslutande rondell söderut samt 5100 fordonspassager per dag från anslutningen vid Vårdshusgatan norrut (mätning genomförd 2022). Verksamheten beräknas således generera en trafikallsträng som motsvarar upp till ca 1,3 procent av befintlig trafikmängd, och bedöms därmed inte leda till en märkbar skillnad i ekvivalent ljudnivå längs riksväg 49.

Störst procentuell ökning av transporter kommer att ske längs med Tidavadsgatan/Nygårdsgatan/Ödorpågatan. Utbyggnaden av Tidavadsgatan färdigställdes under 2022, med syfte att trafikförsörja Västanå industriområde och på så vis minska andelen tung trafik längs med väg 49 genom Tibro och i korsningen vid Grönhultsvägen.

Vid framtagande av detaljplan för Tidavadsgatan (2008) beräknades trafikbuller för de tre bostadsfastigheter som befinner sig närmst Tidavadsgatan samt rondellen vid väg 49 (Tideberg 1:24, Tideberg 1:25, Tideberg 1:26). Trafiken på väg 49 beräknas med trafikmängder för år 2020 (uppräknade år 2008) och trafiken på Tidavadsgatan beräknas till 3 500 fordon/årsmedeldygn, vilket i planbeskrivningen beskrivs som en sannolik överskattning. Utifrån trafikmätningen från 2022, där väg 49 registrerades för 8300 fordonspassager per dag, kan 3500 fordonspassager per dag på Tidavadsgatan anses vara en fortsatt överskattad siffra, även med de ca 100 fordonrörelser som biogasanläggningen uppskattar kan genereras längs med Tidavadsgatan.

Bullerberäkning baserad på ett kompletterande plank för fastigheten 1:25, Tidavadsgatan samt cirkulationsplats:

Fastighet	Ekvivalent ljudnivå dBA (vid fasad)	Maximal ljudnivå dBA (vid fasad)
Tideberg 1:24	55	64
Tideberg 1:25	55	63
Tideberg 1:26	55	64

Bostäderna inom Tideberg 1:24, 1:25, 1:26, är befintliga. För att en god miljö kvalitet ska nås utanför befintliga bostäder bör enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53, och anknytande dokument från centrala myndigheter i normalfallet följande nivåer underskrivas (frifältsvärden):

	Bostads fasad (Leq24h)	Bostads uteplats (Leq24h)	Bostads uteplats (Lmax)
Vid väg	55 dBA	~55 dBA <sup>2</sup>	70 dBA <sup>1</sup>

- 1) Tidsvägning Fast. Får överskrivas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06–22)
- 2) Propositionen har inte någon angivelse för ekvivalent nivå för buller från vägtrafik vid uteplats.

### Planförslag och konsekvenser

Anläggningen utformas för att minimera bullerpåverkan och för att säkerställa att Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller vid nyetablering följs. Verksamhetens lokalisering, avstånd till närboende och verksamheter, utformning i dels situationsplan, dels inbyggnad av utrustning, vegetation kring verksamheten samt ljudkrav för utrustning ger låg risk för påverkan på omgivningen.

Planområdet bedöms som lämplig för sitt ändamål utifrån möjligheterna att inte överskrida riktlinjer för buller för verksamheten samt dess transporter.

#### 7.8.4. Verksamhetsrisker

En kvalitativ riskanalys har utförts för planerad anläggning, vilket avser en analys där sannolikheterna och konsekvenserna uppskattas och klassas utifrån erfarenheter och enligt aktuell methods rekommendationer. Riskanalysen har genomförts med en riskmatrismetod. Det innebär att verksamheten studerats systematiskt på en översiktlig nivå utifrån tänkbara olycksscenarior. Därefter görs en bedömning av vilken risk som varje potentiellt olycksscenario innebär.

Genom att projektera, bygga och driva biogasanläggningen i enlighet med följande vägledningar anses anläggningen vara säkert utformad enligt svenska myndighetskrav:

- Anvisningar för biogasanläggningar BGA 2022
- Anvisningar – tankstationer för metangasdrivna fordon TSA 2025

Att följa BGA2022 innebär även att följa hänvisningar till Energigasnormer EGN 2023. Kravet på en riskutredning enligt Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor (LBE) kan anses vara uppfyllt om biogasanläggningen utan avsteg byggs enligt BGA 2022 och TSA 2025 förutsatt att anläggningen hanterar en gasmängd som högst uppgår till Sevesolagstiftningens lägre nivå. Biogas Nordöstra Skaraborg avser att följa dessa anvisningar och verksamheten motsvarar därmed Sevesolagstiftningens lägre nivå.

#### Planförslag och konsekvenser

Enligt riskutredningen bedöms anläggningen kunna drivas med acceptabla risker om de åtgärder som identifierats i utredningen vidtas. Genomförd riskanalys visar att anläggningens placering och tomtens storlek möjliggör säkra avstånd både utom och inom anläggningen.

Anläggningen kommer att omfattas av Sevesolagstiftningens lägre nivå och därigenom kommer ett handlingsprogram enligt SFS 2015:236 att upprättas som ett säkerhetsledningssystem.

Nu aktuell detaljplan reglerar omfattningen av området som kan tas i anspråk samt begränsningar av byggrätt för att säkerställa att anläggningen kan möjliggöras utan risk för människors hälsa och säkerhet främst i enlighet med plan- och bygglagen. På grund av projektets verksamhetsspecifika och tekniskt detaljerade karaktär samt utifrån tydlighetskravet enligt 4 kap. 32 § plan- och bygglagen, bedömer kommunen att det inte vore lämpligt att reglera alla frågor kopplade till utförandet av en biogasanläggnings olika byggnadsdelar och tekniska lösningar genom planbestämmelser. Dessa frågor hanteras därför lämpligast i den verksamhetsspecifika miljötillståndsprocess som är avsedd att hanteras denna typ av frågor, och ett dubbelt säkerställande av detta genom bestämmelser i plankartan anses inte vara motiverat eller lämpligt.

#### 7.8.5. Risk för olyckor med farligt gods

Majoriteten av transporter (>90 procent) kopplade till en framtida biogasanläggning i planområdet utgörs av gods som inte är klassificerat som farligt gods (gödselsubstrat och biogödsel). De transporter som klassificeras som farligt gods utgörs av transporter av mobila gaslager med lastbil samt leveranser av kemikalier till anläggningen.

Verksamheten beräknar att det krävs cirka fyra transportrörelser med farligt gods per arbetsdag vid 250 arbetsdagar per år vid full produktionskapacitet. Transporterna kommer att gå ut på väg 49 via en av två förbindelser.

Den sydvästra förbindelsen ansluter till väg 49 via en rondell och den nordöstra via en korsning med vänstersvängsfält. Väg 49 är klassad som rekommenderad väg för farligt gods av Trafikverket.

Vid en eventuell olycka med transporter av mobila gaslager kan konsekvenser uppstå i form av brand eller värmestrålning, främst i direkt närhet till transporten.

