

MILJÖRAPPORT 2022

Uppsala Vattens biogasanläggning



MILJÖRAPPORT

Grunddel För Biogasanläggningen vid Kungsängens gård(0380-60-013) år: 2022 version: 1

| |
|---|
| UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN |
| Verksamhetsutövare: Uppsala Vatten och Avfall AB |
| Organisationsnummer: 556025-0051 |
| UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN |
| Anläggningsnummer: 0380-60-013 |
| Anläggningsnamn: Biogasanläggningen vid Kungsängens gård |
| Besöksadress för anl.: Kungsängens gård |
| Postnummer för anl.: 753 23 |
| Postort för anl.: UPPSALA |
| Fastighetsbeteckningar: KUNGSÄNGEN 37:1 |
| Kommun: Uppsala |
| Huvudverksamhet och verksamhetskod: 90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortskaffande) |
| Sidoverksamheter och verksamhetskoder: |
| Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF: 90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortskaffande) |
| Sidoindustriutsläppsverksamhet och Övriga BREF: |
| Har lämnat statusrapport för industriutsläppsverksamheter: Ja |
| Datum för inlämnandet av statusrapporten: 2021-11-23 |
| Lämnat statusrapport till Prövningsmyndighet: Nej |
| Lämnat statusrapport till Tillsynsmyndighet: Ja |
| Kod för farliga ämnen: |
| Jag är överens med min tillsynsmyndighet om de angivna verksamhetskoderna/BREF/Farliga ämnen: Ingen kommentar |
| EPRTTR huvudkod: (<Ej angiven>) |
| EPRTTR biverksamhet: |
| Anläggningen omfattas av Förordning 2013:252: Nej |
| Anläggningen omfattas av Förordning 2013:253: Nej |
| Produktionsenhet: |
| Produktionsenheter som inte omfattas av Förordning 2013:252 eller 2013:253: |
| Miljöledningssystem: Nej |
| Koordinater: 6636652 x 649664 |
| Länk till anläggningens hemsida: https://www.uppsalavatten.se/ |

MILJÖRAPPORT

Grunddel För Biogasanläggningen vid Kungsängens gård(0380-60-013) år: 2022 version: 1

| KONTAKTPERSON FÖR ANLÄGGNINGEN | |
|--|---------------------------------|
| Förnamn: | Lennart |
| Efternamn: | Nordin |
| Telefonnummer: | 018-7279371 |
| Mobiltelefonnummer: | |
| E-postadress: | lennart.nordin@uppsalavatten.se |
| ANSVARIG FÖR GODKÄNNANDE AV MILJÖRAPPORT | |
| Förnamn: | Mikael |
| Efternamn: | Ekhagen |
| Telefonnummer: | 018-7271801 |
| Mobiltelefonnummer: | |
| E-postadress: | mikael.ekhagen@uppsalavatten.se |

Innehåll

| | |
|--|----|
| Innehåll..... | 1 |
| Textdel 2022 års Miljörapport Biogasanläggningen vid Kungsängens gård | 2 |
| 1. Verksamhetsbeskrivning | 2 |
| 1.1 Verksamhetens organisation | 2 |
| 1.3 Processbeskrivning..... | 3 |
| 1.4 Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa..... | 6 |
| 2. Tillstånd..... | 6 |
| 3. Anmälningssärenden beslutade under året | 6 |
| 5. Tillsynsmyndighet..... | 7 |
| 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion | 7 |
| 7. Gällande villkor i tillstånd..... | 9 |
| 8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. | 11 |
| 8.1 Kontroll av inkommande substrat och produktkontroll | 11 |
| 8.2 Mätning av utsläpp till luft | 11 |
| 8.3 Dagvatten | 12 |
| 8.4 Mark och grundvatten | 12 |
| 9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner | 12 |
| 10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm..... | 12 |
| 11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi..... | 13 |
| 11.1 Energiförbrukning samt förbrukning av råvaror | 13 |
| 11.2 Betydande åtgärder med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi..... | 14 |
| 12. Ersättning av kemiska produkter m.m..... | 15 |
| 12.1 Förbrukning av kemiska produkter | 15 |
| 12.2 Ersättning av kemiska produkter..... | 15 |
| 13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet..... | 16 |
| 14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa | 16 |
| 15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar | 17 |
| 5 b § Industriutsläppsverksamheter..... | 18 |
| Bilageförteckning | 18 |

1. Verksamhetsbeskrivning

1.1 Verksamhetens organisation

Uppsala Vatten och Avfall AB ansvarar för vattenförsörjning och avfallshantering i Uppsala kommun. Uppsala Vatten levererar dricksvatten, renar avloppsvatten, tar hand om kommunalt avfall, producerar biogas samt återvinner avfall. Bolaget är verksamhetsutövare och har en fastställd rutin, som beskriver organisation, ansvar och befogenheter för frågor enligt miljöbalken.

1.2 Verksamhetsbeskrivning

1.2.1 Lokalisering

Biogasanläggningen är belägen cirka 2,5 km sydost om Uppsala centrum. Anläggningen är placerad inom fastigheten Kungsängen 37:1, på Kungsängens gård. Närmsta bostadshus ligger cirka 300 meter norr om anläggningen.

1.2.2 Omfattning

Biogasanläggningen vid Kungsängens gård uppfördes 1996. Avsikten med biogasanläggningen är att ta emot och röta olika typer av organiskt avfall så att näringsämnen kan återföras till naturen och energiinnehållet tillvaratas. Vid biogasanläggningen produceras biogas, som används för fordonsdrift, t.ex. av stads- och regionbussar, avfallstransporter samt biogödsel, som används som gödselmedel som sprids på åkrar i Uppsalas närområde.

1.2.3 Ingående råvaror och biogödsel

I anläggningen behandlas olika typer av organiskt material genom rötning. De råvaror som kommer in till anläggningen delas in i följande kategorier: kommunalt avfall (bestående av källsorterat organiskt kommunalt avfall, livsmedelsavfall från restauranger, storkök och handel) och industriavfall (bestående av slakteriavfall, avfall från livsmedelsförädling, biomedicinföretag mm).

Vid biogasanläggningen registreras alla råvaror med avseende på mängd (vikt alt. volym), produkt och leverantör. Ur det inkommande materialet uttages ett antal stickprov under året för att analysera förekomst av tungmetaller (se bilaga 3).

Leverantörernas arbete med sortering och kvalitetsarbete granskas genom leverantörsbesök enligt framtagen plan.

Biogödsel från anläggningen lagras i anläggningens rötrestlager. Från rötrestlagret transporteras biogödseln ut till satellitlager hos lantbrukare för att sedermera användas som växtnäringsämne på åkermark. Biogödseln analyseras med avseende på växtnäringsinnehåll, synlig plast, tungmetaller och mikrobiologiska parametrar. Biogödseln är certifierad enligt SPCR 120.

1.2.4 Uppvärmning

Anläggningen har en pelletseldad ångpanna för att förse hygieniseringen med höggradig värme. Samma panna värmer även rötkastrarna och lokalerna. Som sekundär ångkälla finns en gaspanna som kan eldas med fordonsgas vid behov.

1.3 Processbeskrivning

1.3.1 Biogasframställning

Det organiska avfallet transporteras till biogasanläggningen med sopbilar och lastbilar. Avfallet tippas i huvudsak i två tippfickor som är belägna inomhus för att undvika luktspridning till omgivningen.

Anläggningen kan ta emot fasta och flytande avfallsfraktioner. I anläggningen kan även förpackat matavfall tas emot. I Uppsala kommun används papperspåsar för insamling av matavfall.

I Figur 1 finns ett processschema som översiktligt beskriver hur mottagna fraktioner hanteras vid anläggningen.

Flytande avfall pumpas till mottagningstankar (bufferttankar) och kan om de är rena (homogena) användas som spädmedia. Flytande avfall som är heterogent, så som flytande kommunalt avfall (som benämns smutsigt i Figur 1) kräver sönderdelning/silning innan rötning.

Det fasta organiska avfallet transporteras från tippfickorna vidare till förbehandlingslinje 1 eller 2. Linje 1 har en kross där stora föremål, påsar och förpackningar sönderdelas. Efter krossen förs matavfallet till separatorkvarnen via ett transportband. På vägen till kvarnen passerar matavfallet en magnetavskiljare och avskilda metallföremål sorteras ut och hamnar i en container för metallåtervinning.

I separatorkvarnen tillsätts spädvätska och föroreningar som till exempel plast avskiljs. Matavfallet sönderdelas till partiklar mindre än 12 mm. Ut från separatorkvarnen kommer ett rejekt som skickas till förbränning och en pumpbar matavfallsslurry som pumpas till bufferttank 501. Linje 2 fungerar på samma sätt som linje 1 men det finns ingen utrustning som avskiljer metallföremål från substratet.

Till den gamla förbehandlingen, som används i undantagsfall, som vid överskott på substrat eller driftstopp på ordinarie linje, kan det organiska avfallet lämnas i två tippfickor (tippficka 3 och tippficka 4). I tippficka 3 lämnas källsorterat organiskt kommunalt avfall. Från tippfickan skruvas materialet till en påsöppnare följt av en trumsikt. Där avskiljs emballaget tillsammans med eventuellt felsorterat material, som leds till en container för vidare omhändertagande utanför anläggningen. Det separerade matavfallet förs med hjälp av skruvtransportörer till tippficka 4. Den tippfickan är försedd med fyra bottentransportörer som kan blanda om materialet eller tömma tippfickan.

I tippficka 4 tippas rena fasta organiska fraktioner utan emballage, som slaktavfall eller naturgödsel. Från tippficka 4, där allt fast material blandas, förs materialet med transportskruvar till omblandningstankar där materialet späds till en torrsbstanshalt på ca 15%. Därefter pumpas det till bufferttank 502 där det lagras innan rötning. Från bufferttanken pumpas substratet via ett silgaller och en kvarn till bufferttank 501 som också tar emot slurryn från linje 1 och 2.

Materialet i bufferttank 501 cirkuleras genom en sedimentavskiljare som skiljer ut tunga partiklar som glas, grus, sand och äggskal som annars skulle följa med slurryn genom hygienisering och rötning utan att ge någon biogas, och dessutom skulle slita på rör och pumpar. Därifrån förs slurryn till bufferttank 500, i första hand via en förtjockare som separerar ut en blöt fas som återcirkuleras som spädvatten i förbehandlingen, eller i andra hand genom sedimentavskiljaren.

