

Green Bio NRJ AB

Underlag för avgränsningssamråd

Inför tillståndsansökan enligt miljöbalken för biogasanläggning
utanför Hudiksvall belägen på Finnflo 4:25 m.fl. i Hudiksvall kommun.

2024-10-10



Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	3
2. Administrativa uppgifter och ordförklaringar	5
3. Ansökningens omfattning	6
4. Avgränsningssamråd och preliminär samrådsrets	7
5. Fortsatt process	8
6. Lokalisering	9
6.1 Beskrivning av lokaliseringsalternativen	11
6.2 Ulvberget	11
6.3 Långmyran	12
6.4 Bretberg	12
6.5 Harmånger	12
7. Verksamhetsbeskrivning	14
7.1 Verksamhetens omfattning	14
7.2 Anläggningens utformning	14
7.3 Tillsyn och kontroll	16
8. Anläggningens miljöpåverkan samt preliminära skyddsåtgärder	17
8.1 Markanspråk	17
8.2 Utsläpp av luktande ämnen	17
8.3 Övriga utsläpp till luft	18
8.4 Utsläpp till mark och vatten	18
8.5 Buller	19
8.6 Energiförbrukning	19
8.7 Hantering av tillsatskemikalier, avfall och spillvatten	19
9. Risker och säkerhet	21
9.1 Verksamhetens koppling till Sevesolagstiftningen	21
9.2 Allmänna skyddsåtgärder	21
9.3 Risk för olycka och haveri	21
10. Förväntad omfattning på miljöbedömningen	23
10.1 Prioriterade miljöintressen	23
10.2 Planerade utredningar	23

1. Sammanfattning

Green Bio NRJ AB (GBN) avser att söka tillstånd enligt miljöbalken för att uppföra en biogasanläggning på Finnflo 4:25 m.fl. cirka 4 km väster om Hudiksvall. Ansökan kommer även att omfatta tillstånd för nödvändiga följdverksamheter.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamråd enligt kapitel 6 i miljöbalken. Samråd sker med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Planen är att producera cirka 75 GWh biogas per år. Biogasen kommer att uppgraderas och kondenseras till flytande biogas (LBG) som transporteras på tankbil från anläggningen till kunder på andra ställen. All biogas kommer kylas ner och lagras flytande. På anläggningen kommer upp till 150 ton LBG och biogas i gasform att lagras. Det medför att anläggningen blir en så kallad Sevesoverksamhet vilket ställer särskilda säkerhetskrav. Biogasen ska produceras genom rötning av cirka 200 000 ton gödsel från gårdar i trakten och andra restprodukter. Restprodukten efter rötningen och insamlingen av biogas blir ett så kallat biogödsel med högt näringsinnehåll som i första hand ska spridas på åkermark i närområdet. Målsättningen är att biogödseln ska kunna godkännas för ekologisk odling, vilket i så fall kommer att ge ett mycket stort tillskott av ekologiskt gödselmedel i regionen.

Den gödsel som i dagsläget transporteras direkt från djurstallar till åkrar kommer i framtiden att passera GBN:s biogasanläggning där gasinnehållet tas tillvara, istället för att sakta spridas till atmosfären. Anläggningens miljöeffekter kommer att vara positiva och medföra kraftigt minskade utsläpp av koldioxid (genom ersättningen av fossila bränslen), men även minskade utsläpp av växthusgaserna metan och lustgas från gödsel i gödselbrunnar eller på åkrar. Anläggningen kommer också samla in och förvätska den biogena CO₂ som avskiljs från biogasen. Återföringen av växtnäring ger minskad energiåtgång och utsläpp av lustgas från produktion av handelsgödsel. Netto kommer utsläppen av växthusgaser minska med över 18 000 ton koldioxidekvivalenter per år, vilket motsvarar ca 9% av de totala utsläppen av växthusgaser i Hudiksvalls kommun¹. En annan positiv miljöeffekt är att rötad gödsel luktar avsevärt mindre än orötad gödsel. Lukt från spridning av gödsel kommer därmed att minska.

Den planerade lokaliseringen för anläggningen på Ulvberget, Finnflo 4:25 m.fl., har tidigare nyttjats som en berg- och grustäkt. Omedelbart sydöst om fastigheten ligger idag kommunens avfallsanläggning och deponi. Närmsta bostadsfastighet ligger mer än 1 km bort i västlig riktning. GBN kommer att genomföra ett flertal utredningar, bland annat av lukt och buller från verksamheten, påverkan på trafiksituationen i närområdet och inte minst av risker enligt gällande lagstiftning och kravnivåer.

Risken för påverkan på grundvattnet måste utredas i detalj. Dagvattenutredningen måste tydligt kunna visa hur dagvatten kan infiltreras eller leda till en recipient utan risker för att påverka grundvattnet negativt. Idag finns en sedimentationsdamm med en oljefälla i den norra delen av området kopplat till täktverksamheten.

Eftersom marken redan har använts för industriverksamhet behöver ingen ny naturmark tas i

¹ Enligt Klimatsekretariatet var Hudiksvalls kommuns utsläpp av växthusgaser 5,5 ton CO₂e/invånare 2021 (<https://kommunrankning.klimatsekretariatet.se/>). Enligt Hudiksvall kommun var befolkning 37 744 personer 2021-12-31 (<https://www.hudiksvall.se/Sidor/Kommun-och-politik/Kommunfakta/Hur-manga-bor-det-i-Hudiksvall/Statistik-om-Hudiksvalls-kommun.html>). Det ger ett totalt utsläpp 2021 på cirka 207 000 ton CO₂e.

anspråk. Ulvberget ligger i upptagningsområdet, vilket ger ett lågt totalt transportarbete för inkommande substrat och för utgående biogödsel. Det närmaste vägnätet har dessutom hög bärighetsklass och det är nära till trafikplats Hudiksvall Södra som ansluter till E4:an. Ulvberget ligger inte i närheten av skyddade områden, riksintressen för naturvård eller kulturmiljövård eller inom någon vattenförekomst. Sannolikheten är därmed låg för att den fördjupade miljöbedömningen kommer att upptäcka något högre natur- eller kulturmiljövärde som riskerar att påverkas negativt av verksamheten. Sammantaget gör GBN bedömningen att Ulvberget är en lämplig lokalisering, även i jämförelse med andra utvärderade alternativ. Bergtäktens verksamhet måste avslutas och en efterbehandlingsplan måste godkännas innan ett tillstånd för biogasanläggningen kan godkännas på platsen.

Biogasanläggningen kommer att bestå av mottagning och förbehandling, rötning, biogödselförädling, biogasuppträdning och förvätskning till LBG, fackla, lager för råvaror och gödselprodukter samt eventuellt en pannanläggning. På fastigheten kommer även finnas dagvattenhantering med dagvattendamm, personalutrymmen, avloppsanläggning för spillvatten, fordonsvåg med mera. En tankstation planeras att uppföras på anläggningen för att betjäna GBN:s fordon. Ingen publik tankning kommer att tillåtas. Anläggningen kommer att utformas enligt bästa möjliga teknik för att säkerställa att olycksrisker och störningar från verksamheten i form av lukt och buller blir acceptabla för närliggande bostäder och privata intressen.

