

# Vådområde ved Ringstrup

## Teknisk forundersøgelse



### Udarbejdet til:

Ikast-Brande Kommune  
Natur, vand og miljø  
Rådhusstrædet 6  
7430 Ikast



Den Europæiske Landbrugsfond  
for Udvikling af Landdistrikterne

### LDP 2020



### Udarbejdet af:

EnviDan A/S  
Projektleder: Peter S. Eskildsen  
Kvalitetssikring: Jane Rosenstad  
Laugesen  
Godkendt af: Christina Søndergaard  
Revision: 1  
Dato: 14.09.2021  
Projektnr.: 1202411



Miljø- og Fødevareministeriet  
Landbrugsstyrelsen

# EnviDan

## Indholdsfortegnelse

1. Resumé .....	4
2. Indledning .....	5
2.1 Baggrund .....	5
2.2 Formål .....	5
3. Områdebeskrivelse .....	5
3.1 Udviklingshistorik .....	6
4. Eksisterende forhold .....	10
4.1 Besigtigelse .....	10
4.2 Opmåling og terrænmodel .....	12
4.3 Vandløbsforhold .....	13
4.4 Oplande og afstrømning .....	15
4.5 Afstrømnings og afvandingsberegninger .....	17
4.6 Jordbundsforhold .....	18
5. Næringsstoffer .....	20
5.1 Fosfor i jordbunden i projektområdet .....	20
5.2 Kvælstoftilførsel .....	21
5.3 Planforhold og naturbeskyttelse .....	22
5.4 Tekniske anlæg .....	25
6. Projektforslag .....	27
7. Konsekvensvurdering .....	29
7.1 Vandstand og afvandingsforhold .....	29
7.2 Næringsstoffer .....	29
7.3 Vandløbsforhold .....	31
7.4 Okker .....	31
7.5 Arealanvendelse .....	31
7.6 Planforhold og administrationsgrundlag .....	31
7.7 Tekniske anlæg .....	33
8. Realisering .....	34
8.1 Økonomi .....	34
9. Konklusion .....	35

## Bilagsfortegnelse

<b>Bilag 1</b>	<b>Nuværende forhold med stednavne</b>
<b>Bilag 2</b>	<b>Beskyttet natur</b>
<b>Bilag 3</b>	<b>Ledningsoplysninger</b>
<b>Bilag 4</b>	<b>Projektkort</b>
<b>Bilag 5</b>	<b>Afvandingskort sommermiddel – nuværende og fremtidige forhold</b>
<b>Bilag 6</b>	<b>Afvandingskort vintermiddel – nuværende og fremtidige forhold</b>
<b>Bilag 7</b>	<b>Afvandingskort medianmax – nuværende og fremtidige forhold</b>
<b>Bilag 8</b>	<b>Regneark: Kvælstofberegninger</b>
<b>Bilag 9</b>	<b>Regneark: Fosforberegninger</b>
<b>Bilag 10</b>	<b>Regneark: Kulstofberegninger</b>
<b>Bilag 11</b>	<b>Naturbesigtigelse</b>
<b>Bilag 12</b>	<b>Udtalelse fra museum</b>

## 1. Resumé

Ikast-Brande Kommune har fået bevilget midler til gennemførelse af en forundersøgelse af et vådområdeprojekt ved Ringstrup. Undersøgelsesområdet er ca. 20 ha stort og projektet er en del af vandområdeplanen for hovedoplandet Nissum Fjord. Formålet med projektet er at sikre en reduktion af kvælstofbelastningen til kystvandene.

Projektets virkemidler er at øge tilbageholdelsen af kvælstof ved at lede næringsrigt drænvand ud over de lavtliggende arealer, hvorved bakterier nedbryder nitrat i vandet og herved frigør luftformigt kvælstof. Derudover forekommer der oversvømmelse med vandløbsvand fra vandløbet – dog uden at der forekommer permanent sødannelse. Slutteligt bidrager ophøret af dyrkning af landbrugsjorden også til at formindske kvælstofudledningen. Beregningen af kvælstoffjernelsen i nærværende projekt viser, at denne vil blive reduceret med 2.137 kg N/år, svarende til 107 kg N/ha.

På baggrund af 14 prøvefelter blev der foretaget en beregning af risikoen for fosforfrigivelse fra området. Beregningerne viser, at ved gennemførelse af det skitserede projekt vil den samlede fosfortilbageholdelse blive på 7,7 kg P/år.

Konklusionen på stofberegningerne for projektet er således, at der vil være en relativt stor N-reduktion, samt et P-tab ved gennemførelse af projektet.

Da der jf. Tekstur2014-kortet forekommer arealer i området med et OC indhold på 6-12 % og over 12 %, er drivhusgasreduktionen estimeret til 40 tons CO<sub>2</sub>-ækv./år.

Landskabeligt resulterer projektet i vådere forhold, og i meget våde perioder vil der forekomme kortvarige oversvømmelser enkelte steder. Derudover genslynges vandløbet og dermed forbedres de fysiske forhold i vandløbet og okkertilførslen til Storå reduceres.

Anlægsoverslaget for realisering af de projekterede tiltag er estimeret til 795.000 kr. ekskl. moms. Her til kommer rådgivningsbistand for 300.000 kr. ekskl. moms, udgifter til lodsejererstatninger, udgifter til jordfordeling samt udgifter til kommunens medarbejdere. I forhold til 3 gange referenceværdierne for N-vådområdeprojekter, er nærværende projekt vurderet omkostningseffektivt.



## 2. Indledning

Ikast-Brande Kommune har anmodet EnviDan A/S om at udarbejde en teknisk forundersøgelse af et muligt vådområde langs det private vandløb: Bæk ved Ringstrup. Nærværende rapport inkl. bilag og tegninger udgør den tekniske forundersøgelse.

### 2.1 Baggrund

Vådområdeordningen er en statslig tilskudsordning med det formål at genskabe naturlig hydrologi i kombination med at mindske kvælstofudledningen til vore kystvande. Kvælstofvådområder skal bidrage med en reduktion af kvælstofudledningen til de indre danske farvande i perioden fra 2016-2021.

Vådområderne placeres på lavtliggende landbrugsarealer, hvor afvandingen forringes, og der skabes mere eller mindre permanente oversvømmelser. De ændrede afvandingsforhold etableres enten ved at lukke dræn i projektområdet så dette overrisles med drænvand fra de omkringliggende arealer, etablere en lavvandet sø, eller ved at hæve vandløbsbunden og genslynge forløbet, så der i periodevis sker en oversvømmelse af de vandløbsnære arealer. Uanset hvordan et vådområde etableres, medvirker et vådområde til kvælstofreduktion ved, at bakterier i de våde jorde nedbryder nitrat i vandet og herved frigør luftformigt kvælstof. Derudover bidrager ophøret af dyrkning af landbrugsjorden til at formindske kvælstofudledningen.

Indsatsen sker i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv, og er en del af det danske landdistriktsprogram 2016-20.

Nærværende vådområdeprojekt er en del af vandområdeplanen for hovedvandopland 1.4 Nissum Fjord, som en del af Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

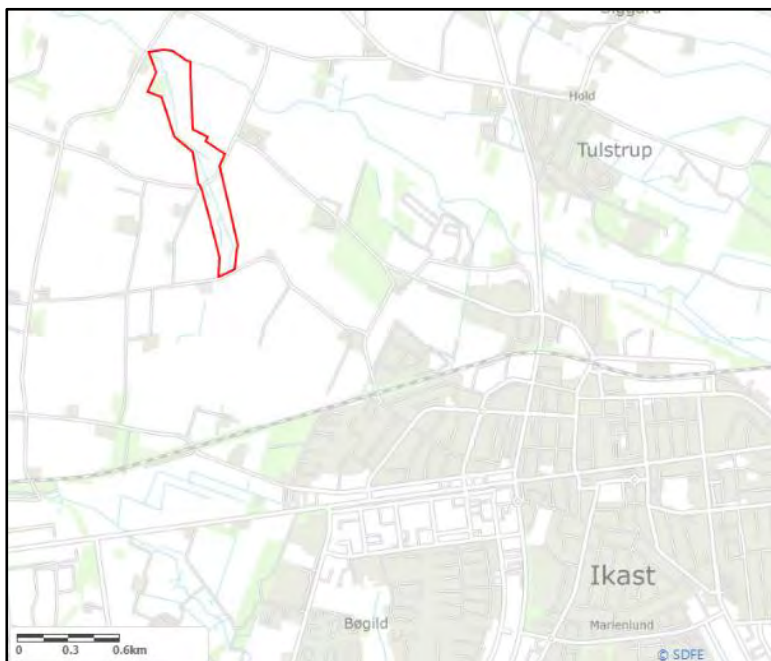
### 2.2 Formål

Formålet med nærværende tekniske forundersøgelse er at undersøge mulighederne for at etablere et vådområde ved Ringstrup. Forundersøgelsen skal indeholde alle nødvendige oplysninger i henhold til at kunne vurdere, om vådområdet kan realiseres. Herunder hører også samtlige af de krav, der fremgår af bekendtgørelserne på området.

## 3. Områdebeskrivelse

I forbindelse med beskrivelsen af relevante eksisterende forhold, tages der udgangspunkt i undersøgelsesområdet. Dvs. den geografiske afgrænsning som Ikast-Brande Kommune har defineret. Gennem arbejdet med den tekniske og ejendomsrættlige forundersøgelse kan denne afgrænsning blive tilpasset som følge af eksempelvis tekniske muligheder og lodsejerholdninger, hvorved selve det endelige projektområde præciseres.

Undersøgelsesområdet er beliggende ca. 3 km nordvest for Ikast centrum og det oprindelige område har et areal på ca. 25 ha. Billedokumentation fra området fremgår af afsnit 4. Nuværende forhold er vist på bilag 1.

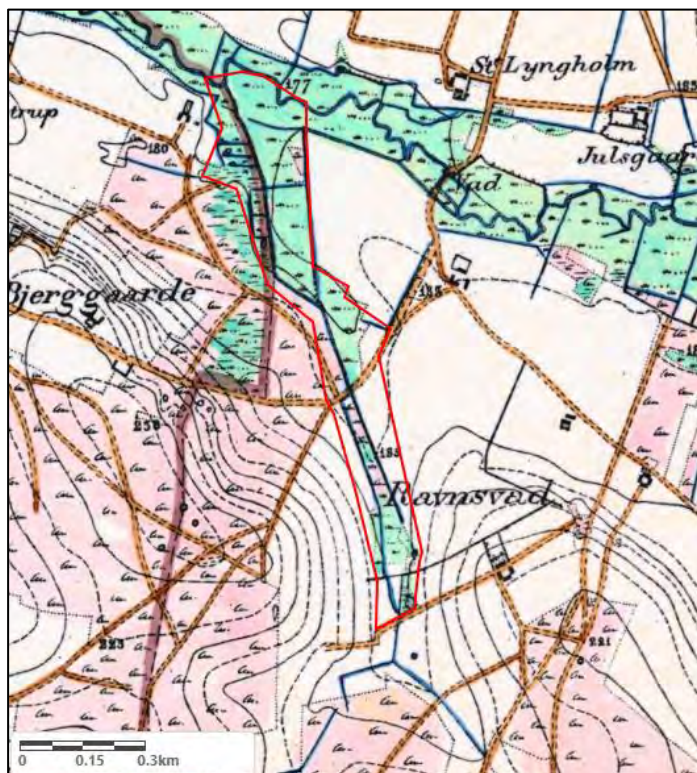


Figur 3-1. På ovenstående kort ses undersøgelsesområdet (rød) nordvest for Ikast.

### 3.1 Udviklingshistorik

Ved at sammenholde målebordsblade og andet historisk kortmateriale med nyere luffotos er områdets udvikling beskrevet.

Fra midten af 1800-tallet ses det på de høje målebordsblade (figur 3-2), at der ligeledes er sket reguleringer af vandløbets forløb. Det private vandløb, som løber ned gennem projektområdet, er omgivet af beskyttede § 3 enge og mosearealer.



Figur 3-2. Høje målebordsblade 1849-1899. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet.

Som det fremgår af de lave målebordsblade (fra perioden 1901-1971) på figur 3-3, har det private vandløb ikke sidenhen gennemgået tydelige ændringer indenfor undersøgelsesområdet.



Figur 3-3. Lave målebordsblade. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet.

På luftfoto fra 1945 fremstår forløbet af det private vandløb som kanaliseret (3-4). Langs det private vandløb forekommer der nu en del åbne arealer med natur, og arealer, der anvendes til landbrugsdrift (omdrift, afgræsning eller høslet).



