



---

# Ringsted Kommune

## Regulering af Flæbækken ved Gyrstinge Sø



---

April 2015

---

## *Indholdsfortegnelse*

1.	INDLEDNING .....	1
1.1	Baggrund for projektet .....	1
1.1.1	Lovgrundlag.....	2
1.2	Projektforslag .....	2
2.	PROJEKTBEKRIVELSE FLÆBÆKKEN (FLÆDEBÆK).....	4
2.1	Lovmæssige forhold .....	4
2.1.1	Vandløbets status .....	5
2.2	Gennemgravning af dige .....	6
2.3	Afgravning fra dige til søbred .....	7
2.4	Spang .....	8
2.5	Konsekvenser Flæbækkens opland. ....	8
3.	ARBEJDSBEKRIVELSE .....	11

## 1. INDLEDNING

### 1.1 Baggrund for projektet

Ringsted Kommune har i 2014 overtaget Gyrstinge Sø fra HOFOR. HOFOR, tidligere Københavns Vandforsyning, der har opstemmet søen for at anvende den som drikkevandsreservoir.

I forbindelse med opstemningen steg vandspejlet op til 2,7 meter over det tidligere normale vandspejl. HOFOR har i perioden søgt at styre vandspejl og afløb således, at:

- Ekstremt høje vandspejl blev undgået
- Udløbet havde en minimums vandføring på 70 l/s
- Den udledte maksimumvandføring ikke medførte oversvømmelse af vandløbsnære arealer

Herudover har HOFOR drevet pumpestationer ved de lavtliggende arealer omkring tilløbene Flæbækken og Kyringegrøften, således at vandstanden ved pumpestationerne blev holdt under kote 22,0 meter DNN.

Ringsted Kommune ønsker generelt at forbedre miljøforholdene i vandløbene i kommunen, bl.a. ved at sikre fri passage for de vandlevende dyr. Med dette projekt ønsker Ringsted Kommune at skabe faunapassage på følgende steder:

- Ved dige, der adskiller Gyrstinge Sø fra Ringsted Å
- Ved pumpestationen ved Flæbækkens udløb i søen
- Ved pumpestationen ved Kyringegrøftens udløb i søen

De 3 delprojekter behandles særskilt af hensyn til myndighedsbehandlingen.

Denne rapport beskriver delprojektet ved Flæbækken og dets konsekvenser. Projektet tænkes gennemført i sensommeren 2015.

---

### 1.1.1 *Lovgrundlag*

Projektet ved dige/afløbet fra Flæbækken gennemføres i henhold til:

- Lovbekendtgørelse 1436 af 11. juli 2007 (Bekendtgørelse om vandløbsregulering samt restaurering m.v.)
- Lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013 (Planloven)
- Lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 (Naturbeskyttelsesloven), da der skal gives dispensation iht. lovens § 3, da både sø og vandløb er beskyttet, samt § 16 og §18, da projektområdet ligger indenfor sø- og fortidsmindebeskyttelseslinien.

