

FORUNDERSØGELSE FOR ETABLERING AF NYE GYDEBANKER OG OKKERRENSNING VED TILLØB TIL FELDBÆK

Projektansvarlig Ringkøbing-Skjern Kommune
Land, By og Kultur
Smed Sørensens Vej 1
6950 Ringkøbing

Projektleder Per Søby Jensen

Kvalitetssikring Lene Moth

Dato 30. juli 2024



Foto af stejlt stenstryg i kommunevandløbet Feldbæk i Ringkøbing-Skjern Kommune – Stryget ses i venstre side af fotoet. I højre side af fotoet ses en kraftig okkerpunktkilde/grøftetilløb - ved målestation nr. 8.

EU, Miljøstyrelsen og Fiskeristyrelsen har deltaget i finansieringen af projektet



Miljø- og Fødevareministeriet
Miljøstyrelsen



Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Fiskeristyrelsen



Ringkøbing-Skjern Kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. Oplysninger om indsatsen	4
2. Formål, omfang og bindinger	6
3. Plangrundlag, data og registreringer	13
4. Tekniske anlæg og ledninger	21
5. Jernmålinger i ved punktkilder til "Tilløb til Feldbæk"	21
6. Opmåling af projektarealer	26
7. Projektforslag vedr. etablering nye okkerrensingsanlæg.....	27
8. Projektforslag vedr. etablering nye gydebanker	38
9 Berørte lodsejere	47
10 Forventede konsekvenser af de foreslåede okkerrensningstiltag ved "Tilløb Feldbæk"	51
11.Nødvendige afværgeforanstaltninger	53
12.Drift og vedligeholdelse af de nye okkerrensingsanlæg	53
13.Omkostninger og tidsplan	54
14.Konklusion projektets gennemførlighed	55

BILAGSFORTEGNELSE

	Målforhold
Bilag nr. 1: Oversigtskort med placering af tilløb til Feldbæk	1:20.000
Bilag nr. 2: Oversigtskort med endelig placering af målestationer ved de udvalgte tilløb til Feldbæk	1:10.000
Bilag nr. 3: Skema og regneark med jernmåleresultater for "Feldbæk"	
Bilag nr. 4: Oversigtskort med placering af planlagte okkerrensingsanlæg ved Feldbæk, incl. §3 områder	1:6.000
Bilag nr. 5: Oversigtskort med opmålingsdata vedr. Feldbæk	1:6.000
Bilag nr. 6.1: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 1 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.2: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 2 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.3: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 3 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.4: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 4 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.5: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 5 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.6: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 6 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 6.7: Plantegning med forslag til opbygning af okkerrensingsanlæg nr. 7 ved tilløb til Feldbæk	1:1.000
Bilag nr. 7: Oversigtskort med af eksisterende stenstryg og placering af nye gydebanker ved Feldbæk	1:10.000
Bilag nr. 8: Notat med el-fiskeundersøgelser i Feldbæk i 2024 – udført af Danmarks Center for Vildlaks	

1. Oplysninger om indsatsen

Nedenstående sammenfatter de væsentligste basisoplysninger om indsatsen.

1.1 Indsats ID

Strækningen har indsats nr. o8679_c og en længde på 3,52 km.

1.2 Indsatstype

Etablering af okkerrensning og mindre strækingsbaserede restaureringer

1.3 Vandløbets navn

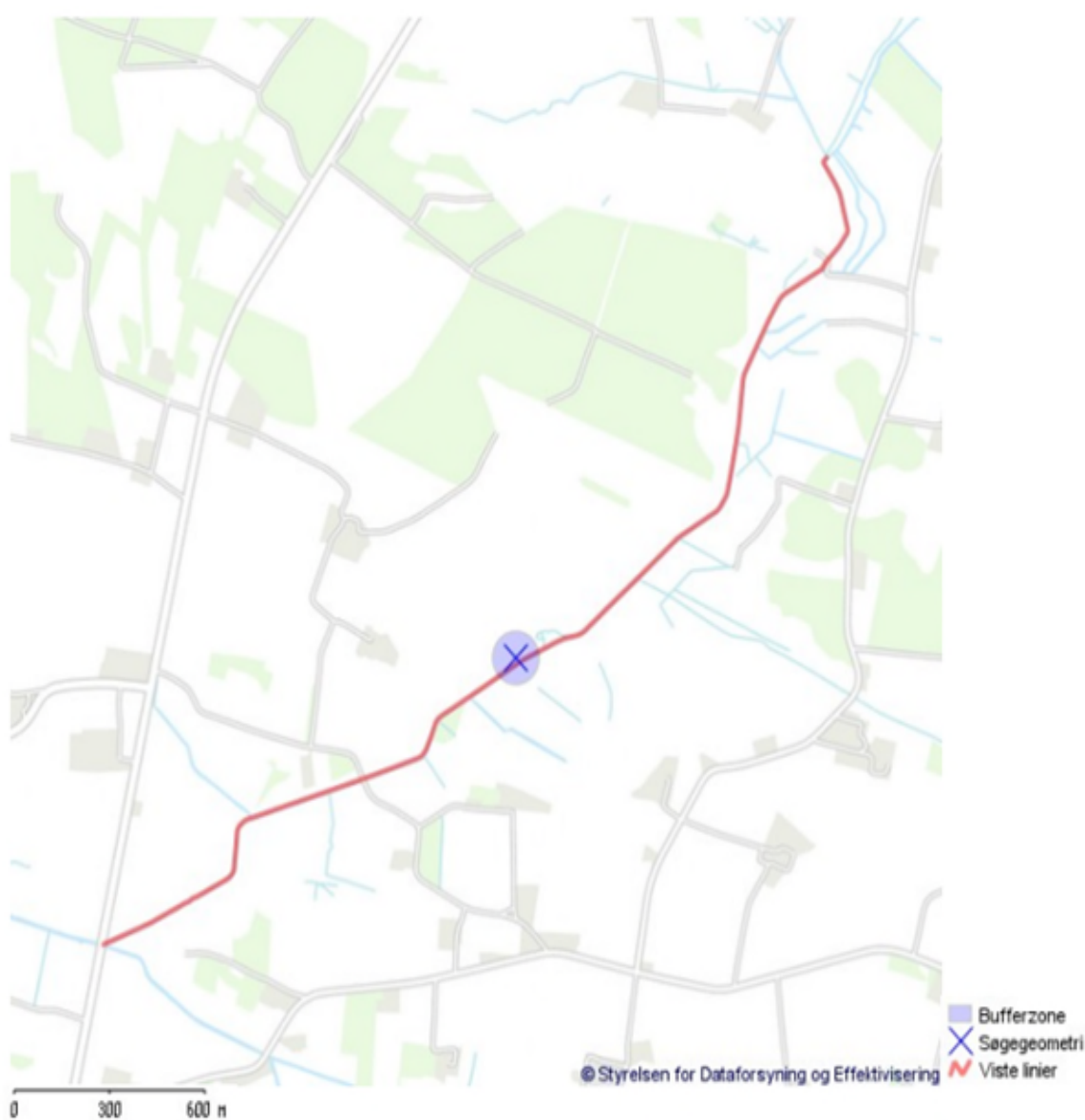
Feldbæk

1.4 Vandløbssystem

Hover Å-systemet

1.5 Nærliggende topografisk stednavn

Den pågældende vandløbsstrækning ligger nordøst for Spjald (se figur 1).



Figur 1. Oversigt over indsatsens beliggenhed. Rød streg inkl. blå prik er den udpegede strækning af Feldbæk hvor der indsatskrav om etablering af okkerrensning og mindre strækingsbaserede restaureringer.

1.6 Beskrivelse af indsatserne

Indsatsen omhandler vandløbsrestaureringer i Gundesbøl å – ***"Ved udlægning af groft materiale – gydebanker"***. Bl.a. ved ombygning af en række eksisterende stenstryg i Feldbæk til nye gydebanker.

Indsatsen omhandler etablering af de nødvendige fysiske forbedringer ved bl.a. udlægning af en række nye grusstryg på strategiske og nøje udvalgte strækninger ved Feldbæk, i henhold til Vandområdeplan 2022-2027, Vanddistrikt Jylland-Fyn. Den udpegede strækning hvor der ønskes iværksat og etableret nye gydebanker fremgår af figur 1.

Indsatsen omhandler også etablering af de nødvendige okkerrensningsindsatser i og ved tilløb til Feldbæk, i Vandområdeplan 2022-2027, Vanddistrikt Jylland-Fyn. Den udpegede strækning hvor der ønskes iværksat okkerbegrænsende foranstaltninger fremgår af figur 1.

På store strækninger af Feldbæk, er der i dag mindre forhøjede jernniveauer, som udgør en væsentlig belastning og en forringelse af vandkvaliteten i vandløbet. Specielt på den nedre og den mellemste del af Feldbæk, er jern- og okkerkoncentrationerne for høje til at opnå målopfyldelse for vandløbet.

De største og væsentligste okkertilfødelser til Feldbæk kommer i dag fra en række øst- og vestlige tilløb til Feldbæk, fra omkring st. 3.3, st. 3.5, st. 5, st. 8, st. 10, st. 12 og til st. 15.1.

Fotoet i figur 2 viser et meget godt eksempel på et tilløb med en massiv okkertilfødelser til Feldbæk. Okkerpunktkilden ved målestation nr. 10, som er en mindre afløbsgrøft fra østsiden af bækken, ligger på den mellemste del af Feldbæk.



Figur 2. Foto af eksisterende okkerpunktkilde til Feldbæk, ved st. 10, som er et østlig okkertiløb til Feldbæk

2. Formål, omfang og bindinger

I det følgende afsnit beskrives forundersøgelsens formål, dens omfang og de bindinger, som projektet er behæftet med.

2.1 Formål

Formålet med forundersøgelsen er:

Dels 1) - at belyse mulighederne for at skabe en bedre vandkvalitet ved de mest okkerbelastede tilløb til Feldbæk, under hensyntagen til de opstillede bindinger og rammer for projektet. Kommunen har her taget udgangspunkt i Teknisk notat "Status for okkerrensning" Naturstyrelsen januar 2014.

Dels 2) - at undersøge mulighederne for at kunne forbedre de fysiske forhold i bækken – ved bl.a. ombygning af i alt 15 stk. eksisterende stejle stenstryg til nye og mere funktionsdygtige gydebanker – til gavn for bækkens forskellige fiskearter.

2.2 Omfang

Forundersøgelsen der udelukkende vedrører Feldbæk og dennes tilløb, er gennemført i overensstemmelse med de krav og specifikationer, som er givet i §4 i "Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedr. vandløbsrestaurering", nr. 1022 af 30. oktober 2012 samt i "vejledning om tilskud til kommunale projekter om vandløbsrestaurering" med efterfølgende tilføjelser.

Vandløbsmyndigheden har ud fra forundersøgelsens analyser og vurderinger, valgt at operere med forskellige løsningsindsatser for etablering af okkerrensningstiltag ved den berørte vandløbsstrækning, på den mellemste del af Feldbæk-systemet.

Ved de foreslåede løsningsforslag til okkerrensning ønskes etableret nogle lavteknologiske okkerrensningsanlæg, på udvalgte strækninger ved særligt udvalgte tilløb til Feldbæk.

Ved de registrerede og udvalgte okkerpunktkilder langs Feldbæk foreslås der etableret nye bassinområder hvor vandet fra de okkerholdige tilløb og punktkilder, fremover vil skulle ledes ind i til rensning ved de nye okkerrensningsanlæg.

Vandløbsmyndigheden, Ringkøbing-Skjern Kommune har ansøgt Fiskeristyrelsen om tilskud til gennemførelse af nærværende forundersøgelse inkl. løsningsforslag, ved de udpegede vandløbsstrækninger.

Miljøstyrelsen har den 25. oktober 2023 indstillet ansøgningen overfor Fiskeristyrelsen via deres sagsnummer **2023 - 95561**

Ringkøbing-Skjern Kommune har med brev af 11. december 2023 opnået tilsagn om støtte fra Fiskeristyrelsen til gennemførelse af nærværende forundersøgelse (Styrelsens j.nr. **FST-F-23-0079**).

Nærværende forundersøgelse omhandler derfor undersøgelse af mulighederne for etablering af flere okkerrensningsforanstaltninger ved de kraftigste okkerpunktkilder og tilløb til Feldbæk, samt afdække mulighederne for at få ombygget en lang række eks. stenstryg til mere naturlige og mere funktionsdygtige gydebankestryg.

Konklusionen i nærværende udarbejdede forundersøgelse er den, at der vil skulle anlægges og etableres i alt 7 stk. anlæg ved de mest okkerbelastede tilløb til Feldbæk i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Hertil skal i alt 17 stk. eksisterende stejle stenstryg og rørbroer ombygges/erstattes til ca. 46 mere naturlige gydebankestryg.

Den udarbejdede forundersøgelse vil skulle tilvejebringe følgende:

- o En skitseprojektering af de pågældende okkerrensningssløsninger, inkl. tekniske anbefalinger omkring de fremlagte løsningsmodeller.
- o En skitseprojektering af den planlagte ombygning af de eksisterende stejle stenstryg til mere naturlige gydebankestryg.
- o En beskrivelse af konsekvenserne for de biologiske forhold i vandløbssystemet og for de beskyttede arter og naturtyper ved gennemførsel af de valgte løsningsmodeller.
- o En vurdering af projektforslagets økonomiske konsekvenser og eventuelle afværgeforanstaltninger.

2.3 Bindinger

Afvandingsinteresserne ved de nye projekttiltags nærområder må ikke forringes. De direkte berørte bredejere i projektområderne skal derfor sikres en tilstrækkelig afvanding af de tilstødende og nærliggende arealer i henhold til gældende regler herfor.

Terrestriske beskyttede naturtyper må som udgangspunkt ikke påvirkes i væsentlig grad.

