

## Inbjudan till samråd

Gasum AB har för avsikt att uppföra en ny biogasanläggning norr om värmeverket i Götene kommun och inbjuder härmed till samråd enligt miljöbalken avseende ansökan om tillstånd för ny biogasanläggning.

**Tid:** Onsdagen den 25 mars 2020, kl 17-20

**Plats:** Råbäck, Centrumhuset, Götene

**Observera** att dörrarna till Centrumhuset stänger kl 19

Gasum är ett nordiskt energibolag och den ledande experten inom gasbranschen. Tillsammans med våra samarbetspartners främjar vi utvecklingen av ett koldioxidneutralt samhälle på land och till sjöss. Gasums fem biogasanläggningar producerar biogas främst av restprodukter från jordbruks- och livsmedelsindustrin samt även ekologisk gödsel till lantbruk.

I Götene planerar Gasum att producera flytande biogas (LBG) och biogödsel, främst ur organiska restprodukter och avfall från det lokala lantbruket i form av stallgödsel, spannmålsavrens, ensilage och stärk samt till mindre omfattning organiska avfall och restprodukter från hushåll- och verksamheter med en total maximal mängd motsvarande 350 000 ton per kalenderår.

Inledande samråd har hållits med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten. Detta samråd den 25 mars syftar till dialog med allmänheten och är ett tillfälle att inhämta synpunkter och information som vi bör känna till.

Har du frågor eller vill lämna synpunkter, kontakta:

Martin Bertilsson 0709-272127, [martin.bertilsson@gasum.com](mailto:martin.bertilsson@gasum.com) eller

Liselott Roth, 073-2018783, [liselott.roth@sweco.se](mailto:liselott.roth@sweco.se) eller lämna dessa muntligen vid samrådstillfället.

Du är också välkommen att på samma sätt lämna allmänna upplysningar om sådant vi bör känna till i vår fortsatta planering.

Skriftliga synpunkter tas emot fram till **2020-04-15**.



## 1 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare:	Gasum AB
Adress:	Gjuterigatan 1B, 582 73 Linköping
Organisationsnummer:	556690–6893
Fastighetsbeteckning:	Del av Fullösa 3:11, del av Götene 2:2
Kommun:	Götene kommun
Län:	Västra Götalands län
Kontaktperson Gasum:	Martin Bertilsson, Miljö- och hållbarhetschef
Tel:	0709-272127
E-post	<a href="mailto:martin.bertilsson@gasum.com">martin.bertilsson@gasum.com</a>
Kontaktperson Sweco:	Liselott Roth
Tel:	073-201 87 83
E-post:	<a href="mailto:Liselott.roth@sweco.se">Liselott.roth@sweco.se</a>
Förslag på verksamhetskoder enligt miljöprövningsförordning (2013:251):	40.15 och 90.406-i
Tillsynsmyndighet:	Länsstyrelsen Västra Götaland

## 2 Bakgrund och syfte

Gasum AB har för avsikt att uppföra en ny biogasanläggning norr om värmeverket i Götene.

Anläggningen ska i störst omfattning ta emot organiska restprodukter och avfall från lantbruket i form av stallgödsel, spannmålsavrens, ensilage och stärk samt till mindre omfattning organiska avfall och restprodukter från hushåll- och verksamheter med en total mängd motsvarande 350 000 ton per kalenderår för produktion av biogödsel och uppskattningsvis 8 500 ton flytande biogas motsvarande 110 GWh.

### 2.1 Rättsliga utgångspunkter

Den planerade verksamheten klassificeras enligt 21 kap 5 § och 29 kap 65 § miljöprövningsförordningen (2013:251):

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.15 gäller för anläggning för att uppgradera eller för att på annat sätt än genom anaerob biologisk behandling tillverka mer än 1 500 megawattimmar gas eller vätskeformigt bränsle per kalenderår. (21 kap 5 §)

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 90.406-i gäller för att återvinna eller både återvinna och bortskaffa icke-farligt avfall, om den tillförda mängden avfall för enbart anaerob biologisk nedbrytning, är mer än 100 ton per dygn eller mer än 25 000 ton per kalenderår.

Verksamheten omfattas av förordning (2015:236) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor den samlade mängden av kemikalier och brandfarliga gaser överstiger den lägre kravnivån.

Verksamheten är tillståndspliktig enligt lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE).

