



HAVILA BIOGASS AS

Støren Biogass

Vurderingsnotat naturmangfold

Denne rapporten tar kun for seg kartlegging i forbindelse med vurderinger rundt påvirkning av naturmangfoldet. Undersøkelsen er utført på bakgrunn av informasjon gitt av oppdragsgiver eller representanter for oppdragsgiver, samt offentlig tilgjengelig informasjon presentert i denne rapporten og informasjon innhentet under befaringer utført av AFRY. AFRYs forutsetning er at informasjonen er riktig, og ikke inneholder feil.

Denne vurderingen er utført og utarbeidet i henhold til gjeldende veiledere. Notatet dokumenterer og diskuterer mulig påvirkning på naturmangfold i prosjektet. Dokumentet gir ingen garanti for at all mulig påvirkning er avdekket og dokumentert. AFRY påtar seg ikke ansvar dersom det oppdages ytterligere eller annen type påvirkning på naturmangfoldet enn hva som er beskrevet i denne rapporten.

Oppdragsgiver:	Havila Biogass AS				
Prosjektnavn:	Støren Biogass				
Prosjektnr:	D0287332				
Rapportnr:	D0287332_RIGm-rap-002 Vurderingsnotat naturmangfold Støren Biogassanlegg				
Fagdisiplin:	RIGmiljø				
00	19.02.2026	Første versjon	HV	UH	HV
REV.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av

Sammendrag

AFRY har, på oppdrag fra Havila Biogass AS, utført en vurdering av mulig påvirkning på naturmangfoldet innenfor og rundt området for planlagt biogassanlegg i Støren. Planområdet ligger i et område med morene i varierende dybde over fast berg av fyllitt. Under planområdet passerer Rødbekken, og nord og øst for planområdet starter to mindre bekker. I nærheten av planområdet er det registrert naturtypene gammel granskog, rikmyr, boreal lauvskog og lavlandsmyr med «Middels» og «Noe» verdi, samt både sårbare og nær truede arter. I tillegg er det lokalisert jordbruksområder med stor verdi nedstrøms for planområdet. Elva Gaula er resipient for eventuelle utslipp, som blant annet er anadrom lakseførende. Det er derfor en risiko for negativ påvirkning på naturmangfoldet og resipienter nedstrøms planområdet om det skulle forekomme et utslipp.

Det anbefales å utføre en kartlegging av naturmangfoldet i nærheten av planområdet før anleggsarbeidene starter. I tillegg anbefales det å utføre et overvåkningsprogram i Rødbekken og de mindre bekkene ved planområdet, for å raskt kunne oppdage eventuell påvirkning.

Tiltak som avskjærende grøfter, god avstand mellom vassdrag og riggområde/lagring av maskiner og utstyr, tilgjengelige absorbenter ved utslipp fra anleggsmaskiner og overvåkning av utsatte resipienter kan bidra til å unngå/ redusere påvirkning i anleggsfasen. I driftsfasen kan tiltak som å ha jevnlig tilsyn av lagringstanker, lagre råstoff, restprodukter og kjemikaler i god avstand fra resipienter og å legge til rette for oppsamling og begrensnig av spredning dersom det skulle skje et uhellsutslipp bidra til å redusere de negative virkningene på naturmangfoldet og resipienter nedstrøms.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

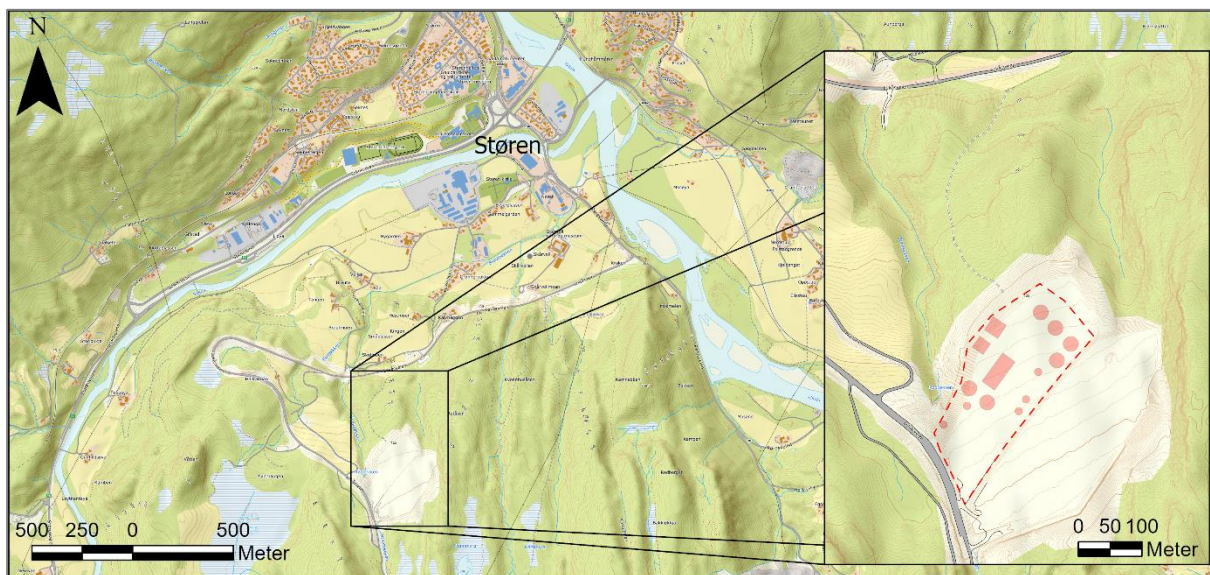
Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Planlagt anlegg og terrenginngrep.....	5
2	Beskrivelse av området.....	6
2.1	Terreng og dekker.....	6
2.2	Befaring 07.01.2026.....	6
2.3	Berggrunn og løsmasser	7
2.4	Resipienter og spredningsveier	9
3	Mulig påvirkning på naturmangfoldet.....	13
3.1	Støy og vibrasjoner	13
3.2	Luftforurensning	13
3.3	Lysforurensning	13
3.4	Grunnforhold.....	14
3.5	Forurensning av grunn.....	14
3.6	Forurensning av vann	14
3.7	Friluftsliv.....	17
3.8	Naturmangfold	17
3.9	Kulturminner og kulturmiljø.....	25
3.10	Naturressurser.....	25
3.11	Klimatilpasning og naturfarer	26
4	Mulig påvirkning av biogassanlegget.....	28
4.1	Påvirkning fra anleggsarbeidene	28
4.2	Påvirkning fra drift av biogassanlegget	28
5	Oppsummering og forslag til mulige tiltak	31
6	Konklusjon og anbefalinger	33
7	Referanser	34
8	Vedlegg	36

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Havila Biogass AS planlegger å bygge ut et biogassanlegg på Støren i Midtre Gauldal kommune. I den forbindelse er det stilt krav fra Statsforvalteren i Trøndelag om en vurdering av prosjektets påvirkning på naturmangfoldet i nærområdet. AFRY Norway AS har på oppdrag fra Havila utført en vurdering av mulig påvirkning på naturmangfoldet innenfor og rundt området for planlagt biogassanlegg, se Figur 1. Miljøgeolog fra AFRY har, i forbindelse med utarbeidelse av en tilstandsvurdering i en annen rapport (*D0287332_RIGm-rap-001 Tilstandsrapport*), utført en befaring av området den 07.01.2026. Relevant feltinformasjon fra befaringen ble også brukt i denne rapporten, selv om tidspunktet for befaringen ikke er optimalt for en befaring for vurdering av naturmangfold og det var snødekket på store deler av planområdet.



Figur 1 Omtrentlig plassering av tiltaksområdet (markert med rød stiplet linje) sør for Støren i Midtre Gauldal kommune. Kartgrunnlag: © Kartverket.

1.2 Planlagt anlegg og terrenginngrep

Vurderingen av mulig påvirkning på naturmangfoldet er utført i forbindelse med utbyggingen av et biogassanlegg. Det skal etableres to primære reaktorer (samt det er satt av areal til en tredje reaktor for fremtidig utvidelse), en sekundær reaktor, mottakstanker for fiskeslam, fiskeensilasje og husdyrgjødsel, sluttlagertank for biorest, en rejeckt vanntank, et prosessbygg med tilhørende biofilter for lukt, et bygg for mottak av tørrsubstrat, en gassfakkel, garasje, brannvannstank og et bygg for LBG og biogassoppgradering. Ingen av byggene skal bygges med kjeller, noe som gjør at det ikke skal graves dypere enn det fundamentene for byggene krever. Det vil ikke bli noe prosessavløp fra biogassanlegget, da alt som kommer ut av prosessen er tørr fraksjon for biogjødsel (30-40 % tørrstoff). Utomhusplan for planlagt anlegg er vist i Vedlegg 1.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

2 Beskrivelse av området

2.1 Terreng og dekker

Området befinner seg innenfor et planlagt industriområde med omkringliggende områder av skog, myr og jordbruk, se Figur 2. Terrengen i området er bratt og heller nedover mot nord, med åskammer som omslutter planområdet på både vestlig (Lekåsen) og østlig (Ratåsen) side. Selve planområdet er avgrenset av en skråning mot en tilstøtende næringstomt i sør og øst, samt Lekåsveien og ryggen til Lekåsen i vest. Dekket innenfor tiltaksområdet består hovedsakelig av sprengstein, da det allerede har blitt fylt ut for å klargjøre området for utbyggingen av biogassanlegget. Basert på flyfoto ble dette tilsynelatende utført rundt 2021 [1]. Vann som renner inn til planområdet vil renne mot nord.



Figur 2 Flyfoto over tiltaksområdet (markert med rød strek) sør for Støren i Midtre Gauldal kommune. Kartgrunnlag: ©Kartverket.

2.2 Befaring 07.01.2026

Planområdet for biogassanlegget ble befart 07.01.2026 av miljøgeolog Ulf Hauptfleisch fra AFRY i forbindelse med utarbeidelse av en tilstandsvurdering (D0287332_RIGm-rap-001 Tilstandsrapport). Det var rundt -15 °C og opphold. Ifølge www.yr.no var snødekket på 40 cm dybde. Tidspunktet for befaringen er ikke optimalt for en befaring for vurdering av naturmangfold grunnet snødekke og at

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

det er utenfor vekstsesong, men relevant feltinformasjon fra befaringen som har blitt brukt i denne rapporten er oppsummert under.

Fyllmassene på overflaten i planområdet virker å bestå av sprengstein, men under befaringen ble dette bare bekreftet ved noen få punkter uten snødekke på starten av skråningstoppen. Disse fyllmassene ble vurdert av miljøgeolog til å være grå fyllitt. Det antas at det har blitt brukt stedlige masser til utfylling av næringsområdet. Ifølge Havila Biogass ble utfyllingen utført av Midtre Gauldal kommune, som forberedelse til næringsutvikling i området. AFRY har ikke lyktes i å få mer informasjon om dette fra Midtre Gauldal kommune.

Under befaringen ble det også observert flere bekker/dreneringslinjer på nordsiden av planområdet. Rødbekken passerer på vestlig del av planområdet og er lagt i rør under sprengsteinsmassene. I øst er det en bekk som ikke er lagt i rør, men som trolig er en oppkomst fra grunnen under planområdet eller vannutslag fra bergskjæringen sør for planområdet (vist i Figur 3). Både Rødbekken og bekken i øst renner nordover ned til Lekåsveien, hvor de er lagt i rør under veien. Mens det på kart er mulig å se hvor Rødbekken fortsetter, er det ikke registrert hvor den andre bekken ender. Under befaring ble det heller ikke tydelig hvor bekken fortsetter på nordlig side av Lekåsveien på grunn av snødekket. Det kan konkluderes med at det ikke er snakk om større mengder vann i den navnløse bekken, da stikkrenna under Lekåsveien hadde en diameter på omtrent 20 cm. Mellom disse to bekkene ble det også observert en dreneringslinje som hadde sin opprinnelse fra under sprengsteinsdekket på planområdet. Også dette kan komme av vannutslag fra bergskjæringen sør for planområdet.



Figur 3 Bilde tatt under befaring av planområdet 07.01.2026 som viser vannutslag fra bergskjæringen sørøst i planområdet.

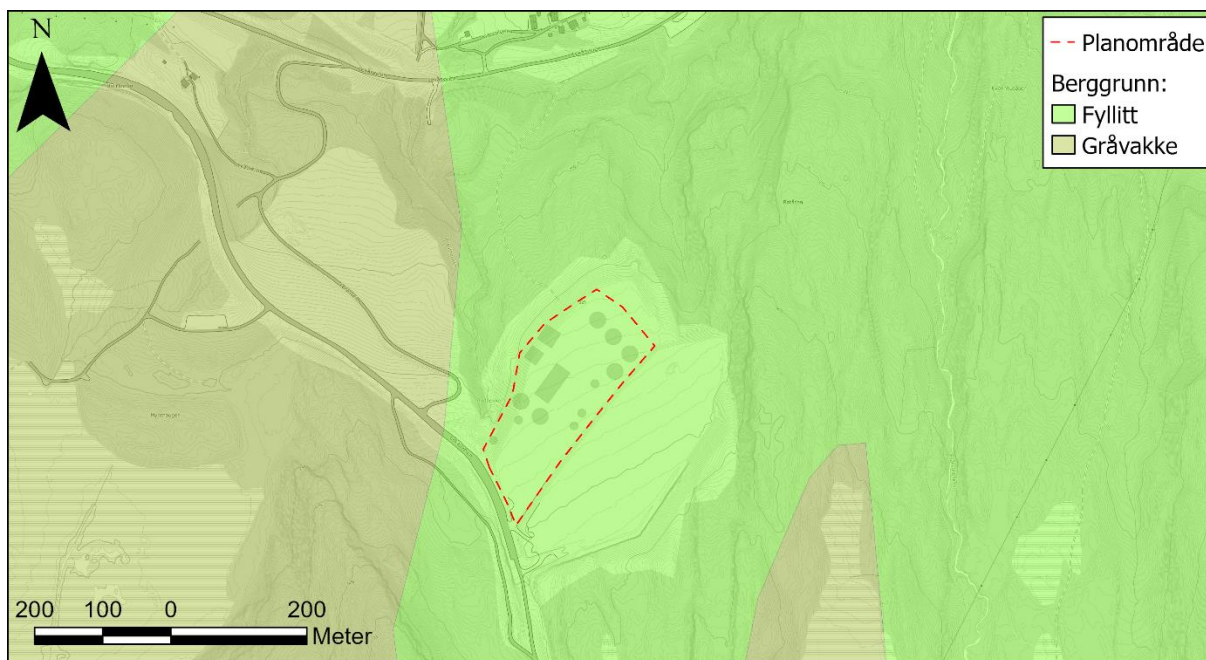
2.3 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området består av fyllitt (grå og svart) ifølge Norges geologiske undersøkelse (NGU) [2] sitt berggrunnskart (status 01/2026), som vist i Figur 4. Det tas forbehold om at det er brukt regionalt kart med målestokk 1:250 000, noe som gjør at det er stor usikkerhet i registreringene, og at lokale variasjoner med andre bergarter kan forekomme innenfor planområdet. Vest for tiltaksområdet er det registrert gråvakke og konglomerat med boller av grønnstein, kvartsitt og rhyolitt. I Miljødirektoratets Naturbase kart er planområdet plassert i et område registrert med kalkrik berggrunn [3].