Den kommande miljöbedömningen och miljökonsekvensbeskrivning kommer preliminärt att fokusera på boendemiljö (lukt, buller, trafiksituation, landskapsbild), energi och klimat (utsläpp till luft, energi), användning av naturresurser (markanspråk, utsläpp till luft, vatten och mark), kulturhistoriska värden och naturvärden (hotade arter och naturtyper/biologisk mångfald, naturvärdesobjekt) samt närliggande verksamheter (kommunens återvinningscentral, Medskog handelsområde, bergtäkt, med mera). Prioriteringen baserar sig på tidigare erfarenhet av miljöpåverkan av biogasproduktion, den planerade lokaliseringens förutsättningar och de synpunkter som har kunnat inhämtas så här långt. Den kan komma att ändras under samrådet. Bedömningarna kommer där så är lämpligt att relateras till miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål

Parallellt med tillståndsprocessen arbetar Hudiksvalls kommun med att ta fram en detaljplan för fastigheten där biogasanläggningen är tänkt att uppföras. De båda processerna kommer delvis att kunna samordnas, men styrs av olika lagar och fyller delvis olika syften. GBN kan inte börja bygga anläggningen innan de både har fått miljötillstånd och bygglov för verksamheten. Bygglovet förutsätter i sin tur att det finns en godkänd detaljplan för fastigheten.

2. Administrativa uppgifter och ordförklaringar

Sökande	Green Bio NRJ AB
Adress	c/o RADJO ASKANDER ÖLSUND 206 824 61 Forsa
Organisationsnummer	559342-2859
Kontaktperson	Ruben Havsed 0700-90 97 29 rhavsed@andionglobal.com
Anläggningsnamn	Hudiksvalls Biogas
Kommun	Hudiksvall
Fastighet	Finnflo 4:25 m.fl.,
Koordinater (SWEREFF 99 TM)	N: 6845509 E: 606847 H: 90
Saken	Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till uppförande och drift av en biogasanläggning med tillhörande verksamhet på fastigheten Finnflo 4:25 m.fl. i Hudiksvalls kommun.
Huvudverksamhet	40.15 ” 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.”
Övriga verksamhetskoder	90.406-i ”återvinna eller både återvinna och bortskaffa icke-farligt avfall, om den tillförda mängden avfall är mer än 75 ton per dygn eller mer än 18 750 ton per kalenderår och verksamheten avser 1. biologisk behandling”

Begrepp	Förklaring
ABP, ABP-lagstiftningen	Regler om Animaliska Biprodukter (Jordbruksverket)
Anläggningen	Avser hela biogasanläggningen
BAT	Bästa tillgängliga teknik (av engelskans <i>Best Available Technology</i>)
BMP	Betydande miljöpåverkan
LBG	Flytande biogas (av engelskans <i>Liquified BioGas</i>).
GBN	Green Bio NRJ AB. Bolaget som avser söka tillstånd för biogasproduktion på Finnflo 4:25 m.fl.
Substrat	Material som används för rötning, vanligtvis ett avfall.

3. Ansökningens omfattning

Green Bio NRJ AB (GBN) avser att söka tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (miljöfarlig verksamhet) till produktion av biogas och biogödsel med mera. Substratet (råvaran) kommer att bestå av organiska restprodukter (bl.a. gödsel, slaktavfall och matavfall). Biogasen kommer att uppgraderas och förvätskas till flytande metan (LBG). En tankstation planeras att uppföras på anläggningen för att betjäna GBN:s fordon. Ingen publik tankning kommer att tillåtas.

Ansökan kommer även att omfatta tillstånd för nödvändiga följdverksamheter, utöver ansökan om tillstånd för miljöfarlig verksamhet omfattas verksamheten av annan lagstiftning, så även följande anmälningar eller tillstånd krävs:

- Verksamheten omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Seveso-lagstiftningen) med tillhörande förordning (2015:236) och föreskrifter. Den maximala mängden LBG som kommer lagras på anläggningen är 150 ton. Anläggningen kommer därmed att överstiga lagstiftningens lägre kravnivå men inte den högre.
- Verksamheten är tillståndspliktig enligt lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor och ansökan kommer att inlämnas till Länsstyrelsen.
- Anmälan enligt EU:s förordning om animaliska biprodukter (EG 1069/2009) kommer att inlämnas till Jordbruksverket innan anläggningen tas i drift.
- För det fall GBN behöver anlägga en egen brunn för att tillgodose verksamhetens vattenbehov krävs tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken (vattenverksamhet). Inriktningen i det här skedet är emellertid att ansluta anläggningen till kommunalt VA-nät. Kan anläggningen inte anslutas till VA-nätet behöver GBN anlägga ett enskilt avlopp för personalutrymmena.
- GBN utreder även möjlighet att ansluta anläggningen till det kommunala fjärrvärmenätet för att tillgodose produktionsprocessens värmebehov. Om det inte kan genomföras behöver GBN anlägga en förbränningspanna på anläggningen.

Verksamheten är en industriutsläppsverksamhet som omfattas av kraven i industriutsläppsförordningen (2013:250). BAT-slutsatser har fastställts i kommissionens beslut 2018/1147 av den 10 augusti 2018 om fastställande av BAT-slutsatser för avfallsbehandling, i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/75/EU. Bestämmelserna är införda i svensk lagstiftning genom 2 kap. 55–56 §§ industriutsläppsförordningen. Det innebär vidare att GBN behöver lämna in en statusrapport för området där anläggningen är tänkt att uppföras.

GBN utvärderar även möjligheten att också inkludera produktion av flytande koldioxid och/eller ammoniakstrippning till anläggningen. I dagsläget är inga beslut fattade om dessa två delprocesser.

Den planerade verksamhetens inriktning och omfattning medför enligt Miljöbedömningsförordningen (2017:966) att den skall antas kunna medföra betydande miljöpåverkan. Därmed kan ett avgränsningssamråd inledas utan att först genomföra ett utredningssamråd. Samrådet syftar bland annat till att inhämta information om vilka faktorer i omgivningen som skulle kunna påverka säkerheten vid biogasanläggningen. Se även avsnitt 4.

En utförligare beskrivning av verksamhetens omfattning, inklusive mängder och volymer, presenteras i avsnitt 7.1.

GBN kommer att bl.a. lämna in en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillsammans med tillståndsansökan. En preliminär omfattning av innehållet i MKB presenteras i avsnitt 10.

4. Avgränsningssamråd och preliminär samrådsrets

Samråd är ett obligatoriskt led i tillståndprocessen. Enligt miljöbedömningsförordningen ska verksamhet av det här slaget och den här omfattningen alltid antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Därför har GBN inte genomfört något undersökningssamråd utan går direkt på avgränsningssamrådet.

Från Naturvårdsverkets vägledning om miljöbedömningar enligt kapitel 6 miljöbalken:

Syftet med avgränsningen är att miljökonsekvensbeskrivningen ska få lämplig omfattning och detaljeringsgrad. (...) I avgränsningssamrådet ska frågor om miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning behandlas. Avgränsningssamrådet ska behandla sådana miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig själv eller till följd av yttre händelser.

Verksamhetsutövaren ska genomföra avgränsningssamrådet tillsammans med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden. Samrådet ska också utföras med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden. Kretsen av vilka som ingår i den allmänhet som kan antas bli berörda ska tolkas brett och inkluderar bl.a. miljöorganisationer.