Biogas består huvudsakligen av metan som är lättare än luft och snabbt stiger vid utsläpp, vilket begränsar spridning och exponering i omgivningen. Konsekvenserna för omgivningen bedöms därmed främst vara lokala och tidsbegränsade. Några långsiktiga effekter på mark, vatten eller miljö bedöms inte uppstå. Vid antändning kan dock höga värmestrålningsnivåer uppstå på korta avstånd, med risk för personskador och påverkan på närliggande bebyggelse.

#### **Planförslag och konsekvenser**

Planområdet är beläget så att transporter med farligt gods kan angöra planområdet via vägar som endast i mycket liten utsträckning behöver passera bostäder eller annan känslig verksamhet. Detta minskar riskerna för negativa konsekvenser vid olycka med farligt gods.

Sammantaget bedöms individ- och samhällsriskerna för omgivningen som låga. Med tillämpning av gällande regelverk, lämpliga skyddsavstånd och etablerad räddningstjänstberedskap bedöms transporterna inte medföra risker som kan innebära betydande negativ påverkan på människors hälsa, säkerhet eller miljön.

#### **7.8.6. Risk för översvämning och skyfall**

Planområdet ligger inte inom område med risk för översvämning till följd av höga flöden i vattendrag eller sjö.

AFRY har på uppdrag av Biogas Nordöstra Skaraborg genomfört en dagvattenutredning som utförs som underlag till detaljplan och byggnation av biogasanläggning. I dagvattenutredningen beskrivs även möjlig hantering av skyfall.

Vid kraftigare regn än de dimensionerande 10-årsregnen kommer vattnet inte kunna avledas tillräckligt snabbt via det planerade dagvattensystemet. Då måste området vara höjdsatt så att vattnet avrinner från byggnaderna mot områden som kan översvämmas utan skador på byggnader och samhällsviktig verksamhet. För att undvika att nya byggnader skadas av stående vatten eller höga flöden är det viktigt med höjdsättningen runt byggnaderna. Enligt Boverkets rekommendationer bör marken luta bort från byggnader, minst inom de tre första metrarna och lutningen ska vara minst 1:20 (Boverket, 2024).

En skyfallsanalys görs för att få en uppfattning av hur området påverkas av extrem nederbörd och vilka områden som löper risk att drabbas av stående vatten. Enligt Svenskt Vattens rekommendationer ska inga skador på nybyggda fastigheter ske vid ett 100-årsregn. Det är därför viktigt att undersöka översvämningssituationen vid ett extremt regn så som 100-årsregn.

Modelleringen görs med hjälp av SCALGO LIVE som är ett GIS-baserat verktyg som används för att utföra översiktlig skyfallsanalys för ett område. Genom att integrera geografisk information och analysera terrängen, möjliggör verktyget en övergripande bedömning av potentiella översvämningsrisker och identifierar områden som är sårbara vid kraftig nederbörd.

Verktyget använder nationella höjddata från Lantmäteriet med en upplösning om 1x1 meter. Med höjddatan kan dagvattnets flödesvägar och lågpunkter vid ett skyfall identifieras och kartläggas. Flödesvägarna representerar lågstråken i terrängen dit dagvattnet avrinner innan det fortsätter vidare genom lägre terräng mot vattendrag, sjöar eller hav. Dagvattnet kan även riktas mot lågpunkter i närliggande låglänta områden.

SCALGO tar hänsyn till ledningsnät och infiltration där infiltrationsförmågan minskar med större regndjup. Modellen tar dock inte hänsyn till det dynamiska förloppet, dvs. avrinningsvägar som redovisas baseras på höjd eller till råheten på ytmaterial. Det innebär att osäkerhet kan uppstå när det gäller exakta rinnvägar. SCALGO är inte en precisionsmodell, men kan ändå ge en användbar indikation på hur situationen kan utvecklas vid ett eventuellt skyfall.

Vid modellering av skyfall studeras vanligtvis ett 100-årsregn med klimatkoefficient 1,25 med en regnvaraktighet på 6 timmar, vilket motsvarar en total regnvolym på 106 mm.

### Planförslag och konsekvenser

Skyfallssituationen för den planerade utformningen, inklusive föreslagna dagvattenåtgärder, illustreras schematiskt i bilden nedan. Figuren visar hur dagvattnet förväntas avrinna vid ett skyfall samt hur de föreslagna lösningarna bidrar till att hantera höga flöden, fördröja vattenmassor och styra avrinningen bort från känsliga ytor och bebyggelse.



*Översiktlig utformning av skyfallsrinnvägar vid planerad situation utan höjjustering inom området.*

Den schematiska framställningen utgör ett stöd för att förstå vattenvägarnas huvudsakliga riktning, nivåskillnader och funktion hos de olika dagvattenkomponenterna. Den ska ses som en översiktlig visualisering av systemets funktion vid extrema regnhändelser utan att markplanering utförts förutom att befintlig mark sänkts i diken och dagvattendammar.

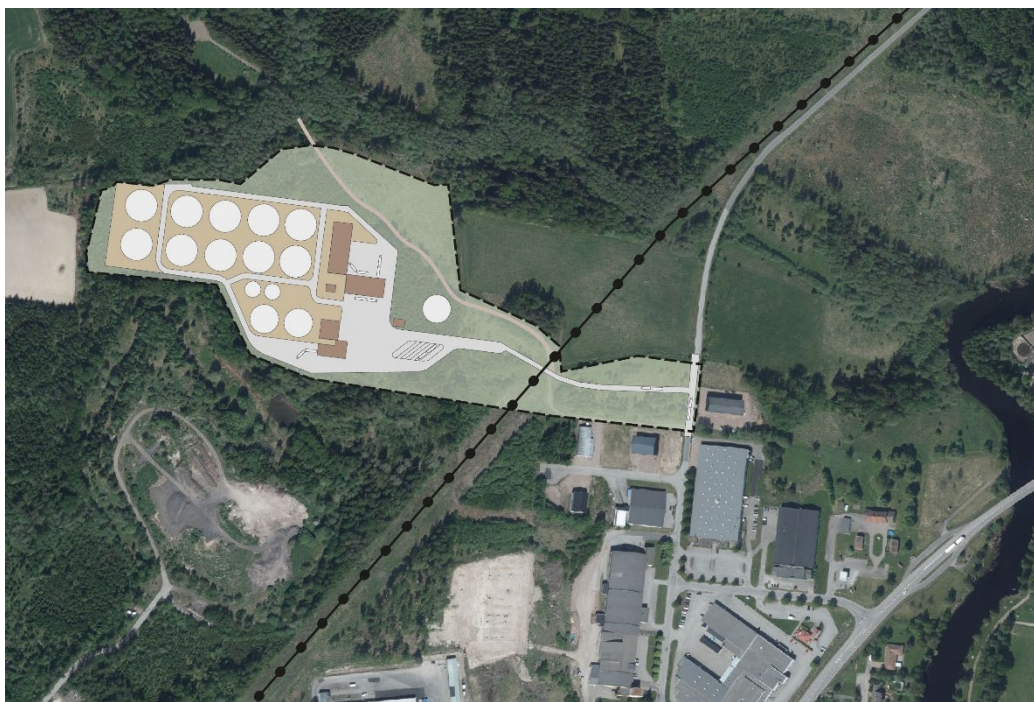
Genom detaljplanen kan inte krav på fördröjning av dag- och skyfallsvatten regleras om det inte utgör en risk för människors hälsa och säkerhet. Det vatten som avrinner från området vid skyfall, genom planerat dagvattensystem samt befintliga avrinningsvägar mot Tidån bedöms inte medföra ökad risk för människors hälsa och säkerhet till följd av översvämning.

