MILJÖRAPPORT 2021

Uppsala Vattens biogasanläggning

UPPSALA VATTEN

MILJÖRAPPORT

Grunddel För Biogasanläggningen vid Kungsängens gård(0380-60-013) år: 2021 version: 2

UPPGIFTER OM VERKSAMHETSUTÖVAREN
Verksamhetsutövare: Uppsala Vatten och Avfall AB
Organisationsnummer: 556025-0051
UPPGIFTER OM VERKSAMHETEN
Anlaggningsnummer: 0380-60-013
Anlaggningsnamn: 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 bortsskaffande)
Sidoverksamheter och verksamhetskoder:
Huvudsaklig industriutsläppsverksamhet och huvudsaklig BREF: 90.406-i (Andra verksamheter med återvinning eller bortsskaffande)
Sidoindustriutsläppsverksamhet och Övriga BREF:
Har lämnat statusrapport för industriutsläppsverksamheter: Ja
Datum för inlämnandet av statusrapporten: 2021-11-23
Lämnat statusrapport till Prövningsmyndighhet: 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
EPRTR huvudkod: (<Ej angiven>)
EPRTR 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: 2021 version: 2

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 2021 års miljörapport Biogasanläggningen vid Kungsängens gård 2
1. Verksamhetsbeskrivning 2
1.1 Verksamhetens organisation 2
1.3 Processbeskrivning 2
1.4 Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa 5
2. Tillstånd 5
3. Anmälningsärenden beslutade under året 6
5. Tillsynsmyndighet 7
6. Tillståndsgiven och faktisk produktion 7
7. Gällande villkor i tillstånd 7
8. Kommenterad sammanfattning av mätningar, beräkningar m.m. 9
8.1 Kontroll av inkommande substrat och produktkontroll 9
8.2 Mätning av utsläpp till luft 10
8.3 Dagvatten 10
8.4 Mark och grundvatten 11
9. Åtgärder som vidtagits under året för att säkra drift och kontrollfunktioner 11
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 12
11.1 Energiförbrukning samt förbrukning av råvaror 12
11.2 Betydande åtgärder med syfte att minska verksamhetens förbrukning av råvaror och energi 14
12. Ersättning av kemiska produkter mm 14
12.1 Förbrukning av kemiska produkter 14
12.2 Ersättning av kemiska produkter 15
13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet. 16
13.1 Kartläggning av avfall 16
13.2 Avfall 16
14. Åtgärder för att minska sådana risker som kan ge upphov till olägenheter för miljön eller människors hälsa 17
15. Miljöpåverkan vid användning och omhändertagande av de varor som verksamheten tillverkar 17
5 b § Industriutsläppsverksamheter 18
Bilageförteckning 19

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 hushållsavfall, 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 vid besök av några leverantörer per år enligt en 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.

1.3 Processbeskrivning

1.3.1 Biogasframställning

Det organiska avfallet transporteras till biogasanläggningen med sopbilar och lastbilar. Avfallet tippas i första hand direkt ned i två tippfickor som är belägna inomhus för att undvika luktspridning till omgivningen. Anläggningen kan ta emot fasta och flytande

avfallsfraktioner. Det flytande avfallet pumpas in i mottagningsficka eller till mottagningstankar. I Uppsala kommun har en övergång till användning av papperspåsar för insamling av matavfall skett. I anläggningen kan även förpackat matavfall tas emot.

Det organiska avfallet transporteras från tippfickorna vidare till förbehandlingslinje 1 eller 2. Linje 1 har en kross där stora föremål sönderdelas, krossen öppnar även påsar och förpackningar. Efter krossen hamnar matavfallet på ett transportband och därifrån avskiljs metallföremål med hjälp av en magnetavskiljare. Avskilda metallföremål hamnar i en container och skickas till metallåtervinning. Avfallet transporteras därefter till en separatorkvarn där spädvätska tillsätts och föroreningar som till exempel plast avskiljs. I separatorkvarnen sönderdelas även allt avfall så att alla partiklar blir mindre än 12 mm. Ut från separatorkvarnen kommer ett rejekt som skickas till förbränning och en pumpbar matavfallsslurry som pumpas till lagringstankar. Linje 2 fungerar på samma sätt som linje 1 men det finns ingen utrustning som avskiljer metallföremål från rejektet.

Till den gamla förbehandlingen, som används i andra hand, när det är för mycket substrat, kan det organiska avfallet lämnas i två tippfickor (tippficka 3 och tippficka 4). I tippficka 3 avlämnas 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 antingen kan blanda om materialet eller tömma tippfickan. I tippficka 4 tippas rena fasta organiska fraktioner utan emballage.

Från tippficka 4, där allt fast material blandas, leds materialet via transportskruvar till omblandningstankar där materialet späds till en torrsubstanshalt på ca 15 %. Efter omblandning sönderdelas materialet i en dispergeringsmaskin till en partikelstorlek på 1-5 mm och silas sedan i ett silgaller. Efter sönderdelning och silning pumpas substratet till buffertank där det lagras innan rötning. Från bufferttanken pumpas substratet via värmeväxlare till en av tre parallella hygieniseringstankar. När nivån i aktuell hygieniseringstank nått startnivå för omröraren startas omröraren i tanken. Tankens ångventil öppnas och ånga inblåses till dess att inställd temperatur erhållits från de två temperaturgivarna. Hygieniseringen fortgår under minst en timme och övervakas av styrsystemet som reglerar och övervakar att temperaturen överstiger 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 har erhållits.

