



BILAG 1

TEKNISK PROJEKTBEKRIVELSE -

Fast Track Biogas: Tilbageførelsesanlæg i Frøslev

INDHOLD

1. Indledning.....	3
1.1 Baggrunden for projektet	3
1.2 Rammerne for projektet	3
1.2.1 Beliggenhed	3
1.2.2 Arealer og rettigheder inkl. adgangsvej	4
1.2.3 Dialog med interessenter	4
1.2.4 Plangrundlag	5
1.3 Projektet	7
1.4 Klimaforhold	12
2. Forundersøgelser	13
2.1 Arkæologi	13
2.2 Geoteknisk undersøgelse	13
2.3 Feltundersøgelse ift. fredede og beskyttede arter	14
3. Projektbeskrivelse	19
3.1 Anlægsfase	19
3.1.1 Forberedende arbejder	19
3.1.2 Etablering af stationsbygninger og ventilarrangement	20
3.1.3 Trykprøvning	21
3.1.4 Beplantningsbælte	21
3.1.5 Trådhegn	21
3.1.6 Arealbehov	22
3.1.7 Anlægsforanstaltninger	22
3.1.8 Maskiner og arbejdstid inkl. lys	23
3.1.9 Støj	23
3.1.10 Transporter	23
3.1.11 Materialer	24
3.1.12 Affaldshåndtering	24
3.1.13 Risiko og sikkerhed	24
3.1.14 Natur og miljøforhold	24
3.2 Driftsfase	25
3.2.1 Støj	25
3.2.2 Vedligeholdelse og tilsyn	26
3.2.3 Lys	26
3.2.4 Vandhåndtering inkl. spildevand	26
3.2.5 Vinterbekæmpelse	27
3.2.6 Affaldshåndtering	27
3.2.7 Risiko og sikkerhed inkl. spild	28
3.2.8 Natur og miljøforhold	29
4. Tidsplan	35
5. Kilder	36

1. Indledning

Som grundlag for Energinet Gastransmission A/S (herefter Energinet) ansøgning om screeningsafgørelse er nærværende projektbeskrivelse udarbejdet og vedlagt som bilag til screeningsskemaet. Projektbeskrivelsen indeholder en redegørelse for det anlæg, som projektet omfatter.

Først beskrives projektets baggrund og hovedtræk og derefter de forundersøgelser, som er udført for projektet. Herefter beskrives, hvordan anlægget etableres, og hvordan anlægget fungerer i drift. Afslutningsvis opsummeres projektets hovedbestanddele.

1.1 Baggrunden for projektet

For at kunne leve op til kravene i *Bekendtgørelse af lov om gasforsyning* (LBK nr. 1100 af 16/08/2023), ønsker Energinet at etablere en række tilbageførelsesanlæg for håndtering af gasoverskud i distributionsnettet grundet øget produktion af opgraderet biogas. Disse nye anlæg vil bidrage til den grønne omstilling, da overskydende opgraderet biogas i de regionale distributionsnet med de nye anlæg kan skubbes op i transmissionsnettet og gennem dette net transporteres til områder, hvor gassen kan afsættes.

Klima-, Energi- og Forsyningsministeren har 30. december 2022 godkendt Energinets ansøgning om § 4-tilladelse iht. *Lov om Energinet* (LBK nr. 271 af 09/03/2023) om at etablere i alt syv anlæg med en samlet investering på ¾ mia. kroner inden for en kort årrække.¹

Funktionen af disse tilbageførelsesanlæg er at øge trykket af gassen fra distributionstryk til transmissionstryk og desuden fjerne odorant (lugtstof: THT) fra gassen, da lugtstof er uønsket i transmissionsnettet. Placeringen af anlæggene skal være i umiddelbar nærhed af eksisterende måler- og regulatorstationer (M/R stationer), da disse er knudepunkter mellem Evidas distributionsnet og Energinets transmissionsnet.

Det er vurderet hensigtsmæssigt, at den ekstra gasmængde i distributionsnettet Sønderjylland skal håndteres af et tilbageførelsesanlæg ved den eksisterende M/R station i Frøslev.

De seneste behovsanalyser viser, at der er behov for igangsætning af et tilbageførelsesanlæg i Frøslev ultimo 2026.

1.2 Rammerne for projektet

1.2.1 Beliggenhed

Projektområdet er beliggende syd for Frøslev Plantage på matr.nr. 1463, Frøslev, Bov samt vest for den eksisterende station, som er beliggende på samme matrikel i den sydlige del af Aabenraa Kommune, se Figur 1-1. Anlægget er placeret i det åbne land tæt på grænsen til Tyskland. Derfor inddrages ESPOO i ansøgningsprocessen ved SGAV.

¹ Se mere i Klima-, Energi og Forsyningsministeriets nyhed Danmarks gassystem opgraderes til mere grøn gas 23.1.2023 (kefm.dk). [Danmarks gassystem opgraderes til mere grøn gas \(kefm.dk\)](#)



Figur 1-1: Anlæggets placering tæt på grænsen til Tyskland. Vej ønskes dog tæt på eksisterende M/R station.

Der ønskes etableret et tilbageførelsesanlæg på matr.nr. 1463, Frøslev, Bov med adgangsvej fra Kristiansminde.

1.2.2 Arealer og rettigheder inkl. adgangsvej

Matriklen ejes af Energinet, og projektet inkluderer:

- Stationsområde
- Adgangsvej
- Beplantningsbælte

Det på Figur 3-2 viste beplantningsbælte er udarbejdet i samråd med Aabenraa Kommune.

Der befæstes maksimalt 5.000 m². Dette er under antagelse af, at dele af arealet inden for stationshegnet befæstes. Der vil dog være nogle områder, som sås til med græs eller belægges med sø-sten. Adgangsveje, der etableres som grusveje, er også medregnet i det befæstede areal.

For information om bygningsarealer, bygningsmasse samt bygningshøjder henvises til Tabel 1-1 og efterfølgende tekst (afsnit 1.3).

Det nødvendige grundareal ejes af Energinet.

1.2.3 Dialog med interessenter

Energinet har haft tæt dialog med Evida (systemoperatør af distributionsnettet) omkring placering af det kommende anlæg. Evida har udpeget områderne med overskud af opgraderet biogas i distributionsnetterne. I samråd mellem Energinet og Evida er det afklaret, hvor på transmissionsnettet anlægget kan etableres, for bedst muligt at kunne håndtere mængden af overskydende gas.

1.2.4 Plangrundlag

1.2.4.1 Eksisterende plangrundlag

Kommuneplan 2015-2026

Projektområdet er omfattet af Aabenraa Kommuneplan 2015-2026.

Projektområdet er omfattet af kommuneplanramme 3.9.008.T – Vilmkær som vist på Figur 1-2.



Figur 1-2: Afgrænsning af kommuneplanramme /1/.

Kommuneplanramme 3.9.008.T - Vilmkær; Tekniske anlæg:

- Nuværende anvendelse: Måler- og regulatorstation i forbindelse med naturgasnettet.
- Områdets anvendelse: Teknisk anlæg
- Specifik anvendelse: Tekniske anlæg. Kompressorstation og lign. i forbindelse med hovedtransmissionsnettet for naturgas. Der kan opføres bygninger og anlæg, der er nødvendige for områdets drift. Ikke udnyttede arealer skal anvendes til jordbrugsformål.
- Bebyggelsesforhold: Bebyggelseshøjden i området må ikke overstige 8.5 m. Bygninger kan opføres i indtil 10 m højde, hvis det er nødvendigt for anlæggets drift. Skorstene kan opføres i indtil 30 m højde.
- Opholds- og friarealer: Der udlægges areal til afskærmende beplantning på min. 20 m bredde rundt om hele arealet.
- Lokalplanlægning: Lokalplan 1/46.
- Zonestatus: Nuværende zonestatus: Landzone. Fremtidig zonestatus: Landzone. Landzonestatus bibeholdes ved lokalplanlægning

Jf. kommuneplanen er der følgende udpegning for området:

Projektområdet er omfattet af eksisterende arealreservation til naturgasledning. Der skal udlægges en 50 meter bred etableringszone på hver side af den planlagte linjeføring for de nye gastransmissionsledninger fra Terkelsbøl-Tinglev-Kliplev og Tønder-Terkelsbøl, inden for hvilken gasledningen skal etableres. Når anlægget er etableret, erstattes etableringszonen af en 20 meter bred sikkerhedszone på hver side af gastransmissionsledningen. Sikkerhedszonen tinglyses

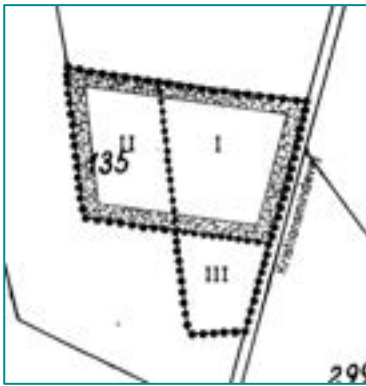
som servitut. Der udlægges en 200 meter bred observationszone på hver side af gastransmissionsledningen. Inden for denne zone skal Energistyrelsen (uddelegeret til Energinet.dk) underrettes om lokalplansforslag, der åbner mulighed for ny bebyggelse eller ændret anvendelse af bygninger og høres, inden der meddeles landzonetilladelse til bebyggelse eller ændret anvendelse af bygninger.

Lokalplan:

Projektområdet og den eksisterende M/R station er omfattet af lokalplan nr. 1/46 – Kompressorstation syd for Frøslev Plantage, Bov Kommune, 1981.

Lokalplanens formål er, jf. § 1, at sikre områdets anvendelse til opførelse af kompressorstation med tilhørende tekniske installationer ifm. etablering af hovedtransmissionsnettet for naturgas, at fastsætte retningslinjer for udnyttelsen af området samt at fastlægge omfanget af afskærmende beplantning på området.

Området for lokalplanen er inddelt i 3 delområder, hvor det vurderes at projektområdet er beliggende i delområde II, se Figur 1-3.



Figur 1-3: Lokalplanens delområder I, II og III.

Jf. § 2.2 Område og zonestatus:

- Område I: Måler- og regulatorstation (M/R station) samt scraperstation.
- Område II: Areal for mulige fremtidige udvidelser.
- Område III: Lagerplads for rør.

Jf. § 5 Bebyggelsens omfang og placering:

- § 5.1: Der tillades opført de nødvendige bygninger til stationens drift.
- § 5.2: Intet punkt af en bygnings ydervægge eller tag må være hævet mere end 8,5 m over terræn (niveauplan) målt efter reglerne i byggelovgivningen. Dog tillades, at en bygning eller dele af en bygning opføres i en højde på op til 10 m, såfremt særlige hensyn til stationens drift nødvendiggør det.
- § 5.3: Skorstene tillades opført i en højde af indtil 30 m.

1.2.4.2 Fremtidigt plangrundlag

Der skal tilvejebringes landzonetilladelse for tilbageførelsesanlægget.

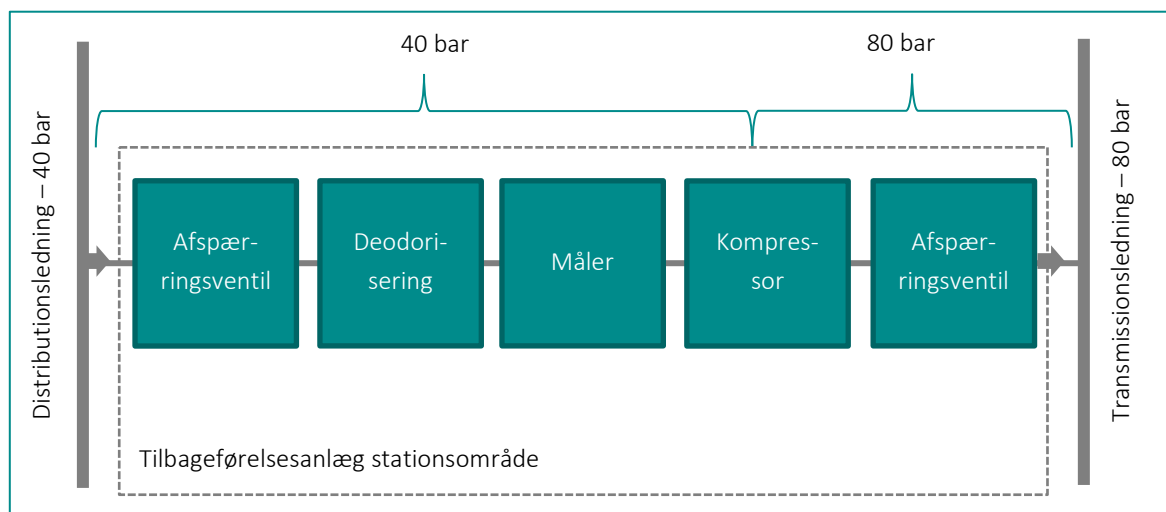
Energinet ansøger særskilt om landzonetilladelse og øvrige nødvendige ansøgninger og dispensationer hos Aabenraa Kommune.

1.3 Projektet

Anlægsdesignet er for nuværende på konceptniveau. Energinet forventer at igangsætte den egentlige projektering i løbet af 2025.

Da anlægget ikke er færdigprojekteret, er der uvished omkring de præcise størrelser på de forskellige anlægskomponenter, som også afhænger af valg af leverandører af de enkelte komponenter. Anlægget projekteres og bygges så vidt muligt med modulære løsninger, så det er muligt at flytte anlægget til en anden lokation, hvis behovet for tilbageførelse af gas ændrer sig.

Figur 1-4 skitserer den overordnede opbygning af et tilbageførelsesanlæg. Først fjernes odorant (lugtstof) i et deodoriseringsanlæg. Herefter måles den indkommende gasmængde og gaskvalitet i en måler. Dernæst komprimeres gassen i en kompressor, så trykket forøges fra distributionstryk til transmissionstryk. Tilbageførelsesanlægget vil blive forbundet med et nedgravet tilgangsrør, der suger gas fra distributionsnettet og et nedgravet afgangsrør, som fører gassen over i Energinets gastransmissionsnet. Herudover vil der være afspærringsventiler før og efter anlægget. Afspærringsventilerne anbringes i henhold til gældende regler (AT Vejledning F.0.1 med henvisning til *Gas Transmission and Distribution Piping Systems (GPTC) Guideline*).



Figur 1-4 Principskitse af elementerne i en tilbageførelsesproces.

Både tilgangsrør fra distributionsnettet og afgangsrør til transmissionsnettet bliver forbundet med det eksisterende system ved Energinets M/R Station Frøslev. Tilgangsrøret tilsluttes på Evida ventilarrangement, der er beliggende på Energinets matrikel ved siden af den indhegnede M/R station. Energinet har indgået aftale med Evida om dette. Afgangsrøret tilsluttes på Energinets eksisterende Ventil arrangement, der ligger indenfor indhegningen af M/R stationen.



Figur 1-5 Eksisterende anlæg og rørføringer nær projektets lokation. Bemærk at stationslayoutet ikke er retvisende på denne figur.

Der er bygget et sammenligneligt anlæg ved Karup, se fotos herunder.

Kompressor vil blive installeret i en container/let stålbygning eller tilsvarende (foto 1). Der etableres luftkølere, der har til formål at afkøle kølevandet fra kompressorerne (foto 2). Der etableres de nødvendige foranstaltninger for at minimere støj og vibrationer fra kompressor, luftkølere, tagventilation og sikkerhedsafblæsningsventiler, så støj overholder gældende krav.

Deodoriseringsanlægget (foto 3), der fjerner lugtstof, består af minimum 2 beholdere med nødvendig rørføring og ventiler. Der etableres en repos med trappe omkring beholderne for at lette udskiftning af filtermateriale (ej med på foto 3). Der etableres en pavillon til velfærdsfaciliteter, som baseres på modulbyggeri.



Foto nr. 01. Kompressor container med åbenstående kompressor rum.



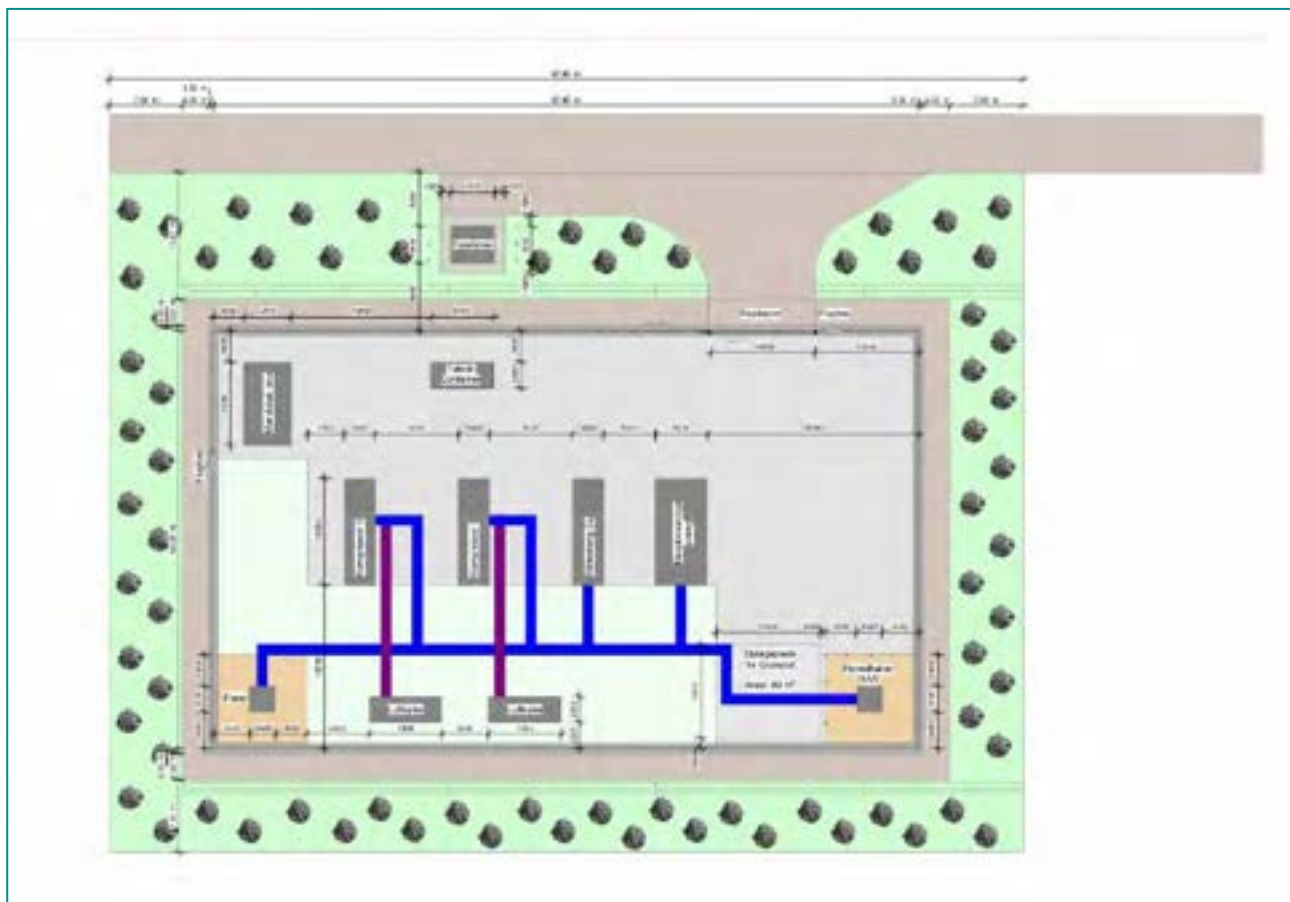
Foto nr. 02. Køler til kompressorer.



Foto nr. 03. Deodoriseringsanlæg.



Foto nr. 04. Måler container.



Figur 1-6 Situationsplan over projektområdet.

Størrelsen på de forskellige anlægskomponenter på stationsområdet er estimeret som angivet i Tabel 1-1.

Tabel 1-1 Estimerede bygningsstørrelser.

Anlægsdel	Bygningsareal	Bygningsmasse
Kompressor container (2 stk.)	108 m ²	378 m ³
Velfærdsfaciliteter/mandskabsrum	45 m ²	108 m ³
Teknik container	20 m ²	55 m ³
Deodorisering inkl. repos	75 m ²	95 m ³
Målercontainer	30 m ²	75 m ³
Kølere (står på sø-sten)	50 m ²	100 m ³
Transformer	15 m ²	25 m ³
Total	343 m²	836 m³

Kompressorcontainers højde forventes at blive maksimalt 3,5 meter over terræn. Sekundære bygninger (teknik, Målercontainer- og velfærdsfaciliteter) får også en maksimal højde på 3,5 meter over terræn og udføres som modulære og flytbare bygninger.

Deodoriseringsanlægget bliver det højeste element med en højde omkring 8 meter. Reposen bliver lidt lavere end selve beholderne for at sikre en passende arbejds højde ved udskiftning af filtermaterialet i beholderne.

Anlægget bliver forsynet med lynafledere, der enten udføres som "antenner" eller som wirer, der spændes ud over hele stationen fra master i hvert hjørne af stationen med en indbyrdes afstand mellem wirerne på omkring 20 meter.

Anlægget indhegnes med trådhegn (se afsnit 3.1.5), og der etableres et beplantningsbælte omkring anlægget (se afsnit 3.1.5). Mellem hegn og beplantningsbælte er et frit bælte på 2,5 meter af hensyn til vedligeholdelse og eventuelle fremtidige krav fra Energistyrelsen om overvågning af anlægget (se afsnit 3.1.5 for yderligere information).

1.4 Klimaforhold

Jf. Aabenraa Kommuneplan 2015-2026 er projektområdet ikke beliggende inden for område med risiko for oversvømmelse. Ifølge KAMP er der mindre bluespot arealer inden for projektområdet, svarende til risiko for oversvømmelse ved en 100-årshændelse, se Figur 1-7. Projektområdet er ikke udpeget som risikoområde for oversvømmelse jf. oversvømmelsesloven.



Figur 1-7. Kort over bluespot områder jf. KAMP.

I planlægningen af projektet er arealernes risiko for fremtidige udfordringer som følge af klimaforandringerne inddraget. Skybrudsvand der falder på anlægget håndteres som under hverdagsregn. Når den maksimale kapacitet for de permeable belægninger er opnået, bliver regnvandet ledt til den eksisterende lavning/grøft nordvest for anlægget, hvilket også er den naturlige vandvej i statussituationen. Det skal sikres, at strømningerne ikke påvirker nogen installationer, derfor anbefales det, at belægningen anlægges med fald væk fra disse /bilag 5, bilag 6/.

I dimensioneringen af regnvandshåndtering tages der højde for de klimatiske fremskrivninger, som fremgår af normer og standarder for dimensionering af denne type anlæg.

2. Forundersøgelser

2.1 Arkæologi

Inden anlægsarbejdet igangsættes, skal det Museum Sønderjylland risikovurdere det planlagte anlægsområde for arkæologiske spor samt evt. udføre en arkæologisk forundersøgelse.

Hvis museet udpeger området uden arkæologisk interesse, kan anlægsarbejdet foretages uden yderligere forundersøgelse.

Hvis projektområdet udpeges som område med ringe eller ukendt arkæologisk aktivitet, kan det lokale museum foretage forundersøgelsen ved at lade muldafrømningen foregå 6-8 uger før anlægsarbejdet påbegyndes.

Hvis projektområdet udpeges som område med særlig arkæologisk interesse, vil det lokale museum foretage forundersøgelse ved gravning af søgegrøfter inden anlægsarbejdet påbegyndes.

2.2 Geoteknisk undersøgelse

I februar 2024 har Cowi udført en geoteknisk undersøgelse i området for det kommende tilbageførelsesanlæg.

Den geotekniske rapport er vedlagt ansøgningen om VVM-screening som bilag 7.

I forbindelse med undersøgelsen blev der udført i alt fem boringer benævnt B1-B5. Boring B1, B4 og B5 blev ført til 4 meter under terræn (m u.t.) og boring B2 og B3 blev ført til 8,0 m u.t. Placering af boringer fremgår af Figur 2-1 /bilag 7/.

Terrænet ved boringerne varierer mellem kote +30,5 m og +30,9 m, hvilket svarer til en højdeforskel på 0,4 m. I boringerne er der under 0,3 á 0,9 m sandet muld truffet glacialt smeltevandssand til boringernes bund 8,0 m.u.t. Der er pejlet i de nedsatte pejlerør umiddelbart efter borearbejdets afslutning /bilag 7/.



Figur 2-1: Oversigtskort over borerne ifm. geoteknisk undersøgelse i februar 2024 /bilag 7/.

De fem borer blev endvidere udført som pejleboringer og borerne blev pejlet umiddelbart efter borearbejdets afslutning samt efterpejlet d. 06. marts 2024.

Ved borearbejdets afslutning samt ved efterpejlingen d. 06. marts 2024 blev der konstateret frit vandspejl i borerne, som vist i Tabel 2-1 /bilag 7/.

Tabel 2-1: Registreret vandspejl hhv. umiddelbart efter borearbejdets afslutning og ved efterpejling /bilag 7/

Boring nr.	Terrænkote (m)	Vandstand, d. 28./29. februar 2024		Vandstand, d. 06. marts 2024	
		Kote (m)	Dybde (m u.t.)	Kote (m)	Dybde (m u.t.)
B1	+30,5	+29,8	0,7	+29,8	0,7
B2	+30,7	+29,8	0,9	+29,6	1,1
B3	+30,8	+30,0	0,8	+29,9	0,9
B4	+30,7	+30,0	0,7	+29,8	0,9
B5	+30,9	+30,0	0,9	+29,8	1,1

Vandspejlets beliggenhed må påregnes være afhængigt af såvel årstid som nedbør. Det anbefales at pejle regelmæssigt i borerne, indtil udgravningsarbejdet begyndes /bilag 7/.

2.3 Feltundersøgelse ift. fredede og beskyttede arter

I juni 2024 har DJ Miljø & Geoteknik P/S udført en naturvurdering, som omfatter hhv. registrering af potentiel forekomst af fredede og beskyttede arter indenfor anlægsområdet og i de nærliggende naturtyper samt potentielle spredningsmuligheder for eventuelle fredede og beskyttede arter. Ifm. feltbesigtigelsen, blev flere af træerne inden for og omkring projektområdet vurderet til at have et højt potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. På den baggrund blev der i juni 2024 udført en flagermusundersøgelse på de besigtigede områder inden for og omkring projektområdet /bilag 8/.

Feltbesigtigelsen er vedlagt ansøgningen om VVM-screening som bilag 8.

Inden besigtigelserne blev der udført en skrivebordsscreening, som bl.a. omfatter en screening for fredede og beskyttede arter i området samt potentielle levesteder og spredningsmuligheder /bilag 8/.

Lokaliteten blev besigtiget d. 12. juni 2024 og vurderet ift. potentielle levesteder for sjældne arter, herunder bilag IV-, rødlistede og fredede arter, hvor der bl.a. er fokus på tilstedeværelse af sten- og jorddiger og nærliggende § 3-beskyttet sø. D. 12./13. juni blev der udført en flagermusundersøgelse /bilag 8/.

For en uddybende beskrivelse af naturvurderingen samt billeder fra feltbesigtigelsen, se bilag 8.

Skrivebordsscreening

Da skrivebordsscreeningen blev udført, var anlæggets placering og afstand ift. § 3-beskyttede naturtyper m.m. som angivet på Figur 2-2.



Figur 2-2: Kortet viser anlæggets (blå polygon) placering ift. beskyttet natur (blå skraveret med blå ring). Orange linjer angiver beskyttede diger /bilag 8/.

Der er tre § 3-beskyttede søer beliggende hhv. ca. 590 m nordvest, ca. 800 m nord og ca. 1.200 m. nordvest fra projektområdet. De to § 3-beskyttede søer hhv. 590 og 1200 m nordvest er beliggende inden for Natura 2000- område nr. 97 – Frøslev Mose. Søerne beliggende hhv. ca. 800 m nord og ca. 1.200 m nordvest for projektområdet, blev ikke besigtiget og vil ikke blive beskrevet yderligere. Der er fire beskyttede sten- og jorddiger i umiddelbar nærhed af projektområdet. Det nærmeste dige er beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel mellem matr.nr. 1463 og 328(dige A). De tre øvrige beskyttede sten- og jorddiger er beliggende hhv. ca. 13 m øst, (dige B), ca. 60 m nordvest (dige C) og ca. 300 m syd for projektområdet (dige D) /bilag 8/.

Jf. Naturdata er der ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet, inden for projektområdet eller i umiddelbar nærhed af projektområdet. Jf. Arter.dk er der registreret Pibesvane (LC), *Cygnus columbianus* (januar 2020), ca. 550 m nord for projektområdet. Pibesvanen er fredet jf. fuglebeskyttelsesdirektivet. Pibesvanen er en trækfugl og yngler ikke i Danmark og vil således ikke blive beskrevet yderligere /bilag 8/.

Feltbesigtigelse

Den del af matr.nr. 1463, hvor projektområdet er beliggende, er beplantet med afgrøder/monokultur og fremstod med højt niveau af pleje. Endvidere bar området præg af plantearter tilpasset et næringsrigt miljø, herunder stor nælde, almindelig røllike og brombær. Beplantningsbæltet i matrikelskel mellem matr.nr. 1463 og 328, som endvidere omfatter et beskyttet sten- og jorddige (dige A), vokser der en blanding af træer og buske af arterne stilkeg, fuglekirsebær, hvidtjørn, ask, almindelig snebær og rødæl. Alle arterne med undtagelse af almindelig snebær, er hjemmehørende arter. I det nordøstlige hjørne af matr.nr. 1463 står et gammelt egetræ, som har enkelte hulheder og en del af stammen ses med frie ind- og udflyvningsmuligheder, der imidlertid vender mod nord således ikke mod projektområdet. Træet vurderes at have højt potentiale som yngle og rasteområde for flagermus. Enkelte steder i beplantningsbæltet rundt om det eksisterende anlæg, inden for matr.nr. 1463, er der træer med løs og ødelagt bark, imidlertid med varierende muligheder for ind- og udflyvning. Et træ har ødelagt bark og barklommer samt frie ind- og udflyvningsmuligheder. Træets potentiale som yngle- og rastested for flagermus vurderes at være moderat. Et træ har enkelte barklommer og begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder og vurderes at have lille potentiale som flagermustræ. Bevoksningen i beplantningsbæltet som løber nord/syd gennem projektområdet, består primært af lave træer og krat. Træerne vurderes at have meget lille potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Imidlertid kan beplantningsbæltet fungere som ledelinje for flagermus. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matr.nr. 1463 og 328 /bilag 8/.

Den nordlige beplantning omkring matr.nr. 135 mod projektområdet består hovedsageligt af store egetræer. Der blev observeret ganske få hulrum i disse, men idet træerne stod meget tæt, var der begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder for flagermus. Således vurderes alle træerne i beplantningen at have ringe potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Laden beliggende på matr.nr. 1477, som er knyttet til ejendommen på matr.nr. 135, er beklædt med bølgeplader af metal på ydersiden. Enkelte steder i beklædningen ses der små sprækker, hvor en flagermus ville kunne klemme sig igennem. Disse sprækker er imidlertid placeret relativt lavt. Det var ikke muligt at besigtige laden indefra. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matr.nr. 1477 og 135 /bilag 8/.

Dige A er beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel mellem matr.nr. 1463 og 328 og er domineret af relativt store egetræer. Få træer har hulrum og træerne har generelt begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder i højden. Træerne vurderes at have ringe potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på digets strækning /bilag 8/.

Dige B er beliggende ca. 13 m øst for projektområdet og består af lavere træer og buske af arterne røn, sejle-pil, fuglekirsebær, hvidtjørn, hybenrose og stilkeg. Der blev ikke observeret hulheder eller sprækker i træerne og mange af dem havde endvidere begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder. På den baggrund vurderes ingen af træerne på diget at være egnede som yngle- og rasteområde for flagermus. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på den besigtigede del af digets strækning /bilag 8/.

Dige C er beliggende ca. 60 m nordvest for projektområdet, på matr. 1477, fremstår fladt og uden træer og er beplantet med græs. Der ses ingen større sten og det vurderes umiddelbart at være et jorddige. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på hele digets strækning /bilag 8/.

Dige D er beliggende ca. 300 m syd for projektområdet, på grænsen til Tyskland og er bevokset med en blanding af løv- og nåletræer. Den vestligste del af diget består af nåletræer, som har ringe værdi som yngle- og rasteområde for flagermus, samt enkelte mindre træer og buske af fuglekirsebær og hvidtjørn. Derfor vurderes træerne i denne del af diget at have ingen potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Den østlige del af diget er bevokset med yngre ege-træer samt mindre buske og træer af fuglekirsebær og hvidtjørn. To af disse har hulheder og sprækker som kan udgøre yngle- og rasteområde for flagermus. Endvidere har flere af træerne gode ind- og udflyvningsmuligheder. Begge træer vurderes til at have moderat potentiale som flagermustræ. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på hele digets strækning /bilag 8/.

Den besigtigede § 3-beskyttede sø beliggende ca. 590 m nordvest for projektområdet er rektangulær og vurderes at være et regnvandsbassin eller en gammel mergelgrav. Søens brinker er tæt bevokset med græsser og dunhammer og vandet fremstår grumset og en anelse næringspåvirket og tilsyneladende uden liv. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, i søen, men omkring søen blev der registreret flere hundrede små frøer som forventeligt lige havde forladt søen for at finde føde. De blev observeret utallige steder på den omkringliggende mark. Da det var yngel, var det ikke muligt at bestemme den præcise art ift. hvorvidt det var spidssnudet frø, butsnudet frø eller springfrø /bilag 8/.