Da de valgte løsninger vil bibeholde de eksisterende vandspejlsniveauer omkring og opstrøms anlæggene påvirkes afvandingsforholdene ikke målbart.

Anlæggene søges primært anlagt på arealer i om-drift samt naturenge, og så vidt muligt på områder udenfor § 3 beskyttede områder. I 5 tilfælde vil det dog være nødvendigt at skulle anvende §3-beskyttede områder, hvormed der skal ansøges om dispensation hertil.

Eventuelle kulturhistoriske interesser i området skal også tilgodeses såfremt de forefindes.

Herudover er der følgende krav:

Okkerrensning:

- Okkerrensningssanlæggene skal dimensioneres så store at de får en opholdstid på minimum 10 timer ved en middelfaststrømning.
- Anlæggene dimensioneres med henholdsvis dybe og lavvandede områder, og med et dybt sandfang ved anlæggets indløbsparti.
- Anlæggene anlægges med mulighed for etablering af naturlige vandløbsplanter – evt. ved efterfølgende udplantning de lavvandede bassinafsnit
- Anlæggene anlægges og dimensioneres så vidt muligt sådan, at der fremover, maksimalt vil kunne komme udledningskoncentrationer fra afløbsbassinet på 0.50 mg Fe^{2+} pr. liter udløbsvand.
- Der skabes optimale muligheder for drifts- og vedligeholdelse af alle anlæg.

Etablering af nye gydebanke:

- Gydebankerne anlægges og etableres med et mindre og et mere naturligt fald på ca. 3 o/oo, så de egner sig som gydehabitater for bl.a. laksefiskene ørred og laks.
- Gydegruset sammensætning og "blandingsforhold" leveres og udlægges j.fr. de anbefalede forskrifter fra bl.a. DTU-Aqua
- Gydegruset udlægges i en lagtykkelse på ca. 30 cm. Gruset skal være vasket inden udlægningen. Gruset indhold af kalk- og flintesten må maksimalt udgøre 20 % af den samlede mængde
- Udlægning af større skjule- og kampesten på de nyrestaurerede vandløbsstrækninger ved de nye gydebankestryg
- Udvidelse af de nuværende tværsnitsprofiler omkring de nye gydebankestryg, med op til ca. 50 %.

2.4 Baggrund

Okkerbelastningen i vandløb

Vandløb, der påvirkes af okker, er især knyttet til områder i det sydvestlige Jylland.

Okker er et miljøproblem i mange vandløb – hvor den røde okker gør vandet grumset i åer og bække. Den dækker bunden, og den lægger sig på planterne. Men okkerforureningen er mere end den røde okker. Det starter med surt vand og ofte usynligt giftigt jern, som skyller ud i vandløbene. Hverken fisk eller smådyr kan trives i den slags vandforekomst.

Når dræning og udgrøftning foretages i områder, hvor jordbunden er rig på Pyrit (FeS_2), tilføres der ofte ferrojernholdigt og evt. surt drænvand til vandløbet. Når pH er højt nok vil jernet efterfølgende blive udfældet som ferrihydroxid ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), også kaldet okker.

De ændrede vandkemiske forhold i forbindelse med tilførslen af jernforbindelser (i opløst og partikulær form) og dannelsen af okkerbelægninger på alle neddykkede overflader - påvirker i væsentlig grad mange forskellige livsprocesser i vandløbene og har dermed negativ indflydelse på hele vandløbsøkosystemet.

Det er ved mange undersøgelser påvist, at arts- og individtæthed af vandløbsorganismer reduceres væsentligt i de okkerbelastede vandområder. Det opløste jern og det sure vand er giftig for både smådyr og fisk. Jo surere vandet er, des farligere er jernet.

Det oplyste jern kan iltes på fiskenes gæller. Så lægger det sig her som et tæt lag okker, som ilten ikke kan trænge igennem og fiskene dør af okkerkvælning. Det samme gælder også for smådyrene.

Vurdering af miljøtilstanden ud fra ferrojern-indholdet i vandløbsvand

Selvom alle stadier af de omtalte jernforbindelser i forhøjede koncentrationer formodes at være enten giftige eller hæmmende for plante- og dyrelivet i vandløb, har det vist sig, at koncentrationen af ferrojern (Fe^{2+}) er den jern-parameter, der bedst udtrykker jernets skadevirkning over for smådyr og fisk (ørred).

- Der er målt koncentrationer af ferrojern større end 0,2 mg/l for smådyr og 0,5 mg/l for fisk.
- Der er registreret tydelige okkerbelægnings på bundsubstrat (grusbanker) og på vandplanter.
- Vandløbsfaunaens arts- og individantal formodes reduceret som følge af jerntilførsel.

Omfanget af okkerbelastningen kan som udgangspunkt vurderes ud fra vintermiddel koncentrationen af ferrojern i vandløbet som ønskes undersøgt.

Opstilling af mål i relation til okker

Principielt bør vandløbet have et jernindhold, der er så tæt på den naturgivne baggrundstilstand som muligt.

Opnåelse af god økologisk tilstand forudsætter som udgangspunkt, at indholdet af ferrojern er omkring 0,2-0,5 mg/l.

Det vil formentlig være muligt at opnå fauna-klasse 5 i visse okkerbelastede vandløb, såfremt vintermiddel koncentrationen af ferrojern i vandløbsvandet er under 0,5 mg/l, samtidig med at den fysiske kvalitet er mindst god (normaliseret fysisk indeks $\geq 0,5$).

For at opnå god økologisk tilstand i moderatstærkt okkerbelastede vandløb (vintermiddel koncentrationer $\geq 0,5 \text{ mg Fe}^{2+}/\text{l}$), skal okkerudvaskningen derimod sandsynligvis reduceres ved mere omfattende foranstaltninger i form af f.eks. vandstandshævning, etablering af okkerrensingsanlæg, forbedring af de fysiske forhold i recipienten og ændring af vandløbsvedligeholdelsen.

Generelle erfaringer og konklusioner på anlægsopbygninger:

Okkerrensingsbassiner er anlæg hvor tilløbsvandet føres igennem flere lavvandede og serieforbundne sømråder, - hvor jernet iltes og okkeren efterfølgende bundfældes.

Anlæggene opbygges med et indledende dybt bassinområde – efterfulgt af flere lavvandede bassinområder.

Det samlede sømråde skal gerne være så stort, at vandet får en opholdstid på minimum 10 timer ved en middel afstrømningssituation – dvs. primært om vinteren, hvor der løber meget vand i vandløbene.

Den anden faktor som har stor indflydelse på hvor godt et okkerrensingsanlæg fungerer er, hvor stort et vegetationsdække som der kan etableres i de lavvandede bassinområder. Her skal vanddybden gerne ligge på mellem ca. 50-60 cm.

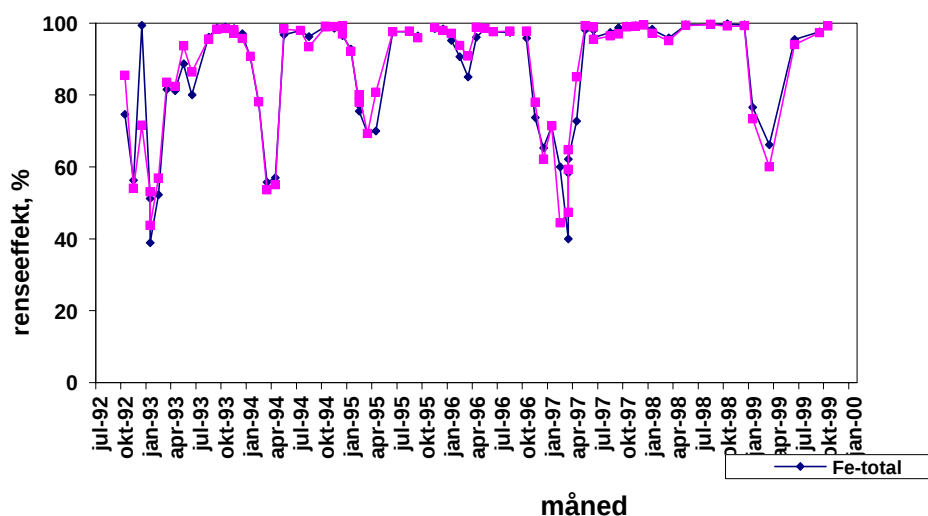
Det er planterne i de lavvandede bassinområder som er med til at filtrere de allerede udfældede okkerpartikler i tilløbsvandet. Se fig. 4 med eksempel på vandplanter som filtrere og tilbageholder okkerpartikler.



Figur 4. Eksempel på vandplanter i et tidligere etableret okkerrensingsbassin som filtrere og tilbageholder okkerpartikler.

Når tilløbsvandet har været en tur igennem hele okkerrensingsanlægget kan de tilførte jern- og okkerkoncentrationer være reduceret med helt op til 90-95 % ved udløbsbygværket. Renseeffekten er i lange perioder om sommeren tæt på de 100% (I perioden maj – december)

I Fig. 5 er vist renseeffekten for total- og filtreret jern ved det tidligere Hvidmose okkerrenseanlæg – anlægget viser rensegraden set over en 7 årig periode fra 1992-1999.



Figur 5. Renseeffekten for total- og filtreret jern ved Hvidmose okkerrenseanlæg - set over en 7-årig periode fra 1992-1999

Den gode renseeffekt i dette anlæg hænger sammen med den kraftige grødevækst i anlægget.

Den gennemsnitlige renseprocent lå på omkring 80% for både total og opløst ferrojern, og der fjernes således mere end 30 tons jern fra vandløbet af de ca. 37 tilførte tons.

Efter behandlingen igennem et traditionelt okkerrensingsanlæg ser vandet nu igen rent ud og det giver muligheder for at fisk og smådyr kan leve nedstrøms et okkerrensingsbassin. Fig. 6 viser et andet godt eksempel på rent afløbsvand fra et tidligere gennemført okkerrensingsanlæg ved Hogager Bæk.



Figur 6. Foto af det rene afløbsvand fra okkerrensingsanlægget ved Hogager Bæk,

3. Plangrundlag, data og registreringer

3.1 Vandløbets klassifikation

Feldbæk er et kommunalt vandløb som har udløb i Hover å, lidt nordøst for Spjald.

3.2 Vandløbsmyndighed

Ringkøbing-Skjern Kommune myndighed på den udpegede strækning i VMP3.

3.3 Vandløbsregulativ

Vandløbsregulativet for Feldbæk kan ses her: <https://www.rksk.dk/borger/natur-soeer-og-vandloeb/vandloeb>

3.4 Vandplanens miljømål

Feldbæk er i Vandplan 2022-2027 for Ringkøbing Fjord målsat med krav om god økologisk tilstand, målt på både smådyr, fisk og makrofyter. Dvs. faunaklassen (DVFI) skal være minimum 5, fiskeindeks skal afhængig af hvilket indeks der anvendes, ligge mellem 0,72-0,94 (DFFVa), eller >0,5 (DFFVø) svarende til 80-130 ørredyngel/100 m²).

For planterne anvendes Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI), hvor god økologisk tilstand er DVPI = 0,5-0,7. DVPI er udviklet for type 2 og type 3 vandløb. Der forefindes ikke plantedata for det pågældende vandløb. Den udpegede vandløbsstrækning ved Feldbæk udgør i alt 3.52 km.

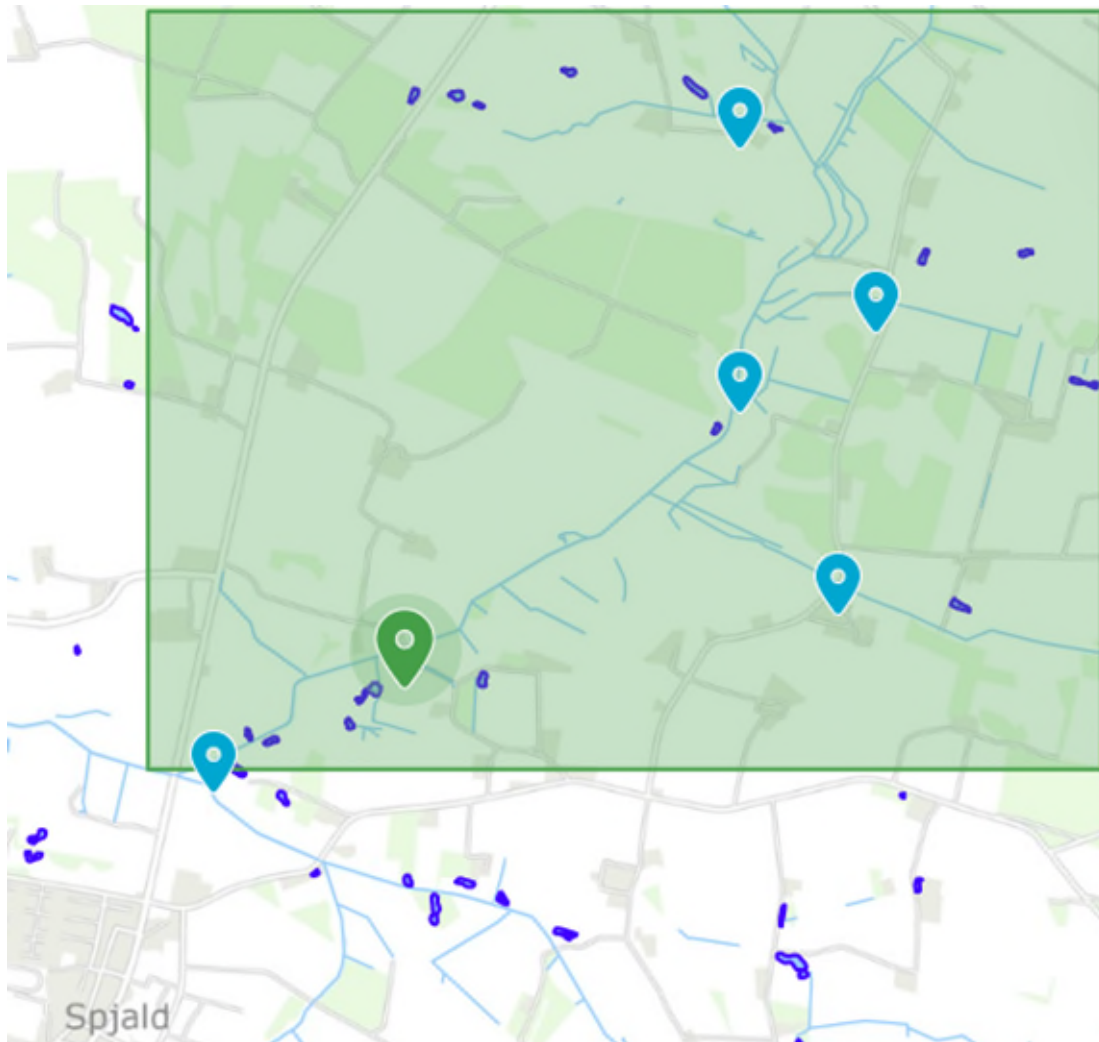
3.5 Miljøtilstanden i Feldbæk

Den nuværende økologiske tilstand for faunaklassen er i Vandplan 2022-2027 registreret som "god økologisk tilstand" svarende til en DVFI = 5 på den nederste del af Feldbæk ca. 1 km inden Feldbæks udløb i Hover å.

