

Släckvattenutredning för MKB

Biogas Nordöstra Skaraborg AB

| | |
|---------|------------|
| Version | 1 |
| Status | Slutlig |
| Datum | 2026-02-24 |

Erik Göthblad, Biogas Nordöstra Skaraborg AB

Innehållsförteckning

| | | |
|-------|---|---|
| 1 | Inledning..... | 3 |
| 1.1 | Avgränsningar och osäkerheter..... | 3 |
| 1.2 | Metodbeskrivning..... | 4 |
| 2 | Scenarier och släckvattenmängder..... | 4 |
| 2.1 | Brandscenarier..... | 4 |
| 2.1.1 | Brand i byggnad för fasta substrat | 4 |
| 2.1.2 | Brand i mottagningshall för flytande substrat | 4 |
| 2.1.3 | Brand i hall för avvattning av rötrest..... | 5 |
| 2.1.4 | Brand i processhall | 5 |
| 2.1.5 | Brand i verkstad..... | 5 |
| 2.1.6 | Brand i kontor och personalutrymme | 6 |
| 2.1.7 | Brand i en rötkammare..... | 6 |
| 2.1.8 | Brand i gasledning, uppgraderingsanläggning samt gaslager | 6 |
| 2.2 | Brandfarlig vara | 6 |
| 2.3 | Dimensionerande scenario | 7 |
| 3 | Brandvattenförsörjning | 7 |
| 4 | Omhändertagande och åtgärdsförslag..... | 8 |
| 5 | Egna åtaganden | 8 |
| 6 | Slutsatser släckvattenhantering | 9 |

1 Inledning

Vatten som används vid brandsläckning benämns brandvatten. Det vatten som blir kvar efter släckinsatsen kallas släckvatten och kan innehålla olika typer av föroreningar, såsom kemikalier, partiklar och oförbrända materialrester. Släckvatten kan spridas till omgivningen genom ytavrinning, infiltration i mark samt via ledningsnät och därigenom orsaka skada på mark, grundvatten och närliggande recipienter.

Enligt både lagen om skydd mot olyckor (2003:778) och miljöbalkens (1998:808) hänsynsregler ska hanteringen av släckvatten planeras och utformas så att risken för allvarlig miljöskada förebyggs.

En släckvattenutredning har genomförts i syfte att bedöma vilka mängder släckvatten som kan genereras vid olika tänkbara brandscenarier samt möjligheterna att samla in och hantera detta på ett miljömässigt säkert sätt.

Släckvatten har inte detaljdiskuterats med räddningstjänsten, det kommer göras senare. De beräknade mängderna av släckvatten har däremot bedömts som rimliga av räddningstjänsten Skaraborg.

1.1 Avgränsningar och osäkerheter

Verksamhetsbeskrivningar återfinns i Miljökonsekvensbeskrivning, Riskutredning och Dagvattenutredning, därför kommer detta inte ingå i denna utredning.

De risker som behandlas i denna släckvattenutredning avser översiktliga miljömässiga konsekvenser för mark och vatten som kan uppstå i samband med bildning av släckvatten vid brand inom verksamheten. Utredningen omfattar inte utsläpp till luft i samband med brand, och inte heller konsekvenser för människor eller egendom.

Scenarier där brand inträffar samtidigt som andra extremhändelser, såsom skyfall, har inte inkluderats i utredningen. Sådana kombinerade händelser skulle ställa mycket höga krav på uppsamling av släckvatten och bedöms, med hänsyn till den låga sannolikheten, inte som rimliga att beakta.

Vid beräkning av släckvattenmängder har en konservativ förenkling tillämpats, där ingen avdunstning antas ske. Avdunstningen vid brandsläckning i större industrilokaler är enligt MSB (2013) generellt begränsad, varför detta antagande bedöms som rimligt.

