

Til
Kolding Kommune

Dokumenttype
Rapport

Dato
August 2018

Teknisk-biologisk forundersøgelse for lavbundsprojekt Bastrup Mose

TEKNISK-BIOLOGISK FORUN- DERSØGELSE

LAVBUNDSPROJEKT BASTRUP MOSE



Revision **2**
Dato **31-08-2018**
Udarbejdet af **Kristine Elisabeth Mulbjerg, Dennis Søndergård Thomsen**
Kontrolleret af **Mads Bøg Grue, Hanne Fogh Vinther**
Godkendt af **Dennis Søndergård Thomsen og Hanne Fogh Vinther**
Beskrivelse **Teknisk-biologisk forundersøgelse for lavbundsprojekt Bastrup Mose**

Ref. LF00097-4-KREM.docx

LDP 2020



Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



Miljø- og Fødevareministeriet
NaturErhvervstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond
for Udvikling af Landdistrikterne

INDHOLD

1.	INDLEDNING	4
2.	EKSISTERENDE FORHOLD	5
2.1	Projektområde	5
2.2	Plangrundlag	11
2.3	Feltarbejde	13
3.	PROJEKT	17
3.1	Projektforslag	17
3.2	Jordbalance	21
4.	KONSEKVENSVURDERING	22
4.1	Afvandingsforhold	22
4.2	Afvanding udenfor projektområdet	24
4.3	Højspændingsmaster	24
4.4	Konsekvenser for Flora og fauna.	24
4.5	Okker	25
4.6	Næringsstoffer	25
5.	ANLÆGSOVERSLAG	29
6.	MYNDIGHEDSBEHANDLING	30
6.1	Planlov	30
6.2	Naturbeskyttelsesloven	30
6.3	Vandløbsloven	30
6.4	Museumsloven	30
7.	SAMMENFATNING	31
8.	REFERENCER	32

Bilag 1	Oversigtskort
Bilag 2	Eksisterende forhold
Bilag 3	Højdemodel
Bilag 4	Opmålinger
Bilag 5	LER
Bilag 6	Projektforslag
Bilag 7	Eksisterende afvandingsforhold
Bilag 8	Projekterede afvandingsforhold
Bilag 9	Kulstofprøver
Bilag 10	Kulstofberegninger
Bilag 11	Analyseresultater kulstofprøver
Bilag 12	Fosforprøver
Bilag 13	Fosforberegninger
Bilag 14	Analyseresultater fosfor
Bilag 15	Kvælstofberegninger
Bilag 16	Udtalelse Museum Sønder Jylland

1. INDLEDNING

Udtagning af lavbundsjord fra intensiv dyrkning har til formål at reducere landbrugets udledning af drivhusgasser samt genskabe eller forbedre natur. Udtagningen er målrettet landbrugsjord på kulstofrige lavbundsjord med mindst 12 % organisk kulstof. Ved at ophøre med dyrkning, gødsning, sprøjtning og omlægning samtidig med at grundvandsstanden hæves, tilføres jorden mindre ilt. Derved bremses nedbrydningen af jordens kulstofindhold, hvormed der udledes færre drivhusgasser.

Når driften af landbrugsjord ophører fremmes naturens kvalitet og robusthed, ligesom udledningen af næringsstoffer til søer og kystnære farvande reduceres.

Forundersøgelsen ved Bastrup Mose har til formål at muliggøre en vurdering af:

- Projektets gennemførlighed, herunder lodsejertilslutning
- Projektets påvirkning af natur, miljø og klima
- Projektets omkostningseffektivitet

Rambøll Danmark A/S har fået tildelt opgaven med at udarbejde nærværende forundersøgelse for Kolding Kommune. Sideløbende med denne tekniske og biologiske forundersøgelse har Rambøll også udarbejdet en ejendomsræssig forundersøgelse.

Opgaven skal løses med en sådan detaljeringsgrad, at de færdige forundersøgelser, som minimum opfylder kravene stillet i:

- "Lavbundsordningen – Vejledning om tilskud til naturprojekter på kulstofholdige lavbunds-jorde, 2. version" udarbejdet af Miljø og Fødevarerministeriet september 2015
- Bekendtgørelse nr. 473 af 17/04/2015 om kriterier m.v. for naturprojekter på kulstofrige lavbunds-jorder
- Bekendtgørelse nr. 471 af 17/04/2015 om tilskud til naturprojekter på kulstofrige lavbunds-jorder
- Teknisk anvisning: Udtagning/ekstensivering af landbrugsjorde i forbindelse med lavbundsprojekter. Bestemmelse af drivhusgasudledningen ved udtagning/ekstensivering af landbrugsjorde på kulstofrige lavbunds-jorde.

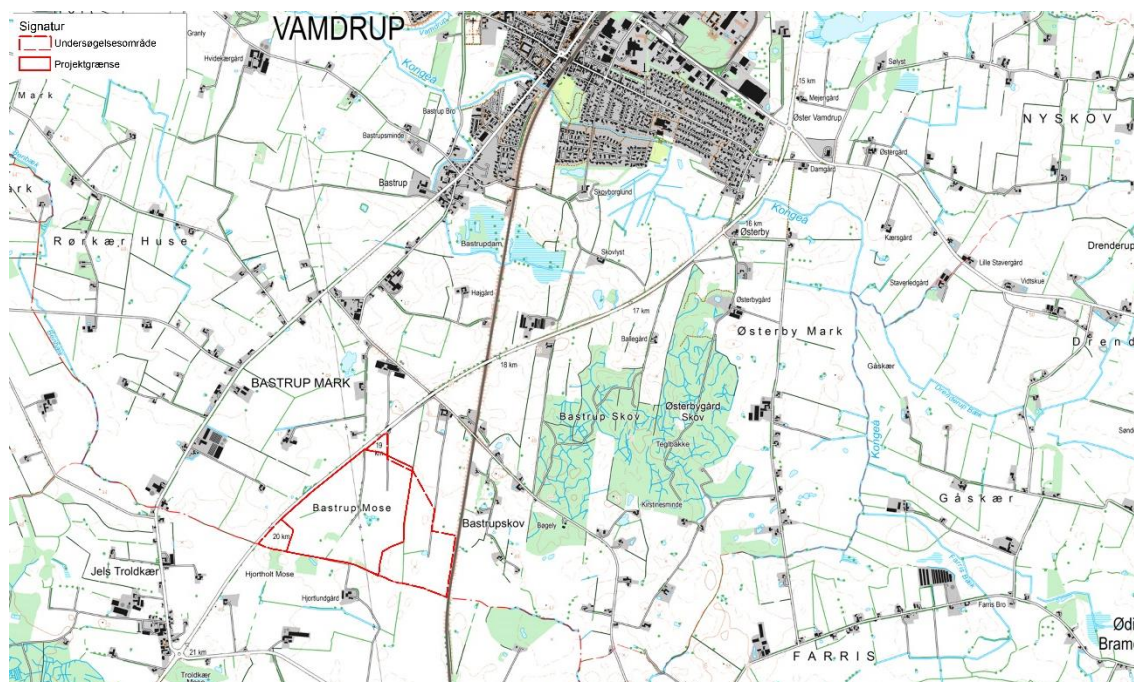
Der er foretaget en opdatering af fosforberegningerne efter vejledning fra januar 2018.

2. EKSISTERENDE FORHOLD

De eksisterende forhold er vist på Bilag 1-5.

2.1 Projektområde

Placeringen af undersøgelsesområdet er vist på Bilag 1. Undersøgelsesområdet er beliggende sydvest for Vamdrup i Kolding Kommune.



Figur 1 Projektområdet ved Bastrup Mose er markeret med rødt. ©Geodastystyrelsen.

Der er indledningsvist arbejdet med et undersøgelsesområde på ca. 81 ha., angivet med stiplede rød på Figur 1. Projektområdet, som er vist på Figur 1 med fuldt optrukket linje, er 50,3 ha.

2.1.1 Bastrup Mose

Størstedelen af Bastrup Mose er i dag i omdrift. Af historiske kort fremgår det, at mosen længe har været påvirket af menneskelig aktivitet, bl.a. tørvegravning. De historiske kort (høje målebordsblade 1842-1899 og lave målebordsblade 1926-1941) viser at mosen tidligt har været anvendt til tørvegravning, samt, at moseområdet allerede dengang har været drænet ved udgrøftning m.v. Såfremt der tidligere har været et vandløb gennem mosen, er dette allerede tidligt blevet udrettet til en afvandingskanal, se Figur 2.



Figur 2 Udsnit af de høje og lave målebordsblade for området ved Bastrup Mose (©Geodastystyrelsen)

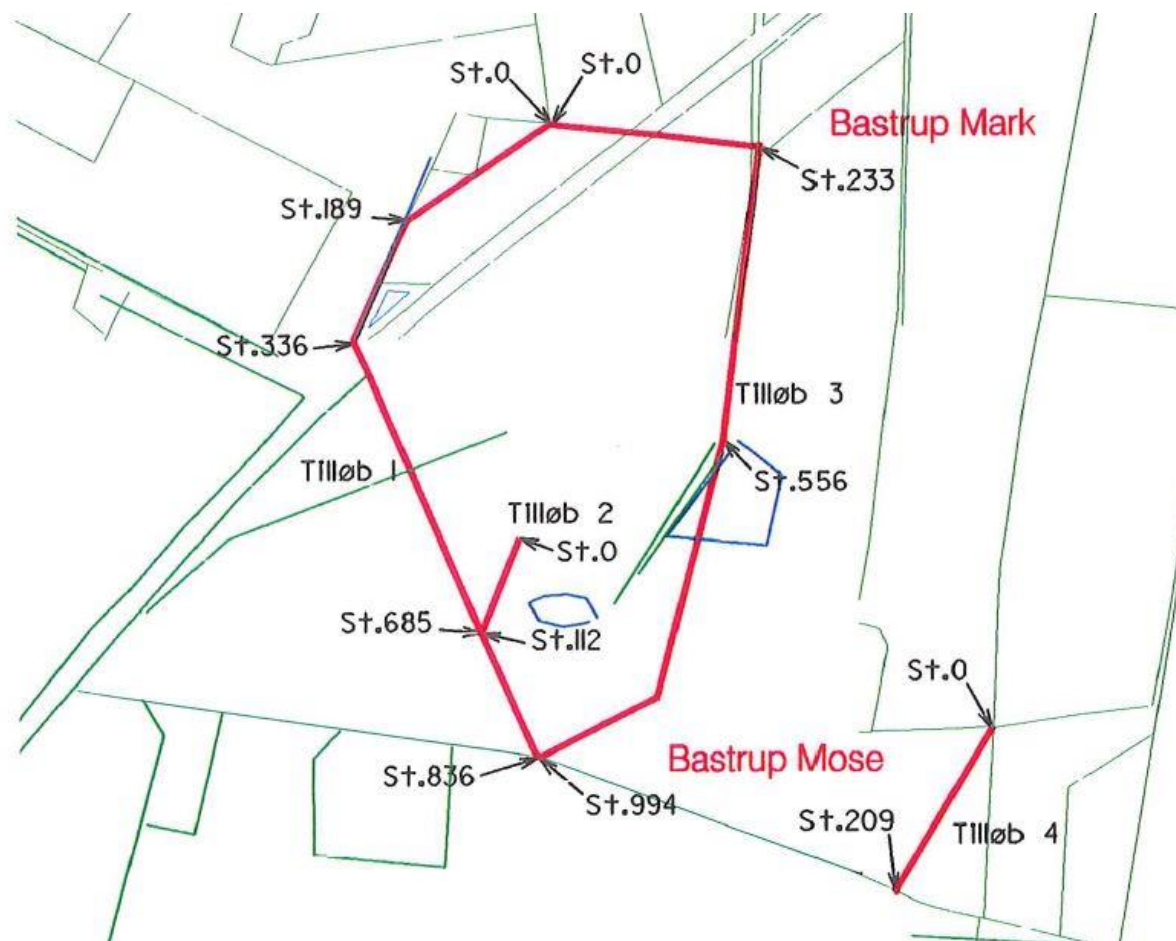
Luftfoto fra 1954 indikerer, at tørvegravning har stået på i en periode efter 2. Verdenskrig indtil mosen er endeligt afvandet og opdyrket.



Figur 3 Foto ved Bastrup Mose

2.1.2 Vandløb

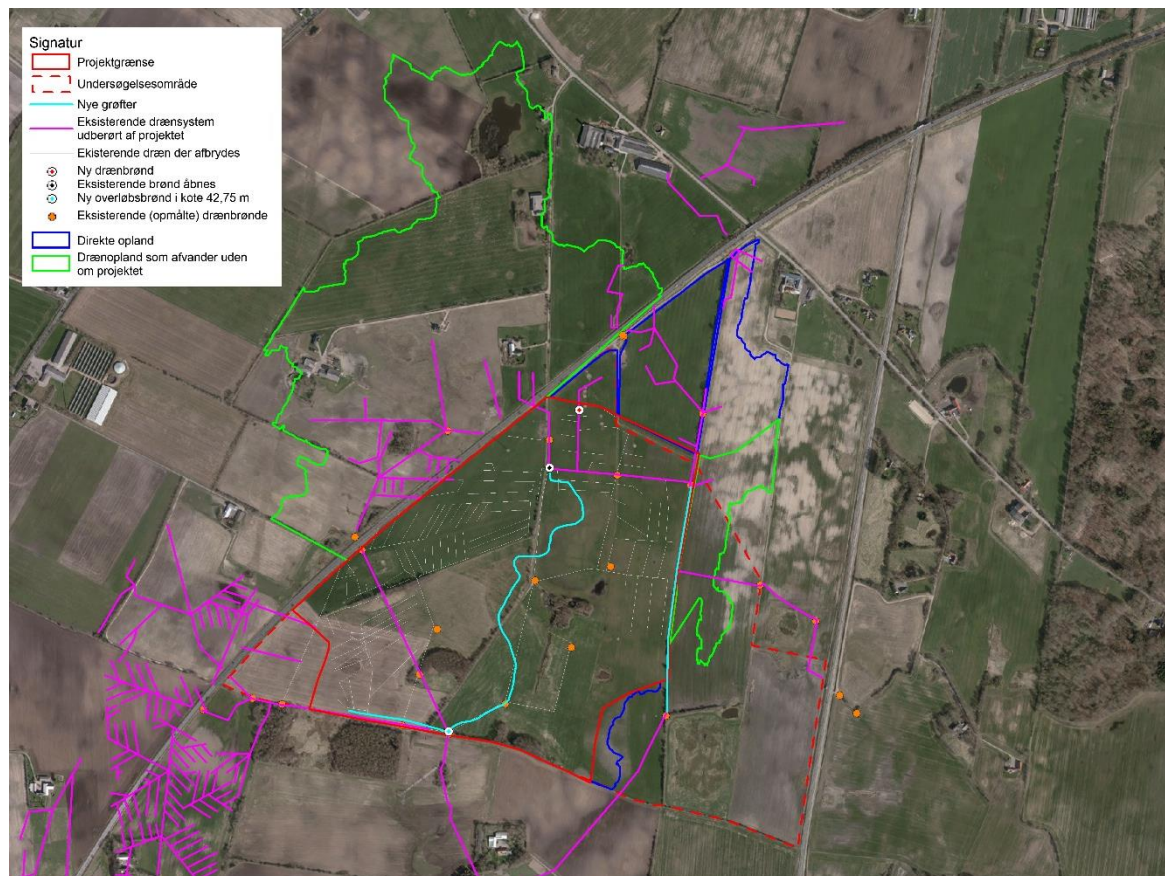
Der findes ikke nogen åbne vandløb i projektområdet. Der findes et større rørlagt vandløbssystem bestående af 4 tilløb (Tilløb 1-4), se Figur 4. Vandløbet er nedklassificeret og blev tidligere regulativmæssigt benævnt Bastrup Mose. Der findes derfor et gammelt vandløbsregulativ for det rørlagte system. Vandløbet er en del af Ribe Å-systemet.



Figur 4 Oversigt over de rørlagte vandløb med benævnelse, udsnit fra det gamle regulativ fra 1995 (©Kolding Kommune)

2.1.3 Vandbalance

Der findes ingen vandføringsdata for Bastrup Mose hvorfor der for udregning af vandbalance er taget udgangspunkt i nedbørsdata. Nettonedbøren for projektområdet er angivet i Bilag 13 og andrager i årsmiddel 510 mm/år, svarende til en årsmiddelfastrømning på 16,25 l/s/km². Samlet er der beregnet en årsmiddelvandføring ved udløbsbrønden i Bastrup Mose på 10,35 l/s ved et samlet opland, inklusiv projektområdet, på 63,7 ha.



Figur 5 Oplande til projektområdet (©Geodatastyrelsen)

2.1.4 Terrænmodel

Topografien i projektområdet er bestemt med baggrund i den digitale højdemodel (DHM2015). Denne højdemodel er den nyeste tilgængelige og har en opløsning på ca. 0,4 m. Den digitale terrænmodel er baseret på flyscanninger og i den anvendte model er træer, bygninger osv. udtynnet, så der er fremkommet en beskrivelse af selve terrænet.

Terrænkoten kan påvirkes, hvis der er frit vandspejl eller tæt lav vegetation, som eksempelvis tagrør, våde enge og lignende.

Tabel 1 Oversigt over opmålte terrænkoter og de tilsvarende koter fra den digitale højdemodel

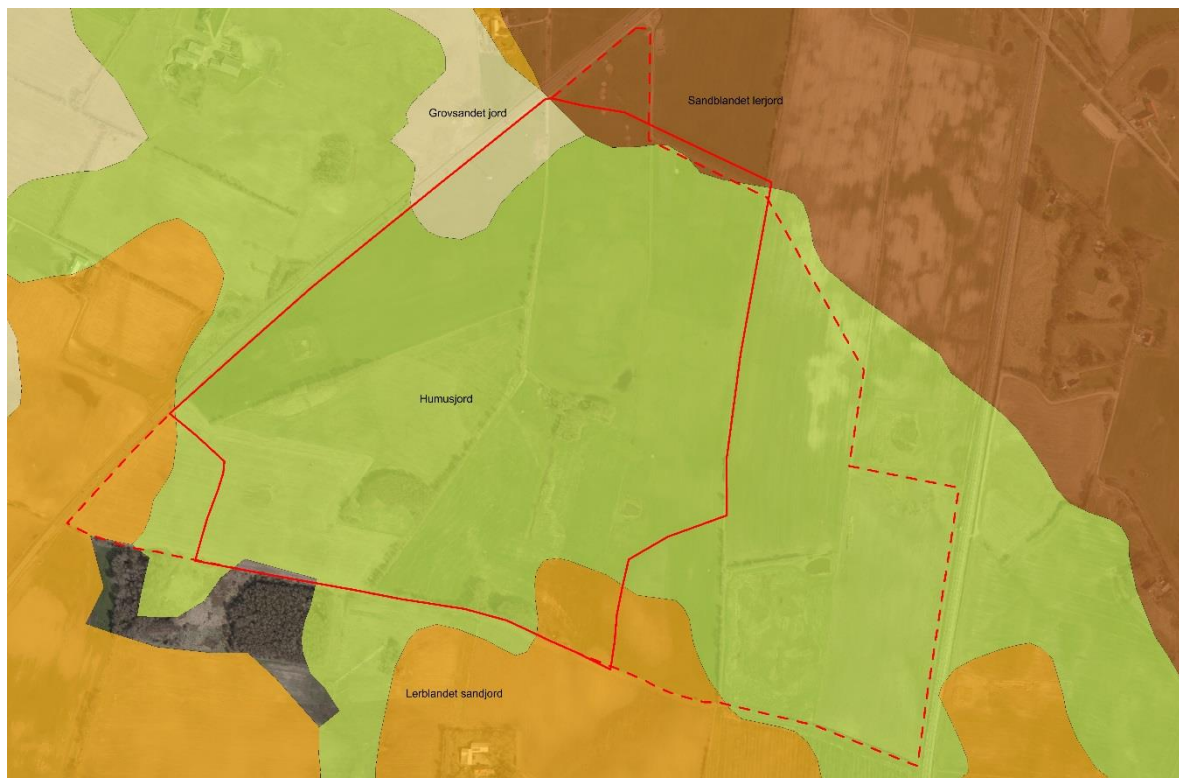
Opmålt kote [m]	DHM kote [m]	Difference [m]
44,42	44,53	0,11
44,66	44,56	-0,10
44,27	44,31	0,05
44,02	44,07	0,05
43,93	43,86	-0,07
45,75	45,74	-0,01

Tabel 1 viser forskellen på opmålte terrænkoter i projektområdet og udtræk fra DHM på samme lokalitet. Som det fremgår varierer forskellen mellem opmåling og DHM med +/- 10 cm.

Højdemodellen er vist på Bilag 3 med signaturforklaring.

2.1.5 Geologi og jordbundsforhold

I nedenstående Figur 6 er der vist et uddrag for jordartskortet (J200) for området omkring projektområdet.



Figur 6 Jordartskort (fgjord). Projektområde vist med fuldt optrukket rød, mens undersøgelsesområdet er angivet med stiplet ©Danmarks JordbrugsForskning

Jordartskortet viser at projektområdet primært består af humusjord. Det skal til ovenstående figur bemærkes, at der udelukkende er foretaget en vurdering af teksturen i overjorden (0-0,2 m u.t.), hvorfor det ikke er et udtryk for de dybereliggende aflejringer.

Området er udpeget som lavbundsområde pga. jordbundens organiske indhold. En del af området er beliggende indenfor det udpegede Lavbunds-kort Tørv2010. For den del af området, som er beliggende udenfor Tørv2010 området er der udtaget supplerende jordprøver til dokumentation af det organiske indhold. Disse beskrives under afsnit om feltarbejdet i afsnit 2.3.1.1 .

2.1.6 Arealanvendelse

Der er indhentet oplysninger om arealanvendelsen i projektområdet på baggrund af oplysninger indmeldt i NaturErhvervstyrelsens IMK system. Der er taget udgangspunkt i år 2014, da dette jf. vejledningen /1/ er referenceåret for lavbundsprojekter.

Som det fremgår af Tabel 2 er størstedelen af projektområdet i dag dyrket i omdrift.

Tabel 2 Arealanvendelsen i projektområdet baseret på oplysninger indmeldt i IMK systemet hos NaturErhvervstyrelsen.

Arealanvendelse	Areal (ha)
Omdrift	47,35
Natur (uspecificerede arealer)	2,95
I alt	50,3

2.1.7 Tekniske anlæg

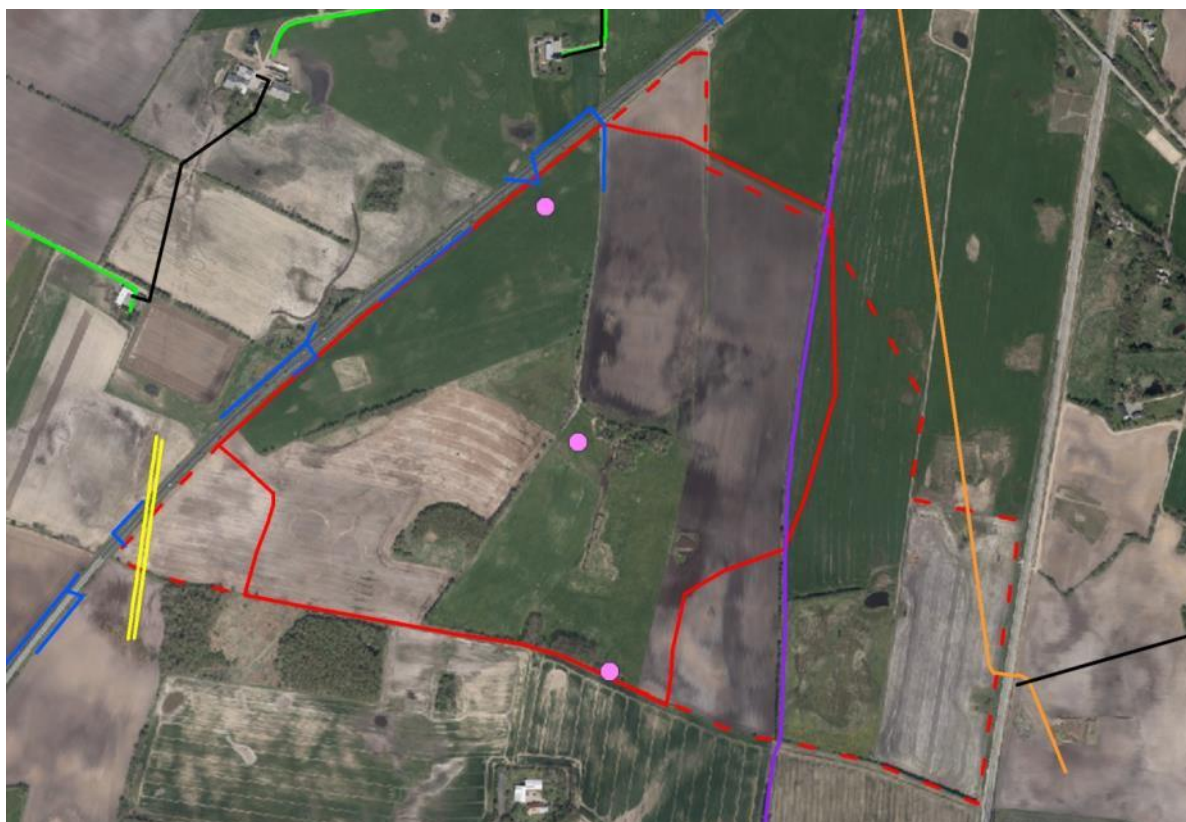
2.1.7.1 Ledninger

Der er indhentet oplysninger om ledninger og tekniske anlæg via LedningsEjerRegistret. Der er modtaget ledningsoplysninger fra følgende ledningsejere:

- BlueKolding Spildevand (ingen ledninger i området)
- Energinet.dk
- Forsvaret og Forsvarsministeriets styrelser
- Syd Energi Net A/S
- TREFOR Bredbånd A/S
- TREFOR EI-Net A/S
- Vamdrup Vandværk (ingen ledninger i området)
- Vejdirektoratet

Ledningernes placering i relation til projektområdet fremgår af Figur 7, samt af Bilag 5. Ved besigtigelse i området kunne der konstateres en højspændingsledning på master igennem området. Masternes placering er indtegnet på baggrund af opmåling i felten.

Undersøgelsesområdet krydses af en gasledning, Forsvarets olieledning, et telekabel og en højspændingsledning. Det tilpassede projektområde krydses af et telekabel og højspændingsledningen.



Figur 7 Tekniske anlæg i projektområdet: gul er gasledning, orange er Forsvarets olieledning, blå er vejafvanding, grøn er fiber, sort er el, lilla er telekabel. Ved besigtigelse kunne konstateres højspændingsledninger i projektområdet (masterne er angivet med lyserød), der er ikke indkommet oplysninger om disse via søgningen i LER. (©Geodatastyrelsen)

2.1.7.2 Dræn

Figur 8 viser drænsystemet i og omkring Bastrup Mose, indtegnet på baggrund af oplysninger modtaget fra Vejdirektoratet, lodsejere og Kolding Kommune. En del af drænsystemets hovedledninger vurderes umiddelbart at være sammenfaldne med de rørlagte vandløb, se Figur 9.



Figur 8 Dræn i projektområdet (©Geodatastyrelsen)



Figur 9 Kortudsnit med angivelse af rørlagte vandløb (©Kolding Kommune)

2.2 Plangrundlag

2.2.1 Kommuneplan

Jævnfør Kommuneplanen for Kolding Kommune gælder følgende for projektområdet:

- Lavbundsareal

- Ønsket skovrejsningsområde (mindre del af projektområdet)
- Potentielt naturbeskyttelsesområde
- Økologisk forbindelse

2.2.2 Vandplan

Ingen af de rørlagte vandløb i projektområdet er omfattet af Vandområdeplanen.

2.2.3 Natura 2000-områder, § 3-beskyttet natur samt bilag IV-arter

Projektområdet er ikke beliggende i et Natura 2000-område. Det nærmeste Natura 2000-område er N91 Kongeå, som ligger ca. 5 km fra projektområdet. Projektområdet afvander via Ribe å-systemet til Natura 2000-område N89 Vadehavet.

På Bilag 2 ses § 3-beskyttede naturarealer i og omkring projektområdet. Inde i projektområdet er der tre mindre søer, mens der mod sydvest- umiddelbart grænsende op til projektområdet – ligger et område bestående af eng- og mosearealer.

Ved anvendelse af Faglig rapport fra DMU nr. 635 (2007) er det muligt at følgende arter kan træffes i projektområdet:

- Markfirben
- Stor vandsalamander
- Løvfrø
- Spidssnudet frø
- Vandflagermus
- Brunflagermus
- Langøret flagermus
- Sydflagermus
- Troldflagermus
- Pipistrelflagermus
- Dværgflagermus

Der findes generelt kun få træer i projektområdet. Det antages derfor, at eventuelle flagermus fortrinsvis anvender projektområdet som fourageringsområde.

Projektområdet er ikke beliggende inden for nogen beskyttelseslinjer.

2.2.4 Okker

Projektområdet er af Danmarks Jordbrugsforskning klassificeret som okkerklasse IV, dvs., at der ikke er risiko for okkerudledning.

2.2.5 Jordforurening

Projektområdet er ikke områdeklassificeret og der er ikke kortlagt nogen forurening.

2.2.6 Landskabelige og kulturhistoriske forhold

Der findes ikke nogen registrerede fortidsminder i eller i tilknytning til projektområdet. Der er ikke nogen særlige landskabelige interesser i eller omkring projektområdet.

Ca. 400 m øst for projektområdet, indenfor undersøgelsesområdet, på matr.nr. 15e Bastrup By, Vamdrup er der registreret et enkeltfund (190109-58) som dateres tilbage til stenalderen.

Udtalelse fra Museum Sønderjylland er vedlagt som Bilag 16.

2.2.7 Drikkevandsinteresser

Projektområdet er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser.

2.2.8 Lokalplaner

Projektområdet er ikke omfattet af nogen lokalplan.

2.2.9 Motorvej

I forbindelse med arbejdet for etablering af en ny midtjysk motorvej er der udlagt en potentiel korridor for en ny motorvej gennem projektområdet i Bastrup Mose.



Figur 10 Mulig korridor for ny motorvej er vist med røde linjer. (©Geodatastyrelsen)

2.3 Feltarbejde

2.3.1 Jordprøver

2.3.1.1 Kulstof

En del af projektområdet er beliggende udenfor Tørv2010 kortlægningen, hvorfor der er udtaget 19 supplerende kulstofprøver. Figur 11, samt Bilag 9, viser placeringen af de supplerende prøver, samt kulstofindholdet i disse. Prøver markeret med lilla har et kulstofindhold over 12 %, grønne prøver har et indhold på mellem 6 – 12 %, mens de røde prøver har et kulstofindhold under 6 %.



Figur 11 Angivelse af Tørv2010 kortlægningen (vist med lilla) og de 19 supplerende kulstofprøver. Hvis prøven er markeret med rød er kulstofindholdet < 6 %, en grøn prøve indikerer et kulstofindhold på 6 % til 12 %, mens en lilla prøve angiver et kulstofindhold > 12 % (©Geodatastyrelsen)

For at leve op til kriterierne i vejledningen, skal minimum 75 % af projektområdet have et kulstofindhold over 12 %. Ved det tilrettede projekt er 33,38 ha dækket af Tørv2010 kortlægningen, hvilket svarer til 66,36 % af projektområdet. Med prøverne 1, 3, 6 og 15, der alle har et kulstofindhold over 12 %, har 82 % af arealet i det tilrettede projektområde et kulstofindhold over 12 %. Projektområdet lever altså op til arealkravet på minimum 75 % med et kulstofindhold over 12 %.

2.3.1.2 Fosfor

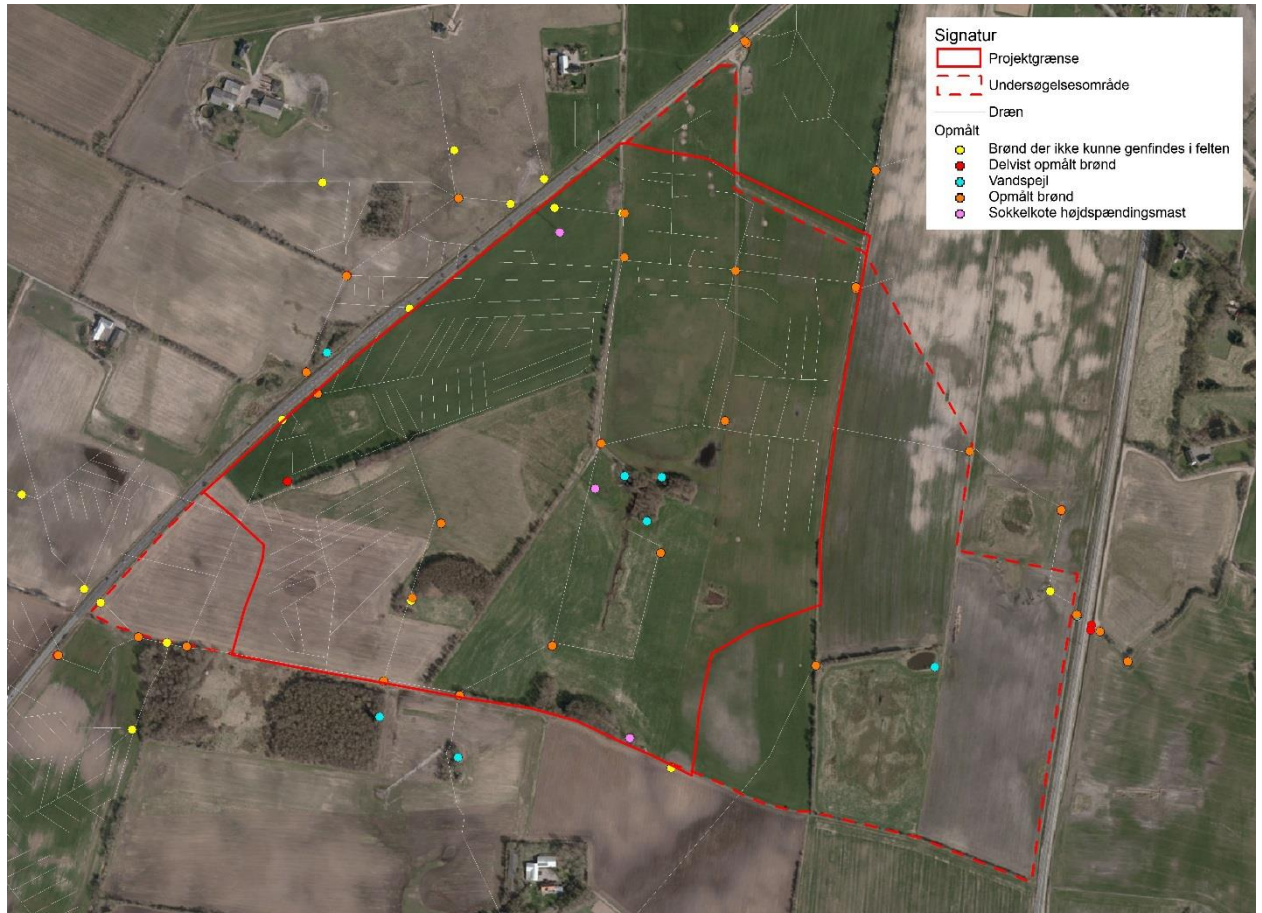
Der er udtaget 49 jordprøver for analyse af fosforindhold. Prøvelokaliteterne er vist på Bilag 12. Prøve nr. 37 og 38 er ikke udtaget da arealet ikke var tilgængeligt for prøvetageren. Prøverne er erstattet af prøve nr. 51.

Lokaliteterne til fosforprøver er bestemt med udgangspunkt i vejledningen *Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder*, rev. 18. januar 2018 /2/. Prøvelokaliteterne er så vidt muligt udlagt efter markskel, dyrkningsgrænser, jordbundsforhold og homogenitet i områderne.

Ved hver lokalitet er der udtaget tre forskellige jordprøver. Dels en jordprofilbeskrivelse ned til 1 meters dybde, udtaget med 1 meters håndbor. Dels er der udtaget en blandeprøve bestående af 16 delprøver til bestemmelse af jordens indhold af P_{BD} og Fe_{BD} . Dels en volumenprøve, hvor der er udtaget en intakt jordkerne på maks. 30 cm, til bestemmelse af jordens volumenvægt. Alle analyser i forbindelse med fosforprøverne er foretaget af Eurofins.

2.3.2 Opmålinger

Der er foretaget en opmåling af projektområdets drænbrønne, vandspejl i søer/vandhuller samt tekniske anlæg (højspændingsmaster) i området. Figur 12, samt Bilag 4, viser de opmålte punkter i og omkring projektområdet. En række brønne kunne ikke lokaliseres i felten (markeret med gul på Figur 12), hvorfor disse ikke er opmålt. Dette skyldes formentlig at de er placeret under terræn. Ved hvert af disse punkter er der i stedet opmålt en terrænkote.



Figur 12 Opmålte punkter i projektområdet – se også Bilag 4 (©Geodatastyrelsen).

På baggrund af ovennævnte oplysninger samt besigtigelse med lodsejer har Rambøll af to omgange opmålt tekniske anlæg i projektområdet og i nedenstående figur og tabel er der en oversigt over afvandingsystemet i og ved Bastrup Mose.



Figur 13 Oversigt over centrale brønde samt dræn i Bastrup Mose (©Geodatastyrelsen). Brønde er vist med orange cirkel, dræn der afvander til projektområdet med lilla streg og interne dræn med hvide streger.

På Figur 13 er der angivet en række numre og navne, som refererer til centrale brønde i Bastrup Mose med tilhørende rørledninger for dræn, der afvander til Bastrup Mose. I nedenstående Tabel 3 er der angivet data for centrale dræn og brønde i Bastrup Mose som vist på Figur 13.

Tabel 3 Centrale dræn og brønde i Bastrup Mose

Brønd fra	Brønd til	Udløbskote [m]	Indløbskote [m]	Afstand [m]	Hældning rørledning [‰]	Rørdimension [m]	Vandmængde (fuldtløbende) [l/s]
Brønd 1	Brønd 6	42.70	42.42	230	1.2	0.2	12.06
Brønd 1	Brønd 2	42.76	42.69	190	0.4	0.2	6.85
Brønd 2	Brønd 3	42.68	42.36	150	2.2	0.2	16.43
Brønd 3	Brønd 4	42.31	42.19	30	3.7	0.3	62.77
Brønd 4	"skovbrønd"	42.18	41.85	320	1.0	0.25	19.9
Brønd 4	"udløbsbrønd"	42.17	41.563	460	1.3	0.3	36.93
"Skovbrønd"	"Udløbsbrønd"	41.84	41.563	150	1.9	0.3	44.79

For dræn og brønde i det nordøstlige hjørne af projektområdet, medfører projektet ingen ændringer og der vil dermed være uændrede afvandingsforhold.

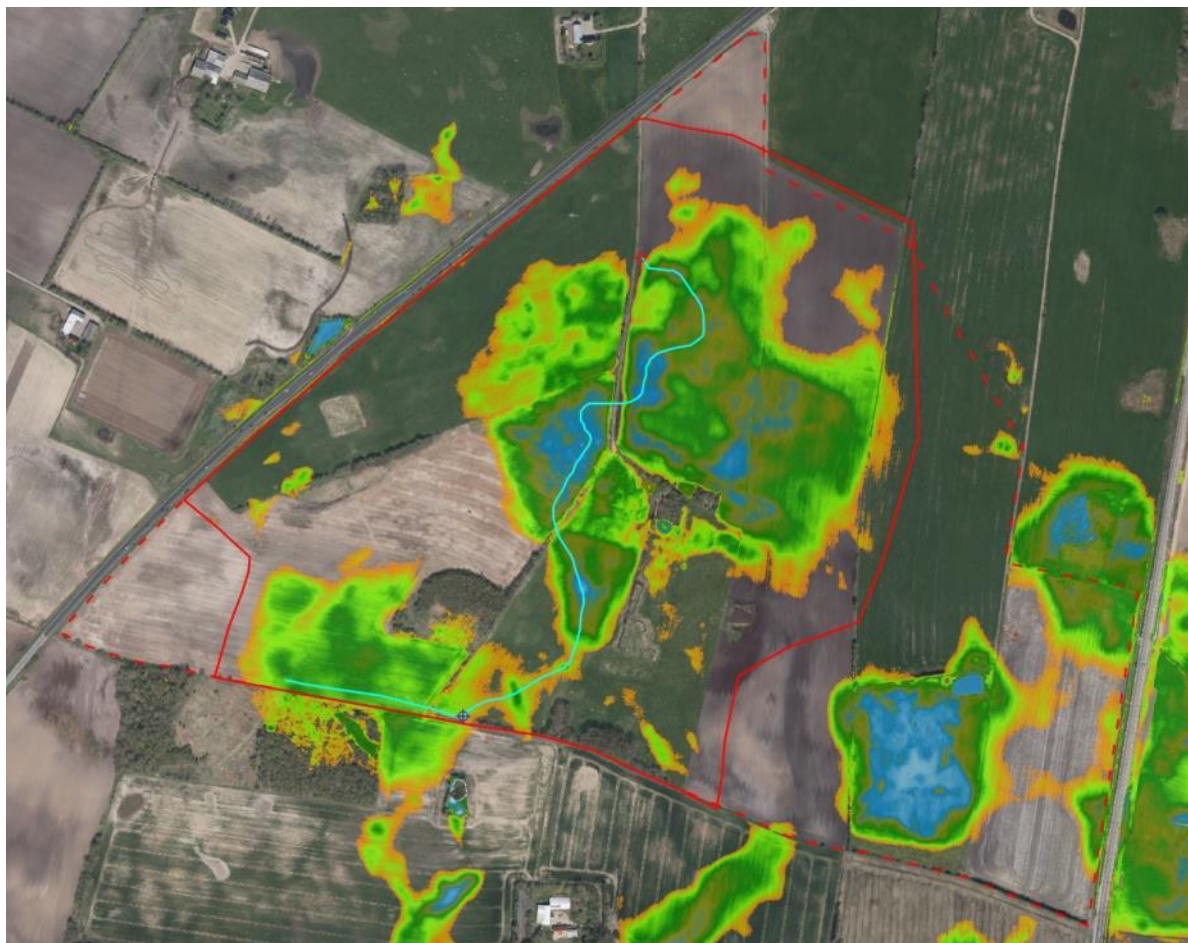
3. PROJEKT

3.1 Projektforslag

Rambøll har i juli 2017 udarbejdet et indledende projektforslag for etablering af et lavbundsprojekt i Bastrup Mose. Projektforslaget har dannet baggrund for den ejendomsrættlige forundersøgelse og er efterfølgende justeret på enkelte punkter, bl.a. på baggrund af supplerende opmåling og lodsejermøde i april 2018.

