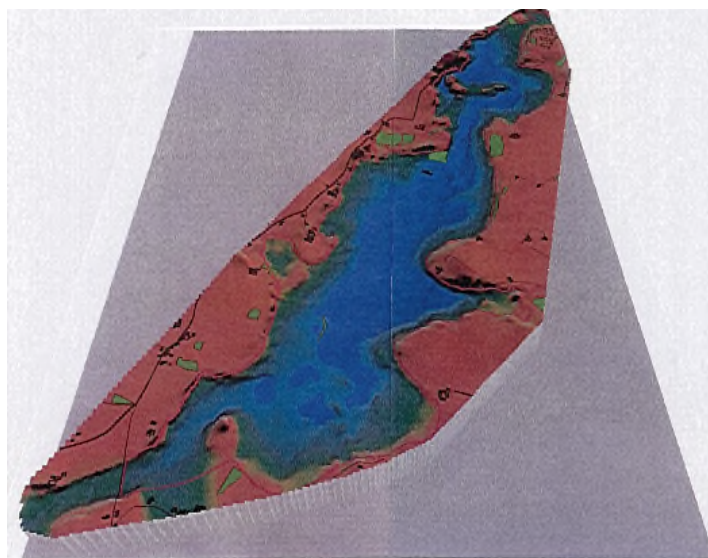




GRYNDERUP SØ

AUGUST 1999



Viborg Amts 3D-kort : Brugergruppens indstilling til vådområdeprojekt, Juli 1999.

Sammendrag



Sallingsund Kommune



Sundsøre Kommune

Viborg Amt



INDHOLDSFORTEGNELSE

0.0	FORORD	1
0.1	INDLEDNING	2
0.2	REGISTRERINGER.....	2
0.3	PROJETEREDE ÆNDRINGER.....	4
0.4	KONSEKVENSER AF AT REALISERE PROJEKTET	4

BILAGSFORTEGNELSE

10.0	Arealklassifikation	1:20.000
------	---------------------	----------

0.0 FORORD

Rapporten indeholder et sammendrag, som gengiver en række faktuelle oplysninger fra de tekniske forundersøgelser ved udarbejdelse af vådområdeprojekt for Grynderup Sø. Endvidere er som bilag medtaget rapportens bilag 10.0 Arealklassifikation i målforsholdet 1:20.000.

0.1 INDLEDNING

I perioden marts-juli 1999 er gennemført forundersøgelser, som belyser muligheder for gennemførelse af et vådområdeprojekt ved Grynderup Sø. Kravene til projektet er fastsat i Bekendtgørelse nr. 966 af 16. december 1998 om kriterier for tildeling af økonomiske midler til genopretning af vådområder. Projektet er udarbejdet i henhold til aftaler med Viborg Amt og den til støtte for undersøgelserne nedsatte brugergruppe, der består af lodsejer repræsentanter, planlæggere fra Sallingsund og Sundsøre kommuner samt teknikere fra Viborg Amt.

Grynderup Sø har været afvandet siden midten af forrige århundrede og anvendes til landbrugsproduktion. Et orienteringsmøde for lodsejerne i området den 4. marts 1999 resulterede i, at Viborg Amt iværksatte dels nærværende tekniske forundersøgelser og dels en ejendomsmæssig forundersøgelse. De tekniske forundersøgelser med en lang række registreringer i området peger tillige med ønsker fra brugergruppens side mod, at søen reetableres med et naturligt vandspejl i ca. kote 1,0 m DNN. Landkanaler i området sløjfes, hele oplandstilstrømningen ledes ud i søen og det oprindelige udløb til Fursund genetableres.

Der opstår en lavvandet Sø på ca. 140 ha. Med omgivende enge og øvrige påvirkede områder deltager i alt 423 ha i projektet. Den samlede kvælstofeffekt er beregnet til ca. 86 tons N/år svarende til 204 kg N/år/ha projektområde.

0.2 REGISTRERINGER

Projektområdet består af de tre offentlige landvindings- og pumpelag: Grynderup Sø Pumpelag med ca. 151 ha, Grynderup Enge Landvindingslag med ca. 40 ha og Bysted Enge Landvindingslag med ca. 63 ha. Arealer uden højvandsbeskyttelse på i størrelsesordenen ca. 173 ha forventes ligeledes påvirket, idet projektgrænsen typisk er beliggende mellem 2,50 m højdekurven og 2,75 m højdekurven. Grundvandsforholdene i området påvirkes, og bygninger og tekniske anlæg, som ligger tæt på søen og ikke tåler højere grundvandsforhold, skal sikres efter behov.

Terrænet i de dybeste områder ligger i kote -0,27 m DNN, og i alt ca. 16 ha ligger under kote 0,00 m. Områderne ligger især vest for Midtstrømslinien i Grynderup Sø Pumpelag, og ca. 1/3 af dette pumpelags område ligger under kote 0,25 m DNN. De laveste arealer, ca. 8 ha, i Grynderup enge Landvindingslag ligger i koteintervallet 0,22-0,50 m. Der er i alt 100 ha fordelt med 82 ha til Grynderup Sø og 18 ha til Grynderup enge, som ligger under kote 0,75 m DNN. Arealerne i Bysted Enge Landvindingslag ligger lidt højere, idet de laveste områder udgør 8 ha i kote 0,75-1,00 m DNN. Der er ved opmålingen generelt fundet svagt skrånende flade arealer, som øges med ca. 2 ha for hver 1 cm terrænet stiger. Der er således totalt i området ca. 350 ha under kote 2,0 m DNN.

Afstrømningen fra det samlede opland på 28,8 km² ledes uden om de inddigede områder via de offentlige vandløb: Bysted Møllebæk, Durup Bæk og Vestre Landkanal. Sidstnævnte kommunevandløb har udløb i Sallingsund og vandstanden i vandløbet fra dets udløb (st. 6.620 m) og op til Bysted Bro (st. 0 m), vejunderløbet under Grynderup-

vej, påvirkes stærkt af afstrømningen og Limfjordens vandspejl under højvande. Ved sommerafstrømninger på 6-10 l/s/ha kan der i vandløbet forventes et vandspejl i ca. kote 0,5-1,1 m DNN. Ved en vinterafstrømning på f. eks. 25 l/s/ha kan der tilsvarende forventes vandspejl i ca. kote 1,0-1,6 m DNN. Ved større afstrømninger og/eller ved højvande i Limfjorden kan vandspejlet være op til kote ca. 2,0 m, dvs. betydeligt højere.

Områdets afvanding sker gennem pumpning til ovennævnte ydervandspejl fra tre pumpestationer. Afvandingen muliggør en landbrugsmæssig udnyttelse af området med en intensiv produktion på 64-74 % af det samlede projektområde. Der er registreret 272 ha med 1-2 årige afgrøder. Sædskiftegræs er dominerende i store dele af området. Der er registreret 100 ha med flerårige græsmarker, hvoraf ca. 40 % overvejende består af kulturgræsser, mens ca. 60 % overvejende består af naturgræsser.

De beskyttede naturtyper i området i henhold til Naturbeskyttelseslovens § 3 domineres af ferske enge og moser på i alt ca. 40 ha. Der er endvidere mindre arealer med strandeng, sø og hede. Naturværdien af de beskyttede områder vurderes generelt at være ringe, men grundlaget for vurderingen er mangelfuld, idet artsregistreringer ikke er foretaget. Odderen blev i 1996 registreret i Grynderup Sø Landkanal, men der er ikke registreret fugle eller anden fauna af større værdi i området. Der er et større antal kendte forhistoriske mindrer, mest stenalderboplads, overpløjede gravhøje og lokaliteter for enkeltfund i området, som er beskyttede i henhold til Museumslovens § 26.

Jordbunden i de centrale områder (i alt ca. 107 ha) af Grynderup Sø og Bysted enge består af tørv og dynd i mere end 1 m dybde. I øvrige områder findes tørv og dynd til 0,75 m dybde (ca. 58 ha) eller i en mindre lagtykkelse. I Grynderup enge forekommer generelt humusjord, som er overlejret af muldrig finsand. Beskrivelse af jordbunden er delvis baseret på udtagne jordprøver, som havde et glødetab på 7-13 %. Projektområdet er okkerpotentielt og tilhører okkerklasse 1. Jorden har et højt jernindhold, og en væsentlig del af fosforet i jorden er bundet til jern. Jordbundens jern/fosfor forhold ligger på 14-29.

Sætninger i området efter de gennemførte afvandinger eller sænkningen i cm af terrænoverfladen for perioden 1967-1999 er bestemt for arealerne i Grynderup enge og for perioden 1925-1999 for arealerne i Grynderup Sø og Bysted enge. Ca. 11 % af projektområdet (46 ha) har haft sætninger på mellem 0,5 og 1,0 m siden afvandingen. Ca. 46 % af projektområdet har haft mindre sætninger på mellem 0,2 og 0,5 m. Det er endvidere sandsynliggjort, at den gamle søbund før 1882 lå 0,8-1,0 m højere end det nuværende terræn i området.