Från bufferttank 500 kan materialet pumpas via en värmeväxlare där det förvärms av nyss hygieniserat material utan att blandas med det, till en av tre parallella hygieniseringstankar. När nivån i aktuell hygieniseringstank når tillräckligt högt startar omröraren. Tankens ångventil öppnas och ånga inblåses till dess att inställd temperatur erhållits från de tre temperaturgivarna. Hygieniseringen fortgår under minst en timme och övervakas av styrsystemet så att temperaturen inte understiger 70°C. Skulle temperaturen sjunka under inställd temperatur tillsätts mer ånga och om temperaturen faller under 70°C startas processen om efter att rätt temperatur åter har uppnåtts.

Efter att substratet har hygieniserats och värmeväxlats mot inkommande substrat rötas materialet i rötkammaren. Vid rötning bildas biogas när mikroorganismer bryter ned organiskt material i frånvaro av syre. Biogasen är en energirik gas som till största delen består av metan och koldioxid. Rötningen sker genom en kontinuerlig anaerob termofil process i 52°C. I rötkammaren sker en kontinuerlig omrörning.

Biogasen produceras i rötkammare och rötrestlager för att sedan samlas upp i en gasdome och ledas via slam/skumfälla till gaskylare och gasuppgradering. Gasdomen är försedd med under/övertrycksventil för att skydda rötkammaren/rötrestlagret för eventuellt över- eller undertryck. I gasdomen finns även skumgivare som ger larm vid eventuell "vildjäsning".

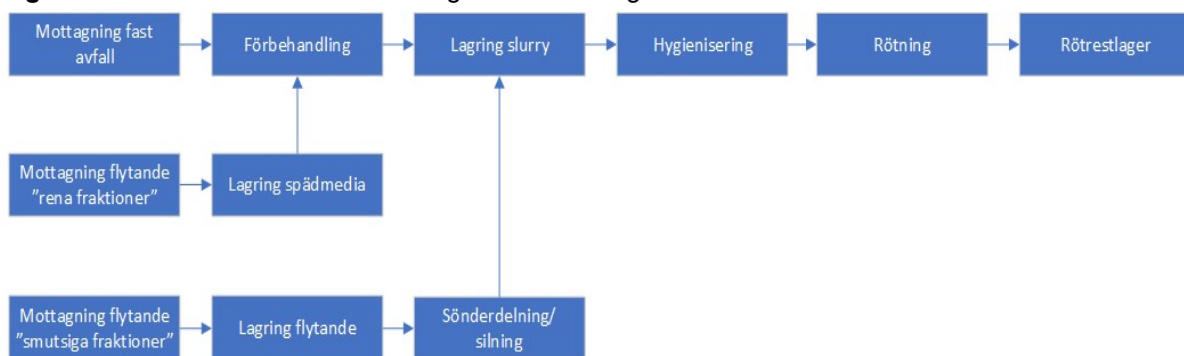
Eftersom gasen från rötkammaren och rötrestlagret kan ha en temperatur överstigande 50°C kyls gasen ned i en vattenkyld gaskylare. Det kondensvatten som uppstår vid nedkylningen av gas återförs till processen efter oljeavskiljning. För att jämna ut tryck och flöde i gassystemet finns en gasklocka som fungerar som en buffert.

Gasen leds från gasklockan till en uppgraderingsanläggning som avskiljer koldioxid så att metanhalten överstiger 97 %. Gasuppgraderingen är utrustad med en termisk förbränningsanläggning (RTO) som förbränner restgaser inklusive små mängder metan. Med hjälp av RTO:n ska metanslippet till atmosfär vara mindre än 0,3 % av inkommande metanmängd. Den uppgraderade gasen transporteras via gasledningar till tankstation och stadsbussdepån. Det finns även möjlighet att använda den uppgraderade gasen för att producera värme i en gaspanna på biogasanläggningen.

Vid driftstörningar på anläggningen, t.ex. problem med gasuppgraderingsanläggningen används en gasfackla där biogas kan förbrännas för att minimera utsläpp av metangas. I facklan sker förbränning vid hög temperatur som säkerställer förbränning av den metan som finns i gasen.

Gasledningar till fackla, gasuppgradering och gaspanna är försedda med gasflödesmätare för att mäta de olika gasflödena.

Figur 1. Processflödesschema för biogasframställningen.



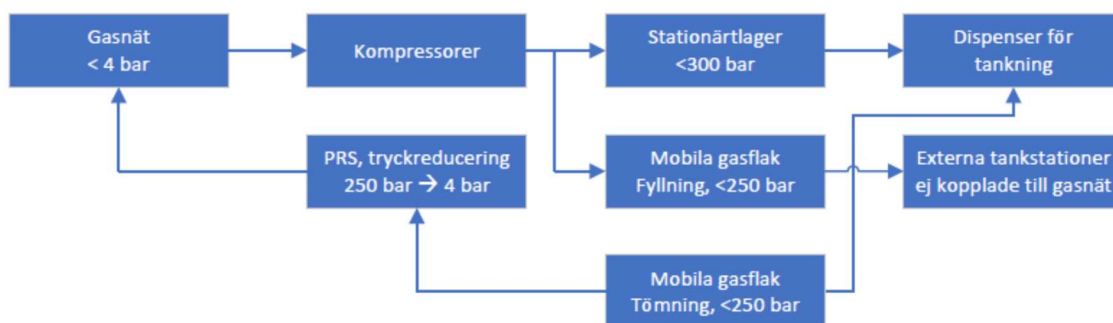
1.3.2 Gaslager och ledningar

En gasledning för rågas finns mellan Kungsängens gård och Kungsängsverket. Denna ledning används i första hand för att leverera rågas från röt kamrarna på Kungsängsverket till gasreningsanläggningen på Kungsängens gård.

Den uppgraderade och färdiga fordonsgasen går via ledning till bussdepåerna i Fyrislund. På samma ledning finns en tankstation för fordonsgas utanför biogasanläggningens staket, väster om anläggningen. Där kan även flak med inköpt gas tömmas genom en PRS (*pressure reduction system*) ut på samma ledning, eller fyllas med hjälp av tankstationens kompressorer.

På Kungsängsverket finns en lagertank för flytande fordonsgas med en förångare, för att kunna upprätthålla trycket i ledningen om det skulle falla för lågt. Längs ledningen finns också en fordonsgastankstation som hör till Gasum, som köper gas från ledningen att sälja på stationen.

Figur 2. System för gaslagring



1.3.3 Biogödsel

Från röt kamrarna pumpas rötresten till en rötrestsil i form av en roterande silskruv för att rensa från synliga föroreningar innan den lagras i en rötresttank. I tanken avger rötresten fortfarande biogas som samlas in och förs till gasreningen. Rötresttanken rymmer två till tre dygns produktion, och distributionen till lantbrukarna som använder den som gödsel måste planeras så att nivån i tanken är nära noll innan helgen. Under 2022 har en ny efterröt kammare eller rötresttank byggts, som har ca 11 gånger större volym än den nuvarande. På grund av förseningar i byggprojektet hann den inte driftsättas innan 2023, men när den är driftsatt kommer uppehållstiden för rötresten vara mycket längre än för närvarande och mer biogas kan utvinnas och tas tillvara innan distribution.

1.3.4 Reningsanläggningar för luft

Reningsanläggningen för ventilationsluften från biogasanläggningens huvudbyggnad med processhall och förbehandling har fem kolfilter med vardera två ton aktivt kol. Innan luften passerar kolfiltren behandlas den med UV-ljus, som oxiderar vissa luktämnen direkt och även omvandlar luftsyre till ozon som följer med luften mot kolfiltren, för att effektivisera lukt reduceringen.

Efter gasuppgraderingen sker rening av utgående luft via RTO (regenerativ termisk oxidering) men i de fall det sker driftproblem leds luftflödet genom ett kolfilter med impregnerat aktivt kol.

1.4 Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa

Den huvudsakliga miljöpåverkan från biogasanläggningen är positiv, framför allt genom att biogasen ersätter fossilt bränsle och dess luftemissioner. En annan positiv påverkan är rötresten som är SPCR 120-certifierad biogödsel och som möjliggör återföring av näringsämnen till kretsloppet samt har en jordförbättrande verkan. I ringa omfattning påverkas anläggningens närmiljö negativt av buller och emissioner från transporter till och från anläggningen. I anläggningens närområde och vid spridning av biogödseln finns det risk för luktpåverkan.

Då behandlingen vid biogasanläggningen sker huvudsakligen i en sluten process genereras små utsläpp till luft och vatten vid normal drift. Utsläppen till luft innehåller små mängder växthusgaser. Pelletspressens huvudsakliga utsläpp består av NO_x, CO och stoft. De årsvisa utsläppen redovisas under kapitel 8.

2. Tillstånd

| Datum | Beslutsmyndighet | Beslutet avser |
|------------|-----------------------------|---|
| 1998-12-29 | Länsstyrelsen i Uppsala län | Prövotidsförordnande: Länsstyrelsen godkänner Uppsala kommuns provotidsredovisning och fastställer inga särskilda villkor för utsläpp av metan. |
| 1996-05-03 | Länsstyrelsen i Uppsala län | Tillstånd att inom fastigheten Kungsängen 37:1 årligen genom rötning behandla sammanlagt 50 000 ton gödsel, slakteriavfall samt livsmedelsavfall och liknande från industrier, handel, storkök och hushåll. |

3. Anmälningssärenden beslutade under året

| Datum | Beslutsmyndighet | Beslutet avser |
|------------|-------------------------------|---|
| 2022-06-13 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om att använda vatten från Fyrisån för trycktest av ny efterrötkammare, Biogasanläggningen, Kungsängen 37:1 |
| 2022-03-31 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om utbyggnad av Biogasanläggningen, Kungsängen 37:1 |

| 4. Andra gällande beslut | | |
|--------------------------|-------------------------------|---|
| Datum | Beslutsmyndighet | Beslutet avser |
| 2020-08-27 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om förvaring av förpackat matavfall. |
| 2015-08-12 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om ombyggnad av förbehandling på Biogasanläggningen vid Kungsängens gård, Kungsängen 37:1. |
| 2015-04-01 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående om utbyggnad av en tredje rötchammare på Biogasanläggningen vid Kungsängens gård, fastigheten Kungsängen 37:1. |
| 2014-06-12 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om rivning och återuppbyggnad av bufferttank på Biogasanläggningen vid Kungsängens gård, fastigheten Kungsängen 37:1. |
| 2012-08-20 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om att uppföra en fastbränslepanna vid Biogasanläggningen, fastigheten Kungsängen 37:1. |
| 2012-06-15 | Miljö- och hälsoskyddsnämnden | Beslut angående anmälan om att uppföra en ny gasuppgraderingsanläggning på fastigheten Kungsängen 37:1. |

| 5. Tillsynsmyndighet |
|---|
| Namn: Miljö- och hälsoskyddsnämnden i Uppsala kommun |

| 6. Tillståndsgiven och faktisk produktion | |
|---|--|
| Tillståndsgiven mängd /annat mått | Faktisk produktion/annan uppföljning |
| Årligen genom rötning behandla 50 000 ton gödsel, slakteriavfall samt livsmedelsavfall och liknande från industrier, handel, storkök och hushåll | Under 2022 behandlades ca 45 685 ton slakteriavfall, livsmedelsavfall och liknande från industrier, handel, storkök och hushåll. |
| <p>Kommentar: Under verksamhetsåret 2022 mottogs ca 50 760 avfall. Av den mottagna mängden behandlades 45 685 ton genom rötning. Ca 5 075 ton av det mottagna avfallet sorterades ut som rejekt (plast m.m) innan rötningsprocessen.</p> <p>Uppsala Vatten har tidigare år rapporterat den totalt mottagna avfallsmängden som den behandlade mängden avfall. Under 2022 gjorde Uppsala Vatten bedömningen att den tidigare tolkningen är felaktig sett till hur villkoret är formulerat. Uppsala Vatten kontaktade den tillståndsgivande myndigheten, Miljöprövningsdelegationen, Länsstyrelsen i Uppsala län för att stämma av tolkningen. Miljöprövningsdelegationens uppfattning var att Uppsala Vattens tolkning av villkoret är korrekt.</p> | |

