



Esbjerg Kommune

Naturprojekt ved Kongeåen

**Oplæg til et naturprojekt omkring Kongeåen ved Vilslev og
Jedsted Enge**

Version 05
14-05-2020

Esbjerg Kommune

Naturprojekt ved Kongeåen

Oplæg til et naturprojekt omkring Kongeåen ved Vilslev og Jedsted Enge

Kunde	Esbjerg Kommune
Rådgiver	Orbicon / WSP
Projektnummer	1321900178.
Projektleder	Christian Petersen
Projektmedarbejder	Anders Lund Jensen, Keld Mortensen, Mathias L Jepsen, Nicolas Bell, Christian Petersen, Henrik Skovgaard
Kvalitetssikret af	Anders Lund Jensen og Nicolas Bell.
Godkendt af	Rasmus Bang
Version	05
Udgivet	14. maj 2020

Indholdsfortegnelse

1.	Indledning og baggrund	4
2.	Eksisterende forhold	6
2.1	Lokalitetsbeskrivelse	6
2.2	Vandløb	8
2.3	Jordbundsforhold	8
2.4	Planforhold	10
2.5	Natur inden for undersøgelsesområdet	12
2.6	Teknisk anlæg indenfor projektområdet	25
2.7	Sandfang	26
2.8	Arkæologi og kulturhistorie	26
3.	Projektforslag	28
3.1	Rammer og mål for udpegning af projektområdet	28
3.2	Udpegning af projektområdet	30
3.3	Overordnede projektiltag	32
3.4	Genslyngning af Kongeåen	33
3.5	Mere og flere våde enge	37
3.6	Rekreative forhold	41
3.7	Drift i projektområdet	46
3.8	Afværgeforanstaltninger	51
4.	Konsekvenser	55
4.1	Hydrologi	55
4.2	Kvælstofbelastning til Vadehavet og potentiale som N-vådområdeprojekt	55
4.3	Udledning af drivhusgasser	61
4.4	Naturmæssige konsekvenser indenfor undersøgelsesområdet	62
4.5	Foreløbig vurdering af konsekvenser for Natura 2000	66
4.6	Myndighedsmæssige konsekvenser	70
5.	Lovbestemmelse	70
6.	Ansøgning	70

7.	Ansvarlig myndighed	70
8.	Sandsynlighed for tilladelse	70
9.	Anlægsøkonomi og øvrige udgifter til realisering	72
10.	Referencer	75
11.	Bilag	75

1. Indledning og baggrund

Afvandingsforholdene langs den nedre del af Kongeåen er generelt udfordret og på baggrund af oversvømmelser i 2017 har der været arbejdet med forskellige løsningsmodeller for at imødekomme udfordringerne med disse oversvømmelser og dårlig afvanding langs Kongeåen.

Den ene af løsningsmodellerne går dog ikke på forbedret afvanding, men i stedet i etablere et naturprojekt og ekstensivere den nuværende drift på de arealer, som er mest udsat for oversvømmelser.

Denne rapport indeholder en uddybende redegørelse for et ”Oplæg til naturprojekt i Vilslev og Jedsted Enge”.

For Esbjerg Kommune har det været en helt grundlæggende forudsætning for et naturprojekt at de lokale interessenter i form af lodsejere, landboforeninger og grønne interessenter har været inddraget mest muligt, i tilblivelsen af et oplæg til et naturprojekt langs Kongeåen.

Nævrende projektforslag er således resultatet af en længere proces, hvor lodsejerne og et bredt udsnit af relevante interesseorganisationer har været med til at både definere indhold og tegne selve projektgrænserne.

Naturprojektet er udformet så det, i videst mulig udstrækning, understøtter de hensyn som ligger til grund for den multifunktionelle jordfordelingsfond. Multifunktionel jordfordeling er et redskab til at sammentænke mange forskellige hensyn i landskabet på én gang, herunder skal et projekt levere på mindst tre udvalgte nationale interesser, som gavner klimaet, miljøet, naturen, friluftsliv og landdistriktsudvikling.

Naturprojektet er udformet så de arealer, som enten i dag eller ved en forventet klimafremskrivning vil være mest udsat for enten oversvømmelser eller have dårlige afvandingsforhold, er inddraget i projektområdet. Inden for dette projektområde tilpasses vandløb og afvandingsforhold, så området fremadrettet får bedst mulighed for at understøtte de særlige natur- og miljømuligheder, som gælder for området. Særligt er der fokus på udpegningsgrundlaget for de Natura2000-områder, som ligger i tilknytning til projektområdet og de bilag IV-arter som lever i området.

Inden for projektområdet er der udpeget store sammenhængende delområder, som er søgt optimeret i forhold til udvikling og beskyttelse af områdets naturværdier og potentielle naturale. Samtidigt er der også indtænkt en lang række af tiltag, som både skal sikre adgang til området og mulighed for rekreativ udnyttelse af arealerne, uden at disse konflikter med områdets naturhensyn.

Uden for projektområdet sikres at en realisering af projektområdet på ingen måde må forringe afvandingsmulighederne for de arealer, som ligger opstrøms projektområdet.

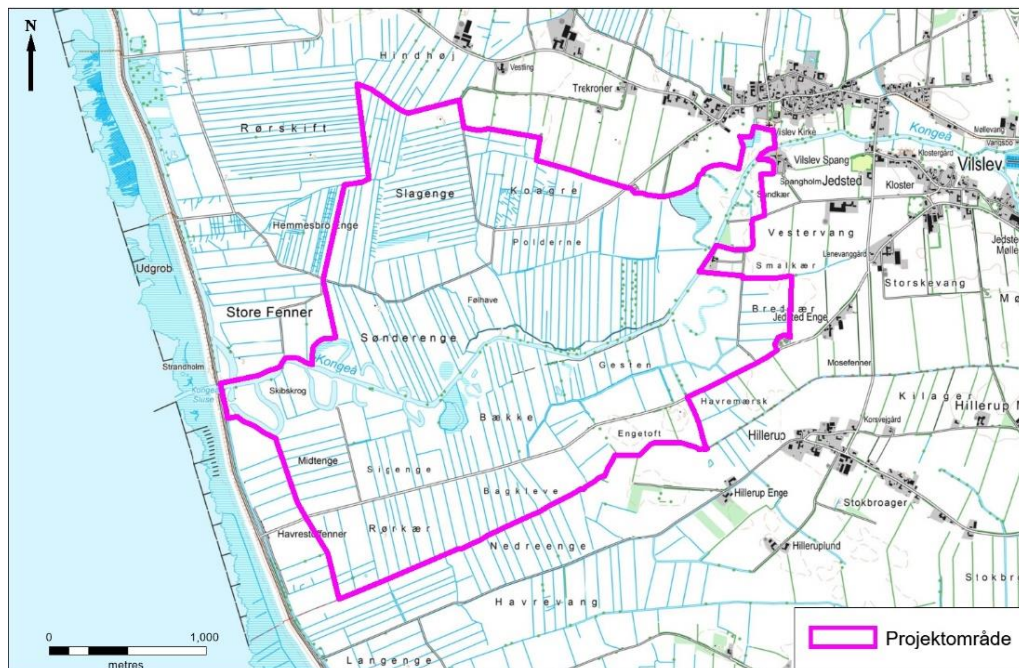
2. Eksisterende forhold

2.1 Lokalitetsbeskrivelse

2.1.1 Projektområdet

Projektområdet i Kongeåen ligger nedstrøms for Jedsted og Vilslev og omfatter en stor del af den nedre del af Kongeåens opland, som ligger under kote 2,0 DVR90.

Projektområdet er defineret gennem en proces i samarbejde med Esbjerg Kommune og et lodsejerudvalg. Se Afsnit 3.2 for en nærmere beskrivelse af denne proces.

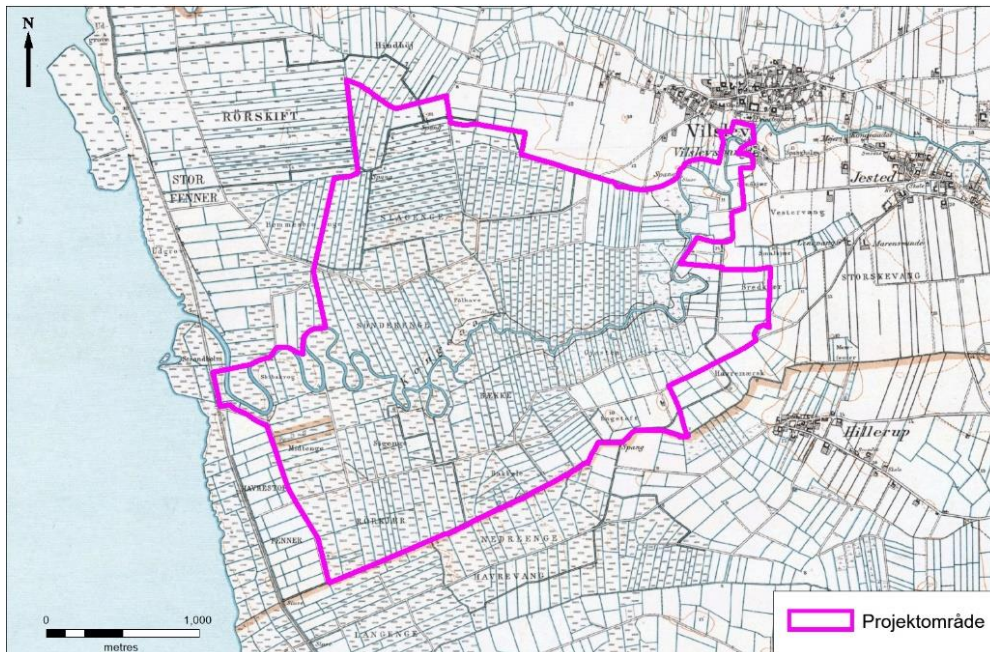


Figur 2-1 Projektområdet.

Projektområdet har Kongeåen som det centrale landskabelige element, der ligger som rette stykker kanal ned gennem de flade enge til udløbet i Vadehavet ved Kongeåslusen. Kongeåen har tidligere haft et mere levende forløb mellem Vilsted og Vadehavet. Det beskrives af Johan Hvidtfeldt i Turistårbogen fra 1966 således:

”Tidligere bugtede den sig her gennem brede engstrækninger, men 1938 blev den reguleret og uddybet. Den udmunder ved en sluse i det havdige, som blev opført fra 1911-15 og beskytter de store marskenge mod oversvømmelse.”

Området er historisk set marsk, men etableringen af et dige og en sluse mod Vadehavet, samt regulering af Kongeåen gjorde det muligt at udnytte området til mere intensiv landbrugsmæssig drift gennem en omfattende udgrøftning. Rester af de gamle åslynger er stadig synlige i landskabet, nogle har stadig kontakt til ålbet, mens andre er helt afskåret. Det oprindelige forløb fremgår også af både de høje og lave målebordsblade, se Figur 2-2.



Figur 2-2 Det oprindelige levende forløb af åen og de udførligt grøftede enge ses på de lave målebordsblade, udarbejdet i perioden 1901-1970. Kortet her er fra før 1938 da åen blev udrettet og uddybet.



Figur 2-3 Gangbroen over Kongeåen i Vilslev Sogn (Vilslev Spang). Lige nordfor åen ses Vilslev Kirke. Tegnet af H.V. Westergaard i 1910.

At området siden har udviklet sig til en mere intensiv drift, fremgår tydeligt af besigtigelser af området, dronevideo samt det seneste luftfoto, se Figur 2-4. Området er opdelt i mange smalle parceller ned mod åen, der i de fleste tilfælde enten drives i intensiv omdrift eller med vedvarende græs. Enkelte mindre arealer er uden intensiv drift og har udviklet sig til beskyttet natur. Se mere om disse i afsnit 2.5.



Figur 2-4. Luftfoto årgang 2019 af projektområdet.

2.2 Vandløb

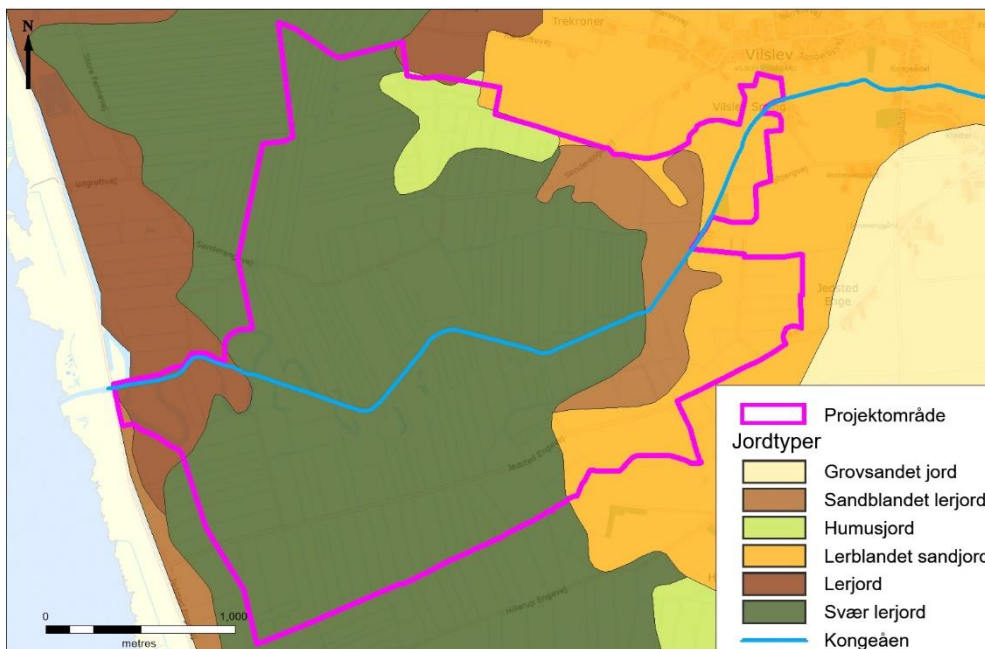
Kongeåen har en stor historisk interesse, som det vandløb der dannede grænse mod Tyskland i perioden 1864 til 1920.

Kongeåen er et af flere større kendte vandløb, som udmunder i Vadehavsregionen, såsom Varde Å og Sneum nordfor, samt Ribe Å og Vidå syd for. Kongeåen er en kendt lystfiskervandløb, med opgang af både laks og havørred og åen benyttes også flittigt til rekreativ sejlads.

