



Bangsgaard &  
Paludan ApS

BØRSEN.  
GAZELLE /2016

BØRSEN.  
GAZELLE /2015



## Notat

# Vurdering af muligheder for gennemførelse af vandløbsregulering på et engareal på matr.nr. 17c Erritsø By, Erritsø på ejendommen Vejle Landevej 36, 7000 Fredericia

### Rekvirent

Fredericia Kommune  
Gothersgade 20  
7000 Fredericia  
Att.: Carsten Pedersen

### Rådgiver

Bangsgaard & Paludan ApS.  
Sanderumvej 16b  
5250 Odense SV  
Tlf. 23965939  
Email: [info@bangsgaardogpaludan.dk](mailto:info@bangsgaardogpaludan.dk)  
[www. bangsgaardogpaludan.dk](http://www.bangsgaardogpaludan.dk)



Bangsgaard &  
Paludan ApS

Udarbejdet af Laba  
Kvalitetssikring: Cpa

23. november 2016



## Indhold

1	Indledning.....	2
2	Opmåling/databehandling.....	2
3	Lovgivning.....	2
4	Reguleringsprojektet .....	3
5	Konsekvenser.....	5
6	Konklusion .....	6



## 1 Indledning

Ejer, Søren Andersen af engareal på matr.nr. 17c, Erritsø By, Erritsø på ejendommen Vejle Landevej 36, 7000 Fredericia har ansøgt kommunen om at gennemføre en vandløbsregulering (sløjfning af nuværende vandløb og etablering af nyt vandløb) på lokaliteten fra eksisterende rørudløb og nedstrøms til udløb i eksisterende grøft i skel imod matr. nr. 33b, Erritsø By, Erritsø. Lokaliteten er vist på kortet i bilag 1.

Fredericia Kommune har anmodet Bangsgaard & Paludan ApS. om at vurdere mulighederne for at gennemføre vandløbsreguleringen.

## 2 Opmåling/databehandling

Bangsgaard & Paludan ApS. har besigtiget lokaliteten sammen med ejeren Søren Andersen i oktober 2016. Endvidere har Bangsgaard & Paludan ApS. i oktober 2016 besigtiget arealet sammen med Dorthe Aaboer, Fredericia Kommune med henblik på at undersøge om det er muligt at gennemføre et projekt, der tager behørig hensyn til de naturinteresser, der er tilknyttet området.

## 3 Lovgivning

### Okkerloven

Hovedparten af engen, hvor vandløbsreguleringen ønskes gennemført, er beliggende i okkerklasse 3, høj risiko for okkerudvaskning. Efter okkerloven (lovbekendtgørelse nr. 1581 af 10 december 2015) må udgrøftning og dræning inden for jordbrugserhvervet i udpegede okkerpotentielle arealer ikke påbegyndes uden godkendelse fra kommunen.

Imidlertid finder okkerloven ikke anvendelse på udgrøftning og dræning, der reguleres i henhold til vandløbslovens kapitel 6, som er vandløbsreguleringer, jf. lovens § 14. Er der tale om en vandløbsregulering i okkerpotentielt område foranlediger vandløbsmyndigheden, at okkerspørgsmålet behandles i forbindelse med reguleringssagen.

Det vurderes derfor, at behandlingen af ansøgning om en vandløbsregulering på lokaliteten ikke skal behandles efter okkerloven, men alene efter vandløbslovens reguleringsbestemmelser. Ved sagsbehandlingen efter vandløbsloven skal hensynet til miljømålsætningen for vandløbet eller recipienten i forhold til risikoen for okkerudvaskning varetages.

Det foreslås derfor i det følgende, at der i afgørelsen til vandløbsreguleringen stilles vilkår om iværksættelse af okkerbegrænsende foranstaltninger ved en realisering af reguleringen.

### Naturbeskyttelsesloven



Hele projektområdet er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3 som beskyttet natur.

Ifølge denne lovgivning må tilstanden af naturtyperne ikke ændres. Fredericia Kommune har dog mulighed for at dispensere herfra til naturforbedringer.

#### **Vandløbsloven**

Det indsendte reguleringsprojekt med etablering af grøften er omfattet vandløbsloven (LBK nr 1219 af 28/09/2016) og skal behandles efter regelsættet i bekendtgørelse nr. BEK nr 834 af 27/06/2016 om vandløbsregulering og restaurering.