Figur 3-4. Ortofoto fra 1945. Her ses det private vandløb ved Ringstrup. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet.

På luftfoto fra i dag fremstår hele forløbet af det private vandløb som på luftfoto fra 1945, hvor forløbet stadig er udrettet ned gennem undersøgelsesområdet. Der ses få områder med langbrugsdrift i den centrale del af undersøgelsesområdet på begge sider af det private vandløb.





Figur 3-5. Ortofoto fra 2020. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet.



## 4. Eksisterende forhold

### 4.1 Besigtigelse

Området er besigtiget i april 2021. Størstedelen af undersøgelsesområdet er § 3-beskyttet natur, hvor det er eng- og mosearealer, som er dominerende. De centrale dele af undersøgelsesområdet er marker i omdrift, det gør sig gældende på begge sider af det private vandløb, hvor områderne generelt fremstår som intensivt dyrket landbrugsjord.

Det private vandløb løber gennem undersøgelsesområdet, herefter løber det i Storå/Højris Å, hvor det løber videre til Storå-systemet for til sidst at ende i Nissum Fjord. Fotopunkter fra besigtigelsen fremgår af figur 4-1.



Figur 4-1. Fotopunkter med numre. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet





Foto 1. Set mod nord. Vandløbet starter ved et rørudløb ved vejen ved sydlige ende af området.



Foto 2. Set mod nord. Efter en mindre mose løber det åbne vandløb langs omdriftsarealer på østsiden og §3 eng på vestsiden. Vandløbet er nyligt oprenset.



Foto 3, Set mod nord. Den §3 beskyttede eng fremstår næringsrig med tuevegetation.



Foto 4. Set mod nord. Nedstrøms vejbroen ved Frølundvej er der omdrift på vestsiden og §3 eng på østsiden.



Foto 5, set mod syd. Ved rørudløb ved Frølundvej er der en faunaspærring.

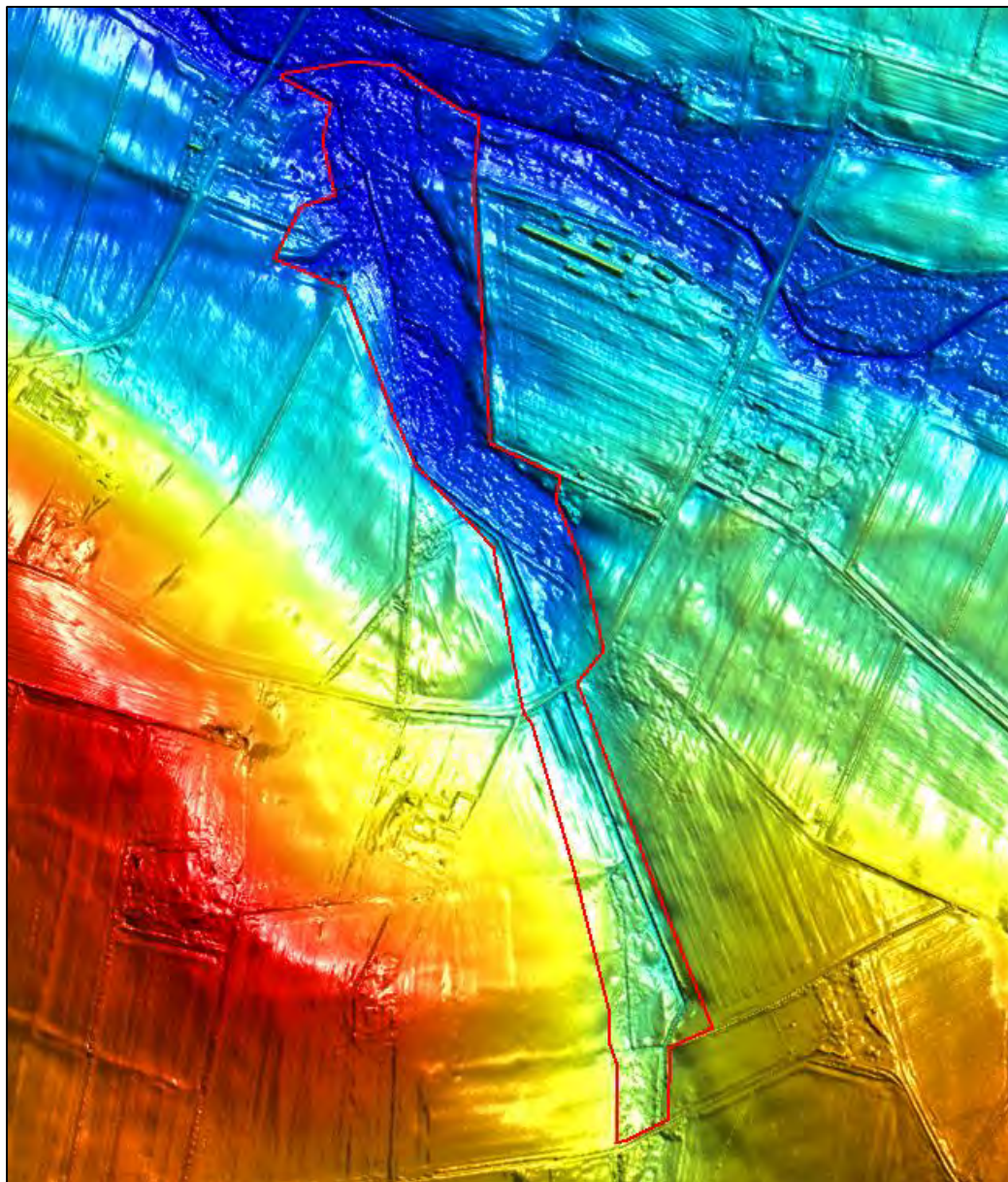


Foto 6, set mod øst. Den sydlige del består af ekstensive landbrugsarealer delvist udlagt som §3 eng og mose.



## 4.2 Opmåling og terrænmodel

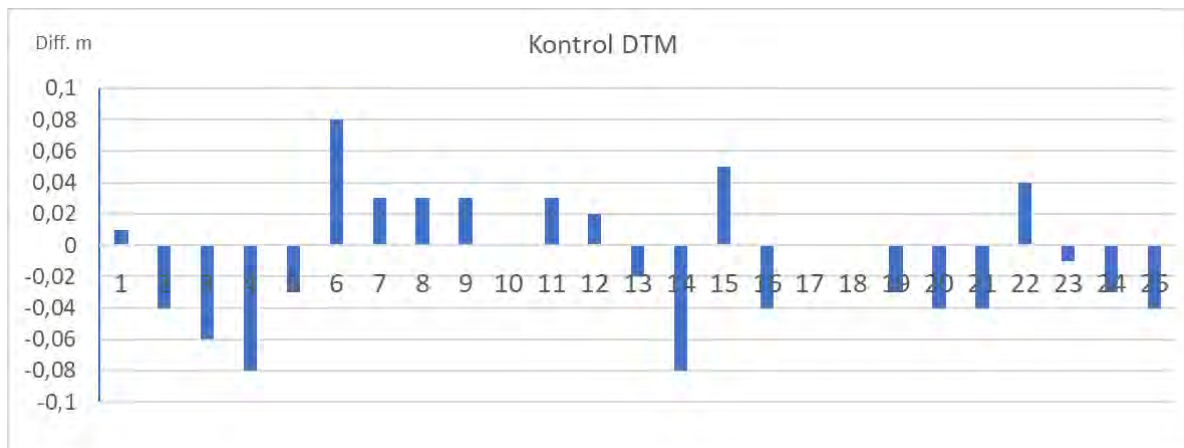
Ved projekteringen anvendes den seneste digitale terrænmodel fra 2015. Se figur 4-2.



Figur 4-2. DTM fra 2015 med undersøgelsesområdet. Blå farve: lavt terræn. Rød farve: højere terræn.

Der er i forbindelse med nærværende forundersøgelse foretaget en regulativopmåling af vandløbet og dræn, brønde, grøfter m.v. Opmålinger er foretaget med DGPS. GPS'en er programmeret til kun at kunne måle ved en præcision mindre end 3 cm. Denne opmåling anvendes ved projekteringen.

Som supplement til opmålingen anvendes den seneste digitale terrænmodel. Her er indmålt en række terrænpunkter til verifikation af den digitale terrænmodel.



Figur 4-3. Difference mellem DTM og gps indmålte terrænkoter.

Ud fra de indmålte punkter kan beregnes en gennemsnitlig difference på 0,08 cm. Der er dermed ikke behov for at korrigere højdemodellen.

### 4.3 Vandløbsforhold

#### 4.3.1 Regulativmæssige forhold

Vandløbet er privat og er derfor ikke omfattet af et regulativ.

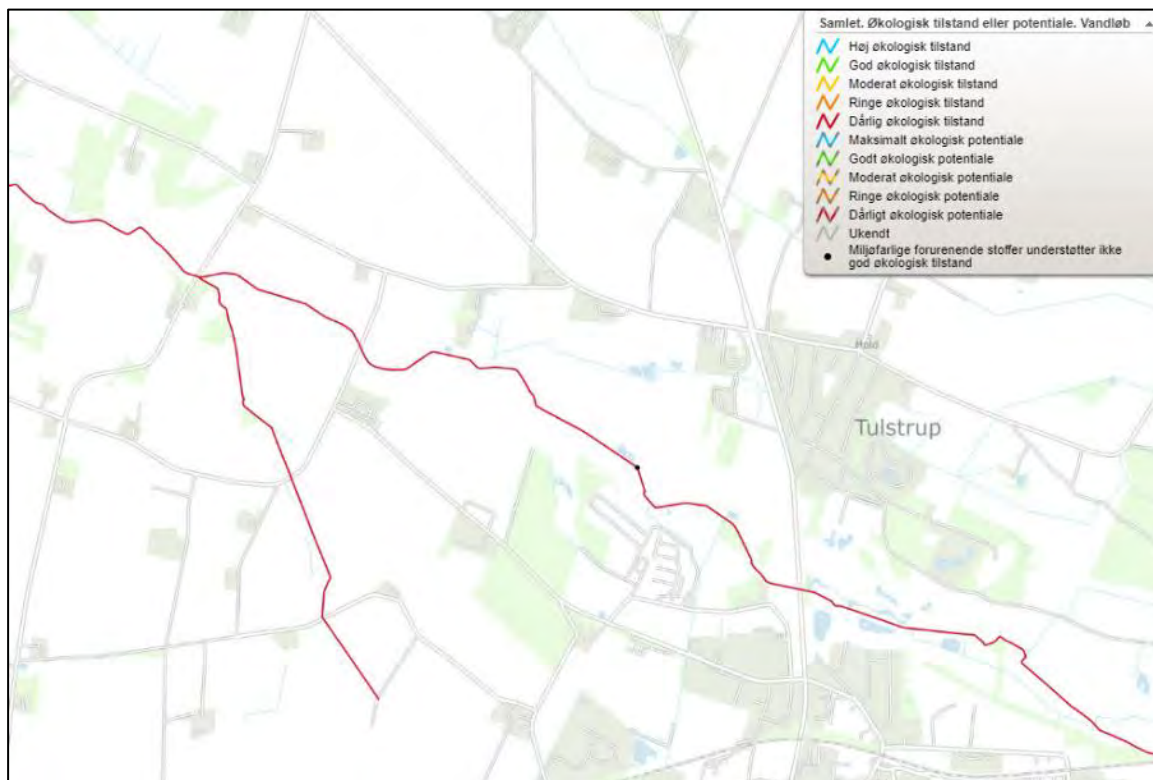
#### 4.3.2 Fysiske forhold

Ifølge WinBio er der ved broen ved Frølundvej registreret en fysisk indeks-værdi på 3 i 2012 og 11 i 2020. Værdien svarer til særdeles ringe fysisk kvalitet og er et resultat af den omfattende regulering.

Generelt har vandløbet på strækningen et monotont forløb, dybt nedskåret i terræn og med sand og mudderbund. Der er dog enkelt steder med grus på projektstrækningen.

#### 4.3.3 Biologiske forhold

Den samlede økologiske tilstand for indsatsstrækningen er jf. MiljøGIS 2021-2027 til vådområdeplanerne opgjort til at være "dårlig". I det følgende gennemgås de enkelte biologiske parametre, som den samlede tilstandsvurdering er baseret på. (figur 4-4).



Figur 4-4. Den økologiske tilstand i Højris Å og det private vandløb ved Ringstrup (Kilde: [MiljøGis 21-27](#)).