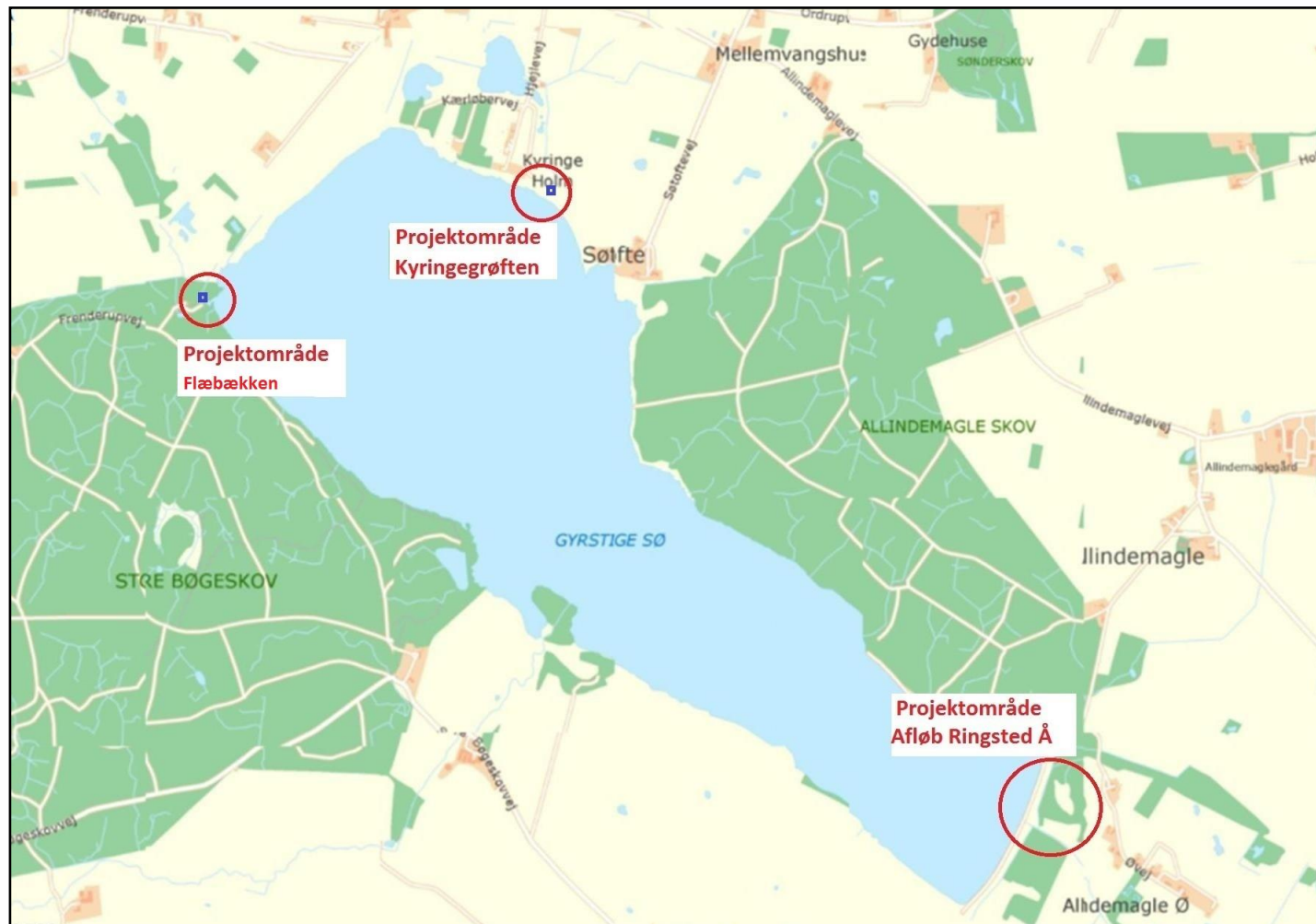
### 1.2 **Projektforslag**

Det samlede projektforslag går i korte træk ud på at retablere det naturlige afløb fra Gyrstinge sø til Ringsted Å, samt at retablere tilløbene Flæbækken og Kyringegrøften, således at disse har naturlig afstrømning til søen. I alle tilfældene gennemføres projekterne, således at der skabes fuld faunapassage. Denne rapport omhandler reguleringen af Flæbækkens udløb i Gyrstinge Sø.

Koterne i projektforslaget er angivet i Dansk Vertikal Reference DVR<sub>90</sub>, med mindre andet er angivet.

Projektområdet er vist på figur 1. Pumpestationer er markeret med blå firkant.

---



Figur 1.: Oversigtskort over projekter. Pumpestationer markeret med blå firkant.