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

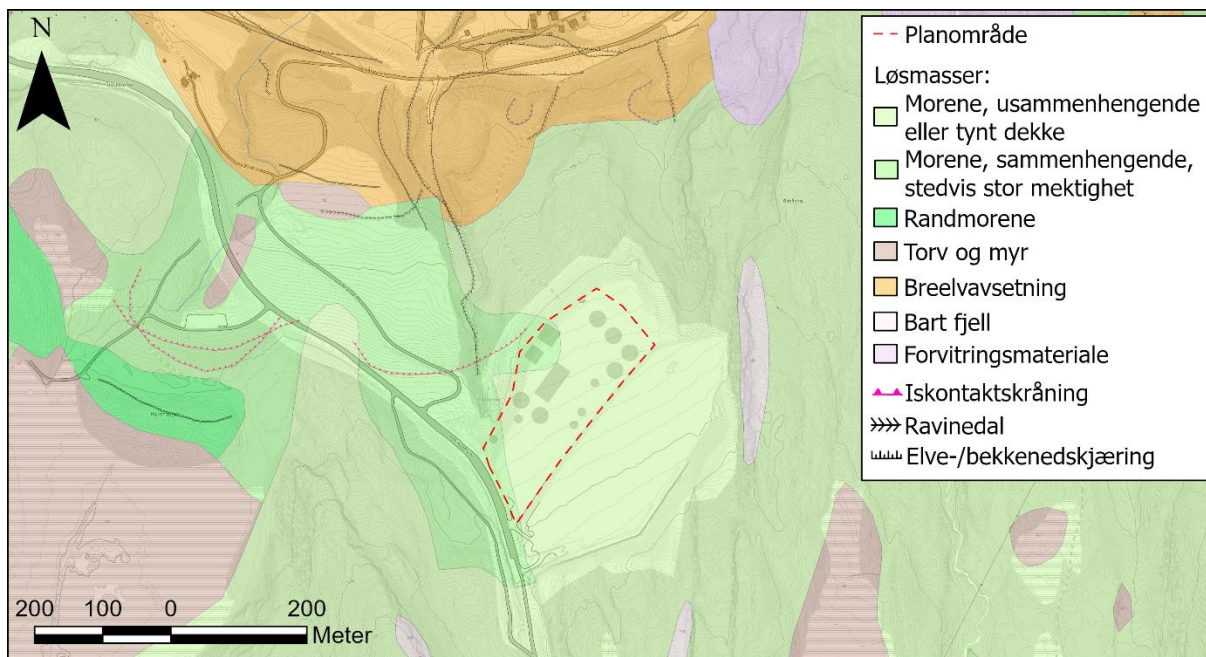
Ifølge NGU sitt løsmassekart (1:50 000) består dekket i området hovedsakelig av morenemateriale i usammenhengende eller tynt dekke over berggrunnen (status 01/2026 [4]), som vist i Figur 5. Sørvest i planområdet er det registrert morenemateriale i sammenhengende dekke, stedvis med stor mektighet. Også her kan det forekomme avvik fra registrerte løsmassetyper grunnet usikkerhet i registreringene. Rundt planområdet er det registrert torv og myr og bart fjell, for å nevne noe. Rødbekken ligger i det som er registrert som en ravinedal. I tillegg er det registrert flere elve- og bekkenedskjæringer, som overlapper med bekkene som ble observert under befaring.

Planområdet ble fylt ut med sprengsteinsmasser rundt 2021. Under befaring ble det vurdert at disse massene består av grå fyllitt. Dette stemmer godt overens med registrert berggrunn i området.



Figur 4 Utklipp av Norges geologiske undersøkelse (NGU) sitt berggrunnskart (regionalt nivå, målestokk 1:250 000 [2]) for planområdet (status 01/2026). Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 5 Utklipp av Norges geologiske undersøkelse (NGU) sitt løsmassekart (lokalt nivå, målestokk 1:50 000 [4]) for planområdet (status 01/2026). Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

2.4 Resipienter og spredningsveier

Det er, basert på kart og befaring, registrert tre vannløp i forbindelse med planområdet. Disse er vist i Figur 6 og beskrevet under.

- Rødbekken/Brautbekken inngår i *Skårvollbekken* (vannforekomst-ID 122-165-R), en registrert elv av middels størrelse, med moderat kalkrikt og klart vann [5] som har sin opprinnelse ved Gammelvollen. Det er registrert at elva har anadrom fisk nedstrøms for punktet hvor den passerer under Rørsveien [3]. Elvesystemet er registrert med «svært dårlig» økologisk tilstand med høy presisjon, grunnet svært dårlige forhold for fisk og nivå av totalt nitrogen tilsvarende «svært dårlig». Kjemisk tilstand er ikke klassifisert. Elvesystemet er i stor grad påvirket av omlegging av bekkesystemer for omlegging av FV30 over Soknesmoen og utslipp fra separate avløpsanlegg, middels grad påvirket av dammer og barrierer for fiskevandring og avrenning fra fulldyrket mark og noe grad påvirket av dumping av sagflis langs elva og punktutslipp fra renseanlegg for 2000 PE. Det er satt i gang tiltak for å begrense spredning av husdyrgjødsel fra fulldyrket mark, og det har vært et pilotprosjekt på rydding av kulverter og vurdering av bekkeåpning i Skårvollbekken. Miljømål er satt til «God» økologisk og kjemisk tilstand innen 2027. Bekken er lagt i rør under planområdet som allerede er fylt ut, og åpnes igjen rett nordvest for planområdet.
- Under befaring ble det observert en bekk øst for planområdet (Figur 7a). Bekken er ikke registrert i Miljødirektoratets www.vann-nett.no. Det finnes derfor ikke noe informasjon om tilstanden i denne bekken. Det kan tenkes at denne bekken har sin opprinnelse i avstikkerbekker fra Skårvollbekken øst for planområdet eller Tjønnyra sørøst for planområdet. Disse delene av Skårvollbekken og Tjønnyra er tilsynelatende ikke påvirket av menneskelig aktivitet, og kan derfor antas å være i «God» tilstand. Under befaring ble det observert vannutslag fra bergskjæringen sørøst i planområdet, noe som kan være

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

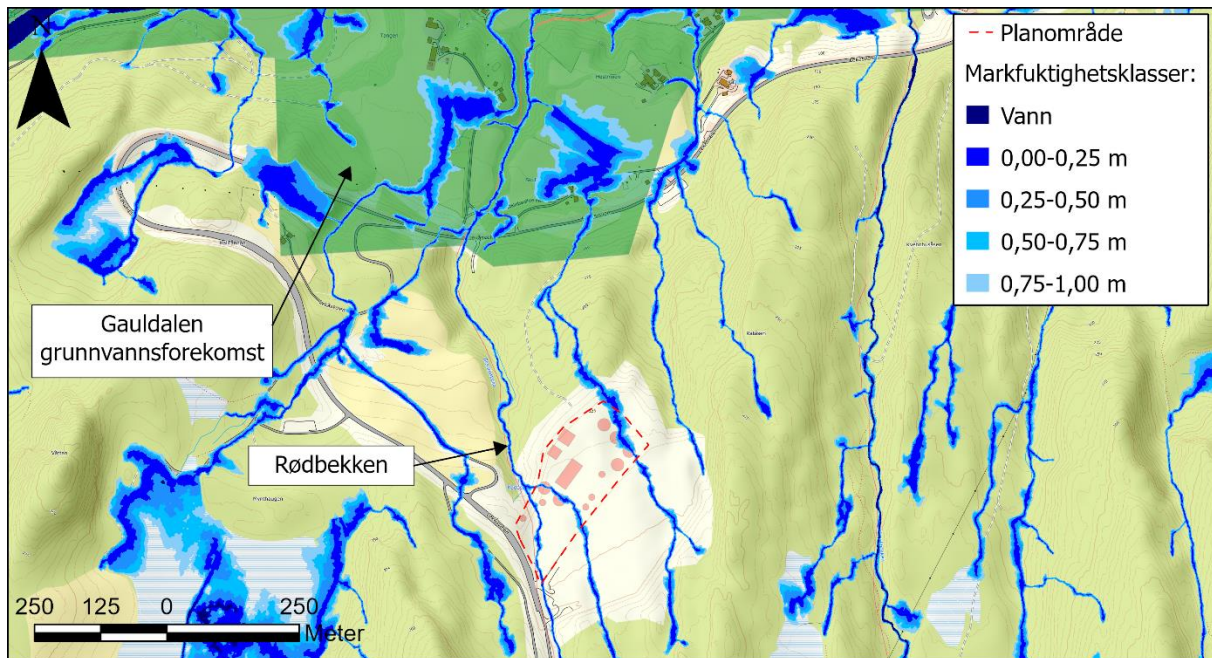
opphavet til bekken. Basert på markfuktighetsklasser og mulige dreneringslinjer fra Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sitt Kilden kart [6] møter bekken Rødbekken et stykke nord for Lekåsveien.

- Midt mellom Rødbekken og bekken i øst, fra nordlige del av planområdet, ble det også observert en dreneringslinje/mulig bekk under befaring (Figur 7b). Denne er heller ikke registrert i Miljødirektoratets www.vann-nett.no og det finnes derfor ikke noe informasjon om tilstanden i bekken. Også denne bekken kan tenkes å ha sitt opphav fra Skårvollbekken øst for planområdet eller Tjønnyra sørøst for planområdet, trolig via bergskjæringen sør i planområdet. Disse delene av Skårvollbekken og Tjønnyra er tilsynelatende ikke påvirket av menneskelig aktivitet, og kan derfor antas å være i «God» tilstand. Basert på markfuktighetsklasser og mulige dreneringslinjer fra Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sitt Kilden kart [6] møter bekken Rødbekken et stykke nord for Lekåsveien.

Rødbekken, og trolig også de to andre bekkene, renner gjennom et område registrert som *Gauldalen grunnvannsføremst* (vannforekomst-ID 122-551-G) [5]. Dette er en type akvifer som består av «*elve- og bekkavsetning (fluvial avsetning) med antatt betydelig grunnvannspotensial (71,89%), breelvavsetning (glasifluvial avsetning) med antatt betydelig grunnvannspotensial (17,61%), morenemateriale med begrenset grunnvannspotensial (0,25%) og bresjø- eller brekammeravsetning (glasilakustrin avsetning) med begrenset grunnvannspotensial (0,06%)*». Grunnvannsføremsten har utveksling med overflatevann, og ligger omtrent 3 m under terrengoverflaten. I tillegg er den beskyttet under Drikkevannsforskriften grunnet bruk til drikkevann. Både kvantitativ og kjemisk tilstand er registrert som «God», men presisjonen er lav grunnet mangelfull data. Grunnvannsføremsten er middels påvirket av vannuttak for drikkevannsforsyning ved Hovinåsen vannverk og noe påvirket av avrenning fra sports- og idrettsplass, gravplass, byer/tettsteder, sand- og grustak, industri, fylldyrket mark, beite og eng, vegtransport og jernbanetransport, samt utslipp fra hytteavløp og punktutslipp fra søppelfyllinger. I tillegg kan den være påvirket av saltpåvirkning fra inntrenging av havvann grunnet senkning i grunnvannsspeilet og punktutslipp fra forurenset grunn, deponi og nedlagt industri, men omfanget av dette er ukjent. Miljøsmål er satt til «God» kvantitativ og kjemisk tilstand.

Resipient for bekkene er elva *Gaula, Singsås – Støren* (vannforekomst-ID 122-514-R), en 25,34 km lang elv som er en del av vannområdet Gaulavassdraget [5]. Dette er en stor, moderat kalkrik og humøs elv som er registrert som anadrom fiskeførende, og den er derfor også del av et beskyttet område av typen nasjonale laksevassdrag under lakse- og innlandsfiskeloven § 7. Økologisk tilstand er registrert som «Svært dårlig» med høy presisjon, basert på svært dårlige forhold for fisk. Kjemisk tilstand er ukjent. Elva er middels påvirket av lakselus, endret habitat som følge av morfologiske endringer og punktutslipp fra renseanlegg for 2000 PE i Soknedal, og noe påvirket av rømt fisk, avrenning fra salting av E6, gruver, fylldyrket mark og separate avløpsanlegg. Miljøsmål er satt til «God» økologisk og kjemisk tilstand i perioden 2022-2027. Rødbekken munner ut i Gaula omtrent 2 km nedstrøms for planområdet.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 6 Utklipp av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) sitt Kilden kart [6] for planområdet (status 01/2026). Planområdet er vist med rød stiplede linje. Vannforekomster registrert i Miljødirektoratet sin www.vann-nett.no [5] er også indikert. Kartgrunnlag: © Kartverket.



Figur 7 Bilder tatt under befarig 07.01.2026 av (a) bekken som løper ut fra nordøstlig del av planområdet og (b) bekken som løper ut fra nordlig del av planområdet.