### Smådyr

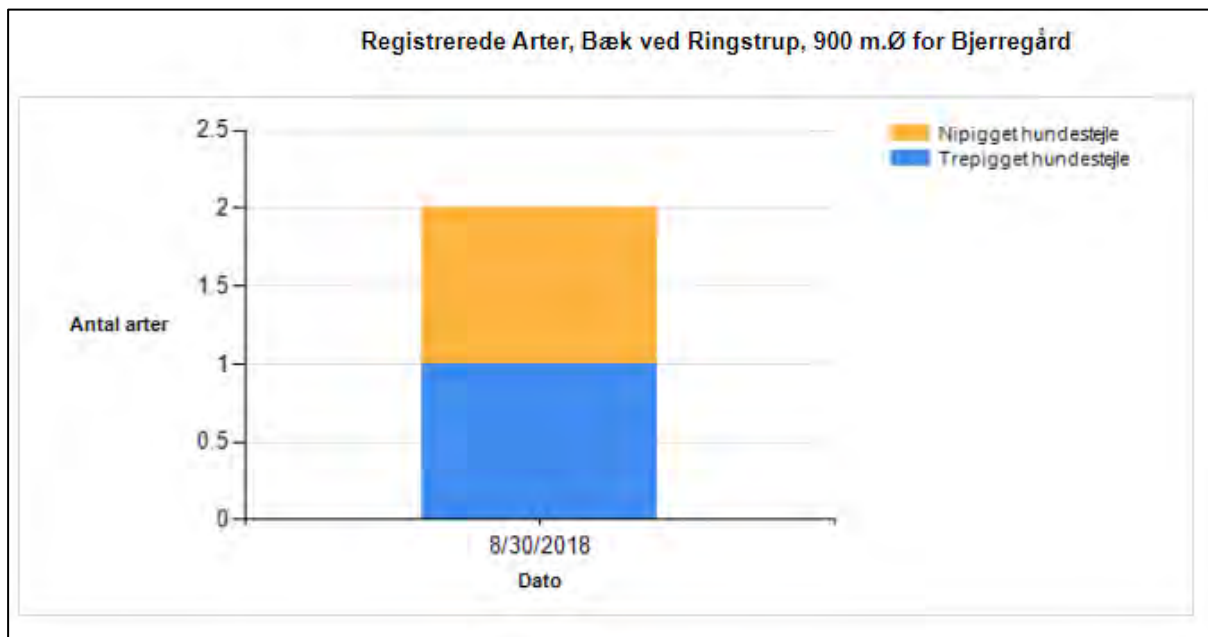
Jf. MiljøGIS til vandområdeplanerne er der – baseret på smådyr – god økologisk tilstand i Højris Å og en moderat økologisk tilstand for det private vandløb, svarende til faunaklasse 4 på hele strækningen gennem undersøgelsesområdet (det private vandløb).

Jfr. Winbio er der i perioden 1994-2020 udført 4 feltmålinger af DVFI ved vejbroen ved Frølundvej. Resultaterne ligger mellem faunaklasse 3 og 5, med den højeste værdi i 2002. Den seneste ligger på 4.

### Fisk

Jf. MiljøGIS til vandområdeplanerne, så er der en dårlig økologisk tilstand baseret på fisk. Der er jf. Miljøportalen udført fiskeundersøgelse i 2018 på stationen ved Bæk ved Ringstrup. Der er registreret Nipigget og trepigget hundestejle.





Figur 4-5. Registrerede arter ved det private vandløb (Bæk ved Ringstrup).

På DTU Aquas [ørredkort](#) er der ikke registreret ørredyngel ved Bæk ved Ringstrup, svarende til dårlig tilstand. Der er heller ikke registreret laks ved undersøgelserne.

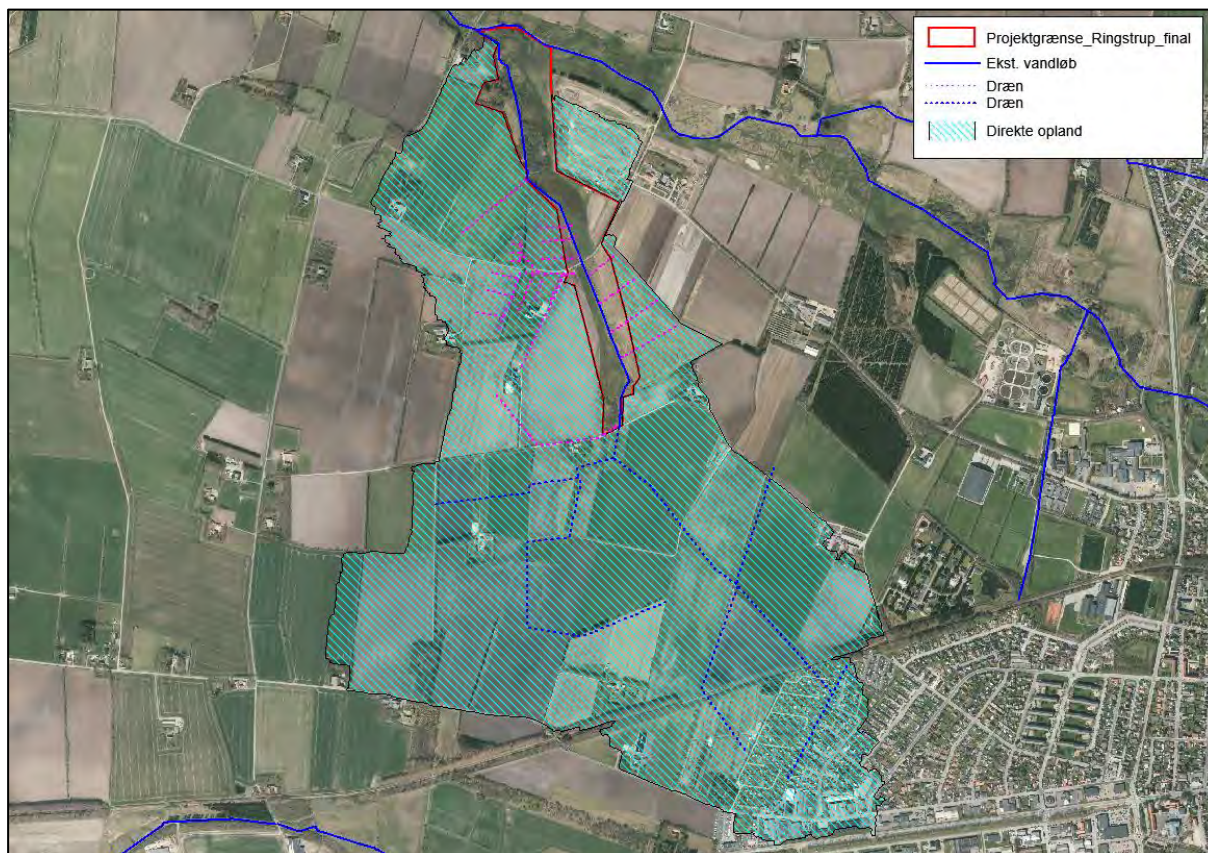
#### Makrofytter (planter)

Ved besigtigelsen i april 2021 var plantevæksten meget begrænset. Et enkelte sted på den nederste del blev der registreret vandranunkel og smalbladet mærke ved brinken. På den øvre del var der stort set ingen vandløbsvegetation.

Jf. MiljøGis til vandområdeplanen er den økologiske tilstand baseret på makrofytter registreret som god økologisk tilstand i Højris Å/Storå, hvor det i det private vandløb ved Ringstrup er ukendt.

## 4.4 Oplande og afstrømning

Oplandet til projektstrækningens nedstrøms ende er estimeret til at have et areal på ca. 25,24 km<sup>2</sup> (Figur 4-6).



Figur 4-6. Det estimerede samlede oplandsareal til den nedre projektgrænse ved Ringstrup. Direkte opland: blå. På figuren er vist den endelige projektgrænse (rød).

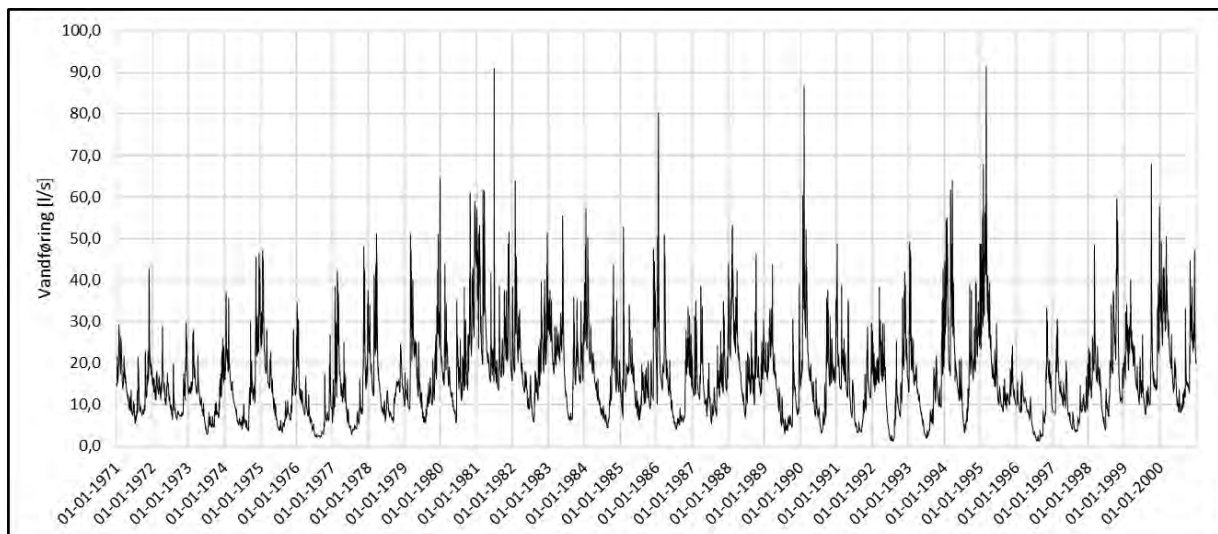
Til at beregne afstrømningskarakteristika er der anvendt data fra en målestation i Storå ved Højris Bro St. nr 22000068. Dataserien dækker en 29 års periode fra 1971-2000.

Afstrømning er skaleret til oplandet ved projektområdet.

I Tabel 4-1 angives den beregnede vandføring i vandløbet ved Ringstrup ved projektstrækningen.

Tabel 4-1 Karakteristiske afstrømninger ved Ringstrup ved nedre ende af projektområdet. Baseret på data fra målestationen i Stor Å.

Vandføringsdata: Tabel vandløb ved Ringstrup, projektområde						
Afstrømningstype	Helår l/sek	Helår l/sek/km <sup>2</sup>	Sommer l/sek	Sommer l/sek/km <sup>2</sup>	Vinter l/sek	Vinter l/sek/km <sup>2</sup>
Minimum	1,2	0,5	1,2	0,5	5,6	2,2
Middel	16,3	6,4	11,5	4,5	23,3	9,1
Median	14,4	5,6	10,3	4,0	20,3	7,9
Medianmax	50,9	19,9				
Maksimum	91,4	35,7	91,0	35,5	91,4	35,7
10-års maks	1,2	0,5	1,2	0,5	5,6	2,2



Figur 4-7. Vandføring i vandløbet ved projektområdet i perioden 1971-2000. Baseret på data fra målestationen i Stor Å ved Højris Bro.

Nedbørsoverskuddet er den del af nedbøren der ikke fordamper eller nedsiver til grundvandet. Ud fra en årsmiddelfastrømning over en længere årrække kan nedbørsoverskuddet beregnes ved at dividere afstrømning med oplandet. Enhederne i beregningen er  $l/m^2$ . I nærværende projekt er nedbørsoverskuddet beregnet til 292 mm/år.

## 4.5 Afstrømnings og afvandingsberegninger

Til vurdering af vandstandsforhold og fugtighedsforhold på arealer nær vandløbene er der udført beregninger i VASP samt et program lavet i GIS til beregning af afvandingsklasser baseret på den i VASP-beregnete vandstand. Modelopsætningen tager udgangspunkt i opmålingen af vandløb ved Ringstrup.

Der er i VASP-modellen benyttet et Manningtal på 12 for sommermiddelsituationen og for vintermiddelsituationen er der benyttet et Manningtal på 25.