Ud fra Miljødata.dk's dataserier findes følgende data for Feldbæk:

DVFI:

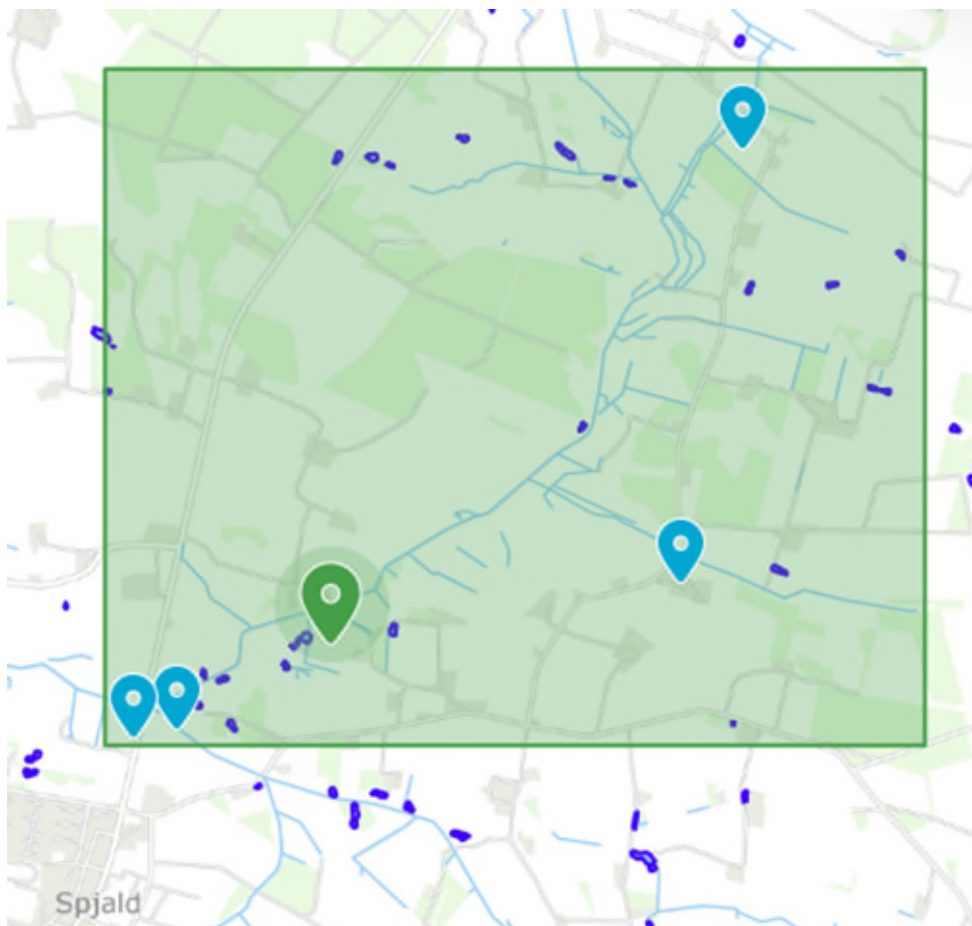
Stations nr. 25001605(DVFI), ved Feldbæk, SØ for Feldbækgård viser DVFI = 5 i måleåret 2018. Se nedenstående figur 7a.



Figur 7a. DVFI-målestationer i Feldbæk

Fisk

Der er i vandområdeplan 2022-2027 krav om god økologisk tilstand i forhold til fisk. Der er el-befisket den 26.08.2015 på **st. nr. 25001605** ved Feldbæk, SØ for Feldbækgård. Se fiskemålestationen i Feldbæk i figur 7b. De registrerede fiskedata vedr. Feldbæk på den pågældende dato er en mindre fangst af ørred og målsætningen er her ikke opfyldt.



Figur 7b. Fiskemålestation i Feldbæk

I løbet af efteråret 2024 har Danmarks Center for Vildlaks gennemført en elfiskeundersøgelse på visse udpegede af delstrækninger af Feldbæk. Resultaterne af den gennemførte elfiskeundersøgelse fremgår af bilag nr. 8.

Konklusionen i den netop gennemførte el-fiskeundersøgelse ved Feldbækken er at fiskebestanden i vandløbet i dag er forholdsvis ringe og at der pt. ikke er målsætningsopfyldelse for ørred og laks på de undersøgte strækninger, hvad angår ørredindekset DFFVø.

De fysiske forhold

Strøm- og faldforholdene på den udpegede vandløbsstrækning i Feldbæk, er på flere strækninger generelt meget fine.

På stations nr. 25001605 (fysiske indeks) – Feldbæk, SØ for Feldbækgård, blev der den 15.03.2018 registreret et fysisk indeks på 24, hvilket er indikation for en god tilstand.

3.6 Vandplanens øvrige indsatser

Der er pt. ikke yderligere indsatskrav om andre vandløbsindsatser i Feldbæk-systemet, bortset fra nærværende indsatskrav til okkerrensning og mindre strækningsbaserede vandløbsrestaureringer – i form af nye gydebanke-stryg.

Der er gennem de seneste ca. 30 år gennemført en lang række passage- og restaureringsprojekter ved alle dambrugene i hele Hover å-systemet, således at der i dag er helt frie passage- og vandringsmuligheder for vandløbssystemets forskellige smådyr og fiskearter, - helt fra Ringkøbing Fjord og op til de øvre strækninger af Feldbæk.

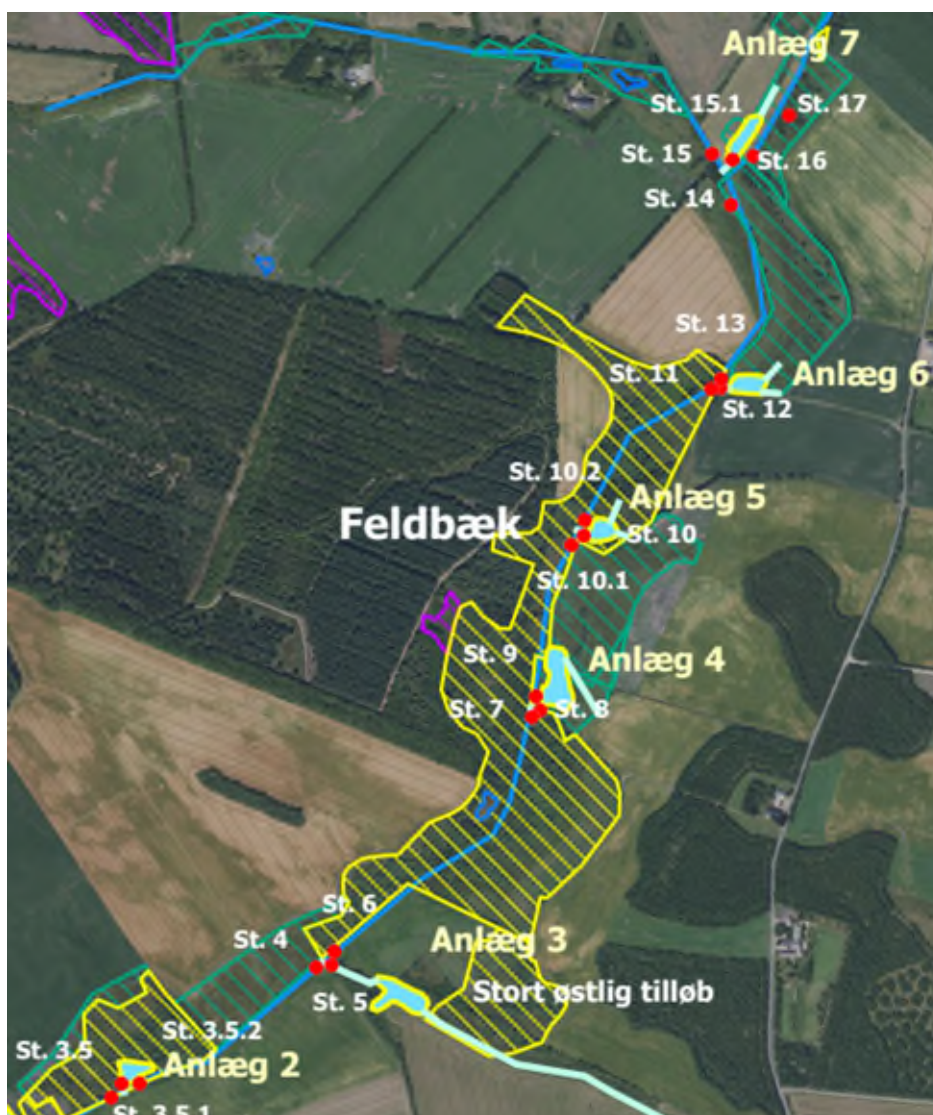
Registreringer

3.7 Fredninger

Ingen af de planlagte projektområder ved Feldbæk er i dag omfattet af fredninger.

3.8 § 3 beskyttelse

Projektområderne vedr. de planlagte okkerrensingsanlæg ved henholdsvis målestation nr. 3.5 (anlæg 2) og nr. 10 (anlæg 5) er registreret som §3-mose. Projektområdet ved målestation nr. 8 (anlæg 4), nr. 12 (anlæg 6) og nr. 15.1 (anlæg 7) er i dag registreret som beskyttet eng (Se figur 8 med alle de registrerede §3 områder langs Feldbæk).



Figur 8. §3-beskyttede naturtyper omkring 5 af de udpegede projektområder. Blå skravering = beskyttet sø, gul skravering = beskyttet mose og grøn skravering = beskyttet eng.

De forventede placeringer af de øvrige 2 anlæg, vil komme til at foregå på dyrkede og på udyrkede natur- og kratarealer – uden §3- beskyttelse.

3.9 Natura 2000

Projektområderne ligger uden for direkte Natura 2000 habitat- og fuglebeskyttelsesområder, men i oplandet til Natura 2000-området ved Ringkøbing Fjord.

3.10 Bilag 4 arter og Bilag II-V

Der forekommer odder i Feldebæk og i Hover å-systemet. Der vil evt. også kunne forekomme spidssnudet frø i områderne. Der er tidligere registreret Grøn Kølleguldsmed ved Hover å og Tim å som ligger lidt nord for Feldebæk.

Der er ikke andre kendte bilag IV-arter i vandløbet eller i umiddelbar tilknytning til vandløbet. Både odder, Grøn Kølleguldsmed og spidssnudet frø vil udelukkende få forbedrede forhold, såfremt de planlagte gydebanker etableres og vandkvaliteten i bækken forbedres ved etablering af de planlagte okkerrensingsanlæg ved de værste registrerede okkerpunktkilder. Ved projektområdet for anlæg nr. 2 er der i 2019 registreret Pjusket og Almindelig Tørvemos.

3.11 Øvrige udpegninger og registreringer

Okker: Alle de forventede projektområder nr. 1-7 ligger i lavbundsområder, der er omfattet af okkerklasse 2, hvor der er middelmrisiko for okkerudledning (Se figur 9).

Jordforurening: Der er ikke registreret jordforureningen i nogen af projektområderne.

Drikkevandsinteresser: Projektområderne ligger i et område med drikkevandsinteresser hvilket ikke har nogen praktisk betydning for projekternes gennemførelse.

Vandindvinding: Projektarealerne ligger uden for vandindvindingsområder til markvanding der er beskyttet mod vandindvinding.



Figur 9. Lavbundsarealer med okker omkring de udpegede projektområder 1-7. – Områderne der er registreret med brun farve, svarer til okkerklasse 2, dvs. svarende til middel risiko for okkerudledninger.

3.12 Beskyttelseslinjer

Alle berørte vandløbsstrækninger ved Feldbæk ligger i områder der ikke er omfattet af å-beskyttelseslinje. Dog er hele strækningen af Feldbæk, samt 2 øvrige større tilløb, omfattet af 2 m bræmme-bestemmelsen.

Alle planlagte anlæg nr.1-7 vil komme til at ligge uden for registret fredskov.

3.13 Arkæologi og kulturhistorie

Kulturarvsstyrelsen har ikke registreret bygninger med bevaringsmæssige værdier i nogen af projektområderne.

Der er ingen berørte sten- og jorddiger ved de 7 udpegede projektområder.