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. För att jämna ut tryck och flöde i gassystemet finns en gasklocka som fungerar som en buffert.

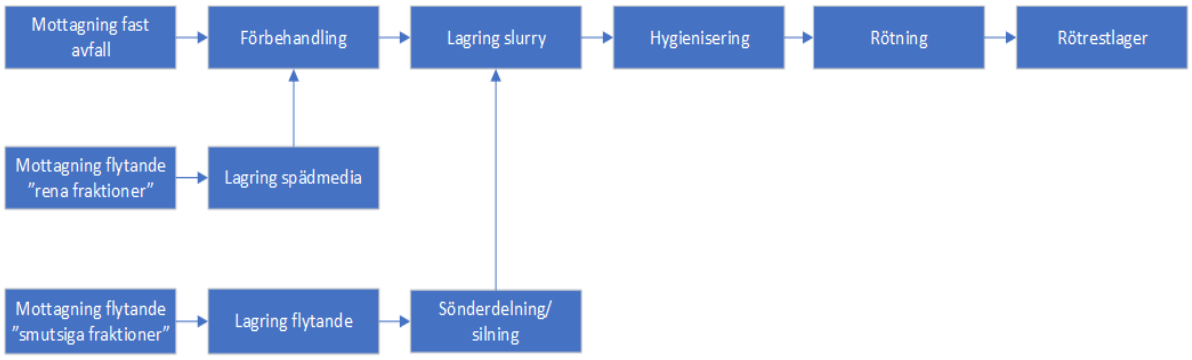
Gasen leds från gasklockan till en gasuppgraderingsanläggning som avskiljer koldioxid från

gasen så att metanhalten i den uppgraderade gasen överstiger 97 %. Gasuppgraderingen är utrustad med en termisk förbränningsanläggning (RTO) som förbränner det metanslipp som sker i anläggningen. Med hjälp av den termiska förbränningsanläggningen 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.

På biogasanläggningen finns en gasfackla där biogas kan förbrännas vid driftstörningar på övrig utrustning, t.ex. problem med gasuppgraderingsanläggningen. I facklan sker förbränning vid hög temperatur som säkerställer fullständig förbränning av den metan som finns i gasen.

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

Figur 1. Processflödesschema för biogasframställningen.



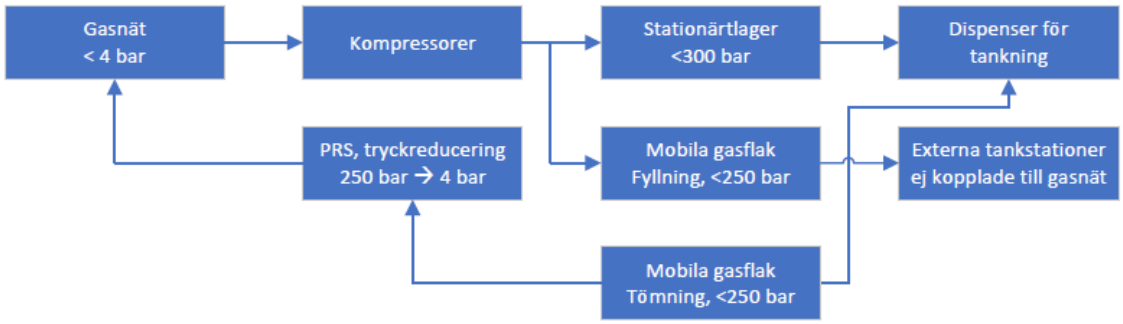
1.3.2 Lagring av gas och ledningar

En gasledning finns mellan Kungsängens gård och Kungsängsverket som möjliggör transport av rågas mellan anläggningarna. Denna ledning används i första hand för att leverera gas från Kungsängsverket till Kungsängens gård.

En tankstation för fordonsgas som utgör en del av biogasanläggningen är belägen utanför verksamhetens staket, norr om anläggningen.

En gasledning finns som leder till en bussdepå för stadsbussar i Fyrislund. Flytt av bussarna till den nya depån gjordes den 6 februari 2021.Lagringen av gas har utökats i de norra delarna av verksamhetsområdet.

Figur 2. System för gaslagring



1.3.3 Biogödsel

Från rötkammaren pumpas biogödseln till en rötresttank. Mellan rötkamrar och rötrestank passerar biogödseln en roterande silskruv för att ytterligare en gång sila bort synliga föroreningar. När stabilisering och tillvaratagande av biogas har skett i rötresttanken transporteras biogödseln till lantbrukare för användning som växtnäring inom jordbruk.

1.3.4 Reningsanläggningar för luft

Under 2018 byggdes en ny reningsanläggning för ventilationsluft. Det gamla kompostfiltret togs bort och de två kolfiltren kompletterades med ytterligare tre kolfilter. Idag finns totalt fem kolfilter. Innan luften passerar kolfiltren behandlas luften med UV-ljus för att effektivisera luktreduceringen.

Det kondensvatten som uppstår vid nedkylningen av gas återförs efter oljeavskiljning till processen.

1.4 Verksamhetens huvudsakliga påverkan på miljön och människors hälsa

Den huvudsakliga miljöpåverkan från biogasanläggningen är positiv, framförallt 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.

2. Tillstånd

Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser
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.

1998-12-29	Länsstyrelsen i Uppsala län	Prövotidsförordnande: Länsstyrelsen godkänner Uppsala kommuns prövotidsredovisning och fastställer inga särskilda villkor för utsläpp av metan.

