

# Samrådsunderlag



Gasum AB

2022-06-13

## Innehållsförteckning

Inledning .....	2
Administrativa uppgifter .....	3
Lokalisering .....	4
Verksamhetens omfattning och utformning .....	6
Befintlig anläggning .....	6
Planerade förändringar av verksamheten.....	8
Fortsatt samråd.....	9
Miljöpåverkan .....	10
Utsläpp till luft .....	10
Utsläpp till vatten .....	10
Kemiska produkter .....	11
Avfall .....	11
Transporter .....	11
Buller .....	12
Energi .....	12
Mark och grundvatten .....	12
Biogödsel .....	12
Risker .....	12

# Inledning

---

Gasum AB (bolaget) har en anläggning för produktion av biogas på fastigheten Kartåsen 1:3, Lidköpings kommun. Verksamheten har ett tillstånd enligt miljöbalken med diariernr 551-16786-2009, till tillståndet hör även ett ändringsbeslut taget 2012-01-26, diariernr 551-18712-2011. Nuvarande tillstånd delas idag av Gasum AB och Lidköping Biogas AB, som har en anläggning för förvätskning och distribution på fastigheten Kartåsen 1:4.

Bolaget har nu för avsikt att söka om en ändring av befintligt tillstånd för verksamheten som bedrivs på aktuell fastighet. Gasum planerar att ändra begränsningen i tillståndet från producerad mängd biogas per år till maximal mängd mottagen råvara, samt omformulera substratlistan.

Befintligt tillstånd omfattar en årlig produktion av 12 500 000 Nm<sup>3</sup> producerad rågas.

Bolagets avsikt är ett nytt tillstånd formulerat utifrån begränsning avseende tillförd mängd råvara per år vilket ger en tydligare koppling till verksamhetens faktiska miljöpåverkan.

Det möjliggör samtidigt en utökad produktion av biogas av samma mängd råvara genom framtida effektiviseringar, processoptimering och utnyttjande av bästa tillgängliga teknik.

Bolaget avser söka tillstånd för att ta emot och behandla **max 105 000 ton organiskt material per år**.

Samrådsunderlaget har uppdaterats efter det inledande undersökningssamråd med myndigheterna den 12 februari 2021. Mindre justeringar av underlaget har även skett efter kompletterande samråd med myndigheterna den 1 april 2022.

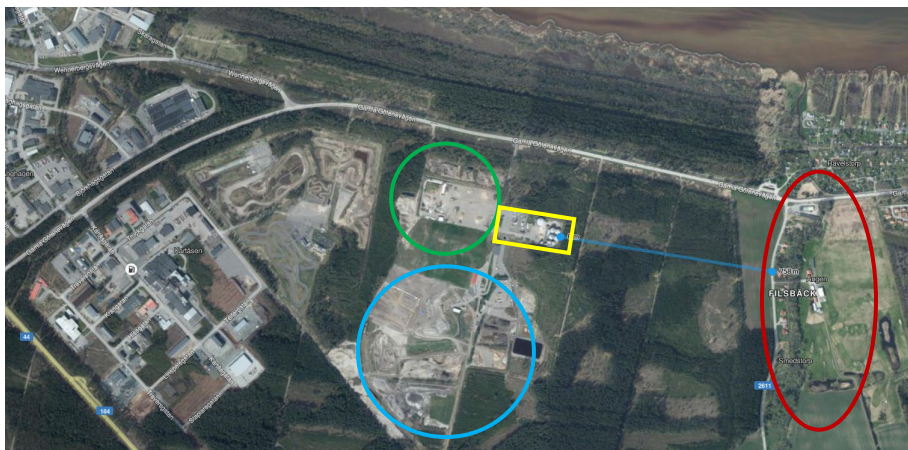
## Administrativa uppgifter

---

Sökande:	Gasum AB
Organisationsnummer:	556690-6839
Telefon:	013-465 08 85
Postadress:	Gjuterigatan 5, 582 73 Linköping
Besöksadress:	Gjuterigatan 5, 582 73 Linköping
Anläggningsadress/besöksadress:	Tippvägen 5, 531 40 Lidköping
Fastighetsbeteckning:	Kartåsen 1:3 (och 1:4)
Fastighetsägare:	Gasum AB
Kontaktperson anläggning:	Mathias Sundberg, Platschef
Kontaktperson tillstånd:	Martin Bertilsson, Miljö- och hållbarhetschef  0709-27 21 27  Martin.Bertilsson@gasum.com
Verksamhetskoder:	40.15 och 90.406-i