Arbetsmiljörisker ingår inte i denna riskanalys, utan hanteras inom ramen för verksamhetens systematiska arbetsmiljöarbete för personal som arbetar inom anläggningen.

Det finns osäkerheter kopplade till:

- antaganden om brandens omfattning och varaktighet
- räddningstjänstens val av släckmetod och insatstid
- exakt släckvattenflöde vid ett verkligt olyckstillfälle

Utredningen baseras på konservativa antaganden för att säkerställa att identifierade skyddsåtgärder är tillräckliga även vid ogynnsamma förhållanden.

1.2 Metodbeskrivning

För att bedöma förutsättningarna för en ändamålsenlig hantering av släckvatten inom området genomförs följande moment:

- En uppskattning av den maximala släckvattenmängd som kan uppkomma inom verksamheten
- En analys av brandvattenförsörjning
- En analys av förutsättningarna för uppsamling och begränsning av släckvatten
- Avslutningsvis redovisas förslag på åtgärder för hantering av släckvatten

2 Scenarier och släckvattenmängder

2.1 Brandscenarier

2.1.1 Brand i byggnad för fasta substrat

Byggnaden är en egen brandcell. Här avlastas och lagras fuktig eller blöt halmblandad gödsel och kycklinggödsel. Här finns enbart små mängder brännbart material såsom elkablar. Väggar och tak består av brandskyddade material och en eventuell brand förväntas inte kunna få fäste. Gnistbildning är osannolik men om den uppstår finns inga lättantändliga material. En brand förutsätts uppstå i ett fordon i samband med lossning av gödsel. Om en mindre brand uppstår är chaufförerna utbildade och utrustade med pulverbrandsläckare för att släcka branden. Inget släckvatten uppstår.

En större brand är väldigt osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 30 minuter och genererar maximalt 18 m³ släckvatten.

2.1.2 Brand i mottagningshall för flytande substrat

Hallen är en egen brandcell. I hallen finns enbart små mängder brännbart material såsom elkablar. Gödseln pumpas i täta slangar och rör direkt ut till en mottagningsbrunn. Inga andra materialupplag finns i hallen. Väggar och tak består av brandskyddade material och en eventuell brand förväntas inte kunna få fäste. Gnistbildning är osannolik men om den uppstår finns inga lättantändliga material. En brand förutsätts uppstå i ett fordon i samband med lossning av gödsel. Om en mindre brand uppstår är chaufförerna utbildade och utrustade med pulverbrandsläckare för att släcka branden. Inget släckvatten uppstår.

En större brand är osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 30 minuter och genererar maximalt 18 m³ släckvatten.

2.1.3 Brand i hall för avvattning av rötrest

Hallen är en egen brandcell. Processutrustningen är obrännbar och bedöms inte medföra någon brandbelastning. Väggar och tak består av brandskyddade material och en eventuell brand förväntas inte kunna få fäste. Gnistbildning är osannolik men om den uppstår finns inga lättantändliga material. En brand förutsätts uppstå i ett fordon i samband med lastning av avvattnad rötrest. Om en mindre brand uppstår är chaufförerna utbildade och utrustade med pulverbrandsläckare för att släcka branden. Inget släckvatten uppstår.

En större brand är osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 30 minuter och genererar maximalt 18 m³ släckvatten.

2.1.4 Brand i processhall

Lokalen är en egen brandcell. Processutrustning inom produktionsanläggningen är obrännbar och bedöms inte medföra någon brandbelastning. Väggar och tak består av brandskyddade material och en eventuell brand förväntas inte kunna få fäste. Det enda brännbara är små mängder växellådsoljor och elkabelmaterial. Om en mindre brand uppstår är personalen utbildad och lokalen utrustad med brandsläckare för att släcka branden. Minimalt med släckvatten uppstår.

En större brand är osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 30 minuter och genererar maximalt 18 m³ släckvatten.

2.1.5 Brand i verkstad

Lokalen är en egen brandcell. I hallen kan finnas en del brännbart material. Framför allt oljor inför service eller oljebyte. Väggar och tak består av brandskyddade material. Dock kan hjullastare och andra fordon ställas upp för natt- och helgförvaring. Rutiner för att alltid stänga av huvudströmbrytare på arbetsmaskiner kommer att finnas. Gnistbildning är osannolik och om den uppstår finns inga lättantändliga material. Om brand uppstår förutsätts det att det är i en uppställd arbetsmaskin. Om en mindre brand uppstår är personalen utbildad och lokalen och arbetsfordon utrustade med pulverbrandsläckare för att släcka branden. Minimalt med släckvatten uppstår.

En större brand är osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 60 minuter och genererar maximalt 36 m³ släckvatten.

2.1.6 Brand i kontor och personalutrymme

Lokalen är en egen brandcell. I lokalen finns både personalutrymmen och kontor. Brännbara material finns framför allt i form av möbler, gardiner och liknande. Väggar och tak består av brandskyddade material. Brand och gnistbildning förutsätts uppkomma i el eller datorutrustning, eller på grund av den mänskliga faktorn. Om en mindre brand uppstår är personalen utbildade och lokalen utrustad med brandsläckare för att släcka branden. Minimalt med släckvatten uppstår.

En större brand är osannolik, men om den uppstår genomför räddningstjänsten inledningsvis en livräddningsinsats för att kontrollera att byggnaden är utrymd. Därefter genomförs brandsläckning.

Räddningstjänsten har angett ett flöde om 600 l/min. Detta flöde bedöms fortgå i 30 minuter och genererar maximalt 18 m³ släckvatten.

2.1.7 Brand i en rötkammare

Rötkamrarna innehåller till största delen flytande, obrännbart slam. Ovanför vätskeytan förekommer rötgas som är en brandfarlig gas. Trycket i rötkamrarna ligger strax över atmosfärstrycket. Vid ett läckage av rötgas, och om denna antänds, kan en tidsbegränsad flamma medföra begränsad värmestrålning mot omgivande byggnader och/eller rötkammare. Skyddsavstånd enligt BGA 2022 tillämpas. Detta scenario antas vara så kortvarigt att räddningstjänsten inte har möjlighet att genomföra en aktiv släckinsats och avskrivs därmed.

2.1.8 Brand i gasledning, uppgraderingsanläggning samt gaslager

Gasledningar mellan olika delar i produktions- och tankningsanläggningen kommer att förläggas i mark. Anläggningen uppfyller BGA 2022 och TSA 2025 vilket bland annat innebär att skyddsavstånd och tekniska åtgärder är vidtagna för att minimera brand- och olycksrisker i uppgraderingsanläggning. Om en olycka skulle medföra ett läckage som antänds strävar man efter att släcka en sådan brand genom att stänga ventiler. Om detta inte är möjligt kommer räddningstjänsten att kyla omgivningen tills att gasen brunnit ut. En sådan insats bedöms vara relativt begränsad i tid samtidigt som brandvattnet kommer att användas till kylning vilket anses motsvara nederbörd avseende föroreningsgrad. Detta scenario avskrivs därmed.

2.2 Brandfarlig vara

Invallningarna är dimensionerade för att kunna rymma både den lagrade volymen av brandfarlig vara samt tillkommande släckvatten vid en eventuell brand. Invallningarnas täthet har bedömts som tillräcklig för att förhindra infiltration till mark och spridning till omgivningen under den tid en räddningsinsats pågår.

2.3 Dimensionerande scenario

Av de scenarier som identifierats ovan bedöms ”Brand i verkstad” vara det scenario där räddningstjänsten kommer att släcka med störst flöde samt under längst tid. Slutsatsen är att det kommer att användas maximalt 36 m³ släckvatten.