På et lille område ca. 570 m vest for Feldbæk er der i dag registreret et fredet fortidsminde og med et værdifuldt kulturmiljø. Der er tale om Rundhøj fra ældre Oldtid, som blev fredet i 1937. Ingen af de planlagte projekttiltag ved Feldbæk har vil påvirke det fredede fortidsminde.

Der er ikke andre fredede fortidsminder i nærheden af de planlagte projektområder ved Feldbæk.

Generelt må det således forventes at ingen af de planlagte vandløbsstiltag og okkerrensingsprojekter, vil få nogen praktisk betydning for evt. tidligere fund og registreringer i nærområderne, og at alle fund ligger langt væk fra de planlagte okkerrensingsområder.

3.14 Nødvendige myndighedstilladelser

Naturbeskyttelsesloven:

Projektet kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens §3 for så vidt angår selve vandløbet. Vandløbet af §3-beskyttet fra udløbet i Hover å og opstrøms til startpunktet af Feldbæk som er lige nedstrøms Kodalsvej.

Der vil ikke forekomme sænkninger af grundvandsstanden i de beskyttede moseområder.

Anlæg nr. 1 vil komme til at ligge på arealer uden for §3-udpegninger.

Anlæg nr. 2 vil komme til at ligge på arealer der er omfattet af §3-udpegning(mose). Der vil således skulle meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven til dette anlæg.

Anlæg nr. 3 vil komme til at ligge på arealer uden §3-udpegninger.

Anlæg nr. 4 vil komme til at ligge på arealer med §3-udpegninger (Eng). Der vil således skulle meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven til dette anlæg.

Anlæg nr. 5 vil komme til at ligge på arealer med §3-udpegninger (mose). Der vil således skulle meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven til dette anlæg.

Anlæg nr. 6 vil komme til at ligge på arealer med §3-udpegninger (Eng). Der vil således skulle meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven til dette anlæg.

Anlæg nr. 7 vil komme til at ligge på arealer med §3-udpegninger (Eng). Der vil således skulle meddeles dispensation fra naturbeskyttelsesloven til dette anlæg.

Kommunens naturmedarbejdere har på det foreløbige grundlag og besigtigelser af de pågældende projektarealer vurderet, at der vil kunne meddeles en §3-dispensation vedr. projektområderne nr. 2, 4, 5, 6 og 7.

Vandløbsloven:

Projektet vil kræve godkendelse efter vandløbslovens bestemmelser om vandløbsregulering.

Fredningsnævnet: Ingen

Miljøscreening (VVM-screening):

Ifølge bekendtgørelse nr. 1976 af 26. maj 2021 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) samt af bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021 om samordning af miljøvurderinger og digital selvbetjening m.v. for planer, programmer og konkrete projekter (VVM) er projekter som omhandler regulering af vandløb omfattet af miljøscreening

3.15 Opmåling

Ringkøbing-Skjern Kommune har foretaget opmålinger af drænbrønde, rørudløb, vandspejl og bundkoter ved dræn, grøfter og vandløb og det omgivende terræn til brug for vurdering af anlægsopbygning og dimensionering af de enkelte anlæg.

Opmålingerne af projektarealerne i og ved Feldbæk er foretaget den 20. juni 2024 (Se bilag nr. 5)

3.16 Afstrømning

Vandføringer i "Tilløbene til Feldbæk":

Der er på baggrund af hydrometriske data fra bl.a. tidligere medianminimumsvandføringer ved Dambrug i nærheden af Feldbæk, beregnet og estimeret følgende karakteristiske afstrømninger, generelle afstrømningsdata og vandføringer for projektområderne:

Hele oplandet for Feldbæk og frem til sammenløbet med Hover å udgør i alt 17,0 km²
Beregnete og estimerede afstrømningsdata er hentet fra bl.a. Scalgo Live og fra tidligere registrerede afstrømningsdata fra Hover å-systemet:

Oplandet til det første projektområde **nr. 1** er overslagsmæssigt anslået til ca. 1,49 km².

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	6,5 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	19 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	24 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	44 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	90 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 2** er overslagsmæssigt anslået til ca. 1.5 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	6,5 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	19 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	24 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	44 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	90 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 3** er overslagsmæssigt anslået til ca. 2,2 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	9,5 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	27,5 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	35 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	64 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	132 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 4** er overslagsmæssigt anslået til ca. 0,6 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	3 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	8 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	10 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	17 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	36 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 5** er overslagsmæssigt anslået til ca. 0,6 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	3 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	8 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	10 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	17 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	36 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 6** er overslagsmæssigt anslået til ca. 1,5 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	6,5 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	19 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	24 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	44 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	90 l/s

Oplandet ved **projektområde nr. 7** er overslagsmæssigt anslået til ca. 0,5 km²:

Medianminimum: 4,3 l/s/km ² =	2 l/s
Sommermiddel: 12,5 l/s/km ² =	6 l/s
Vintermiddel: 16 l/s/km ² =	8 l/s
Vintermedianmaksimum: 29 l/s/km ² =	14,5 l/s
10-årsmaksimum: 60 l/s/km ² =	30 l/s

3.17 Natur

Der er som led i forundersøgelsen ikke foretaget særskilte undersøgelser af naturindholdet i projektområderne nr. 1-7, bortset fra de nødvendige §3-besigtigelser i foråret og sommeren 2024.

4. Tekniske anlæg og ledninger

I forbindelse med udarbejdelse af skitseprojektet og den efterfølgende detailprojektering vil der blive indhentet oplysninger om tekniske anlæg og ledninger mv. inden for undersøgelsesområdet. De foreløbige indhentede oplysninger er gengivet i nedenstående afsnit.

4.1 Ledningsoplysninger

Der vil blive tjekket for ledningsoplysninger i kommunens GIS-systemer. Der vil efterfølgende blive trukket LER oplysninger for alle projektområderne.

Det vurderes at ingen af projektområderne umiddelbart vil medføre konflikter i forhold til øvrige eksisterende ledninger i og uden for projektområderne. Der vil skulle foretages en konkret LER-søgning i alle projektområderne i forbindelse med detailprojekteringen og af entreprenøren inden gravearbejdet igangsættes.

4.2 Dræn

Der vil sandsynligvis ligge dræn i flere af projektområderne som der skal tages hensyn til og evt. omlægges.

4.3 Bygninger og anlæg

Der findes ingen bygninger, broer og anlæg mv. i eller umiddelbart uden for projektområderne nr. 1-7, som vurderes påvirket af de planlagte okkerrensingsanlæg ved Feldbæk.

5. Jernmålinger i tilløb til Feldbæk

Hvor og hvornår kan der etableres et okkerrensingsanlæg

På baggrund af den generelle viden om vandløbenes okkerbelastning i området, er der planlagt og gennemført en opsporing af okkerkilderne i hele det udpegede vandløbssystem (=Feldbæk).

Efter vintrenes kampagnemålinger, opsporinger og detailundersøgelse af punktkilderne i og ved Feldbæk i 2023 og 2024, har man kunnet udpege de lokaliteter hvor okkerbelastningen er mest koncentreret. Efterfølgende er den nøjagtige placering af de enkelte okkerrensingsanlæg blevet fastlagt.

Se figur 10 af okkerbelastet punktkilde til Feldbæk ved projektområde nr. 2.



Figur 10. Okkerpunktkilde ved projektområde nr. 2. Fotoet er set opstrøms i "okkergrøften" (målestation nr. 3.5) lige før det løber ud i Feldbæk. Øverst i billedet ses området hvor anlægget tænkes placeret

I forbindelse med nærværende okkerrensningssopgave ved "Feldbæk", er der i første omgang foretaget en okkerscreening af hele vandløbsstrækningen – ved alle større tilløb fra udspringet ved Kodalsvej og nedstrøms til udløbet i Hover å.

I den forbindelse er der efterfølgende blevet fastlagt et overordnet stationsnet for selve hovedløbet og for alle de relevante grøft- og dræntilløb til bækken. De planlagte og gennemførte jernmålinger har skulle vise og anskueliggøre hvor okkerproblemerne i systemet kommer fra og hvor de største punktkilder findes.

Det endelige stationsnet for jernmålingerne fremgår af nedenstående oversigtskort som kan ses i henholdsvis figur 11 og som også vedlagt i bilag 2 i stort format.

Figur 11 viser alle målestationerne for de berørte del-strækninger ved Feldbæk-systemet.



Fig. 11. Oversigtskort med placering af målestationer for de berørte del-strækninger ved Feldbæk-systemet

Der er udtaget vandprøver ved en række forskellige målestationer i forbindelse med 2-3 målerunder i løbet af vinteren 2024. Der er ved hver målerunde analyseret for opløst jern (mg/l).

Jernprøverne er analyseret i henhold til analysemetode "Kemisk analyse af vandprøver for koncentration af okker" jf. Teknisk Anvisning (Bøgestrand og Johansson, 2013).

De pågældende vandprøver er analyseret for opløst ferrojern (Figur 12. viser hvordan de udtagne jernprøver fra de okkerbelastede vandløbsstrækninger er blevet analyseret).



Figur 12. Jernprøver fra de okkerbelastede vandløbsstrækninger bliver analyseret i det "rullende laboratorium".

Jernresultaterne for de gennemførte målerunder i løbet af vinteren 2024 fremgår af tabel 1 og bilag 3 hvor de enkelte stationers målte jernkoncentrationsværdier fremgår.

Tabel 1. Opløst jernmålinger gennemført hen over vinteren 2024 på hele den udpegede strækning af Feldbæk. Stationer benævnt k=kilde, os=opstrøms kilde, ns= nedstrøms kilde. For stationskort henvises til bilag 2. Værdierne er anført som gennemsnitsdata

Station	Opløst ferro-jern (gens. Værdi) (mg Fe ²⁺ /liter)	Placering af anlæg
0	0,48	
1.1 (ns)	0,58	
1 (k)	0,69	
1.2 (os)	0,53	
2	0,54	
3	0,13	
3.3.1 (ns)	0,74	Anlæg 1
3.3 (k)	1,56	
3.3.2 (os)	0,56	
3.5.1 (ns)	0,66	Anlæg 2
3.5 (k)	1,57	
3.5.2 (os)	0,66	

4 (ns)	0,63	Anlæg 3
5 (k)	0,92	
6 (os)	0,48	
7 (ns)	0,59	Anlæg 4
8 (k)	1,09	
9 (os)	0,59	
10.1 (ns)	0,54	Anlæg 5
10 (k)	1,01	
10.2 (os)	0,50	
11 (ns)	0,49	Anlæg 6
12 (k)	0,88	
13 (os)	0,36	
14	0,45	Anlæg 7
15 (k)	0,57	
15.1 (k)	1,50	
16 (os)	0,44	
17 (k)	2,61*	
18	0,46	
19	0,38	

*Meget lille vandføring

Det fremgår af tabel 1 og bilag 3, at der periodisk sker en målbar stigning af jernkoncentrationsniveauet i Feldbæk efter tilløbene ved bl.a. målestationerne nr. 3.3., 3,5, nr. 5, 8, 10,12 og nr. 15, samt at der ved flere målestationer i Feldbæks hovedløb sker overskridelser af de foreskrevne grænseværdier for jernkoncentrationer i vandløbene i Ringkøbing-Skjern Kommune.

På baggrund af de høje jernkoncentrationer fra de undersøgte tilløb til Feldbæk, foreslås der etableret 7 stk. nye okkerrensingsanlæg ved de mest markante og væsentligste okkerpunkter og okkerstrækninger ved Feldbæk i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Der skal bl.a. laves nye okkerrensingsanlæg ved målestation nr. 3.3 (= **anlæg nr. 1**), målestation nr. 3,5 (= **anlæg nr. 2**), målestation nr. 5 (= **anlæg nr. 3**), målestation nr. 8 (= **anlæg nr. 4**), målestation nr. 10 (= **anlæg nr. 5**), målestation nr. 12 (= **anlæg nr. 6**) og ved målestation nr. 15,1 (= **anlæg nr. 7**).

Okkerrensningen ved de mest okkerbelastede tilløb til Feldbæk foreslås iværksat ved etablering af deciderede okkerrensingsbassiner, som her er den bedste løsning til at få rensset vandet for jern og okker.

Placering og opbygning af de enkelte anlæg – gennemgås i kapitel 7 og kan ses i bilag 4 og i bilag 6.1-6.7.

6. Opmåling af projektarealer nr.1-7

I forbindelse med den forestående projekteringsopgave er de udpegede projektområder nr. 1-7, blevet opmålt med hensyn til terrænforhold, drænledninger, skelforhold og vandløbskoter mv. Opmålingerne er foretaget og gennemført i løbet af sommeren 2024 af Ringkøbing-Skjern Kommune (se figur 13).

Opmålingsdata for de respektive projektområder fremgår af bilag nr. 5.



Figur 13. Foto der viser opmåling af projektområderne med GPS- opmålingsudstyr

Opmålinger af projektarealer er gennemført med GPS-opmålingsudstyr: Leica GPS 1200. Der er opmålt i kote-popsystem DCV90. Koordinatsystem UTM32 JY.

7. Projektforslag for etablering af okkerrensingsanlæg

I det følgende beskrives projektforslag for de 7 projektområder.

7.1 Projektforslag for projektområde nr. 1 (=målestation nr. 3.3)

Ringkøbing-Skjern Kommune har udarbejdet følgende idéoplæg for etablering af et nyt mellemstort okkerrensingsanlæg ved projektområde nr. 1= målestation nr. 3.3.

Projektområde nr. 1 starter umiddelbart opstrøms det nordvestlige dræntilløbs udløb i Feldbæk.