Det fremgår af bekendtgørelsen at et forslag til reguleringsprojekt skal indeholde følgende projektelementer:

- 1) en redegørelse om formålet med og en begrundelse for projektet,
- 2) fornødent oversigtskort og detailplaner,
- 3) oversigt over de af projektet omfattede ejendomme med fortegnelse over de grundejere og brugere, der ønskes inddraget i projektet,
- 4) overslag over udgifterne med forslag til fordeling af disse, og
- 5) en tidsplan for arbejdets udførelse.

#### **4 Reguleringsprojektet**

Ejeren Søren Andersen har som ovenfor nævnt indsendt et reguleringsprojekt til etablering af åbne grøfter fra to eksisterende rørudløb (fra dræn) og ca. 155 m nedstrøms.

For at tilgodese hensynet til de naturinteresser, der er i området og samtidig begrænse risikoen for okkerudvaskning fra området foreslås det, at reguleringsprojektet gennemføres som beskrevet i det følgende, og som er vist på bilag 1 til dette notat.

Fra Ø 200 mm rørudløb (drænsystem 1) og ca. 155 m nedstrøms, hvor der i dag er etableret et åbent forløb, etableres et nyt vandløbsprofil. Profilet etableres med en bundbredde på 50 cm og med en dybde, der varierer imellem 50-75 cm, fra vandløbsbunden til det omkringliggende terræn.

Det foreslås videre, at profilet etableres med et "organisk" slynget forløb, der falder naturligt ind i terrænet. Profilet placeres med et forløb i lavningens lave partier og samtidig tæt på skrænterne langs lavningens nordlige side. Det betyder, at vandløbet placeres længst væk fra de eksisterende kærområder, hvor de botaniske interesser ifølge kommunen vurderes at være størst.

Det foreslås videre, at drænvandet, der ledes til lavningen fra drænsystem 2, føres i en åben grøft til ovennævnte nye vandløbsprofil. Grøften placeres således, at den ikke afvander kærområdet, der er beliggende umiddelbart vest for drænudløbet. Grøften fra drænsystem 2 etableres som ved drænsystem 1 med en

Notat:

Vurdering af muligheder for realisering af vandløbsregulering ved  
Vejle Landevej 36, Fredericia Kommune



bundbredde på 0,5 m og med en dybde, der varierer imellem 50-75 cm, fra vandløbsbunden til det omkringliggende terræn. Det eksisterende grøfteanlæg opfyldes med opgravet materiale fra det nye vandløbsprofil. I den forbindelse foreslås det, at den eksisterende overkørsel annulleres. I stedet foreslås det, at der etableres en ny overkørsel i det nye afløb fra drænsystem 2, som er vist på bilag 1, hvor der i dag er etableret et kørespor i terrænet.

### **Okkerbegrænsende tiltag**

Ved en realisering af vandløbsreguleringen kan der lokalt finde en grundvandssænkning sted, der afstedkommer risiko for udvaskning af okker. For at modvirke denne risiko foreslås det videre, at der etableres et okkerbassin/sø, der placeres i vandløbet som vist på bilag 1. Størrelsen og udformningen af okkerbassin afhænger af den tilførte vandmængde, da okkerudfældningen generelt er proportional med vandets opholdstid i bassinet. Princippet i metoden er, at vandets opholdstid i søen er så stor, at det opløste jern iltes og bundfældes.

Det anbefales at sætte en opholdstid på 8-12 timer for vand, der ledes ind i søen. En oplandsanalyse viser, at oplandet til grøften er på ca. 21 ha. Med en årsmiddelafstrømning på 11 l/sek pr. km<sup>2</sup> anbefales det, at søen har et samlet vandvolumen på 100 m<sup>3</sup>.

Okkerrensningen i okkersøer er mest effektiv i anlæg, der kombinerer dybere sektioner, hvor allerede udfældet okker sedimenterer med lavvandede grødebassiner, der ilter og udfælder opløst jern. Efter disse retningslinjer foreslås det, at okkerbassinet dimensioneres med en længde på 12 m og en bredde på 8 m. Fra indløbet og 6 m nedstrøms etableres et bundfældningsbassin med en dybde på ca. 1,5 m. Fra 6 til 12 m nedstrøms indløbet etableres en dybde på 0,5 m. Dybden i bassinet fastsættes efter vandløbets bundkote i udløbet fra bassinet, da det vil være et udtryk for det fremherskende vandspejl i søen.