Av den mottagna mängden var ca 26 000 ton organiskt kommunalt avfall inklusive livsmedelsavfall från storkök, restauranger och livsmedelsrelaterad detaljhandel. I övrigt togs 1 587 ton slurry från extern förbehandlingsanläggning, 3 068 ton slaktavfall, 118 ton livsmedelsindustri och 3 157 ton fettavskiljaravfall emot. Se mängdsammanställning för mottaget avfall i bilaga 2.

Under året levererades ca 63 000 ton biogödsel till lantbruket.

Producerade och hanterade (inkl. inköpta) mängder biogas och fordonsgas redovisas i Tabell 1. Där används följande förkortningar: KG för Kungsängens gård, KV för Kungsängsverket, GR2 för gasrening 2 (på KV) samt GR3 för gasrening 3 (på KG).

Tabell 1: Producerade och hanterade mängder biogas och fordonsgas under 2022

| Produktion/hanterade mängder | Enhet | Mängd |
|---|-----------------------|------------------|
| Rågasproduktion på KG | Nm ³ | 6 730 000 |
| -varav facklat | Nm ³ | 240 000 |
| Rågas till GR3 från KG | Nm ³ | 6 490 000 |
| Rågas till GR3 från KV | Nm ³ | 2 280 000 |
| Total rågas till GR3 | Nm³ | 8 770 000 |
| Rengas från GR3 | Nm ³ | 5 500 000 |
| Rengas från GR2 | Nm ³ | 100 000 |
| Total rengasproduktion | kg | 4 180 000 |
| Inköpt uppgraderad biogas på flak till KG | kg | 1 090 000 |
| Inköpt LNG, till tank på KV | kg | 320 000 |
| Total fordonsgas hanterad | kg | 5 590 000 |
| Fordonsgas till fordon | kg | 5 560 000 |
| Fordonsgas till gaspannan | kg | 33 000 |

Noteras bör att utrustningen för att tömma flak med komprimerad, uppgraderad biogas finns på Kungsängens gård, medan lagringstanken och förångaren för LNG (och/eller LBG) finns på Kungsängsverket. Det enda syftet med båda är att tillsätta gas till nätet för att täcka efterfrågan.

| 7. Gällande villkor i tillstånd | |
|--|---|
| Villkor | Kommentar |
| 1. Om inte annat framgår av detta beslut ska verksamheten – inbegripet åtgärder för att förhindra vatten- och luftföroreningar och andra störningar för omgivningen – bedrivas i huvudsakligen överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i ärendet. | Uppsala Vatten och Avfall AB som numera driver verksamheten har i huvudsak bedrivit verksamheten i överensstämmelse med vad som uppgetts i ansökan. |
| 2. Avfallsanläggningen ska utformas och eventuell lagring av råvara eller restprodukt ska ske så att smittspridning eller annan sanitär olägenhet inte uppkommer. Driftinstruktioner ska finnas för transporter, hantering och lagring av inkommande avfall och rötrest. | Biogasanläggningen är utformad så att materialhanteringen i möjligaste mån sker i slutna system för att därmed undvika exponering av materialet mot omgivningen. Tippning av substrat sker oftast i tippfickor inomhus. Rutiner finns för transport, hantering och lagring av substrat och biogödsel. Förpackat matavfall förvaras i trailers. |
| 3. Frånluft från utrymmen där avfall hanteras, med risk för lukt eller smittspridning, ska ledas till biologiskt filter, som placeras söder om behandlingsbyggnaden. Lossnings- och lastningshallarnas portar ska vara stängda vid lossning och lastning av transportfordon. Om luktolägenheter av betydelse uppstår i omgivningen till följd av verksamheten ska kommunen vidta sådana åtgärder att olägenheterna upphör. | Under 2018 byggdes en ny reningsanläggning för ventilationsluft som har anpassats till den om- och tillbyggda processanläggningen. All ventilationsluft från processutrustningen som behandlar orötat organiskt material samt process-, mottagnings- och lastningslokaler leds till en reningsanläggning som består av två UV-filter och fem kolfilter. Restgasen från gasrening 3 passerar termisk förbränning (RTO-anläggning) innan utsläpp. |
| 4. Inkommande avfall ska transporteras i täta behållare som utvändigt hålls rena från avfallsrester. | Inkommande avfall transporteras till anläggningen i slutna tankar, täta containrar eller sopbilar. Transporterna ombesörjs av respektive avfallsavlämnare. |
| 5. Transporter och övrig hantering samt lagring av avfall ska hållas väl avskilda från drivgator, rastplatser och betesfällor för husdjur. Dagvatten från körytor eller andra hårdgjorda ytor där avfallsbehållare hanteras utomhus ska avledas så att det inte kan komma i kontakt med de ytor som husdjuren har tillgång till. | För att förhindra kontakt med husdjur är hela anläggningsområdet försett med stängsel. Spillvatten i anslutning till tippfickor avleds till pumpgröp och återförs till processen. Dagvatten från körytor och hårdgjorda ytor leds från området via ledningsnät till SLU:s dagvattensystem. När villkoret skrevs hade SLU djurhållning på fastigheten intill. Syftet med villkoret var att hålla djuren borta från avfallet. Djurhållningen har numera upphört men skyddsåtgärder som stängsel finns fortfarande kvar. |

| | |
|---|--|
| <p>6. Avfall ska värmebehandlas vid minst 70°C i den omfattning som behövs för att undvika smittspridning, dock minst en timme.</p> | <p>Allt inkommande avfall värmebehandlas under minst en timme i 70°C i hygieniseringstankarna. Hygieniseringen övervakas och loggas av anläggningens styrsystem. En anmälan om att byta hygieniseringsmetod skickades till tillsynsmyndigheten i december 2021. Anmälan besvarades av Miljö- och hälskyddsnämnden 2022-03-31. Några krav på åtgärder ställdes inte i beslutet.</p> <p>Byte av hygienseringsmetod har inte genomförts under 2022.</p> |
| <p>7. Rötrest som används för jordbruksändamål, ska hanteras och lagras åtskild från orötat avfall. Mellanlagring av rötrest ska ske så att ammoniak förhindras att avgå till luft. Spridning på betesmark ska undvikas.</p> | <p>Anläggningen är utformad så att orötat och färdigrötat avfall, s.k. biogödsel, hanteras i separata ledningar och lagringsbehållare. Lagerbehållaren på Biogasanläggningen är försedd med tak och är påkopplad till gassystemet.</p> |
| <p>8. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte vid någon bostad ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus än:</p> <p>50 dBA vardagar, dagtid (kl. 07-18)</p> <p>40 dBA samtliga dygn nattetid (kl. 22-07)</p> <p>45 dBA övrig tid.</p> <p>Den momentana ljudnivån på grund av verksamheten får nattetid vid bostäder inte överstiga 55 dBA. Ovan angivna värden ska sänkas med 5 dBA -enheter om buller innehåller impulsljud eller hörbara tonkomponenter.</p> | <p>Anläggningsdelar så som motorer och fläktar som genererar buller är i huvudsak placerade inomhus eller placerade på huvudbyggnadens södra sida.</p> <p>Inom ramen för den pågående tillståndsansökan genomfördes en bullerutredning under 2022. Inga åtgärder bedömdes nödvändiga för att innehålla Naturvårdsverkets riktvärden för buller från industrier och verksamheter.</p> <p>Inga klagomål på buller har inkommit under 2022.</p> |
| <p>9. Avfallsmottagningen ska i möjligaste mån begränsas till dagtid kl. 07-19.</p> | <p>Transporter till och från anläggningen sker i huvudsak kl. 07-16. Vissa transporter sker dock under andra tider på dygnet.</p> |
| <p>10. Kontroll av verksamheten ska ske enligt kontrollprogram som tillsynsmyndigheten fastställer efter samråd med huvudmannen för verksamheten samt lantbruksuniversitetet.</p> | <p>Kontrollprogrammet för biogasanläggningen upphör att gälla 2001-12-31, därefter skall kontroll av verksamheten utföras i enlighet med förordningen (1998:899) om verksamhetsutövarens egenkontroll, i enlighet med Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslut daterat 2001-11-12 Miljö- och hälsoskyddsnämnden, Uppsala kommun. Ett verksamhetsledningssystem finns.</p> |
| <p>11. Producerad gas som inte kan nyttiggöras får inte släppas ut till luften utan ska förbrännas.</p> | <p>Biogas som inte kan nyttjas till fordonsgas, el- eller värmeproduktion förbränns i biogasanläggningens gasfackla.</p> |

8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m.

8.1 Kontroll av inkommande substrat och produktkontroll

Biogödsel från Uppsalas biogasanläggning är certifierad enligt SPCR 120. Certifieringen innebär att produktionen av biogödsel samt kvaliteten på biogödseln uppfyller kraven som ställs i regelverket SPCR 120. Provtagning av växtnäringsämnen, tungmetaller och ett antal mikrobiologiska parametrar sker regelbundet på inkommande material och utgående biogödsel.

En sammanställning av analysresultat på utgående biogödsel finns i Bilaga 3. Analyser på inkommande material och biogödsel under 2022 har generellt uppvisat låga halter av tungmetaller.

Analys av synlig förorening större än 2 mm görs i enlighet med regelverket för SPCR 120. Med hjälp av bildanalys bestäms hur stor yta per kg substans som de synliga föroreningarna upptar. Värdena har varit låga under hela 2022. Inga klagomål har heller inkommit från lantbrukare kring synliga föroreningar i biogödseln.