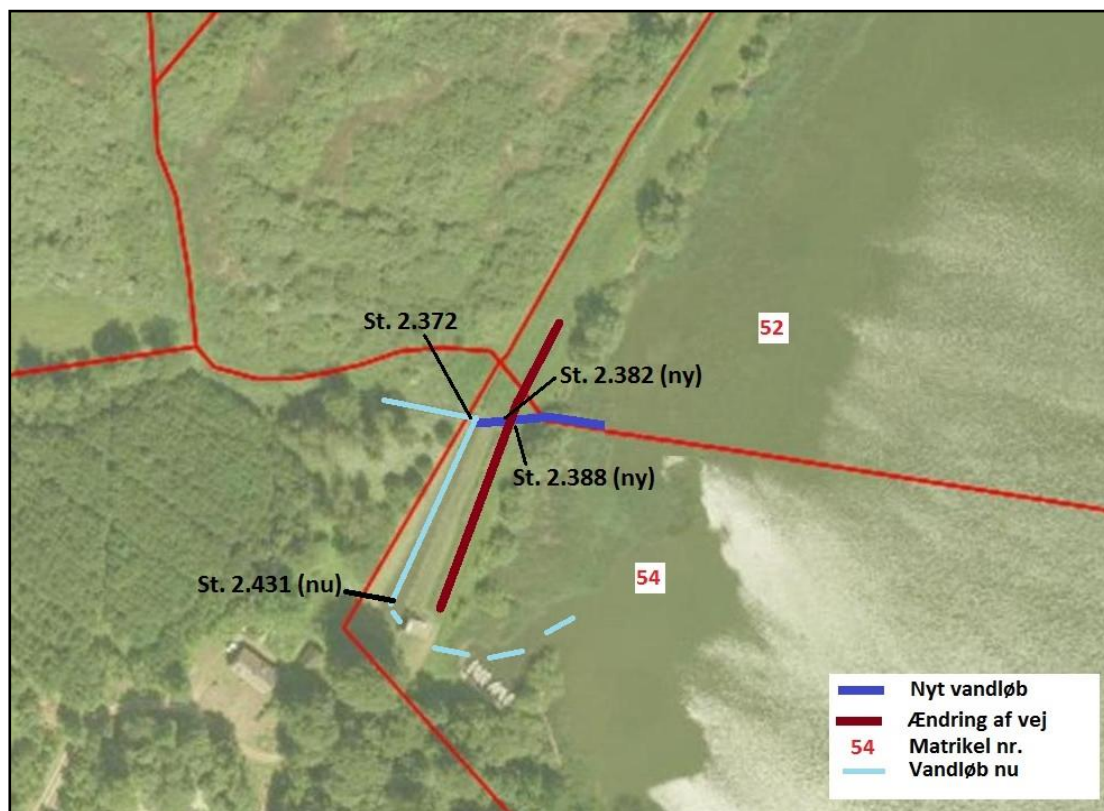
## 2. PROJEKTBEKRIVELSE FLÆBÆKKEN (FLÆDEBÆK)

### 2.1 Lovmæssige forhold

Faunapassagen etableres som et åbent forløb gennem den eksisterende dige.

Projektområdet er beliggende i Ringsted og Holbæk kommuner. Begge matrikler tilhører Ringsted Kommune.

- Matr. Nr. 54, Gyrstinge By, Gyrstinge, Ringsted Kommune.
- Matr. Nr. 52, Kyringe By, St. Tåstrup, Holbæk Kommune.



Figur 2.1.: Oversigtskort over vej og vandløb med vandløbsstationer i meter.

Opstrøms projektområdet ligger Flæbæk i Sorø Kommune.

Adgangsvejen langs dige sikres ved at etablere et vadested, der muliggør kørsel med bil og traktor (12 ton/ 3 meters bredde). Den motoriserede færdsel består i al væsentlighed af kommunale køretøjer, der skal bruge vejen i forbindelse med tilsyn og vedligeholdelse.

Der søges dispensation fra:

- Søbeskyttelseslinie
- Fortidsmindebeskyttelseslinie
- Zonetilladelse til terrænændringer i landzone
- Naturbeskyttelseslovens §§3, 16 og 18.

Ansøgningen omfatter projektet som beskrevet i de følgende afsnit, inklusive udløb af vandløbet på søsiden af diget. Dette område var før vandstandssænkning sø, men er nu de facto søbred.

#### 2.1.1 Vandløbets status

Vandløbet er et offentligt vandløb, der under de nuværende forhold har sit slutpunkt i station 2.431 meter. Det nye forløb tager udgangspunkt i vandløbets station 2.372 meter, og det nye vandløb slutter i station 2.400 meter i stryget ved udløb i Gyrstinge Sø.

Bundbredden i det nye forløb vil være 60 cm, undtagen i vadestedet i station 2.382-2.388 meter, hvor bundbredden øges til 100 cm.

Vandløbet vil fortsat være offentligt vandløb.