Bassinet vil sikre en opholdstid på det tilførte vand på ca. 10 til 12 timer ved en afstrømning, der svarer til en årsmiddelafstrømning på 11 l/sek pr. km<sup>2</sup>. Det anbefales, for at sikre en tilstrækkelig tilbageholdelse af okker og opløst jern, at opholdetiden ved en middelafstrømning ligger i ovennævnte størrelsesorden. Nogle kommuner ønsker, at opholdstiden skal være 12 timer for maksimumafstrømninger. I den konkrete sag vil det betyde, at okkerbassinet skal øges til at have et samlet areal på 500 m<sup>2</sup>, hvilket ikke anses for muligt at etablere i forhold til hensynet til naturbeskyttelsen af arealet. Endvidere vurderes det, at der ved de helt store afstrømninger finder en betydelig fortynding sted.

Såfremt der under vandløbets etablering "stødes på" pyrrholdige lag med risiko for okkerudvaskning anbefales det, at der i en eventuelt tilladelse sættes som vilkår, at vandløbsprofil lokalt kan flyttes længst muligt væk fra de okkerlag, der findes i området. Endvidere anbefales det, at der lokalt kan ændres på vandløbets



bundkote, således at det under anlægsarbejdet løbende langs vandløbets profil sikres, at de okkerførende lag forbliver iltfrie og dermed ikke udvaskes.

Efter anlægsarbejdet anbefales det videre, at der udtages vandprøver i grøften nedstrøms projektområdet til vurdering af, om der sker en utilsigtet udvaskning af okker og opløst jern. Der bør videre stilles som vilkår at, ejeren, Søren Andersen er forpligtet efterfølgende til at justere projektet, herunder omlægge grøftens placering for at begrænse eventuel utilsigtet udvaskning af jern.

## 5 Konsekvenser

### Næringsstoffer/naturinteresser

Ved de foreslåede projekttiltag med etablering af et vandløbsprofil igennem lavningen sikres det, at kvælstofholdigt drænvand fra dyrkede markarealer fra drænsystem 1 og 2 føres videre nedstrøms med minimal næringsstofpåvirkning af de omkringliggende naturmæssigt værdifulde kærømråder på lokaliteten. Det vurderes, at det vil bidrage til at forbedre områdets samlede naturtilstand, at næringsstoffer fra oplandet føres nedstrøms via grøfteanlægget.

Det er videre foreslået, at okkerbassinet placeres hvor naturkvaliteten i området er mindst. Bassinet placeres, hvor der i dag er oplagt/placeret næringsrigt jordmaterialer med nælde og andre højurter.

### Afvanding

Ved de foreslåede projekttiltag med etablering af et vandløbsprofil igennem lavningen forventes det, at der vil ske en afvanding af lavningen langs med vandløbet svarende til vandløbets bundkote. Det vurderes dog samtidig, at afvandingen sandsynligvis kun være meget lokalt forbundet til vandløbets profil. Det skyldes, at der er lokaliseret en betydelig grundvandstilstrømning, vælddannelse i skræntfoden langs hele lavningen, hvor grundvandsstanden i dag står betydeligt højere end de laveste partier i lavningen. Det vurderes, at disse udstrømninger af grundvand fortsat vil opretholde en høj grundvandsstand i området uanfægtet af grøftens etablering. På de lokaliteter, hvor der er grundvandstilstrømning langs skræntfoden, er der lokaliseret naturmæssig værdifulde kærømråder, som ikke afvandingsmæssigt forventes negativt påvirket af projekttiltagene.

Ved at flytte afvandingsgrøften for drænsystem 2 reduceres den fremtidige afvanding af et kærømråde, der i dag afvandes via system 2. Herved forventes det, at naturtilstanden i kærømrådet forbedres sammenlignet med i dag.

Denne grundvandsstand forventes at kunne opretholdes uændret med det nye vandløbsprofil igennem lavningen.

### Okker

Notat:

Vurdering af muligheder for realisering af vandløbsregulering ved  
Vejle Landevej 36, Fredericia Kommune



Med det foreslåede projektiltag med etablering af et okkerbassin forventes det, at en eventuel mindre okkerudvaskning, der er forårsaget af den lokale grundvandssænkning langs den nye grøft, vil blive tilbageholdt og omsat i bassinet.

Det vurderes således, at projektet ikke vil påvirke den nuværende miljøtilstand i Erritsø Bæk negativt, og projektet er således foreneligt med miljømålsætningen i Erritsø Bæk, som grøften har udløb i.

## **6 Konklusion**

Samlet set vurderes det muligt at gennemføre en vandløbsregulering på lokaliteten med etablering af et grøft igennem området, hvor der samtidig tages behørigt hensyn til de naturinteresser, der er tilknyttet området i form af kærømråder, og hvor risikoen for okkerudvaskning begrænses mest muligt.

Bilag 1:

