

Jens Kristian Jepsen
Frydenborgvej 42
6092 Sønder Stenderup



og

Bjarne Veigaard
Dons Byvej 12
6051 Almind

Sendt elektronisk via mail

12. februar 2025 - Sags nr.: 23/19448

Tilladelse efter vandløbsloven til at ændre afløbet fra Dollerup Sø fra et lukket rør til en bred overløbskant

Anledning

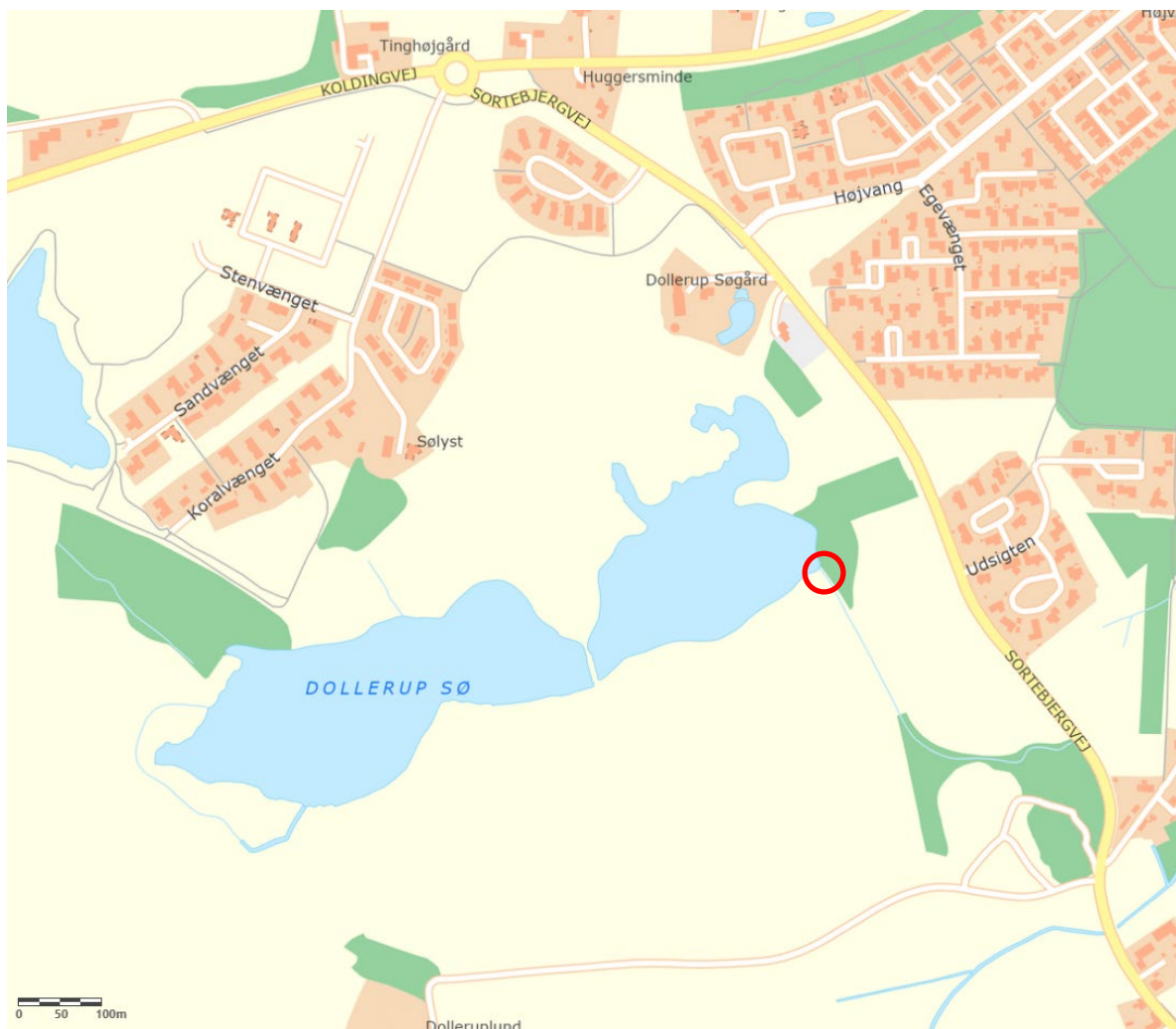
Kolding Kommune har fra forsyningsselskabet Blue Kolding modtaget en ansøgning om at etablere en bred overløbskant i afløbet i den østlige ende af Dollerup Sø ved Lunderskov. Etablering af en bred overløbskant skal erstatte det eksisterende udløbsrør med en diameter på 25 cm. Lokaliteten er markeret på oversigtskortet og luftfotoet på side 2.

Formålet med den brede overløbskant er at sikre en væsentlig bedre afstrømning fra søen i nedbørsrige perioder. Den bedre afstrømning bevirker, at vandstanden i søen holdes i et niveau, der sikrer en bedre afvanding af de lavtliggende dyrkede arealer ved den vestlige ende af søen.

Den brede overløbskant vil medføre, at der fremover vil være mindre behov for at fjerne grene, blade, vandplanter m.v. der med det eksisterende lukkede afløbsrør med en diameter på 25 ofte lukker til med grene, blade m.v.

De nærmere detaljer vedrørende ændringerne af afløbet fra Dollerup Sø fremgår af ansøgningsmaterialet samt de tekniske notater med beregninger af vandspejlet i Dollerup Sø i forskellige situationer, der er indsat som bilag.

I forbindelse med ændringen af afløbet fra søen etableres der en gangbro, der skal sikre, at det er muligt at komme fra den ene side af afløbet ved søen til den anden side.



Afløbet fra Dollerup Sø, hvor der søges om tilladelse til at ændre afløbet fra et lukket rør til en bred overløbskant, er markeret med en rød ring



Tilladelse efter vandløbsloven

Dollerup Sø og dens afløb ned mod Drabæks Mølleå er omfattet af bestemmelserne i vandløbsloven. Det betyder, at der ikke må foretages ændringer af søens eller afløbets skikkelse eller vandføringsevne, uden at der er givet en tilladelse efter vandløbsloven. Dette gælder også for eksisterende bygværker, hvor der foretages ændringer.

Der meddeles hermed tilladelse til ændringen eller reguleringen af udløbet fra søen, der løber på matrikel nummer 11o Nagbøl By, Skanderup, tilhørende Jens Kristian Jepsen, Frydenborgvej 42, 6092 Sønder Stenderup og Bjarne Veigaard, Dons Byvej 12, 6051 Almind

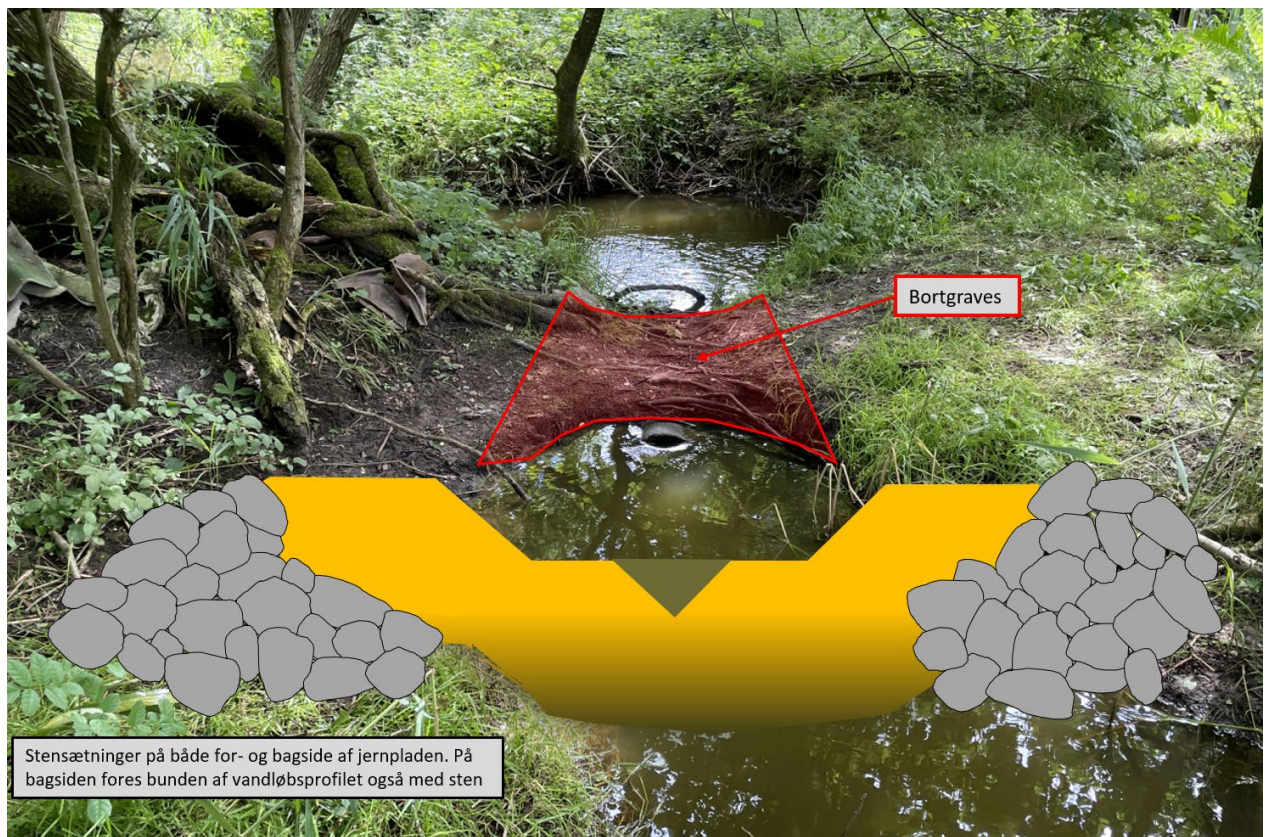
Tilladelsen gives efter vandløbslovens § 17, lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25. oktober 2019, samt § 3 og § 10 i bekendtgørelse nr. 834 af 27. juni 2016 om vandløbsregulering og restaurering m.v.

Ændringen af udløbet fra søen skal udføres i overensstemmelse med ansøgningens beskrivelse, samt på følgende vilkår:

- Udvaskning af sand og jord til afløbet fra søen skal begrænses mest muligt i forbindelse med etableringen af den nye overløbskant.
- Der kan mellem søen og overløbskanten etableres en lodretstående grovrist, hvis det af vedligeholdelsesmæssige årsager findes hensigtsmæssigt. Dette vil være op til ejerne.

Projektbeskrivelse

Der etableres en fast, bred overløbskant i kote 31,41. I overløbskanten laves der en trekantet udskæring. Se skitse herunder. Der henvises i øvrigt til projektbeskrivelsen, der er indsat i bilaget.



Det eksisterende Ø 25 cm betonrør og den omgivende jord bortgraves.

Der etableres henover afløbet fra søen en gangbro udført i træplanker med en bredde på 70 cm. Plankerne fæstnes i begge sider, - og plankerne placeres i kote 31,70.

Økonomi

Alle udgifterne til etableringen af det nye udløb fra søen betales af forsyningsselskabet Blue Kolding.

Tidsplan

Det nye udløb forventes etableret i løbet af foråret 2025. Blue Kolding tager kontakt til de relevante lodsejere for nærmere aftaler forud for etableringen.

Fremtidig vedligeholdelse

Som hidtil er det lodsejerne ved udløbet fra søen, der fremover skal stå for vedligeholdelsen i form af fjernelse af grene, blade og andet, der måtte sætte sig fast ved udløbet. Der kan, - hvis det findes hensigtsmæssigt, nedsættes en lodretstående rist, der fanger grene og andet, der kommer drivende med vandet fra søen. I givet fald skal dette materiale med jævne mellemrum fjernes. Se også under afsnittet "Offentlig høring" herunder.

Miljø- og afstrømningsmæssige konsekvenser

Det nye udløb fra søen har en højere vandføringsevne, end det eksisterende Ø 25 cm betonrør. Det betyder, at vandet fra søen i situationer med megen nedbør hurtigere løber ud af søen. Det bevirker, at vandspejlet i søen ikke fremover stiger så meget, som hidtil, - til gene for dyrkningen af nogle af de lavereliggende arealer ved vestenden af Dollerup Sø.

En mere stabil vandstand i søen omkring kote 31,41 vil være til gavn for natur- og miljøtilstanden i søen. Bl.a. i forhold til fugle, der etablerer reder ved eller på søens vandflade.

Offentlig høring

Vandløbsprojekter skal efter § 15 i bekendtgørelse nr. 834 af 27. juni 2016 om vandløbsregulering og restaurering m.v. fremlægges i offentlig høring i en periode på 4 uger. Projektet har således været i offentlig høring i perioden fra den 13. januar til den 10. februar 2025. Kolding Kommune har som vandløbsmyndighed i denne periode modtaget én bemærkning fra en lodsejer ved Dollerup Sø til projektet.

Denne lodsejer ser positivt på forbedringen af afløbet fra søen. Samtidig foreslås det, at der etableres en lodretstående rist med en gitterafstand på 5-10 cm mellem den nye overløbskant og søen. Dette for at opfange grene og løsevne tagrør, der måtte drive på søens overflade hen mod afløbet.

I denne tilladelse gives der mulighed for, at ejerne kan etablere en sådan rist. Det vil imidlertid være op til ejerne, om en sådan rist skal etableres. Som nævnt ovenfor er det ejerne ved afløbet, der skal stå for vedligeholdelsen ad udløbet fra søen.

Kolding Kommunes bemærkninger i forhold til vandløbsloven

Kolding Kommune bemærker, at projektet tager hensyn til de afvandingsmæssige interesser, der er knyttet til afløbet fra søen. Afløbet fra søen er ikke udpeget som beskyttet af bestemmelserne i naturbeskyttelsesloven. Det er heller ikke miljømålsat i Statens Vandplaner. Der er således begrænsede

natur- og miljømæssige forhold knyttet til ændringen af afløbet fra søen. Samlet set er projektet derfor foreneligt med formålsbestemmelserne i vandløbsloven.

Afgørelse om at projektet ikke er VVM pligtigt

Efter miljøvurderingsloven (lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018) § 21 skal vandløbsreguleringsprojekter screenes for eventuel miljøvurdering (VVM).

Kolding Kommune har på baggrund af en VVM-screening vurderet, at projektet ikke vil påvirke miljøet væsentligt og derfor ikke er VVM-pligtigt. Kommunens afgørelse om ikke VVM-pligt meddeles særskilt.

Klagevejledning

Efter vandløbsloven kan der klages over denne afgørelse inden 4 uger fra offentliggørelsen.

Klageberettiget er:

- ansøger,
- enhver, der må antages at have en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- en berørt nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker,
- Danmarks Naturfredningsforening
- Danmarks Sportsfiskerforbund.

Der kan klages over retlige spørgsmål og kommunens vurderinger og vilkår.

Indsendelse af klage

En klage indsendes elektronisk via den såkaldte Klageportal via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk> hvor man logger ind med fx NEM-ID.

Klagen videresendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen.

Miljø- og Fødevarerklagenævnet kan kontaktes på e-mail: nmkn@naevneneshus.dk eller på telefon 72 40 56 00. Når man klager, skal der betales et gebyr på 900 kr. for privatpersoner og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen. Klagen sendes først videre, når gebyret er betalt, og når klageren endeligt har godkendt klagen.

Øvrigt

Tilladelsen vil blive annonceret på Kolding Kommunes hjemmeside og må først udnyttes, når klagefristen er udløbet og der ikke er indgivet klage(r). **Klagefristen udløber den 12. marts 2025.**

Tilladelsen fritager ikke for at søge om tilladelse efter anden lovgivning. Såfremt kommunens afgørelse ønskes prøvet ved en domstol, skal sagen være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt.

Venlig hilsen



Sten Frandsen
Miljøtekniker

Bilag:

- Ansøgnings- og projektmateriale – udarbejdet af COWI.

Kopi til:

Lodsejere ved Dollerup Sø samt lodsejere ved afløbet fra søen

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø dn@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforenings lokalafdeling Kolding, v/ Esben Christoffersen,
dnkolding-sager@dn.dk

Dansk Ornitologisk Forening, natur@dof.dk

Dansk Ornitologisk Forenings lokalafdeling, Kolding kolding@dof.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, Vingsted, 7182 Bredsten. post@sportsfiskerforbundet.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund lbt@sportsfiskerforbundet.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, Miljøkoordinator Morten Ringive sydoestjylland@sportsfiskerforbundet.dk

Dansk Botanisk Forening, v/ Rasmus Fuglsang Frederiksen. rasmusfuglsangfrederiksen@gmail.com

Friluftsrådet v. Bent Holgersen, Adalen 6, st. 3, 6600 Vejen.
trekantomraadet@friluftsradet.dk

Vandløbsloven – Ansøgning om regulering/restaurering af vandløb

Sæt x:

Dato for udfyldelse: 12.11. 2024

Ændring af vandløbets forløb

Genåbning af rør/dræn

Ændring af vandløbets profil

Rørlægning af vandløb

Etablering af overkørsel/bro

Der er søgt tilladelse efter naturbeskyttelsesloven og planloven, dato: __

Vandløbets navn: Afvandingsgrøft fra Dollerup Sø til Drabæks Mølleå.	Er vandløbet målsat, ja/nej NEJ	Er vandløbet kommunalt og dermed omfattet af et regulativ, ja/nej NEJ
Vandplanens identifikation af strækningen (Seg_cd): Findes ikke		
Matr.nr. og ejerlav – samtlige inden for projektområdet (område med mulige påvirkninger)		
Matrikelgrænser op til Dollerup Sø: 12a, 11a, 11o, 11ad, 11ae, 14n, 14b, 14a, 14m og 14i, Nagbøl By, Skanderup.		
Matrikelgrænser primært op til afvandingsgrøft: 11m og 11r Nagbøl By, Skanderup.		