Der blev ikke registreret aktivitet af flagermus under flagermusundersøgelsen, hverken ud- eller indflyvningsaktivitet ved de flagermusegnede træer eller fouragerende flagermus hen over markområderne inden for og omkring projektområdet. Det ustadige vejr kan have en indflydelse på mængden af flagermusaktivitet. Der blev observeret få til ingen flyvende insekter, hvilket kan skyldes det ustadige vejr. Insekter flyver ikke i regnvejr og hvis der ikke er insekter at fange, flyver flagermusene ikke. Imidlertid kan de manglende insekter skyldes, at der var en generel mangel på hjemme-hørende insektbestøvede planter og således ingen fødekilde for insekter og dermed ingen jagtmuligheder for flagermus. Tidspunktet for undersøgelserne har været lige omkring den tid hvor hunnerne får deres unger eller ungerne lige er født. Derfor vil hunnerne have stærk motivation for at flyve ud efter mad, da det er meget energikrævende af dem at die deres unger. Hvis der er flagermus i området, vil de med stor sandsynlighed være fløjet efter føde, ved første givne lejlighed. På baggrund af ovenstående vurderes det, at træerne på de besigtigede områder inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet, ikke benyttes som hverken yngle- og rasteområder for flagermus eller jagtområde. Imidlertid vurderes det sandsynligt at beplantningerne, både omkring det eksisterende anlæg samt på de beskyttede sten- og jorddiger, fungerer som ledelinjer for flagermus. I forbindelse med etableringen af det nye anlæg, fældes noget af beplantningen rundt om det eksisterende anlæg. Imidlertid etableres der ny beplantning, som på sigt vil kunne fungere som ledelinje, eksempelvis til Frøslev Plantage. Ligeledes findes der en del større og mindre ledelinjer i landskabet omkring projektområdet, som alle forbliver intakte. På den baggrund vurderes det, at etableringen af det nye anlæg ikke vil have negativ indvirkning på ledelinjerne /bilag 8/.

Vurdering

Projektområdets matrikel er beplantet med afgrøder/monokultur og fremstod med højt niveau af pleje. Der er ikke registreret § 3-beskyttede naturtyper inden for projektområdets matrikel. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matriklen. Opførsel af anlægget vil derfor ikke påvirke § 3-beskyttede naturtyper samt forekomst eller spredning af fredede eller beskyttede arter, på matr.nr. 1463. Der blev registreret to træer inden for projektområdet, som havde hhv. moderat og højt potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Træerne i den nordlige del af beplantningen omkring matr. 135, har ringe potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. De vil imidlertid kunne udgøre ledelinje for flagermus, også efter etablering af anlæg, da de ikke brydes. Der blev ikke registreret fredede eller er blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen. Træerne i de besigtigede sten- og jorddiger som har bevoksning, A og B er vurderet til at have lavt potentiale som yngle- og rasteområder for flagermus, grundet faktorer som unge alder, tæt bevoksning

omkring samt mangel på sprækker og hulheder. Imidlertid kan det ikke udelukkes, at digerne i sig selv samt deres bevoksninger kan fungere som ledelinjer for potentielle flagermus i området. Ingen af digerne gennembrydes ved opførsel af tilbageførelsesanlægget, så det vurderes at ledelinjerne forbliver intakte. Dige D har imidlertid to træer, som har højt potentiale til at være yngle- og rasteområde for flagermus. Ingen af træerne i diget skal fældes ifm. projektet og på baggrund af dette samt digets placering ift. tilbageførelsesanlægget vil træerne fortsat, efter realisering af projektet, have mulighed for at etablere sig i træerne samt fri mulighed for ind- og udflyvning langs diget og til de omkringliggende marker, grønne områder og jagtområder. Dette dige brydes ikke og der fældes ikke træer på diget ifm. projektet, så det vurderes at ledelinjen ligeledes forbliver intakt. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på de besigtigede beskyttede sten- og jorddiger. Den besigtigede § 3-beskyttede sø var af ringe til moderat naturkvalitet, bl.a. på grund af dens næringspåvirkning. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, i søen, men omkring søen blev der registreret flere hundrede små frøer som forventeligt lige havde forladt søen for at finde føde. De blev observeret utallige steder på den omkringliggende mark. Da det var yngel, var det ikke muligt at bestemme den præcise art ift. hvorvidt det var spidssnudet frø, butsnudet frø eller springfrø. Alle tre arter er fredet jf. artsfredningsbekendtgørelsen. Spidssnudet frø og springfrø er endvidere beskyttet jf. habitatdirektivets bilag IV og butsnudet frø er beskyttet jf. habitatdirektivets bilag V. Det vurderes, at frøerne migrerer nordpå mod den nærliggende § 3- beskyttede sø, Frøslev Plantage og Frøslev Mose og ikke mod sydøst til projektområdet.

Det vurderes således, at projektet ikke vil have en påvirkning på forekomst eller spredning af de fredede og beskyttede arter. På baggrund af afstanden til den § 3-beskyttede sø vurderes det endvidere, at projektet ikke vil medføre tilstandsændring af søen. Jf. Aabenraa Kommunes Grønne Danmarkskort, er projektområdet beliggende ca. 1 km syd for en udpeget økologisk forbindelse. Det vurderes at spredning af arter vil ske inden for den økologiske forbindelse og ud til de forskellige naturtyper i og omkring Frøslev Plantage og Frøslev Mose og således ikke til eller igennem projektområdet.

På baggrund af feltbesigtigelsen samt flagermusundersøgelsen vurderes det, at træerne på de besigtigede områder inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet, ikke benyttes som hverken yngle- og rasteområder for flagermus eller jagtområde. Imidlertid vurderes det sandsynligt at beplantningerne, både omkring det eksisterende anlæg samt på de beskyttede sten- og jorddiger, fungerer som ledelinjer for flagermus. I forbindelse med etableringen af det nye anlæg, fældes noget af beplantningen rundt om det eksisterende anlæg. Imidlertid etableres der ny beplantning, som på sigt vil kunne fungere som ledelinje, eksempelvis til Frøslev Plantage. Ligeledes findes der en del større og mindre ledelinjer i landskabet omkring projektområdet, som alle forbliver intakte. På den baggrund vurderes det, at etableringen af det nye anlæg ikke vil have negativ indvirkning på ledelinjerne /bilag 8/.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet i sin nuværende form ikke at medføre påvirkning af de § 3-beskyttede naturtyper eller forekomst og spredning af fredede og beskyttede arter /bilag 8/.

3. Projektbeskrivelse

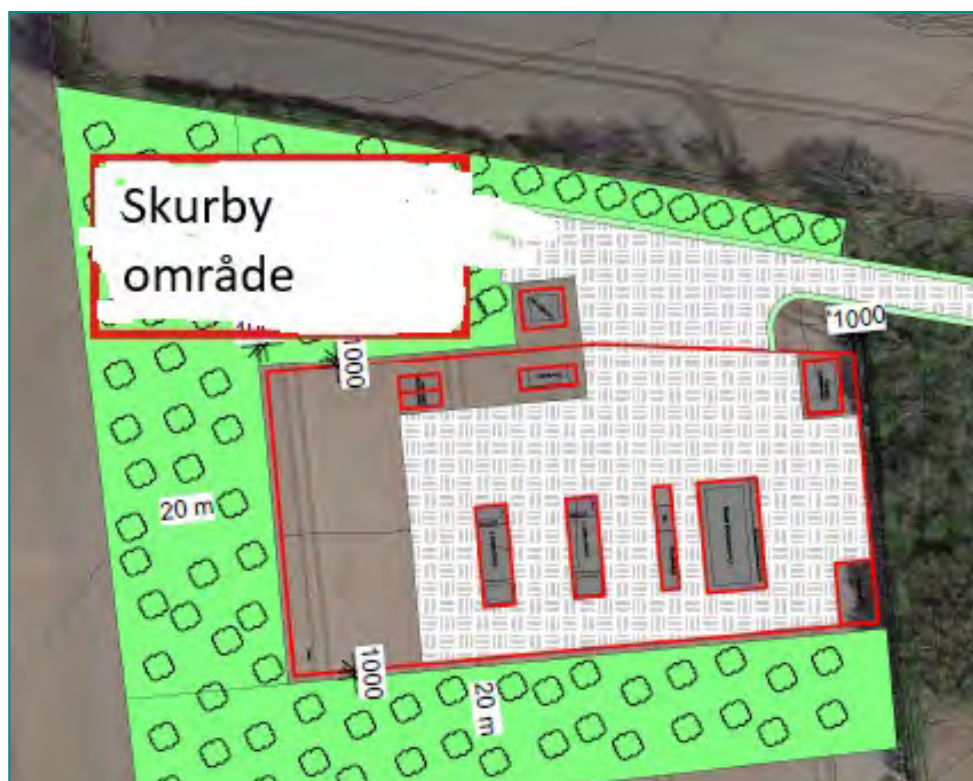
Projektet omfatter etablering af tilbageførelsesanlæg ved den eksisterende M/R Station Frøslev. Afsnit 3.1 omhandler anlægsarbejder, maskiner og tekniske komponenter. Afsnit 3.2 omhandler anlægget i drift.

3.1 Anlægsfase

Anlægsprojektet omfatter i overskrifter:

- Forberedende arbejder
- Etablering af stationsbygninger og ventilarrangement
- Installation af større komponenter
- Aptering (sammenkobling af installationer)
- Trykprøvning
- Retablering
- Opsætning af hegn og beplantningsbælte.

Situationsplan for projektet i anlægsfasen er vist på Figur 3-1 og desuden vedlagt som Bilag 2 til ansøgning om VVM-screening. Ud over arbejdsarealer til stationsområde, beplantningsbælte og adgangsvej vil der være behov for midlertidige arealer til skurvogne, mm. samt en rørgrav.



Figur 3-1: Situationsplan for anlægsprojektet.

3.1.1 Forberedende arbejder

Alle arbejdsarealer forberedes ved at fjerne vegetation, sten, hegn med videre. Overskydende muld køres til deponi.

Når mulden er fjernet, udlægges der grus på arbejdsområderne (gruset vil senere blive fjernet igen). Om nødvendigt udlægges køreplader.

Det kan være nødvendigt at udføre prøvegravninger for at afklare eventuel tilstedeværelse af ledninger eller for at lokalisere dybden af kendte ledninger. Prøvegravninger udføres efter at have fået tilladelse fra lodsejer eller efter at have indhentet gravetilladelse fra vejmyndigheden.

Hele byggepladsarealet vil blive indhegnet med byggepladshegn for at hindre uautoriseret indgang under anlægsfasen.

3.1.1.1 Adgangsvej

Adgangsvej vil blive etableret fra Kristiansmindevej.

3.1.1.2 Velfærdsfaciliteter/byggepladsfaciliteter

Der etableres velfærdsfaciliteter på området. Velfærdsfaciliteterne vil bestå af skurvogne med toilet- og omklædningsfaciliteter, frokoststue og byggepladskontor. Der gøres plads til parkering af privatbiler og erhvervskøretøjer samt entreprenørmaskiner.

Under anlægsfasen vil der forekomme spildevand fra velfærdsfaciliteter. Der etableres septiktank ifm. projektet til håndtering af spildevand. Regnvand håndteres med nedsivning på matriklen, hvor den permeable belægning vil fungere som nedsivningsbassin. Nødvendige nedsivnings- og tilslutningstilladelser i anlægsperioden søges hos relevante myndigheder.

3.1.2 Etablering af stationsbygninger og ventilarrangement

Tilbageførelsesanlægget opføres i modulære elementer på støbte fundamenter. Velfærdsfaciliteter etableres ved en pavillon baseret på en standard størrelse til 6 personer. Deodoriseringsanlægget og kompressorerne leveres færdigmonterede og fastgøres på de forberedte fundamenter. Herefter kobles anlægget sammen med de forberedte rør i jorden.

Kompressorerne installeres på støbte fundamenter, der har en tykkelse på omkring 1 meter (endeligt fundamentdesign afventer leverandørdesign, og dybden kan derfor afvige fra dette). Der etableres en sandpude med en tykkelse på omkring 0,5 meter under fundamentet. Afhængigt af de lokale jordbundsforhold kan det blive nødvendigt at opbygge en større sandpude. Yderligere bygninger og luftkølere forventes funderet på randfundamenter til frostfri dybde. For yderligere information ang. dimensioner af bygninger henvises til afsnit 1.3.

Til- og afgangsrør til anlægget, samt interne rør på stationen til f.eks. luftkølere graves ned i jorden af sikkerhedshensyn.

Der graves ud til tilslutninger og ventilarrangementer på den nye og den eksisterende station, hvorefter rør og ventiler placeres og svejses sammen. Svejsningerne testes, og der etableres en korrosionsbeskyttelse over samlingerne i form af en isolerende plastcoating. Slutteligt tilbagefyldes udgravningen, evt. med grus afhængig af de lokale jordbundsforhold. Ventilhjul for manuel betjening samt fjernbetjening/elektrisk aktivering placeres over jorden.

I forbindelse med nedlægning af rørene lægges der et advarselsbånd over gasrørledningerne, inden udgravning dækkes til igen.

Den opgravede jord kan som udgangspunkt tilbagefyldes i ledningsgraven efter forudgående frasortering af større og skarpe sten. Jorden komprimeres omkring og over gasrørledningen. Lokale jordbundsforhold kan gøre det nødvendigt at udlægge sand og grus under og omkring røret. Eventuelle dræn og andre ledninger, som har måttet afbrydes under udgravning af ledningsgraven, repareres og retableres, når ledningsgraven lukkes. Herefter retableres overjord og muldjord.

Det lokale elforsyningselskab opfører en transformerkiosk i tilknytning til tilbageførelsesanlægget, som sikrer, at den nødvendige elkapacitet er til rådighed for anlægget.

3.1.3 Trykprøvning

Alle rørsamlinger udføres *on site*, og komponenter trykprøves. En trykprøvning varer ca. en dag, da de enkelte dele (rørstykker, ventiler, mm.) er trykprøvede fra fabrikantens side. Det forventes, at der vil være omkring fem sektioner, der skal trykprøves individuelt.

Under trykprøvningen fyldes systemet med vand. Det forventes, at der totalt vil blive brugt ca. 25 m³ vand til trykprøvning (se også afsnit 3.1.11). Der benyttes almindeligt vandværksvand eller tilsvarende til brug for trykprøvning, som forventes leveret i tankvogne.

Efter vandfyldning påføres et tryk 1½ gange gasrørledningens designtryk. Trykopbygningen foretages med kompressor (ca. 2 timer), indtil trykket har nået det ønskede niveau, hvorefter der er en holdeperiode på 4 timer, og slutteligt tages trykket af systemet. Det hele forventes at tage en dags tid per sektion. Når trykprøvningen er godkendt, aftappes trykprøvevandet.

Trykprøvevandet er i kontakt med ståloverfladen inde i røret, mens trykprøvningen foregår. Inden trykprøvevandet afledes, fjernes partikulære korrosionsprodukter ved filtrering og/eller sedimentation, så det udledte vand er rensat for partikulært materiale. Det frafiltrerede/sedimenterede materiale bortskaffes efter kommunes retningslinjer.

Efter trykprøvning tørres systemet indvendigt med opvarmet luft, og anlægget "skylles" indvendigt med kvælstof (nitrogen), som afslutningsvis afblæses til atmosfæren, så kun et lille volumen står tilbage i systemet. Ved første gaspåfyldning, vil kvælstof iblandet metangas blive brændt med en fakkel (*flare*), indtil der er ren gas i hele røret. Der vil være en overgang, hvor blandingsforholdet mellem nitrogen og metan ikke lader gassen antænde, og en mængde gas vil derfor blive direkte udledt til atmosfæren (*cold vent*).

Når alle trykprøvninger er gennemført og godkendt, og når øvrige installationer er testede, udsteder den godkendende myndighed (Sikkerhedsstyrelsen) en ibrugtagningstilladelse, og anlægget kan sættes i drift.

3.1.4 Beplantningsbælte

For at skærme for indblikket til stationen, etablerer Energinet et beplantningsbælte, som samtidig skaber en helhed mellem den eksisterende M/R station og tilbageførelsesanlægget. Beplantningen består af hjemmehørende danske arter af træer og buske, som er valgt ud fra forholdene i det område, stationen er placeret på. Der plantes i flere rækker og niveauer for at opnå en tæt beplantning.

Beplantningens skærmende effekt vil først reelt have en effekt i løbet af 5-10 år, når den er vokset til. Bredden af beplantningsbæltet omkring stationen er minimum 5 meter.

3.1.5 Trådhegn

Alle Energinets stationer er indhegnet med trådhegn med gitterlåge, for at hindre uautoriseret adgang til stationsområdet. Modsat gitterlågen vil der være en eller to låger, der skal fungere som flugtveje/nødudgange. Langs trådhegnet er der behov for en fri bræmme både indvendig og udvendig for at kunne vedligeholde hegnet og evt. slå græs.

Hegnet er 2,4 meter højt og opføres på faste stålplæle.

Af hensyn til vedligeholdelse, og eventuelle fremtidige krav fra Energistyrelsen om overvågning af anlægget (jf. Bekendtgørelse om beredskab for naturgassektoren²) holdes en bredde på 2,5 meter fri mellem trådhegn og beplantningsbælte.

3.1.6 Arealbehov

Der etableres byggeplads på selve anlægsområdet – forventeligt i det nordlige område. Det forventes, at der kan etableres mindre depot/oplæg af materialer samme sted.

- Skurby, arbejdsområde mm.
- Areal til deponering af muld
- Materialeopbevaring
- Parkering

3.1.7 Anlægsforanstaltninger

Som beskrevet i afsnit 2.2 er der påvist grundvand ca. 1,0 meter under terræn. Da udgravning til de dybeste fundamenter forventes ned til 2 meter under terræn, kan det blive nødvendigt med grundvandssænkning under anlægsfasen.