Afvandingstilstanden kan beskrives som den normale grundvandstand under terræn forår og efterår. Denne er over 100 cm i 57 % af projektområdet, 60-100 cm i 20 % af projektområdet, og på 96 ha svarende til 23 % af området kan der forventes en grundvandstand på under 60 cm. Afvandingstilstanden på sammenlagt ca. 180 ha (43 % af området) er normalt begrænsende for arealbenyttelsen og udbyttet. I fugtige år skønnes det, at afvandingstilstanden er begrænsende for udbyttet i en større procentdel af projektområdet.

Grundvandsspejlet er relativt fladt, hvilket tyder på let og ubesværet strømning. Det nydannede grundvand antages at strømme til Grynderup Sø fra de tilgrænsende områder. En hævnning af grundvandstanden i søen med 1,5-2,0 m vil betyde, at der er behov for afhjælpende foranstaltninger, hvor kældre/gyllebeholdere eller nedsivningsanlæg ligger lavt i forhold til et retableret vandspejl.

Vandkvaliteten i områdets vandløb kunne ønskes bedre, idet kun enkelte vandløb har en forureringsgrad, der er i overensstemmelse med målsætningen. Stikprøver udtaget i Vestre Landkanal i juli 1999 har et indhold af totalfosfor på ca. 0,3 mg/l, mens kvælstofindholdet er på 6-7 mg/l. Grundvandets nitratindhold beskrives, som liggende på 60 mg nitrat pr. liter i gennemsnit. Saliniteten i Limfjorden er ca. 27 promille, og indtrængning af saltvand under højvande i Limfjorden kan uden en højvandsbeskyttelse af retablerede sø- og engarealer forekomme. Viborg Amt har beregnet, at kvælstoftransporten til Grynderup Sø er på 30 kg N/ha/år, hvilket udgør i alt 86,4 tons N/år. Fosfortransporten er skønnet til at være på ca. 1,4 tons P/år.

En række ejendomme og bygninger ligger i eller tæt på projektområdet, og der er blandt andet opmålt enkelte sokkelkoter mv. til belysning af eventuelle påvirkninger. Bortset fra en 75 mm vandforsyningsledning beliggende i det nordlige projektområde forekommer der ikke betydende lednings- eller kabelanlæg i området, som påvirkes. Lodsejerfortegnelsen for Landvindingslagene i området omfatter i alt ca. 55 lodsejere.

0.3 PROJEKTEREDE ÆNDRINGER

Det nuværende afløb til Sallingsund blokeres øst for Vestre Landkanals underløb under Grynderupvej. I stedet retableres søens oprindelige afløb mod nord og nordøst. De gamle åslyngninger på strækningen genetableres, og der bygges et nyt vejunderløb under Nørengvej umiddelbart syd for det gamle udløb i Limfjorden ved Fursund SØ for Sæbygårds Hage.

Alle vandløb og diger beliggende i områderne under ca. kote 1,25 m DNN sløjfes og planeres. Der gennemføres afværge foranstaltninger efter behov. Blandt andet sikres og forbedres afløbene fra Grynderupvej nr. 48-54 og nr. 29-30. Der etableres omfangsdræn ved skønsmæssigt anslået 3-5 ejendomme. Hovedafvandingssystemet ved sommehusområdet Sæbygård forbedres ved en regulering. Afvandingspumperne fjernes, og de eksisterende drænsystemer bringes i princippet ud af drift. Drænsystemer udenfor projektområdet skal derimod fortsat kunne fungere uhindret. Der er skitseret en højvandsbeskyttelse af projektområdet ved anlæg af dige og sluse i forbindelse med nyt vejunderløb under Nørengvej.

0.4 KONSEKVENSER AF AT REALISERE PROJEKTET

På kortet (bilag 10.0) er vist udstrækningen af de påvirkede områder og de forskellige arealkategorier efter retablering af søen.. Det forventes, at tilgrænsende arealer, som ligger lavere end ca. 1,5 m over søens vandspejl, generelt vil blive påvirket.