GBN planerar att genomföra fysiska eller hybridmöten med länsstyrelsen i Gävleborgs län, Hudiksvalls kommun samt med närboende. GBN bedömer preliminärt att nedanstående myndigheter och organisationer kan anses vara berörda:

- Räddningstjänsten och MSB (särskilt avseende risker och att det blir en Sevesoanläggning)
- Trafikverket (särskilt avseende transporter)
- SGU och SGI (särskilt avseende risken för påverkan på grundvatten och närliggande deponi)
- Friluftsrådet/Friluftslivet: Sjuvallsleden
- Hembygdsföreningen i Hög / Plats: Anna-Stinas och Sjuvallsleden
- Hälsinglands museum och Riksantikvarieämbetet (särskilt avseende fornlämningar)
- Naturvårdsverket
- Energimyndigheten
- Forsvarsmakten
- Sametinget (Voernese sameby)
- Hög fiskevårdsförening
- Forsa fiskevårdsförening
- Delsbo-Forsa-Hög jaktvårdsområde
- Högs viltvårdsområde
- Lokattens skoterklubb
- Naturskyddsföreningen i Gävleborgs län
- Gävleborgs Ornitologiska förening
- Gävleborgs Botaniska Sällskap
- Berörda fastighetsägare och närboende.
- Luftfartsverket (särskilt avseende höjder på anläggningen)
- Ulvbergets Återvinningscentral
- Råsjö Kross AB

Slutlig samrådsrets beslutas i samverkan med Länsstyrelsen i Gävleborgs län. Samrådsretsen kommer att anmodas att inkomma med synpunkter skriftligt. Även övriga intresserade, inklusive allmänheten, kommer att ha möjlighet att lämna skriftliga synpunkter. Samrådet kommer att kungöras genom annons i lokaltidning.

5. Fortsatt process

Den preliminära tidsplanen för tillståndsansökan ser ut på så här:

- Genomföra samrådet under fjärde kvartalet 2024.
- Färdigställa teknisk beskrivning och MKB, med nödvändiga underlag, så att ansökan kan lämnas in under första kvartalet 2025.
- Byggstart av biogasanläggningen första kvartalet 2026
- Produktionsstart hösten 2027

Parallellt med tillståndsprocessen arbetar Hudiksvalls kommun med att ta fram en detaljplan för fastigheten där biogasanläggningen är tänkt att uppföras. De båda processerna kommer delvis att kunna samordnas, men styrs av olika lagar och fyller delvis olika syften. GBN kan inte börja bygga anläggningen innan de både har fått miljötillstånd och bygglov för verksamheten. Bygglovet förutsätter i sin tur att det finns en godkänd detaljplan för fastigheten.

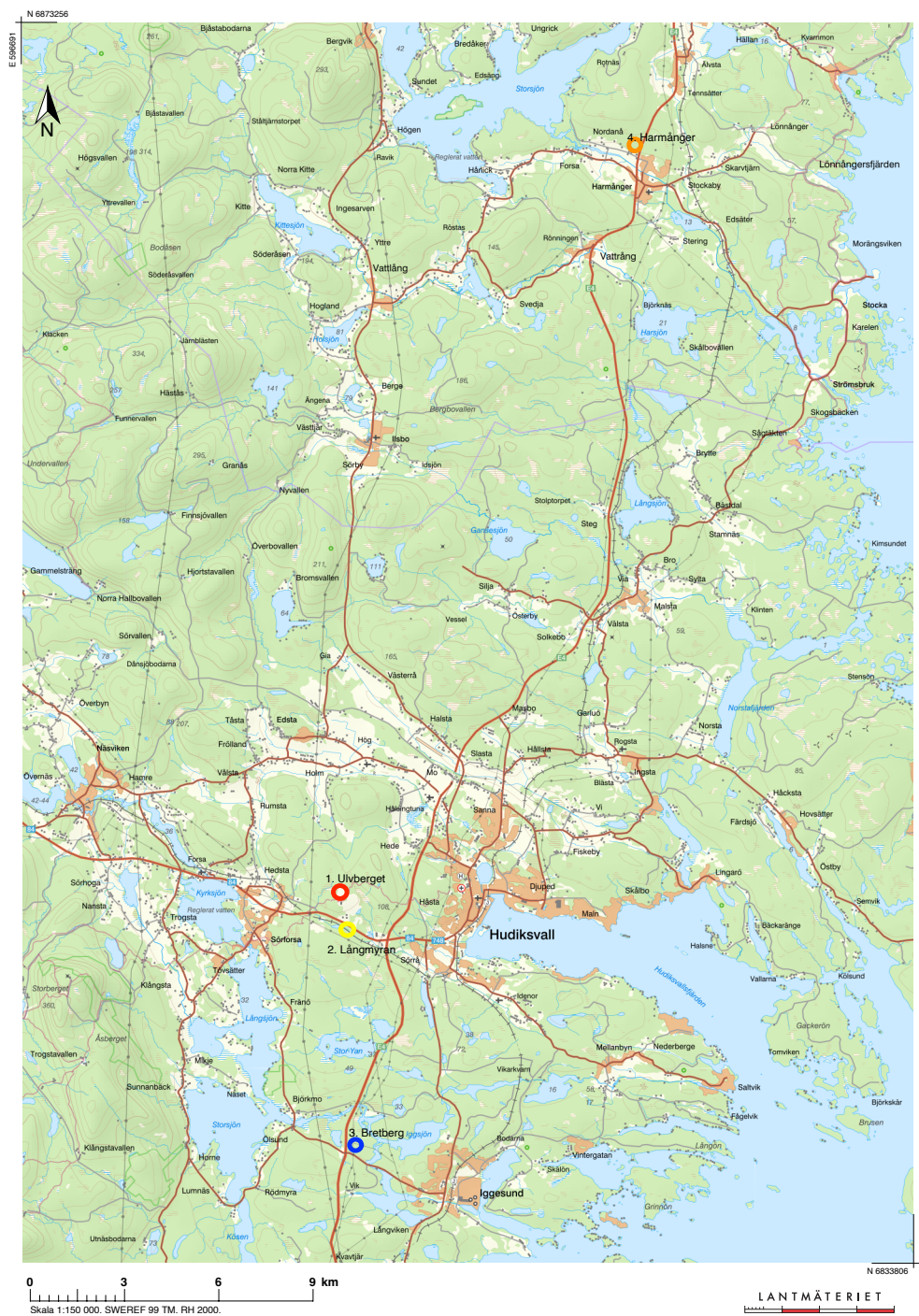
6. Lokalisering

Inför avgränsningsområdet har tre lokaliseringalternativ studerats. Huvudalternativet för placering av biogasanläggningen är Ulvberget, fastigheten Finnflo 4:25, som ligger ca 2 km väster om Hudiksvall, med anslutning till RV 84, se figur 1.



Figur 1. Finnflo 4:25 ligger ungefär två kilometer väst om Hudiksvall.

De andra tre alternativa lokaliseringarna är Långmyran, Bretberg samt Harmånger och deras läge i förhållande till varandra framgår av figur 2.