3. Anmälningsärenden beslutade under året		
Datum	Beslutsmyndighet	Beslutet avser

Inga anmälningsärenden har beslutats under året. Statusrapport för mark har skickats till miljöförvaltningen för upplysning. Den 22 december skickades en anmälan kring bland annat nybyggnation av efterrötkammare till miljöförvaltningen. Beslut erhölls inte under 2021.

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 rötkammare 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 2021 behandlades ca 47 800 ton slakteriavfall samt livsmedelsavfall och liknande från industrier, handel, storkök och hushåll

Kommentar:

Under verksamhetsåret 2021 behandlades ca 47 800 ton organiskt avfall. Det är relativt nära den tillståndsgivna mängden avfall som får tas emot, dock lite mindre än vad som togs emot 2020. Arbetet med att söka ett nytt miljötillstånd med utökade gränser för mängd substrat som får tas emot pågår.

Av den mottagna mängden var 29 000 ton organiskt hushållsavfall inklusive livsmedelsavfall från storkök, restauranger och livsmedelsrelaterad detaljhandel. I övrigt togs 491 ton slurry från extern förbehandlingsanläggning, 4 011 ton slaktavfall, 159 ton livsmedelsavfall och 1 778 ton fettavskiljaravfall emot. Se mängdsammanställning för inkommande material i bilaga 2.

Under året levererades ca 59 600 ton biogödsel till lantbruket. Se bilaga 2.

Biogasanläggningen har försökt att minska på substratsmängder som innehåller mycket vätska för att inte tillståndsgränsen ska överskridas. Slurry från extern förbehandlingsanläggning är ett sådant substrat, där mottagningen minskat med 95 %. Under 2021 producerades 6,5 miljoner Nm^3 rågas vid anläggningen (40 000 MWh) varav cirka 90,5 % har använts som fordonsbränsle, cirka 4,2 % för intern uppvärmning och cirka 5,2 % har facklats.

Under 2021 hanterades totalt 5 915 000 Nm^3 fordonsgas på Kungsängens gård om gasmängder från Kungsängsverket och inköpt fordonsgas räknas in.

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. Under året har ett luktklagomål inkommit, från en anställd.
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 betesfållor 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 pumpgrop och återförs till processen. Dagvatten från körytor och hårdgjorda ytor leds från området via ledningsnät till SLU:s dagvattenssystem. 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.
6. Avfall ska värmebehandlas vid minst 70ºC i den omfattning som behövs för att undvika smittspridning, dock minst en timme.	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.
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.	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.

8. Buller från verksamheten ska begränsas så att det inte vid någon bostad ger upphov till högre ekvivalent ljudnivå utomhus än: 50 dBA vardagar, dagtid (kl. 07-18) 40 dBA samtliga dygn nattetid (kl. 22-07) 45 dBA övrig tid. 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.	Anläggningsdelar så som motorer och fläktar som genererar buller är i huvudsak placerade inomhus eller placerade på huvudbyggnadens södra sida. Under 2022 kommer en bullerutredning att genomföras. Inga klagomål på buller har inkommit under 2021.
9. Avfallsmottagningen ska i möjligaste mån begränsas till dagtid kl. 07-19.	Transporter till och från anläggningen sker i huvudsak kl. 07-16. Vissa transporter sker dock under andra tider på dygnet.
10. Kontroll av verksamheten ska ske enligt kontrollprogram som tillsynsmyndigheten fastställer efter samråd med huvudmannen för verksamheten samt lantbruksuniversitetet.	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.
11. Producerad gas som inte kan nyttiggöras får inte släppas ut till luften utan ska förbrännas.	Biogas som inte kan nyttjas till fordonsgas, el- eller värmeproduktion förbränns i biogasanläggningens gasfackla.

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 kvalitén på biogödseln uppfyller kraven som ställs i regelverket SPCR 120. Provtagning sker regelbundet i enlighet med ett kontrollprogram på inkommande material och utgående biogödsel.
Anläggningens produktion av biogödsel genomgår regelbundet kontroll av innehåll av växtnäringsämnen, tungmetaller och ett antal mikrobiologiska parametrar. I oktober 2021 gjorde kontrollorganet, RISE, sin årliga revision av biogödselproduktionen på Biogasanläggningen.

En sammanställning av analysresultat på biogödsel och inkommande material återfinns i bilaga 2 och 3.

Analyser på inkommande material och biogödsel under 2021 har generellt uppvisat låga halter av tungmetaller.

Analys av synlig förorening större än 2 mm görs i enlighet med SPCR 120s regelverk. Med hjälp av bildanalys bestäms hur stor yta per kg substans som de synliga föroreningarna upptar. Värdena har varit mycket låga under hela 2021. 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 hela 2021.

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 borde mätningar ha genomförts men pga problem med upphandling så genomfördes inga mätningar. Mätningar planeras utföras i maj 2022. Resultaten från mätningarna som gjordes 2018 gav ett totalt metanslipp på 0,04 % per år för processanläggningen och 0,16 % för GR3.

Bolaget redovisar årligen till tillsynsmyndigheten en sammanställning av den samlade metanhanteringen för gassystemen inom Uppsala Vattens anläggningar.

Mätningar för luktkoncentration har inte genomförts under 2021. Resultaten från tidigare år 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 H_2S och NH_3. Enligt BAT-AEL 34 kan ett val göras mellan att följa gränsvärdena för luktkoncentration eller NH_3. Biogasanläggningen bedömer att utsläpp till luft av NH_3 är mer relevant och kommer under början av 2022 att genomföra täta mätningar före och efter kolfilter i luftreningsanläggningen och vid gasuppgraderingen för att se att BAT-AEL för NH_3 underskrids.