Endvidere kan det blive nødvendigt med grundvandssænkning ifm. etablering af ledningerne til og fra stationsventilerne i tilbageførelsesanlægget:

- Til tilbageførringsanlægget: ca. 180 m 6" ledning
- Fra tilbageførringsanlægget: ca. 180 m 3" ledning

I alt 180 m udgravning til 1,8 meter under terræn. Denne udgravning skønnes at være åben i ca. 4 uger inkl. trykprøvning af begge linjer.

Efter trykprøvningen kan udgravningen tildækkes på nær to 10 m lange strækninger, hvor de to tie-in etableres. Hvert tie-in skønnes at tage en uge inkl. svejsning, NDT og godkendelse. Når den første af de to tie-ins er godkendt, kan den tildækkes, mens den sidste udføres.

Det kan blive nødvendigt at tørholde udgravninger for regnvand, selv hvis grundvandsspejlet i anlægsperioden står lave. Vand fra tørholdelse og eventuelt grundvandssænkning vil nedsive inden for stationsområdet.

Hvis der bliver behov for vinterbekæmpelse, vil denne ske i form af grusning og eventuel snerydning.

² Energinet forventer fremtidig klassificering som klasse 1 anlæg ift. BEK nr. 821 af 14/08/2019. I henhold til §13, stk.2 skal anlægget sikres mod uautoriseret adgang og der skal omgående sendes information til Energinets Kontrolcenter. Med et frit bælte på 2,5 meter kan der sættes sensorer op som ikke vil blive udløst af bevægelser fra beplantningen og dette sikrer desuden at beplantningen ikke kan benyttes til at forcere hegnen. Indtil endelig klassificering af anlægget vil der ikke blive opsat sådanne sensorer, men det er nødvendigt at udlægge pladsen nu for at sikre at der ikke skal gøres indhug i beplantningsbæltet senere hen.

3.1.8 Maskiner og arbejdstid inkl. lys

Det præcise behov for maskinel kan ikke fastlægges på nuværende tidspunkt, men baseret på erfaringer fra tidligere projekter er de nedenstående et kvalificeret bud:

- Lastbiler til jordtransporter og leverancer af materialer
- Betonblander som leverer ny beton til støbning af fundamenter
- Kran til løft af materialer
- En eller flere lifte til arbejder
- Gravemaskine/Minigraver til udgravning til fundament og flytning af overskudsjord
- Dumper
- Dozer

Arbejdet bliver udført indenfor normal arbejdstid, som på hverdage er kl. 07.00-18.00 (Aabenraa Kommunes regler, se også afsnit 3.1.9).

Der vil i nødvendigt omfang blive opsat lys på arbejdsarealerne. Lamper og projektører orienteres eller skærmes således, at de ikke blænder nærliggende ejendomme. Lys er slukket, når ikke der arbejdes på pladserne. Af hensyn til tyverisikring af materialer og maskiner forsynes lyset dog med bevægelsessensorer.

3.1.9 Støj

Arbejdet udføres indenfor normal arbejdstid, som angivet i afsnit 3.1.8 samt iht. Aabenraa Kommunes regler om støj og støv fra midlertidige aktiviteter fra byggepladser, anlægsarbejde, nedrivninger med videre.

Nærmeste støjfølsomme anvendelse, herunder beboelsesejendom og udendørs opholdsarealer, er beliggende ca. 220 m syd for projektområdet.

De anvendte maskiner har en støjemission på samme niveau som almindelige entreprenørmaskiner, og vil være til stede inden for de beskrevne arbejdstider. Hertil er selve anlægsfasen af begrænset varighed, ca. seks måneder (for yderligere information se afsnit 4.0).

I forbindelse med afsluttende test af anlægget kan der i perioder forekomme støj, når sikkerhedssystemer skal testes og hele gasmængden på stationen afblæses gennem afblæsningsrør på taget. Varigheden vil være begrænset til nogle minutter ad gangen samt inden for almindelig arbejdstid mandag – fredag kl. 7.00-18.00.

Det forventes, at der etableres videoovervågning med højttaler, så højttalerudkald kan forekomme ved "uvedkommende gæster" på pladsen.

3.1.10 Transporter

I forbindelse med etablering af byggepladsen skal der køres entreprenørmaskiner, skurvogne og materialer til arbejdspladsen. Dette foregår på lastbiler eller blokvogne. Der forventes 50 - 60 transporter i løbet af de første par uger og tilsvarende ved projektets afslutning, når byggepladsen skal afvikles.

Under anlægsfasen vil der være "almindelig" byggepladstrafik i form af leverancer af byggematerialer, materiel og færdigproducerede komponenter samt bortskaffelse af jord. Der forventes i omegnen af 150 større lastbiltransporter i løbet af anlægsprojektet. Særligt i løbet af de første måneder hvor fundamenter og kompressorbygningen etableres, vil der være mange transporter med jord, grus og beton.

Afhængigt af de hydrologiske forhold og jordbunden kan det være nødvendigt at bygge en endnu større sandpude op, inden der kan støbes fundament. I så fald vil der være behov for yderligere tilkørsel af sand.

3.1.11 Materialer

Der anvendes beton til fundamenter, som støbes in-situ. Stationens ventiler og andre komponenter præfabrikeres, svejses sammen "on site" og graves ned. Bygninger (velfærdspavillon) udføres i lette materialer.

Materiemængderne, præsenteret i Tabel 3-1, er baseret på situationsplanen vist på Figur 3.1. De faktiske mængder kendes først, når projektet er detailprojekteret, men det forventes, at de opgivne mængder er repræsentative.

Tabel 3-1 Estimerede materiale mængder.

Materiale/Råstof	Anslået mængde	Anvendelse
Stål	180 ton	Fx Rør, flanger, mm. Deodorisering, Kompressor, Køler, Armering, Trappe og Repos
Eludstyr og kabler	60 ton	Fx Tavler, Målere, Transformer og Kabler
Beton	600 ton	Fx Fundamenter, Rør- og Kabelgrave
Lette materialer	20 ton	Fx Tag og Facade til lette bygninger samt tag
Grus	5.000 ton	Fx Sandpude, Opfyldning omkring rør, Bund under belægning, udlægning af grus til byggeplads
Belægning ²⁾	600 ton	Permeabel belægning på gang- og kørearealer
Vand	25 m ³	Tryk test af anlægget

Der anvendes en lille mængde coating (< 1 ton) til beskyttelse af svejsesamlinger i jorden. Materialer til coating og andre miljøfremmede stoffer, f.eks. diesel og hydraulikolie til entreprenørmaskiner håndteres og opbevares efter gældende regler og Energinets beredskabsregler for spildt olie.

3.1.12 Affaldshåndtering

Al affald vil blive sorteret ved kilden i henhold til gældende retningslinjer og praksis på det aktuelle tidspunkt. Der opstilles egnede containere på byggepladsen til relevante/påkrævede affaldsfraktioner.

Opgravet jord tilbagefyldes om muligt på opgravningsstedet.

3.1.13 Risiko og sikkerhed

Der udarbejdes en Plan for Sikkerhed og Sundhed (PSS), som beskriver grundlaget for arbejdet med sikkerhed og sundhed i etableringsfasen. Inden arbejdet igangsættes på byggepladsen, skal PSS færdiggøres med indhold af de nødvendige oplysninger fra de udførende entreprenører.

Entreprenøren udarbejder specifikke vurderinger og beskrivelser for særligt farligt arbejde.

3.1.14 Natur og miljøforhold

Ifm. anlægsarbejdet er der behov for et arbejdsareal til entreprenørmaskiner, skurvogne m.m. Dette forventes placeret på egen matrikel, Figur 3-1. Som en del af etablering af byggeplads, vil arealet blive etableret med en grusbund. Arealet etableres således med dokumenteret rene materialer (se også afsnit 3.1.1).

Der er udført en foreløbig støjberegning af det planlagte anlæg i Frøslev. Beregningerne viser, at støjniveauet for anlægget i udgangspunktet vil overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder ved den nærmeste bolig for dag-, aften og natperioden /bilag 9/.

I tilfælde af en alarm, hvor gassen fra hele stationen af sikkerhedshensyn vil skulle blæses af i løbet af få minutter, vil det dog ikke være praktisk muligt at overholde de vejledende støjgrænser. En sådan situation forventes dog ikke at forekomme mere end én gang pr. år og vil i sagens natur kun vare få minutter.

For at minimere støj mest muligt, vil kompressorer være placeret i lukkede bygninger og afblæsningsrør (til nødafblæsning) vil blive forsynet med lyddæmpere. Disse lyddæmpere må dog ikke reducere afblæsningskapaciteten i en sådan grad, at afblæsningstiden bliver forøget betydeligt.

Røranlæg på tilgangs- og afgangssiden udføres i rørdimensioner, der sikrer, at gashastigheden ikke bliver for høj, hvorved støj mitigeres.

Efter etablering af Frøslev Tilbageførelsesanlæg udføres støjmåling i forhold til nærmeste naboer.

3.2.2 Vedligeholdelse og tilsyn

Stationen vil være ubemandet i den daglige drift, og der vil kun være aktiviteter på områderne ved inspektion (ugentligt) og vedligehold. Trafik til og fra stationen vil være begrænset til få personbiler samt et par større transporter om året.

Der gennemføres 1 årligt lovpligtigt funktionstjek af de til gasnettet tilknyttede ventiler, herunder kontrol for lækage til omgivelserne. Dette medfører en mindre udledning af gas til omgivelserne i kortere varighed.

Tilbageførelsesanlæggets deodoriseringsanlæg, der skal fjerne odorant (lugtstof: THT) fra gassen, indeholder filtermateriale. Det anvendte filtermateriale forventes udskifte 1 gang om året. Ved udskiftning er der risiko for, at der kan forekomme mindre støv- og lugtgener. Udbredelsen af disse gener afhænger af vindforholdene på dagen. Der tages forskellige forholdsregler, som mindsker generne, så de normalt kan holdes lokalt på stationsområdet. Disse foranstaltninger inkluderer, at filtermaterialet suges ud af beholderne, via en cyklon og mellembeholder. Fra mellembeholderen tømmes filtermaterialet i stålromler, der efterfølgende forsegles.

3.2.3 Lys

På stationsanlæggene opsættes belysning, der kan tændes manuelt eller fra Energinets kontrolcenter. Belysningen benyttes kun ved behov og opsættes, så lyset fokuseres på de ting, der skal oplyses og ikke spreder lys unødigt til omgivelserne.

3.2.4 Vandhåndtering inkl. spildevand

Der vil i driftsfasen forekomme spildevand fra håndvask, toilet og nødbruiser og der etableres septiktank ifm. projektet. Der er udført nedsivningsforsøg i området og det forventes at det er muligt at nedsive i området, hvor pladsen for anlægget er placeret, men der er imidlertid ikke et stort nedsivningspotentiale grundet det høje grundvandsspejl. For at have så meget afstand til grundvandsspejl som muligt vælges det at benytte permeabel belægning på pladsen. Den permeable belægning designs til at kunne håndtere overfladevand fra tage og belægningen ved en 5-års hændelse inkl. sikkerhedsfaktor /bilag 5/.

Ud fra beregningen vil det kræve en tykkelse af det permeable lag under belægningen på 232 mm af hensyn til opmagasinering af vand. Den endelige tykkelse af vejopbygningen skal beregnes ud fra bæreevne og der skal vurderes på hældninger på vejoverfladen /bilag 5/.

Det anbefales at koten på planum skal være minimum 31 m, så der opnås den nødvendige afstand på 1 meter til grundvandsspejlet i kote 30 m. Indkørslen til pladsen etableres med alm. belægning. Hældning på indkørslen etableres, så afstrømmende vand enten løber ned på pladsen med permeabel belægning eller mod bæltet af træer, hvor der forventes nedsivning. De omkringliggende arealer anlægges med grus eller græs med et tilstrækkeligt fald mod den permeable belægning. Der kan forventes delvis nedsivning på disse arealer samt afstrømning til permeable belægning /bilag 5/.

Der strømmer vand fra et opland fra syd mod bygningerne og gennem anlægget og videre ud fra matriklen i det nordvestlige hjørne. Det samlede areal på vandoplandet er 2,1 ha. Skybrudsvand, der falder på anlægget, håndteres som under hverdagsregn. Når den maksimale kapacitet for den permeable belægninger er opnået, vil regnvandet ledes til den eksisterende lavning/grøft nordvest for anlægget, hvilket også er den naturlige vandvej i statussituationen, se Figur 3-3. Det skal sikres, at strømningerne ikke påvirker nogen installationer. Derfor anbefales det, at belægningen anlægges med fald væk fra disse /bilag 5/.

En detaljeret beskrivelse af regnvandshåndteringen fremgår af bilag 5 til VVM-screeningen.



Figur 3-3: Den blå pil illustrerer vandets flow ved skybrud /bilag 5/

3.2.5 Vinterbekæmpelse

Som beskrevet i afsnit 3.2.2 er stationen ubemandet, hvorfor der kun foretages vinterbekæmpelse på stationsområdet i forbindelse med de planlagte aktiviteter, og i det omfang, det vurderes nødvendigt. Der vil blive anvendt enten grus eller urea ifm. vinterbekæmpelse.

3.2.6 Affaldshåndtering

Da stationen er ubemandet, genereres der i daglig drift ikke noget affald. Ved inspektions- og vedligeholdelsesopgaver vil al affald blive bortskaffet af teknikeren efter endt arbejdsdag og efter gældende regler.

Når filtermaterialet i deodoriseringsanlægget skal skiftes (som beskrevet i afsnit 3.2.2), genererer det en større mængde affald (maks. 100 m³) i form af granulat mættet af lugtstoffet THT. Granulatet opsamles i godkendte beholdere og transporteres til godkendt deponi i henhold til gældende regler og procedurer af eksternt firma.

Ved vedligeholdelsesopgaver samles olie i spildbakker og hældes på tønder, som senere afhentes og køres til et af Energinets andre lokationer med kemikalielager. Der vil maksimalt opbevares nogle hundrede liter olie indendørs på stationen. Det sikres, at olien ikke kan løbe ud ved at opbevare olien indendørs i godkendt emballage på spildbakker. Energinet har en beredskabsplan, der sikrer korrekt håndtering, hvis der skulle opstå et mindre oliespild.

3.2.7 Risiko og sikkerhed inkl. spild

Tilbageførelsesanlægget håndterer biogas, som kan udgøre en risiko mht. brand-/eksplosionsfare.

Som en del af udvælgelsesprocessen for placering og orientering af anlægget, er der udarbejdet en fuld QRA (*Quantitative Risk Assessment*), og der gennemføres HAZOP (*Hazards and Operability*) og LOPA (*Layer of Protection Analysis*) for at sikre, at Energinets acceptkriterier for risiko overholdes. Det betyder, at det kan udelukkes, at der er risiko for påvirkning af de nærmeste boliger.

Følgende risiko- og sikkerhedsmæssige forhold er overvejet ved placering af anlægget:

- Nedgravning af rør hvor muligt
(ved tilslutninger til deodorisering og luftkølere beskyttes rørene i stedet med autoværn/pullerter)
- Barrierer mellem deodoriseringsanlæg og kølere
(alternativt skal udvidet analyse vise, om EX godkendte kølere, er nødvendige)

Afspærringsventiler på til- og afgangssiden sikrer, at anlægget i tilfælde af en alarm, automatisk lukkes ned og gassen blæses af via lyddæmpere på taget, hvorved risikoen for eksplosion minimeres. Skulle der opstå en eksplosion, er containeren etableret med eksplosionsaflastning i taget, så retningen på eksplosionen er kontrolleret opad.

Alle personer vil forud for ophold på anlægget modtage sikkerhedsintroduktion og bære brandhæmmende- og antistatisk tøj og sko, iht. Energinets procedure for arbejde på gasanlæg.

Skulle der opstå en utæthed på en flange til kølevandet, vil der kunne komme et mindre spild af vand-glykol blanding, inden lækageovervågningen stopper anlægget (ca. 50-100 liter). Kølervæsken bliver formentlig GLACELF MPG SUPRA eller tilsvarende, der ikke er klassificeret som farligt i henhold til *Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008*. Dette spild vil løbe ud på belægningen omkring kølerne og langsomt sive ned i jorden. Lækager på flanger forventes ikke som en del af den planlagte drift af anlægget, men vil kun opstå i forbindelse med skade, fx ved påkørsel. For at minimere sandsynligheden for dette opsættes pullerter, som beskyttelse omkring kølerne, og køreveje føres hele vejen rundt om anlægget, så det ikke er nødvendigt for lastbiler at skulle bakke på anlægget.

Utætheder med olie vil blive i den enkelt kompressorcelle og ikke afledt til omgivelserne uden for bygningen. Ved de samlinger på kompressoren, hvor risikoen for spild er størst (smøreoliepumpe og filter), er der bygget en kant på pladen under kompressoren, som sikrer, at væske ikke kan løbe væk. Ved større lækager af olie eller kølevand kan der ikke udelukkes spild på gulvet inde i bygningen.

Mængden af brandfarlig gas er lavere end de i risikobekendtgørelsen (*Bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016*) beskrevne tærskelgrænseværdier for kolonne 2- og 3-virksomheder. Der forefindes ingen andre større mængder materialer på anlægget.