# Lokalisering

Kartåsen är ett industriområde för verksamheter som bl.a. hanterar restprodukter eller avfall. Området är beläget cirka fyra kilometer öster om Lidköpings centrum, söder om och utmed väg 44. Inom området är idag två övriga verksamheter aktiva, Lidköpings kommuns avfallsanläggning och återvinningsföretaget Ragn-Sells. Bolagets verksamhet bedrivs på fastigheten Kartåsen 1:3 markerat med gult i Figur 1 (inkluderar även verksamheten som Lidköping Biogas bedriver inom samma tillstånd på fastigheten Kartåsen 1:4).



Figur 1 Lokalisering av biogasanläggningen utanför Lidköping (markerat med gult). Lidköpings kommuns avfallsanläggning är markerat med blått och Ragn-Sells är markerat med grönt. Närmaste bostäder är markerade med rött.

Ytterligare ca 750 m nordöst ligger samhället Filsbäck som utgörs av villabebyggelse. Cirka en kilometer norr om anläggningen ligger Vänern, och mellan väg 44 och Vänern finns Östra Sannorna, som är kommunalt naturreservat. Fastigheten är planlagd för ändamålet och vid befintlig anläggning finns nödvändig infrastruktur.

## Transporter

Transporter sker främst med lastbil och transporter av råvaror kommer främst från väster (se Figur 2). Transporter av biogödsel (gul pil) och substrat (gul pil) sker på Gamla Götenevägen, Ringleden samt därefter väg 44/49.

Under 2020 uppgick transportbehovet till ca 24 transporter/dygn (räknat på 260 arbetsdagar).





Figur 2 Fördelning av transporter

# Verksamhetens omfattning och utformning

Befintligt tillstånd medger en produktion av högst 12 500 000 Nm<sup>3</sup> rågas per år. Vid anläggningen får enligt nuvarande tillstånd följande substrat tas emot och behandlas (max 100 000 ton totalt/år), se Tabell 1.

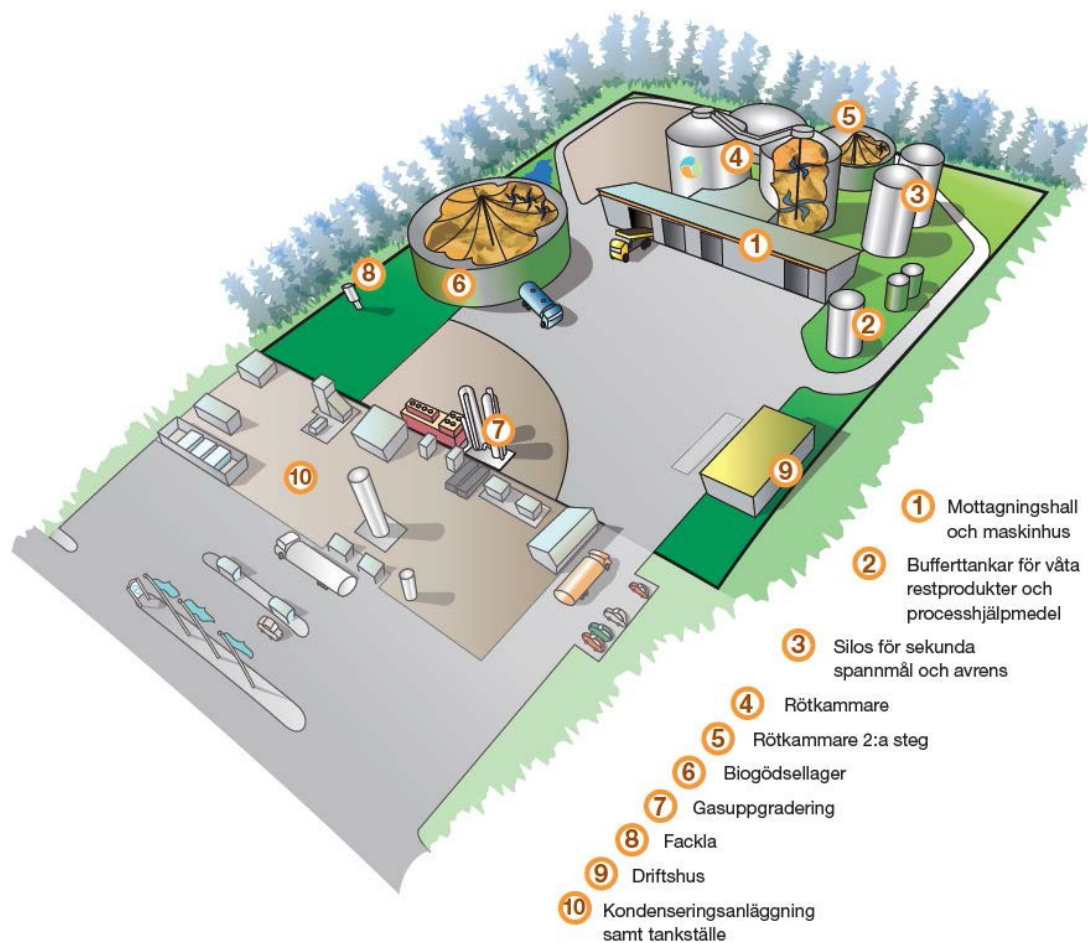
Tabell 1 Maximal substratfördelning i tillståndsgiven verksamhet.

Substrattyp	Avfallskod	Maximal mängd ton/år
<b>Stärkelse från etanoltillverkning</b>		100 000
<b>Spannmålsavrens</b>	02 01 03	10 000
<b>Sekunda spannmål</b>	02 01 03	10 000
<b>Glycerol från rapsmetylestertillverkning och melass från sockertillverkning</b>		10 000
<b>Odlade grödor</b>		20 000
<b>Pastöriserade mejeriprodukter</b>		40 000

Större mängder av respektive substrattyp än vad som angivits ovan samt andra substrat (inklusive avfall) av vegetabiliskt ursprung och mejeriprodukter som pastöriserats/hygieniserats på av Jordbruksverket godkänd anläggning, får tas emot efter medgivande från tillsynsmyndigheten. I delegationsbeslut från Miljö- och Byggnadsnämnden 2016-12-16 (Dnr: 2016MBN1692) meddelas att spannmålsavrens och sekunda spannmål kan hanteras som en grupp där även foderrestprodukter, oljevåxtavrens, skal från spannmål, kli och mjöl och liknande substrat ingår, totalt 20 000 ton/år.

## Befintlig anläggning

De olika anläggningsdelarna presenteras i Figur 2. Lagringsmöjligheter finns i mottagningshall (1), bufferttankar (2) och silos (3). Substrat blandas enligt olika recept och värms i en värmeväxlare med rågas som värmekälla, alternativt kyles. I röttkammaren (4) rötas det organiska materialet under syrefria förhållanden och produktion av biogas innehållandes drygt 50 % metan bildas, även kallad rågas. Röttkammaren beskickas kontinuerligt och i samma utsträckning bildas biogödsel innehållandes växtnäringssämnen. På vägen ut från efterröttkammaren (5) värmeväxlas utgående ström mot inkommande innan den lagras i biogödselbrunnen (6). För att den producerade rågasen skall kunna nyttjas som fordonsbränsle krävs därefter en uppgradering (7).



Figur 3 Översiktsskild av biogasanläggningen i Lidköping.

Uppgradering av biogas innebär att icke energirika komponenter i biogasen avskiljs för att öka energiinnehållet i gasen. Gasens sammansättning måste möta den svenska standard som finns (SS 15 54 38). Uppgradering sker med vattenabsorption, så kallad vattenskrubberteknik. Efter uppgraderingen har gasen ett metantal på minst 70 (metantal är en gradering av knockningsegenskaperna hos metanrik gas som fyller ett liknande syfte som oktantal för bensin) och ett undre värmevärde på minst 44 MJ/kg. Metan är energikällan i gasen och uppgraderingen utförs för att höja energiinnehållet per volymenhet. De komponenter som avskiljs är koldioxid, vattenånga, svavelväten och partiklar. Den uppgraderade gasen är mättad på vatten och måste därför torkas innan vidare distribution med gasledning. Om biogasen av någon anledning inte kan föras ut i gasledningen bränns den i en gasfackla (8) för att metangasen inte skall bidra till växthuseffekten.

## Lidköping biogas

Gasum ansvarar för substrathantering, rötning, omhändertagande av biogödsel samt uppgradering med vattenskrubber till fordonsgaskvalitet. Lidköping Biogas AB, ett dotterbolag till Fordonsgas Sverige AB köper all gas som Gasum producerar, förvätskar större delen av den med en kylmaskin och lagrar den i en lagertank innan den transporteras bort från anläggningen. Den förvätskade gasen kallas LBG, den komprimerade gasen kallas



CBG. FordonsGas Sverige AB (FordonsGas) köper all biogas i flytande- och gasform som produceras på anläggningen. Gas i gasform komprimeras i FordonsGas kompressoranläggning till CBG. Gasen renas från bland annat koldioxid och uppgraderas till fordonsgaskvalité.

Lidköpings biogas omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor och klassas enligt den lägre kravnivån. Biogasen jämförs med naturgas som över en viss lagrad volym omfattas av Seveso-lagstiftningen. Den förvätskade gasen lagras i en tank som har en lagringskapacitet på 120 m<sup>3</sup> och mängden i tanken begränsas till 47 ton vilket motsvarar 4 dygns produktion. Det finns även buffertflaskor för CBG i kompressoranläggningen som rymmer 800 kg. Inom området finns även sex växelflak. Vardera växelflat innehåller 3600 Nm<sup>3</sup> gas som i komprimerad form motsvaras cirka 3 ton per flak. Växelflaken transporteras relativt omgående till närliggande tankstationer och växelflaken förvaras normalt inte mer än någon eller några dagar på anläggningen. I verksamheten uppgår den maximalt lagrade momentan mängden uppgraderad biogas (CBG) till 17,3 ton.

## Planerade förändringar av verksamheten

Bolaget vill ändra begränsningen i tillståndet från producerad mängd rågas per år till att endast omfatta maximal mottagen mängd råvara. Syftet är att kunna producera så mycket hållbart bränsle som möjligt av tillgänglig råvara och därmed maximera utnyttjandet av anläggningen. Den totalt tillåtna mängden ökas från 100 000 till 105 000 ton per år och substratlistan omformuleras för att ge ökad flexibilitet i råvaruförsörjningen.

Aktuella råvaror utgörs av för biogasproduktion lämpliga vegetabiliska restprodukter (både avfall och icke-avfall) samt material av animaliskt ursprung som pastöriserats/hygieniserats på av Jordbruksverket godkänd anläggning, se tabell nedan. Fördelningen av de olika substrattyperna inom den tillståndsgivna totalvolymen kan variera från år till år. I nedanstående tabell anges uppskattad mängd per substrattyp.

Tabell 2 Uppskattad substratsammansättning vid planerad verksamhet.

Råvara	Uppskattad mängd, ton/år	Exempel på relevanta avfallskoder
<p><b>Flytande restprodukter från jordbruk och trädgårdsnäring samt bearbetning och beredning av livsmedel och foder eller motsvarande.</b></p> <p><b>Exempel: Stärkelse från etanoltillverkning, glycerol, melass etc</b></p>	90 000	02 01 03 02 03 01 02 03 03 02 03 04 02 04 99 02 06 01 02 07 01 02 07 02 02 07 04
<p><b>Fasta restprodukter från jordbruk och trädgårdsnäring samt bearbetning och beredning av livsmedel och foder eller motsvarande.</b></p> <p><b>Exempel: Spannmålsavrens, sekunda spannmål, kli, mjöl etc</b></p>	10 000	02 01 03 02 03 01 02 03 03 02 03 04 02 04 99 02 06 01 02 07 01 02 07 02 02 07 04
<p><b>Pastöriserade mejeriprodukter</b></p> <p><b>Exempel: Vassle</b></p>	5 000	02 05 01

Större mängder av respektive substrattyp än vad som angivits ovan, samt andra substrat av vegetabiliskt ursprung och mejeriprodukter som pastöriserat/hygieniserats på av Jordbruksverket godkänd anläggning, får tas emot efter medgivande av tillsynsmyndigheten.