Ansøger/projektejer: BlueKolding Spildevand A/S CVR: 32767982 Att.: Martin Staunbjerg, mast@bluekolding.dk , Tlf.: 76363622 mob.: 40609237	Tlf.: 76363636
	E-mail: kontakt@bluekolding.dk
Adresse: Kolding Åpark 3	Postnr.: 6000 Kolding

Ejere af matrikelnummer 11o - Nagbøl By, Skanderup:	
Jens Kristian Jepsen Frydenborgvej 42 6092 Sønder Stenderup	Tlf.: Mob: 23 42 13 78 / 6146 27 85
	E-mail: jenskristianjepsen@LIVE.DK



Bjarne Veigaard Dons Byvej 12 6051 Almind	Tlf.: 40743604
	E-mail: vejgaard@post.tele.dk

Kontaktoplysninger til evt. bygherre og entreprenør: Ikke relevant

Bilag til ansøgningen: Bilag 1 Hydraulisk Notat. COWI, 2024 Bilag 2. Notat, Dollerup Sø, Sweco, 2018. Bilag 2.1 Dollerup_Soe_overflademodel_001 Bilag 2.2 Dollerup_Soe_matrikelkort_groft_002

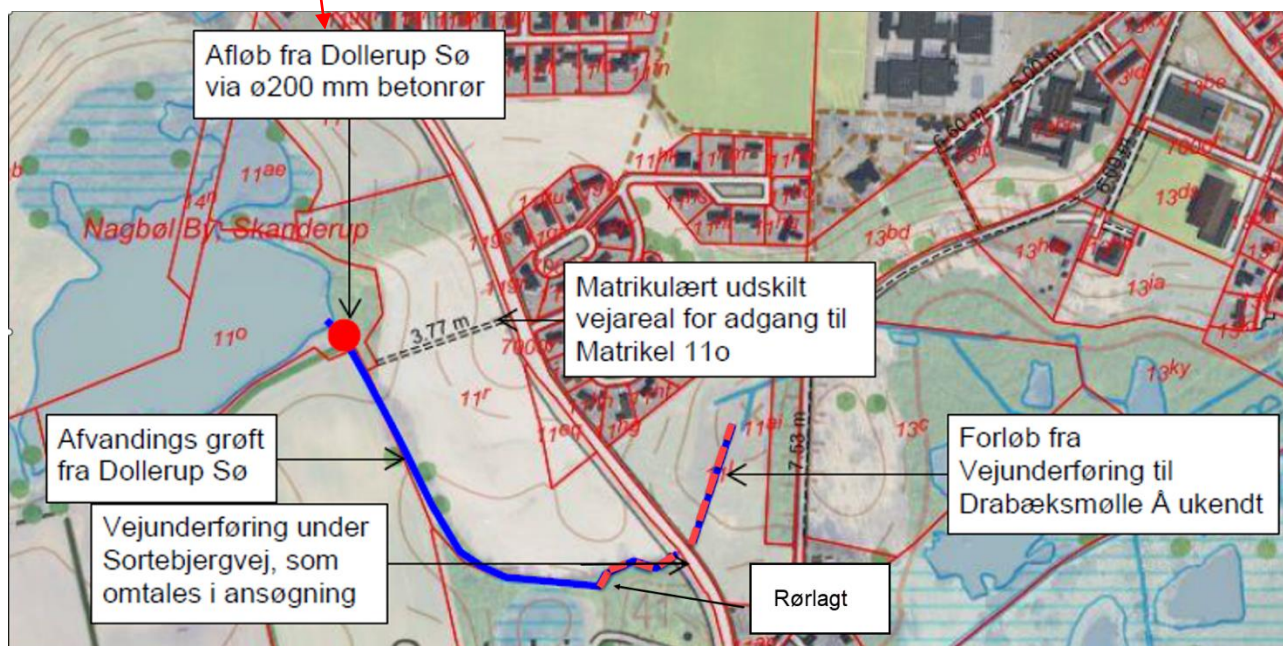
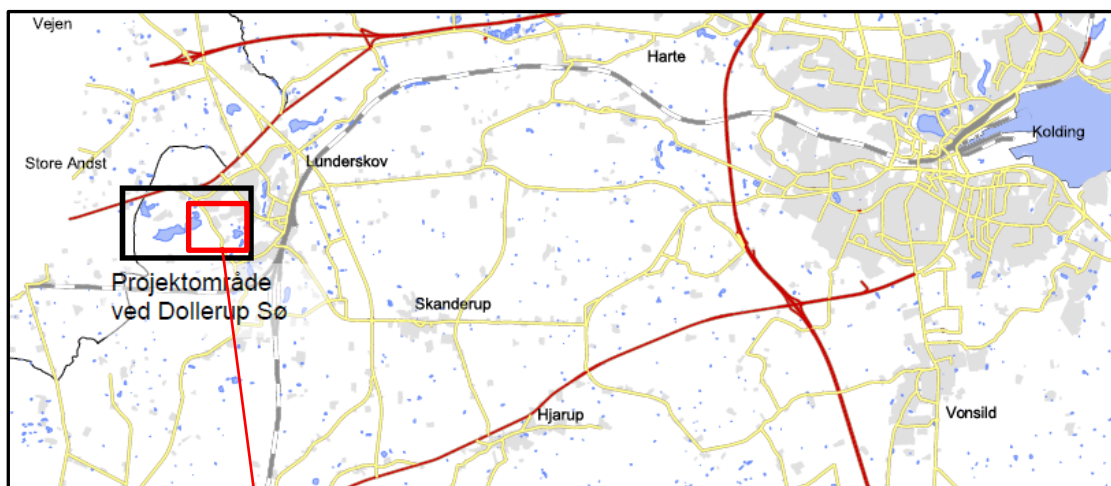


Redegørelse om formålet med og begrundelse for projektet:

I forbindelse med 2 kommunale byggemodninger, ledes regnvandet fra byggemodningerne til Dollerup Sø via ledninger. Der er et ønske om, at vandstanden i Dollerup Sø ikke forhøjes, som følge af 2 eksisterende nyere byggemodninger. Derfor ønskes en ændring af udløbsbygværket fra Dollerup Sø, som dels tilgodeser lavere vandstande i søen samt sikrer, at den nedstrøms liggende grøft ikke i væsentlig grad påvirkes.

Det eksisterende udløbsbygværk ønskes erstattet af en opstemning, opført som en plade med et dobbelt profil, hvor nederste profil er V-formet.

Oversigtskort:



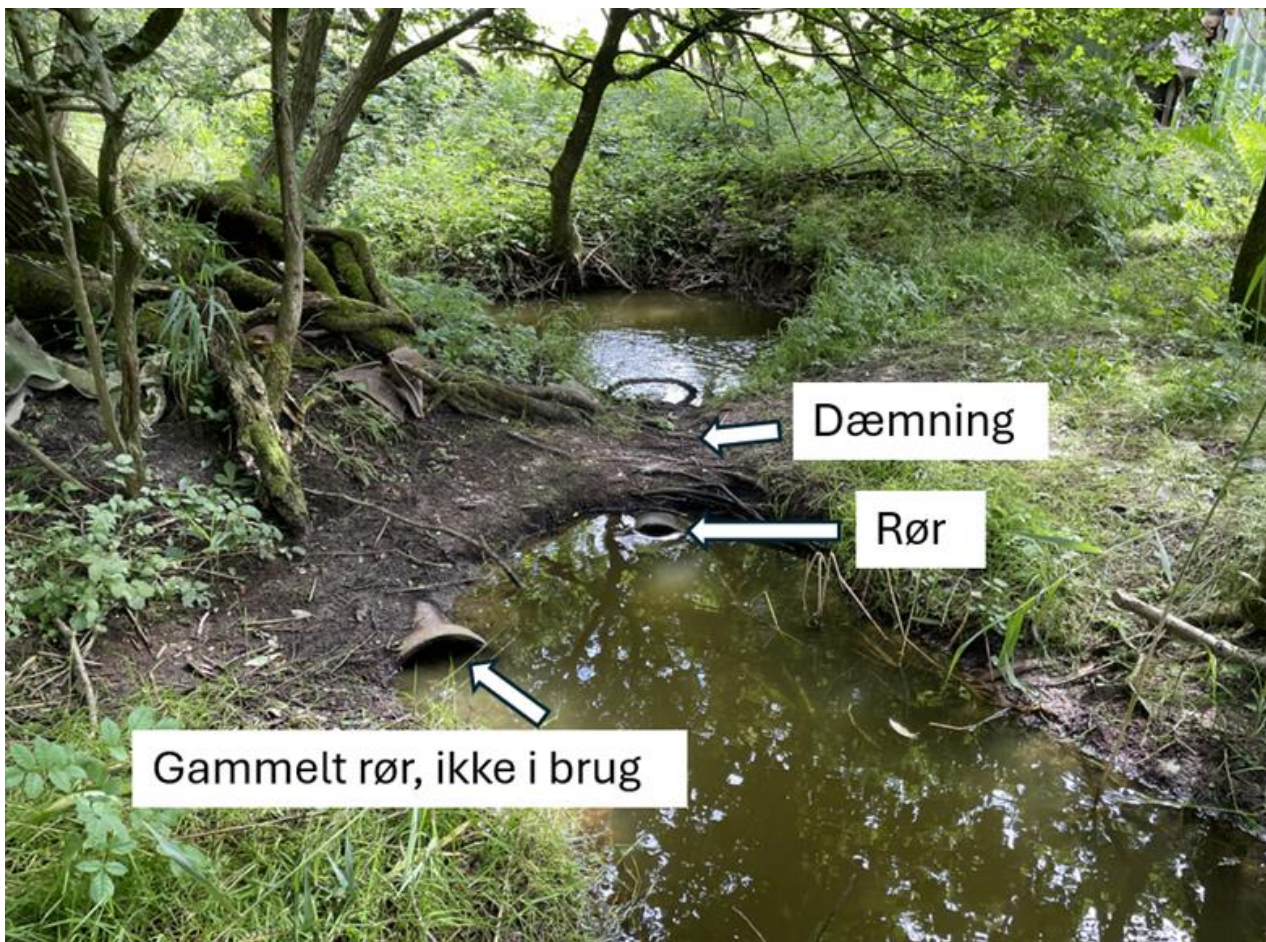
Ovennævnte rør ø200 mm er et ø250 mm rør

Eksisterende forhold

Dollerup Sø har udløb i syd-østlig ende af søen til et åbent privat vandløb. Dollerup sø og det private vandløb ligger i oplandet til Drabæks Mølle Å.