2.4.1 Vannføring i resipientene

Basert på data hentet fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin kartløsning NEVINA (nedbørsfelt- og vannføringsindeksanalyse) [7] har vannføring i tre punkter blitt beregnet; Rødbekken rett nedstrøms for planområdet (kalt «Rødbekken»), Skårvollbekken rett før samløpet med Gaula (kalt «Skårvollbekken») og Gaula rett etter samløpet med Skårvollbekken (kalt «Gaula»).

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Vannføringsdata er vist i Tabell 1. Basert på disse dataene kan vannføring i Rødbekken rett nedstrøms for planområdet forventes å være høyest i april og lavest i juli. Vannet i Rødbekken rett nedstrøms for planområdet vil fortynnes med en faktor på rundt 7,0-8,6 innen det når Gaula. Når vannet fra Rødbekken samløper med Gaula vil det fortynnes ytterligere, med en faktor på 230-1670, avhengig av måned og vannføring i bekken og elva. Resipientenes sårbarhet for uhellsslipp fra anleggsarbeider og drift vil derfor variere i løpet av året.

Tabell 1 Vannføring (L/s) estimert for punktene «Rødbekken» (rett nedstrøms for planområdet), «Skårvollbekken» (rett før samløpet med Gaula) og «Gaula» (rett etter samløpet med Skårvollbekken). Tallene er hentet fra Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) sin kartløsning NEVINA [7].

Måned	Rødbekken (L/s)	Skårvollbekken (L/s)	Gaula (L/s)
Januar	16	111	25031
Februar	13	91	20614
Mars	16	111	26012
April	23	162	56442
Mai	22	174	159019
Juni	12	102	169081
Juli	8	63	85645
August	10	75	72393
September	11	88	71166
Oktober	15	109	55460
November	15	109	35828
Desember	15	105	26994
Årlig snitt	15	110	67485

Det var ikke mulig å beregne vannføring i de mindre bekkene ved planområdet i NEVINA. Det kan likevel antas at vannføringen i disse er lavere enn i Rødbekken.

Vannføring i Gaula påvirkes av menneskelig aktivitet. Holtsjøen og Samsjøen reguleres i forbindelse med vannkraft, noe som fører til perioder med redusert eller økt vannføring i Gaula [5]. Disse variasjonene kommer i tillegg til de naturlige variasjonene i elva.

3 Mulig påvirkning på naturmangfoldet

I de følgende delkapitlene har det blitt gjort en vurdering av de ulike måtene prosjektet kan ha en påvirkning på naturmangfoldet i området. Det er gjort en gjennomgang av offentlig tilgjengelige databaser, samt tidligere utført konsekvensutredning for naturmangfoldet utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 [8].

3.1 Støy og vibrasjoner

Anleggsarbeider kan forårsake støy og vibrasjoner som er til sjenanse for dyreliv i nærheten av planområdet. Dette kan skremme bort fugler, insekter og pattedyr fra området. Det er likevel forventet at disse artene vil returnere ved endt anleggsfase, da støyen kun vil være midlertidig. Det er ikke forventet problematiske støynivåer ved drift av ferdig biogassanlegg.

Vibrasjon fra anleggsarbeider kan, avhengig av massene i planområdet, føre til at massene pakkes tettere eller det kan føre til at massene blir mer permeable. Tettere masser vil hindre inntrenging og kan føre til mer vann på terrengoverflaten som kan frakte med seg forurensning til nærliggende resipienter. Mer permeable masser kan øke inntrenging av vann og mulig spredning av forurensning fra anleggsområdet og ferdig anlegg til grunn og grunnvann.

3.2 Luftforurensning

Luftforurensning fra anleggsarbeidene vil hovedsakelig komme av eventuelt utslipp fra anleggsmaskiner, massetransport og transport av utstyr og personell. I tillegg vil oppvirvling av støv kunne skje under gravearbeider, innfylling og transport av masser og personell. Produksjon og spredning av fint støv vil også kunne forekomme ved sprenging eller pigging i berg. Biogassanlegget skal etableres på et allerede utfyllt område og byggene skal ikke ha kjeller ifølge Havila Biogass. Det vil derfor trolig ikke bli behov for sprenging eller pigging i forbindelse med anleggsarbeidene. Graving i fyllmassene for etablering av lagertank, fundamenter og grøftetraséer vil kunne produsere noe støv. Lekåsveien som blir transportrute til og fra anlegget er asfaltert og vil derfor ikke føre til oppvirvling av finstoff. Spredning av finstoff og luftforurensning fra anleggsmaskiner kan forringe luftkvaliteten lokalt for dyr i nærheten og tettstedet Støren nord for planområdet.

Drift av biogassanlegget kan medføre luktproblemer grunnet håndtering av avfall som for eksempel husdyrgjødsel, avløpsslam og biorest [9]. Dette vil kunne være til sjenanse for dyr i nærområdet, samt tettstedet Støren nord for planlagt lokasjon av biogassanlegget, avhengig av vindretning. Under drift av anlegget kan det oppstå (uhells)utslipp av hovedsakelig klimagassene metan og CO₂, men det kan også forekomme utslipp av giftige gasser som hydrogensulfid (H₂S) og ammoniakk (NH₃), som oppstår i prosessen [10]. Disse gassene vil kunne bidra til dårligere luftkvalitet både lokalt og nasjonalt. Det forutsettes at det installeres sensorer for overvåking av mulig utslipp av luktforbindelser og gasser som varsler når satte grenseverdier overskrides. Dette vil bidra til at eventuelle lekkasjer oppdages raskere og hindrer store utslipp av uønsket lukt og klimagasser. I driftsperioden vil transport av råstoff til biogassanlegget og biogass og biorest fra anlegget kunne føre til luftforurensning lokalt, da det vil være behov for større lastebiler for dette formålet.

3.3 Lysforurensning

Anleggslys vil kunne føre til midlertidig lysforurensning i og rundt tiltaksområdet sammenlignet med dagens situasjon. Det er lys langs Lekåsveien i dag, men det er ikke lys inne på selve planområdet, noe som vil si at det er mørkt på kveld/natten. Lysforurensning fra anleggsområdet kan påvirke

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

navigasjon for arter som beveger seg om natten, forstyrrelser av døgnrytme og årstidsrytmer og forstyrrelse av insektpopulasjoner [11], for å nevne noe.

Ferdig anlegg vil ha arbeidslys for vintermånedene og sikkerhetslys som skal redusere risiko for innbrudd på anlegget. Dette vil, på samme måte som anleggslys, kunne påvirke arters navigasjon, forstyrre døgnrytmer og årstidsrytmer og forstyrre insektpopulasjoner. Det er derfor viktig an belysning av området planlegges for å påvirke områdene rundt minst mulig, og at de kun er på når det er nødvendig.

3.4 Grunnforhold

Et sammendrag av grunnforholdene i og rundt planområdet, både ifølge kart og observasjoner under befarings, er gitt i kapittel 2.3. Det er også gjort en vurdering av grunnforholdene i tilstandsvurderingen for prosjektet (D0287332_RIGm-rap-001 Tilstandsrapport).

Bergarten som er brukt som fyllmasser i planområdet kan ha et forhøyet innhold av metaller. Ved oppdeling vil den økte overflaten komme i kontakt med luft og vann, noe som kan bidra til å frigjøre metallene. Disse vil kunne lekke ut i nærmiljøet og føre til forhøyede metallkonsentrasjoner i grunn, grunnvann og overflatevann. Det er til nå (status 02/2026) ikke registrert analyseresultater for metaller i Rødbekken ved planområdet i tilgjengelige databaser, og det er derfor usikkert om bekken allerede har et naturlig forhøyet nivå av relevante metaller og om disse konsentrasjonene eventuelt har økt etter istandsetting av planområdet. I et punkt nedstrøms for planområdet (*Skårvollbekken (ved Neset)*), punkt R6 i Vedlegg 4) [12] er det registrert metallkonsentrasjoner i tilstandsklasse I og II i henhold til Miljødirektoratets veileder M-608 [13]. Dette kan være en indikasjon på noe naturlig forhøyede metallkonsentrasjoner, men det kan også komme fra avrenning fra industriområdet på Neset rett ved.

3.5 Forurensning av grunn

AFRY har utarbeidet en tilstandsvurdering av planområdet (D0287332_RIGm-rap-001 Tilstandsrapport) i henhold til Miljødirektoratets veileder *M-630/2016 Tilstandsrapport for industriområder*. Utredningen fant ingen mistanke om antropogen forurensning eller forurensende aktiviteter innenfor planområdet. I perioden ca. 2020-2021 foregikk det anleggsarbeid i planområdet i forbindelse med opparbeidelsen av næringsområdet. Anleggsarbeidet i seg selv innebærer en risiko for forurensning av grunn og grunnvann, men det antas at dette er ivaretatt av miljøoppfølgingsplan og miljøoppfølging i anleggsfasen. Naturlig forhøyet metallinnhold i berget i området og potensielt i fyllmassene som er brukt kan eventuelt føre til noe utlekking av metaller til nærliggende områder og resipient, som beskrevet i kapittel 3.4.

3.6 Forurensning av vann

3.6.1 Nåværende tilstand i Rødbekken

Rødbekken/Brautbekken inngår i Skårvollbekken som har dårlig økologisk tilstand på grunn av blant annet utslipp fra jordbruk, endret habitat for fisk og utslipp fra renseanlegg og separate avløpsanlegg. Bekken går i rør under planområdet og er ikke direkte i kontakt med sprengsteinsmassene, men avrenning fra sprengsteinsmassene kan ende opp i bekken. Det er i perioden 06.07.2021-24.10.2023 utført prøvetaking i Rødbekken oppstrøms og nedstrøms for planområdet. Resultatene er gjengitt i Tabell 2. Grenseverdier for fosfor og nitrogen er gjengitt i

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Vedlegg 2 og analyseresultatene fra alle punkter prøvetatt i Rødbekken er presentert i Vedlegg 3. Lokasjon for de ulike prøvepunktene er vist i Vedlegg 4.

Tabell 2 Analyseresultater for punktene R1 «Brautbekken/Rødbekken» (oppstrøms planområdet), R2 «Brautbekken» (nedstrøms planområdet) og R7 «Skårvollbekken» (rett før samløp med Gaula) i Rødbekken. Dataene er hentet fra Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø [12]. Prøver tatt på samme dato er fremhevet med fet skrift. Fargekoder er basert på Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann [14] for nasjonal vanntype R207. Plassering av punkter er vist i Vedlegg 4.

Punkt	Forklaring	Suspendert stoff (mg/L)	Totalt fosfor (µg/L)	Totalt nitrogen (µg/L)
R1	Oppstrøms 21.08.2021	8,0	53	1090
	Nedstrøms 06.07.2021	2,0	3,0	1560
R2	Nedstrøms 21.08.2021	19	27	3490
	Nedstrøms 24.10.2023	< 2,0	< 2,0	1540
	Før samløp Gaula 26.06.2008	-	4,5	470
R7	Før samløp Gaula 01.10.2008	-	3,5	560
	Før samløp Gaula 20.06.2023	2,0	2,0	1090

Det er begrenset med analyseresultater, da punktet oppstrøms kun er prøvetatt ved en anledning og punktet nedstrøms er prøvetatt ved tre anledninger. Basert på flyfoto [1] fra området overlapper prøvetaking i 2021 med perioden hvor planområdet ble fylt ut og bergskjæringen sør i planområdet ble etablert. Både flyfoto [1] og værdata fra www.yr.no for Støren indikerer at det var varmt og tørt rundt prøvetakingen 06.07.2021, mens værdata fra august viser lavere temperaturer og nedbør i dagene før prøvetakingen 21.08.2021.

Basert på dataene kan følgende vurderinger gjøres:

- **Suspendert stoff:** Bortsett fra 21.08.2021 så var partikkelkonsentrasjonen i bekken høyere oppstrøms enn nedstrøms. Forhøyet partikkelkonsentrasjon kan komme av naturlig erosjon av bekkekanten eller avrenning fra masser i nærliggende områder ved nedbør. Deler av nærliggende områder til prøvepunktet var tilsynelatende relativt nylig avskoget, noe som kan føre til mer erosjon og avrenning enn dersom området hadde vært dekket av skog [15]. I tillegg går det en gruslagt bilvei langs Rødbekken hvor prøvepunktet oppstrøms er lokalisert, hvor oppvirvling av støv fra passerende biler kan føre til en økt partikkelkonsentrasjon i bekken. Ved prøvetaking 21.08.2021 var likevel partikkelkonsentrasjonen nedstrøms høyere enn oppstrøms, noe som kan indikere tilførsel fra anleggsarbeidene ved planområdet. Finstoff dannes ved sprenging og bearbeiding av sprengsteinsmasser, og ved nedbør kan avrenning fra disse massene frakte partikler til Rødbekken. Finstoff kan bidra til tilslamming av bekkebunn og kantområder, samt føre til dårligere sikt, redusert tilgjengelighet av mat og hindringer for oppholdssteder for vannlevende organismer i resipienten. Dette vil føre til forringelse av habitatet for organismer som lever i bekken. Før samløpet med Gaula var partikkelkonsentrasjonen tilsvarende lav som for prøven nedstrøms i 2023, noe som indikerer at det ikke kommer ytterligere tilførsel av finstoff.
- **Totalt fosfor:** I alle tilfellene er konsentrasjonene av totalt fosfor lavere i punktet nedstrøms sammenlignet med punktet oppstrøms. Konsentrasjonene nedstrøms viser også en forbedring i tilstand sammenlignet med konsentrasjonene oppstrøms. Forskning har vist at flatehogst kan føre til økt avrenning av partikler, fosfor og nitrogen [15], spesielt ved nedbørshendelser. Trolig stammer fosforkonsentrasjonene i prøvene fra 21.08.2021 fra avrenning fra skogsområdene øst for prøvepunktet oppstrøms og jordbruksområdet vest for planområdet. Forhøyede konsentrasjoner av fosfor i bekker og elver kan føre til eutrofiering,

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

en tilstand i resipienten hvor (uønsket) planteproduksjon i elver, innsjøer og hav øker på grunn av en økt tilførsel av næringsstoffer (hovedsakelig fosfor og nitrogen) [16]. I prøven rett før samløpet med Gaula er det lave fosforkonsentrasjoner tilsvarende «Svært god» tilstand, tilsvarende punktet nedstrøms 06.07.2021 og 24.10.2023. Dette kan indikere generelt lite avrenning fra jordbruksområdene, eventuelt fortykning med upåvirket vann.