Lavbundsprojekter beror på en genskabelse af den naturlige hydrologi i det givne projektområde. Dette gøres typisk ved genslyngning af vandløb, hvorved vandløbsbunden søges hævet til et mere terrænnært forløb, afbrydelser af drænen og ophør af eventuel pumpedrift. Bastrup Mose er kendetegnet ved at have et meget begrænset opland og ingen egentlige vandløb. Det vurderes ikke at være tilstrækkeligt blot at afbryde drænen i projektområdet for at sikre en højere vandstand.

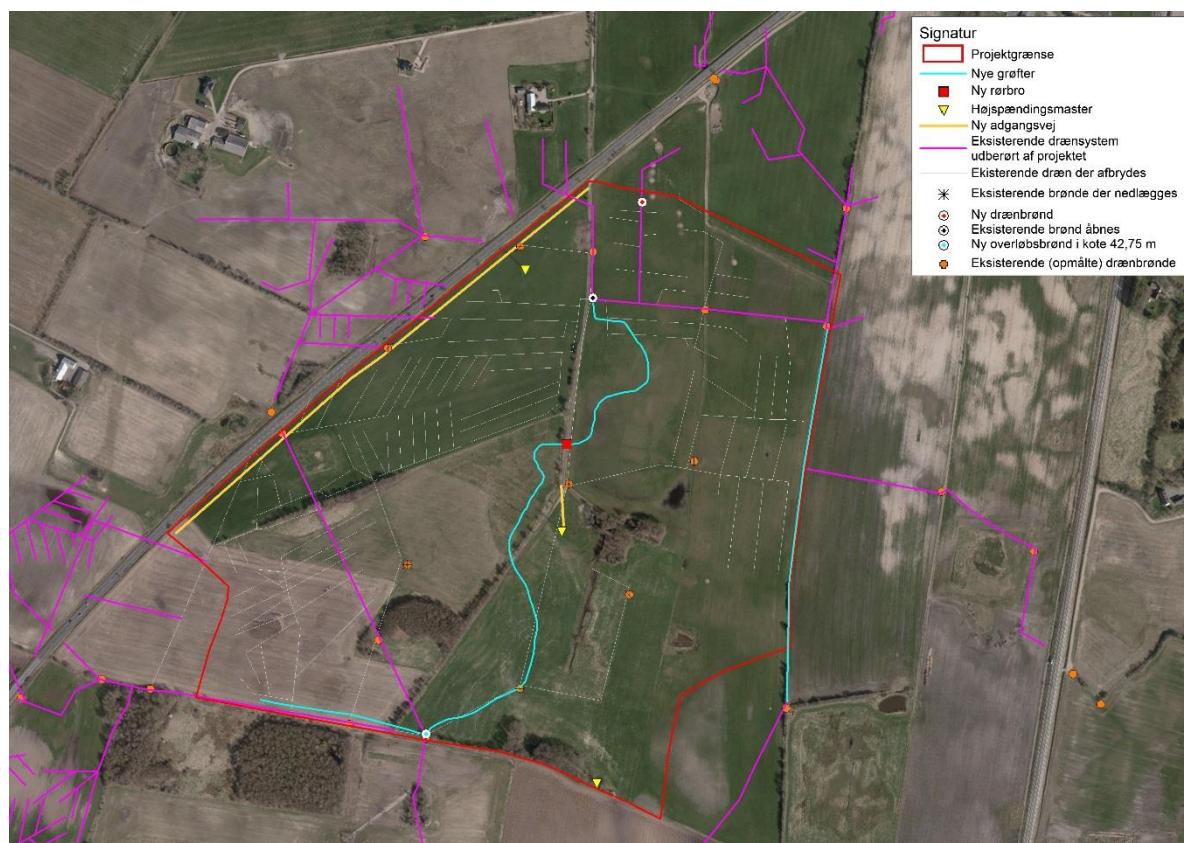
For etablering af lavbundsprojektet etableres der et vandspejl i kote 42,75 m centralt i projektområdet. Vandspejlet styres ved etablering af en overløbsbrønd til det eksisterende drænsystem i den sydlige del af projektområdet. Det rørlagte vandløb Tilløb 3 genåbnes helt eller delvist ned gennem projektområdet. Det søges åbnet som terrænnære grøfter, der sikrer et vandspejl i projektområdet omkring kote 42,75 m. Interne drænsystemer afbrydes for at genskabe den naturlige hydrologi i projektområdet. Figur 14 viser det indledende projektforslag med drændybder ved et vandspejl i kote 42,75 m. Den stiplede linje angiver projektgrænsen fra udbudsmaterialet, mens den fuldt optrukne røde linje angiver forslaget til ny projektgrænse.



Figur 14 Indledende projektforslag med drændybder ved vandspejl i kote 42,75 m (©Geodatastyrelsen)

Efter den ejendomsmæssige forundersøgelse er projektgrænsen blevet tilpasset og der er kun to lodsejere i projektområdet. Den ene lodsejer har haft nogle opklarende spørgsmål til projektet, som er blevet undersøgt og besvaret i april 2018. Dette har medført at enkelte justeringer af projektforslaget er blevet foretaget.

I nedenstående er det endelige projektforslag vist. Projektforslaget ses også på Bilag 6.



Figur 15 Projektkort for Bastrup Mose. Se også Bilag 6. Nederst på kortet (mod syd) ses afværgegrøft syd som en lyseblå linje langs projektgrænsen, mens afværgegrøft øst ses som en lyseblå linje th. på kortet (©Geodatastyrelsen).

3.1.1 Vandløb og grøfter

Det rørlagte Tilløb 3 (se Figur 4) åbnes med følgende dimensioner:

	Længde [m]	Gns. dybde under terræn [m]	Bundbredde [m]	Gns. ovenbredde [m]	Anlæg 1:
Tilløb 3	870	0,5	1	4	3

Der etableres en rørbro (Ø1000) for lodsejers krydsning (6,75 meter lang).

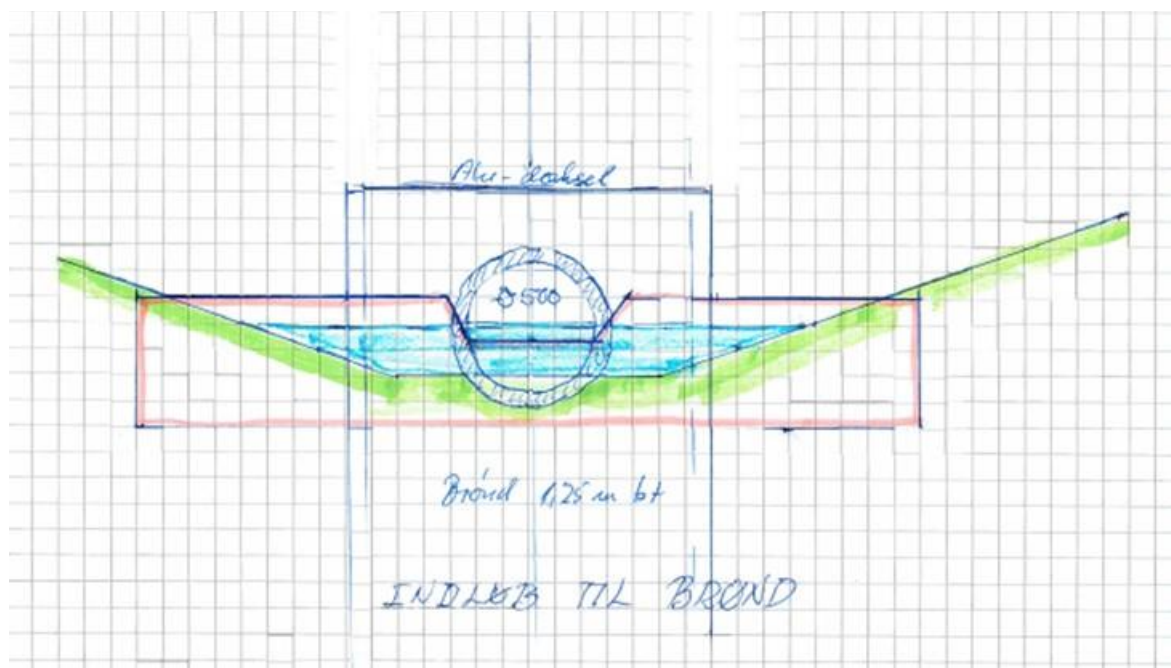
Der etableres/oprenses to grøfter for at afværge påvirkning udenfor projektgrænsen, en i den sydlige del af projektområdet og en i den østlige del af projektområdet.

Grøfterne etableres med følgende dimensioner:

	Længde [m]	Gns. dybde under terræn [m]	Bundbredde [m]	Gns. ovenbredde [m]	Anlæg 1:
Afvæргеgrøft øst	519	1	1	3	1
Afvæргеgrøft syd	225	1,25	1	3,5	1

3.1.2 Dræn og brønde

Som afslutning på det nye vandløb gennem lavbundsprojektet sættes en udløbsbrønd. Udløbsbrønden sættes som en Ø1250 mm betonbrønd. Brønden forsynes med et aluminium-dæksel med lås.



Figur 16 Principskitse for udløbs-/overløbsbrønd

Det nye vandløb har en bundbredde på 1,00 m og et skråningsanlæg på 1:3. Imellem det nye vandløb og udløbsbrønden etableres et indløb, som udføres med et 2,25 m langt Ø 500 mm betonrør med en bundkote 250 mm under normal vintervandstand i vandløbet.

Foran og tæt mod indløbsrøret placeres en 10 mm stålplade 3,0 m bred og 0,5 m høj. Ud for indløbsrøret udføres en 500 mm bred og 200 mm dyb udskæring. Pladens udskæring placeres 200 mm over bunden af udløbsrøret.

Der udføres erosionssikring af grøftens bund og kanter i 2 m længde omkring indløbet og fyldes til mellem stålpladen og brønden samt omkring brønden til min. 0,4 m over vandspejlet.

Udløbet fra brønden tilsluttes det eksisterende drænsystem mod syd, som har en eksisterende udløbskote i 41,298 m. Udløbet udføres med samme dimensioner som det eksisterende Ø 400 mm rør.

Der skal min. være 0,5 m sandfang i brønden under udløbet.

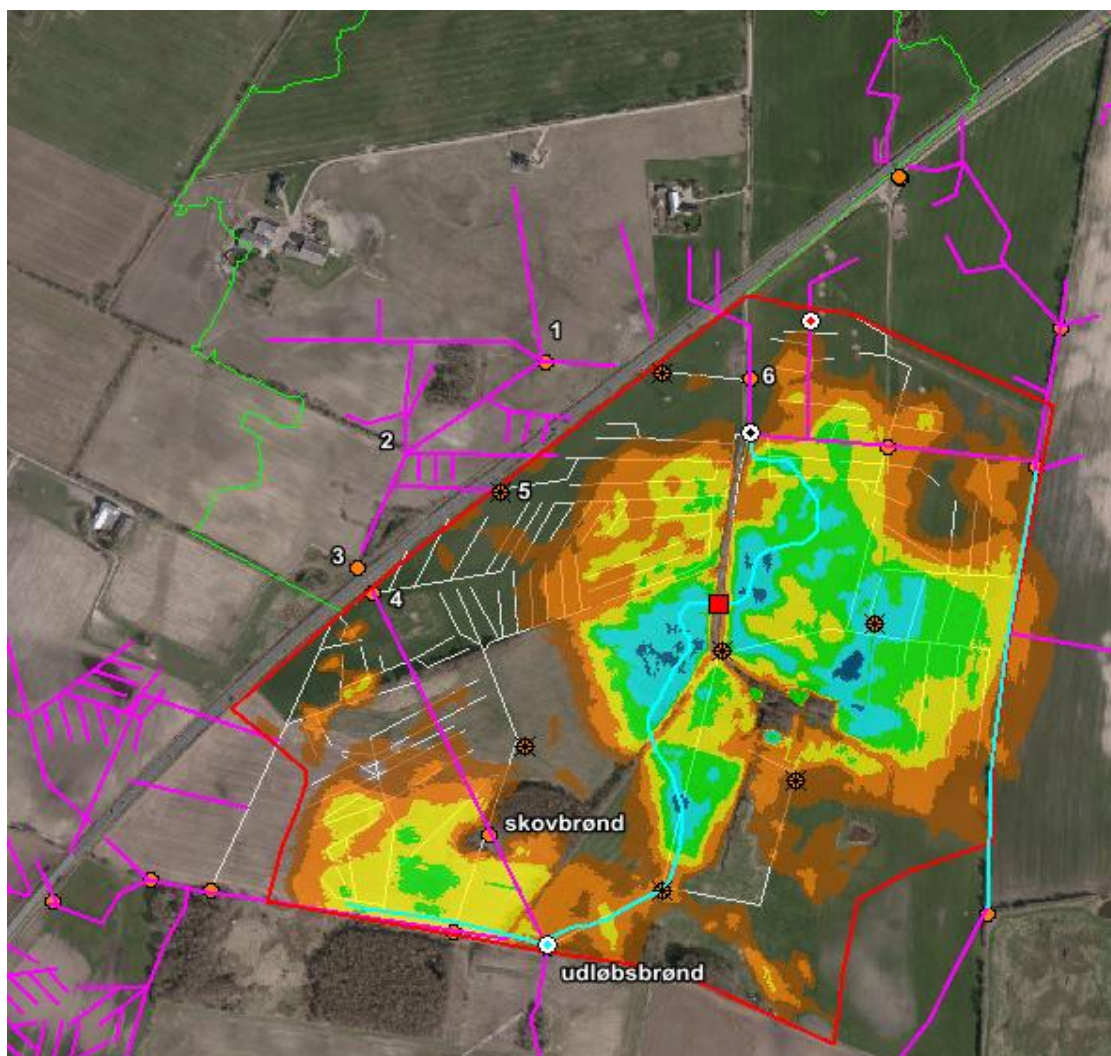
Ud over det nye vandløb tilkobles afværgegrøft syd og dræn fra skovbrønd.

Ved projektet afbrydes de interne dræn i projektområdet, i alt 53 drænafbrydelser og der nedlægges 7 brønde, se Figur 15 samt Bilag 6.

Dræn indenfor projektområdet skal afbrydes ved opgravning af dræn i knudepunkter samt ved udløb i vandløb. Jf. vejledningen /1/ side 19 skal dræn afbrydes punktvist ved opgravning af 2-3 meter lange strækninger og efterfølgende tilfyldning med jord.

Brønde indenfor projektområdet afbrydes ved nedknusning af brønden til 0,5 m under terræn og efterfølgende tilfyldning med lerholdig jord.

I nedenstående Figur 17 er der angivet en række brønde med numre hvor der er særlig opmærksomhed omkring. Drænledninger angivet med lilla på Figur 17 har uændrede afvandingsforhold.



Figur 17 Oversigt over brønd- og drænarbejder. Dræn angivet med lilla har uændrede forhold (©Geodatastyrelsen)

Drænledning mellem Brønd 1 og 6 afbrydes så hele vandføringen ledes til brønd 2.

Fra Brønd 1 til Brønd 2 skal ledningens dimension øges fra Ø200 mm til Ø400mm så den kan håndtere den øgede vandføring (190 meter).

Fra Brønd 2 og til Brønd 3 øges ledningens dimension fra Ø200 til en Ø300 (150 m).

Fra Brønd 3 til Brønd 4 og videre gennem skovbrønden foretages ingen ændringer indtil udløb i udløbsbrønden ved den sydlige projektgrænse.

Ved besigtigelse er Brønd 5 konstateret lukket for tilløb fra vest, men dette skal verificeres i forbindelse med en detailprojektering.

3.1.3 Kørevej

For lodsejers adgang til arealer i projektområdet kan etableres en adgangsvej langs hovedvejen. Arealerne fremstår generelt tørre med mindre lavninger, som vil blive mere våde som følge af projektet. Disse lavninger kan tilfyldes med en blanding af overskudsjord fra udgravningen og stabilgrus. Tilfyldningen skal ske med overhøjde. Der skal anvendes ca. 100 m³ stabilgrus.

3.1.4 Kørevej højspændingsmast

For tilkørsel til en højspændingsmast centralt i projektområdet etableres der en ca. 60 meter lang kørevej med en bredde på 4 meter. Kørevejen opbygges i stabilgrus. Der skal anvendes ca. 80 m³ stabilgrus. Kørevejen er en forlængelse af den eksisterende kørevej i projektområdet. Ved detailprojekteringen afgøres om der skal suppleres med geoarmeringsnet.

3.2 Jordbalance

I projektet skal der håndteres følgende jordmængder ved udgravning af åbent vandløb og afværgegrøfter:

Tabel 4 Jordbalance

	Arbejde	Volumen [m3]	Balance [m3]
Hovedgrøft	Udgravning	1.100	
			+1.100
Afværgegrøft øst	Udgravning	1.050	
			+1.050
Afværgegrøft syd	Udgravning	650	
			+650
I alt			2.800

Som det fremgår af Tabel 4 så er der et jordoverskud på 2.800 m³. En del af overskudsjorden kan anvendes til opfyldning af lavninger langs hovedvejen for at sikre en tør adgangsvej til de bagerste arealer. Det anbefales desuden, at der søges en aftale med en lodsejer med arealer op til projektområdet, som vil aftage jorden til udplanering på landbrugsareal.

4. KONSEKVENSVURDERING

4.1 Afvandingsforhold

4.1.1 Beregnede vandspejl

Afvandingsforholdene er beregnet ved at trække en gradient fra de beregnede vandspejle i vandløb og større grøfter ud igennem terrænet i projektområdet. Gradienten svarer til det fald, som der generelt afvandes med i de ånære arealer. Ved dyrkede arealer vil dette fald typisk være 2 ‰, mens det ved naturarealer og græsningsarealer til tider kan være nødvendigt at arbejde med et lavere fald og til tider et vandret vandspejl for at kunne gengive de eksisterende forhold i ådalen. Dette skal tolkes som en illustration af den teknisk mulige afvandingstilstand, hvis der anlægges et dræn med den gradient, som modellen er bygget på. Dvs. hvor der er en drændybde større end 1 meter, så er det muligt at lægge et dræn 1 m under terrænet og afvande til vandløbet med den pågældende gradient. Beregningerne foretages med Rambølls GIS applikation EngLand og med denne metode sikres det, at der kan opretholdes en uændret afvanding af arealerne udenfor projektområdet.

De eksisterende afvandingsforhold er baseret på de opmålte vandspejl i brønde. Gradienten er således trukket ud gennem terrænet fra det opmålte vandspejl i brøndene.

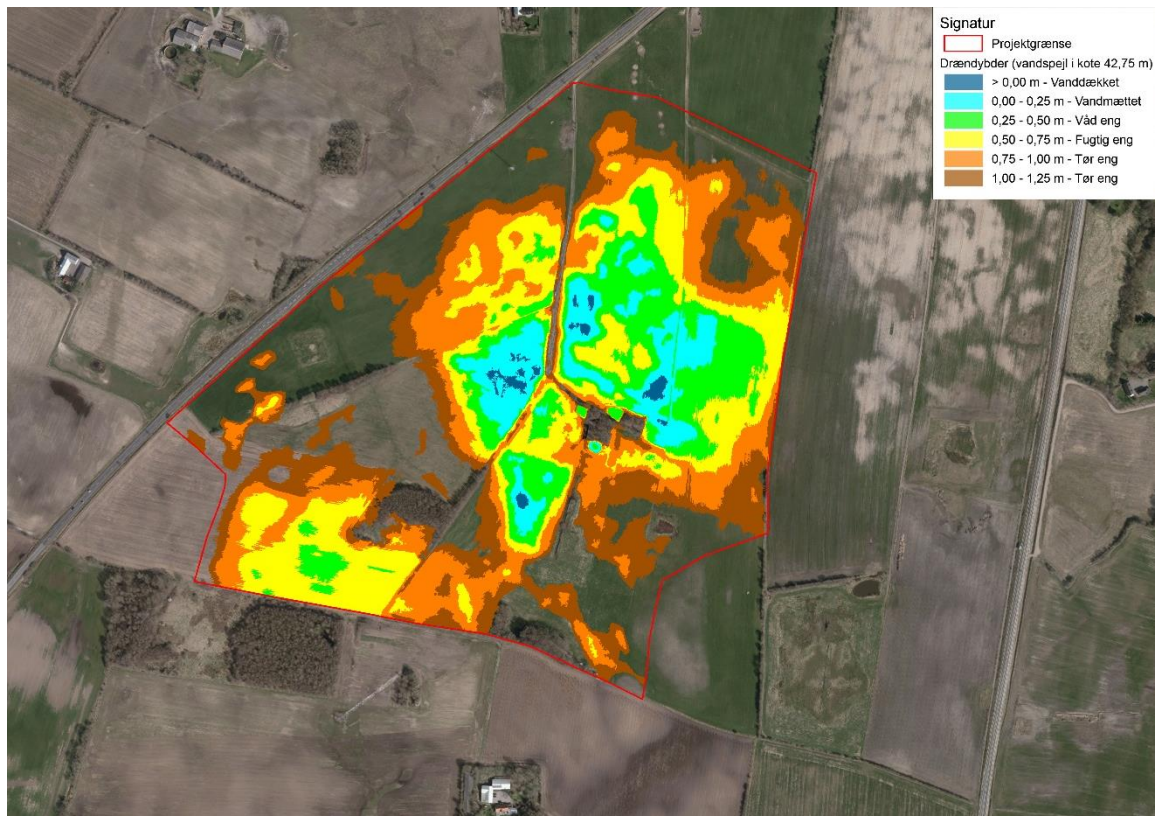
I projektet er der fastsat en udløbskote fra projektområdet i kote 42,75 meter. Afvandingsforholdene i projektområdet er således beregnet på baggrund af et vandspejl i kote 42,75 m. Da oplandet og projektområdet er af begrænset størrelse vurderes den samlede vandmængde at være så begrænset, at der ikke vil være større udsving i ovennævnte vandspejl gennem året. I sommerperioder med begrænset nedbør og høje temperaturer, vil fordampningen overstige vandtilførslen og områderne vil fremstå tørre. Omvendt vil der i perioder med megen nedbør kunne samle sig vand i lavninger i terrænet, som ikke fremstår våde på nedenstående konsekvenskort (Figur 18). Grundet opbygningen af overløbsbrønden, vil den generelle vandstand dog ikke overstige kote 42,75 m, når udløbsgrøft og området omkring overløbsbrønden vedligeholdes. For den optimale vedligeholdelse af den centrale grøft, anbefales det at projektområdet afgræsses uden hegning ved grøften. Omkring udløbsbrønden skal 1-2 gange årligt fjernes evt. bevoksning, for at sikre vandspejlskoten holdes i området. De to afværgegrøfter holdes fri for større mængder grøde, for at sikre afvandingens funktionen.

4.1.2 Afvanding

De eksisterende afvandingsforhold er vist på Bilag 7 og Figur 18 mens de projekterede afvandingsforhold er vist på Bilag 8 og på Figur 19.



Figur 18 Eksisterende afvandingsforhold (©Geodatastyrelsen).



Figur 19 Projekterede afvandingsforhold (©Geodatastyrelsen)

I Tabel 5 er der vist arealtilstand for både nuværende og projekterede forhold.

Tabel 5 Oversigt over eksisterende og fremtidig tilstand i projektområdet.

	Eksisterende	Projekt
Drændybde	Areal [ha]	Areal [ha]
Vandflade, < 0 m	0,02	0,29
Vandmættet eng, 0.0 - 0.25 m	0,51	2,92
Våd eng 0.25 - 0.50 m	1,70	5,27
Fugtig eng, 0.50 - 0.75 m	2,14	8,00
Tør eng, 0.75 - 1.00 m	4,86	8,20
1.00 - 1.25 m	6,10	8,51
> 1.25 m	35,01	17,15
I alt	50,3	50,3

Det ses i tabellen, at der ved projektet skabes fugtigere forhold i projektområdet med en vis vækst i arealer som våd, fugtig og tør eng.

4.2 Afvanding udenfor projektområdet

Ved de projekterede tiltag i brønd 1-3, afværgegrøft syd og øst samt det projekterede vandspejl i projektområdet vil den eksisterende afvanding i og fra arealer uden for projektområdet kunne opretholdes uændrede.

4.3 Højspændingsmaster

Der er tre højspændingsmaster i Bastrup Mose.

Rambøll har forelagt projektet for Energinet, som har tilkendegivet, at den eksisterende adgang til masterne skal bevares og at ændret arealanvendelse i servitutarealet (fremgår af Bilag 5) ikke må ske, uden at Energinet har meddelt dispensation fra den tinglyste servitut.

Sokkelkoterne for de tre højspændingsmaster er 43,48, 44,77 og 45,42 m. I forhold til det projekterede vandspejl vil der ikke være risiko for oversvømmelse af masternes fundamenter.

Den ene mast står centralt i projektområdet og her vil den eksisterende adgangsvej stadig være tilgængelig, så masten kan tilgås med køretøjer.

4.4 Konsekvenser for Flora og fauna.

4.4.1 Natura 2000

Projektområdet er ikke beliggende i et Natura 2000-område. Nærmeste Natura 2000-område, N91 Kongeåen, ligger ca. 5 km nordøst for projektområdet og det vurderes at Kongeåen ikke står i direkte forbindelse med projektområdet, og dermed vil N91 ikke blive påvirket af projektets realisering.

4.4.2 § 3 natur

De eksisterende vandhuller/søer i projektområdet bliver ikke berørt af projektet og der vil derved ikke være nogen negativ påvirkning af disse. Ved etablering af en mere naturlig hydrologi på arealerne i projektområdet vil der med tiden kunne udvikles våde naturtyper såsom ferskeng. Planter tilknyttet bræmmerne omkring vandhullerne, eksempelvis arter af siv og kær-tidsel, vil kunne brede sig over større arealer i takt med vådere bundforhold.

Ved projektet er der beregnet en potentiel frigivelse af 863 kg/P/år, og en del af denne frigivelse må forventes at blive tilført Jels Søerne nedstrøms for Bastrup Mose. Søerne indgår i Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, hvor søernes nuværende økologiske tilstand er god, men hvor indsatsbehovet for alle tre Jels søer er en reduktion i tilførslen af fosfor.

Frigivelsen af fosfor kan potentielt have en negativ påvirkning af Jels Søerne, hvilket anbefales undersøgt nærmere.

4.4.3 Bilag IV arter

Det vurderes, at projektet ikke vil føre til negative påvirkninger af eventuelle bilag IV-arter i projektområdet. Paddearterne stor vandsalamander og spidssnudet frø vil potentielt gavnes af en mere naturlig hydrologi for området, da disse arter foretrækker fugtige lokaliteter som leve- og rastesteder på land. De § 3 beskyttede vandhuller i projektområdet påvirkes ikke af projektet realisering, og dermed vil de fortsat kunne udgøre potentielle ynglelokaliteter for paddearterne, herunder også butsnudet frø og skrubbudse.

Der er ikke planlagt rydning af skov eller større gamle træer i forbindelse med projektet, og dermed vurderes der ingen påvirkninger af potentielle leve- og rastesteder for flagermus. Med projektets realisering vil der på sigt kunne udvikles et mere varieret plantesamfund tilknyttet våde naturtyper, hvilket vil skabe grobund for en større diversitet af insekter, der kan tiltrække fouragerende flagermus.

4.5 Okker

Ved projektet hæves vandstanden i projektområdet, hvor der i forvejen ikke er nogen risiko for okkerudledning. Projektet vil derfor ikke medføre eller øge risikoen for okker udledning.

4.6 Næringsstoffer

4.6.1 Drivhusgasser

Projektets betydning for områdets fremtidige udledning af CO₂ er beregnet i henhold til vejledningen /1/ med anvendelse af *regneark til beregning af CO₂ emission fra lavbundslande ver. 1.0*.

Størstedelen af projektområdet (33,38 ha ud af de samlede 50,3 ha) er beliggende inden for Tørv2010 kortlægningen. Til bestemmelse af indholdet af tørv i den resterende del af projektområdet er der udtaget 19 supplerende kulstofprøver, som beskrevet i afsnit 2.3.1.1. Tabel 6 angiver hvordan de 19 supplerende kulstofprøver fordeler sig på indholdet af tørv. Prøverne er udtaget efter projektgrænsen fra udbudsmaterialet, hvorfor en del af prøver er beliggende uden for den endelige projektgrænse. Prøver beliggende uden for det endelige projektområde er i tabellen angivet med rød. Som det fremgår, er det hovedsageligt arealer med lavt indhold af tørv, der er udgået af det endelige projektforslag.

Tabel 6 Oversigt over supplerende kulstofprøver udtaget i projektområdet. Prøver markeret med rød indgår ikke i projektet.

Klassificering	Prøve ID	Gennemsnitlig tørv indhold [% af TS]
Tørv < 6 %	5, 7, 12, 19	3,93
Tørv 6-12 %	2, 4, 8, 9, 10, 11, 14, 17, 18	8,63
Tørv > 12 %	1, 3, 6, 13, 15, 16	22,83

Den endelige fordeling af projektområdet på tørvklasser fordeler sig som angivet i Tabel 7.

Tabel 7 Fordelingen af arealer i projektområdet baseret på jordens indhold af tørv

Klassificering	Tørv > 12 %	Tørv 6-12 %	Tørv < 6 %
Areal [ha]	41,56	8,74	0

Beregningen af projektets nuværende og fremtidige CO₂ udledning fremgår af Bilag 10. Tabel 8 summerer resultaterne af beregninger. Som det fremgår, er den samlede gennemsnitlige effektivitet på 15,0 tons CO₂-ækv/ha/år. Dette betyder, at projektet overholder kravet til en effektivitet, som er på > 13 tons CO₂-ækv/ha/år /1/.

Tabel 8 Skematisk oversigt over projektets effektivitet målt i tons CO₂-ækv. Pr. år. Samt i tons CO₂-ækv pr. støtteberettigede ha pr. år. Tallene fremgår desuden af Bilag 10.

Projektområdets nuværende udledning - CO ₂ -ækv i [tons/år]	2.122,1
Projektområdets fremtidige udledning - CO ₂ -ækv i [tons/år]	1.366,9
Reduceret udledning - CO ₂ -ækv i [tons/år]	755,2
Gennemsnitlig effekt CO ₂ -ækv i [tons/ha/år]	15,0

4.6.2 Fosfor

Som beskrevet i afsnit 2.3.1.2 er der til kvantificering af muligt fosfortab i forbindelse med projektrealisering, udtaget 49 fosforprøver i projektområdet. Ud af de 49 prøver udgår 16 prøver, som følge af ændringer i projektgrænsen. De udgåede prøver fremgår af regnearket, men er angivet med et areal på 0 ha, hvorved de ikke medregnes i vurderingen.

Baggrunden for beregningerne af potentielt fosfortab fra projektområdet fremgår af Bilag 13.

Alle beregninger er foretaget med baggrund i vejledningen *Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder* rev. 8. januar 2018 /2/.

Tabel 9 Oversigt over datagrundlaget for fosforberegninger, som ikke umiddelbart fremgår af regnearket (16) eller vejledningen /2/.

	Datagrundlag
Nedbør og fordampning	DMI teknisk rapport 00-11
Jordart (andel af sand og humusjord i oplandet)	fgjord.tab (arealinformation.dk)
Vandløbstype	Ikke relevant
Andel af landbrugsjord i oplandet	Markbloktema 2014

Det potentielle fosfortab fra projektområdet er opgjort til 863 kg P/år.

Analyseresultaterne viser et generelt lavt fosforindhold i jorden. Flere steder kan der konstateres et tilsvarende lavt jernindhold, som medfører et lavt jern-fosfor-molforhold. Det lave fosforindhold i jorden, betyder at der vil være tale om relativt få år med frigivelse. Umiddelbart vurderes der at fosforfrigivelsen vil aftage inden for de første 5 år. Efterhånden som fosforen bliver frigivet ændres jern:fosfor-molforholdet således at bindingskapaciteten stiger og frigivelsesraten falder,

hvilket dels vil medføre en lavere årlig frigivelse og dels vil forlænge perioden med frigivelse. Med tiden vil der indstille sig en ligevægt, som medfører, at der aldrig vil kunne konstateres en frigivelse af den totale fosforpulje.

For at begrænse udledningen af fosfor er det muligt at foretage en afrømning af topjord (de øverste 30 cm). En afrømning af topjord anbefales dog ikke i lavbundsprojekter, da det vil kunne påvirke projektets reducere i CO₂-udledning.

4.6.3 Kvælstof

Ved etablering af vådområder sker der en vandmætning af de ånære arealer, som giver gunstige betingelser for fjernelse af kvælstof ved denitrifikation. I et lavbundsprojekt som Bastrup Mose kan kvælstofudledning reduceres på flere måder. De forskellige metoder til kvælstofreduktion er beskrevet i "Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger" /3/.

Beregningen af kvælstofomsætningen foretages i Naturstyrelsens regneark, som er tilgængeligt på Naturstyrelsens hjemmeside (og vedlagt som Bilag 15). Beregningen af kvælstoffjernelsen deles i regnearket op i 3 forskellige kategorier.

- Overrisling med drænvand
- Oversvømmelse med åvand
- Ændring af arealanvendelse

Når dræn afbrydes, og engene i vådområdet overrisles med drænvand, kan der fjernes kvælstof fra det direkte opland. Der findes ingen beregningsmodeller for, hvor meget kvælstof, der kan fjernes på denne måde, og det afhænger meget af lokale forhold. Hvis forholdet imellem arealet af oplandet og overrislingsområdet er gode (< 30) kan der som udgangspunkt fjernes 50 % af det tilførte kvælstof.

Ved oversvømmelse af de ånære arealer kan kvælstofindholdet i vandløbsvandet reduceres. Her kan der regnes med de arealer, som ligger mindre end 100 m fra vandløbet. Afhængig af koncentrationen af kvælstof i vandløbsvandet kan der fjernes fra 1-1,5 kg N/ha pr. oversvømmet døgn.

Kvælstofreduktionen ved ændret arealanvendelse afhænger af den hidtidige arealanvendelse:

- | | |
|-------------------|---------------|
| ▪ Agerjord | 45-50 kg N/ha |
| ▪ Vedvarende græs | 5-10 kg N/ha |
| ▪ Natur | 0-5 kg N/ha |

Hvis projektområdet hovedsageligt består af agerjord, vil der således kunne være en forholdsvis stor kvælstofreduktion ved at ændre arealanvendelsen. Består projektområdet af naturarealer, vil man kunne forvente den samme N udvaskning fra arealerne efter projektets gennemførelse, og det vil så kun være hhv. overrislingen og oversvømmelsen, der bidrager til en reduktion. Der er taget udgangspunkt i indberetningerne i NaturErhvervstyrelsens IMK system, hvor der er opgivet et samlet areal på 47,35 ha i omdrift inde i projektområdet.

I projektet ved Bastrup Mose sker der ingen oversvømmelse med vandløbsvand hvorfor der ikke sker nogen kvælstoffjernelse herved.

Overrisling med drænvand fra det direkte opland er ikke en forudsætning for at kunne gennemføre et lavbundsprojekt men der er indregnet en mindre grad af overrisling i projektområdet.

Med anvendelse af de samme parametre for vandbalance, oplande mm. som der er anvendt i fosforberegningen (se Tabel 9) og som ses i regnearket i Bilag 15, kan der beregnes følgende kvælstoffjernelse.

Tabel 10 Forventet kvælstoffjernelse

Kategori	Tilførsel		Reduktion	Reduktion
	kg N / år		kg N / år	kg N/ha/år
Direkte opland	666		333	
	Eks. N-udvaskning	Proj. N-udvaskning		
Arealanvendelse	2.131	252	2.131	
I alt			2.464	49

Det fremgår af Bilag 15 samt Tabel 10 at der vil være en samlet kvælstoffjernelse på ca. 2,46 tons pr. år. Langt størstedelen af denne sker ved ændring i arealanvendelsen, som er beregnet med udgangspunkt indberetningerne i NaturErhvervstyrelsens IMK system. Den arealspecifikke kvælstoffjernelse vil være 49 kg N/ha/år.

5. ANLÆGSOVERSLAG

I forhold til erfaringspriser fra seneste licitationer (primo 2018) er omkostninger ved etablering af lavbundsprojekt Bastrup Mose vurderet til:

Tabel 11 Anlægsoverslag (ekskl. moms)

Arbejde	Enhed	Mængde	Enh.pris	Delsum	Sum
Arbejdsplads	Sum	1	50.000	50.000	
Jordarbejder					
Udgravning af nyt vandløb	m ³	1.100	30	33.000	
Udgravning afvæргеøft syd	m ³	650	30	19.500	
Udgravning afvæргеøft øst	m ³	1.050	30	31.500	
Håndtering af jordoverskud*	m ³	2.800	30	84.000	168.000
Drænafbrydelser	Stk.	53	1.000	53.000	
Sløjfning af brønde	Stk.	7	2.500	17.500	
Omlægning rørledning Brønd 1-2 (Ø400)	m	190	500	95.000	
Omlægning rørledning Brønd 2-3 (Ø300)	m	150	450	67.500	
Udløbsbrønd	Stk.	1	50.000	50.000	283.000
Adgangsvej	m ³	100	250		25.000
Kørevej højspændingsmaster	m ³	80	250		20.000
Anlægsudgifter i alt					496.000
Detailprojekt	Stk.	1			150.000
Udbud og tilsyn	Stk.	1			150.000
Arkæologiske undersøgelser	Sum	1	30.500	30.500	30.500

* Overslaget er baseret på, at overskudsjorden dels kan anvendes til adgangsvej og dels udplaneres i umiddelbar nærhed af projektområdet.

Det er væsentligt at understrege, at ovennævnte anlægsoverslag udelukkende er baseret på erfaringspriser og ikke på indhentning af egentlig entreprenørbud. Anlægsoverslagets mængder er vurderet ift. den foreliggende forundersøgelse og der kan ske ændringer i den detailprojektering, som skal danne grundlag for det endelige projekt og udbudsmateriale.

Omkostningseffektiviteten beregnes som kr. pr. ton CO₂-ækvivalent. Vejledende for en vurdering af omkostningseffektiviteten er 5.000 kr. pr. fjernet CO₂-ækv [tons/år]. Projektet medfører en reduceret udledning på 755,2 CO₂-ækv [tons/år], hvilket betyder at den samlede ramme for projektet inkl. jordfordeling er 3.776.000 kr.

I den ejendomsræssige forundersøgelse er der beregnet, at omkostningerne til en jordfordeling udgør ca. 5,7 mio. kr. ekskl. moms. Sammenlagt med udgifterne angivet i Tabel 11 er de samlede udgifter for projektet 6.526.500 kr. ekskl. moms (heri er ikke medregnet Kolding Kommunes udgifter i det videre forløb).

6. MYNDIGHEDSBEHANDLING

6.1 Planlov

Projektet (regulering af vandløb) er omfattet af Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) – nr. 448 af 10/05/2017 Bilag 2, nr. 10, infrastruktur anlæg, pkt. f), Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb.

Der skal således udføres en VVM-screening af projektet.

En ændret arealanvendelse kræver godkendelse efter planloven.

6.2 Naturbeskyttelsesloven

Projektet kræver ikke dispensation efter naturbeskyttelsesloven, da projektet ikke direkte berører de § 3 beskyttede vandhuller indenfor projektområdet.

6.3 Vandløbsloven

Projektet kræver godkendelse efter vandløbsloven, regulering af vandløb og etablering af rørbro.

6.4 Museumsloven

Finder der under anlægsarbejdet historiske genstande, skal det lokale museum kontaktes.