I dag består udløbsbygværket af en mindre dæmning med et gennemgående betonrør (Ø25 cm) mellem sø og vandløb. Dæmningens topkote ligger ca. i kote 31.54 m DVR90.

Se nedenstående Figur 1.



Figur 1 Foto af eksisterende udløbsanlæg. Kilde: Kolding Kommune

For Dollerup Sø er der i Hydraulisk Notat fra COWI, 2024 (Bilag 1) samt i Notat vedr. Dollerup Sø fra Sweco, 2018 (Bilag 2) redegjort for hydrauliske forhold vedr. søens nuværende udløbsbygværk.

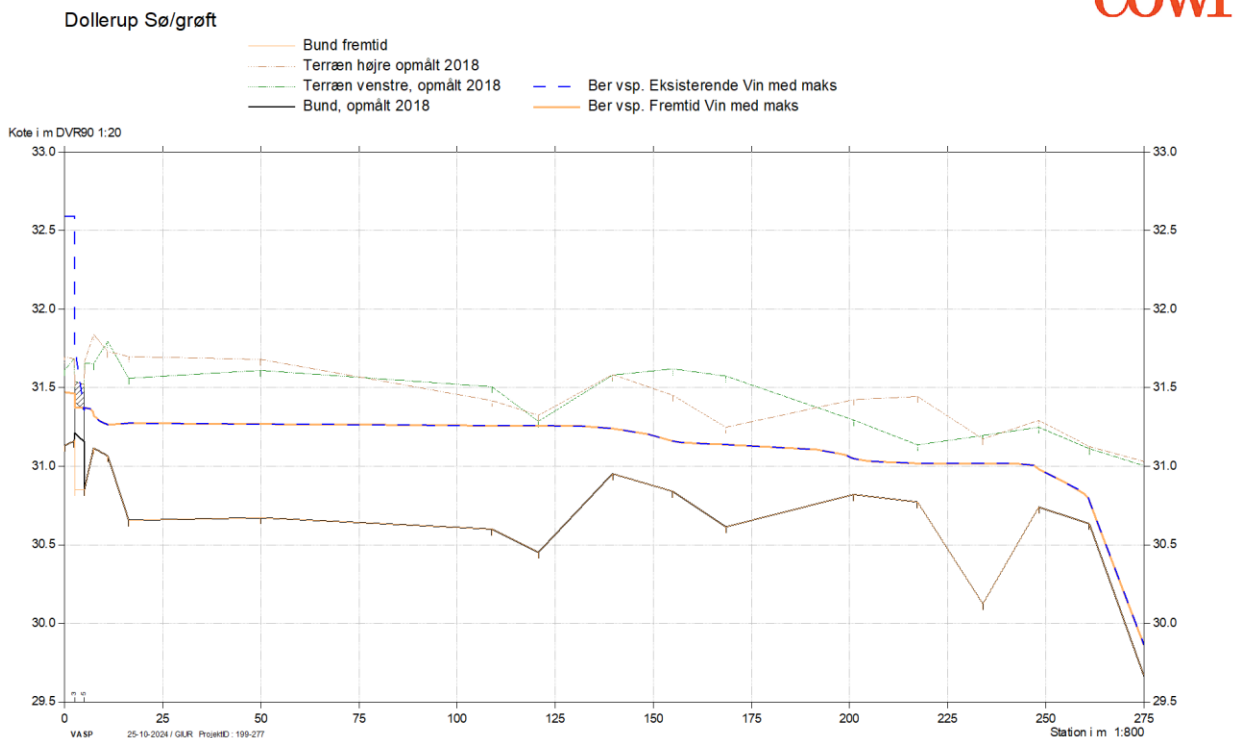
Det er således bl.a. vurderet (Bilag 1), at der forholdsvis ofte, under nuværende forhold, sker overløb fra Dollerup Sø, og at udledning fra to byggemodninger til søen kun vil betyde op til 1 cm forøgelse af vintervandstanden i søen med eksisterende bygværk (Bilag 2).

Det eksisterende rør i dæmningen kan ved fuldt løbende rør aflede ca. 54 l/s, se bilag 1.



Den åbne del (ca. 280 m) af den grøft, som Dollerup Sø udleder til, er opmålt af Geopartner i 2018. Der er i notat fra COWI 2024 (Bilag 1) foretaget beregninger på opmålingen ved forskellige afstrømninger. Nedenfor ses lændeprofil af grøften med beregnet vandspejl ved en vinter median maksimum afstrømning. Med grundlag i beregningerne vurderes det, at grøften har kapacitet til at kunne føre en vinter median maksimum afstrømning. Dog kendes ikke dimensioner af nedstrøms liggende rørledning (inden udløb i Drabæks Mølle Å), og derfor vides det ikke, om der er eventuelle kapacitetsproblemer for rørledningen.

COWI



Figur 2 Beregnede vandspejle i grøft for median maksimum afstrømning. Kilde: Hydraulisk Notat, COWI, 2024

Øvrige beskrivelser af eksisterende forhold kan findes i bilag 1 og 2.



Detailplaner for projektet

Ud fra en skitse fra Kolding Kommune, se Figur 3, er der dimensioneret et bygværk bestående af en plade med et dobbelt profil, hvor nederste profil er V-formet.



Figur 3 Skitse af fremtidigt bygværk. Kilde: Kolding Kommune.

Det nederste V-formede profil kan under kote ca. 31,41 m DVR90 (nuværende rørtopkote) aflede en vandføring cirka svarende til, hvad det nuværende fuldtløbende rør kan aflede (54 l/s).

Dimensioner af fremtidigt bygværk fremgår af nedenstående Tabel 1.

Tabel 1 Dimensioner for nyt udløbsanlæg

Terrænkote (m, DVR90)	Ca. 31,58
Bundkote (Trekant) (m, DVR90)	31,17
Anlæg (Trekant)	1:1
Afsatskote (m, DVR90)	31,40
Banketbredde (m)	0,8
Afsatsanlæg	1:1
Samlet profilbredde (m)	2,06

Der er ikke taget endelig stilling til materialevalg. Det kunne være et profiludsnit i en køreplade. Pladen skal anlægges, så mindst 0,5 m i hver side og i bund fæstnes i terræn. (Hvis der vælges en køreplade, og pladen ikke er lang, eller bred nok, svejses



ekstra plade på). Derudover sikres vandløbssider og bund omkring pladen med paksten (64-200mm).

Det nye bygværk placeres lige opstrøms den nuværende jordvold. Mens arbejdet står på, etableres en midlertidig opstemning i form af en midlertidig plade, som presses ned foran lokaliteten for det nye bygværk. Herved stemmes søen midlertidigt op. Når den midlertidige opstemning er etableret bortgraves jordvolden og Ø 250 mm ledningen, og det nye udløbsanlæg etableres som beskrevet ovenfor. Det forventes, at den midlertidige opstemning af søen vil vare i 2 dage.

Konsekvensvurdering af nyt udløbsbygværk, jfr. bilag 1

Vedr. vandstand i Dollerup Sø

Som det fremgår af beregninger i VASP vurderes det, at det nye bygværk ved median minimum og middelfaststrømningerne ikke vil ændre vandstanden i Dollerup Sø nævneværdig (beregnet ca. 1 cm). Ved større afstrømninger, som under nuværende forhold forårsager opstuvning opstrøms rørindløbet, vil vandstanden i søen blive lavere i fremtiden. Det skyldes, at under kote 31,54 m DVR90 (nuværende overløbskote) har det nye udløbsbygværk et større gennemstrømningsareal og dermed en bedre vandføringsevne. Når vandstanden overstiger kote 31,54 m DVR90 er vandføringsevnen i det fremtidige bygværk ikke meget bedre end det eksisterende bygværk (pga. overløb), hvorfor forskellene mellem eksisterende og fremtidige vandstande i søen igen vil reduceres.

For en konkret afstrømningshændelse vil høje vandstande i søen dog hurtigere aftage med det nye bygværk.