- **Totalt nitrogen:** Alle prøvene tatt i punktet nedstrøms hadde høyere nitrogenkonsentrasjoner enn i punktet oppstrøms, og konsentrasjonene nedstrøms tilsvarer «Svært dårlig» tilstand. Dette er en klar indikasjon på tilførsel av nitrogen mellom disse to prøvepunktene. Forskning har vist at flatehogst kan føre til økt avrenning av partikler, fosfor og nitrogen [15], spesielt ved nedbørshendelser. Trolig stammer nitrogenkonsentrasjonene i prøven oppstrøms fra avrenning fra skogsområdene øst for prøvepunktet. I punktet nedstrøms kan nitrogenet stamme fra avrenning fra planområdet, da nitrogen er vanlig å bruke i sprengstoff og rester av nitrogenholdig sprengstoff ligger ofte igjen i sprengsteinsmassene. Forhøyede nitrogenkonsentrasjoner i bekker og elver kan føre til eutrofiering, som beskrevet i punktet over. I punktet rett før samløpet med Gaula viser målinger en økning i nitrogen fra 2008 («God» tilstand) til 2023 («Dårlig tilstand»), men noe lavere konsentrasjon enn det som ble målt nedstrøms planområdet 24.10.2023. Dette kan være en indikasjon på at bekken er påvirket av anleggsarbeidene som pågikk i 2021, men det kan også komme av avrenning fra jordbruk.

Det er basert på tilgjengelig data vanskelig å vite om økte konsentrasjoner av partikler og nitrogen målt 21.08.2021 skyldes sprenging for etableringen av bergskjæringene og utfylling av fyllmasser i planområdet eller jordbruk, da det er et jorde, vest for planområdet, som trolig også har avrenning til Rødbekken. Stikkprøver som kun er tatt en eller et fåtall ganger kan også være påvirket av spesifikke hendelser, og vil ikke gi det fulle bildet av tilstanden i resipienten. For å konkludere vil det være behov for flere prøvepunkter og hyppigere prøvetaking, gjerne overvåkning over flere år.

Kjemisk tilstand i bekken ved planområdet er ukjent, men et stykke nedstrøms er det kun påvist metaller i tilstandsklasse I og II (se kapittel 3.4). Dersom partikler med forurensning slippes til bekkene vil det kunne føre til kroniske og/eller akutt giftige effekter i organismene som eksponeres, avhengig av forurensningsgrad, mengde og mulig utlekking til vannfasen.

3.6.2 Nåværende tilstand i mindre bekker

Som beskrevet i kapittel 2.4 så finnes det ingen informasjon om tilstanden i de to mindre bekkene som ble observert øst og nord for planområdet under befarig 07.01.2026. Bekkene har tilsynelatende sine opphav fra Skårvollbekken og/eller Tjønnyra sørøst for planområdet. Disse delene av Skårvollbekken og Tjønnyra er tilsynelatende ikke påvirket av menneskelig aktivitet, og kan derfor antas å være i «God» tilstand. På flyfoto er det tydelig at mellom Tjønnyra og planområdet har det foregått omfattende flatehogst mellom 2016 og 2021. Som diskutert i kapittel 3.6.1 for Rødbekken, så har forskning vist at flatehogst kan føre til økt avrenning av partikler, fosfor og nitrogen [15], spesielt ved nedbørshendelser. I tillegg kan større eller mindre uhellsutslipp fra maskinparken som utførte flatehogsten ha forekommet, noe som kan føre til forurensning av oljeforbindelser, metaller og polycykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), for å nevne noen. For å kunne si noe om tilstanden i disse bekkene bør det vurderes å legge opp til et overvåkningsprogram før anleggsperioden.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

3.6.3 Nåværende tilstand i Gaula

Økologisk tilstand i Gaula er satt til «Svært dårlig» grunnet dårlige forhold for fisk [5]. Basert på informasjon i Miljødirektoratets database www.vann-nett.no [5] er klassifiseringen gjort «... på bakgrunn av delnorm for gytebestandsmål og høstingspotensial og delnorm for genetisk integritet i tråd med rapport: Vitenskapelig råd for lakseforvaltning 2021. Status for norske laksebestander i 2021. Rapport fra Vitenskapelig råd for lakseforvaltning nr. 16». Likevel viser analyser av vannparameterne at for fysisk-kjemiske parametere som fosfor og nitrogen, så er tilstanden tilsvarende forventede bakgrunnskonsentrasjoner (vist i Tabell 3). I punktet oppstrøms for samløpet med Skårvollbekken, kalt oppstrøms i Tabell 3, har det også blitt gjort analyser av arsen og syv metaller (bly, kadmium, kobber, krom, kvikksølv, nikkel og sink) og 16 polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH). Arsen og metallene var alle innenfor «God» tilstand ifølge Miljødirektoratets veileder M-608 [13], med flere målinger tilsvarende forventede bakgrunnsverdier. Alle PAH-forbindelsene var under deteksjonsgrensen.

Tabell 3 Analyseresultater for punktene «Gaula oppstrøms tilløp Sokna» (kalt oppstrøms) og «Støren bru, G9» (kalt nedstrøms) i Gaula. Dataene er hentet fra Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø [12]. Fargekoder er basert på Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann [14] for nasjonal vanntype R108.

	Suspendert stoff (mg/L)	Totalt fosfor (µg/L)	Totalt nitrogen (µg/L)
Oppstrøms 15.06.2022	< 2,0	4,7	110
Oppstrøms 30.08.2022	< 2,0	5,7	280
Oppstrøms 18.10.2022	< 2,0	14	180
Oppstrøms 05.12.2022	< 2,0	12	350
Oppstrøms 22.02.2023	< 2,0	4,8	340
Oppstrøms 26.04.2023	< 2,0	4,9	250
Nedstrøms 07.11.2001	-	3,4	280
Nedstrøms 08.10.2025	3,0	5,0	220

3.7 Friluftsliv

Det er ikke registrert kartlagte og verdsatte friluftslivsområder, statlig sikrede friluftslivsområder, vernede friluftslivsområder eller andre former for friluftslivsområder innenfor eller i nærheten av planområdet ifølge Miljødirektoratets Naturbase kart (status 01/2026) [3]. Selv om det trolig vil kunne eksistere enkelte stier i området

3.8 Naturmangfold

Utbygging av biogassanlegget har potensiale for å påvirke naturmangfoldet i området, både i anleggsperioden og ved drift av ferdig anlegg. Hovedsakelig vil naturmangfoldet innenfor planområdet og i området rett nord for planområdet være utsatt, grunnet topografien i området som heller mot nord. Likevel kan støy og vibrasjoner fra anleggsarbeidene føre til negativ påvirkning av naturmangfoldet også i andre retninger rundt planområdet.

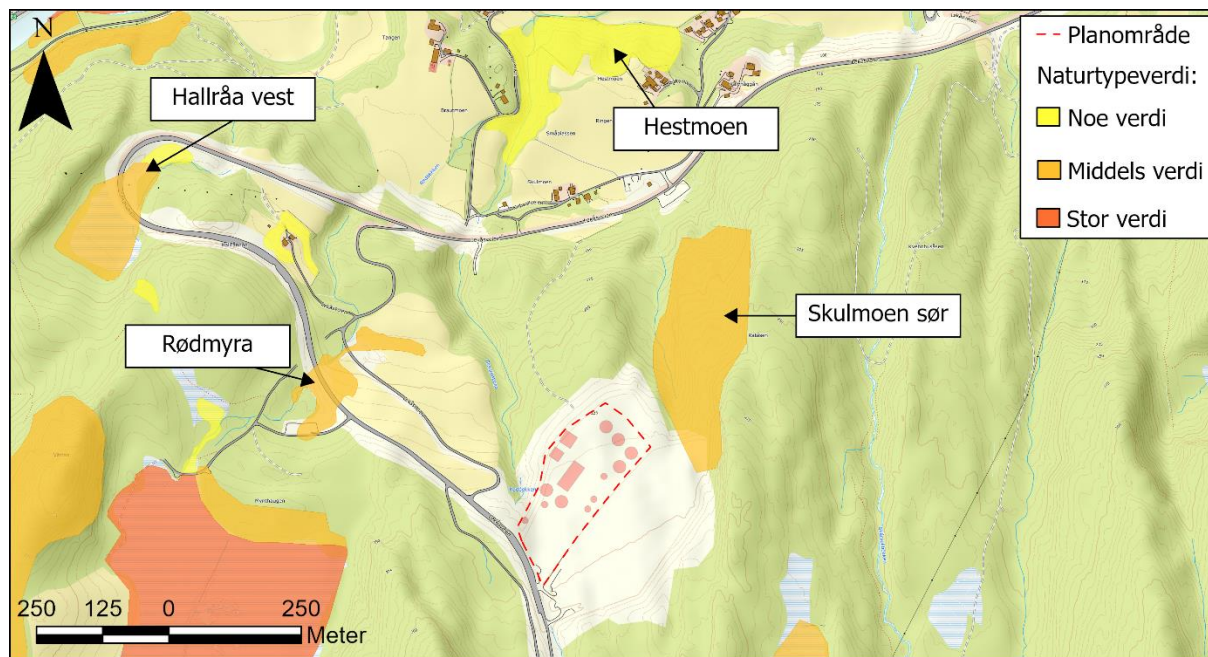
3.8.1 Verdifull natur og naturskog

Det er ikke registrert noen naturvernområder innenfor eller i nærheten av planområdet (status 01/2026) ifølge Miljødirektoratets Naturbase kart [3]. Det er heller ikke registrert noen utvalgte naturtyper i området.

Naturtyper

Det er registrert fire verdsatte naturtyper i nærheten av eller innenfor mulig påvirkning av planområdet [3]. Registreringene er vist i Figur 8 og beskrevet i detalj i avsnittene under.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 8 Utklipp av registrerte verdsette naturtyper (status 01/2026) i Miljødirektoratets Naturbase kart [3]. Relevante registreringer for dette prosjektet er vist med lokalitetsnavn. Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Skulmoen sør:

Skulmoen sør besto av en gammel granskog med verdikategori «Middels verdi» [3]. Området ble registrert som en del av konsekvensutredningen som ble utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 [8], hvor rapporten beskriver lokaliteten som «produktiv gammel granskog med flere rødlistearter». Mellom 2016, da undersøkelsene ble utført, og 2021, da etablering av bergskjæringen sør for planområdet pågikk og planområdet ble fylt ut, har store deler av skogen i området Skulmoen sør blitt fjernet. Dette er tydelig fra flyfoto over området [1], vist i Figur 9. Det er usikkert om gjenværende deler av skogen innehar samme verdi nå, og om det fortsatt eksisterer rødlistede arter i området. Om det fortsatt eksisterer noen rødlistede arter i området nord for planområdet kan de bli påvirket negativt om det skulle forekomme uhellsutslipp fra anleggsvirksomheten eller i driftsfasen av biogassanlegget. Støv og eksos fra anleggsarbeidene kan forårsake lokalt dårligere luftkvalitet, og spre partikler til omkringliggende natur. Utslipp av større mengder partikler og finstoff kan føre til tilslamming av bekken og kantvegetasjonen, mens utslipp av skadelige kjemikalier kan skade kantvegetasjon og føre til negativ påvirkning på arter som bruker bekken som drikkevannskilde.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



20.06.2016



01.07.2021

Figur 9 Flyfoto over planområdet og naturtypen Skulmoen sør (gammel granskog) fra 2016 og 2021 [1].

Rødmyra:

Naturtypen *Rødmyra* besto av en rikmyr med verdikategori «Middels verdi» [3]. Området ble registrert som en del av konsekvensutredningen som ble utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 [8], hvor rapporten beskriver lokaliteten som «skog- og krattbevokst rikmyr med forekomster av *nebbstarr*». Myra er delt i to av en skogsvei allerede i 2014, som vist i Figur 10, men det er usikkert om veien utgjør en barriere eller om det er en forbindelse mellom de to delene av myra under veien. I 2016 er det tydelig på flyfoto at nordøstlig del av myra har blitt påvirket av menneskelig aktivitet, gjennom avskoging og tydelige maskinspor [1]. I 2021 er store deler av myra gått tapt til utbygging av nye Lekåsveien og jordbruk [1]. Myra har blitt negativt påvirket av utbyggingen av ny vei til planområdet, men utbygging av biogassanlegget og drift av dette vil trolig ikke ha noen effekt på eventuell gjenværende myr.



16.09.2014



01.07.2021

Figur 10 Flyfoto over naturtypen Rødmyra (rikmyr) fra 2014 og 2021 [1].

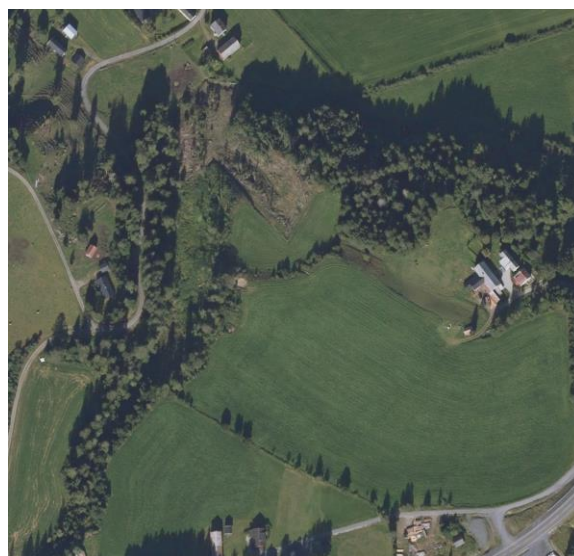
Hestmoen:

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Hestmoen er en rik boreal lauvskog med verdikategori «Noe verdi» [3]. Området ble registrert som en del av konsekvensutredningen som ble utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 [8], hvor rapporten beskriver lokaliteten som «*raviner med eldre gråorheggeskog, dels kildepåvirket*». Siden rapporten ble utarbeidet viser flyfoto [1] at skog i midtre del av dette området har blitt fjernet, noe som trolig har redusert kvaliteten til registreringen. Likevel gjenstår noe tett skog i østlige del av *Hestmoen*, som vist i Figur 11. Rødbekken renner gjennom naturtypen *Hestmoen*, og ved uhellsutslipp fra anleggsarbeidene eller drift av biogassanlegget kan det føre til negativ påvirkning på lokaliteten. Utslipp av større mengder partikler og finstoff kan føre til tilslamming av bekken og kantvegetasjonen, mens potensielt utslipp av skadelige kjemikalier kan skade kantvegetasjon og føre til negativ påvirkning på arter som bruker bekken som drikkevannskilde.