7. SAMMENFATNING

Med gennemførelse af projektet i Bastrup Mose skabes der en nyt 50,3 ha stort sammenhængende område med potentiale for udvikling af våd natur. I projektområdet hæves vandspejlet ved afbrydelse af den interne afvanding og etablering af en central grøft, som afvander via en udløbsbrønd, der er styrende for vandspejlet. Vandspejlet hæves til et niveau, hvor det fortsat er muligt at foretage pleje ved høstet eller afgræsning af arealerne i store dele af projektområdet. I centrale dele af projektområdet vil områder stå med blankt vand og eller være vandmættede.

I forhold til den nuværende situation vil der derfor være mulighed for at der over tid udvikler sig et større sammenhængende engområde med varierende fugtighed hvilket vil medvirke til at øge biodiversiteten i området.

De små eksisterende vandhuller vil ikke blive negativt påvirket af lavbundsprojektet, som samlet set vil være en gevinst for områdets natur og udviklingsmuligheder mod en bedre naturtilstand.

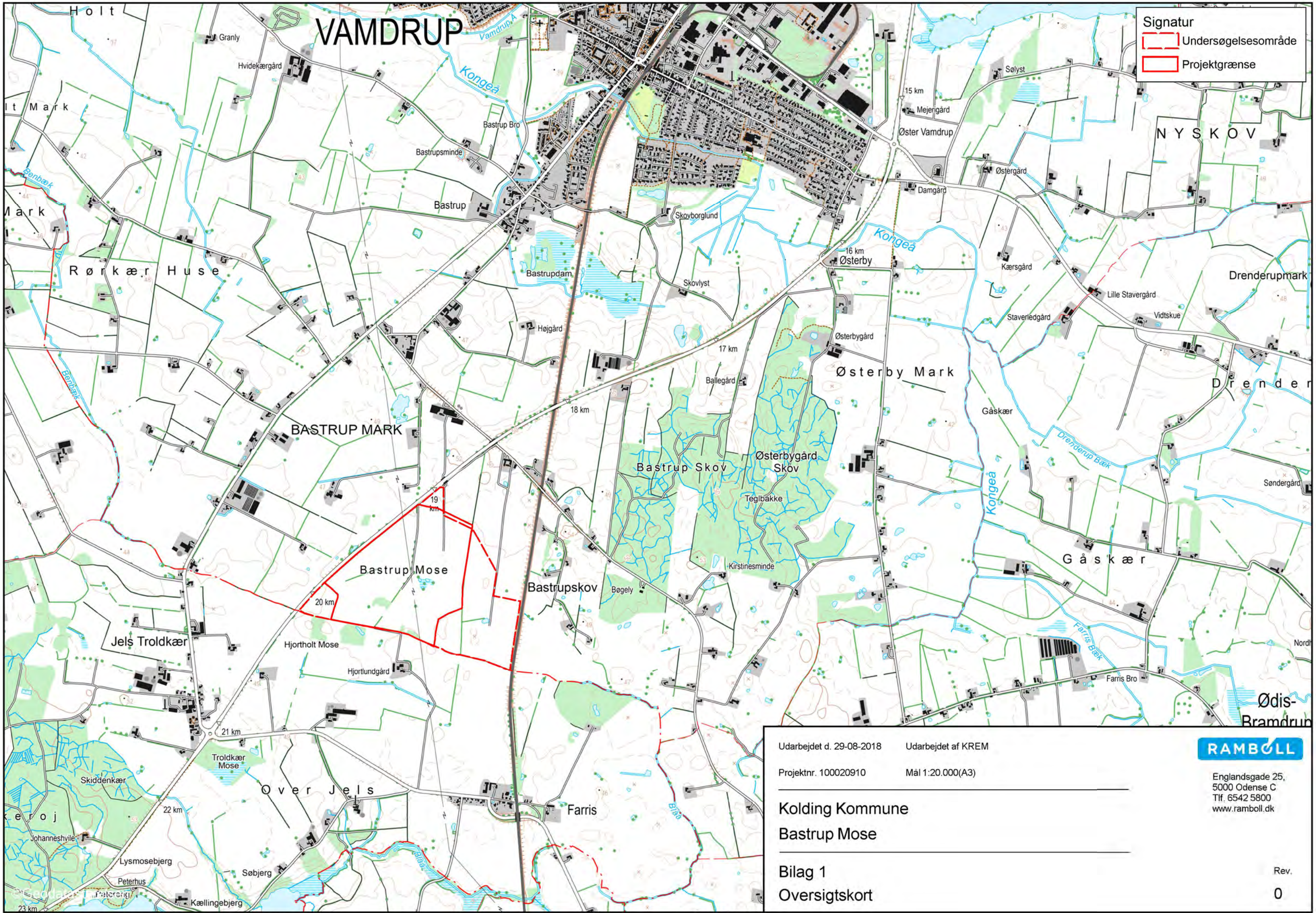
Projektets formål er at reducere CO₂ udledningen, men vil samtidig have den samme positive indvirkning på kvælstofudledningen som et traditionelt vådområdeprojekt. Drivhusgasser, kvælstof og fosfor er opgjort til følgende for Bastrup Mose:

- Projektet vil reducere CO₂ udledningen med 755,2 tons/år (CO₂-ækv). Svarende til 15 ton/ha/år.
- Projektet vil reducere kvælstoftilførslen til Vadehavet med 2,46 tons kvælstof pr. år. Svarende til 49 Kg N/ha/år.
- Projektet vil medføre et potentielt fosfortab på 863 kg pr. år.

Samlet set vil lavbundsprojekt Bastrup Mose have en positiv effekt i projektområdet, samt for begrænsning i udledningen af drivhusgasser og kvælstof. Projektet medfører dog et potentielt fosfortab, som kan være problematisk for Jels Søerne, hvilket bør undersøges nærmere.

8. REFERENCER

- /1/ Udtagning af kulstofrige lavbundsjord, teknisk rapport, 20. april 2015, DCE
- /2/ Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder, DCE, 10. september 2013, rev. 8. januar 2018.
- /3/ Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger, 23. maj 2014
- /4/ Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn



Signatur

- Undersøgelsesområde
- Projektgrænse

Udarbejdet d. 29-08-2018 Udarbejdet af KREM

Projektnr. 100020910 Mål 1:20.000(A3)

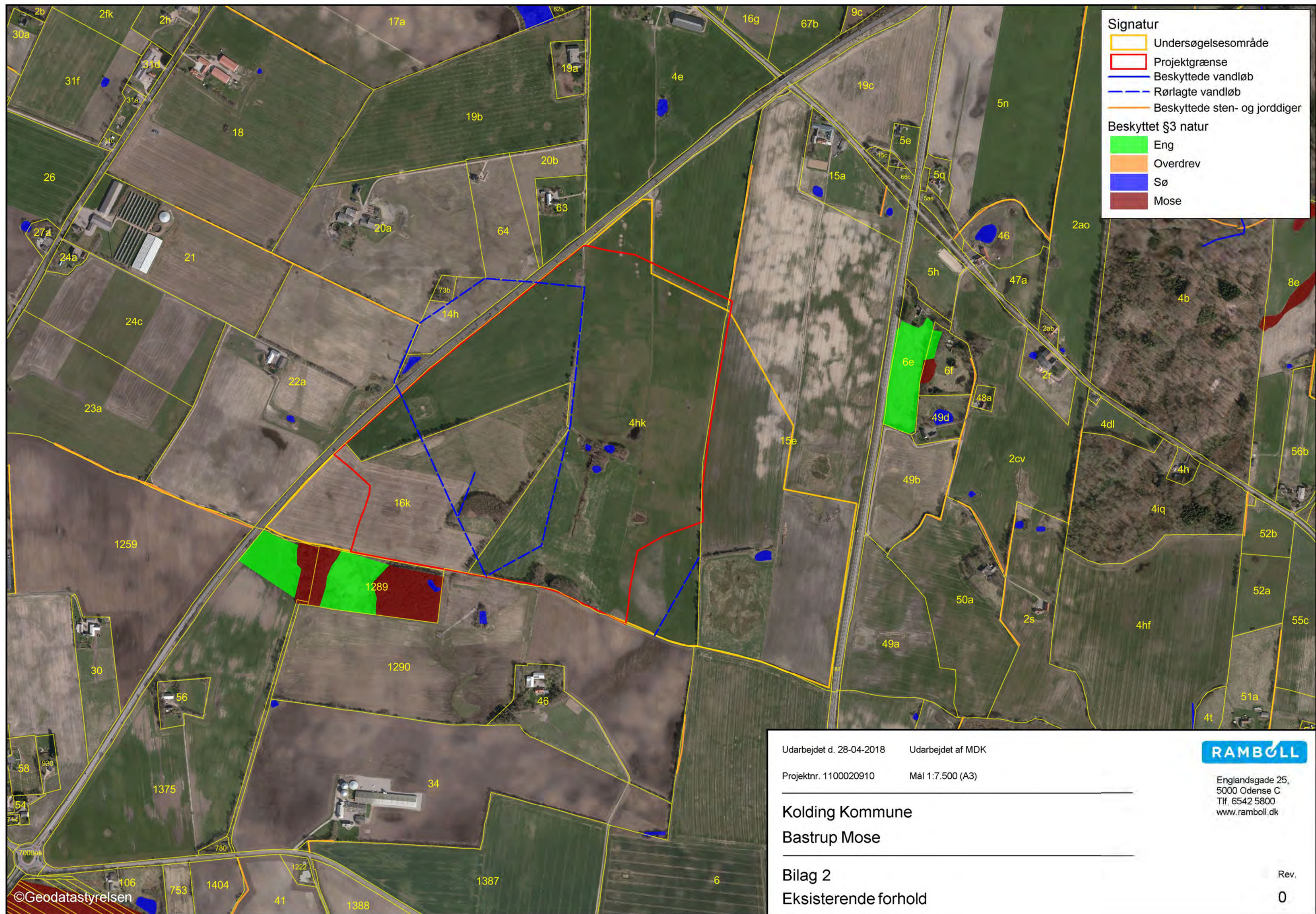


Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
www.ramboll.dk

Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 1
Oversigtskort

Rev.
0



Signatur

- Undersøgelsesområde
- Projektgrænse
- Beskyttede vandløb
- Rørlagte vandløb
- Beskyttede sten- og jorddiger

Beskyttet §3 natur

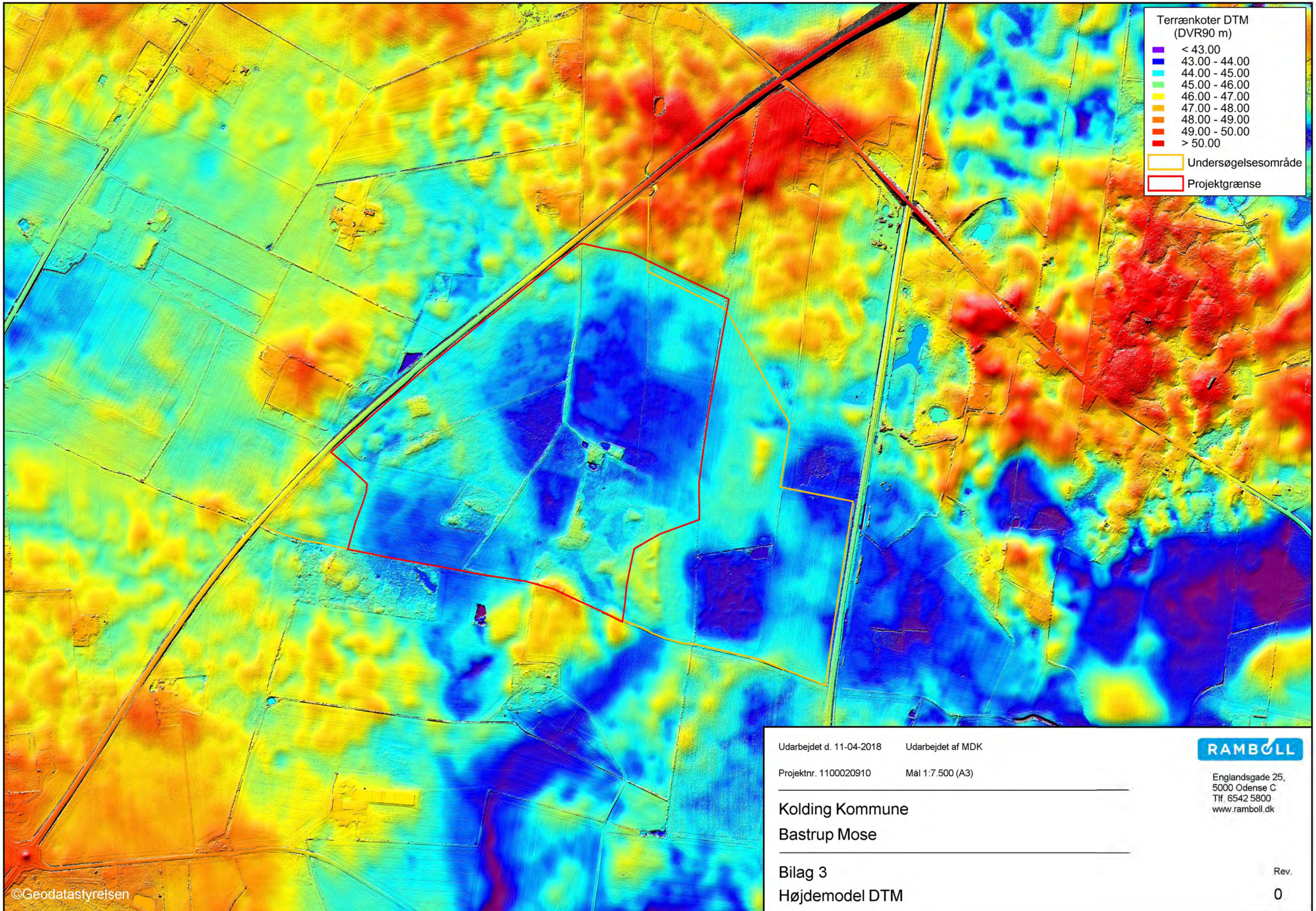
- Eng
- Overdrev
- Sø
- Mose

Udarbejdet d. 28-04-2018 Udarbejdet af MDK
 Projektnr. 1100020910 Mål 1:7.500 (A3)

RAMBOLL
 Englandsgade 25,
 5000 Odense C
 Tlf. 6542 5800
 www.ramboll.dk

Kolding Kommune
Bastrup Mose
 Bilag 2
 Eksisterende forhold

Rev.
 0



Terrænkoter DTM
(DVR90 m)

- < 43.00
- 43.00 - 44.00
- 44.00 - 45.00
- 45.00 - 46.00
- 46.00 - 47.00
- 47.00 - 48.00
- 48.00 - 49.00
- 49.00 - 50.00
- > 50.00

Undersøgelsesområde

Projektgrænse

Udarbejdet d. 11-04-2018 Udarbejdet af MDK
Projektnr. 1100020910 Mål 1:7.500 (A3)

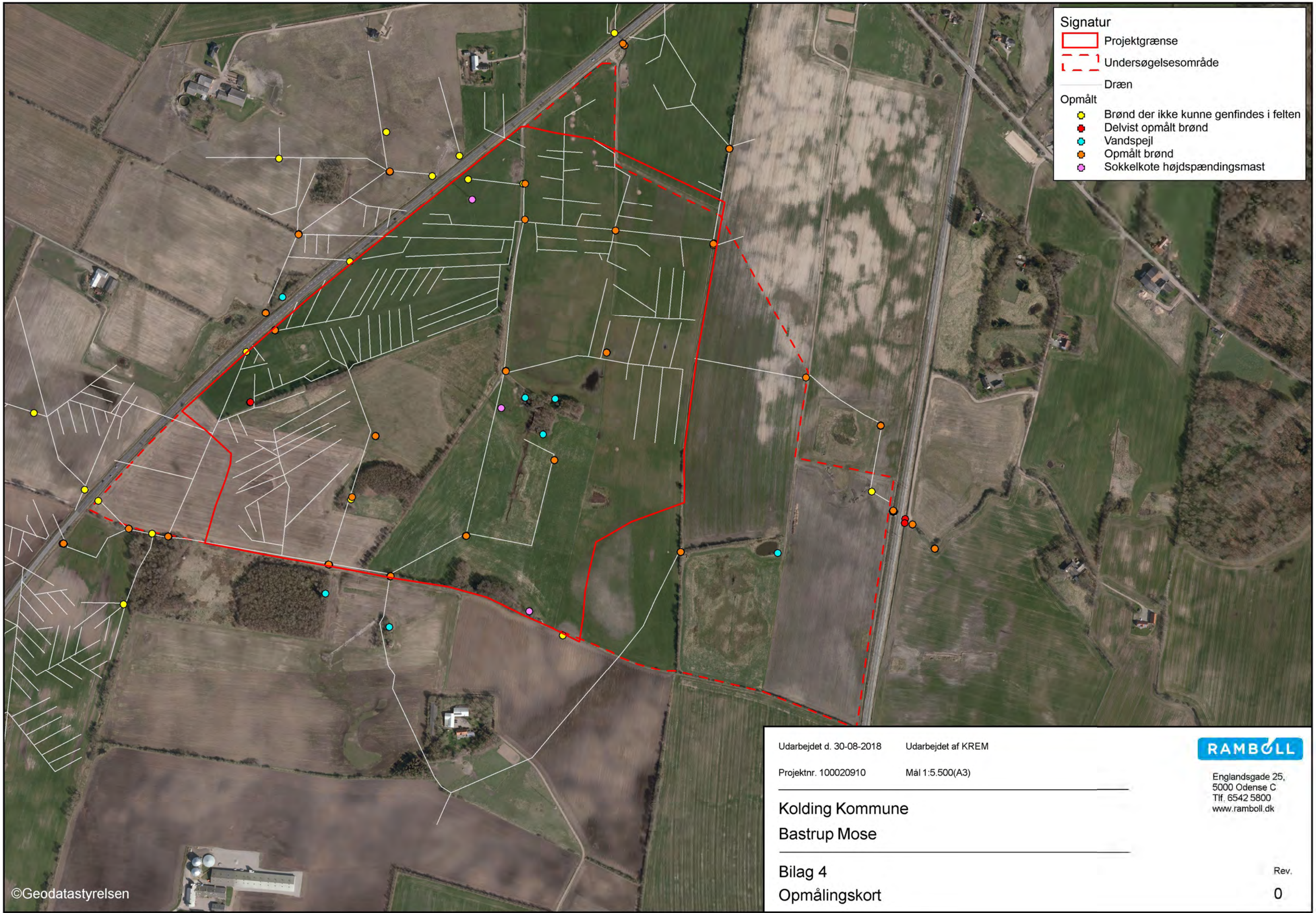
Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 3
Højdemodel DTM

RAMBOLL

Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
www.ramboll.dk

Rev.
0



- Signatur**
- Projektgrænse
 - Undersøelsesområde
 - Dræn
- Opmålt**
- Brønd der ikke kunne genfindes i felten
 - Delvist opmålt brønd
 - Vandspejl
 - Opmålt brønd
 - Sokkelkote højdspændingsmast

Udarbejdet d. 30-08-2018 Udarbejdet af KREM

Projektnr. 100020910 Mål 1:5.500(A3)