Verksamheten omfattas av EU:s förordning om animaliska biprodukter 1069/2009 samt tillämpningsförordningen 142/2011. Biogasanläggningen ska därmed anmälas till Jordbruksverket för godkännande.

### 2.2 Betydande miljöpåverkan och samrådsprocess

Dessa handlingar utgör underlag för det samråd som enligt bestämmelserna i 6 kap 30 § MB ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. I samråd med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten har Götene Vatten och Värme, Ellevio och Vattenfall bedömts vara berörda enskilda med vilka samråd sker. Samråd ska även ske med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

Sådana verksamheter som anges i 21 kap 5 § ska enligt bestämmelserna i 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) alltid antas medföra betydande miljöpåverkan. Något undersökningssamråd enligt 6 kap. 23 § MB krävs därmed inte och har heller inte skett, utan samråd har genomförts i form att ett s.k. avgränsningssamråd med Länsstyrelsen och tillsynsmyndigheten.

## 3 Verksamhetens omfattning, utformning och lokalisering

### 3.1 Verksamhetens omfattning

Verksamheten omfattar nybyggnation av en biogasanläggning för produktion av biogödsel och flytande biogas (LBG). Biogödsel avses att återföras till jordbruksmarker inom anläggningens upptagningsområde. LBG används som fordonsbränsle och inom industrin. Planerad verksamhet kommer uppskattningsvis att producera 8 500 ton LBG per år, motsvarande ca 110 GWh, men då utvecklingen går snabbt framåt kan mängden flytande biogas komma att öka. Dock bedöms verksamhetskod 40.15, som begränsas uppåt av 20 megawatt tillförd bränsleeffekt, kunna innehållas.

För produktionen används upp till totalt 350 000 ton substrat bestående huvudsakligen av stallgödsel, spannmålsavrens, ensilage och stärk samt restprodukter från verksamheter och hushåll, exempelvis källsorterat organiska avfall från mejerier, livsmedels- och fodertillverkning, butiker och matavfall från hushåll och liknande. Sammansättningen är varierande över tid och bidrar också till varierande biogasproduktion.

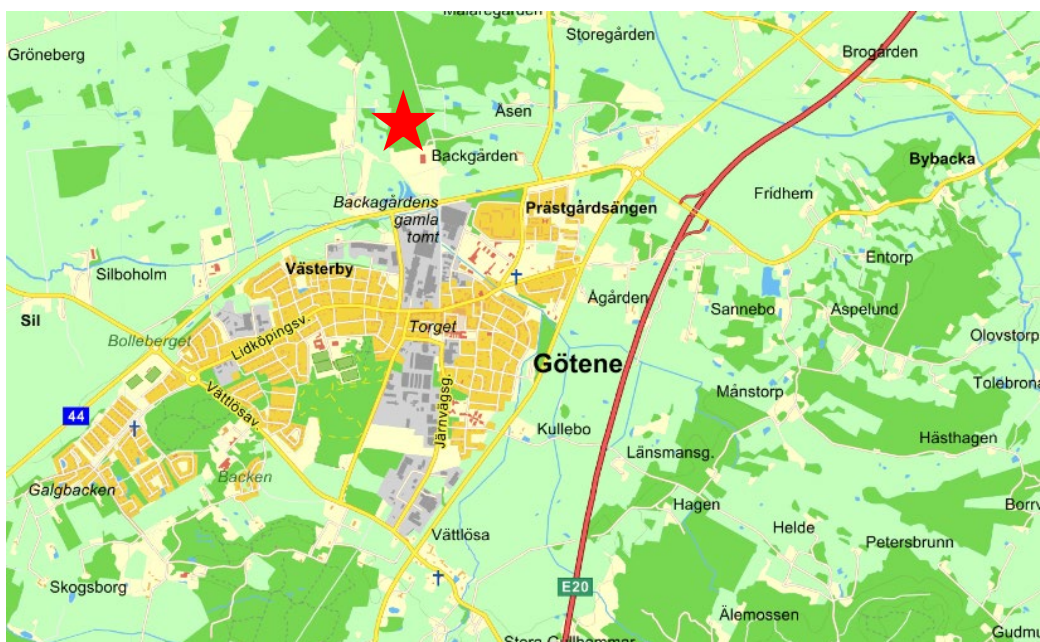
Ytbehovet för anläggningen bedöms till 6-9 ha och högsta byggnadshöjd är ca 30 meter.