Station, meter	Bundkote, DVR <sub>90</sub>	Fald, ‰	Bundbredde, cm	Anlæg	Bemærkning
2372	21,64		60	1:1	Svarer til nuværende regulativkote
2382	22,00	-36,0	100	1:1	Vadested start
2388	22,00	0	100	1:1	Vadested slut
2389	22,00	0	60	1:1	
2400	21,90	8,3	60	1:1	Stryg

Tabel 2.1.: Regulativmæssige dimensioner for det nye vandløb. Koter er i DVR<sub>90</sub>, der er 8 cm lavere end DNN.

Bundbredden er indsnævret på de sidste 30 meter før udløb i søen, da de gode faldforhold dels medfører god afvanding, dels er medvirkende til at der ikke aflejres større mængder sediment på denne strækning.

Den fremtidige vedligeholdelse af den reetablerede strækning nedstrøms st. 2.372 meter, udføres som beskrevet i regulativet for st. 62-2.431.

## 2.2 Gennemgravning af dige

Diget har en kronebredde på ca. 4 meter i kote ca. 25,00 meter DVR<sub>90</sub>.

Faunapassagen etableres ved at gennemgrave diget på det i figur 2.2 angivne sted. Adgangsvej etableres ved en gradvis afgravning af diget over en strækning på i alt ca. 90 meter.

Adgangsvej, nøgletal	Fra	Til	Længde, m	Fald, %
	Kote			
Fra syd (pumpestation)	25,00	22,60	~50	5
Før krydsning af vandløb	22,60	22,20	4	10
Krydsning af vandløb	22,00	22,00	3	0
Efter krydsning af vandløb	22,20	22,60	4	10
Mod nord	22,60	25,00	30	8

Tabel 2.2.: Data for adgangsvej

Diget afrettes i hele digets bredde. Afretningen begyndes umiddelbart nord for det eksisterende bygværk ved pumpestationen. På sydsiden af vandløbet foretages udretningen af vejen over en strækning på ca. 50 meter, svarende til et fald på ca. 5 %. På nordsiden foretages udretningen af vejen over en strækning på ca. 30 meter, svarende til et fald på ca. 8 %. Hvor vandløbet krydser vejen er der sammenlagt et hul i diget på 10 meter. Overskudsjord placeres fortrinsvis på landsiden af diget, og placeres således, at det passer ind i det nuværende landskab.

Vejens krydsning med vandløbet etableres med komprimeret stabilgrus i en bredde på 3,5 meter.

Det nye vandløb etableres med en bundbredde på 1,0 meter og en bund i kote 22,00 meter DVR<sub>90</sub>, hvilket er bredere og højere end den nuværende regulativmæssige bundbredde og bundkote.

Ved krydsningen af vandløbet sker der en befæstelse af kørearealet, idet der lægges stabilgrus med bundsikringslag, der komprimeres. Bundbredden af vandløbet øges på dette sted til 1,0 meter. Grundet den beskedne trafikbelastning etableres resten af vejen uden vejkasse, idet vejarealet tilsås med græs.

Overskudsjord placeres på landsiden af det eksisterende dige. Det nuværende vandløbsforløb frem til pumpestationen tilkastes på 3 steder, således at der opstår to isolerede vandhuller egnede som levested for f.eks. frøer. Nærmest det nuværende forløb efterlades en ”død vandløbsarm” på 4-5 meter som potentielt yngleområde for fisk.

### 2.3 **Afgravning fra dige til søbred**

Der graves et nyt vandløbstracé gennem ”stranden”. Vandløbet skal her have en bundbredde på ca. 1,0 meter og et jævnt fald fra kote 22,00 meter til kote 21,90 meter over en strækning på 10 meter. Det videre forløb over stranden udføres med mindre snoninger og får en længde på ca. 120 meter, og udføres som en midlertidig foranstaltning, der ikke bliver en del af regulativet.

På de sidste ca. 50 meter graves der udposninger med større dybde og bredde. Udposningerne, der graves med en indbyrdes afstand på 10-15 meter, skal være 3-4 meter lange, 2-3 meter brede og graves ned til kote ca. 21,5 meter. Hensigten med disse udposninger er at skabe yngleområder for gedder.

Nær det midlertidige 120 meter lange udløb udlægges der 10 m<sup>3</sup> sten og grus. Dette udlægges med en lagtykkelse på 20 cm, således at det dækker ca. 50 m<sup>2</sup>. Formålet er at skabe et potentielt gydeområde for sandart.

