



Lukning af Rødby-1

Licens C2024/02 – Project Ruby

Miljøscreening for lukning af Rødby-1

Doc. No.: WPDK2025-RE320

Date: 22.12.2025

Revision: 0

Project No.:

WPDK2022-PRFS-07

Revisions

Rev.	Date	Description
0	15.12.2025	First issue

Approvals

	Date	Name	Signature
Author	15.12.2025	Helle H. Midtgaard	
Reviewer	2025-12-22 14:39:17Z	Søren Lundgren Jensen	
Reviewer	15.12.2025	Vibeke Nilsson Levi	
Approver	2025-12-25 11:38:43Z	Aymen Abouardini	

INDHOLD

SAMMENFATNING.....	4
1. INDLEDNING	4
1.1. Basis oplysninger.....	5
BILAG I: PLACERING AF RØDBY-1 BORINGEN.....	18
BILAG II: KORTBILAG I MÅLESTOK 1:5.000 MED INDTEGNING AF PROJEKTET RØDBY-1 BOREPLADS	19
BILAG III– ARBEJDSPLADSEN FOR LUKNING AF RØDBY-1 MED ADGANGSVEJ	20
BILAG IV- EKSEMPEL PÅ EN BORERIG	21
BILAG V – EKSEMPEL PÅ DATABLADE FOR BOREMUDDER HJÆLPESTOFFER.....	22
BILAG VI - KORT DER VISER NÆRMESTE OMRÅDER MED BESKYTTET NATUR	23
BILAG VII – NÆRMESTE FREDNING I OMRÅDET.....	24
BILAG VIII - NATURBESKYTTELSESOMRÅDER RAMSAR OG NATURA 2000	25
BILAG IX - KORT OVER DRIKKEVANDSINTERESSER	26
BILAG X – FORELØBIG TIDSPLAN FOR LUKNING AF RØDBY-1	27

Sammenfatning

Oplysningerne i dette dokument er beregnet til udførelsen af miljøscreening som beskrevet i seneste "Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (Miljøvurderingsloven)" forud for de planlagte operationer for permanent lukning af den sløjfede Rødby-1 brønd.

Formålet med projektet er at lukke Rødby-1 brønden permanent ved at etablere forsegling imellem de dybere permeable lag og de overliggende permeable lag. Det vil sikre, at der ved en eventuel fremtidig etablering af et CO₂-lager i undergrunden ikke kan forekomme udslip igennem den gamle brønd. En lukning vil samtidig sikre, at Rødby-1 brøndens status opfylder de generelle retningslinjer og krav fra Energistyrelsen for lukning af dybe borerig i undergrunden.

Operationerne i Rødby-1 brønden skal foretages med en borerig. Det er derfor nødvendigt først at anlægge en arbejdsplads der kan understøtte riggen og alt det relaterede udstyr og samtidig etablere barrierer og dræn, der forhindrer udledning af uønskede stoffer i vandmiljøet. Efter rig-operationen nedlægges arbejdspladsen og området re-etableres til landbrugsjord.

Ansøgningen følger overordnede kriterier i henhold til miljøvurderingsloven og de relaterede retningslinjer. Kriterierne i vurderingen af indvirkningernes størrelse omfatter:

- projektets karakteristika
- potentielle miljøpåvirkninger

1. Indledning

CarbonCuts har i 2024 sammen med Nordsøfonden, statens undergrundsselskab, fået tildelt licensen C2024/02 ved Rødby på Lolland med tilladelse til efterforskning med henblik på at vurdere mulighederne for CO₂ injektion og lagring i Rødby strukturen.

Arbejdsprogrammet for licensen omfatter bl.a. genåbning af den eksisterende brønd Rødby-2, hvilket blev udført i 2025, samt boring af en ny efterforskningsbrønd Rødbyhavn-1, der er under planlægning.

Dette dokument beskriver en yderligere aktivitet i form af lukning af den eksisterende brønd Rødby-1, som CarbonCuts har inkluderet i deres arbejdsprogram i efterforskningsfasen. Brønden er placeret øst for Rødby, ved Ringsebøllevej. Den blev efter boring til 1531 meter under terræn i 1952 midlertidig lukket med henblik på at genoptage boreoperationen med en større borerig. Den blev dog aldrig boret dybere og Rødby-1 brønden blev efterladt ("sløjfet") uden at blive permanent lukket.

1.1. Basis oplysninger

Dette afsnit indeholder de oplysninger, som skal indgives til myndighederne ved ansøgning af projekter der er omfattet af kravene om udførelse af miljøvurdering.

Bygherren har i det efterfølgende udfyldt oplysninger om det konkrete projekt med lukning af Rødby-1 under hensyntagen til kriterierne i Miljøvurderingslovens bilag 5.

Basisoplysninger	Beskrivelse				
Projektbeskrivelse	Reference til dokument "Rødby-1 Arbejdsprogram WPDK2025-RE319"				
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	CarbonCuts A/S Lyngbyvej 2, Vibenshuset DK-2100 København Ø Denmark CVR: 43461370 www.carboncuts.dk				
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Vibeke Nilsson Levi CarbonCuts A/S Lyngbyvej 2, Vibenshuset DK-2100 København Ø Denmark Phone: +45 3066 3032 vibeke.nilsson.levi@carboncuts.dk				
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav:	Projektet (lukning af Rødby-1) placeres på matrikel nr. 1a, Ringsebølle By (se Bilag I). Matriklen er ejet af Torben Frandsen og der pågår forhandlinger om leje af arbejdsområdet på matrikel 1a Ringsebølle By. Den sløjfede Rødby-1 boring er placeret ved Ringsebøllevej (30), Rødby, som vist i Bilag I. Positionen af boringens center er: - WGS 84 UTM Zone 32N (EPSG 326320) - Øst: 654874 m Nord: 6063408 - Højde over havniveau (MOH): 1,2 meter				
Projektet berører følgende kommune:	Lolland Kommune				
Oversigtskort i målestok:	Se Bilag II				
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget / projektet:	Se Bilag II				
Forholdet til VVM reglerne	<table> <tr> <th>Ja</th><th>Nej</th></tr> <tr> <td></td><td>X</td></tr> </table>	Ja	Nej		X
Ja	Nej				
	X				
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).					
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	<table> <tr> <td>X</td><td></td></tr> </table> 2. Udvindingsindustrien d) Dybdeboringer (projekter, som ikke er omfattet af Bilag 1)	X			
X					

Projektets karakteristika	Beskrivelse
1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, <u>matr. nr.</u> og ejerlav	Torben Frandsen ejer matrikel 1a, Ringsebølle By Ejerlav. Der pågår en forhandling om leje af arbejdsområdet på pågældende matrikel. Der er i forbindelse med denne ansøgning vedlagt fuldmagt fra ejer.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Efter lukning af Rødby-1 med en borerig re-etableres området til den oprindelige tilstand som landbrugsjord. Det etableres en midlertidig arbejdsplads på maksimum 10.000 m ² . Denne fjernes ved projektets afslutning.

3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	
Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m	Der er ikke behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet
Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ²	Arbejdsområdet kommer til at bestå af et samlet areal på maksimum 10.000 m ² inklusivt befæstet areal i form af grus og flisebelagte pladser, hvorfra en borerig kan få adgang til brønden, samt parkering og adgangsvej.
Projektets bebyggede areal i m ²	Der opføres ingen permanente bygninger
Projektets nye befæstede areal i m ²	Arbejdsområdet kommer til at bestå af et samlet areal på maksimum 10.000 m ² inklusivt areal i form af grus og flisebelagte arealer hvorpå boringen genetableres samt parkering og adgangsvej. Arbejdsområdet forbindes med adgangsvej vej fra Ringsebøllevvej.

3. Projektets areal og volumenmæssige udformning	
Projektets samlede bygningsmasse i m ³	Arbejdsområdet vil have en bygningsmasse på ca. 60 – 120 m ³ Arbejdsområdet nedlægges efter lukning af brønden og alle konstruktioner fjernes så området kan re-etableres til oprindelig tilstand som landbrugsjord.
Projektets maksimale bygningshøjde i m	Under udførelse af projektet vil der være en rig på pladsen som vil have en forventet højde på ca. 40 meter. Denne vil være på pladsen i 4-8 uger. Når rigoperationen er afsluttet fjernes borepladsen og området re-etableres til landbrugsjord. Bilag IV viser eksempel på en rig.
Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Der er ingen bygninger på arealet og der skal således ikke udføres nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet.

4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	
Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde:	I anlægsfasen anvendes følgende typer af hjælpestoffer i genåbningsprocessen: Boremudder – ca. 230 m³ Boremudder består af følgende: ▪ Polymer – naturligt hjælpestof for viskositet ▪ Kaustisk soda – pH kontrol for at stabilisere mudderegenskaber ▪ Natriumbicarbonat – for at neutralisere cementkontaminering ▪ Citronsyre – for at neutralisere cementkontaminering ▪ Biocid – for at modvirke bakterier i boremudder, hvis nødvendigt Se bilag V for yderligere information vedr. boremudder og hjælpestoffer. Det eksisterende volumen af boremudder i boringen er ca. 30 m³.
Vandmængde i anlægsperioden	Der skal benyttes ca. 130 – 200 m³ vand fra det kommunale vandværk til at udføre genåbning og efterfølgende lukningen af Rødby-1
Affaldstype og mængder i anlægsperioden	Typer og mængder pr. boring: ▪ Ca. 230 m³ boremudder (bortskaffes via jordweb) EAK-kode: 01 05 04 01: Affald fra efterforskning, minedrift, brydning og fysisk og kemisk behandling af mineraler 05: Boremudder og andet boreaffald 04: Ferskvandsboremudder og -boreaffald ▪ Ca. 3 ton cementrester ▪ Ca. 1 ton metal ▪ Ca. 0,5 ton træ ▪ Ca. 0,5 ton plast ▪ Ca. 1 ton restaffald Affaldet sorteres jf. retningslinjerne i henhold til miljøledelsessystemet med henblik på maksimal genanvendelse af fraktionerne. Affaldet håndteres af 3. part med godkendelse jf. affaldsregistret.

4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden	
Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden	Spildevand vil hovedsageligt bestå af sanitært spildevand 80 - 150 m³ som aftales med Lolland Forsyning. Der kan forekomme rengøring af udstyr, hvorfra spildevandet vil blive opsamlet og bortskaffet som det foreskrives af Lolland kommune. Genåbningen og efterfølgende rig-operationer i Rødby-1 sker i et lukket kredsløb, hvor spildevand og boremudder opsamles i containere, som bortkøres til deponering.
Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden	Der udledes ikke spildevand til omgivelserne.
Håndtering af regnvand i anlægsperioden	Regnvand i anlægsperioden (perioden med rigoperationer) samles i to bassiner på hhv. ca. 80 m³ og 130 m³. Skulle der uventet være spild fra operationen samles dette i det store bassin, der dræner det indre område, hvorefter det bliver testet og bortskaffet af slamsuger hvis nødvendigt. Der etableres membran i indre arbejdsområde, og der etableres befæstning på relevante områder af anlægspladsen, således evt. spild kan opsamles. Beholdere med hjælpestoffer opbevares i egnede spildbakker. Ligeledes vil dieseltank have spildbakke samt dobbelt væg med vakuum. Anlægningsperiode for etablering af arbejdspladsen forventes at vare 3-5 måneder. Denne periode forventes påbegyndt i 06/26 og afsluttes 09/26 Selve genåbningen, hvor der mobiliseres en rig, forventes at vare 4-8 uger samlet set. Når rig-operationen er afsluttet fjernes arbejdspladsen og området re-etableres til landbrugsjord. Projektets samlede aktiviteter forventes udført indenfor en periode på ca. 9 måneder (Bilag X).
Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	

Projektets karakteristika	Tekst
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen:	N/A
Råstoffer – type og mængde i driftsfasen	
Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen	
Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	