3 Brandvattenförsörjning

I dialog med räddningstjänsten framkom följande ”Normalt sett kommer vi ut med en tankbil och en släckbil, vilket innebär att vi kommer ut med ca 10 (7+3) kbm vatten. Därefter blir det skytteltrafikkörning med två tankbilar till närmsta brandpost. För din beräkning anser jag det tillämpligt att anta att vi har ett flöde om 600 l/min på brandplatsen. Det finns även två brandposter i närheten, en längst ut på Sinnaretorpsgatan samt en på Ödatorpsgatan, mellan Vårdshusgatan och Sinnaretorpsgatan.”

Kommunen svarade följande ”Brandposten i området är ansluten till en PVC-ledning med diametern 110 mm, vilket ger en uppskattad flödeskapacitet på cirka 10 l/s”.

10 l/s motsvarar 600 l/min, vilket är behovet angett av räddningstjänsten. Alltså får brandvattenförsörjningen anses vara säkrad.

4 Omhändertagande och åtgärdsförslag

Släckvatten kan innehålla förorenande ämnen och skall omhändertas så att det inte infiltrerar ner i marken och vidare till recipient. Det planeras för en mängd åtgärder för att undvika att släckvattnet kontaminerar miljön, de viktigaste nämns nedan.

Marken runt byggnaderna skall hårdgöras och förses med ett dagvattensystem vilket leder släckvattnet till en dagvattendamm via brunnar. En asfaltklack skall finnas på hårdgjorda ytor om risk finns att släckvatten rinner utanför. Dagvattendammen kommer rymma det tillkommande släckvattnet och utloppet skall ha en avstängningsventil vilken kan stängas vid behov. Se vidare i dagvattenutredning.

Biogas Nordöstra Skaraborg har resurser samt ett stort kontaktnät vilket möjliggör att vid behov snabbt pumpa och transportera kontaminerat släckvatten i samråd med räddningstjänsten.

Efter en brand genomförs provtagning och analys på det uppsamlade vattnet för att avgöra föroreningsgraden innan beslut tas om hur vattnet skall tas om hand. Beroende på föroreningsgraden kan något av följande alternativ bli aktuellt:

- Släckvattnet är inte mer förorenat än att det kan pumpas in i processen eller släppas ut till recipient utan rening.
- Rening på plats med hjälp av ett mobilt reningsverk.
- Slamsugning på plats för avtransport till extern reningsanläggning.
- Slamsugning på plats för avtransport till extern destruktionsanläggning

5 Egna åtaganden

Verksamhetsutövaren åtar sig:

- Hårdgjorda ytor med asfaltklack vid behov
- Dagvattensystem inklusive damm korrekt dimensionerad och med avstängningsventil
- Insatsplan
- Upprätthålla och regelbundet kontrollera invallningar och avstängningsanordningar
- Säkerställa att personal har kännedom om hur avstängning av dagvatten sker vid brand eller olycka
- Omhänderta uppsamlat släckvatten som farligt avfall eller på annat miljömässigt godtagbart sätt i samråd med tillsynsmyndighet
- Vid behov uppdatera släckvattenutredningen vid förändringar av verksamheten

6 Slutsatser släckvattenhantering

Den händelser som skulle ge upphov till den största mängden släckvatten är brand i byggnad vilket uppskattas ge upphov till 36 m³ släckvatten. Bränder i rötkammare eller i LBG tankar kan inte släckas med vatten och förväntas inte leda till en betydande mängd släckvatten.

Brandvattenförsörjningen anses vara tillfredsställande.

Verksamhetsutövaren åtar sig åtaganden enligt ovan.

I bilaga dagvattenutredning beskrivs ytterligare förebyggande åtgärder för en säker hantering av släck- och dagvatten. Biogas Nordöstra Skaraborg AB har en väl genomarbetad egenkontroll och kommer genomföra riskreducerande förberedelser. Interna resurser och ett stort kontaktnät ger bolaget goda förutsättningar att hantera den beräknade mängden släckvatten.