---

## 2.4

### **Spang**

Der etableres en spang til gående/cyklende trafik over grøften umiddelbart efter udløb fra diget.



Figur 2.2.: Spang med de angivne dimensioner – eksempel.

Spangen etableres med dæk i kote 23,00 meter og med en bredde på 120 cm. Bredden er fastlagt for at sikre adgang for barnevogne mv., og samtidig undgå uhensigtsmæssig kørsel med f.eks. biler, der kan have en akselbredde ned til 1,30 meter.

Til nedgravede dele anvendes 100x100 mm hårdt træ på stolpefødder af beton, mens der til dækket anvendes eg eller andet hårdt træ. Længden af spangen forventes at blive maksimalt 6,0 meter. Et eksempel på en spang med tilsvarende dimensioner er vist på figur 2.2.

## 2.5

### **Konsekvenser Flæbækkens opland.**

Overordnet medfører projektet, at vandstanden i Gyrstinge Sø sænkes med ca. 2 meter til kote 21,80 meter DVR90, svarende til søens oprindelige vandstand før

etablering af dige mod øst og opstemning af søens vandspejl. Den nye vandstand ventes at ligge mellem kote 21,60 (minimum) og ca. 22,85 (maksimum).

Søens overfladeareal forventes at blive reduceret med skønsmæssigt 60 ha. ud af de eksisterende ca. 260 ha. (svarende til 23 %). Den maksimale dybde vil være knap 8 m. og søens volumen vil blive reduceret fra de eksisterende 11 mio. m<sup>3</sup> til ca. 6 mio. m<sup>3</sup>.



Figur 2.3.: Principskitse af afgravning af dige vist med rød linje (ikke målfast). Fotomanipulation.

Bunden ved overkørslen forhøjes til kote 22,00 meter DVR<sub>90</sub>. Dette skyldes, at middelvandspejlet i søen kommer til at være over kote 22,02 meter DVR<sub>90</sub>. Det maksimale vandspejl i søen, beregnet på baggrund af historiske nedbørsserier, kommer til at være ca. kote 22,70 meter DVR<sub>90</sub> iflg. beregninger foretaget af Orbicon for HOFOR. Klimaændringer mv. kan dog medføre højere vandspejl i ekstremssituationer, og resultere i vandspejl i kote ca. 22,85 meter eller derover.

Den regulativmæssige bundkote ved Flæbækkens indløb i pumpestationen i station 2.431 meter er 21,68 meter DNN, svarende til 21,60 meter DVR<sub>90</sub>.

Bundkoten ved begyndelsen af det nye forløb i station 2.372 meter er iflg. regulativet 21,64 meter DVR<sub>90</sub>. Dette skal ses i forhold til, at HOFOR har pumpet til kote 21,92 meter DVR<sub>90</sub>.

Bundkoten ved overkørslen/vadestedet station 2.-382-2.388 meter kommer til at ligge i kote 22,00 meter, og kommer til at have en bundbredde på 100 cm, mod de regulativmæssige 60 cm.

Vandspejlet i Flæbækken vil blive påvirket af vandspejlet i Gyrstinge Sø efter regulering af afløbet fra søen, hvor vandspejlet vil svinge mellem kote 21,60 meter til ca. kote 22,85 meter DVR<sub>90</sub>, hhv. ved ekstrem minimum og maksimum.

Konsekvenserne af vandspejlsændringerne i søen er beskrevet i bilag 1.  
Her fremgår det bl.a.:

- *Middelvandstanden i søen vil være i kote 22,02 m DVR<sub>90</sub>. Dette dækker dog over en større variation, hvor vandstanden om vinteren generelt ligger noget højere end middelvandstanden, mens vandstanden om sommeren generelt ligger noget lavere.*

Desuden vil vandspejlskoten iflg. bilaget i gennemsnit overskride kote 22,61 i 10 dage om vinteren, og overskride kote 22,48 meter i 3 dage om sommeren.

Ovenstående vil påvirke arealer langs Flæbækken. HOFOR, vil i dialog med berørte lodsejere, forhandle erstatning for de berørte arealer.

---

3. **ARBEJDSBESKRIVELSE**

En detaljeret arbejdsbeskrivelse ("Særlig Arbejdsbeskrivelse", SAB), vedlægges udbud.

---