Beregningerne i nærværende notat (Bilag 1) beskriver ikke konsekvenser af nye udledninger til søen fra byggemodninger. Konsekvenser af to byggemodninger med udledning til søen er nærmere behandlet i Swecos notat af 1. juni 2018 (Bilag 2). Her er det vurderet, at udledning fra to byggemodninger til søen (eksisterende forhold) kun vil betyde op til 1 cm forøgelse af vintervandstanden i søen. Når dette sammenholdes med, at det nye forslag til bygværk vil have en bedre vandføringsevne, særligt under kote 31,54 m DVR90, vurderes det her, at udledning fra de pågældende byggemodninger ikke vil føre til højere vintervandstande i søen med det nye bygværk i forhold til eksisterende forhold.

Vedr. påvirkning af grøften

Det er vurderet, at der under nuværende forhold normalt kan ske overløb fra søen til grøften flere gange om året. Derfor vurderes det også, at der ved en median maksimum afstrømning, under nuværende forhold, sker overløb. Normalt betragtes en median maksimum afstrømning, som formgivende for et vandløb. Et naturligt vandløb vil ofte have en kapacitet og en robusthed, der afspejler vandløbets median maksimum afstrømning. Da der allerede under eksisterende forhold vurderes at ske overløb fra søen ved en median maksimum afstrømning, vurderes



det, at det nye bygværk ikke giver anledning til en væsentligt ændret hydraulisk påvirkning på grøften. Grøften har i øvrigt kapacitet til at føre en median maksimum afstrømning.

Liste over omfattede/påvirkede ejendomme med fortegnelse over de grundejere og brugere, der ønskes inddraget i projektet

Se også vedlagte Figur 4

Matrikel nummer	Ejerforhold
Nagbøl By, Skanderup	
14i, 14n, 11m	Kolding Kommune
11ae, 11o	Privat ejet
1ad	Privat ejet
14b, 14m	Privat ejet
14a	Privat ejet
11a	Privat ejet
11r	Privat ejet
12a	Privat ejet

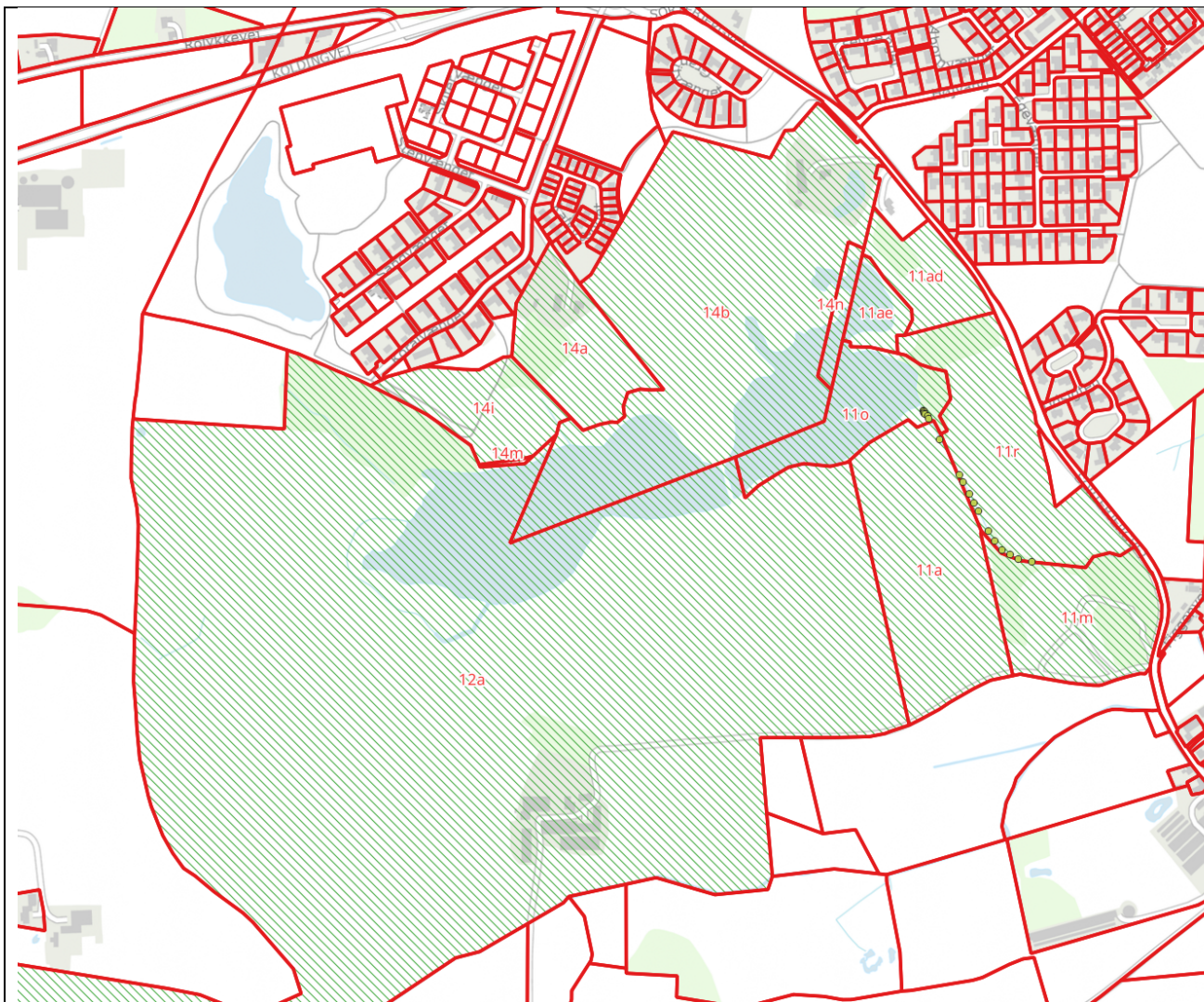
Overstående matrikler er med, fordi de grænser op til Dollerup sø eller grøften fra Dollerup Sø.

For matrikel 11r ønskes der også adgang til arbejdsstedet.

For matrikel 11o ønskes der tilladelse til at etablere det nye bygværk.

Kolding Kommune, By- og Udviklingsforvaltningen, Trafik, Vej og Park, da de har vedligeholdt rør som afvandingsgrøften løber ind i, ved krydsningen af Sortebjergvej.

Hvilested Dambrug, Esbjergvej 338, 6000 Kolding. Ligger ca. 6,5 – 7 km nedstrøms fra Dollerup Sø. BlueKolding vurderer umiddelbart ikke, at det er nødvendigt at orientere dem om tiltaget, da det vurderes, at det nye udløbsanlæg ikke vil have en påvirkning ved lokaliteten.



Figur 4 Oversigtskort over berørte matrikler (Grøn skravering), Opmålingspunkter i grøft (Grønne prikker)

Overslag over udgifterne med forslag til fordeling af disse

BlueKolding forventer at afholde samtlige udgifter til etablering af det nye bygværk mellem Dollerup Sø og afvandingsgrøften.

Etableringen af det nye bygværk vil ikke give anledning til en forøgelse af driftsudgifter i forbindelse med oprensning af vandingsgrøften eller fjernelse af grøde foran udløbet fra søen til afvandingsgrøften. BlueKolding forventer derfor ikke at skulle påtage sig nogle løbende driftsudgifter. BlueKolding er kun ansvarlige for etablering af det nye udløbsbygværk.

BlueKolding forventer ikke, at udgifterne overstiger 100.000 kr.



Tidsplan for arbejdets udførelse

Anlægget ønskes etableret snarest muligt, efter tilladelse er medgivet.
Anlægsarbejdet udføres så vidt muligt i periode med lav vandstand i søen.

I øvrigt forventes selve bygværket at kunne blive etableret på ca. 2 dage.

Andet

Ikke relevant

Databeskyttelsesrådgiver samt registrering og videregivelse af oplysninger

Kontakt databeskyttelsesrådgiveren

Telefon 79 79 75 00

E-mail dpo@kolding.dk

Kommunens Databeskyttelsesrådgiver

Du kan kontakte databeskyttelsesrådgiveren om dine rettigheder i henhold til databeskyttelseslovgivningen. Du har ret til at klage til Datatilsynet over kommunens behandling af dine personoplysninger. På www.datatilsynet.dk kan du læse mere om databeskyttelsesrådgiverens rolle.

Kommunens registrering og videregivelse af oplysninger

Kommunen registrerer de modtagne oplysninger og videregiver oplysningerne til andre offentlige myndigheder, private virksomheder m.fl., der har lovmæssigt krav på oplysningerne eller samarbejde med kommunen. Kommunen sletter oplysningerne, når opbevaringspligten udløber og et eventuelt arkiveringskrav er opfyldt. Når oplysningerne er arkiveret eller slettet, har kommunen ikke længere adgang til dem.

Du har ret til at vide, hvilke oplysninger kommunen har om dig, og du kan kræve forkerte oplysninger rettet eller slettet.