#### 7.8.7. Risk för ras och skred

Det bedöms inte föreligga några totalstabilitetsproblem inom det aktuella området under befintliga förhållanden, detta med hänsyn till den flacka topografin. Totalstabiliteten och markens bärighet ska dock kontrolleras vid framtida lastökningar från anläggningar/konstruktioner, markuppfyllnader och djupare schakter. Lokala stabilitetsproblem kan uppstå vid t.ex. djupa schakter för ledningar eller byggnader.

#### 7.8.8. Kraftledning

Vattenfall Eldistribution har en 40 kV luftledning som passerar genom planområdet. Kraftledningar omfattas av Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter, ELSÄK-FS 2022:1 och enligt denna skall ett avstånd om minst 15 m hållas till brandfarlig vara och klassat område.



*Illustration av den tilltänkta biogasanläggningen med kraftledningen illustrerad som svart linje. Observera att illustrationen endast är ett exempel på byggnader och anläggningsdelar som kan komma att uppföras.*

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 mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ) 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

#### **Planförslag och konsekvenser**

Erforderliga säkerhetsavstånd mellan kraftledning och anläggningsdelar för biogasanläggningen kan upprätthållas.

Marken inom planområdet planläggs för biogasanläggning, 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.

#### **7.8.9. Spridning av smittoämnen**

Lagstiftningen som reglerar verksamheten på en biogasanläggning är utformad för att förhindra smittspridning från anläggningen, från de substrat som anläggningen processar samt från den slutprodukt som anläggningen producerar (biogödsel).

Lagstiftningen ställer krav på behandling/bearbetning, lokaler och utrustning, bakteriologisk provtagning, egenkontroll, identifiering, fordon och behållare, rengöring, register och handelsdokument.

För att avdöda eventuella patogena mikroorganismer kommer substratet i anläggningen att hygieniseras. Hygieniseringen kommer ske enligt Jordbruksverkets godkända metod genom termofil rötning som innebär att minst 52°C hålls i minst 10 timmar vid materialets rötning i reaktorn, samt att den hydrauliska uppehållstiden i reaktorn är minst 7 dygn. Beroende på slutgiltig teknisk lösning, bästa energieffektivitet och leverantörsväl kan alternativa hygieniseringsmetoder komma att installeras och tillämpas. Alternativt till ovanstående beskrivna metod är att hålla allt substrat i minst 70°C i 60 minuter. Slutgiltig vald lösning kommer att vara i enlighet med Jordbruksverkets godkända metoder.

#### **Planförslag och konsekvenser**

Det bedöms inte finnas skäl att reglera detaljplanen särskilt utifrån smittskyddssynpunkt.

#### 7.8.10. Lukt

Mottagning av flytgödsel och utlastning av biogödsel kommer ske inomhus i mottagningshall. Öppning och stängning kommer att ske med automatiserade portar för att säkerställa att de hålls stängda under lossning och lastning.

Fastgödsel och andra fasta substrat tas emot i separat mottagningshall där lastbilar tippas för fasta substrat eller avlastas med kran.

De ovan nämnda mottagningshallarna för substrat kommer att ventileras och hållas med undertryck så att spridning av lukt minimeras. Mottagningshallarna kommer regelbundet rengöras från spill för god hygien och för att förebygga lukt och flugor. Spolvatten från rengöring återanvänds på anläggningen för utspädning av substrat eller biogödsel.

Verksamheten kommer enbart att ta emot avtalade och på förhand godkända substrat, vilket säkerställer tillräcklig lagringskapacitet.

Efter rötningsprocessen leds biogödseln över till täckta lagringsbehållare.

Om behov av buffertkapacitet inträffar vid en eventuell driftsstörning, finns en styrka i att in och utleveranser kan regleras. Det går att välja att röta längre eller periodvis stoppa processen utan att det stör produktionen nämnvärt annat än att det påverkar produktionen av gas.

En utredning av förväntad luktspridning från Biogas Nordöstra Skaraborg AB:s planerade biogasanläggning har genomförts som underlag till ansökan om miljötillstånd.

#### *Riktlinjer*

Några generella riktvärden för vilka luktimmissioner en verksamhet får orsaka i omgivningen finns inte i Sverige. Bedömning och utformning av krav görs i stället från fall till fall i samband med tillståndsprövning enligt miljöbalken. I bedömningarna utgår man ibland från de norska riktlinjerna för luktimmissioner (Klima- og Forurensningsdirektoratet, TA 3019, 2013). Rekommenderade villkor vid tillståndsprövning är i Norge att immissionsvärden vid bostäder från punktutsläpp inte ska överstiga 1–2 OUE/m<sup>3</sup> (timmedelvärden), räknat som 99-percentil för en månad, det vill säga ett värde som kan överskridas cirka sju timmar under en månad. För dokumentation av immissionen föreslås enligt de norska riktlinjerna att provtagning ska ske av verkliga emissioner, att källstyrkor beräknas med standardiserad olfaktometri och att spridningsberäkningar görs med datormodeller.

I svenska luktundersökningar redovisas ofta resultaten som 99- och 99,9-percentiler för ett år (timmedelvärden). Beräknade värden av 99,9-percentilen för ett år motsvarar ett värde som överskrids cirka nio timmar under ett år och kan översiktligt jämföras med de norska riktvärdena (99-percentil för en månad).

I EU-kommissionens beslut om fastställande av BAT-slutsatser för avfalls-behandling, 2018/1147, anges att utsläppsvärden för lukt mellan 200 och 1 000 OUE/m<sup>3</sup> motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT-AEL) för kanaliserade utsläpp från biologisk behandling av avfall (BAT 34).

Behandling av substrat som huvudsakligen utgörs av gödsel är undantaget från ovanstående BAT-AEL. Några direkt tillämpliga BAT-värden för luktemissioner finns således inte för den aktuella anläggningen, men genom möjliga teknikval för luktrensning bör emissionsvärdena kunna ligga inom detta intervall, vilket även bedöms uppfylla kraven i svensk lagstiftning beträffande val av bästa möjliga teknik.