3.2.8 Natur og miljøforhold

3.2.8.1 Natura 2000-områder

Det nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 590 m nordvest for projektområdet, Natura 2000-område nr. 97 –Frøslev Mose samt habitatområde H87 og fuglebeskyttelsesområde F70 af samme navn, se Figur 3-4. Natura 2000-området har et areal på 421 ha.



Figur 3-4. Oversigtskort over Natura 2000-område. Projektområdet er markeret med en blå markering.

Af Figur 3-5 fremgår udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området samt habitatområde H87 og fuglebeskyttelsesområde F70.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 87		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Brumvandet sø (3160)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Højmoser* (7110)
	Nedbrudt højmoser (7120)	Hængesæk (7140)
	Rigkær (7230)	Stilleke-kraat (9190)
	Skovbevokset tørvemoser* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tall i parentes henviser til de tal-koder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Elle- og askeskov (91E0), tør hede (4030) og rigkær (7230) er ikke listede i habitatområde 87. De nævnte naturtyper gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 70		
Fugle:	Rørhøg (Y)	Hedehøg (Y)
	Engsner (Y)	Trane (Y)
	Tinkam (Y)	Mosehornugle (Y)
	Blåhals (Y)	Rødrygget tomskade (Y)

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Engsner og Mosehornugle er ikke listede i fuglebeskyttelsesområde 70. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 3-5. Naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 97 samt habitatområde H87 og Fuglebeskyttelsesområde F70 /2/.

Grundvandsstrømningsretningen i det primære grundvandsmagasin er umiddelbart mod vest, således ikke mod Natura 2000-området.

Al overflade- og tagvand håndteres på terræn, hvor den permeable belægning designes til at kunne håndtere overfladevand fra tage og belægningen, hvorfra det nedsiver.

Grundet afstanden fra projektområdet til Natura 2000-området samt naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget sammenholdt med anlæggets karakteristika samt vandhåndtering og potentielle påvirkningsareal vurderes det, at projektet ikke vil påvirke Natura 2000-området eller områdets udpegningsgrundlag, hverken direkte eller indirekte.

3.2.8.2 § 3-beskyttede naturtyper

Den nærmeste § 3-beskyttede naturtype er en sø ca. 590 m nordvest for det kommende projektområde, se Figur 3-6. Hertil er der to § 3-beskyttede søer ca. 870 m nord og 1.200 m nordøst for projektområdet samt en § 3-beskyttet mose ca. 990 m nordøst for projektområdet. De øvrige arealer omkring projektområdet udgøres af primært af markarealer.

Der er jf. Aabenraa Kommuneplan 2015-2026 udpeget en økologisk forbindelse ca. 1 km nord for projektområdet, som strækker sig i et ca. 300 m bredt bælte gennem både Frøslev Plantage og Natura 2000 område nr. 97 – Frøslev Mose.

Der er foretaget feltundersøgelse ift. bl.a. forekomst af fredede og beskyttede arter samt en flagermusundersøgelse, se afsnit 2.3.

Al overflade og tagvand håndteres på terræn, hvor den permeable belægning designes til at kunne håndtere overfladevand fra tage og belægningen, hvorfra det nedsiver.

Der vil ikke blive udledt overfladevand til den nærliggende § 3-beskyttede sø og det vurderes, at projektet ikke vil medføre tilstandsændring af den § 3-beskyttede naturtype.



Figur 3-6. Oversigtskort over § 3-beskyttede naturtyper.

3.2.8.3 Bygge- og beskyttelseslinjer

Det nærmeste dige er beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel mellem matr.nr. 1463 og 328. Der er endvidere tre beskyttede sten- og jorddiger beliggende hhv. ca. 60 m nordvest, ca. 200 m øst og ca. 330 m syd for projektområdet, se Figur 3-7.

Projektet vurderes ikke at medføre påvirkning af det beskyttede jord- og stendige beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel, hvormed der således ikke ansøges om dispensation fra museumsloven § 29a.



Figur 3-7. Oversigtskort over beskyttede jord- og stendiger. Projektområdet er markeret med blå.

Der er ikke registreret yderligere bygge- eller beskyttelseslinjer inden for eller i umiddelbar nærhed af projektområdet.

3.2.8.4 Drikkevandsinteresser

Målsatte grundvandsforekomster er omfattet af vandrammedirektivets overordnede formål om opnåelse af god kemisk og kvantitativ tilstand og ligeledes omfattet af indsatsbekendtgørelsens § 8 stk. 3, der fastsætter, at påvirkninger af vandmiljøet ikke må medføre en forringelse eller være til hinder for fastlagte miljømål. Drikkevandsforekomster er udpegede og beskyttede af principperne i vandforsyningsloven, der fastsætter regler for bl.a. områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), indvindingsoplande, følsomme indvindingsområder og boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Grundvandsforekomster opnår god kemisk tilstand, hvis EU-fastsatte krav er overholdt jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand og god kvantitativ tilstand baseret på vandbalancen mellem produktion og indvinding.

Projektområdet er beliggende inden for område med drikkevandsinteresser (OD), men uden for indvindingsopland. Det terrænnære grundvand er ikke miljømålsat. Hhv. de regionale (DK401_dkmj_1083_ks) og (DK401_dkmj_2_ks) samt de dybe grundvandsforekomster (DK401_dkmj_1051_ps), (DK401_dkmj_1061_ps) og (DK401_dkmj_677_ks) i projektområdet er miljømålsat til god kemisk og kvantitativ tilstand. Den samlede kemiske tilstand for det regionale grundvand (DK401_dkmj_1083_ks) er god. Den samlede kemiske tilstand for det regionale grundvand (DK401_dkmj_2_ks) er ringe, som følge af pesticider. Den kvantitative tilstand for begge regionale grundvandsforekomster er god. Den samlede kemiske og den kvantitative tilstand for de dybe grundvandsforekomster (DK401_dkmj_1051_ps), (DK401_dkmj_1061_ps) og (DK401_dkmj_677_ks) er god.

Afstanden til nærmeste boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) er ca. 4,0 km mod nordøst. Nærmeste vandforsyningsboring er beliggende ca. 460 m sydøst for projektområdet (DGU nr. 174.125). Inden for arealet for den eksisterende M/R station er et ikke-almment vandforsyningsanlæg beliggende til én husstand, se Figur 3-8.



Figur 3-8. Oversigtskort over vandforsyningsboring samt ikke-almment vandforsyningsanlæg. Projektområdet er markeret med blåt.

Grundvandsstrømningsretningen i det primære grundvandsmagasin er umiddelbart mod vest., se Figur 3-9.



Figur 3-9. Oversigtskort over grundvandsstrømningsretningen /3/.

Al overflade og tagvand håndteres på terræn, hvor den permeable belægning designes til at kunne håndtere overfladevand fra tage og belægningen, hvorfra det nedsiver. Der vil ikke blive anvendt pesticider på anlægget.

Skulle der opstå en utæthed på en flange til kølevandet, vil der kunne komme et mindre spild af vand-glykol blanding, inden lækageovervågningen stopper anlægget (ca. 50-100 liter). Kølervæsken bliver formentlig GLACELF MPG SUPRA eller tilsvarende, som ikke er klassificeret som farlig i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008. Dette spild vil løbe ud på belægningen omkring kølerne og langsomt sive ned i jorden. Lækager på flanger forventes ikke som en del af den planlagte drift af anlægget, men vil kun opstå i forbindelse med skade, f.eks. ved påkørsel. For at minimere sandsynligheden for dette opsættes pullerter, som beskyttelse omkring kølerne.

Utætheder med olie vil blive i den enkelt kompressorcelle og ikke afledt til omgivelserne uden for bygningen. Ved de samlinger på kompressoren, hvor risikoen for spild er størst (smøreoliepumpe og filter), er der bygget en kant på pladen under kompressoren, som sikrer, at væsken ikke kan løbe væk. Ved større lækager af olie eller kølevand kan der ikke udelukkes spild på gulvet inde i bygningen.

Det vurderes, at grundvandsdannelsen i området ikke vil blive påvirket. Hertil vurderes det, at aktiviteterne samt planlagte sikkerhedsforanstaltninger ikke vil medføre risiko for grundvand og drikkevand eller være til hinder for opnåelse af god kemisk og kvantitativ tilstand.

Der vil blive ansøgt særskilt om nedsivningstilladelse.

3.2.8.5 Øvrige miljøforhold

Projektområdet er hverken omfattet af områdeklassificeringen eller forureningskortlagt, men er beliggende i landzone. Nærmeste forureningskortlagte areal er beliggende ca. 2,9 km nordøst for projektområdet. Arealet er kortlagt på vidensniveau 2 (V2).

Såfremt der ifm. anlægsarbejdet og byggeriet i projektområdet konstateres kraftige jordforureninger eller affaldsdepot, skal arbejdet straks indstilles og Aabenraa Kommune underrettes herom. Alle kraftige jordforureninger afværges tilstrækkeligt til, at de ikke udgør en risiko for mennesker og miljø.

Skulle der opstå en utæthed på en flange til kølevandet, vil der kunne komme et mindre spild af vand-glykol blanding, inden lækageovervågningen stopper anlægget (ca. 50-100 liter). Kølervæsken bliver formentlig GLACELF MPG SUPRA eller tilsvarende, der ikke er klassificeret som farligt i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1272/2008. Dette spild vil løbe ud på belægningen omkring kølerne og langsomt sive ned i jorden. Lækager på flanger forventes ikke som en del af den planlagte drift af anlægget, men vil kun opstå i forbindelse med skade, f.eks. ved påkørsel.

Utætheder med olie vil blive i den enkelt kompressorcelle og ikke afledt til omgivelserne uden for bygningen. Ved de samlinger på kompressoren, hvor risikoen for spild er størst (smøreoliepumpe og filter), er der bygget en kant på pladen under kompressoren, som sikrer, at væsken ikke kan løbe væk. Ved større lækager af olie eller kølevand kan der ikke udelukkes spild på gulvet inde i bygningen.

Projektet medfører ikke et stort oplag af miljøfremmede stoffer/olie- og kemikalieprodukter på anlægget og der er således ikke risiko for jordforurening.

Der er, jf. kommuneplanen, ikke registreret lavbundsarealer, bevaringsværdige landskaber eller værdifulde kulturmiljøer i området.

4. Tidsplan

Det forventes, at anlægsarbejderne i forbindelse med etablering af fundamenter og stations areal varer omkring tre måneder. Dertil kommer tid til at fastgøre modulære enheder til fundamenter, tilslutninger mm. som anslås til at tage ca. to måneder. De afsluttende arbejde vil bestå af test og indkøring på en måned.

Det forventes således, at der arbejdes på stationsarealet i perioden oktober 2026 – april 2027 – Beplantning forventes efterfølgende at ske i 2027.

Arbejdstider er beskrevet i afsnit 3.1.8.

Projektet planlægges gennemført i perioden 2026/2027 i nedenstående hovedtræk:

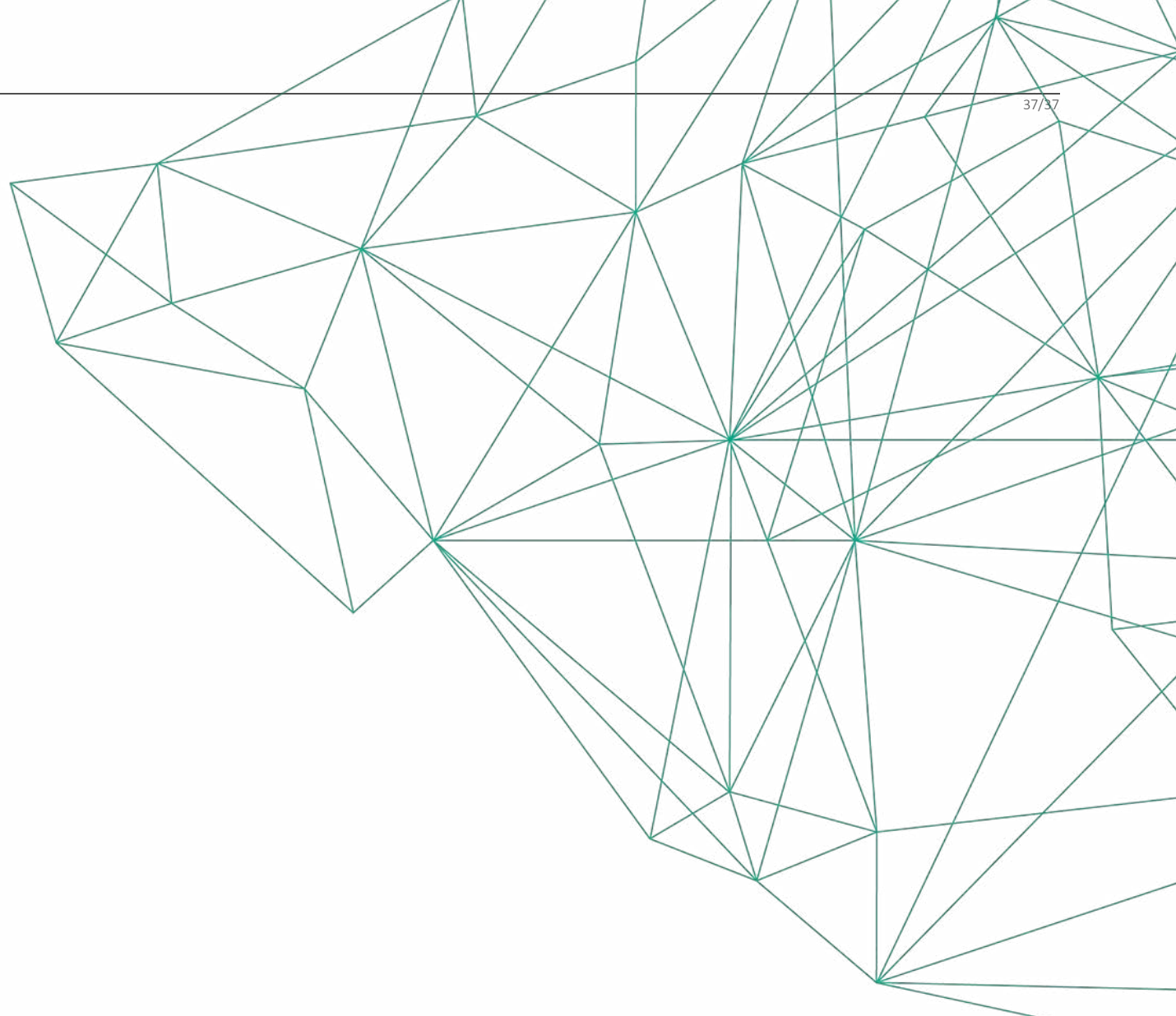
Periode	Aktivitet
Q4 2026	Etablering af midlertidige arbejdsarealer, adgangsveje, og velfærdsfaciliteter.
Q4 2026 – Q1 2027	Stationsområde og bygninger etableres med: Støbning af fundamenter og afspærringsventilarrangement, installere modulære enheder, belægning, hegn m.v. Ledninger mellem tilbageførelsesanlæg og eksisterende M/R station etableres.
Q1 2027	Aptering af bygninger
Q1 2027	Kompressor og deodoriseringsanlæg monteres og tilsluttes.
Q1 2027	Tilbageførelsesanlæg, gasledning og ventilarrangementer testes og trykprøves. Myndighedsgodkendelse af gasinstallationer (Sikkerhedsstyrelsen).
Q4 2026 – Q1 2027	Tilkobling (tie-in) af nye til- og afgangsledninger på eksisterende M/R station.
Q1 2027	Idriftsættelse af tilbageførelsesanlæg.
Q1 2027	Midlertidige arbejdsarealer, adgangsveje, og velfærdsfaciliteter fjernes. Området omkring stationen reetableres.
Q1 og Q2 2027	Beplantningsbælte plantes til.

5. Kilder

/1/ Aabenraa Kommuneplan 2015-2026

/2/ Natura 2000-plan 2022-2027. Frøslev Mose. Natura 2000-område nr. 97. Habitatområde H87. Fuglebeskyttelsesområde F70, Miljøstyrelsen, juni 2023, ISBN nr. 978-87-7564-545-9

/3/ Data hentet fra GeoAtlas



ENERGINET

Gastransmission

Energinet Gastransmission A/S
Pederstrupvej 76
DK-2750 Ballerup

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR nr. 39 31 50 84

KOLOFON

Forfatter: XAMJO/LCK
Dato: 24. marts 2025

DATO	10.09.2024
SAG NR.	231006
REF.	MTBO/AMJ

**Feltbesigtigelse ifm. etablering af tilbageførelsesanlæg for Fast Track Biogas –
Kristiansmindevej 18, 6330 Padborg, matr. nr. 1463, Frøslev, Bov**

Indledning

For bedre at kunne udnytte Danmarks store biogaspotentialer, ønskes der opført et tilbageførelsesanlæg, der kan transportere lokalt produceret biogas fra gasdistributionsnettet til gastransmissionsnettet.

Energinet planlægger at etablere op til 7 tilbageførelsesanlæg, hvor et af disse er beliggende på Kristiansmindevej 18, 6330 Padborg.



Figur 1. Oversigtskort over placering af projektområdet, markeret med blå markering, sydvest for Padborg.