2.3 Jordbundsforhold

Størstedelen af projektområdet er tidligere marsk, som er opbygget af marine sedimenter bestående af klæg, som består af fine ler partikler og silt overvejende af organisk oprindelse.

På Figur 2-5 ses jordtyperne i undersøgelsesområdet. Det ses at det gamle marskland overvejende består af 'svær lerjord', med en overgang til mere sandholdige jordtyper længst mod øst bag den gamle kystlinje.



Figur 2-5 Jordtyper i projektområdet.

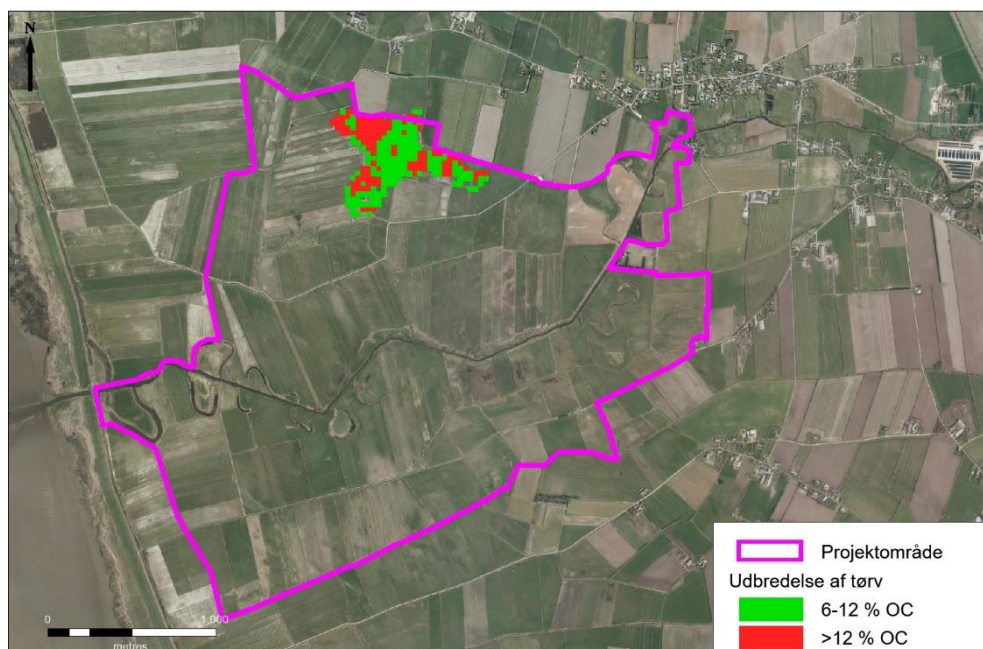
Jordartskortet, som ses på Figur 2-6, viser hvilke jordarter, der ligger under pløje- og kulturlaget, typisk i 1 meters dybde. Jordtyperne i undersøgelsesområdet er overvejende angivet som 'HV – Veksellende tynde saltvandslag, marsk', som består af skiftende tynde lag af ler, silt og sand afsat af flod og ebbe. Sedimenterne har ofte et ret betydeligt indhold af organisk materiale.



Figur 2-6 Jordartskortet ved projektområdet.

Der er på landsplan udarbejdet et GIS-tema baseret på arealer i 2014, hvor det forventes et højt indhold af organisk kulstof. GIS-laget indeholder to korttemaer, hhv. et kort over kulstofrige lavbundsjordter med 6-12 % organisk kulstof og et kort over kulstofrige lavbundsjordter med mere end 12 % organisk kulstof

På Figur 2-7 ses det, at der i den nordlige del af projektområdet er et mindre område som ifølge det nationale *Tekstur2014*-kort indeholder organisk kulstof.



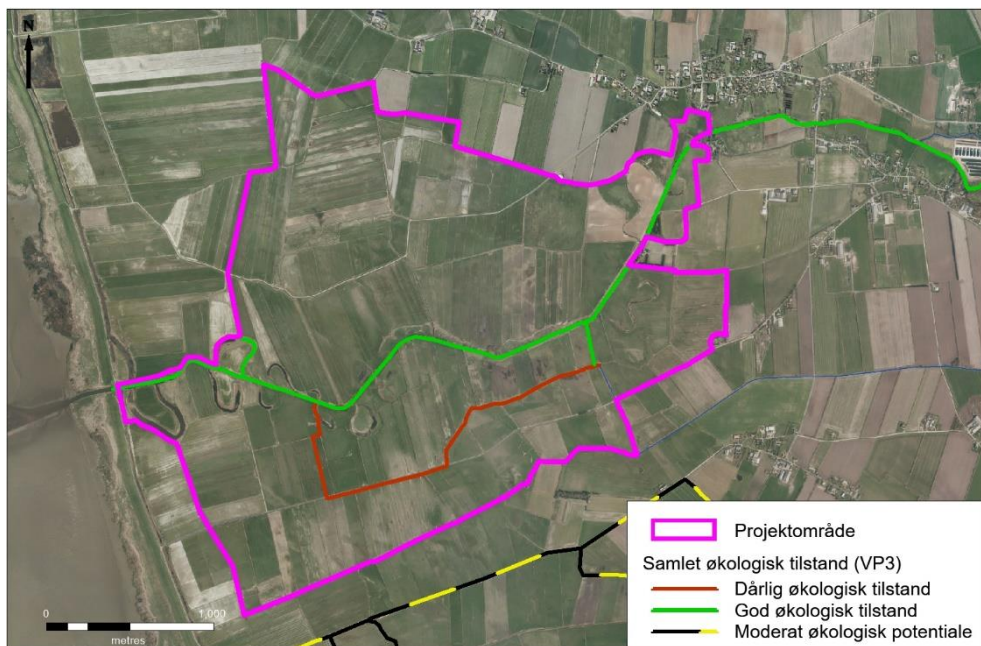
Figur 2-7 *Tekstur2014* indeholder to temaer, hhv. et kort over kulstofrige lavbundsjorder med 6-12 % organisk kulstof og et kort over kulstofrige lavbundsjorder med mere end 12 % organisk kulstof.

2.4 Planforhold

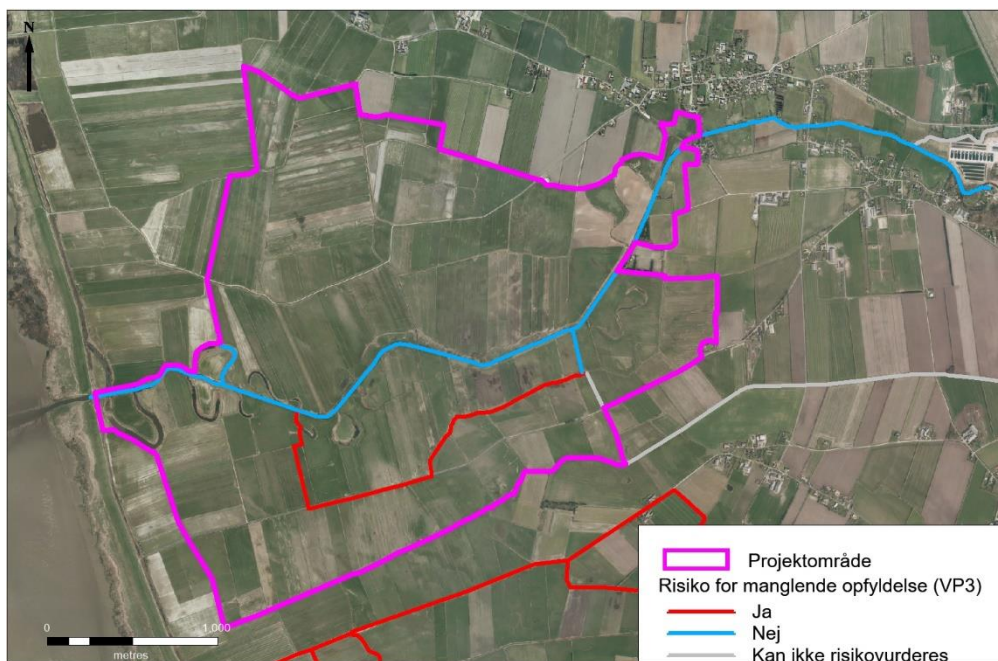
2.4.1 Vandområdeplan

Kongeåen er jf. seneste basisanalyse, som danner baggrund for 3. planperiode, delvist målopfyldende.

Kongeåens samlede biologiske tilstand (Figur 2-8) er på den nedre del i dag nogenlunde god, da den samlet vurderes at leve op til målsætningerne. Det bemærkes dog, at seneste basisanalyse ikke angiver nogen tilstand for hverken fisk eller vandplanter, da tilstanden øjensynligt er ukendt. Risikovurderingen på Kongeåens ydre stræk angiver at vandløbet forventes målopfyldende i 2027 (Figur 2-9).



Figur 2-8 Kort med de målsatte vandløb og deres vurderede samlede økologiske tilstand.



Figur 2-9. Samlet risikovurdering jf. seneste basisanalyse.

Langs åens ydre stræk ligger en række afvandingskanaler, grøfter og vandløb, som er med til at afvande de bagvedliggende enge. Den sydlige kanal – Jedsted Marks Landkanal, som ligeledes er medtaget i planperiode 3, vurderes at være i risiko for manglende målopfyldelse i 2027 (Figur 2-9).

2.4.2 Kommuneplan 2018-2030

Hele eller dele af projektområdet er underlagt en række udpegninger i Esbjerg Kommunes Kommuneplan 2018-2030. Disse udpegninger fremgår af Figur 2-10 og omfatter udpegninger som

'Større sammenhængende landskaber', 'Særlig værdifuld natur', 'Lavbundsarealer' og 'Særligt værdifulde landbrugsområder'.



Figur 2-10. Udpegninger i Esbjerg Kommunes Kommuneplan 2018-2030.

Hensigten med udpegning af projektområdet som lavbundsareal er, at sikre muligheden for at genoprette en naturlig hydrologi. Inden for udpegningen til særlig værdifuld natur er det vigtigt, at naturbeskyttelsen prioriteres højt. I større sammenhængende landskaber skal projekter tilpasses landskabet og sikre den visuelle sammenhæng mellem forskellige landskabselementer. I særligt værdifulde landbrugsområder skal landbrugets udviklingsmuligheder vægtes højt under hensyntagen til natur, vandmiljø og byudvikling.

2.5 Natur inden for undersøgelsesområdet

2.5.1 National naturbeskyttelse (§ 3 områder)

Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 240 af 13/03/2019) har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3-områder, disses vilde planter og dyr samt deres levesteder. Naturtyperne omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe samt overdrev og heder, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m² samt særligt udpegede vandløb.

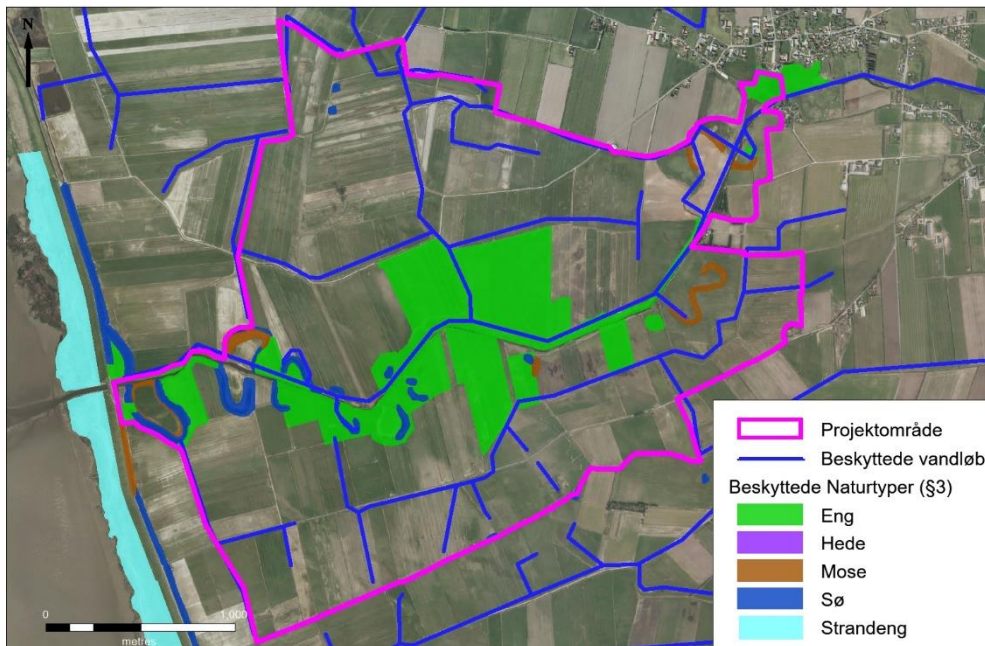
Beskrivelsen af §3 naturen er baseret på kommunale besigtigelser gennemført i sommeren 2015. Fremgangsmåden, der er benyttet til gennemgang af de terrestriske naturarealer, er den standardiserede metode, som beskrevet i DCE's Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3. Data er offentlige tilgængelige på Danmarks Miljøportal.