BLUEKOLDING

BILAG 1 TIL ANSØGNING OM TILLADELSE TIL REGULERING AF UDLØBSBYGVÆRK FRA DOLLERUP SØ

HYDRAULISK NOTAT

ADRESSE COWI A/S

Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

INDHOLD

1	Baggrund	2
2	Eksisterende forhold	2
2.1	Hydrauliske forhold	3
3	Fremtidige forhold	6
3.1	Beregninger og resultater	8
4	Vurderinger og konklusion	10

PROJEKTNR.

A289323

DOKUMENTNR.

289323-Notat-001

VERSION

1.1

UDGIVELSESDATO

25-10-2024

BESKRIVELSE

UDARBEJDET

GIUR

KONTROLLERET

SFSO

GODKENDT

SFSO

1 Baggrund

I forbindelse med 2 kommunale byggemodninger, ledes regnvandet fra byggemodningerne til Dollerup Sø via ledninger. Der er et ønske om, at vandstanden i Dollerup Sø ikke forhøjes, som følge af de to byggemodninger. Derfor ønskes en ændring af udløbsbygværket fra Dollerup Sø, som dels tilgodeser lavere vandstande i søen samt sikrer, at den nedstrøms liggende grøft ikke i væsentlig grad påvirkes.

Dette notat omhandler således en vurdering af hydrauliske konsekvenser som følge af at erstatte eksisterende udløbsanlæg, som består af et rør, med et nyt udløbsanlæg, bestående af en plade med udskåret profil.

Notatet tager grundlag i eksisterende afstrømningsforhold. Der bliver således ikke regnet konkret på udledninger fra de to byggemodninger, men de vil indgå i den overordnede vurdering af konsekvenserne af det fremtidige udløbsbygværk.

2 Eksisterende forhold

Dollerup Sø har et overfladeareal på ca. 14 ha. Udledningen fra søen sker, under middel afstrømningsituationer gennem et Ø 25 cm betonrør i den sydøstlige ende af søen, hvorfra det strømmer videre i en grøft. Når vandspejlet i søen overskrider kote ca. 31.54 m, DVR90, strømmer vandet tillige over en mindre jordvold, se Figur 1.



Figur 1 Foto af eksisterende udløbsanlæg. Kilde: Kolding Kommune

Med baggrund i udseende af nuværende jordvold og topkote af denne, vurderes det, at der kan ske overløb over jordvolden flere gange om året. Dette underbygges også af niveauer af målte vandstande i søen fra 2018 sammenholdt med afstrømningsniveauer fra nærliggende målestation 36.10 for årene 1992-2021, se afsnit nedenfor.

Cirka 280 m nedstrøms udløb fra Dollerup Sø er grøften rørlagt indtil udløb i Drabæks Mølle Å, se oversigtskort i figur nedenfor.



Figur 2 Oversigtskort

2.1 Hydrauliske forhold

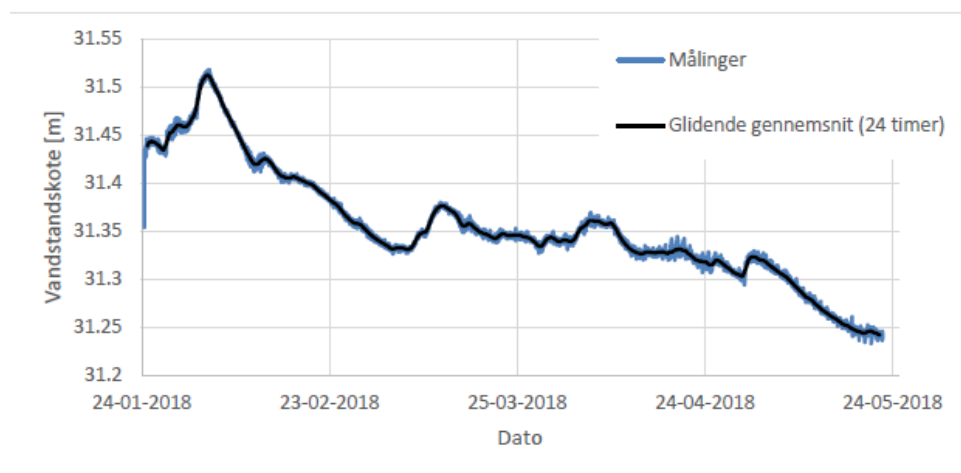
2.1.1 Dollerup Sø.

Vandstanden i Dollerup Sø er afhængig af den naturlige afstrømning fra oplandet, udledninger, fordampning samt afledningsevnen for eksisterende udløbsbygværk. Vandstanden varierer således hen over året, med største vandstande i vinterhalvåret.

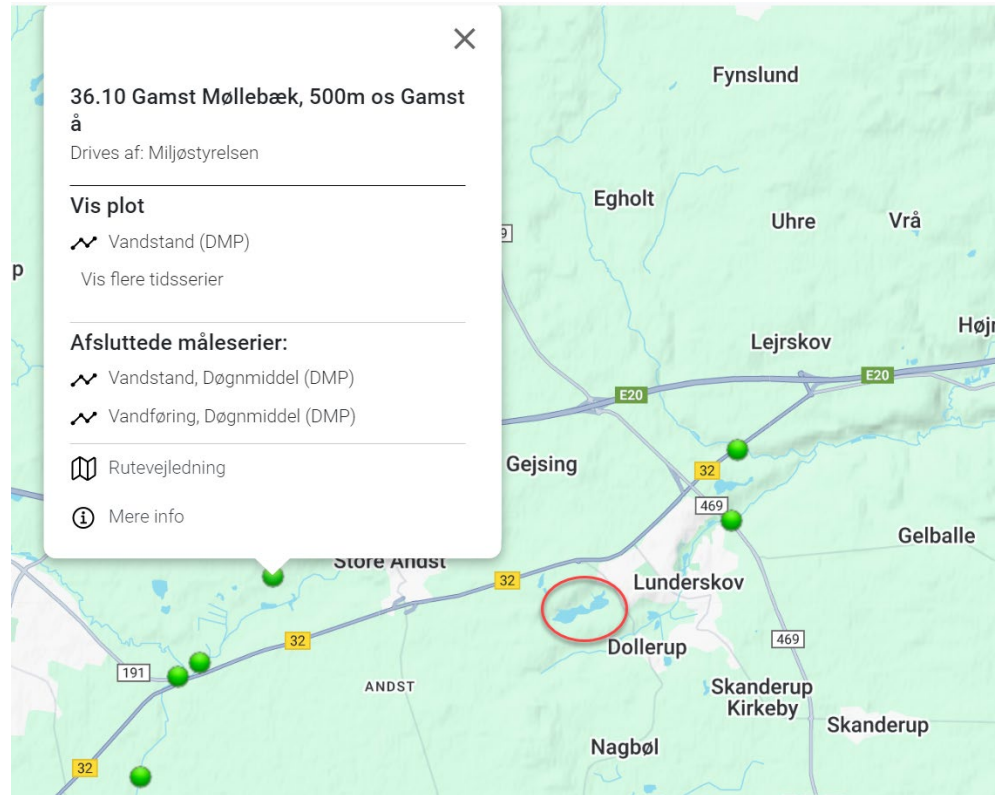
Rørledningen i eksisterende udløbsbygværk kan aflede beregnet ca. 54 l/s ved fuldt løbende rør. Overløbskoten (Kote på jordvold over rør) er ca. 31,54 m DVR90. Dvs. at når afstrømningen fra oplandet til søen overstiger 54 l/s vil der ske opmagasinering i søen, og når vandspejlet overstiger kote 31,54 m DVR sker overløb.

Sweco har i notat af 01. juni 2018 angivet målinger af vandstande i Dollerup Sø for perioden 24.01.2018 til sidst i maj 2018, se Figur 3. Som det ses af figuren, var der i måleperioden ikke overløb fra søen, da overløbskoten ligger i ca. 31.54 m dvr90. Men vandstanden ved afstrømningshændelsen først i februar 2018 var kun et par cm under overløbskoten. Når man sammenstiller dette med måledata af afstrømninger fra nærliggende M1st 36.10 for en 30 års periode, se Figur 4 og Figur 5, ses det, at afstrømningshændelsen i februar 2018 var væsentligt mindre end andre forekommende afstrømninger i perioden 1992-2021.

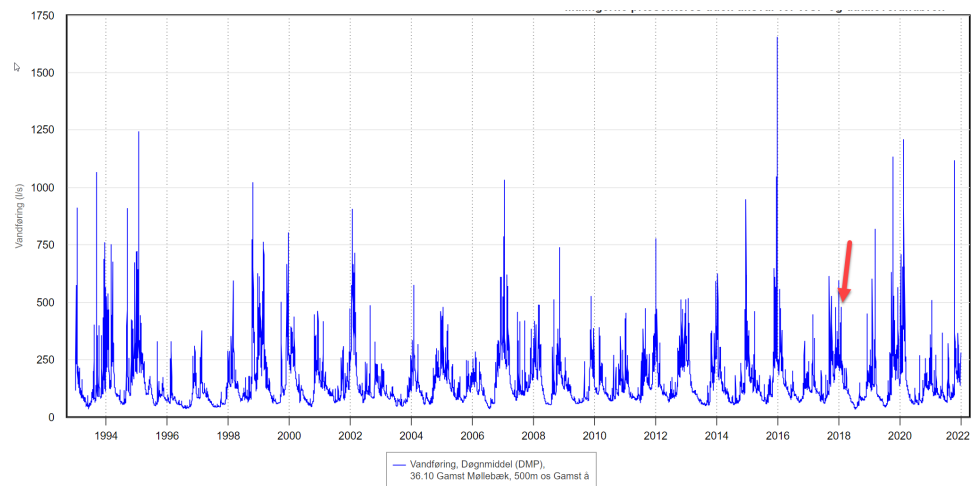
Derfor vurderes det, at der forholdsvis ofte, under nuværende forhold, sker overløb fra Dollerup Sø.