Figur 2. Kartbild över de fyra lokaliseringalternativen; 1. Ulvberget (huvudalternativet), 2. Långmyran, 3. Bretberg samt 4. Harmånger

6.1 Beskrivning av lokaliseringsalternativen

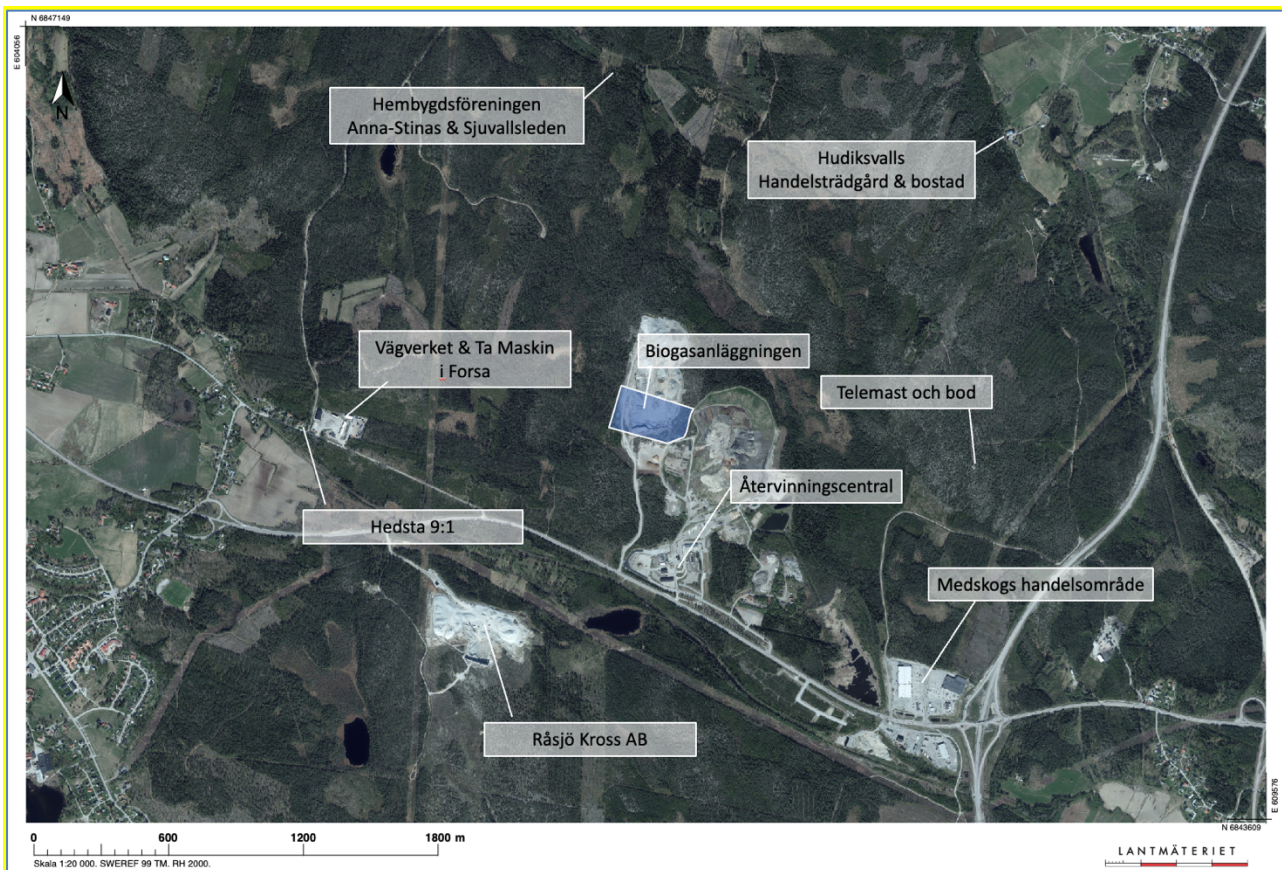
Översiktlig beskrivning av allmänna och privata intressen för respektive lokaliseringsalternativ.

6.2 Ulvberget

Platsen för etableringen är i en grus- och bergtäkt (ej efterbehandlad) i anslutning till Medskogs affärs- och industriområde i Hudiksvalls kommun. I kommunens översiktsplan² är området utpekade för teknisk försörjning. Området ligger i direkt anslutning till VA-området som finns för kommunens återvinningscentral och deponi.

Platsen är redan i anspråktaget och saknar därmed natur- och kulturvärden. Fornlämningar återfinns bland annat utmed anslutningsvägen till området. Däremot finns det inga utpekade yt- eller grundvattenförekomster var miljö kvalitetsnorm riskerar att påverkas. Anslutningsvägen till området korsas av en vandringsled; Sjuvallsleden som sträcker sig mellan Delsbo och Hudiksvall.

Avståndet till närmsta boende är ca 1,5 km och de närmsta verksamheterna är Ulvbergets kommunala avfallsdeponi, Råsjökross bergtäkt och ett transport- och maskinföretag.



Figur 3. Det planerade anläggningsområdet på Finnflo 1:25 är ca 4 ha. Närmaste verksamhet är återvinningscentralen som bedrivs på fastigheten direkt sydöst om anläggningsområdet. Närmaste bostad ligger ca. 1,5 km norr om anläggningsområdet. Det ligger ytterligare ett antal bostäder ca. 1,5 km väster om anläggningsområdet. 1 km söderut bedriver Råsjö Kross täktverksamhet.

²Hudiksvalls kommuns översiktsplan

<https://gisportal.hudiksvall.se/portal/apps/storymaps/collections/47897662adb14e0daf35fef1c9f88c4b>

Den nuvarande verksamheten inom området kommer avvecklas under 2024 och det nuvarande täckillståndet återkallas efter en godkänd efterbehandlingsplan. Därmed kommer de transporter som finns kopplade till nuvarande verksamhet att upphöra efter 2024. Vid maximalt utnyttjande av sökt tillstånd om 200 000 ton/år inkommande substrat så kommer ca. 25 transporter per arbetsdag att behövas för intransport av material. En stor del av de här transporterna kommer att utgöras av gödsel, som redan idag transporteras från djurgårdar till åkermark i närområdet. Regionalt kommer GBN:s planerade verksamhet därför bara att innebära en mindre nettoökning av transporter, men lokalt till och från anläggningen kommer det att ske en koncentration. För att minimera det totala transportarbetet kommer GBN att minimera antalet tomma transporter. Huvuddelen av fordonen kommer att leverera in substrat till anläggningen och ta med biogödsel från anläggningen, så att de går lastade i båda riktningar.

6.3 Långmyran

Långmyran är ett område strax söder om RV 84. Området är utpekade i Hudiksvalls översiktsplan för industri, verksamheter, logistik, handel och trafikantservice och ligger i anslutning till VA-området som sträcker sig fram till Ulvbergets ÅVC. Genom det utpekade industriområdet går den numera ledlagda Dellenbanan, en järnväg som förband Ljusdal med Hudiksvall. Järnvägen trafikerades senast på 80-talet med så kallade spårvagnar. I dag används järnvägen enbart för turistverksamhet, dressinåkning med utgångspunkt i Delsbo.

Området är i dag inte ianspråktaget består av skogs- och våtmark. I området finns det utpekade fornlämningar och kulturvärden. Däremot finns det inga utpekade yt- eller grundvattenförekomster vars miljö kvalitetsnorm riskerar att påverkas.

Avståndet till närmsta boende är motsvarande eller längre som för huvudalternativet Ulvberget. De närmsta verksamheterna är Råsjökross bergtäkt, Medskogs handelsområde, Ulvbergets ÅVC och deponi.

6.4 Bretberg

Området Bretberg ligger söder om Hudiksvall vid infarten till Iggesund från E4. I kommunens översiktsplan är platsen utpekad för industri, verksamheter, logistik, handel och trafikantservice men platsen ligger också inom ett utpekade riksintresseområde för en framtid järnväg. Det finns även en större kraftledning som korsar området.

Området är inte ianspråktaget utan består av skogs-, våtmark och berg. Området ligger i nära anslutning till E4.

Avståndet till närboende är motsvarande som för huvudalternativet. Närmsta verksamhet är mindre jordbruk som ligger ca 1,3 km söderut från området samt en damm för energiproduktion (Pappersfallet) och vidare österut ut med RV 669, närmare mot Iggesund finns ett industriområde med flera industrier.

6.5 Harmånger

Det fjärde lokaliseringsalternativet ligger nordväst om Harmånger centrum och på den västra sidan av E4. Området är utpekade som ett utvecklingsområde enligt Nordanstigs översiktsplan.

Området är inte ianspråktaget och består i dag av skogsmark. I anslutning till området finns det tre riksintressen. Riksintresse för naturvård 3 kap 6 §, riksintresse för planerad väg E4 samt riksintresse för framtida järnväg. Området hyser även flera forn- och kulturlämningar.

Green Bio NRJ AB

Inte långt från området rinner Harmångersån och den grusås som används som grundvattentäkt och som omfattas av vattenskyddsområde. Båda vattenförekomsterna har i dag god ekologisk och kemisk status.

Närmsta boende finns inom 250 m och närmsta tillverkande industri inom 600 m.

7. Verksamhetsbeskrivning

Green Bio NRJ AB planerar att söka tillstånd för biogasproduktion. I avsnitten nedan ges en övergripande beskrivning av verksamhetens omfattning och av anläggningens utformning.

7.1 Verksamhetens omfattning

Den planerade verksamheten kommer att få följande omfattning, vilken också ligger till grund för bland annat beräkningar av miljö- och klimatnytta:

- Rötning av ca 200 000 ton gödsel, matavfall, slaktavfall och andra organiska restprodukter och per år.
- Vid fullt utnyttjande av sökt tillstånd enligt punkten ovan innebär det en årlig produktion av ca 75 GWh LBG (metan).
- Preliminärt kommer maximalt 150 ton metan att lagras vid anläggningen där huvuddelen är LBG. Rågas kommer inte att lagras på anläggningen utan de mängder som förekommer utgörs av gas i rötchammare.
- Produktion av ca 200 000 ton biogödsel per år, vilket utgör en betydande del av gödselbehovet i Hudiksvalls kommun och Gävleborgs län.
- Den nettopositiva miljöeffekten för anläggningen beräknas till över 18 000 ton CO₂e per år.
- Anläggningen kommer att uppta ca 4 ha yta och högsta höjd beräknas bli maximalt 30 meter över marknivån.

Producerad LBG kommer att levereras till kund med hjälp av tankbil. GBN ser gärna lokala och regionala kunder, till exempel tankstationer, men förvätskningen till LBG möjliggör en större flexibilitet och trygghet gällande gasförsäljningen. Efterfrågan på LBG i Sverige är större än tillgången och bedöms fortsätta att öka i minst samma takt som utbygganden av produktionskapaciteten inom överskådlig tid. Fortsatt optimering av processen kan innebära att producerad mängd biogas kan öka.

Biogödseln avses att certifieras enligt SPCR 120 och KRAV och användas som gödning i framför allt lantbruket men även skogsbruket kan bli aktuellt i en framtid.

7.2 Anläggningens utformning

Biogasanläggningen kommer att förädla flytande och fasta substrat till biogas och biogödsel. Substraten kommer främst bestå av gödsel från nöt och slaktavfall följt av mindre mängder gödsel från svin, fjäderfä och foderrester. Anläggningen kommer också hantera matavfall från kringliggande kommuner och kan, beroende på tillgänglighet, även hantera mindre mängder annat avfall från livsmedelproduktion.

Substraten levereras till anläggningen med lastbil, antingen tankbil eller på täckta flak/containerar. Vid ankomst till anläggningen kommer det finnas rutiner för vägning, kontroll och registrering av alla inkommande substrat. För att säkerställa en kontinuerlig och likformig produktion kommer det finnas buffertlager för inkommande substrat, anpassade efter hur ofta inleveranserna sker.

Flytande substrat och fasta substrat som kan ge upphov till luktolägenheter vid hantering kommer

lastas och lossas inne i mottagningshallen med stängda dörrar. I mottagningshallen kommer transporttankar/containrar rengöras i syfte att säkerställa en hög renlighet samt minimera risken för luktolägenheter.

För att nå en jämn produktionsnivå kommer det finnas mellanlager för de olika substraten. I det första steget kommer de olika råvarorna förbehandlas och mixas till en slurry av biomassa som sedan pumpas in i röt-kammaren. Hygienisering kommer ske antingen före eller efter röt-kammaren för att säkerställa att eventuella patogener neutraliseras. Anläggningens värmebehov kommer tillgodoseas av antingen fjärrvärme eller en biobränslepanna.

I den syrefrimiljön i röt-kammaren kommer bakterier under kontrollerade temperaturförhållande och med god omrörning bryta ner (röta) biomassan så att biogas bildas. Efter röt-kammaren kommer biomassan att svalna i en efterröt-kammare där ytterligare en viss mängd gas produceras och fångas upp innan rötning-processen avstannar. Biomassan förädlas sedan till en eller flera fraktioner av fast och flytande biogödsel som delvis lagras på anläggningen men också ute på gårdarna som tar emot biogödseln. Vid avvattning av biogödsel för att få fast en fast fraktion av biogödsel kommer den lagras i täckta plansilos och den flytande kommer lagras i slutna ventilerade tankar innan den transporteras ut till lantbruk i närområdet.

För att minimera riskerna för utsläpp av metangas vid ett eventuellt driftstopp kommer anläggningen utrustas med en högtempererad gasfackla som förbränner gas som inte kan tas tillvara.

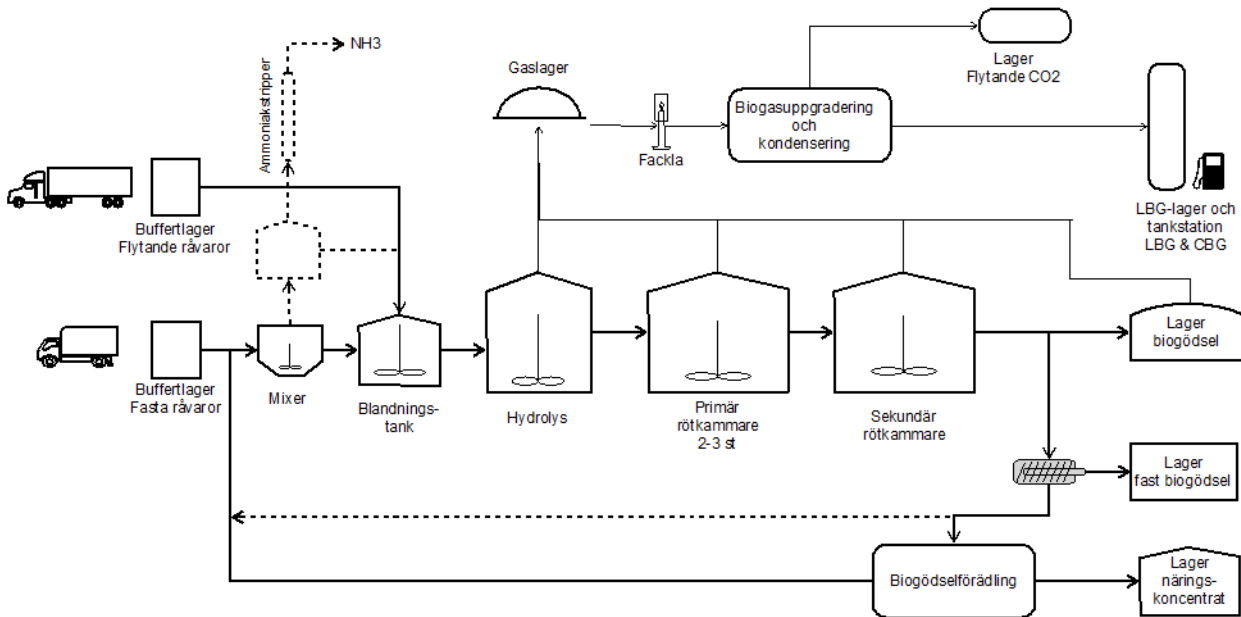
Den producerade biogas kommer uppgraderas och förvätskas till flytande biogas (LBG) med en metankoncentration likvärdig flytande naturgas. Upp till omkring en veckas produktion av LBG kommer kunna lagras på anläggningen. LBG kommer transporteras från anläggningen till slutkund med tankbilar. Det kan också bli aktuellt med en tankstation (ej publik) för biogas på anläggningen för tyngre fordon. Vid uppgraderingen och förvätskningen till LBG produceras också grön koldioxid som kan bli aktuellt att samla upp och sälja vidare.