I de mikrobiologiska undersökningarna på biogödseln kunde ingen förekomst av Salmonella, Enterokocker eller presumtiva E-coli över gränsvärde påvisas under 2022.

I oktober 2022 gjorde kontrollorganet, RISE, sin årliga revision av biogödselproduktionen på biogasanläggningen.

8.2 Mätning av utsläpp till luft

Biogasanläggningen vid Kungsängens gård ingår i en nationell kartläggning av biogasanläggningars metanslipp, vilket innebär att mätningar av metanslipp genomförs vart tredje år. 2021 års mätningar blev försenade till i maj 2022. Mätningarna visade på ett totalt metanslipp på 0,01% för processanläggningen och 0,06% för GR3.

Bolaget redovisar årligen till tillsynsmyndigheten en sammanställning av den samlade metanhanteringen för gassystemen för biogasanläggningen och Kungsängsverket.

Resultaten från tidigare mätningar av luftkoncentration visar att nivåerna i det kanaliserade utsläppet, efter kolfiltret och efter RTO:n, ibland överskrider begränsningsvärden som finns i BAT-slutsatserna för avfallsbehandling, BAT-AEL 34. Enligt BAT-slutsats 8 kan mätningar av luktkoncentration ersättas med mätningar av H₂S och NH₃.

Enligt BAT-AEL 34 kan ett val göras mellan att följa gränsvärdena för luktkoncentration eller NH₃. Uppsala Vatten bedömer att utsläpp till luft av H₂S och NH₃ är mer relevant och har två gånger under 2022 mätt halterna i ventilationsluften inkommande till luftreningen och fått utslag under 1 ppm_v för H₂S (1 ppm_v H₂S motsvarar 1,54 mg/m³ luft) och under 3 ppm_v för NH₃ (1 ppm_v NH₃ motsvarar 0,77 mg/m³ luft).

Gränsvärdet för NH₃ enligt BAT-AEL 34 är 0,3-20 mg/Nm³. Mätning utförd efter RTO:n visade på att värdena låg under detektionsgränsen. För utsläpp av H₂S saknas gränsvärde.

Utsläppen från pelletsplanen mäts vartannat år och senast i december 2021. Vid 50 % bränsleinmatning var utsläppen av kväveoxider 51 mg/MJ, kolmoxid 109 mg/MJ och stoft 23 mg/m³ rökgaser.

8.3 Dagvatten

Dagvattensystemet inom området ansluter till en huvudledning som även har användare uppströms. Dagvattenledningen från området går över åkermark och leds till Fyrisån. Inom ramen för pågående tillståndsansökan har verksamhetens utsläpp bedömts utifrån schablonvärden för dagvattenutsläpp från industrimark. Uppsala Vatten kommer att arbeta vidare med frågan att fördröja och rena dagvattnet inom befintligt verksamhetsområde och utreda hur det kan göras.

8.4 Mark och grundvatten

En statusrapport för mark har tagits fram i enlighet med riktlinjer för industriutsläppsverksamheter. Statusrapporten omfattar en undersökning av mark och ytligt grundvatten. Slutsatsen enligt rapporten var att resultaten från den miljötekniska undersökningen visade att föroreningshalterna i jord och grundvatten på området generellt var låga utifrån tillämpbara riktvärden.

Rapporten har skickats till miljöförvaltningen för kännedom.

9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner

Under 2022 driftsattes en rörledning mellan Stadsbussdepån och Regionbussdepån i Fyrislund vilket möjliggjorde överföring av gas mellan depåerna. Detta minskar risken för fackling som föreligger om Stadsbussdepåns lager skulle vara fullt. I samma syfte har även Stadsbussdepåns gaslager har också utökats volymmässigt.

Inköpen av komprimerad biogas på flak till att tillsätta på gasnätet har ökat under året, för att täcka efterfrågan från både stads- och numera regionbussdepån.

Sedimentavskiljare och förtjockare för slurryn har installerats och tagits i drift. De sitter i anslutning till bufferttankarna, innan hygieniseringen och rötningen. Sedimentavskiljaren skiljer ut tunga partiklar som glaskross, sand och grus ur slurryn, vilket minskar slitaget på rör och pumpar. Förtjockaren pressar en "vattenfas" med låg torrsustanshalt ur slurryn, vilken återvinns som spädvatten i förbehandlingen. Slurryn med högre torrsustanshalt upptar mindre volym och kräver därför mindre pumparbete och energi för hygiensering (uppvärmning).

Det aktiva kolet i kolfiltret till luftreningsanläggningen har bytts ut under året.

10. Åtgärder som genomförts med anledning av eventuella driftstörningar, avbrott, olyckor mm

Rötkammare 3 bräddade vid två tillfällen, i januari och mars, varvid omrörarens hastighet justerades för att få en stabilare röttningsprocess. Bräddningarna bedömdes inte påverka dagvattensystemet. Vid bräddningar städas gården och om rötresten nått dagvattenbrunnar rengörs dessa med sugbil.

Under en period i september var facklan ur funktion p.g.a. en reservdel som saknades. När gasrening 3 stannade vid ett tillfälle ledde det till kallfackling av biogas, d.v.s. utsläpp av metan med en klimatpåverkan motsvarande ca 29 ton CO₂. Rutinerna för lagerhållning av reservdelar ses över, och beredskapen förbättras löpande.

11. Åtgärder som genomförts under året med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

11.1 Energiförbrukning samt förbrukning av råvaror

Under 2021 togs en energikartläggning fram för biogasanläggningen. Kartläggningen visar förbrukningen av el och värme vid anläggningens olika delar. Målsättningen för det fortsatta arbetet med att förbättra energieffektiviteten är att:

- Minska facklingen till under 1% av total biogasproduktion senast år 2030.
- Genomföra planerade åtgärder för ökad energieffektivitet eller minskad energianvändning innan 2025.
- Genomföra 80 % av alla identifierade energieffektiviseringsåtgärder med en kortare återbetalningstid än 7 år som inte påverkar driften negativt.

Ett flertal åtgärder för att minska och/eller effektivisera energianvändningen har genomförts eller påbörjats under 2022:

- Minskad fackling av biogas och minskad användning av biogas till värmeproduktion genom utökad lagringsvolym och automatisering av gasöverföring mellan stads- och regionbussdepån. Åtgärden har potential att öka nyttjandet av biogas som fordonsgas med upp till cirka 5 000 MWh/år jämfört med år 2015–2019.
- Installation av en förtjockare av sedimentavskiljare (se även under kapitel 9) kommer sannolikt minska slitage och underhåll på rör och pumpar. Flödet genom anläggningen kommer bli mer optimerat vilket ger ett minskat energibehov. Det kan också ge minskade biogödseltransporter då biogödseln innehåller mindre vatten, men det har inte kunnat fastslås än. Behovet av energi för att värma slurryn har minskat i och med att volymen slurry sjunkit med minskad vattenhalt. Bedöms minska värmeanvändningen med ca 600 MWh/år.
- Installation av en efterrötkammare där syftet är att förlänga uppehållstiden på anläggningen för att maximera nedbrytningen av det organiska materialet. På detta sätt kommer en så stor del av metanpotentialen som möjligt att tas tillvara. Detta kommer att leda till en minskad miljöbelastning samt en ökad gasproduktion. Den förväntade produktionsökningen är ca 5 %.
- Effektivisering av gasdistributionen för att spara energi och transporter, särskilt vad gäller transporter av flak och trailers med gasflaskor. En utredning av permanent bygglov för tankstationen i Librobäck har påbörjats, med målet att kunna gjuta en betongplatta för lastväxlarflak där.

För att bättre kunna jämföra energiförbrukningen mellan olika år sätts den i relation till mängd behandlat substrat, se Tabell 2. Detta går i linje med vad som anges i BAT-slutsatser (slutsats 23) för avfallsbehandling där det föreslås att energiförbrukningen ska sättas i relation till behandlad mängd avfall.

Elanvändningen har ökat under perioden 2020–2022. Ökningen är kopplad till tankstationen och i gasreningen. På tankstationen har antalet kunder ökat och fler trailers fylls till tankstationen i Librobäck. Även driftsättningen av ett nytt tryckreducerande system (PRS) för att tömma flak med inköpt gas påverkar.

I gasreningen är den specifika elanvändningen stabil.

Sammantaget ligger mängden elenergi per mottaget ton substrat kvar på 2021 års nivå.

Trenden är att den energi som åtgår för uppvärmning minskar per mottaget ton substrat.

Tabell 2: Energiförbrukning och nyckeltal 2022, 2021 och 2020

| Energiförbrukning | 2022 | 2021 | 2020 |
|---|-------------|-------------|--------------|
| Värme | | | |
| Pellets [MWh] | 3 995 | 2 967 | 906 |
| Gas för uppvärmning [MWh] | 430 | 1 704 | 4 233 |
| Total bränsleförbrukning för uppvärmning [MWh] | 4 425 | 4 671 | 5 139 |
| kWh värme/ton substrat | 87,2 | 97,2 | 103,0 |
| EI | | | |
| El till biogasanläggningen [MWh] | 4 880 | 4 618 | 4 140 |
| El till biogasanläggningen (exkl. GR3 och TK3)/substrat [kWh/ton] | 38,6 | 40,4 | 37,6 |
| El till GR3/Rengas ut från GR3 [kWh/MWh] | 42,2 | 41,9 | 42,9 |
| kWh el/ton substrat | 96,1 | 96,1 | 83,0 |

Inom Uppsala Vatten används ursprungsmärkt vindkraftsel och till viss del el från solceller.

Vid biogasanläggningen används dricksvatten i första hand för spädning för att uppnå rätt TS-halt för det material som ska behandlas. Av Tabell 3 framgår att den totala vattenförbrukningen ligger på samma nivå som föregående år. Gällande den interna mätningen av pannvattenförbrukningen råder osäkerhet. Dessa mätvärden kommer därför att följas upp.

Tabell 3. Förbrukning av dricksvatten 2022, 2021 och 2020.

| Dricksvattenförbrukning | 2022 (m³) | 2021 (m³) | 2020 (m³) |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Processvatten | 29 862 | 28 839 | 25 918 |
| Vatten GR3 (del av processvatten) | 5 860 | 4 848 | 2 972 |
| Pannvatten | 4 725 | 2 450 | 6 813 |
| Total förbrukning | 33 721 | 34 538 | 35 703 |

11.2 Betydande åtgärder med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi

Energibehovet i anläggningen begränsas genom att processvärmen återvinns via värmeväxling och att eldrivna anläggningsdelar, t.ex. sönderdelningsutrustningen, nyttjas till fullo under kort drifttid.