Jernkoncentrationen i hovedløbet før målestation nr. 3.3 er målt til 0,56 mg Fe⁺⁺ pr. liter. Tilløbskoncentrationen fra "kilden"/drænuudløbet (=st. 3.3) ligger på 1,56 mg. Fe⁺⁺ pr. liter. Nedstrøms tilløbet/kilden er jernkoncentrationen i hovedløbet (=Feldbæk) steget til 0,74 mg Fe⁺⁺ pr. liter.

På baggrund af "kildens" størrelse og høje koncentrationsniveau skal der etableres et mellemstort okkerrensingsanlæg ved det nordvestlige dræntilløb (=St. 3.3). Anlægget etableres og opbygges som vist i Bilag 6.1.

Det nye anlæg ved "Projektområde nr. 1", vil blive opbygget som et selvstændig okkerrensningsområde, jfr. bilag 6.1. Anlægget vil skulle opsamle og behandle alt vandet fra det eksisterende dræntilløb og herfra føre den rensede vandmængde tilbage til Feldbæk efter behandling i anlægget.

Det nye sø- og bassinområde vil blive opbygget så naturlignende som anlægsteknisk muligt, inkl. et dybt bundfældningsbassin og med et par efterfølgende lavvandede grødebassiner.

Størrelsen af det samlede anlægsareal udgør i alt samlet ca. **4.300 m²**. Den samlede udgravnings-mængde for hele bassinanlægget udgør i alt overslagsmæssig ca. **4.000 m³**.

Opbygning af anlægget ved projektområde nr. 1:

Anlægget nr. 1 skal udelukkende behandle det vand som i dag kommer fra nordvestlige dræntilløb. Vandet fra tilløbet skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.1.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 500 m² og bundfældnings-delen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 28.15 m (Del 1) og 27.90 m (Del 2) DVR90 og med en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfang) føres vandet over i 2 efterfølgende lavvandede bassinområder med et samlet overfladeareal på ca. 3.800 m².

De lavvandede bassinområder skal etableres med en færdig bundkote på kote 28.65 m (Del 1) og 28.40 m (Del 2) DVR90. Der udgraves først til kote 28.55 m (Del 1) og 28.30 m (Del 2) hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldrag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **4.300 m²**.

Mellem de to lavvandede bassinområder skal der etableres en ca. 3-5 m bred og ca. 1 m dyb fordelings-rende på tværs af søen. Fra det sidste lavvandede bassinområde føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Fra det sidste bundfældningsområde føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vandspejlshøjden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **2.300 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 25 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 24 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 1**, vil blive anlagt med et styret vandspejl i kote ca. **29.25 m (Del 1) og 29.00 m (Del 2) begge DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved forlægningspunktet til det nye okkerrensningssbassin vil blive endeligt fastlagt i forbindelse med detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 30.25 m (Se bilag nr. 6.1).

Ved det nye afløb til Feldebæk i st. ca. 2970 m er bundkoten i bækken fastlagt til ca. 26.86 m, jfr. regulativet og vandspejlet er ca. i kote 27.30 m.

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensningssbassinet ved område nr. 1, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **5.000 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger henholdsvis syd og vest for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.1).

Flytning og indbygning af de kommende udgravningsmaterialer fra det nye bassinanlæg vil komme til at foregå i tæt samarbejde og dialog med den berørte lodsejer i projektområdet.

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

I den sydligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbsbygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker.

Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 3 m bred og placeres med overkant i k0 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Adgangsvej ned til det nye okkerrensningssanlæg nr. 1:

De fremtidige adgangsveje til det nye bassinanlæg nr. 1, vil komme til at ske fra vestsiden af det nye bassinanlæg.

Projektopbakning:

Det er en privat lodsejer, som er ejer af det pågældende projektområde nr. 1. langs med Feldbæk. Projektarealet ligger på en del af matr. Nr. 3a, Den Nordvestlige Del, Brejning.

Ringkøbing-Skjern Kommune og ejeren af det pågældende projektområde har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensingsbassin på det pågældende markareal langs med Feldbæk.

Ejeren af det pågældende projektareal nr. 1 har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensingsanlæg langs med Feldbæk, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.2 Projektforslag for projektområde nr. 2 (=målestation st. 3,5)

Opbygning af bassinanlægget ved projektområde nr. 2:

Anlæg nr. 2 skal behandle det vand som i dag kommer fra de aktuelle tilløbs- og grøfte-systemer i området, - hvor begge tilløb er stærk okkerholdige – men afstrømningsmæssigt middelstort. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.2.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 1,5 km². Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensingsbassin som vist i bilag 6.2.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 200 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 27.95 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra de dybe bundfældningsområder (=sandfangene) føres vandet over i et efterfølgende lavvandede bassinområde med et samlet overfladeareal på ca. 1.200 m².

Det lavvandede bassinområde skal etableres med en færdig bundkote på kote 28.85 m DVR90. Der udgraves først til kote 28.75 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **1.400 m²**.

Fra det lavvandede bassinområde føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste bundfældningsområde i syd føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vand-spejls-højden ved det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **1.000 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 12 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 24 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 2**, vil blive anlagt med et styret vand-spejl i kote ca. **29.45 m DVR 90**.

De eksisterende bundkoter ved tilløbene ved forlægningspunkterne til det nye okkerrens-ningsbassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoterne ved forlægningspunkterne til det nye anlæg ligger ca. i kote 29.75 m (Se bilag nr. 6.2).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensningssbassinet ved område nr. 2, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **1.800 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforhold-ene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger henholdsvis nord og vest for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.2).

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

I den sydligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbs-bygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker. Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 3 m bred og placeres med overkant i kote 29.45 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 5 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Det er en privat lodsejer, som er ejer af det pågældende projektområde nr. 2. langs med Feldbæk. Projektarealet ligger på en del af matr. Nr. 3a, Den Nordvestlige Del, Brejning. Ringkøbing-Skjern Kommune og ejeren af det pågældende projektområde har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensningssbassin på det pågældende markareal langs med Feldbæk.

Ejeren har givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensningssanlæg langs med Feldbæk, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.3 Projektforslag for projektområde nr. 3 (=målestation st. 5)

Opbygning af bassinanlægget ved projektområde nr. 3:

Anlæg nr. 3 skal behandle det vand som i dag kommer fra det aktuelle store grøftetilløb fra øst, som er moderat okkerholdigt – men afstrømningsmæssigt forholdsmæssigt stort. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.3.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 2,2 km². Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensningss-bassin som vist i bilag 6.3.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 1.000 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 30.00 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfanget) føres vandet over i et par efterfølgende lavvandede bassinområder med et samlet overfladeareal på ca. 2.400 m².

De lavvandede bassinområder skal etableres med en færdig bundkote på kote 30,90 m DVR90. Der udgraves først til kote 30,80 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **3.400 m²**.

Fra de lavvandede bassinområder føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste bundfældningsområde i vest føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vand-spejls-højden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **2.700 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 21 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 35 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 3** vil blive anlagt med et styret vandspejl i kote ca. **31,50 m DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved tilløbet ved forlægningspunktet til det nye okkerrensningss-bassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 32.50 m (Se bilag nr. 6.3).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensningssbassinet ved område nr. 3, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **4.800 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fyldeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger henholdsvis øst, nord og syd for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.3).

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

I den sydligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbsbygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker.

Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 5 m bred og placeres med overkant i kote 31,50 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Der er to lodsejere, som begge er del-ejer af det pågældende projektområde nr. 3. og som har jord der støder op til det østlige grøftetilløb. Projektarealet ligger dels på en del af matr. Nr. 2o, Sandbæk Gde., Brejning og den vestligste del af projektområde nr. 3 ligger på matr. Nr. 2k, Randbæk By, Brejning.

Ringkøbing-Skjern Kommune og de pågældende lodsejere af projektområde nr. 3 har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensningssassin på de pågældende markarealer langs med det østlige tilløb til Feldbæk.

Begge ejere har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensningssanlæg langs med det østlige tilløb, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.4 Projektforslag for projektområde nr. 4 (=målestation st. 8)

Opbygning af bassin anlægget ved projektområde nr. 4:

Anlæg nr. 4 skal behandle det vand som i dag kommer fra et mellemstort grøftetilløb – der tilløber Feldbæk fra østsiden. Tilløbet ved målestation nr. 8 er moderat okkerholdigt – og afstrømningsmæssigt middelstort. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.4.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 0,6 km². Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensningssassin som vist i bilag 6.4.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 425 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 31,40 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfanget) føres vandet over i et par efterfølgende lavvandede bassinområder med et samlet overfladeareal på ca. 3.200 m².

De lavvandede bassinområder skal etableres med en færdig bundkote på kote 32,30 m DVR90. Der udgraves først til kote 32,20 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassin anlæg udgør i alt **3.625 m²**.

Fra de lavvandede bassinområder føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste bundfældningsområde i syd føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vand-spejlshøjden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **2.000 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 55 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 10 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 4** vil blive anlagt med et styret vand-spejl i kote ca. **32,90 m DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved tilløbet ved forlægningspunktet til det nye okkerrensingsbassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 34,75 m (Se bilag nr. 6.4).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensingsbassinet ved område nr. 4, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **2.650 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger øst for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.4).

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

I den sydligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbsbygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker. Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 3 m bred og placeres med overkant i kote 32,90 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Der er en enkelt berørt lodsejer, som ejer det pågældende projektområde nr. 4. og som har jord der støder op til det østlige grøftetilløb. Projektarealet ligger dels på en del af matr. Nr. 9b, Randbæk By, Brejning.

Ringkøbing-Skjern Kommune og den pågældende lodsejer af projektområde nr. 4 har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensingsbassin på det pågældende markareal langs med det østlige tilløb til Feldbæk.

Ejeren har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensingsanlæg langs med det østlige tilløb, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.5 Projektforslag for projektområde nr. 5 (=målestation st. 10)

Opbygning af bassinanlægget ved projektområde nr. 5:

Anlæg nr. 5 skal behandle det vand som i dag kommer fra et mindre grøftetilløb – der tilløber Feldbæk fra østsiden. Tilløbet ved målestation nr. 10 er okkerholdigt forholdsvis højt – men afstrømningsmæssigt lille. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.5.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 0,1 km². Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensings-bassin som vist i bilag 6.5.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 300 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 32.85 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfanget) føres vandet over i et efterfølgende lavvandede bassinområde med et samlet overfladeareal på ca. 1.400 m².

Det lavvandede bassinområde skal etableres med en færdig bundkote på kote 33.25 m DVR90. Der udgraves først til kote 33,15 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **1.700 m²**.

Fra det lavvandede bassinområde føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste dybe bassinområde i vest føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vandspejls-højden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **1.000 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 27 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 10 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 5** vil blive anlagt med et styret vandspejl i kote ca. **33,85 m DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved tilløbet ved forlægningspunktet til det nye okkerrensingsbassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 34,50 m (Se bilag nr. 6.5).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensingsbassinet ved område nr. 5, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **1.900 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger øst for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.5).

Lige nord for det nye bassinområde er der særligt interessant botanisk område (bl.a. med kæruld m.m.) – et område som helt skal friholdes for alt færdsel og graveaktivitet mv. i forbindelse med udførelsen af anlægsprojektet. Se rødt markeret område på bilag 6.5.

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

Ved den vestligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbs-bygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker. Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 3 m bred og placeres med overkant i kote 33,85 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Der er en enkelt berørt lodsejer, som ejer det pågældende projektområde nr. 5. og som ejer alle jordarealer der støder op til det østlige grøftetilløb. Projektarealet ligger på en del af matr. Nr. 10b, Randbæk By, Brejning.

Ringkøbing-Skjern Kommune og den pågældende lodsejer af projektområde nr. 5 har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensingsbassin på det pågældende markareal langs med det østlige tilløb til Feldbæk.

Ejeren har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensingsanlæg langs med det østlige tilløb, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.6 Projektforslag for projektområde nr. 6 (=målestation st. 12)

Opbygning af bassinanlægget ved projektområde nr. 6:

Anlæg nr. 6 skal behandle det vand som i dag kommer fra et større grøftesystem – der tilløber Feldbæk fra østsiden. Tilløbet ved målestation nr. 12 er okkerholdigt forholdsvis højt- og afstrømningsmæssigt mellem stort. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.6.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 1,5 km².

Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensningsbassin som vist i bilag 6.6.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 500 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 32.85 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50

m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfanget) føres vandet over i 2 efterfølgende lavvandede bassinområder med et samlet overfladeareal på ca. 2.500 m².

Det lavvandede bassinområde skal etableres med en færdig bundkote på kote 33.50 m DVR90. Der udgraves først til kote 33,40 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **3.000 m²**.

Fra det lavvandede bassinområde føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste dybe bassinområde i vest føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende vandløb.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vand-spejls-højden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **1.700 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 20 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 24 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 6** vil blive anlagt med et styret vand-spejl i kote ca. **34,10 m DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved tilløbet ved forlægningspunktet til det nye okkerrensings-bassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 35,00 m (Se bilag nr. 6.6).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensingsbassinet ved område nr. 6, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **4.000 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger øst og syd for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.6).

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

Ved den vestligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbs-bygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker. Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 5 m bred og placeres med overkant i kote 34,10 m DVR 90.

Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Der er en enkelt berørt lodsejer, som ejer det pågældende projektområde nr. 6. og som ejer alle jordarealer der støder op til det østlige grøftetilløb. Projektarealet ligger på en del af matr. Nr. 10b, Randbæk By, Brejning.

Ringkøbing-Skjern Kommune og den pågældende lodsejer af projektområde nr. 6 har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensningssassin på det pågældende markareal langs med det østlige tilløb til Feldbæk.

Ejeren har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensningssanlæg langs med det østlige tilløb. Dog kun såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor.