Utformningen av anläggningen kommer följa branschnormerna till exempel BGA 2022, LNGA 2020, TSA 2020 och EGN 2020 för att säkerställa att anläggningen uppfyller de regler och krav som finns för denna typ av anläggningar.

Huvuddelarna i anläggningen är:

- Fordonsväg
- Mottagning och hantering av råvaror, inklusive vall
- Förbehandling och blandning
- Rötning och hygienisering
- Biogödsel-förädling
- Lager för flytande och fast biogödsel
- Gassystem med fackla
- Uppgradering och kondensering av biogas
- Uppgradering och kondensering av CO₂
- Kväveavskiljning
- Ventilation och lukt-reduktion
- Lager för flytande koldioxid
- Lager för flytande metan med gasutlastning
- Tankstation för internt bruk
- Fordonstvätt
- Dagvattenhantering
- Lager för tillsatskemikalier
- Biobränsleeldad panna alternativt anslutning till kommunalt fjärrvärmenät

- Vattenbrunn alternativt anslutning till kommunalt VA-nät



Figur 4. Översiktligt flödesschema för biogasanläggningen.

7.3 Tillsyn och kontroll

Driften av anläggningen kommer att övervakas av ett driftövervakningssystem där bland annat driftlarm och larm kopplat till bland annat gasvarnare kommer att ingå. Driftpersonal kommer även kunna styra från annan plats i det fall driftpersonal inte finns på plats. Anläggningen kommer att vara bemannad dagtid under vardagar samt ha beredskapstjänstgöring med viss tillsyn under övrig tid.

Bolaget kommer att ta fram ett kontrollprogram som reglerar hur provtagning ska ske av inkommande substrat, process, biogödsel och biogas. Exakt hur provtagning kommer att ske samt frekvens kommer att avgöras utifrån dels regelverk från Jordbruksverket, BAT-slutsatser, SPCR 120 (produktcertifiering av biogödsel), KRAV-certifiering med flera, dels utifrån riskanalyser som bolaget löpande kommer att uppdatera.

När det gäller inkommande substrat så regleras provtagningen i huvudsak utifrån att bolaget för varje leverantör gör en riskbedömning kring varje enskilt substrat. Matavfall som oftast är ganska stabilt i sitt innehåll brukar erfarenhetsmässigt analyseras med 1-3 års mellanrum. Provtagning i processen bygger på dels regelverk från SPCR 120, dels på riskanalyser. Gödsel kommer analyseras lite mer frekvent tills bolaget ser att kvalitén är stabil. Utgående biogödsel avses certifieras enligt SPCR 120 vilket reglerar hur prover ska tas samt med vilken frekvens. Certifieringssystemet bygger på Jordbruksverkets regler och accepteras normalt även av KRAV.

8. Anläggningens miljöpåverkan samt preliminära skyddsåtgärder

I avsnitten nedan beskrivs miljöpåverkan från anläggningen samt de skyddsåtgärder som planeras för att minska negativ påverkan. Med miljöpåverkan avses hur den planerade verksamheten kan påverka omgivningen. Tillsammans med kunskap om omgivningen, det vill säga vad som kan påverkas, ligger det till grund för bedömningen av verksamhetens miljökonsekvenser, se även kapitel 6 och 10.

8.1 Markanspråk

Eftersom den föreslagna lokaliseringen fram tills nyligen utnyttjats för annan industriverksamhet och fortfarande är hårdgjord blir markanspråket för biogasanläggningen i praktiken försumbart jämfört med nuläget. Det är i dagsläget inte klarlagt om in- och utfartsvägen behöver anpassas för de tillkommande transporterna. Om vägen behöver breddas eller sträckningen ändras kan naturmark behöva tas i anspråk. Denna marks funktioner som livsmiljö för växter och djur samt andra ekosystemtjänster kan då försvagas eller gå förlorade.

Verksamheten ska utformas så att behovet av att ta naturmark i anspråk minimeras, både för att bevara befintliga värden och för att minimera anläggningens påverkan på landskapsbilden. Till exempel kommer träd så långt möjligt att bevaras för att skyla anläggningen från insyn.

8.2 Utsläpp av luktande ämnen

GBN kommer att lägga stor vikt vid att förhindra luktspridning till omgivningen. Erfarenheter från befintliga anläggningar pekar dels på att luktproblem ofta är tillfälliga i samband med inkörning eller driftsstörningar, dels på att det finns goda möjligheter att reducera oönskad luktspridning.

Luktande ämnen kan spridas i första hand från substratet, i andra hand från svavelföreningar, främst svavelväte och mellanprodukter som flyktiga syror (VFA), merkaptaner och ammoniak som bildas i små mängder vid rötningen. Metan och koldioxid, som utgör omkring 65 % respektive 35 % av rågasen, är båda luktlösa växthusgaser.

Genom att utforma processen så att okontrollerade utsläpp till luft minimeras uppnår GBN både maximal gasproduktion och att luktspridning förhindras. Tre framgångsfaktorer är 1) kompetent personal, 2) tydliga rutiner och instruktioner samt 3) att använda väl beprövad teknik och erfarna leverantörer. Bland de skyddsåtgärder GBN planerar för att minimera utsläpp av luktande ämnen ingår bland annat:

- All materialhantering sker inomhus när dörrarna är stängda. Lock till tippgropar styrs så att de bara kan öppnas vid stängda dörrar.
- Mottagningshall kommer att vara väl tilltagen och undertrycksventilerad.
- Frånluft filtreras, sannolikt med biofilter vilket är en beprövad och välfungerande lösning.
- Rutiner för kontroll och byte av filtermaterial.
- Luktsensor med tillsats av extra luktbehandling (jonisering el ozonbehandling) vid behov.
- Alla tankar ansluts till det gemensamma gassystemet.
- För att minska metanslip (oönskat utsläpp av metan till atmosfären) avser bolaget att ansluta sig till och arbeta i enlighet med Avfall Sveriges och Svenskt Vattens system, Egenkontroll Metanemissioner (EgMet). Läckagekontroller och mätningar kommer utföras enligt EgMet. Genom att ständigt optimera rötningsprocessen minskar risken för metanläckage i efterföljande led.

8.3 Övriga utsläpp till luft

Verksamheten ger upphov till direkta utsläpp av växthusgaser från biogasproduktionen och från transportererna. Transporterna bidrar också med partiklar och andra utsläpp till luft. Om biobrännlepanna används för uppvärmningsbehovet så tillkommer avgaser från pannan (se 8.6 Energi).