## Fortsatt samråd

Gasum planerar att genomföra fortsatt samråd skriftligen. Direkta utskick planeras till de närmast berörda inom en radie om ca 500 m från anläggningen, se Figur 3.

Annonsering sker i lokala tidningar och de intresserade kommer kunna ladda ner samrådsunderlaget från Gasums hemsida.



Figur 4 Karta över närmast berörda där direktutskick planeras.

## Miljöpåverkan

Nedan följer en kort redovisning av förutsedd miljöpåverkan från befintlig anläggning och planerade förändringar av verksamheten.

### Utsläpp till luft

Restgas från gasuppgraderingsanläggningen får inte överstiga 1% av den ingående mängden metan i rågasen. Restgasen/utgående luft renas med en RTO (regenerativ termiskoxidering) som oxiderar metan och svavelväte i aktuell ström. Kolfilter finns kvar och används i de fall RTO:n inte är tillgänglig (t.ex. underhåll).

Nuvarande fackla har en kapacitet på att elda 1490 m<sup>3</sup>/h (enligt specifikationen), enligt driftsystemet är den verkliga kapaciteten på facklan 1400 m<sup>3</sup>/h om behov skulle uppstå kan även restgas förbrännas i nuvarande gaspanna för uppvärmning.

Den planerade verksamheten innebär en viss ökning av ingående substrattyp, vilket kan påverka utsläpp till luft.

### Utsläpp till vatten

Överskottsvatten/processvattnet från uppgraderingen släpps till det kommunala avloppsnätet. Innan det släpps renas det via en oljeavskiljare. För att säkerställa, effektivisera och minska transporterna har oljeskimmer installerats (feb 2015) som kontinuerligt bortför oljan från oljeavskiljaren till en tank (2,5 m<sup>3</sup>), varifrån tömningen sedan sker. Oljeavskiljarens funktion kontrolleras via årlig provtagning. Effektiviseringen täcker även upp för en utökad produktion. Dagvatten från asfalterade ytor samlas idag upp i ett stängt dagvattenmagasin och återanvänds i produktionen för att minska förbrukningen av färskvatten.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka utsläppen till vatten.

## Kemiska produkter

Processhjälpmidlet järnklorid (BDP) används dels för att ha möjlighet att förbättra anläggningens utnyttjande av råvaran och dels för att minska risken för luktolägenheter eftersom järnkloriden binder illaluktande svavelföreningar. Järnkloriden förvaras i en dubbelmantlad tank på 50 m<sup>3</sup>. Vid läckage eller överfyllnad av denna tank rymmer invallningen hela tankens lagringskapacitet. En nöddusch finns i anslutning till platsen för lossning. Rågas används idag som bränsle för pannan. I verksamheten används diesel som bränsle till arbetsfordonen. Under vinterhalvåret används glykol i vattenlåsen på anläggningens rötkammare för att dessa inte skall frysa. Små mängder metanol används vid behov för att avlägsna kondens ur gasledningarna. Till uppgraderingen används kompressorolja, som idag köps in i fat och förvaras invallat utomhus alternativt inomhus. Övriga kemikalier (smörjoljor, hydrauloljor, alkylatbensin, rengöringsmedel mm) används i mycket små volymer.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka hanteringen eller mängden av kemiska produkter på anläggningen.

## Avfall

Avfall som uppstår inom verksamheten är normalt avfall från kontor och personalutrymmen samt mindre mängder avfall från underhållsarbeten. Farligt avfall som kan uppkomma i verksamheten är främst spillolja, glykol och tomma kärl. Dessa hämtas av godkända transportörer för omhändertagande på godkänd anläggning.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka mängden eller hanteringen av avfall.