Projektbeskrivelse

Projektet indebærer bebyggelse af et større areal beliggende mellem marker samt beskyttede sten- og jorddiger og grønne hegn, som kan fungere som spredningskorridorer til nærliggende § 3-beskyttede søer og Frøslev Plantage, hvorfor det ønskes undersøgt om etablering af projektet kan påvirke forhold som fredede eller beskyttede arter- og naturtyper samt spredning af arter gennem økologiske forbindelser.



Figur 2. Oversigtskort over placering af tilbageførelsesanlægget på matr. nr. 1463.

Projektområdet er beliggende på Kristiansmindevej 18, omkranset af den dansk-tyske grænse, sydvest for Padborg og nordvest for den tyske by Ellund.

Mod øst grænser projektområdet op til den eksisterende kompressorstation, som er omgivet af et beplantningsbælte. Mod syd grænser projektområdet op til marker og et smalt beplantningsbælte, der løber nord/syd gennem det kommende projektområde. Mod vest grænser projektområdet op til marker. Mod nord grænser projektområdet op til et beskyttet sten- og jorddige og derefter marker.

Projektområdet er beliggende i landzone og matr. nr. 1463 er omfattet af Lokalplan 1/46 "Kompressorstation syd for Frøslev Plantage".

Der er indledningsvist udført en skrivebordskortlægning efterfulgt af en fysisk besigtigelse af området. Nærværende notat beskriver hhv. den indledende skrivebordskortlægning samt registreringer og observationer ifm. besigtigelsen af området d. 12.-13. juni 2024.

Skrivebordskortlægning

Forud for feltbesigtigelsen er der blevet foretaget en kortlægning af projektområdet, hvor der bliver redegjort for områdets vand- og jordbundsforhold, fredninger, Natura 2000 samt § 3-beskyttede naturtyper. Derudover fremgår en kortlægning af fredede og beskyttede arter, jf. habitatdirektivet, inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet. De enkelte arter vil, når de beskrives første gang, fremgå med deres videnskabelige artsnavn og trusselsstatus, baseret på IUCN's globale klassificeringssystem, som fremgår af figur 3 /1/.

De registrerede arter vil derudover blive introduceret med fokus på hvordan de indgår i hhv. EU's habitatdirektiv bilag IV og artsfredningsbekendtgørelsen. Endvidere er økologiske forbindelser og nærliggende beskyttede eller på anden måde relevante områder blevet kortlagt.



Figur 3. Oversigt over IUCN's klassificeringssystem, som benyttes til at vurdere arters rødlistestatus /1/

Til skrivebordskortlægningen blev følgende værktøjer benyttet:

- IUCN klassificeringssystem /1/
- Aabenraa Kommuneplan 2015-2026 /2/
- Danmarks Arealinformation /3/
- Naturdata /4/
- Organisationen Arter (arter.dk), som er udviklet i samarbejde mellem Statens Naturhistoriske Museum, Miljøstyrelsen, Naturhistorisk Museum Århus og DanBIF /5/
- Danmarks Nationale Artsportal (naturbasen.dk) /6/

Natur- og miljøforhold

Vand og jordbund

Projektområdet er beliggende inden for område med drikkevandsinteresser (OD) og uden for indvindingsopland.

Det nærmeste boringsnære beskyttelsesområde (BNBO) er beliggende ca. 3,9 km nordøst for projektområdet. Den nærmeste vandforsyningsboring (DGU nr. 174-125) er beliggende ca. 400 m sydøst for projektområdet.

Projektområdet er ikke omfattet af områdeklassificeringen og er ikke yderligere forureningskortlagt.

Fredninger og Kulturarv

Ca. 1,6 m nordvest for projektområdet er nærmeste fredede område beliggende. Fredningen vedrører: Frøslev Mose, registrerings nr. 07649.00

Bygge- og beskyttelseslinjer

Der er fire beskyttede sten- og jorddiger i umiddelbar nærhed af projektområdet. Det nærmeste dige er beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel mellem matr. nr. 1463 og 328(dige A). De tre øvrige beskyttede sten- og jorddiger er beliggende hhv. ca. 13 m øst, (dige B), ca. 60 m nordvest (dige C) og ca. 300 m syd for projektområdet (dige D), se figur 4.

Natura 2000

Det nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 560 m nordvest for projektområdet, Natura 2000-område nr. 97 – Frøslev Mose samt Habitatområde H87 og Fuglebeskyttelsesområde F70 af samme navn.

§ 3-beskyttede naturtyper

Der er tre § 3-beskyttede søer beliggende hhv. ca. 590 m nordvest, ca. 800 m nord og ca. 1.200 m. nordvest fra projektområdet.

De to § 3-beskyttede søer hhv. 590 og 1200 m. nordvest er beliggende inden for Natura 2000-område nr. 97 – Frøslev Mose. Søerne beliggende hhv. ca. 800 m nord og ca. 1.200 m nordvest for projektområdet, blev ikke besigtiget og vil ikke blive beskrevet yderligere.

Øvrige forhold

Frøslev Plantage er beliggende ca. 770 m nord for projektområdet. Store dele af plantagen, herunder de arealer tættest på projektområdet er registreret som fredskov. Projektområdet er ikke omfattet af skovbyggelinjen.



Figur 4. Vejledende overblik over projektområdet i forhold til § 3-beskyttede naturtyper. Jf. Danmarks Arealinformation repræsenterer farverne følgende: Blå skravering (markeret m. blå cirkler) = § 3-sø; fuldt optegnet gul linje = beskyttet sten- og jorddige. Projektområdet er markeret med blå optegning.

Økologiske forbindelser

Mange arter har behov for at sprede sig til forskellige habitater i jagten på mere gunstige forhold, udveksling af gener med metapopulationer samt i jagten på føde. Af denne årsag medtages de økologiske forbindelser nær projektområdet, i en vurdering af spredningspotentialiet mellem interne og eksterne naturområder.

Aabenraa Kommune har udarbejdet et Grønt Danmarkskort, hvoraf bl.a. økologiske forbindelser fremgår. Kortet er brugt til at danne overblik over sammenhængende natur og til vurdering af potentielle arters spredningspotentialer.

Der er jf. Aabenraa Kommuneplan 2015-2026 udpeget en økologisk forbindelse ca. 1 km nord for projektområdet, som strækker sig i et ca. 300 m bredt bælte gennem både Frøslev Plantage og Natura 2000 område nr. 97 – Frøslev Mose, se figur 5 /2/.

De økologiske forbindelser er dannet på baggrund af tendenser og således kan stokastiske hændelser ikke udelukkes ift. artsregistreringer.



Figur 5. Oversigtskort over projektområdet i forhold til økologiske forbindelser. Jf. Grønt Danmarkskort repræsenterer farverne følgende: Grøn = økologisk forbindelse; grøn stribet = potentiel økologisk forbindelse. Projektområdet er markeret med blå firkant.

Registrerede arter

Jf. Naturdata er der ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet, inden for projektområdet eller i umiddelbar nærhed af projektområdet /4/.

Jf. Arter.dk er der registreret Pibesvane (LC), *Cygnus columbianus* (januar 2020), ca. 550 m nord for projektområdet. Pibesvanen er fredet jf. fuglebeskyttelsesdirektivet. Pibesvanen er en trækfugl og yngler ikke i Danmark og vil således ikke blive beskrevet yderligere.

Feltbesigtigelse

Feltbesigtigelsen blev udført d. 12.-13. juni 2024. Denne feltbesigtigelse af området omfatter:

- Besigtigelse af matr. nr. 1463, inkl. beplantningsbæltet omkring den eksisterende kompressorstation med fokus på fredede og beskyttede arter samt egnede træer til flagermus.
- Besigtigelse af beplantning omkring matr. nr. 135 samt lade (udvendigt) beliggende på matr. nr. 1477.
- Besigtigelse af de beskyttede sten- og jorddiger, dige A, dige B, dige C og dige D.
- Besigtigelse af den § 3-beskyttede sø beliggende ca. 590 m nordvest for projektområdet, se figur 4.
- Flagermusundersøgelse udført med detektor hhv. aften d. 12. juni og morgen d. 13. juni.

Af figur 6 fremgår en oversigt med nummererede billeder, som indgår i nærværende notat. Gul markering angiver positionering og vinkel ved fotografering.



Figur 6. Oversigt over billeder af de besøgtede arealer. Gul markering angiver billedvinkel, nummeret angiver det pågældende billedes nummer.

Projektområdet, matr. nr. 1463

Den del af matr. nr. 1463, hvor projektområdet er beliggende, er beplantet med afgrøder/monokultur og fremstod med højt niveau af pleje, se figur 7. Endvidere bar området præg af plantearter tilpasset et næringsrigt miljø, herunder stor nælde, almindelig røllike og brombær.



Figur 7. Billede 1. Projektområdet set fra nord mod syd.

Beplantningsbæltet i matrikelskel mellem matr. nr. 1463 og 328, som endvidere omfatter et beskyttet sten- og jorddige (dige A), vokser der en blanding af træer og buske af arterne stilkeg, fuglekirsebær, hvidtjørn, ask, almindelig snebær og rødæl, figur 8. Alle arterne med undtagelse af almindelig snebær, er hjemmehørende arter.



Figur 8. Billede 2 (venstre) og billede 3 (højre) viser træer og bevoksning i beplantningsbæltet i matrikelskel mellem matr. nr. 1463 og 328 /dige A.

I det nordøstlige hjørne af matr. nr. 1463 står et gammelt egetræ, som har enkelte hulheder og en del af stammen ses med frie ind- og udflyvningsmuligheder, der imidlertid vender mod nord således ikke mod projektområdet, se figur 9. Træet vurderes at have højt potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus.



Figur 9. Billede 4 (venstre) viser det store egetræ i det nordøstlige hjørne af matr. nr. 1463. Billede 5 (højre) viser en hulhed i træet.

Enkelte steder i beplantningsbæltet rundt om det eksisterende anlæg, inden for matr. nr. 1463, er der træer med løs og ødelagt bark, se figur 10, imidlertid med varierende muligheder for ind- og udflyvning. Træet på billede 6, figur 10, har ødelagt bark og barklommer samt frie ind- og udflyvningsmuligheder. Træets potentiale som yngle- og rastested for flagermus vurderes at være moderat. Træet på billede 7, figur 10, har enkelte barklommer og begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder og vurderes at have lille potentiale som flagermustræ.



Figur 10. Billede 6 (øverst) viser et træ med ødelagt bark og barklommer samt gode ind- og udflyvningsmuligheder. Billede 7 (nederst) viser et træ med enkelte barklommer, men begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder.

Bevoksningen i beplantningsbæltet som løber nord/syd gennem projektområdet, består primært af lave træer og krat. Træerne vurderes at have meget lille potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Imidlertid kan beplantningsbæltet fungere som ledelinje for flagermus, se figur 11.



Figur 11. Billede 8. Beplantning af små træer, krat og buske i beplantningsbæltet som løber nord/syd gennem projektområdet.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matr. nr. 1463 og 328.

Beplantning på matr. nr. 135 og lade på matr. nr. 1477

Den nordlige beplantning omkring matr. nr. 135 mod projektområdet består hovedsageligt af store egetræer. Der blev observeret ganske få hulrum i disse, men idet træerne stod meget tæt, var der begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder for flagermus. Således vurderes alle træerne i beplantningen at have ringe potentiale som yngle- og asteområde for flagermus, se figur 12.



Figur 12. Billede 9 (venstre) viser et træ med begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder. Billede 10 (højre) viser et lille hulrum, uden meget dybde.

Laden beliggende på matr. 1477, som er knyttet til ejendommen på matr. nr. 135, er beklædt med bølgeplader af metal på ydersiden. Enkelte steder i beklædningen ses der små sprækker, hvor en flagermus ville kunne klemme sig igennem, se figur 13. Disse sprækker er imidlertid placeret relativt lavt. Det var ikke muligt at besigtige laden indefra.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matr. nr. 1477 og 135.



Figur 13. Billede 11 (venstre) og billede 12 (højre) viser sprækker i metalpladerne, hvor flagermus ville kunne komme ind og ud af laden.

Beskyttede sten- og jorddiger

Dige A

Dige A er beliggende ca. 0,5-1,5 m nord for matrikelskel mellem matr. nr. 1463 og 328 og er domineret af relativt store egetræer. Få træer har hulrum og træerne har generelt begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder i højden, se figur 14. Træerne vurderes at have ringe potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på digets strækning.



Figur 14. Træer på dige A. Billede 13 (venstre) viser et træ med begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder i højden. Billede 14 (højre) viser en af de få sprækker og hulrum der blev observeret i træerne på digets strækning.

Dige B

Dige B er beliggende ca. 13 m. øst for projektområdet og består af lavere træer og buske af arterne røn, sejle-pil, fuglekirsebær, hvidtjørn, hybenrose og stilkeg. Der blev ikke observeret hulheder eller sprækker i træerne og mange af dem havde endvidere begrænsede ind- og udflyvningsmuligheder, se figur 15. På den baggrund vurderes ingen af træerne på diget at være egnede som yngle- og rasteområde for flagermus.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på den besigtigede del af digets strækning.



Figur 15. Billede 15. Dige B er domineret af tætstående træer og buske.

Dige C

Dige C er beliggende ca. 60 m nordvest for projektområdet, på matr. 1477, fremstår fladt og uden træer og er beplantet med græs, se figur 16. Der ses ingen større sten og det vurderes umiddelbart at være et jorddige.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på hele digets strækning.



Figur 16. Billede 16. Dige C set nordvest for projektområdet.

Dige D

Dige D er beliggende ca. 300 m syd for projektområdet, på grænsen til Tyskland og er bevokset med en blanding af løv- og nåletræer. Den vestligste del af diget består af nåletræer, som har ringe værdi som yngle- og rasteområde for flagermus, samt enkelte mindre træer og buske af fuglekirsebær og hvidtjørn. Derfor vurderes træerne i denne del af diget at have ingen potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus, se figur 17.



Figur 17. Dige D - vestlige del. Billede 17 viser levende nåletræer i digets vestlige ende.

Den østlige del af diget er bevokset med yngre egetræer samt mindre buske og træer af fuglekirsebær og hvidtjørn. To af disse har hulheder og sprækker som kan udgøre yngle- og rasteområde for flagermus. Endvidere har flere af træerne gode ind- og udflyvningsmuligheder, se figur 18 og 19. Begge træer vurderes til at have moderat potentiale som flagermustræ.



Figur 18. Dige D - østlige del. Billede 18 (øverst t.v.) viser grene med barklommer. Billede 19 (øverst t.h.) viser et hulrum i stammen. Billede 20 (nederst) viser en knækket gren, som har skabt sprækker og hulrum.



Figur 19. Billede 21 viser den østlige del af diget, men en række egetræer som har frie ind- og udflyvningsmuligheder.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på hele digets strækning.

§ 3-beskyttede søer

På baggrund af afstanden til projektområdet er de to § 3-beskyttede søer beliggende hhv. ca. 800 m og ca. 1.200 m fra projektområdet ikke besigtiget.

Den besigtigede § 3-beskyttede sø beliggende ca. 590 m nordvest for projektområdet er rektangulær og vurderes at være et regnvandsbassin eller en gammel mergelgrav. Søens brinker er tæt bevokset med græsser og dunhammer og vandet fremstår grumset og en anelse næringspåvirket og tilsyneladende uden liv, se figur 20.



Figur 20. Billede 22 (øverst) viser søens rektangulære form og brinkernes bevoksning. Billede 23 (nederst) viser vandets grumsede og let brunlige udseende.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, i søen, men omkring søen blev der registreret flere hundrede små frøer som forventeligt lige havde forladt søen for at finde føde. De blev observeret utallige steder på den omkringliggende mark. Da det var yngel, var det ikke muligt at bestemme den præcise art ift. hvorvidt det var spidssnudet frø, butsnudet frø eller springfrø.

Flagermusundersøgelse

På baggrund af feltbesigtigelsen, blev flere af træerne inden for og omkring projektområdet vurderet til at have potentiale som yngle- og rasteområder for flagermus, se figur 21. På den baggrund blev der udført en flagermusundersøgelse på de besigtigede områder inden for og omkring projektområdet.



Figur 21. Placering af træer inden for og i umiddelbar nærhed af projektområde som er vurderet til at have moderat/højt potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus. Træerne er markeret med rød prik. Projektområdet er markeret med blå..

Flagermusundersøgelsen blev foretaget hhv. d. 12. juni 2024 fra ca. 1 time før solnedgang og ca. 2 timer frem og d. 13. juni 2024 fra ca. 1 time før solopgang til ca. 1 time efter solopgang. Under registreringen blev de besigtigede områder afsøgt grundigt med mobil detektor, samt visuel besigtigelse af flyveaktivitet, med udgangspunkt i de træer, der under feltbesigtigelsen blev vurderet til at være egnede flagermustræer.

Vejrforholdene var begge dage ustadigt, med overskyet himmel, stedvise regnbyger, temperaturer mellem 8 og 11 grader og let vind. Der blev observeret ingen til få flyvende insekter i luften, både om aftenen og morgenen. Vejrdato fremgår af bilag 1.