7.7 Projektforslag for projektområde nr. 7 (=målestation st. 15.1)

Opbygning af bassinanlægget ved projektområde nr. 7:

Anlæg nr. 7 skal behandle det vand som i dag kommer fra et mindre grøftesystem – der tilløber et nordvestligt tilløb som efterfølgende løber på Feldbæk fra nordvest-siden. Tilløbet ved målestation nr. 15.1 er okkerholdigt forholdsvis højt–men afstrømningsmæssigt lille. Den samlede vandmængde skal føres ind i det nye anlæg som vist i bilag 6.7.

Den pågældende strækning opstrøms anlægget har et samlet afstrømningsopland på ca. 0,5 km². Alt vandet fra dette opland vil fremover blive ført frem til og ind til det nye okkerrensningssassin som vist i bilag 6.7.

Det samlede areal af de dybe bundfældningsområder bliver ca. 300 m² og bundfældningsdelen vil blive etableret med en udgravningskote på ca. 33.90 m DVR90 og en vanddybde på ca. 1.50 m. Fra det dybe bundfældningsområde (=sandfanget) føres vandet over i et par efterfølgende lavvandede bassinområder med et samlet overfladeareal på ca. 1.600 m².

De lavvandede bassinområder skal etableres med en færdig bundkote på kote 34.80 m DVR90. Der udgraves først til kote 34.70 m hvorefter der udlægges et ca. 10 cm tykt muldlag/overjord på den ny-udgravede søbund. Vanddybden i de lavvandede bassinområder bliver ca. 0.50 og op til 0.60 m.

Samlet areal af hele det nye bassinanlæg udgør i alt **1.900 m²**.

Fra de lavvandede bassinområder føres vandet til det sidste dybe bassinområde. Og fra det sidste dybe bassinområde i vest føres vandet herfra videre til udløb og sammenløb med det eksisterende tilløb til Felbæk.

Ved afløbet fra anlægget og ned til det eksisterende vandløb, vil der blive etableret et simpelt reguleringsbygværk som fremover vil muliggøre styringer og eventuelle ændringer af vand-spejls-højden i det nye bassinanlæg.

Det samlede vandvolumen ved hele anlægget udgør i alt ca. **1.000 m³**. Dette vil give vandet en opholdstid på ca. 34 timer når Q-vintermiddel afstrømning er bestemt til ca. 8 l/s.

Vandspejlsniveauet i hele anlægget ved **bassinanlæg nr. 7** vil blive anlagt med et styret vandspejl i kote ca. **35,40 m DVR 90**.

Den eksisterende bundkote ved tilløbet ved forlægningspunktet til det nye okkerrensningssassin vil blive endelig fastlagt ved detailprojekteringen. Terrænkoten ved forlægningspunktet til det nye anlæg ligger ca. i kote 36,25 m (Se bilag nr. 6.7).

De samlede udgravningsmaterialer i forbindelse med etableringen af okkerrensningssassinet ved område nr. 7, udgør i alt overslagsmæssigt ca. **3.000 m³**.

I forbindelse med detailprojekteringen fastlægges den endelige udformning og dybdeforholdene ved anlægget, samt de endelige udgravningsmængder mv. Derudover vil det blive endeligt fastlagt hvortil fyldet skal flyttes, indbygges og udplaneres.

Fylddeponeringen vil i alle tilfælde blive placeret uden for § 3-områder. Det forventes at flytte og indbygge de opgravede bassinmaterialer på de tilstødende omdriftsarealer, som ligger nord og vest for bassinanlægget (se oversigtskort bilag 6.7).

Etablering af nyt udløbsbygværk efter det afsluttende bassinområde:

Ved den vestligste del af det nye bassinanlæg vil der skulle etableres et simpelt regulerbart udløbs-bygværk ved hjælp af en specialkonstrueret jernplade, incl. tilhørende stemmeplanker. Overløbskanten af stemmepladen bliver ca. 3 m bred og placeres med overkant i kote 35,40 m DVR 90. Den regulerbare udløbsåbning ved bygværket vil blive ca. 1 m bred. Nedstrøms udløbsbygværket vil der blive erosionssikret med ca. 10 m³ stenfyld.

Projektopbakning:

Der er en enkelt berørt lodsejer, som ejer det pågældende projektområde nr. 7. og som ejer alle jordarealer der støder op til det nordlige grøftetilløb. Projektarealet ligger på en del af matr. Nr. 47c, Hovedejerslavet, Nr. Omme.

Ringkøbing-Skjern Kommune og den pågældende lodsejer af projektområde nr. 7 har i løbet af sommeren 2024 drøftet mulighederne for etableringen af et nyt okkerrensningssassin på det pågældende markareal langs med det nordlige grøftetilløb.

Ejeren har, over for vandløbsmyndigheden, givet udtryk for at være positiv indstillet over for at indgå i et eventuelt fremtidigt samarbejde omkring etablering af et nyt okkerrensningssassin langs med det nordlige tilløb, såfremt der vil kunne kompenseres for det affødte arealtab, jfr. gældende erstatningsregler og retningslinjer herfor, samt at de fremtidige adgangsforhold til engområdet sikres som hidtil.

Udplantning af vandløbsplanter ved de 7 nyetablerede okkerrensningssassin

Umiddelbart efter etableringen af de 7 nye okkerrensningssassin udplantes de "gode" vandløbsplanter på og ved alle de lavvandede bassinområder ved anlæggene.

For at få en så god og effektiv rensning ved de nyetablerede okkerrensingsanlæg er det vigtigt, at udplante de rigtige vandløbsplanter som omsætter og øge iltningshastigheden af de giftige ferro-jernforbindelser og over til den mindre giftige ferri-jernforbindelse (=okkeren).

Der forventes udplantet vandløbsplanter som f.eks. vandranunkel, vandstjerne og mærke m.fl. Udplantningsarbejdet forventes udført i samarbejde med Danmarks Center for Vildlaks.

Der vil udelukkende blive foretaget udplantning med vandløbsplanter fra lokalområdet – dvs. f.eks. fra Feldbækken eller fra det nærliggende Hover å-system.

8. Projektforslag for etablering af nye gydebanks på udvalgte del-strækninger ved Feldbæk

I henhold til statens udpegning for Feldbæk skal der også gennemføres strækningsbaserede vandløbsrestaurering på del-strækninger af de valgte strækninger ved Feldbæk.

Formål:

Formålet med tiltaget er at forbedre de fysiske forhold i vandløbet, således at der samlet set vil kunne ske forbedringer af bl.a. ørredens gyde- og yngelopvækstområder i Feldbæk.

Det overordnede mål med projektet er, at Feldbæk med tiden vil komme til at opfylde de fastsatte miljømål for den pågældende vandløbsstrækning.

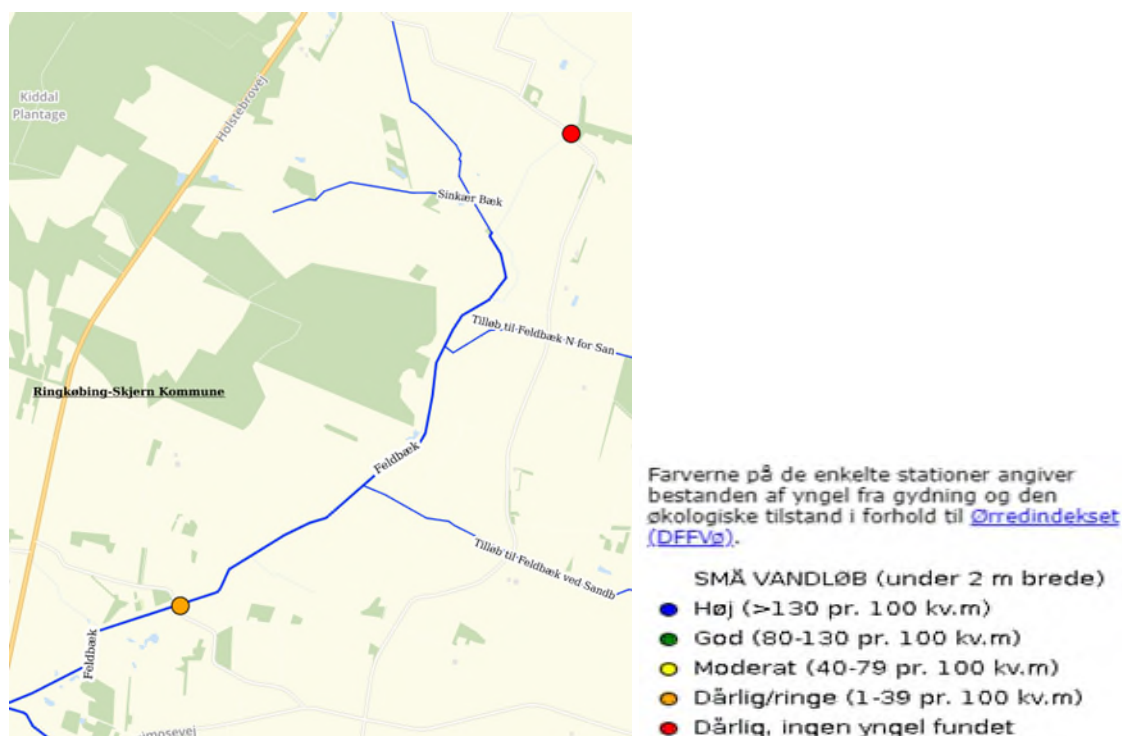
Feldbæk er i vandplanen for Ringkøbing Fjord målsat med krav om god økologisk tilstand, svarende til faunaklasse (DVFI-værdi) 5 i projektområdet. Målsætningen og DVFI'en er i dag ikke opfyldt på de berørte vandløbsstrækninger.

Der er i dag ikke registreret nogen naturlige ørred-produktion på den pågældende vandløbsstrækning af Feldbæk.

Se nedenstående fig. Nr. 14 med udsnit fra DTU-Aqua's landsdækkende ørredkort. Der er tidligere registreret dårlige/ringe forhold ved enkelt målestation nederst i Feldbæk, med en ørredtæthed på 1-39 pr. 100 m².

Der har måske været lidt sporadisk gydeaktivitet på den allernederste del-strækning af Feldbæk - lige inden udløbet i Hover å.

Se figur 15 af eksisterende grusbanke på den mellemste del af Feldbæk, som er meget "okkerbelagt" og derfor sandsynligvis ikke anvendt til gydeaktivitet.



Figur Nr. 14. Udsnit fra DTU-Aqua's ørredkort der viser at der ikke er fundet naturlig ørredyngel i Feldbæk



Figur 15. Foto af en eksisterende grusbanke (gydebanke) på den mellemste del af Feldbæk og som er kraftig "okkerbelagt"

Gennem restaurering og etablering af nye gyde- og opvækstområderne for ørrederne i Feldbæk, vil der også her blive skabt grundlag for en større og mere naturlig produktion af bl.a. vild ørredyngel.

Projektet skal være endnu et skridt mod det erklærede mål, om en stor og fuldt ud selvreproducerende ørredbestand i den øvre del af Hover å-systemet.

Ud over ørreden, vil andre rødlistede fiskearter som f.eks. bæklampret også kunne anvende gydeområderne, hvorved også disse bestande kan hjælpes.

I dag findes der strækninger med sandbund på den udpegede vandløbsstrækning af Feldbæk. Der findes også del-strækninger med gode faldforhold og med gruset samt stenet vandløbsbund.

Se ovenstående figur nr. 15 med foto af en eksisterende vandløbsstrækning med fint fald og gruset/fast bundsubstrat.

I henhold til regulativet for det kommunale vandløb Feldbæk i Ringkøbing-Skjern Kommune er der i dag 15 eksisterende stenstryg som i sin tid er blevet etableret og ombygget fra de oprindelige styrtbygværker til de nuværende stenstryg.

Desuden er der 2 stk. stejle stenstryg og styrt ved to eksisterende rørbroer i Feldbæk. Det første rørstyrt er lige nedstrøms broen ved Kodalsvej i st. 0 m jfr. vandløbsregulativet. Her er der i dag et impassabelt rør-/vandspejlsfald på ca. 20 cm, som periodisk vil kunne forhindre smådyr og ikke springende fiskearter i at kunne trække videre op i vandløbssystemet.

Nedstrøms rørbroen i st. 1.180 m jfr. vandløbsregulativet er der her et meget stejlt stenstryg som bør bygges om og udlignes til nogle mere naturlige gydebanker.

Alle de stejle stenstryg i Feldbæk og de ovenfor omtalte rørstyrt ved Kodalsvej er nummeret med nr. 1 og op til nr. 17. Nummeringen er fortløbende samt begyndende med nr. 1 nedstrøms Kodalsvej og med nr. 17 ved det afsluttende stenstryg lige inden udløbet i Hover å.

De fleste af de nuværende stenstryg ligger i dag med et gennemsnitligt bundfald på ca. 10 o/oo og vurderes som delvis passable for vandløbssystemet forskellige fiskearter og smådyr.

Det pågældende "gode vandspejlsfald" i bækken ved strygene, bliver i dag ikke udnyttet på den mest optimale og naturlige måde – Bl.a. set i forhold til vandløbets forskellige fiskearter og bækkens øvrige vandløbsfauna generelt.

Alt det nuværende "gode fald" der i dag findes ved de mange stenstryg, vil med projektets gennemførelse, blive forsøgt ombygget til mere naturlige vandløbsstrækninger med nye og bedre gydeforhold til gavn for bækkens nuværende fiskearter.

I dag er der placeret 11 stenstryg opstrøms Feldbækvej og de nederste 6 stenstryg er placeret nedstrøms Feldbækvej. Se oversigtskortet i bilag 7 med placering af de nuværende stenstryg.

Forslag til etablering af nye gydebanker og til etablering af naturlige fiskeskjul

På oversigtskortet i bilag 7 er alle de nye og planlagte gydebanker også blevet indtegnet omkring de eksisterende stenstryg.