Resultaterne fra VASP-vandløbsmodellen er overført til en terrænmodel, hvor der er beregnet afvandingsklasser med 25 cm intervaller i GIS. Afvandingsklassekortene er beregnet med en antagelse om, at det øvre grundvandsspejl er i ligevægt med vandspejlkoten i vandløbet samt at vandspejlet udbredes med en gradient på 2 promille vinkelret på vandløbsretningen.

### 4.5.1 Afvandingsstilstanden

Afvandingsstilstanden er beskrevet ved hjælp af følgende 7 afvandingsklasser:

- Vand på terræn.
- Arealerne med terræn der ligger fra 0 - 25 cm over det øvre grundvandsspejl. Denne kategori har betegnelsen "sump".
- Arealer med terræn der ligger 25 - 50 cm over det øvre grundvandsspejl. Denne kategori svarer til "våd eng". Arealerne vil periodevist kunne anvendes til græsning.
- Arealer med terræn der ligger mellem 50 - 75 cm over øvre grundvandsspejl. Denne kategori svarer til "fugtig eng". Arealerne kan anvendes til græsning, og i tørre somre vil der være mulighed for høslæt.

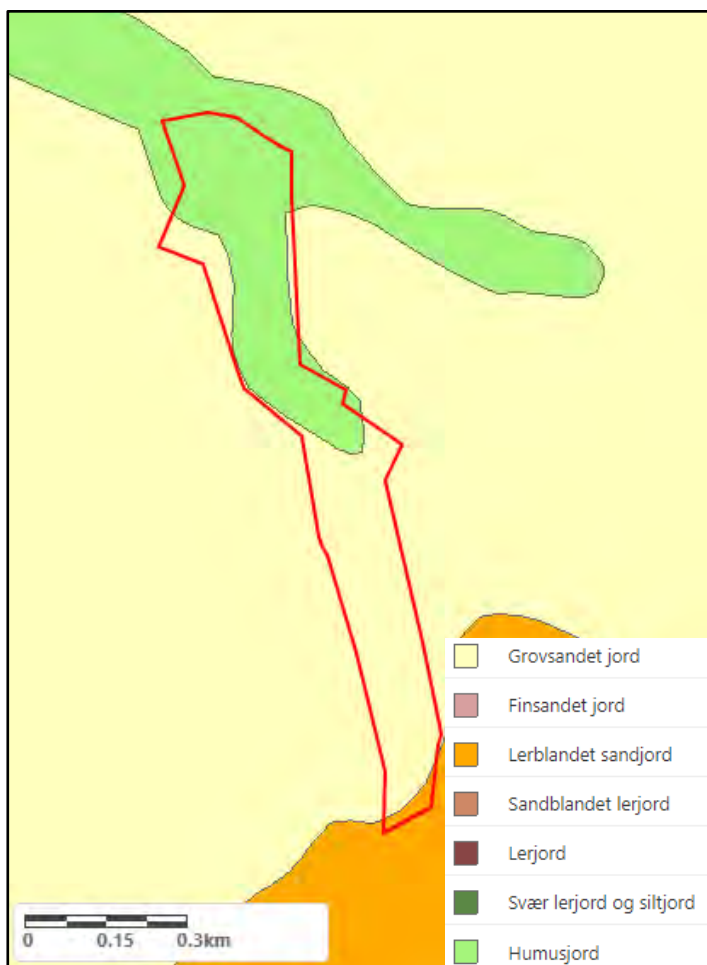
- Arealer med terræn der ligger 75 - 100 cm over det øvre grundvandsspejl. Denne kategori kaldes "tør eng". Arealerne kan anvendes til græsning og høslæt.
- Arealer med terræn der ligger 100-125 cm over det øvre grundvandsspejl. Denne kategori kaldes "mark". Arealerne kan anvendes til dyrkning af afgrøder.
- Arealer med terræn, der ligger mere end 125 cm over det øvre grundvandsspejl. Arealerne ligger så højt, at de ikke påvirkes direkte grundvandet, og de vil kunne indgå som deciderede omdriftsarealer.

Den eksisterende og fremtidige afvandingstilstand præsenteres og beskrives under afsnit 7 "Konsekvensvurderinger".

## 4.6 Jordbundsforhold

### 4.6.1 Jordbundstyper

I Figur 4-8 ses et jordartskort for undersøgelsesområdet og de tilstødende arealer. Kortet stammer fra den geologiske overfladekartering på [www.arealinfo.dk](http://www.arealinfo.dk). Jordbunden omkring Højris Å består næsten udelukkende af humusjord, hvor jordbunden omkring det private vandløb ved Ringstrup og den sydlige del af undersøgelsesområdet er domineret af grovsandet jord.



Figur 4-8. Jordbundstyper omkring undersøgelsesområdet ved Ringstrup. Rød polygon angiver undersøgelsesområdet.



#### 4.6.2 Arealanvendelse i projektområdet

Arealerne i projektområdet er omdrift, permanent græs og naturarealer. Til opgørelse af arealanvendelsen i figur 4-9 er brugt referenceåret 2014.



Figur 4-9. Arealanvendelsen omkring projektområdet. (Kilde: Markblok 2014). På figuren er vist det endelige projektområde.

Projektområdets nuværende arealanvendelse fremgår af tabel 4-2.

Tabel 4-2. Arealanvendelsen i undersøgelsesområdet, baseret på Markblok-kort fra 2014

Arealanvendelse	Areal ha
Omdrift og brak	9,97
Permanent græs	3,98
Natur	6,01
Sum	19,96



## 5. Næringsstoffer

### 5.1 Fosfor i jordbunden i projektområdet

Fosfor er sammen med kvælstof et af de styrende næringsstoffer i vandmiljøet og fosfortilførslen til vadehavet skal ifølge den gældende vandplan reduceres.

Fosfor lagres i jorden i forskellige former, men en af de største enkeltpuljer er fosfor bundet til jern. Denne binding er stabil under iltede forhold, men brydes under de iltfrie forhold, der kan opstå på periodisk vanddækkede arealer. Et vådområde kan derfor potentielt medføre udvaskning af fosfor fra jordbunden i projektområdet og belaste et nedstrøms liggende vandområde.

Til vurdering af risikoen for fosforudvaskning som følge af forringede iltforhold på fugtige arealer i projektområdet er udtaget en række jordprøver til analyse. Prøveudtagning og analyse er udført efter standardiseret metode i henhold til gældende vejledning.

Projektområdet ved Ringstrup er inddelt i 14 prøvefelter efter nedenstående figur 5-1.



Figur 5-1. Udlægning af fosforprøvefelter. Prøvelokaliteter er markeret med røde prikker og vist med det endelige projektområde.

Analyseresultater fremgår af bilag 9 og er udført af Eurofins A/S.

Der er i de udtagende prøver påvist et gennemsnitligt BD-P indhold på 210 mg/kg. Det ligger noget lavt i forhold til de generelle niveauer mellem 200-3.000 mg/kg<sup>1</sup>.

Indholdet af BD-Fe ligger i gennemsnit på 2.500 mg/kg, hvilket er i den lave ende af det generelle niveau på 3.000-70.000 mg/kg og indikerer at der ikke er meget jern i jordbunden.

Jordprøvernes volumenvægt er i gennemsnit 492 kg/m<sup>3</sup>. Dette er relativt lavt og indikerer et højt indhold af organisk materiale. De højeste volumenvægte findes i kanten af projektområdet hvor indholdet af mineraljord er størst. Volumenvægten på mineraljorder som sand og ler er typisk på 1,2 til 1,5 tons pr. m<sup>3</sup>.

## 5.2 Kvælstoftilførsel

Kvælstofudvaskningen fra oplandet beregnes ud fra formelen i "Naturstyrelsens vejledning til Kvælstofberegninger - 2014" der baseres på DMU's tekniske anvisning nr. 19.

Formlen ser således ud:

$$N_{\text{tab}} = 1.124 \cdot \exp(-3.080 + 0,758 \cdot \ln(A) - 0.0030 \cdot S + 0.0249 \cdot D)$$

Nøgleparametrene er:

A = Vandbalancen for nedsivningsområdet (i mm)

D = andelen af dyrket areal i nedsivningsområdet i %

S = Andelen af sandjord i nedsivningsområdet i %

Grundlaget for opgørelse af arealanvendelsen er markblokkort fra 2014. Opgørelse over jordbundstypen og andel sandjord er ud fra J200 jordartskortet fra GEUS. Samtlige gennemførte beregninger følger kravene til kommunale vådområder. Beregninger er vedlagt som bilag 8.

Oplandene til undersøgelsesområdet består af et mindre rørlagt vandløb samt dræn. Se figur 4-6. I N-beregningen er det lille rørlagte vandløb med et oplandsareal på 176 ha behandlet som et drænet opland og klassificeret som direkte opland. Dertil er der et direkte opland fra siderne med et samlet areal på 65 ha.

Tabel 5-1. Beregnet N-tilførsel til projektområdet ved Ringstrup.

	Direkte opland	Projekt område
<b>Areal ha</b>	241	20
<b>% dyrket</b>	83	-
<b>% sandjord</b>	75	-
<b>N-udvaskning kg/ha</b>	13,8	28,4
<b>N-udvaskning kg</b>	3337	569

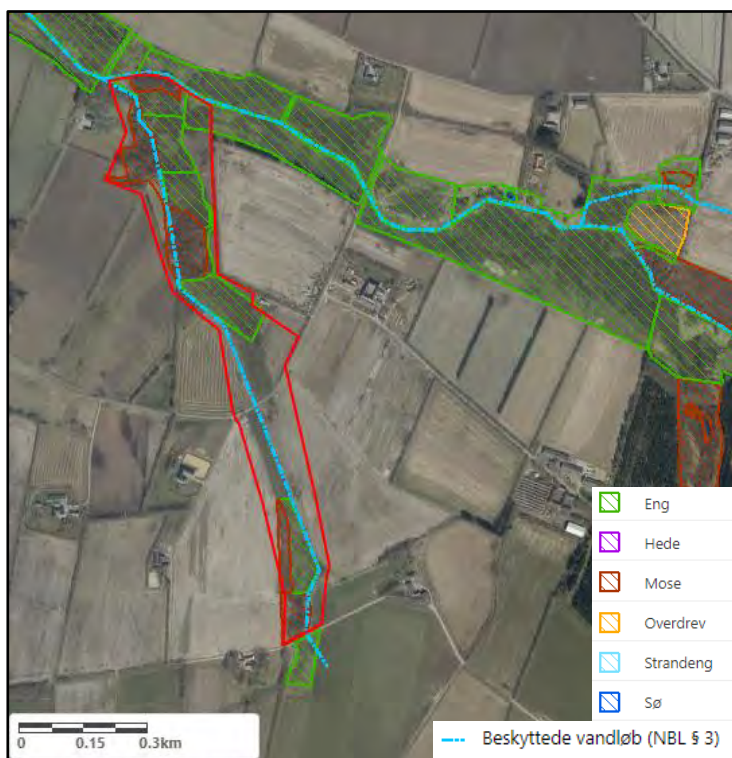
Den samlede beregnede N-tilførsel til området kan opgøres til 3.906 kg N/år.

<sup>1</sup> "For Midtjylland generelt ligger niveauet på 200-3.000 mg/kg. I Vestjylland 400-2000 mg/kg" (oplyst af Charlotte Kjærgaard, tidligere DCE).

## 5.3 Planforhold og naturbeskyttelse

### 5.3.1 National beskyttet natur

Det private vandløb, som løber ned gennem projektområdet er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Højris Å er ligeledes § 3-beskyttet. Store dele af undersøgelsesområdet er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Det drejer sig om flere beskyttede eng og mosearealer. (Figur 5-2). Se bilag 2.



Figur 5-2. De § 3-beskyttede naturtyper omkring undersøgelsesområdet. Undersøgelsesområdet er markeret med rød.

EnviDan har besøgt de § 3-beskyttede områder indenfor undersøgelsesområdet. Besigtigelsesnotat er vedlagt som bilag 11.

Generelt er arealerne vurderet til at have ringe – moderat og enkelte med god naturtilstand.

Arealerne i den sydlige ende af projektområdet er vurderet som værende for tørre, på nær det lille moseareal. I den sydlige del er det bedste naturareal med god tilstand beliggende i den østlige kant syd for den store pilemose. Her er bl.a. registreret trevlekrone.

### 5.3.2 Natura 2000-beskyttelse

Undersøgelsesområdet ved Ringstrup og de tilstødende arealer ligger ikke i et Natura 2000-område. Det nærmeste Natura 2000-område er Habitatområde nr. 75, Harrild Hede, Ulvemosen og heder i Nørlund Plantage. Habitatområdet er beliggende ca. 9,5 km sydøst for undersøgelsesområdet. Vandløbet ved Ringstrup er hydraulisk forbundet med Nissum Fjord (N65) og enden af Idom Å og Ormstrup Hede (N64).