De påvirkede arealer defineres som arealer, hvor der sker ændringer i afdræningsmulighed og/eller -behov af hensyn til dyrkning. Projektgrænsen afspejler således ikke nødvendigvis grænsen for påvirkninger af bygninger eller andre tekniske anlæg i området.

Der ligger mange ejendomme tæt på projektområdet, og flere steder vil der være behov for afværgeforanstaltninger. Oversvømmelsesrisikoen i området vil generelt blive mindre, når der ses bort fra de inddigede områder. Vandstanden i søen vil typisk være i kote 1,0 m DNN. Vandstanden kan stige, men vil meget sjældent stige til over kote 1,4-1,5 m DNN. Det antages endvidere, at vandstanden aldrig vil være højere end Limfjordens vandstand ved højvandshændelser med vandstande over de ovennævnte koter.

Som udgangspunkt vil minimumsvandføringer i det nye afløb fra søen øges i forhold til minimumsvandføringer i Vestre Landkanal. Fordampningen udgør normalt 3-4 mm/døgn, men kan i varme, tørre sommerperioder nå 5-6 mm/døgn. En længere periode med en fordampning på over 3,7 mm/døgn kan betyde, at vandstanden falder i søen. Eventuelt så meget at der ikke længere løber vand ud af søen. Søen udgør et stort vandreservoir på ca. 700.000 m³, og de høje afstrømninger fra projektområdet under de nuværende forhold vil ikke kunne forekomme efter retableringen. Stor tilstrømning betyder blot, at vandstanden stiger i søen. Eksempelvis stiger vandstanden ved en afstrømning på 25 l/s/km² (stor vinterafstrømning) til kote 1,22 m på 5 dage og til kote 1,40 m på 10 dage, såfremt der ikke løber vand ud af søen. Under højvande kan Limfjordens vandspejl i løbet af et par dage stige til væsentligt over kote 1,2 m eller kote 1,4 m. Det betyder, at der lejlighedsvis vil strømme saltvand ind i søen, såfremt der ikke etableres en sluse. Det er beregnet, at der i gennemsnit vil løbe ca. 270.000 m³ saltvand i søen pr. år uden en sluse. Saliniteten vil kortvarigt kunne stige til 10-15 ‰, men vil typisk være 0,1-0,3 ‰ uden en højvandsbeskyttelse af søen. Vandets opholdstid i søen vil om sommeren være på ca. 50 dage, mens opholdstiden om vinteren i middel vil være 17 dage.

Projektområdets ca. 423 ha forvandles til et vådområde med en sø på 140 ha og fugtige enge med videre, som anført på bilag 10.0. Området beskyttes mod højvande i Limfjorden. De vanddækkede arealer udgør ca. 1/3 af projektområdet. Arealer med stærkt vådbundspræg (50 ha), fugtige enge (60 ha) og mindre fugtige enge (147 ha) udgør ca. 60 % af projektområdet. Søens vandkvalitet er skønnet og beregnet ud fra simple erfaringsmodeller og oplysninger om den forventede vand- og stoftilførsel. Fosforkoncentrationen forventes at blive ca. 0,2 mg/l, kvælstofkoncentrationen 3,4 mg/l og søens sigtddybde er beregnet til ca. 0,5 m. Den gennemsnitlige vanddybde er ligeledes ca. 0,5 m, og der vil være gode muligheder for udvikling af undervandsvegetation i søen. Vandkvaliteten i søen forventes at resultere i, at søen vil blive domineret af kiselalger og grønalger og kun i mindre grad af blågrønalger.

Kvælstofretentionen i søen skønnes ud fra vandgennemstrømningen og vandets opholdstid. Kvælstoftilbageholdelsen er beregnet til 28 tons N/år svarende til 200 kg N/ha sø/år. Den årlige kvælstoffjernelse på enge og græsarealer med fugtigbundspræg under de nuværende forhold er anslået til 200-350 kg N/ha/år. Det samlede potentiale for kvælstoffjernelse i hele området er opgjort til over 100 tons N/år, hvilket er større end kvælstoftransporten til projektområdet. Der er beregnet en netto kvælstoffjernelse på i alt 86,2 tons N/år efter vådområdeprojektets gennemførelse, svarende til 204 kg N/ha/år. Konsekvensen med hensyn til fosforbalance er tilsvarende opgjort til i alt 314 kg P/år, svarende til en årlig tilbageholdelse på ca. 0,7 kg P/ha projektområde.

Anlægsudgifterne eksklusiv moms er anslået til i størrelsesordenen 1,2 mill. Kr.