De eksisterende stenstryg vil blive fjernet og det nuværende grovere bundsubstrat (=store kampesten) på vandløbsbunden, vil blive erstattet af noget mindre og mere naturligt gydegrusmateriale – rent fraktionsmæssigt.

De nye og kommende grusstrækninger omkring de eksisterende stenstryg vil blive anlagt med en noget mindre bundhældning på omkring ca. 3-4 o/oo fald, som er betydeligt mindre stejlt - i forhold til de nuværende faldforhold, der i dag findes ved stenstrygene.

De nuværende stenmateriale ved de eks. stenstryg vil blive opgravet, flyttet og genanvendt i den udstrækning som det kan lade sig gøre og som findes naturligt for vandløbsmiljøet.

De nye og kommende gydebankestrækninger vil blive etableret lige op- og nedstrøms de nuværende stenstryg, men dog med de samme gennemsnitlige bund- og vandspejlsniveauer som der findes i områderne inden gravearbejderne igangsættes.

Sandaflejninger på og ved brinkerne afgraves forud for den de nye grusudlægninger, så vandløbsbredden evt. kan øges lokalt.

Gruset udlægges i hele vandløbets bredde, og herved skabes der ideelle samt lavvande gyde- og opvækstområder for bl.a. ørrederne.

Efterfølgende vil der blive udlagt enkelte store sten ved gydebankerne, som standpladser for de store ørreder.

På de øvrige del-strækninger af Feldbæk vil der også blive udlagte enkelte større enkelt kampesten som naturlige fiskeskjul. Dette gøres for at øge den fysiske variation i bækken og give læ/skjul for fiskene.

Stenene udlægges tilfældigt og med varierende afstande. Nogle af de største opgravede kampesten fra de nuværende stenstryg vil evt. kunne blive genanvendt som naturlige fiskeskjul på og ved de nye gydebanker men også på øvrige strækninger som ønskes restaureret.

De store kampesten udlægges skiftevis i bækkens højre og venstre sider, således at de største sten lige akkurat vil rage op over vandspejlet i normale afstrømningssituationer.

Metode og anlæg:

Vandløbet udvides lidt i bredden på projektområderne for at skabe større arealer med lavvandede gyde- og opvækstområder for ørrederne.

Der er rimelige gode adgangs- og tilkørselsforhold fra både øst- og vestsiden af Feldbæk.

Som udgangspunkt vil alle de nyetablerede gydestryg derfor blive etableret og anlagt fra de sider af bækken hvor grus-materialerne lettest vil kunne tilkøres bækken (Se oversigtskort Bilag 7).

De berørte lodsejere på de enkelte vandløbsstrækninger er direkte kontaktet og orienteret om projektet. De foreløbige tilbagemeldinger på projektoplægget har alle været positive og der er generel opbakning til de planlagte restaureringstiltag i bækken.

Miljø- og afstrømningsmæssige konsekvenser:

Samtidig med etableringen af de nye gydebanker vil vandløbsbunden lokalt kunne blive hævet en mindre del. Bunden ved de nye gydebanker vil dog ikke blive hævet mere end at der maksimalt vil kunne måles en vandspejlsstigning på maksimalt 1-2 cm ca. 20 m opstrøms starten af den nye gydebanke.

Til kontrol af at vandstanden ikke hæves med mere end de 1-2 cm, vil der blive nedsat en midlertidig kontrolmålepæl ca. 20 m opstrøms den nye gydebanke inden gravearbejdet igangsættes. Der kontrolmåles lige før og efter en ny gydebanke er etableret.

Ved at gøre vandløbet lidt bredere langs med de nye gydebanke-strækninger, vil det samme tværsnits- og afledningsareal i vandløbet blive sikret på trods af at vandløbsbunden stedvis bliver hævet.

Dette vil sikre at den nuværende afledningsevne i vandløbet fremover vil kunne bibeholdes som hidtil.

Det er i denne forbindelse vigtigt at pointere, at afvanding og dræning af de bagved- og opstrømsliggende arealer, der ikke indgår i projektområdet, fortsat skal sikres og opretholdes som hidtil.

Opbygning af de enkelte gydestryg

Der forventes etableret ca. 46 stk. à ca. 10 m lange gydestryg over en ca. 4 km lang strækning i Feldbæk.

Det gennemsnitlige fald hen over de nye gydestryg vil blive anlagt med ca. 3-4 o/oo. (Se vedhæftede oversigtskort bilag 7 med ca. placering af de enkelte gydebanker).

Gruset udlægges i hele vandløbets bredde, og herved skabes ideelle, lavvande gyde- og opvækstområder for bl.a. ørrederne. I nogle tilfælde vil de nye tværsnitsprofiler ved de nye gydebanker, kunne blive udvidet med op til 50%, i forhold til den nye vandløbsbredde.

Udlægning af større sten til fiskeskjul:

Større enkeltsten: d = ca. 200-400 mm

Den nødvendige mængde store skjulesten anslås til at blive ca. **500 stk.**

Grusmaterialer og mængder til etablering af de nye grus-strækninger:

Indbygningsmaterialerne til etableringen af de nye grus-stryg vil komme til at bestå af sorterede sten- og grus-fraktioner.

Grus-strækningerne skal have en lagtykkelse på ca. 20-30 cm og en bredde på ca. 2-3 m. De skal opbygges med grus-fyld med følgende blandingsforhold:

Grus:	d= 16-32 mm	75 %
	d=32-64 mm	25 %

Gruset skal være vasket inden udlægningen. Gruset indhold af kalk- og flintesten må maksimalt udgøre 20 % af den samlede mængde. Gruset må ikke indeholde skarpe kante og overflader.

Der påregnes udlagt en samlet grus-mængde på i alt **ca. 400 m³.**

Gydebankerne anlægges med ovenstående foreslåede bundbredder for Feldbæk. Der vil evt. kunne etableres fladere skråningsanlæg og ekstra banketarealer langs vandløbsstrækningen på de steder hvor gydebankerne etableres.

Erfaringen fra lignende nye gydebanke-projekter viser, at disse restaureringstiltag vil kunne forbedre fiskenes gyde- og opvækstområder på en betydelig vandløbsstrækning af Feldbæk (Se fig. Nr. 16a og 16b med eksempler på nyetablerede gydebanker fra andre analoge vandløbsrestaureringsprojekter).



Figur Nr. 16a. Eksempel på nyetablerede gydebanker fra andet gennemført restaureringsprojekt– Fotoet viser strækning med grus-udlægningen – set opstrøms. Bemærk profiludvidelsen – tv. for bækken



Figur Nr. 16b. Eksempel på nyetablerede gydebanker fra andet gennemført restaureringsprojekt– Fotoet viser strækning med grus-udlægningen – set nedstrøms. Bemærk profiludvidelsen – th. for bækken

Udplantning af vandløbsplanter efter genopretningen af den nyrestaurede vandløbsstrækning

Umiddelbart efter restaureringen af de berørte vandløbsstrækninger vil der blive iværksat en udplantning med gunstige/"gode" vandløbsplanter på nogle særligt udvalgte lokaliteter.

Der forventes udplantet vandløbsplanter som f.eks. vandranunkel, vandstjerne og mærke m.fl. Udplantningsarbejdet forventes udført i samarbejde med Danmarks Center for Vildlaks.

Der vil udelukkende blive foretaget udplantning med vandløbsplanter fra lokalområdet – dvs. f.eks. fra Hover å-systemet.

Samlet beskrivelse af de enkelte anlægstiltag ved nærværende restaureringsforslag og okkerbekæmpelse er følgende:

- Etablering af 7 stk. okkerrensingsanlæg ved de værste okkerpunktkilder til Feldbæk.
- Etablering af ca. 46 stk. gydestryg omkring de nuværende stenstryg, rørstyrt og rørbroer mv. med nye faldforhold på ca. 3-4 ‰
- Udlægning af større skjulesten og kampesten på de nye vandløbsstrækninger.
- Erosionssikring ved specialudvalgte skråningsanlæg omkring de nyetablerede gydebanker ved af de eksisterende vandløbsstrækninger mv.
- Udplantning af "de gode vandløbsplanter" – primært ved de lavvandede bassinområder

9 Berørte lodsejere vedr. etableringen af de 7 nye okkerrensningsanlæg nr. 1-7, samt vedr. ombygningen af de 17 eks. stenstryg til ca. 46 nye gydebanks

Som led i forundersøgelsen er det undersøgt hvilke lodsejere, der bliver direkte eller indirekte berørt, hvis projektforslagene gennemføres. Listen over disse lodsejere fremgår af henholdsvis tabel 2 og 3 her nedenfor.

Tabel 2. Direkte og indirekte berørte lodsejere ved projektområderne nr. 1-7 – vedr. de nye okkerrensningsanlæg langs med Feldbæk

Navn	Adresse	Bemærkninger
NN.	Holstebrovej 6 6971 Spjald 23408607 Snogdal6@gmail.com	Ejer af projektområde nr. 1 = anlæg nr. 1
NN.	Holstebrovej 6 6971 Spjald	Ejer af projektområde nr. 2 = anlæg nr. 2
NN.	1. Nørhedevej 10 6973 Ørnvej, 60140963 jacobpolitiek@gmail.com 2. Sandbækvej 4, 6971 Spjald, 25121475 perplethbjerg@live.dk	2 stk. ejere af projektområde nr. 3 = anlæg nr. 3
NN.	Mariagervej 58 9500 Hobro	Ejer af projektområde nr. 4 = anlæg nr. 4
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald	Ejer af projektområde nr. 5 = anlæg nr. 5
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald	Ejer af projektområde nr. 6 = anlæg nr. 6
NN.	Sandbækvej 20, 6971 Spjald 29214396 sndergaard31@gmail.com	Ejer af projektområde nr. 7 = anlæg nr. 7

Tabel 3. Direkte og indirekte berørte lodsejere ved projektområderne for de planlagte nye gydebanks i Feldbæk

Navn	Adresse	Bemærkninger
NN.	Sandbækvej 26 6971 Spjald Sandbækvej 24 6971 Spjald 50747799 ka.limousine@gmail.com	Rørstørt ved Kodalsvej – Projektområde nr. 1
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald	Eks. Rørbrø – Stejlt stenstryg Projektområde nr. 2
NN.	Mariagervej 58 9500 Hobro Ved Fjorden 6 6950 Ringkøbing	Stenstryg - projektområde nr. 3
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 4
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 5
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald Holstebrovej 6, 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 6
NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 7

NN.	Sandbækvej 4, 6971 Spjald Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 8
NN.	Feldbækvej 6, 6971 Spjald 21781766 ssudergaard@yahoo.dk Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 9
NN.	Feldbækvej 6, 6971 Spjald Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 10
NN.	Kærmosen 8 6971 Spjald eigilspjald@gmail.com Holstebrovej 6 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 11
NN.	Kærmosen 8, 6971 Spjald, 30644638 eigilspjald@gmail.com Bygmarken 2, 6971 Spjald Feldbækvej 3, 6971 Spjald 20423799 leifhpedersen@outlook.dk	Stenstryg - projektområde nr. 12
NN.	Bygmarken 2 6971 Spjald Feldbækvej 3 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 13

NN.	Bygmarken 2 6971 Spjald Nørhedevej 10 6973 Ørnhøj Højmosvej 20, 6971 Spjald 53371014 nisgaard@mail.dk	Stenstryg - projektområde nr. 14
NN.	Nørhedevej 10, 6973 Ørnhøj Højmosvej 20, 6971 Spjald	Stenstryg - projektområde nr. 15
NN.	Højmosvej 20, 6971 Spjald Nørhedevej 10, 6973 Ørnhøj	Stenstryg - projektområde nr. 16
NN.	Feldbækvej 6, 6971 Spjald Nørhedevej 10, 6973 Ørnhøj	Stenstryg - projektområde nr. 17

NB Alle de direkte berørt lodsejer i Tabel nr. 2 og 3 vedr. projektområderne nr. 1-7 samt stenstryg nr. 1-17 er blevet kontaktet i løbet af foråret og sommeren 2024 og har givet udtryk for en positiv holdning til de fremlagte projektideer vedr. okkerrensingsanlæggene og til de nye gydebanks.

10 Forventede konsekvenser i Feldbæk ved etablering af de foreslåede okkerrensningstiltag ved de berørte og udvalgte "Okkertilløb til Feldbæk", samt vedr. de planlagte gydebanker.

Som en del af forundersøgelsen er det vurderet, hvilke konsekvenser gennemførelse af de pågældende okkerrensningsprojekter og de nye gydebanker forventes at få for Feldbæk fremadrettet. Det gælder både lokalt i indsatsområdet og for vandløbssystemet nedstrøms som helhed. I nedenstående opsamling redegøres for de forventede konsekvenser af projektet vil blive.

a. Fisk

Etablering af de nye okkerrensningsforanstaltninger ved de mange udvalgte "okker-punktkilder", til Feldbæk, samt de nye gydebanker, vil give de eksisterende fiskearter i hovedløbet bedre gyde- og yngelvækstmuligheder i forhold til de nuværende forhold.

Det skyldes primært, at vandkvaliteten på hele vandløbsstrækningen af Feldbæk, forventes at vil blive markant forbedret og jernkoncentrationerne i hovedløbet, vil blive stærkt reduceret.

Det gælder både hvad angår opløst ferrojern (den giftige form) og hvad angår total-jernkoncentrationen (selve okkeren). Med etableringen af de mange nye gydebanker i Feldbæk vil de fysiske forhold også blive markant forbedret.

De mange nye okkerrensningsanlæg ved de registrerede punktkilder, vil desuden være med til at forhindre eventuelle periodiske kemiske spærringer i hovedløbet af Feldbæk. Feldbæks nuværende jernkoncentrationer, vil i perioder kunne skabe direkte "kemiske-spærringer" og hermed forhindre og hæmme opgangsforholdene for de optrækkende fiskearter til det øvre forløb af Feldbæk.