8.3 Dagvatten

Dagvattensystemet inom området ansluter till en huvudledning som även har användare uppströms. Ledningen går sedan ut till Fyrisån. Kungsängens gård är belägen på flack mark, knappt högre än Fyrisån, varför även dagvattennätet är flackt.

Dagvattnet provtogs och analyserades vid två tillfällen i november. Proverna uttogs som stickprov. Stickprov är en osäker metod då dagvattnets kvalitet varierar mellan olika regntillfällen och årstider. Det finns dock svårigheter med flödes- eller tidsstyrd provtagning, som är mer säkra metoder, då det flacka systemet gör att vatten kan flöda åt bägge håll i ledningen.

Uppsala kommun har inga egna riktvärden för utsläpp till dagvatten men de riktvärden som Göteborgs stad har tagit fram och som redovisas i rapporten ”Riktlinjer och riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient", Göteborgs stad, R2020:13, tabell 1 har använts nedan som vägledning. Stickproverna visade förhöjda halter av totalfosfor och totalkväve. Det är dock svårt att dra några slutsatser från resultaten. Dels är resultaten från stickprov osäkra, dels är det svårt att veta om markanvändningen för biogasanläggningen bidrar till de förhöjda halterna som mättes upp. Detta eftersom det flacka dagvattensystemet medför att vatten från Fyrisån och dagvatten från verksamheter

som är anslutna till huvudledningen kan flöda in i dagvattenledningen och brunnen där proverna togs.

Tabell 1. Analysresultat från provtagning av dagvatten vid två tillfällen i november

Analysparametrar	Enhet	2021-11-11	2021-11-24	Riktvärden från Göteborgs stad, R2020:13
summa xylener	µg/L	<0,150	<0,150	
bensen	µg/L	<0,20	<0,20	50
toluen	µg/L	0,69	5,2	
oljeindex, fraktion C10 - C40	µg/L	85,6	<50,0	1000
totalt fosfor som P	mg/L	1,15	1,58	0,05
totalkväve	mg/L	16,3	15,1	1,25
BOD 7	mg/L	6,4	4,6	
COD-Cr	mg/L	54,4	59,1	
limonen	µg/L	<0,10	<0,10	
kamfer	µg/L	0,32	<0,10	
konduktivitet	mS/m	99,9	113	
pH		7,3	7,4	6,5-9
suspenderade ämnen vid 105°C	mg/L	15	6,6	25

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

En utökning av kapaciteten för lagring av flak med gas har gjorts för att minska mängden facklad gas och användning av LNG.

Renovering av rötkammare 1 påbörjades under 2020 och slutfördes 2021. Kapaciteten för anläggningen kunde åter ökas.

Kolfilter till luftreningsanläggningen har bytts ut under året.

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

Vid ett tillfälle i september fick biogasanläggningen ett strömavbrott som orsakade problem med driften. Orsaken utreddes och åtgärden blev att komplettera underhållsplanen med uppgifter om kritiska komponenter.

Rötkammare 2 bräddade i januari, rötkammare 3 i april samt en bufferttank i maj. Orsaken till bräddningar varierar men utreds vid varje enskilt tillfälle. Vid bräddningar städas gården av upphandlad entreprenör och om rötresten nått dagvattenbrunnar rengörs dessa med sugbil.

Bräddningar i rötkammare sker genom skumning som är en följd av vildjäsning, som kan bero på flera olika faktorer. Skumning sker oftare vintertid, eftersom en låg temperatur minskar nedbrytningen av långa fettsyror i bufferttanken, vilket ökar risken för skumning i rötkamrarna. I rötkammare 3 har sannolikt också omrörningen varit för kraftig. Sedan omrörningen minskats har också skumningsbenägenheten i rötkammare 3 minskat. Hög inmatning, det vill säga hög organisk belastning på rötkamrarna, är en annan faktor och fram till slutet av april matades rötkammare 2 och 3 ovanligt högt, eftersom ett renoveringsarbete pågick på rötkammare 1. När materialet sedan kunde fördelas på fler kamrar lugnade sig också rötkammare 2 och 3. När bufferttanken bräddade berodde det på det varma vädret, i kombination med att visst organiskt material som normalt inte förs dit gav upphov till störningar i processen.

Det har införts vissa förebyggande åtgärder. En sådan är daglig inspektion genom siktglas i rötkamrarna, där vätskeytan och eventuell skumbildning kan observeras. När skumbildning upptäcks i tid kan skumdämpare tillsättas för att förhindra bräddning. Nivåerna i tankarna har sänkts för att mera marginal vid eventuell skumbildning.

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 har en energikartläggning tagits 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 energiförbrukningen är redan på väg att genomföras eller planerade, antingen i syfte att öka energieffektiviteten eller som får det som en bieffekt.

Följande är ett urval:

- Minskad fackling av biogas och minskad användning av biogas till värmeproduktion genom att utöka lagringsvolymen och automatisering av gasöverföring till regionbussdepån. Åtgärden har potential att öka nyttjandet av biogas som fordonsgas med upp till cirka 5000 MWh/år jämfört med år 2015-2019.

- Installation av förtjockare som kommer att minska behovet av spädvatten samt minska slitage och underhåll. Flödet genom anläggningen kommer bli mer optimerat vilket ger ett minskat energibehov och minskade biogödseltransporter då biogödseln innehåller mindre vatten. Behovet av energi för att värma slurryn kommer även att minska 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 %.

Därutöver föreslås följande:

- Effektivisering av gasdistributionen för att spara energi och transporter, särskilt vad gäller transporter av flak och trailers med gasflaskor.

- Utvärdera framtida inköp av energikrävande utrustning ur livscykelkostnadsperspektiv.

Åtgärderna kommer att genomföras succesivt.

För att bättre kunna jämföra energiförbrukningen mellan olika år jämförs den även i relation till mängd behandlat avfall. För 2021 är siffran för elförbrukningen något högre än 2020. Det kan bero på att mer fast avfall förbehandlades, och mindre flytande substrat som inte kräver förbehandling köptes in. Under 2021 har mindre gas använts för uppvärmning och mer pellets. Detta beror på att det fanns avsättning för gasen som fordonsbränsle.

Enligt BAT-slutsats 23 i BAT-slutsatser för avfallsbehandling föreslås att energiförbrukning i relation till behandlad mängd avfall används som resultatindikator.

Uppsala Vatten använder, förutom el från solceller, ursprungsmärkt vindkraftsel.

Tabell 2. Förbrukad energi 2020 och 2021 vid Biogasanläggningen.

Energislag	**Förbrukning (MWh) 2021**	**Förbrukning/ behandlad mängd avfall (MWh/ton) 2021**	**Förbrukning (MWh) 2020**	**Förbrukning/ behandlad mängd avfall (MWh/ton) 2020**
El	4 618	0,097	4 140	0,083
Pellets	2 967		900	
Gas för uppvärmning	1 704		4 200	
Total bränsleförbrukning för uppvärmning	4 671	0,098	5 100	0,10

Fram tills 2018 hade verksamheten en egen vattenbrunn. I början av 2019 fick anläggningen en ny vattenledning med kommunalt vatten. Processvattenförbrukningen har ökat något men skillnaden är låg. En anledning kan vara att mer fast avfall, som kräver mer tillsatt vätska har behandlats jämfört mot 2020 när mer slurry rötades. Förbrukning av pannvatten har minskat, vilket eventuellt kan vara en effekt av ombyggnation av ångledning samt matarvattensystemet.

Tabell 3. Förbrukning av dricksvatten 2020 och 2021.

Dricksvattenförbrukning	**Volym 2021 (m^3)**	**Volym 2020 (m^3)**
Processvatten	28 839	25 918
Vatten GR3	3 249	2 972
Pannvatten	2 450	6 813
Total vattenförbrukning	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. Under 2021 har den nya bussdepån tagits i bruk vilket lett till att mer gas använts som fordonsgas och mindre mängd facklats.

Allt vatten från processerna som går att återcirkulera återanvänds i processerna för att minska användningen av dricksvatten.

Då mängden plast i inkommande substrat minskat har en barriär tagits bort vilket minskar energiförbrukningen. Barriären var en strainpress som fanns före rötkammaren.

12. Ersättning av kemiska produkter mm

12.1 Förbrukning av kemiska produkter

Under 2021 har en inventering och rensning av kemikalieförrådet genomförts. Det digitala register som Uppsala Vatten använder för kemikalier, Eco online har uppdaterats 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. Inventeringen och byten av kemikalier är en anledning till att de kemikalier som användes förra året skiljer sig lite från de som använts 2021, se tabell 4 nedan.

Förbrukningen av HVO har ökat och av diesel minskat, troligen då tankning huvudsakligen sker av HVO och inte diesel.

Förbrukningen av hydraulolja minskade kraftigt mellan 2020 och 2021. Det beror på att bussdepån vid Kungsgatan stängdes under 2021 och ersattes av den nya i Fyrislund. Den

största delen av hydrauloljan som hanterades på biogasanläggningen hörde till bussdepåns hydraulkompressorer, som ersattes av en annan typ av kompressorer på den nya anläggningen. Därför tillkom smörjolja till de nya kompressorerna i listan under 2021, när användningen av hydraulolja minskade. De gaskompressorer som installerats vid nya bussdepån förbrukar mindre olja än de gamla.

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

Tabell 4 Kemikalieförbrukning under 2020 och 2021

Produktnamn	**Användningsområde**	**Förbrukning 2021**	**Förbrukning 2020**
Järnklorid, BPD-865	Tillsats i rötkammaren	136 ton	140 ton
Diesel MK1	Drivmedel	1079 liter	1914 liter
Glykol	Frostskyddsvätska	50 liter	
Smörjmedel (Ursa Premium, Starplex EP2)	Smörjmedel	60 kg	19,65 kg
Meropa (220 & 320)	Växellådsolja	288 liter	
HD50/65/80	Smörjmedel	250 liter	
Hydraulolja	Till maskiner främst på tankstationen	560 liter	3700 liter
Kompressorolja, Corena s2 p 150	Kompressorolja	1580 liter	
Bromsrengöring	Avfettningsmedel	60 liter	54 liter
HVO	Drivmedel	3185 liter	1356 liter
Bensin 2T (alkylat)	Drivmedel	15 liter	30 liter
Bensin 4T (alkylat)	Drivmedel	15 liter	
Bensin 95	Drivmedel	155 liter	
Compound PWP51LF	Pannvattenkemikalie (avvecklad)	75 liter	
Cetamine FB 440	Pannvattenkemikalie	140 kg	
Contact Optimizer	Skumdämpare Gasrening 3	240 liter	
Kemfoam X 2500	Skumdämpare rötkammare	950 kg	1000 liter

12.2 Ersättning av kemiska produkter

Under året har vissa kemikalier ersatts, exempelvis ny pannvattenkemikalie.

13. Avfall från verksamheten och avfallets miljöfarlighet.

13.1 Kartläggning av avfall

Under 2021 har en kartläggning av avfall genomförts på biogasanläggningen. Kartläggningen har omfattat en inventering av vilket avfall som uppkommer, vilka volymer, lagring samt efterföljande hantering. En summering av icke farligt avfall och farligt avfall har gjorts.

13.2 Avfall

Det avfall som främst uppstår i processen är process- och plastrejekt. Plastrejektet innehåller den största andelen plast. Denna rejektmängd avskiljs redan efter påsrivare och trumsikt, från den gamla förbehandlingslinjen. Från den nya förbehandlingslinjen avskiljs plastrejektet i separatorkvarn. Processrejektet består av rejektmängder från tömning och underhåll av tankar/rötkammare och av de rejektmängder som avskiljs i ett senare skede av förbehandlingen. Mängden rejekt är något högre än förra året men det varierar beroende på substratssammansättningen.

De jordmassor som legat på den södra delen av området kördes till Hovgårdens avfallsanläggning för återvinning. De utgjordes av tidigare uppgrävda rena massor.

Tabell 5 Verksamhetsavfall som uppkommit under 2021.

Avfall	Mängd (ton)	Lagring	Behandling
Plastrejekt	5421	Container	Förbränning
Processrejekt	828	Container	Förbränning
Spillolja	1,789	Fat	Destruktion FA
Limonen	0,845	Fat	Destruktion FA
Metallskrot	24	Container	Återvinning
Lysrör	enstaka		Destruktion FA
Lastpallar	70	På gården	Förbränning
Aska	7,5	container	Hovgården
Jordmassor	2740	Mark	Återvinning Hovgården
Kolfilter	10,5	Ingen mellanlagring	Förbränning

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, vatten eller luft mycket små.

Under året har det inkommit ett klagomål på lukt från RTO:n som gällde biogasanläggningen som kom från en anställd. Åtgärden blev att kolet i reningsfiltret till RTO:n byttes.

RTO:n, reningen efter GR3, har haft färre driftavbrott än tidigare men det inträffade ett större i december. När detta sker kan det ge vilket kan upphov till luktproblem men inget klagomål inkom vid något av dessa tillfällen. För att minska risken att lukt orsakar olägenhet har ett kolfilter installerats som används då RTO:n är ur drift.

För att förhindra luktutsläpp med ventilationsluften finns en reningsanläggning bestående av två UV-filter och fem kolfilter. Filtermassan i kolfiltret har bytts vid ett tillfälle 2021. All ventilationsluft från biogasanläggningen leds genom reningsanläggningen.

Vid ett par tillfällen har överjäsning av rötkammare inträffat. När det sker tillkallas upphandlad entreprenör som rengör gården. För att undvika spridning till dagvattensystemet finns täta lock som kan läggas på dagvattenbrunnarna.

Transporter sker normalt sett 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 minskat. Den var 2021 5,2 % och 2020 7,5 %. För att minska facklingen har lagringskapaciteten för gas utökats. Under helger förbrukas mindre gas men framställningen är i samma omfattning under hela veckan.

En rutin för rapportering av avvikelser och riskobservationer inom miljö togs fram under 2021. Syftet med rutinen är att miljörelaterade avvikelser identifieras och hanteras samt att orsaken och eventuella miljöeffekter blir utredda. Genom att fånga upp riskobservationer och vidta förebyggande åtgärder kan uppkomsten av framtida tänkbara avvikelser förhindras.

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 bensin och/eller diesel som fordonsbränsle. Matavfallets metangasutsläpp minskar vid utvinning av gasen jämfört med om matavfallet enbart skulle komposteras. Uppsalas stadsbussar går till stor del på biogas och bidrar till minskade koldioxidutsläpp i Uppsala. En stor del av sopbilarna körs även på biogas vilket gör att kretsloppet sluts.

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 orötat stallgödsel. Detta resulterar i att övergödning i vattendrag minskar då växterna snabbt och lätt kan ta tillvara på det kväve som finns i marken. Spridning av biogödsel från Kungsängens gård på produktiv åkermark sluter kretsloppet.

Under 2021 har all producerad biogödsel uppfyllt kraven enligt certifieringen och spridits på åkrar.

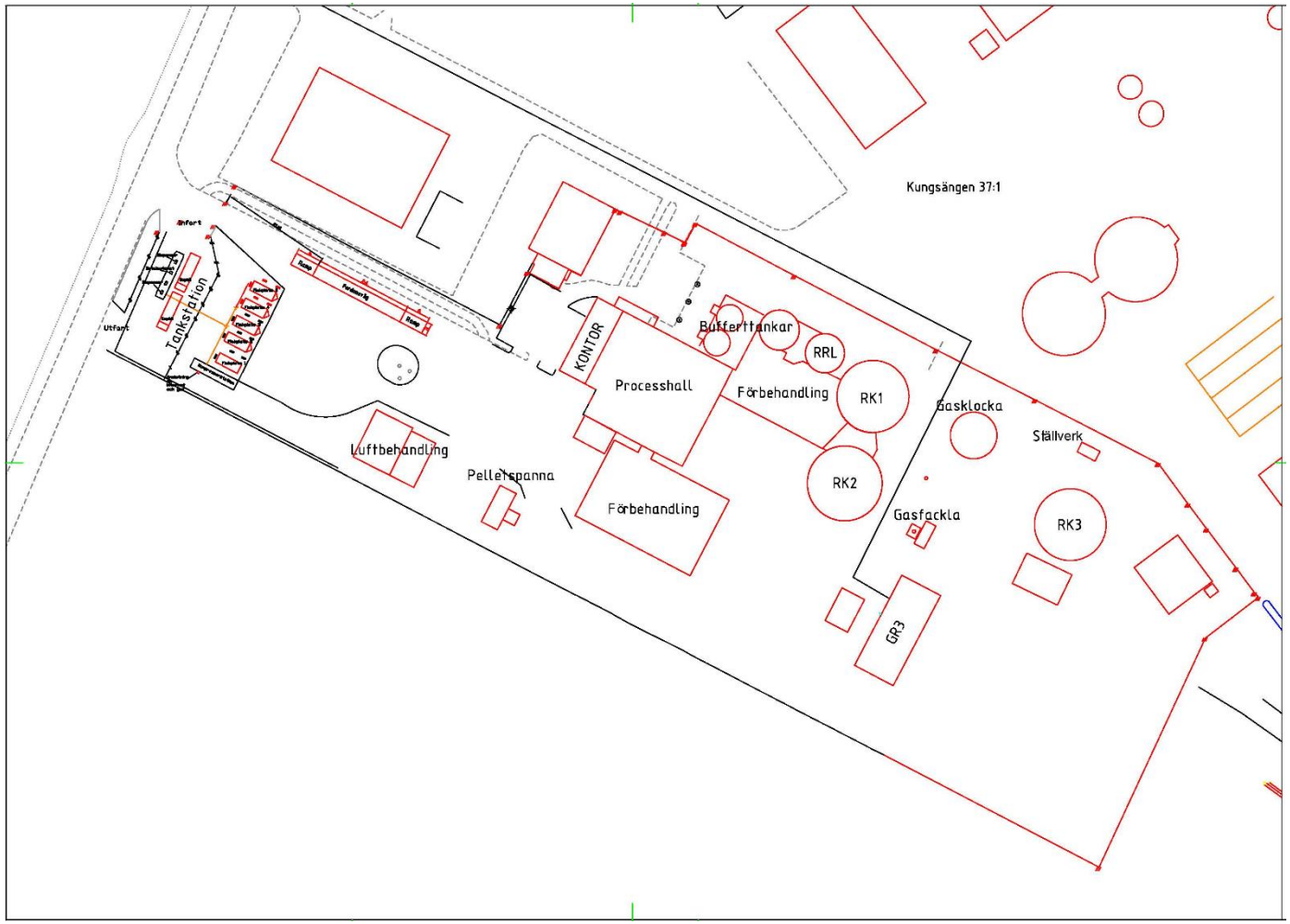
Industriutsläppsverksamheter

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 inlämnadet och till vilken myndighet detta har gjorts.				
Tidpunkt för inlämnadet: 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. Karta över anläggningsområdet 2. Mängdsammanställning av inkommande och utgående material 3. Analysresultat av biogödsel 4. BAT-slutsatser för avfallsbehandling

Karta över biogasanläggningen

Bilaga 1



Sammanställning över inkommande material för rötning 2021 Bilaga 2

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

Sammanställning analyser av utgående biogödsel 2021 **Bilaga 3**

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		cm2/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	3,82	70,3	7,9	0,20	61,50	105,00	9,39	22,60	4,40	5,89	39,13	4,80	0,36	38,70	16,40	0,07	12,95	152,33
januari	3,66	70,9	7,8	0,13	66	120	10	29,6	4,14	8,4	39,4	5,3	0,375	52,2	12,6	0,0511	9,7	169
februari	3,58	71,1	7,8	ej påvisad	65	110	9,93	35,4	3,94	7,41	32,7	5,25	0,321	48,9	11,4	0,0593	9,78	165
mars	3,1	69,8	7,8	0,17	59	100	7,99	32	4,03	7,32	41	8,46	0,535	40,7	12,4	0,189	10,3	174
april	4,1	70,6	7,9	ej påvisad	57	100	0,957	10,3	12,8	0,924	10,5	5,94	0,346	44,3	54	0,052	27,3	160
maj	3,9	69,8	7,8	0,33	60	100	8,87	16,3	3,49	6,21	54,3	4,38	0,528	29,6	12,7	0,0452	15,5	122
juni	3,96	69	7,9	0,14	62	100	9,14	14,3	2,73	5,49	44,4	4,86	0,308	24,9	10,8	0,0718	15	116
juli	3,94	69,4	8	0,12	61	100	11,2	23,2	3,78	6,5	41,4	4,19	0,302	39,8	22,2	<0,04	16,3	176
augusti	3,65	70,1	7,9	0,23	61	100	12	25,9	3,94	5,83	35,8	3,22	0,236	34,5	16	<0,05	13,7	164
september	3,87	71,3	7,8	0,08	61	100	10,8	26,1	3,68	5,88	35,8	4,61	0,361	37,4	11,6	0,0434	10,6	153
oktober	4	70,5	8	0,35	61	110	11	20,1	3,3	5,84	35,8	4,3	0,313	33,8	7,96	0,0525	10,1	145
november	4,03	70,5	8	ej påvisad	63	110	12,3	24	3,78	5,32	67,9	3,7	0,375	38,3	16	0,0631	11,5	146
december	4,01	70,9	7,9	0,26	62	110	8,46	14	3,23	5,52	30,5	3,41	0,317	40	9,09	0,0544	5,66	138
Gränsvärde SPCR				Medel (12 månader) 20 cm2/kg, Enstaka prov 40 cm2/kg								100	1	600	100	1	50	800

Sammanställning över analyser på utgående biogödsel 2021 (mikrobiologisk analys)

Parameter	E. coli	Enterokocker	Salmonella
Provpunkt vid utlastning/rötrestrummet Januari	cfu/g	cfu/g	cfu/g
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			
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
Oktober	<1	<2	Ej påvisad
November	<1	<2	Ej påvisad
Gränsvärde enligt certifierings- reglerna	1000 samt högst 5000 för ett prov i femserien	1000 samt högst 5000 för ett prov i femserien	0

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 referens-förhållanden som i BAT-slutsatsen.*	*Ja/Nej (se föregående kolumn). Om Nej, kan beskrivning ges i kolumn 7.*	*En kortfattad beskrivning av mätmetoder, mätfrekvens, provtagningssätt 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. Kvalitetsledningsystem för processresultatet bedöms kunna omfattas av reglerna i SPCR 120. Åtskiljd 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 tillgänliga teknik att använda ISO-standarder, nationella standarder eller andra internationella tandarder som säkerställer att uppgifterna är av likvärdig vetenskaplig kvalitet.	-	-	-	NH_3 och H_2S mäts med reagensrör. Standard för mätningarna saknas. Mätningarna sker tätt under början av 2022.	Mätningar av luftutsläpp av NH_3 och H_2S har genomförts under början av 2022 och kommer att fortsätta utföras.		Ja	Mätningar av NH_3, H_2S införda i kontrollprogrammet för mätningar.
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 föroreningar 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 enheten m_3 inte Nm_3 men det skiljer inte mycket.	Vid tidigare mätningar har mätmetoden EN 13725 använts.	Inga mätningar av luktkoncentration har genomförts under 2021. Mätningarna har under 2022 ersatts av mätning av NH_3 och H_2S.		Ja	En luktutredning där luktkoncentration kommer att mätas kommer att utföras som underlag till MKB under 2022. I övrigt kommer inte luktkoncentration att mätas utan ersätts med mätning av NH_3 och H_2S.
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 delvis men vissa delar saknas och en rutin för att hålla den uppdaterad saknas. Klagomål med anledning av lukt har diarieförts.		Ja	Uppdaterad lukthanteringsplan är under framtagande och kommer att vara klar innan BAT-slutsatserna blir gällande.
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 tekniserna 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. Bullerutredning kommer att genomföras under 2022 med anledning av tillståndsprövningen. 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 saknas dock. Ett antal vattenbesparande åtgärder planeras framöver.		Ja	En plan för vattenbesparingsåtgärder håller på att tas fram och kommer att vara klar innan BAT-slutsatserna blir gällande.
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 och gaslarm finns. Ett system för uppföljning av avvikelser finns.		Ja	Rutinerna håller på att uppdateras med uppgifter om sabotage och beräknas vara klar innan BAT-slutsatserna blir gällande.
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 tagits 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. 2021 var elförbrukningen 0,097 MWh/ton behandlat avfall.		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	

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
25-32	**BAT slutsatserna 25-32 gäller bara för avfallsbehandlingsprocessen "Mekanisk behandling av avfall".**					Gäller andra avfallsbehandlingsprocesser än biologisk behandling. Bedöms ej vara relevant.		Ej relevant	
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 substratleverentörer godkänns innan får leverera. Det finns en rutin för godkännande av nya leverentörer.		Ja	
34	Bästa tillgängliga teknik för att minska de kanaliserade utsläppen till luft av stoft, organiska föreningar och illaluktande föreningar, däribland vätesulfid (H2S) och ammoniak (NH3), är att använda en eller en kombination av de tekniker som anges nedan.	NH_3: 0,3-20 mg/Nm^3	<0,875 mg/Nm^3, (under instrumentets 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 underskrids NH_3, resultatet är under detektionsgränsen som är 0,875 mg/Nm^3.		Ja	Fortsatta mätningar av NH_3.
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	

Genomgång av BAT-slutsats 1 i BAT-slutsatser för avfallsbehandling, 2022-03-18

Genomgången bör uppdateras när miljöledningssystemet införts.

Sammanfattning:
Med hänvisning till nedanstående redovisning så bedömer Uppsala Vatten att vi redan uppfyller många av punkterna i BAT 1 och kommer att uppfylla alla delar av BAT 1 innan BAT-slutsatserna träder i ikraft.

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 avvikelsehantering, 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. Rutin för övervakning av H2S och NH3 är under framtagande. Har vi inte mer rutiner kring övervakning och mätning på biogasen idag vi kan nämna, t ex mätningar av metanslip via EgMet? Egenkontrollprogram?
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. Finns avveckling av byggnader/anläggningar med som en del i projektmodellen?

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 (se beskrivning i avsnitt 6.5).

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 (se beskrivning i avsnitt 6.5).

En nödlägesplan för hantering av olyckor finns. Den kommer att uppdateras med uppgifter kring hur sabotage hanteras under början av 2022. Uppdateringen kommer att vara klar när BAT-slutsatserna blir gällande.

XIV. Lukthanteringsplan (se BAT 12)

En lukthanteringsplan håller på att tas fram och beräknas vara klar i god tid innan BAT-slutsatserna blir gällande. Rutiner för hantering av luktfrågor finns redan.

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.

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 Rapsgatan 7E