Figur 3 Vandstand i Dollerup Sø. Koter i DVR90. Kilde Notat Dollerup Sø, Sweco, 01. juni 2018.



Figur 4 Oversigtskort over lokalitet af Mlst. 36.10 og Dollerup Sø (rød ring). Kilde: Vandportalen.dk



Figur 5 Vandføringer ved mlst. 36.10 (år 1992-2021). Kilde: Vandportalen.dk. Rød pil angiver afstrømningssituation ved hændelse i februar 2018.

I øvrigt kan det nævnes, at Sweco i deres notat af 1. juni 2018 har vurderet, at hvis udløb fra de to byggemodninger udledes til søen (eksisterende forhold) vil det kun vil betyde op til 1 cm forøgelse af vintervandstanden i søen. Vurderingen har grundlag i modelberegning med søens normalvandstandsvariation for år 2018 som randbetingelse.

2.1.2 Nedstrøms liggende grøft

Nedstrøms liggende grøft er opmålt af Geopartner i 2018. Af opmålingen ses det at vandløbet har et lille fald på de første 260 m, hvorefter der er et stort fald på ca. 70 o/oo til rørindløb. Rørledningen til udløb i Drabæks Mølleå er ikke opmålt.

Oplandet til grøften ved udløb fra søen er ca. 1,65 km² og ved indløb til rørledning i nedstrøms ende er oplandet ca. 1,67 km² (Scalgo.com).

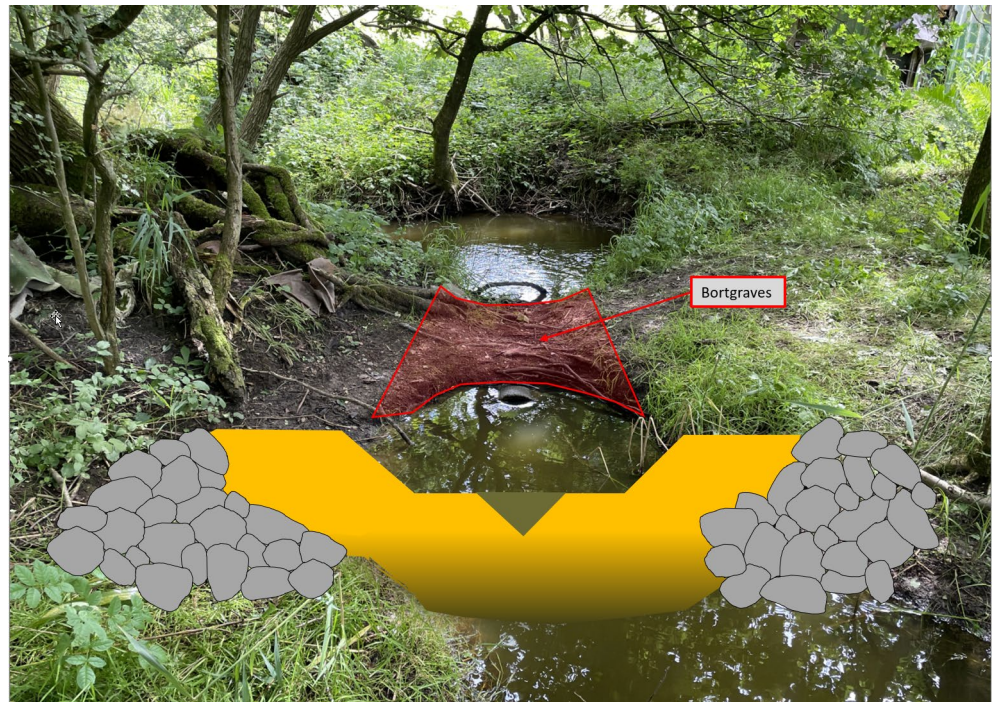
Der er bestemt karakteristiske afstrømninger for grøften, se Tabel 1 nedenfor.

Tabel 1 Beregnede karakteristiske afstrømninger. Datagrundlag Mlst. 36.10 (1992-2021)

	Datagrundlag: Målestation 36.10 Gamst Møllebæk, 500 m Os Gamst Å						
	Referenceperiode 1992-2021						
	Median min.	Sommer-middel	Vinter-middel	Sommer median maks.	Vinter median maks.	5 års maks.	10 års maks.
q (l/s/km ²) anvendt for Dollerup sø/grøft	5,6	9,3	19,6	26	63	107	119
Q (l/s) 36.10 (opl. 9,6 km ²)	53	90	188	252	603	1025	1142
Q (l/s) Dollerup sø udløb (opland 1,65 km ²)	9,2	15,4	32,3	43	104	176	196

3 Fremtidige forhold

Ud fra en skitse fra Kolding Kommune, se Figur 6, er der dimensioneret et bygværk bestående af en plade med et dobbelt profil, hvor nederste profil er V-formet.



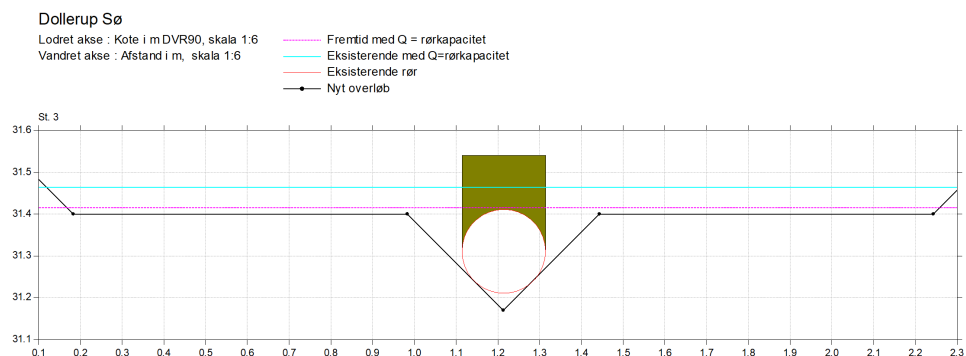
Figur 6 Skitse af fremtidigt bygværk. Kilde: Kolding Kommune

Det nederste V-formede profil kan under kote ca. 31,41 m DVR90 (nuværende rørtop-kote) aflede en vandføring cirka svarende til, hvad det nuværende fuldt-løbende rør kan aflede (54 l/s).

Dimensioner af fremtidigt bygværk fremgår af nedenstående Tabel 2 og Figur 7.

Tabel 2 Dimensioner for nyt udløbsanlæg

Terrænkote (m, DVR90)	Ca. 31,58
Bundkote (Trekant) (m, DVR90)	31,17
Anlæg (Trekant)	1:1
Afsatskote (m, DVR90)	31,40
Banketbredde (m)	0,8
Afsatsanlæg	1:1
Samlet profilbredde (m)	2,06



Figur 7 Tværprofil af nyt udløbsprofil samt eksisterende rørindløb. Beregnede vandspejle ved $Q = 54 \text{ l/s}$ (Rørkapacitet)

Der er ikke taget endelig stilling til materialevalg. Det kunne være et profiludsnit i en køreplade. Pladen skal anlægges, så mindst 0,5 m i hver side og i bund fæstnes i terræn. (Hvis der vælges en køreplade, og pladen ikke er lang, eller bred nok, svejdes ekstra plade på). Derudover sikres vandløbssider og bund omkring pladen med paksten (64-200 mm).

3.1 Beregninger og resultater

Vandstande Dollerup Sø

Der er udført vandspejlsberegninger i det hydrauliske beregningsprogram VASP. VASP er et stationært beregningsprogram, dvs. der kan ikke tages hensyn til tidsmæssige dimensioner/hændelser.

Der er regnet på vandstand i søen for hhv. nuværende forhold og for fremtidige forhold ved følgende afstrømninger:

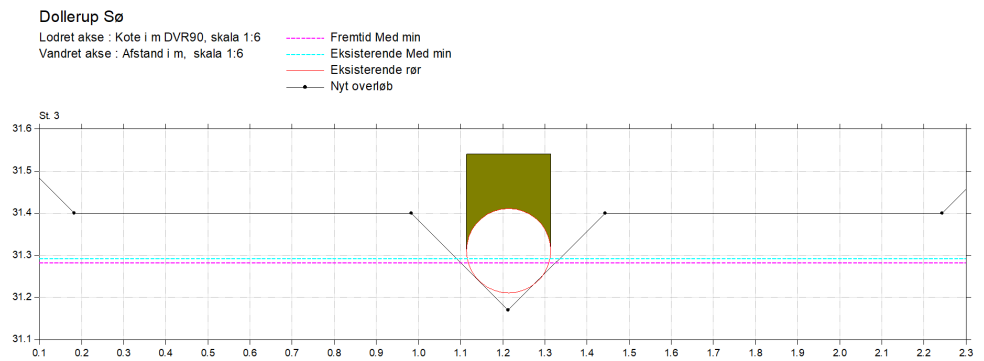
- > 54 l/s (Svarende til fuldt løbende rør)
- > Median minimum
- > Sommermiddel
- > Vintermiddel

Til beregninger af på vinterafstrømninger er der anvendt et Manningtal på 20, og på sommerafstrømninger er der anvendt et Manningtal på 10.