Lovgivning

Alle danske arter af flagermus er fredede efter artsfredningsbekendtgørelsen, BEK. nr. 521 af 25/03/2021. Hertil er alle danske flagermusarter omfattet af bestemmelser i habitatbekendtgørelsen, BEK. nr. 1098 af 21/08/2023, da de er anført på habitatdirektivets bilag IV litra a, Direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992. Ydermere er alle danske flagermusarter anført på hhv. Bonn-konventionens liste II, BKL nr. 88 af 13/09/1990 og Bern-konventionens liste II, BKL nr. 83 af 15/09/1986.

Jf. habitatdirektivets bilag IV omfatter beskyttelsen forbud mod:

- Alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen.
- Forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer.
- Beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Jf. habitatbekendtgørelsens § 10, kan der ikke gives tilladelse, dispensation, godkendelse m.v., hvis det ansøgte kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for de dyrearter, der er optaget i habitatdirektivets bilag IV, litra a.

Flagermusenes biologi

I Danmark findes der 17 arter af flagermus. De mest almindeligt udbredte arter er sydflagermus, dværgflagermus, skimmelflagermus og vandflagermus /7/.

Alle danske flagermusarter orienterer sig og jager ved hjælp af ekkolokalisering. Nogle arter følger ledelinjer, som levende hegn, skovbryn, rækværk, grøfter m.m. når de flyver i landskabet. Flagermus er generelt tilknyttet løv- og blandskov /8/. Flagermus er nataktive og lever af at jage insekter. Om dagen og i vinterhalvåret, hvor de er i dvale, opholder de sig på beskyttede, lune steder, som frostfri hulheder i træer, i kældre, på lofter m.m.

Flagermus er i dvale om vinteren fra ca. november til marts, alt efter vejret. Flagermusene yngler sidst på foråret eller i forsommeren. I yngleperioden samles flagermushunner i kolonier på normalt 20 til 200 hunner, varierende afhængigt af art og omstændigheder /8,9/.

Metode

Registrering af flagermusarter blev foretaget ved hjælp af flagermusdetektor (Echo Meter Touch 2 Pro) med tilkoblet optager (Apple iPad 6, 9,7”), der opfanger de korte ultralydsskrig, som flyvende flagermus udstøder for at navigere via ekko i deres omgivelser.

Lydene analyseres i det tilhørende program (Echo Meter Touch udviklet af Wildlife Acoustics) og flagermusarten bestemmes ud fra ultralydsskrigene, som er artsindividuelle.

Resultater

Der blev ikke registreret aktivitet af flagermus under flagermusundersøgelsen, hverken ud- eller indflyvningsaktivitet ved de flagermusegnede træer eller fouragerende flagermus hen over markområderne inden for og omkring projektområdet.

Vurdering af resultater

Det ustadige vejr kan have en indflydelse på mængden af flagermusaktivitet. Der blev observeret få til ingen flyvende insekter, hvilket kan skyldes det ustadige vejr. Insekter flyver ikke i regnvejr og hvis der ikke er insekter at fange, flyver flagermusene ikke. Imidlertid kan de manglende insekter skyldes, at der var en generel mangel på hjemmehørende insektbestøvede planter og således ingen fødekilde for insekter og dermed ingen jagtmuligheder for flagermus.

Tidspunktet for undersøgelserne har været lige omkring den tid hvor hunnerne får deres unger eller ungerne lige er født. Derfor vil hunnerne have stærk motivation for at flyve ud efter mad, da det er meget energikrævende af dem at die deres unger. Hvis der er flagermus i området, vil de med stor sandsynlighed være fløjet efter føde, ved første givne lejlighed.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at træerne på de besigtigede områder inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet, ikke benyttes som hverken yngle- og rasteområder for flagermus eller jagtområde. Imidlertid vurderes det sandsynligt at beplantningerne, både omkring det eksisterende anlæg samt på de beskyttede sten- og jorddiger, fungerer som ledelinjer for flagermus. I forbindelse med etableringen af det nye anlæg, fældes noget af beplantningen rundt om det eksisterende anlæg. Imidlertid etableres der ny beplantning, som på sigt vil kunne fungere som ledelinje, eksempelvis til Frøslev Plantage. Ligeledes findes der en del større og mindre ledelinjer i landskabet omkring projektområdet, som alle forbliver intakte. På den baggrund vurderes det, at etableringen af det nye anlæg ikke vil have negativ indvirkning på ledelinjerne.

Samlet vurdering

Projektområdet, matr. nr. 1463

Projektområdets matrikel er beplantet med afgrøder/monokultur og fremstod med højt niveau af pleje. Der er ikke registreret § 3-beskyttede naturtyper inden for projektområdets matrikel. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på matriklen /4,5/. Opførsel af anlægget vil derfor ikke påvirke § 3-beskyttede naturtyper samt forekomst eller spredning af fredede eller beskyttede arter, på matr. nr. 1463. Der blev registreret to træer inden for projektområdet, som havde hhv. moderat og højt potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus.

Beplantning på matr. nr. 135 og lade på matr. nr. 1477

Træerne i den nordlige del af beplantningen omkring matr. 135, har ringe potentiale som yngle- og rasteområde for flagermus.

De vil imidlertid kunne udgøre ledelinje for flagermus, også efter etablering af anlæg, da de ikke brydes.

Der blev ikke registreret fredede eller er blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen.

Beskyttede sten- og jorddiger

Træerne i de besigtigede sten- og jorddiger som har bevoksning, A og B er vurderet til at have lavt potentiale som yngle- og rasteområder for flagermus, grundet faktorer som unge alder, tæt bevoksning omkring samt mangel på sprækker og hulheder. Imidlertid kan det ikke udelukkes, at digerne i sig selv samt deres bevoksninger kan fungere som ledelinjer for potentielle flagermus i området. Ingen af digerne gennembrydes ved opførsel af tilbageførelsesanlægget, så det vurderes at ledelinjerne forbliver intakte.

Dige D har imidlertid to træer, som har højt potentiale til at være yngle- og rasteområde for flagermus. Ingen af træerne i diget skal fældes ifm. projektet og på baggrund af dette samt digets placering ift. tilbageførelsesanlægget vil træerne fortsat, efter realisering af projektet., have mulighed for at etablere sig i træerne samt fri mulighed for ind- og udflyvning langs diget og til de omkringliggende marker, grønne områder og jagtområder. Dette dige brydes ikke og der fældes ikke træer på diget ifm. projektet, så det vurderes at ledelinjen ligeledes forbliver intakt.

Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, på de besigtigede beskyttede sten- og jorddiger.

§ 3-beskyttet sø

Den besigtigede § 3-beskyttede sø var af ringe til moderat naturkvalitet, bl.a. på grund af dens næringspåvirkning. Der blev ikke registreret fredede eller beskyttede arter, jf. habitatdirektivet eller artsfredningsbekendtgørelsen, i søen, men omkring søen blev der registreret flere hundrede små frøer som forventeligt lige havde forladt søen for at finde føde. De blev observeret utallige steder på den omkringliggende mark. Da det var yngel, var det ikke muligt at bestemme den præcise art ift. hvorvidt det var spidssnudet frø, butsnudet frø eller springfrø.

Alle tre arter er fredet jf. artsfredningsbekendtgørelsen. Spidssnudet frø og springfrø er endvidere beskyttet jf. habitatdirektivets bilag IV og butsnudet frø er beskyttet jf. habitatdirektivets bilag V. Det vurderes, at frøerne migrerer nordpå mod den nærliggende § 3-beskyttede sø, Frøslev Plantage og Frøslev Mose og ikke mod sydøst til projektområdet. Det vurderes således, at projektet ikke vil have en påvirkning på forekomst eller spredning af de fredede og beskyttede arter. På baggrund af afstanden til den § 3-beskyttede sø vurderes det endvidere, at projektet ikke vil medføre tilstandsændring af søen.

Økologiske forbindelser

Jf. Aabenraa Kommunes Grønne Danmarkskort, er projektområdet beliggende ca. 1 km syd for en udpeget økologisk forbindelse. Det vurderes at spredning af arter vil ske inden for den økologiske forbindelse og ud til de forskellige naturtyper i og omkring Frøslev Plantage og Frøslev Mose og således ikke til eller igennem projektområdet.

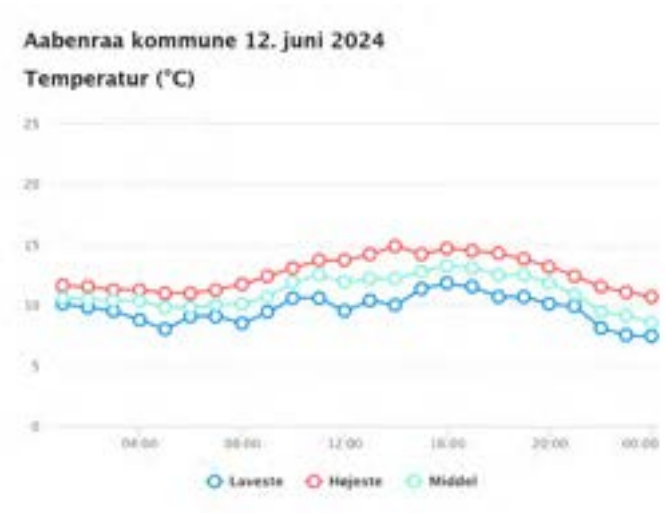
Flagermus

På baggrund af feltbesigtigelsen samt flagermusundersøgelsen vurderes det, at træerne på de besigtigede områder inden for og i umiddelbar nærhed af projektområdet, ikke benyttes som hverken yngle- og rasteområder for flagermus eller jagtområde. Imidlertid vurderes det sandsynligt at beplantningerne, både omkring det eksisterende anlæg samt på de beskyttede sten- og jorddiger, fungerer som ledelinjer for flagermus. I forbindelse med etableringen af det nye anlæg, fældes noget af beplantningen rundt om det eksisterende anlæg. Imidlertid etableres der ny beplantning, som på sigt vil kunne fungere som ledelinje, eksempelvis til Frøslev Plantage. Ligeledes findes der en del større og mindre ledelinjer i landskabet omkring projektområdet, som alle forbliver intakte. På den baggrund vurderes det, at etableringen af det nye anlæg ikke vil have negativ indvirkning på ledelinjerne.

På baggrund af ovenstående vurderes projektet i sin nuværende form ikke at medføre påvirkning af de § 3-beskyttede naturtyper eller forekomst og spredning af fredede og beskyttede arter.

Bilag 1

Temperatur:



Nedbør:



Vind:



Temperatur:



Nedbør:



Vind:



FAST TRACK BIOGAS – SKYBRUDSNOTAT FRØSLEV

ADRESSE COWI A/S
Havneparken 1
7100 Vejle

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Baggrund	2
2	Forudsætninger	3
3	SCALGO-analyser	3
3.1	Anlægget i Frøslev	3
4	Opmærksomhedspunkter	6
5	Konklusion	7

PROJEKTNR.

A289308

DOKUMENTNR.

A289308-207

VERSION

UDGIVELSESDATO

13-11-2024

BESKRIVELSE

Draft

UDARBEJDET

SIGN

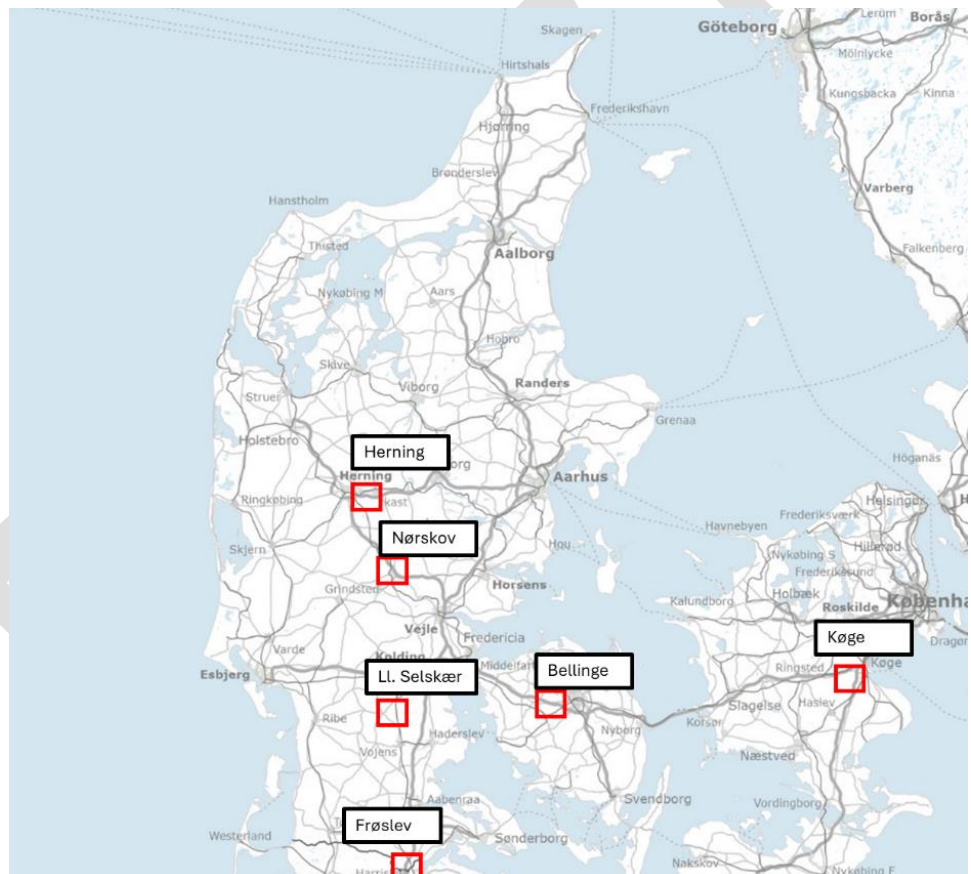
KONTROLLERET

GODKENDT

1 Baggrund

På baggrund af systemanalyser af Evidas distributionsnet for gas, er der behov for at etablere 6 tilbageførelsesanlæg, som skal flytte gas fra Evidas distributionsnet til Energinets transmissionsnet. De 6 anlæg som Energinet skal etablere inden for en kort årrække, kan ses på Figur 1 og ligger i følgende områder:

- > Herning
- > Bellinge
- > Køge
- > Nørskov
- > Frøslev
- > Pottehuse / Ll. Selskær



Figur 1 – Danmarkskort over seks lokationer for tilbageførelsesanlæggene.

I forbindelse med opførelsen af tilbageførelsesanlæggene er der udarbejdet skybrudskort for en række af lokationerne, for at screene for potentielle oversvømmelsesrisici, og for at estimere hvilken kote anlæggene kan placeres i, for at undgå at få vand ind i anlæggene.

Dette notat gennemgår udarbejdelsen af skybrudskort for Frøslev.

2 Forudsætninger

Modelleringsværktøjet SCALGO LIVE er brugt til udarbejdelsen af skybrudskortene. SCALGO LIVE er et simpelt modellerings- og screeningsværktøj, som på baggrund af den valgte højdemodel og nedbørsmængde kan simulere lavninger og strømningsveje i terrænet. Følgende hovedforudsætninger gør sig gældende for programmet:

- > SCALGO LIVE medtager ingen eksisterende kloaksystemer, fordampning eller infiltration.
- > SCALGO LIVE kan ikke beregne oversvømmelse som følge af overløb fra kloaksystemet.

Følgende forudsætninger anvendes til modellering af strømningsveje og lavninger for projektområdet:

- > Danmarks højdemodel fra Styrelsen af Data og Infrastruktur anvendes som grundlag for analysen med en opløsning på 40x40 cm.
- > Eksisterende bygninger omkring projektområdet medtages i terrænmodellen.
- > Nye planlagte anlæg lægges ind på eksisterende terrænmodellen, da der ikke foreligger en opdateret.
- > Der er ikke medtaget terrænreguleringer for veje o.l. for områderne.

Der anvendes en nedbørsdybde til analysen som svarer til en 100-års hændelse med en sikkerhedsfaktor på 1,4 fra Spildevandskomiteens Skrift 32. Nedbørsdybden er beregnet ud fra den regionale regnrække i Spildevandskomiteens "SVKs Regional Regnrækkeværktøj v2023 låst", og der tages udgangspunkt i en regnhændelse med 4 timers varighed (240 min).

3 SCALGO-analyser

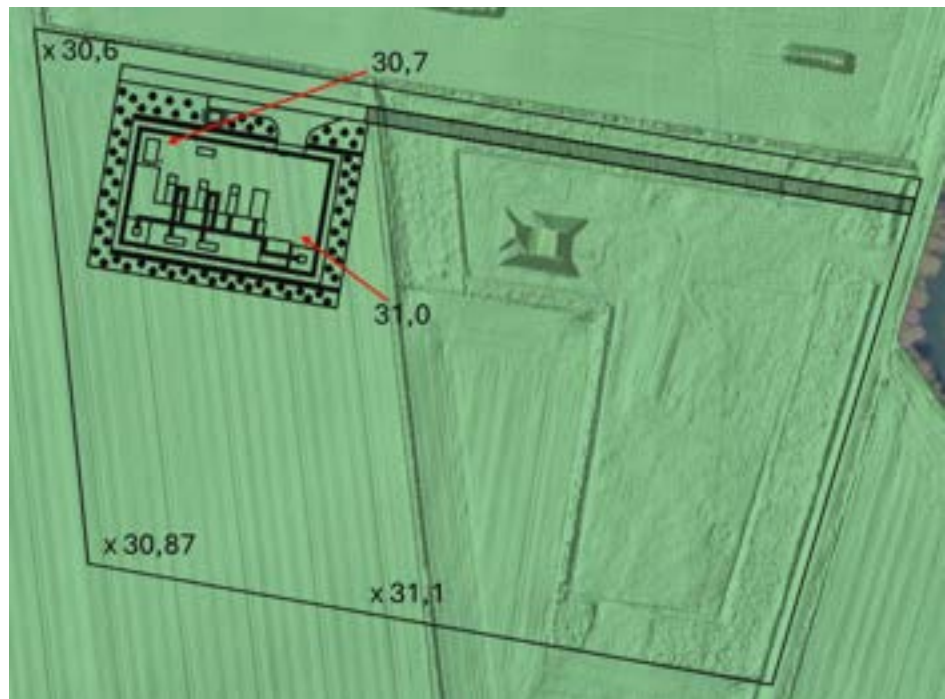
3.1 Anlægget i Frøslev

Anlægget ved Frøslev er placeret på østlige del af matrikel 1463 i Frøslev ved Bov.