Förtjockaren som driftsattes under 2022 återcirkulerar stora mängder spädvatten och har minskat behovet av färskvatten till spädning och ånga till hygienisering. Genom att förtjockaren minskar den volym som ska hygienseras (värmas upp) bidrar den även till minskad energiförbrukning.

12. Ersättning av kemiska produkter m.m.

12.1 Förbrukning av kemiska produkter

Kemikalierna på biogasanläggningen förvaras delvis i en container med invallning och småkemikalier i ett kemikalieskåp.

Under 2021 genomfördes en inventering och rensning av kemikalieförrådet och det digitala register som Uppsala Vatten använder för kemikalier, Eco online uppdaterades med avseende på de kemikalier som förekommer på anläggningen. Ett system där QR-koder kan scannas av för att få fram aktuella kemikalielistor har införts. Tabell 4 redovisar kemikalieanvändningen på anläggningen.

Under 2022 har förbrukningen av diesel minskat liksom förbrukningen av hydraulolja som användes i den nedlagda bussdepån.

Tabell 4. Kemikalieförbrukning 2022 och 2021

| Produktnamn | Användningsområde | Förbrukning 2022 | Förbrukning 2021 |
|---|---------------------------------|------------------|------------------|
| Järnklorid, BPD-865 | Tillsats i röt-kammaren | 137 ton | 136 ton |
| Diesel MK1 | Drivmedel | 635 liter | 1 079 liter |
| Glykol | Frostskyddsvätska | 80 liter | 50 liter |
| Smörjmedel (Ursa Premium, Starplex EP2) | Smörjmedel | 60 kg | 60 kg |
| Meropa (220 & 320) | Växellådsolja | 208 liter | 288 liter |
| HD50/65/80 | Smörjmedel | 760 liter | 250 liter |
| Hydraulolja | Till maskiner | 44 liter | 560 liter |
| Kompressorolja, Corena s2 p 150 | Kompressorolja | 1 540 liter | 1 580 liter |
| Bromsrengöring | Avfettningsmedel | 25 liter | 60 liter |
| HVO | Drivmedel | 3 015 liter | 3 185 liter |
| Bensin 2T (alkylat) | Drivmedel | 15 liter | 15 liter |
| Bensin 4T (alkylat) | Drivmedel | 15 liter | 15 liter |
| Bensin 95 | Drivmedel | 168 liter | 155 liter |
| Compound PWP51LF | Pannvattenkemikalie (avvecklad) | 0 liter | 75 liter |
| Cetamine FB 440 | Pannvattenkemikalie | 460 kg | 140 kg |
| Contact Optimizer | Skumdämpare Gasrening 3 | 280 liter | 240 liter |
| Kemfoam X 2500 | Skumdämpare röt-kammare | 950 kg | 950 kg |

12.2 Ersättning av kemiska produkter

Under året har vissa kemikalier ersatts med miljömässigt bättre kemikalier, exempelvis har diesel till hjullastaren ersatts av HVO.

13. Avfall från verksamheten och avfallens miljöfarlighet.

Uppsala Vatten arbetar kontinuerligt med att kontrollera inkommande avfall och har återkommande uppföljningar av leverantörerna i enlighet med regelverket i SPCR 120. Arbetet syftar till att minimera mängden felsorterat avfall som tas in för behandling och att förebygga felsortering så tidigt som möjligt i avfallshanteringskedjan.

Det avfall som uppstår på anläggningen är bl.a. plast- och processrejekt.

Plastrejektet innehåller den största andelen plast. Rejektet avskiljs redan efter påsrivare och trumsikt, i den gamla förbehandlingslinjen, och i separatorkvarnarna i de nya linjerna, och skickas till energiåtervinning.

Processrejektet består av partiklar som silas ur rötresten innan distribution till lantbruket. Rejektet skickas till energiåtervinning. Mindre mängder rejekt som uppstår i sedimentavskiljningen körs till Hovgården där det materialåtervinns inom anläggningen.

Driften och underhåll av anläggningen ger upphov till bl.a. metallskrot, aska från pelletspressen och spillolja.

Under 2022 uppkom jordmassor i samband med anläggandet av rötchammare 4.

Den utgående rötrest/biogödseln som lämnar anläggningen redovisas i avfallsredovisningen som ett sekundärt producerat avfall efter diskussion med branschorganisationen Avfall Sverige.

Redovisningen av avfallslag och mängder finns i den separata redovisning som är inrapporterad för anläggningen i den Svenska Miljörapporteringsportalen.

14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa

Vid normal drift av anläggningen är utsläpp till mark och vatten begränsade. För att förhindra luktutsläpp med ventilationsluften finns en reningsanläggning bestående av två UV-filtrer och fem kolfilter. Filtermassan i kolfiltret har bytts vid ett tillfälle 2022. All ventilationsluft från biogasanläggningen leds genom reningsanläggningen.

Då det under årets sista månader var driftproblem med den ordinarie luftreningen (RTO:n) vid gasuppgraderingen användes kolfilterrening mer än normalt under en period. Detta innebar att kolfiltret byttes ut tidigare än förväntat för att undvika luktspridning.

I de fall det skulle ske överjäsning i någon av rötchammare finns upphandlad entreprenör som rengör gården. För att undvika spridning till dagvattensystemet finns täta lock som kan läggas på dagvattenbrunnarna.

Transporter sker främst dagtid för att minska risken för bullerstörningar till omgivningen.

Fackling av gas sker då gasen inte kan omhändertas på grund av driftstörningar och överskott av gas. Andelen gas som facklats har sjunkit från 5,2 % under 2021 till 3,5 % under 2022.

En riskanalys av verksamheten som även omfattar omgivningspåverkan finns. Alla avvikelser och riskobservationer rapporteras i ett avvikelssystem för att kunna följas upp och åtgärdas.

15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar

Biogasanläggningens produktion av biogas har en positiv miljöpåverkan genom att den minskar mängden fossil koldioxid vid ersättning av bensen och/eller diesel som fordonsbränsle. Matavfallets metangasutsläpp minskar vid utvinning av gasen jämfört med om matavfallet enbart skulle komposteras. I Uppsalas stadsbussar och i Regionbussarna används biogas vilket bidrar till minskade fossila koldioxidutsläpp i Uppsala.

Genom nyttiggörande av energi ur avfall fås även en användbar restprodukt i form av biogödsel. Biogödsel är ett "grönt fullgödselmedel" som innehåller alla näringsämnen som grödan behöver - i mycket tillgängliga former - samtidigt som den tillför marken värdefulla mullämnen. Vid biogasframställning mineraliseras en stor del av det organiskt bundna kvävet till ammoniumkväve. Ammoniumkväve är mer lättupptagligt för växterna än vanligt kväve som finns i exempelvis örötat stallgödsel. Detta resulterar i att övergödning i vattendrag minskar då växterna snabbt och lätt kan ta tillvara på det kväve som tillförts marken via biogödseln. Spridning av biogödsel från Kungsängens gård på produktiv åkermark bidrar på så vis till att sluta kretsloppet.

5 b § Industriutsläppsverksamheter

Om alternativvärde eller dispens från begränsningsvärde har beviljats, ska uppgift om beslutets innehåll redovisas.

Beslutets innehåll:

Om statusrapport har getts in ska anges tidpunkt för inlämnandet och till vilken myndighet detta har gjorts.

Tidpunkt för inlämnandet: **Lämnades in 2021**

Myndighet: **Miljöförvaltningen i Uppsala**

Dessutom ska vad som anges i följande underpunkter uppfyllas.

a) För verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten har offentliggjorts, ska för varje slutsats som är tillämplig på verksamheten, redovisas en bedömning av hur verksamheten uppfyller den.

Kommentar: Med verksamhetsår avses kalenderåret före det år rapporteringen sker.

År för offentliggörande av slutsatser för huvudverksamheten: **2018**

Tillämplig slutsats: **BAT-slutsatser för avfallsbehandling**

Bedömning

Se bilaga för svar gällande uppfyllande av varje slutsats.

b) Om verksamheten inte bedöms uppfylla en sådan enskild slutsats om bästa tillgängliga teknik som åsyftas i a) ska även redovisas vilka åtgärder som planeras för att uppfylla den, samt en bedömning av om åtgärderna antas medföra krav på tillståndsprövning eller anmälan. Även planerade ansökningar om alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden ska redovisas.

| Slutsats | Planerade åtgärder | Bedömning av tillstånds- eller anmälningsplikt | Planerade ansökningar om alternativvärden | Planerade ansökningar om dispenser |
|----------|--------------------|--|---|------------------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

c) I de två därpå följande miljörapporterna ska redovisas hur arbetet med att uppfylla kraven enligt slutsatserna har fortskridit. **Se bilaga med BAT-slutsatser**