Projektets karakteristika	Tekst
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Håndtering af regnvand:	Projektet omfatter ikke en driftsfase. Regnvand håndteres ved nedsivning og fordampning på arealet. I perioden med rigoperationer samles regnvand i to bassiner på hhv. ca. 130 m³ og 80 m³. Skulle der uventet være spild fra operationen samles dette i det lstore bassin, der dræner det indre område, hvorefter det bliver testet og bortskaffet af slamsuger hvis nødvendigt.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		X	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standard- vilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		X	
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		X	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?	-	-	Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?	X		Vejledning nr. 5/1984 om "Ekstern støj fra virksomheder" I anlægsfasen håndteres støjgener endvidere iht. Aktivitetsbekendtgørelsen (https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/844). Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?		X	Der vil i den største del af anlægsfasen (anlæg af arbejdspladsen) kun blive arbejdet i dagtimerne og støj i aften-/natteperioden vil være minimal. Der vil i anlægsfasen for arbejdspladsen kunne forekomme støj i dagtimerne da der vil være byggeaktivitet. Dette forventes dog at være minimalt og kan sammenlignes med drift af landbrugsmaskiner i området. Genåbningen og den efterfølgende lukning af Rødby-1 vil blive udført med en borerig der arbejder 24/7. Støj genereret af borerig vil blive minimeret således at naboer bliver skærmet mest muligt. Der vil blive etableret støjafskærmning og støjmålinger vil blive foretaget løbende. Rig operationen foregår over en begrænset periode på ca. 4-8 uger.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	X		Når projektet er afsluttet, vil området blive re-etableret til landbrugsjord.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		X	Anlægsarbejdet og det samlede projekt overholder grænseværdier for luftforurening Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 20.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	X		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X	Som resultatet af de mange transportere, vil der i tørre perioder kunne genereres støv fra adgangsveje til arbejdsområdet. I så fald, vil der være mulighed for at vande adgangsveje. Rig-operationen i brønden og lukning af brønden genererer ikke støv, da det omgrænses af borevæsker og foregår dybt under terrænoverfladen. Eventuelt støv i anlægsfasen håndteres iht. aktivitetsbekendtgørelsens regler, herunder gennem befugtning og renholdelse af pladsen. Efter anlægsfasen re-etableres området til landbrugsjord, projektet omfatter således ikke en driftsfase. Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		X	Den anvendte rig drives af dieselmotorer. Udstødning fra disse ledes væk i skorstensrør fra riggen, så det forventes ikke, at lugten vil være en større belastning end den generelle trafik fra Ringsebøllevej samt den landbrugsdrift, der allerede pågår i området. Muligheden for at anvende en el-drevet rig til brøndoperationen undersøges. Der vil ikke være en driftsfase da området re-etableres til landbrugsjord. Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse.

Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne i anlægsperioden?	X	X	Arbejdet med etablering af arbejdspladsen vil kun foretages i dagtimerne. I tilfælde af at arbejdet pågår i vinterperioden vil der være behov for belysning af arbejdsområdet for en sikker arbejdsplads. Belysningen vil dog begrænses til arbejdsområdet og indrettes så det ikke generer omgivelserne, f.eks. ved retning af lyskilder eller skærme. Under rig-operationen, vil der blive arbejdet 24/7 i en begrænset periode på 4-8 uger. Der vil blive etableret midlertidige lysmaster for oplysning i periode med begrænset dagslys. Lyskeglen fra masterne vil være rettet mod det indre arbejdsområde hvor riggen står og vil derfor ikke at være til gene for naboer. Området re-etableres til oprindelig landbrugsjord
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		X	Anlægget er ikke omfattet af risikobekendtgørelsen

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	X		Der er ingen foreslåede eller vedtagne lokalplaner for området
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		X	
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		X	Projektet placeres i eksisterende landbrugsområde og vil ikke medføre begrænsninger i hvad naboarealerne kan bruges til. Området er ikke defineret som bevaringsværdigt landskab i kommuneplanen.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		X	Der er ingen råstofindvinding i området. Det nærmeste område med et kortlagt potentiale er I-373 (Region Sjælland, 2018) der er beliggende ca. 3 km nordvest for Rødby-1 og projektet vil således ikke forhindre anvendelse af kortlagte råstofpotentialer.
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?		X	Projektet placeres udenfor kystnærhedszonen. Den korteste afstand fra projektet til kystnærhedszonen er ca. 2,5 km i sydvestlig retning.
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end 1/2 ha og mere end 20 m bredt.)		X	Arbejdsområdet placeres på en mark, og medfører ikke rydning af skov.
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		X	Rødby-1 brønden er boret i 1952 i et landzoneområde (Bilag VI). Der er ikke forslag til nye fredninger i området.
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			Det nærmeste beskyttede naturområde er et vandområde ca. 100 m sydvest for brønden (Bilag VI).
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?		X	Der er ikke beskyttede arter i området.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Det nærmeste fredede område findes ca. 1300 m øst-nordøst for Rødby-1 (Bilag VII)
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			ca. 6 km mod sydøst findes et Ramsar og Natura 2000 habitatområde og fuglebeskyttelse (Bilag VIII: Naturbeskyttelse Ramsar og Natura 2000)

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?		X	Der vil ikke være behov for grundvandssænkning. Udførelsen af arbejdet vil i anlægsfasen ikke medføre kvantitativ og kemisk påvirkning af overfladevand og/eller grundvand, da der i anlægsfasen og driftsfasen er et foringsrør ned igennem de vandførende lag, dvs. dybere end bunden af områdets dybeste grundvandsmagasin. Området indeholder ingen vandførende lag, der er klassificeret som grundvandsmagasiner (Bilag IX). Intervallet fra overfladen til 151 m under terræn er foret med cementeret stålrør (foringsrør), der forhindrer væske i at trænge ud i omgivelserne og dermed forhindrer forurening af grundvand og overfladevand. Foringsrøret fungerer som stabilisering for efterfølgende arbejde og udgør en beskyttelse mod udslip af væsker til omgivelserne, herunder grundvandsmagasiner. Væsken, der anvendes i anlægsfasen, samt cement til forsegling i den dybere del af brønden er beskrevet i sektion 4 i denne tabel. Disse produkter er vurderet til ikke at ville påvirke grundvand og overfladevand (bilag VII).
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		X	Rødby-1 brønden er beliggende i et område uden særlige grundvandsinteresser, som vist på kortet i Bilag IX. I området er der ingen grundvandsindvinding til offentlige vandværker, markvanding eller erhverv. Arbejdet, der skal udføres i Rødby-1, omfatter ikke ny gennemboring af de geologiske formationer i undergrunden, men udelukkende forskellige operationer inde i de eksisterende foringsrør og i det tidligere borede hul. Grundvandsbeskyttelse under genåbningen vil være fokuseret særligt på planlægning og udførelse af arbejde på arbejdspladsen, med henblik på at sikre beskyttelse af overfladenære lag.

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?		X	Der er ingen registrerede jordforureninger i området hvor projektet placeres. Der er foretaget analyser af jordprøver, og forurening er ikke påvist.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.		X	
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?		X	
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		X	For nuværende er der ikke andre lignende anlæg eller aktiviteter i området.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		X	

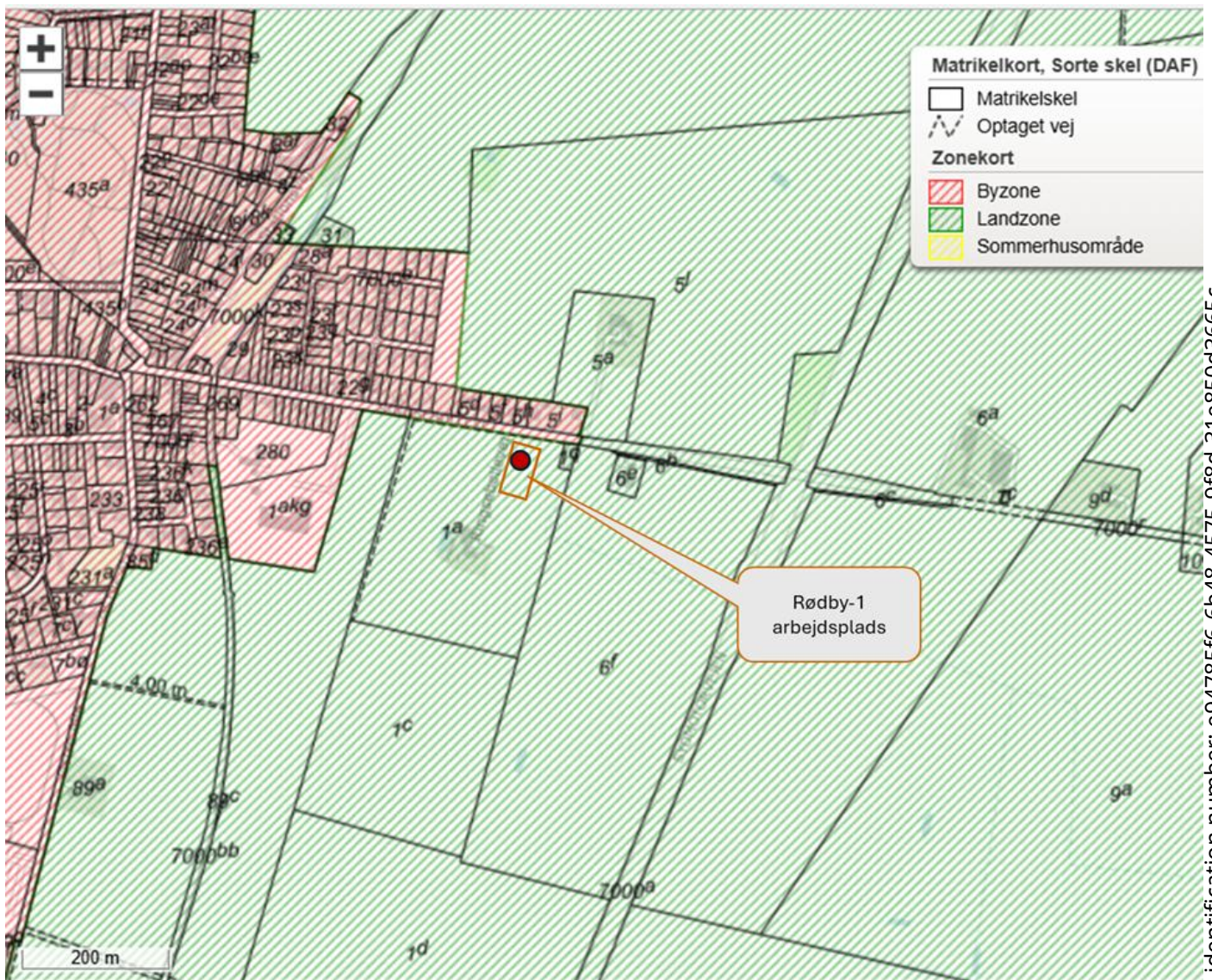
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Der samarbejdes med WellPerform, som har årelang erfaring med boring af brønde og etablering af boringsområder i Danmark. Der indhentes løbende input om tiltag til forbedring af miljømæssige foranstaltninger. I forhold til beskyttelse af grundvandet vil der blive taget prøver samt kørt analyseværktøj over de vandbærende lag, således at det kan sikres, at lagene er forsvarligt isoleret. I forbindelse med håndtering af kemikalier på overfladen vil der blive anvendt "spildebakker / containere", således at der er barrierer mod evt. lækager. Der vil blive etableret de nødvendige tiltag i anlægsfasen for at begrænse påvirkning af støj, støv, lugt, lys, vibrationer, m.v. i forhold til omkringliggende beboelse. Eftersom det er nødvendigt at leje eller købe land, så vil der være en involvering af grundejere i området. CarbonCuts er allerede i dialog med grundejerne som en naturlig konsekvens af at C2024/02 licensen er blevet tildelt. Der har været udvist en stor forståelse for CarbonCuts aktiviteter så der forventes en god og åben dialog både i forhold til anlægsfasen og den efterfølgende driftsfase. En foreløbig tidsplan for projektet findes i Bilag X. Den viser at hele projektet inklusivt anlægsarbejde, boreoperation og efterfølgende re-etablering af området forventes at kunne foregå i løbet af ca. 7 måneder i 2026.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: _____

Bygherre/anmelder: _____

Bilag I - Placering af Rødby-1 boringen



Kortet viser områder med hhv. Byzone og landzone omkring Rødby-1 brønden og arbejdspladsen