20.06.2016



07.09.2022

Figur 11 Flyfoto over naturtypen *Hestmoen* (rik boreal lauvskog) fra 2016 og 2022 [1].

Hallråa vest:

Naturtypen *Hallråa vest* er en intakt lavlandsmyr i innlandet med verdikategori «Middels verdi» [3]. Området ble registrert som en del av konsekvensutredningen som ble utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 [8], hvor rapporten beskriver lokaliteten som «*intakt høgmyr med intermedier til rik lagg*». Myra er tilsynelatende uberørt av menneskelig aktivitet i 2016 da undersøkelsene ble utført, som vist i Figur 12, basert på flyfoto [1]. I 2021 er myra delt i to grunnet utbygging av nye Lekåsveien [1]. Myra har blitt negativt påvirket av utbyggingen av ny vei til planområdet, men utbygging av biogassanlegget og drift av dette vil trolig ikke ha noen effekt på eventuell gjenværende myr.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



20.06.2016



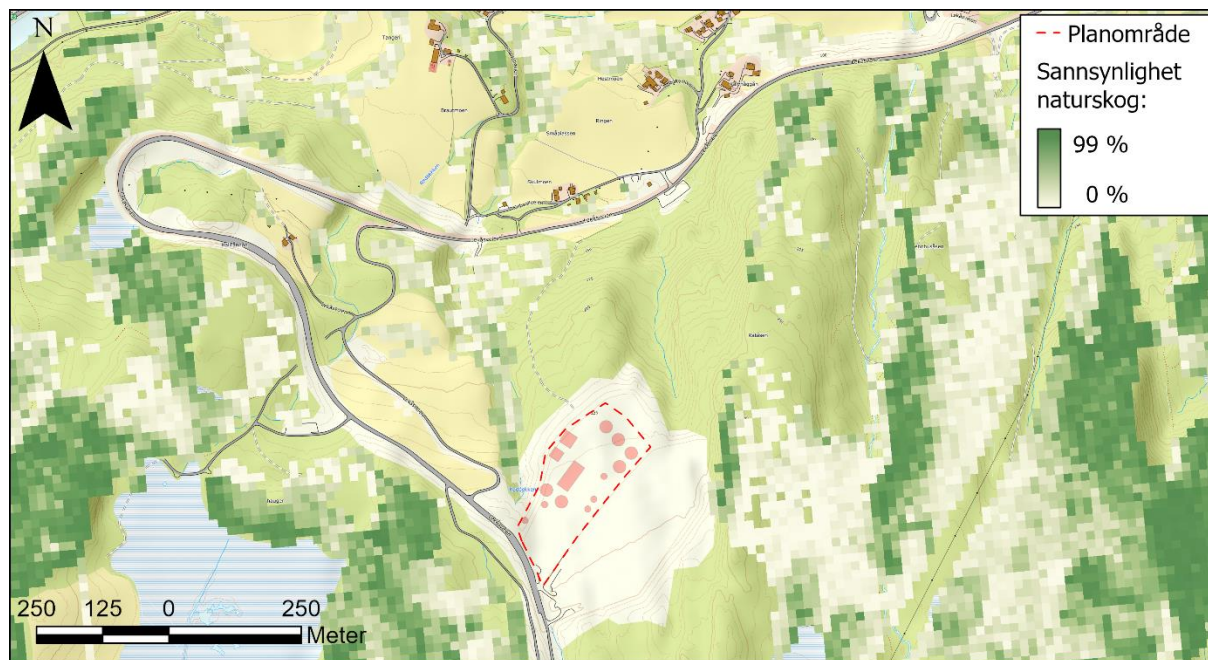
01.07.2021

Figur 12 Flyfoto over naturtypen Hallråa vest (intakt lavlandsmyr) fra 2016 og 2021 [1].

Naturskog

Naturskog er skog etablert før 1940, som ikke har blitt flatehogd etter den tid. Ivaretagelse av naturskog er viktig, da denne type områder kan inneholde verdifull skog og andre verdifulle arter. Høy sannsynlighet for naturskog er registrert både langs Rødbekken nordvest for planområdet og innenfor naturtypen Skulmoen sør, øst for planområdet (Figur 13). Basert på flyfoto er det sannsynlig at den delen av Skulmoen sør som ble fjernet mellom 2016 og 2021 også var naturskog, men dette kan ikke bekreftes basert på tilgjengelig kartdatabase. Det er ikke nevnt noe om estimert alder til skogen i kartleggingen av Miljøfaglig Utredning AS [8], annet enn at «Det er snakk om ganske gammel og samtidig produktiv skog» og «Det er nok fremdeles lokalt rester av gammel skog som ikke har vært flatehogd i moderne tid i distriktet, men dette er ikke vanlig lenger» [3]. Områdene registrert som middels til høy sannsynlighet for naturskog vil ikke bli nevneverdig påvirket av utbygging og drift av biogassanlegget, så lenge planområdet ikke utvides.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 13 Utklipp av registrert sannsynlighet for naturskog (status 01/2026) i Miljødirektoratets Naturbase kart [3]. Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Myr

Myr er en stor bidragsyter til naturlig lagring av karbon, og drenert og nedbygget torv og myr fører til betydelige utslipp av CO₂ [17]. Et byggeforbud på myr har i 2025 vært på høring med høringsfrist 01.11.2025, hvor det legges opp til et forbud mot bygging på all type myr, uavhengig av kvalitet eller størrelse. Myr i nærheten av planområdet er vist i Figur 14.

Rødmyra, lokalisert nordvest for planområdet, er registrert som en «Grunn myr, ikkje nøysam vegetasjon» (status 01/2026) i Miljødirektoratets Naturbase kart [3]. Kategorien indikerer mindre enn 100 cm torvlag, med arter som vokser på myrer som også får tilført vann som har vært i kontakt med mineraljord [18]. Denne myra er allerede sterkt påvirket av utbyggingen av veien til planområdet, men den vil trolig ikke bli ytterligere påvirket av anleggsarbeidene eller drift av biogassanlegget.

Sør for planområdet, oppstrøms i terrenget, er det registrert tre dype myrer med både «nøysam vegetasjon» og «ikkje nøysam vegetasjon». Myrene har da et torvlag på minst 100 cm og inkluderer både arter som vokser på svært næringsfattige myrer/myrer som bare får tilført vann fra nedbør og arter som vokser på myrer som også får tilført vann som har vært i kontakt med mineraljord [18]. Myrene er trolig sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, da flyfoto fra 2021 [1] viser nylig flatehogst og tydelige maskinspor innenfor og rundt områdene markert som myr. Trolig vil ikke myrene bli ytterligere påvirket av anleggsarbeidene eller drift av biogassanlegget, så lenge planområdet ikke utvides.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 14 Utklipp av registrert myr (status 01/2026) i Miljødirektoratets Naturbase kart [3]. Planområdet er vist med rød stiplert linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

3.8.2 Sårbare arter

Miljødirektoratets Naturbase kart gir en oversikt over arter av nasjonal forvaltningsinteresse. Dette er arter som er valgt ut basert på spesifikke kvalitetskrav, samt ulike utvalgskriterier [19]. Arter er av særlig stor forvaltningsinteresse dersom de er

- en truet art med følgende kategori i Norsk Rødliste for arter: kritisk truet (CR), sterkt truet (EN) eller sårbar (VU).
- prioritert art etter naturmangfoldloven.
- fredede arter.
- spesielle økologiske former.
- andre spesielt hensynskrevende arter.

Videre er en art av stor forvaltningsinteresse dersom den er

- en nær truet (NT) art i Norsk Rødliste for arter.

Arter kan også være ansvarsarter, dersom den norske bestanden utgjør mer enn 25 % av den europeiske bestanden.

Planområdet ligger i et område hvor det er registrert hønsheauk (*Astur gentilis*, VU, registrert mellom 1994 og 2005), vandrevalk (*Falco peregrinus*) og kongeørn (*Aquila chrysaetos*, livskraftig (LC), registrert i 2010) ifølge Miljødirektoratets Naturbase kart [3] (status 01/2026). Begge artene er av særlig stor forvaltningsinteresse, men det er usikkert i hvilken grad enkeltindivider oppholder seg i nærheten av planområdet. I tillegg er det registrert granbendellav (*Bactrospora corticola*, VU, registrert i 2016) av Miljøfaglig Utredning AS [8], også en art av særlig stor forvaltningsinteresse, i to punkter rett utenfor nordøstlig hjørne av planområdet. I samme område registrerte Miljøfaglig Utredning AS rustdoggnål (*Sclerophora coniophaea*, NT, registrert i 2016), knerot (*Goodyera repens*,

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

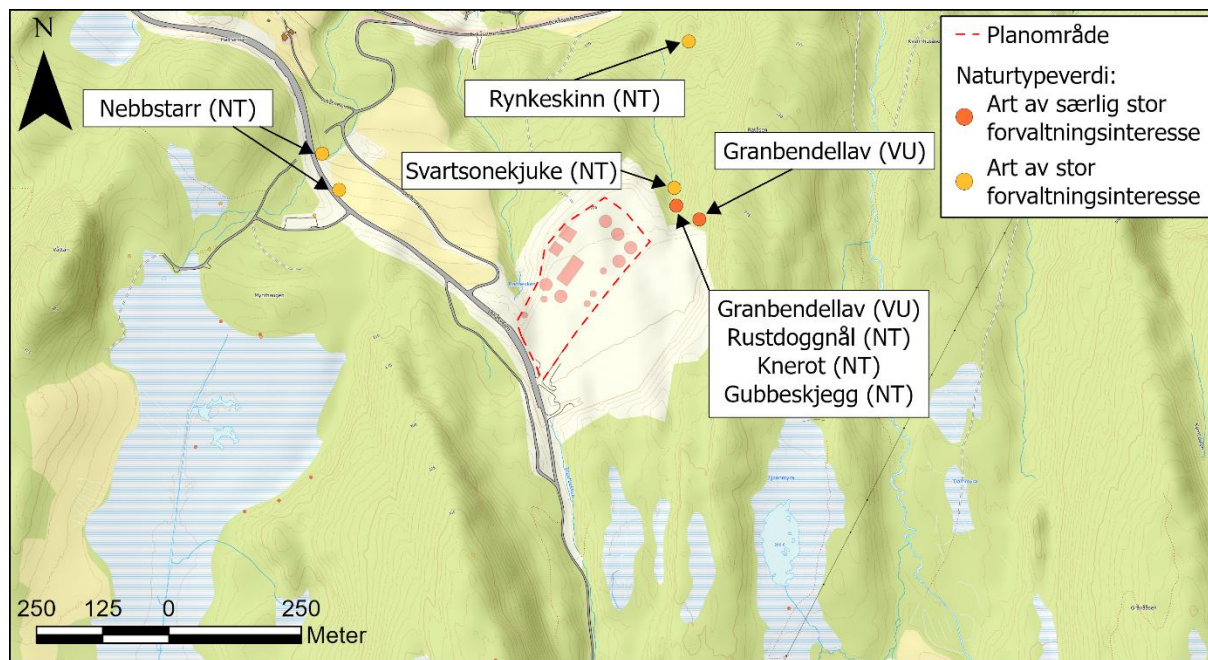
NT, registrert i 2016), gubbeskjegg (*Alectoria sarmentosa*, NT, registrert i 2016) og svartsonekjuke (*Phellinus nigrolimitatus*, NT, registrert i 2016), og et stykke nedstrøms, nord for planområdet, er det registrert rynkeskinn (*Phlebia centrifuga*, NT, registrert i 2016). Alle disse er ansvarsarter av stor forvaltningsinteresse. En oversikt over registreringene i nærheten av planområdet er vist i Figur 15. I rapporten til Miljøfaglig Utredning AS [8] opplyses det om at stort sett alle artene nevnt over er knyttet til gammel og dels også fuktig granskog. Etter utredningen utført av Miljøfaglig Utredning AS i 2016 er skogen hvor registreringene er gjort (Skulmoen sør) så godt som fjernet, kun med enkelte gjenstående trær og tregrupper. Det er derfor usikkert i hvor stort omfang disse artene fortsatt eksisterer i nærheten av planområdet.

Langs Lekåsveien som fører opp til planområdet er det også gjort flere registreringer av nebbstarr (*Carex lepidocarpa*, NT) av Miljøfaglig Utredning AS [8]. I tillegg er ansvarsartene slirestarr (*Carex vaginata*, LC), svartvier (*Salix myrsinifolia* subsp. *Myrsinifolia*, LC) og molte (*Rubus chamaemorus*, LC) registrert langs Lekåsveien i 2013 [3]. Også i disse tilfellene har registreringene blitt gjort før veien ble etablert, og det er usikkert i hvor stort omfang disse artene fortsatt foreligger på de registrerte lokalitetene. Selv om de nok ikke vil kunne bli påvirket direkte av anleggsarbeidene i planområdet eller driften av biogassanlegget, vil økt trafikk av tungtransport i anleggs- og driftsperioden kunne føre til økt slitasje på disse artene gjennom tildekking av støv og påvirkning av eksos og annen forurensning fra trafikk.