Ved besigtigelse af §3-arealerne er naturtilstanden vurderet på en skala med fem trin:

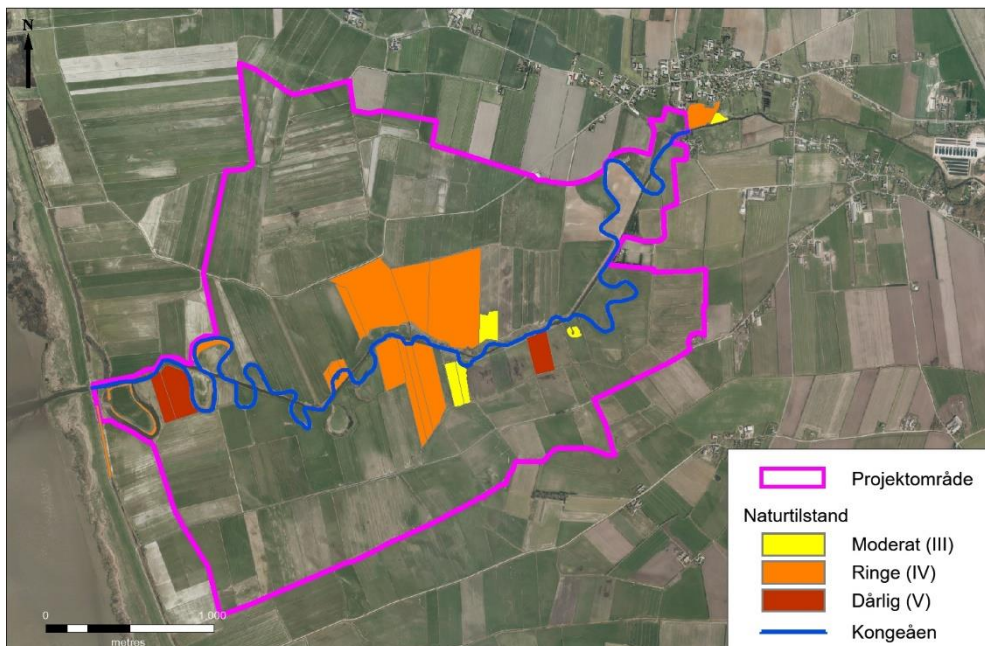
- 1) Høj naturtilstand,

- 2) God naturtilstand
- 3) Moderat naturtilstand
- 4) Ringe naturtilstand
- 5) Dårlig naturtilstand

Mængden af §3-beskyttet natur i projektområdet er meget begrænset og kun knyttet til få engparceller langs med Kongeåen, mens en række gamle mæanderbuer i dag henligger som beskyttede vandhuller eller mose. Selve hovedløbet af Kongeåen er ligeledes udpeget som §3-vandløb, ligesom en række mindre tilløb.



Figur 2-11 Oversigt over registrerede § 3 beskyttede naturtyper indenfor projektområdet.



Figur 2-12 Oversigt over naturtilstanden af de § 3 beskyttede områder indenfor projektområdet

Engene er typiske artsfattige kulturrenge, der drives med høslæt og i nogle tilfælde gødskning og udsåning af kulturarter. På trods af omfattende grøftning, har de en spredt forekommende naturlig fugtigbund, og en estimeret moderat til dårlig naturtilstand. Jordbunden består hovedsagligt af klæg med ganske lidt overjord. Engenes vegetation domineres i høj grad af græsser som blandt andet rørgræs, krybhvene, knæbøjet rævehale og almindelig rajgræs. Enkelte steder i lavninger eller langs grøfter er der forekomst af positive arter som trævlekrone og kær-snerre.



Figur 2-13 Foto fra besigtigelse af en af de centrale kulturrenge med estimeret moderat naturtilstand i 2015.

Der er flere helt eller delvist afsnørede mæanderbuer, der er registeret som §3 beskyttede vandhuller, og enkelte som mose. Der foreligger dog ingen data på naturindholdet i disse. De har været afsnøret siden sidst i 1930'erne da Kongeåen blev reguleret, og kunne potentielt indeholde væsentlige naturværdier bl.a. sjældne eller rødlistede vand- og sumplanter eller insekter som vandkalve, døgnfluer eller guldsmede. De bør derfor kortlægges inden en gennemførelse af et naturprojekt, for at sikre eventuelle særlige naturværdier. Af besigtigelsesnotaterne fra 1995 fremgår det at åslyngerne er registrerede og målsatte, med henblik på at bevares, så de kunne indgå i en eventuel senere genslyngning af åen.

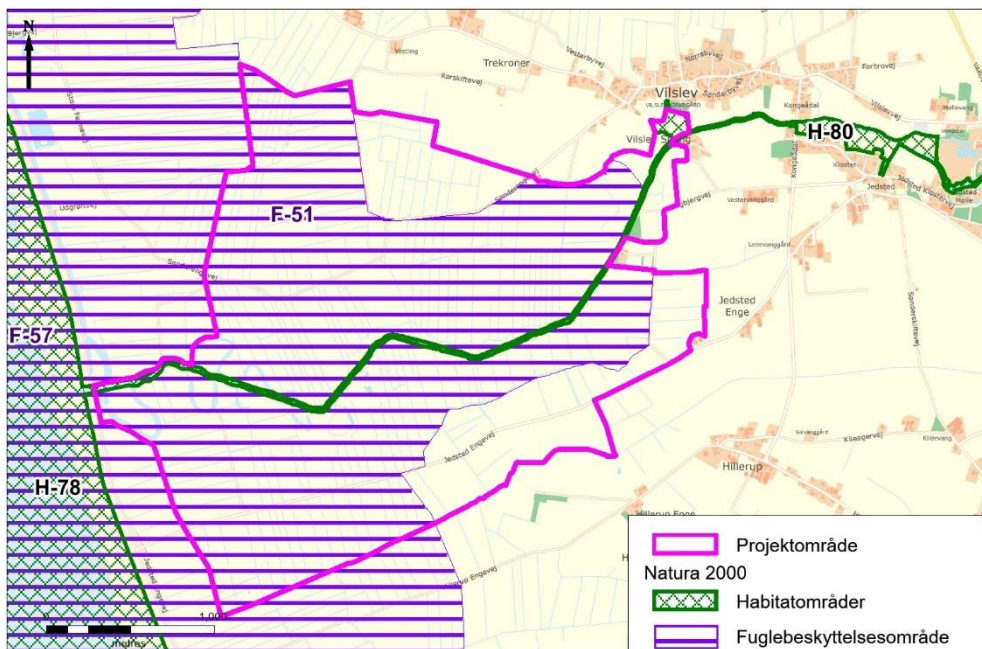


Figur 2-14 Vinterbillede af gamle mæanderbuer ved Kongeåen. Dronefoto taget af Esbjerg Kommune, januar 2020.

2.5.2 Natura 2000-områder

Natura 2000 dækker over et internationalt netværk af særligt bevaringsværdige naturtyper og arter. Natura 2000 omfatter habitatområder, der er udpeget for at beskytte særlige naturtyper og udvalgte arter, og fuglebeskyttelsesområder, der er udpeget for at værne om særligt udvalgte fuglearter. Beskyttelsen af disse sker gennem habitatdirektivet og administreres i Danmark bl.a. gennem Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 1595 af 06/12/2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (Habitatbekendtgørelsen). Beskyttelsen betyder at der ikke må gennemføres planer eller projekter, der kan forringe tilstanden for de udpegede arter og naturtyper. Ligeledes er der krav om at opnå gunstig tilstand for de arter og naturtyper, som i dag ikke har en sådan gunstig tilstand.

Projektområdet ligger i Natura 2000 område nr. 89 Vadehavet. Selve strækningen af Kongeåen er udpeget som del af habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde" og engarealerne omkring Kongeåen er udpeget som del af fuglebeskyttelsesområde F51 Ribe Holme. Det øverste af Kongeåen i projektområdet, omkring Vilslev Spang, ligger i Natura 2000-område nr. 91, der omfatter habitatområde H80 Kongeå. Se udbredelsen af Natura 2000-områderne på Figur 2-15. Udpegningsgrundlagene for habitat- og fuglebeskyttelsesområderne kan ses i Tabel 2-1.



Figur 2-15 Oversigtskort over projektområdet og Natura 2000-områderne

Tabel 2-1 Udpegningsgrundlag for de tre Natura 2000-beskyttelsesområder.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 51		
Fugle:	rørdrum (Y)	hvid stork (Y)
	kortnæbbet gås (T)	bramgås (T)
	rørhøg (Y)	hedehøg (Y)
	pletlet rørvagtel (Y)	engsnarre (Y)
	klyde (Y)	hjejle (T)
	brushane (Y)	sorthovedet måge (Y)
	mosehornugle (Y)	blåhals (Y)
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 78		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Vadegræssamfund (1320)
	Strandeng (1330)	Forklit (2110)
	Hvid klit (2120)	Grå/grøn klit (2130)
	Klithede* (2140)	Havtornklit (2160)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klitlavning (2190)	Visse-indlandsklit (2310)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålgæ-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Tørvelavning (7150)
	Rigkær (7230)	Stilkeke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Havlampret (1095)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stavsild (1103)
	Laks (1106)	Snæbel* (1113)
	Marsvin (1351)	Odder (1355)
	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 80		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	
Arter:	Havlampret (1095)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Laks (1106)
	Snæbel* (1113)	Odde (1355)

Neden for følger en kort gennemgang af udvalgte relevante arter og naturtyper fra udpegningsgrundlaget for de to habitatområder, samt relevante fugle fra udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

Vandløb (3260)

Habitatområdernes afgrænsning ligger tæt omkring Kongeåen. I projektområdets udstrækning er Kongeåen udpeget som habitatnaturtype 3260 vandløb med vandplanter. Tilstanden af naturtypen 3260 – vandløb med vandplanter er senest vurderet på den nedre del af strækningen i 2014 (3.780 meter), mens den på den øvre del er vurderet i 2015 (6.110 meter). På den nedre del er arealandelen med ægte vandplanter vurderet til 25-50% og der vurderes tydelig påvirkning med regulering, diger mm., således, at der er begrænset naturlig dynamik. Variationen i bredde, dybde og vegetation vurderes udbredt/veludviklet og der ses flere arter af vandplanter forekommende i mosaik. Der ses bl.a. langbladet vandaks og pilblad på den øvre strækning, mens den første ikke er genfuldet på den nedre strækning.

Snæbel

Snæblen er en laksefisk, der kun lever i Vadehavet og gyder i flere af de større sydvestjyske vandløb.

Snæblens nyklækkede larver driver i februar-marts måned med strømmen nedstrøms mod Vadehavet. Larverne er i dette stadie dårlige svømmere og er desuden ikke i stand til at regulere saltholdigheden, før de når en bestemt størrelse. Det er derfor af afgørende betydning, at larverne ikke driver ud i Vadehavet, før de har opnået en størrelse, hvor de kan regulere saltholdigheden. Store åslynger – gerne afsnørrede med bagvande, større eller mindre, lavvandede og vegetationsrige søer eller områder med vinteroversvømmede arealer indskudt i vandsystemet er derfor vigtige opvækstområder for snæbelyngelen.

Snæblen er sjælden i Danmark og er truet (EN) ifølge den danske rødliste og vurderet sårbar (VU) på verdensplan. Kongeåen indgår i forvaltningsplanen for snæbel, som er udpeget som en særlig prioriteret art. Under de nuværende forhold har snæblen dog vanskeligt ved at opretholde en naturlig bestand i Kongeåen

For at sikre en naturlig bestand af snæbel, skal arten kunne vandre frit i vandsystemet mellem gydeområderne og opvækstområderne. Indtil for nylig var adgangen til gydepladserne begrænset af spærringen ved Jedsted Mølle. Spærringen er nu fjernet, men tilbage står det problem, at den nedre del af åen i den nuværende, regulerede tilstand, ikke byder på optimale opvækstvilkår for de spæde snæbellarver, fortrinsvis på grund af for ringe hydraulisk opholdstid og for få temporære levesteder i det kanaliserede vandløbsprofil.

Ifølge DTU Aqua gydes æggene frit i vandet, hvor de hæfter sig til vandplanter, sten og grus. Æggene klækker i februar-marts. De nyklækkede larver måler omkring 10 millimeter. De

nyklækkede snæbellarver kan først tåle skiftet fra fersk- til saltvand, når de er omkring 30-40 millimeter lange. Derfor er det et problem, at en del af snæblens yngel alt for hurtigt driver ud i Vadehavet kort tid efter klækningen.

Sikring af en naturlig bestand af snæbel vil derfor bla. også indebære, at der er god fysisk variation i den nedre del af gydevandløbene med lavvandede grusområder og mere roligt flydende dybe partier. Tilstedeværelsen af forskellige vandplanter hele året, vurderes også at være en væsentlig forudsætning for et godt levested for snæbel.



Figur 2-16. Snæbel minder i høj grad om sin fætter helten. Akvariefoto. Foto Kim Aaen/NatureEyes

Hav- bæk- og flodlampret

Alle de tre danske arter af lampret (havlampret, bæklampret og flodlampret) er på udpegningsgrundlagene for de to habitatområder.

Lampretter har to stadier: et larvestadie og et voksenstadie. Havlampret og flodlampret er anadrome migrerende arter, der gyder i vandløb, hvor larverne vokser op inden de forvandler sig til voksne individer og vandrer til havet, hvor den største vækst foregår. Bæklampretten derimod opholder sig i ferskvand gennem hele sin livscyklus. Lampretter gyder i gydegruber, der graves ud ved at lampretterne suger sig fast til sten og grus og flytter dem med munden. Larverne er blinde og lever som filtratorer nedgravet i sand eller fint sediment med højt organisk indhold. De voksne hav- og flodlampretter er såkaldte "ektoparasitter". De parasitterer på andre fisk ved at sætte sig fast med deres sugeskive og suge blod og kropsvæsker fra værtsfisken. Bæklampretten lever kun ganske kort i det voksne stadie, hvor de slet ikke indtager føde.

I Danmark er hav- og flodlampret sjældne. De findes overvejende i større åer i Vestjylland. Bæklampretten er udbredt over det meste af landet, hvor den primært findes i mindre vandløb eller i den øverste og midterste del af større vandløbssystemer. Den er mest almindelig i Jylland, mens den er sjælden på Sjælland, Fyn og Bornholm. Alle tre arter af lampret forekommer i Kongeåen.



Figur 2-17. Gydende havlampret. Foto med tilladelse fra Bo Skelmose

Laks

Ligesom snæbel vandrer laks mellem opvækstområder i havet og gydepladser i vandløb. De kønsmodne laks gyder på grusbanker på steder med høj strømhastighed. Laks stiller store krav til vandmiljøet i de vandløb de gyder i og vokser op i. Der skal være rent iltigt, køligt vand, tilstrækkelige skjul og banker af groft substrat med høj strømhastighed til gydegruber. Laksen er meget følsom for fysiske og kemiske påvirkninger som f.eks. hårdhændet vandløbsvedligeholdelse (opgravning af bundsubstrat og fjernelse af skjul), forurening og spærringer, som forhindrer adgang til gydepladser og smoltens træk til havet

Laks forekommer i de store vestjyske vandløb, med relativt små bestande, der i nogen grad holdes kunstigt i live ved et ihærdigt udsætningsarbejde, herunder også i Kongeåen. Der findes oprindelige laksestammer i Ribe Å, Varde Å, Skjern Å og Storåen, mens at Kongeåen ikke længere har en oprindelig stamme.