Vandkvaliteten i Hover å på den nedstrøms-liggende strækning, vil også blive markant forbedret når alle ovenstående planlagte okkerrensningsprojekter nr. 1-7 er blevet gennemført. Dette vil med tiden sandsynligvis kunne opfylde de fastlagte kvalitetskrav i hele Vandområdeplanen.

b. Smådyr (DVFI)

Etablering af de nye okkerrensningsforanstaltninger ved de udpegede vandløbsstrækninger af Feldbæk og etableringen af de mange nye gydestryg, vil også give smådyrene bedre livsbetingelser og en heraf bedre faunaudvikling. Efter gennemførelse af nærværende projekttiltag vil de berørte vandløbsstrækninger i Feldbæk med stor sandsynlighed kunne oppebære en faunaklasse 5 eller mere.

c. Vandløbsplanter

De foreslåede okkerrensningsløsninger forventes at kunne få en gunstig indflydelse på vandløbets fremtidige flora-sammensætning i Feldbæk, da der fremover vil komme en markant bedre sigtddybde og klarhed i bækken. Bedre sigtddybde i vandløbet vil give bedre vækstbetingelser for de eksisterende vandløbsplanter, men også de evt. nye plantearter i vandløbet.

Bedre og flere vandplanter i bækken vil også være til gavn for den aktuelle fiskebestand i bækken. Flere vandplanter giver bedre fiskeskjul og en generel bedre rensning af vandet og med en herved større klarhed i vandet til gavn for de jagende rovfisk i bækken.

d. Fysisk vandløbskvalitet

Etablering af de nye okkerrensingsanlæg vil generelt ikke ændre ved de fysiske forhold på den udpegede vandløbsstrækning af Feldbæk. Det vil derimod ombygningen af de mange eksisterende stenstryg til nye gydeområder. Dette vil hæve den fysiske vandløbskvalitet på mange af de nyrestaureerede del-strækninger af Feldbæk.

Men de planlagte okkerrensingsforanstaltninger ved de okkerbelastede tilløb ved projektområderne nr. 1-7, vil dog indirekte kunne forbedre de fysiske forhold, idet de mange nye bassinlæng også vil være med til at begrænse og reducere den nuværende sandtransport til Feldbæk-systemet – til generel gavn for både flora og fauna i bækken.

e. Afvandingsmæssige forhold

Etableringen af de nye okkerrensingsanlæg og etableringen af de mange nye gydebankestryg, vil ikke få afvandingsmæssig betydning for de arealer der ligger ved eller opstrøms projektområde nr. 1-7, eller ved de ombyggede stenstryg til nye gydebanker.

f. Beskyttet natur

Anlæg **nr. 1 og 3** er placeret på engarealer uden for §3-beskyttede naturtyper.

Anlæg **nr. 2, 4, 5, 6 og nr. 7**, er alle placeret i §3-beskyttet natur (eng og mose). Placering af de nye okkerrensingsanlæg her giver god mening for vandløbet og vil være en anlægsteknisk god løsning i forhold til udformning, landskab og de økonomiske betragtninger.

De planlagte okkerrensningstiltag vedr. anlæg nr. 2, 4, 5, 6 og nr. 7, som alle er placeret i §3-beskyttet natur (eng og mose) er alle blevet besigtiget og vurderet her hen over sommeren 2024.

De pågældende §3- arealer, er pt. alle vurderet mindre interessant rent naturmæssigt – bortset for projektområde nr. 5 hvor der er et område nord for anlægget som ønskes beskyttet og ikke må berøres. Det er et mindre moseareal nord for anlægget, som har et fint udbredelsesområde med "kæruld" –og derfor det område i projektet, der vil kræve størst mulig beskyttelse på.

På nuværende tidspunkt vurderer kommunes naturafdeling herved, at man forventer at der vil kunne meddeles de nødvendige dispensationer til etablering af alle bassinlæng vedr. projektområderne 2, 4, 5 og nr. 7, idet det planlagte tiltag vil have karakter af en naturforbedrende effekt for området.

g. Natur 2000 områder

De planlagte okkerrensingsanlæg vil ikke få nogen negativ effekt på det nedstrøms liggende Natura 2000-område (Ringkøbing Fjord).

Til gengæld vil projekterne kunne være med til at forbedre vandringsmuligheder for vandløbssystemets forskellige vandrefisk som f.eks. laks, helt, stalling, lampretter, ål, grundling og havørreder m.fl.

h. Bilag IV arter

Projektet vil forventeligt og udelukkende have positive effekter på Bilag IV-arten Odder og Spidssnudet frø ved at skabe bedre vandkvalitet i tilløbene til Feldbæk.

i. Kulturhistorie, kulturarv, bygge og beskyttelseslinjer

Der er ingen af projektområderne som ligger inden for å-beskyttelseslinjen og der vil således ikke skulle meddeles dispensation fra dette.

Der er ikke registreret oldtidsfund, fredede fortidsminder eller arkæologiske undersøgelser i de udpegede projektområder nr. 1 - 7.

11. Nødvendige afværgeforanstaltninger

Der forventes ikke gennemførte særlige og ekstraordinære afværgeforanstaltninger ved nogle af de fremlagte okkerrensingsforslag.

12. Drift og vedligeholdelse af de nye okkerrensingsanlæg

I forbindelse med etableringen af de nye okkerrensingsanlæg må der påregnes et fremtidigt udgiftsbeløb til drift og vedligeholdelse af anlæggene.

Oprensningshyppigheden af okker-rensingsanlæggene vil afhænge af anlæggets dimensioneringsgrundlag samt renseeffektiviteten af de tilførte okker- og materialetransporter til anlægget.

Erfaringsmæssigt kan der påregnes oprensningsbehov for ca. hvert 5.-10.driftsår. Af hensyn til den fremtidige vedligeholdelse af anlægget bør der sikres adgangsret til området.

Ringkøbing-Skjern Kommune vil arbejde sideløbende med at få indgået de nødvendige aftaler med de tilhørende lodsejere omkring erhvervelse af nærliggende deponeringsarealer for afvanding af fremtidige oprensningsmaterialer fra okkerrensingsbassinerne.

Der vil blive ansøgt særskilt hertil ved Miljøstyrelsen om tilskud til opkøb/disponering af de nærliggende markarealer ved okkerrensingsbassinerne.

Ansøgningen vil være fremsendt til Miljøstyrelsen inden myndighedsbehandlingen af de enkelte anlæg er påbegyndt.

13. Omkostninger og tidsplan

På baggrund af nærværende forundersøgelse er omkostninger til projektets gennemførelse foreløbigt estimeret til følgende summer – se tabel 4 og 5 her nedenunder.

Tabel 4. Anlægsomkostninger for etablering af 7 stk. okkerrensningsbassiner samt etablering af 46 stk. nye gydebanks ved kommunevandløbet Feldbæk, i Ringkøbing-Skjern Kommune.

Anlægselement for projektforslaget vedr. etablering af nye okkerrensningsanlæg ved projektområder nr. 1-7, samt etablering af 46 stk. nye gydebanks	Beløb i kr. (ekskl. moms)
Etablering af 7 nye okkerrensningsanlæg:	
Udgravning af 7 stk. nye bassinanlæg (anlæg nr. 1 til 7), inkl. flytning og indbygning samt bortskaffelse af overskudsfyld til lokale fyldepotområder, samt etablering af nødvendige køreveje ved udlægning af midlertidige køreplader mv. Fyldmaterialer for 7 stk. anlæg – udgør i alt ca. 23.150 m³	1.157.500
Etablering af nye tilløbs- og afløbsforhold ved anlæg nr. 1-7	50.000
Rydning af skov for etablering af nye bassinanlæg	30.000
Etablering af 7 stk. nye regulerbare udløbsbygværker, incl. nødvendig erosionssikring bagved bygværkerne	140.000
Udplantering af de lavvandede bassinområder vedr. anlæg 1-7	70.000
Reetablering af projektområder og fyldeområder ved anlæg nr. 1-7	100.000
Samlet anlægsudgifter for etablering af okkerrensningsanlæg	1.547.500
Etablering af 46 stk. gydebanks:	
Etablering af ca. 46 stk. nye grusstryg i forbindelse med ombygning af 17 styrt/stenstryg, med lev. og udlægning af 400 m ³ grusfyld, bundregulering og fjernelse af eks. stenmaterialer, samt etablering af nødvendige køreveje ved udlægning af køreplader, for levering af materialer.	280.000
Lev. og udlægning af 500 stk. store kampesten/fiskeskjul	40.000
Reetablering af projektområder og fyldeområder ved og langs Feldbæk	50.000
Samlet anlægsudgifter for etablering af 46 gydebanks, i alt	370.000
Samlet projektsum for begge indsatser	1.917.500

Hertil kommer erstatning/kompensation til erhvervelse af de nødvendige projektområder nr. 1-7 for etablering af de nye okkerrensningsbassiner.

Tabel 4. Projekterings- og rådgiverudgifter i forbindelse med realiseringen af anlægsprojekterne.

Rådgivningsomkostninger	Beløb i kr. (ekskl. moms)
Forundersøgelse	120.390,00
Forventelige udgifter til og detailprojektering, udbud og kontrahering fagtilsyn ved anlægsarbejderne	100.000,00
Omkostninger i alt.	220.390,00

Resume af det videre projektførløb bliver derfor følgende:

Ringkøbing-Skjern Kommune afslutter nærværende forundersøgelse, og myndighedsbehandling iværksættes for den efterfølgende realiseringsfase for etablering af 7 stk. okkerrensningstiltag og 46 stk. nye gydebanks i Feldbæk.

De endelige lodsejerforhandlinger med de berørte lodsejere vedr. de nødvendige arealafståelser for etablering af de nye okkerrensningsanlæg fortsættes og afsluttes i løbet af foråret 2025. Herefter gennemføres den efterfølgende ansøgningsproces om tilskud til anlægsdelen, detailprojektering og fagtilsyn mv. vedr. de fremtidige anlægsarbejderne.

Samtidig vil Ringkøbing-Skjern Kommune ansøge Miljøstyrelsen om tilskud til de nødvendige jorderhvervelser i forbindelse med de planlagte okkerrensningsanlæg.

Projektet forventes at kunne gennemføres ud fra nedenstående overordnede og foreløbige tidsplan:

Tabel 5. Overordnet tidsplan

Projektelemt	Uge/måned
Forundersøgelse	November 2024
Myndighedsbehandling	Foråret 2025
Ansøgning om tilskud til realisering af anlægsarbejderne ved og langs med Feldbæk (7 stk. okkerrensningsanlæg) og til etablering af 46 stk. gydebanks.	Foråret 2025
Ansøgning om tilskud til erstatning for de nødvendige jordopkøb for etablering af 7 stk. okkerrensningsanlæg	Foråret 2025
Opstart af anlægsarbejderne	Ultimo september 2025 - m
De afsluttende anlægsarbejderne og reetablering projektområder samt fyldeområder mv. forventes afsluttet i løbet af sommeren 2026	Medio august 2026
Afrapportering	2027-2028

14. Konklusion projektets gennemførlighed

På baggrund af den gennemførte forundersøgelse for Feldbæk og dennes resultater, sammenfattes der i nedenstående punktform - de væsentligste konklusioner om projektets gennemførlighed. Den samlede konklusion fremgår af punkt 13.7.

13.1 Lodsejere

De direkte berørte lodsejere ved projektområderne 1-7, har været kontaktet og er alle positive over for de planlagte tiltag og vandløbsmyndigheden har fået en foreløbig accept til at arbejde videre med planerne for etablering af okkerrensningsanlæg 1-7 samt til etablering af 46 stk. nye gydebanks ved Feldbæk.

13.2 Målsætning

Etablering af de nye planlagte okkerrensingsanlæg og de nye gydebanker vil medføre en markant positiv effekt på den nuværende miljøtilstand ved de udpegede vandløbsstrækninger i Feldbæk.

13.3 Omgivende natur

Med gennemførelse af nærværende projektforslag forventes der ikke at komme nogen negativ effekt eller påvirkninger af den omgivende natur.

13.4 Afvandingsinteresser

Projekterne vil kunne gennemføres uden forringelse af afvandingstilstanden i nærområdet.

13.5 Teknisk/praktisk

Det er den generelle vurdering, at de planlagte okkerrensingsprojekter og de mange nye gydebanker, vil kunne realiseres ved de anførte og registrerede punktkilder til Feldbæk, samt ved en generel ombygning af de eksisterende stenstryg til mange nye og mere funktionsdygtige/naturlige gydebanker.

13.6 Omkostningseffektivitet

Projektet vurderes at være kosteffektivt i forhold til den indsats der forventes gennemført og i forhold til de økonomiske rammer der er sat for gennemførelse af okkerrensingsindsatsen vedr. "Feldbæk".

Det er således Ringkøbing-Skjern Kommunes vurdering at de planlagte okkerrensings- og mindre strækningbaserede restaureringsindsatser (=nye gydebanker), vil kunne gennemføres inden for den økonomiske afsatte ramme for etablering af okkerrensingsanlæg og vandløbsrestaurering i Feldbæk.

13.7 Endelig konklusion

Vedr. etablering af okkerbegrænsende foranstaltninger ved de væsentligste okkerpunktkilder til Feldbæk, samt ombygning af de eksisterende stenstryg til nye gydebanker:

Det er Ringkøbing-Skjern Kommunes vurdering at en gennemførelse af de planlagte rense- og restaureringsforanstaltninger ved de udpegede vandløbsstrækninger vil give god mening, og at tiltagene vil være med til at forbedre den generelle vandløbskvalitet i hovedløbet af "Feldbæk", samt på store strækninger i Hover å nedstrøms hovedlandevej A11.