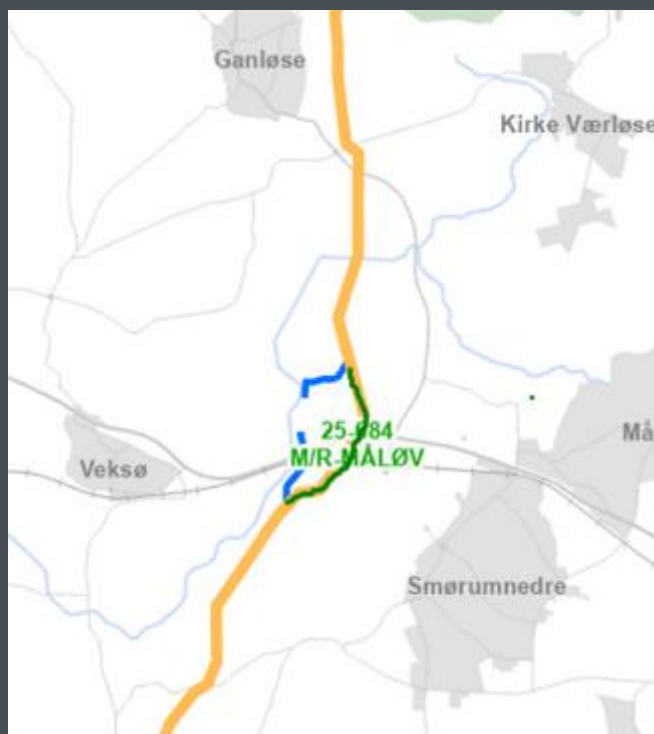

OMLÆGNING AF GASLEDNING

SWECO PROJEKT NR. 41009902

MILJØKONSEKVENSRAPPORT



DATO: 2025-05-01

Udarbejdet af: Lars B. Hyttel, Steffen D. Nielsen, Annette Limborg, Tania B. Thomsen, Christine Rutving, Mette Blicher, Birgitte Eriksen

Kontrolleret af: Steffen D. Nielsen, Lars B. Hyttel, Diana Klynge Olesen, Marianne Israel-
sen, Thor Lidegaard

INDHOLDSFORTEGNELSE

BILAGSFORTEGNELSE	4
1 INDLEDNING	5
1.1 Baggrund.....	5
1.2 Disposition og læsevejledning	8
1.3 Kortbilag.....	9
2 IKKE-TEKNISK RESUME	11
2.1 Vurdering af påvirkninger på miljøet.....	11
2.2 Natur, flora og fauna	15
3 MILJØVURDERINGSPROCES	25
3.1 Lovgivning og myndighedsforhold.....	25
3.2 Lovkrav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten	25
3.3 Beskrivelse af samlet miljøvurderingsproces	26
3.4 Afgrænsning af miljøemner	27
3.5 Alternativer og referencescenariet.....	30
4 METODE	32
5 PROJEKTBEKRIVELSE	33
5.1 Projektområdets placering og afgrænsning.....	33
6 PLANFORHOLD.....	36
6.1 Plangrundlag.....	36
6.2 Lokalplanforhold.....	36
6.3 Landbrug.....	36
6.4 Grundvand	37
7 NATUR, FLORA OG FAUNA	38
7.1 Metode og datagrundlag	38
7.2 Eksisterende forhold	40
7.3 Natura 2000-væsentlighedsvurdering	63
7.4 Vurdering i anlægsfasen	69
7.5 Vurdering i driftsfasen	86
7.6 Afværgeforanstaltninger	88
7.7 Kumulative forhold	90
7.8 Opsamling.....	90
8 BYGGE- OG BESKYTTELSESLINJER	93
8.1 Metode og datagrundlag	93
8.2 Eksisterende forhold.....	93
8.3 Vurdering i anlægsfase	97
8.4 Vurdering i driftsfase	99
8.5 Afværgeforanstaltninger	99
8.6 Opsamling.....	100
9 LANDSKAB OG VISUALISERING.....	101
9.1 Metode og datagrundlag	101
9.2 Eksisterende forhold.....	102
9.3 Vurdering i anlægsfase	119
9.4 Vurdering i driftsfase	121
9.5 Afværgeforanstaltninger	128
9.6 Opsamling.....	128

10	JORDFORURENING	130
10.1	Metode og datagrundlag	130
10.2	Eksisterende forhold	130
10.3	Vurdering i anlægsfase	131
10.4	Vurdering i driftsfase	131
10.5	Afværgeforanstaltninger	131
10.6	Opsamling	133
11	JORDBUNDSFORHOLD	134
11.1	Metode og datagrundlag	134
11.2	Eksisterende forhold	134
11.3	Vurdering i anlægsfase	134
11.4	Vurdering i driftsfase	134
11.5	Afværgeforanstaltninger	134
11.6	Opsamling	134
12	LAVBUNDSAREALER	135
12.1	Metode og datagrundlag	135
12.2	Eksisterende forhold	135
12.3	Vurdering i anlægsfase	136
12.4	Vurdering i driftsfase	137
12.5	Afværgeforanstaltninger	137
12.6	Opsamling	137
13	GRUNDVAND	139
13.1	Metode og datagrundlag	139
13.2	Eksisterende forhold	139
13.3	Vurdering i anlægsfase	146
13.4	Vurdering i driftsfase	162
13.5	Afværgeforanstaltninger	162
13.6	Opsamling	164
14	OVERFLADEVAND	166
14.1	Metode og datagrundlag	166
14.2	Eksisterende forhold	169
14.3	Vurdering i anlægsfase	172
14.4	Vurdering i driftsfase	176
14.5	Afværgeforanstaltninger	177
14.6	Opsamling	178
15	CO₂-UDLEDNING	179
15.1	Metode og datagrundlag	179
15.2	Vurdering i anlægsfase	179
15.3	Afværgeforanstaltninger	180
15.4	Opsamling	181
16	AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	182
16.1	Anlægsfasen	182
16.2	Driftsfasen	184
17	KUMULATIVE EFFEKTER	185
17.1	Planforhold	185
17.2	Natur, flora og fauna	185
17.3	Bygge- og beskyttelseslinjer	185
17.4	Landskab og visualisering	186
17.5	Jordforurening	186

17.6	Jordbundsforhold	186
17.7	Lavbundsarealer	186
17.8	Grundvand	187
17.9	Overfladevand	187
17.10	CO ₂ -udledning	187
18	OVERVÅGNING - SAMMENFATNING	188
18.1	Natur, flora og fauna	188
18.2	Landskab	188
19	MANGLENDE VIDEN VED MILJØKONSEKVENSVURDERINGEN	189
19.1	Grundvand	189
19.2	Odder	189
REFERENCER		190

BILAGSFORTEGNELSE

BILAG 1: VVM-ansøgningsskema

BILAG 2: Afgrænsningsudtalelse

BILAG 3: Høringsnotat fra debatfasen

BILAG 4: Kortbilag

BILAG 5: Visualiseringer

BILAG 6: Teknisk projektbeskrivelse

BILAG 7: Natura 2000-væsentlighedsvurdering

1 INDLEDNING

1.1 Baggrund

Energinet har indsendt ansøgning til Ballerup og Egedal Kommuner, om tilladelse til omlægning af Energinets gastransmissionsledning mellem Torslunde og Lynge i Ballerup og Egedal Kommuner. Omlægningen sker i forbindelse med realisering af byudviklingsprojekt ved Kildedal By.

Energinet - Teknik og Anlæg A/S og Evida Nord A/S har tidligere i 2022 ansøgt Miljøstyrelsen om screeningsafgørelse ift. miljøkonsekvensvurdering for projektet "Kildedal - Omlægning af gastransmissionsledning og ny M/R station".

Screeningsafgørelsen blev påklaget, og Miljøstyrelsen valgte efterfølgende at trække afgørelsen tilbage.

Energinet har i 2024 anmodet Ballerup og Egedal Kommuner (som har fået overdraget myndighedskompetencen fra Miljøstyrelsen på projektet), om at projektet gennemføres på grundlag af en frivillig miljøkonsekvensvurdering, efter Miljøvurderingslovens Kapitel III: Miljøvurdering m.v. af konkrete projekter, primært kapitel 7: §18 og §19 stk. 4.

De planlagte byudviklingsarealer ligger placeret således, at ca. 2 km af den eksisterende gastransmissionsledningsanlæg skal omlægges. Måle- og regulator station (M/R) og linje-ventil station(L/V) Station Måløv tages ud af drift og skal erstattes med en ny L/V station.

Årsagen til gasledningsomlægningen er, at Energinet fortsat skal kunne leve op til lovkrav om sikkerhedsafstande til kommende bygninger i Kildedal-området, hvor mennesker vil opholde sig.

Nuværende M/R og L/V stationsbygningsanlæg samt tilhørende grundareal overdrages til Nyt Arealudviklingsselskab Kildedal P/S (Kildedal P/S) til andre formål end gastransmission.

Gasledningens forløb er som angivet skematisk på Figur 1.1, hvor den røde og sorte linje markerer den omlagte gaslednings placering.

Når den omlagte gasledning er sat i drift, skal dele af den eksisterende gasledning tages op og bortskaffes. Inden dette sker, bliver ledningsstrækningen rensat med en rensegris, tømt for gas og skyllet igennem med luft.

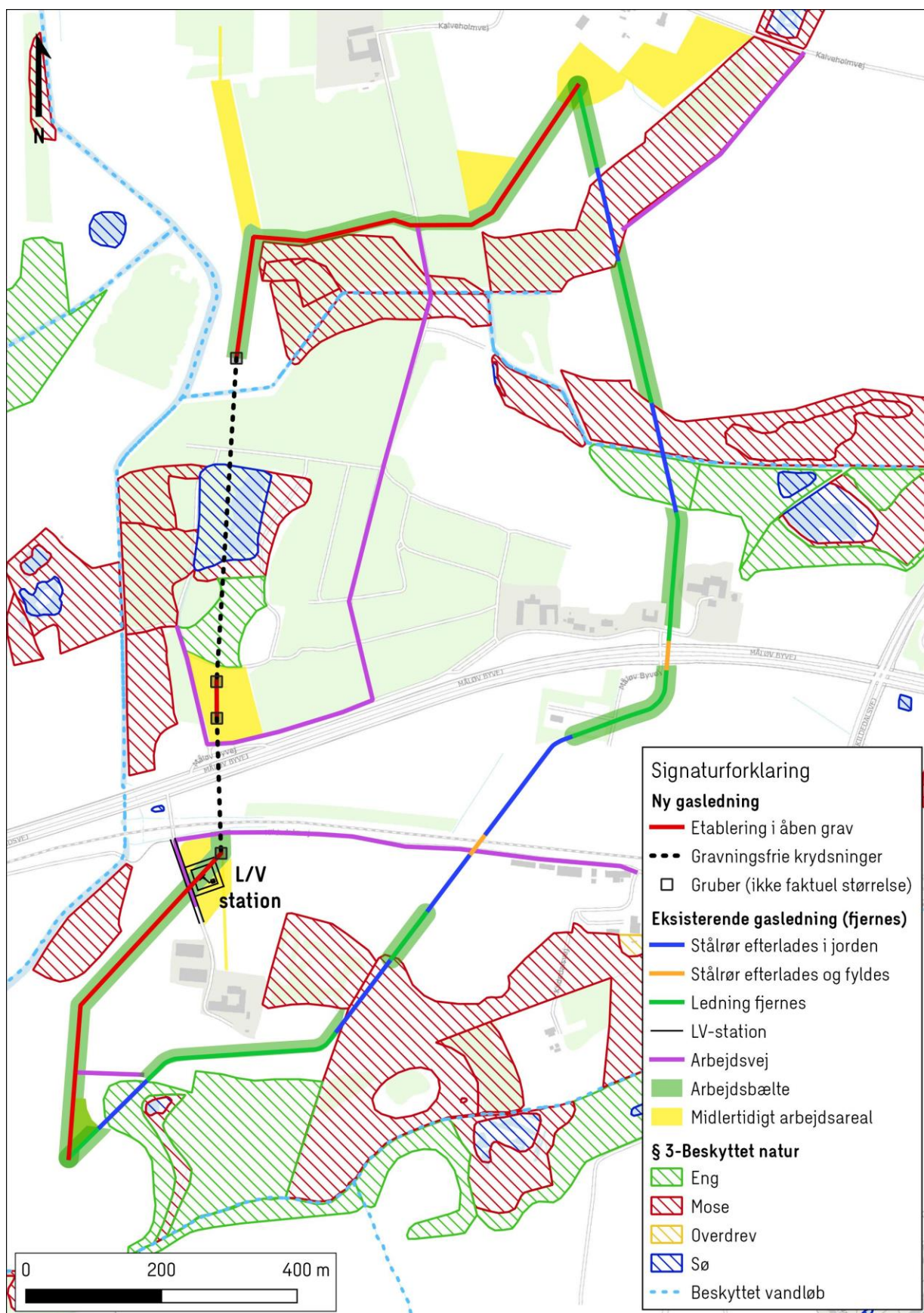
Det er i samarbejde med Ballerup Kommune og Egedal Kommune besluttet, at gasledningen vil blive tømt for gas, rengjort, skyllet med luft og efterladt i jorden i § 3-områder. Beslutningen er taget ud fra en vurdering af miljøpåvirkningen ved at efterlade gasledningen i forhold til at grave den op.

Enderne af ledninger, der efterlades i jorden, afproppes med stål-skot eller lignende. Ledningerne fyldes ikke op med sand eller bentonit på nær under vej og baneforløb. Rørdiameteren er 0,4 m, og det vurderes af Energinet, at der ikke er fare for mennesker eller dyr ved et eventuelt kollaps, f.eks. på grund af korrosion.

I områder, hvor der skal etableres erstatningshabitater (disse etableres før ledning er gasfri), vil gasledningen blive tømt for gas, rengjort, skyllet med luft og efterladt i jorden (afproppet i begge ender). Beslutningen er taget ud fra en vurdering af miljøpåvirkningen ved at efterlade gasledningen i forhold til at grave gasledningen op.

Områder med gasledning i jord efter projekt gennemførelse:

- I naturbeskyttelsesområder herunder områder omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3.
- I områder, hvor der skal etableres erstatningshabitat for markfirben og spidssnudet frø.
- Under jernbane og veje. Der skal i den forbindelse indgås aftale med Banedanmark og Vejdirektoratet om betingelser for at efterlade stålrør under hhv. jernbane og vej.



Figur 1.1 Oversigt over placering af eksisterende og ny gastransmissionsledningstracé.

1.2 Disposition og læsevejledning

Miljøvurderingens opbygning og indhold er fastlagt ud fra kriterierne i miljøvurderingsloven.

Kapitel 1 er den indledende beskrivelse af grundlaget for projektet.

Kapitel 2 omfatter det ikke-tekniske resumé, som overordnet beskriver projektets indhold og resultatet af miljøvurderingen. Det ikke-tekniske resume er et kortfattet, letlæseligt resumé af hele miljøvurderingen, så konklusionerne fremstår tydeligt.

I Kapitel 3 beskrives miljøvurderingens indhold og afgrænsning, herunder projektets forhold til miljøvurderingsloven, definition af selve miljøbegrebet, samt processen med afgrænsning af, hvilke miljøfaktorer, der vurderes at kunne medføre væsentlige miljøpåvirkninger. Disse miljøfaktorer er nærmere beskrevet i miljøvurderingen.

Kapitel 4 beskriver den anvendte metode til vurdering og beskrivelse af miljøemners påvirkning, som er anvendt i vurderingen af miljøpåvirkningernes væsentlighed.

Kapitel 5 rummer den tekniske projektbeskrivelse, hvor gasledningsanlægget beskrives, herunder formål og placering.

Herefter følger Kapitel 6, som omhandler en gennemgang af planforhold.

De efterfølgende Kapitel 7 til 15 omfatter den egentlige miljøvurdering ud fra de miljøemner, der indgår i det brede miljøbegreb, som fremgår af miljøvurderingslovens formål. I beskrivelsen og vurderingen af hvert enkelte miljøparameter anvendes i alle kapitler følgende overordnede disposition for de enkelte miljøemner:

- Metode og datagrundlag
- Eksisterende forhold
- Vurdering i anlægsfase
- Vurdering i driftsfase
- Visualisering af projekt i driftsfase
- Afværgeforanstaltninger og overvågning
- Opsamling

Under de enkelte overskrifter kan der for de enkelte miljøemner være foretaget en yderligere opdeling, for at gøre gennemgangen mere overskuelig.

Der er som udgangspunkt vurderet på hhv. anlægsfase og driftsfase for hver miljøparameter. Hvis miljøpåvirkning ikke er relevant for en given fase, er den ikke medtaget i miljøvurderingen. Denne udvælgelse fremgår af afgrænsningsudtalelsen.

Kapitel 16, 17, 18 og 19 indeholder afværgeforanstaltninger, kumulative effekter, påvirkning, sammenfatning og beskrivelse af mangler ved miljøkonsekvensvurderingen.

Slutteligt ses en referenceliste over anvendte kilder.

I kapitlerne er der anvendt kort og figurer til illustration af f.eks. projektets placering i forhold til omgivelserne og til illustration af omfanget af en given miljøpåvirkning. Alle kort i rapporten er orienteret med nord opad, medmindre andet er angivet.

Til miljøvurderingen og MK-rapporten (MKR) hører 7 bilag:

- Bilag 1 er VVM-ansøgning.

- Bilag 2 og 3 omfatter Ballerup Kommunes afgrænsningsudtalelser og høringsnotat for indholdet af hhv. miljøkonsekvensrapporten og miljørapporten.
- Bilag 4 er kortbilag.
- Bilag 5 er visualiseringer af projektet.
- Bilag 6 er bygherrens tekniske projektbeskrivelse.
- Bilag 7 er Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Bilagsfortegnelse findes umiddelbart efter rapportens indholdsfortegnelse.

1.3 Kortbilag

Tabel 1.1 beskriver kortbilag, der hører til miljøkonsekvensrapporten. Kortbilagene findes samlet i Bilag 4.

Tabel 1.1 Oversigt over kortbilag i Bilag 4.

Kapitel / Kort nr.	Tema
1. Indledning	
1.1	Oversigtskort
6. Planforhold	
6.1	Zonekort
6.2	Kommuneplan
6.3	Lokalplan
7. Natur, flora og fauna	
7.1	Beskyttet natur
7.2	Vandløb, Roskilde Fjord og vandområder
7.3	Bilag IV-arter (odder, spidssnudet frø, markfirben)
7.4	Bilag IV-arter (flagermus)
7.5	Natura 2000
8. Bygge- og beskyttelseslinjer	
8.1	Fredskov
8.2	Skovbyggelinje
8.3	Åbeskyttelseslinje
8.4	Fredede fortidsminder
9. Landskab og visualisering	
9.1	Per Smeds Landskabskort
9.2	Terræn
9.3	Hydrologi

9.4	Arealanvendelse
9.5	Visuelle og rumlige forhold
9.6	Fingerplans grønne kiler
9.7	Værdifulde landskaber
10. Jordforurening	
10.1	Jordforurening
11. Jordbundsforhold	
11.1	Jordbundsforhold
12. Lavbundsarealer	
12.1	Lavbundsarealer
13. Grundvand	
13.1	Drikkevand
13.2	Jordarter
13.3	Kvantitative tilstand, terrænnære grundvandsforekomster
13.4	Kemisk tilstand, terrænnære grundvandsforekomster
13.5	Kvantitative tilstand, dybe grundvandsforekomster
13.6	Kemisk tilstand, dybe grundvandsforekomster
13.7	Terrænnært grundvand
14. Overfladevand	
14.1	Overfladevand

2 IKKE-TEKNISK RESUME

Energinet har indsendt en ansøgning om tilladelse til omlægning af Energinets gastransmissionsledning mellem Torslunde og Lyngby i Ballerup og Egedal Kommuner. Omlægningen sker i forbindelse med realisering af byudviklingsprojektet ved Kildedal By.

De planlagte byudviklingsarealer ligger placeret således, at ca. 2 km af det eksisterende gastransmissionsledningsanlæg skal omlægges. M/R og L/V station Måløv tages ud af drift og skal erstattes med en ny L/V station.

Gasledningens forløb er angivet på Figur 1.1.

Årsagen til gasledningsomlægningen er, at Energinet fortsat skal leve op til lovkrav om sikkerhedsafstande til kommende bygninger i Kildedal, hvor mennesker vil opholde sig.

Eksisterende M/R station og L/V station (bygningsanlæg og grundareal) overdrages til Kildedal P/S til andre formål end gastransmission.

Energinet har i 2024 anmodet om, at projektet gennemføres på grundlag af en miljøkonsekvensvurdering, og om at der således igangsættes en frivillig miljøkonsekvensvurdering for omlægningen af gasledningen.

Der er i den forbindelse udarbejdet en miljøkonsekvensrapport

Miljøkonsekvensrapporten behandlervurdering af de potentielle væsentlige miljøpåvirkninger ved gennemførelse af det konkrete projekt med omlægning af Energinets gastransmissionsledning.

2.1 Vurdering af påvirkninger på miljøet

Afgrænsningen af vurderingstemaer er baseret på indkaldelse af idéer og forslag hos berørte myndigheder og offentligheden, samt en gennemgang og vurdering af planlægningens og projektets mulige påvirkning af miljøet, defineret ud fra miljøvurderingslovens brede miljøbegreb. I afgrænsningen er de miljøemner, der potentielt kan blive påvirket af planlægningen og det konkrete projekt, identificeret og fastlagt.

De udpegede miljøemner i afgrænsningen af miljøvurderingens indhold er:

- § 3-beskyttelse (naturområder)
- Bilag IV-arter (EU-habitatdirektiv)
- Natura 2000-områder
- Fredskov, bygge- og beskyttelseslinjer
- Vandindvinding/udledning
- Landskab
- Jordforurening
- Jordbundsforhold
- Lavbundsarealer
- Grundvand
- Overfladevand
- CO₂-udledning
- Kumulative effekter

For hvert af ovenstående miljøemner beskrives metode og manglende viden, miljøstatus og referencescenarie, miljøvurdering af projektets indhold, afværgeforanstaltninger, kumulative påvirkninger, overvågning og referencer.

For de enkelte miljøemner vurderes påvirkning på baggrund af metodebeskrivelsen, som er baseret på kvalitative og kvantitative forhold, hvor både positive og negative forhold vurderes.

Påvirkning af miljø og natur vurderes ved angivelse af 4 niveauer:

Ingen påvirkning: Der vurderes at være en ubetydelig eller ingen belastning af miljøemnet.

Lille påvirkning: Der vurderes at være en lille sandsynlighed for en hyppig belastning af miljøemnet af kort varighed (få dage til 1 uge) i et lille område (i lednings tracé).

Middel påvirkning: Der vurderes at være en stor sandsynlighed for en hyppig belastning af miljøemnet af længere varighed (op til 6 mdr.) i et større område dvs. ud over ledningstrace

Væsentlig påvirkning: Der vurderes at være en meget stor sandsynlighed for en meget hyppig belastning af miljøemnet af længere varighed (> 6 mdr.) med mulighed for skader på miljøemnet, som kræver gennemførelse af afværgeforanstaltninger. Hvis der i sammenhæng med vurderinger i MKR identificeres potentielle væsentlige miljøpåvirkninger, søges projektet tilpasset, så disse miljøpåvirkninger reduceres eller elimineres.

Tabel 2.1 Oversigt over vurderinger af de enkelte fag Kapitel.

Fagkapitel/Miljøemne	Påvirkning
Natura, flora og fauna - § 3-natur - Bilag IV-arter - Natura 2000	<u>§ 3-beskyttede områder</u> Lille påvirkning af § 3-beskyttede områder i anlægsfasen Lille påvirkning af § 3-beskyttede områder i driftsfasen Ingen/lille påvirkning af vandløb. Ingen påvirkning af slutrecipienten Roskilde Fjord i anlægsfasen. Ingen påvirkning af vandløb og slutrecipient i driftsfasen. <u>Bilag IV-arter i anlægsfasen</u> <i>Flagermus</i> Ingen/lille påvirkning af flagermus i anlægsfasen <i>Spidssnudet frø</i> Lille påvirkning af spidssnudet frø i anlægsfasen. <i>Markfirben</i> Ingen/lille påvirkning af markfirben i forbindelse med anlægsfasen <i>Odder</i> Ingen/lille påvirkning af odder i anlægsfasen. <i>Stor vandsalamander</i> Ingen/lille påvirkning af stor vandsalamander i anlægsfasen. (Arten er vurderet i Natura 2000-væsentlighedsvurdering, idet den er udpegningsart. Se Natura 2000-væsentlighedsvurdering for fuld beskrivelse og vurdering).

	<u>Bilag IV-arter i driftsfasen</u> Hvis der etableres lys, der tænder vha. bevægelsessensorer på L/V stationen, vil der være en lille påvirkning af bilag IV-arter. <u>Natura 2000:</u> Ingen påvirkning på de kortlagte naturtyper samt arter på udpegningsgrundlaget hverken i anlægs- eller driftsfasen for begge Natura 2000-områder.
Bygge- og beskyttelseslinjer - Fredskov - Skovbyggelinje - Å-beskyttelseslinje - Fredet fortidsminde	<u>Fredskov:</u> Ingen påvirkning i anlægsfase og driftsfase ved omlægningen af gasledningen og etablering af L/V Station. <u>Skovbyggelinje:</u> Ingen påvirkning i anlægs- og driftsfasen ved omlægningen af gasledningen Lille påvirkning i anlægsfasen ved etablering af L/V Station. Væsentlig påvirkning i driftsfasen ved etablering af L/V Station. <u>Åbeskyttelseslinje:</u> Ingen påvirkning i anlægsfase og driftsfase ved omlægningen af gasledningen. Lille påvirkning i anlægsfasen ved etablering af L/V Station. Væsentlig påvirkning i driftsfasen ved etablering af L/V Station. <u>Fredet fortidsminde:</u> Lille påvirkning i anlægsfasen ved omlægningen af gasledningen. Ingen påvirkning i driftsfasen ved omlægningen af gasledningen. Lille påvirkning i anlægsfasen ved etablering af L/V Station. Væsentlig påvirkning i driftsfasen ved etablering af L/V Station.
Landskab og visualisering	Lille påvirkning i anlægsfasen for omlægning af gasledningen. Væsentlig påvirkning i driftsfasen for L/V station.
Jordforurening	Væsentlig påvirkning i anlægsfase. Ved at anvende den myndighedsgodkendte jordhåndteringsplan sikres mod væsentlig påvirkning af miljø og natur.

	Påvirkningsrisiko jordforureningsmæssigt betragtet ved etablering af den nye gasledning vurderes at kunne reduceres til en lille påvirkning i anlægsfasen og ingen påvirkning i driftsfasen.
Jordbundsforhold	Traktose: Væsentligt påvirkning i anlægsfase. Ved efterbearbejdning af de påvirkede arealer (f.eks. grubning) kan påvirkningen reduceres til en lille påvirkning.
Lavbundsarealer	Væsentlig påvirkning i anlægsfase og driftsfase hvis der ikke anvendes afværgetiltag. Ingen påvirkning i anlægsfase og driftsfase ved anvendelse af afværgetiltag. Der vurderes ingen påvirkning eller hindring for at lavbundsarealer senere omlægges til vådområder.
Grundvand inkl. vandudledning	Lille påvirkning af eksisterende grundvandsforurening og lille påvirkning på den terrænnære grundvandsforekomst kemiske tilstand i anlægsfasen. Ingen påvirkning af grundvandsressource med drikkevandsformål i anlægsfase og driftsfase Underliggende magasiner ligger velbeskyttet ift. overfladeforurening fra afgravning af forurenede jord eller forurening fra blow-outs, og der vurderes derfor ingen påvirkning i anlægsfasen. Efter endt ledningsanlæggelse, skal der ikke håndteres terrænnære grundvand i driftsfasen. Derved vil projektet ingen påvirkning medføre i driftsfasen.
Overfladevand	Lille påvirkning i anlægsfase og lille påvirkning i driftsfase. Anlægsfasen af projektet vil have en potentiel lille påvirkning af overfladevandsforekomster i forhold til miljøvurderingsmetode i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer. Der etableres ikke dræningseffekter i eksisterende gasledninger, som ikke graves op i § 3-naturbeskyttelsesområder, dvs. det sikres at de er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende. Der etableres ikke dræningseffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, dvs. der sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Driftsfasen af projektet vil have en potentiel lille påvirkning af overfladevandsforekomster i forhold til miljøvurderingsmetode i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer.
CO ₂ -udledning	Lille påvirkning i anlægsfase og driftsfase.

2.2 Natur, flora og fauna

2.2.1 § 3-områder

Det vurderes, at der vil være **ingen/lille påvirkning** af de kortlagte § 3-områder i anlægsfasen.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af de kortlagte § 3-områder i driftsfasen.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af § 3-områder (vandløb, mose) eller slutrecipient, Roskilde Fjord, hvis der ikke sker blow-out i anlægsfasen.

Hvis der sker blow-out vil der være en **lille påvirkning** af vandløbet samt sø. Dog vurderes denne påvirkning at være yderst lokalt og have **ingen påvirkning** på slutrecipienten på baggrund af vandløbets tilstand samt vandføringsevne.

I driftsfasen vil der være **ingen påvirkning** af vandløb og slutrecipient.

2.2.2 Natura 2000-områder

Der vil være **ingen påvirkning** på de kortlagte naturtyper samt arter og deres kortlagte levesteder under hverken anlægs- eller driftsfasen i begge Natura 2000-områder. Natura 2000-områdernes økologiske funktionalitet for både naturtyper og arter vurderes at kunne oprettholdes.

2.2.3 Bilag IV-arter

Flagermus i anlægsfasen

Nedgravning af fremtidig gasledning

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være på flagermus i anlægsfasen, hvis de otte flagermustræer i området afmærkes, således de ikke ved en fejl fældes, og hvis der holdes afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, i en afstand der som minimum svarer til trækronens radius.

Det skal desuden undgås at belyse projektområdet, da det kan påvirke flagermusene. Hvis der skal benyttes lys, skal det være i det infrarøde spektrum.

Etablering af L/V station og opgravning af nuværende gasledning

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** være på flagermus i anlægsfasen, hvis anlægsarbejdet udføres i dagtimerne og hvis det undgås at belyse projektområdet. Hvis der skal benyttes lys, skal det være i det infrarøde spektrum.

Markfirben i anlægsfasen

Styret underboring

Det vurderes, at ved styret underboring under vej og jernbane, kan være risiko for strejfende markfirben fra levesteder langs jernbanen. Ved etablering af paddehegn syd for jernbanen i anlægsfasen, vil det sikres, at markfirben ikke vil vandre ind på arbejdsområder under anlægsfasen. Der vil være påvirkning af levestedernes og deres økologiske funktionalitet for markfirben vil blive ikke blive påvirket og der vil der **ingen påvirkning** være på markfirben i forbindelse med anlægsfasen.

Etablering af L/V station

Det vurderes, at der i forbindelse med etablering af stationen vil være **ingen påvirkning** af markfirben, da det ikke påvirker markfirbens yngle- eller rastesteder.

Opgravning af nuværende gasledning

Det vurderes, at der i forbindelse med opgravning af den eksisterende gasledning **ingen påvirkning** vil være på markfirben, da der ikke sker en påvirkning af markfirbens leve- eller rastesteder, da ledningen forbliver i jorden under vej og jernbane.

Odder i anlægsfasen

Der inddrages ikke egnede levesteder i anlægsfasen. Vandløb vil krydses med styret underboring og kan derfor anvendes af odder under hele anlægsfasen. Anlægsarbejdet skal finde sted i dagtimerne på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14 og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang. Derfor vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være på odder.

Bilag IV-arter i driftsfasen

I driftsfasen ligger de fremtidige og de nuværende gasledninger i jorden og forstyrrer ikke områdets dyreliv herunder bilag IV-arter, og der vil være **ingen påvirkning** af bilag IV-arterne. Etablering af L/V station vil desuden ikke forstyrre dyreliv herunder bilag-IV arter, idet det permanente areal ikke forhindre dyrs spredning, samt inddrager egnede levesteder, som ikke kunne anvendes fremtidigt af bilag IV-arter.

2.2.4 Bygge- og beskyttelseslinjer

I anlægs- og driftsfasen vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være af fredskov, idet området ikke berøres af placering af gasledning samt L/V station.

I anlægsfasen vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være af skovbyggelinje, åbeskyttelseslinje og fredet fortidsminde ved nedgravning af gasledning.

Det vurderes ligeledes, at der vil være en **lille påvirkning** af skovbyggelinje og fredet fortidsminde ved anlæggelse af L/V station. Der vil være behov for at indhente dispensation fra kommunen, som følge af de lovdefinerede afstandskrav.

Der vurderes en **lille påvirkning** af åbeskyttelseslinje i anlægsfase ved etablering af L/V station, Uanset skal der dog indhentes dispensation fra kommunen, som følge af de lovdefinerede afstandskrav.

I driftsfasen vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være af skovbyggelinje, åbeskyttelseslinje og fredet fortidsminde.

Der vurderes at blive en **væsentlig påvirkning** i driftsfasen af fredet fortidsminde ift. L/V stationen, da den vil ligge inden for beskyttelseslinjen for den sporbærende buebro over Værebros Å og i det opførelses af L/V stationen er permanent. Efter etablering af L/V station er der ændringer i terrænet og L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i naturbeskyttelseslovens § 16. Der skal derfor søges om dispensation fra naturbeskyttelsesloven ved Ballerup Kommune. Afværgenforanstaltninger kan forekomme, da kommunen kan kræve ændringer af design (design er den visuelle karakter gældende for bygningsudtrykket). Dette udtryk kan uden medfølgende tekniske udfordringer ændres med valg af facadematerieler, farvevalg mv. af L/V station ved ansøgning om dispensation.

2.2.5 Landskab og visualisering

Hovedparten af den nye gastransmissionsledning er placeret inden for et landskab, der er udpeget som værdifuldt. Etablering af arbejdsarealer, oplag af materialer og anvendelse af tungt arbejdsmateriel vil påvirke landskabet. I anlægsfasen vil projektet være mest synligt i det åbne og sårbare landskab syd for jernbanen og i mindre grad i det lukkede landskab nord for Måløv Byvej.

Da anlægsfasen finder sted i en begrænset periode, vurderes omlægningen af gasledningen kun at medføre en midlertidig og **lille påvirkning** på landskabet. Hvis områdernes tilstand reetableres til samme niveau som før start på anlægsprojekt, vil der i anlægsfasen ikke være behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning.

Den nye L/V station placeres ved Måløv Byvej i overgangen mellem det åbne og lavtliggende landskab omkring Værebros Å og et mere højtliggende og kuperet morænelandskab mod øst, hvorfra der er vide udsigter udover det åbne landskab omkring Værebros Å. Det åbne og enkle landskab er sårbart overfor forandringer, og området er desuden udpeget som værdifuldt landskab. Den nye L/V station vil hovedsageligt være synlig fra området syd for jernbanen, mens den i området nord for jernbanen og Måløv Byvej kun vil være synlig i meget begrænset omfang, da jernbanediget og en stribe tæt skovbevoksning langs jernbanen danner en visuel barriere.

L/V stationen er søgt indpasset i landskabet med et beplantningsbælte bestående af hjemmehørende arter, der medvirker til at integrere det nye anlæg i landskabet og visuelt forbinde det til områdets eksisterende bevoksning. Det lukkede udtryk vil dog samtidig påvirke landskabets åbne karakter og udsigten til Værebros Ådal. Set fra Kildedalsvej vil den nye L/V station påvirke landskabets åbne karakter og afskære udsigterne fra Kildedalsvej og jernbanen udover Værebros Ådal. Særligt i nærområdet vil den nye L/V station påvirke den rumlige oplevelse, stedets karakter og de landskabelige sammenhænge, idet L/V stationen lukker af for de lange åbne kig mod vest. Ligeledes vil den nye L/V station kunne sløre overgangen mellem Værebros Ådal mod vest og morænebakkerne mod øst samt supercykelstiens videre forløb. Påvirkningen af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å kan mindskes ved planering af terrænet i niveau med Måløv Byvej, men næppe afbødes.

Derfor vurderes, at L/V stationen vil have en **væsentlig påvirkning** i driftsfasen.

I anlægsfasen for omlægningen af gastransmissionsledningen er der ikke risiko for visuel landskabspåvirkning dvs. **ingen påvirkning** af landskabet.

2.2.6 Jordforurening

Til kontrol af jordforurening skal udtages jordprøver, hvor antal og analyseparametre til dokumentation af opgravet jord vil blive fastlagt på grundlag af jordprøver udtaget i sammenhæng med etablering af fem monitoringsboringer (se Kapitel 10.5 Afværgeforanstaltninger).

Det er hensigten, at resultaterne skal kunne udgøre et fyldestgørende vidensgrundlag for ansøgning om § 8-tilladelse og §19 efter hhv. jordforureningsloven/miljøbeskyttelsesloven og herefter skal udarbejdes jordhåndteringsplan. Ballerup Kommune er myndighed i denne sammenhæng.

Ved at anvende den myndighedsgodkendte jordhåndteringsplan og følge §8 og §19 tilladelser sikres mod jordforureningspåvirkning af miljø og natur.

Der skal etableres overvågningsboringer (fem monitoringsboringer), som har til hensigt at kunne anvendes af Region Hovedstaden til fremadrettet kontrol af overfladevand/grundvandskvalitet set i relation til det V2-kortlagte område.

Placering af de fem monitoringsboringer bliver foretaget i samråd med Region Hovedstaden, Ballerup Kommune og Energinet/Kildedal.

På grundlag af jordhåndteringsplanen og §8-tilladelsen, der skal godkendes af Ballerup Kommune, vurderes, at der kan forebygges risiko for forureningsspredning fra opgravet jord og dermed vurderes der en **lille påvirkning** i anlægsfasen og **ingen påvirkning** i driftsfasen.

2.2.7 Jordbundsforhold

Ved anlægsarbejde langs ledningstrace udført med tunge maskiner kan forekomme komprimering (traktose) af de øvre terrænnære jordlag, som kan have betydning for dræncapacitet og muligheder for vegetation og dyreliv.

Den nuværende arealanvendelse betragtes som almindelig landbrugsdrift i de dele af området, der vurderes at kunne påvirkes ved etablering af ny gasledning.

Den potentielle påvirkning fra projektet på jordbundsforhold i anlægsfasen ved traktose vurderes at kunne have **væsentlig påvirkning** i anlægsfasen.

Der kan afværges blivende traktose ved udførelse af f.eks. grubning efter afslutning af anlægsarbejde og dermed vil der ikke være en blivende påvirkning på de aktuelle lokale jordbundsforhold.

Ved efterbearbejdning af de påvirkede arealer (f.eks. grubning) kan påvirkningen reduceres til en **lille påvirkning**.

2.2.8 Lavbundsarealer

I anlægsfasen kan der være behov for at bortlede højtstående grundvand ved anlæggelse af åben ledningsgrav. Der iværksættes samme afværgeforanstaltninger, som beskrevet i kapitel 16.1.9 Grundvand (primært midlertidig grundvandssenkning med rensning af oppumpet grundvand og herefter tilbageførsel af grundvand til området), således krydsende lavbundsarealer ikke påvirkes væsentligt. Boremudder/væske kan strømme dels på terrænoverflade og dels infiltrere de øvre jordlag og dermed kunne påvirke f.eks. lavbundsarealer. Ved udførelse af styret underboring langs lavbundsarealer, skal der kun anvendes borevæskeprodukter, som er godkendt af Energinet og Ballerup/Egedals Kommune.

Hvis nødvendige afværgeforanstaltninger udføres ved anlægsarbejdet, vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af lavbundsarealer eller nogen hindring for, at lavbundsarealer senere omlægges som vådområder.

I driftsfasen vurderes placering og omfanget af gasledningen at udgøre så lille del af lavbundsarealet. Kommunen har oplyst, at der aktuelt ikke er planer om etablering af vådområde på arealerne. Hvis der mod forventning i fremtiden ændres planer om etablering af vådområde, er gasledningen ikke en hindring for dette.

Der vurderes at der **ingen påvirkning** eller hindring vil være i driftsfasen ift., at lavbundsarealer senere omlægges som vådområder.

2.2.9 Grundvand

Anlægsfasen

Der vurderes at der **ingen påvirkning** vil være ved fjernelse af eksisterende gasledning og demontering af M/R og L/V station i anlægsfasen.

Gasledning i ledningsgrav

Ledningslægning udføres enten i moræneler eller ferskvandstørv. Ved en åben ledningsgrav i ferskvandstørv vurderes der behov for grundvandssænkning i anlægsfasen, mens i udgravninger af moræneler vurderes at tørholdelse kan håndteres ved simpel lænsning (lille omfang).

Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være af grundvandsressourcen, drikkevandsinteresser og våd natur ved tørholdelse af en åben ledningsgrav i moræneler, idet terrænnært vand blot oppumpes og ikke sænkes.

Projektet medfører ingen hindring af målopfyldelse for grundvandsforekomster som berører projektområdet, (kvantitativ og kvalitativt).

Der vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af de terrænnære grundvandsforekomsters kemiske tilstand ved en midlertidig grundvandssænkning, hvis der udføres afværgeforanstaltninger, primært rensning af grundvand hvis der er indhold af okker eller miljøfremmede stoffer, se kapitel 13.5.

De dybe grundvandsforekomster er godt beskyttet af lerlag, og der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være i anlægsfasen ved en eventuel grundvandssænkning.

Der ligger våd natur tæt på begge ledningsgrave i nord og syd, og derfor anbefales det, at der udføres supplerende undersøgelser af de hydrogeologiske forhold samt den hydrauliske forbindelse mellem den våd natur/overfladevand og underliggende terrænnært grundvand.

I nordlig retning ligger en mose som er § 3-beskyttet, få meter fra gasledningstracéet, og derfor vil der være behov for supplerende undersøgelser langs denne delstrækning og eventuelle afværgeforanstaltninger.

Grundvand i projektområdet er også vurderet at kunne være terrænnært forekommende og der kan ikke udelukkes risiko for påvirkning.

Hvis der sikres grundvandskvalitet som minimum svarer til den nuværende våde naturs vandkvalitet er påvirkningen kun fysisk dvs. hydraulisk og begrænset/midlertidig.

Hvis afværgeforanstaltninger i form af kemisk analyse af oppumpet grundvand før udledning, og eventuel rensning af grundvand samt kontrolleret udløb af det oppumpede, rensede grundvand udføres ved en eventuel midlertidig grundvandssænkning, vurderes der **ingen påvirkning** af våd natur i anlægsfasen.

Den midterste del af tracéet krydser en større V2-lokalitet, hvor der tidligere har været en losseplads. Der skal også udføres åben ledningsgrav inden for V2-lokaliteten. Der er fundet forureningskomponenter i jord, grundvand og recipient, som har været med til kortlægningen af denne forureningslokalitet. Grundvandsanalyser er kun udført i den østlige del af lokaliteten og derfor kendes kvaliteten af grundvandet i den vestlige del ikke, der hvor tracéet skal nedgraves.

Gasledningsgraven forventes at være i ferskvandstørv, men da udbredelsen ikke kendes, anbefales supplerende hydrogeologiske undersøgelser af forholdene i området udført i projekteringsfasen.

Ledningsgraven krydser terrænnære grundvandsforekomster, og selvom afværgeforanstaltninger udføres, vurderes det, at der er vil være en **lille påvirkning** på den terrænnære grundvandsforekomst i anlægsfasen.

Det vurderes, at der er **lille påvirkning** på den eksisterende grundvandsforurening ved V2-kortlagt område, som følge af risiko for at trække eksisterende forureningsstoffer med ned ved gennemførelse af midlertidig grundvandssænkning.

Der vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af de terrænnære grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, idet det er en begrænset periode og et begrænset areal, som skal tørholdes.

Gravningsfri krydsninger (underboringer)

For den resterende del af kabeltracéet, som ikke kan udgraves som åben grav, udføres der opgravningsfrie krydsninger. Disse udføres under veje, jernbane, vandløb og sø med en styret underboring (HDD), hvor et gasrør presses from under jorden fra den til den anden side af det områder, som skal krydses.

Krydsning, som krydser § 3-områder (sø og vandløb), udføres med styret underboring (HDD) i ferskvandstørv. § 3 indgår som en del af våd natur, hvor der vurderes på om en evt. grundvandssænkning vil have en påvirkning på vandspejlet af våd natur. Her skal § 3-beskyttet natur beskyttes ift. evt. ændringer i vandspejl. Der er større risiko for blow-out, da underboringen udføres under overfladevand og det hydrauliske tryk fra kalken har et opadgående tryk. Udsivning forventes dog at være begrænset, da tørv har en ringe permeabilitet. Den hydrauliske kontakt mellem overfladevand og terrænnært grundvand anbefales undersøgt frø anlægsfasen, for at kunne definere eventuelle afværgeforanstaltninger og dermed at undgå potentiel forurening.

Hvis der bruges boremudder og additiver ifm. HDD, som er godkendt af Energinet vurderes det at der **ingen påvirkning** vil være på det omkringliggende vandmiljø og grundvandsforekomsters tilstand ved gravningsfri krydsninger. Additiver skal i givet fald godkendes af kommunen.

Underliggende dybe grundvandsforekomster er velbeskyttet, og der vurderes der **ingen påvirkning** af grundvandsressourcen, drikkevandsinteresser eller dybe grundvandsforekomster i anlægsfasen ved gravningsfri krydsninger

Krydsninger, som krydser vej og jernbane, udføres forventeligt i moræneler. Der vurderes **ingen påvirkning** på terrænnære grundvandsforekomsters tilstand, våd natur og drikkevandsforekomster i anlægsfasen ved udførelse af gravningsfrie krydsninger og boregruber, Den styrede underboring udføres i de øverste jordlag, som forventelig består af ferskvandstørv, men underliggende kalk-aflejringer har et opadgående vandtryk (hydraulisk tryk), som vil kunne have en påvirkning under udførelse af styret underboring. (når der udføres styrede underboringer, skal der udgraves to boregruber på hver side af den strækning, som skal underbores. En startgrube, hvor gennemboringen opstartes fra. Fra startgruben bores der hen til en modtagergrube, hvor borehovedet herefter trækkes tilbage. Borets hoved udvides til et borehoved med større diameter således boringens diameter udvides, en up-reaming).

Krydsning udføres ved styret underboring (HDD-metode). Der skal derfor anvendes boremudder og additiver godkendt af Energinet, således et potentielt blow-out ikke vil hindre målopfyldelse for den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks.

Der vurderes at der **ingen påvirkning** vil være på terrænnære grundvandsforekomster ved et potentielt blow-out i anlægsfasen.

De underliggende grundvandsmagasiner er velbeskyttet ift. overfladeforurening fra afgravning af forurennet jord eller forurening fra blow-outs, og der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være i anlægsfasen ved gravningsfri krydsninger.

Driftsfasen

Der er **ingen påvirkning** fra projektet på grundvandsforekomster, grundvandsressourcen eller drikkevandsforsyning og våd natur i driftsfasen.

2.2.10 Overfladevand

Anlægsfasen af projektet medfører en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandforekomster i henhold til Lov om miljøvurdering. I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

Ved styret underboring eksisterer altid en risiko for utilsigtede hændelser ved blow-outs, hvor boremudder med miljøfremmede stoffer kan frigives til det omgivne miljø. Styret underboring benyttes (i stedet for udgravning) ved § 3 beskyttet sø, mose, fersk eng, vandløb, for at tage mest muligt hensyn til den beskyttede natur, men hvor utilsigtede hændelser så også kan medføre konsekvenser. Ved blow-out i søen er der en risiko for, at der kan opstå udslip af evt. miljøskadelige stoffer fra den tidligere losseplads som frigives sammen med blow-outs, som er vanskelige at fjerne i et vandigt miljø, og som vil ændre vandhullets tilstand i negativ retning. Blowout i Engagerrenden er en reel risiko i og med vandløbet har blød bund og ligger nær ved Sørup Losseplads

De konkluderede påvirkninger beskrevet i start af afsnit 2.210 er under forudsætning af, at afværgetiltag gennemføres:

- Udarbejdelse af en beredskabsplan, der beskriver hvordan boremudder håndteres og opsamles i forbindelse med et blow-out.
- Ingen anvendelse af barium i additiver og borevæske.
- Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand.
- Beredskabsplan i forhold til håndtering af spild af brændstof og potentielt miljøskadelige stoffer på arbejdsarealerne.

Vand fra tørholdelse af gasrørsledningsgrave og byggegruber vil blive bortledt til nedsivning i et punkt i terrænet minimum 25 meter fra recipienter, og hvor hældningen er væk fra recipienter.

Driftsfasen af projektet medfører en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandforekomster i henhold til Lov om miljøvurdering. I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

Ovenstående under forudsætning af, at de foreskrevne afværgetiltag gennemføres:

- Der etableres ikke dræningseffekter i eksisterende gasrørsledninger, som ikke graves op, dvs. det skal sikres, at de er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende.
- Der etableres ikke dræningseffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, dvs. der sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Hvis jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i ledningsgraven være af mindre betydning, og lerskotter / bentonitskotter vil derfor have mindre effekt, (permeabilitet i f.eks. moræneler er meget varierende, der kan forekomme betydende sandslirer mv.).

Før igangsætning af gasomlægningsprojektet skal der hos de kommunale myndigheder, der er henholdsvis myndighed for spildevand og vandløb, ansøges om tilladelse til nedsivning af

overfladevand samt udledning af overfladevand og tilladelse til rørlægning under Engagerende.

2.2.11 CO₂-udledning

Der er tale om et anlægsarbejde i en begrænset periode (op til 6 mdr.) og et projekt af lokal karakter geografisk meget afgrænset til ledningstracé og arbejdsarealer.

Klimapåvirkning omfatter anlægsprojektets indvirkning på klimaet i anlægsfasen.

Her fokuseres meget specifikt på anlægsarbejdets betydning for udledning af drivhusgasser (målt som CO₂-e)

I anlægsfasen vil der blive anvendt entreprenørmaskiner og lignende, der anvender fossile brændstoffer, der ved forbrænding udleder CO₂.

Desuden vil der være trafik til og fra arbejdsområderne med råvarer og byggematerialer samt bortskaffelse af overskudsjord og affald.

Der er ingen CO₂-udledning ved drift af gasledningen.

Uanset hvor meget projektets CO₂-udledning mindskes gennem konkrete tiltag, vil enhver nettoudledning af drivhusgasser dog alligevel være med til umiddelbart at påvirke og at kunne forsinke overordnede mål om en samlet reduktion af CO₂ i atmosfæren.

Hvis der udføres tilstrækkelige afværgetiltag/kompenserede tiltag i sammenhæng med projektet vurderes det at projektet udgør en **lille påvirkning** i anlægsfasen (og **ingen påvirkning** i driftsfasen).

2.2.12 Afværgeforanstaltninger

Natur, flora og fauna

Nedenstående afværgeforanstaltninger skal gennemføres i forbindelse med omlægning af gasledningen.

§ 3 -beskyttet natur – vandløb

Der må ikke benyttes boremudder med indhold af barium.

Flagermus

Der er otte flagermustræer, som skal afmærkes, således de ikke ved en fejl fældes.

Der skal holdes en afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, der som minimum svarer til trækronens radius.

Belysning af projektområdet skal foregå med lys i det infrarøde spektrum.

Spidssnudet frø

Der skal stilles et selvtømmende paddehegn op i forbindelse med at den nuværende ledning opgraves i de områder, hvor der jf. COWI's undersøgelse er fødesøgningsområder for spidssnudet frø. Paddehegnet vil desuden gavne andre beskyttede paddearter der måtte være i området, bl.a. stor vandsalamander (Natura 2000-udpegningsart) som er fundet nær den sydlige ende af tracéet.

Markfirben

Der skal opsættes et paddehegn syd for jernbanen rundt om det arbejdsområde, hvor der udføres en styret underboring under jernbane og vej.

Grundvand

Generelt

Hvis der udføres grundvandssænkning med sugespidsanlæg, skal grundvandsspejlet overvåges under selve udførelsen af sænkningen. Forud fastsættes det laveste acceptable grundvandsspejl ud fra sårbarheden af omkringliggende våde naturområder.

Hvis grundvandsspejlet sænkes under det laveste acceptable niveau, skal en del af det oppumpede vand blive recirkuleret til det terrænnære grundvand, så grundvandsspejlet oprettholdes.

Det oppumpede grundvand skal renses for jern og andre miljøfremmede stoffer inden bortledning til nærliggende landbrugsjord. Hvis bortledning sker i V2 areal, eller der er mistanke om miljøfremmede stoffer skal det bortledes til spildevandssystem, efter forudgående tilslutningstilladelse.

Langs de områder på strækningen, hvor den § 3-beskyttede mose (Mose 1, Figur 7.16) ligger inden for 10 meters afstand til ledningsgraven, kan der alternativt udgraves grøfter mellem ledningsgraven og det beskyttede naturområde eller lade vand risle udover moseområdet, således vandbalancen bibeholdes, og mosen holdes fugtig. Hvis der risles vand på beskyttet § 3-natur, skal der konkret vurderes af Ballerup og Egedal kommune om der skal søges om dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 (dispensation søges om hos den relevante kommune).

Bortledning af vand til terræn sker efter aftale med den lokale lodsejer og den relevante kommune.

Hvis det ikke er muligt at udlede til terræn, kan der udledes til recipient, efter at der er søgt om udledningstilladelse hos den relevante kommune.

Behovet for dette vurderes i forbindelse med detailprojekteringen og aftales konkret med kommunen i forbindelse med indhentning af nødvendige tilladelser.

Større uheld og spildhændelser skal registreres og rapporteres til Energinet og miljømyndighederne.

Inden for V2-lokaliteten

Inden for V2-forureningslokaliteten skal der udtages grundvandsprøver fra projektet dvs. det grundvand der udgør del af en grundvandssænkning, prøver udtages før og under en eventuel grundvandssænkning. Hvis det viser sig, at det terrænnære grundvand er forurenet, vil vandkvaliteten overvåges via de fem monitoreringsboringer, der opsættes før igangsættelse af anlægsarbejdet. Det vil da være nødvendigt at rense det oppumpede vand, således det opfylder miljømyndighedernes krav om udledning. Før det oppumpede vand udledes, skal der indhentes nødvendige udledningstilladelser fra kommunen.

Hvis vandet viser sig at være forurenet, anbefales det at udlede vandet til kloak.

Blow-out og boremudder

Blow-out skal håndteres gennem en velbeskrevet beredskabsplan, som entreprenøren skal udarbejde før igangsættelse af underboringer.

I beredskabsplanen beskrives, hvordan man forholder sig ved en evt. udsivning af boremudder fra både boregruber og underboringer. Det beskrives ligeledes, hvordan man sikrer, at der ikke sker afløb af boremudder fra arbejdsarealerne til omkringliggende arealer. Af beredskabsplanen fremgår også, hvordan entreprenøren planlægger hurtigst muligt at kunne fjerne en eventuel udsivning til vandløb eller jordoverfladen.

Det opsamlede boremudder bortskaffes til godkendt modtager. Der udarbejdes en separat beredskabsplan for de enkelte naturområder, der underbores.

Under hele borearbejdet overvåges underboringen nøje med visuel overvågning til terræn-overfladen og vandløb på borestrækningen, overvågning af trykniveauet for boremudder i underboringen og mængden af returflow. Hvis der observeres tegn på udsivning eller trykfald i boringen, der kan indikere en udsivning, eller hvis returflowet falder markant, stoppes borearbejdet og udsivning straks, fordi overtrykket i boremudderet reduceres. Herefter træder akutberedskabet, som beskrevet i beredskabsplanen, til med proces for at fjerne bore-mudder fra jordoverfladen eller vandløb. Akutberedskabet kontakter så hurtigt det er muligt miljøvagten i den relevante kommune.

Beredskabsplanen sendes til kommunen til information forud for igangsætning af arbejde med underboringen. Kommunen har mulighed for at kommentere på planen og valg af beredskabstiltag.

CO₂-udledning

Hvis der ikke udføres tilstrækkelige afværgetiltag/kompenserende tiltag i sammenhæng med projektet, kan projektets klimapåvirkning opvejes af andre initiativer eller projekter, der reducerer CO₂-udledning som f.eks.:

- Politisk/administrativ opvejning af påvirkningen: Det kan f.eks. efterfølgende være fravalg af andre projekter eller kompenserende tiltag, der udligner udledningen (skov, CO₂-fangst m.m.).

2.2.13 Kumulative effekter

Projektets bidrag til de kumulative forhold ved gennemførelse af øvrige projekter i området, vurderes ikke at være betydende, ved anvendelse af de beskrevne CO₂-reduktionstiltag (primært ved at tilstræbe at minimere anvendelsen af fossile brændstoffer).

Der kan være en kumulativ påvirkning af markfirben, idet markfirben også påvirkes af etableringen af øvrige projekter i planområdet Kildedal. Der kan potentielt være en kumulativ påvirkning af spidssnudet frø, idet etableringen af projektområder i planområdet Kildedal By også påvirker spidssnudet frø

3 MILJØVURDERINGSPROCES

3.1 Lovgivning og myndighedsforhold

Projektet er ikke omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1, og er derfor ikke omfattet af obligatorisk miljøkonsekvensvurderingspligt.

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 3b og 10 i hhv.

- Industrianlæg til transport af gas, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag1).
- Anlæg af olie- og gasledninger og rørledninger til transport af CO₂-strømme med henblik på geologisk lagring (projekter, der ikke er omfattet af bilag 1).

Energinet har jf. miljøvurderingslovens § 18, anmodet om, at projektet gennemføres på grundlag af en miljøkonsekvensvurdering.

På baggrund af Energinets ansøgning om projekt og anmodning om frivillig miljøkonsekvensvurdering har kommunerne truffet afgørelse efter Miljøvurderingslovens § 21 om, at der skal gennemføres miljøkonsekvensvurdering.

Afgørelsen er offentliggjort den 19. marts 2024.

Ballerup Kommune er sammen med Egedal Kommune myndighed for miljøkonsekvensvurdering af det aktuelle projekt, og kommunerne har dermed også myndighedsansvar for at træffe afgørelse om § 25-tilladelse.

Energinet har ansvaret for at udarbejde en miljøkonsekvensvurdering, som rapporteres i denne miljøkonsekvensrapport.

3.2 Lovkrav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensvurderingen af projektet indeholder en vurdering af projektets sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Krav til miljøkonsekvensrapportens indhold fremgår af miljøvurderingslovens § 20 og lovens bilag 7:

- 1) En beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender.
- 2) En beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet.
- 3) En beskrivelse af projektets særkender eller de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.
- 4) En beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet.
- 5) Et ikke-teknisk resumé af de i nr. 1-4 omhandlede oplysninger.
- 6) Alle yderligere oplysninger omhandlet i bilag 7, som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for et bestemt projekt eller en bestemt projekttype og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.

Den gennemførte afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten lægges også til grund for miljøkonsekvensrapporten.

3.3 Beskrivelse af samlet miljøvurderingsproces

Miljøvurdering af et konkret projekt, kaldes også for miljøkonsekvensvurdering. Processen er vist i nedenstående principdiagram.

Projektet er omfattet af § 15 i miljøvurderingsloven (Miljøministeriet, 2023), hvilket betyder, at anlægsarbejdet ikke må påbegyndes inden, der er meddelt § 25-tilladelse. En tilladelse kan gives efter modtagelse af en fyldestgørende miljøkonsekvensvurdering.

Miljøkonsekvensvurderingen skal udarbejdes på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i bilag 7 i miljøvurderingsloven og vurdere den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering er en proces, som kan opdeles i fem faser (Figur 3.1):



Figur 3.1 Fem primære faser i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering. (Miljøministeriet, 2023).

Første fase omfatter en høring af berørte myndigheder og offentligheden, hvor borgere, myndigheder og andre interesserede kan komme med deres kommentarer og ændringsforslag til afgrænsningen af indholdet i miljøkonsekvensrapporten.

Anden fase består af bygherres udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten. Miljøkonsekvensrapporten indeholder en beskrivelse af projektet og en vurdering af dets sandsynlige påvirkning af de miljøemner, der skal indgå jf. den forudgående afgrænsning. Derudover indeholder miljøkonsekvensrapporten en kortlægning af eksisterende miljøforhold, forslag til afværgeforanstaltninger og overvågning samt en vurdering af eventuelle kumulative påvirkninger.

Tredje fase er kommunernes gennemgang af bygherres miljøkonsekvensrapport samt politiske vedtagelse af et udkast til § 25-tilladelse til at gennemføre projektet. Efter den politiske vedtagelse får offentligheden og berørte myndigheder mulighed for at udtale sig om miljøkonsekvensrapporten og udkastet til § 25-tilladelse, idet disse sendes i offentlig høring i otte uger.

Fjerde fase består i, at kommunen træffer beslutning, om der kan meddeles § 25-tilladelse, bl.a. på grundlag af de indkomne bemærkninger fra høringen. § 25-tilladelsen gives som regel med en række vilkår, der skal overholdes. Tilladelsen skal offentliggøres sammen med en klagevejledning, og der er fire ugers klagefrist.

Femte fase er den eventuelle overvågning, der skal foretages, hvis der i miljøkonsekvensvurderingen er konstateret væsentlige miljøpåvirkninger. Overvågningsprogrammet vil fremgå af miljøkonsekvensrapporten og af vilkår i § 25-tilladelsen.

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten skal myndigheden jf. miljøvurderingslovens § 23 afgrænse miljøkonsekvensvurderingens omfang med henblik på at fastlægge miljøkonsekvensrapportens indhold og detaljeringsgrad.

På den baggrund og med udgangspunkt i miljøvurderingslovens brede miljøbegreb, har Ballerup Kommune og Egedal Kommune foretaget en gennemgang af projektets mulige påvirkninger for projektets anlægs- og driftsfase og afgrænset miljøkonsekvensvurderingens omfang.

Afgrænsningen redegør for niveauet for miljøkonsekvensvurderingen af de enkelte miljøemner, herunder datagrundlag og metode, som lægges til grund for de udførte miljøkonsekvensvurderinger.

Miljøkonsekvensvurderingen omfatter projektets mulige påvirkning af det brede miljøbegrebs miljøemner, jf. miljøvurderingslovens § 1, stk. 2:

- Den biologiske mangfoldighed.
- Befolkningen.
- Menneskers sundhed.
- Flora og fauna.
- Jordbund.
- Jordarealer.
- Vand.
- Luft.
- Klimatiske faktorer.
- Materielle goder.
- Landskab.
- Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser samt arkitektonisk og arkæologisk arv.
- Større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker.
- Ressourceeffektivitet.
- Det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Når miljøfaktorer ikke vurderes at blive væsentligt påvirket af projektet, og dermed ikke indgår i miljøkonsekvensvurderingen, er dette begrundet i afgrænsningen.

Afgrænsningen fastlægger, hvor omfattende og detaljerede oplysninger, der skal fremgå i miljøkonsekvensrapporten herunder om og i hvilket omfang, der skal udføres feltundersøgelser og beregninger som grundlag for miljøkonsekvensvurderingerne.

Inden kommunen har udarbejdet den endelige afgrænsningsudtalelse, har kommunen gennemført en høring af berørte myndigheder og offentligheden, jf. miljøvurderingslovens § 35.

Afgrænsningsudtalesen for dette projekt er færdiggjort og offentliggjort med supplerende indhold efter høringsperiode den 8. maj 2024.

3.4 Afgrænsning af miljøemner

Ballerup og Egedal Kommuner har, efter høring af offentligheden og berørte myndigheder, foretaget afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingens indhold. Afgrænsningen har taget

udgangspunkt i miljøvurderingslovens minimumskriterier for miljøvurdering af konkrete projekter.

Kommunernes krav til miljøkonsekvensvurderingens indhold er vist på overskriftsniveau herunder.

Miljøvurderingen skal indeholde:

- Indledning
- Ikke-teknisk resumé
- Projektbeskrivelse.
- Alternativer
- Miljøvurdering af de bestemte miljøemner (Tabel 3.4):
- Afværgeforanstaltninger
- Kumulative forhold
- Overvågning
- Evt. mangler i rapporten
- Reference

Tabel 3.1 Miljøemner, der skal vurderes.

Miljøemne	Vurderes for anlægsfase (X)	Vurderes for driftsfase (X)
Den biologiske mangfoldighed/flora og fauna		
§ 3 beskyttelse	X	X
Natura 2000	X	X
Bilag IV-arter	X	X
Fredskov, bygge- og beskyttelseslinjer	X	X
Lavbundsarealer	X	X
Jordbund		
Jordforurening	X	
Jordbundsforhold	X	
Vand		
Overfladevand	X	X
Grundvand	X	
Vandindvinding/ udledning	X	
Klimatiske faktorer		
CO ₂ -udledning	X	
Landskab		
Landskab	X	X
Kumulative effekter		
Kumulative effekter	X	X

Der vurderes for hvert miljøemne på anlægsfase og/eller driftsfase, hvor det af afgrænsningsudtalelsen fremgår, at miljøkonsekvensvurdering er påkrævet.

For hvert af ovenstående miljøemner beskrives metode og manglende viden, miljøstatus og referencescenarie, miljøvurdering af projektets indhold, afværgeforanstaltninger, kumulative påvirkninger, overvågning og referencer. Kumulative effekter vil således indgå for hvert af ovenstående miljøemner.

Hvert miljøemne bliver behandlet i fag-kapitler efter følgende skabelon:

- Metode og datagrundlag
- Eksisterende forhold
- Vurdering i anlægsfase
- Vurdering i driftsfase
- Visualisering af projekt i driftsfase
- Afværgeforanstaltninger
- Opsamling

De enkelte miljøemner kan have en anden overskrift i rapportens delkapitler, men miljøemnet skal være dækket.

Forhold omkring Natura 2000-områder, bilag IV-arter og § 3-områder behandles under kapitel 7. Tilsvarende vil forholdet til vandplanlægningen blive behandlet i kapitel 13 og kapitel 14.

3.5 Alternativer og referencescenariet

Dette kapitel indeholder begrundelser for at fravælge eller tilvælge alternative projektmuligheder, jf. bilag 7, pkt. 2 i miljøvurderingsloven, samt en beskrivelse af referencescenariet med den nuværende miljøstatus og den potentielle udvikling, hvis projektet ikke gennemføres (lovens bilag 7, pkt. 3).

3.5.1 Alternativer

Det valgte gasledningstrace er vurderet, som det bedst egnede projekt i forhold til drift og vedligehold af gasledningen, lovkrav om sikkerhedsafstande til bygninger, hvor mennesker opholder sig, samt sikkerhed for stabil energiforsyning.

Gasledningstraceet er desuden valgt som den bedst mulige løsning ud fra en afvejning om dels at forsøge at undgå, forebygge og begrænse væsentlige skadelige virkninger på mennesker og miljø mest muligt og dels opnå det økonomisk mest fordelagtige ledningstrace.

Der er ikke i det aktuelle område, som skal sikre fremtidig gastransmission, andre gasledningstrace-forløb, der er vurderet bedre set i forhold til det aktuelle projekt betragtet både økonomisk og forsyningsmæssigt

Der har tidligere været vurderet andre gasledningstraceer, som er valgt fra set i relation til ovenstående betragtninger.

Energinet har også vurderet mulighed for at lade den eksisterende gasledning blive liggende. Hvis trykket sænkes i den eksisterende rørledning fra Torslunde til Lynge ved at bygge en M/R-station i Torslunde og lade rørledningen blive liggende på sin nuværende placering vil der være behov for et servitútbælte omkring gasledningen. Det medfører at uanset om den løsning forsynings teknisk kunne være relevant vil der være et servitútbælte omkring ledningen, som vil modvirke arealudviklingsmuligheder og boligrummelighed.

3.5.2 Referencescenariet

Det vurderes, at der ikke er umiddelbare reelle alternative projektforslag. Lovens krav til alternativer er først og fremmest et krav om at beskrive referencescenariet.

Referencescenariet beskriver det scenarie, at projektet ikke gennemføres, så eksisterende forhold videreføres.

Ved referencescenariet fortsætter de eksisterende forhold uden omlægning af gasledningen i området.

Referencescenariet er baseret på videreførelse af den eksisterende landbrugsdrift på arealerne i projektområdet, og med den nuværende behandling (gødskning mv) af arealerne.

Under hvert miljøemne i miljøkonsekvensrapporten beskrives den nuværende miljøstatus i projektområdet, hvor det er muligt og relevant.

Denne miljøstatus udgør en beskrivelse af miljøtilstanden ved referencescenariet, og udgør dermed en referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser ved gennemførelse af projektet.

4 METODE

Miljøkonsekvensrapporten skal begrundes i påvirkninger ved en metodebeskrivelse og indeholde klare og tydelige vurderinger af miljøpåvirkninger som følge af projektet.

Metodebeskrivelse ift. påvirkningsgrad, vurderet på baggrund af kvalitative og kvantitative forhold - både positive og negative forhold - vurderes.

Ingen påvirkning: Der vurderes at være en ubetydelig eller ingen belastning af miljøemnet.

Lille påvirkning: Der vurderes at være en lille sandsynlighed for en hyppig belastning af miljøemnet af kort varighed (få dage til 1 uge) i et lille område (i lednings tracé).

Middel påvirkning: Der vurderes at være en stor sandsynlighed for en hyppig belastning af miljøemnet af længere varighed (op til 6 mdr.) i et større område dvs. ud over ledningstracé

Væsentlig påvirkning: Der vurderes at være en meget stor sandsynlighed for en meget hyppig belastning af miljøemnet af længere varighed (> 6 mdr.) med mulighed for skader på miljøemnet, som kræver gennemførelse af afværgeforanstaltninger. Hvis der i sammenhæng med vurderinger i miljøkonsekvensrapporten identificeres potentielle væsentlige miljøpåvirkninger, søges projektet tilpasset, så disse miljøpåvirkninger reduceres eller elimineres.

Vurderingen af miljøpåvirkninger skal påvise, beskrive og vurdere projektets væsentlige direkte og indirekte virkning på:

- Den biologiske mangfoldighed/flora og fauna, med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttede.
- Befolkningen og menneskers sundhed.
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima.
- Materielle goder, kulturarv, landskab.
- Samspil mellem ovennævnte faktorer.

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af grundlaget for vurdering af de udvalgte miljøemner og de anvendte metoder.

Det skal beskrives, om der er væsentlig manglende viden eller usikkerhed i forhold til aktuel miljøtilstand eller miljøpåvirkninger. Det indebærer, at selv om der ikke er mangler, skal dette fremgå direkte af Miljøkonsekvensrapporten.

For alle de vurderede miljøemner skal der foretages en vurdering og beskrivelse af eventuelle kumulative effekter, som projektet måtte have, når effekter fra andre planer eller projekter medregnes.

Indbyrdes sammenhæng mellem effekter og faktorer beskrives og vurderes, så det klart fremgår, hvilke effekter projektet medfører, herunder afledte og indirekte effekter.

Behov for afværgeforanstaltninger beskrives for de miljøfaktorer, hvor en væsentlig negativ påvirkning identificeres.

Afværgeforanstaltninger begrundes i miljøkonsekvensrapporten, som også tydeliggør miljøkonsekvensvurdering både med og uden de foreslåede foranstaltninger, så effekten af afværgeforanstaltningerne er tydelig. Desuden afdækkes behovet for en eventuel efterfølgende overvågning.

5 PROJEKTBEKRIVELSE

5.1 Projektområdets placering og afgrænsning

De planlagte byudviklingsarealer (Figur 5.1) ligger placeret således, at ca. 2 km af det eksisterende gastransmissionsledningsanlæg skal omlægges.

Projektet er karakteriseret ved følgende:

- Etablering af ny gastransmissionsledning i åben grav.
- Etablering af ny gastransmissionsledning med opgravningsfri krydsninger.
- Tilkobling til eksisterende gastransmissionsledning i enderne af ny ledning.
- Trykprøvning og idriftsættelse.
- Fjernelse af dele af den eksisterende gastransmissionsledning og fjernelse af gasinstallationer på den eksisterende M/R station og L/V Station Måløv.
- M/R og L/V Måløv tages ud af drift og skal erstattes af en ny L/V station.