Odder

Odder er vidt udbredt i og almindeligt forekommende i Jylland. Odder lever i tilknytning til vådområder. Den findes i såvel stillestående som rindende vand, i både saltvand og ferskvand, i Danmark dog overvejende i ferskvand og ved brakke fjorde. Odder har et meget stort aktivitetsområde (op til 50 km vandløb for hanner) og kan til tider træffes i selv meget små og næsten udtørrede grøfter, når de vandrer fra det ene vandløbssystem til det næste. Den fouragerer også gerne i enge, moser, vandhuller, søer, fjorde mm. Odderen er et rovdyr og lever mest af fisk, krebsdyr og insekter, men tager også æg, fugle, padder og krybdyr. Den er især aktiv

i skumringen. Forladte rævegrave og huler i åbrinken er eksempler på ynglesteder. Det er et territorielt dyr, der kræver relativt meget plads.

Artens samlede bestandsstørrelse i Danmark er ukendt, men den nationale bestand er i fremgang, både hvad angår udbredelse og bestandsstørrelse.

Odder er ved NOVANA-overvågningen fundet flere steder i Kongeåen i Natura 2000-området.

Rørdrum

Rørdrummen yngler spredt i hele Danmark. Den lever i tagrørsskove og sumpområder i både fersk-, brak- og saltvandsområder. Her placerer den sin rede omkranset af rørskov med permanent vanddække, så rovdyr ikke kan nå frem til reden. Den lever primært af fisk og frøer og sekundært af salamandre, insekter, snoge, mosegrise og småfugle. Føden omfatter således et bredt udvalg af vandområdernes dyrearter. Rørdrummen er en sky fugl, der lever en skjult tilværelse, og kan derfor være noget overset, selv om den normalt afslører sig om foråret med sin pauken.

Rørdrum yngler i projektområdet og er observeret/hørt fra Jedsted Enge, Vilslev Enge og langs Kongeåen. Den er generelt i en positiv udvikling i Danmark.

Hvid stork

I Danmark ynglede storken tidligere på bygninger i nærheden af ådale, eng- og vådområder eller marskenge. I de senere årtier har storken hovedsagelig været at finde i det sydlige Jylland. Hvid stork er meget sjælden som ynglefugl i Danmark, på trods af mange ynglepar i Nordtyskland, men Danmark besøges hvert år af et par hundrede omstrejfende storke om sommeren.

Hvid stork er kun sjældent set overflyvende projektområdet. Den vurderes ikke at være ynglefugl i området, og har sandsynligvis heller ikke været det i mange år.

Rørhøg

Rørhøgen overvintrer i Sydvesteuropa og Afrika, men ankommer til Danmark i april for at yngle. Den yngler i rørskove i moser og ved søer, mens fødesøgning sker over rørskoven og i det åbne land over dyrkede marker med vintersæd og udyrkede områder med enge. Det er således vigtigt, at rørhøgen dels har uforstyrrede steder med rørskov, hvor de kan placere reden, og at der dels i tilknytning findes mere åbne arealer, hvor de kan jage deres bytte. Byttet består især af smågnavere som mus og mosegrise samt fugle og i mindre omfang padde, fisk mv. Rørhøg observeres jævnligt i engene omkring Kongeåen og den forekommer potentielt ynglende i området.

På landsplan er rørhøg almindelig og bestanden vurderes at være stabil.



Figur 2-18 Ung rørhøg rastende på boardwalk gelænder i kanten af rørskov.

Hedehøg

Hedehøg er sjælden som ynglefugl i Danmark. Hedehøgen yngler i hedemoser, i randzonerne på heder, enge og marker. I Danmark (Sydvestjylland) yngler den ofte i marker med vintersæd, hvor den fortrinsvis er tilknyttet det åbne marsklandskab i vadehavsområdet. Det synes at være et krav, at der skal være store, åbne og nærmest træløse fourageringsterræner med et godt fødeudbud omkring ynglepladserne.

Hedehøg forekommer i området omkring Kongeåen, og der er tidligere registeret 3 samtidige ynglepar i fuglebeskyttelsesområdet.

Engsnarre

Engsnarre forekommer naturligt i græsrigge tørvemoser, kærmoser og andre sumpede græsrigge områder med få eller ingen vedplanter, hvor vegetationen i øvrigt er omkring 30-50 cm høj. I landbrugsområder kan den også høres i græs- og kornmarker, men den tolerer ikke tidligt høslæt i yngleperioden. Føden består af smådyr og plantedele, især græsfrø udgør en stor del af engsnarrens føde. Ind imellem tages dog også frøer og fisk.

Engsnarren er en social fugl, der foretrækker at yngle i nærheden af artsfæller, og selvom yngleterritoriet kun er nogle få hektar, er det vigtigt, at levestedet er stort nok til flere ynglende par, eller at der i nærheden er egnede ynglelokaliteter inden for en afstand, hvor fuglene kan høre hinanden. Stemmen høres næsten udelukkende om aftenen/natten og den ses sjældent, da den gemmer sig godt i tæt vegetation.

Engsnarre er en relativ sjælden fugl i Danmark og er ikke observeret i projektområdet i de seneste 10 år.

Plettet rørvagtel

Plettet rørvagtél er en sjælden ynglefugl i Danmark. Plettet rørvagtels foretrukne levesteder er ferske enge og større sump- og moseområder med forholdsvis lav vandstand, men den kan også findes i enge med naturlige periodevise oversvømmelser. Der må gerne være rigelig vegetation men ikke decideret rørsump. Føden består af smådyr og plantedele. Plettet rørvagtél har en ret skjult levevis der gør, at fuglen sjældent ses, men især i forårets og sommerens nattetimer kan hannens karakteristiske parringskald høres.

Plettet rørvagtél er ikke observeret ved Kongeåen, men er kendt fra Ribe Østerå.

Klyde

Klyden yngler ved lavvandede fjordkyster og i laguner, hvor der er åbne enge med lav vegetation. Fødesøgning sker på lavt vand, hvor klyden med sit specielle næb sier mudderet for bunddyr som børsteorme, krebsdyr og bløddyr.

Klyden er observeret rastende umiddelbart ud for Kongeå Slusen, men ikke i selve projektområdet.

Brushane

I lighed med mange andre vadefuglearter, er brushane gået voldsomt tilbage i Danmark gennem de sidste 100 år, og er en sjælden dansk ynglefugl. Brushane yngler på større, fugtige og afgræssede strandenge. Uden for yngletiden ses arten på enge, marker og ved lavvandede kyster, ofte sammen med andre vadefugle.

Brushane er ofte observeret fouragerende i projektområdet, dog ikke som sikker ynglende. Den har ynglet i Ribe Holme nær ved gennem en længere årrække, men bestanden er lille og sårbar.

Sorthovedet måge

Sorthovedet måge yngler, hvor den er talrig, i store kolonier langs flade kyster og på øer. I Danmark er der nu en mindre, fast ynglebestand. Herhjemme yngler den udelukkende i kolonier af hætte- eller stormmåger, der yder den beskyttelse mod rovdyr. Føden består især af fisk og bløddyr, f.eks. muslinger, men i yngletiden spiser den mest insekter, både vand- og landinsekter. Sorthovedet måge er relativt sjælden som ynglefugl i Danmark, og er ikke set ynglende i projektområdet.

Mosehornugle

Mosehornuglen yngler gerne på strandenge og i ådale med lav vegetation samt i mose- og hedeområder, hvor den kan jage gnavere i umiddelbar nærhed til reden. Denne anlægges som en fordybning i jorden i højt græs eller nær buske. Mosehornugle er en meget sjælden dansk ynglefugl. Mosehornugle forekommer fouragerende i projektområdet, men der er ingen nyere sikre ynglefund af arten.

Blåhals

Levestedet for blåhals er gerne en kombination af urtevegetation, kratbevoksning og mere åbne områder. Herhjemme finder man især arten i krat i marsken og langs vandløb og de større afvandingskanaler ved drænggrøfter i marsken. Føden består overvejende af insekter og frø. Efter et fravær på omkring hundrede år dukkede blåhalsen igen op som dansk ynglefugl i 1992. Siden har bestanden været i stor fremgang, men er dog stadig en relativt sjælden ynglefugl. Den er registreret fåtalligt ynglende i projektområdet.

Hjejle

Hjejlen yngler i åbne og tørre hedeområder helt uden trævækst og føden består af insekter, orme, snegle og bær.

Inden for de senere år har hjejlen kun ynglet meget sporadisk, senest på Tipperne i Vestjylland. Hjejle ses dog ofte i Danmark på træk i store flokke på græs- og pløjemark, ofte i selskab med viber. I forbindelse med trækket raster en markant procentdel af Europas bestand i den vestlige del af Jylland. Projektområdet rummer ikke egnede ynglelokaliteter for arten, men udgør et vigtigt rasteområde for hjejler på træk. Tusinder af hjejler raster således årligt i projektområdet, og langs kysten umiddelbart udenfor projektområdet.

Kortnæbbet gås

Kortnæbbet gås har en meget begrænset udbredelse adskilt i to bestande ynglende på Svalbard og på Island og Østgrønland. I Danmark ser vi kun Svalbard bestanden som overvintrende gæst. Her forekommer den især langs den jyske vestkyst, hvor den forekommer i stort antal. De fouragerer på græsarealer og marker, hvor de æder spildkerner og kerner fra vintersæd.

I projektområdet er arten observeret rastende typisk i størrelsesordenen 200-500 individer.

Bramgås

Bramgåsen er de senere år overgået fra kun at være trækfugl til også at være ynglefugl i Danmark. Desuden bruger en del bramgæs efterhånden også Danmark som overvintringssted. Bramgås fouragerer på strandenge samt på kulturgræs- og omdriftsarealer, hvor den lever af blandt andet græs, korn, vintersæd og forskellige urter. Det er vigtigt for bramgåsens fødesøgning, at der er lav vegetation i fourageringsområderne. Reden placeres gerne på øer med lav vegetation, hvor f.eks. ræve ikke kan nå frem til den.

Bramgås forekommer som trækfugl i projektområdet, typisk i størrelsesordenen 4.000-10.000 individer. Der er ikke registreret ynglefund af arten i området.

2.5.3 Bilag IV arter

Habitatdirektivets bilag IV indeholder en liste med en række særligt beskyttelseskrævende arter (bilag IV-arter). Beskyttelsen fremgår i dansk lovgivning af Habitatbekendtgørelsen, som skal sikre, at der ikke sker skade på yngle- og rastearterne på bilag IV.

I denne forundersøgelse er udbredelsen af bilag IV-arter vurderet på baggrund af rapporten "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" og afrapporteringen af Statens NOVANA-overvågningsprogram, der begge er baseret på et 10 km x 10 km kvadratnet. Desuden er der fremsøgt oplysninger fra databasen Danmarks Fugle og Natur.

Arter der er vurderet potentielt forekommende i undersøgelsesområdet på baggrund af ovenstående er:

Snæbel	Spidssnudet frø	Markfirben
Odder	Grøn mosaikguldsmed	En række flagermus

For en beskrivelse af forekomst og levevis af odder og snæbel henvises til afsnittet om Natura 2000-områder, da de er på udpegningsgrundlaget for habitatområdet og gennemgås i dette afsnit.

Spidssnudet frø

Spidssnudet frø er vidt udbredt i Danmark og findes i alle landsdele undtagen Bornholm. Den trives bedst, hvor der i umiddelbar nærhed af velegnede ynglevandhuller findes gode raste- og fourageringshabitater i form af moser, enge eller fugtige heder. Spidssnudet frø yngler ligesom andre arter af padder med størst succes i lavvandede fiskefrie og rene vandhuller, der skal være lysåbne. Spidssnudet frø er ikke almindeligt forekommende i området, og der er ikke kendskab til arten i projektområdet. Der er flere vandhuller, der potentielt kunne være levested for arten, men status på disse og egnethed som levested for spidssnudet frø kendes ikke.

Markfirben

Markfirben er almindeligt forekommende i det meste af Danmark. Potentielle yngle- og rasteområder for markfirben er især solbeskinnede sydvendte skrånninger med vel drænet jord og lav vegetation. Arten lever typisk i områder som skovbryn, diger, markskel, gamle råstofgrave og andre tørre områder med bar jord eller sparsom vegetation. Markfirben forekommer sjældent i området og er meldt som forekommende i det 10 x 10 km kvadrat der dækker projektområdet i forbindelse med "Håndbogen for Bilag IV arter" fra 2006. Den er dog ikke genfundet i kvadratet i NOVANA overvågningen sidenhen. Der er ikke kendskab til egnede levesteder for arten i projektområdet. Markfirben vurderes ikke at være relevant i forbindelse med projektet.

Grøn mosaikguldsmed

Grøn mosaikguldsmed forekommer spredt i hele landet. Den yngler i vandhuller og å-afsnøringer. Her i landet ses den i langt overvejende grad i stærk tilknytning til planten krebseklo. Grøn mosaikguldsmed er kendt fra Hillerup Digegrav umiddelbart syd for Kongeåslusen. Der er ikke kendskab til fund af arten i projektområdet, men de gamle mæanderbuer kunne i princippet være levested for arten.

Flagermus

Der er registeret en række flagermus i forbindelse med NOVANA overvågningen. Det drejer sig om sydflagermus, pipistrelflagermus, dværgflagermus, trolldflagermus og vandflagermus. Flagermus er højmobile arter, der kan bevæge sig over store afstande på kort tid, og der kan til tider forekomme flere og andre arter end de nævnte. Der er ikke væsentlige landskabelige ledelinjer eller elementer, der kan udgøre levesteder for flagermus i projektområdet. Engene og selve åløbet fungerer dog nok periodevis som fourageringsområde for eksempelvis vandflagermus.

2.5.4 Øvrig natur

Områdets naturarealer er i dag hovedsagelig begrænset til de beskyttede naturtyper eng og vandløb, da hovedparten af de øvrige arealer i større eller mindre omfang anvendes til intensivt landbrug. Ligeledes henligger de beskyttede enge i større eller mindre udstrækning som kultuenge. De afsnørede åslynger henligger i mere eller mindre våd tilstand, hvoraf flere er kategoriseret som mose. Deres naturtilstand er uvis, og bør undersøges nærmere før der sker tiltag til at levendegøre dem ved remæandring af hovedløbet.

Området er fourageringsområde for en lang række fuglearter tilknyttet marsken og baglandet, herunder en lang række typiske marskfugle som vadefugle og gæs. Særligt gæssene fouragerer i områdets driftsarealer. Flere af fuglearterne er rødlistede f.eks. almindelig ryle, gravand og krikand.