Det er ikke gjort noen andre registreringer av truede eller rødlistede arter i eller nær planområdet i Artsdatabanken sitt Artskart (status 01/2026) [20] enn det som er beskrevet over. Det er derimot registrert flere livskraftige fuglearter i og rundt planområdet, som rødstrupe (*Erithacus rubecula*), ravn (*Corvus corax*), duetrost (*Turdus viscivorus*), tårnfalk (*Falco tinnunculus* Linnaeus), buskskvett (*Saxicola rubetra*) og varsler (*Lanius excubitor*), samt livskraftige karplanter, lav og sopp.

Planområdet er lokalisert i et forvaltningsområde for gaupe (*Lynx lynx*).

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



Figur 15 Utklipp av registrerte arter av særlig stor og stor forvaltningsinteresse (status 01/2026) i Miljødirektoratets Naturbase kart [3] som er registrert i nærheten av og nedstrøms for planområdet. Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

3.8.3 Fremmede arter

Det ble ikke gjort registrering av fremmede arter i eller i nærheten av planområdet under naturfaglige undersøkelser utført av Miljøfaglig Utredning AS [8] i 2016, men fremmede arter var ikke fokus i deres arbeid. Det er heller ikke registrert noen fremmede arter i Artsdatabanken sitt Artskart (status 01/2026) [20]. Planområdet ligger langt fra og oppstrøms for boligområder og høytrafikkerte veier, som er vanlige årsaker til introduksjon og spredning av fremmede arter til naturen. Det er derfor lite sannsynlig at det foreligger fremmede arter innenfor planområdet.

3.9 Kulturminner og kulturmiljø

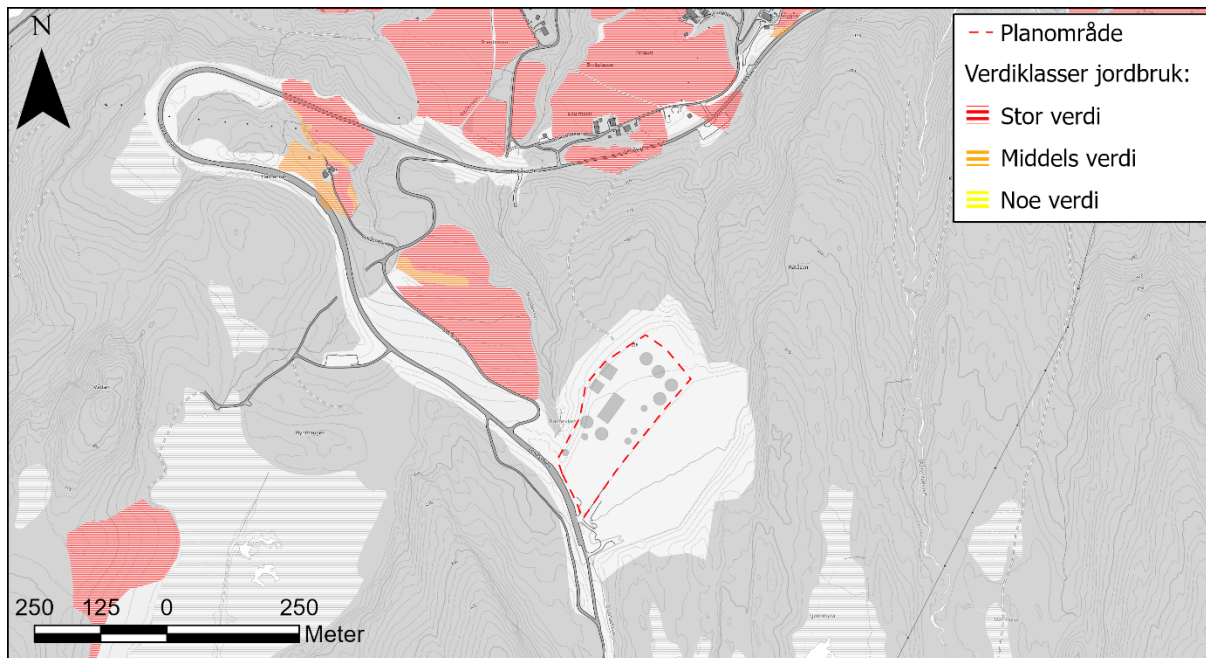
Det er en registrering av arkeologisk minne i Riksantikvaren sitt Kulturminnesøk kart (status 01/2026) [21]. Skulmoen, Bergverk-gruveanlegg er ifølge databasen «[en] åpning i berget i en NV-vendt vertikal blottlegging. Åpningen er tilnærmet sirkulær (1,3 x 1,5 m i diameter) og baner seg vel 1,7 meter innover. Åpningen i berget oppfattes som mulig mennesketilvirket, enten ved mekanisk arbeid eller ved fyrsetting, uten at visuelle spor av trekull påvises. Hulegulvet er dekket av nedfall av stein fra taket og er ikke nærmere undersøkt. En eventuell tidfesting er uviss.» Vernestatusen er uavklart. Kulturminnet vil trolig ikke bli påvirket av hverken anleggsarbeidene eller drift av biogassanlegget.

3.10 Naturressurser

Nord for planområdet, på nordsiden av Lekåsveien, er det registrert flere jordbruksarealer av «Stor verdi» (status 01/2026) ifølge NIBIO sitt Kilden kart [6], vist i Figur 16. Basert på nyeste flyfoto fra 2022 [1] brukes disse områdene til jordbruk i dag. Flere av vannveiene gjennom planområdet leder til disse jordbruksområdene. Ved et uhellsutslipp fra anleggsarbeidene eller i driftsfase vil

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

forurensning av ulik type kunne skader på jordsmonn, ødelegge avlinger og gjøre mindre egnet for jordbruk i fremtiden.



Figur 16 Utklipp av registrert jordbruksområder og tilhørende verdiklasser (status 01/2026) i Norsk institutt for biøkonomi (NIBIO) sitt Kilden kart [6] som er registrert i nærheten av og nedstrøms for planområdet. Planområdet er vist med rød stiplet linje. Kartgrunnlag: © Kartverket.

Etablering av infrastruktur i områder med kjente mineralske naturressurser som byggeråstoffer, industrimineraler, naturstein og metaller kan være til hindring for fremtidig drift eller komme i konflikt med eksisterende uttak. I henhold til Direktoratet for mineralforvaltning sitt kart [22] er det ikke avmerket uttak av byggeråstoff, industrimineraler, metallisk malm eller naturstein innenfor tiltaksområdet (status 01/2026). Det er heller ikke registrert bergrettighetsområder i nærheten.

Det er ikke registrert fjellbrønner eller løsmassebrønner for energi- og/eller vannforsyning i eller i nærheten av tiltaksområdet (status 01/2026) [23].

3.11 Klimatilpasning og naturfarer

Det som tidligere var et myr- og skogsområde oppstrøms, sør for planområdet, ser på flyfoto [1] ut til å være delvis eller helt drenert, flatehogd og sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Området vil da trolig ikke kunne holde på så mye vann som det tidligere kunne når myr og skog var intakt. Ved store nedbørsmengder eller ved snøsmelting vil det kunne bli større mengder vann som kommer fra sør, renner gjennom planområdet og fortsetter nordover mot Rødbekken og Gaula. Avskjærende grøfter bør som et minimum etableres sør og øst for anleggsområdet i anleggsperioden for å unngå at overvann strømmer inn på og gjennom anleggsområdet. Det anbefales også å legge til rette for å avlede vann fra områdene sør for planområdet rundt biogassanlegget, slik at det unngås store mengder vann gjennom industriområdet. Dette er spesielt nyttig om det skulle skje uhellsutslipp innenfor planområdet, da overvann vil ledes bort og ikke frakte med seg forurensningene.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

I NVE sin kartløsning Atlas er Rødbekken markert med et flomaktsomhetsområde som strekker seg noe inn i planområdet [24]. Registreringen har lav nøyaktighet, men viser at det er en risiko for innsig av mye vann fra bekken. Det er også registrert et aktsomhetsområde for jord- og flomskred sørvest i planområdet langs Rødbekken og et aktsomhetsområde for snøskred helt nordøst i planområdet.

4 Mulig påvirkning av biogassanlegget

4.1 Påvirkning fra anleggsarbeidene

Risiko for direkte spredning av forurensning vil kunne knyttes til eventuelle utslipp til grunn og vann i anleggsdriften. Disse kan oppstå fra blant annet maskinbruk på anlegget, samt graving i forurensede masser og avfall på avveie. Hvis det anvendes helse- og miljøfarlige stoffer på området, vil det også foreligge risiko for forurensning av grunn og/eller vann ved bruk av disse. Mulige helse- og miljøfarlige stoffer tilknyttet anleggsdrift vil kunne inkludere blant annet oljeforbindelser, tungmetaller og nitrogen fra maskinbruk og eventuelle boring-, betong- og sprengningsarbeider. Det foreligger særlig risiko for forurensning som følge av uhell og søl ved bruk av oljeprodukter i forbindelse med maskiner på anleggsområdet.

Risiko for indirekte spredning av forurensning tilknyttes blant annet anleggsvann og vaskevann fra maskinvask på avveie, da slikt vann vil kunne inneholde suspenderte partikler, samt helse- og miljøfarlige stoffer. Slike stoffer kan føre til skade på miljøet og være til fare for dyre- og planteliv på land og i vann. Anleggsarbeider vil også kunne føre til mye slam, samt suspendert stoff i eventuelt anleggsvann på området.

Utslipp av oljeforbindelser i anleggsperioden kan være skadelig for vannlevende organismer. Oljen kan blant annet slamme til resipienten noe som hindrer tilførsel av oksygen og sollys [25], og den inneholder flere giftige stoffer som kan føre til akutte eller kroniske effekter hos eksponerte organismer [26].

Som nevnt i kapittel 3.1 er det mulig at vibrasjoner fra anleggsarbeidene fører til tettpakking og/eller økt permeabilitet av massene i planområdet. Disse endringene i grunnforholdene vil kunne føre enten til mer vann på terrengoverflaten i perioder med mye nedbør eller til mer inntrenging av vann i grunnen enn det som har vært tidligere. Dette er ikke undersøkt ytterligere, men kan påvirke mulig spredning av forurensning i anleggs- og driftsfasen av biogassanlegget.

Det er ikke funnet mistanke om forurensede masser innenfor planområdet (D0287332_RIGm-rap-001 Tilstandsrapport). Det er derfor lite sannsynlig at det vil forekomme spredning av forurensede masser som en effekt av anleggsarbeidene. Anleggsarbeidene kan likevel føre til at fyllmasser med naturlig forhøyede konsentrasjoner av metaller spres til omkringliggende områder eller resipienter. Metallene kan da lekke ut og føre til økte og potensielt problematiske konsentrasjoner både i nærliggende grunn og vannmiljø.

4.2 Påvirkning fra drift av biogassanlegget

Til produksjon av biogass brukes ulike typer organisk avfall, som for eksempel husdyrgjødsel, avløpslam, matavfall og fiskeslam [27, 28]. Ofte blandes flere typer organisk avfall i samme biogassanlegg. Det organiske avfallet brytes ned av mikroorganismer i et oksygenfritt miljø. Sluttproduktene fra biogassanlegg er hovedsakelig metan, CO₂ og biorest. Biorest er gjenværende masse etter at mikroorganismer har brutt ned omtrent halvparten av det opprinnelige organiske materialet, mens innholdet av næringsstoffer er omtrent uendret [28]. Dette gjør biorest til en næringsrik masse velegnet til plantegjødsel, med et høyt innhold av blant annet nitrogen og fosfor. Biorest har som regel en flytende konsistens, noe som gjør den ganske mobil.

Tanker med både råstoffene til biogassproduksjonen, blandingen som brytes ned av mikroorganismer og biorest skal oppbevares på biogassanlegget på Støren. Tankene for primær- og

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

sekundærreaktorene skal være på henholdsvis 9000 m³ og 3000 m³, og det er planlagt to av hver type (samt det er satt av arealer til en tredje primærreaktor for fremtidig utvidelse). Den største andelen av råstoffet på Støren biogassanlegg skal bestå av husdyrgjødsel, nærmere bestemt gjødsel fra ku (62 %) og kylling (9 %). I tillegg vil fiskeslam og -ensilasje utgjøre totalt 24 %. Det blir ikke noe prosessavløp fra anlegget, da alt av råstoff blir gjort om til tørr fraksjon av biogjødsel. Det skal også oppbevares kjemikalier på anlegget som inngår i biogassprosessen og/eller vedlikehold av anlegget. Dette inkluderer [REDACTED]

Utslipp av biomasser fra biogassproduksjonen vil kunne føre til en betydelig økning av organisk materiale og næringsstoffer som nitrogen og fosfor, både lokalt der det slippes ut og nedstrøms. På grunn av topografien i området vil større mengder gjødsel og slam eller biorest kunne bevege seg ned mot Lekåsveien og slamme ned grøntområdene på sin vei. Avhengig av oppbygning til veien og eventuelle stikkrenner, vil gjødsel og slam eller biorest renne videre til jordene på nordsiden av Lekåsveien, hvor det trolig vil samles opp grunnet den flater topografien. Det er knyttet stor usikkerhet rundt hvilke naturverdier som fortsatt foreligger nedstrøms for planområdet. Som presentert i kapittel 3.8.1 er store deler av skogen Skulmoen sør fjernet. Sårbare og truede arter som ble registrert i denne skogen tilhører typisk et miljø av gammel og dels også fuktig granskog. Disse artene er derfor med stor sannsynlighet ikke lenger til stede i dette området, i hvert fall ikke i stort omfang, nå som skogen de tilhørte er fjernet. Det anbefales likevel å utføre en kartlegging av sårbare og truede arter rett før anleggsstart, for å bekrefte eller avkrefte hvilke arter som fortsatt er til stede, og hvor disse eventuelt er lokalisert.