### 3.2 Lokalisering

Anläggningen planeras att uppföras på del av fastigheten Fullösa 3:11 och del av Götene 2:2, norr om Västerbyverket, ca 500 m norr om Götene tätort (Figur 1). Fastigheterna ägs av privatpersoner. Delar av skogen nyttjas idag som skolskog. Dock är skogen angripen av barkborrar och ska tas ner under vintern 2019/2020 och avtalet med kommunen ska sägas upp.

Närmaste bostadshus är Åsen och därtill Backgården som ska rivas. Avståndet till dessa samt närmsta bostadshus i tätorten är cirka 500 meter.

En lokaliseringsutredning har genomförts där föreslagen lokalisering norr om Västerbyverket; Bergsmad (ytterligare 1 km norrut från värmeverket); Stenåsen; Kårtorp och Kollbogården utretts närmare då dessa initialt bedömdes ha tillräckliga förutsättningar för etablering av en biogasanläggning. Under lokaliseringsutredningen har ett antal möten hållits med representanter för kommunens planavdelning, samhällsbyggnadsförvaltning och näringslivsenheten för att inhämta deras synpunkter. Lokaliseringsutredningen bifogas tillståndsansökan och redovisas ytterligare i miljökonsekvensbeskrivningen.

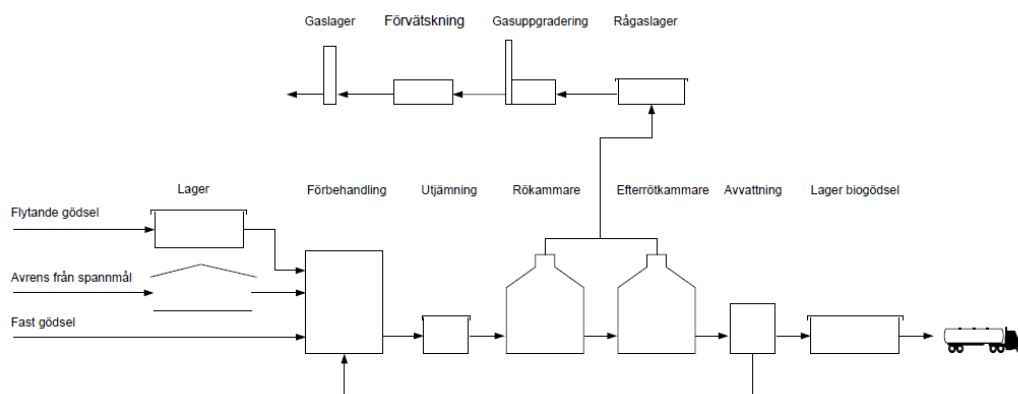


Figur 1. Översiktskarta och föreslagen placering av verksamheten norr om värmeverket

### 3.3 Verksamhetens utformning

Anläggningen byggs i enlighet med biogasanvisningarna från 2017 (BGA 2017), vilket är branschnormen för biogasanläggningar och syftar till att bidra till lämplig och säker utformning för de gasrelaterade delarna på en biogasproduktionsanläggning från planering till drift av färdig anläggning. När BGA 2017 följs uppfylls de krav och regler som ställs på biogasanläggningar i Sverige.

Mottagningen är uppdelad för fast och flytande substrat bestående av fasta och flytande organiska restprodukter och avfall där det flytande släpps i mottagningshallen och leds till ett lager, Figur 2. Hallen har plats för två lastbilar med släp, ca 35 - 40 ton. Hallen är stängd vid lastning och lossning, försedd med undertryck och har spolmöjligheter för tvätt av tank och spill. Vattnet samlas upp och recirkuleras till processen.



Figur 2. Översiktlig bild av planerad verksamhet

Sekunda spannmål, avrens och liknande tas emot i ett utomhuslager försett med tak.

Fastgödsel samt fasta organiska restprodukter och avfall tas emot i en separat mottagningshall utformad för tippning från container samt med blandningstankar för förbehandling av fasta material och spädning med de blöta fraktionerna. Hallen är försedd med portar och har ett undertryck. I hallen produceras den slurry som ska rötas i biogasanläggningen. Slurryn pumpas vidare till utjämningsstanken.

Utjämningsstankens syfte är att säkerställa kontinuerlig matning av rötningsprocessen och substratet pumpas från tanken till rötchamrarna.

Vid tillförsel av värme och med rätt bakteriekultur bildas biogas i rötchamraren där mikroorganismerna bryter ner det organiska material i frånvaro av syre. Biogasen samlas upp i ett gassystem och leds vidare till en gasuppgraderingsanläggning där biogasen förädlas till fordonsgas. Den uppgraderade gasen förvätskas därefter och transporteras med lastbil till tankstationer och industrikunder primärt i närområdet och regionen, men även för marknaden i stort.

Substratet hygieniseras i syftet är att avdöda eventuella patogener, till exempel salmonella om det skulle förekomma i gödsel. Värmen från hygieniseringen återvinns i processen genom värmeväxling så att det inkommande substratet förväms med det utgående flödet. Hygienisering av biomassan kan ske före eller efter rötning i rötchamraren.

Vidare pumpas biomassan till en efterrötchamraren med gasklocka där stabilisering och sista utrötning sker. Syftet är också att avstanna rötningsprocessen och efter detta pumpa biomassan till täckta tankar. Flytande biogödsel lastas i utlastningshallen (samma som mottagningshall av flytande substrat) och transporteras därefter till satellitlager hos lantbrukare för att efter lagring användas som växtnäringsämne på åkermark. Efterbehandling av biogödsel kan komma att ske i syfte att återföra biomassa till processen, effektivisera transporter och vidareförädla produkten för olika marknadssegment. Biogödsel är ett ekologiskt växtnäringsämne. Avsikten är att en andel av biogödseln ska Kravmärkas.

Den producerade biogasen renas i uppgraderingen. Uppgradering av biogas kan göras med några olika tekniker, liksom förvätskningen, men syftet är detsamma. Biogasen, som består av ca 60% metan och resterande delar i huvudsak koldioxid och kväve, renas till minst 96% metan. Reningen sker genom att gasen tvättas i ett scrubbertorn, antingen med rent vatten som absorbent eller med tillsats av organiska lösningsmedel; genom membranseparation eller genom rening med aktivt kol.

Förvätskningen är ett ytterligare steg som mer och mer integreras med uppgraderingen. Teknikutvecklingen går fort framåt och de viktigaste argumenten är att komprimera volymen för att kunna transportera gasen längre från produktionsanläggningen samt att kunna tanka en större volym och få längre räckvidd för tunga fordon som drivs med fordonsgas.

## 3.4 Vatten, avlopp och energiförsörjning

Biogasanläggningen behöver vatten till processen, spolning och rengöring samt för sanitärt behov.

Uppskattningsvis förbrukar verksamheten cirka 15 000 m<sup>3</sup> renvatten per år. Vattenförsörjning planeras att ske genom kommunalt vatten och avlopp.

Spolvatten för rengöring av golvytor och hårdgjorda ytor där gödsel och andra substrat hanteras samt tvättvatten från spolning av insida tank på lastbil samlas upp och recirkuleras till processen. Även kondensvatten recirkuleras. Detta gör att vattenbehovet kan hållas nere, avloppsvatten minimeras samt att näringsämnen tas omhand i möjligaste mån.

Rent dagvatten från till exempel takavrinning används vid behov som spädvatten i processen i syfte att hushålla med resurser och minimera dricksvattenbehovet. Överskott från denna vattenström avleds till dammen och kan även hanteras genom lokal infiltration eller avledning till recipient.

Sanitärt avloppsvatten leds till det kommunala reningsverket.

Värmeförsörjning kan företrädesvis ske genom leverans från värmeverket, alternativt kan försörjning ske genom en egen mindre biobränslepanna. Uppskattat värmebehov är 5 500 MWh/år och elbehov uppgår till ca 9 600 MWh/år. De stora elförbrukarna är uppgradering och förvätskningen.

## 3.5 Kemikalieförbrukning

Den största förbrukningen av kemikalier sker i processen där till exempel järnklorid eller liknande används för att begränsa svavelinnehållet i biogasen samt även tillsats av spårämnesprodukter eller andra tillsatser för optimering av den biologiska processen.

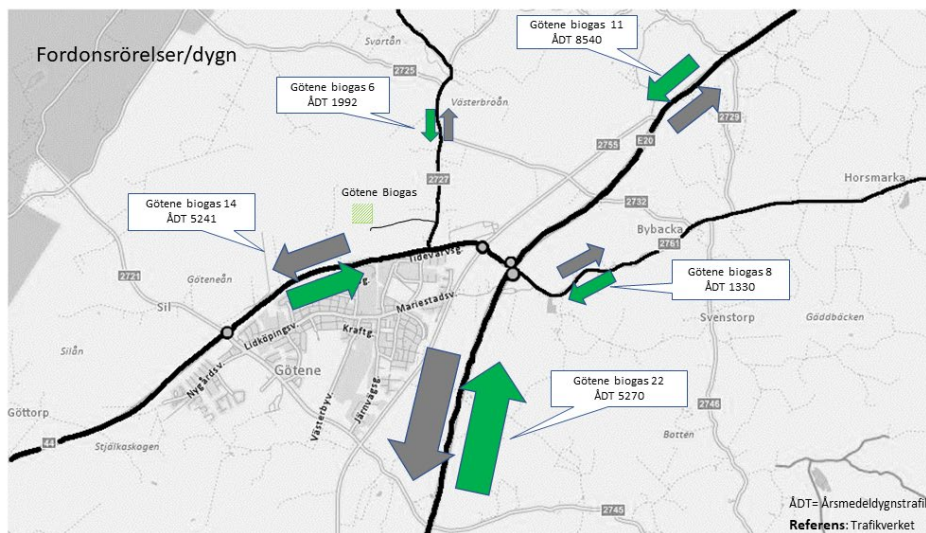
Utöver detta utgörs kemikalieanvändningen inom verksamheten i huvudsak av tvättvätskor och rengöringsmedel för eventuell sanering samt aktivt kol, absorbenter i gasreningen (teknikberoende), smörjolja m.m.

HVO eller motsvarande kommer att användas till interna fordon.

## 3.6 Transporter

Den planerade verksamheten uppskattas använda ca 350 000 ton råvaror som transporteras till anläggningen per år. Utgående transporter av biogödsel omfattar ca ungefär samma volym som inkommande. Volymerna varierar över tid beroende på tillgång av substrat samt att spridning av biogödsel ej sker under vinterhalvåret. Producerad LBG transporteras även den från anläggningen.

Transporterna samordnas så att ett tömt fordon, efter tvätt insida tank, lastar biogödsel. Detta motsvarar då i medel ca 6 transportrörelser i timmen varje arbetsdag och varierar med säsong. Transportrörelserna kan vara både fler och färre över årtider och tiden på dygnet. Översiktligt presenteras årscyklusmedeltrafik (<http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>) kring Götene i Figur 3. Verksamhetens bidrag illustreras med pilar i storlek som förhåller sig till varandra. I förhållande till övrig trafik är verksamhetens bidrag mycket litet, under 1%.



Figur 3. Trafikflöden i Göteborg och bidrag från verksamheten

## 3.7 Utsläpp till luft

I det fall en egen biobränslepanna installeras ger biogasanläggningen upphov till luftemissioner vid förbränning i pannan, därutöver vid fackling. Luftutsläppen består huvudsakligen av kväveoxider, kolmonoxid, svaveloxider och stoft.

Emissioner till luft förekommer också från de transporter som sker till- och från verksamheten.

Uppgraderingsteknikerna är idag utvecklade och risken för metanemissioner är liten. Skyddsåtgärdernas effekt följs i enlighet med *Egenkontroll metanemissioner version 2.0*.

Vid en biogasanläggning finns risk för luktpåverkan till omgivningen. I normal drift och med planerade försiktighetsmått, se även avsnitt 3.3, 4 och 6.1, genererar verksamheten relativt små emissioner med lokal påverkan, det vill säga inom anläggningens närområde. Vid en driftstörning kan lukt komma att kännas på visst avstånd från verksamheten. Avståndet är beroende av vindstyrka och vindriktning.

## 3.8 Avfall

Det avfall som uppkommer i verksamheten omfattar det rejekt som avskiljs i förbehandlingen, exempelvis metall, sten och grus från gödsel samt tillfälligtvis plast från exempelvis ensilagebalar.

Övrigt genererat avfall i verksamheten sorteras för återanvändning och återvinning och omfattar brännbart avfall, metallskrot, plast, papper, wellpapp m.m.

Mindre mängder farligt avfall förväntas i form av smörjoljor, batterier, lysrör etc. vilka förvaras avskilt för att sedan tas omhand, av annan, för ändamålet avsedd verksamhet.



## 4 Emissionsbegränsande åtgärder

För att begränsa emissioner till omgivningen planeras följande åtgärder att vidtas:

- Biogasanläggningens mottagningshallar för fast respektive flytande gödsel, blandningstank, hygieniseringsenhet samt andra processdelar som inte är anslutna till gassystemet, och där risk finns för lukt finns, kommer att förses med undertryck och punktutsug. Luften behandlas för luktreducering innan utsläpp sker till omgivningen.
- Spol- och tvättvatten samlas och recirkuleras till processen. Även takavvattningen recirkuleras i syfte att förse processen med det spädvatten som behövs. Detta gör att vattenbehovet kan hållas nere, avloppsvatten minimeras samt att näringsämnen tas omhand och nyttjas i processen.
- Anläggningens utformning utvecklas under fortsatt arbete med projekteringen för att minimera risken för lukt vid tätorten samt för att optimera intern logistik.
- Flytande kemikalier förvaras på sådant sätt att eventuellt spill och läckage inte kan nå omgivande mark och vattenförekomster.
- På biogasanläggningen finns en gasfackla där biogas kan förbrännas vid driftstörningar på övrig utrustning, t.ex. problem med gasuppgraderingsanläggningen. I facklan sker förbränning vid hög temperatur som säkerställer fullständig förbränning av den metan som finns i gasen.
- Verksamheten ska anslutas till Egenkontroll metanemissioner version 2.0.

## 5 Riskreducerande åtgärder

Byggnation av biogasanläggning följer BGA 2017, vilket innebär att anläggningen konstrueras och byggs med hänsyn tagen till de regler och normer som gäller för gasanläggningar i Sverige. Detta inkluderar bland annat riskanalyser i enlighet med lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE).

Riskreducerande åtgärder för anläggningen avseende brand, explosion och utflöde av näringsämnen kommer att vidtas i enlighet med gällande regelverk.

## 6 Förväntade miljöeffekter

Verksamhetens miljöpåverkan kommer att bedömas och redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning tillsammans med ansökan. I detta samrådsunderlag redogörs översiktligt för förväntade miljöeffekter.

### 6.1 Lukt

Risken för luktstörningar kan effektivt minimeras genom tekniska installationer och goda driftsförhållanden. Mottagning av gödsel och restprodukter som riskerar att medföra luktstörningar kommer exempelvis att ske inomhus och ventilationsluften omhändertas i en luktreduceringsanläggning. Vilken teknik som bäst kan hantera de förhållanden som gäller vid verksamheten utredas närmare under projekteringen och presenteras i samband med ansökan.

En positiv miljöeffekt av biogödsel är att denna, vid hantering och spridning, har betydligt mindre risk för luktpåverkan i omgivningen, än obehandlade substrat och stallgödsel.

## 6.2 Buller

Anläggningen utformas så att Naturvårdsverkets riktvärden för externt industribuller vid nyetablering kan innehållas. Källor till buller kan minimeras genom exempelvis produktval, bullerskydd och anpassning av anläggningens utformning.

## 6.3 Mark och vatten

Då behandlingen vid biogasanläggningen huvudsakligen sker i en sluten process genereras inget direkt utsläpp till mark och vatten vid normal drift.

Mark- och grundvattenförhållandena på fastigheten kommer att utredas i en geoteknisk undersökning och redovisas i kommande MKB.

## 6.4 Planer

Fastigheten omfattas i dagsläget inte av någon detaljplan. Fastigheten planeras att detaljpaneläggas efter förvärv.

Området pekas inte ut som något utvecklingsområde i gällande översiktsplan (Götene kommun, 2010) eller i samrådshandlingen för kommunens nya översiktsplan (Götene kommun, 2018).

## 6.5 Riksintressen

Området omfattas inte av några riksintressen eller andra allmänna intressen.

Försvarsmakten har dock riksintressen inom kommunen, varav vissa av sekretessskäl inte kan redovisas öppet. Det kan därför inte uteslutas att fastigheten berörs av något av totalförsvarets riksintressen.

## 6.6 Naturvärden

Det finns inga registrerade naturvärden på planerad placering. Skogen ska dock i och med planerad etablering inventeras med avseende på groddjur i kärret samt ovanliga fågelarter.

## 6.7 Fornlämningar

Det finns inga registrerade fornminnen vid den planerade placeringen. Marken har av Länsstyrelsen bedömts behöva utredas för bedömning av eventuell förekomst av fornminnen, vilket har inletts.

## 6.8 Landskap

Påverkan på landskapsbilden bedöms som liten då verksamheten förläggs bakom värmeverket från tätorten sett. Det finns möjlighet att behålla en trädridå för att minska intrånget i befintlig landskapsbild. Material för visualisering och förändring landskapsbilden tas fram.