Figur 2-19. Gæs i marsklandskab. Foto Jakob Damborg/NatureEyes

I Kongeåen ses fisk som f.eks. de migrerende arter ål, laks og havørred, men også mere residente arter som f.eks. skalle og aborre ligesom der er et righoldigt liv af ferskvandsinsekter, herunder karakteristiske arter af døgnfluer og vandnymfer. En gennemgang er mere sjældne dyr i området angiver bl.a. fund af den sjældne og rødlistede Enghumle på diget ud mod Vadehavet.

2.6 Teknisk anlæg indenfor projektområdet

2.6.1 Afvandingskanaler og dræn

Størstedelen af projektområdet består af svær lerjord (klæg), der kræver dræning for at kunne dyrkes. Størstedelen af dræningen sker igennem talrige åbne grøfter inden for projektområdet. Grøfterne ledes som udgangspunkt til udløb i Kongeåen så tæt på Vadehavet som muligt med henblik på at opnå den laveste dræningskote. Der vil være enkelte marker inden for området, der er afvandet via drænrør, men det vurderes, at dette er særtilfælde.

2.6.2 Veje og broer

Der findes ingen større veje eller broer inden for projektområdet. Den primære adgangsvej til projektområdet er Jedsted Engevej, der opretholdes i forbindelse med projektet.

2.6.3 Bygninger

Der er ingen væsentlige bygninger inden for projektområdet. Den lokale lystfiskerforening har en hytte umiddelbart på sydsiden af Vilslev Spang, der ikke berøres af projektet.

2.6.4 Reguleringsbygværker

Kongeåslusen, der ikke indgår som en del af projektområdet, regulerer vandstanden inden for projektområdet i de situationer, hvor der er højvande i Vadehavet. Kongeåslusen berøres ikke af projektet.

2.7 Sandfang

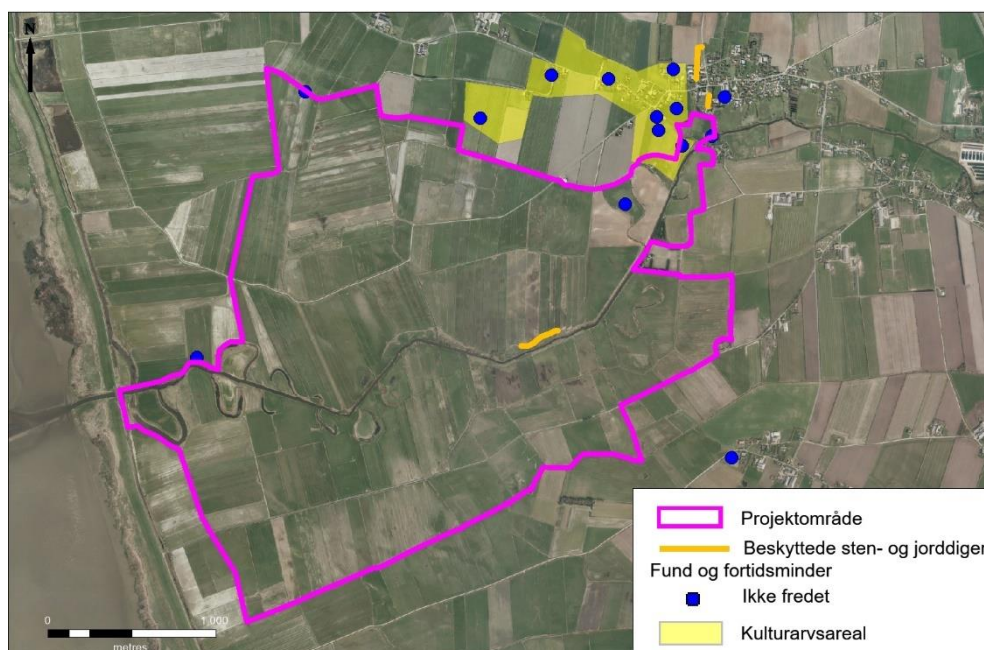
Esbjerg Kommune har i 2019 truffet beslutning om etablering af to nye sandfang i Kongeåen. Sandfangene forventes udført i overensstemmelse med "Skitseprojekt for etablering af sandfang" udgivet den 4. oktober 2019.

Det ene sandfang placeres umiddelbart opstrøms Hovedvej 11 omkring st. 45.900 og det andet sandfang umiddelbart opstrøms Kongeåslusen ved st. 52.800. Det nederste sandfang kommer således til at ligge inden for projektområdet, mens det øverste ligger noget uden for projektområdet, men etableres med henblik på at reducere materialetransporten og deraf følgende sandaflejringer inden for projektområdet.

Det forventes, at sandfangene vil blive etableret i 2020.

2.8 Arkæologi og kulturhistorie

I undersøgelsesområdet er der registreret et beskyttet sten- eller jorddige. Det forløber langs ca. 250 m af Kongeåen på nordsiden af åen, se Figur 2-20. Beskyttede sten og jorddiger har tidligere markeret skel i landskabet og vidner om tidligere tiders jordbrug og inddeling. De må ikke ødelægges eller gennembrydes uden en dispensation.



I forbindelse med undersøgelsen er Sydvestjyske Museer kontaktet med henblik på en udtalelse omkring de kulturhistoriske og arkæologiske interesser i projektområdet. De udtalte blandt andet at der tidligere er foretaget udgravninger på nordsiden af Vilslev Spang og at der ved jordarbejder der, kunne være flere kulturhistoriske fund at gøre, og at:

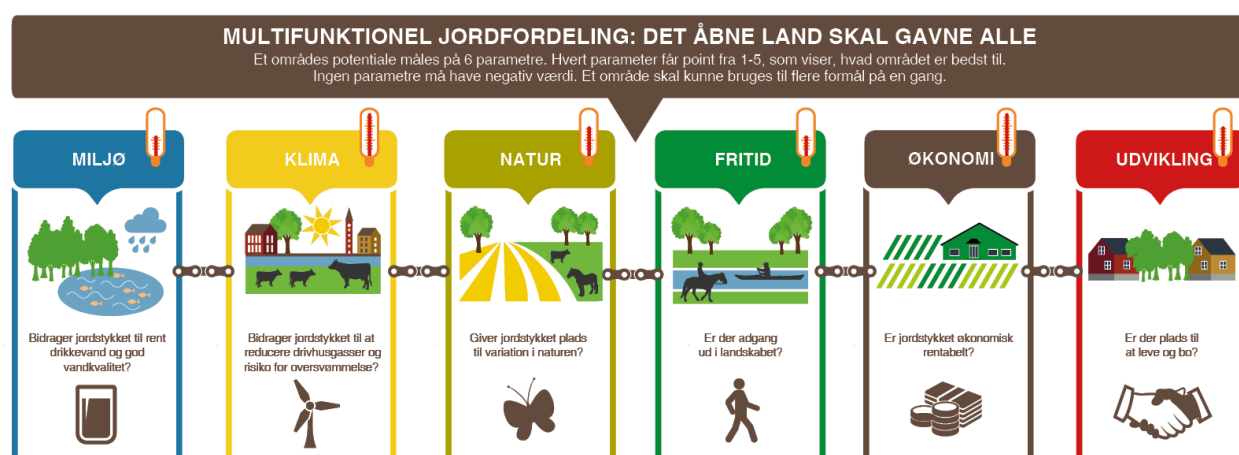
”Det resterende projekt ligger overvejende ude i engområderne, hvor sandsynligheden for at påtræffe væsentlige fortidsminder ikke så høj. Der er dog chancen for at støde på skibsvrag/dele eller andre trækonstruktioner, som vil være meget interessante [...]”

Området omkring Vilslev Spang er udpeget til kulturarvsareal grundet et kompleks af fund og fortidsminder, blandt andet bebyggelse fra tidligere jernalder.

3. Projektforslag

3.1 Rammer og mål for udpegning af projektområdet

For Esbjerg Kommune har det været en grundlæggende forudsætning, at naturprojektet skal udformes i tæt dialog med lodsejerne og øvrige interessenter og underbygges på en sådan måde, at projektet har potentiale for at opnå støtte fra den Multifunktionelle Jordfordelingsfond til fri jordfordeling.



Figur 3-1: Et projektområdes potentiale for at opnå statens støtte til Multifunktionel Jordfordeling måles på 6 parametre: Miljø, Klima, Natur, Fritid, Økonomi og Udvikling. Jo flere parametre som kan understøttes af et projekt des større potentiale.

For, at et projekt skal kunne opnå støtte fra den Multifunktionelle Jordfordelingsfond, skal projektet kunne understøtte mindst et og gerne flere af de seks områder: Miljø, Klima, Natur, Fritid, Økonomi og Udvikling jf. Figur 3-1

Forud for udpegningen af projektområdet er der forgået en længere proces mellem Esbjerg Kommune, et interessentudvalg bestående af medlemmer fra Den lokale landboforening, Danmarks Naturfredningsforening, Danmarks Ornitologiske Forening, Danmarks Sportsfiskerforbund, Friluftstrådet og et lodsejerudvalg bestående af seks lodsejere, samt rådgivningsfirmaet Orbicon | WSP.

Processen har bestået i afholdelsen af flere workshops, hvor der dels blev defineret en række rammer og dels en række mål for projektet.



Figur 3-2 Undersøgelsesområdet. Udgangspunktet for udpegningen af et projektområde var, at det skulle findes indenfor de ca. 1.100 ha, som er afgrænset ved den del af Kongeåens opland, som ligger under kote 2,0 m DVR90.

Udgangspunktet var at finde et projektområde indenfor et 1.100 ha stort undersøgelsesområde som angivet i Figur 3-2

Tabel 3-1 Mål for projektindhold defineret af lodsejer- og interessentgruppen ved workshop på Esbjerg Rådhus den 21. august 2019

Miljø	Klima	Natur	Fritid	Økonomi	Udvikling
Mindske udledning af kvælstof til Vadehavet	Find arealer til vandparkering. Udtag de arealer, som er sårbar overfor oversvømmelser	Genslyngning og restaurering af Kongeåen. Flest mulige naturtyper Sikre muligheder for græsning til gavn for fuglene.	Forbedre forholdene for lystfiskeri. Sikre tilgængelighed, stier & P-pladser, fugletårne og formidlingstiltag. Forbedre mulighederne for kanofart.	Der skal være afgrænsningsmuligheder indenfor projektområdet. Afvandingspotentialet til Kongeåen må ikke forringes for de omkring liggende arealer	Jordfordeling skal samle natur og driftsområder i attraktive sammenhængende arealer.

Sideløbende med processen for udarbejdelse af et oplæg for et Naturprojekt ved Kongeåen, har der været en proces omkring to andre veje eller spor for at fremtidssikre projektområdet. Disse

benævnes som Kongeåen Spor 1 og 2. Spor 1 handlede om at forbedre afvandingsforholdene langs Kongeåen ved regulering af Kongeåen. Spor 2 handlede om etablering af sandfang for at mindske aflejringer i Kongeåen og forbedre driften af Kongeåslusen. I denne proces blev det besluttet ikke at følge spor 1, men at Spor 2 skulle følges. Dermed indgår etablering af sandfang i Kongeåen, som en ramme for naturprojektet.

På baggrund af de mål og rammer, som blev vedtaget på den første workshop den 21. august 2019 jf. Tabel 3-1, blev der konkretiseret følgende hensyn som skulle inddrages i projektet:

3.1.1 Hensyn til klima

- De arealer, som i dag eller fremadrettet vurderes at være mest sårbar over for oversvømmelser, skal inddrages i projektområdet.

3.1.2 Naturhensyn

Det overordnede naturfokus skal bæres af tre fokuspunkter:

- Genskabelse af Kongeåens mæandreende forløb gennem projektområdet
- Etablering af store sammenhængende og uforstyrrede lysåbne arealer med strandeng og eng, hvor der fortsat skal være grundlag for græsning og høslæt
- Generelt skabe en stor variation af forskellige naturtyper gennem stor variation af drift og hydrologiske forhold indenfor projektområdet.

3.1.3 Hensyn til fritidsinteresser

- Etablering af et sammenhængende stisystem, som skal være mindst mulig i konflikt med etableringen af store sammenhængende og uforstyrrede lysåbne arealer.
- Mulighed for oplevelse af og adgang til Kongeåen.
- Mulighed for oplevelse af de forskellige naturtyper.
- Gode parkeringsforhold i tilknytning til stisystem.
- Etablering af fugletårne og formidlingstiltag.

3.1.4 Økonomi og udvikling

- Projektet skal have en størrelse og et indhold, så både de naturmæssige og rekreative værdier rækker langt udover lokalområdet og vil have national interesse.
- Projektområdet skal koncentreres om de mest udsatte arealer ift. oversvømmelse. Med en tilhørende jordfordeling skal natur- og driftsområder kunne samles i attraktive sammenhængende arealer.
- Projektet må ikke forringe afvandingsmulighederne eller oversvømmelsesrisikoen udenfor projektområdet.

3.2 Udpegning af projektområdet

Med udgangspunkt i ovenstående hensyn udarbejdede Orbicon et første udkast til et naturprojekt med et areal på ca. 650 ha, som blev fremlagt på en workshop den 28. oktober 2019.