*Spridningsberäkningar*

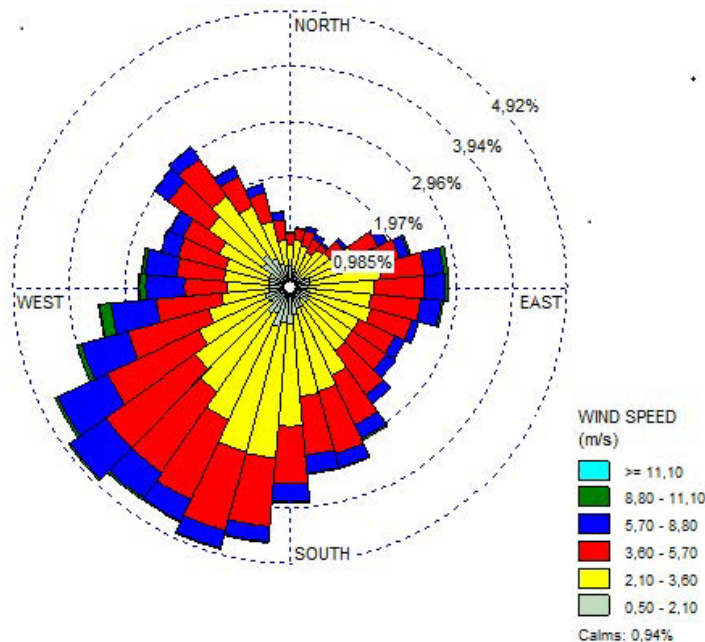
I spridningsberäkningen beräknas luktstyrkan i OUE/m3 (europeiska luktenheter/m3) på olika avstånd från luktkällan. Värdet 1 OUE/m3 motsvarar ”luktröskelvärdet”. Med luktröskelvärde avses enkelt uttryckt den luktstyrka där hälften av en population känner lukt från en viss källa.

För upplevd ”luktfrihet”, det vill säga när i princip ingen känner lukt från en verksamhet, krävs en lägre nivå än ”luktröskeln”, erfarenhetsmässigt bör luktstyrkan vara lägre än 0,5 OUE/m3.

För beräkningarna har en modell byggts upp med stöd av topografiska och meteorologiska data. Meteorologin för platsen har modellerats fram av Lakes Environmental enligt en metod utvecklad för användning vid spridningsberäkningar enligt AERMOD (WRF Data for AERMOD and CALPUFF).

Framtida klimatförändringar kommer att påverka nederbördsmönster, ytavrinning, vind- och temperaturförhållanden både globalt och lokalt. Från luktrisksynpunkt bedöms dock inte detta ändra förutsättningarna för utredningen på ett sådant sätt att resultaten av spridningsberäkningarna påverkas.

Vindrosen visar att dominerande vindriktning är från sydväst. Vindrosen visar en grafisk summering av meteorologiska indata till modellen och representerar inte mätningar gjorda på platsen.



Vindros

Spridningsberäkningarna har gjorts enligt 6 olika fall:

1. Normaldrift och utsläppshöjd +20 meter
2. Normaldrift och utsläppshöjd +30 meter
3. Driftstörningar, utsläppshöjd 20 meter
4. Driftstörningar, utsläppshöjd 25 meter
5. Driftstörningar, utsläppshöjd 30 meter
6. Normaldrift och utsläppshöjd +25 meter

#### *Känslighetsanalys*

De genomförda simuleringarna av luktspridning vid varierande förutsättningar ger en indikation av hur luktriskerna påverkas vid variationer i emissionerna efter rening. Underlag till spridningsberäkningarna utgörs bland annat av antagna luktstyrkor och luftflöden från olika anläggningsdelar och arbetsmoment. Jämförelsen av resultat vid olika driftförutsättningar enligt ovan visar att med föreslagen placering av anläggningen och skorstenshöjden 20–25 meter skapas förutsättningar för att undvika luktstörningar i omgivningen vid normal drift.

Även om emissionerna av något skäl periodvis skulle tredubblas visar modelleringen att luktstyrkan vid närmaste bostäder som 99,9-percentil (timmedelvärden) skulle ligga mellan 1 och 2 OUE/m<sup>3</sup>, med skorstenshöjden 20–25 meter, det vill säga under den högre gränsen i de norska riktlinjerna.

Analysen kan förfinas genom fler beräkningsfall, där emissionsvärden, skyddsåtgärder och skorstenshöjd kan varieras ytterligare, men redovisade resultat bedöms ge en tämligen god bild av vilka åtgärder som kan vara relevanta för att minimera risken för luktstörningar i omgivningen.

#### **Planförslag och konsekvenser**

Sammanfattningsvis visar utförda beräkningar och simuleringar att planerad verksamhet, med föreslagen lokalisering, uppsamling och hantering av ventilationsluft, ger en sådan reduktion av immissionsvärdena i omgivningen att de riktlinjer som normalt tillämpas för att undvika luktolägenheter vid närmaste bostäder kan innehållas, om utsläppen sker på en nivå av 20 meter över markytan. Om ytterligare riskbegränsningar skulle övervägas bedöms en höjning av skorstensnivån till 25 meter som det rimligaste alternativet (om det ryms inom eventuella restriktioner från luftfarts- och försvarssynpunkt).

Alla beräkningar av luktspridning blir med nödvändighet teoretiska och kan inte alltid direkt översättas till upplevelsen av luktstörningar hos närboende, eftersom upplevelsen är subjektiv. Något som upplevs som störande av en person kanske inte ens uppmärksammas av en annan person.

## 7.9. GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN

Breccia Konsult AB har på uppdrag av Biogas Nordöstra Skaraborg AB utfört en översiktlig geoteknisk undersökning på del av fastigheterna Tideberg 1:128 och 1:129. Undersökningen syftar till att översiktligt beskriva de geotekniska förhållandena så som jordlagerföljd och förekommande jordars tekniska egenskaper, inom undersökningsområdet.

Marknivån varierar mellan ca +110 och +113 vid utförda undersökningspunkter. Markytan är lägst i den östra delen och stiger sedan svagt mot nordväst. I den norra delen av undersökningsområdet finns ett dike som löper i öst-västlig riktning. I områdets sydöstra hörn finns en luftledning. I övrigt finns inga ledningar eller konstruktioner inom undersökningsområdet.

### 7.9.1. Geotekniska förhållanden

Inom det aktuella området förekommer, enligt kartunderlag från SGU, främst lera och silt. I den nordligaste delen förekommer torv. Under lera/silt förekommer mest troligt morän. Jorddjupet varierar mellan 5 och 20 m, med störst avstånd ner till berg inom den nordvästra delen.