### 5.3.3 Bilag IV-arter

I henhold til habitatdirektivets artikel 12 skal EU-medlemslande indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor et af de udpegede habitatområder eller udenfor. Bilag IV-arterne er ligeledes beskyttet efter § 29 a i naturbeskyttelsesloven, under

navnet bilag 3 arter. Bilag IV-arterne må ikke bevidst forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Forbuddet er gældende i forhold til alle livsstadier. Yngle- eller rasteområder må ligeledes ikke beskadiges eller ødelægges.

Ifølge DMUs faglige rapport nr. 635 vedrørende habitatdirektivets bilag IV arter er odde, markfirben, og spidssnudet frø registreret i området omkring undersøgelsesområdet. Der er dog ikke kendskab til, hvorvidt de nævnte arter konkret forekommer inden for undersøgelsesområdet. Derudover må det forventes, at der forekommer flere af de flagermusearter, som er omfattet af bilag IV.

#### 5.3.4 Planloven

Planlovens formål er at sikre, at den sammenfattende fysiske planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og medvirker til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

#### 5.3.5 Okker

Okkerloven har til formål at forebygge og bekæmpe okkergener i bl.a. vandløb. Ifølge loven skal dræninger og udgrøftninger indenfor de okkerpotentielle områder godkendes af kommunen.

På baggrund af okkerkortlægningen på arealinfo.dk fremgår det af figur 5-3, at alle vandløbsnære arealer langs vandløbene ved hhv. Højris Å og det private vandløb ved Ringstrup er registreret som Klasse IV, der indikerer, at der i området ikke er risiko for okkerudledning.



Figur 5-3. Okkerklassificering langs det private vandløb og undersøgelsesområdet ved Ringstrup (rød).

#### 5.3.6 Jordforurening

Ifølge arealinfo.dk er der ikke registreret jordforureningen i eller i nærheden af projektområdet.

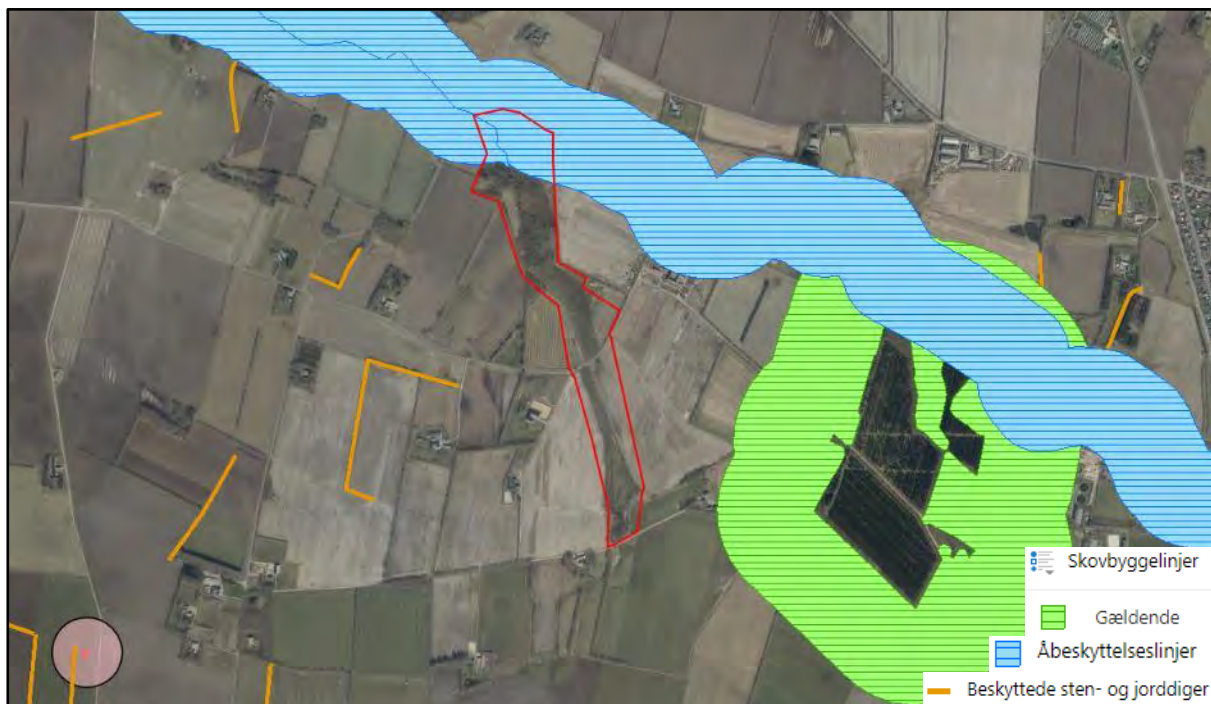


### 5.3.7 Bygge- og beskyttelseslinjer

Der er åbeskyttelseslinje langs Højris Å nord for undersøgelsesområdet. Mod øst er et skovområde beskyttet af en skovbyggelinje, men dette er udenfor undersøgelsesområdet.

### 5.3.8 Fredninger og kulturhistorie

Der forekommer ingen beskyttede sten- og jorddiger i eller på kanten af undersøgelsesområdet (figur 5-4).



Figur 5-4 Bygge- og beskyttelseslinjer i området omkring vandløbsforekomsten.

### 5.3.9 Skovrejsning

Ifølge kommuneplanen på arealinfo.dk for området omkring projektområdet er der forslag om områder med ønsket skovrejsning, dette er i den sydlige del af undersøgelsesområdet (figur 5-5).





Figur 5-5. Kommuneplan vedrørende skovrejsningsområder, hvor grøn indikerer, at et ønske om skovrejsning er vedtaget, undersøgelsesområdet er markeret med rød.

## 5.4 Tekniske anlæg

### 5.4.1 Veje, broer og bygninger

Der forekommer 1 væsentlig bro på projektstrækningen. Det drejer sig om broen over vandløbet ved Frølundvej.

### 5.4.2 Dræning og rørlægninger

Der blev registreret dræn på begge sider af strækningen, primært i den nordlige del. Se bilag 1.

### 5.4.3 Ledninger

Der er indhentet ledningsoplysninger fra ledningsejerregistret, LER.

Følgende ledningsejere har svaret tilbage, at de har ledninger i nærheden, men ikke inde i undersøgelsesområdet.

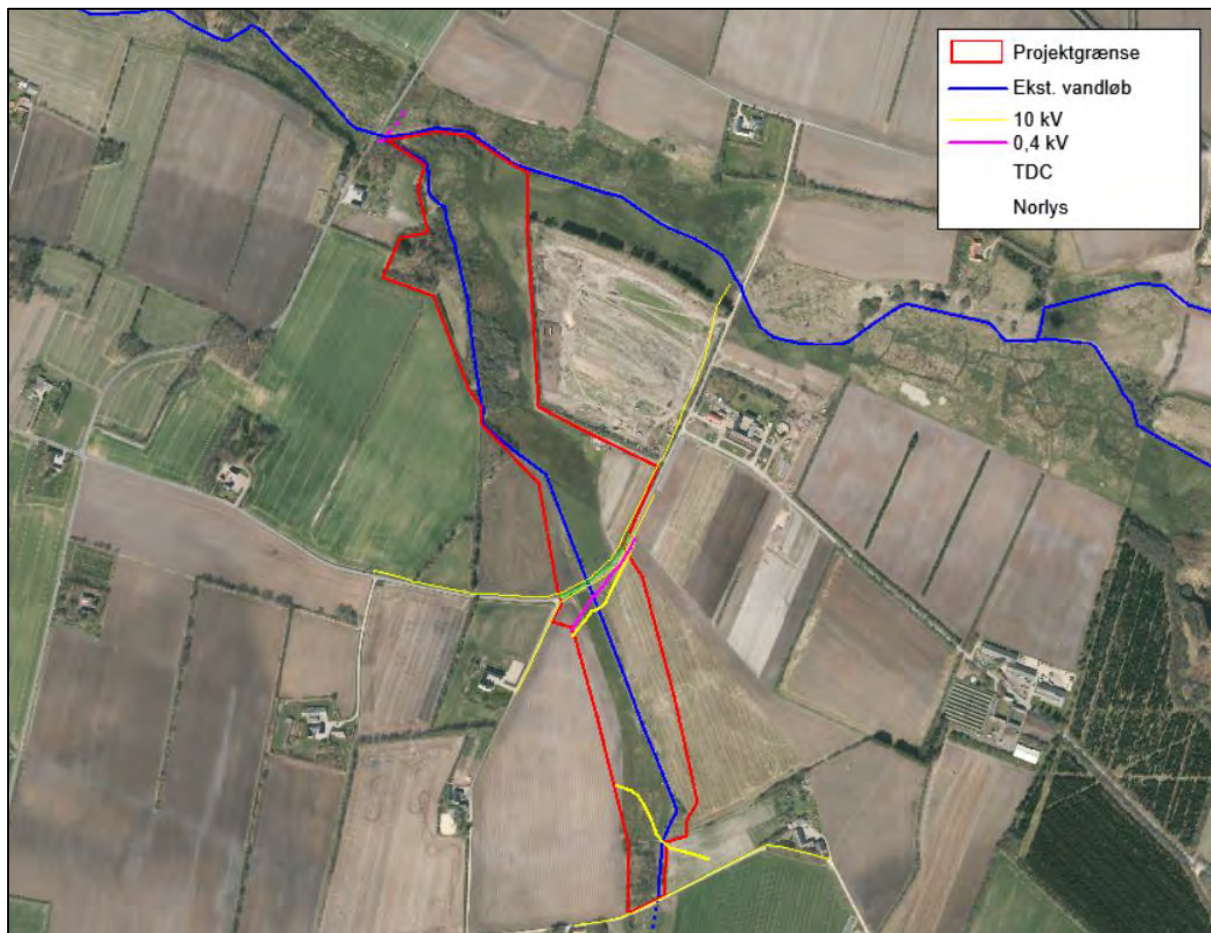
- Fiber Backbone.
- Telia
- Verdo gadelys
- Energinet Gas
- Evida Gas

Følgende ledningsejere har kabler i eller nær ved projektområdet.

- TDC
- N1 EI-kabler 0,4 og 10 kV
- Norlys

- Ikast-Brande forsyning

Eneste kabler i potentiel konflikt med gravearbejde er N1 kablerne. De øvrige kabler og ledninger ligger langs vejen midt i området. Ledninger fremgår af figur 5-6 samt bilag 3.



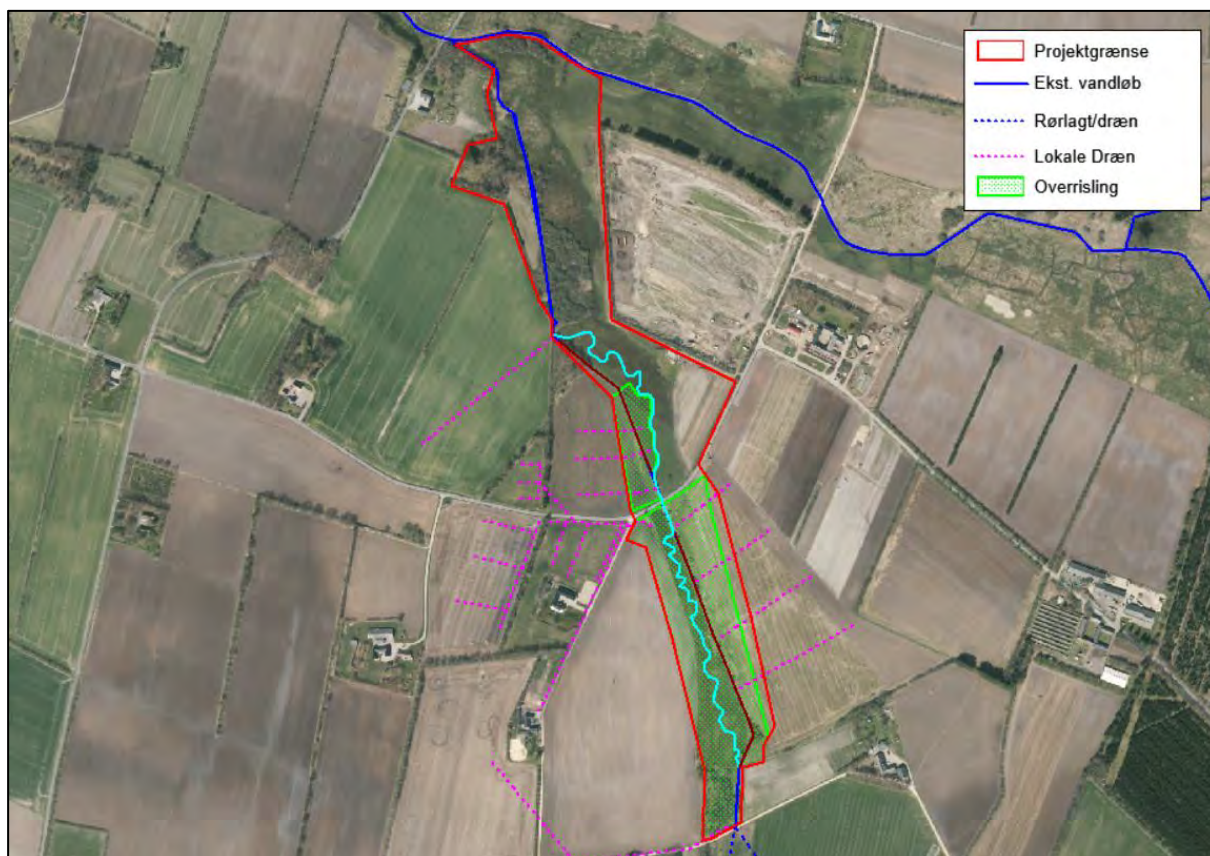
Figur 5-6. Ledningsoplysninger. På figuren er vist den endelige projektgrænse.