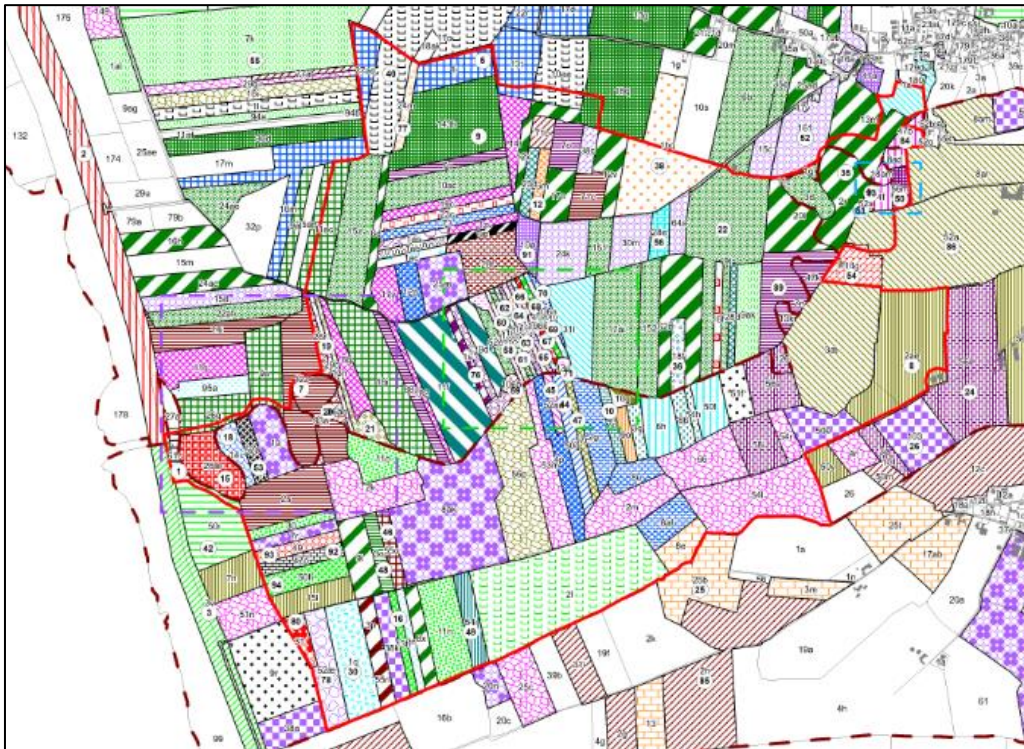
Et af workshoppens store diskussionsemner var afgrænsning af projektområdet og, hvordan denne kunne optimeres. Resultatet blev, at lodsejerudvalget udarbejdede et konkret forslag på et 554 ha stort projektområde som fremgår af Figur 3-3.



Figur 3-3 Forslag til projektområde udarbejdet af lodsejerudvalget den 25. nov. 2019. De skraverede områder er områder, som ikke er specielt udsat ift. oversvømmelser, men vurderet væsentlige at inddrage i projektet af naturmæssige hensyn.

Med udgangspunkt i ovenstående projektafgrænsning har Orbicon udarbejdet nedenstående konkrete oplæg til et naturprojekt, som blev fremlagt på et fælles lodsejermøde ved Gredstedbro Hotel den 5. februar 2020. Dette oplæg har tillige været grundlaget for individuelle samtaler med alle de involverede lodsejere.

På baggrund af de individuelle lodsejersamtaler er der efterfølgende foretaget to mindre tilpasninger af projektgrænsen, hvor det endelige oplæg til projektafgrænsning fremgår af ejendomskortet på Figur 3-4.



Figur 3-4 Ejendoms kort med det endelige oplæg til projektområde, som er tilrettet efter den individuelle lodsejerdialog, omfatter et samlet areal på ca. 651 ha og 58 lodsejere har areal inden for projektgrænsen.

3.3 Overordnede projektiltag

Naturprojektet tager udgangspunkt i en genskabelse af Kongeåens naturlige forløb mellem Vilslev og Kongeåslusen, og hvor mange af de oprindelige, nu afskårne mæandrer, fortsat eksisterer og er tydelige i landskabet. Med genslyngning af Kongeåen på denne strækning vil der ske en væsentlig forbedring af naturforholdene i Kongeåen, samtidig med at åen også bliver væsentligt længere. Ved genslyngning og genskabelse af en naturlig dynamik mellem erosion og sedimentation i vandløbet sikres dermed den vigtige fysiske variation mellem partier med rolige strømforhold og partier med hurtigere strøm.

Samtidig med at Kongeåen får genskabt sit naturlige forløb og faldforhold, genskabes også et naturligt sammenspil mellem vandløbet og de omkringliggende arealer, hvor oversvømmelser frit kan brede sig ud i omgivelserne fra vandløbet i forbindelse med høj vandstand og derfra trække sig frit tilbage til vandløbet ved faldende vandstand.

Hele projektområdet vil vokse ind i beskyttet natur, og fremadrettet fremstå hovedsageligt som § 3 beskyttede enge og moser. Forhåbningen er, at med en nøje tilpasset græsning i store fenner, vil der sikres et varieret landskab med forskelligartede og diverse småbiotoper vekslede mellem store tagrørsarealer, store sammenhængende enge med lav vegetationshøjde, permanente småsøer, varierede vandløbsnære arealer med regelmæssige oversvømmelser, som vil tilgodese snæblens yngel.

Hele områdets nuværende og fremtidige naturværdier skal kunne tilgås og opleves. Projektet indeholder en række tiltag for at sikre både tilgængelighed og muligheder for rekreativ udnyttelse

af området i en tæt balance med hensynet til områdets naturværdier fortsat skal kunne beskyttes og udvikle sig.

Hele grundforudsætningen for ovenstående naturtiltag er, at projektet samtidig sikrer at afvandingsmulighederne for de omkring liggende arealer ikke forringes eller at risikoen for oversvømmelser langs opstrøms strækninger af Kongeåen ikke øges. Projektet indeholder derfor også en række afværgetiltag i form af grøfter og diger omkring området som dels sikrer de omkringliggende arealer fra oversvømmelser fra Kongeåen, dels bibeholder muligheden for afvanding til Kongeåen.

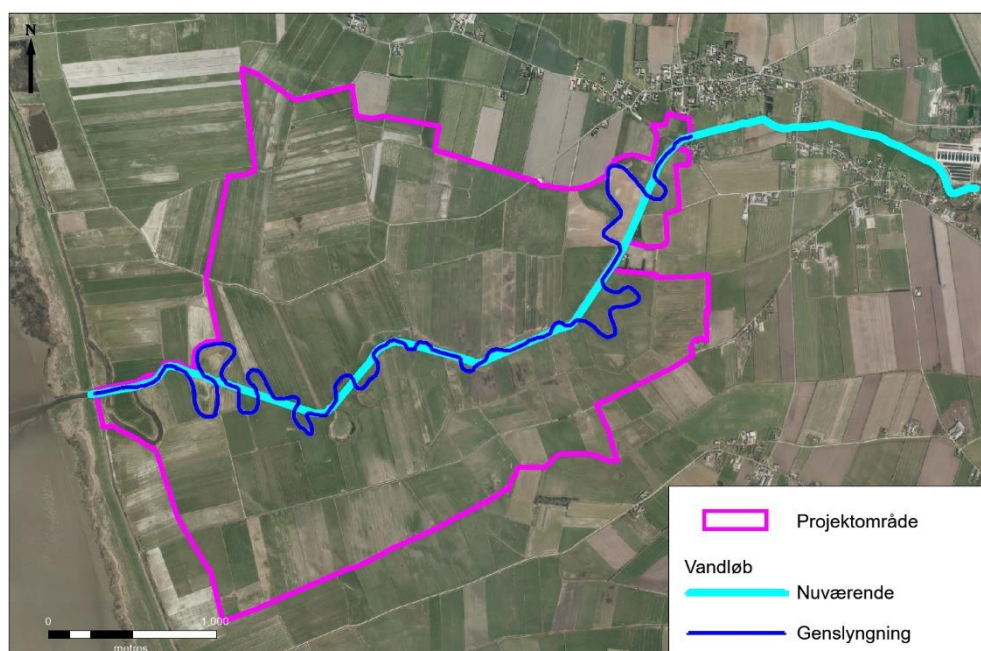
3.4 Genslyngning af Kongeåen

3.4.1 Levendegørelse af de historiske mæanderbuer

Naturprojektets måske mest markante tiltag vil være en genslyngning af Kongeåen efter de historiske mæanderbuer, som for størstedelens vedkommende stadig ses i landskabet.

Ved gennemgang af historiske kort og data fra den danske højdemodel er der fundet flere generationer af forskellige forløb af Kongeåen gennem projektområdet. Den planlagte genslyngning, som fremgår af Figur 3-5, er overvejende baseret på det seneste forløb af Kongeåen før den store udretning.

Det er dog ikke muligt at genskabe alle de historiske mæanderbuer. Det oprindelige udløb i Vadehavet lå ca. 360 meter nord for den nuværende sluse. Da det er væsentligt for den fremadrettede slusedrift, at der ikke er et turbulent flow før slusen, er det ikke muligt at medtage den sidste store mæanderbue inden udløbet. Ligeledes er den øverste historiske mæanderbue lige nedstrøms for Vilslev ej heller medtaget for at sikre uændret afvanding og oversvømmelsesrisiko i Vilslev.



Figur 3-5 Kongeåens nuværende forløb er markeret med lyseblåt, mens den planlagte genslyngning af Kongeåen, som er markeret med mørkeblåt, vil forlænge Kongeåen med ca. 3,6 km gennem projektområdet.

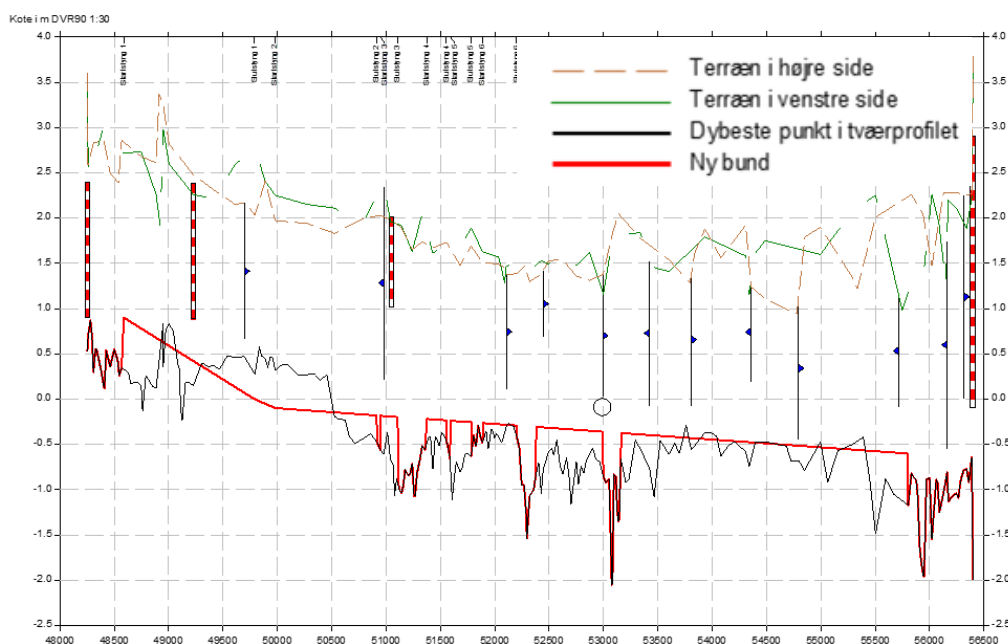
Det er vigtigt, at der i bestræbelserne på at sikre gode fysiske forhold i Kongeåen ikke mistes værdifuld natur i de gamle afsnørede mæanderbuer, hvoraf flere i dag fremstår som beskyttede søer indenfor projektområdet. Hvorvidt der kan ske levendegørelse af alle de gamle åslynger, afhænger af de nærmere undersøgelser af disse mæanderbuers nuværende biologiske værdier. Denne del er planlagt til at foregå i sommeren 2020.

3.4.2 Nyt og bedre Vilslev Stryg

Fald er en generel mangelvare i vores vandløb. Fald skaber energi og bevægelse i vandløbene og derigennem også grundlag for et biologisk langt mere spændende vandløb med større fysisk variation.

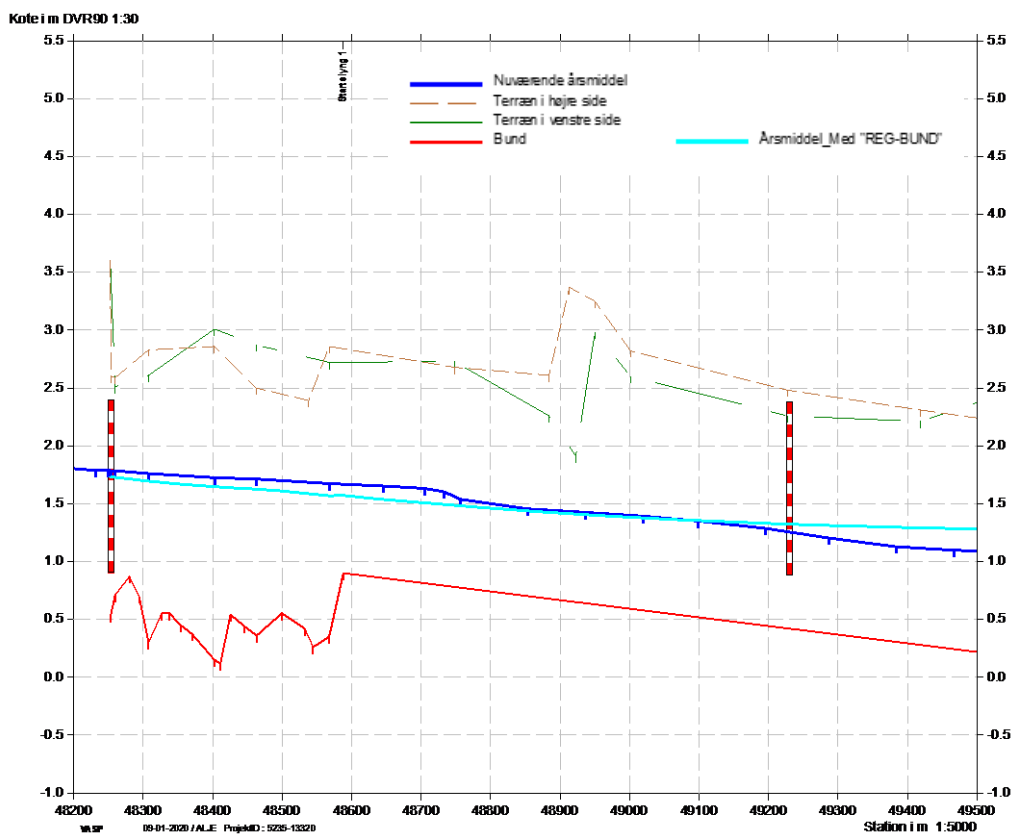
Størstedelen af Kongeåens fald indenfor projektområdet bliver i dag afviklet ved Vilslev Stryget ved station 48.700. Nedenfor Vilslev Stryget er Kongeåen stuvningspåvirket fra Vadehavet.

På længdeprofilen af Kongeåen på Figur 3-6 fremgår både de nuværende og de planlagte bundforhold. Faldhøjden på det nuværende Vilslev Stryg fordeles over en strækning på ca. 1400 meter. Herved opnås et fald på ca. 0,8 promille, som vil sikre en helt anden levende vandløbsstrækning med optimale passagemuligheder og etablering af fast bund og gydebanks i vandløbet jf. Figur 3-8 og Figur 3-9.