## 6.9 Klimat

Klimatpåverkan från verksamheten är positiv av flera skäl. Klimatpåverkan kommer att minskas främst genom att fossila bränslen (bensin och diesel) ersätts med fordonsgas. Dessutom ger

användning av gödsel som råvara för biogasproduktionen istället för odlade grödor att anläggningens positiva påverkan på växthusgasbalansen ökar då lagring av orötad gödsel i gödselbrunnar annars ger upphov till ammoniak- och metanemissioner som båda är växthusgaser.

Produktionen av biogödsel innebär också att näringsämnen kan recirkuleras till åkermark och användningen av ändliga näringsämnen som fosfor och näringsämnen framställda helt eller delvis med hjälp av fossil energi (kväve och fosfor) kan minska.

Transporter av råvara till anläggningen och biogödsel från anläggningen bidrar till utsläpp av växthusgaser, kväveoxider och kolväten, buller och vägslitage. Substrat och biogödsel levereras huvudsakligen från och till platser i närheten, bidrar verksamheten till lokala kretslopp av näringsämnen.

## 7 Miljö kvalitetsnormer

Av de luftmätningar och beräkningar som genomförts i Götene kommun framgår att alla parametrar ligger under nedre utvärderingströskeln för miljö kvalitetsnormen (Luft i Väst, 2018).

Utsläppen från planerad verksamhet bedöms primärt inte komma att medföra överskridande av någon gällande miljö kvalitetsnorm för utomhusluft.

Inga miljö kvalitetsnormer för vatten berörs av verksamheten.

## 8 Faktaruta om tillståndsprocessen

För den planerade biogasanläggningen krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet enligt Miljöbalken, ett tillstånd som i detta fall utfärdas av Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Anläggningar som behandlar och omvandlar avfall omfattas generellt av en omfattande lagstiftning som bland annat reglerar utsläpp till luft och vatten.

För att få tillstånd krävs en ansökan. Ansökan föregås av en samrådsprocess för den planerade verksamheten och dess miljökonsekvenser. Det är noga reglerat med vilka samråda ska ske. Ansökan ska bland annat innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Under hela samrådet, men även efter att ansökan har lämnats in till Miljöprövningsdelegationen, kommer det att ges flera tillfällen att lämna synpunkter och ställa frågor. Miljöprövningsdelegationen fattar därefter beslut.

Ett tillstånd reglerar under vilka förutsättningar, försiktighetsåtgärder och villkor som verksamheten får bedrivas på platsen, bland annat för utsläpp till luft och vatten. Förutom verksamhetens egenkontroll kommer även tillsynsmyndigheten, som i detta fall är kommunen, att kontrollera att villkoren efterlevs.

## 9 Förslag till innehållsförteckning i miljökonsekvensbeskrivning

Icke-teknisk sammanfattning

Administrativa uppgifter

Inledning

- Bakgrund
- Syfte
- Ansökans omfattning
- Samråd
- Avgränsningar
- Sakkunskap

Verksamhetsbeskrivning

- Lokalisering
- Processbeskrivning

Åtgärder för minskad miljöpåverkan/resurshushållning

Risk och säkerhet

Alternativ

- Alternativ lokalisering
- Alternativ utformning/teknik/omfattning
- Nollalternativ

Bedömningsgrunder

- Miljökvalitetsnormer
- Planförhållanden
- Riksintressen
- Skyddade bevarandevärden
- Riktvärden

Miljöeffekter

- Befolkning och människors hälsa
- Djur, växter och biologisk mångfald
- Landskap, bebyggelse och kulturmiljö
- Mark och vatten
- Luft
- Klimat
- Miljöeffekter till följd av yttre händelser

Samlad bedömning

Referenser

## 10 Referenser

Götene kommun. (2008). *Framtidsplan för Götene kommun 2009-2020*.

Götene kommun. (2010). *Framtidsplan för Götene kommun 2009-2020*.

Götene kommun. (2018). *Översiktsplan 2018 - samrådshandling*.

<http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikinformation>. (u.d.).

Luft i Väst. (2018). *Kommunvisa sammanfattningar av luftföroreningsmätningar, Götene kommun*.

Länsstyrelsen Västra Götalands län. (2012). *Tillstånd enligt miljöbalken till sand- och grustäkt, dnr 551-30763-2011*.