## Transporter

Inkommande transporter av råvara och utgående transporter av biogödsel sker med lastbil via Ringledden och riksväg 44/49. Bolaget har i dagsläget inga klagomål från närboende på störningar från dessa transporter.

Den ansökta verksamheten innebär en ökning av den maximalt tillåtna mängden substrat som får tas emot och behandlas per år, vilket även kan påverka antalet råvaru- och biogödseltransporter in och ut från anläggningen.

Sammanställning	Substrat och övrigt	LBG	Biogödsel
2020			
Transporter in	3440		
Transporter ut		210	2550
Förändring vid ansökt verksamhet (vid 5 % ökning)			
Transporter in	3612		
Transporter ut		220	2677

Verksamheten kommer att utreda hur det totala antalet transporter och fördelningen över året påverkas av en ökad totalvolym och förändrad substratmix.

## Buller

Vid biogasanläggningen kan bulleremissioner uppstå till följd av exempelvis förbehandling (kvarnar, pumpar etc.), ventilation (fläktar) och transporter inom området (lastbilar, lastmaskin). Verksamheten befinner sig ca 750 m från närmaste bostäder (Filsbäck).

Den planerade verksamheten innebär en ökning av mottagen substratmängd, vilket kan påverka både interna och externa fordonsrörelser. Bolaget planerar att utreda om detta kan leda till en ökning av anläggnings- eller trafikbuller som innebär en risk för överskridande av relevanta riktvärden för buller vid närliggande bostäder.

## Energi

Energi i form av värme används främst till uppvärmning av ingående råvara till rötkamrarna, vilket värmeväxlas. En viss del av den egenproducerade gasen används för uppvärmning.

Elektricitet används på anläggningen till kraftförsörjning av motorer, pumpar och eventuellt till uppvärmning av tankar.

Den planerade verksamheten kan påverka energibehovet i en begränsad omfattning.

## Mark och grundvatten

Den befintliga verksamheten omfattas av industriutsläppsdirektivet och en statusrapport har upprättats för verksamhetsområdet.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka mark och grundvattenförhållandena.

## Biogödsel

Biogödseln som produceras på anläggningen är idag certifierad enligt SPCR 120 samt godkänd för ekologisk odling.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka hanteringen av biogödsel, men den totala volymen kan komma att öka eftersom den totalt tillåtna volym råvara som får tas emot ökar något. Men det är samtidigt också beroende av aktuell substratmix.

## Risker

Riskidentifiering och riskanalys har genomförts och genomförs återkommande vid behov. Miljörisker som har identifierats berör bl.a. gasläckage, utsläpp av råvara eller biogödsel till mark, brand och hantering av kemikalier.

Den planerade verksamheten bedöms inte påverka riskhanteringen på anläggningen och bedöms inte medföra några tillkommande risker.



## Påverkan på Lidköpings biogasanläggning

Lidköpings biogas omfattas av lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor och klassas enligt den lägre kravnivån.

Lidköpingsbiogas ser inte några ökade risker för sin verksamhet i och med Gasum AB:s föreslagna ändring av verksamheten. Den totala mängden lagrad gas bedöms inte att öka till följd av den planerade förändringen av verksamheten då tankarnas volym inte kommer att förändras. De ökande transportererna på området bedöms inte påverka verksamheten då Lidköping biogas verksamhet redan idag är inhägnat och skilt från Gasums verksamhet. Lidköpingsbiogas arbetar kontinuerligt med riskutredningar för verksamheten för att minimera risker och upptäcka läckage. Lidköping biogas är positiva till den föreslagna förändringen av Gasums verksamhet.

Lidköping Biogas har för avsikt att parallellt uppdatera befintligt tillstånd enligt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Detta är kopplat till mindre anpassningar av bolagets verksamhet och inte orsakat av aktuell ansökan om ändring av miljötillståndet som Gasum initierat. Samordning kommer dock att ske vid riskbedömningar etc.