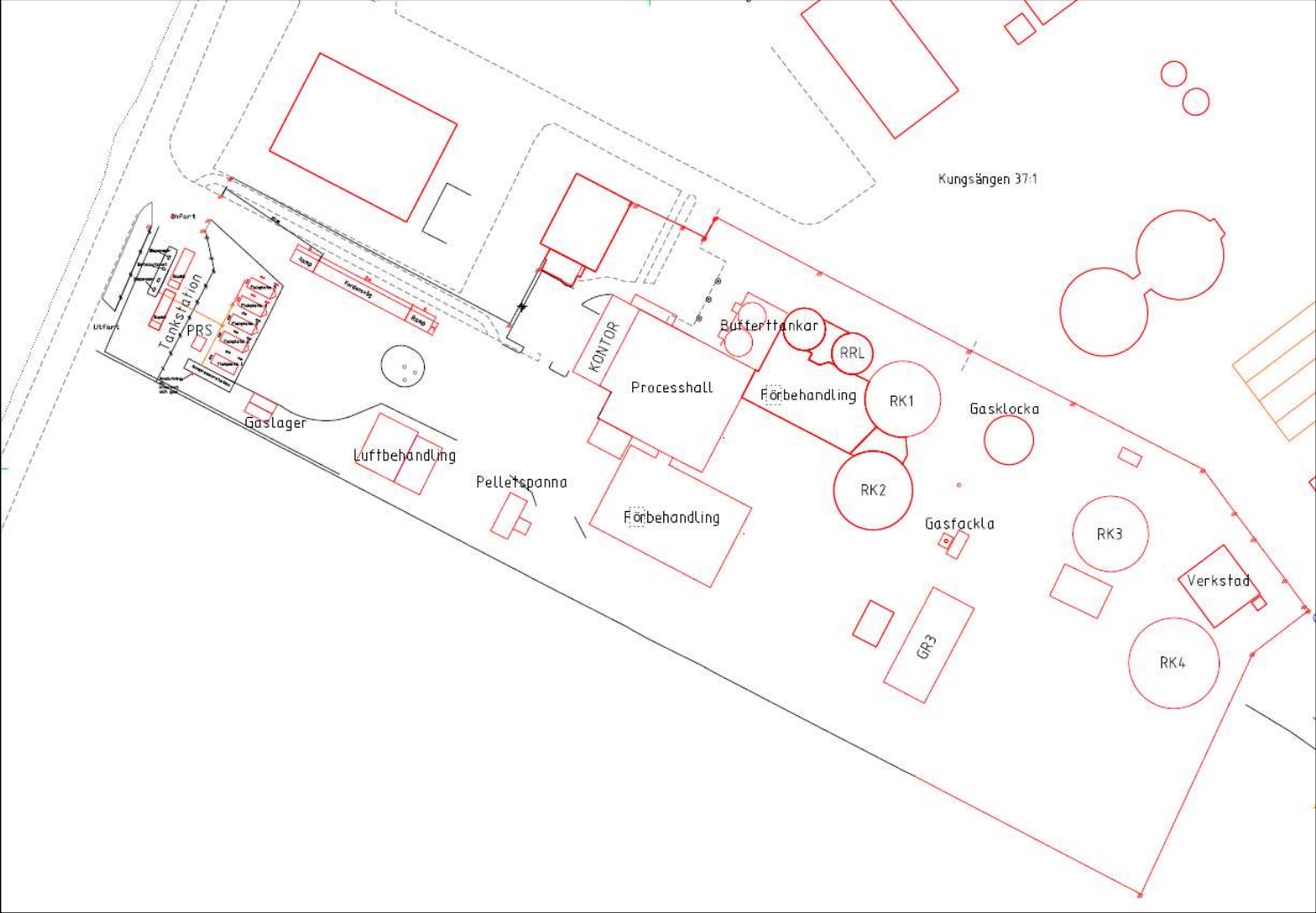
d) Från och med det fjärde verksamhetsåret efter det att slutsatser om bästa tillgängliga teknik för huvudverksamheten offentliggjordes, ska årligen redovisas hur slutsatserna, satta i relation till eventuella meddelade alternativvärden respektive dispenser från begränsningsvärden, uppfylls. I fråga om mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod ska tillämpas vad som anges i 5 § femte och sjätte styckena. I slutsatserna om bästa tillgängliga teknik kan finnas bestämmelser som har betydelse för hur kontrollen ska utföras. I den mån alternativvärde har beviljats behöver endast visas att alternativvärdet uppfylls.

| Slutsats | Kommentar |
|----------|-----------|
| | |
| | |
| | |

Bilageförteckning

1. Situationsplan över biogasanläggningen
2. Sammanställning över mottaget avfall
3. Sammanställning av analyser av biogödsel
4. BAT-slutsatser för avfallsbehandling

Bilaga 1, Situationsplan över biogasanläggningen



Bilaga 2, Sammanställning över mottaget avfall 2022

| Inkommande material | 2022 | 2021 | 2020 | Enhet |
|---|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Slakteriavfall, slaktbiprodukter | 3 107 | 4 011 | 4 192 | Ton |
| Hushåll & verksamheter | 25 560 | 28 999 | 25 089 | Ton |
| Fast avfall från handel | 6 776 | 3 112 | 3 070 | Ton |
| Hushåll/verksamheter kvarnat och spätt totalt | 4 669 | 3 613 | 3 046 | Ton |
| Slurry färdigbehandlad | 1 587 | 491 | 8 976 | Ton |
| Livsmedelsindustri | 118 | 159 | 387 | Ton |
| Fettavskiljare | 3157 | 1 778 | 1 201 | Ton |
| Övriga restprodukter exkl spädmedia | 819 | 793 | 561 | Ton |
| Övriga restprodukter endast spädmedia | 4 976 | 5 068 | 3 347 | Ton |
| Summa inkommande material | 50 760 | 47 752 | 49 870 | Ton |

Bilaga 3, Sammanställning över analyser på utgående biogödsel 2022 (metaller m.m.)

Provtagningspunkt utlastning/rötrestrummet

| Parameter | TS | Glöd-förlust | pH | Synliga föroreningar >2mm | Ammonium-kväve | Total-kväve | Total-fosfor | K | Mg | Total-svavel | Ca | Pb | Cd | Cu | Cr | Hg | Ni | Zn |
|-------------------|-------------|--------------|------------|---|----------------|-------------|--------------|-------------|------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Enhet | % | % av TS | | cm ² /kg | (g/kg TS) | (g/kg TS) | (g/kg TS) | (g/kg TS) | (g/kg TS) | (g/kg TS) | g/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS | mg/kg TS |
| Medelvärde | 3,70 | 71,4 | 7,9 | 0,01 | 64 | 116 | 11,0 | 30,9 | 3,5 | 6,2 | 38,2 | 3,6 | 0,26 | 48,8 | 13,2 | 0,06 | 11,5 | 144 |
| Januari | 3,95 | 72,7 | 7,9 | 0 | 58 | 110 | 10,2 | 24,3 | 3,37 | 5,47 | 42 | 6,57 | 0,244 | 32,8 | 9,09 | 0,0729 | 8,62 | 146 |
| Februari | 4,01 | 72,1 | 8 | 0 | 62 | 110 | 10,9 | 23,2 | 3,18 | 6,52 | 37,7 | 3,02 | 0,23 | 38,3 | 8,96 | 0,0531 | 10,7 | 146 |
| Mars | 4 | 71,9 | 7,9 | 0 | 64 | 110 | 8,99 | 25 | 2,78 | 5,87 | 28,6 | 2,34 | 0,28 | 34 | 8,94 | 0,0531 | 10,4 | 128 |
| April | 3,41 | 71,3 | 7,9 | 0 | 62 | 110 | 11,3 | 24,8 | 3,51 | 6,26 | 39,2 | 3,29 | 0,303 | 37,4 | 13 | 0,0514 | 12,6 | 146 |
| Maj | 3,98 | 70,8 | 7,9 | 0 | 60 | 100 | 9,51 | 25 | 3,34 | 5,8 | 38,6 | 4,33 | 0,348 | 32,4 | 12,7 | 0,057 | 12 | 132 |
| Juni | 3,74 | 70,6 | 8,1 | 0 | 67 | 110 | 14 | 24,6 | 3,58 | 6,15 | 34,6 | 2,53 | 0,288 | 29,1 | 19,8 | 0,048 | 15,4 | 139 |
| Juli | 3,76 | 70,3 | 7,9 | 0 | 69 | 110 | 9,11 | <0,1 | 0,485 | 5,91 | 26,9 | 3,55 | 0,28 | 37,5 | 13,3 | 0,0522 | 10,8 | 112 |
| Augusti | 3,52 | 69,7 | 8 | 0 | 71 | 120 | 9,56 | 16,6 | 3,22 | 5,56 | 49,7 | 6,7 | 0,072 | 33 | 14,5 | 0,0774 | 11,5 | 121 |
| September | 3,54 | 71,8 | 7,8 | 0,08 | 65 | 110 | 18,4 | 81,8 | 7,04 | 7,1 | 68,8 | 3,92 | 0,247 | 201 | 20,1 | 0,0676 | 16,3 | 257 |
| Oktober | 3,59 | 72,1 | 7,8 | 0 | 64 | 110 | 10,8 | 31,7 | 3,98 | 6,71 | 34,1 | 0,182 | <0,01 | 38,8 | 11,8 | <0,04 | 9,99 | 138 |
| November | 3,8 | 70,8 | 8 | 0,09 | 65 | 110 | 9,55 | 32,1 | 3,7 | 6,41 | 37,9 | 3,36 | 0,278 | 36,9 | 14,6 | 0,0611 | 10,3 | 136 |
| December | 3,08 | 72,3 | 7,8 | 0 | 61 | 180 | 9,09 | 31,1 | 3,38 | 6,26 | 19,7 | 3,81 | 0,252 | 34,8 | 11 | <0,04 | 9,33 | 124 |
| Gränsvärde SPCR | | | | Medel 10 cm ² /kg, enstaka prov 20 cm ² /kg | | | | | | | | 100 | 1 | 600 | 100 | 1 | 50 | 800 |

Bilaga 3, Sammanställning över analyser på utgående biogödsel 2022 (mikrobiologi)

Provtagningspunkt utlastning/rötrestrummet

| Parameter | E. coli | Enterokocker | Salmonella |
|---------------------|---|---|------------|
| Enhet | cfu/g | cfu/g | cfu/g |
| Januari | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Februari | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Mars | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Mars | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Mars | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Mars | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Mars | <1 | <2 | Ej påvisad |
| April | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Maj | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Juni | | | |
| Juli | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Augusti | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| September | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Oktober | <1 | <2 | Ej påvisad |
| November | <1 | <2 | Ej påvisad |
| December | <1 | <2 | Ej påvisad |
| Gränsvärde SPCR 120 | 1000 samt högst 5000 för ett prov i femserien | 1000 samt högst 5000 för ett prov i femserien | 0 |