Biogasen består till omkring 65 % av metan, som är en potent växthusgas, och till omkring 35 % av koldioxid. Metanförlusterna från anläggningen bedöms kunna hållas under 1 % vid användning av bästa möjliga teknik och rutiner. Jämfört med traditionell spridning av gödsel på åkermark utan rötning så minskar metanutsläppen.

Producerad gas som inte kan nyttiggöras kommer att facklas, det vill säga brännas, för att minimera utsläpp av växthusgaser.

Vid uppgradering av biogasen till LBG så separeras koldioxid från metan. Beroende på process så fås koldioxiden i flytande form eller så släpps den som gas till luften. Eftersom koldioxiden kommer från förnybara råvaror är den klimatneutral då lika stora mängder har bundits till foder eller mat genom fotosyntesen. Vid produktion av flytande koldioxid kan denna säljas för användning för till exempel växthusodling, mobil kyla, industriella processer, blåstring etcetera.

Transporterna till och från anläggningen kommer att ge upphov till emissioner som står i direkt proportion till den bränslemängd som förbränns. Beroende på bland annat val av drivmedel kommer transportererna det även att orsaka utsläpp till luft av ut bland annat partiklar, kväve- och svavelföreningar. GBN har som målsättning att substrat och biogödsel ska transporteras med gasdrivna fordon. Jämfört med diesel ger LBG väsentligt lägre utsläpp av framför allt växthusgaser men också av andra föroreningar.

8.4 Utsläpp till mark och vatten

I normalfallet ska inga utsläpp ske till vare sig mark eller vatten, inklusive grundvatten. I undantagsfall kan det ske spill av inkommande råvara (biologiskt avfall) eller utgående biogödsel. Spill kan transporteras vidare till omgivande mark och ned i grundvatten via avrinnande nederbörd. Vid olyckor kan även spill av till exempel processvatten eller processkemikalier inte uteslutas.

För att minimera risken för utsläpp till mark kommer flera åtgärder att vidtas. Ytorna där inkommande och utgående material ska hanteras kommer att utformas så att spill eller läckage samlas upp. Öppna ytor kommer asfalteras och vallas in och dagvatten samlas upp i en eller flera kontrollbrunnar med möjlighet till provtagning och fördröjs i en tät dagvattendamm. Vid underkänd kvalitet, till exempel i händelse av kontaminering, stoppas pumpningen från dagvattendammen i väntan på sanering. Konstruktionen med kontrollbrunnar samt tät dagvattendammen medger kontroll över kvaliteten på dagvattnet, samtidigt som en uppbromsning sker av vattenflödet vid kraftig nederbörd.

Allt processvatten kommer att recirkuleras och kommer att återanvändas. Vatten från rengöring av transporttankar för råvaror och eventuella spill av råvaror kommer att samlas upp och återanvändas i processen. Processen är sluten så inget vattenutsläpp till miljö förväntas.

Dagvatten uppsamlas från tak och hårdgjorda ytor via dagvattenbrunnar och leds till en dagvattendamm som anläggs i anslutning till verksamheten. Dagvatten från dammen kommer eventuellt återanvändas som processvatten och tvättvatten i den mån kvaliteten medger detta.

8.5 Buller

Biogasproduktion är en förhållandevis tyst verksamhet, där buller främst uppkommer från transporter till och från anläggningen.

Transporterna kommer därför att begränsas huvudsakligen till dagtid vardagar. Vid behov kan ytterligare bullerreducerande åtgärder vidtas, till exempel anpassning av in- och utfart.

Beroende på process kan gaskompressorer behövas, vars buller till omgivningen minimeras genom att dessa placeras inomhus.

8.6 Energiförbrukning

Verksamheten kräver någon form av värmeenergi för uppvärmning av anläggningen och elektricitet för pumpning, omrörning med mera, samt till uppgradering och kondensering av gas vid produktion av LBG.

Anläggningen kommer att återvinna värmen i så stor utsträckning som är ekonomiskt och praktiskt möjligt. Exempel på återvinning är:

- Överskottsvärme från uppgraderingen och förvätskning utnyttjas till hygienisering.
- Överskottsvärme från hygienisering utnyttjas genom att värma upp inkommande substrat.
- Överskottsvärme med lägre temperatur används till lokaler och golvvärme.

Anläggningen planeras att anslutas till elnätet för sin elförsörjning. Vissa delar av anläggningen är mycket känsliga för strömavbrott. Därför kommer ett mindre dieseldrivet reservaggregat (ca 7–10 kW) finnas som backup dels till omrörare i rötchammare, dels till den fläkt som håller membrantaket uppe.

Anläggningens värmebehov kommer antingen att tillgodoses genom fjärrvärme eller en biobränslepanna. Den installerade effektbehovet för uppvärmningen bedöms inte överstiga 2,5 MW.

8.7 Hantering av tillsatskemikalier, avfall och spillvatten

Biogasproduktion kräver små mängder tillsatskemikalier. I och med att praktiskt taget all råvara (biologiskt avfall) tas tillvara, antingen som biogas, koldioxid eller biogödsel, genererar verksamheten mycket små mängder avfall liksom spillvatten.

De kemikalier som kan komma att användas i processen är järnklorid, natriumhydroxid och svavelsyra. Dessutom tillkommer vanliga kemikalier för underhåll, som smörjolja, målarfärg och rengöringsmedel. För tvätt av transportfordon kommer livsmedelsgodkända desinfektionsmedel att användas. Järnklorid används för att fälla ut svavel, så att halten av svavelväte blir låg i den producerade biogasen. Inom anläggningen kommer vanliga rengöringsmedel att användas. Om ammoniakstripping ska användas för sänkning av kvävehalten i rötchammaren (ett av alternativen) behövs natriumhydroxid för att höja pH i strippern samt svavelsyra för produktion av ammoniumsulfatlösning.

Kemikalier kommer att förvaras i låst utrymme under tak, med invallning. Järnklorid kommer (i förekommande fall) att förvaras i syrafast tank med invallning. Svavelsyra och natriumhydroxid (i förekommande fall) hanteras och lagras enligt speciella regler för frätande material.

Vid förbehandling/blandning av råvarorna kommer en mindre del bestående av grus etc. att sorteras

bort för att inte ställa till med stopp eller onödigt slitage på anläggningen. Inert material som ändå når rötkskammarna, sedimenterar och måste också avlägsnas. I övrigt kommer inga större mängder av avfall att uppkomma från anläggningen. Det farliga avfall som kan förväntas är små mängder av spillolja, lysrör, färgrester och annat avfall som uppstår vid normalt underhåll. Avfall kommer att lämnas till godkänd transportör och mottagare. Farligt avfall kommer att förvaras låst och invallat.

Kemikalier kommer förvaras invallade så att förorening av mark, grundvatten eller byggnad inte riskeras. Kemiska produkter kommer förvaras nederbördsskyddat och vid behov vara försett med påkörningsskydd.

Spillvatten från biogasanläggningen är mycket begränsat. Endast spillvatten från personalutrymmen kräver extern behandling. Möjligheten till anslutning till kommunalt VA-nät kommer att undersökas. Om detta inte är möjligt kommer en enskild avloppslösning att anläggas.

9. Risker och säkerhet

I avsnitten nedan ges en övergripande beskrivning av risker och säkerhet förknippade med verksamheten. Den planerade lagringen av biogas i kondenserad form (vätska) och i gasform medför att anläggningen blir en så kallad Sevesoverksamhet.