## 6. Projektforslag

Generelt omhandler projektet følgende tiltag: hævnning og genslyngning af vandløbet samt overrisling med drænvand fra oplandet. Gennem projekteringen er undersøgelsesområdet flere gange blevet tilrettet, bl.a. som følge af indledende drøftelser med lodsejere i området. Det endelige projektområde og de overordnede projekttiltag fremgår af figur 6-1 og bilag 4.

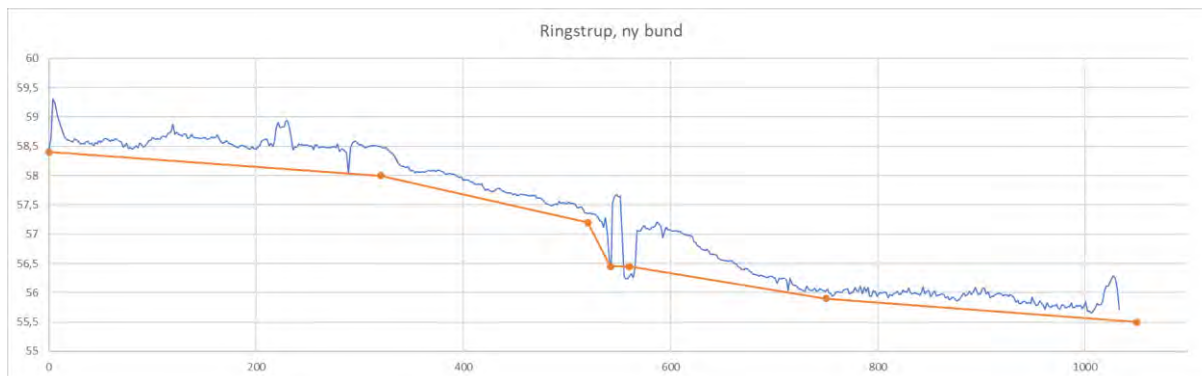
Bæk ved Ringstrup, der kommer fra sydøst, føres fra projektgrænsen i det eksisterende forløb ca. 100 m ind i projektområdet. Herfra genslynges vandløbet på engarealet vest for det eksisterende forløb. Genslyngning udføres meget terrænnært og med stor kontaktflade til de omkringliggende arealer. Udgravning af det nye vandløbs forløb skal derfor have mere karakter af et skrab end et egentligt vandløbstracé. Se Figur 6-2 for skitse af længdeprofilen for det projekterede vandløb og Tabel 6-1 for vandløbsdimensioner af det nye forløb.

Dræn fra øst og vestsiden frigraves og ledes til udløb på terræn. Ved det større dræn fra vestsiden bør der etableres overrislingsrender.



Figur 6-1. Projektort Ringstrup.





Figur 6-2 Længdeprofil over den genslyngede del af vandløb ved Ringstrup.

Tabel 6-1. Dimensioner for nyt forløb af vandløb ved Ringstrup.

Station projekt	Ny bundkote	Bundbredde	Anlæg	Fald %	Bemærkning
0	58,4	0,5	1:2		
320	58	0,5	1:2	1,3	
500	57	0,5	1:2	5,6	
542	56,45	0,5	1:2	13,1	Vejbro
560	56,45	0,5	1:2	0,0	
750	55,6	0,5	1:2	4,5	
1050	55,4	0,5	1:2	0,7	

### 6.1.1 Jordbalance

Projektet medfører udgravning der genererer estimeret ca. 1.500 m<sup>3</sup> jord. Opfyldning andrager estimeret ca. 2.000 m<sup>3</sup>. Projektet har dermed et jordunderskud på ca. 500 m<sup>3</sup>. Evt. kan mindre dele af det eksisterende dybtliggende forløb efterlades som lokale vandhuller.

### Grus og stenudlægning

Det eksisterende forløb af vandløbet har enkelte partier med både naturlig grus og stenbund. For ikke at forringe det nye forløbs egnethed som habitat for vandløbssmådyr m.v. er det nødvendigt at udlægge grus og enkelte større sten, så det nye vandløbs habitat ikke forringes i forhold til det gamle, da de nye vandløb ikke kan forventes at indeholde grus og sten.

Der er ikke en bestand af fisk i vandløbet i dag og vandføringen vurderes for beskeden til at kunne opretholde en bestand, men der bør uanset udlægges 5 cm grus som fast substrat som levested for smådyrsfaunaen på vandløbsbunden på ca. halvdelen af vandløbsstrækningen.

Udlægning af grus vil desuden medvirke til at hæve vandspejlet til gavn for næringsstofomsætningen. I Tabel 6-2 ses en oversigt over estimerede sten og grusmængder, der skal benyttes til tiltagene.

Tabel 6-2. Sten og grusmængder.

Grus m <sup>3</sup>	Sten ø 25 cm
25	200



## 7. Konsekvensvurdering

Nærværende afsnit fokuserer på konsekvenserne af de i afsnit 7 præsenterede projektiltag.

### 7.1 Vandstand og afvandingsforhold

Vandstandsforholdene ændrer sig til mere fugtige forhold langs vandløbet ved de skitserede projektiltag. Overrislingsarealerne vil blive markant mere våde, især i vinterperioden. Alle ændringer i afvandingsforhold holder sig indenfor projektgrænsen. Undtaget dog mindre lommer på østsiden af vandløbet i den sydlige del. Her bevares de eksisterende dræn, så det vurderes at være et beregningsmæssigt udslag og lodsejer har ikke ønsket yderligere areal medtaget indenfor projektet.

De nuværende afvandingsforhold og de fremtidige afvandingsforhold præsenteres i bilag 5 - 7. Beregningerne er baseret på en sommermiddel, vintermiddel og medianmaks-afstrømning.

Hvis nuværende afvandingsforhold og fremtidige afvandingsforhold sammenlignes, ses det, at de projekterede tiltag medfører en hævnning af det øvre grundvandsspejl, og der vil under de fremtidige forhold være en større andel af arealerne, der er våd eng, sump og frit vandspejl.

I Tabel 7-1 ses en opgørelse over arealet af de enkelte afvandingsklasser som følge af en eventuel etablering af projektet. De nuværende afvandingsforhold i området fremgår ligeledes, således at ændringen tydeliggøres.

Tabel 7-1. Opgørelse af arealer i forhold til afvandingsklasser før og efter projektrealisering.

	Nuværende forhold	Fremtidige forhold
<b>Vanddækket</b>	0,3	0,8
<b>Sump [0-0,25 m]</b>	1,3	2,5
<b>Våd eng [0,25-0,50 m]</b>	2,9	3,7
<b>Fugtig eng [0,50-0,75 m]</b>	3,4	4,5
<b>Tør eng [0,75-1,00 m]</b>	2,9	3,2
<b>Tør mark [1,00-1,25 m]</b>	2,6	2,3
<b>Upåvirket [1,00-1,25 m]</b>	6,6	3,1
<b>Sum</b>	20,04	20,04

### 7.2 Næringsstoffer

#### 7.2.1 Fosforbalance

Ud fra analyseresultaterne fra afsnit 5.1 er beregnet en teoretisk frigivelse og tilbageholdelse af fosfor. Til beregning er anvendt nyeste regneark.

Beregningen omfatter:

- Frigivelse af jernbundet fosfor fra fugtige arealer.
- Tilbageholdelse af partikulært fosfor fra det direkte opland

- Tilbageholdelse af partikulært fosfor fra vandløbet, deponeret ved oversvømmelser.

Der kan beregnes en samlet pulje af potentielt mobilt fosfor på 2.572 kg.

Frigivelse af jernbundet fosfor fra fugtige arealer udgør 27 kg P/år.

Tilbageholdelse af partikulært fosfor fra det direkte opland udgør 14 kg P/år.

Tilbageholdelse af partikulært fosfor fra vandløbet, deponeret ved oversvømmelser udgør 4,8 kg P/år.

Den samlede fosforbalance er beregnet til en tilbageholdelse på 7,7 kg P/år. Samlet beregning af fosforbalance for projektområdet fremgår af bilag 9.

### 7.2.2 Kvælstofomsætning

Projektforslaget medfører en samlet N-omsætning på 2.137 kg N/år ved det samlede projektareal på 20 ha, svarende til en arealspecifik omsætning på 107 kg N/ha. Se bilag 8.

Det rørlagte vandløb fra syd føres til overrisling gennem et terrænnært slynget forløb med stor kontaktflade til det omkringliggende terræn og er beregnet som overrisling. Omsætningen er beregnet med 50% effektivitet.

Det direkte opland der tilfører vand til ådalen gennem dræn fra siderne er i overvejende grad dokumenteret drænet. Drænoplysninger kommer fra lodsejerne i projektet samt registreringer ved besigtigelse og opmåling. Det skønnes på baggrund heraf at den resterende del også er drænet, da dyrkningsgraden er høj med 83 %. Samtlige dræn føres til overrisling og er beregnet med en omsætningsrate på 50%.

Tabel 7-2. Projektets samlede kvælstofomsætning ved Ringstrup.

	Oversvømmelse langs vandløbet	Overrisling fra direkte opland	Ekstensivering i projektområde
<b>N-reduktion kg/år</b>	0	1.669	469

### Betydning af nedstrøms sø

Nedstrøms projektområdet ligger Holstebro Vandkraftsø. Jf. vejledningen skal der fratrækkes den kvælstofretention der sker i nedstrøms liggende søer, og der er lavet en vejledning til dette formål. Beregningen af retentionen i søer tager udgangspunkt i opholdstiden, gennemsnitsdybden og søens areal. Opholdstiden i Holstebro Vandkraftsø er opgivet til 0,0 år (Vejledning til beregning af N retention i søer nedstrøms projektområder – 30.10.2020 Miljøstyrelsen), hvorfor den beregnede retention er 0 kg N/år. Der skal således ikke fratrækkes noget fra den beregnede kvælstoffjernelse fra området ved Ringstrup grundet den nedstrøms sø.

### 7.2.3 Drivhusgasreduktion

Det der jf. Tekstur2014-kortet forekommer arealer indenfor projektområdet med et OC indhold på 6-12 % og over 12% er drivhusgasreduktionen, som følge af en realisering af projektet, beregnet (se Bilag 10 for CO<sub>2</sub>-regneark). Beregningen af drivhusgasreduktionen tager udgangspunkt i vejledningen <https://mst.dk/erhverv/tilskud-miljoeviden-og-data/tilskudsordninger/tilskud-til-vand-og-klimaprojekter/lavbundsprojekter> og det dertilhørende regneark, DCE version 3, 2020.

Der er beregnet en samlet CO<sub>2</sub>-reduktion 40 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter/år og 2,0 tons CO<sub>2</sub>-ækvivalenter/år/ha projektareal som følge af en projekterialisering ved en årsmiddel afvandingssituation.

## 7.3 Vandløbsforhold

### 7.3.1 Fysiske forhold

Som beskrevet i afsnit 4 er de fysiske forhold i vandløbet ringe pga. regulering og uddybning. Der er dog enkelte lokaliteter med grus i dag. Ved en realisering vil genslyngningen øge den fysiske variation og skabe et mere turbulent strømningsmønster. Der vil opstå flere habitattyper i det nye vandløb, med lave og dybe partier og forskellig type bundsubstrat.