Bilaga 4, BAT-slutsatser för avfallsbehandling

| 1. BAT nr | 2. Text BAT-slutsats | 3. BAT-AEL | 4. Uppmätta mätvärden | 5. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL? | 6. Typ av prov/mätmetod | 7. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls | 8. Övrig information | 9. Uppfylls BAT? | 10. Planerade åtgärder |
|-----------|---|--|--|--|--|---|--|------------------|--|
| | Här ska texten i respektive BAT-slutsats anges. | Citera aktuella värden, med angivande av enhet, tidsperiod och referensförhållanden. | Här redovisas aktuella mätvärden. De bör vara angivna med samma enhet, tidsperiod och referensförhållanden som i BAT-slutsatsen. | Ja/Nej (se föregående kolumn). Om Nej, kan beskrivning ges i kolumn 7. | En kortfattad beskrivning av mätmetoder, mätfrekvens, provtagningsätt med mera. Det kan t.ex. vara "Stickprov vid vissa tidsintervall". Ange om mätning har utförts i enlighet med vad som anges i BAT-slutsatserna. Ange även standardiserad metod. | För BAT-AEL krävs, om mätvärden räknats bort till följd av onormal drift, t.ex. en redovisning av perioderna med onormala driftförhållanden och orsakerna till dessa. | Här finns möjlighet att skriva in annan information som är relevant för BAT-slutsatsen. Det kan t.ex. vara korrelerande villkor i tillståndet eller gällande dispenser och alternativvärden. | Ja/Nej | Om en BAT-slutsats inte uppfylls behövs en redovisning av planerade åtgärder. Verksamhetsutövaren behöver ange om man avser att genomföra åtgärder, och om dessa i så fall bedöms vara anmälnings- eller tillståndspliktiga, eller söka dispens/alternativvärde. Verksamhetsutövaren bör även redogöra för om åtgärder har påbörjats och hur dessa planeras att hinna genomföras i tid innan BAT-slutsatsen blir bindande. |
| 1 | Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att genomföra och följa ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga av följande delar (I-XIV) | - | - | - | | Slutsatsen uppfylls genom rutiner och processer i verksamhetsledningssystemet. | Uppsala Vatten har ett verksamhetsledningssystem, VLS, där bolagets rutiner finns sparade och hålls uppdaterade. | Ja | Uppsala Vatten har ännu inte ett certifierat miljöledningssystem men arbete pågår för att möjliggöra en sådan certifiering. Med stöd av beskrivningen i bilagt word-dokument (Genomgång av BAT1) bedöms Uppsala Vatten uppfylla eller vara på väg att uppfylla BAT 1. |
| 2 | Bästa tillgängliga teknik för att förbättra delanläggningens totala miljöprestanda är att använda alla de tekniker som anges nedan: a) Upprätta och genomföra rutiner för karakterisering av avfall och förhandsgodkännande b) Upprätta och genomföra rutiner för godkännande vid mottagning av avfall c) Upprätta och genomföra ett spårningssystem för avfall och en avfallsförteckning d) Upprätta och genomföra ett kvalitetsledningssystem för processresultatet e) Säkerställ åtskiljande av avfall f) Säkerställ avfallstypernas förenlighet innan avfall blandas eller sammansmälts g) Sortera inkommande fast avfall | - | - | - | | Rutiner för godkännande av nya substrat finns Spårningssystem för avfallet finns. Kvalitetsledningssystem för processresultatet bedöms kunna omfattas av reglerna i SPCR 120. Åtskild lagring bedöms inte relevant. Sortering är inte heller normalt sett relevant. | | Ja | |
| 3 | Bästa tillgängliga teknik för att underlätta en minskning av utsläppen till vatten och luft är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), införa och upprätthålla en förteckning över avloppsvatten- och avgasflödena som omfattar samtliga av följande delar (i-ii) | - | - | - | | Flödesscheman finns i verksamhetsledningssystemet, ex under "Övergripande biogas". Processavloppsvatten uppstår inte. Bara dagvatten. | Dagvatten bedöms inte utgöra processavloppsvatten på anläggningen. | Ja | |
| 4 | Bästa tillgängliga teknik för att minska miljörisken i samband med lagring av avfall är att använda alla de tekniker som anges nedan (a-d) | - | - | - | | Avfallet tippas direkt i fickor inomhus. Detta sker långt ifrån känsliga områden. Det finns rutiner för detta. | Lagring av förpackat matavfall sker numera i utrangerade trailers som har tak och golv en bit ovan mark. | Ja | |
| 5 | Bästa tillgängliga teknik för att minska miljörisken i samband med hantering och förflyttning av avfall är att upprätta och genomföra rutiner för hantering och förflyttning. | - | - | - | | Är inte relevant för verksamheten då förflyttning av avfall i princip inte sker. | | Ej relevant | |
| 6 | I fråga om relevanta utsläpp till vatten, enligt identifieringen i förteckningen över avloppsvattenflöden (se BAT 3), är bästa tillgängliga teknik att övervaka betydelsefulla processparametrar på viktiga platser | - | - | - | | Utsläpp till vatten sker inte. Ej relevant. | | Ej relevant | |
| 7 | Bästa tillgängliga teknik är att övervaka utsläppen till vatten med åtminstone den frekvens som anges nedan och i enlighet med EN-standarder. | - | - | - | | Utsläpp till vatten sker inte. Ej relevant. | | Ej relevant | |

| 1. BAT nr | 2. Text BAT-slutsats | 3. BAT-AEL | 4. Uppmätta mätvärden | 5. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL? | 6. Typ av prov/mätmetod | 7. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls | 8. Övrig information | 9. Uppfylls BAT? | 10. Planerade åtgärder |
|-----------|--|------------|-----------------------|---|---|--|---|------------------|------------------------|
| 8 | Bästa tillgängliga teknik är att övervaka kanaliserade utsläpp till luft med åtminstone den frekvens som anges nedan och i enlighet med EN-standarder. Om EN-standard saknas är bästa tillgängliga teknik att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella standarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet. | - | - | - | NH ₃ och H ₂ S har under 2002 mätts med reagensrör. Standard för mätningar av saknas av NH ₃ och H ₂ S. Mätningarna har skett under våren 2022. | Mätningar av luftutsläpp av NH ₃ och H ₂ S kommer att ske fortlöpande 2 ggr/år. | | Ja | |
| 9 | Bästa tillgängliga teknik är att övervaka diffusa utsläpp av organiska föreningar till luft från regenerering av använda lösningsmedel, sanering av utrustning med innehåll av långlivade organiska föreningar med hjälp av lösningsmedel och fysikalisk-kemisk behandling av lösningsmedel för återvinning av deras värmevärde; | | | | | Regenerering av organiska lösningsmedel förekommer inte. Bedöms ej vara relevant. | | Ej relevant | |
| 10 | Bästa tillgängliga teknik är att regelbundet övervaka luktutsläppen. | - | - | Nej, resultaten erhålls i ppmv men omräkning kan ske. | Vid tidigare mätningar har mätmetoden EN 13725 (luktkoncentration mättes senast i dec 2020) använts. Mätningarna har under 2022 ersatts av mätning av NH ₃ och H ₂ S. | Inga mätningar av luktkoncentration har genomförts under 2022. Genomförda mätningar under 2022 påvisade halter klart under gränsvärdet, se BAT 34. | En luktutredning utfördes under 2022 som ett underlag till MKB:n kopplad till tillståndsansökan. Inga klagomål har inkommit under 2022. | Ja | |
| 11 | Bästa tillgängliga teknik är att övervaka den årliga förbrukningen av vatten, energi och råmaterial liksom den årliga produktionen av rester och avloppsvatten, med en övervakningsfrekvens på åtminstone en gång per år. | - | - | | | Mätningar av vatten sker med vattenmätare och en redogörelse förbrukning av av el, vatten, avfall sker i miljörapporten årligen. | | Ja | |
| 12 | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska luktutsläpp är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), upprätta, genomföra och regelbundet se över en lukthanteringsplan som omfattar samtliga av följande delar: | - | - | | | En lukthanteringsplan finns. Planen ska ses över och uppdateras minst en gång per år. Klagomål med anledning av lukt diarieförs. | | Ja | |
| 13 | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska luktutsläpp är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan (a-c) | - | - | | | Enbart BAT 13 a) är tillämplig. Nya lastningsfickor har byggts inomhus. Uppehållstiden försöker minimeras. Ozonskrubber och kolfilter finns för att rena luften. | | Ja | |
| 14 | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska diffusa utsläpp till luft av i synnerhet stoft, organiska föreningar och lukt, är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan (a-d,f-h). | - | - | | | Rutiner för underhåll finns. Utsläpp renas i reningsanläggningen. Rutiner finns för rengöring. | | Ja | |
| 15 | Bästa tillgängliga teknik är att endast använda fackling av säkerhetsskäl eller vid icke-rutinmässiga driftsförhållanden (t.ex. vid start eller avstängning), med användning av båda de tekniker som anges nedan. | | | | | Fackling används enbart av säkerhetsskäl. | | Ja | |

| 1. BAT nr | 2. Text BAT-slutsats | 3. BAT-AEL | 4. Uppmätta mätvärden | 5. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL? | 6. Typ av prov/mätmetod | 7. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls | 8. Övrig information | 9. Uppfylls BAT? | 10. Planerade åtgärder |
|-----------|---|------------|--------------------------|--|---|--|---|---------------------|------------------------|
| 16 | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft från fackling när fackling inte går att undvika är att använda båda de tekniker som anges nedan. | | | | | Båda teknikerna i BAT 16 a och b används. | | Ja | |
| 17 | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläpp av buller och vibrationer är att, som en del av miljöledningssystemet (se BAT 1), upprätta, genomföra och regelbundet se över en buller- och vibrationshanteringsplan som omfattar samtliga av följande delar (i-iv) | - | - | | | Tidigare bullermätningar visar på låga bullernivåer. En bullerutredning genomfördes under 2022 som underlag för MKB:n i tillståndsansökan. Inga klagomål har inkommit gällande buller. Bedöms därför inte vara relevant. | | Ej relevant | |
| 18 | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläpp av buller och vibrationer är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan (a-e) | - | - | | | Verksamheten pågår främst mellan kl 7-16 under vardagar. Tunga transporter sker 30-40 gånger per dag. Bedöms inte vara relevant. | | Ej relevant | |
| 19 a-i | Bästa tillgängliga teknik för att optimera vattenförbrukningen, minska volymen producerat avloppsvatten och förhindra eller, när detta inte är praktiskt möjligt, minska utsläppen till mark och vatten är att använda en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. | - | - | | Mätning sker med vattenmätare vid olika delprocesser. | Spillvattenavlopp och spolvatten från fordonstvätt leds till kommunala reningsverket. Dagvatten från hårdgjorda ytor leds till SLUs ledningssystem och vidare till Fyrisån. Provtagning sker av tvättvatten från slambil. Återcirkulering av vatten sker numera. En plan för vattenbesparingsåtgärder som ska uppdateras minst en gång per år finns. | | Ja | |
| 20 c, p | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till vatten är att behandla avloppsvattnet genom en lämplig kombination av de tekniker som anges nedan. | | | | | Ej relevant då inget processavloppsvatten uppkommer | | Ej relevant | |
| 21 a-c | Bästa tillgängliga teknik för att förhindra eller begränsa miljökonsekvenser vid olyckor och tillbud är att använda alla de tekniker som anges nedan, som en del av olyckshanteringsplanen (se BAT 1). | - | - | | | Rutin för brandlarm och gaslarm finns. Ett system för uppföljning av avvikelser finns. Under 2022 har rutinen uppdaterats med avseende på skydd mot sabotage. | | Ja | |
| 22 | Bästa tillgängliga teknik för en effektiv materialanvändning är att ersätta material med avfall. | | | | | Ingen tillsats till processen kan ersättas med avfall. Bedöms ej vara relevant. | | Ej relevant | |
| 23 a-b | Bästa tillgängliga teknik för en effektiv energianvändning är att använda båda de tekniker som anges nedan. | - | - | | | En energikartläggning har togs fram under 2021. I energikartläggningen finns det förslag till åtgärder för att minska energiförbrukningen samt en redogörelse för energibalansen. Nyckeltal finns som anger elförbrukning/behandlad mängd avfall finns. Se vidare kapitel 11 i miljörapporten. | | Ja | |
| 24 | Bästa tillgängliga teknik för att minska kvantiteten avfall som måste bortskaffas är att maximera återanvändningen av emballage, som en del av planen för hantering av rester. | | | | | Pallar kan omfattas. Dessa återanvänds om möjligt. Ibland är dock kvaliteten för dålig. | Kan bli svårt med förpackat avfall att återanvända emballage. | Ja | |
| 25-32 | BAT slutsatserna 25-32 gäller bara för avfallsbehandlingsprocessen "Mekanisk behandling av avfall". | | | | | Gäller andra avfallsbehandlingsprocesser än biologisk behandling. Bedöms ej vara relevant för biologisk behandling av avfall. | | Ej relevant | |