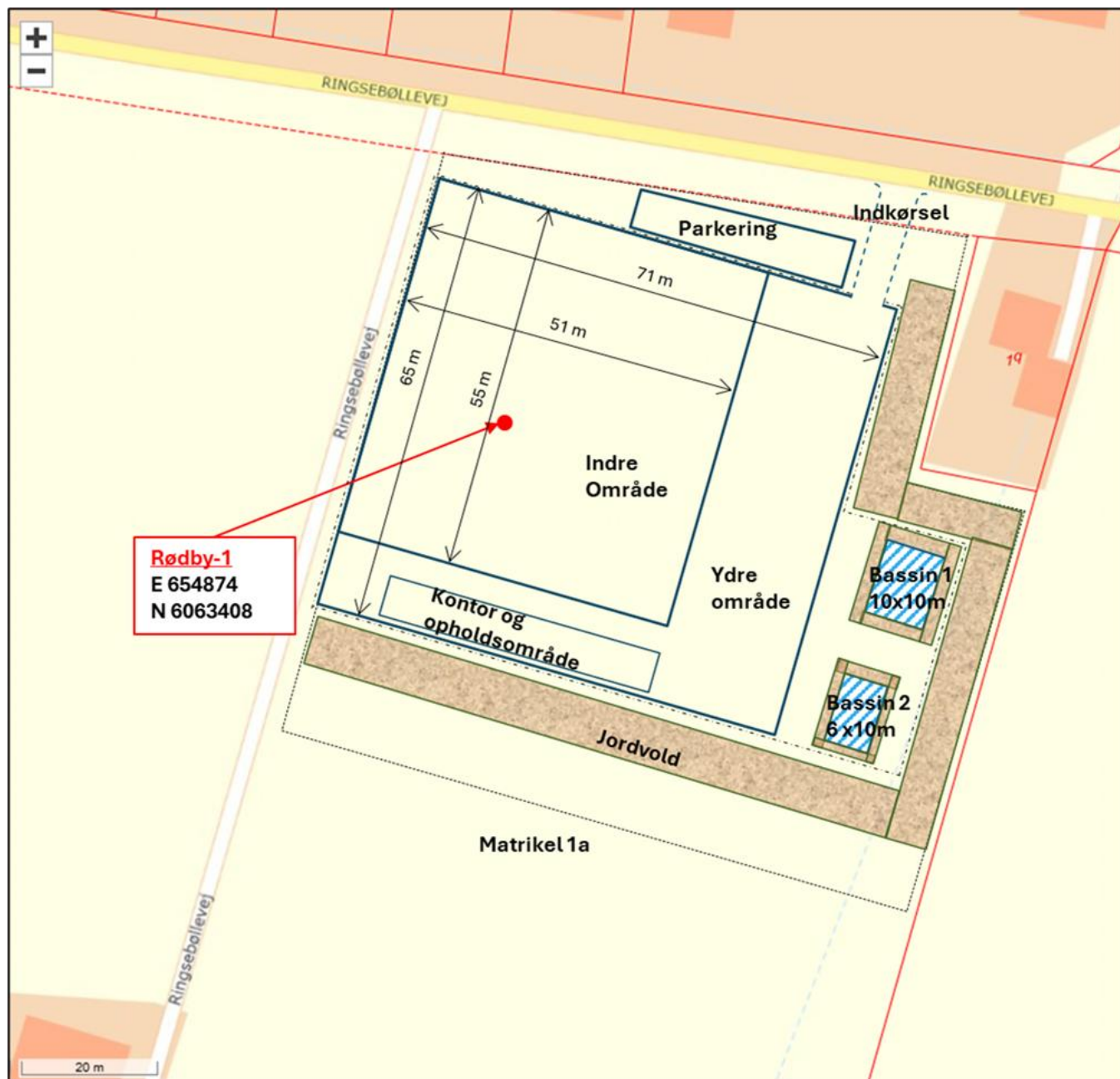
<https://kort.lolland.dk/spatialmap>

Bilag II - Oversigtskort Rødby-1 boreplads



Bilag III– Arbejdspladsen for lukning af Rødby-1 med adgangsvej

Adgang til arbejdspladsen fra Ringsebøllevej



Bilag IV- Eksempel på en borerig

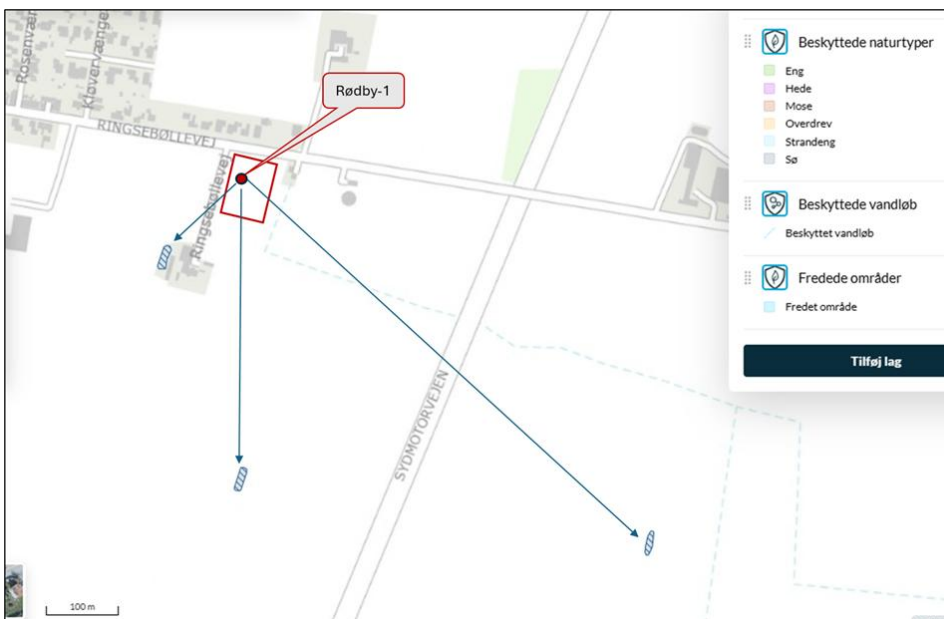
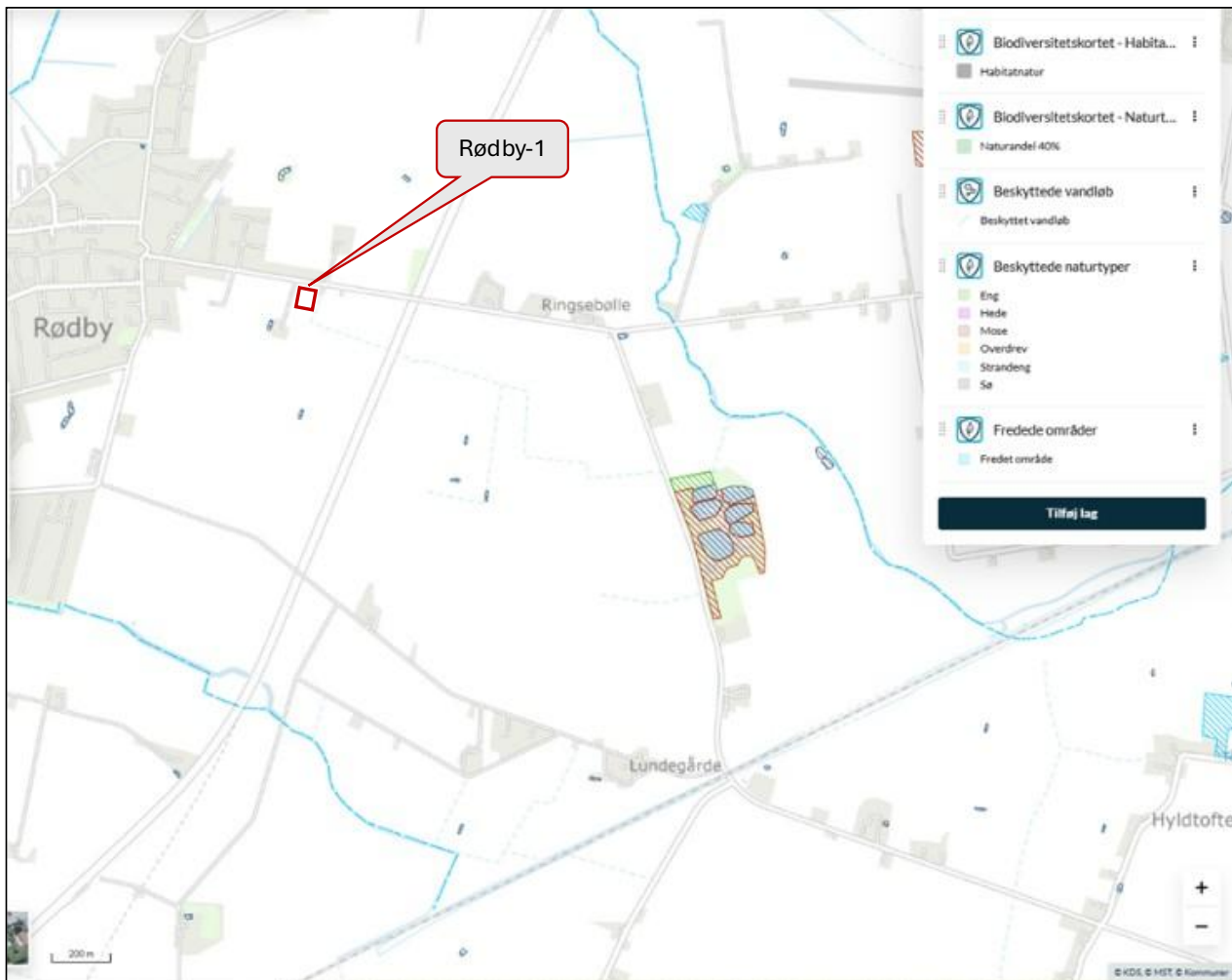


Bilag V – Eksempel på datablade for boremudder hjælpestoffer

Følgende datablade er vedlagt som separat dokument:

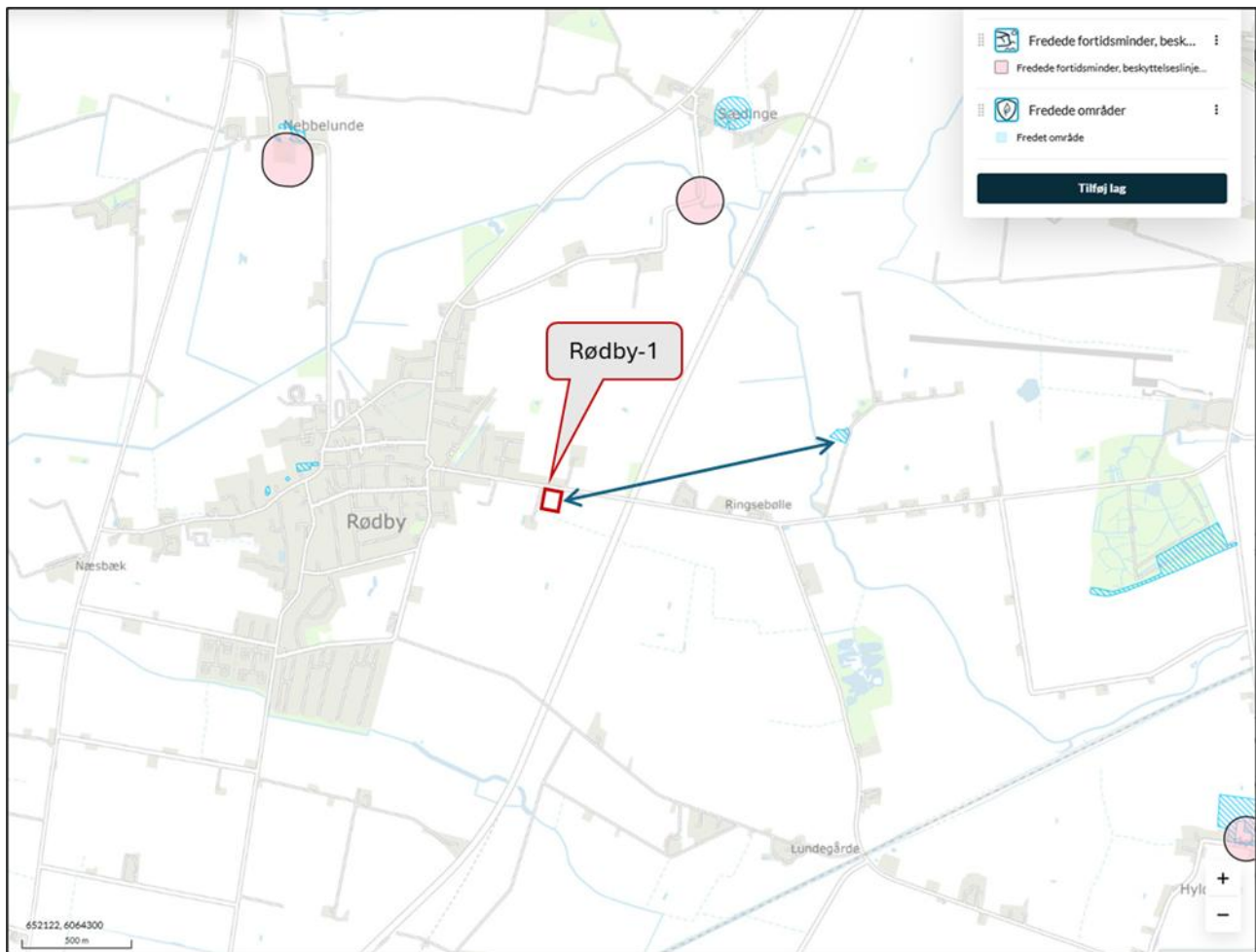
- Bentonit
- Citronsyre
- CMS-LV (polymer)
- Natriumhydroxid
- Nuosept 78
- Natriumbikarbonat