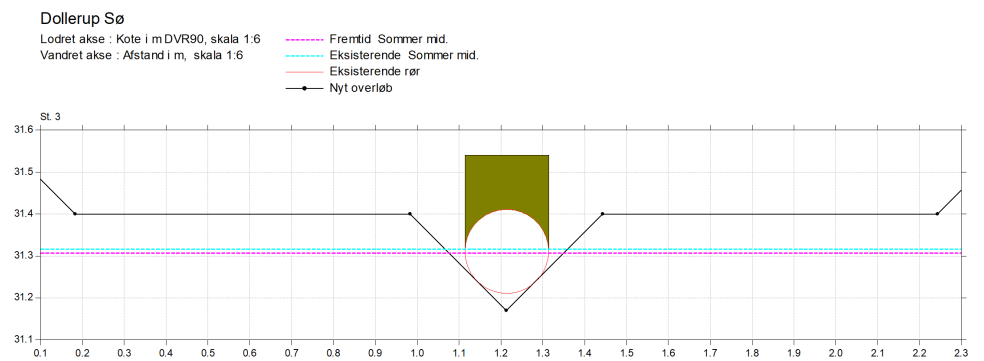
Resultatet for en statisk afstrømning på 54 l/s viser, at fremtidigt vandspejl i søen vil ligge ca. 5 cm under vandspejl for eksisterende forhold, se Figur 7. I øvrigt sker der ikke overløb ved eksisterende forhold (ved 54 l/s), da den beregnende vandspejlskote er 31.46 m DVR90, altså under overløbskoten.

Beregningsresultatet for de karakteristiske afstrømninger median minimum, sommermiddel og vintermiddel ses af nedenstående Figur 8, Figur 9 og Figur 10.

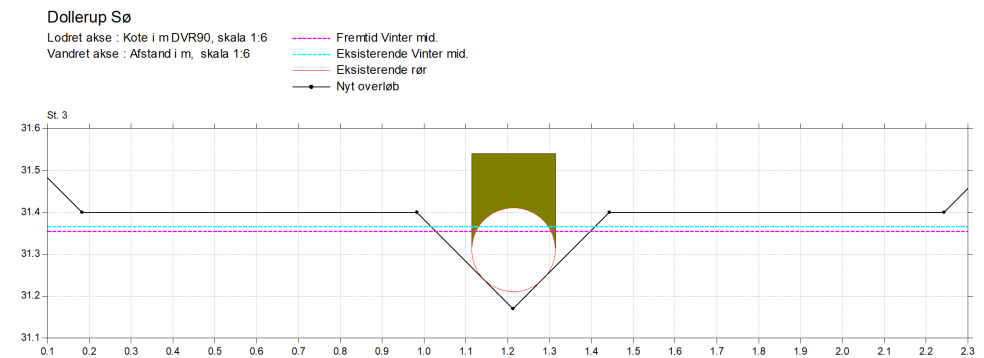
For både median minimum, sommermiddel og vintermiddel er de beregnede forskelle på vandspejlene kun ca. 1 cm.



Figur 8 Beregnede vandspejle for median medianminimum



Figur 9 Beregnede vandspejle for sommermiddel



Figur 10 Beregnede vandspejle for vintermiddel

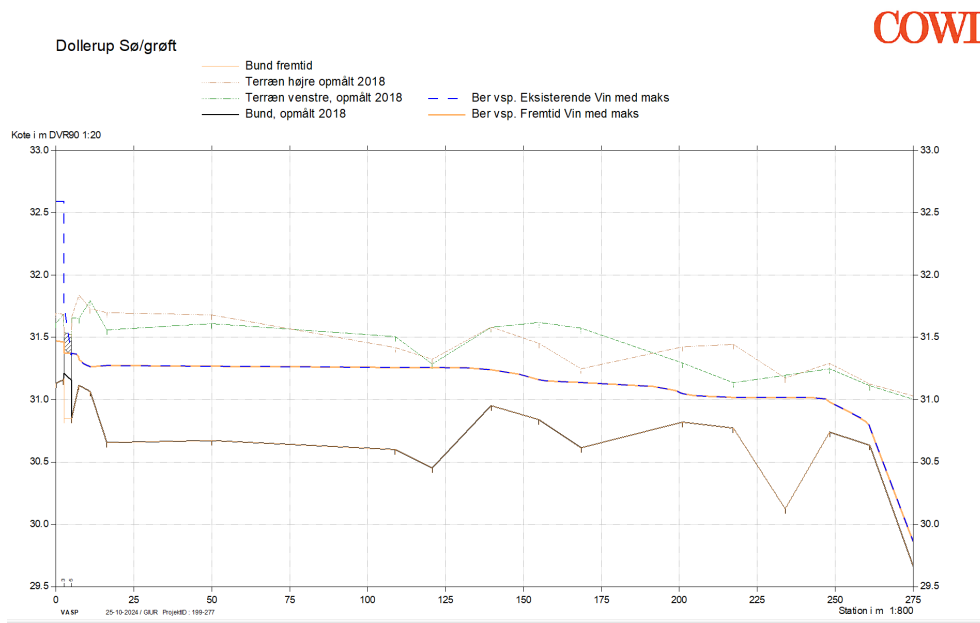
Vandstande i grøft

Der er udført vandspejlsberegninger i det hydrauliske beregningsprogram VASP.

Der er regnet på hhv. nuværende forhold og fremtidige fysiske forhold ved median maksimum afstrømning. De beregnede vandspejle i grøften (nedstrøms nuværende rørduløb) er dog, som det ses af Figur 11, sammenfaldende. Det

skyldes, at der er antaget samme vandføring i grøften ved de to beregninger, pga. overløb fra søen ved eksisterende forhold.

Som det også ses af Figur 11, ligger de beregnede vandspejle under terrænkontourerne. Grøften har derfor kapacitet til at føre en median maksimum afstrømning. Dog kendes dimensioner af nedstrøms liggende rørledning ikke, og derfor vides det ikke, om der er eventuelle kapacitetsproblemer for rørledningen.



Figur 11 Beregnede vandspejle i grøft for median maksimum afstrømning.

4 Vurderinger og konklusion

Vedr. vandstand i Dollerup Sø

Som det fremgår af beregninger i VASP vurderes det, at det nye bygværk ved median minimum og middelfaststrømningerne ikke vil ændre vandstanden i Dollerup Sø nævneværdig (beregnet ca. 1 cm). Ved større afstrømninger, som under nuværende forhold forårsager opstuvning opstrøms rørindløbet, vil vandstanden i søen blive lavere i fremtiden. Det skyldes, at under kote 31,54 m DVR90 (nuværende overløbskote) har det nye udløbsbygværk et større gennemstrømningsareal og dermed en bedre vandføringsevne. Når vandstanden overstiger kote 31,54 m DVR90 er vandføringsevnen i det fremtidige bygværk ikke meget bedre end det eksisterende bygværk (pga. overløb), hvorfor forskellene mellem eksisterende og fremtidige vandstande i søen igen vil reduceres.

For en konkret afstrømningshændelse vil høje vandstande i søen dog hurtigere aftage med det nye bygværk.

Beregningerne i nærværende notat beskriver ikke konsekvenser af nye udledninger til søen fra byggemodninger. Konsekvenser af to byggemodninger med udledning til søen er nærmere behandlet i Swecos notat af 1. juni 2018. Her er det vurderet, at udledning fra to byggemodninger til søen (eksisterende forhold) kun vil betyde op til 1 cm forøgelse af vintervandstanden i søen. Når dette sammenholdes med, at det nye forslag til bygværk vil have en bedre vandførings-evne, særligt under kote 31,54 m DVR90, vurderes det her, at udledning fra de pågældende byggemodninger ikke vil føre til højere vintervandstande i søen med det nye bygværk i forhold til eksisterende forhold.

Vedr. påvirkning af grøften

Det er vurderet, at der under nuværende forhold normalt kan ske overløb fra søen til grøften flere gange om året. Derfor vurderes det også, at der ved en median maksimum afstrømning, under nuværende forhold, sker overløb. Normalt betragtes en median maksimum afstrømning, som formgivende for et vandløb. Et naturligt vandløb vil ofte have en kapacitet og en robusthed, der afspejler vandløbets median maksimum afstrømning. Da der allerede under eksisterende forhold vurderes at ske overløb fra søen ved en median maksimum afstrømning, vurderes det, at det nye bygværk ikke giver anledning til en væsentligt ændret hydraulisk påvirkning på grøften. Grøften har i øvrigt kapacitet til at føre en median maksimum afstrømning.