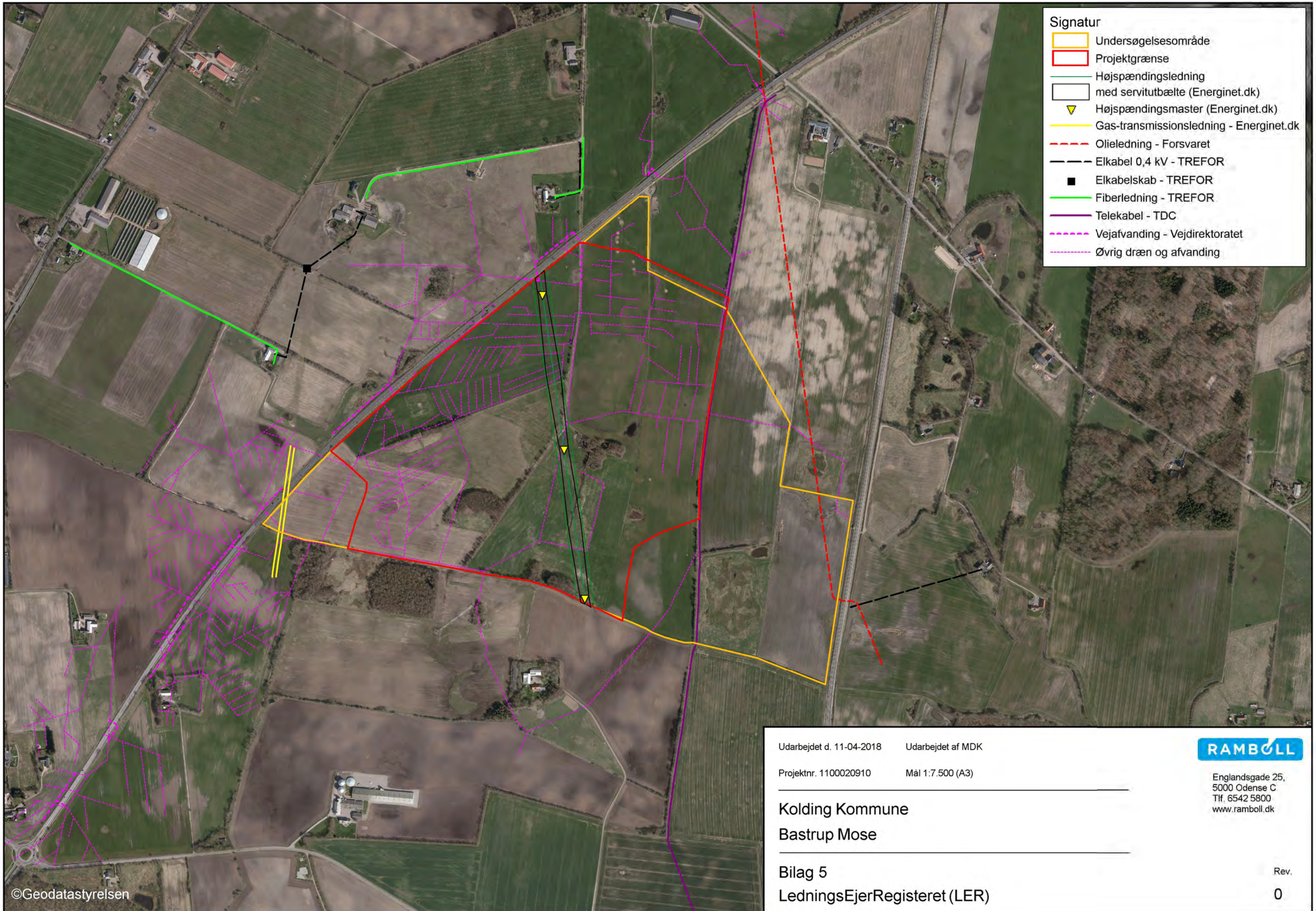
Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 4
Opmålingskort



Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
www.ramboll.dk

Rev.
0



- Signatur**
- Undersøgelsesområde
 - Projektgrænse
 - Højspændingsledning med servitutmålte (Energinet.dk)
 - ▼ Højspændingsmaster (Energinet.dk)
 - Gas-transmissionsledning - Energinet.dk
 - Olieledning - Forsvaret
 - Elkabel 0,4 kV - TREFOR
 - Elkabelskab - TREFOR
 - Fiberledning - TREFOR
 - Telekabel - TDC
 - Vejafvandning - Vejdirektoratet
 - Øvrig dræn og afvandning

Udarbejdet d. 11-04-2018 Udarbejdet af MDK

Projektnr. 1100020910 Mål 1:7.500 (A3)

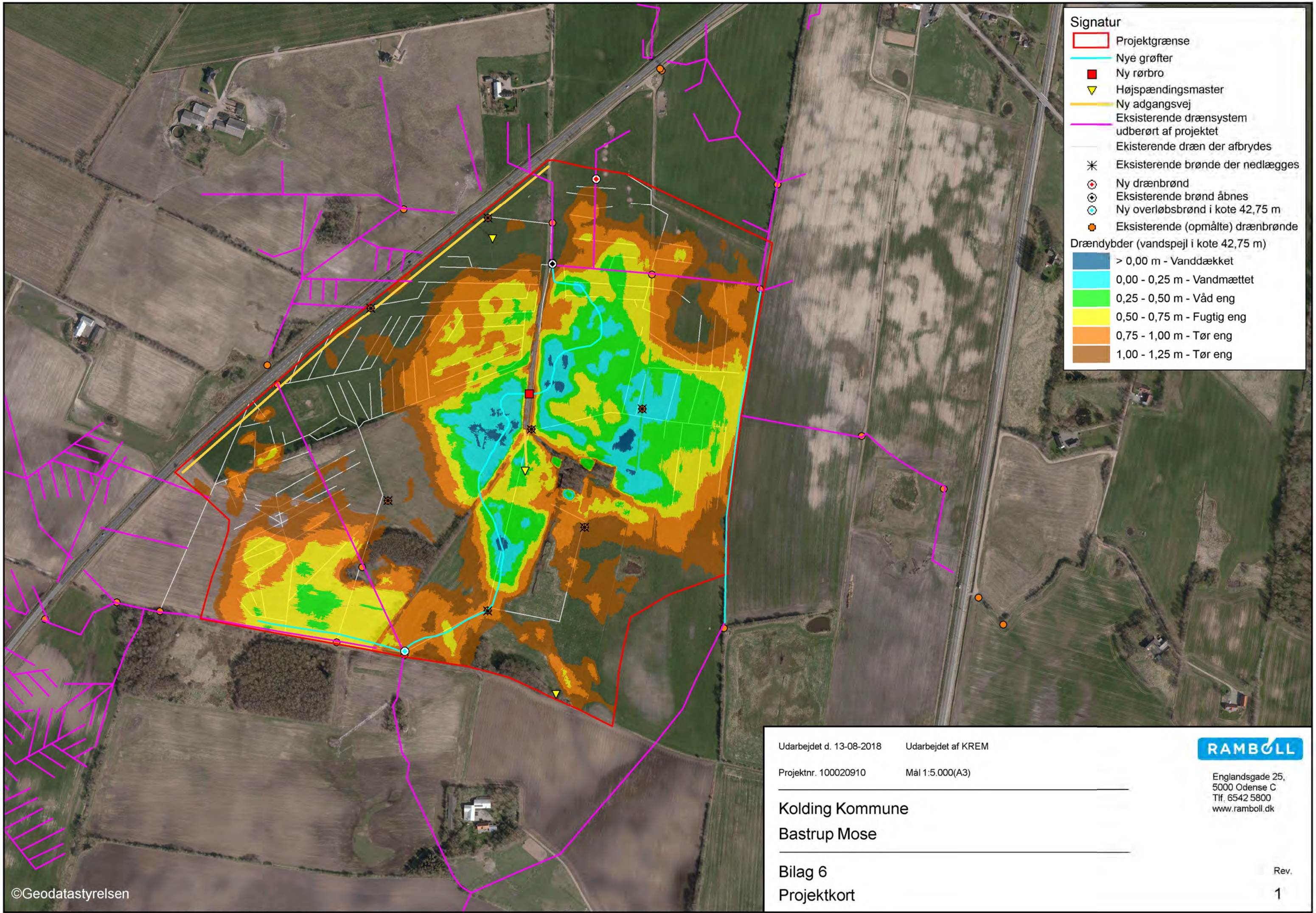
Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 5
LedningsEjerRegisteret (LER)



Englandsgade 25,
 5000 Odense C
 Tlf. 6542 5800
 www.ramboll.dk

Rev.
 0



Signatur

- Projektgrænse
- Nye grøfter
- Ny rørbrø
- Højspændingsmaster
- Ny adgangsvej
- Eksisterende drænsystem udberørt af projektet
- Eksisterende dræn der afbrydes
- ✱ Eksisterende brønde der nedlægges
- Ny drænbrønd
- Eksisterende brønd åbnes
- Ny overløbsbrønd i kote 42,75 m
- Eksisterende (opmålte) drænbrønde

Drændybder (vandspejl i kote 42,75 m)

- > 0,00 m - Vanddækket
- 0,00 - 0,25 m - Vandmættet
- 0,25 - 0,50 m - Våd eng
- 0,50 - 0,75 m - Fugtig eng
- 0,75 - 1,00 m - Tør eng
- 1,00 - 1,25 m - Tør eng

Udarbejdet d. 13-08-2018 Udarbejdet af KREM

Projektnr. 100020910 Mål 1:5.000(A3)

Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 6
Projektkort



Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
www.ramboll.dk



Signatur
Projektgrænse

Drændybder

- > 0,00 m - Vanddækket
- 0,00 - 0,25 m - Vandmættet
- 0,25 - 0,50 m - Våd eng
- 0,50 - 0,75 m - Fugtig eng
- 0,75 - 1,00 m - Tør eng
- 1,00 - 1,25 m - Tør eng

Udarbejdet d. 26-04-2018 Udarbejdet af KREM
Projektnr. 100020910 Mål 1:5.000(A3)

Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 7
Eksisterende afvandingsforhold



Englandsgade 25,
5000 Odense C
Tlf. 6542 5800
www.ramboll.dk

Rev.
0



Signatur

- Projektgrænse
- Drændybder (vandspejl i kote 42,75 m)
- > 0,00 m - Vanddækket
- 0,00 - 0,25 m - Vandmættet
- 0,25 - 0,50 m - Våd eng
- 0,50 - 0,75 m - Fugtig eng
- 0,75 - 1,00 m - Tør eng
- 1,00 - 1,25 m - Tør eng
- Nye grøfter

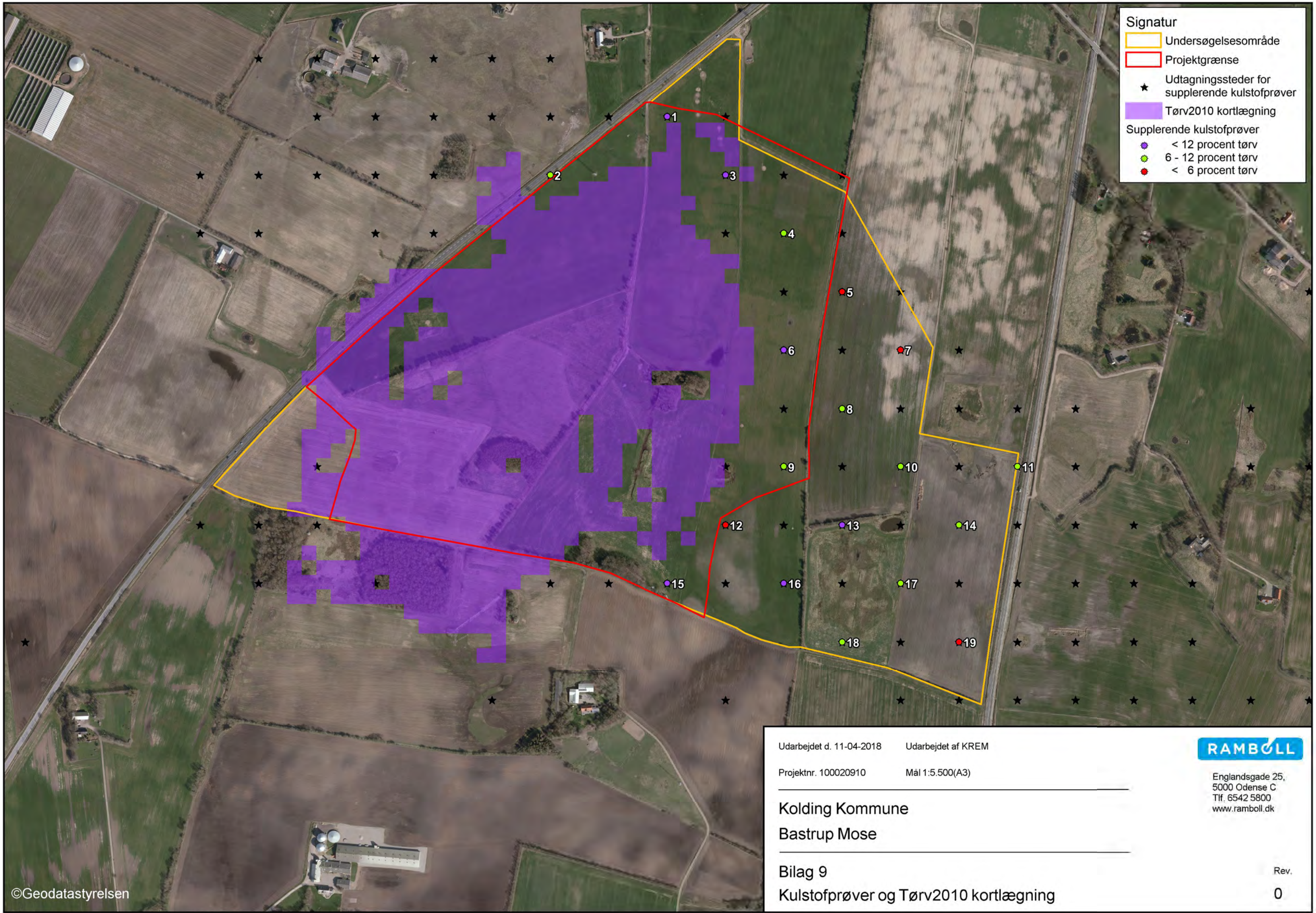
Udarbejdet d. 28-04-2018 Udarbejdet af KREM
 Projektnr. 100020910 Mål 1:5.000(A3)

RAMBOLL
 Englandsgade 25,
 5000 Odense C
 Tlf. 6542 5800
 www.ramboll.dk

Kolding Kommune
 Bastrup Mose

Bilag 8
 Projekterede afvandingsforhold

Rev.
 0



- Signatur**
- Undersøelsesområde
 - Projektgrænse
 - ★ Udtagningssteder for supplerende kulstofprøver
 - Tørv2010 kortlægning
- Supplerende kulstofprøver**
- < 12 procent tørv
 - 6 - 12 procent tørv
 - < 6 procent tørv

Udarbejdet d. 11-04-2018 Udarbejdet af KREM
 Projektnr. 100020910 Mål 1:5.500(A3)

RAMBOLL
 Englandsgade 25,
 5000 Odense C
 Tlf. 6542 5800
 www.ramboll.dk

Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 9
Kulstofprøver og Tørv2010 kortlægning

Rev.
 0

Projektansøgnings ID:	
Total projektareal, ha	50.3

Del 1

Før omlægning

Løbenummer	Evt. Markblok-nummer	GLR Afgrødekode	Afgrødetekst	Afgrødetype	Støtteberettiget	Areal i alt	Areal på => 12% OC, ha	Areal på 6-12 % OC (JB11), ha	Mineraljord, 0-6% OC, ha	Areal kontrol tjek	CO ₂ -ækv., tons i alt/år	Støttebeløb, kr i alt/år	Bemærkning
1		1	Vårbyg	Omdrift	Ja	6.53	6.53			OK	318.9	22855	
2		11	Vinterhvede	Omdrift	Ja	5.33	5.33			OK	261.2	18655	
3		210	Vårbyg, helsæd	Omdrift	Ja	10.18	9.84	0.34		OK	488.9	35630	
4		260	Græs <50% kløve	Omdrift	Ja	17.96	9.56	8.4		OK	686.1	62860	I 2014 kunne man indberette omdriftsgræs selv om arealet har ligget med græs i mange år, det kan man ikke længere i 2015, i
		263	Græs uden kløve	Omdrift	Ja	7.35	7.35			OK	367.0	25725	I 2014 kunne man indberette omdriftsgræs selv om arealet har ligget med græs i mange år, det kan man ikke længere i 2015, i
Naturarealer						Uspecificeret	Nej	2.95	2.95	0	0	OK	Disse arealer indgår ikke i CO ₂ opgørelsen for nudrift
Areal sum						50.3	41.56	8.74	0	OK			
Støtteberettigede arealer, ha						Ja	47.35			OK			
Vanddækket areal, ha						Nej	0			OK	0		
							% arealfordeling						
							82%	18%	0%				

	Tons CO ₂ -ækvivalenter/år	Kr/projekt/år
I alt for arealer med GLR-koder for projektområdet inden omlægning	2122.1	165725
Gennemsnit per ha inden for projektområdet ved nudrift	42.2	3294.7
Gennemsnit per ha støtteberettigede afgrøder ved nudrift	44.8	3500.0

Del 2

CO₂ udledning efter omlægning, tons CO₂-ækv./projektområde

Vandstand	Areal, =>12%OC, ha	Areal, 6-12%OC, ha	Areal, Mineraljord, 0-6% OC, ha	Tidligere tørt ¹ areal, ha	Tidligere vanddækket, ha	Hektar i alt, ha	CO ₂ -ækv tons/år, nudrift
I alt arealer for projektområdet inden omlægning	41.56	8.74	0	0		50.3	2122.1
							CO ₂ -ækv. tons i alt/år/projektområde, efter omlægning
Løbenummer	↓	↓	↓	↓			
1	Fuldt vanddækket			0		0.29	0.0
1	0-25 cm til mættet zone	2.68	0.25	0		2.93	20.2
1	25-50 cm til mættet zone	4.18	1.09	0		5.27	78.8
1	50-75 cm til mættet zone	6.73	1.26			7.99	190.4
1	> 75 cm til mættet zone	27.68	6.14			33.82	1077.5
	Ha, i alt	41.56	8.74	0	0	50.3	1366.9
	Areal tjek, delområder	OK	OK	OK	OK		
	Areal tjek, hele projektet				OK		

Del 3

Effekt af omlægning, tons CO₂-ækv./projektområde

I alt for projektområdet efter omlægning, tons CO ₂ -ækvivalenter/år	1366.9	Opfylder projektkrav ?
% af projektareal => 12 % OC	82%	Ja
Samlet CO ₂ reduktion ved etablering for hele projektområdet	755.157	
Gennemsnit per ha inden for projektområdet ved nudrift, tons CO ₂ -ækvivalenter/ha/år	15.013	
Gennemsnit per ha tørt ¹ areal, tons CO ₂ -ækvivalenter/ha/år	15.013	
Gennemsnit per ha støtteberettigede afgrøder ved nudrift, tons CO ₂ -ækvivalenter/ha/år	15.948	Ja
Forventet gennemsnitlig støtte i alt for projektområdet, kr/projekt/år	165725	
Forventet gennemsnitlig støtte for projektområdet, kr/ha/år	3295	
Forventet gennemsnitlig støtte, kr/ha støtteberettiget/år	3500	

¹ ved tørt areal forstås det samlede areal som inden projektstart IKKE var fuldt vanddækket

ANALYSERAPPORT 301835

Rambøll Danmark A/S

Englandsgade 25
 5000 Odense C
 René Voltelen

Version: 1
Sagsnr: 100020910
Rekv. nr:
Genereret: 30.05.2017
Bilag:

LAB nr:	17-09644	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 1	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	14 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09645	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 2	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	9.5 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09646	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 3	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	34 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09647	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 4	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	11 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09648	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 5	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	4.8 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09649	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 6	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	22 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09650	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 7	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	2.0 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09651	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 8	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	8.2 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09652	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 9	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	6.4 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09653	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 10	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	8.1 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09654	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 11	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	8.4 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09655	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 12	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	5.0 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09656	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 13	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	16 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09657	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 14	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	9.5 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09658	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 15	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	33 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09659	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 16	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	18 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr:	17-09660	Prøvetager:	Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning:	Kulstofprøve nr. 17	Prøvetagningsmetode:	-
Prøvetype:	Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt:	-
Prøvested:	Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted:	Bastrup Mose
Grænseværdier:	Ikke oplyst	Analyseperiode:	24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	7.9 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr: 17-09661	Prøvetager: Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning: Kulstofprøve nr. 18	Prøvetagningsmetode: -
Prøvetype: Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt: -
Prøvested: Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted: Bastrup Mose
Grænseværdier: Ikke oplyst	Analyseperiode: 24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	8.7 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

LAB nr: 17-09662	Prøvetager: Rambøll Danmark A/S
Prøvemærkning: Kulstofprøve nr. 19	Prøvetagningsmetode: -
Prøvetype: Jord / Sand, specialprøve	Prøvetagningstidspunkt: -
Prøvested: Rambøll Danmark, Odense C	Prøvetagningssted: Bastrup Mose
Grænseværdier: Ikke oplyst	Analyseperiode: 24.05.2017 - 30.05.2017

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
TOC	3.9 % i TS	-	-		0.1	*ISO 10694	15%

Rekvirent: Rambøll Danmark A/S
Kopi: Rambøll Danmark A/S

Nørresundby d. 30.05.2017

Forklaring:

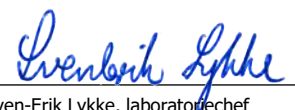
D.L.: Detektionsgrænse

<: Mindre end

*: Ikke omfattet af akkrediteringen

+/-: Total ekspanderet usikkerhed (2x total RSD%)

>: Større end



Sven-Erik Lykke, laboratorichef

Analyserapporten må kun gengives i uddrag, hvis den enten er offentlig tilgængelig, eller hvis laboratoriet har godkendt uddraget.
Resultaterne gælder udelukkende for de analyserede prøver.