Bilag VI - Kort der viser nærmeste områder med beskyttet natur



Detailudsnit af kortet ovenfor, der viser den nærmeste beskyttede natur i form af små vandhuller nær Rødby-1. <https://danmarksarealinformation.miljoportal.dk/>

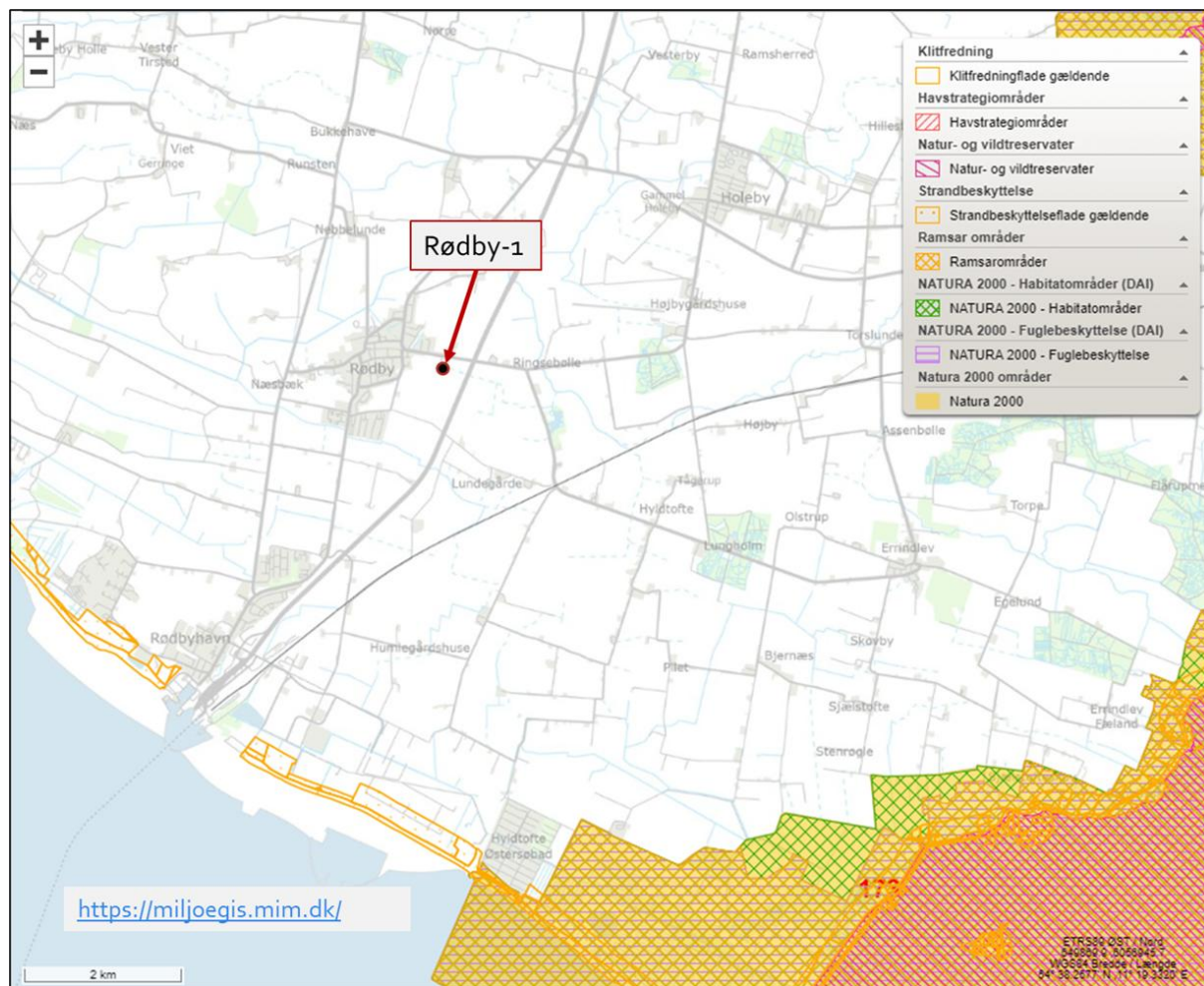
Bilag VII – Nærmeste fredning i området



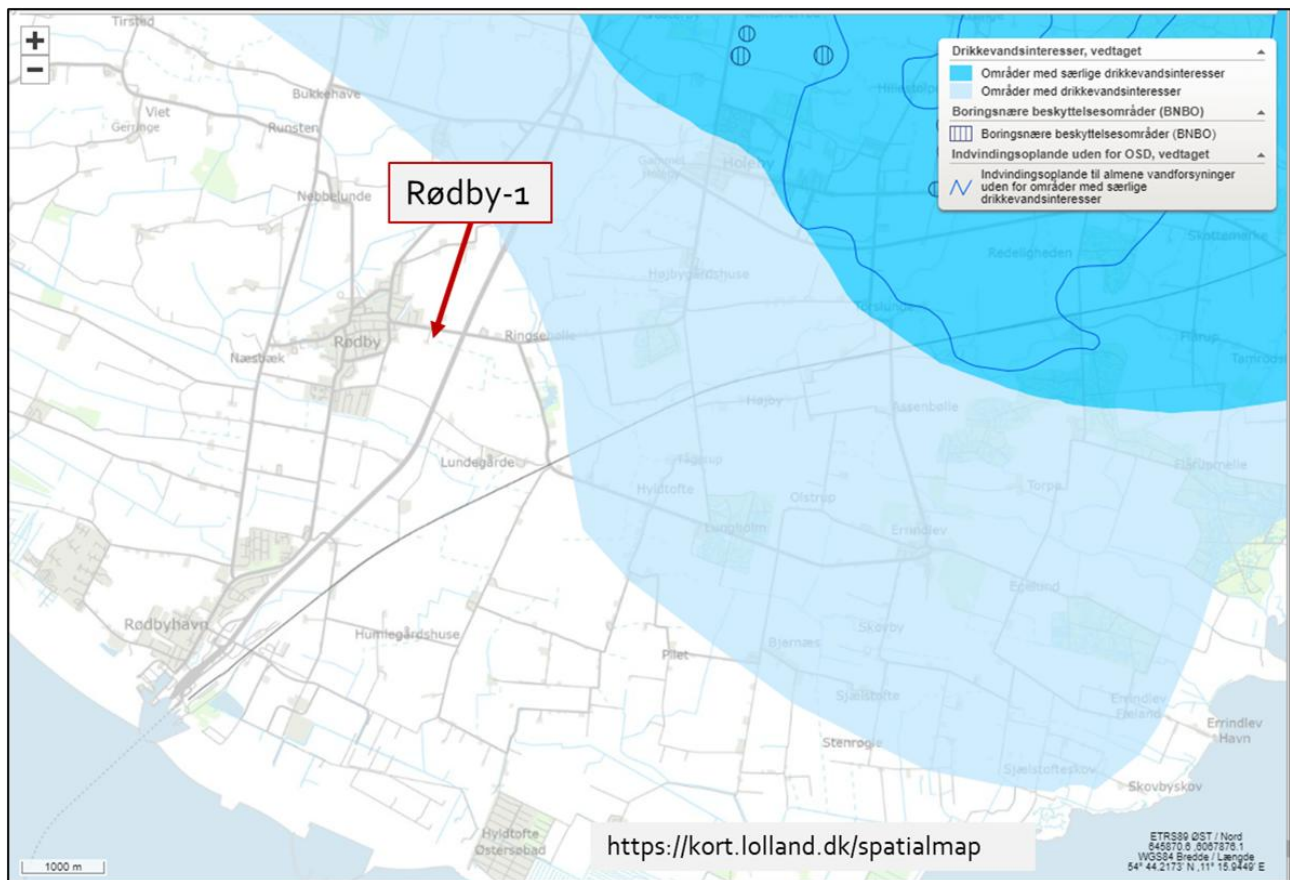
Nærmeste fredning er ca 1200 m øst for Rødby-1

<https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/>

Bilag VIII - Naturbeskyttelsesområder Ramsar og Natura 2000



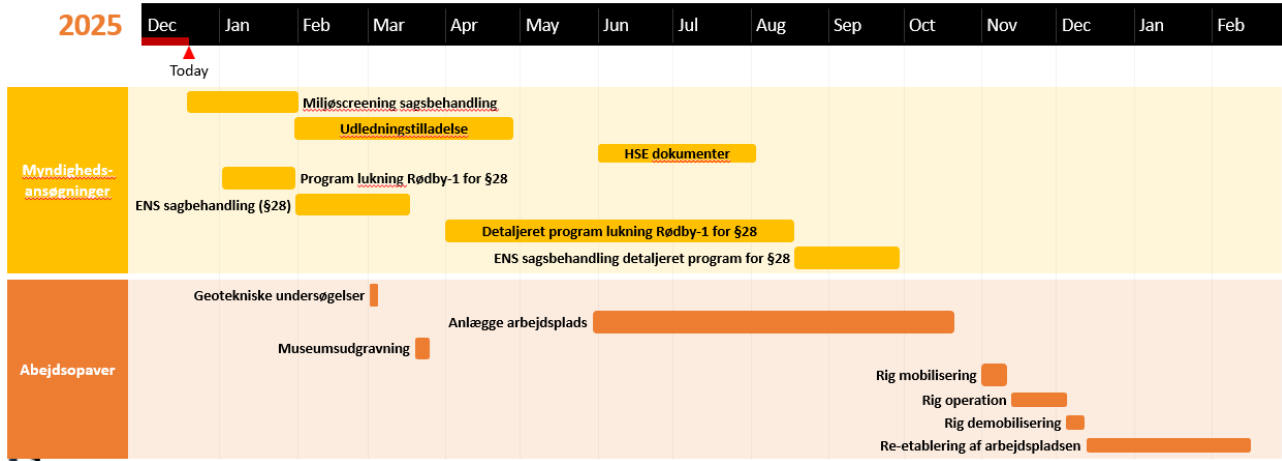
Bilag IX - Kort over drikkevandsinteresser



Bilag X – Foreløbig tidsplan for lukning af Rødby-1

Foreløbig tidsplan for lukning af Rødby-1

20.12.2025



Tidsplanen illustrerer, at anlægsarbejdet og selve rig operationen på arealet vil foregå indenfor et tidsrum på ca. 9 måneder baseret på forventet opstart i slutningen af maj og afslutning inden marts 2027. Re-etablering af området vil foregå hurtigst muligt efter at brønden er lukket dog afhængig af vejrforhold i vinterperioden.

The signatures in this document are legally binding. The document is signed with Addo Sign secure digital signature.
The signer's identity is physically registered in the electronic PDF document and shown below.
All times are given in Coordinated Universal Time (UTC).

Signers



Søren Lundgren Jensen
Managing Director
3d971ccb-aa96-492f-9403-bd794449467c 2025-12-22 14:39:17Z



Aymen Abouardini
3c36f3cc-ca07-4fb3-9562-c2d6694909a5 2025-12-25 11:38:43Z

Documents in the transaction

Rødby-1 Miljøscreening Bilag 1.pdf	SHA256: d5ba6e74b9c667321e22f7ec7fc59c5a74bb0561412c17b55e433bc9f8c4d94a
------------------------------------	--

Addo Sign identification number: e94785f6-6b48-4575-9f8d-31e850d3665c



The document is digitally signed with the Addo Sign secure signing service. The signature evidence in the document is secured and validated using the mathematical hash value of the original document.

The document is locked for changes and time-stamped with a certificate from a trusted third party. All cryptographic signing proofs are embedded in the PDF document in case they are to be used for validation in the future.

How to verify the authenticity of the document

The document is protected with an Adobe CDS certificate. When the document is opened in Adobe Reader, it will appear to be signed with the Addo Sign signing service.