Uhellsutslipp fra biogassanlegget vil også kunne spre seg til bekkene nær planområdet. Mottakstanken for husdyrgjødsel er planlagt mindre enn 50 m fra Rødbekken, og de to andre bekkene i området ligger rett nedstrøms for primærreaktorene (vist i utomhustegning i Vedlegg 1). Både Rødbekken og de to andre mindre bekkene som er beskrevet i kapittel 2.4 vil kunne få økt innhold av organisk materiale, fosfor og nitrogen. Nedbrytning av organisk materiale kan føre til at oksygenet i vannet brukes opp, noe som gir oksygenfattige forhold i bekken. Rødbekken har allerede noe forhøyede konsentrasjoner av fosfor og «Dårlig» tilstand av nitrogen, med ved et utslipp av større mengder fra biogassanlegget vil den økte konsentrasjonen kunne føre til «Dårlig» tilstand for fosfor, eutrofiering og forringelse av habitatet for eventuelle vannlevende organismer. Utslipet vil også kunne føre til både kort- og langvarig tilslamming av bekken, noe som kan være vanskelig å rydde opp. Av kjemikalier som skal lagres på anlegget ansees [REDACTED] som de mest problematiske om de skulle slippes ut til resipientene, da de forekommer i de største mengdene. [REDACTED] krever mye oksygen ved nedbrytning. Denne prosessen kan føre til oksygenfattige forhold i resipienten og gjøre det vanskelig for eksisterende organismer å overleve dersom det ikke er tilstrekkelig tilgang på oksygen [29]. [REDACTED] kan gi etseskader på eksponerte organismer og endre pH-forhold i utsatte resipienter. Sure forhold kan føre til økt løselighet av metaller fra fyllmasser og bunnsedimenter, noe som kan føre til kroniske og akutt giftige konsentrasjoner for eksponerte organismer. [REDACTED] kan også gi etseskader og endre pH-forhold i resipienter, men den oppbevares kun i mindre mengder (1 m³) og den skal lagres i lukkede rom i henhold til krav for lagring. Det ansees derfor som lite sannsynlig at et uhellsutslipp av [REDACTED] vil få store konsekvenser for nærliggende resipienter og naturmangfold. Olje kan blant annet slamme til resipienten noe som hindrer tilførsel av oksygen og sollys [25], og den kan inneholde flere giftige stoffer som kan føre til akutte eller kroniske effekter hos eksponerte organismer [26]. Siden olje kun skal oppbevares i mindre mengder og inne, hvor skade- og spredningsomfanget er begrenset ansees

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

det som lite sannsynlig med et utslipp av olje fra biogassanlegget som fører til problemer for nærliggende resipienter og naturmangfold.

Som beskrevet i kapittel 2.4.1 vil forurensning som slippes ut fra anleggsområdet kunne nå Rødbekken og de andre mindre bekkene i området, noe som vil føre til spredning av forurensningene nedstrøms. Rødbekken, og antakeligvis også de mindre bekkene, har relativt lav vannføring, spesielt om sommeren. Ved større utslipp vil det trolig ikke være noen fortykning rett nedstrøms planområdet, og disse resipientene vil kunne bli sterkt påvirket. I tillegg viser analyser av Rødbekken at den allerede er sterkt påvirket av spesielt nitrogen («Svært dårlig»), men også fosfor (opp til «Moderat»), noe som gjør at den ikke har noe restkapasitet for ytterligere tilførsel av disse næringsstoffene. Lenger nedstrøms (rett før Skårvollbekken samløper med Gaula) er vannføringen større, noe som indikerer muligheten for mer effektiv fortykning av forurensningene. Dette viser også målinger av nitrogen og fosfor i dette punktet, som viser en forbedring til henholdsvis «Dårlig» og «Svært god» tilstand. Likevel vil et potensielt stort utslipp av gjødsel/slam fra biogassanlegget kunne utgjøre en betydelig del av vannfasen og konsentrasjoner av nitrogen og fosfor være skadelig for vannmiljøet, selv etter fortykning med en faktor på 7,0-8,6 (basert på vurderinger i kapittel 2.4.1 og data fra NEVINA [7]). Dette vil kunne være svært problematisk i den nederste delen av Skårvollbekken før den samløper med Gaula, da denne strekningen er anadrom lakseførende og en del av et nasjonalt laksevassdrag.

Skårvollbekken fortynnes med en faktor på 230-1670 når den samløper med Gaula, avhengig av måned og vannføring [7]. Som beskrevet i kapittel 3.6.3 så er tilstanden i Gaula «Svært god» for fosfor og nitrogen, og i tilstandsklasse I og II for arsen og syv andre (potensielt giftige) metaller. Gaula har derfor tilsynelatende god restkapasitet for disse parameterne, og dermed mulighet for å fortynne konsentrasjoner av et eventuelt uhellsutslipp. På grunn av avstanden mellom planområdet og Gaula (omtrent 2 km i luftlinje langs bekkeløpet til Rødbekken) vil et eventuelt utslipp i seg selv trolig ikke bevege seg med stor hastighet mot elva. Dersom det skulle forekomme et uhellsutslipp i perioder med nedbør og mye avrenning fra planområdet, kan likevel relativt store mengder forurenset vann renne ut i Gaula, og forringe vannkvaliteten lokalt rundt samløpet med Skårvollbekken. Hvor langt nedstrøms det i et slikt scenario vil være mulig å måle forhøyede konsentrasjoner av næringsstoffer og eventuelle andre forurensningsparametere er forbundet med stor usikkerhet. Dette avhenger av mengder som ble sluppet ut, fortykning i Skårvollbekken, vannføring i Gaula og eventuelt andre hendelser oppstrøms eller nedstrøms som også påvirker elva. Det bør derfor legges opp til å utføre tiltak for å forhindre at forurensningen føres ut i Gaula.

Som beskrevet i kapittel 3.4 er det mistanke om at fyllmassene i planområdet har et forhøyet metallinnhold som kan lekke ved eksponering for luft og vann. Da det ikke er utført prøvetaking av Rødbekken eller de andre bekkene ved planområdet for metaller, er det ikke kjent i hvor stor grad dette er et problem, og hvilke endringer som har forekommet etter utfylling av fyllmassene. Det anbefales å etablere et overvåkningsprogram for å vurdere tilstanden i bekkene.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

5 Oppsummering og forslag til mulige tiltak

Spredning av forurensning fra anleggsarbeidene og uhellsutslipp fra drift av biogassanlegget er en potensiell risiko for naturtyper, truede og sårbare arter og jordbruk nedstrøms for anleggsområdet. Spesielt i perioder med mye nedbør eller snøsmelting kan større mengder vann frakte med seg organisk materiale, næringsstoffer og forurensning til bekker, grunnvann og Gaula nedstrøms.

I anleggsperioden bør det innføres tiltak for å redusere sannsynligheten for uhellsutslipp og annen type forurensning. Dette innebærer følgende forslag (listen er ikke uttømmende):

- Anleggsmaskiner og annet utstyr bør oppbevares utenfor registrerte dreneringslinjer og bør ikke stå i nærheten av den nordligste delen av planområdet. Uhellsutslipp ved den nordlige delen av planområdet vil raskt kunne spre seg til bekker og naturområdet nedstrøms, og det bratte terrenget gjør det vanskeligere å hindre spredningen. God avstand til bekker og grøntområdet nedstrøms er derfor en fordel.
- Absorbenter og/eller bark skal være lett tilgjengelig om det skulle oppstå uhellsutslipp av olje fra anleggsmaskiner.
- Det bør etableres avskjærende grøfter for overvann for å unngå innsig av dette inn i anleggsområdet. Det bør også etableres oppsamlingsgrøfter for anleggsvann i anleggsperioden.
- Det bør etableres oppsamling av vaskevann fra vask av anleggsmaskiner.
- Det anbefales at det utføres et overvåkningsprogram av Rødbekken og de mindre bekkene i anleggsfasen for å raskt kunne oppdage eventuelt utslipp eller annen påvirkning. Dette vil bidra til en rask og tilpasset håndtering av eventuell negativ påvirkning på Rødbekken og de mindre bekkene. Overvåkningsprogrammet bør minst inkludere ett prøvepunkt oppstrøms og ett prøvepunkt nedstrøms planområdet i Rødbekken. I de mindre bekkene kan det være tilstrekkelig med kun ett prøvepunkt nedstrøms planområdet per bekk, da det ikke er kjent hvor disse bekkene starter. Det er da viktig å starte overvåkingen i god tid før anleggsarbeidene, for å få kjennskap til før-tilstanden i bekkene.
- Anleggsvann skal ikke slippes ut til resipient med mindre det foreligger spesifikk tillatelse for dette.

Også i driftsperioden av biogassanlegget bør det innføres tiltak for å unngå utslipp av kjemikalier, råstoff, restprodukter og gasser fra biogassproduksjonen. Dette inkluderer følgende (listen er ikke uttømmende):

- Lagertanker for husdyrgjødsel bør ikke lagres nær vassdrag og flomutsatte områder. Dersom lagertankene plasseres lengst bort fra vassdrag vil det gå lenger tid før et eventuelt utslipp når resipienten. Det vil da gi mer tid til å oppdage utslippet og eventuelt kunne stoppe det før det når resipienten.
- Det bør utarbeides en beredskapsplan som beskriver tiltak som skal innføres ved uhellsutslipp. Beredskapsplanen bør inkludere tiltak for både kort- og langtidsvirkninger. Planen bør også inneholde hvem som skal kontaktes ved et eventuelt utslipp. Her skal lokalt brannvesen inkluderes, samt kommune og bønder med jordbruksområder nedstrøms. Det kan vurderes å etablere en avtale med en eier av en pumpebil som kontaktes ved behov, for å bistå i prosessen med å fjerne uhellsutslipp.
- Det bør utarbeides en plan for jevnlig tilsyn og vedlikehold av tanker, både for råstoff, restprodukter, gasser og kjemikalier. Planen kan eventuelt inngå som en del av beredskapsplanen.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

- Områder med asfalt utgjør en liten risiko for inntrenging av forurensning til grunn. Men i områder som ikke er asfaltert bør det etableres duk eller annen tett barriere under fyllmassene, for å hindre spredning av forurensning ned i massene under planområdet og videre ut til grunnvann, bekker og elver nedstrøms.
- Det bør etableres en eller flere tette oppsamlingsgrøfter for eventuelt uhellsutslipp i driftsfasen. Disse kan utformes til å bli en del av området (f.eks. parkområde for ansatte), men skal i nødtilfeller samle opp utslipp og holde det igjen frem til det pumpes bort.

6 Konklusjon og anbefalinger

Det er i denne rapporten gjort en gjennomgang av mulig påvirkning av anleggsarbeider og uhellsutslipp i driftsfase av det planlagte Støren biogassanlegg. Det er risiko for påvirkning på registrerte naturverdier i nærområdet, men det er usikkert i hvilket omfang disse registreringene fortsatt er gjeldende. Det anbefales derfor å utføre en naturkartlegging i forkant av anleggsarbeidene. Rødbekken og to mindre bekker i nærheten av planområdet vil også kunne bli negativt påvirket av anleggsarbeidene og eventuelt uhellsutslipp i driftsfasen. Det er derfor foreslått tiltak som avskjærende grøfter, god avstand mellom vassdrag og riggområde/lagring av maskiner og utstyr, tilgjengelige absorbenter ved utslipp fra anleggsmaskiner og overvåkning av utsatte resipienter. I driftsfasen er tiltak som å ha jevnlig tilsyn av lagringstanker og å lagre råstoff, restprodukter og kjemikaler i god avstand fra resipienter foreslått, samt å legge til rette for oppsamling og begrenning av spredning dersom det skulle skje et uhellsutslipp.

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

7 Referanser

- [1] Kartverket, «Norge i bilder,» [Internett]. Available: <https://norgebilder.no/>.
- [2] Norges geologiske undersøkelser, «Berggrunnskart,» 2022. [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/berggrunn/>.
- [3] Miljødirektoratet, «Naturbase kart,» [Internett]. Available: <https://geocortex02.miljodirektoratet.no/vertigisstudio/web/?app=a3a09afee5c24c459c53a9a9ff0915f1>.
- [4] Norges Geologiske Undersøkelser, «Løsmassekart,» 2022. [Internett]. Available: <http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>.
- [5] Miljøforvaltningen og NVE, «Vann-nett.no,» [Internett]. Available: <https://vann-nett.no/portal/#>.
- [6] Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), «Kilden arealinformasjon,» [Internett]. Available: <https://kilden.nibio.no/?topic=arealinformasjon&zoom=0.3&x=7219344&y=284337.75&bgLayer=graatone>.
- [7] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), «Nevina,» Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE), [Internett]. Available: <https://nevina.nve.no/>.
- [8] G. Gaarder og B. Larsen, «Haukdalsmyra Næringsområde. Konsekvensutredning på tema naturmangfold. Miljøfaglig Utredning rapport 2016-29,» Miljøfaglig Utredning AS, 2016.
- [9] Klima- og forurensningsdirektoratet, «Veileder TA 3019/2013 - Regulering av luktutslipp i tillatelser etter forurensningsloven,» 2013.
- [10] K. Hofstad, «Biogass,» Store norske leksikon (SNL), 13 oktober 2025. [Internett]. Available: <https://snl.no/biogass>. [Funnet 2026].
- [11] Miljødirektoratet, «Kunnskap om lysforurensning samlet i en ny fagrapport,» [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/fagmeldinger/2025/april/kunnskap-om-lysforurensning-samlet-i-en-ny-fagrapport/>.
- [12] Miljødirektoratet, «Vannmiljø,» Miljødirektoratet, [Internett]. Available: <https://vannmiljo.miljodirektoratet.no/#>. [Funnet 26 juni 2025].
- [13] Miljødirektoratet, «M-608 Grenseverdier for klassifisering av vann, sedimenter og biota, revidert 30.10.2020».
- [14] Miljødirektoratet for Direktoratgruppen vanndirektivet, «Veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann,» 2025. [Internett]. Available: <https://www.vannportalen.no/veiledere/klassifiseringsveileder/>.
- [15] Skarbøvik, E.; Clarke, N.; Pettersen, R.A., «Skogsdriftens påvirkning på vannmiljø. En begrenset litteraturgjennomgang,» Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), 2023.
- [16] J. Kjensmo og D. Hongve, «Eutrofiering,» Store norske leksikon (SNL), 26 november 2024. [Internett]. Available: <https://snl.no/eutrofiering>. [Funnet 19 januar 2026].