Figur 3-6 I dag afvikles det meste af faldet i Kongeåen på projektstrækningen ved Vilslevstryget omkring st. 48.700. Dette fald udnyttes til at skabe en naturlig dynamik af høl og stryg i de øverste dele af Kongeåens genetablerede mæanderbuer.

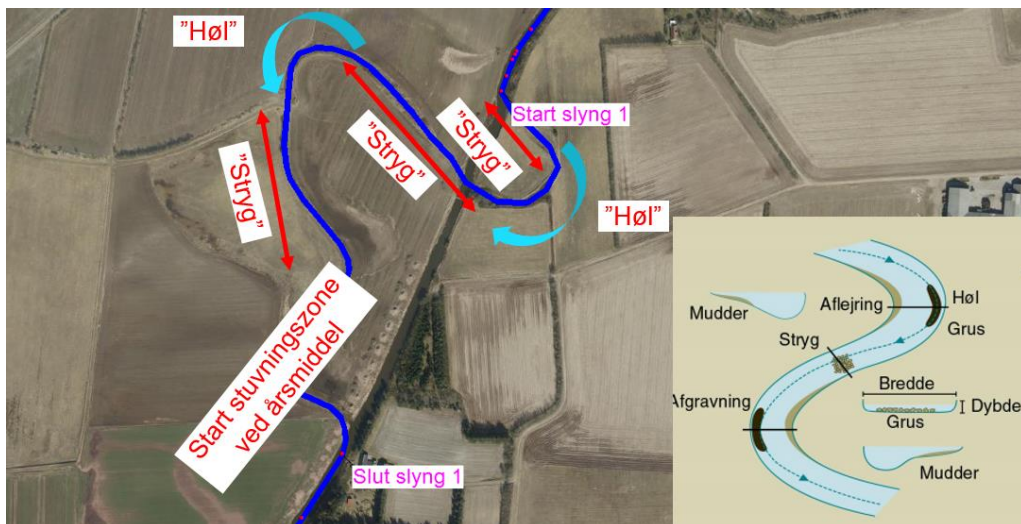
Samtidig med, at vandløbsbunden hæves på en strækning opstrøms det nuværende Vilslev Stryg, gøres vandløbet væsentligt bredere og derved sikres, at vandstanden og oversvømmelsesrisikoen ikke forværres i Vilslev. For at kompensere for evt. usikkerhed og utryghed for borgerne i Vilslev, vil stryget reelt projekteres til at skabe en vandstandssænkning på ca. 10 cm ovenfor det nuværende stryg, se Figur 3-7. Derudover etableres en overløbstærskel til det nuværende forløb, der vil træde i kraft i tilfælde af ekstreme vandføringer.



Figur 3-7 Den mørkeblå streg angiver det beregnede vandspejl i Kongeåen for nuværende forhold ved en årsmiddelfastrømning og den lyseblå streg det fremtidige vandspejl. Ovenfor Vilslevstryget projekteres efter en vandstandsænkning på 10 cm for at imødekomme usikkerhed hos borgerne i Vilslev og for ukendte effekter af fx øget grødevækst på stryget.



Figur 3-8 På det nye og forbedrede Vilslev Stryg udlægges fast bundsubstrat, som kan danne grundlag for gydebanks for laksefisk og levesteder for en lang række smådyr og vandplanter. Fotoet er fra Varde Å ved Ansager Stemmeværk.



Figur 3-9 Det nye Vilslev Stryg vil med sit brede profil og en naturlig dynamik opnå skiftende partier af høl og stryg og have vanddybder på mellem 40 og 70 cm.

3.4.3 Naturlig dynamik mellem vandløbet og de vandløbsnære arealer.

Samtidig med, at Kongeåen får genskabt sit naturlige forløb og faldforhold, genskabes også et naturligt sammenspil mellem vandløbet og de omkringliggende arealer, hvor oversvømmelser frit kan brede sig ud i

omgivelserne fra vandløbet i forbindelse med høj vandstand og derfra trække sig frit tilbage til vandløbet ved faldende vandstand.

Kongeåen er i dag på en længere strækning nedenfor Vilslevstryget låst inde imellem en række mindre å-diger, se Figur 3-10, som beskytter de omkringliggende marker mod oversvømmelser fra Kongeåen. I forbindelse med projektet vil disse diger blive helt eller delvist nedbrudt.

Denne dynamik med vandløbsnære oversvømmelser af vandløbsvand bidrager til fjernelse af kvælstof og dermed reduceres udledningen af næringsstoffer til Vadehavet. Oversvømmelserne kan også udgøre et vigtigt opvæksthabitat for snæbellarver. Oversvømmelserne kan også have negative effekter i form af forhøjet temperatur, lave iltkoncentrationer og forringede udtræksmuligheder for åens lakse- og havørredsmolt.

Oversvømmelserne skal derfor tilrettelægges, så det i videst muligt omfang undgås, at oversvømmelser skaber langvarige ophobninger af vand på terræn, der evt. kan danne smoltfælder på tidspunktet for ørred- og lakseyngels træk ned gennem vandløbet (normalt april-maj).



Figur 3-10 Der sikres en naturlig dynamik mellem vandløbet og de vandløbsnære arealer gennem hel eller delvis fjernelse af å-diger langs Kongeåen.

3.5 Mere og flere våde enge

Med naturprojektet sikres udviklingen af mere og flere våde enge, men det vil ikke være muligt at genskabe den oprindelige naturtype og hydrologi.

Området har oprindeligt været et tidevandspåvirket marskområde med periodiske oversvømmelser af havvand, hvor både salt og aflejring af marine sedimenter har haft enorm betydning for områdets karakter og naturindhold. Projektområdet blev inddæmmet med etablering af Kongeåslusen og Ribediget i 1911-15. Diget blev etableret primært for at beskytte det bagvedliggende landskab mod oversvømmelser i forbindelse med stormflodhændelser, fx i dec. 1999, hvor vandstanden udenfor slusen nåede op på ca. 5 meter over daglig vande. Det bestående dige og slusedriften vil fortsat danne ramme for naturprojektet, og det vil derfor ikke være muligt at genskabe et naturligt marskområde i samspil med havets dynamik. Genslygning af

åen mv. vil således genskabe mange af de fysiske kvaliteter, der knyttede sig til den oprindelige å, men vil ikke genskabe den hydrologi, der knyttede sig til den frie vandudveksling med Vadehavet.



Figur 3-11. Våd strandeng. Foto Keld Mortensen/NatureEyes

Størstedelen af projektområdet er i dag ofte udsat for vinteroversvømmelser som følge af enten meget kraftig afstrømning fra oplandet og/eller ved opstuvning af åvandet i forbindelse med høj vandstand i Vadehavet og deraf følgende lukket sluse. På trods af disse vinteroversvømmelser med vand fra Kongeåen, er størstedelen af projektområdet dog fortsat dyrket agerland, hvor afvandingen i dag er opretholdt gennem et tæt netværk af afvandingsgrøfter og kanaler med sluser.

Med projektet vil hydrologien i hele området ændres gennem en målrettet indsats over for drængrøfter og sluser, gennem hvilken der vil kunne sikres en generelt højere grundvandsstand, styrede vinteroversvømmelser af de vandløbspåvirkede arealer, som gradvis og målrettet udtørres gennem forår og sommer. Dette vil sikre en mosaik af forskellige fugtighedsforhold og dermed forbundne naturtyper med varierende muligheder for drift og pleje af arealerne.

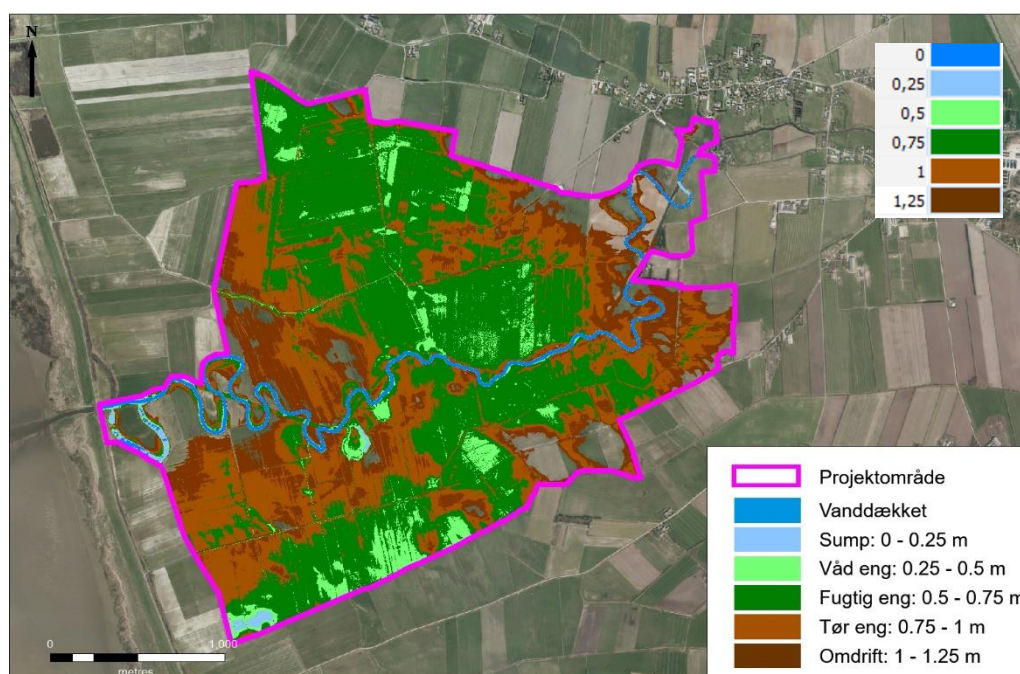
Så selvom slusen udgør en begrænsning i forhold til genskabelse af den oprindelige hydrologi, giver den samtidig mulighed for en målrettet regulering og styring af hydrologien i projektområdet til gunst for de mange naturværdier, der er knyttet til området. Den styrede hydrologi vil også i udstrakt grad muliggøre den ekstensive landbrugsmæssige udnyttelse af arealerne, som er nødvendig for at sikre de lysåbne engarealer.

De hydrologiske konsekvenser er belyst ved hjælp af en hydraulisk model for Kongeåen i tilknytning til den digitale højdemodel for området. Alle forudsætninger vedrørende den hydrauliske model er beskrevet i notatet "Dimensioneringsforudsætninger Spor 1 og 2", der beskriver anvendte afstrømningsdata, Manningtal og randbetingelser.

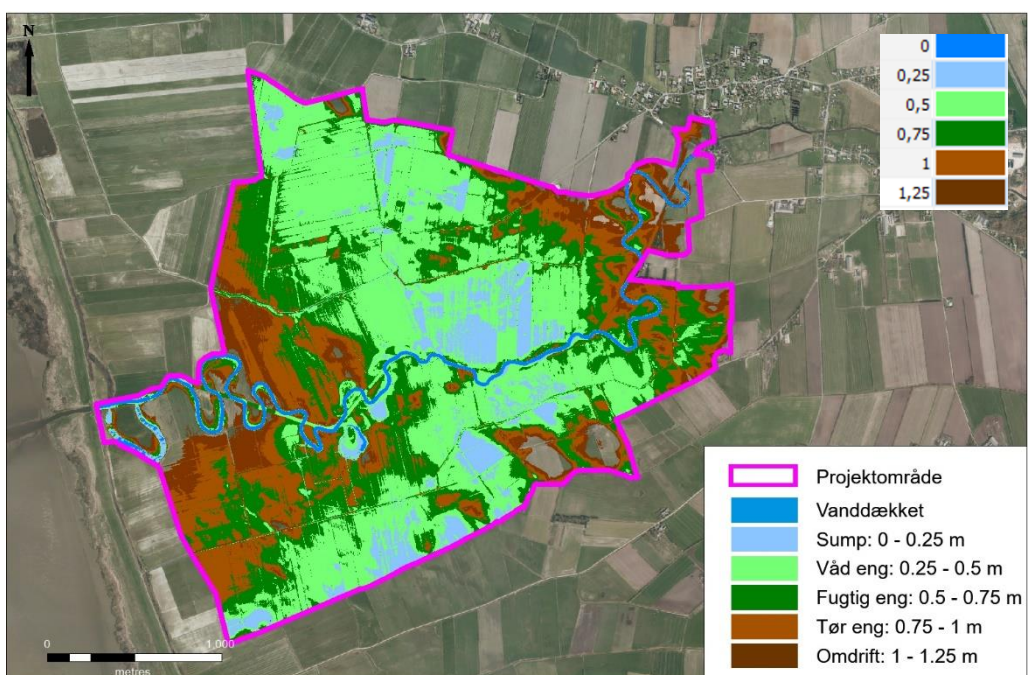
De fremtidige fugtighedsforhold indenfor projektområdet vil være bestemt dels af en randbetingelse i form af vandstanden i den del af Kongeåen som løber gennem projektområdet, og dels af hvordan og i hvilket omfang grøftesystemet opretholdes indenfor projektområdet.

Størstedelen af projektområdet består af marint klæg med lav permeabilitet, og de nuværende afvandsforhold opretholdes gennem et tæt netværk af åbne grøfter. Ved en nøje tilretning og delvis sløjfning af dette grøftesystem styres i hvilke områder, hvor der skal kunne opretholdes en ekstensiv drift, og i hvilke områder der skal kunne udvikle sig med mere våde naturtyper og evt. områder med permanent vandspejl.