Resultatet från utförda undersökningar visar att jordlagerföljden inom undersökningsområdet generellt utgörs av (från markytan och neråt):

- 0 – 0,2 m delvis sandig Humusjord, påträffat i undersökningspunkterna BR2507 och 09. I övriga punkter huvudsakligen sandig jord.
- 0,2 – 4,0 m Silt
- Under 4,0 m Morän

Förekommande silt är omväxlande lerig och sandig, och den översta delen av silten, ca 1–2 m, har generellt en torrskorpekaraktär. Silten bedöms, enligt resultat från utförda sonderingar, ha en lagringstäthet som varierar mellan lös och fast. Den övre delen av silten, som har torrskorpekaraktär uppvisar fast lagringstäthet. Mellan ca 2–4 m djup är silten lös till mycket lös. Vattenkvoten i silten varierar mellan ca 20 och 45 procent, och konflytgränsen varierar mellan ca 25 och 35 procent.

I undersökningspunkt BR2507 förekommer siltig Lera på mellan 4 och 6 m djup under markytan.

Det understa jordlagret från skruvprovtagningarna tolkas som morän i flera av undersökningspunkterna, vilket avviker från fältgeoteknikerns klassificering. Moränen bedöms huvudsakligen vara sandig och har en fast till mycket fast lagringstäthet.

### 7.9.2. Hydrogeologiska förhållanden

Grundvattennivån i installerade grundvattenrör har uppmätts i samband med installation. Grundvattennivån har vid dessa tillfällen legat på mellan 2,5 och 5,8 meter under befintlig markyta. Endast en grundvattenmätning har utförts, detta i samband med installationen av grundvattenrören. Det innebär en risk att grundvattenytan inte hunnit stabilisera sig innan mätningen utförts, och därmed en risk att de nivåer som uppmätts inte är representativa. Vid undersökningstillfället noterades även fritt vatten i undersökningspunkt BR2502 på 3,1 meter under befintlig markyta.

Grundvattenytans nivå varierar med nederbördsförhållanden och årstid, och kan därmed stå både högre och lägre än vad som angetts ovan. Observera att grundvattennivåerna inom aktuellt område varit mycket under de normala vid tidpunkter för denna undersöknings utförande. Generellt följer grundvattnet topografin och kan därmed förväntas ligga ytligare ned längs en sluttning och djupare i högt liggande partier.

### 7.9.3. Sättningar

Den övre delen av silten (ca 0–2 m djup) bedöms klara relativt stor lasttillförsel utan att större sättningar uppstår. Det förekommer löst lagrad silt på mellan ca 2–4 m djup inom undersökningsområdet. Vid koncentrerade laster på detta jordlager kan relativt stora sättningar uppstå. Sättningarna är momentana och pågår ej under längre tid. Under silten förekommer fast lagrad morän som är ej är sättningsbenägen.

### 7.9.4. Grundläggning

Baserat på de laster som förväntas av biogasanläggningen, bedöms planerad byggnation kunna grundläggas med kantförstyvad bottenplatta på mark. Detta måste dock kontrolleras då exakt placering och utformning av anläggningen finns framtaget.

Gator/vägar och parkeringsytor inom undersökningsområdet bedöms kunna grundläggas utan speciella förstärkningsåtgärder på ny kontrollerad fyllning av friktionsjord (sand, grusig sand). All organisk jord (humusjord) ska grävas bort innan ny överbyggnad påförs terrassen. Om terrassen utgörs av kohesionsmaterial förordas geotextil innan överbyggnaden påförs.

### Planförslag och konsekvenser

Inga ytterligare geotekniska undersökningar bedöms nödvändigt för fortsatt arbete med detaljplanen. Kompletterande, objektspecifika geotekniska undersökningar är nödvändigt vid detaljprojektering för att erhålla rätt geotekniska förutsättningar för varje enskilt objekt, när dess utformning och läge är bestämda.

## 7.10. KULTURMILJÖ

### 7.10.1. Fornlämningar

Det finns inga kända kulturhistoriska lämningar inom eller i anslutning till planområdet.

Fornlämningsskildern i området är tämligen okänd, då området inte genomgått tidigare inventeringar eller utredningar. Området består idag av tät skog som kalavverkats sedan 1960-talet. Äldre kartor visar att området varit skogbevuxet även historiskt och inga registrerade byggnader eller brukande av mark framgår av kartmaterialet. I området finns inga uppenbara spår av, eller indikationer på förekomst av lämningar.

Kommunens bedömning att det inte finns några tecken på att någon skyddsvärd kulturmiljö finns inom planområdet.

## 7.11. FYSISK MILJÖ

### 7.11.1. Bebyggelse

Planområdet är idag obebyggt och består i huvudsak av granplantage på tidigare kalhygge. I direkt anslutning till planområdet ansluter skogsmark i norr, skog och jordbruksmark i väster och öster, Grönhultstippen (nedlagd deponi) i sydväst samt Västanå handels- verksamhets- och industriområde i sydöst. Befintlig bebyggelse har en begränsning av byggnadshöjd på 9–12 meter i gällande detaljplaner.

Den planerade biogasanläggningen består av byggnader och utrustning för mottagning, lagring, förbehandling och rötning av substraten, hygienisering, rening och uppgradering av biogasen samt viss lagring av biogödsel. Anläggningen kommer att byggas i enlighet med branschnormer för biogasanläggningar. Nya vägar för mottagning av substrat, gods och interna transporter kommer att anläggas. En andel av marken kommer att hårdgöras och förses med dagvattenbrunnar som leds vidare enligt separat dagvattenutredning.

Schaktmassor planeras användas för att skapa en vall runt anläggningen. Ovanpå denna vall är det planerat för stängsel runt hela anläggningen.

Planerade anläggningsdelar:

1. Processhall för flytande substrat
2. Processhall för avvattning
3. Infart
4. Kontor
5. Parkering personbilar
6. Fackla
7. Gasuppgradering
8. Gasflak
9. Byggnad för lagring av fast substrat
10. Processhall för inmatning och mixning av fast substrat
11. Lukthantering och skorsten
12. Rötkammare
13. Efterrötkammare
14. Syrgasanläggning
15. Hygienisering
16. Värmeväxling
17. Mottagningsbrunn flytande
18. Returbrunn biogödsel
19. Parkering substratfordon
20. Dagvattendamm

Huvudsakligen kommer anläggningsdelarna kräva höjder mellan 5–15 meter. Primära rötkammare behöver dock ha en höjd på ca 30–35 meter.



*Illustration av den tilltänkta biogasanläggningen. Observera att illustrationen endast är ett exempel på byggnader och anläggningsdelar som kan komma att uppföras.*

### **Planförslag och konsekvenser**

Detaljplanen möjliggör de anläggningsdelar som krävs för en biogasanläggning. För att säkerställa ytor för trafik samt dagvattenhantering regleras en maximal byggnadsarea inom området. Området, med sin lokalisering i de norra delarna av Tibro tätort, i anslutning till befintligt verksamhetsområde, bedöms tåla volymmässigt stora byggnader och inte behöva omfattas av särskilda utformningsbestämmelser.

#### **7.11.2. Stads- och landskapsbild**

Den övervägande delen av anläggningen kommer höjdmässigt ligga i linje med närliggande verksamhetsbebyggelse samt döljas av vegetation i omkringliggande landskap. De högre byggnadsdelarna, som utgörs av rötkammare samt skorstenar kan synas på längre avstånd då de kan byggas upp till 35 meter höga.