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

- [17] Sweco, «Hvordan redusere konsekvensene ved inngrep i myr? Tverrfaglig idemyldring og sammenstilling av kunnskap for hvordan redusere klima- og miljøpåvirkning fra samferdselsutbygging,» Sweco, 2023.
- [18] K. Fadnes, «Nyttbar myr og torvmark frå DMK,» Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), [Internett]. Available: <https://www.nibio.no/tema/jord/arealressurser/andre-kart/nyttbar-myr-og-torvmark-fra-dmk>.
- [19] Miljødirektoratet, «Arter av nasjonal forvaltningsinteresse,» [Internett]. Available: <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/details/21>.
- [20] Artsdatabanken, «Artsdatabanken,» [Internett]. Available: <https://artsdatabanken.no/>. [Funnet januar 2026].
- [21] Riksantikvaren, «Kulturminnesøk,» [Internett]. Available: <https://www.kulturminnesok.no/>.
- [22] Direktoratet for mineralforvaltning, «DMF Kart,» [Internett]. Available: <https://minit.dirmin.no/kart/>. [Funnet 2025].
- [23] NGU, «GRANADA nasjonal grunnvannsdatabase,» [Internett]. Available: https://geo.ngu.no/kart/granada_mobil/.
- [24] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) , «NVE Atlas,» [Internett]. Available: <https://atlas.nve.no/Html5Viewer/index.html?viewer=nveatlas#>.
- [25] Sjøfartsdirektoratet, «Utslipp av olje og oljeholdige blandinger,» [Internett]. Available: <https://www.sdir.no/miljo-og-ny-teknologi/miljo/utslipp-fra-skip/utslipp-til-sjo/utslipp-av-olje-og-oljeholdige-blandinger/#:~:text=Milj%C3%B8p%C3%A5virkning,av%20olje%20eller%20oljeholdige%20blandinger..> [Funnet 2026].
- [26] K. Olerud, «Oljeforurensning,» Store norske leksikon (SNL), 12 februar 2025. [Internett]. Available: <https://snl.no/oljeforurensning>. [Funnet 2026].
- [27] Miljødirektoratet, «Veileder: Energi: Utrede produksjonspotensial for biogass - 1. Hva er biogass?,» 10 mai 2021. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klimateknologi/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimateknologi/klimateknologi-og-energitiltak/fornybar-energi/utrede-potensialet-for-biogass/hva-er-biogass/>. [Funnet 2026].
- [28] E. Brod, A. Kristoffersen, A. Nesse og I. Zivanovic, «Biorest,» Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), 12 juni 2025. [Internett]. Available: <https://nibio.no/tema/jord/organisk-avfall-som-gjodsel/biorest>. [Funnet 2026].
- [29] [REDACTED]

8 Vedlegg

Vedlegg 1 Utomhusplan for Støren Biogassanlegg

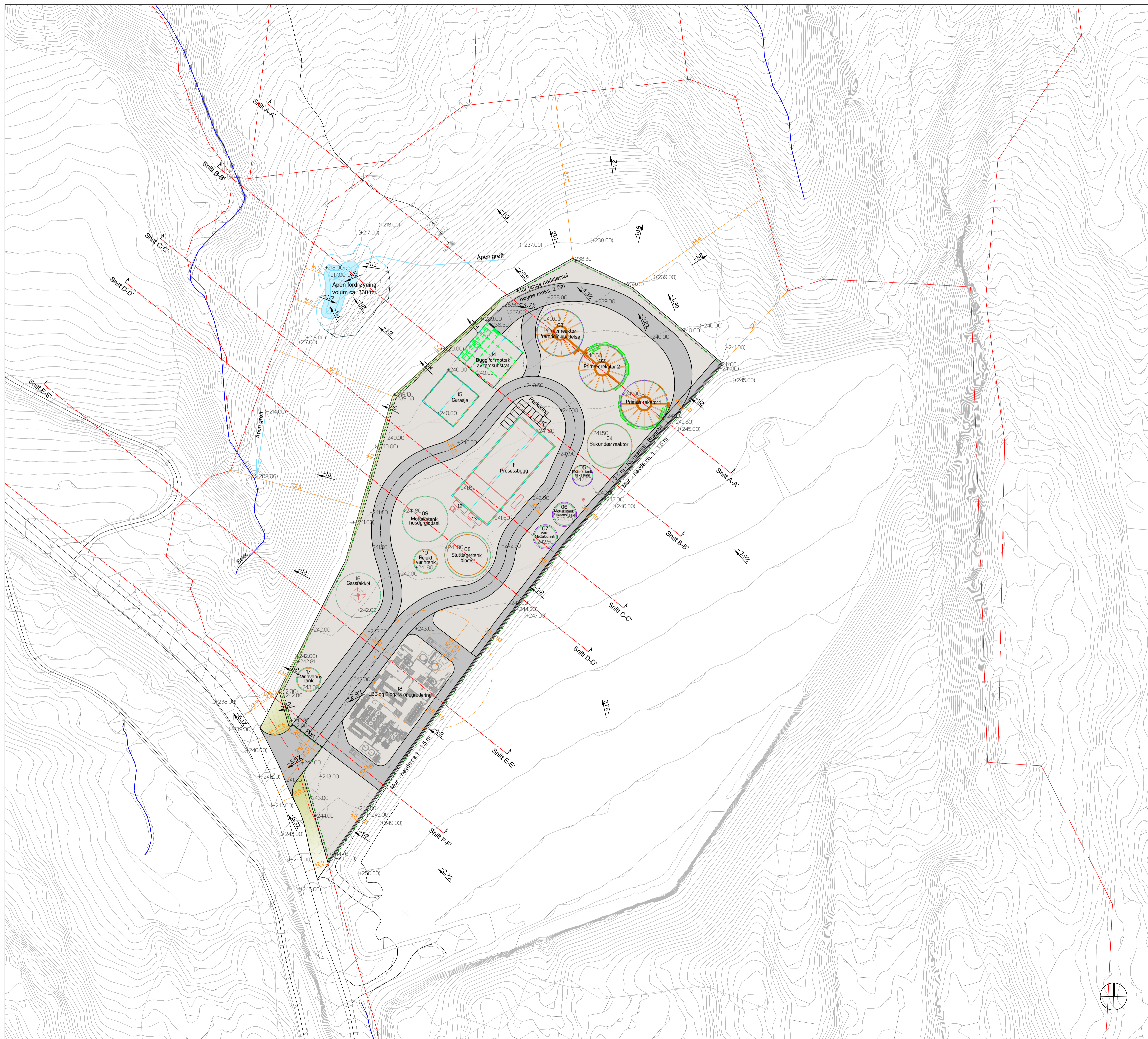
Vedlegg 2 Grenseverdier for fosfor og nitrogen

Vedlegg 3 Analyseresultater for prøver i Rødbekken

Vedlegg 4 Kart over plassering av undersøkte prøvepunkter i Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø.

Vedlegg 1 Utomhusplan for Støren Biogassanlegg

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719



- Kjøremønstre █
- Bearbeidet terreng █
- Beplantet areal (evt. øvrig terrengtilpassing) █
- Åpen fordøyning █
- Støttemur █
- Skråning █
- Gjerde - høyde 2.5 m █
- Åpen grøft █
- Prosjektert terreng █
- Eksisterende terreng █
- Prosjekterte høyder +240.50
- Eksisterende høyder (+240.50)
- Eiendomsgrense █
- Eksisterende bekk █

- 01 Primær reaktor 1
- 02 Primær reaktor 2
- 03 Primær reaktor - framtidig utvidelse
- 04 Sekundær reaktor
- 05 Mottakstank fiskeslam
- 06 Mottakstank fiskeensilasje
- 07 Varm mottakstank
- 08 Sluttlagertank biorest
- 09 Mottakstank husdyrgjødsel
- 10 Rejekt vanntank
- 11 Prosessbygg
- 12 Biofilter lukt
- 13 Biofilter lukt
- 14 Bygg for mottak av tørr substrat
- 15 Garasje
- 16 Gassfakket
- 17 Brannvannstank
- 18 LBG og Biogass oppgradering

3	LBG og Biogass oppgradering omplassert	HS	IJ	IJ	05.12.2025
2	LBG og Biogass oppgradering	HS	IJ	IJ	03.11.2025
1	Rammesøknad	HS	KH	IJ	02.07.2025
Rev.	Revisjonen gjelder	Tegnet	Kontr.	Godkjent	Dato

Prosjekttil
Gamle Forusveien 1
4031 Stavanger
www.prosjekttil.no

Biogass CH4/Havila CH4 Engineering AS	Koordinatsystem:	EUREF89 UTM Sone 32
	Høydegrunnlag:	NN2000
Utomhus Utomhusplan Støren	Målestokk:	Dato rev. 1: 02.07.2025
	1:1000 (A1)	Tegnet: HS
		Godkjent: KH
		Prosjektr: 51027
	Tegningsnr:	Rev:
	0101	3

Vedlegg 2 Grenseverdier for fosfor og nitrogen

Grenseverdier hentet fra Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann [14] for elv av nasjonal vanntype R207.

Parameter	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Fosfor	1-11	11-17	17-30	30-60	>60
Nitrogen	1-325	325-475	475-775	775-1350	>1350

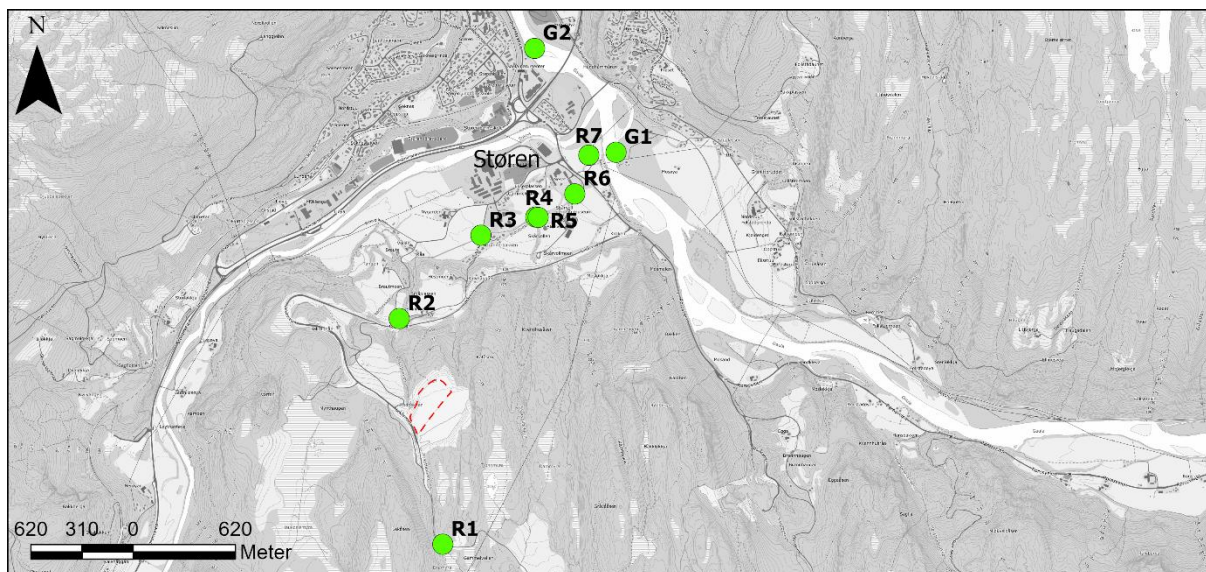
Vedlegg 3 Analyseresultater for prøver i Rødbekken

Analyseresultater for R1 = Brautbekken/Rødbekken (ved Enamyra), R2 = Brautbekken (ved Kirkvollvegen), R3 = Brautbekken (ved Grønnerbakken), R4 = Brautbekken (nederst), R5 = Skårvollbekken (før den møter Brautbekken), R6 = Skårvollbekken (ved Neset) og R7 = Skårvollbekken. Dataene er hentet fra Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø [12]. Prøver tatt på 21.08.2021, hvor det trolig er avvik fra normaltstand, er fremhevet med fet skrift. Fargekoder er basert på Miljødirektoratets veileder for klassifisering av miljøtilstand i kyst- og ferskvann [14] for nasjonal vanntype R207.

Punkt	Dato	Suspendert stoff (mg/L)	Totalt fosfor (µg/L)	Totalt nitrogen (µg/L)
R1	21.08.2021	8,0	53	1090
	06.07.2021	2,0	3,0	1560
R2	21.08.2021	19	27	3490
	24.10.2023	< 2,0	< 2,0	1540
R3	06.07.2021	< 2,0	8,0	1730
	21.08.2021	40	38	4730
R4	24.10.2023	< 2,0	3,0	2300
R5	24.10.2023	< 2,0	< 2,0	526
	06.07.2021	< 2,0	5,0	1130
R6	21.08.2021	6,0	16	1980
	20.06.2023	< 2,0	3,0	1080
	26.06.2008	-	4,5	470
R7	01.10.2008	-	3,5	560
	20.06.2023	2,0	2,0	1090

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719

Vedlegg 4 Kart over plassering av undersøkte prøvepunkter i Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø.



Kart over plassering av prøvepunktene i Rødbekken og Gaula. Punkter og tilhørende analyseresultater er hentet fra Miljødirektoratets kartløsning Vannmiljø [12].

R1 = Brautbekken/Rødbekken (ved Enamyra)

R2 = Brautbekken (ved Kirkvollvegen)

R3 = Brautbekken (ved Grønnerbakken)

R4 = Brautbekken (nederst)

R5 = Skårvollbekken (før den møter Brautbekken)

R6 = Skårvollbekken (ved Neset)

R7 = Skårvollbekken

Kontoradresse:	Fakturaadresse:	Telefon:	E-post:	Organisasjonsnummer
AFRY Norway AS Bassengbakken 1 7042 Trondheim	AFRY Norway AS c/o Fakturaavd. Postboks 18 0216 Oslo	(+47)24101010	Info.no@afry.com	915 229 719