Koordinatsættet der er brugt til regnen for anlægget i Frøslev, er fra Holstebro renseanlæg med koordinater nord: 6086069 og øst 490655. Den har en årsmiddelnedbør på 791 mm, og en middelværdi for ekstrem døgnnedbør på 24,8 mm. En 100-års hændelse med sikkerhedsfaktor 1,4 giver en regndybde på 79 mm.

Figur 2 viser placeringen af anlægget og udvalgte koter på matriklen. Terrænet i området falder ca. fra kote +31,1 i syd til kote +30,6 i nord. Indenfor selve

anlægget falder terrænet fra +31,0 til +30,6 mod nordvest. Terrænet omkring anlægget er relativt fladt med et mindre fald mod nordvest.



Figur 2 – Udsnit fra SCALGO der viser placering af bebyggelse på matriklen samt udvalgte koter.

Figur 3 viser de lavningsfrie strømninger på matriklen. De lavningsfrie strømninger er udtryk for hvordan vandet strømmer når alle lavninger er fyldt. SCALGO viser ikke udbredelsen af strømningerne. Figuren viser, at der strømmer vand fra syd mod nord og ud af matriklen i det nordvestlige hjørne. Det skal tages højde for disse strømninger, så anlæggets installationer er sikret mod evt. strømninger. Det anbefales, at belægningen etableres, som der er fald væk fra installationerne. SCALGO viser ikke udbredelsen af strømningerne. Det er derfor ikke muligt, gennem denne analyse, at sige hvad deres udbredelse omkring installationerne er.



Figur 3 - Udsnit fra SCALGO der viser lavningsfrie strømningsveje på matriklen

Der strømmer et opland mod bygningerne og gennem anlægget og videre i ud fra matriklen i det nordøstlige hjørne. Det samlede areal på vandoplandet er 2,1 ha.

Figur 4 viser, SCALGO analyse af lavningerne omkring anlægget. Analysen viser, at der ikke er nogen lavninger der påvirker anlægget. Der er nogle mindre lavninger på matriklen syd og vest for anlægget, men det antages ikke at have nogen betydning for anlægget. Den største lavning har et volumen på 4 m³ og påvirker ikke anlægget.



Figur 4 – Udsnit fra SCALGO der viser placering af bebyggelse på matriklen og nuværende lavningsfrie lavninger omkring matriklen.

4 Opmærksomhedspunkter

SCALGO LIVE er et screeningsværktøj og i det følgende beskrives en række punkter omkring begrænsningen ved brug af SCALGO. Dette skal der tages højde for når der konkluderes på resultaterne.

- > Terrænet er ikke opmålt. Der kan være forskel i forhold til terrænmodellen som er brugt til SCALGO-analysen.
- > Hele projektlokationen såsom veje er ikke terrænmodelleret, og da højdemodellens opløsning er 40x40 cm medtages mindre forhøjninger som f.eks. kantsten ikke i beregningen.
- > Der er ikke taget højde for nedsivning og kloaksystemet. Der kan derfor være mere vand vist, end hvad der reelt vil forekomme for den pågældende hændelse på 4 timer.
- > Størrelse og udformning af en 100-års hændelse er svær at forudsige.
- > Terrænmodellen har en fast opløsning på 40 cm, og der kan derfor være mindre afvigelser fra bygningernes reelle kommende placering.

Når de endelige koter skal fastlægges, anbefales det at der udføres en dynamisk oversvømmelsesberegning med en hydraulisk model, hvor sammenspillet med kloaksystemet også medregnes (kombineret terræn og rørmodel).

5 Konklusion

Strømningerne der strømmer til og gennem matriklen, har et bagvedliggende areal på 2,1 ha. Nogen nuværende strømninger strømmer igennem anlægget. Det skal sikres at strømningerne ikke påvirker nogen installationer, derfor anbefales det, at belægningen anlægges med fald væk fra sig.

Der er ingen lavninger på matriklen som påvirker anlægget.

Vandet strømmer ud fra matriklen i den sydlige del af matriklen. Terræn er fladt med fald mod nord. Laveste punkt på matriklen er kote +30,6, så det anbefales at det er minimumskote for belægningen. Det anbefales at soklen på alle installationer er 10 cm over terræn.

På baggrund af hvor kritisk det er, hvis vand kommer ind i bygningerne, og at dette kun er en screeningsundersøgelse med SCALGO-LIVE, anbefales det, at der i næste fase udføres en oversvømmelsesberegning med en dynamisk hydraulisk model som inkorporerer kloaksystemet, bygningerne og en evt. opdateret terrænmodel. Dette vil også sikre en bedre analyse af betydningen af etableringen af jordvolden.

ENERGINET

451_REGNVANDSHÅNDTERINGS PLAN

BESKRIVELSE AF HÅNDTERING AF OVERFLADEVAND PÅ STATION FRØSLEV

ADRESSE COWI A/S

Havneparken 1
7100 Vejle

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Tilbageførelsesanlæg, Frøslev	2
2	Eksisterende forhold	2
2.1	Grundvandsinteresser	2
2.2	Jordbundsforhold og grundvand	2
3	Princip for håndtering af overfladevand	4
4	Princip for håndtering af skybrudsvand	6

PROJEKTNR.

A289308

DOKUMENTNR.

A289308-208

VERSION

UDGIVELSESDATO

2024.11.15

BESKRIVELSE

DRAFT

UDARBEJDET

MPMO

KONTROLLERET

GODKENDT

1 Tilbageførelsesanlæg, Frøslev

Der etableres tilbageførelsesanlæg, som skal flytte gas fra Evidas Distributionsnet til Energinets transmissionsnet på den østlige del af matrikel 1463 i Frøslev ved Bov. Dette notat beskriver de overordnede principper for regnvandshåndteringen for det nye anlæg.

2 Eksisterende forhold

I dette afsnit foretages en screening af de eksisterende forhold i området der har indflydelse på vandhåndteringen på anlægget.

2.1 Grundvandsinteresser

Anlægget er placeret i et område med drikkevandsinteresser.

Området er udenfor Nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) samt udenfor indvindingsoplande, som både er placeret udenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt indvindingsoplande udenfor OSD-områder.

Anlægget er placeret udenfor områder med jordforurening 1 og 2.



Figur 2-1: Udtræk fra Scalgo. OSD, NFI områder og jordforurening.

2.2 Jordbundsforhold og grundvand

Der er foretaget geotekniske borer i området der viser at under 0,3 á 0,9 m sandet muld er truffet glacialt smeltevandssand til boringernes bund 8,0 m.u.t.

Grundvandet er blevet pejlet d. 28.- 29. februar samt d. 6. marts 2024 til at ligge 0,7-1,1 m.u.t. Det formodes at grundvandsspejlet har været meget højt på det tidspunkt.

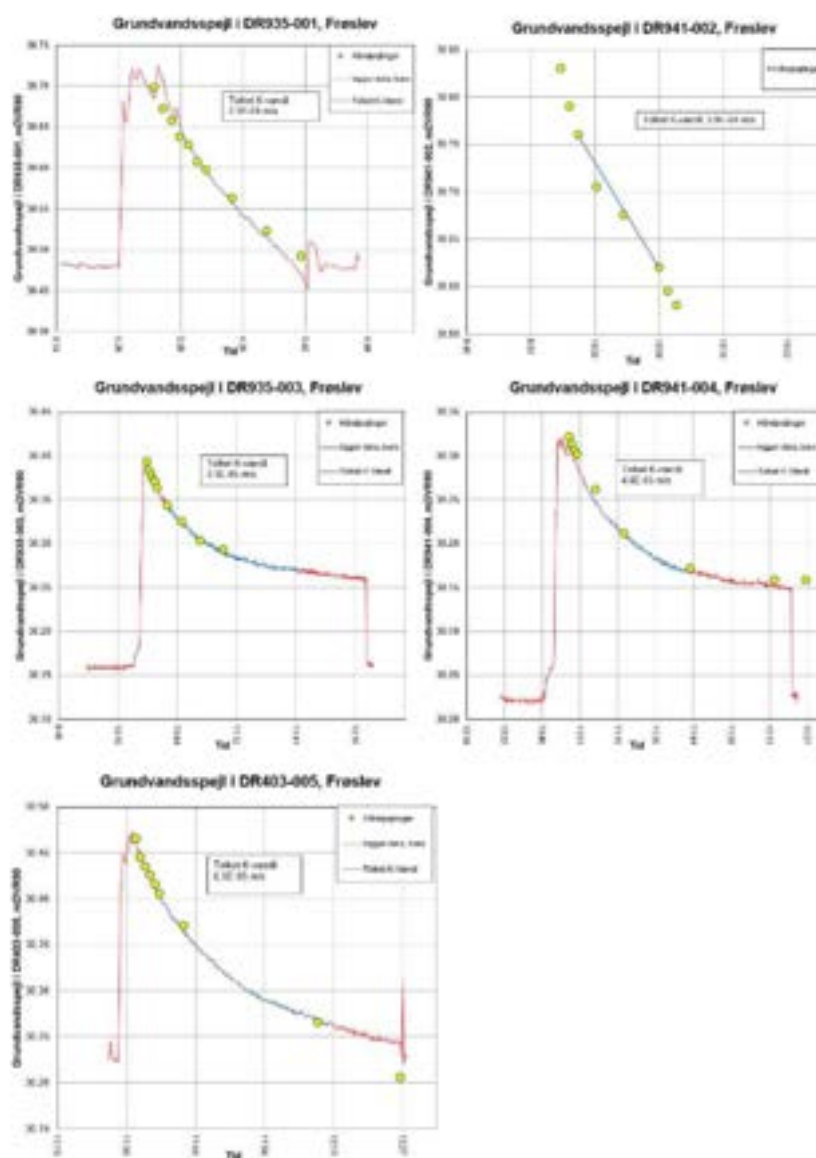
Der er udført nedsivningstest på de fem placeringer som er vist i Figur 2-2. Nedsivningstest er udført i primært mellemkornet og gruset sand, dog ved hul 3 fint til mellemkornet med enkelte sten, under det 20 – 30 cm tykke terrænnære muld-lag. Den hydrauliske ledningsevne i nedsivningshullerne 1,2,4 og 5 er ud fra nedsivningstesten vurderet til at være i intervallet $2,0 \cdot 10^{-5}$ m/s til $2,2 \cdot 10^{-4}$ m/s. Hånd-pejlingerne i nedsivningshul 2 resulterede i en vurderet K-værdi på $3,9 \cdot 10^{-4}$ m/s, hvilket er højere end i de resterende nedsivningshuller.

Generelt indikerer den hydrauliske ledningsevne i området god mulighed for nedsivning, men med et naturligt vandspejl inden for den øverste meter under terræn, kan der dog ikke forventes et stort nedsivningspotentiale i området.

Den hydrauliske ledningsevne i hvert punkt kan ses på Figur 2-3.



Figur 2-2 - Oversigtskort over nedsivningstests.



Figur 2-3 Loggerdata og håndpejlinger fra nedsivningstest

3 Princip for håndtering af overfladevand

Jf. nedsivningsundersøgelserne forventes det muligt at nedsive i området, hvor pladsen for anlægget er placeret, men dog ikke med et stort nedsivningspotentiale grundet det høje grundvandsspejl. For at have så meget afstand til grundvandsspejl som muligt vælges det at benytte permeabel belægning på pladsen med drænstabil som vejopbygning. Den permeable belægning designes til at kunne håndtere overfladevand fra tage og belægningen ved en 5-års hændelse inkl. sikkerhedsfaktor.

Befæstelsesgraden for anlægget kan ses i nedenstående tabel:

	Areal	Bef. Grad	Red. Areal
	m ²	-	m ²
Skure og udstyr	244	1	244
Asfalt	793	1	793
Permeabel belægning	1579	1	1579
Grus	134	0,6	80,4
Græs	728	0,1	72,8
Belægning udenfor site	796	1	796
Total	4274		3565,2

Det reducerede areal for området er 3565,2 m².

Dimensioneringen af bassinet er udført i *Spildevandskomiteens LAR-regneark v2023 med nedenstående input:*

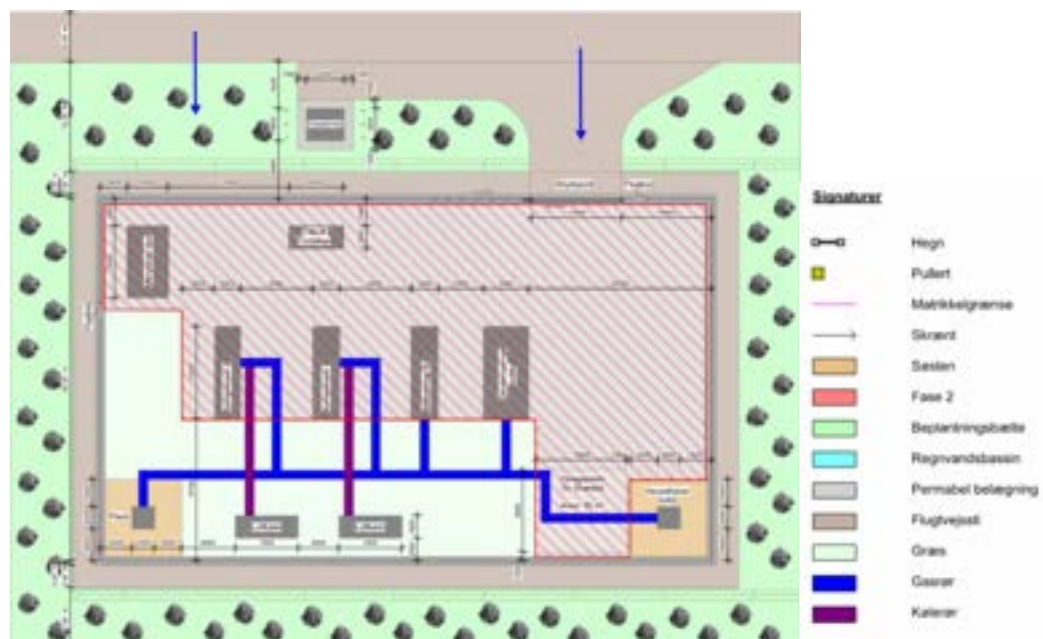
- > Nedsivningsevne: $2,0 \cdot 10^{-5}$
- > Gentagelsesperiode 5 år.
- > Sikkerhedsfaktor 1,25
- > Areal af permeabel belægning: 1579 m²
- > Areal af tilstødende afvandingsarealer 1986,2 m²

Ud fra beregningen vil det kræve en tykkelse på laget (Dræn Stabil) under belægningen på 232 mm af hensyn til opmagasinering af vand. Den endelige tykkelse af vejopbygningen skal beregnes ud fra bæreevne og der skal vurderes på hældninger på vejoverfladen.

. Det anbefales at koten på planum skal være minimum 31 m, så der opnås den nødvendige afstand på 1 meter til grundvandsspejlet i kote 30 m.

Indkørslen til pladsen etableres med alm. belægning. Hældning på indkørslen etableres så afstrømmende vand vil løbe ned på pladsen med permeabel belægning eller mod bæltet af træer, hvor der forventes nedsivning.

Omkringliggende arealer anlægges med grus eller græs og med et tilstrækkeligt fald mod den permeable belægning. Der kan forventes delvis nedsivning på disse arealer samt afstrømning til permeable belægning.



Figur 3-1: Belægningsplan for projektområdet. Rød skraveret viser nedsivningsanlæg som består af permeabel belægning.

4 Princip for håndtering af skybrudsvand

Der strømmer et opland fra syd mod bygningerne og gennem anlægget og videre ud fra matriklen i det nordvestlige hjørne. Det samlede areal på vandoplandet er 2,1 ha. Skybrudsvand der falder på anlægget håndteres som under hverdagsregn. Når den maksimale kapacitet for den permeable belægninger er opnået, vil regnvandet ledes til den eksisterende lavning/grøft nordvest for anlægget, hvilket også er den naturlige vandvej i statussituationen, se Figur 4-1. Det skal sikres at strømningerne ikke påvirker nogen installationer, derfor anbefales det, at belægningen anlægges med fald væk fra disse.



Figur 4-1: Pilen viser vandets flow ved skybrud