### **Planförslag och konsekvenser**

Detaljplanen reglerar byggnadsarea och maximala höjder, vilket begränsar omfattning av anläggningen och dess påverkan på stads- och landskapsbilden.

Utifrån ett stads- och landskapsbildsperspektiv bedöms området inte som särskilt känsligt då det ligger i anslutning till befintligt verksamhetsområde samt den nedlagda Grönhultstippen i söder. Ett genomförande av planen bedöms inte påverka några tydliga siktlinjer i landskapet och inte heller förändra Tibros stadssiluett.

Lokaliseringen innebär att verksamheten placeras i ett redan påverkat landskapsrum med befintliga storskaliga strukturer, vilket minskar risken för nya störningssituationer.

## 7.12. TRAFIK

### 7.12.1. Biltrafik och transporter

Merparten av transporterna kommer utgöras av substrat till anläggningen och biogödsel samt CBG från anläggningen. Emissioner av koldioxid från transporter av gödsel/biogödsel till och från anläggningen står för en mycket liten påverkan jämfört med nyttan som anläggningen bidrar med i minskad klimatpåverkan. Beroende på beräkningsmodell utgör dessa utsläpp ett fåtal procent av den reduktion av utsläpp som produktionen ger upphov till.

Stallgödsel planeras hämtas inom en radie upp till cirka 4 mil med ett medeltransportavstånd på drygt 2 mil. Strävan är att styra transporterna till vardagar, i kalkylen är det räknat på 250 arbetsdagar per år. Transporterna för substrat och biogödsel är fördelade över 16 timmar per dygn, 06:00-22:00, och för CBG 12 timmar per dygn, 06:00-18:00. Periodvis kan det förekomma transporter vid andra tidpunkter på dygnet och på helgdagar, exempelvis till följd av driftstörningar, för att möta upp leverantörers eller åkeriers tidsbehov och bemanning.

En tur och returtransport är räknad som två fordonsrörelser. Uppskattade volymer och antal fordonsrörelser redovisas nedan.

Transporterna till och från anläggningen uppgår till 124 fordonsrörelser/dygn, eller cirka 8 fordonsrörelser per timme. Fördelning och beskrivning se tabell nedan.

Vad	Antal / år	Lastbils volym per leverans	Antal fordonsrörelser/dygn	Antal/timme	Tid på dygnet koncentration	Transportvägar, avstånd
Substrat-transporter	23 900	35 m <sup>3</sup>	96	6	06:00- 22:00	Genomsnitt drygt 2 mil.
Transport för CBG	1 100	13,5 ton*	4-5	Under 1	Mån-fre 06:00-18:00	
Övriga transporter, personal, underhåll & service	6 000		24	2	Mån-fre 06:00-18:00	
<b>Summa fordonsrörelser</b>	<b>31 000</b>		<b>124</b>	<b>8</b>		

\*Tom in

Transporterna kommer i huvudsak (beräknad andel är 84 procent) att ske söderifrån via Tidavadsgatan/Nygårdsgatan/Ödtorpsgatan som ansluter till väg 49, samt en mindre del norrifrån (beräknat andel ca 16 procent) via Vårdshusgatan som ansluter till väg 49.

Störst procentuell ökning av transporter kommer att ske längs med Tidavadsgatan/Nygårdsgatan/Ödtorpsgatan. Utbyggnaden av Tidavadsgatan färdigställdes under 2022, med syfte att trafikförsörja Västanå industriområde och på så vis minska andelen tung trafik längs med väg 49 genom Tibro och i korsningen vid Grönhultsvägen.

Ödtorpsgatan har behov av breddning och förbättringar för att säkerställa långsiktiga förutsättningar för den trafik som kan förväntas på vägen.



Huvudsakliga transportvägar till planområdet.

### Planförslag och konsekvenser

Transporterna till och från anläggningen bedöms inte medföra en trafikbelastning i omfattning som bedöms riskera negativ påverkan på trafikinätet eller anslutning till större trafikleder. Detaljplanen möjliggör en breddning av Ödtorpsvägen till området för biogasanläggningen. Anslutande del av Ödtorpsgatan söder om planområdet har utrymme för breddning i gällande detaljplan.

#### 7.12.2. Gång- och cykeltrafik

Planområdet kan nås via gång- och cykel genom befintlig bilväg öster och söder om planområdet. Bilvägen ansluter till gång- och cykelväg vid Nygårdsgatan, som leder vidare in mot centrala Tibro.

### Planförslag och konsekvenser

Eftersom planområdet avses användas för biogasanläggning, 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.

#### 7.12.3. Kollektivtrafik

Närmsta kollektivtrafikanslutning är busshållplats *Västanå väg 49* som trafikeras av busstrafik till Skövde och Karlsborg.

#### 7.12.4. Parkering

All parkering ska ske inom kvartersmark.

### 7.13. SOCIALA FÖRUTSÄTTNINGAR

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

#### 5.12.1. Barnkonsekvensperspektiv

Området är ett relativt otillgängligt område med i huvudsak yngre granplantage, i direkt anslutning till Tidebergs handels- och verksamhetsområde. Det är därmed inte ett område där barn har naturlig anledning att vistas.

### 7.14. 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.

#### 7.14.1. Vatten- och spillvattennät

Biogasanläggningen behöver vatten för spolning av lastbilar, rengöring av utrustning och lokaler samt för sanitärt behov. Anläggningen utformas för att minimera vattenanvändning. Behovet är uppskattat till totalt 5 000 m<sup>3</sup>/år, vilket är ett lågt vattenuttag i relation till referensanläggningar i BREF. Då stor andel av substratet är flytgödsel som har låg torrs substans beräknas inget extra vatten tillsättas processen.

Vattenbehovet kommer säkerställas via kommunalt vatten. Avloppsvatten från personalutrymmen leds till kommunal anslutning.

Vid den invändiga tvätten av fordonen leds avloppsvattnet vidare till biogasanläggningen och tas om hand i rötkastrarna. Vid den utvändiga tvätten som innefattar bland annat hjul, skärmar, hytt och utsida av tank leds avloppsvattnet till kommunalt spillvattennät efter rening.

#### 7.14.2. Dagvatten

Dagvattenhanteringen i planområdet baseras på en kombination av avledning, fördröjning och rening genom flera samverkande åtgärder. Dagvattnet från markytorna leds huvudsakligen via öppna diken som för dagvattnet vidare till två dagvattendammar placerade i serie. Dammarna avses även kunna ta emot släckvatten i händelse av brand. Vid behov av skydd för recipienten kommer avstängningsanordningar finnas vid uppsamlingsdamm.

#### 7.14.3. Energiförsörjning

El kommer att anslutas till fastigheten via nyanlagd kabel.

#### 7.14.4. Avfall

Normalt 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. Uppkommer farligt avfall kommer det lämnas till godkända uppsamlingsanläggningar.