Den skitserede grus og stenudlægning vil gøre, at det fremtidige vandløb har samme eller bedre værdi som habitat for vandløbssmådyr m.v.

### 7.3.2 Biologiske forhold

#### Fisk

Der er ikke fisk i vandløbet i dag og projektet vurderes ikke at medføre etablering af en fiskebestand. Den §3 beskyttede mose i den nordlige del udgør en spærring for fisk, da vandløbets forløb er meget diffust gennem mosen og stedvis forsvinder helt.

#### Planter

Projekttiltagene vurderes at forbedre de fysiske forhold på strækningen, hvilket på sigt vil være til gavn for en mere divers vandløbsflora.

#### Invertebrater

Målsætningen om god økologisk tilstand for vandløbssmådyr er ikke opfyldt og projektet, herunder udlægning af grus medvirker til at forbedre mulighederne for målpopfyldelse.

## 7.4 Okker

De projekterede tiltag må forventes at have en positiv effekt på evt. okkerudvaskning efter som vandspejlet hæves i området.

## 7.5 Arealanvendelse

De projekterede tiltag resulterer overordnet i en vandstandshævning på 5-30 cm afhængig af hvor i projektet man befinder sig.

Ved en realisering af projektet vil den landbrugsmæssige drift ophøre og arealerne vil overgå til natur. Høslæt, afgræsning og jagt vil stadig kunne finde sted inden for projektet.

## 7.6 Planforhold og administrationsgrundlag

### 7.6.1 National beskyttet natur

De §3 områder der ligger indenfor projektområdet vurderes samlet at påvirkes positivt, da området i dag er kraftigt drænet og reelt er for tørt til naturtyperne eng og mose. Disse områder vil have gavn af den generelle hævnings af det terrænnære grundvand der vil følge af projektets tiltag.

Der vil dog være delområder, der overrisles med næringsrigt vand fra dræn og tilløb, hvor næringspåvirkningen vil være mærkbar på den botaniske sammensætning. Dette vil dog kun påvirke en mindre del af det samlede projektareal, hvor størsteparten vil være fri for denne næringspåvirkning. Overrisling vil desuden primært omfatte arealer uden §3 udpegning.

Projektet vil medføre, at der på sigt opstår ny §3 beskyttet natur langs vandløbet indenfor

projektgrænsen og de nye naturarealer vil ligge i direkte sammenhæng med de store arealer i ådalen langs Storå.

For den terrestriske natur vil projektet medføre et samlet løft og medføre et væsentligt øget naturareal.

Bækken ved Ringstrup er omfattet af naturbeskyttelsesloven og der skal der søges dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3, da tilstanden ændres som følge af projektet.

#### **7.6.2 Natura 2000-beskyttelse**

Projektområdet overlapper ikke med Natura 2000-områder. Evt. påvirkning af arter på udpegningsområdet i det nedstrøms beliggende Natura 2000 område vurderes ikke at være negativ som følge af den reducerede næringsstoftransport ud af området. For det nedstrøms beliggende Natura2000 område, Nissum Fjord, vurderes kvælstoffjernelsen at være positiv.

#### **7.6.3 Bilag IV-arter**

I henhold til habitatdirektivets artikel 12 skal EU-medlemslande indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter, uanset om de forekommer indenfor et af de udpegede habitatområder eller udenfor. Projektet forventes ikke at påvirke nogle Bilag IV-arter negativt, da projektiltagene medfører mere naturlig hydrologi og fugtigere forhold til gavn for bl.a. padder og insekter. Fødegrundlag for en række flagermusarter vil dermed øges.

#### **7.6.4 Lov om miljøvurdering**

Projektet er omfattet af bilag II i *lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter* under punkt 10f) *Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb*. I henhold til lovens §18 og 19, skal der indgives en skriftlig ansøgning til myndigheden (anmodning om screeningsafgørelse jf. lovens §16), hvorefter myndigheden træffer afgørelse (jf. lovens §21) om projektet vil have en væsentlig indvirkning på miljøet og dermed skal miljøvurderes eller ikke vil have en væsentlig indvirkning på miljøet og dermed umiddelbart kan igangsættes.

#### **7.6.5 Okkerloven**

Projektet sænker ikke vandspejlet, og der er således ikke behov for at søge om godkendelse.

#### **7.6.6 Vandløbsloven**

Da projektet indeholder tiltag hvori der indgår restaurering af vandløb, kræver gennemførelse af projektet godkendelse efter vandløbsloven, idet der ikke må ændres på et vandløbs skikkelse eller gennemføres restaureringsforanstaltninger uden vandløbsmyndighedens godkendelse.

Ændring af drænsystemer i landbrugsjord, der afvander mere end én lodsejer, kræver ligeledes godkendelse efter vandløbsloven. Ikast-Brande Kommune er vandløbsmyndighed for så vidt angår drænsystemer og vandløb og skal give tilladelse.

#### **7.6.7 Fredninger og kulturhistorie**

Da der ikke ligger beskyttede jorddiger eller andre fredede fortidsminder i eller nær projektområdet, skal der ikke ved en detailprojektering og realisering søges dispensation.

Midtjyllands museum er blevet kontaktet og har givet følgende udtalelse:

*"Museum Midtjylland har ikke kendskab til skjulte fortidsminder inden for selve det udpegede areal. Dog blev der i forbindelse med naturgasledningen ca. 200 m mod øst registreret seks lertagningsgruber, et stenlagt ildsted, en kogegrube samt to usikre stolpehuller, sted- og loknr:*



180307-49. Anlæggene dateres ud fra fundene til tidlig førromersk jernalder, dvs. ca. 500.f.Kr. Fra marken mod øst er der desuden indkommet detektorfund som kan dateres til middelalder og nyere tid.

Det aktuelle område er placeret i lavt terræn, som på de gamle målebordsblade overvejende fremstår som eng/mose. Da der er tale om en relativ smal grøft finder museet det ikke nødvendigt at overvåge selve afgravningen. Museet skal dog kontaktes, hvis man under anlægsarbejdet støder på anlæg eller genstande. Desuden vil vi gerne have mulighed for besigtige det nye vandløb og vil derfor gerne kontaktes så snart, der foreligger en tidsplan for disse anlægsarbejder.”

## **7.7 Tekniske anlæg**

### **7.7.1 Veje, broer og bygninger**

Eneste bro der kan tænkes påvirket er broen over vandløbet ved Frølundvej. Vandspejlsstigningen er så begrænset ved broen og vandluget under broen er tilstrækkeligt, så der vil ikke være nogen påvirkning af vejen eller rørunderføringen.

### **7.7.2 Kabler og ledninger**

Vandløbet krydses af 0,4 kV og 10 Kv kabler tilhørende N1 to steder.

N1 er blevet kontaktet og har fået tilsendt det nye forløb af vandløbet samt afvandingskort over nuværende og fremtidige forhold. N1 ønsker kablerne omlagt, hvorfor der er afsat midler hertil i anlægsoverslaget.

### **7.7.3 Dræning**

Dræn internt i projektområdet frilægges under hensyntagen til evt. afvanding af bagvedliggende arealer. På den baggrund sikres det, at projektet ikke får nogen betydende effekt på drænforholdene i området udenfor projektområdet.

## 8. Realisering

### 8.1 Økonomi

#### 8.1.1 Anlægsoverslag

Der er gennemført et anlægsoverslag for det præsenterede projektscenarie. Overslaget er primært baseret på erfaringspriser fra lignende projekter.

Tabel 8-1 Økonomisk overslag på anlægsarbejderne.

Projektelement	Pris (DKK, ekskl. moms)
Etablering og drift af arbejdsplads	50.000
Køreplader og adgangsveje	50.000
Udgravning af nyt vandløb, 1.500 m <sup>3</sup> inkl. opfyldning	250.000
Frigravning af dræn til overrisling. Ca. 10 stk	100.000
Udlægning af grus og sten. 20 m <sup>3</sup>	50.000
Rydning og flytning af hegn, 1.000 m	50.000
Ny overkørsel. 2 stk Ø600 mm 5 m	75.000
Flytning af 2 stk. N1 kabler 0,4 og 10-15 kV	170.000
<b>I alt</b>	<b>795.000</b>

#### 8.1.2 Rådgivningsbistand

Der er ligeledes udarbejdet økonomisk overslag på rådgivningsbistand i forbindelse med en eventuel realisering af projektet (Tabel 8-2). Det bemærkes, at udgifterne til realiseringen i høj grad afhænger af bygherres ønsker bl.a. i forhold til udbudsform, tilsynsfrekvens m.v.

Tabel 8-2 Økonomisk overslag på anlægsarbejderne.

Projektelement	Pris (DKK, ekskl. moms)
Detailprojektering	150.000
Udbud og kontrahering	50.000
Byggeledelse og fagtilsyn	100.000
<b>I alt</b>	<b>300.000</b>

#### 8.1.3 Omkostningseffektivitet

Jf. seneste bekendtgørelse for kvælstofvådområder er realiseringen af projektet ikke omkostningseffektiv, hvis det ansøgte beløb for realiseringen er højere end referenceværdien x 3. Vejledende referenceværdi for gennemførelse af kvælstofvådområder er for etablering: 1.300 kr. pr. kg kvælstof. Da projektet omsætter 2.088 kg N svarende til 2.714.400,- x 3 og anlægsomkostningerne

andrer i alt 1.095.000 vurderes projektet at være omkostningseffektivt. Heri er dog ikke indregnet udgifter til jordfordeling eller timer til kommunens interne håndtering af projektet.

#### **8.1.4 Tidsplan**

Som udgangspunkt anbefales det, at anlægsarbejderne gennemføres i sommerhalvåret eksempelvis umiddelbart efter høst. Hermed mindskes generne for lodsejerne under transporten af maskiner og materialer ned til området, samtidig med anvendelsen af køreplader og dermed anlægsomkostningerne begrænses.

Under forudsætning af at anlægsfasen udføres sammenhængende, vurderes projektet at kunne gennemføres på 8-10 uger.

## **9. Konklusion**

Projektet omsætter ca. 2,1 tons kvælstof og medfører en fosfortilbageholdelse på 7,7 kg. CO<sup>2</sup> reduktionen er beregnet til 40 tons/år. Projektet vurderes omkostningseffektivt ud fra de gældende kriterier med 3 x referenceværdien.

Ådalen, hvor projektområdet ligger, er i dag i den sydlige del præget af en ret intensiv afvanding fra det regulerede og dybtliggende vandløb samt et antal grøfter internt i ådalen. Ved projektet hæves vandløbet og genslynges. Dette medfører mere våde forhold til gavn for eng og mosearealer. I tilgift vil der opstå nye naturarealer i et sammenhængende bælte indenfor projektområdet. De nye naturarealer vil ligge i direkte sammenhæng med de store arealer i ådalen langs Storå.

For den terrestriske natur vil projektet medføre et samlet løft og medføre et væsentligt øget naturareal. Dog vil der være delområder, der overrisles med næringsrigt vand fra dræn og tilløb, hvor næringspåvirkningen vil være mærkbar på den botaniske sammensætning på disse arealer. Dette vil dog kun påvirke en mindre del af det samlede projektareal, hvor størsteparten vil være fri for denne næringspåvirkning.

Vandløbet ved Ringstrup vil med projektet opnå væsentligt bedre fysiske forhold til gavn for miljøtilstanden i bred forstand.