Analyserapport 301835 - Side 4 af 4

Signatur

- Fosforgrid
- ↓ Fosforprøver
- Undersøgelsesområde
- Projektgrænse



Udarbejdet d. 11-04-2018 Udarbejdet af KREM
 Projektnr. 100020910 Mål 1:5.500(A3)



Englandsgade 25,
 5000 Odense C
 Tlf. 6542 5800
 www.ramboll.dk

Kolding Kommune
Bastrup Mose

Bilag 12
Fosforprøver

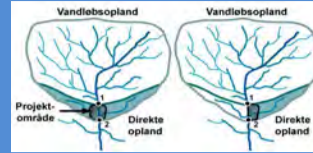
Rev.
0

Bestemmelse af vandstrømning gennem projektområdet (kapitel 3)

Projekt navn **Bastrup Møse**

Data om projektområdet

Projektområdets areal	50,3 ha	
Direkte oplandsareal til projektområde	12,424 ha	Bestemmes via GIS procedure jf. afsnit 3.4 - figur 3.0
Vandløbsplandets areal	0 ha	Se figur 3.0
Årlig nedbør	871 mm år ⁻¹	Gennemsnitlig årlig nedbør for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Korrektion af nedbør for læforhold		Kendes forholdene ikke, vælges moderat læ
Korrigeret årlig nedbør	1054 mm år ⁻¹	Bestemt jf. bilag 2
Potentiel fordampning	544 mm år ⁻¹	Gennemsnitlig årlig potentiel fordampning for 10-årig periode baseret på data fra DMI
Nettonedbør	510 mm år ⁻¹	Bestemt jf. afsnit 3.5



Base flow index (BFI) og overfladenær strømning - Til brug ved oversvømmelse

BFI regnes på baggrund af karakteristika for vandløbsoplandet (jf. afsnit 3.3)

Andel af sandjord (js)	0 %	Bestemmes fra jordbunds kort
Befæstet areal (j9)	0 %	Bestemmes fra AIS arealanvendelses kort figur 3.3 (mere detaljeret i vejledningen)
Georegion	6	Bestemt jf. afsnit 3.3
Beregnet BFI	0.58	Bestemt jf. afsnit 3.3

Base flow index (BFI) og overfladenær strømning fra direkte opland

BFI regnes på baggrund af karakteristika for det direkte opland (jf. afsnit 3.3)

Andel af sandjord (js)	0 %	
Befæstet areal (j9)	0 %	
Georegion	6	Bestemt jf. figur 3.3
Beregnet BFI	0.58	Bestemt jf. afsnit 3.3

Årsafstrømning eller Nettonedbør i mm/år

Q_{net} = (1 - BFI) x årsafstrømning



Q_{CP} overfladenære strømning



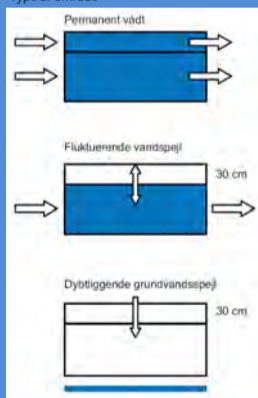
Bestemmelse af vandgennemstrømning (kapitel 3)

Vandgennemstrømningen bestemmes for hvert prøvefelt. Beregningerne følger beskrivelsen i kapitel 3

Simplificeret figur 3.3 (georegion 9, Bornholm, ikke vist)

ID for prøvefelt	Areal af prøvefelt (ha)	Type af område	Anvendes kun ved delvist vådt		Grundvandsdybde (m)	Tekstur og permeabilitet bestemmes via tabel 2.1		Dræningsintensitet (jf. afsnit 3.6)	Dræningsfaktor	Gennemstrømning (afsnit 3.2) (Q _{net} mm år ⁻¹)
			Prøvefeltets placering over vandløbs sommer-middelvandstand (jf. afsnit 3.2)	U _{CP} areal (afsnit 3.2) (mm år ⁻¹)			Permeabilitet			
1	0.00	Tørt		0		Muld, sand brun fin, ler sandet fin lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
2	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand mørk fin, sand lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
3	1.52	Tørt		0		Muld, ler sandet lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
4	1.52	Tørt		0		Muld, ler sandet lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
5	1.52	Tørt		0		Muld, sand lys fin, sand lys fin let leret	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
6	1.52	Tørt		0		Muld sandet, ler sandet lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
7	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld sandet, ler mørk, ler lys sandet fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
8	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld sandet, sand leret fin lys,	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
9	1.52	Tørt		0		Muld sandet, ler sandet lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
10	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, gytje planterester delvist om satte træstykker	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
11	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, gytje planterester delvist om satte træstykker	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
12	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld, sand lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
13	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, humus delvist omsat	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
14	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld, tørv, humus delvist omsat	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
15	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, ler sandet fin grå, sand grå mellem til fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
16	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
17	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand rødbrun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
18	0.00	Tørt		0		Muld, sand rødbrun fin, ler lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
19	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand rødbrun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
20	1.52	Tørt		0		Muld, sand rødbrun fin, ler lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
21	1.52	Tørt		0		Muld, sand rødbrun fin, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
22	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld, sand rødbrun fin, sand lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
23	0.00	Tørt		0		Muld, ler lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
24	0.00	Tørt		0		Muld, sand grå fin, ler sandet fin lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
25	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand brun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
26	0.00	Tørt		0		Muld, sand lys fin, ler sandet lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
27	0.00	Tørt		0		Muld, sand brun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
28	0.00	Tørt		0		Muld, sand rødbrun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
29	0.00	Tørt		0		Muld, silt grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
30	0.00	Tørt		0		Muld	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
31	0.00	Tørt		0		Muld sandet, sand brun fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
33	1.52	Tørt		0		Muld, muld/tørv	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
34	1.52	Tørt		0		Muld, sand grå fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
35	1.52	Tørt		0		Muld, sand lys fin, tørv, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
36	1.52	Tørt		0		Muld, tørv, sand fin grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
39	1.52	Tørt		0		Muld, ler sandet grå fin, ler grå fed	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
40	1.52	Tørt		0		Muld, ler grå fed	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
41	1.52	Tørt		0		Muld, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
42	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
43	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, ler sandet fin lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
44	1.52	Delvist vådt	>50	18		Muld, sand grå fin, ler sandet fin lys	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
45	1.52	Tørt		0		Muld, sand brun mellem til fin, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
46	1.52	Tørt		0		Muld, ler delvist omsat, ler sandet grå mellem til fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
47	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, ler grå, tørv/ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
48	1.52	Tørt		0		Muld, ler sandet grå fin, ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
49	1.52	Tørt		0		Muld sandet, ler grå, tørv/ler grå	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
50	1.52	Delvist vådt	<50	53		Muld, ler mørk grå, ler lys sandet fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	510
51	1.52	Tørt		0		Muld, sand lys fin	0.5	Intensiv (>25%)	1.0	0
		50.30								

Type af område



Tabel til bestemmelse af permeabilitet (flere detaljer finde i afsnit 2.2 + 3.7)

Tabel 2.1. Hydrauliske ledningsevner for forskellige jordtyper.

Materiale	Mættest hydraulisk ledningsevne (m s ⁻¹)	Vurderet ledningsevne	Gennemstrømning	Permeabilitet
Groft grus og fint grus	> 1 · 10 ⁻²	Meget høj	Meget høj	1
Grovkornet sand (500-2000 μm)	1 · 10 ⁻³	Meget høj	Meget høj	1
Uomsat tørv (ikke humificeret tørv)	1 · 10 ⁻³	Meget høj	Meget høj	1
Svagt omsat tørv (svagt humificeret tørv)	1 · 10 ⁻⁴	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand (125-500 μm)	1 · 10 ⁻⁴	Høj	Høj	1
Mellemkornet sand med indslag af moderat omsat tørv	5 · 10 ⁻⁶	Moderat	moderat	0,5
Finkornet sand (63-125 μm)	1 · 10 ⁻⁵	Moderat	Moderat	0,5
Moderat omsat tørv	5 · 10 ⁻⁵	Moderat	Moderat	0,5
Gytteholdigt sand	1 · 10 ⁻⁶	Lav	Lav	0
Stærkt omsat tørv	1 · 10 ⁻⁶	Lav	Lav	0
Silt	1 · 10 ⁻⁶ - 1 · 10 ⁻⁹	Meget lav	Meget lav	0
Ler	1 · 10 ⁻⁹ - 1 · 10 ⁻¹¹	Meget lav	Meget lav	0
Kalkgytje	1 · 10 ⁻¹¹	Meget lav	Meget lav	0
Fuldstændigt omsat tørv	5 · 10 ⁻⁷	Meget lav	Meget lav	0

Fosforbalance for projektområdet

Fosforfrigivelse fra projektområder

Frigivelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 6 i vejledning.

ID for prøvefelt	Vægt af ovntørret prøve (kg)	Jordkernes længde (m)	Jordkernes radius (m)	Volumenvægt (ligning 6.3) (kg m ⁻³)	P _{BD (0-30 cm)} (mg P kg tør jord ⁻¹)	Fe _{BD (0-30 cm)} (mg Fe kg tør jord ⁻¹)	Fe _{BD} :P _{BD} (ligning 6.2) molforhold	Frigivelses rate (ligning 6.1) (kg P ha ⁻¹ mm ⁻¹)	Fosfor frigivelse (kg P år ⁻¹)	P _{BD} pulje (kg P ha ⁻¹)	P _{BD} total (kg P)
1	0.267	0.21	0.02	1010	110	710	3.6	0.078	0	333	0
2	0.339	0.20	0.02	1350	200	2.200	6.1	0.049	0	810	0
3	0.203	0.21	0.02	771	290	1.900	3.6	0.077	0	671	1022
4	0.183	0.20	0.02	730	170	1.300	4.2	0.067	0	372	567
5	0.206	0.21	0.02	782	140	900	3.6	0.078	0	328	501
6	0.284	0.20	0.02	1130	100	420	2.3	0.113	0	339	517
7	0.210	0.20	0.02	835	81	640	4.4	0.065	51	203	309
8	0.177	0.19	0.02	743	94	510	3.0	0.091	70	210	319
9	0.259	0.20	0.02	1030	99	280	1.6	0.161	0	306	466
10	0.250	0.20	0.02	996	170	2.300	7.5	0.041	32	508	774
11	0.185	0.21	0.02	700	88	450	2.8	0.095	74	185	282
12	0.257	0.21	0.02	974	72	320	2.5	0.108	84	210	321
13	0.202	0.20	0.02	805	75	460	3.4	0.081	63	181	276
14	0.079	0.21	0.02	300	45	340	4.2	0.068	53	41	62
15	0.147	0.22	0.02	544	49	390	4.4	0.065	50	80	122
16	0.335	0.21	0.02	1270	56	400	4.0	0.071	0	213	0
17	0.356	0.21	0.02	1350	96	1.100	6.4	0.047	0	389	0
18	0.303	0.19	0.02	1270	49	350	4.0	0.071	0	187	0
19	0.306	0.19	0.02	1280	51	830	9.0	0.035	0	196	0
20	0.185	0.20	0.02	737	45	190	2.3	0.113	0	99	152
21	0.180	0.19	0.02	755	48	200	2.3	0.114	0	109	166
22	0.154	0.19	0.02	645	46	200	2.4	0.110	86	89	136
23	0.199	0.18	0.02	879	100	1.000	5.5	0.053	0	264	0
24	0.242	0.21	0.02	917	110	980	4.9	0.059	0	303	0
25	0.264	0.21	0.02	999	100	650	3.6	0.077	0	300	0
26	0.282	0.21	0.02	1070	94	450	2.7	0.101	0	302	0
27	0.255	0.21	0.02	966	170	740	2.4	0.110	0	493	0
28	0.280	0.21	0.02	1060	120	630	2.9	0.093	0	382	0
29	0.236	0.20	0.02	941	80	1.700	11.8	0.027	0	226	0
30	0.199	0.19	0.02	835	140	850	3.4	0.082	0	351	0
31	0.209	0.21	0.02	793	140	780	3.1	0.089	0	333	0
33	0.213	0.21	0.02	808	210	960	2.5	0.105	0	509	776
34	0.228	0.20	0.02	909	90	290	1.8	0.143	0	245	374
35	0.301	0.21	0.02	1140	71	850	6.6	0.045	0	243	370
36	0.213	0.21	0.02	807	69	220	1.8	0.145	0	167	255
39	0.183	0.20	0.02	729	93	730	4.4	0.066	0	203	310
40	0.233	0.21	0.02	884	110	1.200	6.1	0.049	0	292	445
41	0.179	0.18	0.02	791	80	700	4.9	0.060	0	190	289
42	0.182	0.21	0.02	691	83	440	2.9	0.092	72	172	262
43	0.093	0.18	0.02	413	45	260	3.2	0.086	67	56	85
44	0.129	0.18	0.02	569	49	220	2.5	0.107	83	84	127
45	0.221	0.21	0.02	838	67	340	2.8	0.096	0	168	257
46	0.072	0.22	0.02	260	78	480	3.4	0.081	0	61	93
47	0.198	0.22	0.02	717	18	760	23.4	0.015	12	39	59
48	0.224	0.20	0.02	891	30	380	7.0	0.043	0	80	122
49	0.314	0.21	0.02	1190	43	630	8.1	0.038	0	154	234
50	0.198	0.20	0.02	786	83	470	3.1	0.087	68	196	298
51	0.246	0.21	0.02	934	98	930	5.3	0.055	0	275	419

(areal * Q_{nit} * frivelses rate) 10767

Samlet fosforfrigivelse fra projektområdet

864 kg år⁻¹

Samlet fosfor (P_{BD}) pulje i projektområdet

10767 kg

Fosfortilbageholdelse ved sedimentation

Tilbageholdelsen beregnes ud fra proceduren beskrevet i kapitel 4 og 5 i vejledning, og er afhængig af typen af vådområde. Fosfor balancen er beregnet jf. kapitel 8.

Type af projekt	A	B	C	Der kan indsættes op til 3 typer. DVS en i hver boks i drop down menuen
A: Overrissingsareal				
B: Oversvømmelsesareal				
C: Areal ved Sødannelse				
Total Typen Projektareal Projektareal - type areal Kommentar				
Areal af type A B C	2.2	2.2	50.3	48.1 Ok

A: Overrisling (kapitel 4)

Drænet oplandsareal til overrisling 12.424 ha

Fosfortilbageholdelse 0.8 kg P år⁻¹

Obs! Indsæt 0 hvis der ikke er overrisling

beregnes ud fra en vejledende værdi på 0.062 kg ha⁻¹ år⁻¹

B: Oversvømmelse (kapitel 5)

Vandløbstype

- Oplandsareal < 10 km², dog min. 2 km²
- Oplandsareal 10-100 km²
- Oplandsareal > 100 km²

Der må maks. regnes sedimentation for et område op til meter fra vandløbet på hver side (oversvømmet areal)

Oversvømmet areal bestemmes efter kapitel 5 i vejledningen - manuel eller modelberegnet

Manuelt beregnet oversvømmet areal

Vandløbsstrækning m

Bredde for sedimentationsområde m

Oversvømmet areal ha

Længde af vandløbsstrækning grænsende op til projektområdet

Modelberegnet oversvømmet areal

Modelberegnet oversvømmet areal ha

Oversvømmeshyppighed antal dage år⁻¹

Dage med oversvømmelse dage

Forventet tab af partikelbundet fosfor fra oplandet (beregnes med ligning 2, kapitel 5)

Årsafstrømning mm år⁻¹

Q_{10m} mm år⁻¹

Andel sandjord i vandløbsopland (S) %

Andel landbrugsjord i vandløbsopland (A) %

Hældning på vandløb (SL) % eller m/km

Andel af eng/mose i vandløbsopland (EM) %

Partikelbundet P (PP) kg P ha⁻¹ år⁻¹

1 Fosfordeponering_methode1 LIGNING 1 kg P år⁻¹

2 Fosfordeponering_methode2 LIGNING 2 kg P år⁻¹

Fosfordeponeringsrate kg P oversvømmet ha⁻¹ år⁻¹

Valgt Fosfordeponering kg P år⁻¹

Kode 4110 + 4120 i AIS arealanvendelses tema

Beregning af deponering med ligning 1, Kap 5.2

Beregning af deponering med ligning 2, Kap 5.3 (MAKSIMAL årlig sedimentation af fosfor; i.e. 10 % af årlig PP transport i vandløb)

Obs!! Hvis beregning 1 > beregning 2 vælges beregning 2 automatisk ellers anvendes 1

(kapitel 8 i vejledningen)

Fosfortilbageholdelse i søer

0.0 kg P år⁻¹

Obs!! Ny viden: I nyretablerede søer er der IKKE P tilbageholdelse

Total fosfortilbageholdelse (A+B+C)

-862.9 kg P år⁻¹

Negative tal=frigivelse/tab af P. Positive tal=tilbageholdelse af P

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993401	54993402	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 8	V+P 9					
Prøvedybde m.u.t.:	19	20					
Tørstof	68	72	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	743	1030	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	94	99	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	510	280	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	19	20	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993403	54993404	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 10	V+P 11					
Prøvedybde m.u.t.:	20	21					
Tørstof	68	60	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	996	700	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	170	88	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	2300	450	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	20	21	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993405	54993406	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 12	V+P 13					
Prøvedybde m.u.t.:	21	20					
Tørstof	68	68	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	974	805	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	72	75	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	320	460	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	21	20	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993407	54993408	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 2	V+P 3					
Prøvedybde m.u.t.:	20	21					
Tørstof	87	72	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	1350	771	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	200	290	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	2200	1900	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	20	21	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993409	54993410	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 4	V+P 5					
Prøvedybde m.u.t.:	20	21					
Tørstof	65	66	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	730	782	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	170	140	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	1300	900	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	20	21	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993411	54993412	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 6	V+P 7					
Prøvedybde m.u.t.:	20	20					
Tørstof	75	70	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	1130	835	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	100	81	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	420	640	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	20	20	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993413	54993414	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 22	V+P 21					
Prøvedybde m.u.t.:	19	21					
Tørstof	61	46	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	645	755	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	46	48	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	200	200	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	19	21	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993415	54993416	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 20	V+P 19					
Prøvedybde m.u.t.:	20	20					
Tørstof	64	76	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	737	1280	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	45	51	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	190	830	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	20	20	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993417	54993418	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 18	V+P 17					
Prøvedybde m.u.t.:	19	21					
Tørstof	82	81	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	1270	1350	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	49	96	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	350	1100	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	19	21	m		m	*	

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

i.p.: ikke påvist

i.m.: ikke målelig

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00549934-01
Batchnr.: EUDKVE-00549934
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 31.05.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning: 31.05.2017
Analyseperiode: 31.05.2017 - 13.06.2017

Lab prøvenr:	54993419	54993420	Enhed på resultat	DL.	Enhed på DL.	Metode	Um (%)
Prøve ID:							
Prøvemærke:	V+P 16	V+P 50					
Prøvedybde m.u.t.:	21	20					
Tørstof	78	63	%	0.002	%	DS 204 mod.	20
Kompost analyser							
Rumvægt BD	1270	786	kg/m ³		kg/m ³	* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser							
Fosfor, BD	56	83	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Metaller							
Jern, BD	400	470	mg/kg ts.		mg/kg ts.	* ICP-OES	30
Oplysninger fra rekvirent							
Prøvedybde	21	20	m		m	*	

13.06.2017

 Kundecenter
 Tlf: 70224267
 G30@eurofins.dk


 Neza Filipic
 Kunderrådgiver

Tegnforklaring:

<: mindre end

>: større end

#: ingen parametre er påvist

DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554710-01
Batchnr.: EUDKVE-00554710
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P33

Lab prøvenr:	55471001	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	65	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	808	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	210	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	960	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554710-01
Batchnr.: EUDKVE-00554710
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P39

Lab prøvenr:	55471002	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	65	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	729	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	93	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	730	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00554710-01
Batchnr.: EUDKVE-00554710
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P47

Lab prøvenr:	55471003	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	60	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	717	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	18	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	760	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554710-01
Batchnr.: EUDKVE-00554710
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P48

Lab prøvenr:	55471004	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	68	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	891	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	30	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	380	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
 Englandsgade 25
 5000 Odense C
 Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P25

Lab prøvenr:	55475802	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	81	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	999	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	100	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	650	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P30

Lab prøvenr:	55475803	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	77	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	835	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	140	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	850	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P14

Lab prøvenr:	55475804	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	32	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	300	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	45	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	340	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P45

Lab prøvenr:	55475805	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	55	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	838	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	67	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	340	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P46

Lab prøvenr:	55475806	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	30	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	260	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	78	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	480	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P31

Lab prøvenr:	55475807	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	72	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	793	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	140	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	780	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end

*): Ikke omfattet af akkrediteringen

>: større end

i.p.: ikke påvist

#: ingen parametre er påvist

i.m.: ikke målelig

DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P1

Lab prøvenr:	55475808	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	79	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	1010	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	110	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	710	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end
>: større end
#: ingen parametre er påvist
DL.: Detektionsgrænse

*) Ikke omfattet af akkrediteringen
i.p.: ikke påvist
i.m.: ikke målelig

Um (%): Den ekspanderede måleusikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Måleusikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P28

Lab prøvenr:	55475809	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	71	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	1060	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	120	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	630	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P29

Lab prøvenr:	55475810	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	63	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	941	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	80	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	1700	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P23

Lab prøvenr:	55475811	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	79	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	879	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	100	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	1000	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P15

Lab prøvenr:	55475812	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	45	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	544	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	49	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	390	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg

Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.:	1100020910				
Sagsnavn:	Bastrup Mose				
Prøvetype:	Jord				
Prøvetager:	Rekvirenten	Rvol			
Prøveudtagning:					
Analyseperiode:	14.06.2017 - 28.06.2017				
Prøvemærke:	P43				
Lab prøvenr:	55475813	Enhed	DL	Metode	Um (%)
Tørstof	40	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	413	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	45	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	260	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *): Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

^σ): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P44

Lab prøvenr:	55475814	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	57	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	569	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	49	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	220	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P42

Lab prøvenr:	55475815	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	58	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	691	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	83	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	440	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine Mulbjerg
Rapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P26

Lab prøvenr:	55475816	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	76	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	1070	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	94	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	450	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
 >: større end i.p.: ikke påvist
 #: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
 DL.: Detektionsgrænse

 Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).
Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P27

Lab prøvenr:	55475817	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	77	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	966	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	170	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	740	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

Tegnforklaring:

<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: Detektionsgrænse

Um (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).**Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.**

Rambøll Danmark A/S
Englandsgade 25
5000 Odense C
Att.: Kristine MulbjergRapportnr.: AR-17-CA-00554758-01
Batchnr.: EUDKVE-00554758
Kundenr.: CA0000223
Modt. dato: 14.06.2017

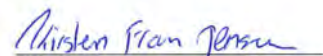
Analyserapport

Sagsnr.: 1100020910
Sagsnavn: Bastrup Mose
Prøvetype: Jord
Prøvetager: Rekvirenten Rvol
Prøveudtagning:
Analyseperiode: 14.06.2017 - 28.06.2017

Prøvemærke: P41

Lab prøvenr:	55475818	Enhed	DL.	Metode	Um (%)
Tørstof	64	%	0.2	DS 204 mod.	20
Kompost analyser					
Rumvægt BD	791	kg/m ³		* DMU Tekn. rap. 840, 2011	
Uorganiske forbindelser					
Fosfor, BD	80	mg/kg ts.		* ICP-OES	30
Metaller					
Jern, BD	700	mg/kg ts.		* ICP-OES	30

28.06.2017

Kundecenter
Tlf: 70224267
G30@eurofins.dk
Kirsten From Jensen
Senior Kunderådgiver**Tegnforklaring:**<: mindre end *) Ikke omfattet af akkrediteringen
>: større end i.p.: ikke påvist
#: ingen parametre er påvist i.m.: ikke målelig
DL.: DetektionsgrænseUm (%): Den ekspanderede målesikkerhed Um er lig 2 x RSD%, se i øvrigt www.eurofins.dk, søgeord: Målesikkerhed.

°): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

VMPII-vådområdeprojekt, kvælstofberegning

Projekt: **Bastrup Mose****OPGØRELSE AF TILFØRSEL/UDVASKNING FRA VANDLØBSOPLAND, DIREKTE OPLAND OG PROJEKTOMRÅDE****Tilførsler:****Vandløboplandet**

Beregnes på baggrund af oplandsarealet eller målt N-udvaskning f.eks. fra nærliggende målestation.

Tilførsel på baggrund af oplandsarealet beregnes på baggrund af DMU's formel i "Teknisk anvisning vedr. overvågning af effekten af retablerede vådområder"

Formel: $N_{tab} = 1,124 \cdot \text{EXP}(-3,080 + 0,758671 \cdot \text{LN}(A) - 0,0030 \cdot S + 0,0249 \cdot D)$

Inddata: Vandbalancen for nedsivningsområdet i mm

A= mm

Andelen af sandjord i oplandet i %

S= %

Andelen af dyrket areal i oplandet i %

D= %

Oplandets størrelse i ha

Areal= ha

Uddata: Gennemsnitligt, årligt kg N-tab pr. ha opland

N_{tab}= **0.0 kg N/ha**

N-tab fra oplandet

TotN_{tab}= **- kg N****Direkte opland**

Beregnes på baggrund af DMU's formel i "Teknisk anvisning vedr. overvågning af effekten af retablerede vådområder"

Formel: $N_{tab} = 1,124 \cdot \text{EXP}(-3,080 + 0,758671 \cdot \text{LN}(A \cdot 0,7) - 0,0030 \cdot S + 0,0249 \cdot D)$

Inddata: Vandbalancen for nedsivningsområdet i mm

A= 510 mmAndelen af sandjord¹ i oplandet i %S= 0 %

Andelen af dyrket areal i oplandet i %

D= 100 %Oplandets² størrelse i haAreal= 12.42 ha¹Hvis Arealinformation.dk benyttes er det kategorierne grovsandet jord, finsandet jord og lerblandet sandjord der indgår som sandjord²Her indtastes det dræned direkte oplands størrelse

Overrislings/nedsivningsområdets størrelse i ha

Areal af overrislings/nedsivningsområdet 2.2 ha

Uddata: Gennemsnitligt, årligt kg N-tab pr. ha opland

N_{tab}= **53.6 kg N/ha**

N-tab fra oplandet

TotN_{tab}= **666 kg N****Projektområdet**

Landbrugsbidrag beregnes på baggrund af arealanvendelsen i projektområdet samt erfaringstal for N-udvaskning

Inddata:	Opgørelse af nuværende arealanvendelse	N-udvaskning, erfaringstal, årlig gn.sn.	interval
Agerjord:	<input type="text"/> 47.35 ha	agerjord inkl. brakjord <input type="text"/> 50 kg N/ha (ref. 1)	45-50
Ager, brak:	<input type="text"/> ha	vedvarende græs <input type="text"/> kg N/ha (ref. 1)	5-10
Vedv. græs:	<input type="text"/> ha	natur* <input type="text"/> 5 kg N/ha (ref. 1)	0-5
Natur*:	<input type="text"/> 2.95 ha	*Natur er bl.a. §3 områder som hede, natureng samt skov.	
Sum	<input type="text"/> 50.300 ha		

Ref. 1: Kortfattet vejledning til beregning af kvælstoffjernelse. Notat fra Skov- og Naturstyrelsen oktober 2005

Uddata: Beregnet årlig N-udvaskning

Agerjord: **2,368 kg N**Ager, brak: **- kg N**Vedv. græs: **- kg N**Natur: **15 kg N**Sum = **2,382 kg N**



Kolding Kommune

Natur og Vand

Att.: Peter Ring

Dato: 30. November 2017

Museets sagsnr. 17/5355-8.1.18

Arkæologisk udtalelse vedr. lavbundsprojekt ved Bastrup Mose ved Vamdrup (Kolding kommune).

Udtalelse i henhold til museumslovens § 23:

Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev har modtaget en forespørgsel vedr. det ovennævnte projekt og har foretaget en arkivalisk kontrol og arkæologisk vurdering.

Projektområdet, der er beliggende syd for Vamdrup, er et lavere liggende fugtigt område, omgivet af højere liggende terræn. Projektområdet omfatter ca. 5,2 ha. Der er tale om resultatet af en teknisk forundersøgelse for et muligt lavbundsprojekt i Bastrup Mose. Der er således tale om et udkast til projektet. Efter det oplyste omfatter projektet gravning af to nye hhv. 855 og 225 m lange terrænnære vandløb og 300 m nyt dræn vest for og i projektområdet. Der er ikke oplyst om andre tiltag.

Omkring projektområdet er der registreret enkelte væsentlige, jordfaste fortidsminder både på højtliggende og lavtliggende terræn – både gravhøje og bopladser. Således er der øst for området fundet en murstensopbygget teglovn med fire fyrsteder fra 1700-tallet. Teglovenen fremkom ved en arkæologisk undersøgelse af midlertidigt vejtracé ind til jernbanen ved gården Bøgely, i forbindelse med BaneDanmarks sporudvidelse af banen mellem Vamdrup og Vojens (sb. 117, Vamdrup sogn). Vest for området, ved Hessellod, er der forud for anlæggelsen af naturgasledningen i 2010 og 2011 også fundet spor efter en teglovn fra 1700-tallet (MKH 1745). Endelig er der ved sydøsthjørnet af Bastrup mose fundet et svært tresidet bor af flint på ganske lavt terræn, hvor der lå spredt flint over en strækning af ca. 50 m. Der må være tale om en boplads eller aktivitetsplads fra stenalderen (sb. 58, Vamdrup sogn). Det kan ikke udelukkes, at der også kan findes spor efter aktivitetspladser fra stenalderen inden for projektområdet. Vi ved nemlig af erfaring, at der ved jordarbejde ved vandløb og vådområder kan være risiko for at påtræffe spor efter bl.a. stenalderbopladser eller fortidige vadesteder, vandmøller o. lign. På højere terræn er der risiko for at støde på bopladser begravelse fra senere perioder.

På baggrund af ovenstående vurderer Museet, at der er **risiko** for at træffe på væsentlige jordfaste fortidsminder på de områder, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm's dybde. Da der er tale om et projektudkast, og alle tiltag således ikke ligger helt fast endnu, vil Museet foreløbig anbefale en forundersøgelse/overvågning af arealer, hvor der skal foregå jordarbejde under 10-15 cm's dybde, inden anlægsarbejdet går i gang. For de nye vandløb anbefaler Museet en arkæologisk overvågning. Ved evt. terrænreguleringer anbefaler Museet forundersøgelse.

Forundersøgelsen/overvågningen vil kunne afsløre, om der findes væsentlige fortidsminder på det berørte område, og om de har en sådan karakter, at de skal udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. Da projektområdet overstiger 5.000 m², skal udgifterne til forundersøgelse - jf. Museumslovens § 26.2 – afholdes af bygherre.

Hvis forundersøgelsen viser, at der findes fortidsminder på området, skal disse udgraves, inden de ødelægges ved anlægsarbejdet. I nogle tilfælde er det dog muligt at ændre ved jordindgrebet, så en udgravning ikke bliver nødvendig. Er det ikke muligt, vil udgravningen skulle finansieres af bygherre.

Både de kendte og ukendte jordfaste fortidsminder er omfattet af museumslovens § 27. Derfor skal man, hvis man ved anlægsarbejde støder på et fortidsminde, straks indstille arbejdet i det omfang, det berører fortidsmindet, og tilkalde Museum Sønderjylland - Arkæologi Haderslev.

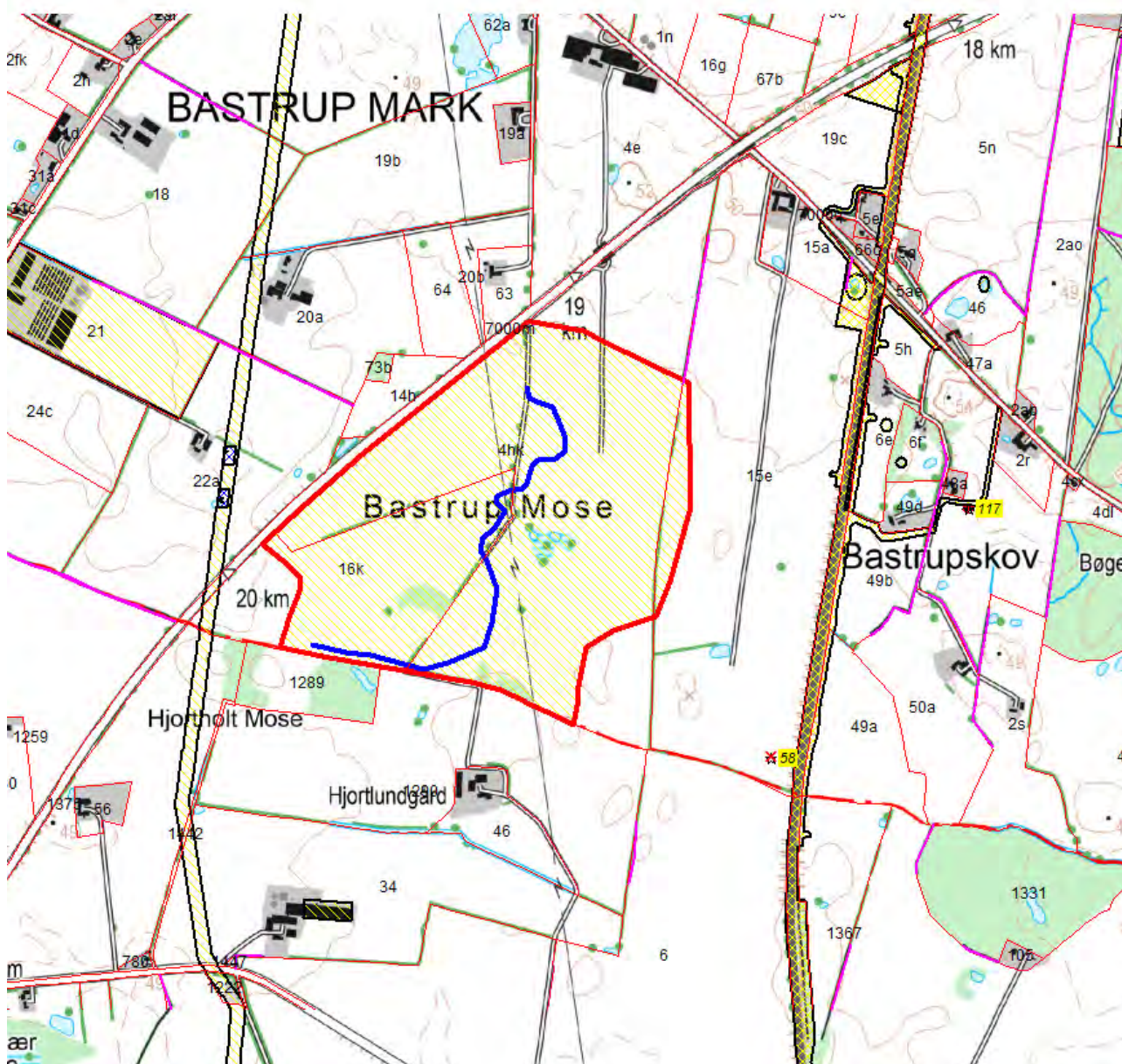
Da Kommunen har bedt om et overslag over udgifterne til arkæologisk forundersøgelse/overvågning, sender jeg sagen videre til Mus.insp. Per Ethelberg.

Med venlig hilsen

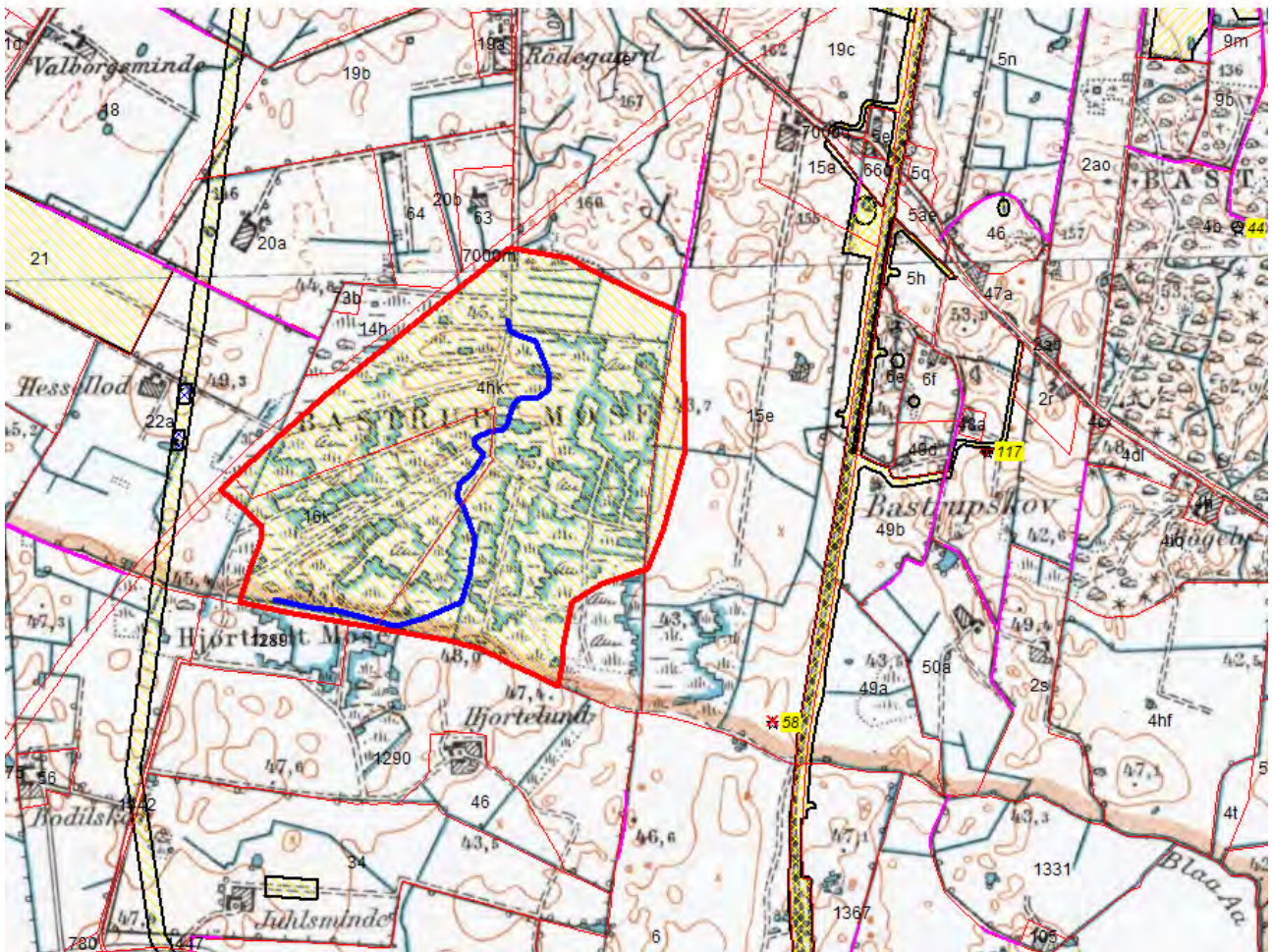
Anne Birgitte Sørensen

Museumsinspektør

planer@museum-sonderjylland.dk



Kortbilag til 17/5355-8.1.18 Vedr. lavbundsprojekt ved Bastrup Mose ved Vamdrup (Kolding kommune). Projektområdet er markeret med rød kontur. De nye vandløb er markeret med blå streg. Fortidsminderne er markeret med numre på gul. Arkæologiske områder er markeret med blå skravering. Beskyttede diger er markeret med pink streg.



Kortbilag til 17/5355-8.1.18 Vedr. lavbundsprojekt ved Bastrup Mose ved Vamdrup (Kolding kommune). Projektområdet er markeret med rød kontur. De nye vandløb er markeret med blå streg. Fortidsminderne er markeret med numre på gul. Arkæologiske områder er markeret med blå skravering. Beskyttede diger er markeret med pink streg.

Kolding Kommune
Att. Peter Ring
Nytov 11
6000 Kolding

5/12 2017

17/5355-8.1.18

Overvågning af lavbundsprojekt ved Bastrup Mose, Vamdrup, Kolding Kommune

Museum Sønderjylland, Arkæologi Haderslev har anbefalet en overvågning af anlægsarbejdet i forbindelse med realiseringen af et lavbundsprojekt ved Bastrup Mose syd for Vamdrup. Arbejdet vil omfatte overvågning af etablering af to vandløb på i alt 1080 m samt et dræn på 300 meters længde.

Overvågningen foreslået udført efter regning indenfor et budget på maksimalt 30.500 kr. ekskl. moms. Fremkommer der ingen fortidsminder ved overvågningen, må prisen forventes at blive mindre.

Overvågningen er baseret på at der kan afgraves 53 m vandløb og dræn i timen. Der er afsat 5 timer til opmåling af eventuelle jordfaste fortidsminder samt supplerende 13 timer til udgravning af eventuelle fortidsminder.

Overvågningen forventes at have en varighed af 4 dage + dokumentation af eventuelle fortidsminder. Overvågningen udføres i et tæt samarbejde mellem arkæolog og entreprenør, så mest muligt af overvågningen kan udføres i en sammenhængende arbejdsgang.

Museum Sønderjylland fremsender gerne et detaljeret budget for overvågningen.

Med venlig hilsen

Mus.insp.
Per Ethelberg
Museum Sønderjylland
Arkæologi Haderslev
Dalgade 7
6100 Haderslev