Lukning af Rødby-1

Licens C2024/02 – Project Ruby

Arbejdsprogram for permanent lukning af Rødby-1

Doc. No.: WPDK2025-RE319

Date: 20.12.2025

Revision: 0

Project No.:

WPDK2022-PRFS-07

Revisions

Rev.	Date	Description
0	20.12.2025	First issue

Approvals

	Date	Name	Signature
Author	15.12.2025	Helle H. Midtgaard	
Reviewer	2025-12-29 19:11:20Z	Søren Lundgren Jensen	3d8dc999-21a5-429d-b790-e160b8f6574a
Reviewer	15.12.2025	Malene Hein	
Reviewer	15.12.2025	Tove Ekdahl	
Reviewer	15.12.2025	Vibeke Nilsson Levi	
Approver	2025-12-25 11:36:46Z	Aymen Abouardini	 06b64587-1e30-4dc5-89e4-d88b35a117d8

INDHOLD

1.	PROJEKTBEKRIVELSE.....	4
1.1.	Introduktion.....	4
1.2.	Placering	5
1.3.	Arbejdspladsens størrelse	6
1.4.	Arbejdspladsens design.....	6
1.5.	Overfladevand	8
1.6.	Dybereliggende grundvand	8
1.7.	Borepladsdræning.....	9
1.7.1.	Det indre arbejdsområde.....	11
1.7.2.	Det ydre arbejdsområde.....	12
1.8.	Adgangsveje.....	12
1.9.	Forventet trafik.....	12
1.9.1.	Anlæggelse af arbejdspladsen	12
1.9.2.	Mobilisering af boreriggen.....	12
1.9.3.	Rigoperationen	12
1.9.4.	Afmonteringsperiode.....	13
1.10.	Inspektion og godkendelse.....	13
1.10.1.	Før rig-operationen.....	13
1.10.2.	Under rig-operationen	13
1.10.3.	Efter lukning af brønden med borerig	13
1.11.	Gennemførelse af Rødby-1 permanent lukning.....	13
1.12.	Boreriggen og udstyr	14
1.13.	Rigoperationer i brønden	14
1.13.1.	Genåbning og oprensning.....	14
1.14.	Permanent lukning af brønden	15
1.15.	Personale	15
1.16.	Affaldsproduktion og håndtering	15
1.16.1.	Borespåner og boremudder.....	15
1.16.2.	Spildevand.....	16
1.16.3.	Andet affald	16
1.16.4.	Materialer og bæredygtighed	16
1.17.	Re-etablering af arbejdspladsen.....	16
2.	BILAG	17
2.1.	Bilag I – Adgangsvej til arbejdspladsen	17
2.2.	Bilag II - Eksempel på en rig.....	18
2.3.	Bilag III – Foreløbig tidsplan	19

1. Projektbeskrivelse

1.1. Introduktion

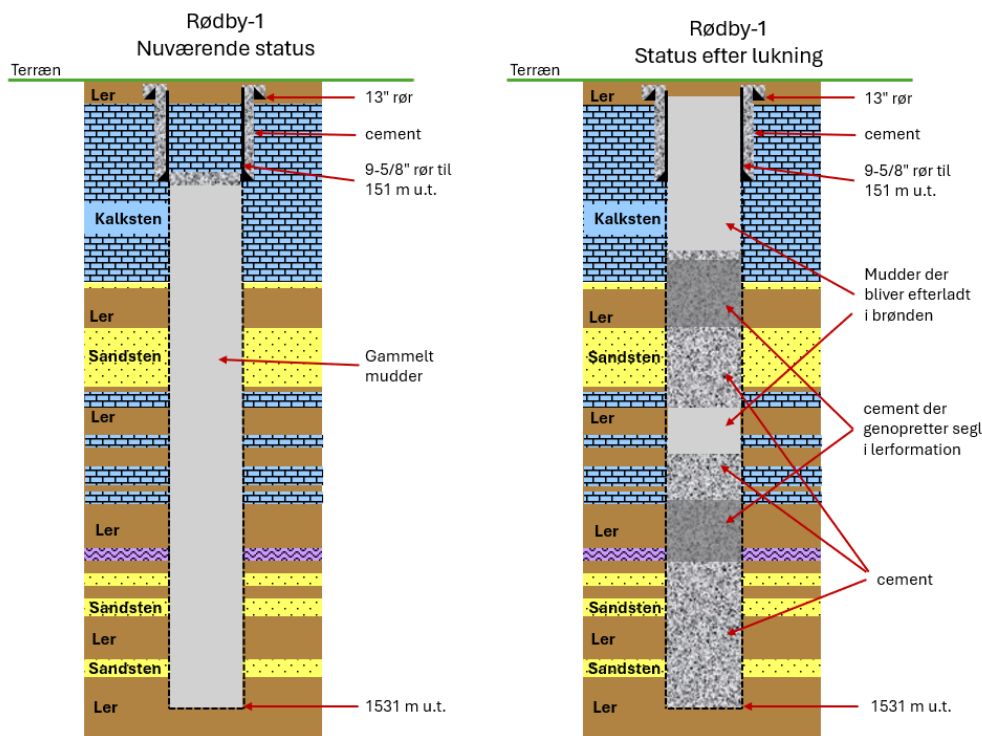
CarbonCuts har i 2024 sammen med Nordsøfonden, statens undergrundsselskab, fået tildelt licensen C2024/02 ved Rødby på Lolland med tilladelse til efterforskning med henblik på at vurdere mulighederne for CO₂ injektion og lagring i Rødby strukturen.

Arbejdsprogrammet for licensen omfatter bl.a. genåbning af den eksisterende brønd Rødby-2, hvilket blev udført i 2025, samt boring af en ny efterforskningsbrønd – Rødbyhavn-1, der er under planlægning.

Dette dokument beskriver en yderligere aktivitet i form af lukning af den eksisterende brønd Rødby-1, som CarbonCuts har inkluderet i deres arbejdsprogram i efterforskningsfasen efter konsultation med Energistyrelsen. Brønden er placeret øst for Rødby, ved Ringsebøllevvej. Den blev efter boring til 1531 meter under terræn i 1952 midlertidig lukket med henblik på at genoptage boreoperationen med en større borerig. Den blev dog aldrig boret dybere og Rødby-1 brønden blev efterladt uden at blive permanent lukket.

Formålet med projektet er at lukke Rødby-1 brønden permanent ved at etablere forsegling imellem de dybere permeable lag og de overliggende permeable lag. Det vil sikre, at der ved en eventuel fremtidig etablering af et CO₂-lager i undergrunden ikke kan forekomme udslip igennem den gamle brønd. En lukning vil samtidig sikre, at Rødby-1 brøndens status opfylder de generelle retningslinjer og krav fra Energistyrelsen for lukning af dybe boreriger i undergrunden. Brøndens nuværende og fremtidige status er illustreret i Figur 1-1. Projektet, der omfatter etablering af en boreplads på arealet omkring Rødby-1, rig-operationer og re-etablering af området til landbrugsjord, er planlagt til at foregå over en tidsperiode på ca. 9 måneder begyndende ca. juni-august 2026.

For at kunne udføre en permanent lukning af Rødby-1 brønden er det nødvendigt at brønden i første omgang genåbnes og renses for derefter at blive lukket med cement der genetablerer de geologiske barrierer i det borede hul. Arbejdsprogrammet for lukning af Rødby-1 brønden omfatter etablering af en arbejdsplads til en borerig og efterfølgende brøndoperationer med en borerig, som er beskrevet i dette dokument. Riggens boreudstyr skal anvendes til at bore den nuværende cementering ud af den nedre del af foringsrøret i brønden i ca. 130 til 150 meters dybde og derefter rense de dybere dele af det gamle borehul så det kan fyldes op med cement. Der vil ikke blive gennemboret nye geologiske formationer, da arbejdet udelukkende vil foregå i det eksisterende foringsrør og det dybere, åbne hul.



Figur 1-1: Rødby-1 brøndens nuværende status og status efter permanent lukning med cement.

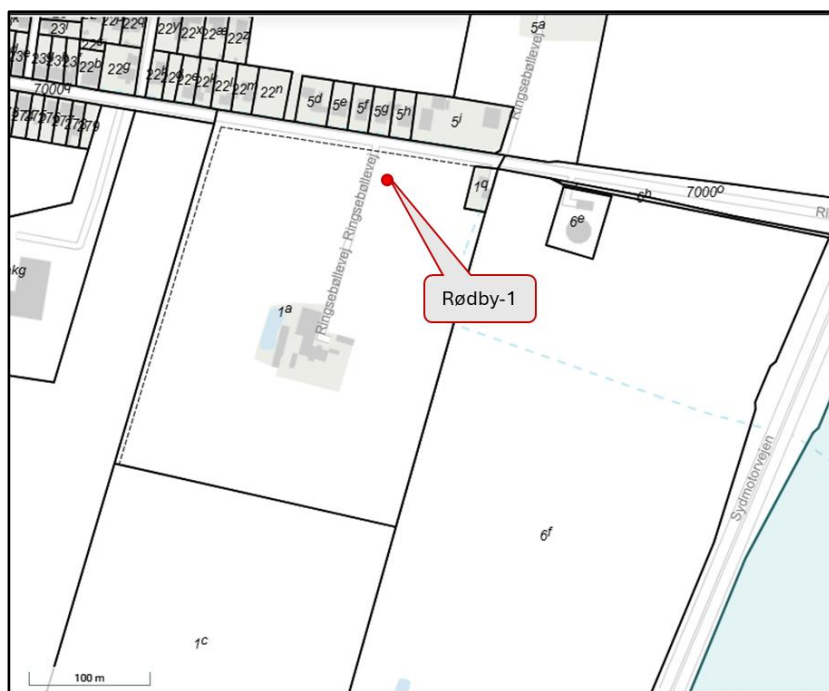
1.2. Placering

Placering af den suspendede Rødby-1 boring er på matrikel 1a Ringsebølle By, Rødby, som vist på Figur 1-2 herunder.

Positionen af brøndens center er:

- WGS 84 UTM Zone 32N (EPSG 32632)
- Øst: 654874 m Nord: 6063408 m
- Højde over havniveau (MOH): 1,22 meter

Der har været usikkerhed om den præcise position af Rødby-1 på grund af divergerende koordinater fra forskellige kilder. For at få sikkerhed om placeringen er der udført et geomagnetisk survey med henblik på at lokalisere brøndens casing (foringsrør) og en efterfølgende udgravning har identificeret brøndens position på de koordinater som angivet ovenfor. Placeringen af den udgravede brønd (foringsrøret) er vist på Figur 1-2.



Figur 1-2: Placering af Rødby-1 brønden på Matrikel 1^a ved Ringsebøllevej nr. 30 øst for Rødby.

1.3. Arbejdspladsens størrelse

Arbejdspladsens samlede areal vil blive dimensioneret i henhold til boreriggens særlige krav. Af miljømæssige, sikkerhedsmæssige og driftsmæssige årsager er det prioriteret at reducere arbejdspladsens 'fodaftryk' mest muligt. Herudover skal det sikres, at riggen kan placeres indenfor matriklen, samtidig med at den har adgang til Rødby-1 brønden, der er placeret ca. 35 m syd for Ringsebøllevej (Figur 1-2).

Det forventes at området kommer til at bestå af ca. 10.000 m² befæstet areal i form af grus og flisebelagte arealer hvor rigoperationerne skal foretages.

Der anlægges adgangsvej direkte fra Ringsebøllevej med en bredde på ca. 10 m. Adgangsvejen ind til pladsen og parkering vil dække et areal på ca. 600 m².

Området indrettes med to bassiner på ca. 100 m² x 1,3 m og 60 m² x 1,3 m til afdræning af hhv. den indre og den ydre arbejdsplads til opsamling af eventuelt forurenede overfladevand. Befæstning i opsamlingsbassinerne vil være vandtæt dobbelt membran.

1.4. Arbejdspladsens design

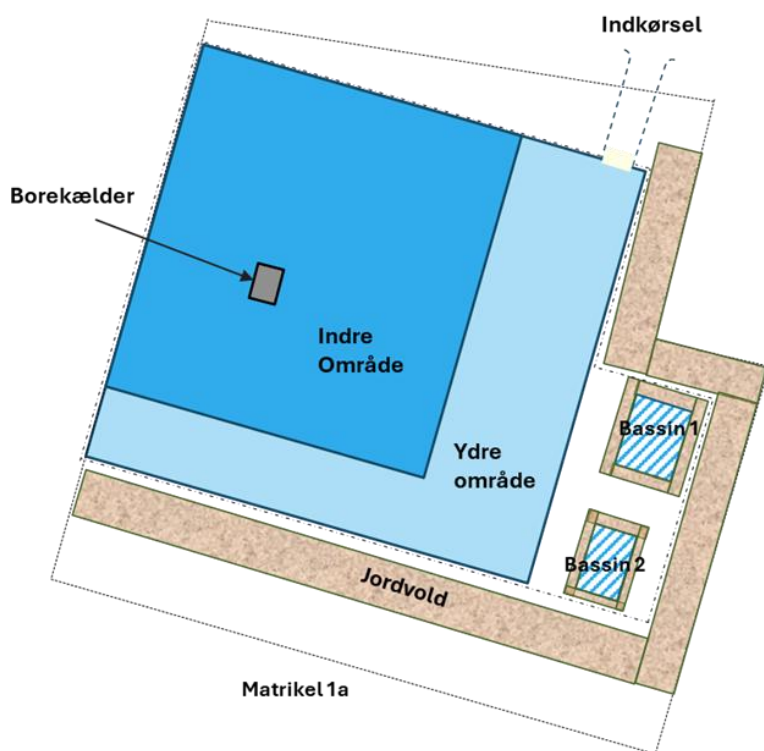
Arbejdspladsen bliver etableret i henhold til den valgte borerigs specifikationer og krav til underlaget. Der vil blive foretaget geotekniske undersøgelser af eksperter med henblik på at vurdere om jorden kan bære boreriggens vægt og den medfølgende tunge trafik på stedet. En sådan vurdering vil også indeholde anbefalinger i tilfælde af, at der kræves generelle forbedringer af jordens bæreevne såsom pilotering. Vurderingen vil også give et overblik over grundvandsstanden og eventuelle nødvendige tiltag når arbejdspladsen anlægges.

Den øverste overflade af arbejdspladsen vil være en slidstærk overflade, der vil give den nødvendige styrke til at modstå trykket fra vægten af køretøjerne, der leverer elementer til boreriggen samt selve riggen. Der etableres en funderet og forstærket betonkonstruktion som fundament for den udvalgte borerig.

Den del af arbejdspladsen, hvor boreriggen placeres, kaldes det indre arbejdsområde (Figur 1-3). Den skal konstrueres med en impermeabel (vandtæt) membran og er omgivet af en drækanal, der opsamler regnvand eller spild, der kan forekomme i dette område. Afløbene vil blive dækket med gitre, der kan tåle tung trafik, men som stadig let kan fjernes for at muliggøre rensning, hvis dette kræves. Disse kanaler vil lede vandet eller væsken til et sandfang, derefter til et opsamlingsbassin. Herfra føres det gennem en olie-/vandudskiller, før det føres væk via et nedgravet afløbsrør til en nærliggende vandvej.

I det indre arbejdsområde placeres boreriggen samt diverse udstyr såsom tanke, el-generatorer og andet udstyr, herunder opbevaring af tilsætningsstoffer til borevæsken samt dieseltanke. Dieseltankene vil være placeret i det indre boreområde og vil være dobbeltvæggede af hensyn til øget sikkerhed og for at opfylde krav i Miljøbeskyttelseslovens bekendtgørelse om olietanke. Dieseltanke skal have tilstrækkelig kapacitet til at forsyne generatorerne, så længe det kræves. Dieseltankene installeres med drypbakke. Tankene vil være typegodkendt og certificerede. Smøreolier skal opbevares i en container, der er sikret imod spild.

I det indre område etableres brøndhovedet i en betonforet grav kaldet borekælder, som er ca. 1-2 m dyb og med en diameter på 3-4 meter.



Figur 1-3: Tegningen illustrerer det generelle koncept for en boreplads med hhv. et indre og et ydre område samt bassiner til opsamling af regnvand og evt. spildevand. Indkørslen er fra Ringsebøllevej.

Det øvrige befæstede areal udenfor det indre område kaldes ydre arbejdsområde. Det anvendes bl.a. til opbevaring af øvrigt tilbehør, der anvendes af riggen, som for eksempel mekaniske og elektriske reservedele samt alle dele som understøtter arbejdsprocessen. Derudover placeres transportable containere, der indeholder kontorer, omklædningsrum, toiletter, kantine osv. i området, der også anvendes til lettere køretøjer og som parkeringsplads.

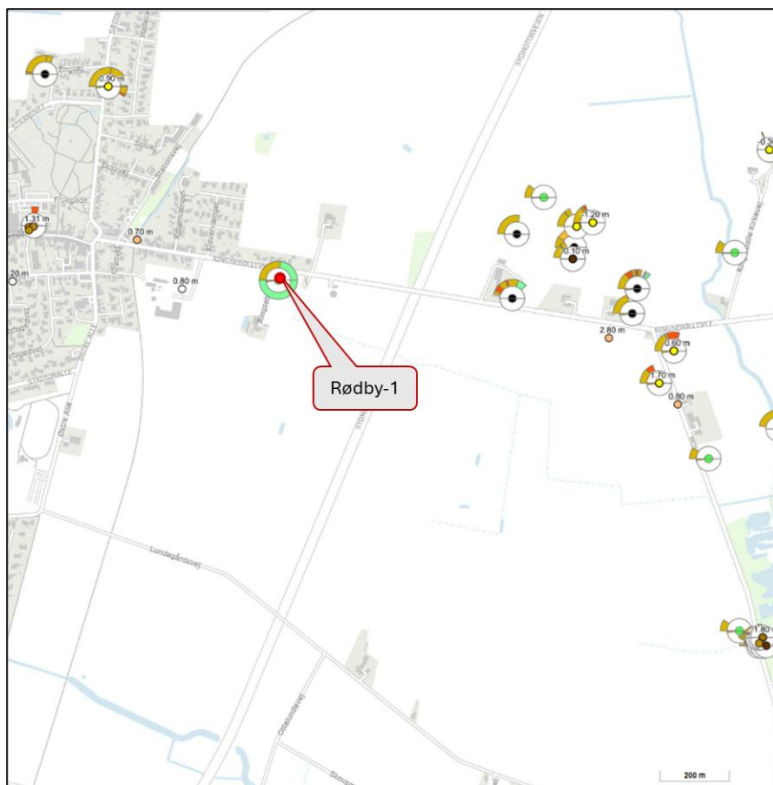
Belægningen af det ydre arbejdsområde samt indkørsels- & parkeringsområde er ikke vandtæt og vandaflledning vil foregå via drækanaler samt via nedsivning og fordampning. Dette afløbssystem vil være et separat system fra det, der er etableret til det indre område. Principperne i systemet forbliver dog de samme. Vandet samles i afløbsrender/rør og ledes til en samlebrønd. Fra samlebrønden ledes vandet via et sandfang ind i et opsamlingsbassin og gennem et nedgravet afløbsrør via en vandbremse til eksisterende dræn.

Hele arbejdsområdets perimeter vil blive indhegnet, og mens rigoperationen pågår, etableres der adgangskontrol for at styre og kontrollere alle personer, der ankommer til stedet.

1.5. Overfladevand

Grundvandet står generelt højt i området i dybder mellem ca. 0.6 meter og 2 meter under terrænoverfladen. Det højtliggende grundvand under terrænoverfladen bliver beskyttet af det vandtætte lag på arbejdspladsen, der er lagt på det centrale arbejdsområde, og afløbssystemet.

Cyklogram kortet på Figur 1-4 er baseret på GEUS Jupiter database og viser, at i de nærmeste borer omkring Rødby-1, består de øverste lag fra terræn til dybder på 10 m af leret glacial till (moræneler).



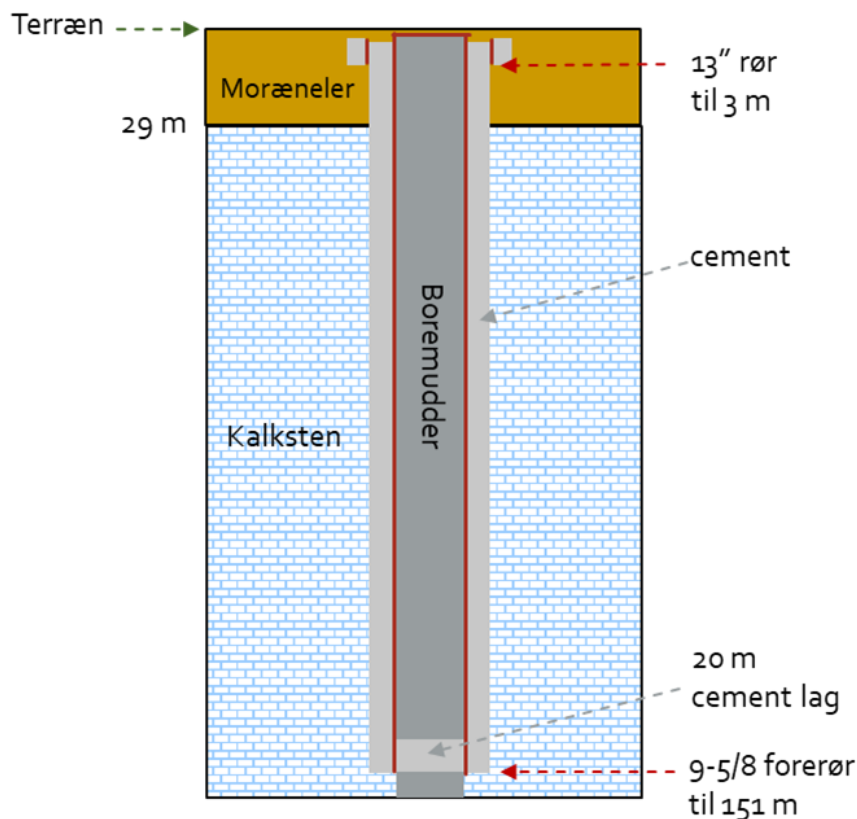
Figur 1-4: Cyklogram kort der viser, at moræneler, lokalt indeholdende sand og grus generelt findes til dybder på 10 m eller mere i borer, der er udført i området omkring Rødby-1. I Rødby-1 findes moræneler ned til 29 m under terræn. GEUS Jupiter database.

1.6. Dybereliggende grundvand

Ved genåbningen af brønden vil dybere grundvand fortsat være beskyttet af de barrierer, der var etableret da brønden blev sløjfet i 1952. De eksisterende barrierer er illustreret på Figur 1-5.

Baseret på de eksisterende dokumenter og afrapportering om boringen af Rødby-1 forventes det, at et 13" foringsrør er installeret i brønden ned til en dybde på ca. 3 meter under terrænoverfladen og at rummet mellem rørets yderside og de geologiske formationer (jordlag) er fyldt med cement.

Et 9-5/8" foringsrør er installeret fra 0,5 meter under terræn til 151 meter under terræn. Rummet mellem rørets yderside og de geologiske formationer (jordlag) er fyldt med cement i intervallet fra 1 meter under terræn til 151 meter under terræn. Toppen af dette rør blev udgravet ved lokaliseringen af Rødby-1 brønden d. 15.04.2025.



Figur 1-5: Tegningen illustrerer det foringsrør, der udgør barrieren til grundvand i de øverste 151 m af brønden. Det åbne hul i den dybere del af boringen fyldes op med cement for at genetablere de forseglende lerstensformationer (se Figur 1-1). Toppen af foringsrøret lukkes med en stålplade, der punktsvejses på.

1.7. Borepladsdræning

Den mængde vand, der skal drænes væk fra arbejdspladsens område, vil blive beregnet på grundlag af statistiske nedbørskaraktetika for Lolland kommune.

For at indsamle og håndtere regnvandet, anvendes der to drænsystemer (Figur 1-6).

1. Det indre arbejdsområde drænes via en sandfang og videre til det vandtætte samlebassin (Bassin 1). Der udtages vandprøver fra samlebassinet og såfremt vandkvalitetskrav overholdes, kan det ledes videre til recipient. (eksisterende dræn). Såfremt vandet er kontamineret, skal vandet renses og håndteres i henhold til gældende regler.
2. Det ydre arbejdsområde drænes primært ved nedsivning og fordampning. Ydre arbejdsområde inkl. serviceområde drænes via sandfang og eventuelt videre til Bassin 2 inden det ledes til drænrør.

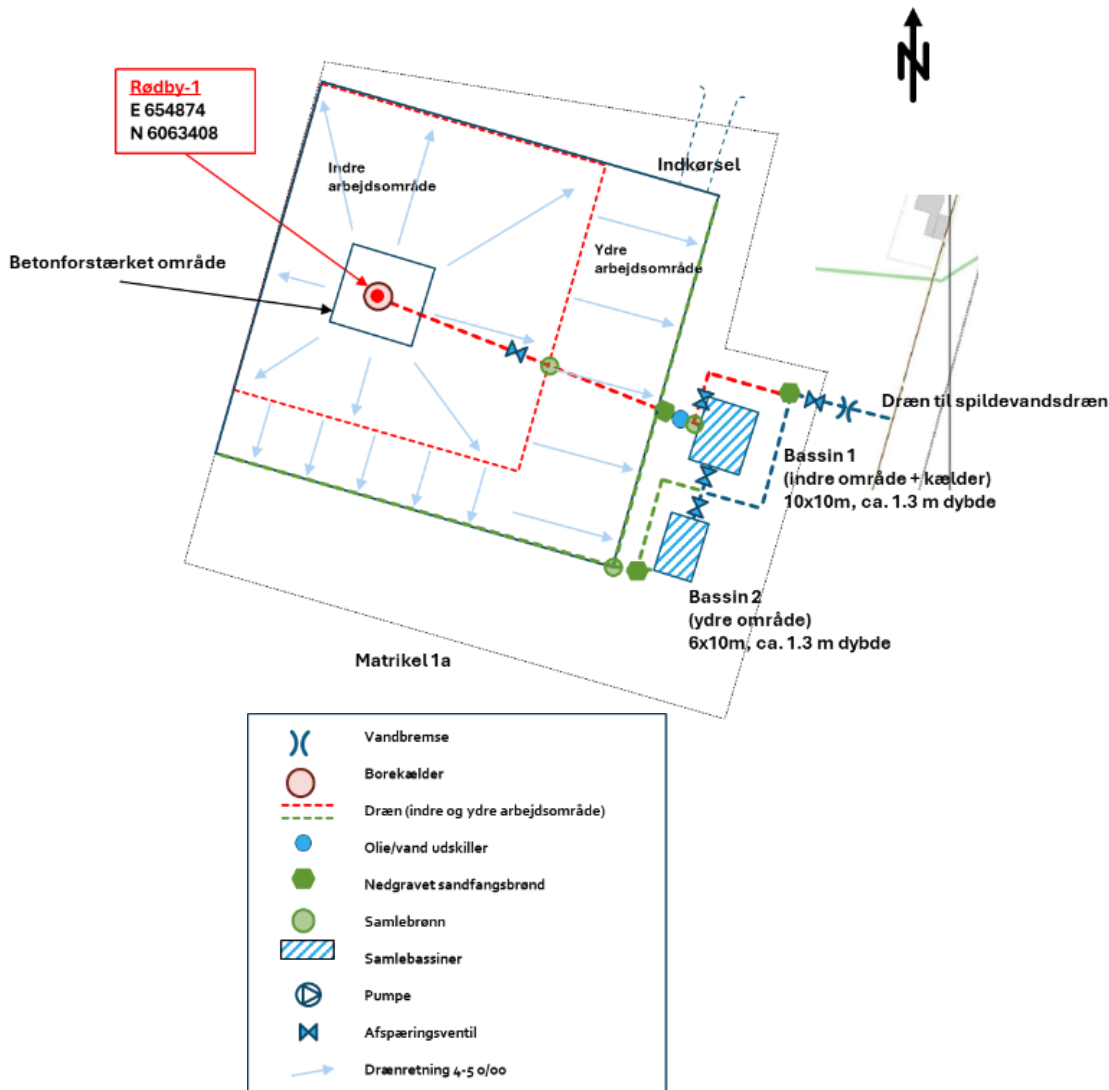
Det indre arbejdsområde er vandtæt og dækket med et slidstærkt og holdbart beskyttende lag. Det vandtætte lag forhindrer regnvand eller andre væsker i at sive igennem til jorden.

Dræning af rent vand fra arbejdspladsen til recipient) vil blive baseret på naturlige afløb til en tilstødende grøft og/eller via faskinedræn.

Afløbssystemer skal have afspærringsventiler monteret således at specifikke sektioner af drænsystemet kan isoleres. Sandfang dimensioneres efter det område, der skal drænes og placeres så vidt muligt under jordoverfladen således, at det kan tømmes med en slamsuger samt at det nemt kan rengøres om nødvendigt.

Udløbet fra samlebassinet skal være anbragt således, at der tilsigtet vil være 10% - 20% vand i bassinet.

Figur 1-6 herunder viser et foreløbigt design af arbejdspladsen med de to områder og deres drænering.



Figur 1-6: Drænsprincippet for arbejdspladsen for Rødby-1 rigoperationer for permanent lukning

1.7.1. Det indre arbejdsområde

Det indre arbejdsområde vil være vandtæt med aktiv og passiv dræning og pumpning af vand vil blive anvendt afhængigt af den aktuelle fase af rig-arbejdet. Det indre område skal være med fald til drækanalen, som installeres rundt om arealet.

Opsamlede væsker skal ledes til et nedgravet sandfang beliggende ved yderkanten af borepladsen og derfra til et opsamlingsbassin (bassin 1) med et volumen på ca. 130 m³. Væsken fra sandfanget føres via en nedgravet rørledning hen til opsamlingsbassinet. Rørledningen mellem sandfang og opsamlingsbassin skal kunne lukkes af ved hjælp af ventil eller blindflange.

Et drænrør løber ligeledes fra borekælderen til sandfanget. Dette dræn konstrueres, så det kan afspærres med ventil imens der arbejdes på pladsen.

1.7.2. Det ydre arbejdsområde

Det ydre arbejdsområde består af ydre boreområde samt servicearealet.

Dette område vil være beklædt med et kørelag som tillader aktiv og passiv dræning.

Dræning af det ydre boreområde løber til dræn som installeres rundt om borepladsen til et sandfang. Væsken fra sandfanget føres via en nedgravet rørledning til opsamlingsbassinet (bassin 2) som har et volumen på ca. 80 m³. Recipient vil blive baseret på det tilstødende hoveddræn.

1.8. Adgangsveje

Der anlægges henholdsvis indkørsel og udkørsel fra Ringsebøllevej nord for arbejdsområdet bl.a. af hensyn til trafiksikkerhed. Dette vil resultere i et samlet befæstet areal til adgangsveje og parkering på ca. 600 m² (Bilag I).

1.9. Forventet trafik

På baggrund af erfaringer fra andre brøndoperationer med en borerig og vurdering af arbejdets faser, kan den forventede trafik til og fra arbejdspladsen forventes at udgøre som beskrevet herunder.

1.9.1. Anlæggelse af arbejdspladsen

Denne fase vil primært bestå af jordflytning på matriklen og konstruktion af den vandtætte plade, afvandringsgrøfter og bassiner til boreriggen samt dens udstyr.

Dette arbejde forventes at vare i 3 - 5 måneder, hvor entreprenørmaskiner (gravemaskine, bulldozer etc.) vil arbejde på arbejdspladsen med at fjerne overfladejord og opbygge underlag som giver tilstrækkelig styrke og plant underlag på pladsen.

1.9.2. Mobilisering af boreriggen

Mobilisering og montering af riggen og dens udstyr vil, i løbet af en 10-14 dages monteringsperiode, typisk kræve ca. 20-30 lastbiler, der medbringer boreriggen og et antal containere og forskellige former for udstyr. Ingen af lastbilerne vil være af stor størrelse eller vægt, da riggen skilles ad før transporten.

Den trafikale belastning på tilkørselsvejen vil således være på op til ca. 10-15 lastbiler om dagen i den mest travle periode på 2-3 dage og færre i den resterende del af monteringsperioden.

1.9.3. Rigoperationen

Under rigoperationen vil ca. 2-4 lastbiler ankomme / forlade til arbejdspladsen per dag med materialer eller bortkørsel af indsamlede borespåner og/eller affald. Disse lastbiler vil have normal størrelse og vægt for kørsel på de danske veje.

Personale vil blive transporteret til arbejdspladsen i varebiler eller almindelige personbiler. Denne transport vil beløbe sig til 10 - 12 biler per dag.

1.9.4. Afmonteringsperiode

Afmonteringsperioden er den periode, hvor boreriggen skilles ad og fjernes sammen med alt dens udstyr og containere. Mængden af trafik i denne periode svarer til den i mobiliseringsperioden, men varigheden er kortere og forventes at strække sig over ca. 1 uge.

1.10. Inspektion og godkendelse

De relevante myndigheder vil kontrollere og godkende de relevante planer for alle faser af arbejdet med boreriggen.

1.10.1. Før rig-operationen

Før arbejdet med riggen påbegyndes, vil de relevante myndigheder kontrollere og godkende de planer, der er udarbejdet for både opførelsen af arbejdspladsen og det udstyr og materiale, der skal bruges.

De myndigheder, der straks vil blive anmodet om at udføre kontrol og godkendelse, inkluderer:

- Lolland Kommune (arbejdspladsen, tilkørselsvej, grundvand, byggetilladelse, midlertidige aktiviteter for arbejde 24/7, højdetilladelse fra Trafikstyrelsen, osv.)
- Energistyrelsen (boreprogram og -udstyr, nødbereidskabsplaner og sikkerhedsdokumentation)
- Arbejdstilsynet (betingelser relateret til sikkerhed på arbejdspladsen)
- Beredskabstjenesten

1.10.2. Under rig-operationen

Under genåbningen kan de involverede myndigheder til enhver tid besøge arbejdsområdet for at inspicere arbejdet og de sikkerhedsmæssige forhold, og alle relevante optegnelser og beregninger mv. vil være til rådighed for dem.

1.10.3. Efter lukning af brønden med borerig

Tilkørselsvejen inspiceres for at sikre, at der ikke er opstået skader på den eller på de forstærkede områder i forbindelse med genåbningen.

1.11. Gennemførelse af Rødby-1 permanent lukning

Det foreløbige arbejdsprogram er udarbejdet på baggrund af den tilgængelige information omkring Rødby-1 brøndens design og nuværende status som suspenderet brønd samt de generelle krav til permanent

lukning af dybe borer. Entreprenører inviteres til at afgive bud på kravene til boreriggen samt på alle tjenester, der er nødvendige for at udføre lukningen. Implementeringen følger arbejdsprogrammet, der bliver udarbejdet af WellPerform Aps. og godkendt af CarbonCuts og Energistyrelsen i henhold til danske regler for dybe brønde. Det detaljerede arbejdsprogram udarbejdes senere i planlægningsfasen og skal godkendes af Energistyrelsen i henhold til dansk lovgivning.

1.12. Boreriggen og udstyr

Den mest hensigtsmæssige borerig vil blive udvalgt på grundlag af en evaluering af de tekniske, miljømæssige og økonomiske parametre.

Det er et krav, at boreriggen arbejder på en miljøvenlig måde og er konstrueret til at have et lavt støjniveau. Derudover skal boreriggen og dens udstyr optage mindst mulig plads omkring Rødby-1 boringen der er placeret meget tæt på Ringsebøllevej, for at være til mindst mulig gene for naboerne.

Ud over boreriggen vil udstyr og maskiner omfatte lastbiler der medbringer udstyr for cement blanding, tanke til boremudder og andet nødvendigt udstyr og materiel, samt lastbiler til indsamling af affald og spildevand.

De samlede rig aktiviteter på arbejdspladsen forventes at vare ca. 4-8 uger.

Et eksempel på en borerig er vist i Bilag II.

1.13. Rigoperationer i brønden

1.13.1. Genåbning og oprensning

I første omgang skal brønden genåbnes med henblik på at rense den for cement, gammelt boremudder og eventuelle løse rester af den geologiske sidesten, som kan være faldet ind i hullet. Selve genåbningen foregår ved at lade et borehoved trænge ned igennem det vand og boremudder/fyldmateriale, der findes i det eksisterende foringsrør. Når borehovedet rammer cementeringen i bunden af foringsrøret, vil cementen blive boret ud af brønden. Derefter kan borehovedet fortsætte videre ned i det åbne hul, dog ikke dybere end 1531 m under terræn, som er den totale dybde i brønden hvor boringen stoppede i 1952. Der bliver cirkuleret boremudder efter behov og for eventuelt at udskifte det gamle boremudder.

I det omfang det er muligt vil overskydende boremudder fra den foregående rig-operationen med boring af en efterforskningsbrønd blive genanvendt for at mindske mængden af produceret affald.

Den dybe del af hullet er boret med en diameter på 8-5/8". Hvis hullet med tiden er blevet deformeret og dermed blevet mindre end 8-5/8" vil der blive lagt vægt på borehovedet og hvis nødvendigt bliver borestrengen roteret for at kunne komme ned i bunden af brønden. Borespåner, der genereres i denne proces, bliver indsamlet på overfladen og sendt til deponering.

1.14. Permanent lukning af brønden

Når den maksimale dybde er nået i bunden af brønden, bliver den rensset. Herefter sløjfes brønden ved at fylde cement i hullet for dermed at genoprette forseglingen som de gennemborede tætte geologiske formationer udgør som illustreret i Figur 1-1.

Foringsrøret bliver skåret af til ca. 1 m under terræn for at sikre, at det ligger i god afstand til den maksimale pløjedybde og andre overfladenære aktiviteter. Røret lukkes med et metallåg der punktsvejses på, derefter bliver boreriggen og alt dens udstyr demobiliseret.

1.15. Personale

Bemandingen forventes at bestå af ca. 20 personer, der arbejder i skiftehold med 12 timers vagter og der arbejdes 24 timer i døgnet for at få arbejdet udført så hurtigt som muligt. Dette mandskab suppleres med forskellige former for støtte- og specialiseret personale, der bringer det samlede antal op på omkring 20 personer på arbejdspladsen på et givet tidspunkt.

Alle medarbejdere skal have arbejdstilladelse i Danmark, og specialister som for eksempel kranførere, gaffeltruckchauffører osv. skal have godkendt deres nationale eksamensbeviser accepteret af Arbejdstilsynet.

Ledere af arbejdet med riggen skal kunne tale engelsk og vil have den relevante internationalt certificerede uddannelse, der kræves af Energistyrelsen.

Alt rig-mandskab vil - under genåbningen - have dokumentation for den uddannelse, der kræves af Arbejdstilsynet (arbejde i højden osv.).

Personalet vil blive indkvarteret lokalt for så vidt muligt.

Sikkerheden på stedet vil blive varetaget af en on-site sikkerhedsorganisation, der vil blive organiseret i overensstemmelse med danske regler og bestemmelser og med de forskrifter, der er anført af Arbejdstilsynet.

1.16. Affaldsproduktion og håndtering

Klassificeringen og håndteringen af forskellige typer af affald er beskrevet herunder.

1.16.1. Borespåner og boremudder

Det endelige mudderprogram er ikke fastlagt endnu, men alle tilsætningsstoffer vil være registreret i REACH-databasen og godkendt i Danmark med et dansk produktregistreringsnummer (PR-nummer). Bilag III viser en typisk liste over hjælpestoffer, der anvendes i borevæsken.

Cement håndteres i siloer på pladsen og beton blandes på stedet. Alle tilsætningsstoffer i forbindelse med cementeringen vil ligeledes være registreret i REACH-databasen og godkendt i Danmark med et dansk produktregistreringsnummer (PR-nummer).

Genåbning og oprensningen af Rødby-1 brønden udføres med vandbaserede borevæsker. Borespåner af gammel cement og borevæske fra genåbningen repræsenterer den største del af det affald, der genereres. De anvendte kemikalier er ikke klassificerede som miljøfarlige og kan bortskaffes uden problemer som ikke-farligt affald til affaldsdepoter.

Borevæsken cirkuleres i et lukket kredsløb, og intet vil blive frigivet til det lokale miljø. I stedet transporteres det til godkendte affaldshåndteringsselskaber.

Borespåner og borevæske skal håndteres som affald i henhold til Miljøstyrelsens "Vejledning om farligt affald" og deponeres eller bortskaffes i henhold til gældende regler.

Boreaffaldet skal klassificeret i henhold til det fælles europæiske EAK-kodesystem

1.16.2. Spildevand

Borevæskekemikalier vil blive opbevaret i det indre arbejdsområde eller i lukkede og beskyttede containere med spildbakker under dem.

Med det forventede mandskab under genåbningsoperationen, er behovet for spildevand ca. 150-300 m³. Dette vand samles i septiktank, der er placeret på overfladen, som regelmæssigt tømmes af en slamsuger og transporteres til lokale rensningsanlæg.

1.16.3. Andet affald

I den periode, hvor genåbningen finder sted, forventes det, at andet affald som f.eks. dagrenovation, brændbare materialer og jern forventes at udgøre mindre end 10 tons. Affaldet vil blive bortskaffet af et godkendt og certificeret renovationsselskab i henhold til gældende danske regler.

1.16.4. Materialer og bæredygtighed

Ved design og konstruktion af arbejdspladsen vil der blive lagt vægt på at der anvendes materialer, der kan genbruges i andre sammenhænge f.eks. faskiner, belægning og andre materialer.

1.17. Re-etablering af arbejdspladsen

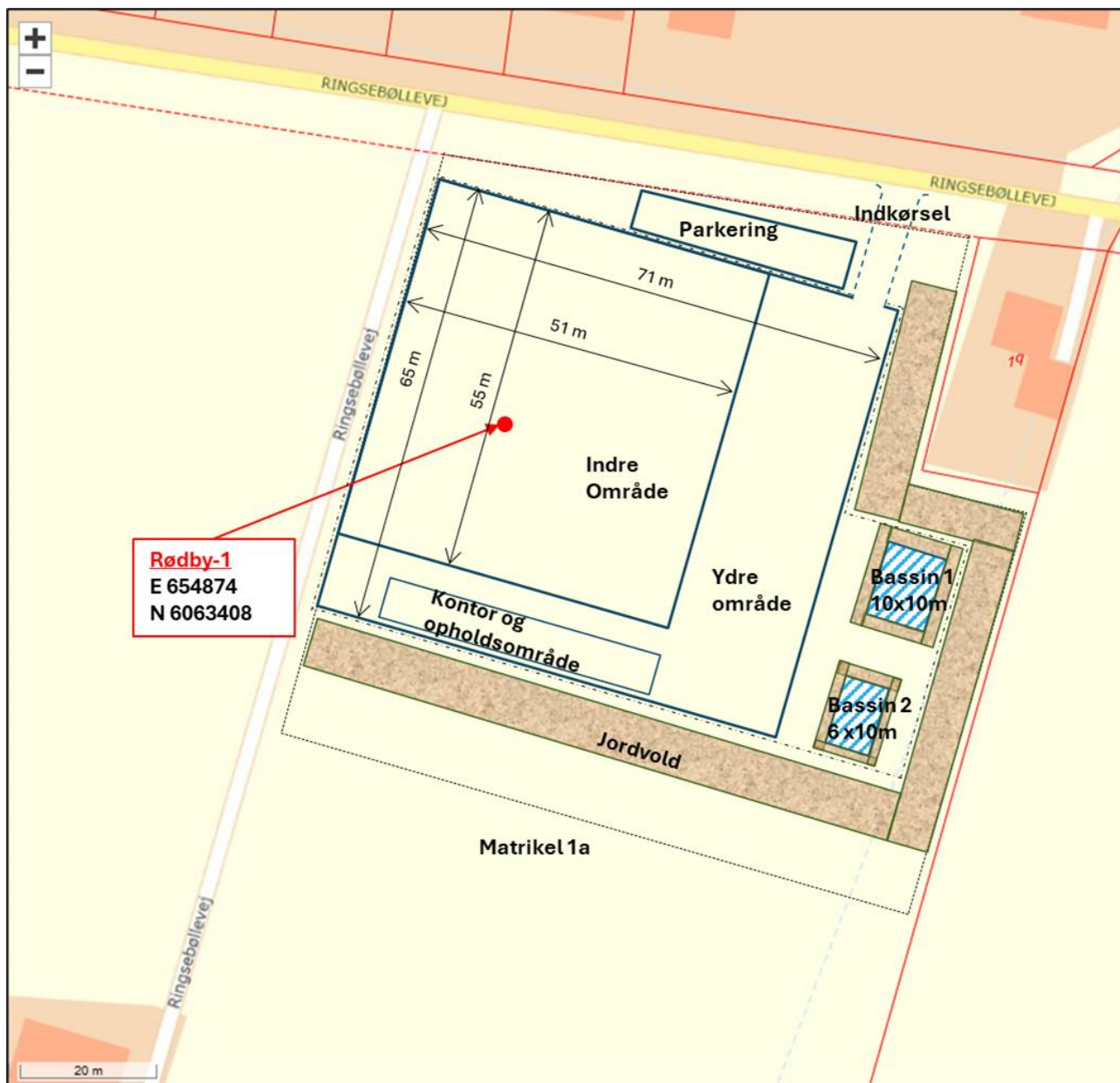
Når lukningen af Rødby-1 er afsluttet vil riggen forlade arbejdspladsen. Eventuelt opsamlet vand i bassinerne ledes ud i drænsystemet. Vandet i bassin 1, der er dræneret fra det indre arbejdsområde, analyseres for at sikre at det ikke indeholder forurenende stoffer, inden det ledes ud i dræn systemet.

Herefter fjernes hele arbejdspladsen og området re-etableres til den oprindelige tilstand som landbrugsjord. Re-etablering af området forventes at tage 2-4 uger men da denne del af projektet forventes at foregå i vinterperioden er det endelige tidspunkt for afslutning stærkt afhængig af vejrforholdene.

2. Bilag

2.1. Bilag I – Adgangsvej til arbejdspladsen

Kortet viser et foreløbigt design af arbejdspladsen med adgang til den nordlige del af pladsen via Ringsebøllevej (ved Ringsebøllevej 30).



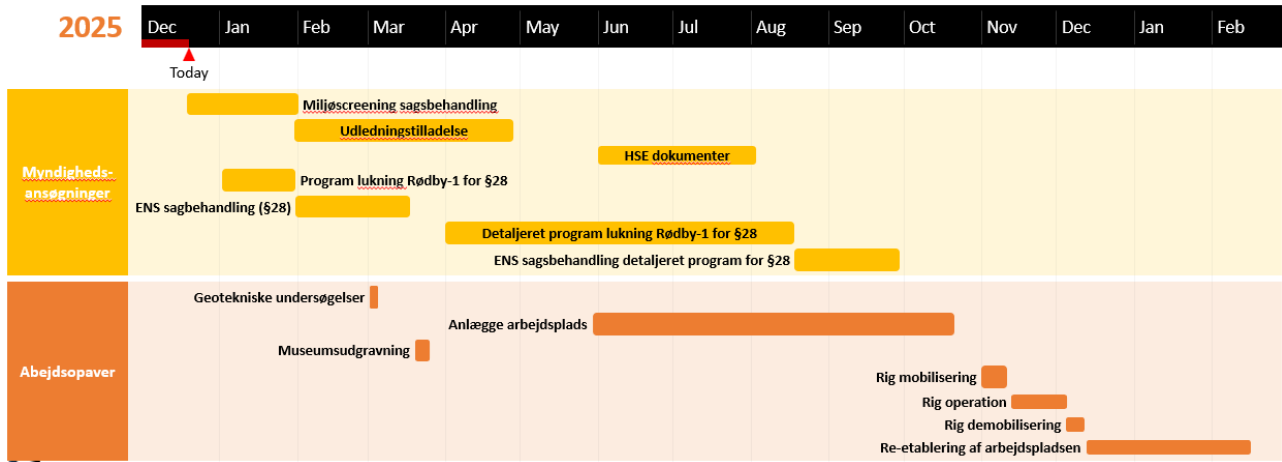
2.2. Bilag II - Eksempel på en rig



2.3. Bilag III – Foreløbig tidsplan

Foreløbig tidsplan for lukning af Rødby-1

20.12.2025



Tidsplanen illustrerer at anlægsarbejdet og selve rig operationen på arealet vil foregå indenfor et tidsrum på ca. 9 måneder baseret på forventet opstart i slutningen af maj og afslutning inden marts 2027. Re-etablering af området vil foregå hurtigst muligt efter at brønden er lukket, denne del af projektet er dog afhængig af vejrforhold i vinterperioden.

The signatures in this document are legally binding. The document is signed with Addo Sign secure digital signature.
The signer's identity is physically registered in the electronic PDF document and shown below.
All times are given in Coordinated Universal Time (UTC).

Signers

 	 
Aymen Abouardini 06b64587-1e30-4dc5-89e4-d88b35a117d8 2025-12-25 11:36:46Z	Søren Lundgren Jensen Managing Director 3d8dc999-21a5-429d-b790-e160b8f6574a 2025-12-29 19:11:20Z

Documents in the transaction

Rødby-1 arbejdsprogram.pdf	SHA256: 2c0d58d39b6024e4c9862a27108e8e21784be3a2bf63cdc26bc427cf82306ce1
----------------------------	--

Addo Sign identification number: 0984541f-e291-4466-b6f0-abbe3150bd6c



The document is digitally signed with the Addo Sign secure signing service. The signature evidence in the document is secured and validated using the mathematical hash value of the original document.

The document is locked for changes and time-stamped with a certificate from a trusted third party. All cryptographic signing proofs are embedded in the PDF document in case they are to be used for validation in the future.

How to verify the authenticity of the document
The document is protected with an Adobe CDS certificate. When the document is opened in Adobe Reader, it will appear to be signed with the Addo Sign signing service.