En viktig del av riskhanteringen är att utforma anläggningen på ett lämpligt vis, inte minst med avseende på hur de olika anläggningsdelarna placeras i förhållande både till varandra och till omgivningen. Omedelbart sydöst om den planerade anläggningen ligger kommunens återvinningscentral och deponi och 1 km söder om ligger en aktiv bergtäkt (Figur ovan). Anläggningens delar inklusive lager för LBG placeras efter genomförd riskutredning och efter de anvisningar och säkerhetsavstånd som krävs enligt LNGA 2020 och MSB:s föreskrifter.

9.1 Verksamhetens koppling till Sevesolagstiftningen

De farliga ämnen som förekommer på anläggningen och som omfattas av Sevesolagstiftningen är ej uppgraderad biogas (rågas) och uppgraderad biogas i kondenserad form (LBG). Förutom LBG produceras ur biogasen även flytande koldioxid, som lagras vid en temperatur av minus 56°C. Vid eventuell användning av ammoniakstripping kommer små mängder ammoniak förekomma på anläggningen. Järnklorid och svavelsyra är andra ämnen som kan komma att användas vid anläggningen. Dessa ämnen berörs inte av Sevesolagstiftningen.

De sammanlagda mängderna av råbiogas och LBG som kommer att förvaras på anläggningen förväntas överstiga den lägre kravnivån enligt Sevesolagen, men inte den övre.

GBN kommer att genomföra nödvändiga riskanalyser och ta fram ett handlingsprogram för hur allvarliga kemikalieolyckor ska förebyggas, enligt 8 § Sevesolagen. Handlingsprogrammet kommer att uppdateras minst vart femte år eller då förändringar i verksamheten som påverkar riskbilden genomförs. Anläggningen kommer att byggas, kontrolleras och drivas enligt Energigas Sveriges Anvisningar BGA 2022 (biogasproduktion), LNGA 2020 (anläggningar för flytande metan) och TSA 2020 (tankstationer för metangasdrivna fordon). Dessa anvisningar är utformade för att ge en säker anläggning enligt svenska myndighetskrav.

9.2 Allmänna skyddsåtgärder

GBN kommer att ta fram ett säkerhetsledningssystem med rutiner för kontroll, underhåll och inspektioner som ska vara väl utarbetade och implementerade i den dagliga driften. Systemet kommer att definiera roll- och ansvarsfördelning för all personal som har uppgifter i samband med hantering av farliga ämnen.

Personal på anläggningen kommer att utbildas för att säkerställa kompetens att driva anläggningen på ett säkert sätt. En person med gasföreståndarbehörighet kommer ständigt att finnas tillgänglig för anläggningen. All personal som arbetar på anläggningen kommer att genomgå utbildning för hantering av brandfarlig vara.

Innan driftsättning av anläggningen kommer viss utrustning att täthetskontrolleras och trycktestas.

9.3 Risk för olycka och haveri

Allmänna olycksrisker härrör främst till konstruktionsfel på ingående utrustning, till exempel otäta

behållare, pumpar och flänsar. Den mänskliga faktorn kan också vara en viktig orsak för allmänna olycksrisker till exempel påkörning av anläggningsdelar, trafikolycka, spill av substrat eller annan ovarsam hantering av komponenter på anläggningen.

GBN kommer att genomföra nödvändiga riskanalyser för att utforma anläggningen så att förutsebara olycksrisker reduceras så mycket som möjligt. En del av de faktorer som kommer att beaktas i riskanalysen är att biogasen kommer att hanteras vid olika temperaturer och olika tryck i olika processteg, hur stora mängder av rågas och LBG som kan finnas på anläggningen vid en given tidpunkt samt de olika gasblandningarnas brännbarhet och beteende vid ett eventuellt läckage.

Omfattande erfarenheter från biogasanläggningar visar att det generellt sett är osannolikt att brand kan uppstå i rötchammare på grund av relativt små gasvolymmer och låg syrehalt. Även övriga olycksrisker vid gashantering i rötchammare är låga. Ett eventuellt gasläckage från rötchammaren kommer snabbt att spädas ut med omgivande luft, eftersom det inte är någon tryckskillnad mellan eventuellt gasmoln och luften. Metangas ansamlas inte, eftersom metan är lättare än luft. Olycksrisken ökar i samband med uppgradering. Metanhalten i gasen koncentreras till cirka 99 % samtidigt som trycket höjs. Genom övertryck i gassystemet undviks att luft tränger in så att en explosiv blandning skapas. Flytande metan är inte brännbar utan den måste vara i gasfas för att kunna antändas. Om kall metan läcker ut fryser vattenpartiklarna (fukten) i luften och ett vitt moln bildas. Läckaget kyler ner omgivande ytor och tränger undan syre vilket innebär risk för köldskador respektive syrebrist. Små utsläpp av flytande metan går snabbt över i gasfas och stiger. Större utsläpp av flytande metan lägger sig på marken och förångas. Dessa risker kommer att ingå i riskanalysen och de specifika förutsättningarna för GBN:s anläggning kommer att beaktas.

10. Förväntad omfattning på miljöbedömningen

Den planerade verksamhetens omgivningspåverkan och dess konsekvenser måste bedömas och redovisas i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Det är en obligatorisk bilaga till ansökan. MKB:n ska avgränsas så att miljöbedömningen fokuserar på de miljöintressen³ som är relevanta. MKB:n tas fram med den sakkunskap som krävs i fråga om verksamhetens särskilda förutsättningar och förväntade miljöeffekter.

10.1 Prioriterade miljöintressen

Utgående från tidigare erfarenhet av miljöpåverkan av biogasproduktion, den planerade lokaliseringens förutsättningar och de synpunkter som har kunnat inhämtas så här långt bedöms följande miljöintressen att prioriteras under den kommande miljöbedömningen

- Boendemiljö (lukt, buller, trafiksituation, landskapsbild)
- Grundvatten (hantering av dagvatten och andra potentiella utsläpp)
- Energi och klimat (utsläpp till luft, energi)
- Användning av naturresurser (markanspråk, utsläpp till luft, vatten och mark)
- Kulturhistoriska värden
- Naturvärden (hotade arter och naturtyper/biologisk mångfald, naturvärdesobjekt)
- Påverkan på och från närliggande verksamheter (Återvinningscentralen, Råsjö Kross AB, Medskogs handelsområde, med mera)
- Miljökvalitetsnormer och miljökvalitetsmål

Ett av syftena med avgränsningssamrådet är att miljökonsekvensbeskrivningen ska få lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Det innebär bland annat att identifiera vilka miljöintressen som ska prioriteras.

10.2 Planerade utredningar

För att tillhandahålla ett fullgott underlag för prövning enligt de olika tillämpliga lagstiftningarna och uppfylla kunskapskravet kommer det att krävas ett antal fördjupade utredningar. Vilka och hur omfattande dessa utredningar blir avgörs efter genomfört samråd. I dagsläget planeras följande frågor att utredas särskilt:

- Risker på biogasanläggningen från verksamheten i den närliggande bergtäkten
- Buller till omgivningen från biogasanläggningen samt in- och utgående transporter
- Luktspridning till omgivningen
- In- och utgående transporters påverkan på den lokala trafiksituationen
- Grundvattentillgång och grundvattenpåverkan

³ *Miljöintressen* syftar här på de delar av miljön för vilka miljöeffekterna har en betydelse, till exempel boendemiljö eller biologisk mångfald. Ett miljöintresse kan utgöras av en eller flera *miljöaspekter* som påverkas av verksamheten.