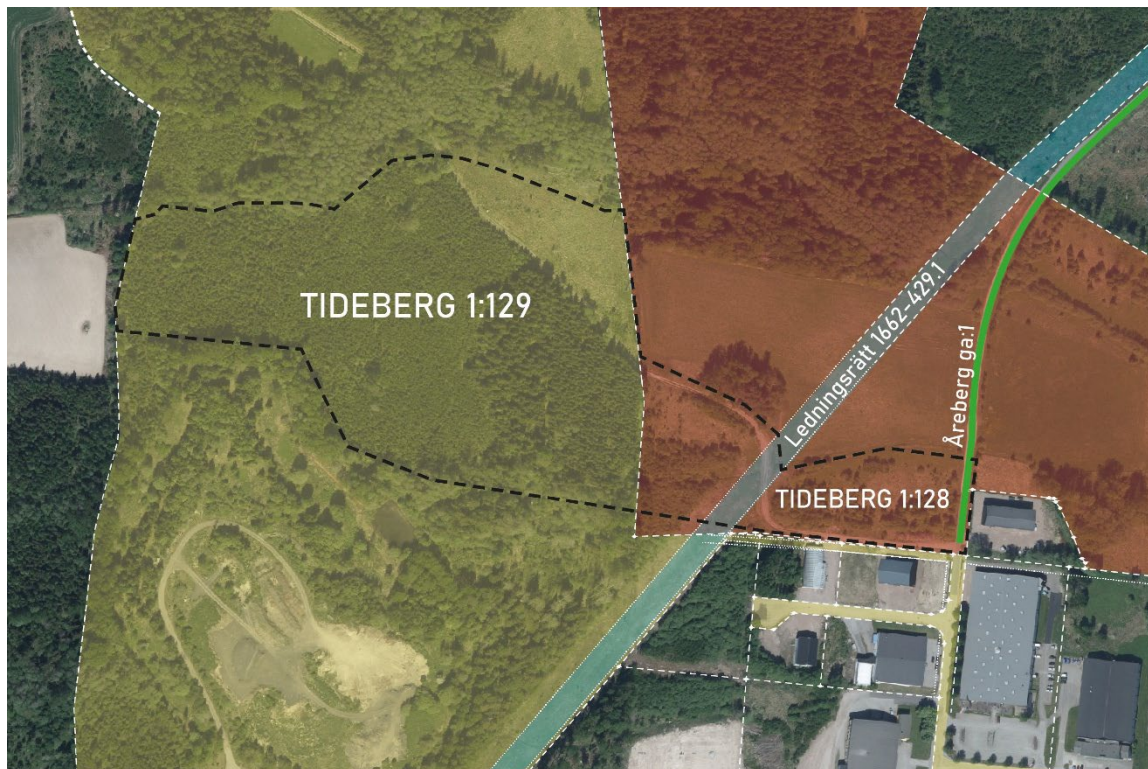
### 7.15. SERVICE

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

## 8. GENOMFÖRANDEFRÅGOR

### 8.1. FASTIGHETSÄTTSLIGA FRÅGOR

Lantmäteriet har genomfört en fastighetsutredning för de aktuella fastigheterna inom planområdet. Gränsbestämning pågår och planen kommer uppdateras inför granskning med eventuella revideringar av fastighetsgräns.



*Nuvarande fastighetsrättslig indelning som berörs av planområdet.*

#### 8.1.1. Förändringar

Planområdet omfattar delar av fastigheterna Tideberg 1:128 samt Tideberg 1:129.

Avsikten vid ett genomförande av planen är att reglera all kvartersmark inom planområdet till en ny fastighet. Den allmänna platsmarken för gata kan fortsatt ingå i Tideberg 1:128.

Befintlig ledningsrätt avses inte förändras.

Utrymmesservitut för Åreberg ga:1 kan omprövas, men planens genomförande är inte beroende av en sådan fastighetsåtgärd.

### 8.1.2. Fastighetsrättsliga konsekvenser, inkl. ledningsrätter och andra rättigheter

Fastighetsbeteckning Fastighetsägare	Planläggs för	Förändring och konsekvens
Del av Tideberg 1:128 Tibro kommun	Biogasanläggning samt gata.	De delar av fastigheten som ingår i kvartersmark för biogasanläggning överförs till ny fastighet. De delar av fastigheten som planläggs som allmän plats avses fortsatt ingå i fastigheten Tideberg 1:128.  Tideberg 1:128 omfattar därmed en mindre areal mark efter genomförandet. Fastighetsregleringen bedöms inte få några betydande konsekvenser för nyttjandet av kvarvarande mark inom Tideberg 1:128.
Del av Tideberg 1:129 Tibro kommun	Biogasanläggning	De delar av fastigheten som ingår i kvartersmark för biogasanläggning överförs till ny fastighet.  Tideberg 1:129 omfattar därmed en mindre areal mark efter genomförandet. Fastighetsregleringen bedöms inte få några betydande konsekvenser för nyttjandet av kvarvarande mark inom Tideberg 1:129.
Ledningsrätt kraftledning Akt:1662–429 Vattenfall Eldistribution AB	Biogasanläggning, med markreservat för luftledning.	Ledningarna och ledningsrätten avses inte förändras. Ledningsrätten tydliggörs genom bestämmelse om markreservat för luftledning i detaljplanen. Vid ett genomförande av detaljplanen ska erforderliga säkerhetsavstånd upprätthållas.
Utrymmesservitut till förmån för gemensamhetsanläggningen Åreberg ga:1	Gata	För de delar av utrymmesservitutet som planläggs som allmän plats för gata kan servitutet upphävas om någon part initierar en sådan reglering.

#### **Samfälligheter**

Flera samfälligheter lades ut i samband med laga skifte av Tideberg, akt 16-TBJ-190 och efterföljande hemmansklyvning, akt 16-TBJ-236. Bland annat lades flera vägar och ett samfällt sandtag ut i samband med hemmansklyvningen, se akt 16-TBJ-236, littera f. Den senare samfälligheten utplånades i samband med en fastighetsreglering 1984, se akt 1662–168.

Samfälligheter har tagits bort på senare tid. Bland annat genomfördes en sammanföring 1961 där vägar som då låg inom Tideberg 1:4 fördes in i fastigheten, se akt 16-TBJ-1563. Längre söder ut överfördes en samfällid väg till dåvarande Tideberg 1:18.

### **Rättigheter**

#### *Officialrättigheter*

Området berörs av registrerade officialservitut i form av en ledningsrätt för starkström, beteckning 1662–429.1. Dessutom finns ett utrymmesservitut till förmån för gemensamhetsanläggningen Åreberg ga:1.