Projektområdet gennemskæres delvist af gastransmissionsledningen Torslunde-Lynge og er beliggende op til M/R og L/V Station Måløv. M/R og L/V Station Måløv forbinder Energinets gastransmissionsledning med Evidas gasdistributionsledning

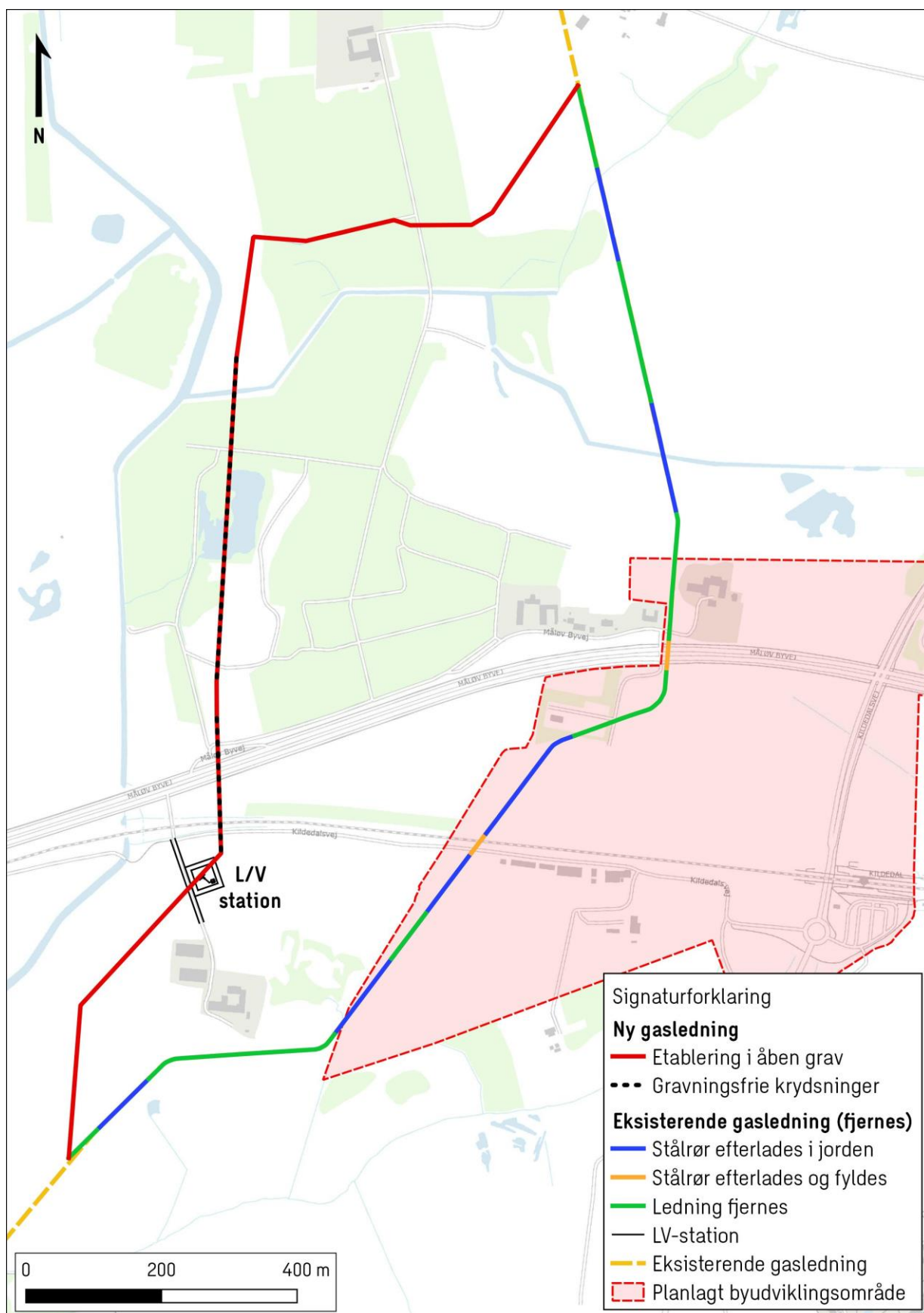
M/R og L/V Station Måløv tages ud af drift og skal erstattes af en ny L/V station. Eksisterende gasledning opgraves/optages delvist, som det fremgår af Figur 5.1. Bygning og grundareal overdrages til Kildedal P/S til andre formål end gastransmission

Gastransmissionsledningen mellem Torslunde og Lynge består af et stålør med en diameter på 0,4 m. Det stykke af ledningen, der skal omlægges, er ca. 2 km langt og anlægges som udgangspunkt i åben grav.

For at krydse Frederikssund S-togsbanen, Måløv Byvej og Kildedalsvej anvendes en opgravningsfri krydsning ved en styret underboring (HDD-Horisontal Directional Drilling).

For at krydse områder med § 3 beskyttet sø, mose og fersk eng, benyttes en styret underboring (HDD). Der lægges køreplader ud i et bælte på ca. 4,5 meter i bredden og det sammenvejste Ø400 mm rør trækkes ind på ruller. Når den ca. 400 meter lange rørstreng er sammensvejet, coatet og godkendt trækkes den ned i hullet under mosen og kørepladerne fjernes igen.

Energinet har også vurderet mulighed for at lade den eksisterende gasledning blive liggende. Hvis trykket sænkes i den eksisterende rørledning fra Torslunde til Lynge ved at bygge en M/R-station i Torslunde og lade rørledningen blive liggende på sin nuværende placering vil der være behov for et servitútbælte omkring gasledningen. Det medfører at uanset om den løsning forsyningsteknisk kunne være relevant vil der være et servitútbælte omkring ledningen, som vil modvirke arealudviklingsmuligheder og boligrummelighed.



Figur 5.1 Placering af projektet. Eksisterende gastransmissionsledning, ny ledning og strækning, hvor dele af eksisterende ledning skal fjernes.

Når den nye gastransmissionsledning er etableret, skal den tilkobles den eksisterende ledning i enderne, også kaldet tie-in. Valget af metode afhænger af, om det er muligt at lukke for gasforsyningen i transmissionsledningen mellem M/R stationerne i Torslunde og Lynge. M/R stationen i Lynge forsyner Evidas distributionssystem i Nordsjælland, men der er også mulighed for at forsyne forbrugerne med ringforbindelser, når gasforbruget er lavt. Energinet vil afklare med Evida, om det er muligt at lukke for gasforsyningen.

5.1.1 Projektperiode

Underboringen under sø (se Figur 5.1 og Figur 7.1) forventes at strække sig over en periode på ca. 4-6 uger.

Underboringen under vej og jernbane, er der estimeret med en tidsperiode på ca. 2-4 uger. Det vurderes at der er behov for at arbejde i områderne inden for de samme perioder.

5.1.2 Nuværende gasledning efter driftsstart af ny gasledning.

Når den nye gasledning er idriftsat, skal dele af den eksisterende gasledning fjernes.

Nogle steder skal ledningen ikke tages op:

- I § 3-områder.
- I områder, hvor der etableres erstatningshabitat for markfirben og spidssnudet frø.
- Under jernbane og veje.

Der skal indgås aftale med Banedanmark og Vejdirektoratet om betingelser for at efterlade stålrør under hhv. jernbane og vej mod at de fyldes op med sand, bentonit eller lign.

Den tekniske projektbeskrivelse kan ses i bilag 6.

6 PLANFORHOLD

6.1 Plangrundlag

Det planmæssige grundlag for udviklingen af Kildedal By består af en række dokumenter og planer herunder:

1. Vision for Kildedal By (marts 2021)
2. Værdiprogram (september 2021)
3. Helhedsplan "Kildedal - En by for livet" (september 2021 – revideret maj 2023)
4. Kvalitetsprogram (oktober 2022)
5. Bylivsplan (december 2022)
6. Biodiversitetsstrategi (april 2023)
7. Dispositionsforslaget for Kildedal Bypark (maj 2023)
8. Naturkvalitetsprogram (juni 2023)
9. Kunstprogram (november 2023)

Ovenstående plangrundlag har dannet rammerne for "Lokalplan 201 Lokalplan for en ny by ved Kildedal Station", som blev vedtaget ved Kommunalbestyrelsen i Ballerup Kommune 17. juni 2024 og herefter bekendtgjort 26. juni 2024. Lokalplan 201 er en ikke-byggeretsgivende rammelokalplan, der udstikker rammerne for fremtidige byggeretsgivende lokalplaner inden for området.

På samme byrådsmøde og med samme bekendtgørelsesdato blev også "Kommuneplantillæg nr. 16 For en ny by ved Kildedal Station", den byggeretsgivende "Lokalplan 207 Boliger ved Kildedal Station" for delområde 9 samt et tillæg til den gældende spildevandsplan vedtaget.

6.2 Lokalplanforhold

Omlægningen af gasledningen kræver ikke lokalplan, men en del af den eksisterende ledning, der skal omlægges, er omfattet af Lokalplan 201 og Kommuneplantillæg nr. 16 i Ballerup Kommune. Omlægningen af gasledningen vil ikke have en negativ effekt på disse planer, men er derimod et vigtigt element ift. at muliggøre realisering af planerne.

Der foreligger desuden Lokalplan nr. 14-2010 i Egedal Kommune for et andet stykke af den gastransmissionsledning, der skal nedlægges. Lokalplanen har til formål at fastlægge de overordnede rammer for etablering af et ferie- og oplevelsescenter med tilhørende ferieboliger. Der er i lokalplanen taget hensyn til gastransmissionsledningens placering og begrænsninger for arealanvendelse tilknyttet zonen omkring denne. Egedal Kommune vurderer, at nedlæggelse af ledningen ikke vil have negativ effekt på eller være i strid med lokalplanen.

Der foreligger ikke lokalplaner for øvrige dele af projektarealet.

6.3 Landbrug

Dele af området for den nye gastransmissionsledning er udpeget som særligt værdifuldt landbrugsområde i både Egedal og Ballerup Kommuner. M/R station Kildedal er ligeledes placeret i særligt værdifuldt landbrugsområde (Ballerup). Også den eksisterende gasrørledning ligger delvist i særligt værdifuldt landbrugsområde.

I Egedal Kommunes Kommuneplan 2021 retningslinje 3.9.1 hhv. 3.9.3 står "De særligt værdifulde landbrugsområder vist på retningslinjekort 3.9 skal søges opretholdt til landbrugsformål" og "Når landbrugsarealer inddrages til by formål, tekniske og rekreative anlæg mv. skal

der i kommune- og lokalplanlægning i videst muligt omfang tages hensyn til landbrugsmæssige forhold, såsom de berørte ejendommers arrondering, investeringsniveau og størrelse samt mulighederne for jordfordeling.” Tilsvarende ordlyd findes i Ballerup Kommunes kommuneplan 2020 i retningslinje 15.1 og 15.2.

De arealer, der udlægges som fremtidigt tracé, og som vil blive reguleret i en fremtidig servitut, kan efter anlægsarbejderne fortsat anvendes til f.eks. almindelig landbrugsdrift.

En del af strækningen af den nye gastransmissionsledning ligger desuden i arealer udpeget som lavbundsarealer i for Ballerup Kommunes Kommuneplan 2020. Retningslinje 18.1 angiver, at på lavbundsarealer skal byggeri og anlæg så vidt muligt undgås, samt at evt. nødvendigt byggeri og anlæg skal udformes, så det ikke forhindrer, at et lavbundsareal i fremtiden kan genetableres som vådområde eller eng, jf. retningslinjerne for landbrug. Dette er beskrevet og vurderet nærmere i kapitel 12 Lavbundsarealer.

6.4 Grundvand

I forhold til grundvand er hele projektområdet omfattet af miljømål, som skal sikre god kemisk tilstand, hvilket beskrives nærmere i kapitel 13.

Projektet ligger for en stor dels vedkommende i et område, der er udpeget som potentiel økologisk forbindelse i både Egedal og Ballerup Kommuner. Økologiske forbindelser er udpeget, hvor der kan skabes sammenhæng mellem naturområderne og skabes mulighed for, at planter og dyr kan sprede sig gennem dyrkede og udyrkede områder i det åbne land. Da gasrørledningen nedgraves (eller etableres ved underboring,) vil anlægget ikke overskære spredningskorridorer (økologiske forbindelser) og dermed vil projektet ikke forringe forbindelsernes biologiske værdi.

I de statslige Vandområdeplaner 2021-2027 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024). er der fastsat mål og indsatser med henblik på at sikre, at søer, vandløb, grundvandsforekomster og kystvande opfylder de fastsatte miljømål i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Projektområdet rummer blandt andet et vandløb, som er målsat til god økologisk og kemisk tilstand. Projektet må ikke give anledning til ændring af vandløbets tilstand.

Projektet vurderes ikke at forringe mulighederne for målopfyldelse i henhold til vandområdeplanen, da områdets anvendelseskarakter ikke ændres.

Læs mere om øvrige juridiske og planmæssige bindinger under 9.2.4

7 NATUR, FLORA OG FAUNA

7.1 Metode og datagrundlag

I det følgende kapitel gennemgås eventuelle påvirkninger på kortlagte § 3-områder, både terrestriske og akvatiske samt bilag IV-arter. Der er desuden udført en væsentlighedsvurdering af de Natura 2000-områder, der ligger nærmest projektområdet.

7.1.1 § 3-områder

Naturbeskyttelseslovens § 3 beskytter særlige naturområder mod tilstandsændringer. Hvis man ønsker at ændre tilstanden af et § 3-beskyttet område, skal der søges om dispensation ved kommunen, som er myndighed for området.

Projektets påvirkninger af områder med kortlagte § 3 naturtyper, ved nedgravning af gasledninger med såvel åben grav som ved styret underboring i både anlægs- og driftsfasen vurderes på grundlag af projektbeskrivelsen.

Langtidseffekten af at lade den eksisterende rørledning forblive i en kortlagt § 3-naturtype, vurderes desuden.

Vurderingerne er udført på grundlag af data fra besigtigelser og naturundersøgelser i projektområdet, der er foretaget af Niras (2022) og i planområdet Kildedal af COWI (2022, 2023) samt øvrige relevante data fra Danmarks Miljøportal.

Niras' (2022) notat omfatter en beskrivelse af de planlagte arbejdsarealer inkl. beskrivelser fra feltbesigtigelser (10. januar og 25. april 2022), en gennemgang af de arter, som må formodes at forekomme i området, samt en vurdering af om arbejdsarealerne rummer yngle- og rastesteder for bilag IV-arter eller andre fredede og sårbare arter. Notatet omfatter en vurdering i henhold til habitatbekendtgørelsens § 10. Ved vurdering af træernes potentiale, som yngle- og rastested for flagermus er der taget udgangspunkt i Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (DCE, 2007) og Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus (Naturstyrelsen, 2013).

7.1.2 Vandområdeplaner

Vandområdeplanerne er Miljøstyrelsens samlede plan for at forbedre det danske vandmiljø. Planerne skal sikre renere vand i Danmarks vandløb, søer, kystvande og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv (Vandområdeplanerne, 2024).

Målet med vandområdeplanerne er bl.a. at:

- Forbedre de fysiske forhold og give vandløb mere varierede løb.
- Reducere udledningen af næringsstoffer til de danske søer, fjorde og kyster.
- Forbedre tilstanden i søerne ved at reducere udledningen af fosfor.
- Reducere forurening fra blandt andet husholdninger uden kloak, renseanlæg og kloakoverløb.
- Opretholde rent og rigeligt grundvand.

Oplysninger om de vandområder, der er i og i tilknytning til projektområdet, er fremsøgt i Vandplandata (Vandplandata, 2024) / Miljødata (Danmarks Miljøportal, 2024).

Dertil er medtaget analysedata fra prøvetagning af vandløb i september 2023, som er afrapporteret i miljøvurdering af spildevandsplantillæg (Ballerup Kommune og Egedal Kommune, 2023). Ud fra disse oplysninger er det vurderet, hvorvidt der vil være en påvirkning af vandområderne.

7.1.3 Bilag IV-arter

En række arter - både dyre- og plantearter - er særligt beskyttet af EU's habitatdirektiv. Disse arter kaldes bilag IV-arter, da de fremgår af en liste på habitatdirektivets bilag IV. Bestemmelserne i habitatdirektivet er indført i dansk lovgivning i bl.a. habitatbekendtgørelsen, naturbeskyttelsesloven og artsfredningsbekendtgørelsen. Jævnfør habitatbekendtgørelsens § 10 kan der ikke gives tilladelse til et konkret projekt eller vedtages en plan, hvis det kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for dyre- og plantearter på habitatdirektivets bilag IV (Habitatbekendtgørelsen, 2023).

Da yngle- og rasteområder for dyrearter kan bestå af et netværk af flere lokaliteter, hvis betydning blandt andet afhænger af årstid og populationsdynamik hos den enkelte art, anlægges der en bredere forståelse af yngle- og rasteområder – princippet om økologisk funktionalitet. Ved økologisk funktionalitet vurderes netværket af lokaliteter som et samlet habitat for hver enkelt art. En skade på et levested i netværket kan således afværges ved at fremme kvaliteten af et levested et andet sted i netværket, eller ved at etablere et nyt habitat. Forudsætningen er, at den økologiske funktionalitet i et yngle- eller rasteområde skal opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Jævnfør naturbeskyttelseslovens § 29a må bilag IV-arter ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet gælder i forhold til alle livsstadier af arterne. Desuden må yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter ikke beskadiges eller ødelægges (Naturbeskyttelsesloven, 2024).

Jævnfør artsfredningsbekendtgørelsen § 10 og 11 er der forbud mod alle former for forsætlig indfangning eller drab samt forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg af dyr, der er bilag IV-arter. For planter, der er beskyttet af habitatdirektivet (bilag IV-arter), er der forbud mod forsætlig plukning, indsamling, afskæring, opgravning eller oprivning med rod eller ødelæggelse. Der er desuden forbud mod opbevaring, transport, handel eller bytte, udbud til salg eller bytte, overdragelse, konservering eller udstillet af dyr og planter, der er bilag IV-arter. (Artsfredningsbekendtgørelsen, 2021). Der kan søges om dispensation fra bekendtgørelsen jf. § 12 ved SGAV (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø).

Projektets mulige påvirkning af bilag IV-arter beskrives og vurderes i dette kapitel. Enkelte bilag IV-arter, særligt stor vandsalamander, der er fundet nær projektområdet, er desuden på Natura 2000-udpegningsgrundlag. Disse arter gennemgås og vurderes i Natura 2000-væsentlighedsvurdering (SWECO, 2024).

Indledningsvist beskrives projektområdet og nærmeste omgivers eksisterende forekomst af arter opført på habitatdirektivets bilag IV. Der anvendes oplysninger fra diverse besigtigelser, der er udført af henholdsvis Niras (2022) i projektområdet samt COWI (2022, 2023) i det tilstødende planområde Kildedal By. Desuden er der udført en screening for bilag IV-arter på arter.dk samt naturdata.dk (Arter.dk, 2024) (Naturdata.dk, 2024), samt udført feltundersøgelser efter odder i marts 2025.

7.1.4 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

De to nærmeste Natura 2000-områder ligger ca. 3,7 km og 5,0 km fra projektområdet, hhv. Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov samt N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov (Miljøstyrelsen, 2021) (Miljøstyrelsen, 2023). Det vurderes at projektområdet ikke vil påvirke de to områder pga. afstanden og projektområdets karakter. Det vurderes desuden, at projektområdet ikke har hydrologisk forbindelse til de to områder.

Jævnfør gældende bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen) er der krav

om, at myndigheder skal vurdere, om en plan eller et projekt medfører en væsentlig påvirkning af de arter eller naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte. Hvis vurderingen viser, at planen eller projektet medfører en væsentlig påvirkning, skal der foretages en fuld konsekvensvurdering (Miljøministeriet, Habitatbekendtgørelsen, 2023).

Et Natura 2000-områdes integritet defineres som den samlede sum af et områdes økologiske struktur, funktion og de økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for at beskytte. Viser vurderingen, at et projekt vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte.

En væsentlighedsvurdering skal både vurdere om projektet i sig selv eller ved kumulative effekter i forbindelse med andre projekter har en væsentlig negativ påvirkning på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag og integritet. Viser miljøkonsekvensvurderingen, at projektet kan skade det internationale naturbeskyttelsesområde, kan der ikke meddeles tilladelse til projektet.

I forbindelse med miljøvurderingen af dette projekt er der foretaget en Natura 2000-væsentlighedsvurdering, der er vedlagt som bilag, og der gengives derfor kun et resume af vurderingen af projektets påvirkninger under hhv. anlægs- og driftsfasen i dette kapitel.

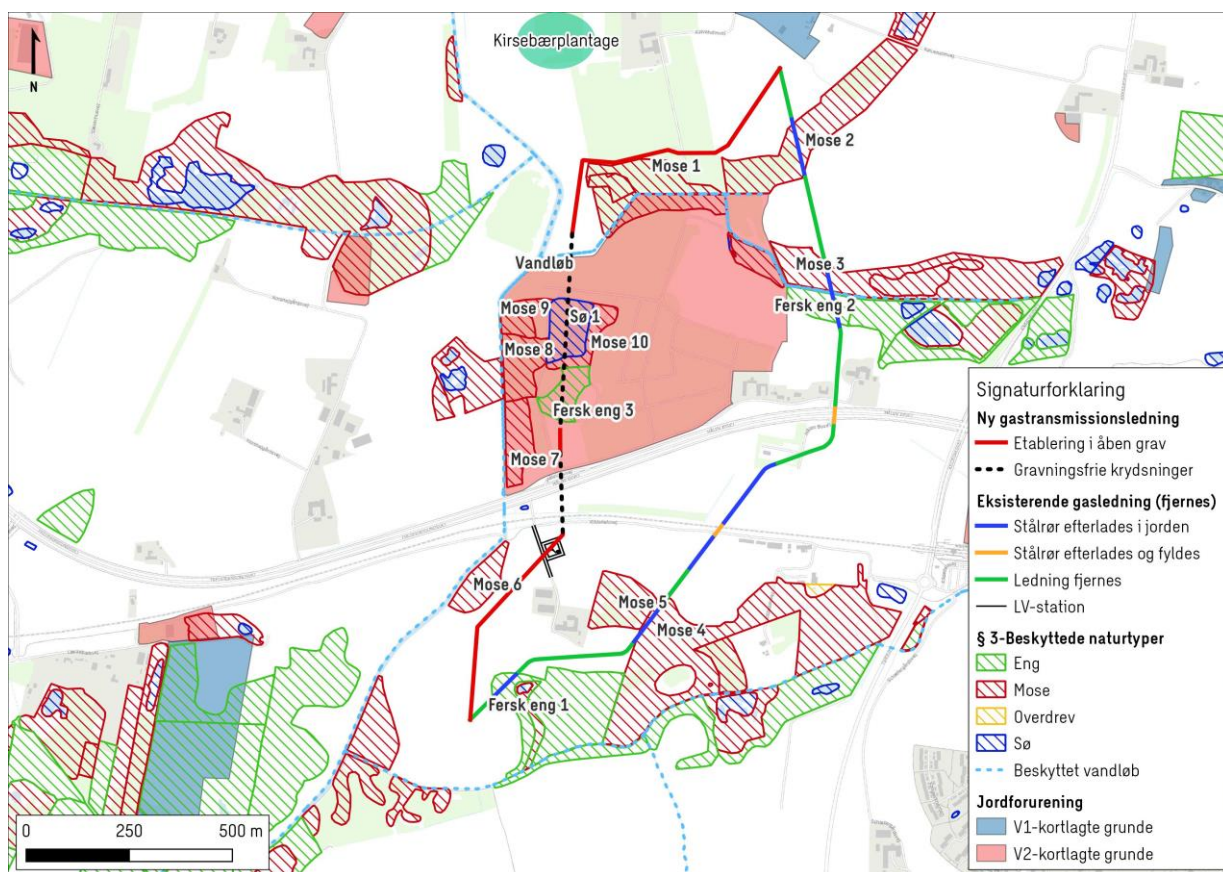
Som datagrundlag for væsentlighedsvurderingen anvendes Natura 2000-planerne for N136 (MST, 2023) og N139 (MST, 2023) med tilhørende basisanalyse. Vurderingen følger reglerne i Habitatdirektivet, habitatbekendtgørelsen og gældende habitatvejledning. Et resumé af væsentlighedsvurderingen kan ses i kapitel 7.3. Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

7.2 Eksisterende forhold

7.2.1 § 3-områder

Den fremtidige 2 km lange gastransmissionsledning vil fortrinsvist ligge i landbrugsjord, men også i områder med kortlagte § 3-naturtyper med fersk eng, vandhuller, vandløb og mose. Ledningen vil ligge uden for § 3-natur, eller etableres ved styret underboring, når der krydses § 3-beskyttede naturtyper.

Den eksisterende gastransmissionsledning gennemskærer flere områder med kortlagt § 3-natur. Se Figur 7.1 og Tabel 7.1.



Figur 7.1 Oversigt over områder med kortlagte § 3-områder og kortlagte jordforureningslokaliteter omkring projektområdet. Skriftmarkeringer viser de kortlagte § 3-områder, der enten gennemskæres af projektet eller som ligger nærmest ledningstraceet.

Herunder angives i tabelform en kort beskrivelse af de kortlagte § 3-områder, deres tilstand samt hvordan disse påvirkes af projektet. Der er anvendt data fra Danmarks Miljøportal og Naturdata for eftersøgning af besigtigelsesdata.

Tabel 7.1 Tabeloversigt med estimeret naturtilstand for kortlagte § 3-områder, hvor den eksisterende ledning ligger og den fremtidige gastransmissionsledning vil ligge.

Område og beskrivelse af anlægsarbejde	Vurdering af naturtilstand	Rapport fra naturbesigtigelse/ oplysninger om vandløb
<i>Fersk eng 1</i> De fremtidige ledninger etableres ved åben grav uden for § 3-arealerne og ny og gammel ledning sammenkobles. Eksisterende gastransmissionsledning forbliver i jorden.	Estimeret naturtilstand: V Tørt område domineret af høje stauder (tilgroningsarter), enkelte vådbundsarter, ellers arter der både vokser tørt og vådt. Enkelte partier med bestande af røgræs og høj-søgræs. Dårlig tilstand pga. udtørring.	(Danmarks Miljøportal, 2019) (Danmarks Miljøportal, 2022)
<i>Mose 6</i>	Estimeret naturtilstand: III Lavtliggende areal på stabil bund umiddelbart op til Værebros Å med opdyrket mark	(Danmarks Miljøportal, 2019)

De fremtidige ledninger etableres ved åben grav uden for § 3-arealerne.	på de andre sider. Domineret af bredbladet dunhammer. Rundt herom domineret af rørgræs. Ingen stjernearter registreret, men en del problemarter.	
Sø 1 Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres ved hjælp af styret underboring. Ikke omfattet af vandplanen.	Estimeret naturtilstand: III. Østlig del er næringsrig sø. En del er rørsump. Vestlig del er træbevokset. Udsætning og fodring af ænder. Padder observeret i den vestlige del. Nogle vådbundsarter. Ingen positive arter. Søen er lavvandet og tilgroet og har et lille afløb til Værebros Å. Der er ingen vandgenemstrømning i søen.	(Danmarks Miljøportal, 2021)
Fersk eng 3 Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres ved hjælp af styret underboring.	Estimeret naturtilstand: III. Fugtigt engareal på skrånende terræn. Kattehale står spredt. Vinget Perikon ses hist og her, specielt i den nordlige halvdel. Kant af lund m unge Rød-El indgår i afgrænsningen, da der er fint lysindfald og mange engarter. Jagtinteresser. Uden opdyrk siden 1995.	(Danmarks Miljøportal, 2024) <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
Mose 7 Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres øst for mosen og vil ikke overlape mosen afgræsning.	Estimeret naturtilstand: IV. Højstauendeeng/mose på mørk, fugtig mosejord. Lysåben. I bund af ådal. En fugtighedsgradient går fra N til S. Vådest, og bot. mest interessant, er det mod NV, tørrest mod SØ. Mod vandløb er en bred bræmme med Rød Hestehov. Lådden Dueurt dominerer.	(Danmarks Miljøportal, 2024) <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
Mose 8 Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres øst for mosen og vil ikke overlape mosen afgræsning. Mosen ligger i forlængelse af sø 1.	Estimeret naturtilstand: IV. Undertype aske/ellesump. Skov på mosejord. El dom. Central m lysning, hvor Stor Nælde dom. Flere steder i omr. er m. gravede lavninger. I den S-lige del går en grøft gnm. omr.. I partierne grøft og lavninger er fl. gamle træer. Omr lader til at henligge urørt. Der er desuden observeret brun frø vurderet til spidssnudet frø/spring frø/but-snudet frø (brun frø sp.).	(Danmarks Miljøportal, 2024) <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
Mose 9 Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres øst for mo-	Estimeret naturtilstand: V. Undertype mose og kær. Lysåbent areal, omgivet af træer. Stor Nælde Dominerer. På mørk, fugtig mosejord. Solitære drue- eller alm. hyld står spredt på arealet.	(Danmarks Miljøportal, 2024) <i>rapport ikke godkendt endnu</i>

sen og vil ikke overlappe mosen afgræsning. Mosen ligger i forlængelse af sø 1.	Der er desuden observeret brun frø vurderet til spidssnudet frø/spring frø/but-snudet frø (brun frø sp.).	
<i>Mose 10</i> Ligger i V2-kortlagt område. Ledningen etableres ved styret underboring under mosen. Mosen ligger i forlængelse af sø 1, samt imellem sø1 og fersk eng 3.	Estimeret naturtilstand: III. Moseareal i bred kant S og Ø for sø. Det er fugtigst tæt på sø og i naturlig lavning mod N, i kant mod Ø (granplant). Jagtinteresser. Veg. er højest S for sø. Fugtig krat ses i kant mod sø.	(Danmarks Miljøportal, 2024) <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
<i>Vandløb, Værebros å</i> Ligger umiddelbart vest for V2-kortlagt område. Ledningen forventes nedgravet parallelt med denne del af vandløbet.	Se beskrivelse af vandløbet i næste kapitel.	(Vandplandata, Værebros Å , 2024)
<i>Vandløb, Engagerrenden</i> Ligger i den nordlige del af projektområdet, og ledningen skal etableres med styret underboring.	Se beskrivelse af vandløbet i næste kapitel.	(Vandplandata, Engagerrenden, 2024)
<i>Mose 1</i> Ny gastransmissionsledning etableres uden for § 3-arealerne ved åben grav.	Estimeret naturtilstand: V Kun få spredte fugtige områder, så både vådbunds- og tørbundsarter. Mange græsser og højstauder.	(Danmarks Miljøportal, 2012)
<i>Mose 2</i> Eksisterende gastransmissionsledning forbliver i jorden.	Estimeret naturtilstand: III Relativ artsrig, med spredt forekomst af våde partier. En del positive arter, men også flere problemarter. Der er fund af kæmpe-bjørneklo i området.	(Danmarks Miljøportal, 2020) – <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
<i>Mose 3</i> Eksisterende gastransmissionsledning forbliver i jorden.	Estimeret naturtilstand: IV Højstaudd-/rørsump med ringe tilstand grundet eutrofiering, afvanding og invasive arter. Mange almindelige plantearter. Kun få vådbundsarter/positive arter og flere problemarter. Der er fund af kæmpe-bjørneklo i området.	(Miljøportal, Danmarks, 2020)- <i>rapport ikke godkendt endnu</i>
<i>Fersk eng 2</i> Eksisterende gastransmissionsledning forbliver i jorden.	Estimeret naturtilstand: III Afvandet og kun yderst få fugtigbundsplanter. Trues af tilgroning. Et par positivarter, kær-tidsel og glanskapslet siv. Der er fund af kæmpe-bjørneklo i området.	(Danmarks Miljøportal, 2020)
<i>Mose 4 og 5</i>	Mose 4: Estimeret naturtilstand: III Væld med moderat naturkvalitet og fugtigbundsarter især i østlig del, men også en	Mose 4:

Eksisterende gastransmissionsledning, der ligger mellem mose 4 og 5, forbliver i jorden.	del tørre områder i vestlig del. Nogle positive arter, men også flere problemarter. Mose 5: Estimeret naturtilstand: III Ligger lavt i terræn i gammel råstofgrav med tagrørssump omkranset af pilekrat. Artsrigt krat og i det hele taget artsrigt med flere positive arter. Der er fund af skov-hul-læbe på området, dog også enkelte problemarter.	(Danmarks Miljøportal, 2019) (Danmarks Miljøportal, 2022) Mose 5: (Danmarks Miljøportal, 2019) (Miljøportal, Danmarks, 2022)
Sø 2 Ligger mellem jernbane og Frederikssundsvej. Gastransmissionsledningen skal etableres med styret underboring øst for søen.	Estimeret naturtilstand: III Lille afvandingsbassin med markeret indløb mod V og udløb mod Ø. Stejle skrænter med dominans af rød hestehov. Ligger mellem S-bane og hovedvej. Bredbladet dunhammer dækker hele vandfladen. Blød bund.	(Danmarks Miljøportal, 2025) Besigtigelsen er udført d. 16-09-2024, men indleveret til offentlige database d. 03-04-2025

Inden anlægsarbejdet går i gang, skal der udføres et tilsyn med området, således afgrænsningen af arbejdsarealet kan ændres, hvis arealet er omfattet af § 3 beskyttelsen.

7.2.2 Vandløb, Roskilde Fjord og vandområdeplaner

Foruden de kortlagte § 3-naturtyper, der er beskrevet ovenfor, løber der to § 3-beskyttede vandløb, nær projektområdet, henholdsvis Engagerrenden og Værebros Å. Vandløbene beskrives nedenfor. For vandløb er der anvendt vandplandata til oplysninger om vandløbenes naturtilstand (Miljøportal, 2024) (Vandplandata, 2024).

Engagerrenden

Engagerrenden (o5301) løber i den nordlige del af projektområdet og skal krydses af gasledningen med en styret underboring (Figur 7.2). Vandløbet er et tilløb til Værebros Å og hører til Vandområde distrikt Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord, kystopland ydre Roskilde Fjord og løber i både Ballerup og Egedal Kommuner.

Vandløbet er ca. 1,2 km langt og karakteriseres som et naturligt vandløb med en bredde på under 2 m (RW1), hvor den i ca. 200 meter løber terrænnært, hvor det gennembyder den sydlige brink og flyder ind i området hvor der dannes en sø. En mindre del af vandløbet fortsætter i det gamle tracé. Det gamle tracé og tracéet som har udløb fra den dannede sø, samles og løber gennem brønd (styrt) hvorefter vandløbet løber i et kanaliseret tracé med blød bund og uden fald inden tilløb i Værebros Å. Vandløbet har en målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den nuværende økologiske tilstand er moderat. For smådyr er den moderat, mens den er ukendt for planter, fisk og alger.

Da den kemiske tilstand og tilstanden for kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer var ukendt i de direkte påvirkede vandløb, har kommunerne fået udtaget vandprøver i henholdsvis maj og juni 2023 i Sørup Rende/Smørumnedre afløbet, Sørup Rende, Engagerrenden og

Rolandsgrøften, som er blevet analyseret for stoffer, som erfaringsmæssigt bl.a. forekommer i regnvand.

Prøverne blev udtaget i regnvejr efter en lang tørvejrperiode for, at resultaterne kunne beskrive en worst-case situation for vandløbenes tilstand under de eksisterende forhold.

Resultatet af analyserne viser, at der er overskridelser af miljøkvalitetskravene for kobber, zink, arsen og barium i vandløbene.

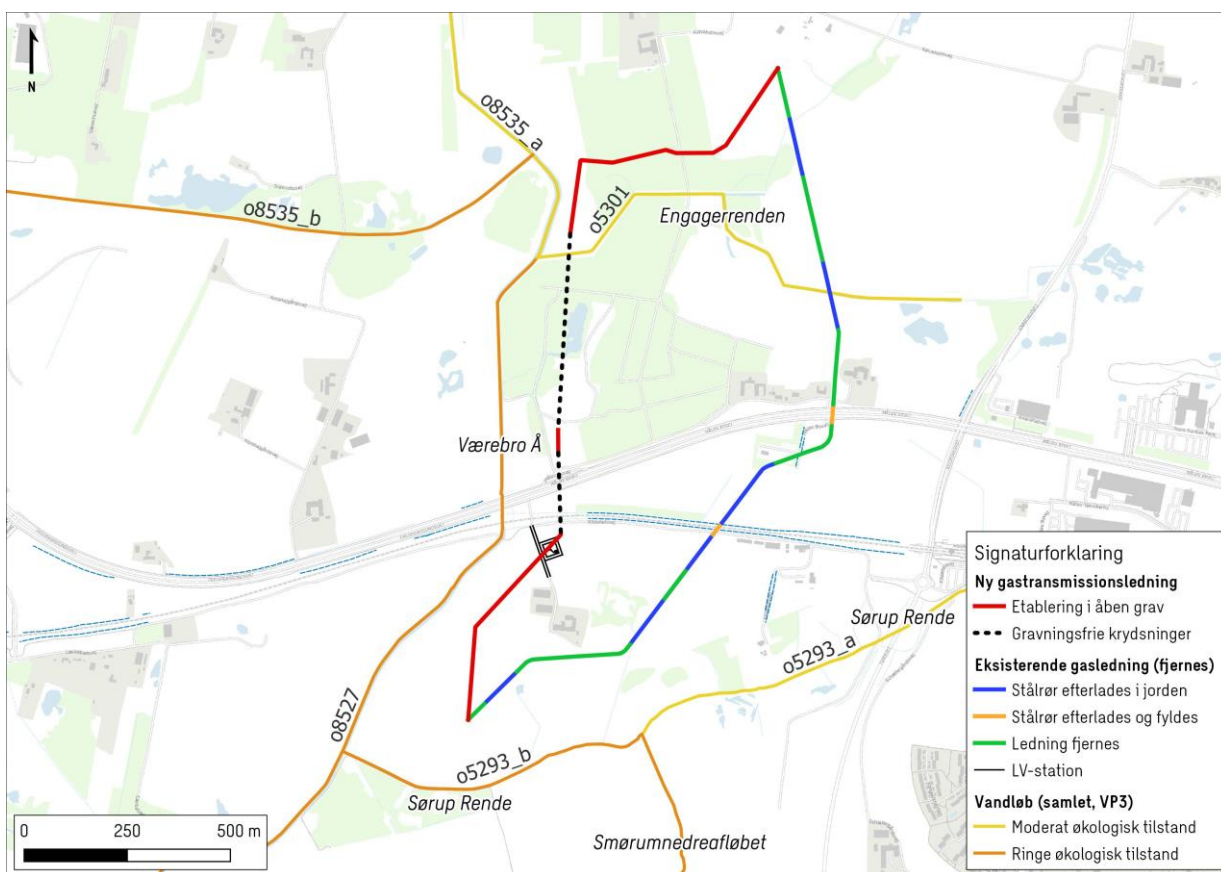
For kobber er både det generelle miljøkvalitetskrav og maksimumkoncentrationen overskredet i både Sørup Rende/Smørumnedreafløbet, Rolandsgrøften og Sørup Rende, mens koncentrationen er lav og langt under miljøkvalitetskravet i Engagerrenden. For zink er både det generelle miljøkvalitetskrav og maksimumkoncentrationen overskredet i alle fire vandløb. I Engagerrenden er det generelle miljøkvalitetskrav for barium overskredet og i Rolandsgrøften er maksimumkoncentrationen ligeledes overskredet. Endelig er der en mindre overskridelse af miljøkvalitetskravet for arsen i Rolandsgrøften.

Data fremgår desuden af bilag 4.

Værebros Å

Værebros Å (08527) ligger vest for projektområdet og hører til Vandområde distrikt Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord, kystopland ydre Roskilde Fjord og løber i både Ballerup og Egedal Kommuner (Figur 7.2). Der er tilløb til Værebros Å fra Engagerrenden, som skal underbores. Der sker ingen projektrelateret arbejde i eller i umiddelbar nærhed af Værebros Å.

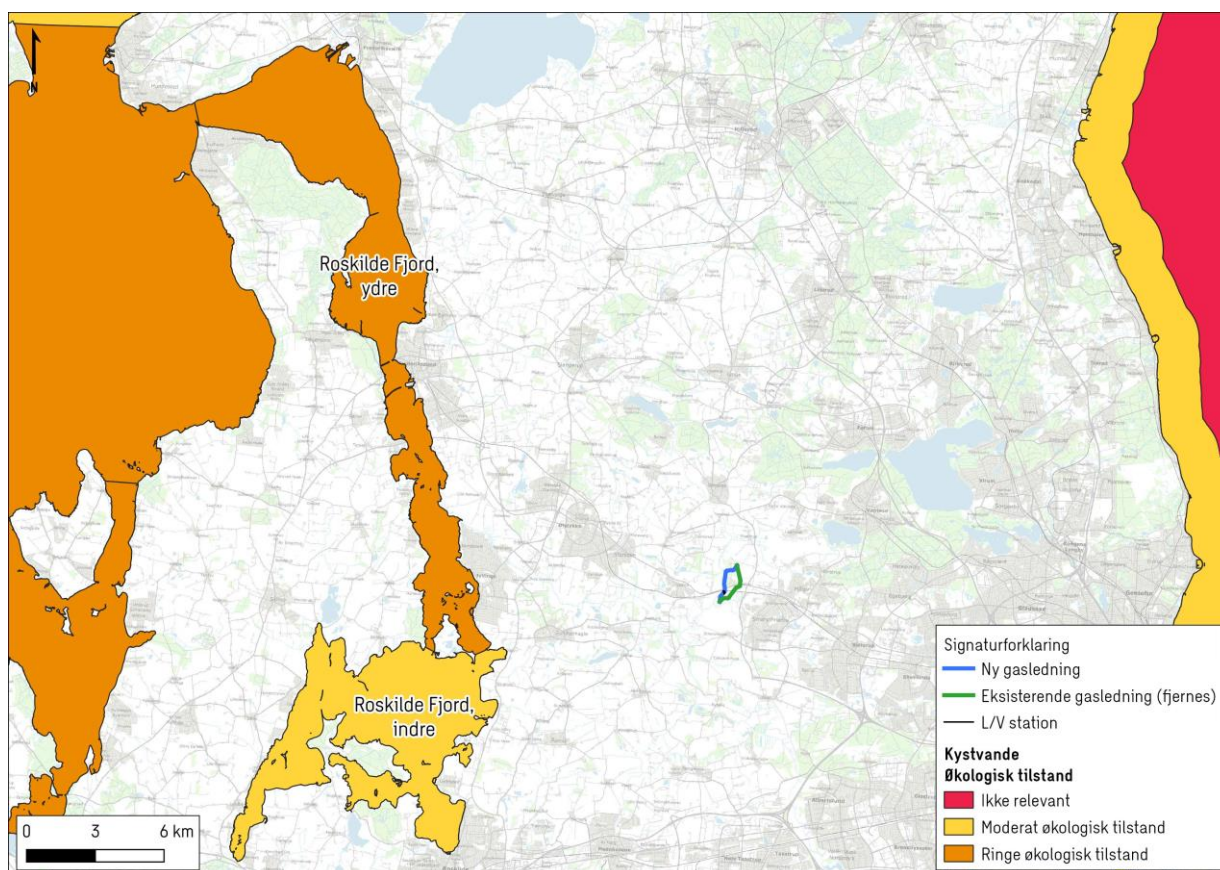
Vandløbet er ca. 20 km langt og karakteriseres som et naturligt vandløb med en bredde på 2 - 10 m (RW2). Vandløbet har en målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den nuværende tilstand er dårlig økologisk tilstand. For planter er den moderat, for smådyr er den ringe, for fisk er den dårlig, for alger er den ukendt. Den kemiske tilstand er god. Ikke-god økologisk tilstand i forhold til de nationalt specifikke stoffer er forårsaget af barium (vand) og methylnaphthalener (sediment), se også analysedata fra prøvetagning af vandløb i september 2023, som er afleveret i miljøvurdering af spildevandsplantillæg. (Ballerup Kommune og Egedal Kommune, 2023). Vandløbet er omfattet af mindre strækningsbaserede restaureringer. DVFI i vandløbet var 3 i 2018, hvilket svarer til en ringe økologisk tilstand. (Vandplandata, Værebros Å, 2024).



Figur 7.2 Oversigt over placering af vandløbene Engagerrenden og Værebros Å nær og krydsende med projektområdet.

Roskilde Fjord

Værebros Å løber ud i Roskilde Fjord, ydre (1) som hører til vandområde Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord (Figur 7.3). Fjorden er ca. 72 km² og er et naturligt kystvand. Vandområdet har et miljømål om god økologisk tilstand, den nuværende tilstand er ringe økologisk tilstand. For nationalt specifikke stoffer er der god økologisk tilstand i fjorden. For rodfæstede planter og alger er den økologiske tilstand ringe. For bentiske invertebrater er tilstanden moderat. Vandets klarhed og iltforhold er ukendt. Der er miljømål om god kemisk tilstand. Den nuværende kemiske tilstand er "ikke-god" (Vandplandata, 2024). Ikke-god kemisk tilstand er forårsaget af antracen (sediment), bly (biota), kviksølv (biota), BDE (biota), se også Monitoringsprogram for miljøfarlige stoffer. WSP, april 2024 (WSP, April 2024)..



Figur 7.3 Placering af kystvandet Roskilde Fjord, ydre.

7.2.3 Bilag IV-arter

Niras besigtigede i januar og april 2022 størstedelen af projektområdet. Besigtigelsen var især rettet mod potentielle yngle- og rasteområder for henholdsvis flagermus og padder. I COWIs undersøgelse af planområdet Kildedal i 2022 (ca. 600 m fra projektområdet), blev der fundet markfirben.

Niras fandt i deres besigtigelser ingen bilag IV-arter i den del af projektområdet, hvor Energinet forventer at have anlægsaktiviteter, henholdsvis nedlægning af kabler i åben grav, arbejdspladser samt til- og frakørselsveje.

I forbindelse med en screening på arter.dk er der fundet odder nær projektområdet arter (Arter.dk, 2024). Herunder gennemgås de fundne bilag IV-arter.

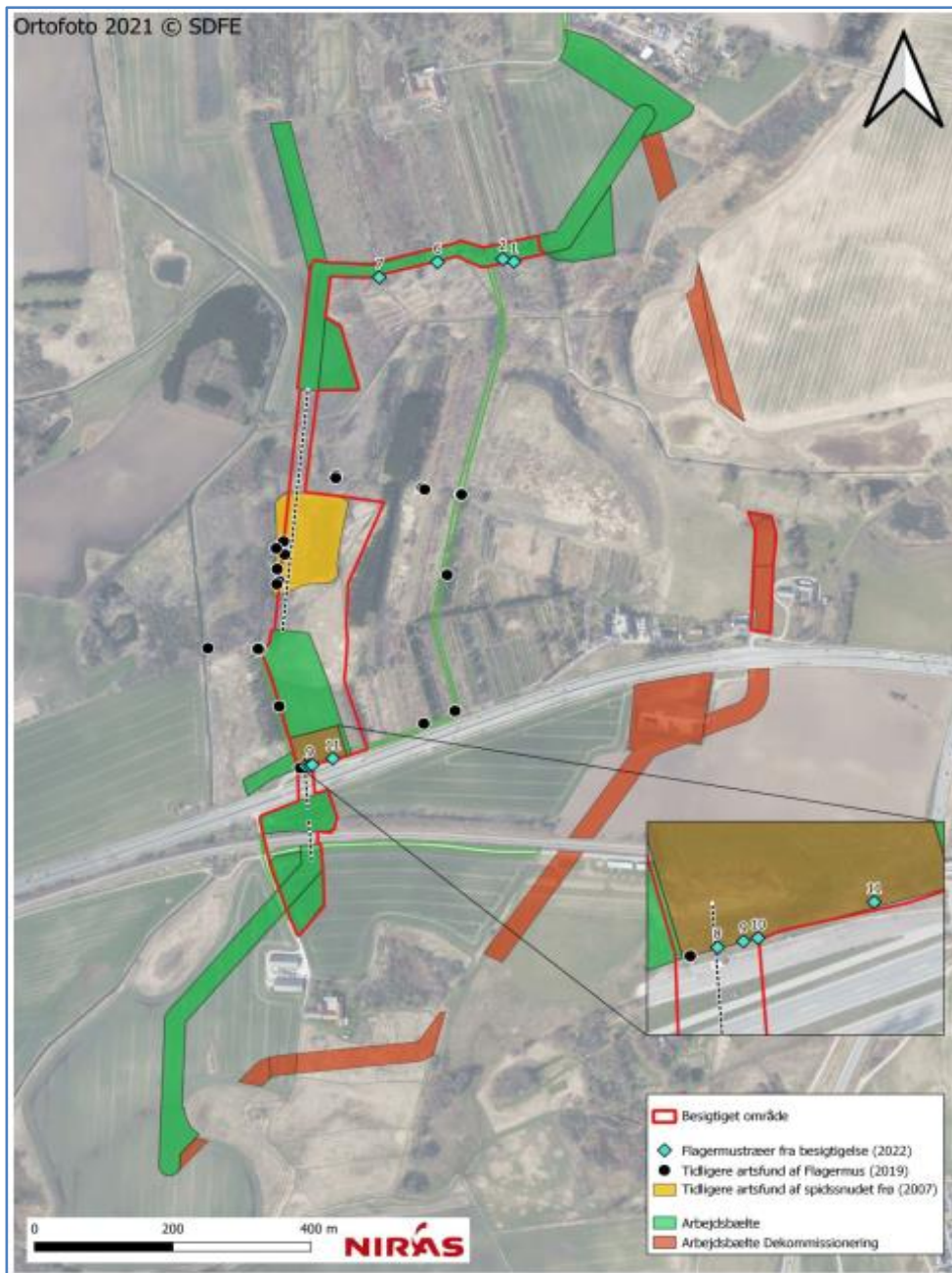
Flagermus

Fund af flagermus

I COWIs naturkortlægningsrapport fra 2022 over planområdet Kildedal, der ligger ca. 600 m øst for projektområdet, er der fundet langøret flagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus, sydflagermus, skimmelflagermus, vandflagermus, trolflagermus og brunflagermus. Området for registreringerne af flagermus støder umiddelbart op til projektområdet mod vest. Det blev i undersøgelsen vurderet, at planområdet indeholder fourageringsområder, men ikke yngleområder for flagermus.

I Niras' undersøgelse fra 2022 blev der fundet otte træer, som blev vurderet egnet som levested for flagermus. Det er derfor ikke usandsynligt, at flagermus findes inden for projektområdet og de områder, der støder op til projektområdet (NIRAS, Maj 2022).

Niras' undersøgelse fra 2022 var især rettet mod flagermustræer samt åbne beplantninger og græsarealer i området. Da nedlægning af kabler udføres med en styret underboring i § 3-områderne, blev disse ikke grundigt besigtiget. På Figur 7.4 er vist de otte træer, det er vurderet, kan rumme rastende flagermus i projektområdet. Arbejdsbæltet hvor der etableres ny gasledning, er blevet opdateret, på baggrund af nye udpegninger af § 3 områder, nær området omkring de tidligere fund af spidssnudet frø, markeret med gul polygon i denne figur.



Figur 7.4 Besigtigede arealer, tidligere observationer af flagermus og registrerede potentielle flagermustræer (NIRAS, Maj 2022). De tidligere fund af flagermus er fra 2011 og ikke 2019. Arbejdsbæltet er blevet opdateret, på

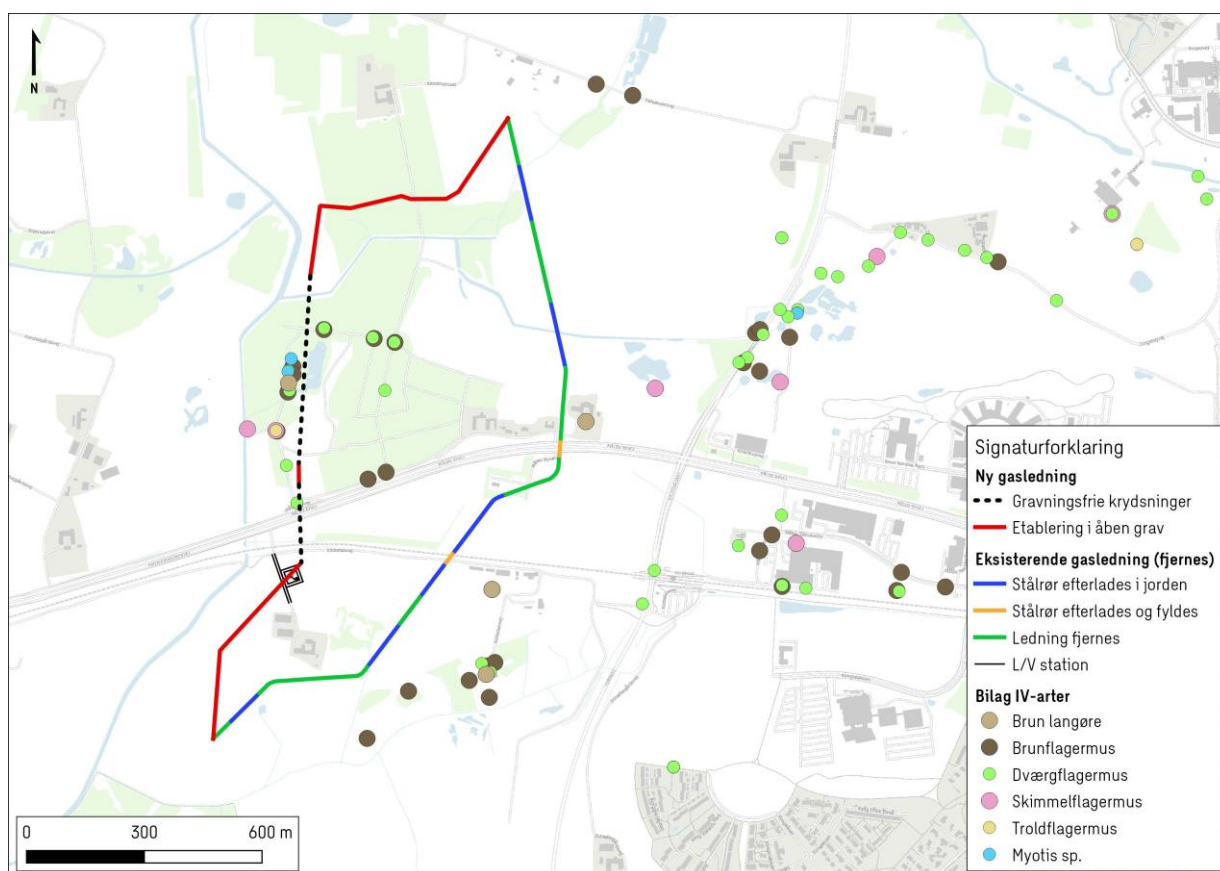
baggrund af nye udpegninger af § 3 områder, i området omkring de tidligere fund af spidssnudet frø, markeret med gul polygon i denne figur.

Arbejdsområdet, hvor de nuværende ledninger skal opgraves, er screenet ved hjælp af skråfoto og Google Maps for potentielle flagermusegnede træer. Træernes egnethed er vurderet ud fra alder og type. Det vurderes, at der kan være enkelte flagermusegnede træer omkring ejendommen på matrikel 3c Sørup By, Måløv og syd for § 3 området fersk eng 2. Det vurderes at der ingen potentielle flagermusegnede træer er i det resterende arbejdsområde.

Der er udover ovennævnte undersøgelser screenet for forekomst af flagermus i projektområdet og de omgivende arealer på arter.dk og naturdata.dk (Arter.dk, 2024) (Naturdata.dk, 2024).

Energinet har oplyst, at der vil ske styret underboring af den § 3-beskyttede sø, mose og eng samt af det § 3-beskyttede vandløb. I disse områder samt i umiddelbar nærhed af projektområdet var der forekomst af flagermus i 2011, henholdsvis dværgflagermus, skimmelflagermus, brunflagermus, troldflagermus, brun langøre samt slægten *Myotis*, som dækker over flere flagermusarter, der især er tilknyttet vandområder f.eks. dam- og vandflagermus. Derudover er der registreret forekomst af fem arter af flagermus ved Måløv flyveplads ca. 500 m vest for projektområdet i 2019, henholdsvis brunflagermus, brun langøre, skimmelflagermus, troldflagermus og dværgflagermus (Arter.dk, 2024).

Herunder ses placeringen af flagermusfund mellem 2011 – 2019 inden for projektområdet og de omgivende arealer.



Figur 7.5 Oversigt over fund af flagermus i projektområdet og de omgivende arealer (Arter.dk, 2024).

Beskrivelse af flagermusarter

De flagermusarter, som er kendt fra nærområdet omkring projektet, er beskrevet herunder. Oplysningerne om arterne stammer fra DCE's rapport Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV, del 2 – Odder og flagermus (nr. 603/2024) (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

Brun langøre (førhen Langøret flagermus)

Brun langøre findes i det meste af Danmark bortset fra store dele af Vest- og Nordjylland. Forekomsten kan meget vel være undervurderet, fordi arten er vanskelig at registrere akustisk. Brun langøre er knyttet til områder med strukturrig skove, mosaiklandskaber med småskove og levende hegn, parklandskaber og haver med ældre træer.

Yngle- og rastesteder om sommeren findes i hulheder i træer og i bygninger nær skove. Vinterrastestederne findes i gruber, kældre og andre kølige, frostfrie dele af bygninger og sjældent i træer med hulheder. Brun langøre er meget manøvreduktig, den kan flyve meget langsomt og stå stille i luften på svirrende vinger som en kolibri. I transportflugt flyver brun langøre oftest lavt (<3 m) over jorden. Dette gælder især over åbne stræk. Når den flyver langs med vegetation, mure og lign. kan den flyve op til 10 - 15 meters højde eller mere.

Pipistrellflagermus

Pipistrellflagermus er i Danmark udbredt i Sønderjylland og i en tunge op i Østjylland til Himmerland. Desuden er der en lille bestand på Lolland-Falster. Den er registreret mere spredt på Sjælland, Fyn og Bornholm og i Vestjylland. Pipistrellflagermus forekommer typisk i områder med ældre løvskove, parker og haver med ældre løvtræer.

Pipistrellflagermus har yngle- og rastekvarterer i bygninger og i træer med hulheder. Dens vinterrastesteder findes primært i bygninger. Pipistrellflagermus jager for det meste i mellemhøjde (2-15 m), men ofte også højere fx i trækronerne. Jagten foregår for det meste i nærheden af trævegetation, men sjældent inde i denne. Arten følger kun i nogen grad ledelinjer i landskabet. Transportflugten kan foregå i mange forskellige højder, men sjældent i udpræget lav højde. Under langdistanceflugt over havet flyver pipistrellflagermus derimod lavt.

Dværgflagermus

Dværgflagermusen er udbredt over det meste af landet bortset fra det vestlige Jylland, på Bornholm og visse mindre øer. Dværgflagermus lever i områder med skove, parker og haver med ældre løvtræer. Deres yngle- og rastekvarterer om sommeren kan findes både i bygninger og i træer med hulheder. Vinterrastekvartererne findes primært i bygninger, men dværgflagermus kan også overvintre i træer med hulheder.

Den flyver og jager for det meste i mellemhøjde (2 - 15 m), men også højere f.eks. oppe omkring trækronerne. Dværgflagermusen er en af de arter, der i forbindelse med transport i nogen grad følger ledelinjer i landskabet, fx levende hegn, træerækker, alléer og lignende steder.

Sydflagermus

Sydflagermus er en af Danmarks mest almindelige flagermusarter. Den er vidt udbredt og almindelig over hele landet bortset fra det nordvestlige Jylland, hvor den mangler eller er fåtallig. Sydflagermusen lever i landskaber med mosaikker af agerland, spredte skove og krat, levende hegn, parker og haver.

Den benytter bygninger som opholdssteder hele året rundt, og det er en af de arter, som man hyppigst stifter bekendtskab med. Desuden jager den tit i haver og parker, hvor mennesker færdes. Vinterrastekvarterne findes i andre bygninger, hvor flagermusene sidder skjult i hulmure, under isoleringen og lign.

Sydflagermus er ikke afhængig af at følge ledelinjer gennem landskabet, men ofte følger arten dog skovkanter og levende hegn under deres transportflugt. Transportflugten og jagten foregår typisk retlinet og i 5-20 meters højde. Arten jager ofte enten i kort afstand fra vegetationen eller helt ude i det frie luftrum over enge og græsmarker.

Skimmelflagermus

Skimmelflagermus har sin kerneudbredelse i Danmark i Nordsjælland, hvor den er meget almindelig. Den forekommer mindre talrigt i resten af Sjælland og Falster, og spredt i Jylland, på Fyn og Bornholm. Skimmelflagermus er gennem de senere år i stigende grad blevet registreret flere og flere steder. Skimmelflagermus findes i sommerhalvåret i landskaber med mosaikker af småskove, vådområder og enge, haver og parker.

Om sommeren bruger skimmelflagermus næsten udelukkende yngle- og rastekvarterer i lave bygninger på landet, i landsbyer og i forstæder. Vinterrastestederne findes altid i bygninger, oftest høje bygninger i byområder. Skimmelflagermus flyver og jager typisk højt og frit. Skimmelflagermus følger ikke ledelinjer i landskabet. Den jager typisk især i åbent landskab over vådområder, vandløb og søer, men også langs skovkanter, levende hegn og over agerlandet. Om sommeren og især i sensommeren og det tidlige efterår jager skimmelflagermusene i store mængder over søbredder og strandenge, hvor der er store ansamlinger af insekter. Om efteråret ses skimmelflagermus også jage over de kraftige vejlamper i og omkring byer.

Vandflagermus

Vandflagermus er udbredt i stort set hele Danmark, men den mangler på en række mindre øer. Vandflagermus jager typisk lavt over vandoverfladen på søer og vandløb, fjorde og sunde. Vandflagermus kan også jage i skove. Den samlede bestandsstørrelse og -udvikling for vandflagermus er ukendt, men et stort antal vandflagermus overvintrer i kalkgruberne i Midtjylland og Himmerland. I Syd- og Østdanmark kender man kun vinterrastesteder med få individer.

Vandflagermus følger ledelinjer i landskabet som fx levende hegn, vandløb, skovkanter eller skovveje til en sø eller å, mellem dagkvartererne og jagtområderne. Transportflugten over land foregår typisk i relativt lav højde (under 2 - 3 m). Den jager oftest ganske lavt (10 - 30 cm) over vandoverfladen, og tager som regel insekterne fra vandfladen med fødderne. Den jager sjældent over vandoverflader, der er dækket af flydebladsvegetation fx andemad. Af og til jager vandflagermus over land f.eks. omkring eller i toppen af store træer, mellem træer i parker og langs skovkanter mv., hvis der står store insektmængder der.

Troldflagermus

Troldflagermusen kan typisk findes i områder med ældre løvskov. Den er udbredt i det meste af Danmark, bortset fra det vestligste Vestjylland og det nordvestligste Vendsyssel. Der er et stort træk af troldflagermus gennem Danmark og over de danske farvande af individer fra ynglebestandene i landene mod nordøst. I trækperioderne optræder troldflagermus tit i områder, hvor den ikke er at finde om sommeren.

Troldflagermusens yngle- og rastekvarterer om sommeren findes ofte i bygninger, men den kan også anvende hulheder i træer. Troldflagermusen er en af de arter, der i nogen grad følger ledelinjer i landskabet. Den følger ofte træækker, alléer og lignende steder, hvor den

også jager. Transportflugten kan foregå i mange forskellige højder, men mest i mellemhøjde (5 - 20 m) og sjældent i udpræget lav højde.

Brunflagermus

Brunflagermus er vidt udbredt og relativt almindelig i Danmark, bortset fra Vestjylland og Vendsyssel, hvor arten kun registreres sporadisk. Der synes at være ynglebestande i de fleste af landets løvskovsegne. Brunflagermusen benytter udelukkende træhulheder som opholdssteder i Danmark. Arten er afhængig af flere forskellige træer med hulheder til både yngle- og rastesteder om sommeren og som vinterkvarterer. Brunflagermus træffes uden for sine yngleområder i trækeperioderne. En del af den danske ynglebestand trækker formentlig til Mellem- eller Sydeuropa om vinteren, mens individer fra de skandinaviske yngelbestande kan overvinde her i landet.

Brunflagermus er morfologisk tilpasset til hurtig flyvning og fouragerer mest i det åbne luft- rum. Den følger ikke ledelinjer i landskabet. Transportflugten er kendetegnet ved at være retlinet og ved at foregå i ret stor højde. Den normale flyvehøjde er op til 50 meter, men den jager regelmæssigt i 200 - 300 meters højde. Brunflagermusen jager desuden af og til lavt i under 10 meters højde over søer, fugtige enge og andre åbne flader, men altid i helt åbent terræn. Man ser den ofte jagende over eller langs skovbryn og over parker med modne træer. Under de natlige ture flyver brunflagermus rundt blandt flere jagtområder, der kan ligge mere end 30 - 40 km fra yngle- og rastekvarterne.

Spidssnudet frø

Fund af spidssnudet frø

Jf. Niras notat fra 2022 findes spidssnudet frø ikke i sø 1, hvor gasledningen etableres med en styret underboring. Arten er ikke observeret i sø 1, siden 2007 (Arter.dk, 2024). Dette skyldes formentlig, at der er fundet grøn frø, fisk samt ænder i/ved søen og disse dyr spiser yngel af spidssnudet frø. Jf. Niras' notat er spidssnudet frø fundet i en sø 200 m øst for gasledningstraceet samt i søer 800 m fra søen i gasledningstraceet.

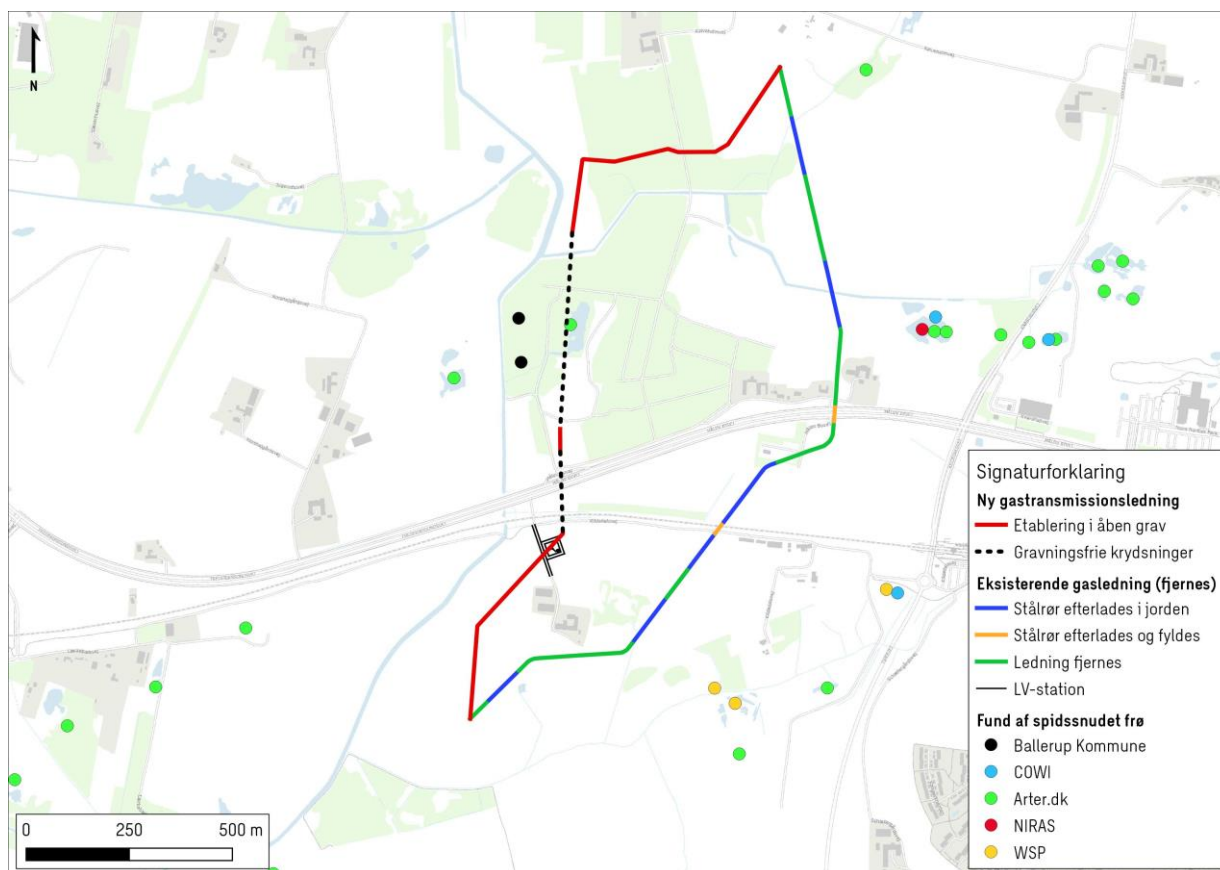
I forbindelse med Kommunens § 3 besigtigelser af arealer nær sø 1, er der udpeget nye § 3 områder i august 2024. Her blev der ved mose 8 og mose 9 observeret brun frø sp. af uspecificeret art (spidssnudet frø/spring frø/butsnudet frø). Desuden blev der udpeget en ny § 3 sø, Sø 2, i august 2024, dog først indberettet til offentlige databaser d. 03-04-2025.

Det kan ikke udelukkes, at der kan findes spidssnudet frø i området nær sø 1. Det vurderes dog ikke, at søen er et egnet levested for spidssnudet frø på baggrund af tilstedeværelsen af fisk samt grøn frø i sø 1. COWI har udpeget raste- og fødesøgningsområder for spidssnudet frø i planområdet Kildedal samt de omkringliggende områder. Arealet syd for sø 1, samt mose 10 og fersk eng 3, hvor Energinet vil etablere arbejdsområde, er udpeget som fødesøgningsområde. Se Figur 7.7.

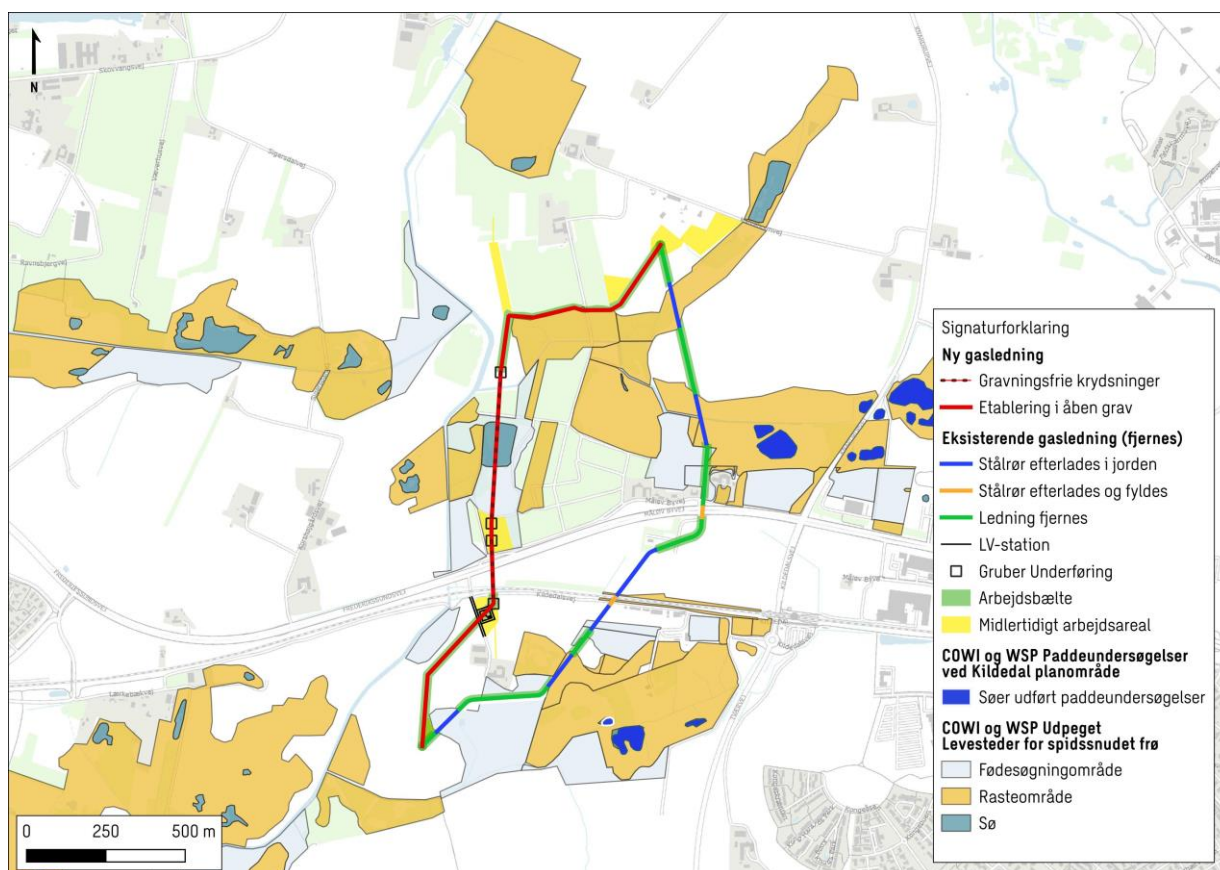
Sø 2 er ikke blevet besigtiget i forbindelse med feltundersøgelserne i 2022, og kan ud fra forsigtighedsprincippet, derfor ikke udelukkes at være egnet levested for padde. På baggrund af § 3 registreringen kan der dog udledes nogle generelle vurderinger om søens potentielle egnethed som levested for padde. Sø 2 er ved § 3 besigtigelsen beskrevet som et lille afvandingsbassin med stejle skrænter med dominans af rød hestehov. Bredbladet Dunhammer dækker hele vandfladen og har blød bund. Søen ligger mellem jernbanen og Frederikssundsvej. Strukturer som stejle skrænter, tilvokset vandflade og isoleret placering med barriere af både jernbane og vejanlæg, der desuden ligger forhøjet i terræn, vurderes ikke som optimale forhold for padde.

På denne baggrund vurderes sø 2 som uegnet levested for padder, og usandsynligt at padder vil vandre samt anvende søen som ynglested. Der er desuden udpeget fødesøgningsområder for spidssnudet frø i det område hvor den nuværende gasledning skal opgraves.

Jf. habitatbekendtgørelsens § 10 må yngle- eller rasteområderne ikke beskadiges eller ødelægges. Beskyttelsen gælder ikke for områder, hvor arterne søger føde (fødesøgningsområder), medmindre de samtidig bruges som yngle- eller rasteområde (Miljøministeriet, Habitatbekendtgørelsen, 2024) (Miljøstyrelsen, 2020). Hvis fødesøgningsområderne er vigtige for bestandens økologiske funktionalitet, så kan fødesøgningsområder dermed være beskyttet af habitatbekendtgørelsen vilkår (§10).



Figur 7.6 Oversigt over fund af spidssnudet frø fra naturundersøgelser udført af hhv. WSP, NIRAS og COWI og offentlige registreringer af fund af spidssnudet frø fra arter.dk. Besigtigelse af § 3 områder udført af Ballerup kommune viser fund af **brun frø** (sorte prikker).



Figur 7.7 Oversigtskort over arealer udpeget ved naturbesigtigelser af COWI og WSP som egnede levesteder (hvh. raste - og/eller fødesøgningsområder) samt søer der er lavet paddeundersøgelser af for tilstedeværelsen af spidssnudet frø.

Beskrivelse af spidssnudet frø

DCE's rapport nr. 520/2023 med opdatering af håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV beskriver, at spidssnudet frø er afhængig af sammenhængende naturområder med god kontakt imellem nærliggende ynglevandhuller. Den forekommer især i udstrakte eng- og moseområder. Visse steder i landet er spidssnudet frø almindelig og udbredt, men i store dele af landet, så som Østjylland, Fyn, Sydsjælland og Lolland, er den gået voldsomt tilbage og blevet en sjælden, truet art (Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. nr. 520, 2023).

Frørerne vandrer fra deres overvintringssteder imod ynglevandhuller fra omkring 10. marts, og fra da af strækker perioden med tilvandrende dyr sig til starten af april. Tilvandring sker kun i nætter med favorabelt vejr, dvs. lufttemperatur et stykke over 0 °C, samt rolige vindforhold og gerne nedbør.

Spidssnudet frø yngler i mange slags vådområder lige fra ganske små vandhuller til bredden af store søer og fra helt overskyggede ellesumpe til fuldstændig lysåbne vandhuller. De mest typiske ynglesteder er lavvandede vandhuller på afgræssede enge og i moser. Det gør ikke noget, at vandhullet tørrer ud hen på sommeren, hvis blot det holder vand frem til ca. 1. juli.

Efter at have ynglet vandrer de voksne frøer igen væk fra ynglevandhullet. Det sker fortrinsvis i en periode med fugtigt, lunt vejr. Udvandringen sker typisk i sidste halvdel af april eller i første halvdel af maj, afhængigt af vejret. Vandringen følger ikke nødvendigvis ledelinjer i

landskabet; den kan ofte forløbe hen over dyrkede marker. Ny forvandlede små frøer, går typisk på land, sidst i juni eller lidt ind i juli, i nogle tilfælde til hen i midten af juli (Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. nr. 520, 2023).

Fødesøgningsområder er foruden ynglehabitaterne alle typer moser og enge.

Rastesteder for spidssnudet frø er oftest i sammenhængende naturområder, sådan at de kan bevæge sig igennem egnet vegetation fra det ene sted til det andet. Foruden enge og moser kan det bl.a. være fugtige heder, heder, strandenge, græsmarker eller fugtige løvskove og ældre naturskovsagtige, fugtige og lysåbne nåleskove. Frøerne har ofte nogle huller i jorden, som de gemmer sig i. De kommer frem og søger føde i vegetationen nær disse huller, men sådan at hvis de efterstræbes, kan de hurtigt hoppe tilbage i hullet og gemme sig. Afstanden fra ynglevandhullet til de voksnes opholdssteder kan være op til 1 km eller mere, men oftest er det få hundrede meter eller endnu kortere.

I løbet af oktober opsøger frøerne deres overvintringssteder. Nogle få frøer overvintrer i vandhullet, men langt de fleste overvintrer på land. Det er almindeligt, at de simpelthen graver sig ned i jorden eller i eksisterende hulrum, hvor de ligger i f.eks. 20 - 40 cm dybde. Det kan ofte være midt på en relativt tør bakkeskråning, eventuelt på en dyrket mark.

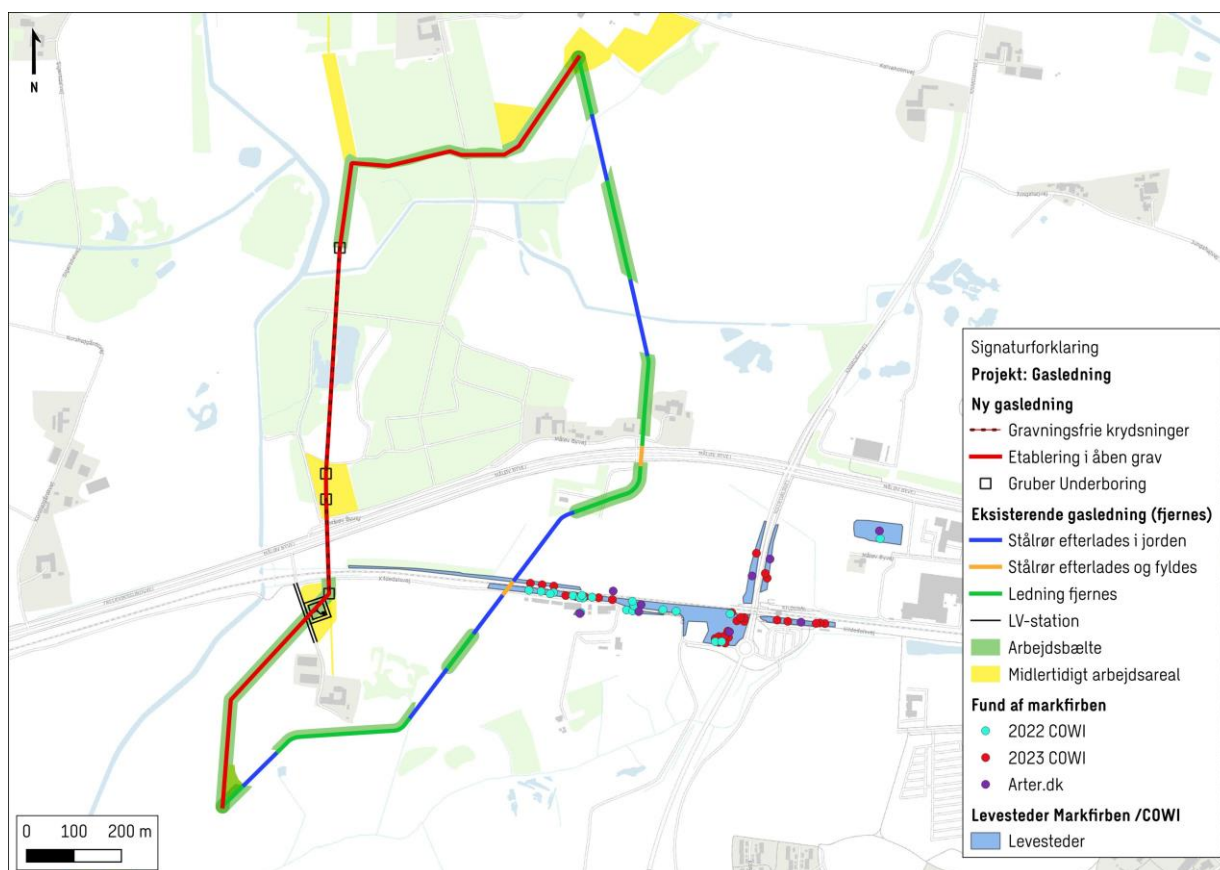
Der er generelt en hurtig omsætning i bestande af spidssnudet frø. Det forekommer ofte, at bestandsstørrelsen fordobles eller halveres fra et år til det næste. (Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. nr. 520, 2023)

Markfirben

Fund af markfirben

Der er ikke eftersøgt markfirben i Niras' undersøgelse af projektområdet i 2022. Jf. arter.dk samt naturdata.dk er der registreret markfirben i Kildedal (Arter.dk, 2024) (Naturdata.dk, 2024)

COWI fandt i deres undersøgelse af planområdet Kildedal markfirben langs jernbanen i 2022 og 2023 (COWI, 2023). De vurderer, at fredskoven langs jernbanen, som støder op til projektområdet, kan være levested for markfirben. Det vurderes derfor sandsynligt, at markfirben kan være i projektområdet langs jernbanen. På nedenstående figur, Figur 7.8, kan man se resultaterne af undersøgelserne fra 2022 og 2023.



Figur 7.8 Oversigt over udpegede levesteder for markfirben samt fund af individer af markfirben i 2022 og 2023 (COWI, 2023) registreringer af fund af markfirben fra arter.dk.

Især omkring jernbanen blev der fundet en del individer. COWI vurderer, at jernbanen fungerer både som levested og spredningskorridor, og resultaterne viser, at markfirben er under spredning i området. Dette blev bekræftet med fund af markfirben i 2023 på baneskråningen ved Hovevej ca. 2 km fra bestanden ved Kildedal By (COWI, 2024).

Det vurderes, at de to bestande på baneskråningen potentielt er i forbindelse med hinanden. På baggrund af de ovennævnte undersøgelser har COWI afgrænset levesteder for markfirben i området omkring Kildedal By, se Figur 7.8.

Det vurderes, at det er sandsynligt, at der er markfirben på arealerne langs jernbanen i projektområdet på baggrund af COWIs fund af markfirben i deres undersøgelse. Det kan ikke påvises, at der ikke er egnede levested for markfirben indenfor projektområdet.

Beskrivelse af markfirben

Jævnfør DCE's rapport, Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, nr. 520/2023, er markfirben vidt udbredt i Danmark og findes langs hele den jyske vest- og nordkyst ned til Mols og ellers spredt forekommende i Jylland. På Fyn er arten udbredt på den vestlige og sydlige del af øen, mens den på Sjælland er udbredt langs syd-, vest- og nordkysten, med spredte indlandsforekomster. På Bornholm, Samsø, Møn og Anholt er den vidt udbredt, mens den mangler på Lolland, Falster, Læsø og en række mindre øer. Markfirben findes spredt i landskabet på åbne, varme, solrige lokaliteter som jernbane- og vejskråninger, sten- og jorddiger, klitter (særlig hvid klit) heder, overdrev, grusgrave, strandenge, strande, kystskrænter og sandede bakkeområder. Markfirben kan kolonisere nye yngleområder i en afstand af 100 til 200 m omkring et eksisterende yngleområde (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

Markfirben kan i Danmark være aktive fra februar til november, men normalt er aktivitetsperioden fra april til medio oktober. Markfirben vandrer typisk langs soleksponerede ledelinjer i landskabet med sparsomt vegetationsdække som f.eks. langs veje og jernbaner, levende hegn, stendiger, skovbryn, hvor den ikke møder for mange forhindringer, men samtidig hurtigt kan søge skjul for prædatorer. Markfirbenet har en forholdsvis lav spredningsevne på grund af sin stedfaste levevis. Det har desuden betydning for spredningen, at yngle- og rasteområder er tæt forbundet. På velegnede levesteder er dyrene stedfaste i forhold til deres levested. I den aktive periode bevæger de fleste individer sig mindre end 100 m væk fra udgangspunktet, og den højeste konstaterede afstand er ca. 150 m. (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023)

Indlandsbestande af markfirben er generelt meget sårbare, da de er udsat for opsplitning af bestande og isolering samt lokal uddøen pga. ødelæggelse eller forringelse af levesteder og spredningskorridorer som overdrev, heder, vej- og baneskråninger og råstofgrave.

Markfirben forekommer meget ofte på egnede vejskråninger. Der er således omfattende dokumentation for, at bestande kan opretholdes nær trafikerede områder. Der kan på det grundlag konkluderes, at vejtrafik er mindre problematisk for arten, hvis bestanden har adgang til tilstrækkelige yngle- og rasteområder på de vejnære arealer (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023).

Odder

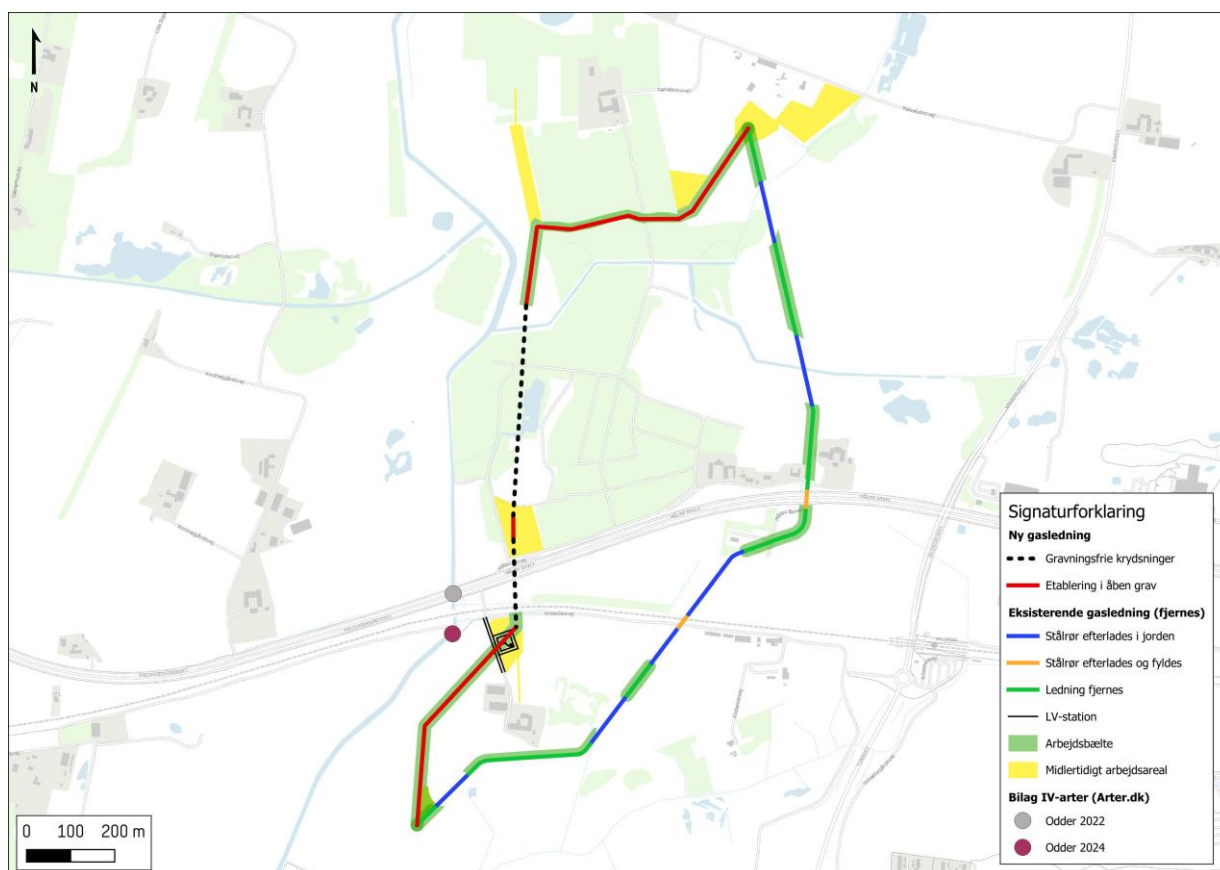
Fund af odder

Odder er jf. arter.dk registreret i 2022 ca. 65-80 m vest fra projektområdet (Arter.dk, 2025). Der blev indsamlet materiale til DNA-analyse i forbindelse med fundet, men det blev ikke analyseret, så der blev ikke endeligt påvist, at der var odder ved Værebros Å ved fundet fra 2022.

I november 2024 er der et nyt fund af odder i Værebros Å, 65 m vest fra projektområdet og ca. 10 m fra det gamle fund i 2022. Fundet er gjort med vildtkamera opsat af Egedal kommune (Styrelsen for grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).

Af Figur 7.9 kan man se fundene registreret fra arter.dk, af odder ca. 65-80 m fra projektområdet i henholdsvis 2022 og 2024.

Da odder er udbredt over hele Danmark jf. DCE-rapport nr. 603/2024 (Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024), og på baggrund af fundene fra 2022 og 2024 vurderes det, at odder har været til stede i området siden 2022. Det antages derfor, at der kan være odder til stede både ved Værebros Å, Engagerrenden samt de to søer i projektområdet.



Figur 7.9 Oversigtskort over registreringer af fund af odder i 2022 og 2024 ved arter.dk.

Feltundersøgelser 2025

På baggrund af det nye fund i 2024 med vildtkamera, er der udført yderligere feltundersøgelser efter odder. Formålet med undersøgelserne var at undersøge omfanget af forekomst af odder inden for undersøgelsesområdet. Dette vil danne grundlag for en vurdering af projektets eventuelle påvirkninger på odderforekomster (SWEKO, 2025).

Metode

Kortlægning af odderen blev foretaget d. 3/3-4/3 i marts måned 2025. Gennemgangen i marts er udført, da det jf. den tekniske anvisning for odder (TA-A01 v. 1.3) er i perioden oktober til april, at odderens samlede markeringsaktivitet er høj, mens vegetationen er lav, hvilket betyder, at eventuelle spor er nemmere at finde. Vandstanden har i perioden forinden undersøgelsen været indenfor normalen.

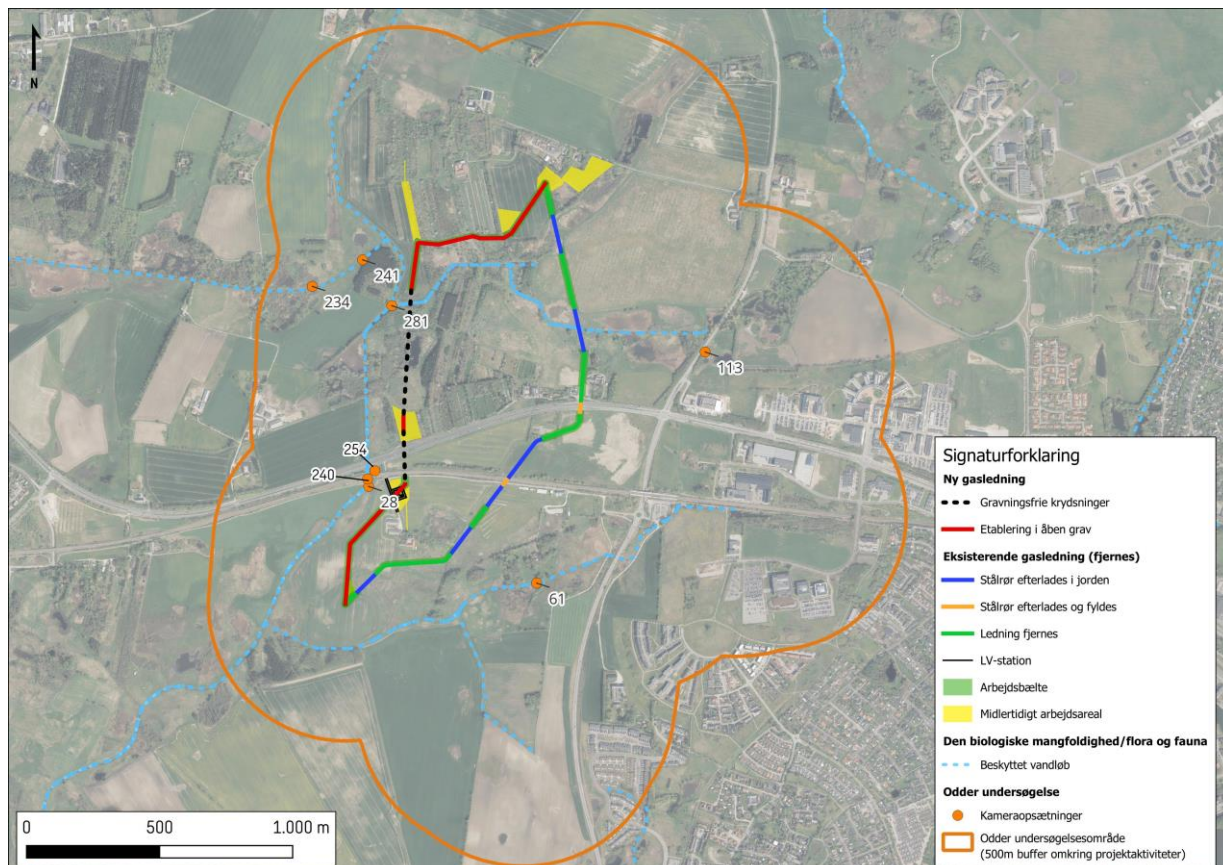
Kortlægningen har fundet sted inden for en bufferzone på 500 meter omkring projektaktiviteter i forbindelse med både Kildedal By og OAG-projektet.

Første gennemgang har været med henblik på at finde tegn på forekomst af odder i området (ekskrementer, fodspor, huler, glidebaner og veksler). Placeringen af observationer blev registreret med GPS-koordinater. Det er især arealer langs vandløbene Værebros Å, Engagerende, Sørup Rende, samt krat og moseområder med tilknytning til vandløbene, der er gennemgået. Derudover er samtlige krydsningspunkter mellem grøfter/vandløb og rørledninger, veje, togbane og stier gennemgået.

På baggrund af observationerne blev der d. 3/3 samt 4/3 opsat otte vildtkameraer på forskellige lokaliteter med tegn på odderaktivitet. Seks af de i alt otte kameraer blev nedtaget d.12/3.

De resterende to kameraer blev under registreringsperioden, som følge af uklarheder om opsætning mv, inddraget af lodsejer, og kom derfor først i Sweco's varetægt igen d.17/3. Efter nedtagning blev fotos fra vildtkameraerne indhentet og eftersøgt for fotobevis af odder.

Figur 7.10 viser placeringen af opsatte vildtkamera inden for undersøgelsesområdet.



Figur 7.10 Placering af opsatte vildtkameraer mhp. at kunne fotobeviser odders tilstedeværelse langs vandløbene tæt på projektområdet.

Resultat

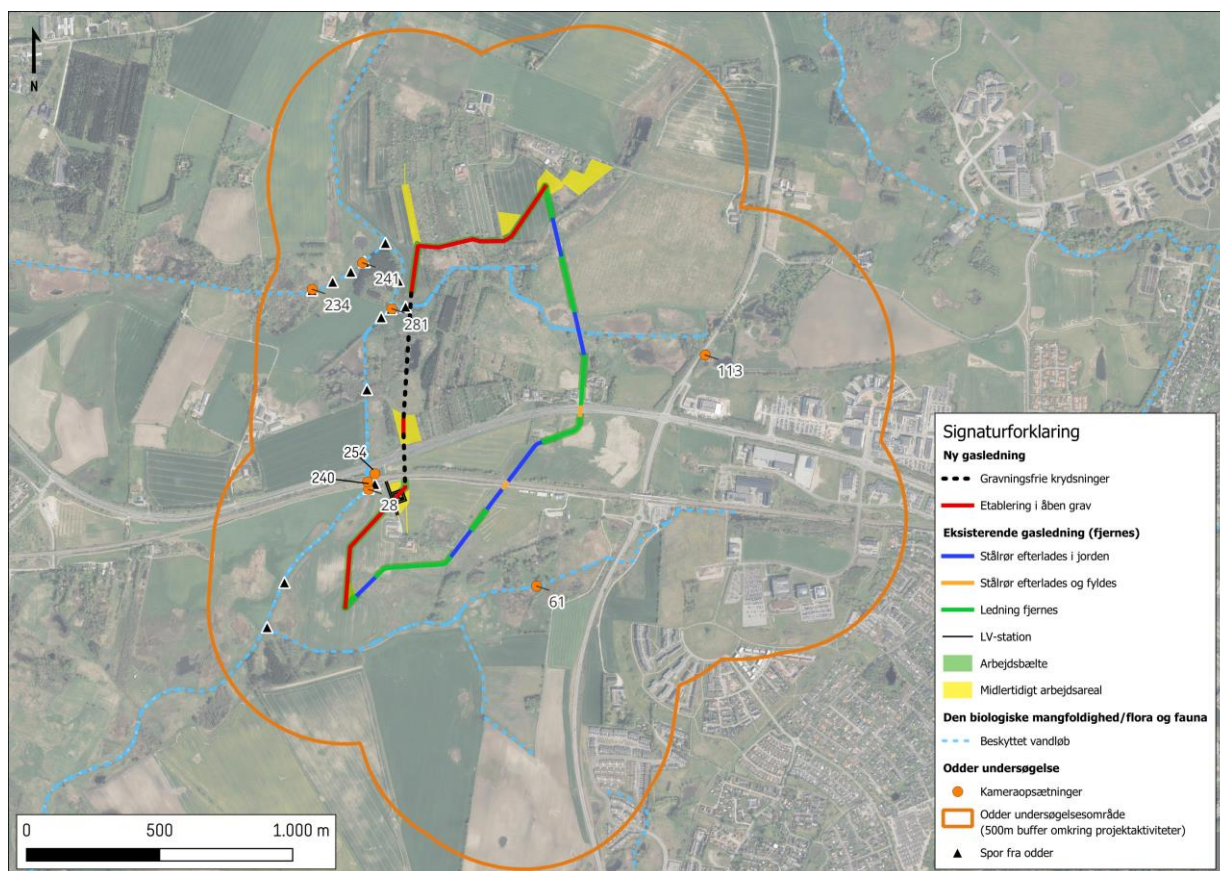
Under feltbesigtigelsen d. 3/3-4/3 blev der fundet flere spor, som vurderes at stamme fra odder. Der blev fundet våde og tørre odder ekskrementer, fodspor, odderveksler langs vandløbs bræmmer. Figur 7.11 viser oversigtskort over fund af odderspor langs vandløbet, hvor der er eftersøgt for odderaktivitet.

I den nordvestlige del af undersøgelsesområdet (nord for jernbanen) blev der opsat tre kameraer i alt, på steder hvor det blev vurderet godt potentiale for odderaktivitet ved krydsningspunkt over vandløb, eller hvor der var tydelige eksisterende spor fra odder, bl.a. ekskrementer og glidebaner.

I den nordøstlige del af undersøgelsesområdet (nord for jernbanen), blev der opsat ét kamera, ved tunnel under vejanlæg. Der blev ikke fundet nogle spor fra odder.

I den sydøstlige del af undersøgelsesområdet blev der opsat ét kamera ved vandløbet, Sørup Rende, hvor den krydser tværs igennem § 3 mosen. Der blev ikke fundet nogle spor fra odder i dette område.

I området nær jernbanen og motorvejen, blev der opsat tre kameraer, hvor der blev fundet flere ekskrementer fra odder, et stort antal af fodspor fra vildt, samt en større tunnel der fører Værebro Å under jernbane og motorvej. Der blev desuden fundet spor længere nede syd for dette område, langs Værebro Å.



Figur 7.11 Oversigtskort over observationer af spor fra odder og placeringer af de opsatte vildtkameraer.

Der blev ikke fundet nogle fotos fra vildtkameraer, som indeholder tilstedeværelsen af odderindivider.

På baggrund af fund af odderspor inden for undersøgelsesområdet, vurderes det, at odderen er tilstede i området.

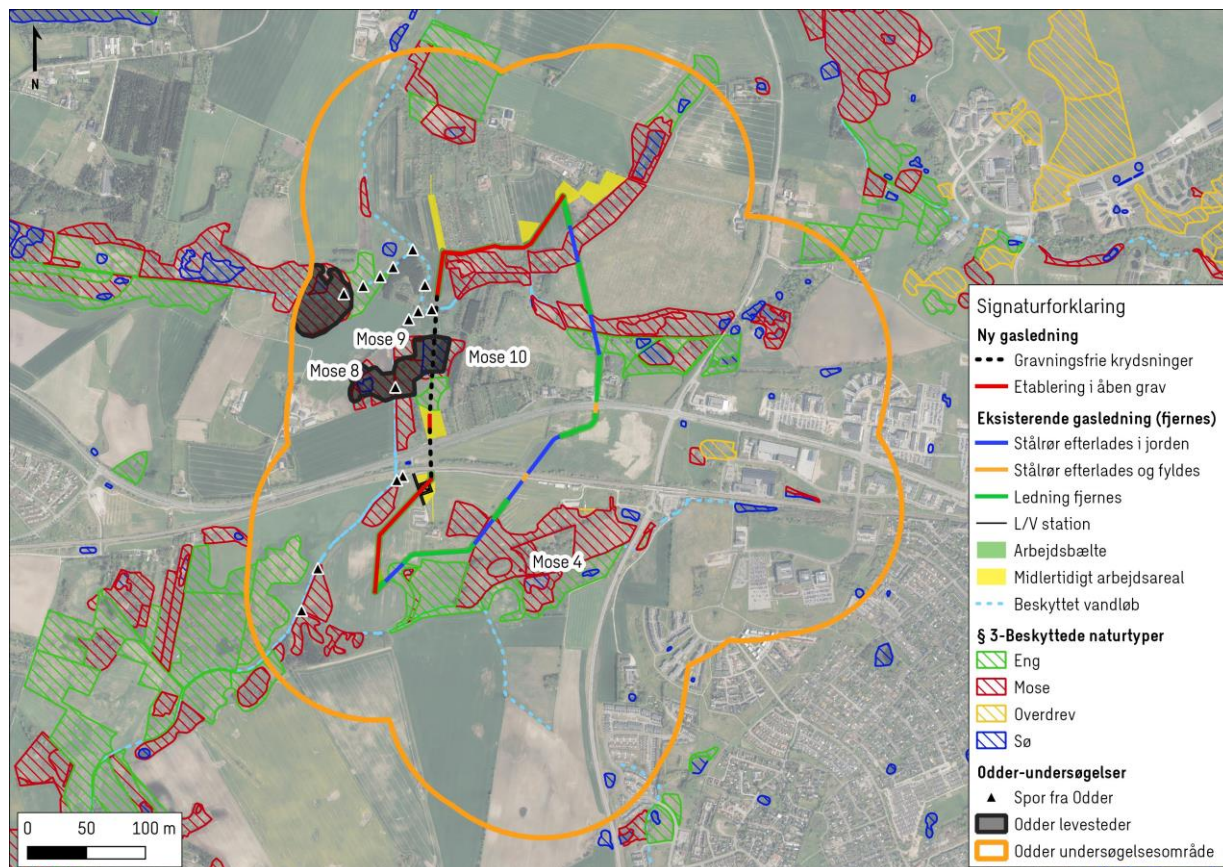
Selve Værebro Å vurderes til at være en egnet spredningsvej for odder mellem egnede levesteder. Enkelte dele af strækningen langs Værebro Å, vurderes til at indeholde oplagte levesteder i form af gode skjulesteder til rast eller yngleområde. § 3 mose området (mose 8,9 og 10), indeholder skrukturer med flere gode skjulesteder uden meget forstyrrelse. Se Figur 7.12.

Langs Engagerrenden blev der ikke fundet spor fra odder, eller oplagte levesteder for odder. Vandløbets forløb gennem landskabet og til Knardrupvej, vurderes dog stadig egnet som spredningsvej.

Ved vandløbet i det nordvestlige del af undersøgelsesområdet og vest for Engagerrenden og Værebro Å, blev der fundet flere spor fra odder, bl.a. oddereksekrementer samt dyreveksler omkring krydsninger af vandløb i form af bro og vandførende rør. Moseområdet, der ligger i

tilknytning til vandløbet, vurderes desuden til at indeholde oplagte levesteder i form af gode skjulesteder til rast eller yngleområde.

Moseområdet (mose 4) tæt op ad Sørup Rende var der strukturer som var oplagte levesteder for odder. Ved besigtigelsen samt ved nedtagning af kamera, blev der observeret en del forstyrrelser i form af menneskelig færden, hundetræningsbaner med gøende hunde, samt trafikstøj fra både jernbane og vejanlæg. Idet odder er sårbare overfor forstyrrelser ved deres ynglesteder, vurderes det at § 3 området omkring Sørup Rende er uegnet som yngle-/rasteområde. Se Figur 7.12.



Figur 7.12 Oversigtskort over oplagte levesteder for odder indenfor undersøgelsesområde.

Til trods for, at kameraundersøgelserne ikke har optaget oddere i området, er der observeret spor fra odder ved feltbesigtigelsen. På baggrund af de spor, som er fundet, vurderes det, at der stedvis langs vandløbene er fundet strukturer og natur, som er oplagte levesteder for odder.

Ud fra observationerne vurderes det, at odderen primært anvender områderne langs Værebro Å, og at Værebro Å, samt de øvrige vandløb må betragtes som spredningsvej. Kun to steder blev der observeret strukturer, som vurderes egnet yngle/rasteområde for odderen. De øvrige områder vurderes ikke oplagt som yngle/rasteområder på grund af graden af menneskelige forstyrrelser, trafikal støj, samt åbnet landskab uden gode skjulesteder.

Fejlkilde / Manglende data

Under feltundersøgelserne blev der opsat otte kameraer. Af de otte vildtkameraer, der blev opsat, blev der fjernet to kameraer i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet af lodsejer (kamera 234 og 241).

Det ene kamera indeholdt foto for fem dage, det andet kamera indeholdt intet data.

Bygherre har efterfølgende haft dialog med den relevante lodsejer i relation til de to fjernede kameraer og det kan på grundlag heraf konkluderes, at de to kameraer blev nedtaget pga. uafklarede forhold i relation til aftaler mv. om opsætning, før den planlagte aktiveringsperiode, og at der i øvrigt ikke er indikation af nogen projektrelateret betydning af dette.

Det kan ikke udelukkes, at odder kan have passeret de to lokaliteter med de fjernede vildtkameraer inden for den syv dages periode, hvor det var planlagt, at vildtkameraerne skulle indhente data. Manglende data fra disse kameraer, vurderes dog at være uvæsentligt, idet arealer nærtliggende kameraernes placering er vurderet som oplagte levested for odder samt spredningsvej.

Beskrivelse af odder

Jf. DCE's rapport (Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024), er Odder udbredt i hele Jylland og på hele Fyn samt spredt på Sjælland og Lolland-Falster. Odder har været i fremgang siden 1990'erne. Den har spredt sig fra det nordvestlige hjørne af Jylland i nord og fra Slesvig-Holsten i syd til hele Jylland, den genindvandrede til Fyn i 2000'erne, og den er ved at etablere sig på hele Sjælland, Lolland-Falster og øerne i det sydfynske øhav og Smålandsfarvandet. Odders levesteder og yngleområder inkluderer både ferske og salte vande. Yngle- og rasteområder for odder kan ikke skelnes fra artens generelle levesteder. Oddere har store territorier, og bestandene skal forvaltes på landskabsplan. Gode yngleområder er karakteriseret af store uforstyrrede områder med gode skjulemuligheder, tæt på store, stabile føderessourcer. Arten trives i vådområder med gode skjulesteder, f.eks. uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjorde med store rørskovsområder. Tætheden af oddere er som regel lav, da arten kræver meget plads.

Odderen er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Odderen kan raste mange steder langs vandløb og søer. For at odderne kan trives i levedygtige bestande, skal der være våde naturområder med et højt naturindhold og lav menneskelig aktivitet. Desuden er det vigtigt med en god sammenhæng mellem naturområderne, så odderne kan sprede sig. Trusler for odder er direkte mortalitet og forstyrrelser samt indirekte påvirkninger gennem forurening og ødelæggelse af vandmiljøet og føderessourcerne (Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024).

Odder synes at kunne tolerere mindre og 'forudsigelige' forstyrrelser, når der i øvrigt er gode skjulemuligheder på stedet. Oddere er formentlig mest følsomme overfor forstyrrelse nær deres huler, og hunner med små unger (under 2-3 mdr. gamle) er mere følsomme over for forstyrrelser end andre oddere (Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024).

7.2.4 Øvrige fredede paddearter

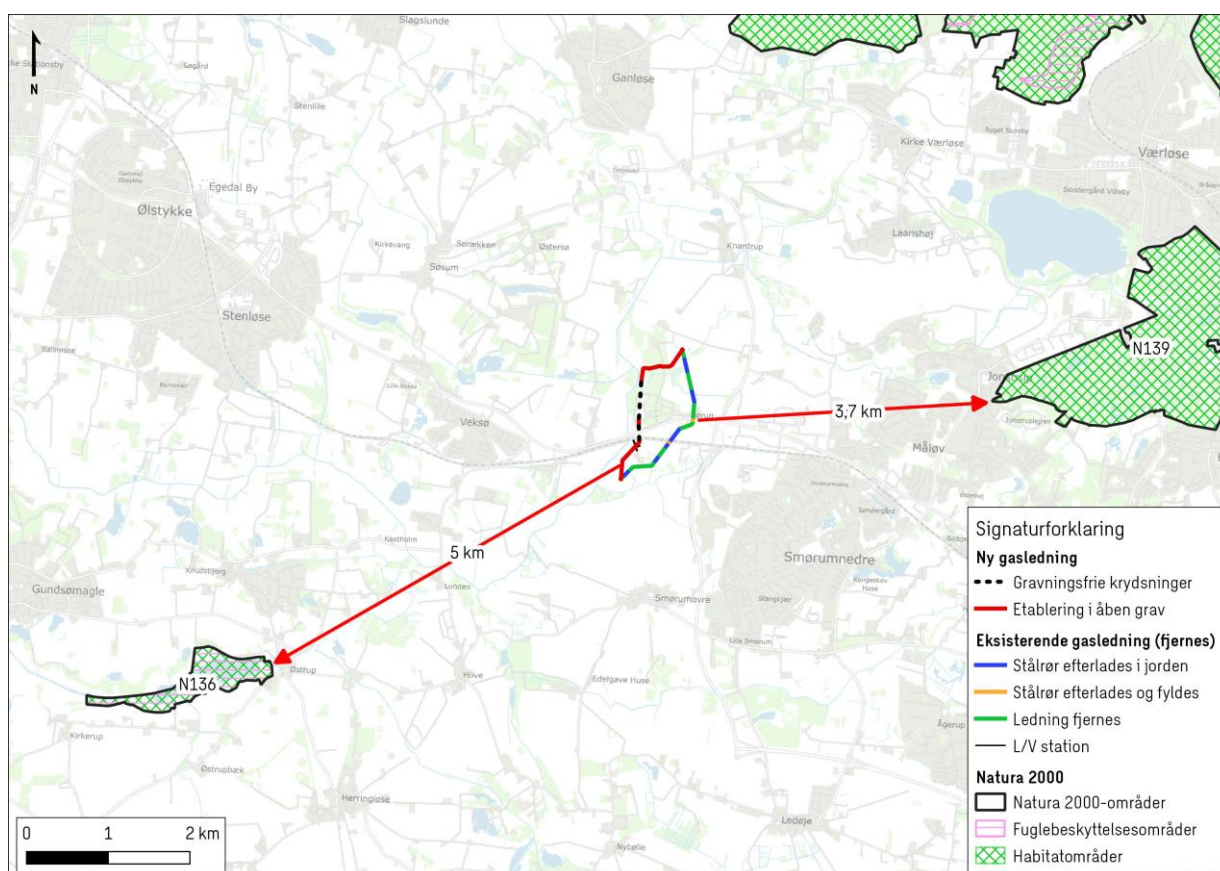
Der er i forbindelse med naturundersøgelserne observeret flere fredede paddearter: lille vandsalamander, skrubtudse, butsnudet frø og grøn frø.

I forbindelse med vurdering af påvirkning for spidssnudet frø samt afværgeforanstaltninger der indføres til spidssnudet frø, vil disse paddearter også tilgodeses. Ved opsætning af paddehegn vil disse arter også beskyttes i forbindelse med anlægsfasen af projektet, på samme niveau som spidssnudet frø.

- N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, som består af habitatområderne H120 Roskilde Fjord og H199 Kongens Lyng samt fuglebeskyttelsesområderne F105 Roskilde Fjord og F107 Jægerspris Nordskov.
- N139 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, som består af habitatområderne H123 Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov og F109 Furesø med Vaserne og Farum Sø.

Afstanden til N136 er 5 km fra projektområdet (i fugleflugtslinje) og afstanden til N139 er 3,7 km fra projektområdet (i fugleflugtslinje). Dette fremgår af Figur 7.14.

Desuden løber Værebros Å i nærheden af projektområdet. Værebros Å har udløb direkte i Roskilde Fjord, der er en del af Natura 2000-område N136.



Figur 7.14 Afstanden til Natura 2000-områderne N139 og N136 fra projektarealet.

7.3.1 Resumé Natura 2000-område N136

Udpegningsgrundlag og målsætninger

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N136, skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Det generelle mål er:

- At området udgør et stort sammenhængende naturområde med Roskilde Fjord og kystnaturtyperne samt de større søer og vådområderne som vidstrakte og

sammenhængende forekomster, der rummer velegnede levesteder for områdets yngle- og trækfugle.

- At de marine naturtyper (1110, 1140, 1150 og 1160) sikres en artsrig undervandsvegetation. Disse naturtyper har alle stærk ugunstig bevaringsstatus og typen bugt (1160) har desuden biogeografisk store forekomster i området. En artsrig marin flora og fauna skal understøtte gode levesteder for de store internationalt vigtige forekomster af trækfuglene knopsvane, sangsvane, grågåse, trolde, blishøne, skeand, stor skallesluger og lille skallesluger.
- At områdets levesteder for ynglefuglene dværgterne, fjordterne, havterne, klyde, sorthovedet måge og havørn sikres. Nævnte arter er enten i tilbagegang, har nationalt store levesteder i området og/eller har nationalt vigtige bestande i området.
- At områdets strandvolds- og klinttyper (1210, 1220, 1230), strandeng (1330), overdrevstyperne (6120, 6210 og 6230), tidvis våd eng (6410), hængesæk (7140), kildevæld (7220), rigkær (7230) og skovnaturtyper (9110, 9130, 9160, 91E0 og 91D0) samt levesteder for eremit sikres. Nævnte naturtyper og art har enten stærk ugunstig bevaringsstatus, særlige forekomster i Danmark og/eller biogeografisk store forekomster eller levesteder i området.
- At arealet af naturtyperne kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), tidvis våd eng (6410) og rigkær (7230) samt levestederne for eremit desuden søges udvidet, og at der så vidt muligt skabes sammenhæng mellem forekomsterne.
- At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områdets habitatområder H120 og H199 kan ses i Tabel 7.2.

Tabel 7.2 Udpegningsgrundlag for at habitatområde H120. (Miljøstyrelsen, 2023).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeblade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
	Arter:	
	Blank seglmos (6216)	Mygblomst (1903)
	Stellas mosskorpion (1936)	Eremitt* (5380)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Havlampret (1095)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 199		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Hængesæk (7140)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, 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. Blank seglmos er ikke tilstede i habitatområde H120. Den nævnte art gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområderne F105 og F107 kan ses i Tabel 7.3.

Tabel 7.3 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F105 og F107. Udsnit fra Natura 2000-plan (Miljøstyrelsen, 2023)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Knarand (T)	Skeand (T)
	Krikand (T)	Troldand (T)
	Hvinand (T)	Lille skallesluger (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Blisshøne (T)
	Klyde (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Dværgerterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tomskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 107		
Fugle:	Havørn (Y)	Hvæpsevåge (Y)
	Sortspætte (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.

Vurdering

Projektet vil ikke have en direkte påvirkning ind i Natura 2000-område N136.

I anlægsfasen bekæmpes støv gennem vanding, og støj og vibrationer fra maskiner vurderes kun at have lokal påvirkning. Evt. blowouts ved styret underboring vurderes kun at have en lokal påvirkning og vil ikke medføre påvirkning af slutrecipienten Roskilde Fjord.

Emissionspåvirkning fra maskiner vil være ubetydelig. I driftsfasen vil der ikke være tale om inddragelse af arealer, da ledningen vil ligge i jorden.

Specifikke arter som mygblomst, Stellas mosskorpion, eremit, skæv vindelsnegl, sumpvindelsnegl og havlampret, samt stor vandsalamander og fuglearterne på udpegningsgrundlaget vurderes ikke at blive væsentligt påvirket i hverken anlægs- eller driftsfasen, da deres levesteder ligger uden for projektområdet, og projektet ikke påvirker i disse områder.

Samlet set vurderes det, at hverken projektets anlægs- eller driftsfase for omlægningen af gasledningen påvirker bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området N136.

Der er dermed **ingen påvirkning** i forbindelse med projektet.

7.3.2 Resumé Natura 2000-område N139

Udpegnings og målsætning:

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for N139 skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. De generelle målsætninger for dette N138 område er:

- At området sikres som et varieret ådalslandskab af vandløb og søer i mosaik med lysåbne naturtyper og skovnaturtyper der rummer velegnede levesteder for områdets arter og fugle på udpegningsgrundlaget.
- At områdets kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230) og rigkær (7230), der alle har stærk ugunstig bevaringsstatus prioriteres højt og arealet af disse øges, således der så vidt muligt skabes sammenhæng mellem forekomsterne. Desuden sikres naturtyperne tidvis våd eng (6410), kildevæld (7220) og hængesæk (7140), der ligeledes har stærk ugunstig bevaringsstatus.
- At levesteder for lys skivevandkalv sikres og prioriteres højt. Desuden sikres vandløb (3260). Disse har stærk ugunstig bevaringsstatus. Desuden sikres levesteder for stor kærguldsmed. Ynglesteder for stor vandsalamander sikres og udvides, hvis det er muligt.
- At områdets skovnaturtyper, der alle har stærk ugunstig bevaringsstatus sikres. Herunder bøg på muld (9130) og elle- og askeskov (91E0), som området rummer biogeografisk store forekomster af.
- At fuglene på udpegningsgrundlaget, herunder plettet rørvagtel sikres uforstyrrede ynglelokaliteter.
- At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områdets habitatområde H123 ses i Tabel 7.4 nedenfor:

Tabel 7.4 Udpegningsgrundlag for habitatområdet H123. Udsnit fra Natura 2000-plan. (Miljøstyrelsen, Natura 2000-plan, 2022-27, Revideret Udgave. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, 2021).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 123		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
	Stor kærguldsmed (1042)	Lys skivevandkalv (1082)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Stor vandsalamander (1166)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, 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.

Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområderne F109 fremgår af

Tabel 7.5:

Tabel 7.5 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F109. Udsnit fra Natura 2000-plan. (Miljøstyrelsen, Natura 2000-plan, 2022-27, Revideret Udgave. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, 2021).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 109		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Rørhøg (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Isfugl (Y)
	Sortspætte (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.

Vurdering

Arealer, der inddrages i anlægs- og driftsfasen, ligger 3,7 km fra Natura 2000-området N139.

I anlægsfasen bekæmpes støv gennem vanding, og støj og vibrationer fra maskiner vil kun have en lokal påvirkning. Som udgangspunkt vil der ikke ske sænkning af grundvandet i forbindelse med projektet. Hvis det er nødvendigt med sænkning af grundvandet, vil der blive implementeret afværgeforanstaltninger.

Samlet vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være af de kortlagte naturtyper i Natura 2000-området.

For de arter, der er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området, vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning. Der er ikke registreret fund af udpegningsarterne for habitatområdet inden for projektområdet eller i nærheden af projektområdet, og der er ingen

eksisterende eller potentielle levesteder for arterne inden for eller i nærheden af projektområdet. Det vurderes, at der i anlægs- og driftsfasen, vil være ingen væsentlig påvirkning på levesteder for disse arter samt Natura 2000-områdets økologiske funktionalitet for arterne.

Hvad angår fuglearter er enkelte af dem blevet observeret inden for ca. 1 km fra projektområdet. Der er ingen kortlagte ynglesteder for fuglearterne indenfor projektområdet. Derfor vurderes det, at der ikke vil være en væsentlig negativ påvirkning af fuglearternes potentiale for yngle-, raste- eller fourageringssteder inden for Natura 2000-området, og den økologiske funktionalitet af Natura 2000-området for disse fuglearter vil således være opretholdt.

Samlet set vurderes det, at projektets anlægs- og driftsfase for omlægningen af gasledningen ikke vil påvirke bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området N139. Der sker dermed **ingen påvirkning** i forbindelse med projektet.

7.4 Vurdering i anlægsfasen

7.4.1 § 3-områder

I kapitel 5 Projektbeskrivelse er der en beskrivelse af etableringen af den fremtidige gastransmissionsledning, L/V stationen samt opgravning af den nuværende gasledning. Dette kapitel indeholder en vurdering af, om projektet medfører tilstandsændringer af de § 3-beskyttede områder, der ligger inden for eller i tilknytning til projektområdet. Se placeringen af § 3-områder på Figur 7.16.

§ 3-områder vil blive krydset med styret underboring. Der vil derfor ikke være en direkte påvirkning af § 3-områderne; mose, sø og eng.

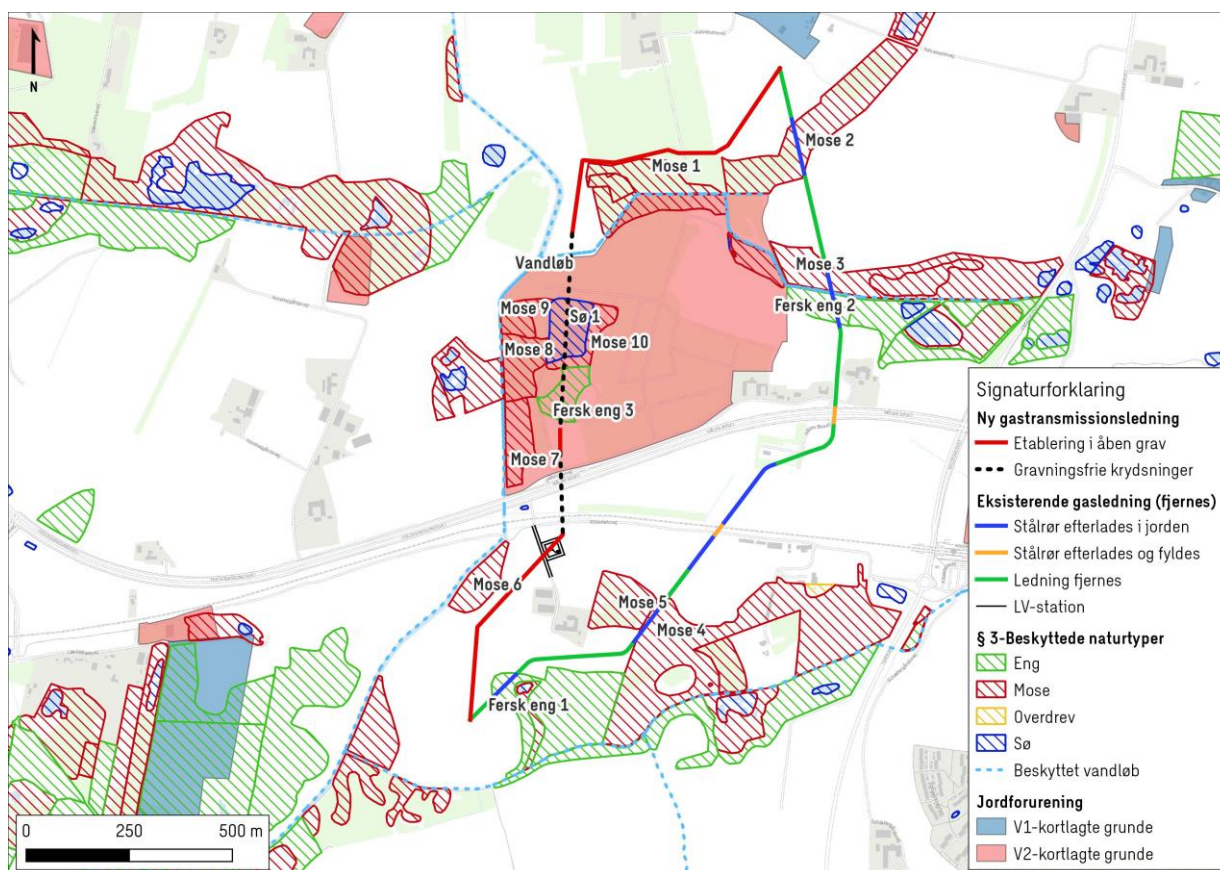
Arealet syd for sø 1 er d. 25. august 2024 blevet afklaret som værende beskyttet jf. naturbeskyttelsesloven § 3. Arealet er beskyttet som værende § 3 mose og § 3 eng. Desuden er der udpeget en ny § 3 sø, placeret mellem jernbane og Frederikssundvej. Se afsnit 7.2.1 for beskrivelsen af § 3 områderne.



Figur 7.15 viser det areal, som nyligt er afklaret som værende omfattet af § 3 beskyttelsen jf. Naturbeskyttelsesloven (August 2024).

På baggrund af de nye § 3 udpegninger, er anlægsfasen samt tilhørende arbejdspladser til etablering af gasledningen, blevet tilpasset således, at der vil blive anvendt styret underboring under hele strækningen med § 3 eng, § 3 mose, § 3 sø og beskyttet vandløb. Ved at anvende denne anlægsmetode vil det ikke være nødvendigt at opgrave eller inddrage arealer der er vejledende udpeget som beskyttet § 3.

Anlægsarbejdet nær § 3 områderne vil være af midlertidig karakter og vil ske inden for en tidsperiode på ca. 4 uger. Tilstødende arealer, hvor der etableres arbejdspladser samt boregrube vil blive afspærret med paddehegn. Arealerne med arbejdspladser reetableres efter end anlægsfase.



Figur 7.16 Oversigt over § 3-områder og kortlagte jordforureningslokaliteter. Markeringer viser de § 3-områder, der påvirkes af projektet.

Etablering af fremtidig gasledning

Generelt ved etablering af gasledningen i nærheden af våde § 3 områder (mose, sø og våd eng), vil der blive anvendt bentonit-skotter, for at forhindre påvirkning af de hydrologiske forhold i § 3 områderne. Dette vil ske ved de § 3 områder hvor det er vurderet nødvendigt i forhold til projektets placering.

Fersk eng 1

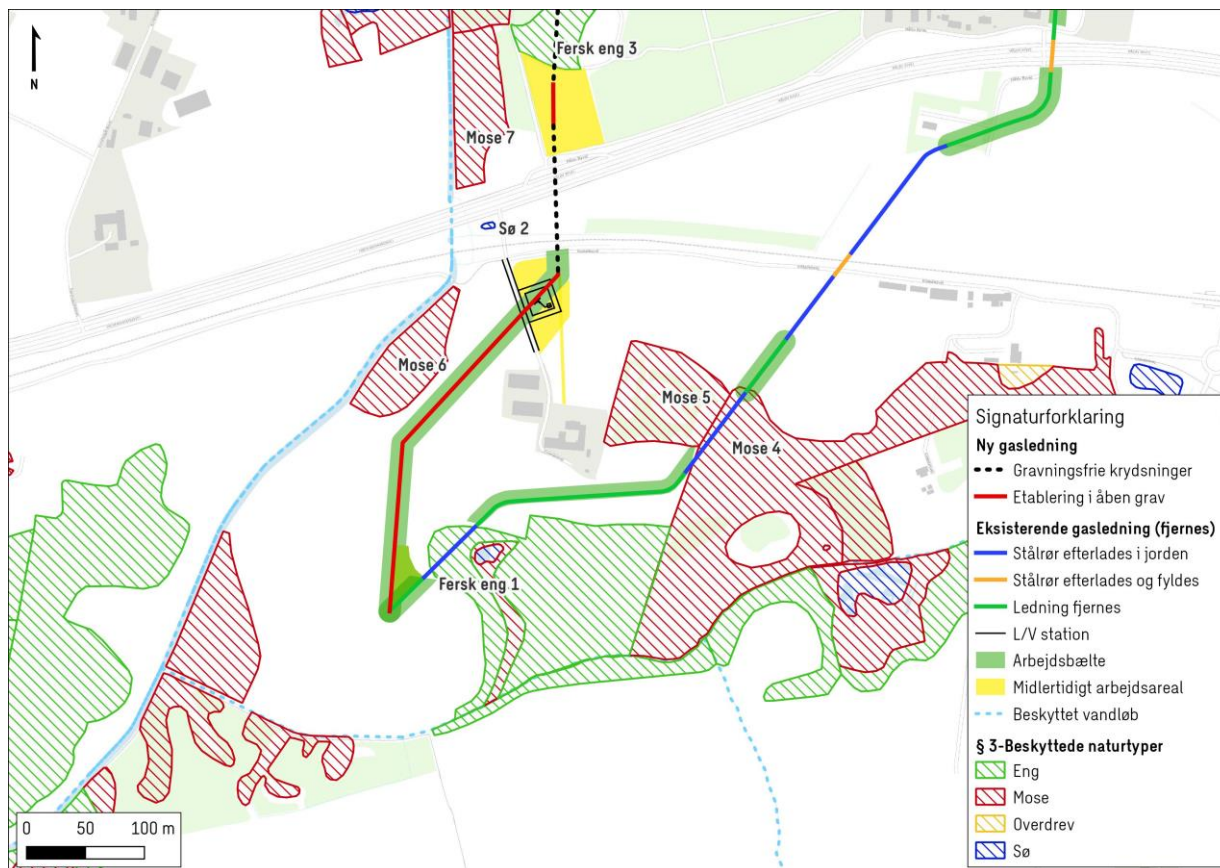
Den nye gasledning etableres ved åben grav umiddelbart ved siden af § 3-området, derudover sammenkobles den nye og gamle ledning. Arbejdsarealet, der planlægges etableret i forbindelse med anlægsarbejdet, støder op til engen (Figur 7.17).

Engen er meget tør. Det vides ikke, hvad årsagen er til dette, men det sikres, at etablering af den åbne grav til nedlægning af gasledningen ikke påvirker de vandførende lag yderligere.

Engen vil blive afmærket med afmærkningspæle, inden anlægsarbejdet påbegyndes. Hvis der fyldes sand i rørgraven omkring gasrørledningen, eller hvis jorden ikke er tilstrækkelig kompakt, kan fyldet omkring gasrørledningen trække vand. Dette kan dræne engen ved siden af gasrørledningen. Der skal anvendes bentonit-skotter langs arbejdsbæltet for etableringen af gasledningen, samt ved opgravning af gasledningen. Dette forhindrer vandet fra § 3 området i at følge gasledningen. Herved vil man forhindre påvirkning af de hydrologiske forhold i § 3 området fersk eng 1. Desuden er de nærliggende naturarealer der støder op til fersk eng 1, arealer bestående af våde naturtyper, hvoraf fersk eng 1 har et større hydrologisk opland fra. Ved anvendelse af bentonit-skotter i grænsen af arbejdsbælte mod fersk eng 1, vurderes samlet set at forhindre negative påvirkninger af naturtilstanden af engen

samt hindre ændringer i den hydrologiske tilstand i nærområdet. Til- og frakørsel er planlagt i arbejdsbæltet på den side af traceet, der vender væk fra engen for at reducere risiko for tilstandsændringer.

Tilkobling til den eksisterende gasledning samt trykprøvning og idriftsættelse vurderes på baggrund af projektbeskrivelsen ikke at medføre påvirkninger af engen.



Figur 7.17 Placering af fersk eng 1 i forhold til placering af ny og eksisterende ledningstracé og arbejdsareal. Arbejdsareal langs den sydlige strækning af tracéet er indskrænket.

Mose 6

Den nye ledning etableres ved åben grav umiddelbart ved siden af § 3-området, mose 6. Arbejdsarealet ifm. Anlægsarbejdet støder helt op til mosen.

Mosen vil blive afmærket med afmærkningspæle, inden anlægsarbejdet påbegyndes. Hvis der fyldes sand i rørgraven omkring gasrørledningen, eller hvis jorden ikke er tilstrækkelig kompakt, kan fyldet omkring gasrørledningen trække vand. Dette kan dræne mosen i den del, der støder op mod gasrørledningen. Der skal anvendes bentonit-skotter langs arbejdsbæltet i rørgraven ved etableringen af gasledningen. Dette forhindrer at der vil ske hydrologiske påvirkninger af § 3 mosen. Desuden vil mosen blive skånet ved, at til- og frakørsel er planlagt i arbejdsbæltet på den side af traceet, der vender væk fra mosen.

Sø 1, mose 10 og fersk eng 3

Både sø 1, mose 10 og fersk eng 3 er kortlagt som § 3-områder, og ligger i V2-kortlagt område. Gasledningen etableres ved hjælp af styret underboring. Sø 1, mose 10 og fersk eng 3 har alle en naturkvalitetstilstand på III (moderat).

På baggrund af de nye udpegninger af § 3 områder (mose 10 og fersk eng 3), er der udført en projektilpasning. Der vil udføres en længere underboring under både sø 1, mose 10,

fersk eng 3 samt beskyttet vandløb vil blive krydset ved en samlet underboring. Herved vil der ikke blive gravet direkte i § 3 områderne, og der vil ikke ske en inddragelse af § 3 beskyttet areal.

Selv om man begrænser påvirkningen af § 3 områderne ved at lave en styret underboring, er der risiko for utilsigtede hændelser ved blow-outs, hvor boremudder med miljøfremmede stoffer kan frigives til vandmiljøet i søen, mosen og engen. Hermed kan der opstå udslip af evt. miljøskadelige stoffer samt udslip af forurenede jord fra den tidligere losseplads, som før lå i området. Begge dele er vanskelige at håndtere i et vandigt miljø. Dette kan potentielt ændre § 3 områdernes naturtilstand i en negativ retning. Ydermere er området V2-kortlagt. Det anbefales derfor, at man udviser ekstra stor forsigtighed i forbindelse med anlægsarbejdet ved styret underboring under § 3 områderne. Dette kan gøres ved at følge de anvisninger, der er beskrevet i kapitel 7.4.2.

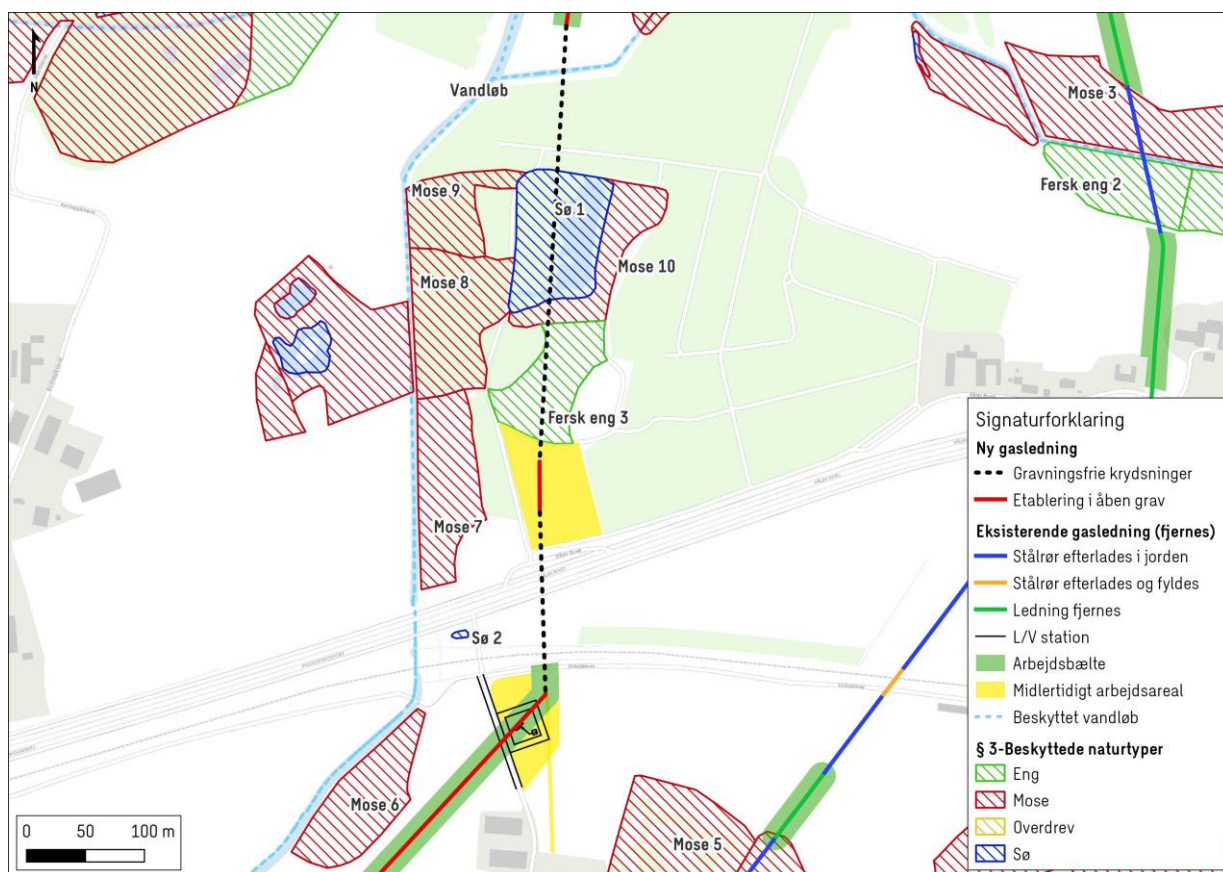
Derudover bør der ikke opfyldes med opgravet forurenede jord i ledningsgraven, medmindre dette godkendes af Ballerup kommune.

Det vil ikke være nødvendigt at opgrave og/eller inddrage arealer fra § 3 områderne, i anlægsfasen for den fremtidige gasledning, når der anvendes styret underboring. Det vurderes, at ved anvendelse af styret underboring under disse § 3 områder, at der vil være en lille påvirkning af § 3 områderne i forbindelse med etablering af arbejdsarealerne tæt på § 3 afgrænsningerne. Påvirkningen vurderes primært at være på grund af støvpåvirkning fra opgravning af jord til etablering af byggegrube. Yderligere vil der være risiko for blowout hvilket potentielt kan have en lille og lokal påvirkning på § 3 områderne. Risikoen er dog yderst lav, og kan begrænses ved bl.a. en beredskabsplan for udslip af boremudder. Vurdering af additiver ses i afsnit 14.3.4.

Der skal desuden anvendes bentonit-skotter langs arbejdspladsen, som bliver etableret syd for fersk eng 3. Dette forhindrer at der vil ske hydrologiske påvirkninger af § 3 områderne, og derved sikre at der ikke vil ske en tilstandsændring af de udpegede § 3 områder.

Ved anvendelse af styret underboring, vil der potentielt være en lokal lille påvirkning af § 3 områderne, ved et evt. blowout se også afsnit 7.4.2.

Den samlede vurdering for påvirkningen af sø 1, mose 10 og fersk eng 3, er at der potentielt vil være en **kortvarig lokal lille påvirkning**.



Figur 7.18 Oversigtskort der viser krydsning med styret underboring under fersk eng 3, mose 10, sø 1, sø 2, samt vandløb. Desuden ses der arbejdsplads som etableres uden for § 3 områderne.

Mose 1

Den nye gasledning etableres i åben grav umiddelbart ved siden af § 3-området, mose 1. Arbejdsarealet ifm. Anlægsarbejdet støder helt op til mosen. Det bør sikres, at etablering af den åbne grav ikke påvirker de vandførende lag yderligere

Den sidste(nyeste) tilstandsvurdering af mosen er udført i 2012 hvor det blev vurderet, at mosen var i dårlig tilstand (Danmarks Miljøportal, 2012). Egedal Kommune har vurderet, at der ikke vil ske tilstandsændring af mosen på baggrund af etablering af ledningen og forventer at give tilladelse til midlertidigt oplag af jord fra nedlægning af ledningen langs med mosen. Dette skyldes bl.a., at der er et fald i terrænet fra den nordlige del af mosen ned mod vandløbet, der løber gennem mosen. Det vurderes, at evt. overfladevand vil løbe til mosen og ikke til ledningsgrøften på grund af faldet i terrænet. Egedal Kommune har vurderet, at der ikke vil ske tilstandsændring af mosen på baggrund af etablering af ledningen og forventer at give tilladelse til midlertidigt oplag af jord fra nedlægning af ledningen langs med mosen. Dette skyldes bl.a., at der er et fald i terrænet fra den nordlige del af mosen ned mod vandløbet, der løber gennem mosen. Det vurderes, at evt. overfladevand vil løbe til mosen og ikke til ledningsgrøften på grund af faldet i terrænet.

Sø 2

Gasledningen etableres ved hjælp af styret underboring, som vil ske 80 meter øst for søen. Sø 2 har en estimeret naturkvalitetstilstand på III (moderat), men med vejbred skeblad som eneste positiv art, og da bredbladet dunhammer dækker hele vandfladen, samt at invasiv-arten rød hestehov som dominerende på de ret stejle skrænter mod søen, er den reelle naturtilstand sandsynligvis ringe eller dårlig (IV-V).

Ved styret underboring vil der være risiko for utilsigtede hændelser ved blow-outs, hvor boremudder med miljøfremmede stoffer kan frigives til vandmiljøer. Risikoen for blow-out er generelt yderst lav, og kan begrænses ved bl.a. en beredskabsplan for udslip af boremudder. Vurdering af additiver ses i afsnit 14.3.4.

Grundet jordbundsforhold, der primært består af moræneler (se også afsnit Gravningsfri krydsning 2 (under jernbane og vej)) samt afstanden til sø 2 fra den styrede underboring, vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være på sø 2 ved et eventuelt blow-out i anlægsfasen.

Der vil samlet for sø 2 være **ingen påvirkning**, i forbindelse med anlægsfasen.

Samlet vurdering

Det vurderes, at der vil være en **lille påvirkning** af de beskrevne § 3-områder i anlægsfasen.

For sø 1, mose 10 og fersk eng 3, vurderes det at der kan være en lille påvirkning ved etablering af arbejdspladser nær fersk eng 3. Yderligere kan der være en mindre risiko for blow-out ved styret underboring. Dog vurderes det at påvirkningerne der potentielt kan være ved et blowout, vil være begrænset og at der ikke vil ske en permanent tilstandsændring af § 3 områderne.

For de resterende § 3 områder vurderes det, at påvirkningen at være ubetydelig på baggrund af vurderingerne ovenfor, og det vurderes, at der ikke vil ske en permanent tilstandsændring af § 3-områderne under etablering af gasledningen.

Etablering af L/V station

Projektområdet omkring L/V stationen ligger på landbrugsareal og berører ikke kortlagte § 3-naturtyper. Der vil derfor være **ingen påvirkning** af § 3-områderne, i forbindelse med anlæg af stationen.

Opgravning af nuværende gasledning

Den eksisterende nedgravede gasledning består af stål, der er belagt med PE. Den del af den eksisterende gasledning, der ligger inden for områder med kortlagte § 3-naturtyper, vil blive tømt for gas, rengjort, skyllet med luft og efterladt i jorden, da det vil være en større miljøpåvirkningen at grave gasledningen op, end ved at efterlade den i jorden. Enderne afpropes med plastikprop eller stålskot, men fyldes ikke op. Rørdiameteren er 0,4 m, og det vurderes, at der ikke er fare for mennesker eller dyr ved et eventuelt kollaps, f.eks. på grund af korrosion.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af de kortlagte § 3-områder i anlægsfasen.

7.4.2 Vandløb, Roskilde Fjord og vandområdeplaner

I anlægsfasen nedlægges gasledningen ved hjælp af en styret underboring under både den § 3-beskyttede sø (vandhul 1) og det § 3-beskyttede vandløb (Engagerrenden) (Vandplandata, Engagerrenden, 2024) . Dette er for at sikre de kortlagte § 3-naturtyper mod tilstandsændringer. Boringen under Engagerrenden og søen forventes at have en længde på 476 m og anlægsarbejdet forventes at vare 20 – 40 arbejdsdage.

Jævnfør Bekendtgørelse om vandløbsregulering og -restaurering mv. § 9 samt Vandløbsloven må der ikke nedlægges rørledninger, kabler m.v. i vandløb uden vandløbsmyndighedens godkendelse.

Der skal søges om tilladelse til underboring af vandløbene. Heri skal redegøres for valg af additiv, additivs påvirkning af hhv. vandløb og grundvand, forslag til afstand fra vandløbsbundene, overvågning af krydsning, beredskab ift blowout i vandløb mv. jf. §9 i bek. 834 af 27. juni 2016.

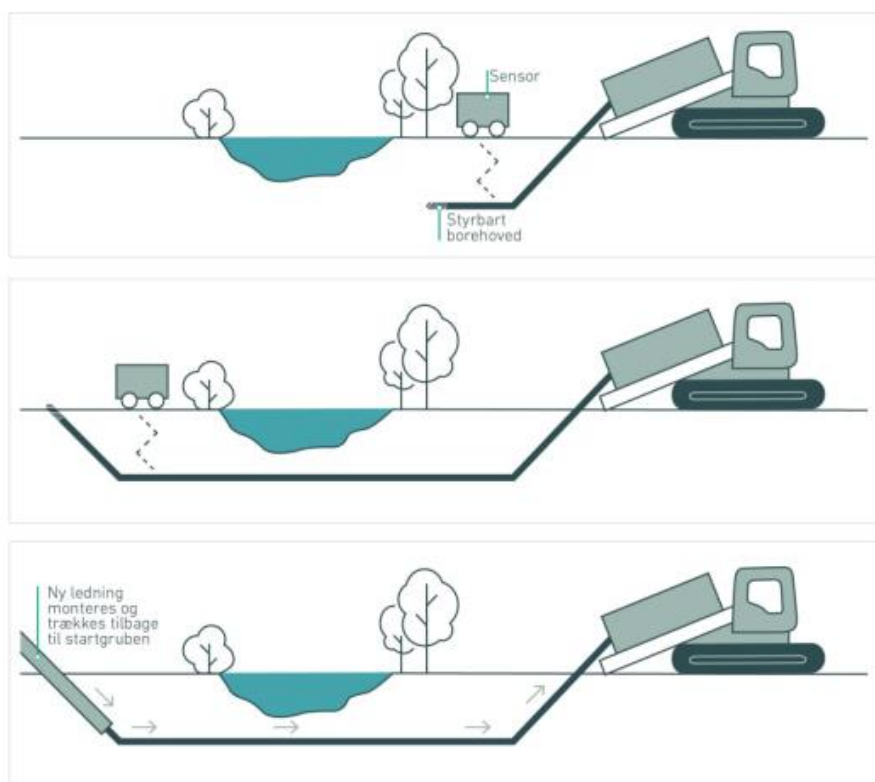
Risiko ved underboring af vandløb skal klarlægges og tiltag for undgå blowout i vandløbet med deraf følgende afledning boremudder, sediment mv. skal redegøres for.

Engagerenden har blød bund.

Se afsnit 14.3.3 og 14.3.4 redegørelse af additiver og vurdering i anlægsfasen.

I forbindelse med styrede underboringer er der altid en risiko for blow-outs. Risikoen for blow-out falder med dybden af boringen og stiger med længden af boringen. Risikoen er desuden størst nær start- og slutpunktet for underboringen, da man her er tættest på terræn. Forud for boringen bliver der udført geotekniske undersøgelser, ud fra disse er der oplysninger om jordlagstyper på den givne placering, samt kendskab til, hvor det er mest hensigtsmæssigt at udføre boringen. Derudover nedsættes risikoen ved at bore med et lavere bore-muddetryk, ved at anvende mindre mængder af boremudder de første 20 meter og ved at udføre den styrede underboring ved en lav hastighed. Under boringen holder entreprenøren desuden øje med trykket i borehullet, tilbageløbet af boremudder og udboret materiale samt vandløbet og søen for at sikre, at et eventuelt blow-out håndteres med det samme. Uanset vil en øget afstand til bunden af både søen og vandløbet minimere risikoen for et blow-out, især hvis der samtidig bores i stabile jordlag.

På Figur 7.19 ses, hvordan arbejdsgangen er ved en styret underboring.



Figur 7.19 Oversigt over hvordan en styret underboring udføres.

Det vurderes på nuværende tidspunkt, at der skal være et øget fokus på dybden under hhv. sø og vandløb, da der på bunden af søen (sø nr.1 Figur 7.16) og muligvis også på bunden af vandløbet kan ligge et lag af sediment/mudder, som ikke er en del af vandløbsbunden. Det skal derfor sikres, at der bores i en tilstrækkelig dybde under både vandløbsbund og søbund. En styret underboring foretages normalt i 3 – 5 meters dybde. Det vurderes, at underboringen af vandløb og sø bør udføres i en dybde, der ligger mindst 6 meter under både søens samt vandløbets bund.

Det er et krav fra Energinet, at når der udføres styrede underboringer, skal der foreligge en beredskabsplan. Beredskabsplaner i forbindelse med underboringer udarbejdes af Energinet og Energinets entreprenør i fællesskab. Planerne beskriver, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for blow-out mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med et eventuelt blow-out. Beredskabsplanerne er målrettet de konkrete lokale forhold på lokaliteten. Beredskabsplanen forholder sig desuden til, hvordan eventuelle spild med f.eks. oliestoffer skal håndteres. Det kan bl.a. være i form af tankningsprocedurer for anlægsmaskiner, etablering af spildbakker, flydespæringer mv. for at forhindre/formindske spildpåvirkning af omgivende natur. Beredskabsplanen skal bl.a. indeholde retningslinjer for renholdelse, inddæmning og opsamling af boremudder med slamsuger, tilgængeligheden af pumper og/eller gravemaskiner til akut indsats, håndtering af dræn og store nedbørshændelser, spuling af område efter blow-out, udlæg af spæringer i et vanddækket område og muligheder for oppumpning af spild. Egedal og Ballerup kommuner vil få beredskabsplanen til gennemsyn.

I dette projekt køres der ikke i § 3-områder, da disse arealer underbores. Ligeledes i dette projekt, hvis der sker blow-out i § 3-områder, kan disse håndteres ved at pumpe/slamsugeren står uden for arealet, og slangen bæres til fods ind til udslippet, så det undgås at køre på § 3-områderne.

Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten (DHI, 2021) samt DHI's supplerende risikovurdering (DHI, 2021).

Derved vil blow-outs alene indeholde miljøacceptable stoffer som dem vurderet af DHI, hvor en negativ påvirkning kan udelukkes.

Det er muligt at tilgå alle områder med styret underboring med slange fra pumpe eller slamsuger, som vil være en del af beredskabet. Det vurderes at 90 – 95 % af boremudder fra et blow-out vil kunne fjernes inden for 24 timer, de resterende 5 – 10 % vil enten spules væk eller naturligt ledes væk i forbindelse med førstkomende regnvejr. Det der stilles standardkrav til entreprenør, at der kun anvendes additiver som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand, vurderes der derfor, ikke at være konsekvenser fra sedimentation af boremudder i søen eller vandløbet.

De grundliggende elementer i en beredskabsplan i forhold til blow-out hændelser er:

- Overvågning/tilsyn
- Hvis blow-out forekommer:
 1. Stop pumpe og stop med at bore.
 2. Kontakt Energinet (beredskab, tilsyn og projektledelse).
 3. Notificer kommunens beredskab/miljøvagt, ved blow-out i vandløb kontakt 112.
 4. Inddæm blow-out, og afvent beredskab / gå i gang, hvis det er aftalt.
 5. Afvent kommunens miljøvagt og følg instrukser vedr. oprensning.
 6. Tjek for dræn, som kan transportere boremudder nedstrøms.
 7. Informer lodsejere.

8. Oprens.

Med en effektiv overvågning opdages et blow-out med det samme, så boringen kan stoppes, og frigivelse af yderligere boremudder til omgivelserne forhindres. Energinet har oplyst, at det totale volumen af boremudder, der kan sive ud ved en blow-out-hændelse erfaringsmæssigt, kan variere mellem få liter og op til ca. 20 m³.

Engagerenden er et lille vandløb med en meget lille hældning. Vandføringen er derfor lille. Det vurderes på baggrund heraf, at der kun vil være en lille påvirkning af vandløbet i tilfælde af blow-outs, da stoffer fra et uheld ikke forventes at blive ført langt nedstrøms. Det vurderes desuden, at Roskilde Fjord ikke vil blive berørt, da den ligger ca. 14 km fra et eventuelt blow-out. Eventuelt overskydende boremudder, der ikke bliver opsamlet i forbindelse med et blow-out, vil forholdsvis hurtigt blive sedimenteret, og vil derfor ikke ende i Roskilde Fjord.

Det vurderes, at kun den del af bundfaunaen, der er tæt på selve blow-out-hændelsen, vil kunne påvirkes, hvis den dækkes af boremudder fra et eventuelt udslip. Den potentielle påvirkning ved et blow-out vurderes derfor at være meget lokal og være begrænset til en meget kort periode, da boremudder straks vil blive fjernet jf. de udarbejdede beredskabsplaner.

I tilfælde af en påvirkning fra blow-out, vil bentisk fauna hurtigt kunne genindvandre til det påvirkede område fra de omgivende upåvirkede områder. Derfor vurderes det, at et evt. blow-out ikke påvirker kvalitetselementet bentiske invertebrater, ligesom det heller ikke vil hindre opnåelse af vandløbets målsætning.

Da miljøkvalitetskravet for barium er overskredet i Værebro Å, benyttes der ikke boremudder med indhold af barium. Se også afsnit 14.3 for vurdering af additiver.

Forholdsregler i forbindelse med underboring af sø og vandløb:

- Der skal laves geotekniske undersøgelser der sikrer, at underboringen etableres i et stabilt jordlag.
- Underboringen skal udføres i tilstrækkelig dybde, (maksimalt 6 meter under terræn).).
- Der skal benyttes et lavt boremuddertryk.
- Der skal benyttes mindre mængder boremudder de første ca. 20 meter.
- Underboringen skal udføres ved lav hastighed.
- Boringen skal overvåges konstant visuelt (udslip i vandløbet, tilbageløbet boremudder og udboret materiale).
- Boretrykket skal konstant monitoreres.
- Boremudder må ikke indeholde miljøfarlige stoffer.
- Boremudder må ikke indeholde barium.

Udover de ovennævnte forhold bør nedenstående følges for at sikre § 3-områder og bilag IV-arter:

- Der bør ikke fyldes op i ledningsgraven med den jord, der er udboret, da underboringen skal udføres i et område, der er V2-kortlagt. I stedet bør der fyldes op med ren jord
- Det bassin, der etableres til opsamling af boremudder i bore- og modtagegruben, bør etableres i en afstand på mindst 8 meter fra den beskyttede sø og den nyregistrerede og beskyttede eng (§ 3-område).

- Selve bore- og modtagegruben bør etableres i tilstrækkelig afstand fra både den § 3-beskyttede sø (Sø 1) og det § 3-beskyttede vandløb, Engagerrenden.

Der vil ikke være risiko for overskridelse af miljøkvalitetskravene for barium i Roskilde Fjord, da der ikke anvendes produkter med barium i projektet.

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være af vandløb eller slutrecipienten, Roskilde Fjord, hvis der ikke sker blow-out.

Ved evt. et blow-out i henholdsvis vandløbet eller søen vurderes det, at der vil være **lille påvirkning** på vandløbet og en **lille påvirkning** af søen.

7.4.3 Bilag IV-arter

På grundlag af projektbeskrivelsen, Niras' og COWIs rapporter, screening af bilag IV-arter på arter.dk og naturdata.dk samt rapporter og notater fra DCE vurderes projektets mulige påvirkning af bilag IV-arter, samt om der er behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning i forbindelse med anlægsfasen.

Som nævnt ovenfor forbliver den eksisterende gastransmissionsledning i jorden. Dette gælder for

- § 3 naturbeskyttelsesområder:
- I områder, hvor der etableres markfirbenshabitat
- Under jernbane og veje.

Udenfor disse områder graves eksisterende gasledning op. Da anlægsarbejde foregår i padde og markfirbens aktive periode, vil der skulle anvendes paddehegn langs hele tracéet samt omkring arbejdsarealer, da det ikke kan udelukkes at padde vil befinde sig indenfor eller anvendes arealerne til vandring. Paddehegn skal fjernes langs tracéet, når dele af anlægsfaserne er gennemført. Se vurdering spidssnudet før nedenfor i afsnit om spidssnudet frø. Det bør noteres, at opsætning af paddehegn sandsynligvis vil kræve en dispensation jf. Artsfredningsbekendtgørelsen. Dette afklares med myndighederne før start af anlægsprojektet.

Flagermus

Se også afsnit 7.4.4 Kirsebærplantagen for flagermus ved anvendes at opmarchbåse til indskubning af rørstrækning.

Etablering af fremtidig gasledning

Jævnfør beskrivelserne af de forskellige arter under eksisterende forhold er det vigtigt at bevare de ledelinjer, der findes i landskabet, ligesom det er vigtigt at bevare de eventuelle egne flagermustræer, der måtte være. Det er desuden vigtigt ikke at forstyrre flagermus i området med lyd og lys.

I Niras' undersøgelse fra 2022 blev der fundet otte flagermustræer, som bevares. Der holdes en afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, der mindst svarer til trækronens radius. Flagermustræerne i både den sydlige som den nordlige

del af projektområdet bliver desuden afmærket, således de ikke ved en fejl fældes. Ledelinjer påvirkes ikke af projektet.

Da anlægsarbejdet er af midlertidig karakter (6 mdr.) og udføres på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14, hvor flagermusene raster, vurderes påvirkningen at være ubetydelig og den økologiske funktionalitet forventes opretholdt for arterne.

Hvis anlægsarbejdet kræver lys omkring sol op- og nedgang i flagermusenes aktive periode, bruges lys i det infrarøde spektrum.

Det vurderes, at der vil være en **ubetydelig/ingen påvirkning** af flagermus i anlægsfasen.

Etablering af L/V station

Anlægsarbejdet er af midlertidig karakter (6 mdr.) og bliver udført på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14, hvor flagermusene raster. Det vurderes derfor at påvirkningen vil være ubetydelig og den økologiske funktionalitet forventes opretholdt for arterne.

Hvis anlægsarbejdet kræver lys omkring sol op- og nedgang i flagermusenes aktive periode, bruges lys i det infrarøde spektrum.

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være af flagermus i anlægsfasen.

Optagning af eksisterende gasledning

Tracéet for optagning af den eksisterende gasledning skal ændres, da det vurderes, at der kan være enkelte flagermusegnede træer omkring ejendommen på matrikel 3c Sørup By, Måløv og syd for § 3 området fersk eng 2. Gasledningen skal således forblive i jorden i disse områder, ligesom i § 3 områderne, for at opretholde den økologiske funktionalitet for flagermus i projektområdet.

Anlægsarbejdet er af midlertidig karakter (6 mdr.) og bliver udført på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14, hvor flagermusene raster, det vurderes derfor at påvirkningen vil være ubetydelig og den økologiske funktionalitet forventes opretholdt for arterne.

Hvis anlægsarbejdet kræver lys omkring sol op- og nedgang i flagermusenes aktive periode, bruges lys i det infrarøde spektrum.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af flagermus i anlægsfasen.

Spidssnudet frø

Etablering af fremtidig gasledning

COWI har udpeget fødesøgningsområder for spidssnudet frø i planområdet Kildedal samt de omkringliggende områder. Der er fx udpeget fødesøgningsområder for spidssnudet frø i det område, hvor den fremtidige gasledning skal etableres, omkring fersk eng 3. Da der ved § 3 besigtigelserne af § 3 områderne nær sø 1, er observeret brun frø, kan det ikke udelukkes at § 3 områderne anvendes af spidssnudet frø.

Sø 2 er ikke blevet undersøgt for egnethed som levested for padder, i forbindelse med feltundersøgelserne i 2022, men den er undersøgt fra anden side i 2024. På baggrund af beskrivelsen fra 2024, hvor vandhullet fremstår helt tilgroet med dunhammer og med stejle sider, kan det udelukkes, at søen er egnet yngle- eller rastevandhul for spidssnudet frø eller andre bilag IV arter. Søen er ydermere yderst isoleret med store barrierer i form af vej og jernbane. Etableringen af gasledningen ved sø 2, vil ske 80 meter øst for søen, samt etableres ved styret underboring. Der inddrages derfor ikke arealer i og omkring sø 2, under anlægsfasen. Anlægsfasen vil ikke påvirke sø 2 som potentielt levested for spidssnudet frø,

samt forringe padders mulighed for at anvende søen som levested. Padders potentielle vandring til og fra søen forringes ikke yderligere, på baggrund af anlægsfasen ved etablering af gasledningen. Det vurderes yderligere at det ikke vil være nødvendigt med paddehegn omkring sø 2, idet alt anlægsarbejde vil ske ved underføring og derfor ikke risiko for utilsigtet individdrab af padden ved sø 2. Projektet medfører således ingen påvirkning af Sø 2 eller spidssnudet frø.

Ved den midlertidige inddragelse af fødesøgningsområderne, kan det ikke afvises, at der kan ske en påvirkning af spidssnudet frø. Det vil derfor være nødvendigt at anvende paddehegn for at undgå individdrab.

Hvis der opsættes et paddehegn langs arbejdsstracéet, vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning** af spidssnudet frø i anlægsfasen for etablering af gasledning.

Fødesøgningsområdet som midlertidigt inddrages, vurderes ikke at udgøre et vigtigt fødesøgningsområde for spidssnudet frø, idet arealerne både øst, vest og nord for arbejdspladsen der etableres syd for fersk eng 3, indeholder tilsvarende egnede arealer udpeget som fødesøgningsområde. Opsætningen af paddehegnet, vil ikke udgøre en midlertidig spærring for paddernes vandring mellem disse udpegede fødesøgnings samt rasteområder.

På baggrund af disse konklusioner ovenfor, vurderes det, at den økologiske funktionalitet af naturområderne vil forblive opretholdt, for spidssnudet frø i forbindelse med anlægsfasen.

Etablering af L/V station

Etablering af L/V station vil ske på arealer der primært består af marker. Arealerne for L/V stationen er ikke udpeget som hverken rastested eller fødesøgningsområde for spidssnudet frø. Det nærmeste udpegede fødesøgningsområde ligger 50 meter vest for arealet og det nærmeste udpegede rastested ligger 90 meter øst for hvor L/V stationen skal etableres.

Etablering af L/V stationen vurderes ikke til at inddrage arealer der er optimale levesteder for spidssnudet frø. Yderligere vurderes etableringen af L/V stationen ikke at hindre spidssnudet frø i at vandre til optimale levesteder der ligger nær L/V stationen. Vest for L/V stationen omkring fødesøgningsområdet ligger der oplagte spredningskorridorer, bl.a. vandløb samt § 3 mose. Yderligere ligger øst for det udpegede rastested, større områder med arealer der også indeholder flere egnede levesteder (rastestede, fødesøgningsområder samt egnede ynglesøer), heri også oplagte spredningskorridorer for padden. Disse bliver ikke påvirket af etablering af L/V stationen.

På baggrund af L/V stationens placering i forhold til områdets egnethed for padden, vurderes det, at der vil **være ingen påvirkning** af spidssnudet frø i anlægsfasen for etablering af L/V stationen.

Optagning af eksisterende gasledning

COWI har udpeget fødesøgningsområder for spidssnudet frø i planområdet Kildedal samt de omkringliggende områder. Der er fx udpeget fødesøgningsområder for spidssnudet frø i det område, hvor den nuværende gasledning ligger. Disse områder er ikke beskyttede jf. habitatbekendtgørelsen. For at beskytte de eventuelle padden, der måtte være til stede i området, skal der opsættes et midlertidigt paddehegn omkring arbejdsområderne, når ledningerne opgraves. Ved opsætning af paddehegn, vurderes det, at der vil **være ingen påvirkning** af spidssnudet frø i anlægsfasen.

Efter opgravning skal området reetableres, til eksisterende forhold.

Beskrivelse af selvtømmende paddehegn

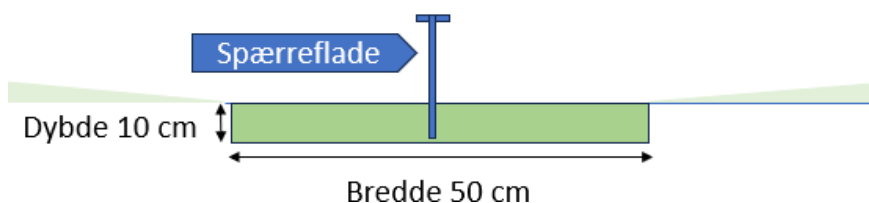
Sweco anbefaler at man opsætter et midlertidigt paddehegn tilsvarende det på nedenstående figur. Dette paddehegn er selvtømmende, da frøerne selv finder ud af området, hvis de forvilder sig ind i arbejdsområdet. Dog vil det, ved anvendelse af selvtømmende paddehegn, ikke være nødvendigt at søge om dispensation til håndtering af padder, jf. artsfredningsbekendtgørelsen.

Paddehegn skal være 40 - 50 cm højt og med 10 cm udhæng. Paddehegnet skal stå stramt og uden huller, hvor padderne kan trænge igennem. Vegetationen skal holdes i en maksimumhøjde på 20 cm på begge sider af hegnet, så padderne ikke kan benytte vegetationen til at kravle ind i området. For hver 50 meter skal der på projektområde-siden af hegnet etableres en spærreflade med samme konstruktion som resten af paddehegnet. Spærrefladen leder ud gennem en smal åbning i paddehegnet (max 15 cm). Ved hegnets åbninger etableres T formet afslutning og ved enderne af spærrefladerne (mod projektområdet) etableres U formet afslutning, for at lede padder hhv. væk fra åbning og ud af hegnet. Ved spærreflader hvor man kan se at der skrabs ca. 10 cm jord af så padderne ledes ud af hegnet (se tværsnit Figur 7-17).

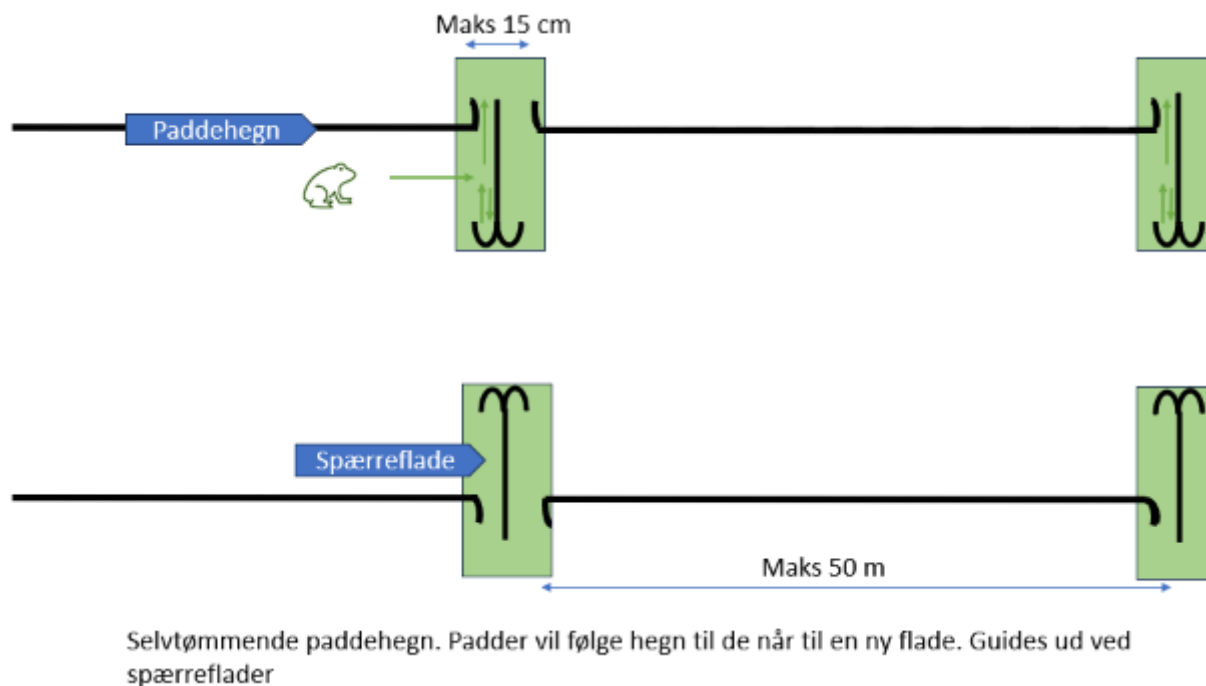
Det selvtømmende paddehegn skal være etableret og funktionelt i 2 uger inden anlægsstart. Efter hhv. 2 dage samt 1 uge tjekkes hegnets funktion: Er hegnet tæt? Er der padder, der ikke kan finde ud af hegnet? Hegnet tilpasses efter behov efter tjek.

Der nedgraves ikke spande til opsamling af padder, og derfor er der ingen mortalitetsrisiko ved spande-metoden.

Hvis der ikke anvendes selvtømmende paddehegn, skal der anvendes standard paddehegn. Dertil skal der søges dispensation for håndtering af padder jf. artsfredningsbekendtgørelsen.



Figur 7.20 Tværsnit af selvtømmende paddehegn.



Figur 7.21 Viser hvordan et selvtømmende paddehegn kan etableres.

Markfirben

Der er ikke eftersøgt markfirben i Niras' undersøgelse af projektområdet i 2022 (NIRAS, Maj 2022). Jævnfør arter.dk samt naturdata.dk er der ikke registreret markfirben i undersøgelsesområdet (Arter.dk, 2024) (Naturdata.dk, 2024). COWI fandt imidlertid markfirben i deres undersøgelse af planområdet Kildedal markfirben langs jernbanen i 2022 og 2023 (COWI, 2024). De vurderer, at fredskoven langs jernbanen, som støder op til projektområdet, kan være levested for markfirben. Det vurderes derfor sandsynligt, at markfirben kan være i projektområdet på arealer langs med især jernbanen, da skråninger med højt lysindfald er oplagte leve- og rastesteder for arten.

Etablering af fremtidig gasledning

Den nye gasledning nedlægges ved hjælp af en styret underboring under henholdsvis Måløv Byvej og jernbanen samt under § 3-områderne (sø1 mose 10 og fersk eng 3, samt vandløb).

Det vurderes, derfor at markfirbens levested i projektområdet ikke berøres af projektet.

For at sikre, at individer ikke bliver dræbt i anlægsfasen, bliver der opsat paddehegn syd for jernbanen rundt om det arbejdsområde, hvor der udføres en styret underboring.

Det vurderes, at hvis der etableres paddehegn i anlægsfasen, vil der **ingen påvirkning** være af markfirben i forbindelse med anlægsfasen.

Etablering af L/V station

L/V stationen etableres på arealer med marker. Disse arealer vurderes ikke som oplagte levesteder for markfirben. Det kan dog ikke udelukkes at der kan være markfirben i nærområdet, idet L/V stationen er placeret ca. 50 m syd for jernbanen. COWI har i deres naturundersøgelse udpeget arealer langs jernbanen, øst for L/V stationen, med egnede levesteder for

markfirben. Yderligere er der observeret fund af markfirben langs jernbanen. Desuden blev jernbanen vurderet som spredningskorridor for de markfirben der er fundet langs jernbanen.

Ved etablering af L/V station inddrages der ikke arealer der er udpeget som egnede levesteder for markfirben. Yderligere vil L/V station ikke hindre spredningen af markfirben langs jernbanen. På baggrund af disse data, vurderes det, at der i forbindelse med etablering af stationen **ingen påvirkning** vil være af markfirben, da det ikke påvirker markfirbens leve- eller rastesteder.

Opgravning af nuværende gasledning

Det vurderes, at der i forbindelse med opgravning af den eksisterende gasledning **ingen påvirkning** vil være af markfirben, da der ikke sker en påvirkning af markfirbens leve- eller rastesteder, da ledningen forbliver i jorden under vej og jernbane.

Odder

Ifølge arter.dk var der fund af odder ca. 65-80 m fra projektområdet i 2022. Fundet er dog ikke bekræftet. Yderligere er der et nyt fund ved vildtkamera i november 2024 (Styrelsen for grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025).

Fra feltundersøgelserne i marts 2025, er der observeret flere odderspor, af friske og tørre odderekstremiteter, fodspor og odderveksler. På baggrund af feltobservationer vurderes det at odderen er til stede langs Værebros Å, og at vandløbene samt § 3 moser indeholder strukturer som er egnede levesteder for odder (SWEKO, 2025).

Ifølge DCE's rapport (Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024) vil lokale oddere formentlig blot trække sig midlertidigt ud af et område, ved kortvarige forstyrrelser, f.eks. underboring af vandløb, der ikke i væsentlig grad ændrer levestedet. Desuden bør anlægsarbejder i og nær potentielle levesteder for odder, især yngleområder, undgåes og holdes så langt fra de akvatiske miljøer som muligt. Hvis anlægsarbejde i og nær levesteder og yngleområder for odder ikke kan undgås, skal det tilstræbes at:

- Anlægsarbejde gennemføres i forårsperioden (marts-april-maj), hvor der er mindst sandsynlighed for, at der forekommer hunner med små unger i området.
- Anlægsarbejder i perioder med vedvarende frost, hvor is på søer, vandløb og fjorde begrænser odders adgang til føde, skal undgås.
- Anlægsarbejdet i og nær odderens levesteder bør kun udføres i dagtimerne, hvor odderne er inaktive.
- Støj- og lysforurening fra anlægsarbejdet skal minimeres. Der bør aldrig være permanent lys på vandflader og brinker. Kan det ikke undgås, skal lysforureningen af odders levesteder minimeres så vidt muligt, fx ved at afskærme lyset mod at forurene uden for byggefladen.
- Udvaskning af materialer til vandløb og lign. skal begrænses mest muligt.

Etablering af fremtidig gasledning

I anlægsfasen nedlægges gasledningen ved hjælp af en styret underboring under både den § 3-beskyttede sø (vandhul 1) og det § 3-beskyttede vandløb (Engagerrende) samt § 3 fersk eng 3 syd for sø1. Dette er for at sikre de kortlagte § 3-naturtyper mod tilstandsændringer. Boringen under Engagerrende, § 3 sø og § 3 eng forventes at have en længde på 476 m og anlægsarbejdet forventes at vare 20 – 40 arbejdsdage (se også afsnit 7.4.2 for anlægsfasen ved vandløb).

Anlægsarbejdet skal finde sted i dagtimerne på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14 og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang.

Da gasledningen vil blive etableret med styret underboring under Engagerrende, vil der ikke blive inddraget arealer som er egnede som levesteder for odder. Yderligere vil den styret underboring ikke være til hinder for odders mulighed for anvendelse af vandløbene Værebros Å og Engagerrenden samt § 3 områderne (moser og søer) i tilknytning til vandløbene. Anlægsarbejdet vil desuden finde sted i en væsentlig afstand til områder som normalt benyttes af odder, som er 40-50 meter øst og syd fra kabel til vandløb og 135 meter nord fra arbejdsplads til mose.

Anlægsarbejdet vil ske udenfor oddernes aktive periode, altså i dagtimerne, og derfor vil der ikke ske en forstyrrelse i af odderen som hovedsageligt er natteaktiv.

På baggrund af den korte periode hvori selve underboringen vil ske, afstanden til arealer hvor der kan forekomme odder, samt at der kun vil være anlægsarbejde i dagtimerne, vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være på odder.

Odderens levesteder vurderes ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet.

Samlet set vurderes områdets økologiske funktionalitet for odder at være opretholdt under anlægsarbejdet.

Etablering af L/V station

Etablering af L/V stationen vil ske ca. 50 meter fra det nærmeste spor af odder, observeret ved feltbesigtigelsen. Anlægsarbejdet skal finde sted på landbrugsareal dvs. udenfor odderens typiske leve- og rasteområder. Der vil derfor ikke blive inddraget egnede levesteder for odder, og vandløbene kan fortsat anvendes på samme måde som før etablering af L/V stationen. Anlægsarbejdet vil desuden ske i dagtimerne på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14 og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang.

Idet der ikke inddrages arealer, der er vurderet egnet som levested for odder, samt at anlægsfasen gennemføres i dagtimerne, og derfor ikke forstyrrer den naturlige vandring af odderindivider langs vandløbet, vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være på odder. Odderens levesteder vurderes heller ikke at blive påvirket af anlægsarbejdet. Områdets økologiske funktionalitet for odder vil forblive opretholdt.

Opgravning af nuværende gasledning

Anlægsarbejde skal udføres i dagtimerne på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14. Anlægsarbejde udføres dermed ikke i odderens aktive periode, der er fra skumring til solopgang. Opgravning af gasledninger foregår uden for § 3-områder samt i afstand på min. 80 meter til områder hvor der vil kunne forekomme odder, derfor vurderes det, at anlægsarbejde i projektperioden resulterer i **ingen påvirkning**, på odderens levesteder. Områdets økologiske funktionalitet for odder opretholdes under anlægsarbejdet.

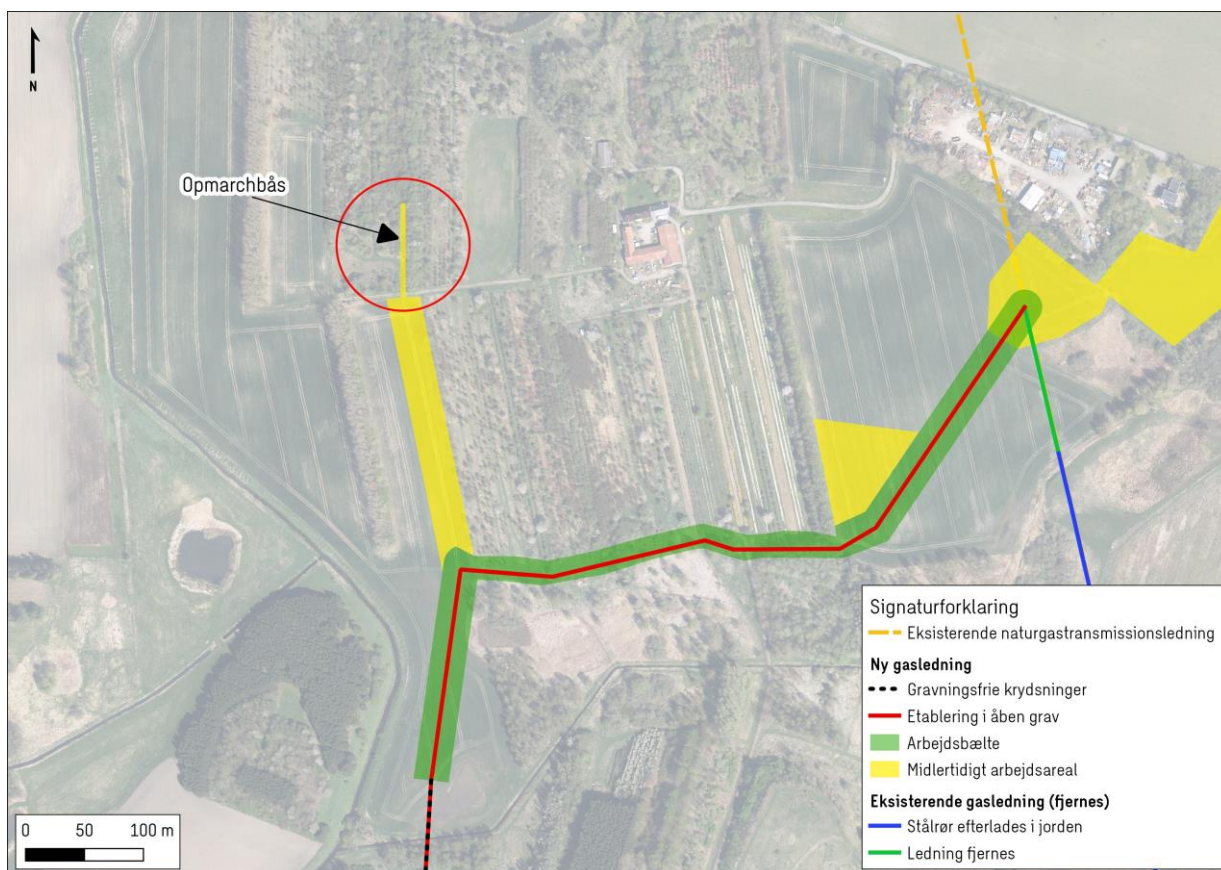
7.4.4 Kirsebærplantagen

Opmarchbåsen ved kirsebærplantagen beskrives herunder. Arealet vil kun blive anvendt, hvis der ikke er tilstrækkelig plads i det allerede udpegede arbejdsareal syd for opmarchbåsen.

Ved opmarchbås vil der udlægges køreplader ud i et bælte på ca. 4,5 meter i bredden og det sammensvejste Ø400 mm rør trækkes ind på ruller. Når den ca. 400 meter lange rørstreng er sammensvejest, coatet og godkendt trækkes den ned i hullet under mosen og kørepladerne fjernes igen.

Der vil ikke ske en permanent påvirkning af arealet. Desuden vil der ikke udføres gravearbejde.

Arealet ikke er undersøgt for tilstedeværelsen af beskyttede arter af padder eller flagermus, samt potentielle egnede levesteder for disse. Derfor antages det at disse arter er til stede, derfor kan ikke afvises, at anvendelse af opmarchbås vil kunne have en påvirkning af beskyttede arter samt levesteder. Det skal derfor anvendes størst mulige sikkerhedsforanstaltninger for at sikre at der ikke sker påvirkninger på beskyttede arter. Disse sikkerhedsforanstaltninger gennemgås i 7.6.5, under afværgeforanstaltninger. Der er opsat sikkerhedsforanstaltninger for særlig flagermus og spidssnudet frø (samt øvrige fredede padderarter).



Figur 7.22 Placering af opmarchbås ved kirsebærplantagen.

7.5 Vurdering i driftsfasen

7.5.1 § 3-områder

Etablering af fremtidig gasledning

I driftsfasen vil de fremtidige ledninger ligge i jorden og vil ikke påvirke § 3-områderne.

Gasledningerne vil være beskyttet af katodisk beskyttelse, mens gasledningerne er i drift. Katodisk beskyttelse foregår ved, at der sendes en svag elektrisk spænding over rørene. Dette sker for at beskytte rørene mod korrosion. Det vurderes at der ikke vil være nogen organismer der kan blive påvirket i ca. 7 meters dybde. Yderligere vil der være en yderst svag spænding langs røret, som ikke vil have nogen væsentlig påvirkning for § 3 områderne.

På baggrund af den store dybde, som gasledningen etableres i, vil der ikke være nogen påvirkning af § 3 områderne ved jordoverfladen.

Derudover vil gasledningerne blive rensset med en "rensegris", der kører på indersiden af røret, og dermed vurderes det ikke at have betydning for § 3 områderne.

Der vil i anlægsfasen blive etableret bentonit-skotter. Bentonit-skotterne vil hindre at der sker en påvirkning af de hydrologiske forhold i § 3 områderne.

Samlet vurderes det, at der vil være **ingen påvirkning** af § 3-områderne i driftsfasen.

Etablering af L/V station

L/V stationen ligger ikke i eller nær § 3-områder. Der er derfor **ingen påvirkning** af disse i forbindelse med drift af stationen.

Opgravning af nuværende gasledning

De nuværende ledninger vil være rensset og afproppet og vil ligeledes ikke forstyrre § 3-områderne. Det vurderes, at der ikke vil være fare for mennesker eller dyr ved et eventuelt kollaps, f.eks. på grund af korrosion.

Samlet vurderes det, at der vil være **ingen påvirkning** af § 3-områderne i driftsfasen.

7.5.2 Vandløb, Roskilde Fjord og vandområdeplaner

I driftsfasen ligger gasledningen under vandløbet, og der er **ingen påvirkning** af hverken vandløb eller slutrecipienten Roskilde Fjord.

7.5.3 Bilag IV-arter

Etablering af fremtidig gasledning

I driftsfasen ligger de fremtidige gasledninger i jorden og forstyrrer ikke områdets dyreliv herunder bilag IV-arter, og der er **ingen påvirkning** af bilag IV-arterne.

Etablering af L/V station

L/V stationen vil ikke være bemannet i den daglige drift, der vil kun være aktiviteter i form af inspektioner og vedligehold ca. en gang om året. Trafik til og fra stationen vil være begrænset til få personbiler om året.

L/V Stationen udsender ikke støj i driftsfasen.

Der kan blive opsat lys ved L/V stationen, der tænder ved bevægelsescensorer. Hvis der opsættes lys, der tænder vha. bevægelsescensorer, vurderes det at kunne medføre en **lille påvirkning** af bilag IV-arter fra L/V stationen i driftsfasen. Idet påvirkningen minimeres ved bruge af sensorbelysning, så belysning kun igangsættes ved aktivitet, og at belysning i givet fald er lys med lang bølgelængde (gul-rød lysspekter) vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig.

Opgravning af nuværende gasledning

I driftsfasen ligger de nuværende gasledninger i jorden og forstyrrer ikke områdets dyreliv herunder bilag IV-arter, og der er **ingen påvirkning** af bilag IV-arterne.

7.5.4 Kirsebærplantage

Der vil ikke ske nogen påvirkninger under driftsfasen, idet arealet ikke anvendes efter endt anlægsfase.

7.6 Afværgeforanstaltninger

Der bliver gennemført nedenstående afværgeforanstaltninger i forbindelse med etablering af projektet.

7.6.1 § 3-områder

Området syd for sø 1, mose 10 og fersk eng 3 vil der blive etableret arbejdsplads, hvor der vil ske en styret underboring under § 3 områderne. Der ikke inddrages arealer der er udpeget § 3 område. I forbindelse med vurdering af potentielle påvirkninger af § 3 områderne, blive anvendt bentonit-skotter for at forhindre at der vil ske lokale hydrologiske påvirkninger af våde naturtyper (mose 1, mose 6, fersk eng 1, og fersk eng 3).

Der benyttes ikke boremudder med indhold af barium ved den styrede underboring af søen samt vandløbet Engagerrenden. Ved evt. blowout vil disse håndteres jf. beredskabsplanen, samtidig med at der kun anvendes boremudder ufarlige for naturen. Resterende boremudder der potentielt vil sedimenter fjernes øjeblikkeligt.

7.6.2 Flagermus

De otte flagermustræer i området skal afmærkes, således de ikke ved en fejl fældes. Se Figur 7.4 for placering af udpegede flagermusegnede træer langs tracéet (NIRAS, Maj 2022).

Der skal holdes afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, i en afstand der som minimum svarer til trækronens radius.

Det skal undgås at belyse projektområdet, da det kan påvirke flagermusene.

Se også afsnit 7.6.5 Kirsebærplantage ved anvendelse af opmarchbås.

7.6.3 Spidssnudet frø

For at beskytte de eventuelle padder, der måtte være til stede i området, hvor der etableres gasledning, skal der opsættes et midlertidigt paddehegn omkring arbejdsområderne og langs hele ledningstracéet under anlægsfasen.

Sweco anbefaler at man opsætter et midlertidigt paddehegn, evt. selvtømmende, da frøerne selv finder ud af området, hvis de forvilder sig ind i arbejdsområdet (afsnit 7.4.3). Opsætning af paddehegn vil kræve en dispensation for artsfredningsbekendtgørelsen. Dog vil det, ved anvendelse af selvtømmende paddehegn, ikke være nødvendigt at søge om dispensation til håndtering af padder, jf. artsfredningsbekendtgørelsen. Se Figur 7.23 for arealer anbefalet med paddehegn.

Se også afsnit 7.4.4 Kirsebærplantagen ved anvendelse af opmarchbås.

anvender arealer, og derfor vil paddehegn sikre at padder ikke påvirkes. Opsætning af paddehegn kræver dispensation jf. artsfredningsbekendtgørelsen.

For at sikre potentielle flagermus i området, skal eventuel anvendelse af opmarchbåse ske ved disse forudsætninger:

- Der må ikke ske fældning af træer.
- Der må ikke ske støjende anlægsarbejde indenfor området i kirsebærplantagen.
- Der må ikke belyses direkte på træer langs opmarchbåsen.

7.7 Kumulative forhold

Der kan være en kumulativ påvirkning af markfirben, idet markfirben også påvirkes af etableringen af øvrige projekter i planområdet Kildedal.

Dette projekt inddrager ikke arealer der udpeget som levesteder for markfirben. Dog er fundet langs jernbanen, hvor der skal etableres arbejdsplads tæt op ad. Derfor opsættes paddehegn langs den sydlige strækning af jernbane, for at sikre markfirbens vandring ind på arbejdspladser. Paddehegnet forhindrer ikke markfirbens færden langs levesteder samt deres spredningskorridor, jernbanen.

Der kan potentielt være en kumulativ påvirkning af spidssnudet frø, idet etableringen af projektområder i planområdet Kildedal By også påvirker spidssnudet frø.

Dette projekt inddrager ikke permanente arealer der er udpeget egnet for spidssnudet frø, men der vil i anlægsfasen opsættes paddehegn langs tracéet hvor der kan være risiko for vandrende padder.

Der kan potentielt være en kumulativ påvirkning af flagermus, idet der er fundet registreringer af flagermus flere steder indenfor 2 km afstand til dette projekt. Desuden er der flere arealer, med egnede ledelinjer samt træer/trægrupper hvor det ikke kan udelukkes at være egnede levesteder for flagermus. Flagermustræer udpeget ved dette projekt sikres, og undgås at blive påvirket under anlægsfasen og vil ikke blive påvirket i driftsfasen.

Da der ikke sker en påvirkning af odder i dette projekt, vurderes der ikke at være nogle kumulative effekter.

7.8 Opsamling

7.8.1 § 3-områder

Det vurderes, at der vil være **ingen/lille** påvirkning af § 3-områder i anlægsfasen, idet der ikke inddrages arealer hverken midlertidigt eller permanent, som er kortlagte § 3 områder.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af de kortlagte § 3-områder i driftsfasen.

Det vurderes, at der vil være **ingen påvirkning** af § 3-områder (vandløb eller slutrecipient, Roskilde Fjord), hvis der ikke sker blow-out i anlægsfasen.

Ved evt. blow-out vil der være en **påvirkning** af vandløbet samt sø. Dog vurderes denne påvirkning at være yderst lokalt og ikke udledt videre til Værebro Å. Evt. udslip af boremudder vil desuden håndteres efter retningslinjerne der er fastsat af beredskabsplanen for blow-outs. Desuden vil være **ingen påvirkning** på slutrecipienten på baggrund af vandløbets tilstand samt vandføringsevne.

I driftsfasen vil der være **ingen påvirkning** af § 3 områder.

7.8.2 Natura 2000-områder

Der vil være **ingen påvirkning** på de kortlagte naturtyper jfr. udpegningsgrundlaget samt arter og deres kortlagte levesteder under hverken anlægs- eller driftsfasen i begge Natura 2000-områder. Natura 2000-områdernes økologiske funktionalitet for både naturtyper og arter vurderes at kunne opretholdes.

7.8.3 Bilag IV-arter

Flagermus i anlægsfasen

Nedgravning af fremtidig gasledning

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** være på flagermus i anlægsfasen, hvis de otte flagermustræer i området afmærkes, således de ikke ved en fejl fældes, og hvis der holdes afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, i en afstand der som minimum svarer til trækronens radius.

Det skal desuden undgås at belyse projektområdet, da det kan påvirke flagermusene. Hvis der skal benyttes lys, skal det være i det infrarøde spektrum.

Etablering af L/V station og opgravning af nuværende gasledning

Det vurderes, at der **ingen påvirkning** vil være på flagermus i anlægsfasen, hvis anlægsarbejdet udføres i dagtimerne og hvis det undgås at belyse projektområdet. Hvis der skal benyttes lys, skal det være i det infrarøde spektrum.

Spidssnudet frø i anlægsfasen

Nedgravning og opgravning af gasledning og styret underboring

Det vurderes, at der vil være en **lille påvirkning** af spidssnudet frø. Derfor skal der opsættes paddehegn i anlægsfasen, for at hindre vandring af padder ind ved arbejdsarealer. Der vil stadig være åbne arealer langs beskyttede naturtyper, som kan anvendes til vandring, samt egnede levesteder og fourageringssteder i store dele af nærområdet til projektet. Dermed kan levestederne for spidssnudet frø og deres økologiske funktionalitet opretholdes og dermed **ingen påvirkning af** spidssnudet frø i forbindelse med anlægsfasen.

Markfirben i anlægsfasen

Styret underboring

Det vurderes, at hvis der etableres paddehegn i anlægsfasen, vil det ikke påvirke markfirbens økologiske funktionalitet og der vil dermed være **ingen påvirkning af** markfirben i forbindelse med anlægsfasen.

Etablering af L/V station

Det vurderes, at der i forbindelse med etablering af stationen vil være **ingen påvirkning af** markfirben, da det ikke påvirker markfirbens leve- eller rastesteder.

Opgravning af nuværende gasledning

Det vurderes, at der i forbindelse med opgravning af den eksisterende gasledning **ingen påvirkning** vil være på markfirben, da der ikke sker en påvirkning af markfirbens leve- eller rastesteder, da ledningen forbliver i jorden under vej og jernbane.

Odder i anlægsfasen

Etablering af fremtidig gasledning, etablering af L/V station og opgravning af nuværende ledning

Der vil ikke blive inddraget arealer, som er egnede levesteder for odder. Yderligere vil krydsningen af Engagerenden ske ved styret underboring, og selve vandløbet vil derfor stadig kunne anvendes under anlægsfasen. Desuden vil anlægsarbejdet finde sted i dagtimerne på hverdage mellem kl. 7-18 og lørdage mellem kl. 7-14 og ikke i odderens aktive periode fra skumring til solopgang. Det vurderes derfor, at der **ingen påvirkning** vil være på odder.

Bilag IV-arter i driftsfasen

Etablering af fremtidig gasledning, etablering af L/V station og opgravning af nuværende gasledning

I driftsfasen ligger de fremtidige gasledninger i jorden og de nuværende gasledninger er opgravet. Der er derfor ingen forstyrrelser af områdets dyreliv herunder bilag IV-arter, og der vil være **ingen påvirkning** af bilag IV-arterne.

8 BYGGE- OG BESKYTTESLINJER

8.1 Metode og datagrundlag

I dette kapitel behandles bygge- og beskyttelseslinjer, herunder fredskov, skovbyggelinje, å-beskyttelseslinje og beskyttelseslinjer for fredet fortidsminde.

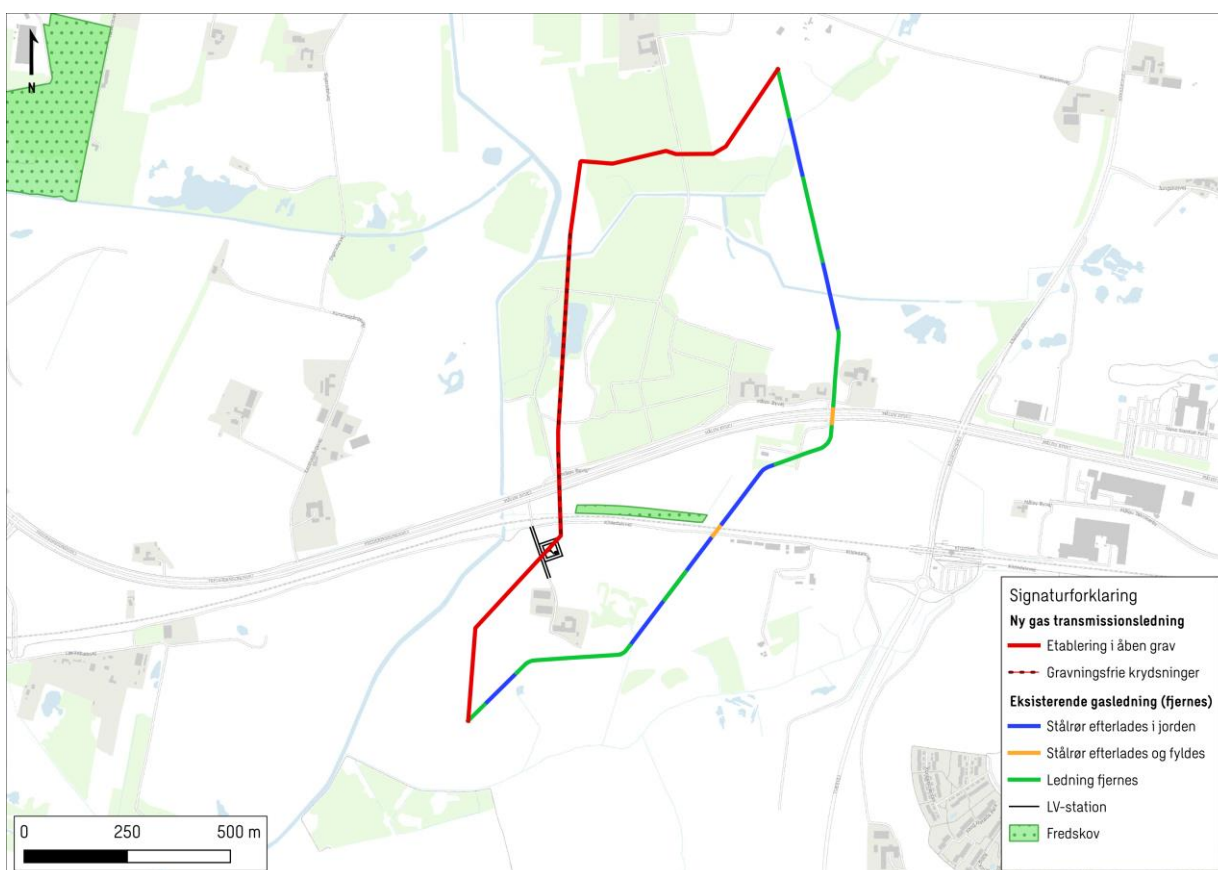
Datagrundlaget er baseret på udtræk fra Danmarks Arealinformation.

8.2 Eksisterende forhold

8.2.1 Fredskov

Projektet berører ingen fredskovsarealer. Nærmeste fredskovsareal ligger mellem eksisterende og ny gastransmissionsledning nord for jernbanen.

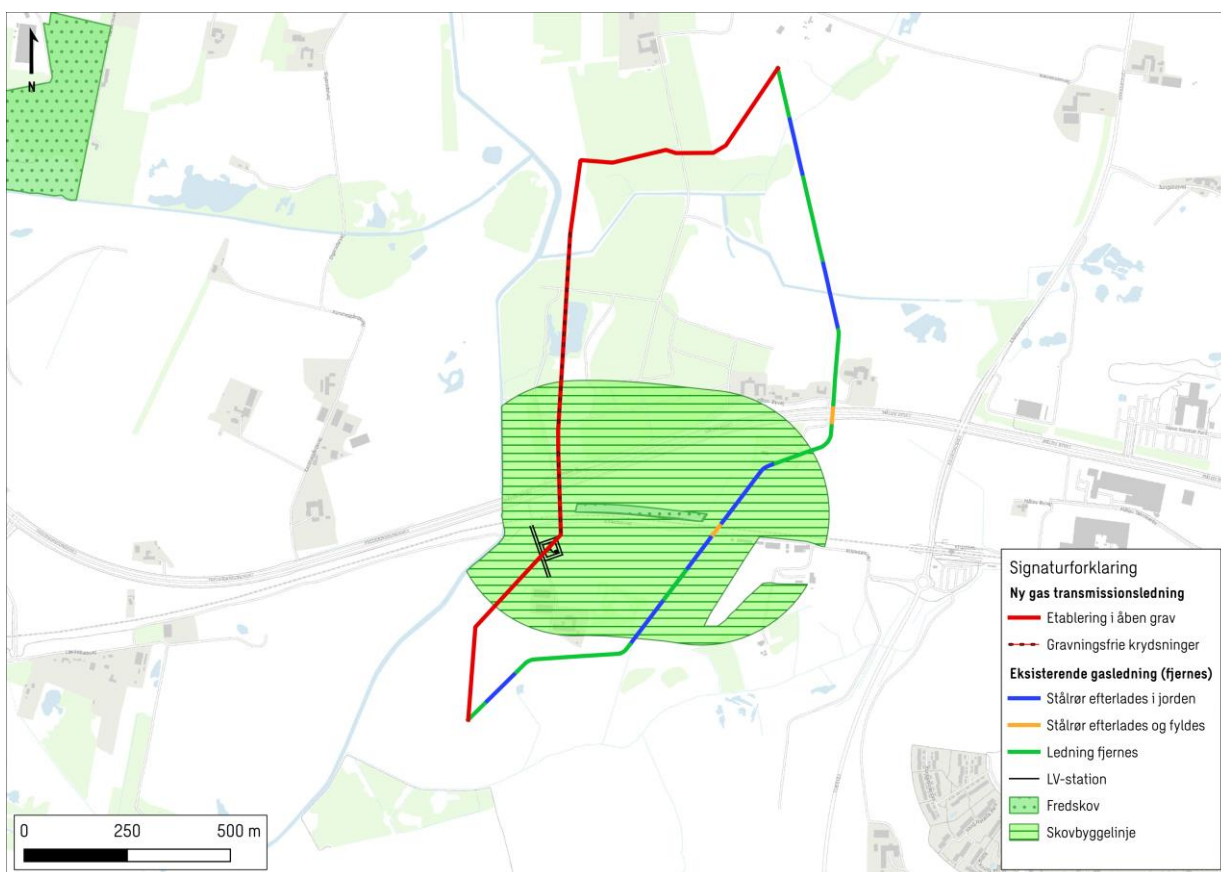
Placering af fredskov nær projektområdet fremgår af Figur 8.1.



Figur 8.1 Oversigt over placering af fredskov langs jernbanen øst for projektområdet.

8.2.2 Skovbyggelinje

Fredskovsarealet resulterer i en skovbyggelinje. Projektet krydser med denne skovbyggelinje. Placeringen af skovbyggelinje fremgår af Figur 8.2.

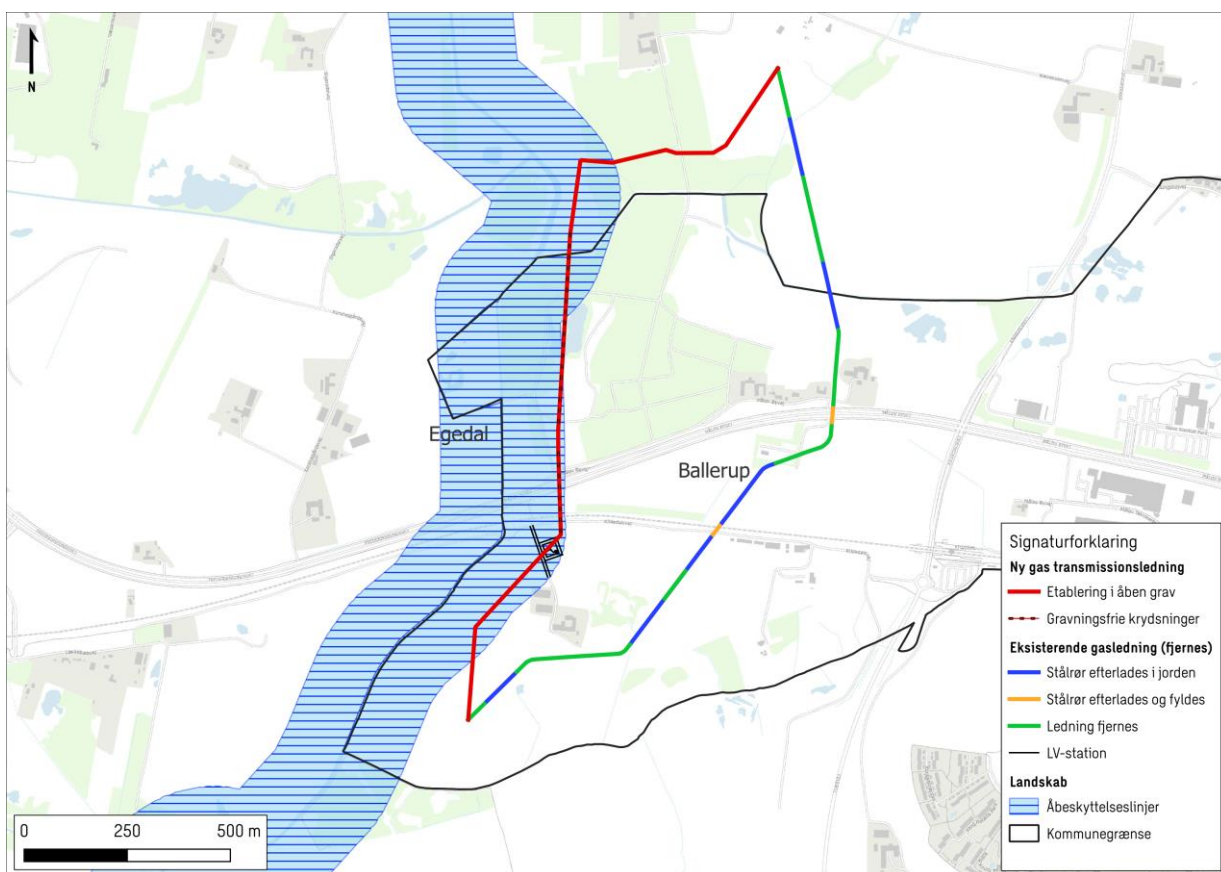


Figur 8.2 Fredskov og skovbyggelinje inden for og nær projektområdet.

8.2.3 Å-beskyttelseslinjen

Langs den vestlige del af projektområdet løber Værebros Å. Åen kaster en å-beskyttelseslinje af sig, som berører en stor del af projektområdet.

Placering af å-beskyttelseslinjen fremgår af Figur 8.3.



Figur 8.3 Placering af å-beskyttelseslinjen inden for projektområdet.

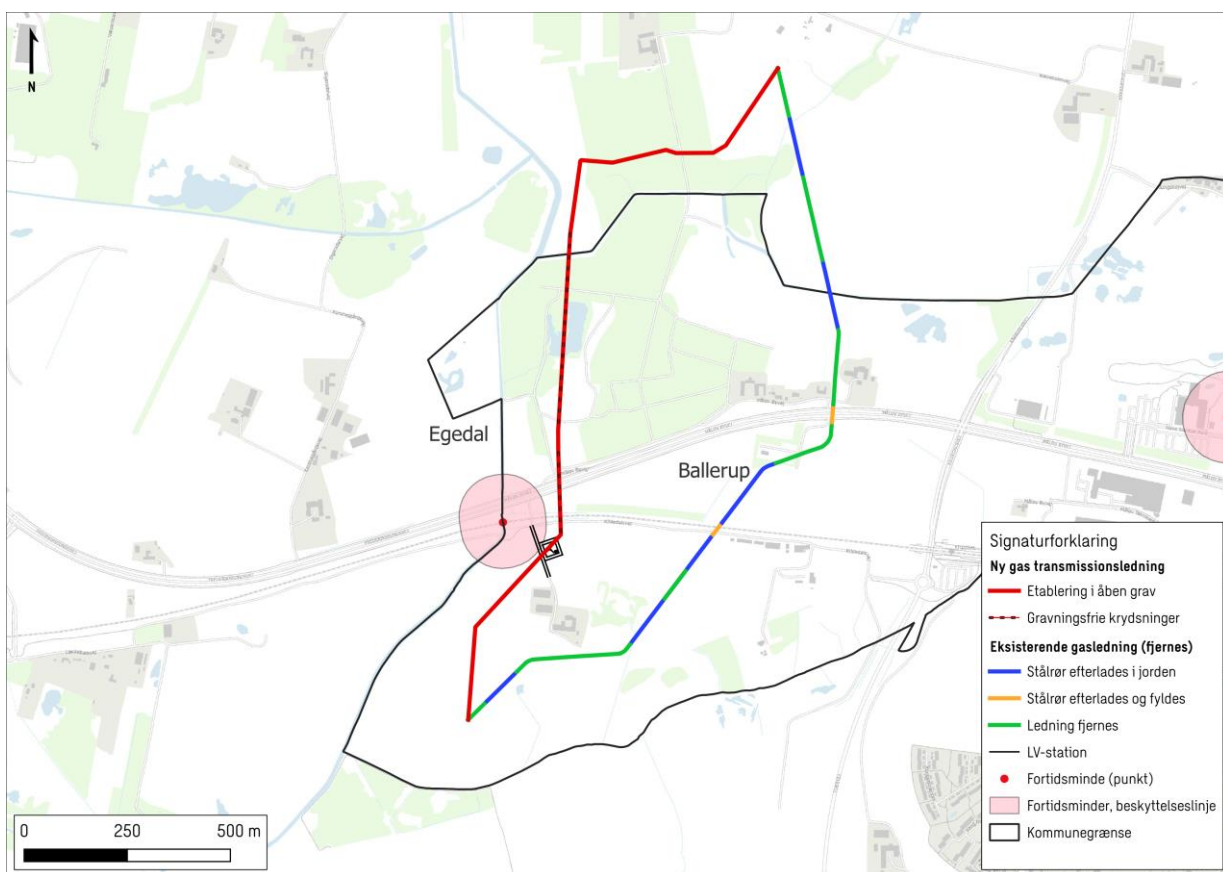
8.2.4 Fredede fortidsminder

Der er udpeget et fortidsminde ca. 125 m vest for den nye gasledning og L/V stationen. Fortidsmindet repræsenterer Værebros Bro, hvor jernbanen krydser Værebros Å. Broen er en sporbærende buebro, der er ca. 5 m lang, 18 m bred og 11 m høj.

Værebros Bro blev anlagt af Sjællandske Jernbaneselskab i forbindelse med anlæggelsen af Frederikssundbanen, der åbnede i 1879. Buebroen er opført af granitkvadre med teglstenshvalv (Slots- og Kulturstyrelsen, 1937).

Fortidsmindet er beskyttet af en fortidsmindebeskyttelseslinje i området omkring broen, hvoraf en del berører projektområdet ved L/V stationen.

Placering af fortidsminde samt beskyttelseslinje fremgår af Figur 8.4.



Figur 8.4 Fortidsminde, Værebroskov, med beskyttelseslinje.



Figur 8.5 Værebrosø Bro (Slots- og Kulturstyrelsen, 1937).

8.3 Vurdering i anlægsfase

8.3.1 Fredskov

Da projektet ikke berører arealer udlagt som fredskov, vurderes der **ingen påvirkning** i anlægsfasen.

8.3.2 Skovbyggelinje

Skovbyggelinjen berører en stor del af projektområdet. Jævnfør § 17 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terrænændringer såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse.

Det vurderes at nedgravning af gasledningerne inden for beskyttelseslinjen ikke er omfattet af forbuddet i § 17. Der vurderes derfor **ingen påvirkning** på skovbyggelinjer i forbindelse med anlæggelse af gastransmissionsledningen i anlægsfasen.

Etablering af L/V stationen skal baseres på en landzonetilladelse fra kommunen. Det vurderes, at etableringen af en L/V station er omfattet af forbuddet i § 17 i Naturbeskyttelsesloven. Der skal uanset § 17 i NBL ikke søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven til etablering af L/V stationen ved Ballerup Kommune før påbegyndt anlægsarbejde, da landzonetilladelsen beskriver de nødvendige vilkår i relation til skovbyggelinje mv. jf. §17 stk. 2-5.

To af de midlertidige arbejdsarealer, som bl.a. skal bruges til oplag af rør, materialer samt til parkering af maskiner i anlægsfasen, ligger ligeledes inden for skovbyggelinje. De midlertidige arbejdsarealer vurderes at være omfattet af § 17. Der skal ikke søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven ved Ballerup Kommune, da landzonetilladelsen beskriver vilkår for skovbyggelinje mv. jf. §17 stk. 2-5.

Der vurderes **lille påvirkning** af skovbyggelinje i anlægsfase ved etablering af L/V station.

8.3.3 Å-beskyttelseslinje

Å-beskyttelseslinjen berører en stor del af projektområdet. Jævnfør § 16 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. Eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terrænenheder såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse.

Det vurderes, at nedgravning af gasledningerne inden for å-beskyttelseslinjen ikke er omfattet af forbuddet i § 16. Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** være af å-beskyttelseslinje i forbindelse med anlæggelse af gastransmissionsledningen i anlægsfasen.

Flere af de midlertidige arbejdsarealer, som bl.a. vil bruges til oplag af rør, materialer samt til parkering af maskiner i anlægsfasen, ligger inden for å-beskyttelseslinjen. De midlertidige arbejdspladser vurderes at være omfattet af § 16 i Naturbeskyttelsesloven, og der skal derfor søges om dispensation hos den relevante myndighed før projektopstart i forbindelse med landzonetilladelsen.

Etablering af L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 16. Der skal derfor søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven til etablering af L/V stationen ved Ballerup Kommune før påbegyndt anlægsarbejde.

Der vurderes at der vil være en **lille påvirkning** af å-beskyttelseslinje i anlægsfase ved etablering af L/V Station.

8.3.4 Fredet fortidsminde

Det fredede fortidsminde, Værebros Bro, er beskyttet af en fortidsmindebeskyttelseslinje, som berører en del af L/V stationen. Jævnfør § 18 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke foretages tilstandsændringer f.eks. terrænenheder, tilplantning, bebyggelse, herunder om- og tilbygning, hegning samt opsætning af skilte mv. inden for linjen. Jævnfør § 65 i Naturbeskyttelsesloven skal der søges om dispensation for beskyttelseslinjen ved kommunen, i dette tilfælde Ballerup Kommune.

Ballerup Kommune har tilkendegivet, at de vurderer, at det er hegningen og beplantningsbæltet rundt om stationen, der er omfattet af beskyttelseslinjen. Der skal søges om dispensation herfor i forbindelse med landzonetilladelsen.

Der er ligeledes midlertidige arbejdsområder, der ligger inden for fortidsmindebeskyttelseslinje. Der skal søges dispensation for disse i forbindelse med landzonetilladelsen.

Der vurderes at der vil være en **lille påvirkning** i forbindelse med anlæggelse af gastransmissionsledningen i anlægsfasen.

Der vurderes **lille påvirkning** af fredet fortidsminde i forbindelse med anlæggelse af L/V Stationen i anlægsfasen.

8.4 Vurdering i driftsfase

8.4.1 Fredskov

Idet placering af gasledning og L/V station ikke berører fredskov, er der **ingen påvirkning** i driftsfase.

8.4.2 Skovbyggelinje

I driftsfasen er gasledningen nedgravet under jorden, og der er ingen ændringer i terrænet. Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være på skovbyggelinje i driftsfasen.

Efter etablering af L/V station, er der ændringer i terrænet i driftsfasen og L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 17. Der skal derfor søges om landzonetilladelse Ballerup Kommune, med efterfølgende vilkår for L/V stationen og påvirkning af skovbyggelinje ved.

Der vurderes en **væsentlig påvirkning** af skovbyggelinje i driftsfasen, idet opførslen af L/V stationen er permanent. Afværgeforanstaltninger kan derfor blive aktuelt, da kommunen kan kræve ændringer af design af L/V station ved ansøgning om dispensation. Relevante afværgeforanstaltninger er beskrevet i Kapitel 8.5.

8.4.3 Å-beskyttelseslinje

I driftsfasen er gasledningen nedgravet under jorden, og der er ingen ændringer i terrænet. Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være på å-beskyttelseslinjer i driftsfasen.

Efter etablering af L/V station, er der ændringer i terrænet i driftsfasen og L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 16. Der skal derfor søges om dispensation i landzonetilladelsen fra Naturbeskyttelsesloven ved Ballerup Kommune.

Der vurderes en **væsentlig påvirkning** af å-beskyttelseslinje i driftsfasen, idet opførslen af L/V stationen er permanent. Afværgeforanstaltninger kan forekomme, da kommunen kan kræve ændringer af design af L/V station ved ansøgning om dispensation. Afværgeforanstaltninger er beskrevet i 8.5.

8.4.4 Fredet fortidsminde

I driftsfasen er gasledningen nedgravet under jorden, og der er ingen ændringer i terrænet. Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være på fredet fortidsminde i driftsfasen.

Efter etablering af L/V station, er der ændringer i terrænet i driftsfasen og L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 18. Der skal derfor søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven i sammenhæng med ansøgning om landzonetilladelse ved Ballerup Kommune.

Der vurderes en **væsentlig påvirkning** af fredet fortidsminde i driftsfasen, idet opførslen af L/V stationen er permanent. Afværgeforanstaltninger kan forekomme, da kommunen kan kræve ændringer af design af L/V station ved ansøgning om dispensation. Afværgeforanstaltninger er beskrevet i Kapitel 8.5 Afværgeforanstaltninger.

8.5 Afværgeforanstaltninger

Den nye L/V station vil blive søgt indpasset i landskabet med beplantningsbæltet, der vil bestå af hjemmehørende arter, og dermed have et udtryk, der vil styrke indpasningen af L/V stationen i landskabet. Dog vil beplantningsbæltet med sit lukkede udtryk skabe en visuel barriere i det åbne landskab og dermed få en væsentlig påvirkning uanset.

Påvirkningen af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å kan mindskes ved planering af terrænet i niveau med Måløv Byvej, men næppe afbødes. En permanent betydelig ændring i terrænet vil kræve en permanent dispensation.

Ved ansøgning om dispensation kan kommunen kræve designændringer af L/V station, ændring af hegn mv. således der kan gives dispensation.

8.6 Opsamling

I anlægs- og driftsfase vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af fredskov, idet området ikke berører placering af gasledning samt L/V station.

I anlægsfasen vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af skovbyggelinje, å-beskyttelseslinje og fredet fortidsminde ved nedgravning af gasledning.

Der vurderes ligeledes **ingen påvirkning** af skovbyggelinje og å-beskyttelseslinje ved anlæggelse af L/V station.

Der vurderes **lille påvirkning** af fredet fortidsminde ved anlæggelse af L/V station.

I driftsfasen vurderes at der **ingen påvirkning** vil være af skovbyggelinje, å-beskyttelseslinje og fredet fortidsminde efter anlæggelse af gastransmissionsledning.

Der vurderes en **væsentlig påvirkning** af skovbyggelinje, å-beskyttelseslinje og fredet fortidsminde, ved anlæggelse af L/V stationen, idet der sker en permanent ændring i terrænet og landskabet, som vil skulle behandles ifm. landzonetilladelsen og kræve dispensation fra Naturbeskyttelsesloven § 16 og § 18.

9 LANDSKAB OG VISUALISERING

I dette kapitel behandles landskabelige, visuelle og arkitektoniske forhold.

Kapitlet indeholder en landskabsanalyse og konsekvensvurdering af den rumlige og visuelle indvirkning på landskabet ved omlægning af en gasledning og etablering af en ny L/V station i den nordvestlige del af Ballerup Kommune.

Landskabet omkring gasledningen og den nye L/V station er udpeget som særligt værdifuldt landskab, og en ny L/V station vil sandsynligvis have en synlig indvirkning på landskabet, hvilket vil blive belyst nærmere i dette kapitel. Den landskabelige påvirkning af den nye L/V station vurderes derfor for driftsfasen.

Anlægsfasen for den nye L/V station vurderes ikke jf. afgrænsningsnotatet.

Omlægningen af gasledningen vil medføre behov for etablering af arbejdsarealer, oplag af råmaterialer og anvendelse af tungt arbejdsmateriel. Aktiviteterne kan medføre en potentiel midlertidig påvirkning af landskaberne i form af visuelle påvirkninger fra oplag og arbejdsarealer samt midlertidig indvirkning på den rekreative værdi som følge af støj og belysning. Der vil desuden blive gennemført gravearbejde og en evt. jordudskiftning i forbindelse med anlægsarbejdet ved omlægningen af gasledningen. Jordudskiftningen kan have en potentiel permanent indvirkning på landskabernes geologiske karakteristika og værdi. Landskabet vurderes derfor for anlægsfasen i forbindelse med omlægningen af gasledningen.

Under forudsætning af reetablering vil der kun være en midlertidig påvirkning af landskabet ved omlægning af gasledningen, og derfor beskrives driftsfasen for omlægningen af gasledningen ikke jf. afgrænsningsnotatet.

9.1 Metode og datagrundlag

Som baggrund for vurdering og med henblik på identificering af forhold, hvor der er specielt behov for hensyntagen til landskabsmæssige værdier og karakteristiske landskabelige forhold udføres en supplerende landskabsbeskrivelse med afsæt i de tre baggrundsrapporter:

- Miljøvurdering af forslag til helhedsplan for Kildedal. Miljørapport udarbejdet af COWI for Ballerup Kommune, marts 2021.
- Forslag til Lokalplan 207 for boliger ved Kildedal Station i Ballerup Kommune. Miljørapport udarbejdet af Artelia for Ballerup Kommune, november 2023.
- Miljøvurdering af Rammelokalplan 201 og Kommuneplantillæg nr. 16. Miljørapport udarbejdet af COWI for Ballerup Kommune, oktober 2023

De landskabsmæssige værdier og karakteristiske landskabelige forhold omfatter samspillet mellem naturgrundlaget og arealanvendelsen og de rumlige og visuelle forhold.

De landskabelige forhold beskrives og vurderes på baggrund af:

- Skrivebordsanalyse og kortlægning med særligt fokus på rumlige og visuelle forhold samt kulturhistoriske spor.
- Feltobservationer.

Foruden landskabets fysiske forhold og visuelle fremtræden kortlægges også landskabets juridiske og planmæssige begrænsninger.

På baggrund heraf vurderes de forventelige visuelle og planmæssige konsekvenser af L/V stationen, der vedrører landskabet. For anlægsfasen foretages vurderingen på grundlag af

101 (194)

oplysninger fra projektbeskrivelsen om anlægsarbejdets karakter, herunder placering af midlertidige arbejdsarealer, transportveje mv., sammenholdt med landskabsbeskrivelsen og vurderingen af landskabets karakter og sårbarhed overfor visuelle påvirkninger.

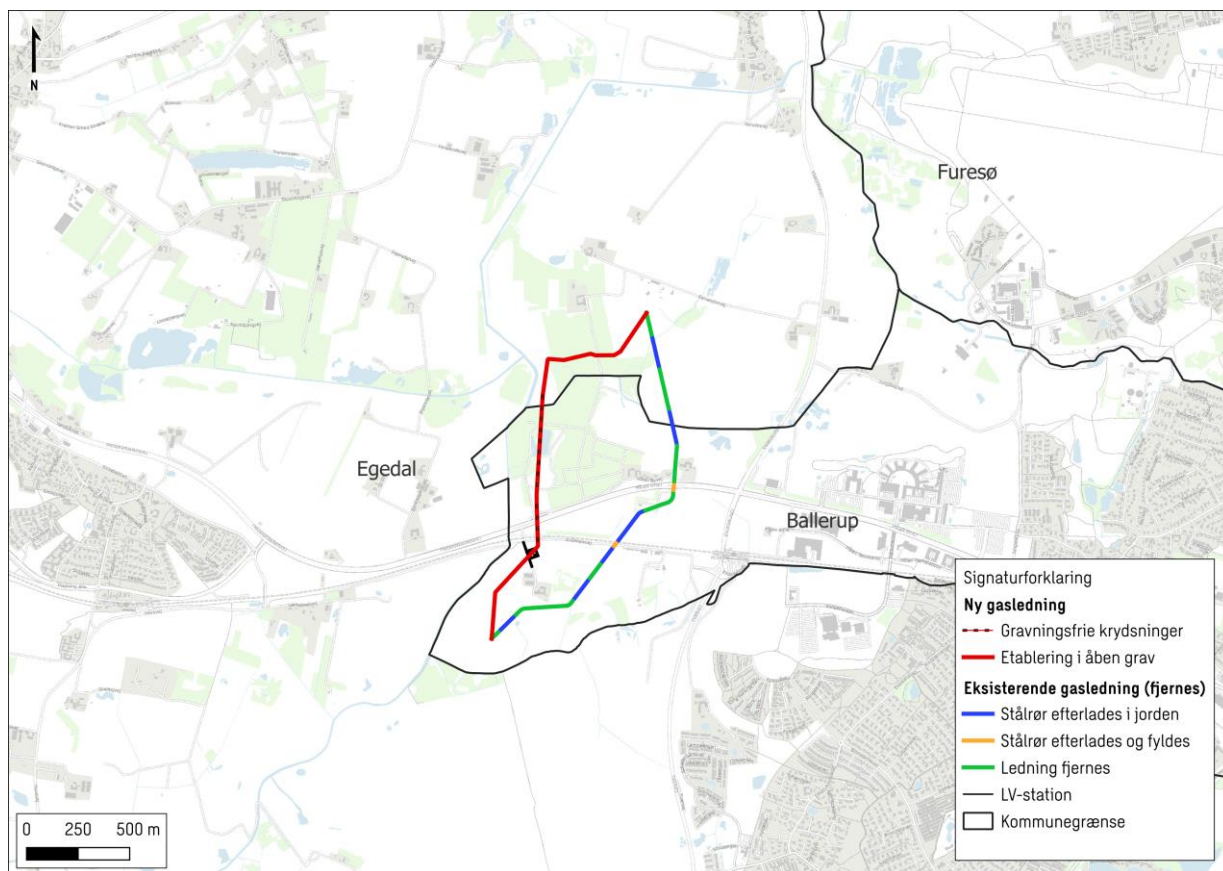
For driftsfasen foretages konsekvensvurderingen ligeledes på grundlag af oplysninger fra projektbeskrivelsen og landskabsbeskrivelsen og vurderingen af landskabets karakter og sårbarhed overfor visuelle påvirkninger.

Til konsekvensvurderingen udarbejdes fotobearbejdede visualiseringer som et værktøj til at vurdere og illustrere anlæggenes visuelle og rumlige indpasning samt konsekvenser i det eksisterende landskab. Visualiseringerne understøtter vurderingen af mulige visuelle konsekvenser for landskabet, og fotostandpunkterne er valgt ud fra en tilgang om, at de er offentligt tilgængelige steder, hvor de visuelle forhold vurderes at være relevante og repræsentative for en vurdering af den nye underførings visuelle påvirkninger af landskabet, dvs. hvor der færdes mennesker, og hvor der er offentlig adgang.

Visualiseringerne bliver herefter lavet på baggrund af en renderet digital 3D model, (genereret grafisk billede fra den digitale model), for at højne nøjagtigheden for mål- og størrelsesforhold.

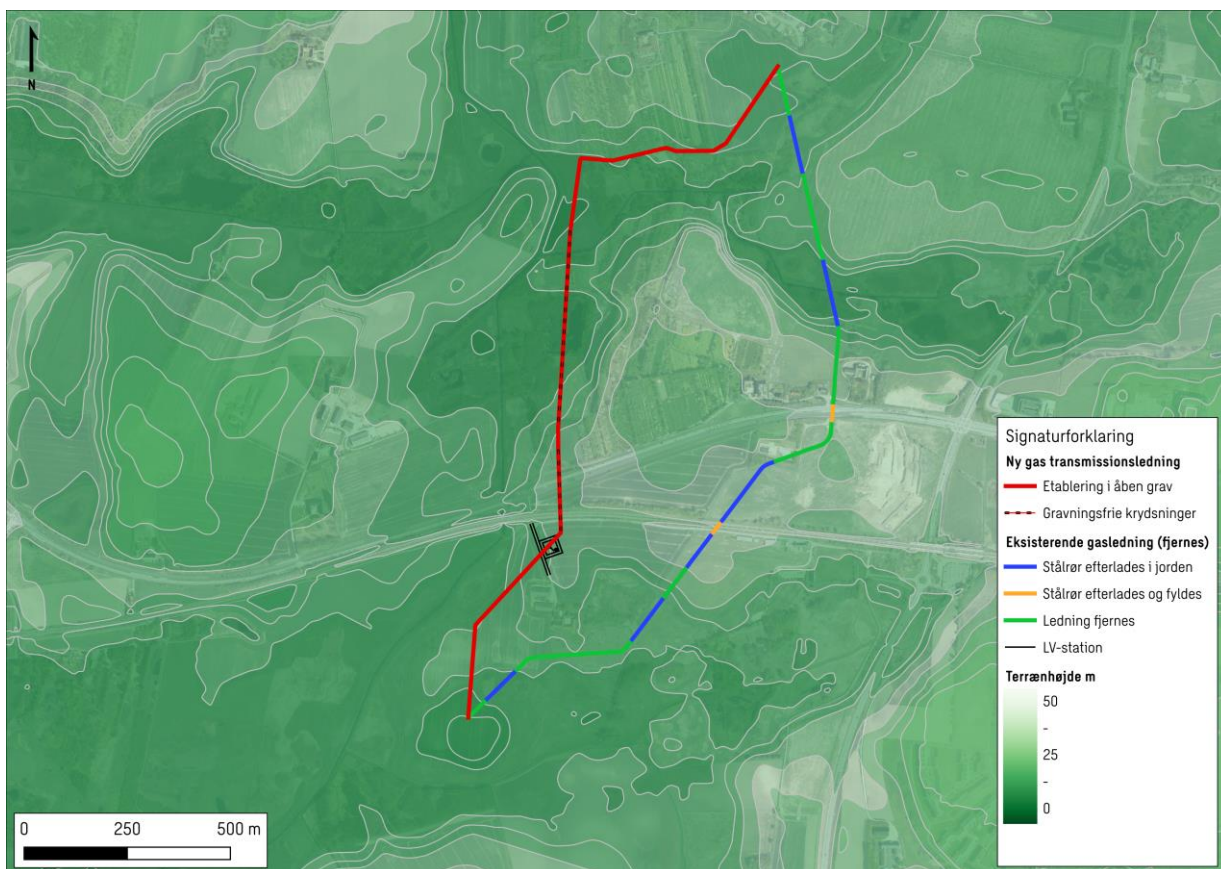
9.2 Eksisterende forhold

Projektområdet er beliggende i den nordvestlige del af Ballerup Kommune ved grænsen til Egedal Kommune.



Figur 9.1 Projektområdet er placeret i den nordvestlige del af Ballerup Kommune.

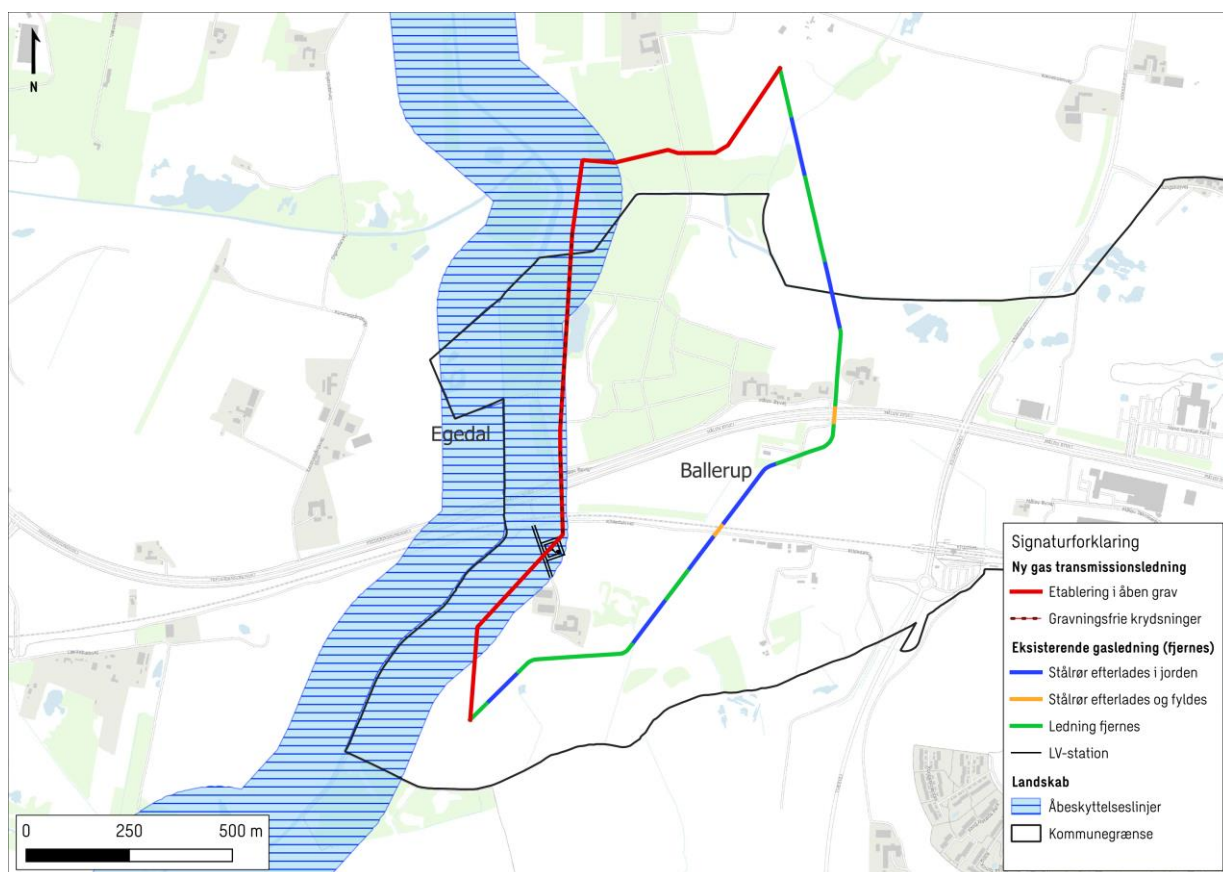
fordi det er gennemskåret og afgrænset af dybt nedskårne dale. Nord for jernbanen er terrænet ligeledes højereliggende og kuperet mod øst med højeste punkt i kote 31,5, hvorfra det skråner ned mod Værebros Å umiddelbart på tværs af Måløv Byvej.



Figur 9.3 Terrænet skråner jævnt ned mod Værebros Ådal fra et lokalt højdepunkt umiddelbart øst for den nye L/V station.

Langs kommunegrænsen vest for projektområdet løber Værebros Å i nord-sydlig retning. Der er to vådområder nord for Måløv Byvej med mindre søer, der er omfattet af § 3. Umiddelbart nord for dette løber Engagerrenden, som løber til Værebros Å mod vest. Ligeledes er der nord for den nye L/V station er der på begge sider af jernbanen afvandingsgrøfter og mindre vandløb med forbindelse til Værebros Å.

Syd for projektområdet løber Sørup Rende, der afvander et mose- og engområde, beliggende mod øst. Vandet fortsætter via Værebros Å til Roskilde Fjord. I forbindelse med Værebros Å er der sydvest for projektområdet et større vådområde. Se Figur 9.4 og kortbilag 9.3



Figur 9.4 viser de hydrologiske forhold i området.

9.2.2 Arealanvendelse

Den nordvestlige del af Ballerup Kommune, hvor projektområdet er placeret, er den mindst bebyggede del af kommunen. Som det fremgår af Figur 9.6 og kortbilag 9.4 udgør moserne langt den største del af det åbne lands naturtyper, og ved Sørup Rende sydøst for projektområdet er der et større naturområde med Vesterbjerg Mose, der strækker sig fra Tværvej i øst til Værebros Ådal med forbindelse til det større vådområde ved Værebros Å.

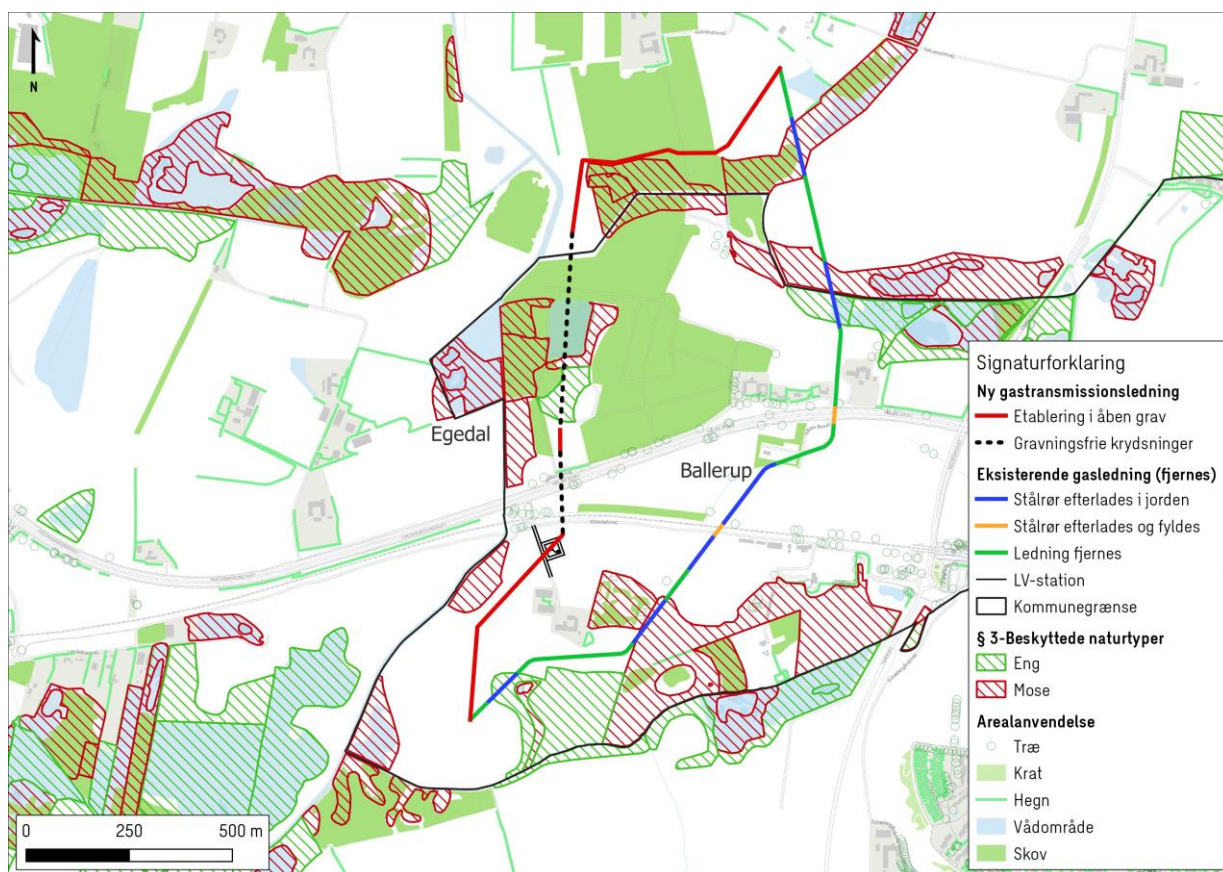


Figur 9.5 Sydøst for projektområdet er der et større mose – og engområde, Vesterbjerg Mose, der strækker sig fra Tværvej i øst til Værebros Ådal. Her på kanten mellem naturområdet og Værebros Ådal ligger en firelænget gård.

Nord for Måløv Byvej er der større skovbevoksning, der afgrænses af Værebros Å mod vest. Et landskabsstrøg med mere åben karakter adskiller skovbevoksningen og et område langs Måløv Byvej, der er præget af gartneri. Hvor Måløv Byvej og jernbanen forløber parallelt er der en tæt bevoksning på jernbanediget. Lidt længere mod øst er der nord for jernbanen en stribe fredskov parallelt med banestrækningen.

Projektområdet er beliggende mellem Veksø og Måløv. Nord for Måløv Byvej ligger der fire gårde omkring Korshøjgårdsvej, umiddelbart vest for projektområdet, og mod øst ligger Sjørup, der er en mindre klynge af bebyggelse.

Bebyggelsen syd for jernbanen er begrænset. Umiddelbart syd for den nye L/V station ligger der en firelænget gård, Friheden, med to større driftsbygninger. Langs Kildedalsvej øst for projektområdet ligger der en lokal flyveplads.

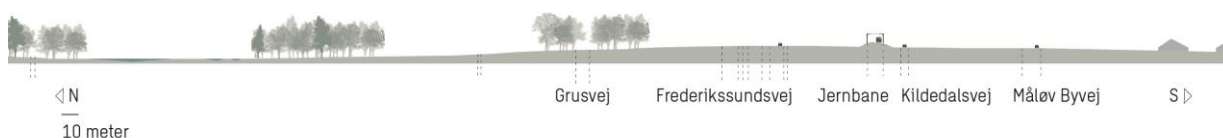


Figur 9.6 Oversigt over arealanvendelse omkring projektområdet.

9.2.3 Særlige visuelle og rumlige forhold

Jernbanen, der flere steder er hævet på et dige, og Måløv Byvej skaber både en fysisk og visuel barriere på tværs af projektområdet. Se Figur 9.7. Landskabet nord for Måløv Byvej er overvejende tæt bevokset og fremstår med en lukket karakter.

Mellem de to færdselsårer er der et mindre område med ekstensiv landbrugsdrift og en stribe tæt skovbevoksning langs jernbanen, der understreger den visuelle barriere, så der ikke er visuel forbindelse fra denne del af Måløv Byvej til den del projektområdet, der ligger mod syd.



Figur 9.7. Principsnittet i nord-sydlig retning viser landskabet på tværs af jernbanen med det lukkede område med bevoksning og mindre søer nord for Måløv Byvej, Måløv Byvej, jernbanediget og Kildedalsvej. De to driftsbygninger er placeret ved kanten til det åbne landskab omkring Værebros Å.

Sydvest for projektområdet og syd for jernbanen åbner landskabet sig op med vide udsigter udover Værebros Ådal. Se Figur 9.9 og kortbilag 9.5. Det enkle landskab er domineret af kuperede til let bølgede marker med intensiv landbrugsdrift i middel til stor skala. Længere mod sydvest er landskabet præget af større vådområder. Mod syd er strukturen i landskabet domineret af Smørumvres stjerneudskiftning. Det bakkede terræn med stjernestrukturens

marker anes bag skovbevoksningen, der umiddelbart syd for Værebros Å danner det store landskabsrum afgrænsning. Mod sydvest danner spredte enklaver en transparent afgrænsning af landskabet og bryder den store skala op. Se Figur 9.10.

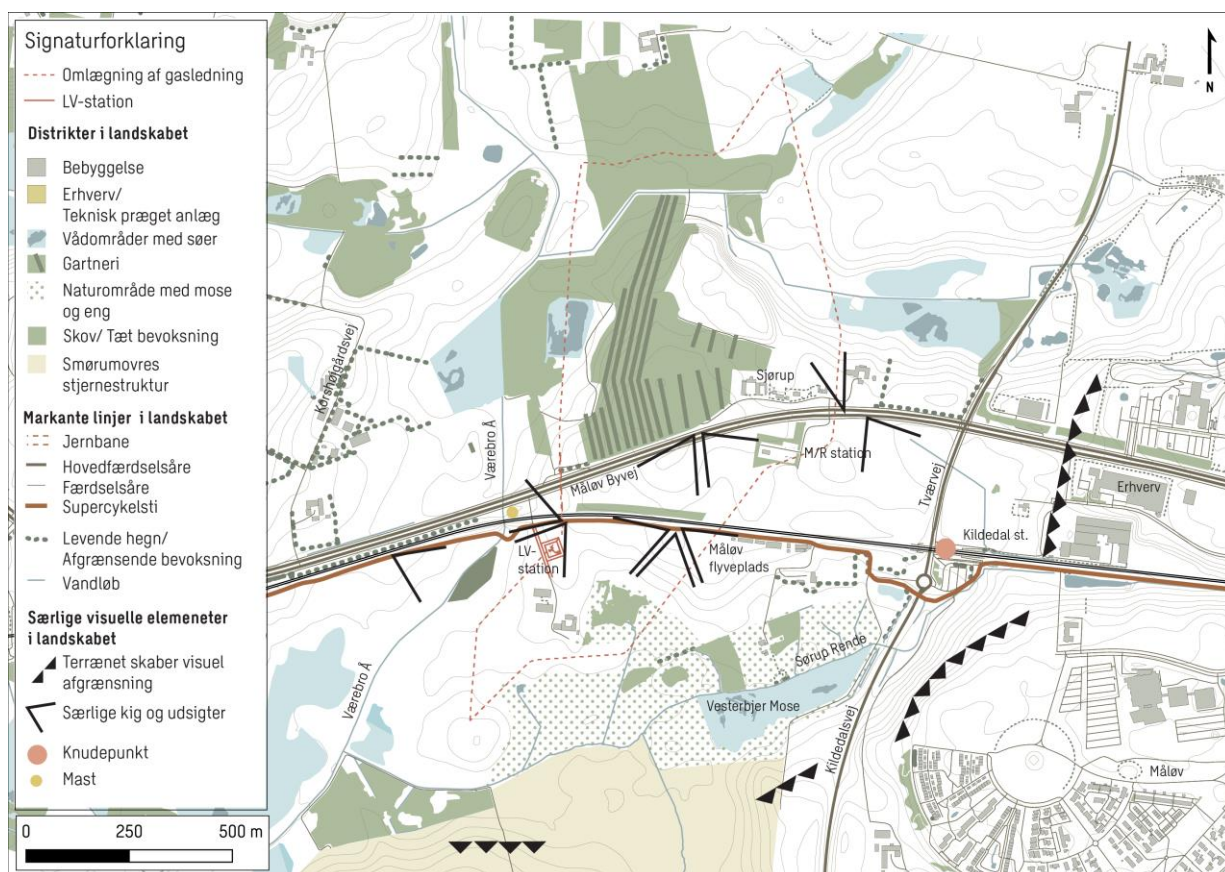
En sidevej til Måløv Byvej, der er ført under jernbanen, skaber forbindelse til *Friheden*, en firelænget gård og området eneste bebyggelse. Sidevejen er placeret i overgangen mellem den åbne og lavtliggende ådal mod sydvest og den højereliggende bølgede moræneflade mod øst. Den firelængede gård, *Friheden*, er med sin placering ved et større lavtliggende naturområde indpasset og mindre synlig i landskabet. To tilhørende driftsbygninger, der ligger ud mod Værebros Ådal, er mere synlige. Naturområdet, der ligger sydøst for projektområdet, har en tæt bevoksning med en lukket karakter.

Parallelt og syd for jernbanen løber supercykelstien C97 *Frederikssundruten*. Mod vest har supercykelstien forbindelse til Veksø. Her skaber det bølgede terræn, Værebros Å og den spredte bevoksning rumlige variationer langs supercykelstien. Lokalt opbrydes landskabets skala dermed, så der er en oplevelse af at bevæge sig igennem mindre landskabsrum med udsigt udover større vidder. Øst for sidevejen er supercykelstien en del af Kildedalsvej med forbindelse til Tværvej og Kildedal Station. De kuperede morænebakker med intensiv landbrugsdrift skaber sammen med jernbanediget, det tætbevoksede naturområde mod syd og bygningerne ved Måløv flyveplads et landskab i mindre skala og med en mere sammensat karakter. Måløvs bykant er med sin højtliggende placering synlig i horisonten mod øst.

Det åbne landskab omkring Værebros Å har en god tilstand, og landskabets oprindelse og dets sammenhæng med arealanvendelsen er tydeligt til stede. Landskabets enkelthed, åbenhed og skala gør det sårbart overfor tekniske anlæg, der vil kunne påvirke landskabskarakteren og de vide udsigter. Mod horisonten i syd anes et højspændingstracé i øst-vestgående retning, og mod vest er der derudover en vindmølle. Området fremstår i øvrigt uforstyrret.



Figur 9.8 Panoramabilledet viser overgangen fra morænebakken til Værebros Ådal syd for jernbanen. Jernbanen danner visuelt og fysisk barriere i landskabet. Til venstre i billedet ses "Friheden", der er beliggende ved kanten af mose- og engområdet mod syd, og til højre i billedet ses i horisonten bebyggelsen ved Korshøjgårdsvej.



Figur 9.9 Særlige visuelle og rumlige forhold. Den nye LV station er beliggende på kanten af en morænebakke, hvor der er udsigt udover Værebros Ådal.



Figur 9.10 Det bølgede terræn, Værebros Å, supercykelstiens slyngede forløb, bevoksningen og jernbanediget skaber landskabsrum i mindre skala ved kanten til det åbne landskab.



Figur 9.11 Billedet er taget fra Måløv Byvej mod sydvest. Til venstre i billedet ses fredskoven nord for jernbanen, og bagved den lavereliggende ådal. Området, hvor den nye L/V station placeres, ligger bag fredskoven.

Nord for Måløv Byvej er landskabet vest for Værebros Å karakteriseret af en åben og bølget landbrugsflade i middelstor skala, der afgrænses af bebyggelsen og bevoksningen ved Korshøjgårdsvej og med lidt længere kig mod en tæt skovbevoksning mod nordvest. Selv om landskabet overordnet er jævnt, opleves det som stærkt kuperet, fordi det er gennemskåret af Værebros Ådal.



Figur 9.12 Mod nordvest er området karakteriseret af en bølget landbrugsflade, der afgrænses af bebyggelsen og bevoksningen ved Korshøjgårdsvej. Selvom landskabet overordnet er jævnt til let bølget, opleves det som stærkt kuperet, fordi det er gennemskåret af Værebros Ådal.



Figur 9.13 Omkring Værebros Å er der et mindre område med lysåben natur, der mod nord og øst afgrænses af en tæt bevoksning.

Omkring Værebros Å er der et mindre område med lysåben natur, der mod nord og øst afgrænses af en tæt bevoksning. Den lukkede karakter understreges af det kuperede terræn. Der er et mere åbent landskabsstrøg mellem skovbevoksningen og området med gartneri, der ligeledes har et lukket udtryk. Landskabsstrøget opleves dog kun i begrænset omfang fra Måløv Byvej, da levende hegn langs vejen afskærmer området. Området er ikke offentligt tilgængeligt.



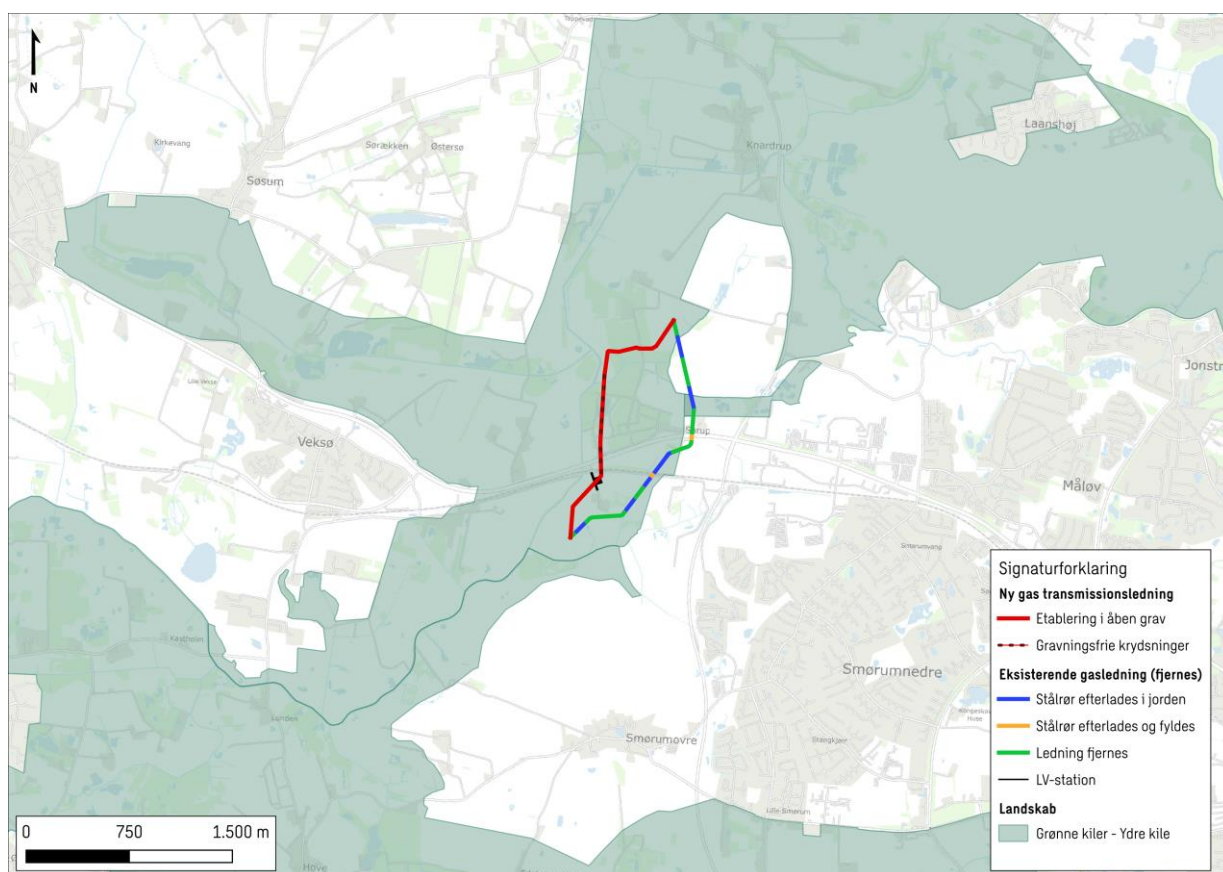
Figur 9.14 Det åbne landskabsstrøg mellem skovbevoksningen og området med gartneri.

Jævnfør miljørapporten *Forslag til Lokalplan 207 for boliger ved Kildedal Station i Ballerup Kommune, udarbejdet af Artelia for Ballerup Kommune, 2023* (Artelia, nov. 2023) har de forskellige landskabstyper øst for projektområdet med varierede landskabskarakterer hver især en god+ tilstand. Landskabet vurderes at have en moderat sårbarhed, da området er let kuperet, og mod nord og øst grænser op til områder, hvor nærheden til byområder i forvejen præger landskabsoplevelsen. Dette vil blive yderligere markant i forbindelse med den planlagte udvikling af området omkring Kildedal, inklusive udviklingsplanerne i de nærtliggende områder i Egedal Kommune. Jernbanediget, køreledningerne og masten ved underføringen af Måløv Byvej er ligeledes markante visuelle elementer i landskabet, der påvirker en større del af projektområdet. Se Figur 9.9 og kortbilag 9.5

9.2.4 Landskabets juridiske og planlægningsmæssige rammer og bindinger

Fingerplan 2019

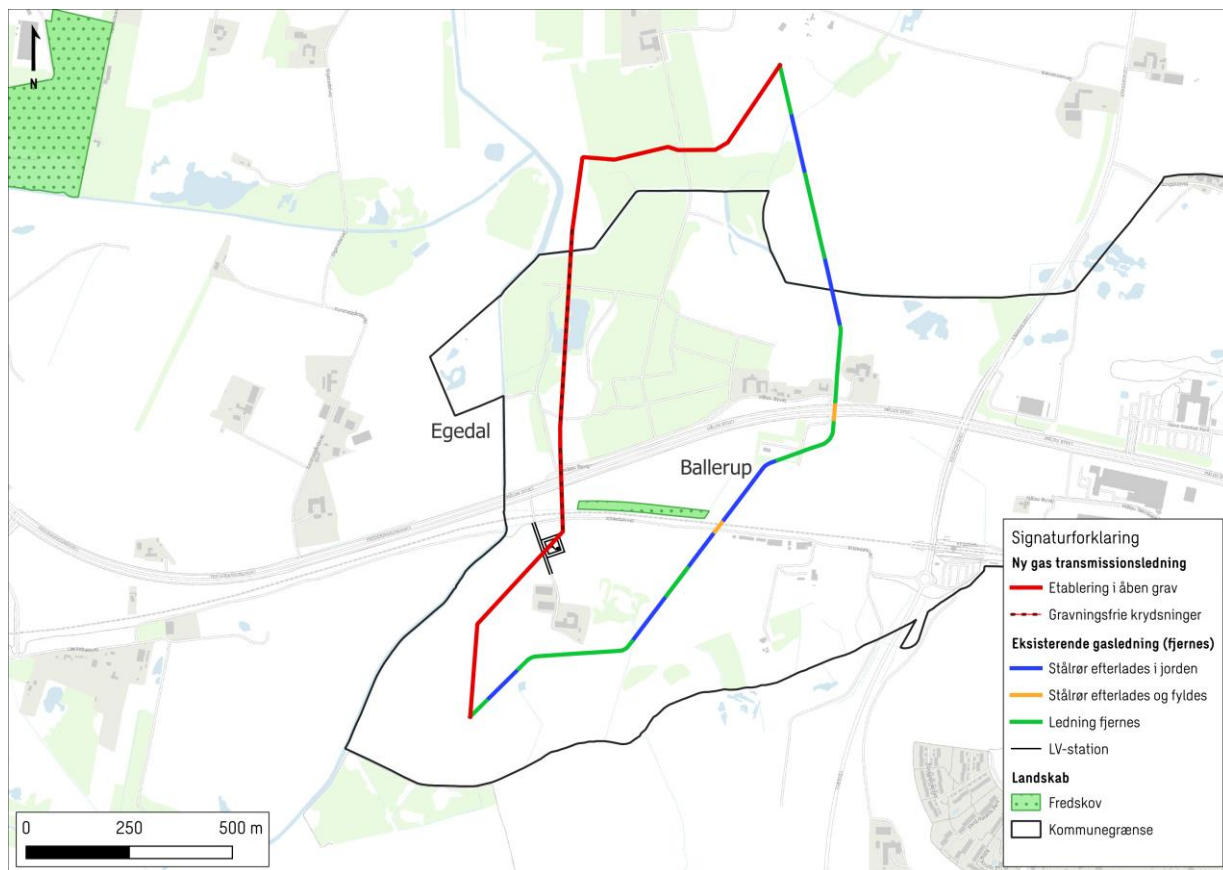
Som det fremgår af Figur 9.15 og kortbilag 9.6 er projektområdet beliggende inden for det ydre storbyområde, og inden for de ydre grønne kiler udpeget i Fingerplan 2019. Fingerplan 2019 er et landsplandirektiv, og er dermed gældende som lov i forhold til kommunernes arealplanlægning. De grønne kiler går på tværs af kommunegrænserne. Det er kommunernes opgave at beskytte arealerne og friholde de grønne kiler for bebyggelse samt at udvikle og bevare kvalitetene i henhold til retningslinjerne i Planloven og Fingerplanen. De grønne kilers nærhed til storbyen skal fortsat sikres med forbindelser mellem de værdifulde fritidslandskaber på tværs af kommunegrænserne.



Figur 9.15 Fingerplanens ydre grønne kile, 4. grønne ring. I Fingerplan 2019 indgår bl.a. en arealreservation til en ca. 1.000 m bred transportkorridor for mulig etablering af Motorring 5, som ligger op ad den vestlige grænse af lokalplanområdet.

Fredskov

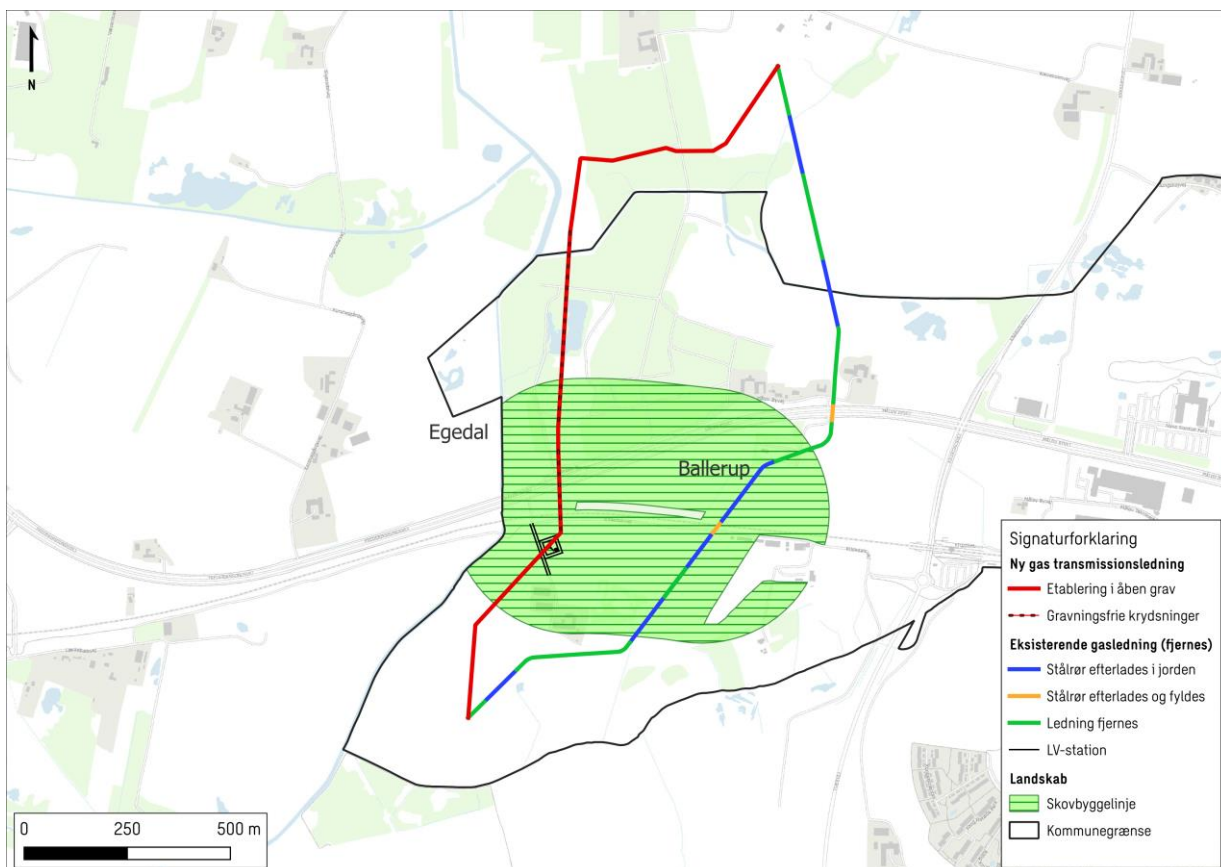
Nord for projektområdet og nord for jernbanen er der et mindre område, der er udpeget som fredskov. Projektet ligger ikke inden for selve fredskoven, men både den nye L/V station og gasledning ligger inden for dens skovbyggelinje, som beskrives i næste Kapitel.



Figur 9.16 Umiddelbart nord for den nye L/V station er der udpeget et mindre område som fredskov.

Skovbyggelinje

For at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet, og for at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv, forløber der en skovbyggelinje i en afstand af 300 meter fra skoven. Som det fremgår af Figur 9.17 berører skovbyggelinjen en større del af projektområdet. Jævnfør Naturbeskyttelseslovens § 17 må der ikke placeres bebyggelse mellem skoven og skovbyggelinjen, såsom bygninger, skure, campingvogne og master. Se Kapitel 8.4.2 for nærmere beskrivelse.

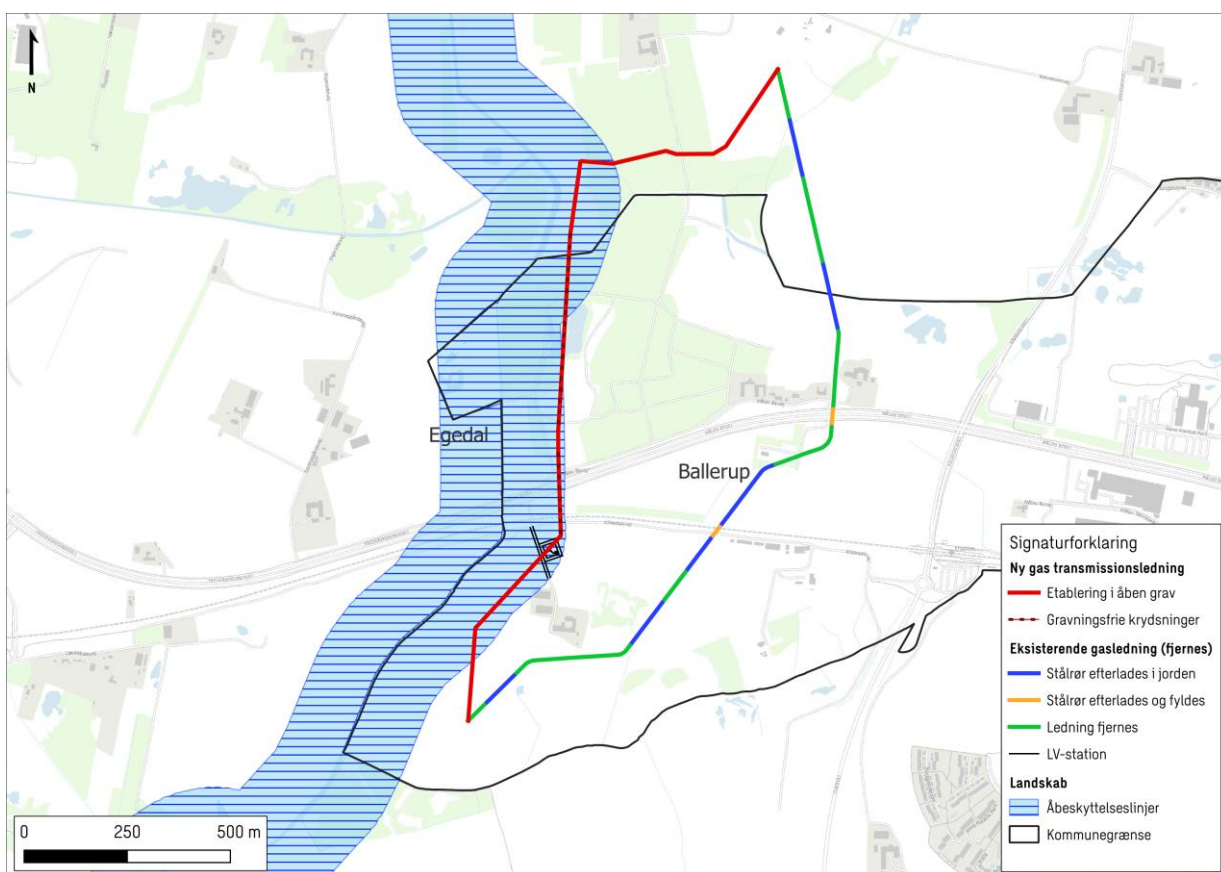


Figur 9.17 Umiddelbart nord for den nye L/V station er der udpeget et mindre område som fredskov. Omkring fredskoven er der udpeget en skovbyggelinje, der omfatter en større del af projektområdet.

Sø- og å-beskyttelseslinje

En del af projektområdet er beliggende inden for et område langs Værebros Å, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §16 om sø- og åbeskyttelseslinje.

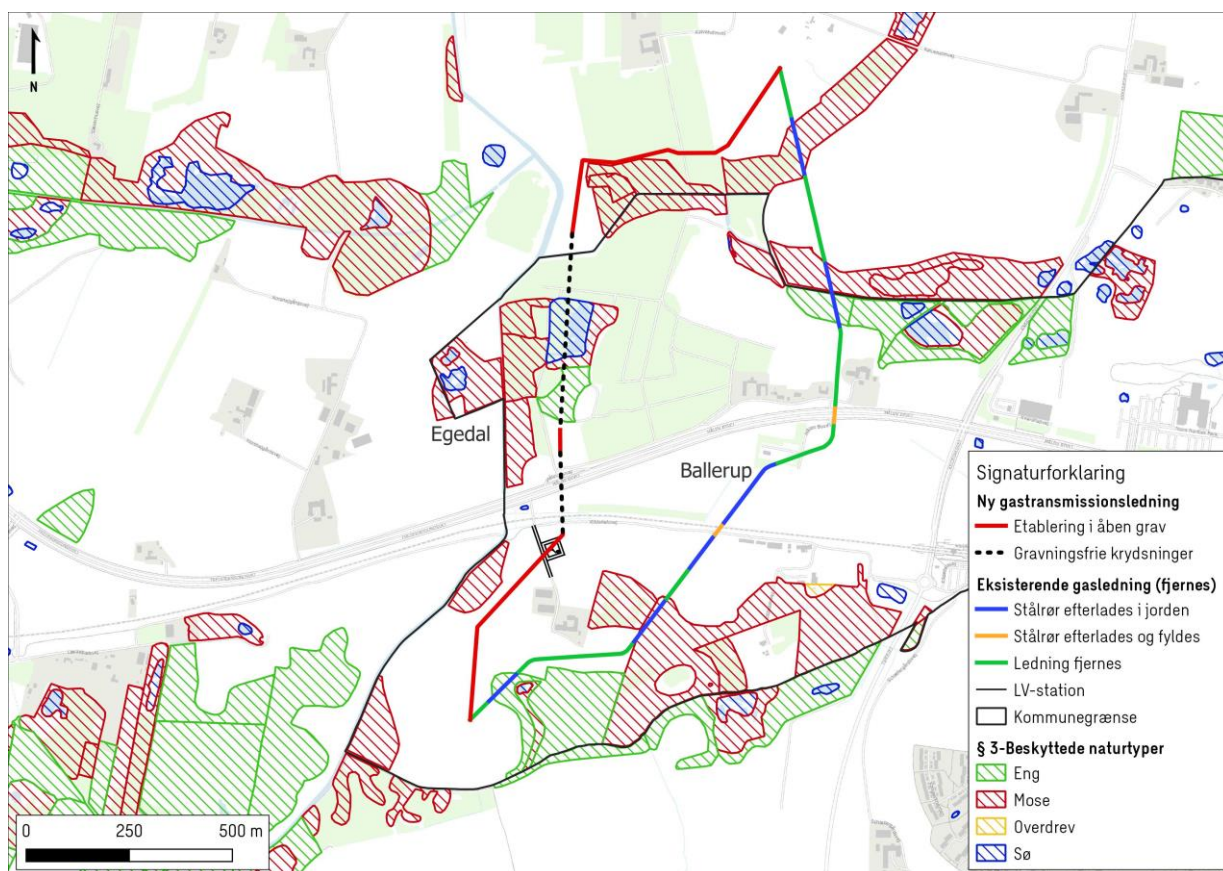
Inden for beskyttelseszonen må der ikke foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terrænændringer såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse. Se Kapitel 8.4.3 for nærmere beskrivelse.



Figur 9.18 En del af projektområdet er omfattet af en sø- og å-beskyttelseslinje.

Beskyttede naturtyper

Inden for projektområdet er der beskyttede naturtyper (§ 3-områder), der omfatter mose, eng og mindre søer.



Figur 9.19 Inden for projektområdet er der beskyttede naturtyper, der omfatter mose, eng og mindre søer.

Værdifulde landskaber

Som det fremgår af Figur 9.20 og kortbilag 9.7 er en stor del af projektområdet beliggende inden for et område, der er udpeget som værdifuldt landskab. Inden for de værdifulde landskaber gælder der ifølge Ballerup Kommuneplan 2020 en række retningslinjer for bl.a. byggeri og tilstandsændringer.

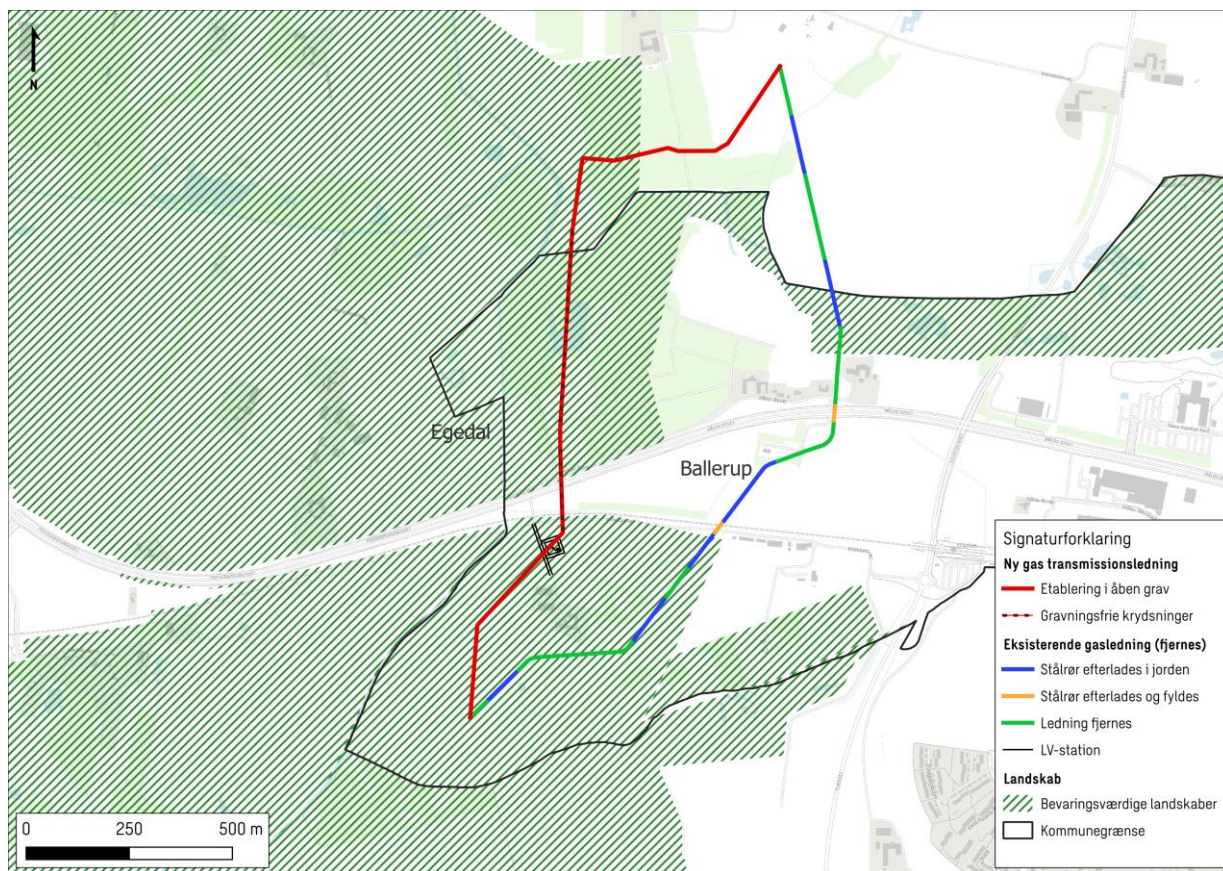
Inden for de udpegede værdifulde landskaber må tilstanden eller arealanvendelsen af særligt værdifulde sammenhængende helheder eller enkeltelementer ikke ændres, hvis det forringer deres værdi eller muligheden for at styrke eller genoprette deres værdi.

Bygninger, anlæg og nye plantninger inden for beskyttelsesområderne skal placeres og udformes med hensyntagen til bevaring og beskyttelse samt mulighed for forbedring af landskabsværdierne.

I områder med særlige udsigter skal de mest værdifulde udsigtskiler og sigtelinjer så vidt muligt friholdes for arealanvendelse, tekniske anlæg eller byggeri, der vil påvirke de særlige visuelle oplevelsesmuligheder og sammenhænge i landskabet.

I det øvrige åbne landskab i de grønne kiler (Forslag til Fingerplan 2019, 2019) , uden for beskyttelsesområderne, skal opfattelsen af åbent landskab og en klar grænse mellem by og land i videst muligt omfang bevares.

Bygninger, anlæg og nye plantninger skal placeres og udformes så oplevelsen af åbent landskab fastholdes, og en klar grænse mellem by og land fastholdes og om muligt forbedres.



Figur 9.20 En større del af projektområdet ligger inden for et område, der i Kommuneplan 2020 er udpeget som særligt værdifuldt landskab (Ballerup Kommune, 2020).

Grønt Danmarkskort

Projektområdet ligger inden for et område, der i Ballerup Kommune er udpeget til Grønt Danmarkskort som økologisk forbindelse (Ballerup Kommune, 2020). Se Figur 9.21 og kortbilag 9.9. Grønt Danmarkskort er en del af planloven og samler kommunernes naturtemaer i ét sammenhængende naturnetværk. Hertil er knyttet et sæt retningslinjer, som regulerer, hvad der må ske inden for udpegningerne:

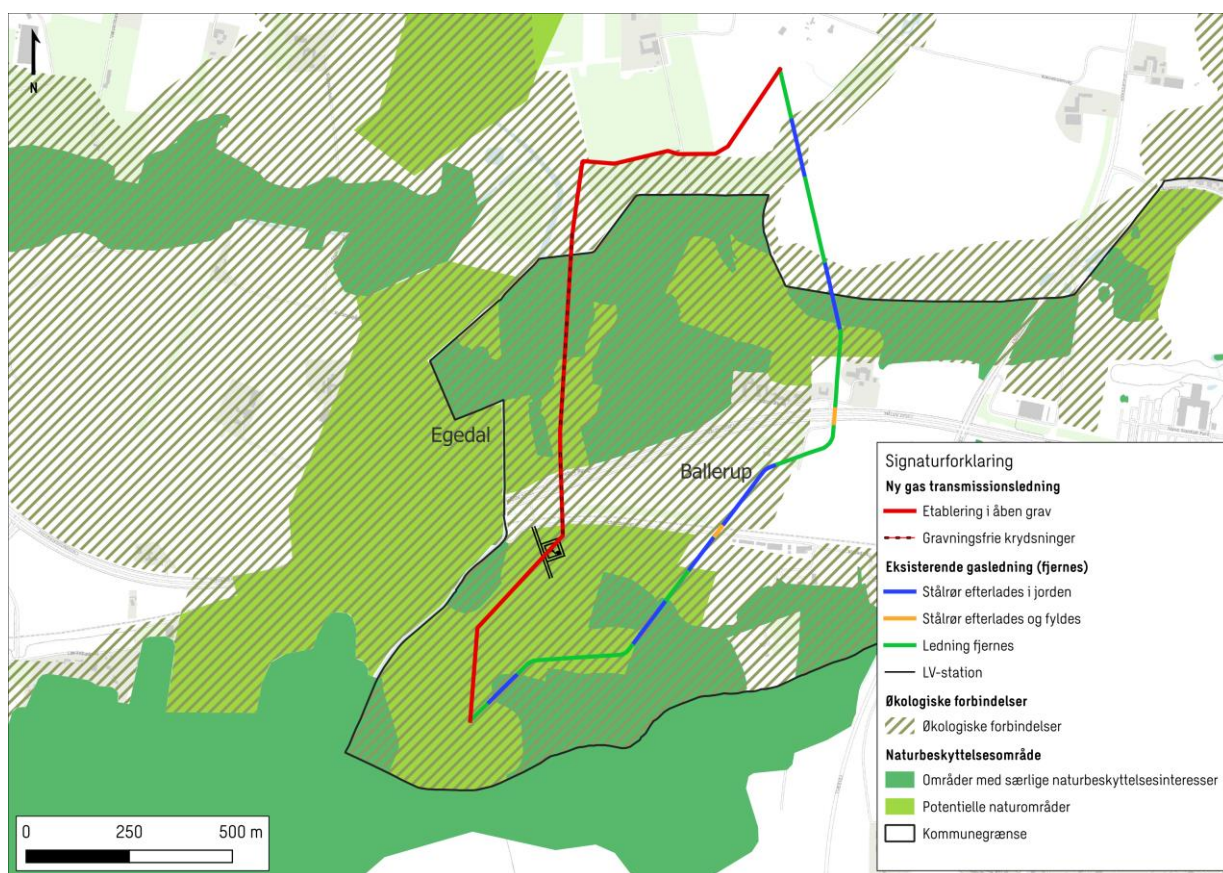
Inden for Grønt Danmarkskort skal beskyttelseshensyn veje tungere end benyttelseshensyn. Eksisterende naturområder og eksisterende økologiske forbindelser skal sikres mod forhold, der kan forringe levevilkårene for de tilstedeværende dyre- og plantearter. Der skal tages hensyn til den enkelte områdetype.

Der må ikke foretages ændringer, som overskærer de økologiske forbindelser, reducerer eller i øvrigt forringer forbindelsernes biologiske værdi, uden at der sikres kompenserende foranstaltninger.

Naturindsatsen inden for Grønt Danmarkskort skal prioriteres så den:

- Sikrer og styrker eksisterende værdifuld natur.
- Skaber og styrker sammenhængen mellem eksisterende værdifulde naturområder.
- Sikrer og forbedrer vilkårene for beskyttede arter.

- Giver mulighed for oplevelse og formidling af naturområderne.



Figur 9.21 Både den eksisterende gasledning og den nye gasledning ligger inden for et område, der i Ballerup Kommune er udpeget til Grønt Danmarkskort som økologisk forbindelse (Ballerup Kommune, 2020).

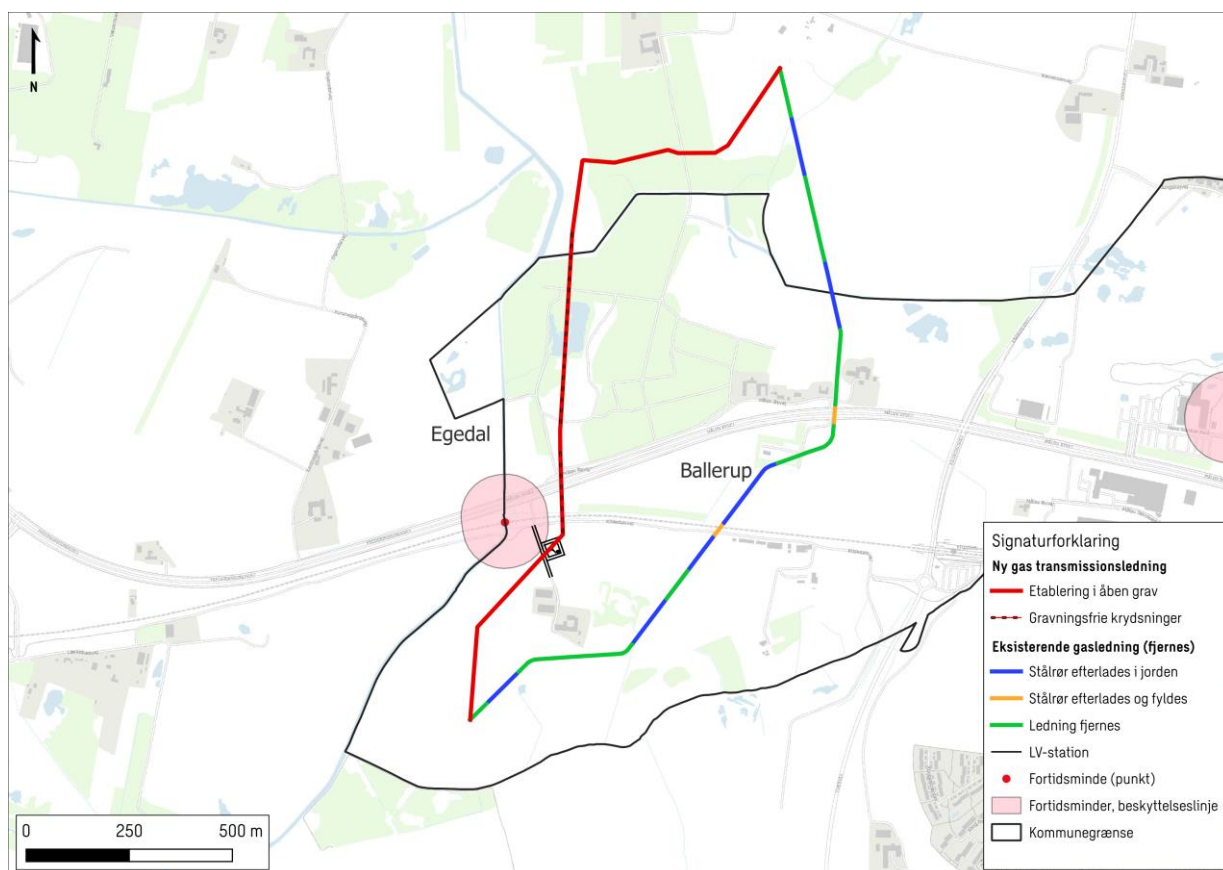
Museumslovens § 29 og fortidsmindebeskyttelseslinje

Den sporbærende buebro over Værebros Å, der ligger umiddelbart vest for den nye LV-station, er omfattet af museumslovens § 29.

Der må ikke foretages ændring i tilstanden af fortidsminder. På fortidsminder og inden for en afstand af 2 m fra disse må der ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes. Museumsloven administreres af Slots- og Kulturstyrelsen.

Som det fremgår af Figur 9.22: er buebroen omfattet af en fortidsmindebeskyttelseslinje. Formålet med fortidsmindebeskyttelseslinjen er at sikre fortidsminderne værdi som landskabselementer, herunder at sikre indsyn til og udsyn fra fortidsminderne. Beskyttelseszonen forløber 100 m fra fortidsmindets ydergrænse.

Inden for beskyttelseszonen må der ikke foretages ændringer i tilstanden, dvs. for eksempel tilplantninger eller ændringer i terrænet (heller ikke midlertidige ændringer). Der er desuden forbud mod at placere bebyggelse, herunder bygninger, skure, campingvogne og master. Undtaget er dog landbrugsmæssig drift, bortset fra tilplantning f.eks. med juletræer, pyntegrønt, flerårige energiafgrøder, frugttræer og lignende, gentilplantning af skovarealer, beplantning i eksisterende haver samt sædvanlig hegning på jordbrugsejendomme. Se også fortidsminder Kapitel 8.2.4 for vurdering af påvirkningen på fortidsmindet.



Figur 9.22: Umiddelbart vest for projektområdet ses på figuren et fredet fortidsminder, en sporbærende buebro over Værebro Å. Den nye LV station ligger delvist inden for dets beskyttelseslinje.

Kulturarvsareal

Projektområdet har et overlap med et større område, der er udpeget som kulturarvsareal af national betydning.

Kulturarvsarealer kan være af national og regional betydning, og er en indikator for, at der er væsentlige fortidsminder i et aktuelt område. Kulturarvsarealer er ikke i sig selv fredede, men kan indeholde fredede fortidsminder. Kulturarvsarealerne har som funktion at advare potentielle bygherrer om, at der er væsentlige fortidsminder i et område, og at det kan være hensigtsmæssigt at revurdere anlægsarbejdet, så fortidsminderne bevares på stedet. Der ved kan bygherrens omkostninger til de arkæologiske undersøgelser reduceres. Udpegning af kulturarvsarealerne er tænkt som et incitament til at bevare fortidsminderne. Den landsdækkende udpegning af kulturarvsarealer er foretaget på baggrund af museumslovens Kapitel 8 § 23 stk. 4, der forpligter kulturministeren til at underrette planmyndighederne om forekomsten af væsentlige bevaringsværdier, der har betydning for planlægningen.

9.3 Vurdering i anlægsfase

I anlægsfasen påvirkes landskabet midlertidigt som følge af anlægsarbejderne. Påvirkningen vil være forårsaget af følgende aktiviteter:

- Frigravning og optagning af eksisterende gasledning.
- Rensning og opfyldning af de rør, der efterlades i jorden.
- Fældning af træer og buske, rydning af vegetation.

- Transport af stålør og sand til lagerpladser og fra lagerpladser til tracéet.
- Forberedelse af arbejdsbælte.
- Udlægning af rør.
- Samling af rørledning, 2 svejsestationer.
- Lægning af rørledning i ledningsgrav.
- Dækning af rør og retablering.
- Midlertidigt oplag af jord og materialer.
- Midlertidig hegning ved byggepladser mv.
- Midlertidig belysning af arbejdsarealer.
- Reetablering af terræn.

Hovedparten af den nye gastransmissionsledning er placeret inden for et landskab, der er udpeget som værdifuldt landskab. Etablering af arbejdsarealer, oplag af råmaterialer og anvendelse af tungt arbejdsmateriel vil påvirke landskabet. I anlægsfasen vil projektet være mest synligt i det åbne og sårbare landskab syd for jernbanen, for naboer og forbipasserende på supercykelstien og Kildedalsvej, fra forbipasserende S-tog og i begrænset omfang fra Måløv Byvej. Områdernes tilstand retableres, når arbejds- og oplagspladserne nedlægges. De midlertidige arbejdspladser vil medføre landskabelige påvirkninger, men vil foregå i en begrænset periode, forventeligt ca. seks måneder.

Når arealerne er retableret til samme stand, som de omgivende arealer efter etableringen vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning**.

Nord for Måløv Byvej har landskabet en mere lukket karakter. Den nye gasledning etableres umiddelbart øst for Værebros Å, hvor der ud mod Måløv Byvej er et mindre område med lysåben natur. Her vil etableringen af gasledningen være synlig fra øst – primært fra Måløv Byvej og på grund af terrænet i mindre grad fra naboerne. Anlægningsfasen vil her kunne påvirke den eksisterende bevoksning, der så vidt muligt skal skærmes og genetableres. Når arealerne retableres til samme stand som de omgivende arealer efter etableringen vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning**.

Når gastransmissionsledningen skal frigraves, skal den løftes op på terræn, hvilket kræver samme materiel som ved nedlægning. Det vil potentielt kunne påvirke landskabet.

To mindre strækninger af den eksisterende gastransmissionsledning, som skal fjernes, ligger inden for et landskab, der er udpeget som særligt værdifuldt.

Umiddelbart nordøst for Sjørup vil et mindre område, der er udpeget som særligt værdifuldt landskab og som er synligt fra Måløv Byvej, blive påvirket af optagning af gastransmissionsledningen. Dette vil dog foregå i en begrænset periode. Når arealerne reetableres til samme stand som de omgivende arealer efter etableringen vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning**.

Umiddelbart syd for landejendommen *Friheden* og naturområdet, der ligger i forbindelse med bebyggelsen, er der ligeledes et mindre område, der er udpeget som særligt værdifuldt landskab, og som vil blive midlertidigt påvirket af optagning af gastransmissionsledningen. Anlægsarbejdet vil potentielt være synligt fra landejendommen, men derudover kun i mindre grad fra omgivelserne, da området er lavtliggende og skærmet af tæt bevoksning. Desuden vil arbejdet foregå i en begrænset periode, og når arealerne retableres til samme stand som de omgivende arealer efter etableringen vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning**.

Åbeskyttelseslinjen berører en stor del af projektområdet. Jf. § 16 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terrænændringer såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige

udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse.

Det vurderes at nedgravning af gasledningerne inden for beskyttelseslinjen ikke er omfattet af forbuddet i § 16. Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være på å-beskyttelseslinjer i forbindelse med anlæggelse af gastransmissionsledningen i anlægsfasen.

Det er normal praksis, og vil også være praksis i det aktuelle projekt, at belysning af midlertidige arbejdsarealer rettes mod selve arealerne og ikke mod omgivelserne. Der vurderes derfor ikke at være lyspåvirkning af betydning for det omkringliggende landskab.

Der vil ske fældning af træer og rydning af buske og vegetation i anlægsfasen på arealerne, hvor den nye gastransmissionsledning skal nedlægges, inden for arbejdsbæltet. Bevoksningen skal genetableres.

Skovbyggelinjen berører en stor del af projektområdet. Jævnfør § 16 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terrænenheder såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse.

Det vurderes at nedgravning af gasledningerne inden for beskyttelseslinjen ikke er omfattet af forbuddet i § 16.

Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være på skovbyggelinjer i forbindelse med anlæggelse af gastransmissionsledningen i anlægsfasen.

Samlet vurdering

Når områdernes tilstand reetableres, vil der ikke være behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning i relation til landskabspåvirkningen i anlægsfasen.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at der samlet set vil være en **lille påvirkning** af landskabets visuelle udtryk i anlægsfasen.

Jævnfør afgrænsningsudtalelsen beskrives anlægsfasen for L/V stationen ikke ift. risiko for visuel landskabspåvirkning.

9.4 Vurdering i driftsfase

Projektområdet er beliggende i et landskab, der er udpeget som særligt værdifuldt, og det åbne og enkle landskab er sårbart overfor arealanvendelse og tekniske anlæg, der vil påvirke de særlige visuelle oplevelsesmuligheder og landskabelige sammenhænge. Den nye L/V station vil derfor selv med sit mindre omfang potentielt kunne ændre oplevelsen af landskabet, hvilket vil blive belyst nærmere i dette kapitel.

Jævnfør afgrænsningsudtalelsen beskrives driftsfasen for omlægningen af gastransmissionsledningen ikke ift. risiko for visuel landskabspåvirkning.

9.4.1 Anlægget i landskabet

Den nye L/V station placeres ved Måløv Byvej i overgangen mellem det åbne og lavtliggende landskab omkring Værebros Å og et mere højtliggende og kuperet morænelandskab mod øst, hvorfra der er vide udsigter udover det åbne landskab omkring Værebros Å.

Den nye L/V station vil optage et areal på 45 x 45 m, der planeres i niveau med Måløv Byvej – og dermed skærer sig ind i det bakkede terræn. Stationen etableres med et 2,5 meter højt

trådhegn med gitterlåge og et 6 meter bredt beplantningsbælte, der skal skærme for indblik. Beplantningen vil bestå af hjemmehørende danske arter af træer og buske, som er valgt ud fra forholdene i det område stationen placeres i.

Beplantningens skærmende effekt vil først reelt have en effekt i løbet af 5 - 10 år, når den er vokset til.

Placeringen af L/V station er valgt af følgende årsager:

- Tæt på vej af hensyn til tilkørselsforhold.
- Passende afstand fra jernbanen af hensyn til styret underboring.

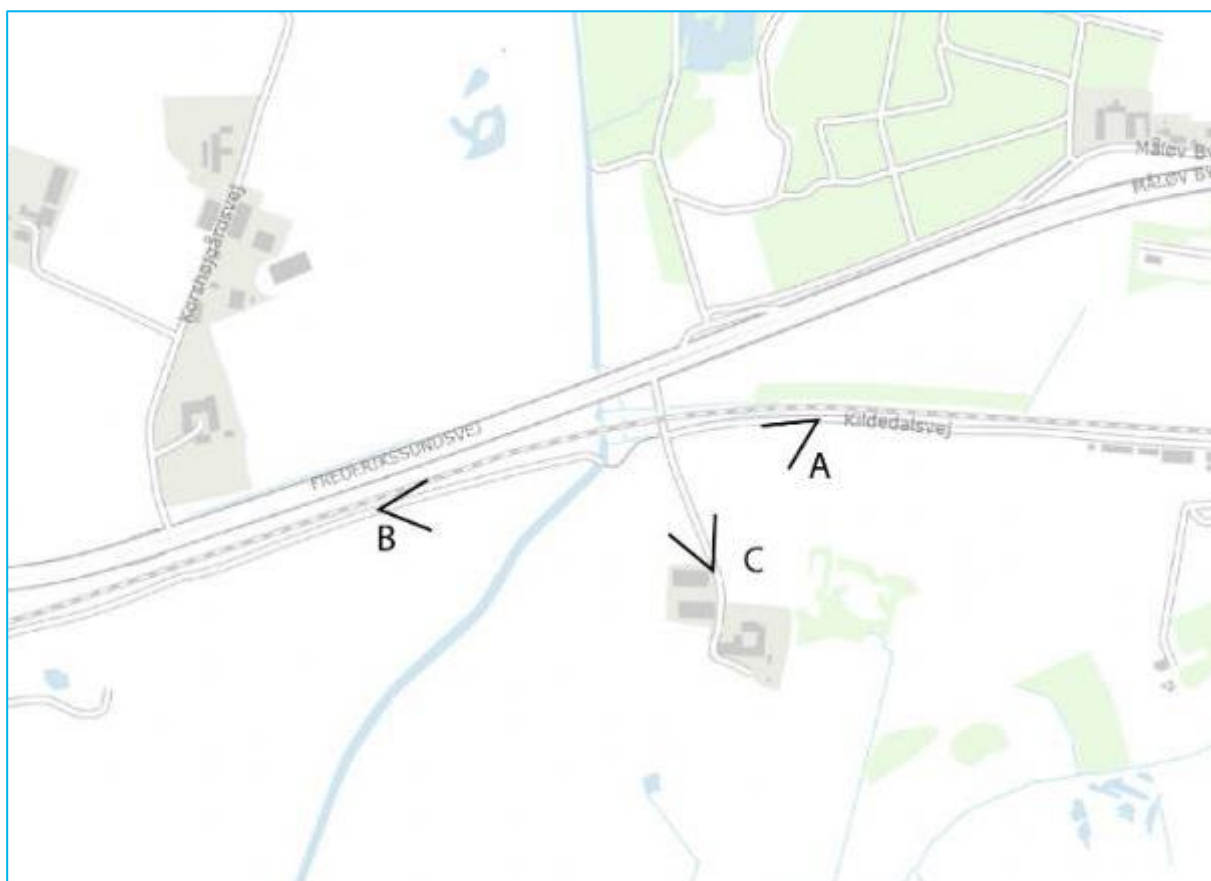
9.4.2 Visualisering og vurdering

Til at understøtte vurderingerne af projektets påvirkning på landskabet og de visuelle forhold er der udarbejdet tre visualiseringer. Der er gennemført en besigtigelse af området, der danner baggrund for udpegningen af fotostandpunkter til visualiseringer for muligt egnede offentligt tilgængelige steder, hvorfra L/V stationen vil opleves. Der er på baggrund af disse registreringer og fotos lavet visualiseringer af den nye L/V station, der kan hjælpe til vurdering af mulige visuelle konsekvenser for landskabet efter etablering af anlægget. Billederne i nærværende redegørelse er taget i april måned på en dag med god sigte. Grundet årstiden er de løvfældende træer overvejende uden blade.

Som udgangspunkt vil L/V stationen give landskabet et mere teknisk præg helt lokalt efter anlæg og indtil beplantningen danner en tæt afskærmning. Det betyder, at den visuelle påvirkning på landskabet på sigt (5 - 10 år efter anlæggelse) primært består i beplantningen rundt om stationerne. På grund af beplantningen vil de tekniske elementer fra L/V stationen kun være lidt eller slet ikke synlig i landskabet. Den skærmende effekt vil være mindre om vinteren, hvor løvfældende beplantning står uden blade, afhængigt af graden af stedsegrøn beplantning.

Visualiseringer og oplevelsen af den nye L/V station vil være afhængig af årstiden. I vinterhalvåret vil stationen fremstå mere synlig grundet løvfald, hvorimod stationen i sommerhalvåret vil være mindre synlig, da træer og buske har blade, der skærmer indsynet.

Set fra nord vil L/V stationen kun være synlig i meget begrænset omfang, da jernbanediget og en stribe tæt skovbevoksning langs jernbanen danner en visuel barriere. Den nye L/V station visualiseres derfor ikke set fra nord. Den nye L/V station vil hovedsagligt være synlig fra området syd for jernbanen. Figur 9.22 viser de tre udvalgte fotostandpunkter i forhold til den nye L/V station. Fotostandpunkterne er valgt på offentligt tilgængelige steder, hvor flest mulige kan blive påvirkede, så de tilsammen giver et helhedsbillede af, hvordan den nye station vil fremstå.



Figur 9.22 Oversigt med angivelse af fotostandpunkter

9.4.3 Udpegningsbegrundelse

Udpegningen af de tre fotostandpunkter er sket med følgende begrundelse:

Fotostandpunkt A

Foto set fra Kildedalsvej/supercykelstien. Det kuperede landskab skaber her en særlig udsigt udover Værebros Ådal, som den nye L/V station potentielt vil kunne forstyrre. Det åbne og enkle landskab er sårbart overfor forandringer, og området er udpeget som værdifuldt landskab. Det er forventeligt, at der her vil være den største påvirkning af landskabet.



Figur 9.23 Fotostandpunkt A Værebros Ådal set fra Kildedalsvej

Fotostandpunkt B

Fotoet er taget fra Supercykelstien vest for Værebros Å mod øst. Det åbne landskab gør, at der over længere strækninger vil være visuel forbindelse til den nye L/V station. Dette er et område med stor aktivitet.



Figur 9.24 Fotostandpunkt B Overgangen mellem Værebros Ådal og det bakkede morænelandskab. Måløvs Bykantes i horisonten

Fotostandpunkt C

Fotoet er taget fra sidevejen til Måløvs Byvej umiddelbart nord for den større landbrugsejendom Friheden. Den fredede bro ved Værebros Å ses til højre i billedet.



Figur 9.25 Fotostandpunkt C Fotoet er taget syd, fra sidevejen til Måløv Byvej umiddelbart nord for den større landbrugsejendom Friheden. Den fredede bro ved Værebros Å ses til højre i billedet

9.4.4 Visualiseringer

Visualisering A

Mod øst er landskabet mere kuperet, og den nye L/V station ligger på kanten af en morænebakke, hvorfra der er vide udsigter udover det åbne landskab omkring Værebros Å. Beplantningsbæltet omkring den nye L/V station vil udadtil med tiden skærme for det tekniske anlæg. Beplantningsbæltets lukkede karakter vil dog samtidig være en kontrast til det åbne landskab omkring Værebros Å, og set fra Kildedalsvej vil den nye L/V station påvirke landskabets åbne karakter og afskære udsigterne fra Kildedalsvej og jernbanen udover Værebros Ådal, se Figur 9.26.

Mange mennesker færdes dagligt langs supercykelstien/Kildedalsvej og med S-toget. Stedet vil i nærområdet forandres markant i karakter og rumlig oplevelse, idet L/V stationen lukker af for de lange åbne kig mod vest.

Selv om påvirkningen omfatter et begrænset område i nærzonen, vurderes det derfor, at der vil være en **væsentlig påvirkning** i driftsfasen.

Visualisering B

På længere strækninger af supercykelstien mod Veksø er der visuel forbindelse hen over det åbne landskab til den nye L/V station. Beplantningsbæltet omkring den nye L/V station vil udadtil med tiden skærme for det tekniske anlæg, og fra øst vil beplantningsbæltet visuelt forbinde den nye L/V station til bevoksningen langs jernbanen, og den tættere skovbevoksning nord for jernbanen, se Figur 9.27.

Set fra øst er stationens placering i overgangen mellem de to landskabstyper mest tydelig med det åbne og lavtliggende landskab i forgrunden og den bakkede moræneflade bagved. Morænebakken danner ryg og medvirker til at indpasse den nye L/V station i landskabet, der dog potentielt vil kunne sløre den visuelle overgang mellem det åbne landskab og den bakkede moræneflade – og den visuelle forbindelse til supercykelstiens videre forløb mod Kildedal Station og Måløv.

Påvirkningen omfatter derfor et større område, og det vurderes, at der vil være en **væsentlig påvirkning**.

Visualisering C

Set fra syd fremstår landskabet mere forstyrret. Jernbanediget, jernbanen med køreledninger og telemasten er markante visuelle elementer, der lokalt skaber en mindre landskabelig skala og større grad af kompleksitet, der gør landskabet mindre sårbart overfor etableringen af den nye L/V station. Ligeledes bidrager underføringen af Måløv Byvej og broen ved Værebros Å til den større grad af kompleksitet på kanten af det mere enkle landskab omkring Værebros Å.

Som det fremgår af Figur 9.28 vil den nye L/V station være et markant nyt element i landskabet, men jernbanediget i baggrunden og den bagvedliggende bevoksning vil medvirke til visuelt at integrere stationen i landskabet.

Set fra syd vil der være en **lille påvirkning**.

9.4.5 Fredet fortidsminde

Fra fotostandpunkt C ses den sporbærende buebro over Værebros Å, der er et fredet fortidsminde og omfattet af en fortidsmindebeskyttelseslinje. Formålet med fortidsmindebeskyttelseslinjen er at sikre fortidsmindernes værdi som landskabselementer, herunder at sikre indsyn til og udsyn fra fortidsminderne. Som det fremgår af Figur 9.28 påvirker den nye L/V station ikke direkte indsyn til den fredede bro, da en tæt bevoksning og terrænet visuelt skærmer for udsyn fra broen mod øst, hvor den nye L/V station er placeret.

Efter etablering af L/V station, vil der dog være ændringer i terrænet og landskabet i driftsfasen og L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 18. Der skal derfor søges om permanent dispensation, via en ansøgning om landzonetilladelse, fra Naturbeskyttelsesloven ved Ballerup Kommune.

Det vurderes dog, at der **ingen påvirkning** er af fredet fortidsminde i driftsfasen.

Afværgeforanstaltninger kan forekomme, da kommunen kan kræve ændringer af design af L/V station ved ansøgning om dispensation. Afværgeforanstaltninger er beskrevet i Kapitel 9.5.

9.4.6 Å-beskyttelseslinjen

Å-beskyttelseslinjen berører en stor del af projektområdet. Jf. § 16 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terræændringer såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse. Etablering af L/V stationen vurderes dog at være omfattet af forbuddet i § 16. Der skal derfor søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven til etablering af L/V stationen ved Ballerup Kommune før påbegyndt anlægsarbejde, som beskrevet i Kapitel 8.4.3.

9.4.7 Skovbyggelinjen

Skovbyggelinjen berører en stor del af projektområdet. Jf. § 17 i Naturbeskyttelsesloven må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lign. eller foretages tilplantninger eller ændringer i terrænet. Midlertidige terræændringer såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks retableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse. Etablering af L/V stationen vurderes at være omfattet af forbuddet i § 17. Der skal søges om

landzonetilladelse til etablering af L/V stationen ved Ballerup Kommune før påbegyndt anlægsarbejde, som beskrevet i Kapitel 8.4.2. Som en integreret del af kommunens behandling af ansøgningen, skal kommunen også tage stilling til, om der skal dispenseres fra Naturbeskyttelseslovens § 17.

9.4.8 Samlet vurdering

Samlet vurderes den nye L/V station at få en **væsentlig påvirkning** af landskabets visuelle udtryk i driftsfasen.



Figur 9.26 Visualisering A. Den nye L/V station set fra Kildedalsvej i en afstand på 70 meter. Den nye L/V station vil påvirke landskabets åbne karakter og udsigterne udover Værebros Ådal.



Figur 9.27 Visualisering B. Set fra supercykelstien fra vest vil den nye L/V station være et nyt element i landskabet, der vil danne kontrast til den bølgede markflade, men samtidig forbinde sig til den eksisterende bevoksning langs jernbanen. Der er 340 meter mellem fotostandpunktet og L/V stationen.



Figur 9.28 Visualisering C. Den nye L/V station ligger delvist inden for beskyttelseslinjen for den sporbærende buebro over Værebros Å, der er et fredet fortidsminde. Der er 80 meter mellem fotostandpunktet og den nye L/V station.

9.5 Afværgeforanstaltninger

Den nye L/V station vil blive søgt indpasset i landskabet med beplantningsbæltet, der vil bestå af hjemmehørende arter, og dermed have et udtryk, der vil styrke indpasningen af L/V stationen i landskabet. Dog vil beplantningsbæltet med sit lukkede udtryk skabe en visuel barriere i det åbne landskab og dermed få en væsentlig påvirkning uanset.

Påvirkningen af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å bliver mindsket ved den planlagte planering af terrænet i niveau med Måløv Byvej, men kan næppe afbødes. En permanent ændring i terrænet vil kræve en dispensation.

9.6 Opsamling

Både den eksisterende gastransmissionsledning, den nye gastransmissionsledning og den nye L/V station er placeret inden for et område, der er udpeget som værdifuldt landskab. Det åbne og enkle landskab er særligt sårbart overfor arealanvendelse og tekniske anlæg, der vil påvirke de særlige visuelle oplevelsesmuligheder og landskabelige sammenhænge.

I anlægsfasen vil de midlertidige arbejdspladser medføre landskabelige påvirkninger, men da det vil foregå i en begrænset periode, forventeligt ca. seks måneder, og når arealerne re-etableres til samme stand som de omgivende arealer efter etableringen vurderes det, at der vil være en **lille påvirkning**.

Den nye L/V station er søgt indpasset i landskabet med beplantningsbæltet, der er planlagt til at bestå af hjemmehørende arter. Stationen er placeret i overgangen til et åbent og sårbart område, hvor det bakkede terræn, eksisterende bevoksning og jernbanediget medvirker til at integrere det nye anlæg og begrænse påvirkningen. Beplantningsbæltets lukkede karakter vil visuelt forbinde sig til områdets eksisterende bevoksning, og nærområdet har desuden en mere sammensat karakter med infrastruktur og en telemast, der gør det mindre sårbart. Dog vil stedet, særligt i nærområdet, forandres markant i karakter og rumlig oplevelse, idet L/V stationen lukker af for de lange åbne kig mod vest. Ligeledes vil den nye L/V station kunne sløre overgangen mellem Værebros Ådal mod vest og morænebakkerne mod øst samt supercykelstiens videre forløb.

L/V stationens placering har været vurderet i sammenhæng med den indledende projektplanlægning og der er i den sammenhæng ikke fundet andre placeringer der vil kunne være mindre påvirkende i relation til visuelle landskabsmæssige forhold. Det er uanset, at der vil

være en visuel påvirkning muligt at reducere denne påvirkning ved valg af materialer og farver til udvendige facader samt ved etablering af beplantning omkring L/V stationen.

Samlet set vurderes L/V stationen at medføre en **væsentlig påvirkning** i driftsfasen.

Påvirkningen af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å kan mindskes ved planering af terrænet i niveau med Måløv Byvej, men næppe afbødes.

Etablering af L/V stationen vurderes at være omfattet af å-beskyttelseslinje, fortidsmindebeskyttelseslinje og skovbeskyttelseslinje.

Der skal søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven ift. å-beskyttelseslinje og fortidsmindebeskyttelseslinje (indeholdes i ansøgning om landzonetilladelse, hvori skovbyggelinjen også behandles) til etablering af L/V stationen ved Ballerup Kommune før påbegyndt anlægsarbejde, som beskrevet i Kapitel 8.4.3 og 8.4.2.

I driftsfasen vurderes der at være **ingen påvirkning** af det fredede fortidsminde, den sporbærende buebro. Der skal dog søges om dispensation fra Naturbeskyttelsesloven ved Ballerup Kommune, som beskrevet i Kapitel 8.4.4.

10 JORDFORURENING

Energinet har oplyst, at en gasledning af den projekterede gaslednings størrelse og udformning kræver en sikkerhedsmargen på ca. 20 m på hver side.

Der udlægges derfor et ca. 40 m bredt bælte, som danner en sikkerhedsmargen for gasledningen.

Region Hovedstaden har oplyst, at der stilles krav om en forureningsundersøgelse, da det vurderes, at gasledningens placering kan fordyre en eventuel senere offentlig indsats.

10.1 Metode og datagrundlag

De beskrevne vurderinger af konsekvenser samt undersøgelser er baseret på datagrundlag fra Region Hovedstaden samt miljøportalen.

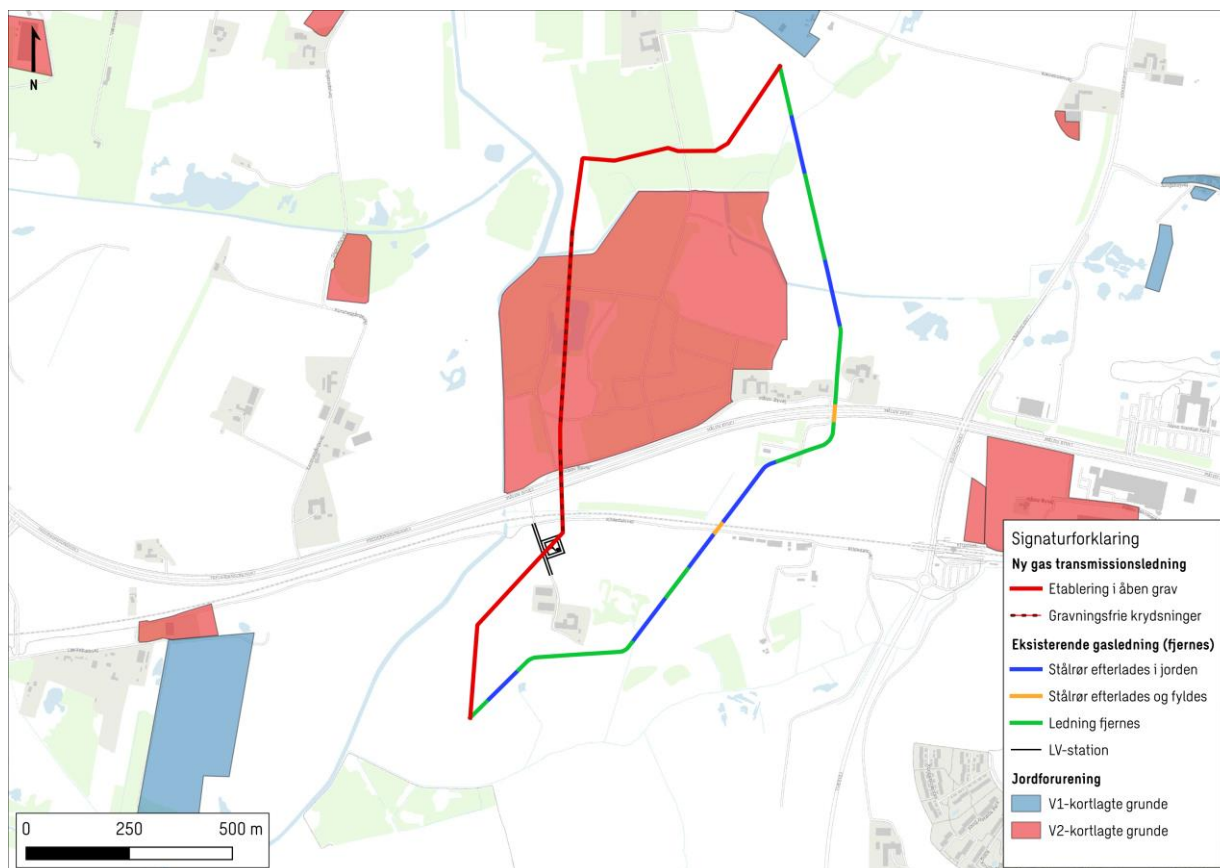
10.2 Eksisterende forhold

Store dele af gasledningen skal etableres på matr.nr. 1a Sørup By, Måløv, som er kortlagt på V2-jordforurenet på grund af tidligere aktivitet (Sørup Losseplads).

Det kortlagte V2-areal er vist på Figur 10.1.

Grundvandets potentiale i det primære grundvandsmagasin ligger ca. i kote 9 i området ved Sørup Losseplads.

Det vurderes umiddelbart, at der ikke er potentielle forureningskilder i projektområdet udover Sørup Losseplads, der ligger ca. 250 m fra projektområdet.



Figur 10.1 Placering af V2-kortlagt areal (gammel losseplads) ved ny projekteret gasledning.

10.3 Vurdering i anlægsfase

Der vurderes at være en potentiel **væsentlig påvirkning** af projektet i anlægsfasen ved udførelse af anlægsarbejder hvor både overfladevand og grundvand kan påvirkes og derved en risiko for at der kan ske forureningsspredning fra det V2-kortlagte areal. Der skal derfor udarbejdes en jordhåndteringsplan jf. ansøgning § 8/§19 efter jordforureningsloven/miljøbeskyttelsesloven, hvor der også defineres de kemiske parametre som skal indgå i dokumentation for jord og grundvand/overfladevandshåndtering.

10.4 Vurdering i driftsfase

Jævnfør afgrænsningsudtalelsen beskrives driftsfasen for omlægningen af gastransmissionsledningen ikke ift. risiko for jordforurening/påvirkning idet der efter afslutning af anlægsfase ikke vil være drift af gasledning med behov for arbejde i forurennet jord.

10.5 Afværgeforanstaltninger

Region Hovedstaden har udført en undersøgelse af overfladevand i de målsatte vandløb Værebros Å og Engagerrenden ved Sørup Losseplads. Der er indikation i indkomne resultater om, at der er overskridelser for PFOS, voc og ammonium

Når gasledningen er etableret, vil det efterfølgende ikke være muligt at udføre monitoringsboringer på et areal af ca. 40 x 550 m på den V2 kortlagte losseplads.

Region Hovedstaden stiller derfor krav om, at der udføres en filtersat boring pr. 100 m i gasledningens forløb (i alt 5 monitoringsboringer) De fem boringer, skal filtersættes i niveau for kontakt med det tilløbende grundvand til vandløbene.

På Figur 10.2 er skematisk angivet mulige placeringer af de 5 monitoringsboringer.

Boringernes eksakte placering bliver afklaret på grundlag af Region Hovedstadens accept af placering, og placering bliver også koordineret i relation til kommende gasledningstrace, sikkerhedsafstande samt øvrige miljø- og naturforhold (f.eks. søer, vandløb, vådområder, § 3-områder).

Region Hovedstaden forventer, at undersøgelsen af overfladevandet vil vise, at stoffer fra lossepladsen udgør en risiko for overfladevandet, og derfor vil regionen stille krav om en screeningsundersøgelse af det berørte areal med udtagning af en vandprøve pr. 100 m i ledningens forløb gennem lossepladsen. De fem boringer, som skal filtersættes i niveau for tilløbende grundvand til vandløbene, skal PID måles på jordprøverne og der skal udtages 1-2 jordprøver pr. boring til efterfølgende kemisk analyse.

Jordprøverne analyseres af akkrediteret laboratorie for minimum indhold af:

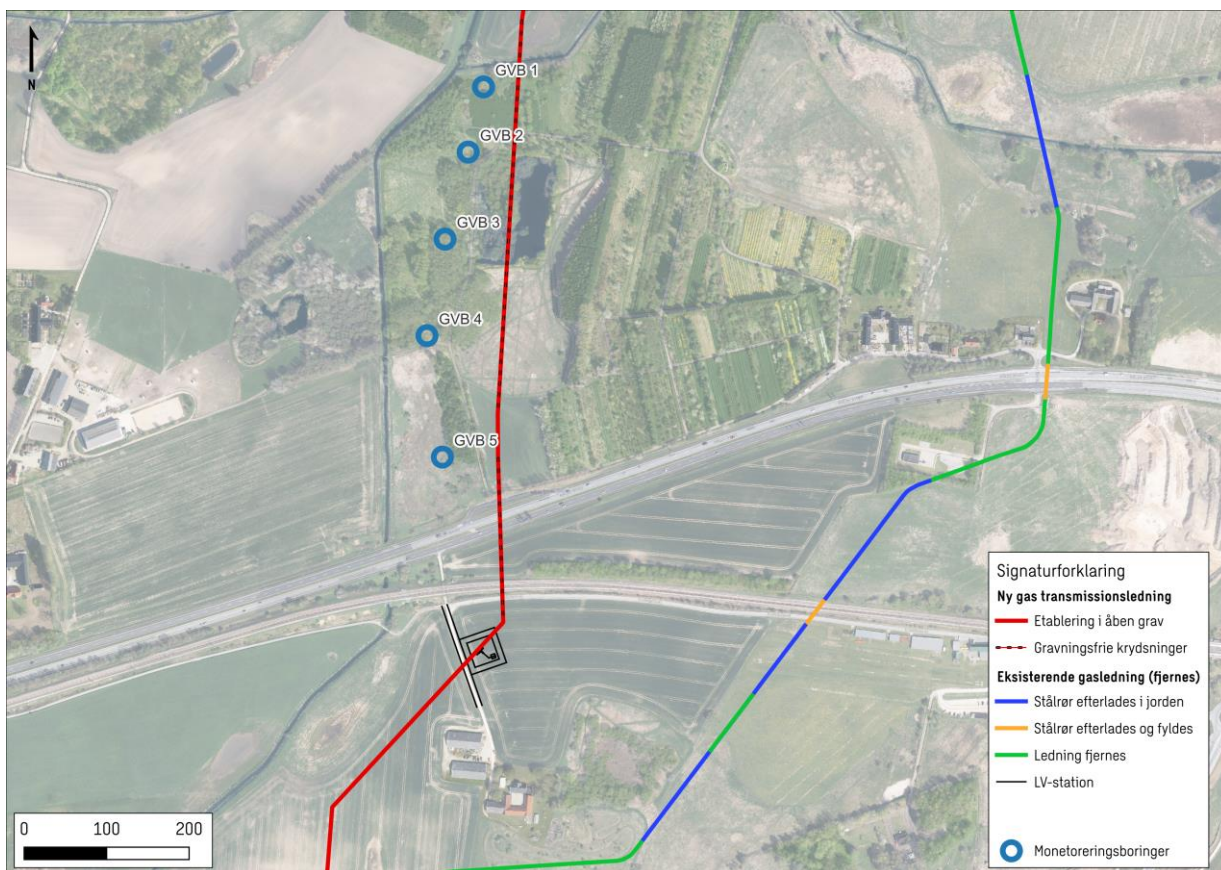
- Totalkulbrinter
- PFAS
- PAH- forbindelser (tjærestoffer sum af 7 stoffer, herunder benz(a)pyren)
- Cd (cadmium)
- Cu (kobber)
- Pb (bly)
- Zn (zink)
- Ni (nikkel)

Vandprøver fra de fem monitoringsboringer analyseres for indhold af:

- PFAS,
- Vinylchlorid
- Pesticidet glyphosat,
- Ammoniak
- Zn (zink)
- Ni(nikkel)

Det er hensigten, at resultaterne fra de analyserede jordprøver fra de 5 monitoringsboringer, skal kunne udgøre et fyldestgørende vidensgrundlag for anbefaling til jordhåndtering samt ansøgning om § 8 tilladelse (Jordforureningsloven) og §19 tilladelse (miljøbeskyttelsesloven), (Miljøministeriet, 2017) og (Miljøministeriet, 2024).

Ansøgning om § 8 og § 19 tilladelse sendes til behandling/godkendelse hos Ballerup Kommune.



Figur 10.2 Etablering af 5 monitoringsboringer til monitorering af nedsivende/strømmende overfladevand (boringsplacering er som blå cirkler og kun angivet skematisk, som eksempel på mulige placeringer).

Ballerup Kommune kontaktes før start på anlægsprojektet, med henblik på koordinering og udarbejdelse af konkret samlet jordhåndteringsplan baseret på opdateret anlægsprojekt (gravearbejde og tidsplan).

I anlægsfasen kan der blive behov for oplagring af potentielt forurenet jord, som i givet fald skal indgå i den samlede jordhåndteringsplan. Der skal forud for igangsætning af jordoplagring være modtaget godkendt § 19 tilladelse jf. miljøbeskyttelsesloven.

10.6 Opsamling

Den potentielle påvirkning af projektet er udelukkende i anlægsfasen og vurderes at kunne være en **væsentlig påvirkning**.

Der kan være potentielt miljøfremmede stoffer i opgravet jord og der skal derfor udarbejdes en jordhåndteringsplan jf. ansøgning § 8 og §19 efter jordforureningsloven/miljøbeskyttelsesloven.

Jordhåndteringsplan vil indeholde retningslinjer de skal overholdes set i forhold til hvor jord oplagres, hvordan jord oplagres, hvilke og hvor mange kemiske analyser der skal udføres af opgravet jord/jord der skal opgraves samt anvisninger i relation til eventuel bortførelse/deponering af forurenet jord.

Ved at anvende den myndighedsgodkendte jordhåndteringsplan kan sikres mod væsentlig påvirkning af miljø og natur.

Påvirkningsrisiko jordforureningsmæssigt betragtet ved etablering af den nye gasledning vurderes ved ovenstående afværgetiltag at kunne reduceres til en **lille påvirkning** i anlægsfasen og **ingen påvirkning** i driftsfasen

11 JORDBUNDSFORHOLD

Ved anlægsarbejde langs ledningstrace udført med tunge maskiner kan forekomme komprimering (traktose) af de øvre terrænnære jordlag, som kan have betydning for dræncapacitet og muligheder for vegetation og dyreliv.

11.1 Metode og datagrundlag

Vurdering af jordbundsforhold og risiko for påvirkning er baseret på generel viden om risiko for specifik traktose ved udførelse af større/længerevarende anlægsarbejde udført af entreprenørmaskiner og til/frakørsel med lastbiler.

11.2 Eksisterende forhold

Der er for nuværende arealanvendelse betragtet som almindelig landbrugsdrift i de dele af området, der vurderes at kunne påvirkes ved etablering af ny gasledning.

11.3 Vurdering i anlægsfase

Den potentielle påvirkning fra projektet på jordbundsforhold i anlægsfasen ved traktose vurderes at kunne have **væsentlig påvirkning** i anlægsfasen.

11.4 Vurdering i driftsfase

Jævnfør afgrænsningsudtalelsen beskrives driftsfasen for omlægningen af gastransmissionsledningen ikke ift. risiko for jordbundsforhold/påvirkning.

11.5 Afværgeforanstaltninger

Traktose kan medføre betydende komprimering af jordlag med deraf forringet infiltrationskapacitet og nedsat permeabilitet generelt. Det kan bl.a. resultere i at regnvand ikke vil kunne nedsive i de påvirkede områder. Der kan afværges blivende traktose ved udførelse af f.eks. grubning efter afslutning af anlægsarbejde og dermed vil der ikke være en blivende påvirkning på de aktuelle lokale jordbundsforhold.

11.6 Opsamling

Ved etablering af ny gasledning og i den sammenhæng kørsel med tunge maskiner kan traktose blive en realitet og medføre en **væsentlig påvirkning** i anlægsfasen.

Ved efterbearbejdning af de påvirkede arealer (f.eks. grubning) kan påvirkningen reduceres fra en **væsentlig påvirkning** til en **lille påvirkning** i driftsfasen.

åbne land. (Nedbør og Klimaforandringer, 2024). Lavbundsarealerne spiller i den forbindelse en vigtig rolle til at kunne tilbageholde de store vandmængder midlertidigt. Når vandet afledes over et længere tidsrum og vandføringen udjævnes nedsættes risikoen for oversvømmelse af lavtliggende byområder. Derfor er det vigtigt, at der ikke udbygges i de lavtliggende vådbundsarealer.

En stor del af Værebro Ådal er udpeget til lavbundsareal. Vandløbene Sørup Rende ved Kildedal Station, Engagerrenden og Værebro å er den øverste del af Værebro Ådal, der strækker sig ud til Roskilde Fjord over meget fladt terræn.

I kommuneplanen er der følgende retningslinje (Ballerup Kommune, 2020) for lavbundsarealer:

På lavbundsarealer skal byggeri og anlæg så vidt muligt undgås. Eventuelt nødvendigt byggeri og anlæg skal udformes, så det ikke forhindrer, at et lavbundsareal i fremtiden kan genetableres som vådområde eller eng, jf. retningslinjerne for landbrug.

Det er Ballerup Kommunes mål, at:

- Holde lavbundsarealerne og vådområder fri for byggeri og anlæg.
- Bevare det eksisterende naturindhold i lavbundarealerne og sikre muligheder for genopretning af natur og miljø.
- Eventuelt nødvendigt byggeri og anlæg skal udformes, så det ikke forhindrer at et lavbundsareal i fremtiden kan genetableres som vådområde.
- Sikre at der ikke sker grundvandssænkninger i og omkring lavbundsarealer.
- Kommunens lavbundsarealer kan indgå i en fremtidig sikring mod oversvømmelser i forbindelse med større nedbørssituationer og at udnytte dette til at udvikle og forbedre disse naturområder og skabe arealer med oplevelser for borgerne.

12.3 Vurdering i anlægsfase

I anlægsfasen etableres gasledningen i en lille del af det udlagte lavbundsareal. I forbindelse med anlæggelse af gasledning vurderes der delvist behov for midlertidige grundvandssænkninger, idet dele af gasledningen vil udgraves i ferskvandstørv, hvor vandspejlet forventes at stå tæt på terræn.

Der skal udføres nødvendige afværgeforanstaltninger, som beskrevet i Kapitel 13.5, således der ikke frigives nikkel, jern og andre stoffer til vandmiljøet under grundvandssænkningen.

Der skal langs strækningen udføres gravningsfrie krydsninger med styret underboring (HDD). Ved styret underboring skal der bruges boremudder og additiver, men fordi der kun anvendes borevæskeprodukter, som er godkendt af Energinet, vurderes der ingen påvirkning på vandmiljøet, ved et eventuelt blow-out.

Under anlægsarbejdet skal man være opmærksom på større uheld og spildhændelser (f.eks. oliespild fra maskiner), og disse skal registreres og rapporteres til miljømyndighederne.

Spildhændelser i tørveaflejringer har dog en begrænset udbredelse, idet tørv har en lav permeabilitet.

Hvis der ikke udføres afværgetiltag som beskrevet i Kapitel 13.5, (så der ikke frigives nikkel, jern og andre stoffer til vandmiljøet under grundvandssænkningen), vil der være en **væsentlig påvirkning**.

Hvis der udføres nødvendige afværgeforanstaltninger, vil der **ingen påvirkning** være og ingen hindringer på lavbundsarealer i relation til eventuelt senere at kunne blive omlagt til vådområder.

12.4 Vurdering i driftsfase

Det har i dette projekt ikke været muligt at placere gasledningen uden for lavbundsarealerne, men det er kun en lille del af projektområdet, der ligger i det udlagte lavbundsareal. Gasledningen tåler at ligge under permanent vandmættet jord. Det er derfor ikke et problem for gasledningen at ligge i jorden. Det kan dog muligvis udgøre en udfordring, hvis der senere skal etableres vådområder (selv graveprocessen kan påvirkes og dermed udfordres). og genslynges vandløb.

Ballerup Kommune har oplyst, at der ikke aktuelt er nogen planer for etablering af et vådområde på arealerne.

Gasledningen bliver boret ca. 6 - 8 meter under den § 3-beskyttede sø og det § 3-beskyttede vandløb. Det er således kun en lille del af ledningen, der ligger 1 meter under terræn. Oplysninger om placering af ledningen vil fremgå af oplysninger i LER. I tilfælde af at der i fremtiden projekteres for et lavbundsprojekt ved Værebros Å, vurderes det, at det vil være muligt at etablere et projekt i området, da det kan projekteres således det føres udenom den del af det udlagte område, hvor ledningen ligger forholdsvis tæt på terrænniveauet.

Der vurderes derfor **ingen påvirkning** eller hindring af lavbundsarealer senere kan omlægges til vådområder.

12.5 Afværgeforanstaltninger

Afværgeforanstaltninger er de samme som dem, som står beskrevet i Kapitel 13.5, hvor vandmiljøet beskyttes.

12.6 Opsamling

I anlægsfasen vil der være delvist behov for grundvandssænkning ved anlæggelse af åben ledningsgrav. Der iværksættes samme afværgeforanstaltninger som beskrevet i Kapitel 13.5 Grundvand, så krydsende lavbundsarealer ikke påvirkes væsentligt.

Ved udførelse af styret underboring langs lavbundsarealer, bliver der kun anvendt borevæskeprodukter, som er godkendt af Energinet.

Hvis der ikke udføres afværgetiltag som beskrevet i Kapitel 13.5, således der ikke frigives nikkel, jern og andre stoffer til vandmiljøet under grundvandssænkningen, vil der være en **væsentlig påvirkning**.

Hvis nødvendige afværgeforanstaltninger udføres ved anlægsarbejdet, vurderes der **ingen påvirkning** eller hindring for at lavbundsarealer senere omlægges til vådområder.

I driftsfasen vurderes placering og omfanget af gasledningen at udgøre en lille del af lavbundsarealet. Kommunen har oplyst, at der aktuelt ikke er planer om etablering af vådområde på arealerne. Hvis der mod forventning i fremtiden ændres planer om etablering af vådområde, vurderes dette at være muligt på lavbundsarealet.

Der vurderes derfor **ingen påvirkning** eller hindring for at lavbundsarealer senere omlægges til vådområder.

[Ballerup Kommune har til revision af Kommuneplanen udpeget forslag til ny udpegning af lavbundsarealer til statens klima-lavbundsprojekter. Forslaget ændrer på afgrænsningerne af lavbundsarealer i gasledningens tracé. Det har ingen praktisk betydning, da de forholdsregler og beskrivelser, som fremgår af nuværende tekst ikke vil ændres med de nye afgrænsninger.]

13 GRUNDVAND

13.1 Metode og datagrundlag

I dette kapitel beskrives projekts påvirkning på områdets drikkevandsinteresser, grundvandsforekomster, drikkevandsforsyning og våd natur fra grundvandssænkning og håndtering af overfladevand.

Som del af omlægning af gastransmissionsledningen Torslunde-Lynge udføres der styrede underboringer på de strækninger, hvor det ikke er muligt at anlægge åben ledningsgrav. I forbindelse med underføring af styrede underboringer, kan det være nødvendigt at tilsætte additiver i boremudderet, samt der er en risiko for blow-out, hvor boremudderet spredes til jordoverfladen og/eller vandløb gennem sprækker og lagdelinger i jorden.

Efter anlæggelse af ledningen, kan anlægget have en drænende effekt, idet gravning af ledningsgrav og styrede underboringer kan skabe en præferentiel horisontal grundvandsstrømning som derved kan påvirke terrestrisk natur.

I kapitlet beskrives:

- Påvirkning på grundvandskvaliteten og tilstanden af grundvandsforekomster ved brug af additiver og ved blow-outs.
- Påvirkning fra præferentiel strømning i ledningsgrav.

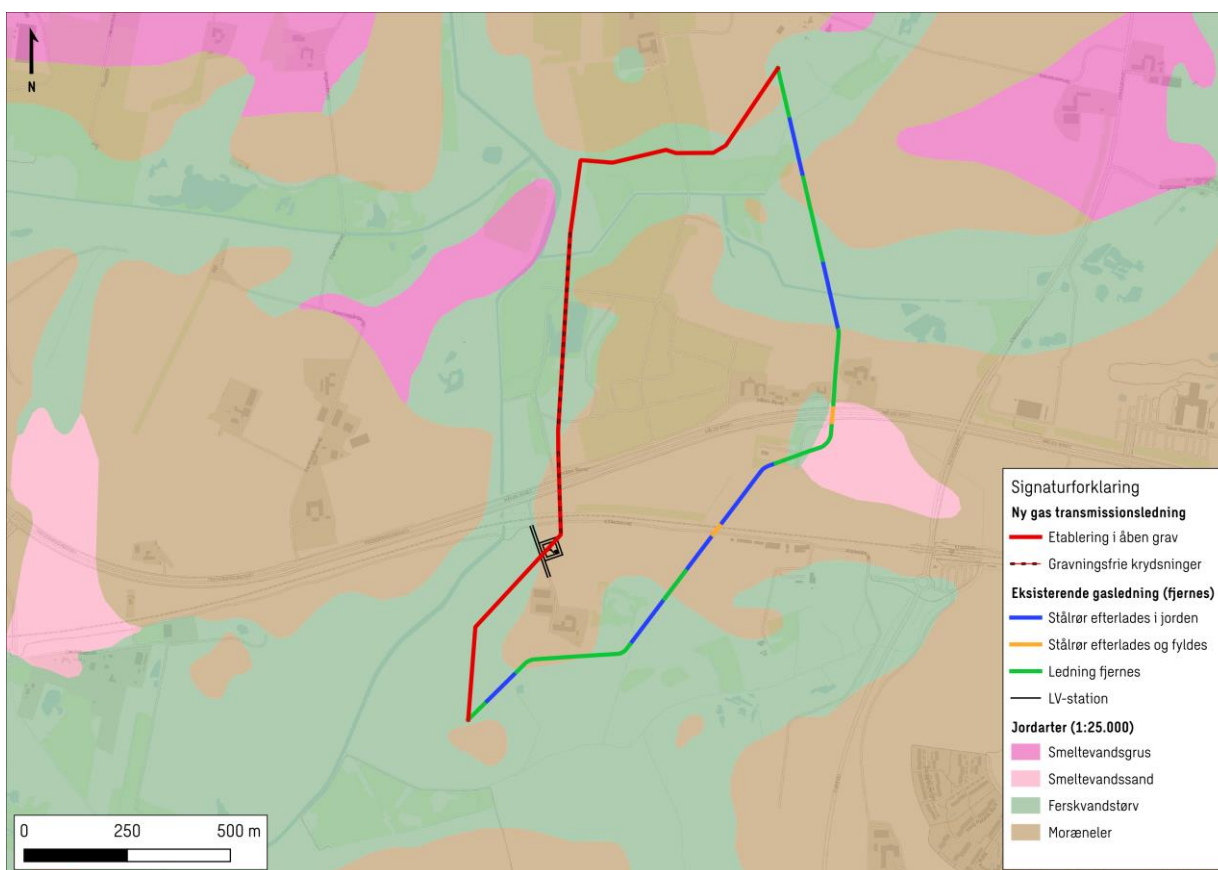
Der benyttes følgende eksisterende data i forbindelse med undersøgelsen:

- Boringer og pejlinger samt information om vandværksanlæg og indvindingsboringer fra Jupiter, GEUS' boringsdatabase, og med værktøjet "GeoAtlas Live".
- Oplysninger om almene og ikke-almene drikkevandsboringer med tilhørende beskyttelseszoner og indvindingsoplande, hvor disse er fastlagt.
- Information om den terrænnære geologi fra GEUS' jordartskort (Jupiter, 2024).
- Nyeste data fra Danmarks Arealinformation vedrørende OSD (Områder med særlige drikkevandsinteresser), OD (Områder med drikkevandsinteresser), NFI (Nitratfølsomme indvindingsområder) og BNBO (Boringsnære beskyttelsesområder) (Arealinformation, 2024).
- Grundvandsforekomsters placering og deres tilstand (kemisk og kvantitativ) fra Statens grundvandskortlægning (Miljøstyrelsen, VP3 - Tilstandsvurdering, 2024).
- Kortlagte jordforureningslokaliteter, V1 og V2, fra Danmarks Arealinformation vedrørende nedsivning af overfladevand (Arealinformation, 2024).
- Jordforureningsattest for V2-kortlagt grund matr.nr. 1a Sørup By, Måløv, lokalitetsnummer 151-000001.
- Terrænnært grundvandsdata fra den Hydrologiske Informations- og Prognosesystem HIP-databasen (Hydrologisk information og Prognosesystem, 2024).
- Klassificering af lavbundsområder i forbindelse med okkerdannelse fra Danmarks Arealinformation (Arealinformation, 2024).

13.2 Eksisterende forhold

13.2.1 Hydrogeologi og grundvand

Gasledningen skal nedlægges i et område vest for Måløv, som krydser både Ballerup og Egedal Kommuner. De øvre jordlag i området består primært af moræneler og ferskvandstørv ifølge GEUS' jordartskort, som det fremgår af Figur 13.1 og kortbilag 13.2(ref.) Jordarter.

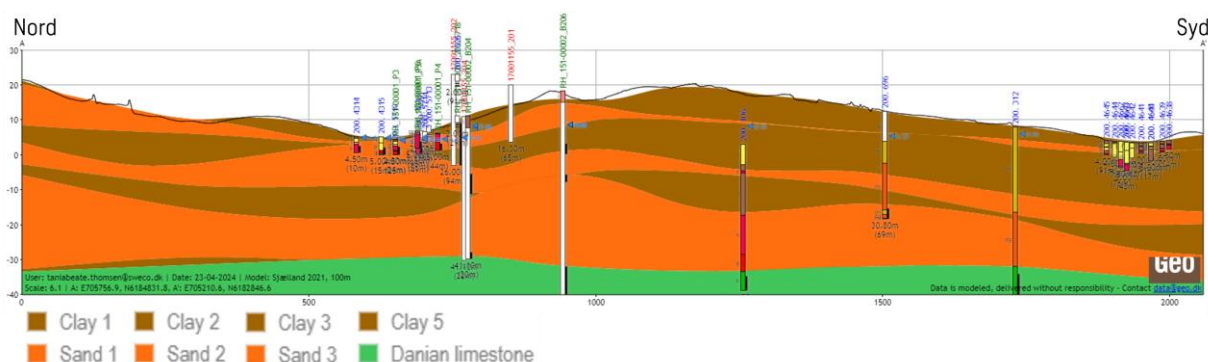


Figur 13.1 Oversigt over jordarter inden for og nær projektområdet.

Projektområdet er beliggende i et område beskrevet som begravet dal, der løber tværs igennem Nordsjælland øst-vest orienteret.

Den lokale geologi i området er præget af istidsaflejringer, og landskabet er karakteriseret som kuperet. I et tværsnit igennem projektområdet nord-syd-gående består den geologiske lagserie af skiftende kvartære aflejringer af sand og ler. Dette fremgår af den regionale geologiske model Sjælland 2021 på Figur 13.2, samt fra boreprofiler fra borer i nærområdet.

Under de kvartære aflejringer, 40 - 55 m under terræn (m u.t.), træffes prækvartære aflejringer, herunder Danien kalk.



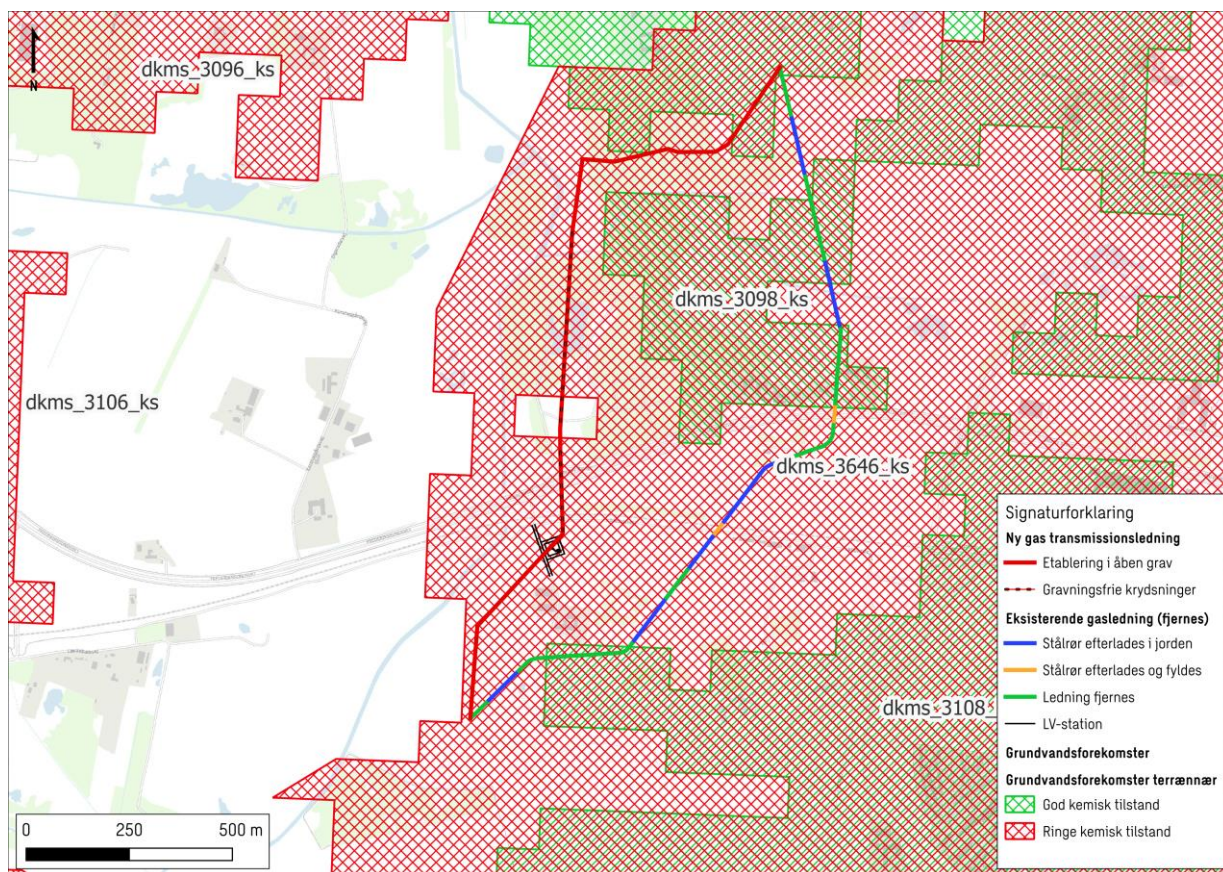
Figur 13.2 Tværsnitsareal orienteret nord-syd-gående igennem projektområdet. Den geologiske model Sjælland 2021 og borer inden for en bufferzone af 100 m fremgår på profilet.

Det terrænnære grundvandsspejl varierer i dybde fra mindre end 1 m u.t. op til 5 m u.t. ifølge HIP (Hydrologisk Informations- og Prognosesystem) (Styrelsen for Dataforsyning og

Infrastuktur, 2024). Vandspejlsvariationerne afspejler krydsende vandløb i den nordlige og sydlige del af strækningen, samt en varierende geologi, hvor sand- og lerlag skiftevis ligger terrænnært langs strækningen (kortbilag 13.7).

13.2.2 Grundvandsforekomster

Kabelstrækningen krydser fem grundvandsforekomster, herunder tre terrænnære og to dybe forekomster.



Figur 13.3 Oversigt over placering (dkms nummerering: 3098, 3108 og 3646) samt kemisk tilstandsvurdering af terrænnære grundvandsforekomster.

Den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks ligger inden for hele kabeltracéet. Grundvandsforekomsten har god kvantitativ tilstand, men ringe samlet kemisk tilstand. Årsag til manglende målopfyldelse skyldes fund af pesticider.

De to andre terrænnære grundvandsforekomster dkms_3098_ks og dkms_3108_ks har begge gode kvantitativ og kemisk tilstand og opfylder derved Vandområdeplanernes målsætning om god kvantitativ tilstand og god samlet kemisk tilstand frem mod 2027 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024).

Placering af de terrænnære grundvandsforekomster fremgår af Figur 13.3 og kortbilag 13.3 og 13.4.

Den ene dybe grundvandsforekomst dkms_3658_ks har både god kvantitativ tilstand og samlet kemisk tilstand, og opfylder derved Vandområdeplanernes målsætning om god kvantitativ tilstand og god samlet kemisk tilstand.

Den anden dybe grundvandsforekomst dkms_3601_kalk har ringe kvantitativ tilstand og ringe samlet kemisk tilstand. Årsag til manglende målopfyldelse skyldes fund af nikkel, nitrat og pesticider i drikkevandstesten.

Placering af dybe grundvandsforekomster og deres kvantitative og kemiske tilstande fremgår af kortbilag 13.5 og 13.6.

Oversigt over grundvandsforekomster, der ligger inden for projektområdet er beskrevet i Tabel 13.1 og Tabel 13.2.

Tabel 13.1 Oversigt over terrænnære grundvandsforekomster der berører kabelstrækningen.

Vandområdedistrikt	Sjælland	Sjælland	Sjælland
EU Vandområde ID	DK202_dkms_3646_ks	DK202_dkms_3098_ks	DK202_dkms_3108_ks
Navn	dkms_3646_ks	dkms_3098_ks	dkms_3108_ks
Areal	88,68	0,26	15,76
Enhed	km ²	km ²	km ²
Typologi	Terrænnær	Terrænnær	Terrænnær
Lagdelt	Nej	Nej	Nej
DK-modellag	ks2	ks1	ks1
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja	Ja
Magasinbjergart	Porøs bjergart - moderat produktiv	Porøs bjergart - moderat produktiv	Porøs bjergart - moderat produktiv
Miljømål			
Miljømål for kvantitativ tilstand	God	God	God
Miljømål for kemisk tilstand	God	God	God
Kvantitativ tilstand	God	God	God
Kemisk tilstand, samlet	Ringe	God	God
Årsag til manglende målopfyldelse			
Nitrat	Nej	Ukendt tilstand	Nej
Chlorid	Nej	Ukendt tilstand	Nej
Pesticider	Ja	Ukendt tilstand	Nej
BTEXN	Nej	Nej	Nej
Chlorerede opløsningsmidler	Nej	Nej	Nej

Cyanider	Nej	Nej	Nej
MTBE	Nej	Nej	Nej
Perfluorerede stoffer	Nej	Nej	Nej
Phenoler	Nej	Nej	Nej
Vandopløselige opløsningsmidler	Nej	Nej	Nej
Aluminium	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Arsen	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Bly	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Cadmium	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Chrom	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Kviksølv	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Kobber	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Nikkel	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Zink	Nej	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand
Påvirkning af drikkevand	Nej	Nej	Nej

Tabel 13.2 Oversigt over dybe grundvandsforekomster, der berører kabelstrækningen.

Vandområdedistrikt	Sjælland	Sjælland
EU Vandområde ID	DK202_dkms_3601_kalk	DK202_dkms_3658_ks
Navn	dkms_3601_kalk	dkms_3658_ks
Areal	609,91	124,67
Enhed	km ²	km ²
Typologi	Dyb	Dyb
Lagdelt	Nej	Nej
DK-modellag	kalk	ks3
Drikkevandsforekomst	Ja	Ja
Magasinbjergart	Opsprækket bjergart inkl. karst – moderat produktiv	Porøs bjergart - moderat produktiv
Miljømål		
Miljømål for kvantitativ tilstand	God	God
Miljømål for kemisk tilstand	God	God

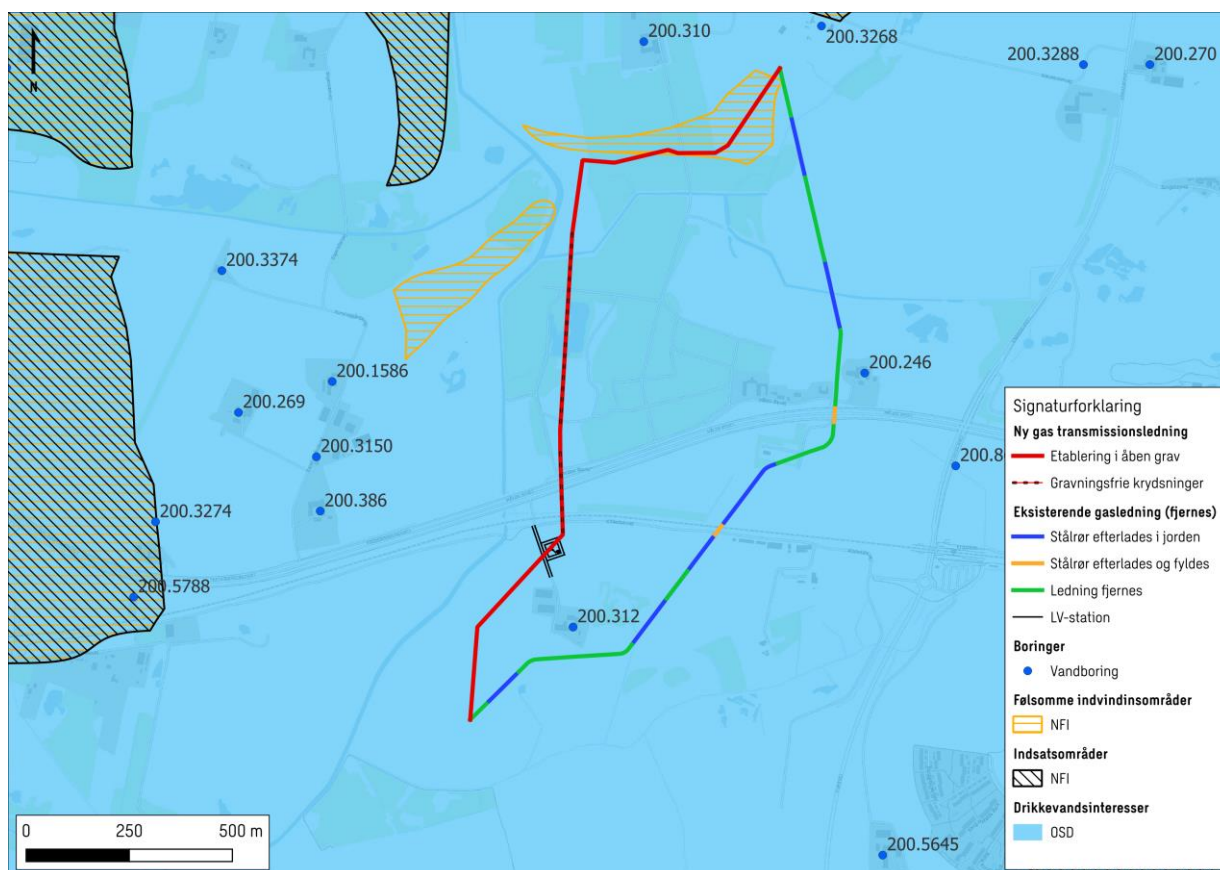
Kvantitativ tilstand	Ringe	God
Kemisk tilstand, samlet	Ringe	God
Årsag til manglende målopfyldelse		
Nitrat	Nej	Nej
Chlorid	Nej	Nej
Pesticider	Nej	Nej
BTEXN	Nej	Nej
Chlorerede opløsningsmidler	Nej	Nej
Cyanider	Nej	Nej
MTBE	Nej	Nej
Perfluorerede stoffer	Nej	Nej
Phenoler	Nej	Nej
Vandopløselige opløsningsmidler	Nej	Nej
Aluminium	Nej	Ukendt tilstand
Arsen	Nej	Nej
Bly	Nej	Nej
Cadmium	Nej	Nej
Chrom	Nej	Ukendt tilstand
Kviksølv	Nej	Ukendt tilstand
Kobber	Nej	Nej
Nikkel	Nej	Nej
Zink	Nej	Ukendt tilstand
Påvirkning af drikkevand	Ja	Nej
Årsag til påvirkning af drikkevand	Nikkel, Nitrat, Pesticider	

13.2.3 Drikkevandsinteresser

Hele projektområdet ligger inden for et område udpeget som Områder med Særlige Drikkevandsinteresser (OSD), som det fremgår af Figur 13.4 og kortbilag 13.1 Drikkevand.

Kabelstrækningen krydser et følsomt indvindingsområde, klassificeret som nitratfølsomt indvindingsområde (NFI) på den nordlige del af kabeltracéet. Dette fremgår af Figur 13.4.

Kabelstrækningen berører ikke indsatsområder. Nærmeste indsatsområde ligger 350 m vest for kabelstrækningen. Dette fremgår af Figur 13.4.



Figur 13.4 Oversigt over drikkevandsinteresser, følsomme indvindingsområder, indsatsområder og nærliggende vandboringer.

13.2.4 Drikkevandsforsyning

Der ligger ingen almene vandforsyningsboringer eller anlæg inden for en afstand af 300 m fra kabelstrækningen. Til gengæld ligger der flere vandboringer inden for 300 m langs kabeltracéet (Figur 13.4 og kortbilag 13.1).

Nærmeste almene vandforsyningsanlæg er Bogøgård Kildeplads og Bjellekær Kildeplads, som ligger hhv. nordøst og nordvest for kabeltracéet. Begge vandforsyningsanlæg hører under Værket ved Sønderø.

Bogøgård vandforsyningsanlæg forsynes med drikkevand fra otte almene indvindingsboringer og har en årlig indvindingstilladelse på 1.800.000 m³ indvundet grundvand, mens Bjellekær kildeplads består af syv almene indvindingsboringer og har en indvindingstilladelse på 1.200.000 m³/år. Boringerne på de repræsentative kildepladser er hver beskyttet af et stort boringsnært beskyttelsesområde BNBO. Afstanden til kildepladsernes oplande er 1,3 km til Bogøgård og 1,5 km til Bjellekær.

I den sydlige del af gasledningstracéet ligger vandindvindingsoplandet (til Værebros Kildeplads/drikkevandsforsyning) også forholdsvis tæt på tracéet (ca. 1,4 km).

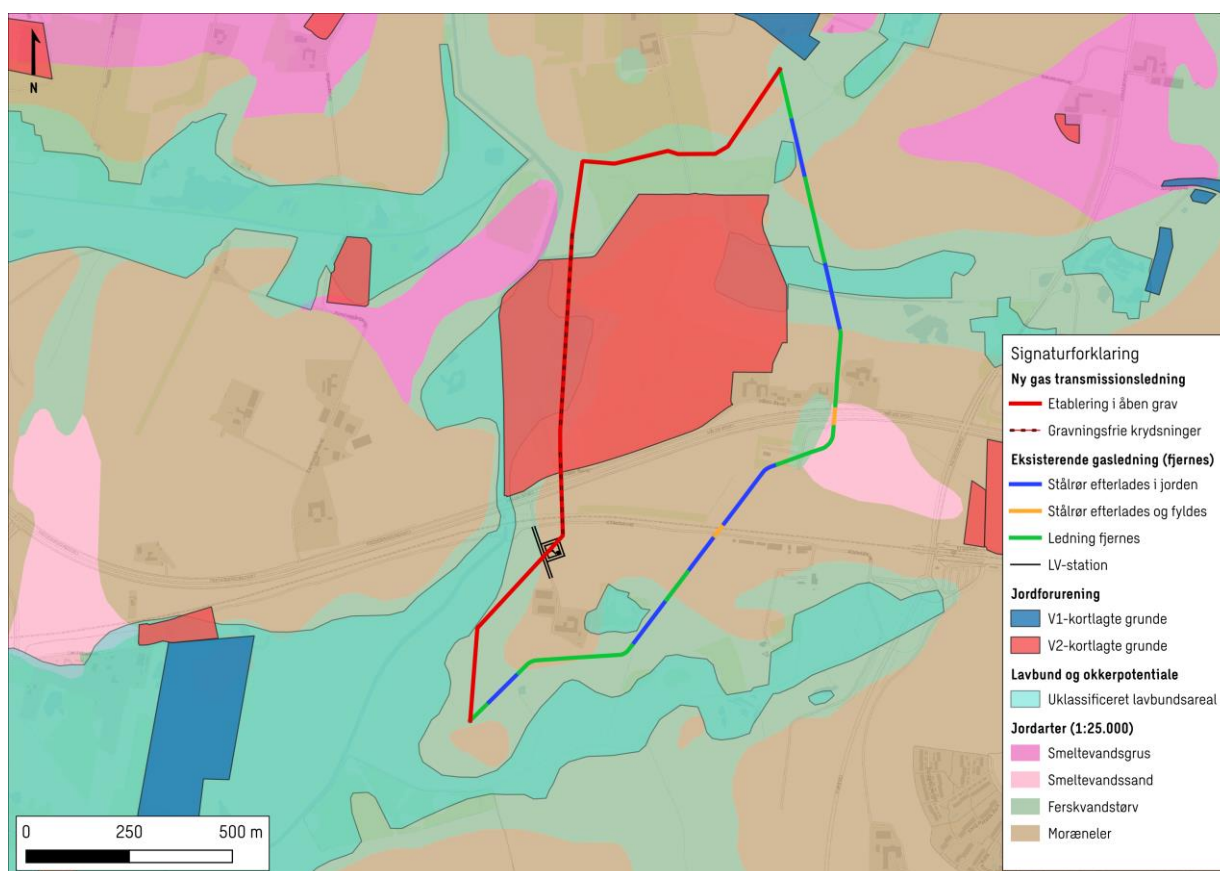
13.2.5 Grundvandets sårbarhed

Projektområdet krydser tre terrænnære vandførende sandlag og to dybe sand- og kalkmagasiner. De terrænnære grundvandsmagasiner ligger ikke velbeskyttet, da de nogle steder langs strækningen ligger helt i terræn eller kun delvist beskyttet af under 10 meter dæklag eller smalle lag af lavpermeable ferskvandsaflejringer.

Der indvindes primært grundvand til drikkevandsformål fra det underliggende kalkmagasin.

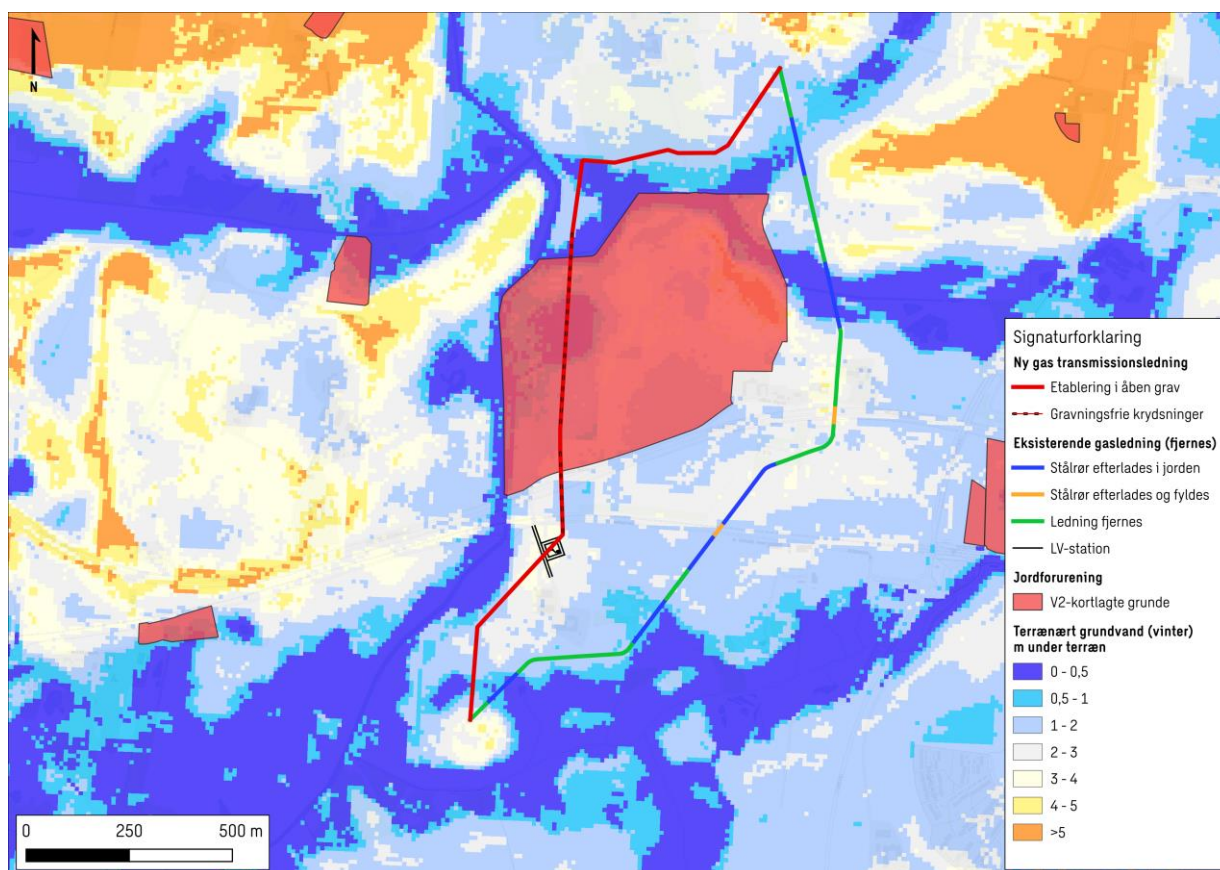
Anlægsprojektet består af omlægning af gastransmissionsledningen Torslunde-Lynge på ca. 2 km og etablering af ny L/V station ved Kildedal på matrikel nr. 2a Sørup By, Måløv, samt fjernelse af eksisterende gastransmissionsledning, og M/R og L/V station.

Den nye gasledning udføres ved åben grav og som gravningsfri krydsning. Placering af den nye gasledning, vil komme til at krydse en stor kortlagt V2-lokalitet, hvor kabellægningen også vil udføres med begge metoder, åben grav og gravningsfri krydsning (Figur 13.5).



Figur 13.5 Oversigt over hvor der skal anlægges L/V station, nyt kabel, herunder underføringer og åben ledningsgrav, samt hvor eksisterende gastransmissionsledning skal fjernes.

I forbindelse med udgravning af ledningsgrav samt byggegruberne til den gravningsfrie krydsning vil der være behov for håndtering af terrænnært grundvand. Tilladelse til midlertidig grundvandssænkning er ikke aktuel fordi der dels er over 300 meter til vandindvindingsanlæg og der oppumpes under 100.000 m³ vand og der oppumpes i en periode mindre end 2 år. Estimeret terrænnært grundvand inden for projektområdet fremgår af Figur 13.6, som er estimeret af HIP-databasen.



Figur 13.6 Terrænnært grundvand (vinter) og kortlagt V2-forurening som krydser med projektområdet.

Den eksisterende gasledning skal efterlades i jorden inden for § 3-beskyttede naturområder, områder med markfirbenshabitater og under jernbane og veje.

Der ændres derfor ikke på de nuværende hydrogeologiske forhold, og derfor er der **ingen påvirkning** på vandmiljøet i anlægsfasen. Den eksisterende gasledning (hvor ledningen forsegles) vil derfor ikke blive omtalt yderligere i dette afsnit.

For den resterende del af gasledningen, som skal fjernes, vurderes der ikke behov for håndtering af terrænnært grundvand og overfladevand. Dette gælder ligeledes for demontering af M/R og L/V stationen. Disse emner behandles derfor ikke yderligere i dette Kapitel.

13.3.1 Etablering af gasledning

Ved etablering af gasledningen er der behov for at tørholde ledningsgraven fra eventuelt ind-sivende terrænnært grundvand og i perioder nedbør og tilstrømmende overfladevand. Kabelanlægningen anlægges som udgangspunkt som en åben grav.

Der anlægges en ledningsgrav på en strækning på ca. 1.400 m, som udgraves til ca. 1,5 m under terræn (m u.t.), således der opnås en jorddækning på ca. 1 meter jord.

Ledningsgraven vil have en bredde på ca. 3 meter, afhængig af hældning på skråningsanlægget.

Ledningsgraven vil evt. udgraves dybere for at udligne terrænforskelle eller for at kunne overholde afstandskrav til eksisterende ledninger i jorden samt dræn.

Det forventes, at ledningsgraven tørholdes og står åben op til 3 uger.

Bortledning af terrænnært grundvand og tilstrømmende overfladevand afledes lokalt til terræn efter aftale med lodsejer(e) og kommune, hvor det sikres, at der ikke kan ske overfladeafstrømning til nærliggende recipient eller sårbart eller beskyttet natur.

Tørholdelse af ledningsgrav inddeles efter følgende behovsklasser:

1. **Lille omfang:** Minimal grundvandshåndtering i lavpermeable aflejringer, hvor nedbør og små mængder grundvand håndteres med lænsepumper (simpel lænsning).
2. **Medium omfang:** Let grundvandshåndtering i permeable aflejringer, hvor større mængder grundvand håndteres med sugespidsanlæg (sugespids i én meters afstand indbyrdes).
3. **Stort omfang:** Mere omfattende grundvandssænkning i permeable aflejringer, hvor grundvandsspejlet er højere end udgravningsbunden, og hvor grundvand og nedbør håndteres med sugespidsanlæg (sugespids i en lille afstand indbyrdes) eller pumpeboringer.

Eventuelle grundvandssænkningers påvirkning på grundvand og grundvandsforekomster vurderes kvalitativt og kvantitativt.

Størstedelen af ledningstracéet udgraves i blødbund, herunder ferskvandstørv. Langs disse strækninger er der flere krydsende og nærliggende vandløb og søer. Ferskvandstørv indeholder forventeligt større mængder vand.

Ifølge HIP-databasen (Hydrologisk information og Prognosesystem, 2024) er det terrænnære grundvandsspejl estimeret til at ligge inden for 3 m u.t. Få steder forventes grundvandsspejlet at træffes omkring 0,5-1 m u.t.

Der vurderes derfor behov for grundvandssænkning ifm. håndtering af terrænnært grundvand svarende til **medium til stort omfang**, da der skal udgraves 1,5 m u.t. ifm. åben grav.

Hvor der er ferskvandstørv, er jorden også klassificeret som lavbundsjord, hvor okkerpotentialet ikke er vurderet. Det kan forventes, at der er organisk materiale til stede. Ved en eventuel grundvandssænkning er der risiko for okkerdannelse, da det naturlige vandspejl vil sænkes og medføre iltning af de øvre jordlag. Det anbefales at der udføres nærmere undersøgelser af okkerpotentiallet i næste fase, projekteringsfasen.

Den resterende del af ledningstracéet skal udgraves i moræneler. Moræneler består af usorteret sediment, og derved kan permeabiliteten variere inden for korte afstande samt vertikalt. I moræneler forventes vandmængder at være begrænsede, idet terrænnært grundvand kan findes i porehuller i sedimentet samt i slirer eller lommer af sand i moræneleret.

Tørholdelse vurderes at kunne udføres med **lille omfang** ved kabellægning.

Påvirkninger af eksisterende jord- og grundvandsforureninger og terrænnære grundvandsforekomster:

Inden for den kortlagte V2-lokalitet (lokalitetsnummer 151-00001) skal kabellægning udføres som åben grav på en strækning med længde á 165 m. V2-lokaliteten er kortlagt på matrikel 1a Sørup By, Måløv. Lokaliteten er kortlagt på baggrund af fund af forureningskomponenter fra en gammel losseplads, Sørup Losseplads, som blev drevet i perioden 1957-1979 af Ballerup Kommune. Den tidligere losseplads var beliggende på den østlige del af matriklen.

V2-lokaliteten er kortlagt på baggrund af fund af forureningskomponenter som pesticider, phenoler, methan og tungmetaller, samt lossepladssperkolat (nedsivende overfladevand med

indhold af miljøfremmede stoffer fra den tidligere losseplads), i både jord, grundvand og recipient. Fund af forureningskomponenter ifølge V2-lokalitets jordforureningsattest, fremgår af Tabel 13.3.

Tabel 13.3 Oversigt over målte forureningskomponenter, der har givet anledning til V2-kortlægningen. (Arealinformation, 2024)

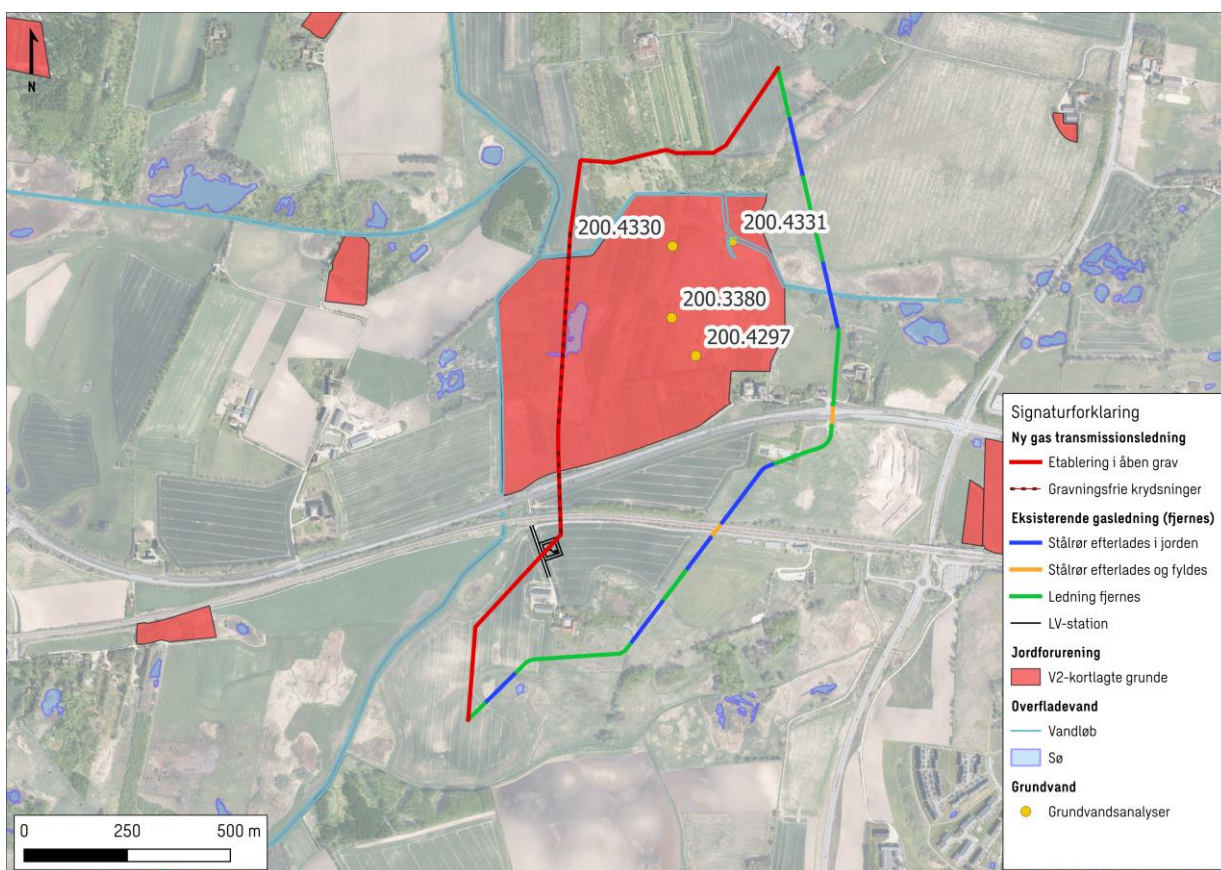
Konstateret stof	Jord	Grundvand	Recipient
Chrom			X
Pesticider (sum)		X	
Nikkel			X
Zink			X
Lossepladsperkolat			X
Cadmium			X
Chrom, hexavalent	X	X	X
Benzen		X	
Methan	X		
4-clor,2-methylphenol		X	
2,4-dimethylphenol		X	
Kobber	X	X	X
Phenol	X	X	X
BTEX	X		X
Vinylchlorid		X	

I grundvand er der fundet forureningskomponenter som pesticider, chrom, benzen, 4-chlor,2-methylphenol, 2,4-dimethylphenol, kobber, phenol og vinylchlorid.

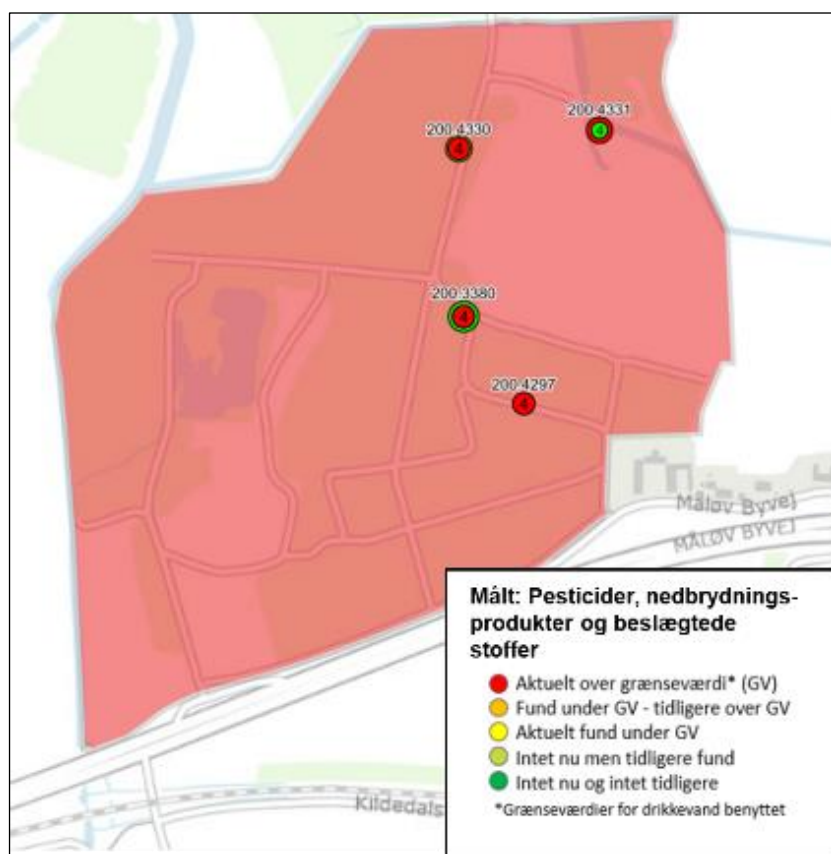
Der er blevet udtaget grundvandsprøver fra boring med DGU-nr. 200.4331, 200.4330, 200.3380 og 200.4297 ifølge Jupiter-databasen administreret af GEUS. Placering af boringer, hvor de er udtaget grundvandsanalyser, fremgår af Figur 13.7.

Boringerne er primært filtersat i sandmagasiner imellem dybderne 30-60 m u.t. og ifølge Jupiter-databasen er de seneste grundvandsprøver udtaget i 2012. Boringerne med DGU-nr. 200.4331, 200.4330 og 200.3380 har 1 eller 2 ekstra filterindtag, som er filtersat tættere på terræn, også i sandmagasiner. Vandprøver herfra er udtaget omkring 2005-2006.

Pesticider og deres nedbrydningsprodukter er primært målt over grænseværdien i alle boringer ifølge analyseresultater på Jupiter-databasen, dette ses af Figur 13.8 fra GEUS/Jupiter-databasen.



Figur 13.7 Oversigt over grundvandsanalyser og overfladevand inden for V2-lokaliteten, Sørup Losseplads.

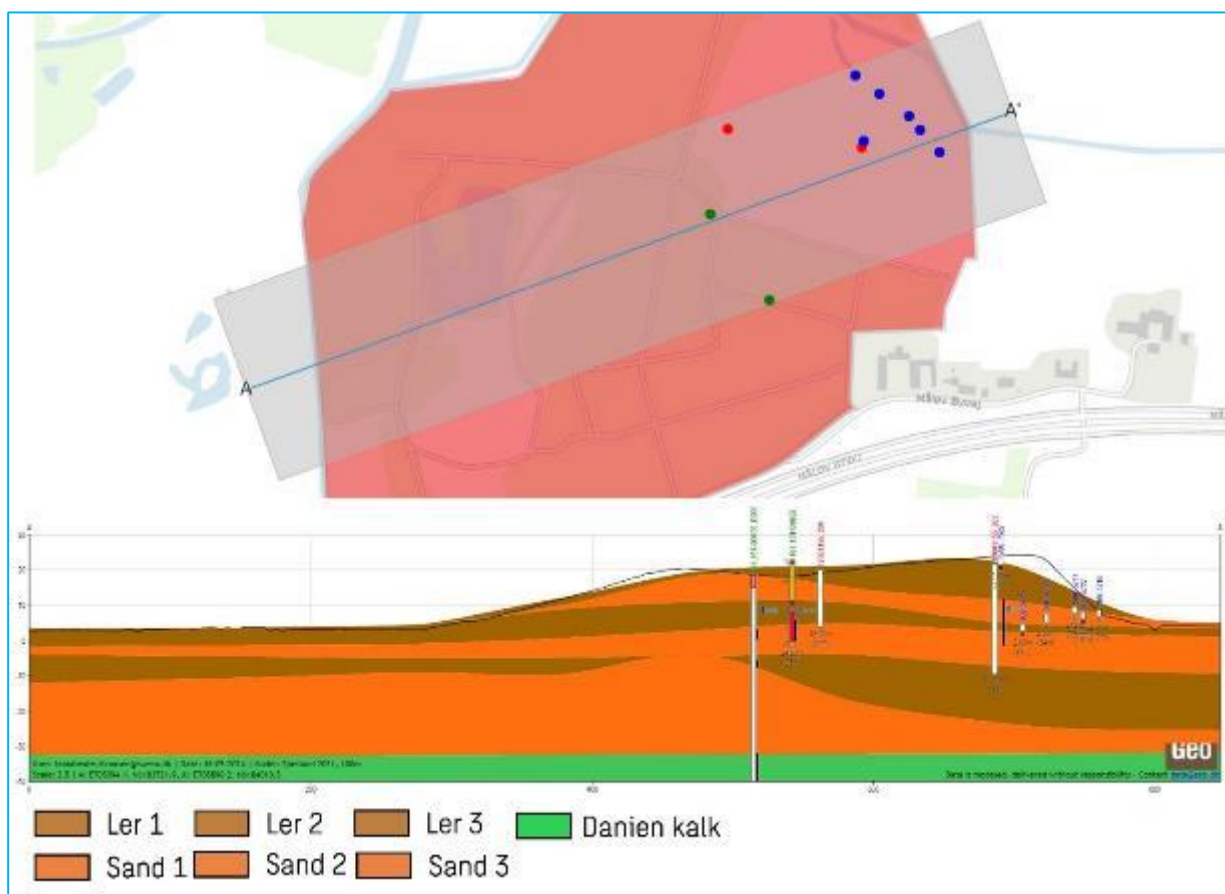


Figur 13.8 Oversigt over vandanalyser af pesticider, nedbrydningsprodukter og beslægtede stoffer.

Ifølge GEUS' jordartskort består V2-området delvist af moræneler og ferskvandstørn i terrænet. Ifølge den geologiske model Sjælland 2021, består den underliggende lagfølge af skiftende kvartære sand- og lerlag overlagt på Danien kalk, som er beliggende 30 - 40 m u.t.

To borer fra losseplads-området (DGU-nr. RH_151-00002_B102 og 200.3380) viser en lagserie, hvor morænelerslagene er mere udbredt end sandlagene.

Idet der er fundet pesticider og nedbrydningsprodukter i de dybereliggende sandmagasiner, tyder det på, at forureningen har spredt sig vertikalt på trods af indtrædende lavpermeable lerlag. Ifølge Jupiter-databasen er der ikke udtaget grundvandsprøver fra den vestlige del af V2-området, og derfor er vandkvaliteten ukendt.



Figur 13.9 Tværsnitsprofil igennem kortlagt V2-lokalitet med den geologiske model Sjælland 2021 og borer inden for en bufferzone af 100 m.

Det terrænnære grundvandsniveau forventes at være 1 - 2 m u.t., og der vurderes derfor behov for en midlertidig grundvandssænkning under udgravning af ledningsgrav inden for V2-området. Hvis der er forurenende stoffer (se Tabel 13.3) findes i det terrænnære grundvand, vil det kræve tilladelse at af- eller udlede vandet

I forbindelse med udgravning til ledningsgraven vil forurenede jord blive opgravet og bortskaffet i henhold til Ballerup Kommunes godkendte jordhåndteringsplan.

Den lokale geologi i området består af flere lokale kvartære sandmagasiner og der er ingen præcis angivelse af grundvandets strømningsretning i sandmagasinerne, men i de terrænnære magasiner vurderes det, at overflade- og grundvand følger terrænet.

Terrænet hælder mod vest, hvor den nye gasledning skal placeres (Figur 13.9), og det vurderes derfor, at der er stor risiko for, at grundvandsforureningen har spredt sig mod området, hvor den planlagte gasledning skal nedgraves.

Der skal derfor udtages grundvandsprøver før en eventuel midlertidig grundvandssænkning påbegyndes. Stoffe der eventuelt kan forventes at findes i en vandprøve, er samme stoffer, som der er registreret i grundvandet ved kortlægning af V2-jordforureningen, som fremgår af Tabel 13.3.

Region Hovedstaden har stillet krav om etablering af fem monitoreringsboringer langs kabeltracéet. Placeringerne af monitoreringsboringerne er på nuværende tidspunkt ikke fastlagt.

Boringerne er planlagt til at blive filtersat 6 m u.t. og vil blive etableret før kabellægning for at kunne monitorere afstrømmende/nedsivende overfladevand med henblik på kontrol af perkolat fra den V2-kortlagte lokalitet.

Ledningsgraven forventes at blive ned til ca. 1,5 meters dybde og op til ca. 3 meters bredde.

Tørholdelse af ledningsgraven forventes maksimalt at vare 3 uger.

Inden for V2-lokaliteten forventes ledningsgraven at udgraves i ferskvandstørv. Boring DGU-nr. 200.106, som den eneste boring i nærområdet med jordprøvebeskrivelser, viser, at aflejringen af ferskvandstørv har en tykkelse på ca. 1,7 m. Laget er overlagt på 0,7 meters sand. Boringen blev etableret i 1913. I den geologiske model Sjælland 2021 er det terrænnære sandlag modelleret til at ligge 2 - 3 m u.t.

Det anbefales at udføre supplerende hydrogeologiske undersøgelser i næste fase, projekteringsfasen, for at undersøge en eventuel hydraulisk forbindelse mellem det underliggende sandlag og tørv aflejringen, samt udbredelse af tørvelaget/blødbund.

Hvis undersøgelse af jordbundsforholdene viser, at de øvre jordlag, hvor der skal udføres midlertidig grundvandssænkning i, kun består af tørv, vurderes det at en sænkningstragts udbredelse vil være begrænset idet tørv har ringe permeabilitet. Der er dog risiko for okkerdannelse og udsivning af okker til vandmiljøet, som skal hindres med afskærmning(jordvolde, membraner). Der må ikke ske udsivning af okker til vandmiljø.

Nærmeste våd natur (§ 3-sø og et § 3-vandløb og § 3-mose) ligger ca. 80 meter nord og ca. 100 meter vest for den åbne ledningsgrav. Afhængig af dybden og den hydrauliske forbindelse til det underliggende sandlag, er der risiko for at forureningskomponenter og okker vil nedsive til sandlaget.

Der vurderes derfor behov for afværgeforanstaltninger og overvågning, som beskrevet i Kapitel 13.5.2 inden for V2-lokaliteten.

En midlertidig grundvandssænkning vil kunne gennemføres i en begrænset periode (2-3 uger).

Det vurderes, at en midlertidig grundvandssænkning **ingen påvirkning** vil have på eksisterende grundvandsforurening i anlægsfasen.

Hvis der udføres afværgeforanstaltninger og overvågning, som beskrevet, vurderes det at der **ingen påvirkning** vil være på terrænnære grundvandsforekomsters kemiske tilstand i anlægsfasen.

En eventuel midlertidig grundvandssænkning udføres kun i begrænset periode, hvor der er behov for tørholdelse af et lille begrænset areal, hvorfor en eventuel forværring af eksisterende grundvandsforurening ikke vurderes større.

Hvis det vandførende sandlag mod forventning træffes tættere på terræn, og en eventuel grundvandssænkning vil berøre dette lag, er der risiko for at evt. forurenende stoffer trækkes

med ned til det vandførende sandlag og derfor vurderes påvirkningen af eksisterende grundvandsforurening som en **lille påvirkning**.

Der skal udføres afværgeforanstaltninger og overvågning, som beskrevet i Kapitel 13.5.2, således okkerudsivning og nedsivning af forurenende stoffer begrænses.

Hvis afværgeforanstaltninger iværksættes, vurderes der en **lille påvirkning** af terrænnære grundvandsforekomsters kemiske tilstand i anlægsfasen.

Ved en eventuel midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med åben ledningsgrav, vurderes der **ingen påvirkning** af terrænnære grundvandsforekomsters kvantitative tilstand, da det er et begrænset areal, som skal tørholdes i en begrænset periode.

Uafhængig af hvad hydrogeologiske undersøgelser viser, skal der udtages grundvandsanalyser før igangsættelse af en eventuel grundvandssænkning samt udledning, og vandkvaliteten skal under udførelse af grundvandssænkning overvåges løbende.

Påvirkning af grundvandsforekomster og grundvandsressourcen

Den nordlige og sydlige del af tracéet, hvor der skal anlægges åben ledningsgrav, krydser tracéet den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks i syd og den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3108_ks i nord (se Figur 13.3). Begge ledningsgrave skal primært anlægges i blødbund (ferskvandstørv), men en lille del af gravene udgraves forventeligt også i moræneler.

Langs de stræk, hvor ledningsgravene skal udgraves i ferskvandstørv, vurderes der behov for midlertidig grundvandssænkning (**medium til stort omfang**), mens de stræk, hvor der udgraves i moræneler, vurderes tørholdelse at kunne håndteres med **lille omfang**.

Langs de strækninger, hvor der udgraves moræneler, vurderes der **ingen påvirkning** på grundvandsforekomsters tilstand (terrænnære og dybe), samt drikkevandsinteresser og grundvandsressourcen i anlægsfase, da der ikke vurderes behov for en aktiv grundvandssænkning.

I den sydlige del, forventes ferskvandstørvet at have tykkelse á ca. 5,8 m u.t. overlagt på et smalt lag af ler og sand, efterfulgt af et mægtigt lerlag (12 m) ifølge borerapporten for boring DGU-nr. 200.106. Det smalle terrænnære sandlag vurderes ikke velbeskyttet. Ved en eventuel midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med anlæggelse af ledningsgrav i syd, vurderes der risiko for okkerudledning og udsivning til vandmiljøet. Der skal derfor udføres afværgeforanstaltninger, som beskrevet i Kapitel 13.5.1, for at beskytte den underliggende terrænnære grundvandsforekomst.

Hvis rette afværgeforanstaltninger iværksættes (afsnit 13.5), vurderes der **ingen påvirkning** på den terrænnære grundvandsforekomsts kemiske tilstand i anlægsfasen.

Der vurderes **ingen påvirkning** på den kvantitative tilstand af den terrænnære forekomst, idet en midlertidig grundvandssænkning forventeligt vil udføres i ferskvandstørv.

Ca. 15 - 20 m u.t. træffes to vandførende sand- og gruslag, som ligger velbeskyttet af mægtige dæklag, bestående af forventeligt moræneler. De dybereliggende sandmagasiner er overlagt på et kalkmagasin, som ligger velbeskyttet.

Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være af de dybere grundvandsforekomsters kemiske og kvantitative tilstand ved en eventuel grundvandssænkning ifm. kabellægning i anlægsfasen.

Den sydlige ledningsgrav ligger uden for indvindingsoplande, følsomme indvindingsområder og indsatsområde, men inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Inden for OSD-områder stilles der krav fra myndighederne om grundvandsbeskyttelse. Nærmeste

vandboring ligger i en afstand af ca. 170 meter øst for tracéet og nærmeste vandforsyningsboring ligger over 300 meter fra ledningsgraven.

Idet de primære magasiner ligger dybt velbeskyttet, vurderes der at der **ingen påvirkning** vil være af drikkevandsinteresser og grundvandsressourcen i anlægsfasen.

Den nordlige åbne ledningsgrav forventes også udgravet i ferskvandstørv ifølge jordartskortet fra GEUS. Der er dog ingen boringer omkring den nordlige del af tracéet, som kan bekræfte tilstedeværelse af ferskvandstørv. Derfor vurderes der behov for undersøgelser af udbredelse af eventuel blødbund i næste fase, projekteringsfasen. Hvis hydrogeologiske undersøgelser viser, at der er ferskvandstørv til stede, skal der udføres afværgeforanstaltninger, som beskrevet i Kapitel 13.5.1, således der afværges for evt. okkerudsivning til vandmiljøet og de underliggende terrænnære grundvandsforekomster.

Boring med DGU-nr. 200. 3268 viser et geologisk profil, hvor det øverste lag består af sand til en dybde á 3,5 m u.t. Hvis undersøgelser viser, at det øvre jordlag består af sand uden organisk materiale, skal der ikke afværges for okkerdannelse, men der bør udføres recirkulering af det oppumpede vand, således der ikke ændres på den kvantitative tilstand af de terrænnære grundvandsforekomster.

Hvis der udføres rette afværgeforanstaltninger (afsnit 13.5), efter undersøgelser af de hydrogeologiske forhold, vurderes der **ingen påvirkning** af terrænnære grundvandsforekomsters kemiske og kvantitative tilstand i anlægsfasen.

Boringer i området viser, at de primære sand- og kalkmagasiner er velbeskyttet af moræneler med tykkelse á 20 - 25 meter, som giver en god beskyttelse mod f.eks. overliggende forurening.

Den nordlige ledningsgrav ligger uden for indvindingsoplande og følsomme indvindingsområder, men inden for indsatsområde og områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Inden for OSD stilles der krav fra myndighederne om grundvandsbeskyttelse. Nærmeste vandboring (DGU-nr. 200.3268) ligger i en afstand af ca. 140 m nord for kablet og nærmeste vandforsyningsboring ligger over 300 meter fra ledningsgraven.

Mellem de to ledningstracéer, det eksisterende ledningstrace og det nye kabel, er der en vandboring DGU-nr. 200.132 beliggende, hvor der indvindes til 2-9 husstande. Grundet afstanden (ca. 170 m) samt boringen indvinder fra kalkmagasinet, som er beliggende omkring 60 m u.t., vurderes der **ingen påvirkning** ved på vandboring i anlægsfasen.

Der vurderes derfor at der **ingen påvirkning** vil være af drikkevandsinteresser, grundvandsressource samt de dybe grundvandsforekomster i anlægsfasen.

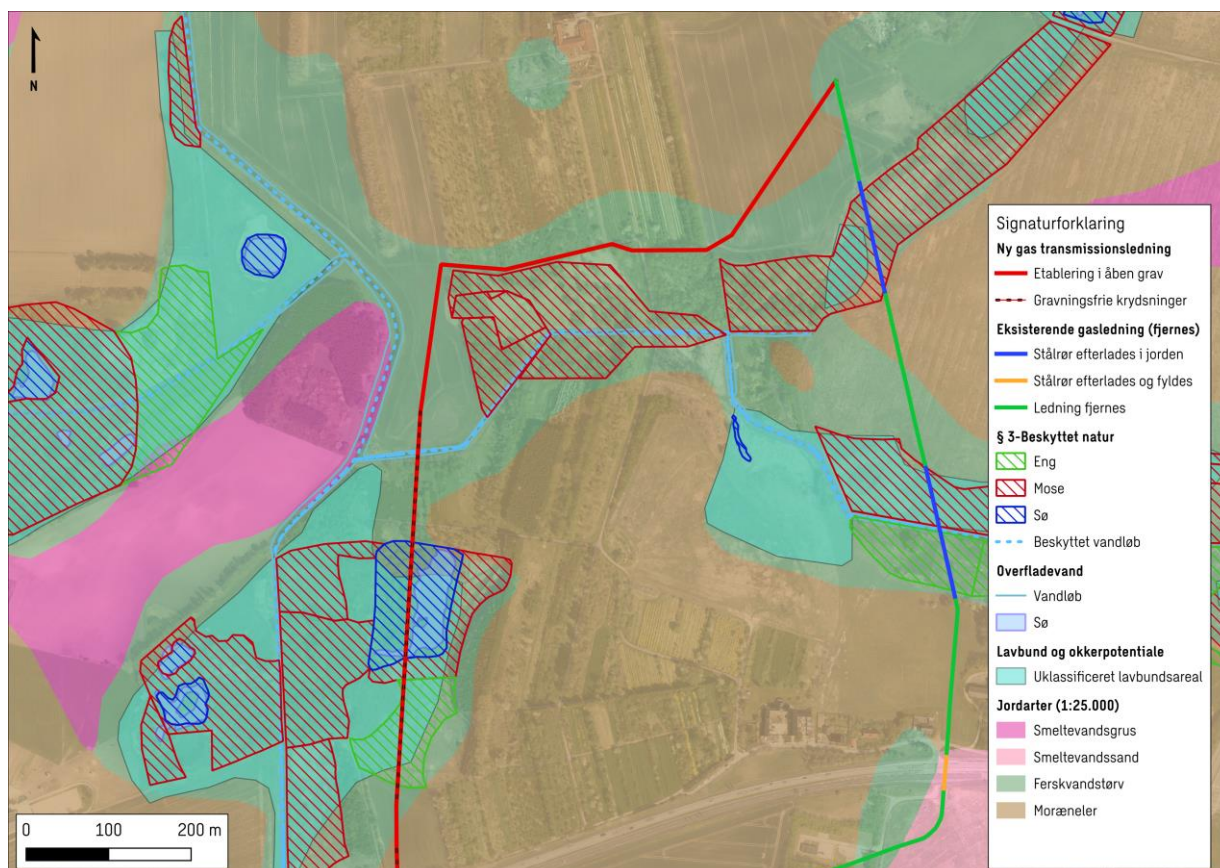
Påvirkninger af våd natur

Den sydlige ledningsgrav ligger ca. 30 meter og 100 meter fra nærliggende våd natur, herunder § 3-beskyttet mose, beskyttet vandløb og en lille sø. De våde naturområder ligger inden for samme ferskvandsaflejring, som ledningsgraven ifølge jordartskortet. Der vurderes derfor behov for at undersøge den hydrauliske forbindelse mellem nærliggende våd natur (§ 3-mose) og blødbund-området, grundet risiko for okkerudledning ved en sænkning af grundvandet.

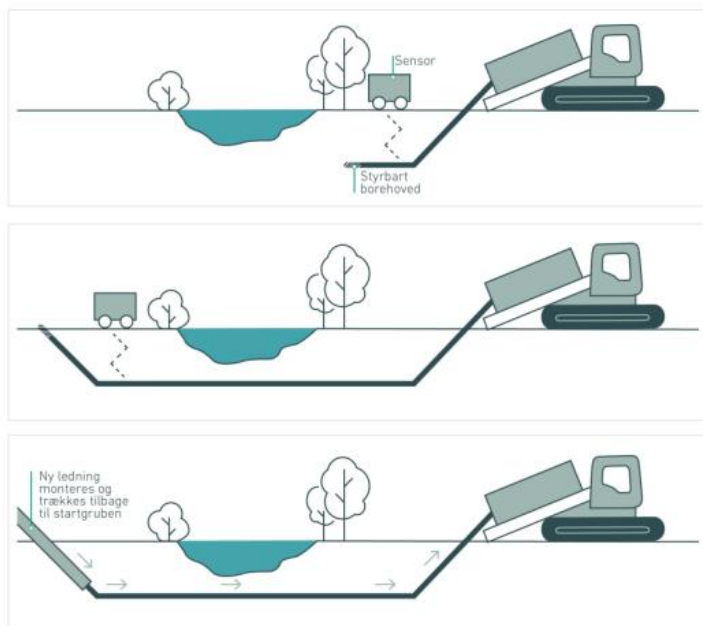
Grundet afstanden til nærmeste våd natur vurderes det, at der er lille risiko for, at en evt. midlertidig grundvandssænkning vil påvirke våd natur. Hvis undersøgelser viser, at der er en hydraulisk forbindelse, bør der iværksættes afværgeforanstaltninger, som beskrevet i Kapitel 13.5.1.

Hvis der iværksættes afværgeforanstaltninger ved en eventuel grundvandssænkning, vurderes der **ingen påvirkning** i anlægsfasen på våd natur.

Hvis der bliver udført afværgeforanstaltninger som beskrevet, vurderes det, at der **ingen påvirkning** vil være på våd natur.



Ved HDD-metoden udføres en opgravningsfri krydsning ved, at der underbores fra en boregrube til en modtagergrube med et lille styrbart borehoved (Figur 13.11). Herefter gennembores strækningen med et større borehoved i modtagergruben. Det tykke borehoved trækkes tilbage til boremaskinen, hvorved boringens diameter udvides (up-reaming). Hvis nødvendig reames der flere gange, afhængig af undergrundens beskaffenhed og kravet til borings diameter. Størrelsen på gruberne er typisk 4 m lang x 2 m bred x 0,5 dyb.



Figur 13.11 Arbejdsgang ved styret underboring. Figuren er fra Energinets projektbeskrivelse (Energinet, 2024).

Under boreprocessen anvendes borevæske bestående af vand tilsat 2 - 3 % bentonit, og bruges som 'smøremiddel' til at transportere udboret sediment ud af borehullet.

Afhængig af de lokale jordbundsforhold, kan det blive nødvendigt at tilsætte 0 - 1 % additiver til bentonitten, til at give den egenskaber som øget viskositet, smøringsevne og evne til at danne tæt film på boringens yderside eller forhindre klumpning af det borede materiale i boremuddet. Hvilke konkrete additiver, der vil blive anvendt, afhænger af entreprenørens egne erfaringer og valg, og derfor kendes valgte additiver ikke, før der er fundet en entreprenør til opgaven. Der stilles krav til brugen af additiver, der tilsættes bentonitten og bruges i forbindelse med udførelse af underboringer.

Disse krav indebærer, at additiverne skal være godkendte og dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand. Da vil boremudder tilsat additiver ikke udgøre en toksisk og skadelig påvirkning på jord- eller overfladevandsområder, hvis det kommer ud på terræn eller i kontakt med overfladevand.

Energinet anvender kun godkendte borevæskeprodukter og har fået DHI til at lave en risikovurdering over borevæskeprodukter i forhold til stoffernes farlighed i jord, grundvand og overfladevand i 2021. Denne er blevet revideret i 2024.

I DHI's rapport 'Risikovurdering af borevæskeprodukter, DHI 2024' vurderes 40 produkter, som anvendes i 9 forskellige produkttyper. Risikovurderingen er lavet ud fra underføringer udført ved normal drift med borediameter på mellem 0,1 m til 1,5 m.

Med hensyn til påvirkning af grundvandet, er den kritiske afstand bestemt, hvorpå et produkt ikke overskrider grundvandskvalitets- og/eller drikkevandskriteriet.

Fra vurderingen er der 11 produkttyper, hvor der ikke er nogen påvirkning af grundvandet. Disse skal derfor bruges i forbindelse med etablering af styret underboring.

Herudover er der 18 produkttyper, hvor den kritiske afstand er bestemt til <0,1 m (under 10 cm). Disse produkttyper, må bruges hvis entreprenøren vurderer det nødvendigt, da de vil medføre en begrænset, meget kortvarig påvirkning på grundvandet. Grundet grundvandsforureningens størrelse, vurderes det, at disse produkttyper vil have ubetydelig påvirkning på grundvandet.

Under udførelse af styrede underboringer, er der risiko for, at der kan ske et blow-out. Et blow-out defineres som tab af boremudder til terræn. Blow-out sker hvis trykket i boremudderet i den styrede underboring bliver væsentligt højere end det jordtryk, som omgiver underboringen. Derved kan boremudderet spredes gennem sprækker og lagdelinger i jorden, samt ud på terrænoverfladen og til vandløb.

Risiko for udsivning af boremudder afhænger af den lokale geologi, dybden og længden af boringen. Jo længere underboringen er, des højere tryk der er på boremudderet, og jo nærmere borehullet er på jordoverfladen, øges risikoen for udsivning af boremudder. Derfor anses der størst risiko for blow-out ved start- og udmunding af boringen, hvor trykket er højest, og hvor der er mindst jorddække. Der er også risiko for blow-out, når man borer under overfladevand, som et vandløb. Erfaringsmæssigt vil det totale volumen af boremudder, der kan udsive, variere fra få liter op til omkring 20 m³. Store blow-outs kan ske, hvor der er vanskelige geologiske forhold og store terrænforskelle.

Boremudder, som eventuelt siver ud på terrænoverfladen, består af borevæske tilsat 2-3 % bentonit og finkornet lokalt sediment fra den omkringliggende jordmatrice. Grovere sediment, der indgår i boremudderet tilbageholdes og frasorteres i formationen på vej op gennem jordlagene. Forholdet mellem borevæske og sediment varierer, men vurderes at være i størrelsesordenen 1:10 - 1:5, som svarer til at f.eks. et blow-out på 5 m³, der siver 0,5-1 m³ bentonit ud og 4-4,5 m³ lokalt sediment fra undergrunden.

Ved udsivning af boremudder på land, vil størstedelen af boremudderet fjernes med pumpe eller skrabere/skovle fra jordoverfladen og vegetationen, hvor det vil bortskaffes som affald efter kommunens anvisninger, hvoraf resten vil forsvinde fra vegetationen ved næste regn. Vegetation tager ikke skade at blive dækket i boremudder, da det fine materiale hurtigt forsvinder igen.

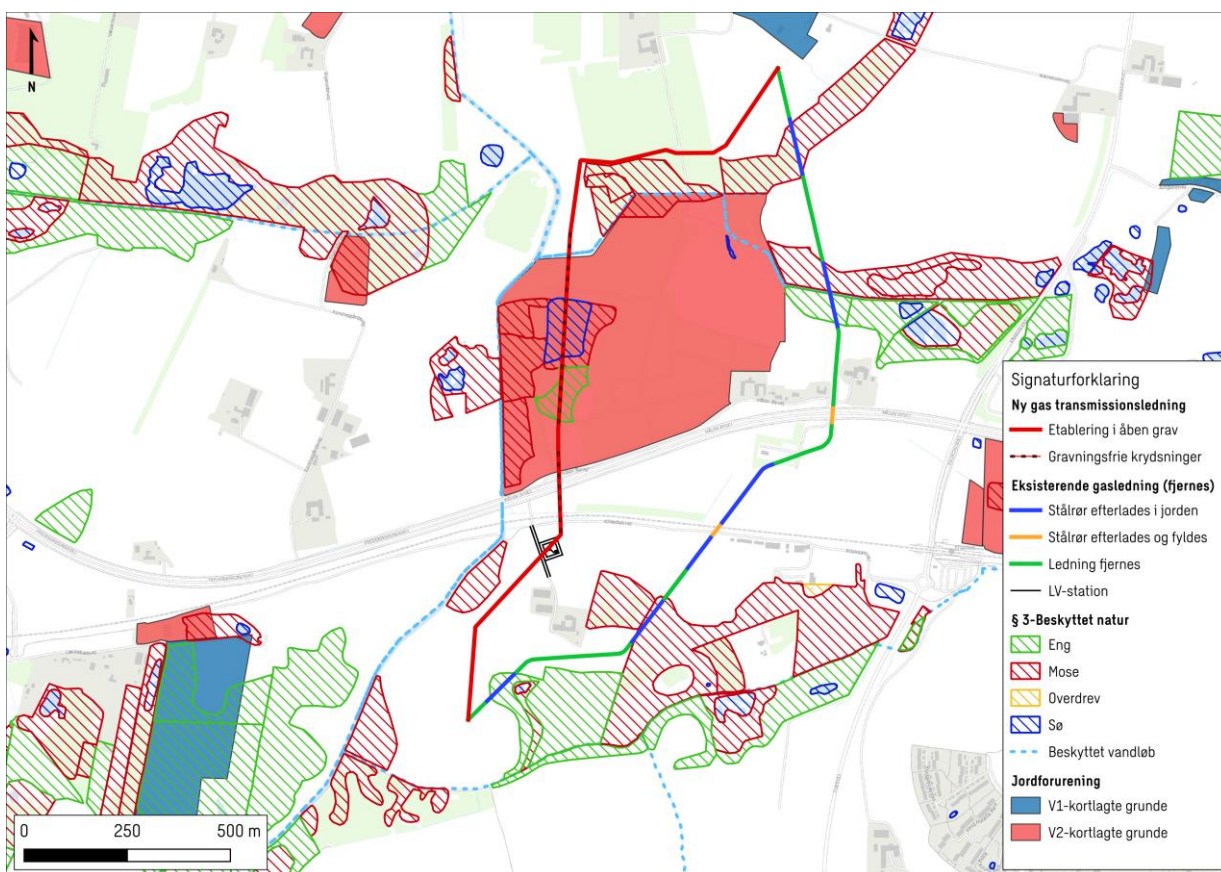
Nogle gange kan boringen fortsættes udført i samme boringshul og suge boremudder væk kontinuerligt med anvendelse af en slamsuger, mens i andre tilfælde er det nødvendigt at lave en ny boring.

Valg af metode vil bero på en konkret vurdering, som laves på stedet i samråd med Energinets tilsynsførende og med eventuel inddragelse af relevante myndigheder.

For at mindske risikoen for en påvirkning på den omkringliggende jord, grundvand og overfladerecipienter, vil der være overvågning under hele borearbejdet, hvor trykniveau og returflow overvåges, (udsving fra disse parametre er en god indikator for eventuelle blow-outs).

Udførelse af gravningsfrie krydsninger

Kabelanlæg underbores, hvor der krydses med vandløb, søer, vej eller jernbane. Dette fremgår af Tabel 13.4 og Figur 13.12.



Figur 13.12 Placering af gravningsfrie krydsninger langs det nye ledningstracé.

Tabel 13.4 Oversigt over lokaliteter, hvor kabelanlægget etableres med gravningsfrie krydsninger.

Nr.	Krydser	Matrikel nr.	Længde (m)	Varighed	Gravningsfri metode	Udgravning i jordart
1	§ 3-sø og vandløb og eng	1a Knardrup By, Ganløse 1a Sørup By, Måløv 10l Veksø By, Veksø	476	4-6 uger	HDD	Ferskvandstørv
2	Jernbane og vej	7000b Sørup By, Måløv 16 Sørup By, Måløv 2a Sørup By, Måløv	181	2-4 uger	HDD	Moræneler

Ved udførsel af styret underboring under § 3-søen og vandløbet, skal der fremsendes ansøgning om tilladelse til at underbore og anvende boremudder jf. § 19 i Miljøbeskyttelsesloven, hos den relevante miljømyndighed.

Gravningsfri krydsning 1 (under § 3-sø og -vandløb)

Delstrækning 1 udføres med styret underboring (HDD-metode). Tilhørende gruber udgraves forventelig i ferskvandstørv. Den sydlige grube udgraves inden for et område udpeget som lavbundsjord, hvor der mangler vurdering af okkerpotentialet samt inden for V2-lokaliteten.

Gruberne skal kun udgraves ca. 0,5 m u.t., så der vurderes ikke behov for en grundvands-sænkning. Derfor vurderes tørholdelse af gruberne at kunne håndteres i **lille omfang**, idet vandmængden forventes at være begrænset.

Da vandspejlet ikke sænkes, er der ikke risiko for okkerudledning til vandmiljøet. Den sydlige grube skal udgraves inden for V2-området og vandet skal derfor behandles, som beskrevet i Kapitel 13.5.2.

På delstrækning 1 skal der underbores under et vandløb og en sø, begge beskyttet af § 3.

Der skal søges om tilladelse til underboring af vandløbene hos kommune. Heri skal redegøres for valg af additiv, additivs påvirkning af hhv. vandløb og grundvand, forslag til afstand fra vandløbsbundene, overvågning af krydsning, beredskab ift blowout i vandløb mv. jf. §9 i Bek. 834 af 27. juni 2016

Risiko ved underboring af vandløb skal klarlægges og tiltag for undgå blowout i vandløbet med deraf følgende afledning boremudder, sediment mv. skal der redegøres for.

I ferskvandstørv forventes vandmængden at være større i jordmatricen, og der er en risiko for hydraulisk kontakt mellem vandløbet, søen og det underliggende vandførende lag. Den hydrauliske kontakt mellem overfladevand og det underliggende vandførende lag skal undersøges nærmere i næste fase.

Ifølge den geologiske model Sjælland 2021 er der ca. 3 meters lerlag overlagt på den terrænnære grundvandsforekomst. Lerlaget har en ringe beskyttelsesevne grundet dens tykkelse.

Delstrækning 1 ligger inden for OSD, men ikke NFI, indvindingsoplande eller BNBO. Der indvindes primært fra kalkmagasinet, som ligger omkring 30 m u.t. Ifølge den geologiske model, Sjælland 2021, er de terrænnære sandmagasiner delvist sammenhængende med de underliggende dybe sandmagasiner, og disse er overlagt på kalken uden dæklag. Kalken har dog artesiske trykforhold, som vanskeliggør nedsivning til grundvandsmagasinet.

Stort set hele delstrækning 1 ligger inden for det kortlagte V2-område.

Der er en øget risiko for blow-out ved udførelse af styret underboring langs delstrækning 1, da der er et opadgående hydraulisk tryk fra kalk- og det dybereliggende sandmagasin samt at underboringen udføres under overfladevand.

Ved et eventuelt blow-out vil udsivninger af boremudder være begrænset, idet ferskvandstørv har ringe permeabilitet. Men for at afværge en potentiel påvirkning på vandmiljøet og terrænnære grundvandsforekomsters kemiske tilstand, skal der kun anvendes boreprodukter, hvor den kritiske afstand er vurderet til at være lige 0 m eller hvis nødvendigt under 10 cm.

Hvis disse anvendes, vurderes det, at et eventuelt blow-out langs delstrækning 1, vil have **ingen påvirkning** på den kemiske tilstand af terrænnære grundvandsforekomster og våd natur i anlægsfasen.

Underliggende grundvandsmagasiner vurderes at ligge velbeskyttet, og vil **ingen påvirkning** have af et eventuelt blow-out, idet udsivningen forventes begrænset tilstrækkeligt i anlægsfasen. Derved er der **ingen påvirkninger** på drikkevandsforsyningen i anlægsfasen.

Gravningsfri krydsning 2 (under jernbane og vej)

Boregruber på hver side af underboringen udgraves forventeligt i moræneler med begrænset vandindhold. Terrænnært grundvand forventes derfor kun at skulle håndteres i **lille omfang**. Den nordlige boregrube udgraves inden for et V2-kortlagt område. Det tilstrømmende vand, skal derfor behandles som beskrevet i Kapitel 13.5.2. Den sydlige boregrube ligger omkring 110 m fra en § 3-beskyttet sø. Da terrænnært grundvand og overfladevand forventes at håndteres med lænsepumper, hvor der ikke aktivt ændres på det nuværende vand-spejl, vurderes der **ingen** påvirkning af den lille beskyttede sø.

Underføringen udføres ikke i overfladevand/terrænnært grundvand og dermed er der ikke forventet tilstedeværelse af vand umiddelbart ved start af underføringsprocessen, men et opadgående vandtryk fra det dybereliggende kalkmagasin, vil dog uanset øge risikoen for et blow-out under udførelse af underføringen.

Underføringen udføres primært i morænelerslag, og derfor vil udsivninger af boremudder minimeres af morænelerets begrænsende vandledningseffekt.

Underføringen krydser den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks, som har ringe kemisk tilstand, der skyldes fund af pesticider.

Ifølge den geologiske model Sjælland 2021 er der ca. 3 meters lerlag over den terrænnære grundvandsforekomst. Lerlaget har en ringe beskyttelsesevne grundet lagets begrænsede tykkelse.

Ved et eventuelt blow-out vil udsivninger af boremudder være begrænset, idet moræneler har lav vandføringsevne. Men for at hindre en potentiel negativ påvirkning på den terrænnære grundvandsforekomsts kemiske tilstand, skal der kun anvendes boremudder og additiver, der er godkendt af Energinet og som ikke vurderes at være kemisk problematiske.

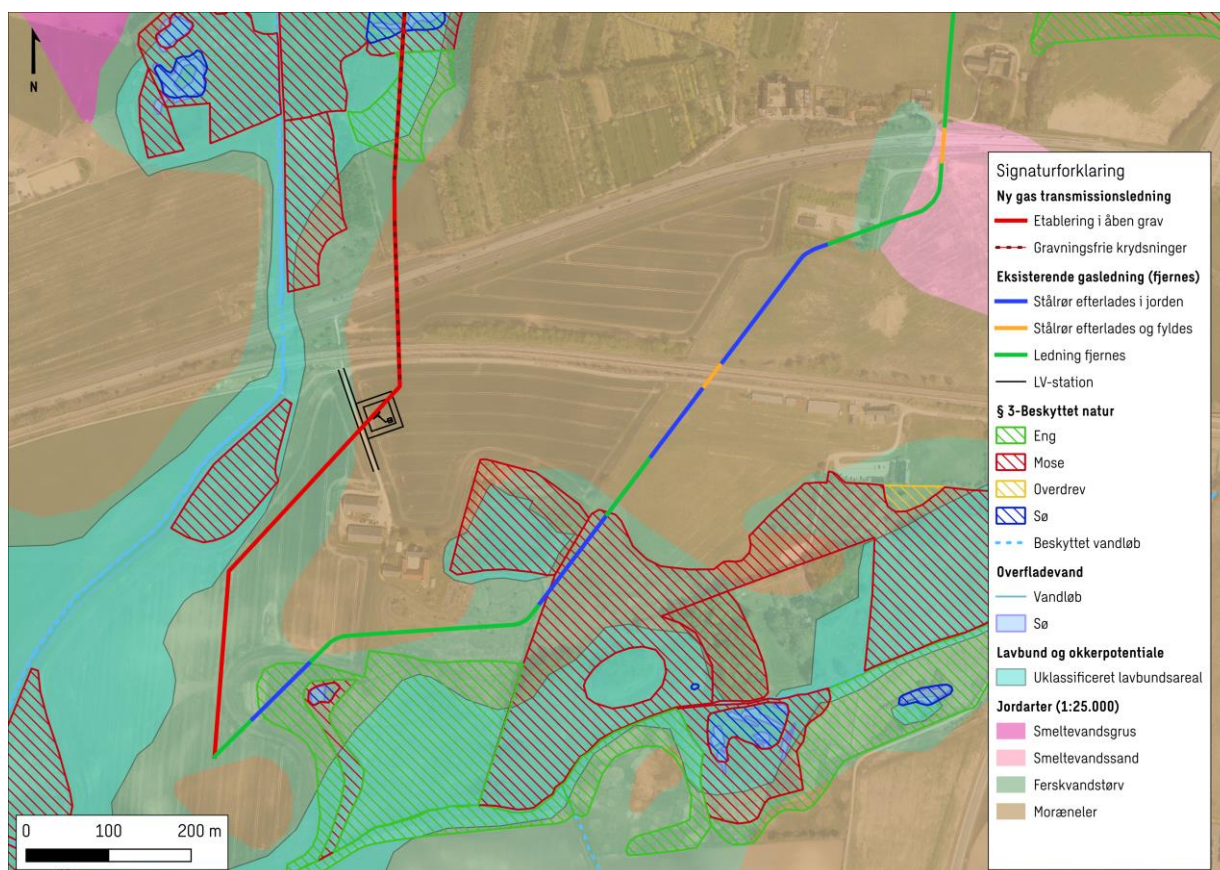
Hvis disse anvendes, vurderes det, at et eventuelt blow-out i forbindelse med udførelse af denne HDD-underføring **ingen påvirkning** vil have på den kemiske tilstand af terrænnære grundvandsforekomster i anlægsfasen.

Underliggende grundvandsmagasiner vurderes at være velbeskyttet, og der vil **ingen påvirkning** være på disse ved et eventuelt blow-out, idet udsivningen forventes begrænset tilstrækkeligt. Derved er der **ingen påvirkning** på drikkevandsforsyningen i anlægs- og driftsfasen.

Nærmeste våd natur ligger ca. 130 m vest for underføringen. Grundet afstanden vurderes der at der **ingen påvirkning** vil være på våd natur ved et eventuelt blow-out i anlægsfasen.

13.3.3 Etablering af ny L/V station

Anlæggelse af L/V stationen vil primært foregå i moræneler, som det fremgår af jordartskortet fra GEUS, se Figur 13.13.



Figur 13.13 Placering af L/V station i moræner.

Det terrænnære grundvand forventes at findes 2 - 3 meter under terræn ifølge HIP (Hydrologisk Informations- og Prognosesystem). Det sekundære vandspejl vil i moræner primært være i porehuller og mindre sandlommer. Omkring 80 meter vest ligger en mose og 110 m nord for L/V-stationen ligger en § 3-beskyttet sø.

Vandmængden forventes derfor at være begrænset og tilstrømmende overfladevand samt terrænnært grundvand forventes derfor at kunne håndteres i **lille omfang**.

Det sekundære vandspejl ændres ikke, der opsamles blot tilstrømmende vand, og der vurderes derfor **ingen påvirkning** at være på omkringliggende våd natur, grundvandsressourcen samt kvalitetstilstanden af grundvandsforekomster.

13.3.4 Vandudledning

I forbindelse med håndtering af terrænnært grundvand vil der være behov for udledning af tilstrømmende grundvand fra grundvandssænkning med sugespidsanlæg samt tørholdelse med simpel lænsning.

Idet projektområdet passerer et større kortlagt V2-område, skal oppumpet grundvand, uanset kvaliteten, ikke umiddelbart udledes og nedsives inden for dette område. Dette kan medføre at forureningskomponenter, som er bundet til jordmatricen, bliver transporteret ned til underliggende terrænnære grundvandsforekomster, dkms_3646_ks og dkms_3098_ks, og påvirke den kemiske tilstand og derved hindre målopfyldelse.

Oppumpet grundvand indenfor V2-området kan udledes/nedsives uden for dette V2-område, hvis det besluttet, at vandet kan udledes på terræn.

Alternativt kan vand udledes til nærliggende recipienter, hvis kvaliteten af vandet er analyseret og vandkvalitet dokumenteret, som minimum sat have samme kvalitetsniveau som recipient.

Hvis oppumpet vand inden for V2-kortlægningen ikke kan tillades nedsivet eller ledt til recipient skal der udledes til spildevandsbrønd anvist af miljømyndighederne (Ballerup/Egedal kommune).

Før der udledes til terræn, recipient eller afledning til spildevandsbrønd, skal der indhentes nødvendige tilladelser fra kommunen, samt udtages vandprøver til kemisk analyse/dokumentation.

Hvis der indhentes nødvendige tilladelser fra miljømyndighederne (kommunerne) med vilkår for udledning af oppumpet vand (udtagning af vandprøver og analyser af disse til dokumentation), samt at der ikke udledes på terræn inden for V2-området, vil der **ingen påvirkning** være på vandområdernes tilstand i anlægsfasen.

13.4 Vurdering i driftsfase

Efter endt kabelanlæggelse, skal der ikke håndteres terrænnært grundvand. Derved vil projektet **ingen påvirkning** have i driftsfasen.

13.5 Afværgeforanstaltninger

13.5.1 Generelt

Flere steder langs strækningen, hvor kablet skal anlægges i ledningsgrav, vurderes der behov for en midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med nedgravning af kabelanlægget, idet der vurderes at være større mængder grundvand til stede i den øvre jordmatrice. (ferskvandsaflejringer).

Ved grundvandssænkning i medium til stort omfang, skal grundvandsspejlet overvåges under selve udførelsen af sænkningen. Forud for opstart af grundvandssænkningen, fastsættes det laveste acceptable grundvandsspejl ud fra sårbarheden af de områder, der kan blive berørt og vandspejlets naturlige variation.

Hvis grundvandsspejlet bliver sænket under det laveste acceptable niveau (defineret af myndighederne), vil en del af det oppumpede vand blive recirkuleret til det terrænnære grundvand, så grundvandsspejlet opretholdes og påvirkningen derved afværges. Recirkulering kan ske uden forudgående rensning af grundvandet, hvis der kan dokumenteres, at dette kan ske uden risiko.

Det oppumpede grundvand vil om nødvendigt blive rensat for jern og miljøfremmede stoffer inden bortledning til nærliggende landbrugsjord, hvor det sikres, at der ikke sker overfladeafstrømning til recipienter eller beskyttede naturtyper. Bortledning af vand sker eventuelt ved hjælp af almindelige brandslanger, uden PFAS-indhold, til et eller flere udledningspunkter i terrænet. Alternativt udledes vandet ved brug af sprinkler, således vandet fordeles jævnt ud på terrænet.

Langs de områder på strækningen, hvor § 3-beskyttet mose ligger inden en afstand på 10 meter fra ledningsgraven, kan der alternativt udgraves grøfter mellem ledningsgraven og det beskyttede naturområde eller lade vand risle udover moseområdet, således vandbalancen bibeholdes og mosen holdes fugtig. Hvis der besluttet at udgrave grøfter for at afværge for

eventuelle påvirkninger på beskyttet natur, skal der søges om dispensation af § 3 efter naturbeskyttelsesloven.

Hvis der risles vand på beskyttet natur, skal der søges om dispensation fra § 3 i naturbeskyttelsesloven hos Ballerup/Egedal kommune og evt. søges om nedsivningstilladelse eller udledningstilladelse, hvis man er nær et vandløb hos den relevante kommune.

Bortledning af vand til terræn på nærliggende arealer udenfor projektområdet sker efter aftale med lodsejer(e) og Ballerup Kommune.

Hvis det ikke er muligt at udlede til terræn, kan der udledes til recipient efter, at der er søgt om udledningstilladelse hos til miljømyndighederne (Ballerup/Egedal kommune).

Behovet for dette vurderes i forbindelse med detailprojekteringen og aftales konkret med kommunen i forbindelse med indhentning af nødvendige tilladelser.

Større uheld og spildhændelser skal registreres og rapporteres til miljømyndighederne.

13.5.2 V2-området

Inden for V2-området, skal der udtages grundvandsprøver som skal analyseres for kemiske parametre aftalt med til miljømyndighederne (Ballerup/Egedal Kommune), før og under en eventuel grundvandssænkning. Hvis det viser sig, at det terrænnære grundvand er forurenet, vil grundvandkvaliteten blive overvåget via de fem monitoreringsboringer, der etableres før igangsættelse af anlægsarbejde.

Det kan være nødvendigt at rense det oppumpede vand, således det opfylder miljømyndighedernes krav før udledning, uanset hvor det kan tillades udledt til, og derfor skal indhentes nødvendige udledningstilladelser fra miljømyndighederne (Ballerup/Egedal Kommune).

Afhængig af det oppumpede grundvands forureningsniveau, kan det blive aktuelt at udlede vandet til spildevandssystem, med udledning til spildevandsbrønd, som i givet fald anvises af miljømyndighederne (Ballerup/Egedal Kommune). Der skal her ansøges om en tilslutningstilladelse hos den relevante kommune.

13.5.3 Blow-outs og boremudder

I forbindelse med blow-out, håndteres blow-outs igennem en beredskabsplan, som entreprenøren udarbejder før igangsættelse af underboringer.

I beredskabsplanen beskrives, hvordan man skal agere for at minimere negative konsekvenser ved en evt. udsivning af boremudder fra både boregruber og underboringer. Det beskrives ligeledes i beredskabsplanen, hvordan det sikres at der ikke sker afløb af boremudder fra arbejdsarealerne til omkringliggende arealer. Af beredskabsplanen fremgår desuden, hvordan entreprenøren planlægger hurtigst muligt at kunne fjerne en eventuel udsivning til vandløb eller jordoverfladen, samt hvordan håndtering skal være af det opsamlede boremudder. Vilkår i myndighedstilladelser skal være i sammenhæng med indhold af beredskabsplanen.

Under hele borearbejdet overvåges underboringen. Dette indbefatter visuel overvågning af terrænoverfladen og vandløb på borestrækningen, overvågning af trykniveauet for boremudder i underboringen og mængden af returflow. Hvis der observeres tegn på udsivning, trykfald i boringen, der kan indikere en udsivning eller hvis returflowet falder markant, stoppes borearbejdet. Hermed stoppes en udsivning straks, fordi overtrykket i boremudderet reduceres. Herefter træder akutberedskabet straks til for at fjerne boremudder fra jordoverfladen eller vandløb. Straks efter uheldet er stoppet og oprydningen er igangsat, kontakter akutberedskabet miljøvagten i den relevante kommune.

Beredskabsplanen sendes til kommunen forud for igangsætning af arbejdet med underboringen, hvormed kommunen har mulighed for at kommentere på planen og valg af beredskabs tiltag.

Hvis der under borearbejdet vurderes behov for anvendelse af additiver, anvendes kun disse, som er vurderet til ikke påvirke grundvandet (kritisk afstand = 0 m) efter DHI's seneste risikovurderingsrapport (2024).

13.6 Opsamling

13.6.1 Fjernelse af eksisterende gasanlæg

Der vurderes **ingen påvirkning** ved fjernelse af eksisterende gasledning og demontering af M/R og L/V station i anlægsfasen.

13.6.2 Etablering af gasledning

Kabellægning udføres enten i moræneler eller ferskvandstørv. Ved åben ledningsgrav i ferskvandstørv vurderes der behov for grundvandssænkning i anlægsfasen, mens i udgravninger af moræneler vurderes tørholdelse at kunne håndteres ved simpel lænsning (lille omfang).

Der vurderes derfor **ingen påvirkning** af grundvandsressourcen, drikkevandsinteresser, grundvandsforekomster og våd natur ved tørholdelse af åben ledningsgrav i moræneler, idet terrænnært vand blot opsamles, og ikke sænkes.

Der vurderes **ingen påvirkning** af terrænnære grundvandsforekomsters kemiske tilstand ifm. midlertidig grundvandssænkning af den nordlige og sydlige åbne grav, hvis der udføres afværgeforanstaltninger som beskrevet, idet der er risiko for okkerudledning og muligvis miljøfremmede stoffer.

Dybe grundvandsforekomster og grundvandsressourcen ligger velbeskyttet, og der vurderes **ingen påvirkning** i anlægsfasen ved en eventuel grundvandssænkning.

Der ligger våd natur tæt på begge ledningsgrave i nord og syd, og derfor anbefales det, at der udføres supplerende hydrogeologiske undersøgelser af de hydrologiske forhold samt den hydrauliske forbindelse mellem våde naturområde/overfladevand og underliggende terrænnært grundvand. Mod nord ligger en § 3-mose få meter fra ledningstracéet, hvorfor der specielt er behov for afværgeforanstaltninger og supplerende undersøgelser langs denne delstrækning.

Hvis rette afværgeforanstaltninger iværksættes ved en eventuel midlertidig grundvandssænkning, vurderes der **ingen påvirkning** af våd natur i anlægsfasen.

Den midterste del af ledningstracéet krydser en større V2-lokalitet, hvor der tidligere har været en losseplads. Der skal udføres åben ledningsgrav inden for V2-lokaliteten. Grundvandsanalyser er kun udført i den østlige del af lokaliteten, og derfor kendes kvaliteten af grundvandet i den vestlige del ikke, (der hvor gasledning skal nedgraves). Den åbne ledningsgrav skal udgraves i forventelig ferskvandstørv, men udbredelsen kendes ikke og derfor anbefales supplerende hydrogeologiske undersøgelser af forholdene i området, udført i næste fase, (projekteringsfasen). Ligeledes vil der blive udført indledende forureningsundersøgelser for miljøfremmede stoffer i grundvandet.

Ledningsgraven krydser terrænnær grundvandsforekomst, og selvom afværgeforanstaltninger udføres, vurderes det, at der er en **lille påvirkning** på den terrænnære grundvandsforekomst kemiske tilstand i anlægsfasen. Dette er fordi, at der forventeligt er et vandførende

sandlag tæt på terræn, men da dens placering ikke præcist kendes, er der risiko for en evt. grundvandssænkning vil berøre dette lag, og derved kunne trække eventuelle forurenende stoffer ned til det vandførende sandlag.

Det vurderes også, at der er **lille påvirkning** på eksisterende grundvandsforurening, da man kan risikere at trække eksisterende forureningsstoffer med ned under en midlertidig grundvandssænkning.

Der vurderes at der **ingen påvirkning** er på den terrænnære grundvandsforekomsts kvantitative tilstand, idet det er en begrænset periode og et begrænset areal, som skal tørholdes.

For den resterende del af gasledningstracéet, som ikke kan udgraves som åben grav, udføres der opgravningsfri krydsninger. Disse udføres under veje, jernbane og overfladevand (vandløb og sø) med styret underboring (HDD).

13.6.3 Opgravningsfrie krydsninger

Gasledning, som krydser § 3-sø og beskyttet vandløb, udføres med styret underboring (HDD) i ferskvandstørv.

Underboring af beskyttet natur kræver en dispensation fra NBL § 3.

Der er større risiko for blow-out, da underboringen udføres under overfladevandsniveau (og det hydrauliske tryk fra grundvandsmagasinet under er opadgående). Udsivning forventes dog at være begrænset, som følge af at ferskvandstørv har en lav vandføringsevne. Den hydrauliske kontakt mellem overfladevand og terrænnært grundvand anbefales undersøgt i næste fase, således en potentiel forurening fra et evt. blowout lettest kan afværges.

Hvis der bruges miljøvenligt boremudder og additiver ved underboring (HDD), hvor borevæskeproduktet er vurderet til ikke at have påvirkning på grundvand, vurderes der **ingen påvirkning** af omkringliggende vandmiljøkvalitet og grundvandstilstand. Underliggende dybe grundvandsforekomster ligger velbeskyttet med opadrettet trykgradient, og derved vurderes der **ingen påvirkning** af grundvandsressourcen, drikkevandsinteresser eller dybe grundvandsforekomster i anlægsfasen.

De gravningsfrie krydsninger, som krydser vej og jernbane, udføres forventeligt i moræneler.

Der vurderes på udførelse af én samlet styret underboring med HDD-metode. Der skal anvendes boremudder og additiver, som er vurderet til ikke at have en påvirkning på grundvand efter DHI's seneste risikovurderingsrapport, således et potentielt blow-out ikke vil hindre mål opfyldelse for den terrænnære grundvandsforekomst dkms_3646_ks. Der vurderes **ingen påvirkning** på terrænnære grundvandsforekomster ved et potentielt blow-out i anlægsfasen.

Underliggende magasiner ligger velbeskyttet ift. overfladeforurening fra afgravning af forurennet jord eller forurening fra blow-outs, og der vurderes derfor **ingen påvirkning** i anlægsfasen.

Der er **ingen påvirkning** fra projektet på grundvandsforekomster, grundvandsressourcen eller drikkevandsforsyning og våd natur i driftsfasen.

13.6.4 L/V station

Ved anlæggelse af L/V station forventes vandmængden, som skal håndteres at være begrænset, da der forventeligt skal udgraves i moræneler. Der vurderes derfor **ingen påvirkning** på omkringliggende våd natur, grundvandsressourcen, samt kvalitetstilstanden af grundvandsforekomster i anlægs- og driftsfasen.

14 OVERFLADEVAND

I dette kapitel beskrives overfladevand og afledt deraf projektets påvirkninger på vandløb, søer og havet.

Lov om vandplanlægning, Naturbeskyttelsesloven, Miljøbeskyttelsesloven og Vandløbsloven udgør lovgrundlaget på overfladevandsområdet (Miljøministeriet, 2017) (Miljøministeriet, 2024) (Miljøministeriet, 2019).

Desuden også EU's vandrammedirektiv, som fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024).

Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

EU's vandrammedirektiv er udmøntet i den danske lovgivning i Lov om vandplanlægning, hvorigennem de udarbejdede vandområdeplaner skal sikre det danske vandmiljø med rene vand i Danmarks søer, vandløb, kystvande og grundvand.

Vandområdeplanerne 2021-2027 er offentliggjort den 15. juni 2023 efter de har været i høring fra december 2021 til juni 2022 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024).

Vandområdeplanerne for tredje planperiode (2021-2027) skal sikre "god tilstand" i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024).

I nærværende kapitel redegøres for udledningerne til overfladevandsforekomster af regnvand og grundvand fra udgravninger og byggegruber og udledningernes betydning for målopfyldelse i vandområderne samt øvrige påvirkninger af overfladevand.

14.1 Metode og datagrundlag

I miljøkonsekvensrapporten er gennemført følgende vurderinger:

- Vurdering af om projektet medfører en forringelse af tilstanden af en målsat vandforekomst.
- Vurdering af om projektet indebærer risiko for, at en målsat vandforekomst ikke vil kunne opnå målopfyldelse.

Det indebærer, at enhver udledning, der fastholder eller forringer et vandmiljø, der er i dårlig tilstand, og hvor miljøkvalitetskravet er overskredet, ikke kan tillades.

Princippet om ikke-forringelse finder anvendelse for både midlertidige og permanente udledninger.

Er en af de to ovenstående forhold aktuelle er projektet ikke bygbart. Så skal projektet/afvandingsprojektet tilpasses.

14.1.1 Datagrundlag

Ved vurdering af påvirkninger på overfladevand er informationer indhentet fra

- Vandområdeplan 2021 – 2027 (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024)
- Danmarks Miljøportal (Miljødata, 2024)
- Miljø-GIS (MiljøGIS, 2024)

- Vandløbsregulativer (Miljøministeriet, 2019) (Miljøministeriet, Vandområdeplanerne, 2024) (Miljøstyrelsen, Vandplandata, 2024)
- GEUS-Jupiter boringsdatabas (Jupiter, 2024)
- GEUS grundvandskemi for boringer (GEUS, Prøveinformationer DGU-NR: 200,10741, 2024) og (GEUS, Prøveinformationer DGU-NR: 200,11581, 2024)
- Monteringsprogram for Miljøfarlige stoffer (WSP, April 2024)
- Spildevandsplantillæg nr. 4 for Kildedal inkl. (Ballerup Kommune og Egedal Kommune, 2023)
- Miljørapport for Spildevandsplantillæg nr. 4 for Kildedal By af Niras (Niras, Okt. 2023)

14.1.2 Feltundersøgelser

Der er forud for dette projekt udført forskellige feltundersøgelser vedrørende naturværdier og egnethed som levested i grøfter, søer, vandhuller. Dette er primært behandlet i Kapitel 7

Natur, flora og fauna.

Der er ikke udført feltundersøgelser med henblik på at dokumentere indholdet i vandforekomsterne.

14.1.3 Vurdering af økologisk tilstand og kemisk tilstand

For alle målsatte overfladevandforekomster laves en vurdering af økologisk tilstand og en vurdering af kemisk tilstand. Til brug for dette udføres bl.a. følgende:

- Miljøkvalitetskrav for koncentration af kritiske stoffer.
- Samlet ændret udledning af kritiske stoffer og næringsstoffer - sammenlignet med eksisterende forhold.
- Udledte koncentrationer af næringsstoffer kontra overfladevandsforekomsternes koncentrationer samt vandområdeplanens mål for indholdet af næringsstoffer.
- Miljøpåvirkning af vandområdeplanens biologiske kvalitetselementer.

14.1.4 Vandmængder

Udledte vandmængder fra udledninger vurderes i forhold til udledningspunkter og mængde

14.1.5 Kritiske stoffer

Såkaldt kritiske stoffer er identificeret på baggrund af Vandområdeplan 2021-2027, som stoffer hvor miljøkvalitetskrav allerede er overskredet i de nævnte overfladevandsforekomster. Kritiske stoffer er altså stoffer, som er kritiske i de berørte overfladevandsforekomster.

Efterfølgende er overfladevandforekomsterne vurderet i forhold til forekomsten af de kritiske stoffer i udledt vand fra projektet, som potentielt kan påvirke overfladevandsforekomsterne.

Miljøkvalitetskrav er fastsat i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand som henholdsvis nationalt fastsatte krav (Bekendtgørelsens bilag 2, del B 1 og 2) og EU-fastsatte krav (Bekendtgørelsens bilag 2, del B 3).

I vandområdeplanen kræver god kemisk tilstand bl.a. opfyldelse af EU-fastsatte miljøkvalitetskrav, mens god økologisk tilstand bl.a. kræver opfyldelse af nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav.

14.1.6 Næringsstoffer

De forventede koncentrationer af næringsstoffer før og efter projektet er sammenlignet med de nuværende koncentrationer og de vejledende støtteparametre for næringsstoffer i vandområdeplanen.

14.1.7 Biologiske kvalitetselementer

De biologiske kvalitetselementer i de målsatte vandløb vurderes på baggrund tilførslen af det oppumpede grundvand.

14.1.8 Overfladevandsforekomster

De overfladevandsforekomster, der vurderes, er de, der findes i projektområdet.

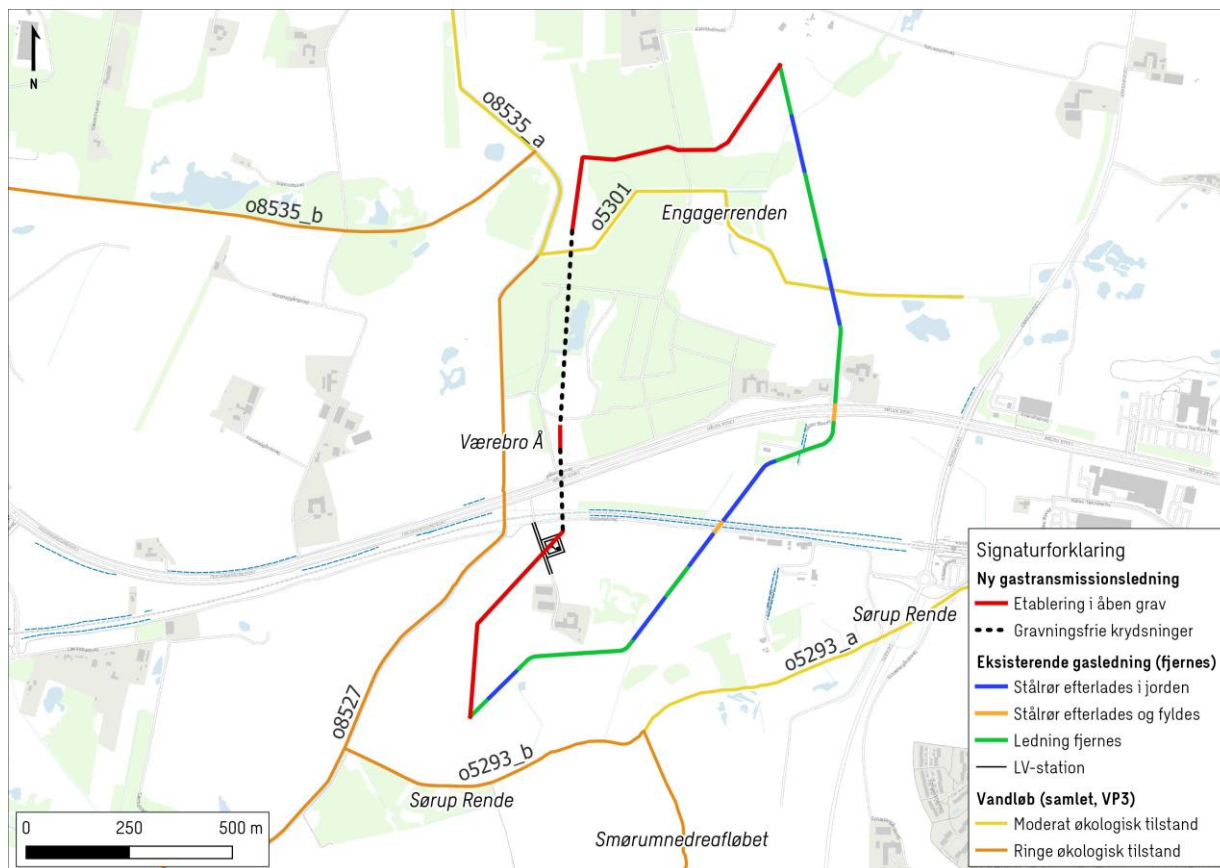
14.2 Eksisterende forhold

14.2.1 Beskrivelse af målsatte overfladevandsforekomster

Afledningen af vand kan i princippet påvirke to målsatte vandområder (Vandplandata, Værebros Å, 2024) (Vandplandata, Engagerrenden, 2024):

- **Værebros Å**, Vandområde ID: o8527
- **Engagerrenden**, Vandområde ID: o5301

Lokaliseringen af de pågældende vandområder kan ses i Figur 14.1.



Figur 14.1 Oversigt over placering af vandløb nær og krydsende med projektområdet.

Begge overfladevandsforekomster fremstår som naturlige vandløb. Der er tydeligvis foretaget en del justeringer af forløbet. Sammenholdt med tidligere kortmaterialer synes disse justeringer i væsentlig grad at være af ældre dato.

14.2.2 Tilstand af målsatte overfladevandsforekomster

Tilstanden af de to overfladevandsforekomster fremgår af nedenstående:

Værebros Å: Vandområde ID: o8527: Ligger vest for projektområdet og den nye linjeføring og hører til Vandområde distrikt Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord, kystopland ydre Roskilde Fjord og løber i både Ballerup og Egedal Kommuner. Vandløbet er ca. 2 km langt og karakteriseres som et naturligt vandløb med en brede på 2 - 10 m (RW2).

Værebros Å har en målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den nuværende tilstand er dårlig økologisk tilstand. For planter er den moderat, for smådyr er den ringe, for fisk er den dårlig, for alger er den ukendt. Den kemiske tilstand er god. I vand er

det nationale miljøkrav for barium overskredet. I sedimentet er det nationale miljøkrav for methylnaphtalener overskredet. Vandløbet er omfattet af mindre strækningsbaserede restaureringer.

Engagerrenden: Vandområde ID: o5301: Løber i den nordlige del af projektområdet og skal krydses af gasledningen med en styret underboring. Vandløbet er et tilløb til Værebros Å og hører til Vandområde distrikt Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord, kystopland ydre Roskilde Fjord og løber i både Ballerup og Egedal Kommuner. Vandløbet er ca. 1,2 km langt og karakteriseres som et naturligt vandløb med en brede på under 2 m (RW1) (Vandplandata, Engagerrenden, 2024).

Engagerrenden har en målsætning om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Den nuværende tilstand er dårlig økologisk tilstand. For smådyr er den moderat, for planter er den ukendt, for fisk er den dårlig, og for alger er den ukendt. Den kemiske tilstand er god. I vand er det nationale miljøkrav for barium og zink overskredet.

Værebros Å løber ud i Roskilde Fjord, indre (2), som hører til vandområde Sjælland, hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord. Fjorden er ca. 52 km² og er et naturligt kystvand. Vandområdet har et miljømål om god økologisk tilstand, den nuværende tilstand er moderat økologisk tilstand. For fytoplankton og nationalt specifikke stoffer er der god økologisk tilstand. For rod-fæstede planter og benthiske invertebrater er der moderat økologisk tilstand. Vandets klarhed og iltforhold er ukendt. Der er miljømål om god kemisk tilstand. Den nuværende kemiske tilstand er ikke-god (Vandplandata, 2024).

14.2.3 Kritiske stoffer

I Værebros Å er identificeret følgende kritiske stoffer:

- **Barium i vandet:** Er et grundstof og alkalisk jordmetal, som er naturligt forekommende i jord-skorpen, hvor det hovedsagelig forekommer som bariumsulfat (barite) eller barium-carbonat (witherite). Barium anvendes til produktion af gummi-varer, foto-papir, røntgen kontrastmateriale, mursten, tegl/keramiske produkter, glas, plastik, fyrværkeri, olie additiver og stål (HSDB). Metallisk barium forekommer ikke på fri form i naturen (Miljødata 2024).
- **Methylnaphtalener i sedimentet:** Er en gruppe af PAH-stoffer, der er naturligt forekommende i kul, petroleum og tjærekul. De indgår i asfalt og naphthaforbindelser og anvendes desuden som opløsnings-middel, til fremstilling af insekticider og som additiv i brændstof. Methylnaphtalener kan således forventes i afstrømmende vand fra veje (Miljødata, 2024).

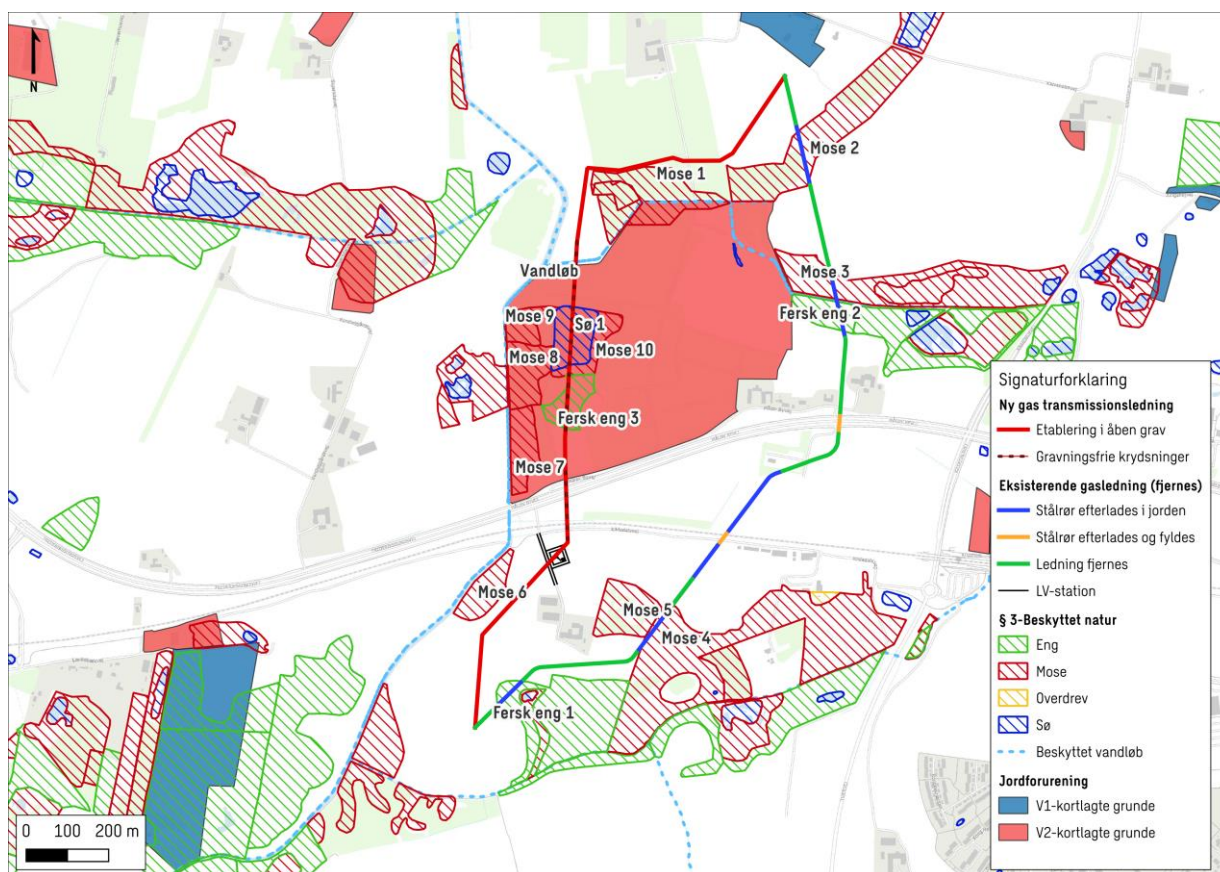
14.2.4 Beskrivelse af ikke-målsatte overfladevandsforekomster

Ikke-målsatte § 3-overfladevandsforekomster er beskrevet nedenstående, jf. Figur 14.2:

- **Sø/vandhul 1:** Estimeret naturtilstand: III. Østlig del er næringsrig sø. En del er rørsump. Vestlig del er træbevokset. Udsætning og fodring af ænder. Padder observeret (i den vestlige del). Nogle vådbundsarter. Ingen stjernearter, hvilket svarer til en ringe økologisk tilstand.
- **Mose 1:** Estimeret naturtilstand: V. Kun få spredte fugtige områder, så både vådbunds- og tørbundsarter. Mange græsser og højstauder.
- **Mose 2:** Estimeret naturtilstand: III. Relativ artsrig, med spredt forekomst af våde partier. En del stjernearter, men også mange problemarter og en enkelt invasiv art.
- **Mose 3:** Estimeret naturtilstand: IV. højstaude-/rørsump med ringe tilstand grundet eutrofiering, afvanding og invasive arter. Mange almindelige plantearter. Kun

få vådbundsarter/stjernearter, men en del problemarter og en enkelt invasiv planteart.

- **Mose 4:** Estimeret naturtilstand: III. Væld med ok naturkvalitet og fugtigbundsarter især i østlig del, men også en del tørre områder i vestlig del. Nogle stjernearter, men også en del problemarter.
- **Mose 5:** Estimeret naturtilstand: III. Ligger i lavt terræn i gl. råstofgrav m tagrørsump omkranset af pilekrat. Artsrigt krat og i det hele taget artsrigt med nogle stjernearter. Dog også problemarter og en enkelt invasiv planteart.
- **Mose 6:** Estimeret naturtilstand: III. Lavtliggende areal på stabil bund umiddelbart op til Værebros Å med opdyrket mark på de andre sider. Domineret af bredbladet dunhammer. Rundt herom domineret af rørgræs. Ingen stjernearter registreret, men en del problemarter.
- **Mose 7:** Estimeret naturtilstand: IV. Højstaudeeng/mose på mørk, fugtig mosejord. Lysåben. I bund af ådal. En fugtighedsgradient går fra N til S. Vådest, og bot. mest interessant, er det mod NV, tørrest mod SØ. Mod vandløb er en bred bræmme med Rød Hestehov. Lådden Dueurt dominerer.
- **Mose 8:** Estimeret naturtilstand: IV. Undertype aske/ellesump. Skov på mosejord. El dom. Central m lysning, hvor Stor Nælde dom. Flere steder i omr. er m. gravede lavninger. I den S-lige del går en grøft gnm. omr.. I partierne grøft og lavninger er fl. gamle træer. Omr lader til at henligge urørt.
Der er desuden observeret frø vurderet til spidssnudet frø/spring frø/butsnudet frø (brun frø sp.).
- **Mose 9:** Estimeret naturtilstand: V. Undertype mose og kær. Lysåbent areal, omgivet af træer. Stor Nælde Dominerer. På mørk, fugtig mosejord. Solitære drue- eller alm. hyld står spredt på arealet. Der er desuden observeret frø vurderet til spidssnudet frø/spring frø/butsnudet frø (brun frø sp.).
- **Mose 10:** Estimeret naturtilstand: III. Moseareal i bred kant S og Ø for sø. Det er fugtigst tæt på sø og i naturlig lavning mod N, i kant mod Ø (granplant). Jagtinteresser. Veg. er højest S for sø. Fugtig krat ses i kant mod sø.



Figur 14.2 Oversigt over § 3-beskyttet natur og kortlagte jordforureningslokaliteter. Markeringer viser de § 3-områder, der påvirkes af projektet.

14.3 Vurdering i anlægsfase

Ved målsatte overfladevandsforekomster og områder beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3, anlægges tracéet, så krydsning undgås. Hvis det umiddelbart ikke er muligt at undgå krydsning, anlægges krydsningen således, at krydsning af målsatte overfladevandsforekomster og områder beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 sker ved opgravningsfri krydsninger ved styret underboring. Dette er tilfældet f.eks. ved krydsning af Engagerrenden (o5301) og krydsning af § 3-beskyttet sø/vandhul 1 og 2.

Bliver et drænrør helt eller delvist ødelagt kan drænvand blive afledt til lavninger i det omkringliggende terræn eller til recipienter, indtil drænrør er udbedret/reableret.

14.3.1 Direkte fysiske påvirkninger

Der undgås gravning i beskyttede arters yngleområder, og der vil ikke ske anlægsarbejde i § 3-natur. Vandløb krydses med opgravningsfri krydsning ved underboring. Der skal fremsendes en §19-ansøgning til kommunen jf. Miljøbeskyttelsesloven, for underboring og anvendelse af boremudder.

Der er således ingen midlertidige direkte fysiske påvirkninger og dermed **ingen påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsperioden.

En del af projektområdet er beliggende indenfor et område langs Værebros Å, der er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 16 om sø- og åbeskyttelseslinjen. Inden for beskyttelseslinjen må der ikke foretages tilplanteringer eller ændringer i terrænet. Midlertidige terræændringer

såsom nedgravning af ledninger kræver dog ikke dispensation, hvis terrænet efter nedgravningen straks reableres til det oprindelige udseende, og forudsat at arealet ikke er omfattet af andre bestemmelser om naturbeskyttelse.

14.3.2 Arbejdsarealer

Arbejdsarealer anlægges uden for og i behørig afstand til overfladevandsforekomster og § 3-områder.

Regnvand som falder på arbejdsarealer vil fordampe, løbe af, og infiltrere i jorden, uændret og tilsvarende forud for projektet, og der er dermed **ingen påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsperioden.

I forbindelse med arbejdsarealerne vil der ikke ske øget erosion i bar jord med øget afstrømning til vandløb eller § 3-områder.

Der vil på arbejdsarealerne ikke ske opsamling af regnvand, som efterfølgende ville skulle afledes til recipient eller overfladevandsforekomst.

Håndtering af brændstof, additiver, hydraulikolie og potentielt miljøskadelige stoffer på arbejdsarealerne skal ske med nødvendig påpasselighed og sikkerhed på underlag og arealer, hvor uheld og spildhændelser vil kunne håndteres uden risiko for spredning til miljø og overfladevandsforekomster. Håndteringen vil ske i behørig afstand til § 3-områder og overfladevandsforekomster.

Dette skal være beskrevet i en plan for sikkerhed og sundhed samt i en beredskabsplan i forhold til uheld og spildhændelser. Med de foreskrevne og lovgivningsmæssige tiltag kan der være en **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsperioden.

14.3.3 Boremudder på arbejdsarealer

Boremudder håndteres i gruber på arbejdsarealerne. På nær uheldssituationer, sikres det til en hver tid, at boremudder ikke tilføres beskyttede områder, herunder vandløb.

Med baggrund i konkret risikoanalyser på de enkelte arbejdsarealer sikres dette med potentielle afværgetiltag på arbejdsarealerne, f.eks. etablering af jordvold, anvendelse af halmballer eller lignende, alt afhængigt af terrænforhold og hvis det vurderes at være nødvendigt med disse afværgetiltag.

Boremudder siver ikke ud i området omkring gruben, men der vil ske en mætning af jordmatricen i grænsefladen mellem jord og borevæske. Tykkelsen af den påvirkede jord vil afhænge af den konkrete jordsammensætning, men der er generelt tale om få centimeter – boremudders funktion er netop at fylde borehullet ud og ikke at sive ud i den omgivende jordmatrice.

Håndtering af boremudder på arbejdsarealerne skal ske med nødvendig påpasselighed og sikkerhed på underlag og arealer, hvor uheld og spildhændelser vil kunne håndteres uden risiko for spredning til miljø og overfladevandsforekomster. Dette skal være beskrevet i en plan for sikkerhed og sundhed samt i en beredskabsplan i forhold til uheld og spildhændelser. Med de foreskrevne og lovgivningsmæssige tiltag er der dermed kun en potentiel **lille påvirkning** af overfladevand i anlægsperioden.

14.3.4 Borevæske og additiver fra styret underboring

Under boreprocessen anvendes borevæske. Anvendelse af borevæske er en forudsætning for at kunne udføre styrbare underboringer.

Under borearbejdet pumpes borevæske gennem borerøret til borehovedet, hvor borevæskens a) dels afkøler borehovedet og smører borehullet, b) dels udligner det jordtryk, som opstår i boringen, og dermed stabiliserer borehullet, og c) dels bringer opboret materiale ud af boringen og tilbage til modtagegruben/boregruben.

Når borevæsken flyder tilbage til modtagegruben/boregruben, er den blandet med opboret jord og kaldes derfor boremudder. For at reducere forbruget af borevæske kan boremuddet renses og genbruges. Boremudder opsamles i boregruben/modtagegruben i separat bassin, der etableres i en afstand af minimum 8 m fra § 3-områder, herunder en beskyttet mose.

Boremudder siver ikke ud i området omkring gruben, men der vil ske en mætning af jordmatricen i grænsefladen mellem jord og borevæske. Tykkelsen af den påvirkede jord vil afhænge af den konkrete jordsammensætning, men der er generelt tale om få centimeter – boremuddets funktion er netop at fylde borehullet ud og ikke at sive ud i den omgivende jordmatrice.

Borevæske består af vand og bentonit, som er en naturligt forekommende finpartikulær plastisk lerart. For at kunne sikre boremuddets egenskaber i form af smøreevne og viskositet, under forskellige lokale jordbundsforhold, kan det være nødvendigt at tilføje ca. 0-1 % additiver. Mængden og typen af additiver er afhængigt af lokale jordbundsforhold, samt entreprenørens præferencer og erfaringer.

Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten (DHI, 2021) samt DHI's supplerende risikovurdering (DHI, 2021).

Derved vil borevæsken og boremuddet alene indeholde miljøacceptable stoffer som dem vurderet af DHI, hvor en negativ påvirkning kan udelukkes, og der er dermed en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsperioden i forbindelse med håndtering af borevæske og boremudder i borehuller og gruber.

Når underboringen er afsluttet, tømmes boregruben for boremudder og hullet fyldes op med den jord, der blev bortgravet ved opstart. Det vil sige hullet efterlades, akkurat tilsvarende det hulrum, som er boret til underboringsrøret.

Som udgangspunkt anvendes ca. 0,25-0,5 m³ boremudder pr. løbende meter underboring.

Brugt boremudder, som ikke kan genbruges, og opboret materiale bortskaffes som affald efter kommunens anvisning.

Anvendelse af borevæskeprodukter og brugt boremudder vil ske på baggrund af tilladelse fra kommunen.

14.3.5 Blow-out af borevæske og boremudder

Ved et blow-out vil der derfor kunne være kontakt mellem det boremudder, der er sivet ud, og jordlevende organismer og organismer på det terræn, der kommer i kontakt med boremuddet lige omkring udsivningspunktet.

Ved styret underboring eksisterer altid en risiko for utilsigtede hændelser ved blow-outs, hvor boremudder med miljøfremmede stoffer kan frigives til det omgivne miljø. Styret underboring benyttes ved § 3 beskyttet sø, mose, fersk eng, vandløb, for at tage mest muligt hensyn til den beskyttede natur, men hvor utilsigtede hændelser så også vil medføre større konsekvenser.

Ved blow-out i søen er der en risiko for, at der kan opstå udslip af evt. miljøskadelige stoffer fra den tidligere losseplads som frigives sammen med blow-outs, som er vanskelige at fjerne i et vandigt miljø, og som vil ændre vandhullets tilstand i negativ retning.

Blow-out i Engagerrenden er en reel risiko i og med vandløbet har blød bund og ligger nær ved Sørup Losseplads

Ved blow-outs på jordoverfladen vil størstedelen af boremuddret blive fjernet med pumpe/slamsuger fra jordoverfladen og vegetationen, resten vil forsvinde fra vegetationen ved den næste regn. Vegetationen tager ikke skade af at blive dækket i boremudder, da det fine materiale hurtigt forsvinder igen.

Ved underboring af vandløb og sø udføres underboring i en dybde, op til 6 meter under både søens samt vandløbets bund.

Hvis muligt/nødvendigt bør boremudder fjernes ved at skrabe med maskine. Plan for at afværge og genetablering aftales med kommunen ift. Beredskabsplan.

Tilsvarende ved blow-outs i vandløb vil en stor del af boremuddret blive fjernet med pumpe/slamsuger. Den præcise fremgangsmåde vil fremgå af Beredskabsplan. Plan for at afværge og genetablering aftales med kommunen ift. Beredskabsplan.

I dette projekt køres der ikke i § 3-områder, da disse arealer underbores. Ligeledes i dette projekt, hvis der sker blow-out i § 3-områder, kan disse håndteres ved at pumpe/slamsugeren står uden for arealet, og slangen bæres til fods ind til udslippet, så det undgås at køre på § 3-områderne.

Nogle gange vil man fortsætte med boringen i samme boringshul, og suge boremudder væk kontinuert med en slamsuger, mens man i andre tilfælde vil lave et nyt boringshul.

Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten (DHI, 2021) samt DHI's supplerende risikovurdering (DHI, 2021).

Derved vil blow-outs alene indeholde miljøacceptable stoffer som dem vurderet af DHI, hvor en negativ påvirkning kan udelukkes.

DHI-rapporterne er udarbejdet ifm. Baltic Pipe. Idet projektets rørledning dels har mindre diameter og dels har markant mindre samlet længde sammenlignet med Baltic Pipe, må vurderingerne i DHI-rapporterne derfor være gældende tilsvarende for dette projekt, og der er dermed en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster, herunder § 3 områderne, i anlægsperioden i forbindelse med håndtering af blow-outs.

Miljøkvalitetskravet for Barium er overskredet i den målsatte Værebro Å, der bør derfor ikke benyttes boremudder med indhold af barium. I tilfælde af et blow-out skal det desuden sikres at miljøfarlige stoffer ikke udledes til vandløbet.

14.3.6 Fjernelse af eksisterende gasledning

Når den nye gasledning er idriftsat, skal dele af den omlagte del af den eksisterende gasledning fjernes.

Nogen steder skal ledningen ikke tages op:

- § 3 områder: Efter aftale med Ballerup Kommune og Egedal Kommune er det besluttet at efterlade stålrørene i § 3 områder
- Markfirbenhabitat: I områder, hvor der forventes etableret markfirbenshabitat
- Under jernbane og veje: Der skal i den forbindelse indgås aftale med Banedanmark og Vejdirektoratet om betingelser for at efterlade stålrør under hhv. jernbane og vej

Der vil være en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsfasen ved at opgrave eksisterende gasledninger i områder, som ikke er § 3-områder.

Der vil være en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i anlægsfasen ved ikke at opgrave eksisterende gasledninger i § 3-områder.

14.3.7 Trykprøvning af gasrørledning

Til trykprøvning af gasrørledningen skal anvendes ca. 250 m³ vand, som aftages fra eksisterende borer, og opsamles i buffertanke eller bassiner, hvorfra det pumpes ind i ledningen. Vand til trykprøvning er almindeligt vandværk- eller markvandingsvand. Vandmængden vil kunne indeholdes i den aktuelle indvindingstilladelse, der er givet til vandforsyningen.

Trykprøvevandet vil efter brug kunne indeholde metalioner fra rørets inderside og svejsninger.

Inden trykprøvevandet afledes, fjernes partikulære korrosionsprodukter, hvorefter det kan afledes til kloak eller nedsives på terræn efter vilkår stillet i nedsivningstilladelse fra den kommunale myndighed, hvorfor der vil være en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster.

14.3.8 Tørholdelse af udgravninger

Der vil ikke være behov for grundvandssænkning i forbindelse med fjernelse af eksisterende gasledning.

Der kan blive behov for midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med udgravninger i ferskvandstørv, som dominerer størstedelen af strækningen. Langs de delstrækninger, hvor der udgraves i moræneler, vurderes der ikke behov for grundvandssænkning, og tørholdelse kan derved gøres ved simpel lænsning.

Vand fra tørholdelse af gasrørsledningsgrave og byggegruber vil blive bortledt til nedsivning i et punkt i terrænet minimum 25 m fra recipienter, og hvor hældningen er væk fra recipienter. Dvs. at der ikke er risiko for, at vandet løber overfladisk af til nærliggende overfladevandsforekomster eller beskyttede naturområder.

Afledning af overfladevand fra udgravninger vil have en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster.

14.3.9 Sammenfatning anlægsfase

Anlægsfasen af projektet vil have en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i henhold til lov om miljøvurdering.

I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

14.4 Vurdering i driftsfase

14.4.1 Eksisterende rør opgraves ikke

Energinet har indgået en aftale med Ballerup Kommune og Egedal Kommune om, at stål-rørene efterlades og ikke graves op i § 3-områder.

Forudsat at eksisterende gasledninger, som ikke graves op i § 3-områder, er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende, vil der **ingen påvirkning** være på de hydrauliske

forhold i overfladevandsforekomster, da gasledningerne så ikke vil kunne fungere som dræn under § 3-områder og dermed ikke potentielt ville kunne påvirke overfladevandsforekomster.

Under jernbane og veje efterlades stålrørene også, og der skal derfor indgås aftale med Banedanmark og Vejdirektoratet om betingelser for at efterlade stålrør under hhv. jernbane og vej.

14.4.2 Lerskotter / bentonitskotter i ledningsgrav

I områder, hvor der er risiko for dræneffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, bør der for at afværge dette, sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Der er en potentiel **lille påvirkning** på det øvre grundvand i driftsfasen og dermed på overfladevandsforekomster.

I områder, hvor jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i ledningsgraven være af mindre betydning og lerskotter / bentonitskotter vil derfor have mindre effekt.

14.4.3 Sammenfatning driftsfasen

Driftsfasen af projektet vil have en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandsforekomster i henhold til Lov om miljøvurdering.

I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

14.5 Afværgeforanstaltninger

Følgende projektilpasninger og afværgeforanstaltninger etableres:

- Beredskabsplan i forhold til blow-outs, herunder håndtering af additiver/borevæske/boremudder. Beredskabsplanen skal beskrive, hvordan en underboring skal gennemføres, hvordan risikoen for blow-out mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med et eventuelt blow-out. Beredskabsplanen skal være målrettet de konkrete lokale forhold på lokaliteten.
- Ingen anvendelse af barium i additiver og borevæske.
- Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand jf. DHI-rapporten (DHI, 2021) samt DHI's supplerende risikovurdering (DHI, 2021). Derved vil additiver/borevæske/boremudder og blow-outs alene indeholde miljøacceptable stoffer, som dem vurderet af DHI, hvor en negativ påvirkning kan udelukkes.
- Beredskabsplan i forhold til håndtering af brændstof og potentielt miljøskadelige stoffer på arbejdsarealerne.
- Der etableres ikke dræningseffekter i eksisterende gasrørledninger, som ikke graves op, dvs. det skal sikres at de er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende.
- Der etableres ikke dræningseffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, dvs. der sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Hvis jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i ledningsgraven være af mindre betydning og lerskotter vil derfor have mindre effekt.

14.6 Opsamling

Anlægsfasen af projektet medfører en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandforekomster i henhold til Lov om miljøvurdering. I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

Ved styret underboring eksisterer altid en risiko for utilsigtede hændelser ved blow-outs, hvor boremudder med miljøfremmede stoffer kan frigives til det omgivne miljø. Styret underboring benyttes (i stedet for udgravning) ved § 3 beskyttet sø, mose, fersk eng, vandløb, for at tage mest muligt hensyn til den beskyttede natur, men hvor utilsigtede hændelser så også vil medføre større konsekvenser.

Ved blow-out i søen er der en risiko for, at der kan opstå udslip af evt. miljøskadelige stoffer fra den tidligere losseplads som frigives sammen med blow-outs, som er vanskelige at fjerne i et vandigt miljø, og som vil ændre vandhullets tilstand i negativ retning.

Blowout i Engagerrenden er en reel risiko i og med vandløbet har blød bund og ligger nær ved Sørup Losseplads

Ovenstående under forudsætning af, at de foreskrevne afværgetiltag gennemføres:

- Beredskabsplan i forhold til blow-outs, herunder håndtering af additiver/borevæske/boremudder
- Ingen anvendelse af barium i additiver og borevæske
- Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand.
- Beredskabsplan i forhold til håndtering af brændstof og potentielt miljøskadelige stoffer på arbejdsarealerne

Vand fra tørholdelse af gasrørsledningsgrave og boregruber vil blive bortledt til nedsivning i et punkt i terrænet minimum 25 meter fra recipienter, og hvor hældningen er væk fra recipienter.

Driftsfasen af projektet medfører en potentiel **lille påvirkning** af overfladevandforekomster i henhold til Lov om miljøvurdering. I henhold til Lov om vandplanlægning vurderes det, at projektet **ikke medfører en forringelse** af tilstanden af en målsat vandforekomst samt at projektet **ikke indebærer risiko** for, at en målsat vandforekomst ikke fremover vil kunne opnå målopfyldelse.

Ovenstående under forudsætning af, at de foreskrevne afværgetiltag gennemføres:

- Der etableres ikke dræningseffekter i eksisterende gasrørledninger, som ikke graves op, dvs. det skal sikres at de er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende.
- Der etableres ikke dræningseffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, dvs. der sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Hvis jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i ledningsgraven være af mindre betydning, og lerskotter vil derfor have mindre effekt.

15 CO₂-UDLEDNING

15.1 Metode og datagrundlag

De klimatiske forhold omfatter både projektets CO₂-bidrag i anlægs- og driftsfase samt indvirkningen af klimatiske forhold på projektet.

I sammenhæng med miljøkonsekvensvurderingen af dette projekt sammenholdes miljørelaterede data fra de øvrige projekter for at vurdere de samlede kumulative miljøpåvirkninger og konsekvenser.

Anlæg af projektet vil medføre udledning af CO₂. – pga. forbrug af råstoffer, transport af råmaterialer og maskiner samt udledninger fra entreprenørmaskiner. Der er desuden en CO₂-udledning knyttet til fremstilling af de komponenter der skal anvendes i anlægsfasen. Der sker ikke udledning af klimagasser i driftsfasen

Der er på nuværende tidspunkt kendskab til otte projekter, der potentielt kan virke kumulativt med dette projekt. Omfanget samt de nærmere specifikationer af disse projekter er dog ukendte, hvorfor den kumulative påvirkning vurderes overordnet for den samlede planlagte byudvikling for Kildedal By.

Projekterne det drejer sig om er følgende:

- Byggeriet på B9
- Byggeriet på B10
- Børnehus på B9
- Adgangsvej til B9 og B10
- Første etape af Kildedal Bypark.
- Underføring under S-banen
- Regnvandsbassinet U22
- Regnvandsbassinet U25

Der regnes så vidt muligt på CO₂-ækvivalenter (CO₂-e), hvor udledning af f.eks. methan, (CH₄) og lattergas (N₂O) er medtaget og omregnet til en CO₂-effekt).

For de projekter der ikke er defineret ift. anlægsarbejde omfang mv. sammenlignes med det CO₂-aftryk det aktuelle projekt vil påføre omgivelserne (kumulativt bidrag).

15.2 Vurdering i anlægsfase

Til produktion og etablering af den nye gasledning bruges beton, stål, PVC og grusmaterialer.

I anlægsfasen vil der være øget trafik og blive anvendt entreprenørmaskiner og lignende, der som almindelig standard anvender fossile brændstoffer, der ved forbrænding udleder CO₂.

Til produktion og lægning af gastransmissionsledningen forventes forbrug på:

- Stål: (rør og bøjninger): 250 Ton
- Sand: 1.000m³/1.500 Ton

Til midlertidige arbejdspladser, rørlagerpladser o.l. vil der blive anvendt grus, der til dels kan genanvendes andres steder.

- Grus: 800 m³/1.400 Ton

Til og frakørsel af entreprenørmaskiner og råstoffer vil maskinerne udlede CO₂ ved anvendelse af almindeligt fossilt brændstof (primært benzin og diesel).

15.3 Afværgeforanstaltninger

Følgende afværgeforanstaltning er konkrete tiltag Energinet implementer i sammenhæng med gennemførelse af projektet:

- Entreprenørfirmaet skal i videst muligt omfang levere EPD'er for de produkter/materialer der leveres i entreprisen. I projektet vil der være fokus på at minimere Scope 3 emissioner fra materialer, og CO₂-aftrykket vil være en del af grundlaget for materialevalg i den nærmere planlægning af projektet.
- Entreprenørfirmaet skal dokumentere forbrug af materialer herunder spild og genbrug i overensstemmelse med affaldshierakiet.
- CO₂- emissioner fra transport af maskiner og råstoffer opgøres på grundlag af mængder og registrerede kørte kilometer

Ved primær anvendelse af HVO-biodiesel og brug af elektriske maskiner i videst muligt omfang kan forventes CO₂-udledning at kunne reduceres med 90 - 95% fra gennemførelse af anlægsprojektet.

Omfanget af råstofforbruget har en effekt på det samlede CO₂-udledning fra projektet. Der anvendes et begrænset forbrug af råstoffer, der forarbejdes på eksisterende produktionsanlæg.

Anlæggets bidrag til klimateffekter ved CO₂-ækvivalenter i anlægsfasen vurderes at være minimal, idet udledning fra transport til og fra projektområdet er begrænset i omfang og tid.

Materialerne/komponenterne forventes at blive produceret på eksisterende virksomheder.

Der forventes ikke at skulle etableres ny produktionskapacitet med deraf følgende merudledning af klimagasser. Klimapåvirkning fra komponentfremstilling bliver reguleret i henhold til gældende lovgivning.

Projektet er ikke som anlægsprojektet betragtet et meget belastende projekt målt som klimateffekter ved CO₂-ækvivalenter, og projektet vil bidrage positivt som følge af optimeret drift mv. set ift nuværende forsyningsforhold.

I **anlægsfasen** vil naturgassen i det eksisterende rør forventeligt blive flyttet til et andet sted i systemet ved hjælp af en rekomprimeringskompressor for at forhindre afblæsning.

I **driftsfasen** bliver lækager fra L/V stationen og gasledningen overvåget og håndteret i overensstemmelse med gældende lovgivning for metan-emission for energisektoren. Lækagetjek udføres hver 4. måned, og lækager som overstiger 1 g pr. time skal repareres. Emissioner ved vedligeholdelse minimeres efter bedste evne i overensstemmelse med praksis og gældende lovgivning på området.

Projektet vurderes med de beskrevne afværgeforanstaltninger at udgøre en **lille påvirkning** i driftsfasen.

15.4 Opsamling

Uanset hvor meget projektets CO₂-udledning mindskes gennem konkrete tiltag, vil enhver nettoudledning af drivhusgasser være med til umiddelbart at påvirke og at kunne forsinke overordnede mål om en samlet reduktion af CO₂ i atmosfæren

Hvis der ikke udføres afværgetiltag/kompenserende tiltag i sammenhæng med projektet, kan projektets klimapåvirkning opvejes af andre initiativer eller projekter, der reducerer CO₂-udledning (en kombination af tiltag 1, 2, 3):

1. Bygherres egne tiltag indarbejdes i projektet (f.eks., materialevalg, maskiner/brændstof). Prioritering af genanvendelse af jord inden for projektområdet og at minimere transportafstandene for bortskaffelse (og erhvervelse) af jord.
2. Myndighedens muligheder for regulering – Fastsatte vilkår i en § 25-tilladelse ift. Klimapåvirkning ift. at regulere projektets omfang, (materialevalg, maskiner/brændstof, eller stille krav om klimatiltag.
3. Politisk/administrativ opvejning af påvirkningen – f.eks. efterfølgende fravalg af andre projekter eller kompenserende tiltag, der udligner udledningen (skov, CO₂-fangst m.m.).

Gasledningsprojektet vurderes med anvendelse af de beskrevne afværgeforanstaltninger at udgøre en **lille påvirkning** i anlægsfasen og **ingen påvirkning** i driftsfasen.

16 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

16.1 Anlægsfasen

16.1.1 § 3-beskyttet natur

Der må ikke benyttes boremudder med indhold af barium ved underboring af vandløbet Engagerrenden.

16.1.2 Flagermus

Etablering af fremtidig gasledning og L/V station

Der skal holdes afstand til flagermustræerne i både den sydlige og nordlige del af projektområdet, der som minimum svarer til trækronens radius, for ikke at forstyrre flagermus i området.

Flagermustræerne i både den sydlige som den nordlige del af projektområdet skal afmærkes, således de ikke ved en fejl fældes.

Det skal så vidt muligt undgås at belyse projektområdet, hvis der skal benyttes belysning, skal det være i det infrarøde spektrum.

Opgravning af nuværende gasledning

Tracéet for optagning af den eksisterende gasledning skal ændres, da det vurderes, at der kan være enkelte flagermusegnede træer omkring ejendommen på matrikel 3c Sørup By, Måløv og syd for § 3-området fersk eng 2. Gasledningen skal således forblive i jorden disse steder, ligesom i § 3-områderne, for at opretholde den økologiske funktionalitet for flagermus i projektområdet.

16.1.3 Markfirben

Styret underboring under bane og vej

For at sikre, at individer ikke bliver dræbt i anlægsfasen, skal der opsættes paddehegn syd for jernbanen rundt om det arbejdsområde, hvor der udføres en styret underboring.

16.1.4 Spidssnudet frø

Opgravning af den nuværende gasledning

Der skal opsættes paddehegn langs hele tracéet samt arbejdsområderne for at sikre at spidssnudet frø ikke fanges indenfor projektområdet.

16.1.5 Beskyttelseslinjer og L/V station

Ved den nye L/V station etableres afværgeforanstaltninger i form af etablering af beplantningsbælte omkring L/V stationen, der består af hjemmehørende arter, og dermed har et udtryk, der vil styrke indpasningen af L/V stationen i landskabet.

16.1.6 Påvirkningen af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å

Terrænet planeres, hvad der vil mindske L/V stationens påvirkning af udsigterne udover det åbne landskab omkring Værebros Å, men kan næppe afbødes.

16.1.7 Jordforurening

Der skal udarbejdes en jordhåndteringsplan jf. ansøgning § 8 og § 19 efter jordforureningsloven/miljøbeskyttelsesloven.

Der skal etableres overvågningsboringer (fem grundvandsmoniteringsboringer), som har til hensigt at kunne anvendes af Region Hovedstaden til fremadrettet kontrol af overfladevand/grundvandskvalitet set i relation til det V2-kortlagte område.

Ved at anvende den myndighedsgodkendte jordhåndteringsplan sikres mod væsentlig påvirkning af miljø og natur.'

16.1.8 Traktose

Ved anlægsarbejde langs ledningstrace udført med tunge maskiner kan forekomme komprimering (traktose) af de øvre terrænnære jordlag, som kan have betydning for dræncapacitet og muligheder for vegetation og dyreliv.

Der kan afværges blivende traktose ved udførelse af f.eks. grubning efter afslutning af anlægsarbejde og dermed vil der ikke være en blivende påvirkning på de aktuelle lokale jordbundsforhold.

Ved efterbearbejdning af de påvirkede arealer (f.eks. grubning) skal påvirkningen reduceres til en lille påvirkning.

16.1.9 Grundvand

Flere steder langs strækningen, hvor kablet skal anlægges i ledningsgrav, vurderes der behov for en midlertidig grundvandssænkning i forbindelse med nedgravning af kabelanlægget, idet der vurderes at være større mængder vand til stede i den øvre jordmatrice. (ferskvandsaflejringer).

Hvis der udføres grundvandssænkning i medium til stort omfang, skal grundvandsspejlet overvåges under selve udførelsen af sænkningen. Forud for opstart af grundvandssænkningen, fastsættes det laveste acceptable grundvandsspejl ud fra sårbarheden af de områder, der kan blive berørt og vandspejlets naturlige variation.

Hvis grundvandsspejlet bliver sænket under det laveste acceptable niveau, vil en del af det oppumpede vand blive recirkuleret til det terrænnære grundvand, så grundvandsspejlet opretholdes og påvirkningen derved afværges. Recirkulering kan ske uden forudgående rensning af grundvandet, hvis der kan dokumenteres, at dette kan ske uden risiko.

Inden for V2-forureningslokaliteten skal der udtages grundvandsprøver før og under en eventuel grundvandssænkning. Hvis det viser sig, at det terrænnære grundvand er forurenet, vil vandkvaliteten blive overvåget via de 5 monitoreringsboringer, der opsættes før igangsættelse af anlægsarbejde. Det vil da være nødvendigt at rense det oppumpede vand, således det opfylder miljømyndighedernes krav til udledning.'

I forbindelse med blow-out, afværges blow-outs igennem en velbeskrevet beredskabsplan, som entreprenøren udarbejder før igangsættelse af underboringer.

16.1.10 Overfladevand

Afværgeforanstaltninger til sikring af, at der ikke sker påvirkning af overfladevand, som kan medføre kvalitative forringelser:

- Beredskabsplan i forhold til blow-outs, herunder håndtering af additiver/borevæske/boremudder. Beredskabsplanen skal beskrive, hvordan en underboring skal

gennemføres, hvordan risikoen for blow-out mindskes, og hvordan der skal handles i forbindelse med et eventuelt blow-out. Beredskabsplanen skal være målrettet de konkrete lokale forhold på lokaliteten.

- Ingen anvendelse af barium i additiver og borevæske
- Projektet skal stille standardkrav til entreprenører, at der kun anvendes additiver (og koncentrationer), som er dokumenteret uskadelige for jord, grundvand og overfladevand.
- Beredskabsplan i forhold til håndtering af brændstof og potentielt miljøskadelige stoffer på arbejdsarealerne.
- Der etableres ikke dræningseffekter i eksisterende gasrørledninger, som ikke graves op, dvs. det skal sikres at de er afproppet/lukket/forseglet med stålskot eller lignende.
- Der etableres ikke dræningseffekter langs tidligere eller fremtidige ledningsgrave, dvs. der sættes lerskotter / bentonitskotter i rørgraven i anlægsfasen. Hvis jorden er naturligt sandet, vil det permeable sandlag i ledningsgraven være af mindre betydning og lerskotter vil derfor have mindre effekt.

16.1.11 CO₂ – udledning

Følgende afværgeforanstaltninger resulterer i reduktion af CO₂-aftryk fra gasledningsprojektet:

- Entreprenørfirma leverer miljøvaredeklarationer (EPD'er – Environmental Product Declaration) for de produkter/materialer, som tilføres/leveres i entreprisen.
- Entreprenørfirma dokumenterer forbrug af materialer herunder spild og genbrug.
- Entreprenørmateriel dokumenteres ift. CO₂-emission og i videst at maskiner under 2,5 Ton er emissionsfri.
- CO₂-emission fra transport af maskiner og råstoffer opgøres på grundlag af mængder og registrerede kørte kilometer.
- Ved primær anvendelse af HVO-biodiesel og brug af elektriske maskiner i videst muligt omfang kan forventes CO₂-udledning reduceres med 90-95% fra gennemførelse af anlægsprojektet.

Bygherre vil på grundlag af ovenstående tage entreprenørernes "bæredygtighedsprofil" mv. i relation til brændstof, affaldshåndtering med i betragtning i relation til udbud/tilbudsproces.

16.2 Driftsfasen

Der er ikke konstateret behov for afværgeforanstaltninger i driftsfasen.

Drift af gasledning sker i henhold til vejledning for stikledninger og distributionsledninger til gas, som hører under bekendtgørelse om sikkerhed for gasanlæg.

Ved eventuelt brud på gasledning vil det trykbærende system ændre karakter og automatisk lukning ved tryklekningsventiler vil ske omgående.

Methan udslip vil derved være begrænset og optages i atmosfæren umiddelbart efter udslip.

Den klimamæssige påvirkning regnet som CO₂-emission vil være afhængig af mængden men ved f.eks. 100% tømning af ca. 500 meter gasledning vil det give en klimapåvirkning regnet som CO₂-e svarende til ca. 50 kg. CO₂ (samme niveau som ca. 250 km kørt i personbil).

17 KUMULATIVE EFFEKTER

17.1 Planforhold

Omlægningen af gasledningen påvirker i sig selv ikke de planmæssige kumulative effekter af byudviklingsprojektet ved Kildedal By, da projektet ikke kræver et selvstændigt plangrundlag. Projektet er dog en forudsætning for intentionerne i det foreliggende og fremtidige plangrundlag for Kildedal By.

Det overordnede byudviklingsprojekt ved Kildedal By, som omlægningen af gasledningen er foranlediget af, har derimod samlet en planmæssig påvirkning for området omkring gasledningen, hvor de udlagte delområder i den eksisterende rammelokalplan "Lokalplan 201 Lokalplan for en ny by ved Kildedal Station" vil skulle udmøntes i selvstændige byggeretsgivende lokalplaner.

Da området ved Kildedal By allerede er planlagt gennem flere år via en række planmæssige dokumenter, som beskrevet i Kapitel 6, hvor der bl.a. foreligger en vedtaget helhedsplan samt rammelokalplan for hele området, vurderes den kumulative effekt dog som af mindre betydning.

17.2 Natur, flora og fauna

Der kan være en kumulativ påvirkning af markfirben, idet markfirben også påvirkes af etableringen af øvrige projekter i planområdet Kildedal. Dette projekt inddrager ikke arealer der udpeget som levesteder for markfirben. Dog er der fundet markfirben langs jernbanen, hvor der skal etableres arbejdsplads tæt op ad. Derfor opsættes paddehegn langs den sydlige strækning af jernbane, for at sikre imod markfirbens vandring ind på arbejdspladser. Paddehegnet forhindrer ikke markfirbens færden langs levesteder samt deres spredningskorridor, jernbanen.

Der kan potentielt være en kumulativ påvirkning af spidssnudet frø, idet etableringen af projektområder i planområdet Kildedal By også påvirker spidssnudet frø. Dette projekt inddrager ikke permanente arealer der er udpeget egnet for spidssnudet frø, men der vil i anlægsfasen opsættes paddehegn langs tracéet som kan risikere at hindre paddernes fri bevægelighed i landskabet. Der kan potentielt være en kumulativ påvirkning af flagermus, idet der er fundet flagermus flere steder indenfor 2 km afstand til dette projekt. Desuden er der flere arealer, med egnede ledelinjer samt træer/trægrupper hvor det ikke kan udelukkes at være egnede levesteder for flagermus. Flagermustræer udpeget ved dette projekt sikres, og undgås at blive påvirket under anlægsfasen og vil ikke blive påvirket i driftsfasen.

Da der ikke sker en påvirkning af odder i dette projekt vurderes der ikke at være nogle kumulative effekter.

17.3 Bygge- og beskyttelseslinjer

Der vurderes en væsentlig påvirkning af skovbyggelinje, åbeskyttelseslinje og fredet fortidsminde, ved anlæggelse af L/V stationen, idet der sker en permanent ændring i terrænet og landskabet.

L/V Stationen vurderes dog ikke at bidrage væsentligt i relation til kumulativ effekt, på grund af gennemførelse af beplantningsbælte omkring denne, og L/V Stationens begrænsede arealmæssige udstrækning.

Efter beplantningsbæltet er vokset op, vil L/V Stationen ikke forstyrre kumulativt set i relation til gennemførelse af andre projekter i området og set i forhold til kumulativ effekt ved skov, å og fortidsminde.

17.4 Landskab og visualisering

Der er ingen relevante kumulative effekter ved projektets gennemførelse i relation til andre projekter i anlægs- og driftsfasen.

17.5 Jordforurening

Der skal udarbejdes en jordhåndteringsplan jf. ansøgning § 8 og §19 efter jordforureningsloven og miljøbeskyttelsesloven.

Jordhåndteringsplanen skal sikre at risiko for jordforurening i V2 kortlagt området bliver håndteret korrekt og ikke medfører negativ påvirkning på omkringliggende miljø og natur.

Jordforurening vil udelukkende være lokalt ved ledningstrace/gravearbejde og i relation til anlægsfasen.

Efter afslutning af nedgravning af gasledning og håndtering af opgravet jord, vil der ikke være yderlige jordforurening, der kan medføre en kumulativ påvirkning.

17.6 Jordbundsforhold

Ved etablering af ny gasledning og i den sammenhæng kørsel med tunge maskiner kan traktose blive en realitet dog udelukkende langs ledningstrace, arbejdsarealer og adgangsveje.

Traktose vil desuden kunne behandles lokalt ved f.eks. grubning og dermed ikke bidrage til en kumulativ effekt.

17.7 Lavbundsarealer

Hvis de nødvendige afværgeforanstaltninger (se 12.5 Afværgeforanstaltninger) udføres ved anlægsarbejdet, vurderes der ingen påvirkning eller hindring for at lavbundsarealer senere omlægges til vådområder.

I driftsfasen vurderes placering og omfanget af gasledningen at udgøre en lille del af lavbundsarealet. Kommunen har oplyst, at der aktuelt ikke er planer om etablering af vådområde i projektområdet.

Hvis der mod forventning i fremtiden ændres planer om etablering af vådområde, vurderes dette at være muligt på lavbundsarealet.

Der vil derfor ikke være nogen kumulativ effekt på øvrige områder, ved etablering af gasledning i og nær ved lavbundsarealerne.

17.8 Grundvand

Projektet gennemføres før realisering af øvrige planlagte projekter i området. De potentielle grundvandspåvirkninger håndteres i sammenhæng direkte med projektets gennemførelse og vil have lokal påvirkning i relation til projektets arealmæssige udstrækning i anlægsperioden. Der er ingen kumulative effekter ved projektets gennemførelse i relation til andre projekter i anlægs- og driftsfasen.

17.9 Overfladevand

Projektet gennemføres før realisering af øvrige planlagte byudviklingsprojekter i området. De potentielle påvirkninger af overfladevand håndteres i sammenhæng direkte med projektets gennemførelse og vil have lokal påvirkning i relation til projektets arealmæssige udstrækning primært i anlægsperioden. Der er umiddelbart ingen kumulative effekter ved projektets gennemførelse i relation til andre projekter i anlægs- og driftsfasen. Der skal dog udvises opmærksomhed i forhold til kumulative effekter i forbindelse med de planlagte byudviklingsprojekter.

17.10 CO₂-udledning

Projektets gennemførelse vil med de angivne tiltag (se kapitel 15.3 , CO₂-udledning) ikke bidrage betydende i anlægsfasen og i relation til øvrige projekters gennemførelse inden for det fastlagte byudviklingsområde.

Projektets påvirkning sker udelukkende i anlægsfasen, idet der er ikke vurderet risiko for CO₂-emission i driftsfasen.

18 OVERVÅGNING - SAMMENFATNING

Overvågning foretages af miljømyndighederne (Ballerup/Egedal kommune).

Bygherre skal sikre, at vilkårene i § 25-tilladelsen overholdes, og kommunen skal som tilsynsmyndighed overvåge dette.

Herunder skal kommunen overvåge, at projektet realiseres i henhold til øvrig planlægning samt projektbeskrivelsen, der fremgår af Miljøkonsekvensrapporten.

Overvågning af anlægsarbejdets gennemførelse herunder jordhåndtering og grundvandsforhold/eventuel grundvandssænkning er del af projektudførelsen. (Der vurderes at der kan være behov for evt. midlertidige grundvandssænkninger og derfor overvågning langs strækningen, idet der skal udgraves, hvor der er risiko for terrænnært grundvand i ferskvandstørv).

Overvågningen af projektudførelsen er en del af den kontrol/overvågning, som bygherre er ansvarlig for, og som bygherre skal koordinere med Ballerup og Egedal Kommuner samt i den sammenhæng sikre, at de nødvendige tilladelser bliver ansøgt og givet før udførelse.

Følgende forhold skal desuden overvåges som resultat af miljøvurderingen:

18.1 Natur, flora og fauna

Der er ikke fundet behov for overvågning som følge af projektet.

18.2 Landskab

Hvis ikke den afskærmende beplantning får tilstrækkelig slørende effekt ved L/V Stationen, kan anlægget medføre væsentlig påvirkning af landskabet. Derfor foreslås overvågning af denne beplantnings visuelle effekt. Overvågningen skal foretages i hele projektets levetid, så en tilstrækkelig slørende effekt sikres.

Der er ikke fundet behov for anden overvågning som følge af projektet.

19 MANGLENDE VIDEN VED MILJØKONSEKVENSVURDERINGEN

I forbindelse med denne miljøkonsekvensvurdering er der udarbejdet et omfangsrigt datamateriale, som er benyttet til at udføre vurderingerne i rapporten.

Det vurderes, at datamaterialet er fuldt ud tilstrækkeligt til, at der kan foretages de vurderinger der er nødvendige jf. miljøvurderingsloven.

Der er dog visse oplysninger der mangler. I det følgende redegøres nærmere for de miljøemner, hvor vidensgrundlag p.t. mangler.

19.1 Grundvand

Mens denne rapport blev udarbejdet, var placeringer af fem monitoreringsboringer ikke fastlagt endnu. Placeringen er dog fastlagt til at skulle være langs kommende gasledningstrace i det V2 kortlagte område.

De fem monitoringsboringer fastlægges i samråd med Region Hovedstaden og er aftalt sådan, at der som udgangspunkt gennemføres VVM screening (ansøgning til Ballerup Kommune) baseret på et prædefineret område dvs. ikke fem præcise koordinatsæt.

19.2 Odder

Under feltundersøgelserne udført i marts 2025, blev der opsat otte kameraer. Af de otte vildtkameraer, som blev opsat, var to kameraer blevet fjernet af lodsejere. De to kameraer, som blev fjernet, stod i den nordvestlige del af undersøgelsesområdet. Kameraerne blev fjernet af lodsejer, som ikke var bekendt med plan om opstilling af kameraer og derfor var uvidende om formål.

Det ene kamera indeholdt fotos for fem dage, og det andet kamera indeholdt ikke data.

Bygherre har efterfølgende haft dialog med den relevante lodsejer i relation til de to fjernede kameraer og det kan på grundlag heraf konkluderes, at de to kameraer blev nedtaget pga. uafklarede forhold i relation til aftaler mv. om opsætning, før den planlagte aktiveringsperiode, og at der i øvrigt ikke er indikation af nogen projektrelateret betydning af dette.

Det kan ikke udelukkes, at odder kan have passeret de to lokaliteter med de fjernede vildtkameraer inden for den syv dages periode, hvor det var planlagt, at vildtkameraerne skulle indhente data. Manglende data fra disse kameraer, vurderes dog at være uvæsentligt, idet arealer nærtliggende kameraernes placering er vurderet som oplagte levested for odder samt spredningsvej.

REFERENCER

- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (25. Marts 2025). *Arter.dk*. Hentet fra Se brugernes fund - Odder: [https://arter.dk/search/record-search?taxonIds=0b58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea&excludeUnderlyingTaxons=true&circle=CIRCLE\(12.2691983129996%2055.752012884075356,%201671.0654950353949\)&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFace](https://arter.dk/search/record-search?taxonIds=0b58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea&excludeUnderlyingTaxons=true&circle=CIRCLE(12.2691983129996%2055.752012884075356,%201671.0654950353949)&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFace)
- Arealinformation. (02. Maj 2024). Hentet fra Miljøportal, Danmarks: <https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/>
- Arealinformation, D. (2024). *Jordforureningsattest for matr.nr. 1a Sørup By, Måløv*.
- Artelia. (nov. 2023). *Miljørapport - Forslag til Lokalplan 207 for boliger ved Kildedal Station i Ballerup Kommune*. Artelia.
- Ballerup Kommune. (2020). *Kommuneplanen - Grønt Danmarkskort*. Hentet 2024 fra <https://ballerup.viewer.dkplan.niras.dk/plan/27#/24512>
- Ballerup Kommune. (2020). *Retningslinjer for lavbundsarealer*. Hentet 14. 07 2024 fra Kommuneplan 2020: <https://ballerup.viewer.dkplan.niras.dk/plan/27#/27126>
- Ballerup Kommune og Egedal Kommune. (2023). *Spildevandsplantillæg nr. 4 for Kildedal By*.
- COWI. (2022). *Kildedal By - Naturkortlægningsrapport*. Kongens Lyngby: COWI A/S .
- COWI. (2023). *Markfirben ved Kildedal - Kortlægningsrapport*. Kongens Lyngby: COWI A/S.
- COWI. (2024). *Bilag B - Markfirben ved Kildedal Kortlægningsrapport*. Kongens Lyngby: COWI A/S.
- Danmarks Miljøportal. (2016). *Sø 2 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/773731>
- Danmarks Miljøportal. (2019). *Fersk eng 1 - § 3 Besigtigelser*. Ballerup Kommune: Danmarks Miljøportal. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/876517>
- Danmarks Miljøportal. (2019). *Mose 4 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/876502>
- Danmarks Miljøportal. (2019). *Mose 5 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/876500>
- Danmarks Miljøportal. (2019). *Mose 6 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/876509>
- Danmarks Miljøportal. (2020). *Fersk eng 2 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune . Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/900620>
- Danmarks Miljøportal. (2021). *Sø 1 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/926624>
- Danmarks Miljøportal. (2022). *Fersk Eng 1 - § 3 Besigtigelse*. Ballerup Kommune . Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/933265>
- Danmarks Miljøportal. (2022). *Mose 4 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/933262>
- Danmarks Miljøportal. (23. 08 2024). *Besigtigelse - Fersk eng 3*. Hentet 13. 09 2024 fra <https://naturereport.miljoeportal.dk/996834>

- Danmarks Miljøportal. (1. Juni 2024). *Danmarks Miljøportal*,. Hentet fra Miljødata: <https://miljoedata.miljoportal.dk/>
- Danmarks Miljøportal. (23. 08 2024). *Mose 10 - § 3 besigtigelse*. Hentet 13. 09 2024 fra <https://naturereport.miljoportal.dk/996833>
- Danmarks Miljøportal. (24. 08 2024). *Mose 7 - § 3besigtigelse*. Hentet 13. 09 2024 fra <https://naturereport.miljoportal.dk/996829>
- Danmarks Miljøportal. (23. 08 2024). *Mose 8 - § 3 besigtigelse*. Hentet 13. 09 2024 fra <https://naturereport.miljoportal.dk/996836?format=pdf>
- Danmarks Miljøportal. (23. 08 2024). *Mose 9 - § 3besigtigelse*. Hentet 13. 09 2024 fra <file:///C:/Users/DKCHRU/Downloads/996835.pdf>
- Danmarks Miljøportal. (maj-Juni 2024). *Naturdata.dk*. Hentet fra Søg arter: <https://naturdata.miljoportal.dk/>
- Danmarks Miljøportal. (3. 04 2025). *Sø2 - § 3 besigtigelse*. Ballerup: Ballerup Kommune. Hentet 23. 04 2025 fra Naturdata.dk: <https://naturereport.miljoportal.dk/1008310>
- Danmarks Miljøportal. (2020). *Mose 2 - § 3 besigtigelse*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/880388>
- Danmarks Miljøportal. (2012). *Mose 1 - § 3 besigtigelse*. Miljøstyrelsen. Hentet Maj 2024 fra <https://naturereport.miljoportal.dk/693375>
- DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. nr. 520*. Aarhus: Aarhus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- DHI. (2021). *Risikovurdering af boremudderprodukter - Baltic Pipe Gasprojekt*.
- DHI. (2021). *Sammendrag af risikovurdering af boremudder - Baltic Pipe Gasprojekt*.
- Energi, D. -N. (2023). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. nr. 520*. Aarhus: Aarhus Universitet. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- energi, D.-N. C. (2024). *www.dce.au.dk*. Hentet fra DCE: https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf
- Energinet. (2024). *Projektbeskrivelse for gasanlæg. Kildedal - Omlægning af gastransmissionsledning*. Energinet.
- Energinet. (2024). *Projektbeskrivelse for gasledning. Kildedal - Omlægning af gastransmissionsledning. Vers. 6*.
- GEUS. (2024). *Prøveinformationer DGU-NR: 200,10741*. Hentet fra Grundvandskemi for borer: <https://data.geus.dk/JupiterWWW/proeve.jsp?borid=596977&indtagsid=1>
- GEUS. (2024). *Prøveinformationer DGU-NR: 200,11581*. Hentet fra Grundvandskemi for boring: <https://data.geus.dk/JupiterWWW/proeve.jsp?borid=613571&indtagsid=1>
- Jupiter. (02. Maj 2024). *GEUS's Jupiter database*. Hentet fra <https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=jupiter&lang=da#baslay=baseMapDa&optlay=&extent=653659.8440310097,6159008.084121419,758965.5474298819,6214896.89233155>
- Kildedal P/S . (juli 2024). *Ansøgning om dispensation fra forbudsbestemmelserne i artsfredningsbekendtgørelsens §§10-11 og §14-15 (BEK nr. 521 af 25/03/2021)* . Kildedal P/S.

Miljøministeriet. (25. 11 2019). *Vandløbsloven - LBK nr 1217 af 25/11/2019*. Hentet 07 2024 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1217>

Miljødata. (1. Juni 2024). *Danmarks Miljøportal*. Hentet fra <https://miljoedata.miljoportal.dk/>

MiljøGIS. (1. Juni 2024). *MiljøGIS*. Hentet fra Data om natur og miljø på webkort: <https://mst.dk/erhverv/tilskud-miljoeviden-og-data/data-og-databaser/miljoegis-data-om-natur-og-miljoepaa-webkort>

Miljøministeriet. (26. 01 2017). *Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning - LBK nr 126 af 26/01/2017*. Hentet 07 2024 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/126>

Miljøministeriet. (27. 03 2017). *Jorodforureningsloven - LBK nr 282 af 27/03/2017*. Hentet Juli 2024 fra Retsinformation.dk: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/282>

Miljøministeriet. (25. marts 2021). *Artsfredningsbekendtgørelsen*. Hentet 3. Juli 2024 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/521>

Miljøministeriet. (2023). *Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*. Retsinformation.

Miljøministeriet. (21. august 2023). *Habitatbekendtgørelsen*. Hentet 3. juli 2024 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098>

Miljøministeriet. (2024). *Arter.dk*. Hentet fra Se brugernes fund.

Miljøministeriet. (3. Juni 2024). *Habitatbekendtgørelsen*. Hentet fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098>

Miljøministeriet. (28. 06 2024). *Miljøbeskyttelsesloven - LBK nr 928 af 28/06/2024*. Hentet 14. 07 2024 fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/928>

Miljøministeriet. (3. Juli 2024). *Naturbeskyttelsesloven*. Hentet fra Retsinformation: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2022/139>

Miljøministeriet. (3. Juli 2024). *Vandområdeplanerne*. Hentet fra Miljøministeriet.dk: <https://mim.dk/vores-opgaver/vandmiljoe/vandomraadeplanerne>

Miljøministeriet. (3. Juli 2024). *Vandområdeplanerne*. Hentet fra Miljøministeriet.dk: <https://mim.dk/vores-opgaver/vandmiljoe/vandomraadeplanerne>

Miljøministeriet. (u.d.). *BEK nr. 796 af 13/06/2023*. Hentet fra Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.: <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/796>

Miljøportal, D. (maj-Juni 2024). *Danmarks Naturdata*. Hentet fra Søg arter: <https://naturdata.miljoportal.dk/>

Miljøportal, Danmarks. (2020). *Mose 3 - § 3 besigtigelsen*. Hentet fra <https://naturereport.miljoportal.dk/879502>

Miljøportal, Danmarks. (2022). *Mose 5 - § 3 besigtigelse*. Ballerup Kommune. Hentet Juni 2024 fra <https://naturereport.miljoportal.dk/933264>

Miljøstyrelsen. (December 2020). *Habitatvejledningen nr. 48*. Hentet fra Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning af administration af internationale naturbbskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. : <https://mst.dk/media/kqyb2h5i/habitatvejledningen.pdf>

Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000- plan, 2022-27, Revideret Udgave. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov*. Miljøstyrelsen.

- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000- revideret plan Roskilde Fjord og Jægerspis Nordskov*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000- revideret plan Roskilde Fjord og Jægerspis Nordskov*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (01. 05 2024). *Nedbør og Klimaforandringer*. Hentet 14. 07 2024 fra Klimatilpasning: <https://www.klimatilpasning.dk/viden-om/fremtidens-klima/klimaaendringeridanmark/%C3%A6ndringer-i-nedboer/>
- Miljøstyrelsen. (3. Juli 2024). *Vandplandata*. (2024, Redaktør) Hentet fra Vandplandata.dk: <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/vandloeb/DKRIVER2865>
- Miljøstyrelsen. (3. Juli 2024). *Vandplandata*. Hentet fra Vandplandata.dk: <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>
- Miljøstyrelsen. (2. Maj 2024). *VP3 - Tilstandsvurdering*. Hentet fra MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027.: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3-2022>
- Morten Elmeros¹, E. T. (2024). *Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi* ©. Hentet fra www.dce.au.dk : https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf
- NIRAS. (Maj 2022). *Ny gastransmissionledning ved Kildedal- Vurdering af bilag IV-arter og andre arter i forhold til planlagt anlægsarbejde*. NIRAS.
- Niras. (Okt. 2023). *Miljørapport for Spildevandsplantillæg nr. 4 for Kildedal By og Tillæg til den dynamiste Spildevandsplan, Bassin A1, Kildedal samt Regnvandshåndteringsstrategi*. doi:6PRDTFK32C25-1919699391-400
- Planinfo.dk. (2019). *Forslag til Fingerplan 2019*. Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning. Hentet 2024 fra <https://www.planinfo.dk/landsplanlaegning/fingerplanen>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (1937). *Fredning - Værebro Å*. Hentet 2024 fra Fund og Fortidsminder: <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/Lokalitet/235807/>
- Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur. (2. maj 2024). *Hydrologisk information og Prognosesystem*. Hentet fra HIP: <https://hip.dataforsyningen.dk/>
- Styrelsen for grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (25. Marts 2025). *Arter.dk*. Hentet fra Se brugernes fund - Odder: [https://arter.dk/search/record-search?taxonIds=0b58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea&excludeUnderlyingTaxons=true&circle=CIRCLE\(12.2691983129996%2055.752012884075356,%201671.0654950353949\)&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFace](https://arter.dk/search/record-search?taxonIds=0b58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea&excludeUnderlyingTaxons=true&circle=CIRCLE(12.2691983129996%2055.752012884075356,%201671.0654950353949)&hasMedia=false&includeDescendantTaxons=true&includeSpeciesGroupFace)
- SWECO. (2024). *Bilag 7 - Natura 2000-væsentlighedsvurdering OAG*. København: SWECO.
- SWECO. (2025). *Feltrapport Odder*. København: SWECO.
- Vandplandata. (Juni 2024). *Engagerrenden*. Hentet fra <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/vandloeb/DKRIVER6977>
- Vandplandata. (Juni 2024). *Værebro Å* . Hentet 2024 fra <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/vandloeb/DKRIVER2865>
- WSP. (April 2024). *Moniteringsprogram for miljøfarlige stoffer* . Novafos.

Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. (2024). *www.dce.au.dk*.
Hentet fra Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, del 2 -
Odder og flagermus:
https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_600-699/SR603.pdf