| 1. BAT nr | 2. Text BAT-slutsats | 3. BAT-AEL | 4. Uppmätta mätvärden | 5. Redovisas mätvärden på samma sätt som i BAT-AEL? | 6. Typ av prov/mätmetod | 7. Beskrivning av hur slutsatsen uppfylls | 8. Övrig information | 9. Uppfylls BAT? | 10. Planerade åtgärder |
|-----------|--|---|---|---|---|--|----------------------|------------------|---|
| 33 | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen av lukt och förbättra den övergripande miljöprestandan är att selektera det inkommande avfallet. | - | - | | | Det krävs att nya substratleverantörer godkänns innan får leverera. Det finns en rutin för godkännande av nya leverantörer. | | Ja | |
| 34 | Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av stoft, organiska föreningar och illaluktande föreningar, däribland vätesulfid (H ₂ S) och ammoniak (NH ₃), är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan. | NH ₃ : 0,3-20 mg/Nm ³ | Vid mätning med reagensrör under 3 ppm, för NH ₃ (1 ppmv NH ₃ motsvarar 0,77 mg/m ³ luft) vilket motsvarar ca 2,3 mg/Nm ³ samt vid mätning vid gasrening (RTO) under detektionsgräns. | mg/Nm ³ | De platser som anses relevanta att mäta vid är efter kolfiltret och efter gasreningen, GR3. | Luften som släpps ut i det kanaliserade utsläppet renas av UV-ljus och fem kolfilter. Enligt de mätningar som genomförts är utsläppen av NH ₃ ca 2,3 mg/Nm ³ efter kolfiltret och vid gasreningen under detektionsgränsen. | | Ja | Fortsätta mätningar av NH ₃ och utbyten av förbrukade kolfilter. |
| 35 b | Bästa tillgängliga teknik för att minska produktionen av avloppsvatten och minska vattenanvändningen är att använda alla de tekniker som anges nedan. | - | - | | | Spill vid lossning leds tillbaka in i anläggningen. | | Ja | |
| 36 | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft och förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka och/eller kontrollera de viktigaste avfalls- och processparametrarna. | - | - | | | Ej relevant, gäller bara aerob nedbrytning | | Ej relevant | |
| 37 b | Bästa tillgängliga teknik för att minska de diffusa utsläppen till luft av stoft, lukt och bioaerosoler från behandlingssteg utomhus är att använda en av eller båda de tekniker som anges nedan. | - | - | | | Ej relevant, gäller bara aerob nedbrytning. | | Ej relevant | |
| 38 | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft och förbättra den totala miljöprestandan är att övervaka och/eller kontrollera de viktigaste avfalls- och processparametrarna. | - | - | | | Övervakningssystem för alla parametrar finns. | | Ja | |
| 39 | Bästa tillgängliga teknik för att minska utsläppen till luft är att använda båda de tekniker som anges nedan. | - | - | | | Ej relevant, gäller enbart för avfallsbehandlingsprocessen "mekanisk-biologisk behandling av avfall". | | Ej relevant | |
| 40-51 | BAT slutsatserna gäller bara för andra avfallsbehandlingsprocesser än biologisk behandling. | - | - | | | Ej relevant, gäller enbart för avfallsbehandlingsprocessen "fysikalisk kemisk behandling av fast och trögflytande avfall". | | Ej relevant | |
| 52-53 | BAT slutsatserna 52-53 gäller bara för avfallsbehandlingsprocessen "Behandling av vattenbaserat flytande avfall". | - | - | | | Slutsatsen gäller för behandling av vattenbaserat flytande avfall. Enligt definitionen i BAT-slutsatsen omfattas inte flytande biologiskt nedbrytbart avfall och därför är inte slutsatserna 52-53 relevanta. | | Ej relevant | |

Bilaga 4, Genomgång av BAT-slutsats 1 i BAT-slutsatser för avfallsbehandling

Genomgången bör uppdateras när miljöledningssystemet införts.

Nedan redovisas hur de olika delarna i BAT 1 uppfylls.

BAT 1. Bästa tillgängliga teknik för att förbättra den totala miljöprestandan är att genomföra och följa ett miljöledningssystem (EMS) som omfattar samtliga av följande delar:

- I. Ett åtagande och engagemang från ledningens sida, vilket innefattar den högsta ledningen.

Uppsala Vatten har ett certifierat processbaserat ledningssystem enligt ISO 9001 där miljöperspektivet ingår. Åtagande och engagemang från ledning sker båda via processägarskap och det mer operativa arbetet men även formaliserat via processen för ledningens genomgång.

- II. Ledningens fastställande av en miljöpolicy som innefattar löpande förbättring av anläggningens miljöprestanda. 17.8.2018 L 208/45 Europeiska unionens officiella tidning SV

Uppsala kommun har en hållbarhetspolicy som bolaget lyder under som ett komplement till detta har Uppsala Vatten en riktlinje för systematiskt miljöarbete.

- III. Planering och framtagning av nödvändiga rutiner och övergripande och detaljerade mål, tillsammans med finansiell planering och investeringar.

Uppsala Vatten bedriver ett processinriktat arbetssätt för att kartlägga sitt arbete. Processer finns för framtagande av rutiner. Processer finns även för finansiell planering och en affärsplan tas fram årligen.

- IV. Genomförande av rutiner, särskilt i fråga om a) struktur och ansvar, b) rekrytering, utbildning, medvetenhet och kompetens, c) kommunikation, d) de anställdas delaktighet, e) dokumentation, f) effektiv processkontroll, g) underhållssystem, h) beredskap och agerande vid nödlägen, i) säkerställande av att miljölagstiftningen efterlevs.

Det finns en process för att driva processutveckling framtagen som hanterar frågor kring struktur, ansvar och processkontroll. Processer för avvikelshantering, medarbetares livscykel, kommunikation finns centralt i bolaget. Rutin för nödläge på biogasanläggningen finns. Bevakning av ny lagstiftning och lagefterlevnadskontroller utförs med en förbestämd regelbundenhet.

- V. Kontroll av prestanda och vidtagande av korrigerande åtgärder, särskilt i fråga om a) övervakning och mätning (se även JRC:s referensrapport om övervakning av utsläpp till luft och vatten från IED-anläggningar – ROM), b) korrigerande och förebyggande åtgärder, c) underhåll av dokumentation, d) oberoende (om möjligt) intern eller extern revision för att fastställa om miljöledningssystemet fungerar som planerat och har genomförts och upprätthållits på korrekt sätt.

Rutiner för kontroll av biogasanläggningens styrsystem finns. Övervakning av H₂S och NH₃ och metanutsläpp sker. Program finns för interna och

externa revisioner av verksamheter och processer inom ledningssystemet. Övergripande rutin för rapportering av miljöavvikelser finns och ett stödsystem för hantering och genomförande av korrigerande

- VI. Översyn, från den högsta ledningens sida, av miljöledningssystemet och dess fortsatta lämplighet, tillräcklighet och effektivitet.

Ett certifierat miljöledningssystem finns ännu inte på plats men arbete för att möjliggöra en certifiering enligt ISO 14001 pågår. Ledningens genomgång kommer då att vara en del av det löpande arbetet för att säkra att ledningen regelbundet utvärderar ledningssystemets lämplighet och effektivitet. Även idag sker kontroll av ledningssystemet genom intern revision.

- VII. Bevakning av utvecklingen av renare teknik.

Nya lagkrav fångas upp via bolagets process för lagbevakning och lagefterlevnadskontroll. Löpande omvärldsbevakning sker via miljösamordnare, miljöcontroller, via bolagets utvecklingsgrupper samt genom branschorganisationer.

- VIII. Beaktande, under projekteringen av en ny avfallsbehandlingsanläggning och under hela dess livslängd, av miljöpåverkan vid den slutliga avvecklingen av avfallsbehandlingsanläggningen.

Det finns en process för att utveckla våra anläggningar och verksamheten där detta ingår. Biogasanläggningen är relativt gammal, från 1996. Vid dess uppförande beaktades inte dessa frågor men vid byggnation av nya anläggningsdelar beaktas miljöpåverkan.

- IX. Regelbunden jämförelse med andra verksamheter inom samma bransch.

Uppsala Vatten medverkar i en branschorganisation för att övervaka ny utveckling inom branschen och har även representanter i olika branschnätverk

- X. Hantering av avfallsflöden (se BAT 2).

En process för att samla in och behandla avfall finns och rutiner finns framtagna för de olika delarna i processen.

- XI. Förteckning över avloppsvatten- och avgasflöden (se BAT 3).

Inom verksamheten finns kartor och processkartor över vatten, avloppsledningar och avgasflöden.

- XII. Plan för hantering av rester.

Det verksamhetsavfall som uppstår vid biogasframställningen är kartlagt och uppkomna mängder följs årligen upp. Verksamheten strävar efter att minska avfallet, optimera återanvändningen och följer upp bortskaffningen av avfallet.

XIII. Olyckshanteringsplan.

En nödlägesplan för hantering av olyckor finns. Den är uppdaterad med uppgifter kring hur sabotage hanteras.

XIV. Lukthanteringsplan (se BAT 12)

En lukthanteringsplan har tagits fram och ska uppdateras minst en gång per år. Rutiner för hantering av luktfrågor finns.

XV. Buller- och vibrationshanteringsplan (se BAT 17).

Buller och vibrationer har hittills inte utgjort ett problem vid anläggningen och bedöms därför inte vara relevant.

Sammantaget bedöms Uppsala Vatten och Avfall AB uppfylla kriterierna i BAT 1.

Dokumentet uppdaterat 2023-03-21



Uppsala Vatten och Avfall AB
Box 1444, 751 44 Uppsala
Telefon: 018-727 94 00
E-post: uppsalavatten@uppsalavatten.se

Besöksadress: Uppsala Business Park, Virdings allé 32B
via vakten på Rapskatan 7E