Officialservitut som bildats innan 1972 kan saknas i fastighetsregistret och den digitala registerkartan. För att eftersöka sådana servitut behöver servitutets bildningsakt granskas. Lantmäteriet har kontrollerat de fastigheter som finns i anslutning till det blivande planområdet: Elefanten 2, Elefanten 4, Karlstorp 4:1, Tideberg 1:4 och Tideberg 1:124. Kontroll har också gjorts på de fastigheter som ingått i förrättningar för att bilda Tideberg 1:128 och 1:29; Marielund 1:3, Marielund 1:5, Möllersvad 1:3, Möllersvad 1:5 samt Tideberg 1:7. Några oregistrerade servitut har inte påträffats till förmån för dessa fastigheter.

Vid äldre förrättningar, såsom laga skifte och hemmansklyvningar, bildades ibland färdelservitut. De gav en fastighet rätt att t.ex. ta ut skog över en annan fastighet där vägar saknades. Sådana servitut belastar en fastighet men är olokaliserade. Genomgång av äldre akter har visat att några färdelservitut inte har bildats vid laga skifte av Tideberg eller efterföljande hemmansklyvningar och ägostyckningar, se akterna 16-TBJ-190, 16-TBJ-236 och 16-TBJ-327.

2022 genomfördes en fastighetsreglering där de östra delarna av samma väg överfördes och ett samfällt markområde till Tideberg 1:128, se akt 1472–2021/16.

Efter genomgång av laga skifte, hemmansklyvning och efterföljande förrättningar kan konstateras att det inte finns några samfälligheter kvar i det blivande planområdet. Området berörs inte heller av några s.k. dikningsföretag.

#### *Avtalsrättigheter*

Lantmäteriet kan enbart kontrollera inskrivna avtalsrättigheter.

På Tideberg 1:128 finns en nyttjanderätt för en vattenledning, akt 04/6545.

På Tideberg 1:129 finns ett avtalsservitut för en vattenledning, akt D-2024-00252340:1.

Några tidigare inskrivna rättigheter i fastigheter som ingått i sammanläggningar m.m. har inte påträffats.

## **8.2. ORGANISATORISKA FRÅGOR**

### **8.2.1. Ansvarsfördelning**

Exploatör/fastighetsägare ansvarar för genomförande av detaljplanen inom kvartersmarken. Exploatör/fastighetsägare ansvarar för alla tillstånd, lov, dispenser och anmälningar som krävs för genomförandet.

Kommunens VA-huvudman ansvarar för det allmänna vatten- och avloppsledningsnätet enligt Lagen om allmänna vattentjänster (LAV, 2006:412) och är därmed ansvarig för utbyggnad, drift och underhåll av ledningsnät fram till anvisad förbindelsepunkt. Planområdet avses anslutas till kommunalt VA-nät.

Fastighetsägare ansvarar för avvattningen av dagvatten inom fastigheten samt anläggning och drift av vatten - och spillvattenledningar inom kvartersmarken fram till anvisad förbindelsepunkt.

Tibro kommun ansvarar för utbyggnad och drift av allmän plats.

#### **8.2.2. Avtal**

Tibro kommun har inför detaljplanearbetet tecknat ett planavtal med Biogas Nordöstra Skaraborg AB för att reglera ansvar och kostnader för framtagandet av detaljplanen och tillhörande utredningar.

#### **8.2.3. Tidplan**

Detaljplanearbetet påbörjades under kvartal xx 2025 och avses vinna laga kraft under 2026.

### **8.3. TEKNISKA FRÅGOR**

#### **8.3.1. Tekniska åtgärder**

Parkerings- och angöringsplatser till verksamheten inom planområdet ska rymmas inom kvartersmark.

Verksamhetsområde för VA avses utökas till att omfatta aktuellt planområde.

Räddningstjänstens åtkomlighet till planområdet och till anslutningspunkterna för brandvatten inom området ska säkerställas inom ramen för bygglovsprövningen.

Dagvattenhantering samt släckvattenhantering ska ordnas i enlighet med krav som ställs inom tillståndprocessen för biogasanläggningen.

### **8.4. EKONOMISKA FRÅGOR**

#### **8.4.1. Planekonomisk bedömning**

Exploatören bekostar upprättandet av detaljplanen inkl. utredningar och underlag, vilket regleras genom planavtal mellan exploatören och kommunen.

Exploatören bekostar utbyggnad och drift av tekniska anläggningar (t.ex. dagvattenanläggningar) inom kvartersmark.

Exploatören bekostar utbyggnation av elnätet om detta krävs för att tillgodose elbehovet som föranleds av ett genomförande av detaljplanen. Exploatören bekostar anslutning till elnätet.

När detaljplanen har vunnit laga kraft har exploatören rätt att söka bygglov i enlighet med detaljplanen. Bygglovavgiften debiteras enligt kommunens gällande bygglovtaxa.

#### **8.4.2. Planavgift**

Plankostnaden regleras genom planavtal. Kommunen avser inte att ta ut någon planavgift i samband med bygglov.

## 9. Prövning enligt annan lagstiftning

Detaljplanprocessen innebär en prövning i enlighet med Plan- och bygglagen, samt i viss omfattning även annan lagstiftning som t.ex. miljöbalken. Alla formella prövningar kan emellertid inte alltid göras under själva planprocessen. När en plan har fått laga kraft och ska genomföras kräver vissa åtgärder ibland prövning enligt annan lagstiftning än plan- och bygglagen innan dessa kan påbörjas.

Lämplighetsprövningen i detaljplanen har skett utifrån ett antagande om att all gällande lagstiftning av relevans för den planerade verksamheten följs.

De prövningar som redovisas nedan behöver inte vara uttömmande då även andra prövningar kan aktualiseras beroende på hur och när genomförandet av planen sker.

Genomförandet av detaljplanen kan antas medföra prövningar enligt annan lagstiftning:

### 9.1. PRÖVNING ENLIGT MILJÖLAGSTIFTNING

Ett genomförande av planerad biogasanläggning kräver miljöprövning utifrån anläggningens klassning som tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken.

Anläggningen klassas även som Sevesoanläggning och ska prövas i enlighet med lagen om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen).

Anläggningen omfattas även om bestämmelserna i miljöbedömningsförordningen, industriutsläppsförordningen samt avfallsförordningen.

### 9.2. FORTSATT PRÖVNING ENLIGT PLAN- OCH BYGGLAGEN

Vid prövning av bygglov inom detaljplan ska byggnadsnämnden pröva om åtgärden överensstämmer med den detaljplan som gäller på platsen. Utöver prövningen mot detaljplanen ska åtgärden även prövas mot andra krav i plan- och bygglagen, PBL.

### 9.3. PRÖVNING ENLIGT FASTIGHETSBLIDNINGSLAGEN, ANLÄGGNINGSLAGEN OCH/ELLER LEDNINGSRÄTTSLAGEN

Ett genomförande av detaljplanen förutsätter marköverföringar och bildande av ny fastighet. Om planens genomförande kräver att gemensamhetsanläggningar inrättas eller att ledningsrätter bildas blir även prövningar enligt anläggningslagen eller ledningsrättslagen aktuella.