- Undersøgelsesområde
- - - - - Dræn
- Vandløb
- - - - - Rørlagt
- Rørbro

## Bilag 1

Projekt: Vådområde, Ringstrup

Klient: Ikast-Brande Kommune

Emne: Nyværende forhold

Projektnr: 1202411

Dato: 01-07-2021






Udarbejdet af: pse

Kontrol: eak





— Undersøgelsesområde

-  Eng
-  Hede
-  Mose
-  Overdrev
-  Strandeng
-  Sø

## Bilag 2

**Projekt: Vådområde, Ringstrup**

Klient: Ikast-Brande Kommune

Emne: Beskyttede naturtyper









Projektnr: 1202411

Dato: 01-07-2021

Udarbejdet af: pse

Kontrol: eak



-  Projektgrænse
-  Vandledning
-  TDC
-  Vandløb
-  Rørlagt
-  Norlys kabler
-  N1 Strøm 10-15 kV
-  N1 Strøm 0,4 kV

## Bilag 3

**Projekt: Vådområde Ringstrup**

Klient: Ikast-Brande Kommune

Emne: Ledningsoplysninger

Projektnr: 1202411

Dato: 11-11-2021

Udarbejdet af: pse

Kontrol: eak





N

- Projektgrænse
- Nyt\_forløb\_Ringstrup
- Ekst. vandløb
- Rørlagt
- Overrisling
- Dræn
- Opfyldes
- Ny\_overkørsel

## Bilag 4

**Projekt: Vådområde, Ringstrup**  
Klient: Ikast-Brande Kommune  
Emne: Projekt kort  
Projektnr: 1202411  
Dato: 17-09-2021  
Udarbejdet af: pse  
Kontrol: eak







- Projektgrænse Ringstrup\_final\_region
  - Vandløbslinje
- Afvandingsklasser**
- [ $< 0.0$  m] Frit Vandspejl
  - [ $0.0$  m -  $0.25$  m] Sump
  - [ $0.25$  m -  $0.5$  m] Våd Eng
  - [ $0.5$  m -  $0.75$  m] Fugtig Eng
  - [ $0.75$  m -  $1.0$  m] Tør Eng
  - [ $1.0$  m -  $1.25$  m] Tør Mærk
  - [ $> 1.25$  m] Upåvirket

0 0,1 0,2 0,3  
Kilometer

## Bilag 5 - Sommermiddel

Projekt: Vådområde ved Ringstrup  
 Klient: Ikast-Brande Kommune  
 Projektnr.: 1202411  
 Udarbejdet af: SRR  
 Dato: 02-09-2021  
 Godkendt af: PSE




EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344  
 Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk












 Projektgrænse Ringstrup\_final\_region

 Vandløbslinje

### Afvandingsklasser

-  [ $< 0.0$  m] Frit Vandspejl
-  [ $0.0$  m -  $0.25$  m] Sump
-  [ $0.25$  m -  $0.5$  m] Våd Eng
-  [ $0.5$  m -  $0.75$  m] Fugtig Eng
-  [ $0.75$  m -  $1.0$  m] Tør Eng
-  [ $1.0$  m -  $1.25$  m] Tør Mærk
-  [ $> 1.25$  m] Upåvirket

## Bilag 6 - Vintermiddel

Projekt: Vådområde ved Ringstrup  
 Klient: Ikast-Brande Kommune  
 Projektnr.: 1202411  
 Udarbejdet af: SRR  
 Dato: 02-09-2021  
 Godkendt af: PSE





- Projektgrænse Ringstrup\_final\_region
  - Vandløbslinje
- Afvandingsklasser**
- [ $< 0.0$  m] Frit Vandspejl
  - [ $0.0$  m -  $0.25$  m] Sump
  - [ $0.25$  m -  $0.5$  m] Våd Eng
  - [ $0.5$  m -  $0.75$  m] Fugtig Eng
  - [ $0.75$  m -  $1.0$  m] Tør Eng
  - [ $1.0$  m -  $1.25$  m] Tør Mærk
  - [ $> 1.25$  m] Upåvirket

## Bilag 7 - Medianmaks

Projekt: Vådområde ved Ringstrup  
 Klient: Ikast-Brande Kommune  
 Projektnr.: 1202411  
 Udarbejdet af: SRR  
 Dato: 02-09-2021  
 Godkendt af: PSE



EnviDan A/S - Vejlsøvej 23 - 8600 Silkeborg - Tlf. 86806344  
 Fax 86606345 - CVR nr. 18334305 - www.envidan.dk



Bilag 11  
§ 3-naturregistrering – Ringstrup – 100621



**Lokalitet 1** er placeret i projektområdets sydvestlige del, og det er en beskyttet mose med en moderat til ringe naturtilstand. Et forstyrret moseareal, hvor der flere steder er tegn på gravearbejder og bunker med jord ligger hen på arealet, hvor jorden ligger langs kanten af grøften. Der ses en tydelig randpåvirkning mod den nærliggende mark mod vest, hvor randen domineres af stor nælde og kruset skræppe. Arealet kan tidligere have været afgræsset, da der er rester af hegn, men arealet afgræsses ikke på nuværende tidspunkt (juni 2021). De nuværende afvandingsforhold i mosen er tør til pletvis fugtigt. 5 meters cirklen er placeret i den sydlige del af arealet, hvor der er fugtigt. Her ses bl.a. arter som nikkende star, lyse-siv, kærtidse, dynd-padderok og lådden dueurt. Langt det meste af arealet ligger ekstensivt hen uden tegn på høslæt eller afgræsning.

Trussel: Forstyrrelser som gravearbejder med efterfølgende henkast af jord på arealet og tilgroning.



**Lokalitet 2** er placeret i projektområdets sydlige del, og det er en beskyttet mose med en moderat naturtilstand. Arealet er domineret af rød-el, hvor der er fugtigt til vådt flere steder. Der er ingen afgræsning. De nuværende afvandingsforhold er relativt fugtige til meget våd, da der flere steder er vand på terræn. Arealets rand er domineret af dueurt og stor nælde. Fine partier med arter som feber-nellikerod, dynd-

padderok, stortoppet hvene, hyldebladet baldrian og kær-tidsel.



**Lokalitet 3** er placeret i den sydøstlige del af projektområdet og er en beskyttet eng med en moderat naturtilstand. Arealet afgræsses af og til, men ikke på nuværende tidspunkt (juni 2021). Arealet er fin eng, der er domineret af lyse-siv, knæbøjet rævehale. Pletvis ses engkarse og mose-bunke. Dette areal bærer præg af gravearbejder, hvor jorden ligeledes er henkastet på engarealet. De nuværende afvandingsforhold er relativt fugtig til mere tør, hvor arter som lyse-siv, kruset skræppe og lav ranunkel dominerer. Der ses pletvis fugtighedsarterne som: Engkarse, hyldebladet baldrian, mose-bunke, knæbøjet rævehale.

Trussel: Tilgroning med dueurt og kruset skræppe.



**Lokalitet 4** er placeret i den centrale del af projektområdet og er en beskyttet eng med en god-moderat naturtilstand. Arealet afgræsses af kvæg. Arealet domineres af tuer med lyse-siv, hvor der pletvis ses engkarse og i den nordlige del af arealet ses fine partier med en del fund af trævlekrone. De nuværende afvandingsforhold er relativt fugtige til meget våd med vand på terræn. Fugtighedsarter som mose-bunke, engkarse, eng og sump-forglemmigej, sump-kællingetand, vand-pileurt og næb-star ses jævnt fordelt på de



centrale-nordlige del af arealet.

Der ses tegn på mere gravearbejder i den vestlige del af arealet, måske anlæggelse af nyt dræn på arealet.

Trussel: Gravearbejder og tilgroning af lyse-siv.



**Lokalitet 5** er placeret i projektområdets centrale-nordlige del, og det er en beskyttet mose en moderat naturtilstand. Store dele af arealet er tæt pilekrat med frit vandspejl. De centrale dele af mosen er meget våde og med gyngende grund, hvor der ses fine partier med næb-star, engkabbeleje og eng-forglemmigej. Hele arealet ligger ekstensivt hen uden tegn på høslæt og afgræsning, da arealet er meget vådt. Der ses flere fugtigbundsarter som hyldebladet baldrian, eng-forglemmigej, gul iris, engkabbeleje, almindelig mjøddurt, bredbladet dunhammer og lyse-siv.

Trussel: Tilgroning af pil.





**Lokalitet 6a** er en lille snip og er placeret i projektområdets centrale-østlige del, og det er en beskyttet eng med en god-moderat naturtilstand,. Arealet er delt fra den resterende del af engen, da der er fine spots med flere fund af trævlekrone. Arealet er afgræsset af kvæg. De nuværende afvandingsforhold er relativt tør til pletvis mere fugtig. På arealet ses bl.a. flere fugtigbundsarter, som hyldebladet baldrian, mose-bunke, fløjlsgræs, almindelig mjøddurt, dynd-padderok, gråpil, vand-pileurt, lyse-siv, trævlekrone.



**Lokalitet 6b** er placeret i den nordlige til centrale del af projektområdet og er en beskyttet eng med en moderat til ringe naturtilstand. Arealet afgræsses af kvæg og er flere steder trådt op, da der er meget fugtigt. Lyse-siv dominerer de mest fugtige dele af arealet, hvor der på resterende areal er præget af afgræsning og lav vegetation. Arealet er samlet, da arealer ikke skiller sig ud fra hinanden og domineres af arter, som lyse-siv, mose-bunke, almindelig rapgræs, knæbøjet rævehale, ager tidsel, almindelig hønsetarm og lav ranunkel. De nuværende afvandingsforhold er relativt fugtige til meget våd flere steder, hvor den nordlige del af engen er meget vådt og den nordlige del er fugtigt.



**Lokalitet 7** er placeret i projektområdets nordvestlige del, og det er en beskyttet mose med en moderat naturtilstand. Store dele af arealet er et tæt pilekrat med lysninger hist og pist. Der er bl.a. en fin lysning med almindelig star. En anden fin lysning med kær-svovlrod og hyldebladet baldrian. Der er ingen afgræsning, da arealet flere steder er meget vådt med vand på terræn.

Der ses yderligere en plet, som er tilvokset med rød hestehov.

Flere partier med frit vandspejl, hvor åen løber gennem mosen. De nuværende afvandingsforhold i mosen er er meget fugtige, hvor der flere steder er vand på terræn. Hele arealet ligger ekstensivt hen uden tegn på høslæt, afgræsning eller omdrift, da arealet er for vådt. Der ses flere fugtigbundsarter som hyldebladet baldrian, dun-birk, mose-bunke, bredbladet dunhammer, almindelig fredløs, stortoppet hvene, engkabbeleje, dynd-padderok, gråpil, sideskærm, almindelig star, kær-svovlrod.

Trussel: Tilgroning med bl.a. rød hestehov, dueurt og ribs.





**Lokalitet 8** er placeret i projektområdets nordlige del, og det er en beskyttet mose med en moderat naturtilstand. Arealet er et tæt pilekrat, hvor der flere steder er tegn på okker. Arealet afgræsses af kvæg og er beskyttet. De nuværende afvandsforhold er relativ fugtige til meget våd, da der flere steder er vand på terræn. Arter registreret på arealet er begrænset, skyggevirkning, men mose-bunke, almindelighønstarm liden andemad, almindelig mjøddurt, feber-nellikrod, stor nælde, gråpil, lav ranunkel lyse-siv, knæbøjet rævehale, almindelig syre og skvalderkål.





**Lokalitet 9** er placeret i den nordøstlige del af projektområdet og er en beskyttet eng med en moderat til ringe naturtilstand. Arealet afgræsses af kvæg. De nuværende afvandingsforhold er relativt tør til mere fugtig, og pletvis meget våd.

Arter som mose-bunke, fløjlsgræs, almindelig hønsetarm, hvid-kløver, almindelig kongepen, almindelig mjørdurt, knæbøjet rævehale, lyse-siv, knopsiv, tusindfryd og dueurt, hvilket indikerer arealets svingende fugtighed fra tør til fugtig til meget fugtig.





**EnviDan A/S**

Peter De Santana Eskildsen

**10.09.2021**

**Museets udtalelse vedr. etableringen af vådområde ved  
Ringstrup, Ikast**

Museum Midtjylland har ikke kendskab til skjulte fortidsminder inden for selve det udpegede areal. Dog blev der i forbindelse med naturgasledningen ca. 200 m mod øst registreret seks lertagningsgruber, et stenlagt ildsted, en kogegrube samt to usikre stolpehuller, sted- og loknr: 180307-49. Anlæggene dateres ud fra fundene til tidlig førromersk jernalder, dvs. ca. 500.f.Kr.

Fra marken mod øst er der desuden indkommet detektorfund som kan dateres til middelalder og nyere tid.

Det aktuelle område er placeret i lavt terræn, som på de gamle målebordsblade overvejende fremstår som eng/mose. Da der er tale om en relativ smal grøft finder museet det ikke nødvendigt at overvåge selve afgravningen. Museet skal dog kontaktes, hvis man under anlægsarbejdet støder på anlæg eller genstande. Desuden vil vi gerne have mulighed for besigtige det nye vandløb og vil derfor gerne kontaktes så snart, der foreligger en tidsplan for disse anlægsarbejder.

**VIBEKE JUUL PEDERSEN**

*Museumsinspektør, Arkæologi*

+45 20 84 84 05

[vjp@museummidtjylland.dk](mailto:vjp@museummidtjylland.dk)