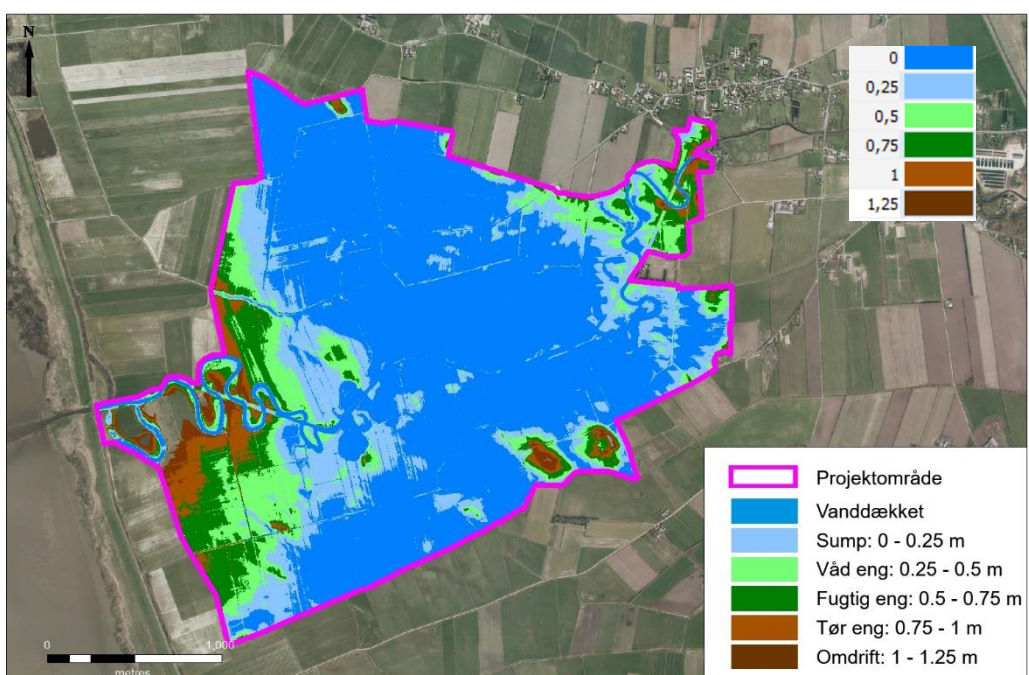
Nedenstående kort med fremtidige fugtighedsforhold er baseret på de beregnede randbetingelser i Kongeåen ved en række karakteristiske afstrømninger. De angiver således ikke potentialet for de våde delområder, som vil opnås gennem afbrydelse af de nuværende grøfter.



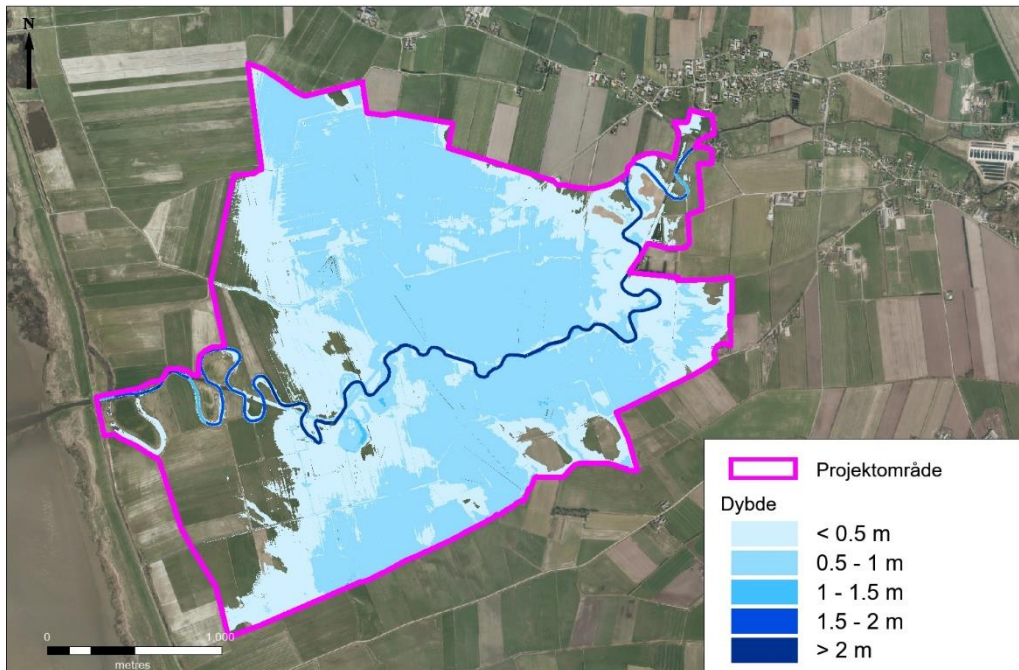
Figur 3-12 Fremtidige fugtighedsforhold ved en medianminimums vandføring i Kongeåen.



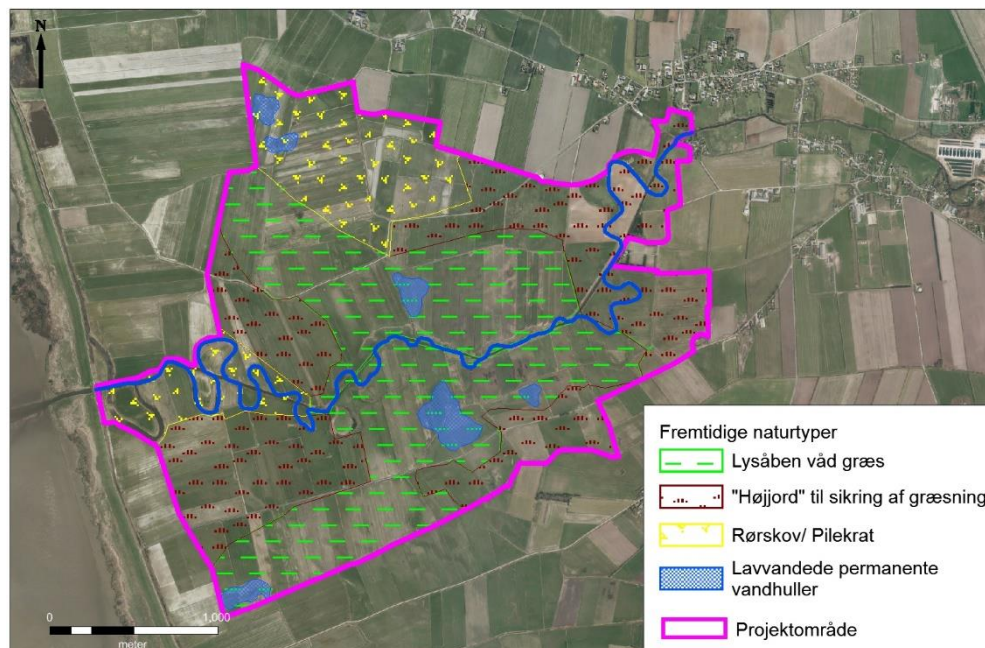
Figur 3-13 Fremtidige fugtighedsforhold ved en årsmiddel vandføring i Kongeåen.



Figur 3-14 Fremtidige fugtighedsforhold ved en medianmaksimums vandføring i Kongeåen.



Figur 3-15 Oversvømmelse og vanddybder ved en 10 års maksimums vandføring i Kongeåen, uden tilbagestuvning fra Vadehavet.



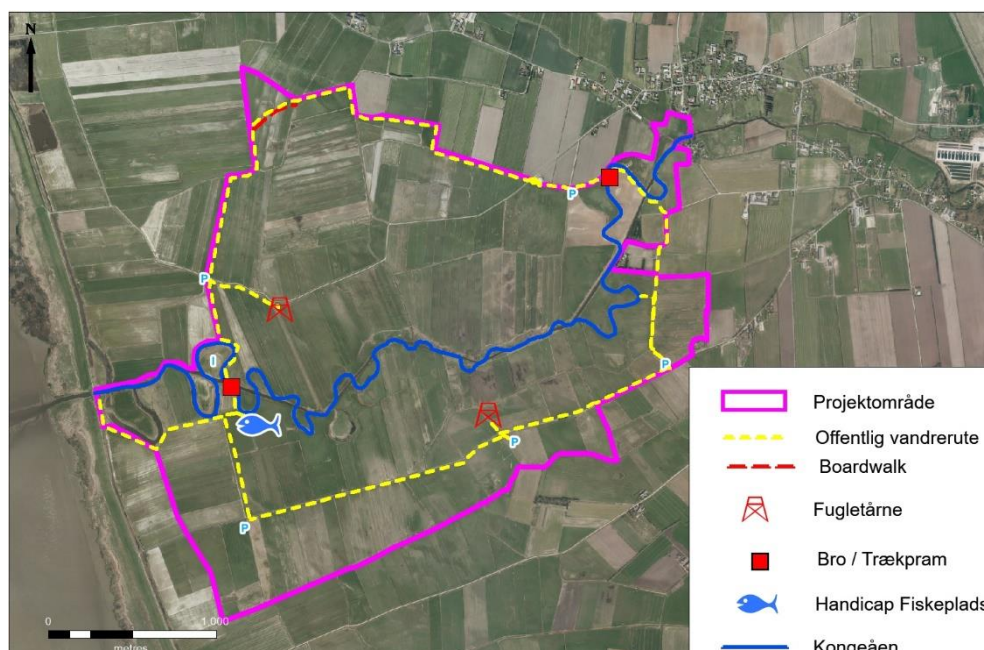
Figur 3-16 Skitseplan for udvikling af de overordnede naturtyper indenfor projektområdet. I de røde og grønne områder opretholdes et grøftesystem til sikring af lysåbne naturtyper ved hjælp af ekstensiv landbrugsdrift. Rundt i hele projektområdet udlægges delområder med enten temporære eller permanente vådområder.

3.6 Rekreative forhold

At naturen både skal benyttes og beskyttes, er et velkendt slogan. Men det repræsenterer også to ofte modsatrettede interesser, hvor benyttelsen af naturen ofte konflikter med naturbevarelsen.

Værdien af fx yngle- og rasteområder for fugle er afhængig af en vis uforstyrrelighed. Men også blandt de aktive udøvere af rekreative muligheder i det åbne land kan der være interessekonflikter.

Udgangspunktet for nærværende skitseplan for rekreative tiltag indenfor projektområdet tager udgangspunkt i, at der skal sikres passende kompromis imellem beskyttelse og benyttelse, og indholdet i planen er resultatet af en del drøftelser og dialog med interessent- og lodsejerudvalget.



Figur 3-17 Skitseprojekt for rekreative tiltag indenfor projektområdet.

3.6.1 Vandrerute rundt langs yderkanten af projektområdet

Der etableres en vandrerute rundt langs yderkanten af projektområdet, mens de mest centrale dele af projektområde ønskes beskyttet mod forstyrrelser.

Vandreruten etableres delvist på eksisterede veje og på dæmninger, så den vil være farbar i størstedelen af året.

I projektområdets nordvestlige hjørne tænkes vandreruten ført gennem et område, som er planlagt til at blive et fremtidigt lavvandet vådområde med rørskov. Her lægges ruten på en forhøjet gangsti eller "boardwalk".



Figur 3-18 Boardwalk gennem rørskov ved Gudenåen

To steder vil vandreruten krydse Kongeåen. På disse steder søges ruten placeret så tæt på vandløbet som muligt for at give publikum bedst mulige oplevelse af vandløbet. Krydsning af Kongeåen kan ske med broer eller evt. trækfærger som på *Figur 3-20*



Figur 3-19 I den østlige del af projektområdet påtænkes at føre den rekreative vandrerute over Kongeåen ved etablering af en Gang/cykel bro. Fx som en denne bro fra Skjern Å.



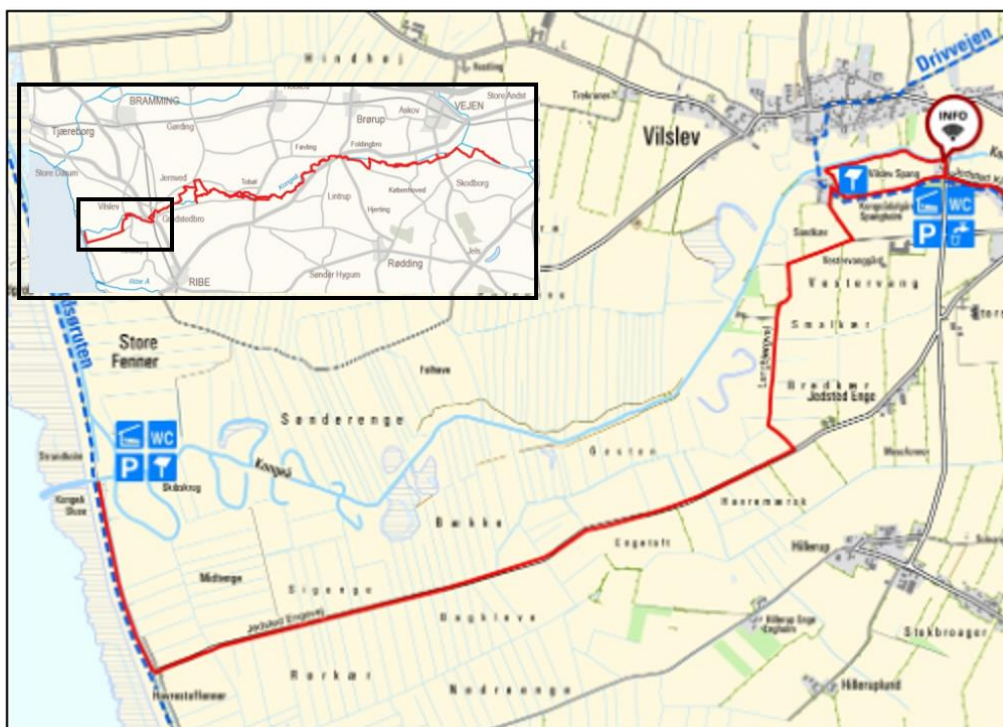
Figur 3-20 I den vestlige del af projektområdet er Kongeåen bredest. Her kunne som et alternativt til en gangbro etableres en trækfærge til gående og evt. cyklister.

Vandreruten tilgås via eksisterende offentlige veje seks steder, hvor der samtidig etableres parkeringspladser.

3.6.2 Sammenspil med Kongeåstien

Den sydlige del af vandreruten gennem projektområdet er sammenfaldende med den eksisterende Kongeåsti, som består af en i alt 67 km lang afmærket vandrerute fra Fårkrog på grænsen til Kolding Kommune og ud til Kongeåslusen. Ved Kongeåslusen er der allerede i dag en shelterplads og mulighed for parkering. Kongeåstien har sin egen hjemmeside www.kongeaastien.dk og sin egen app med kort og informationer om området.

Det kunne være en oplagt mulighed at sammentænke dette projekts rekreative aktiver i en fælles platform med www.kongeaastien.dk.



Figur 3-21 Udsnit af den eksisterende afmærkede vandrerute langs Kongeåstien, som delvist sammenfaldende med dette projekts vandrerute.

3.6.3 Fugletårne og formidling

Der er en bred vifte af emner fra natur, kulturhistorie, geografi og meget mere som bliver relevant at inddrage i fortællingen om områdets helt særlige karakter og værdier.

Langs vandreruten etableres en række formidlingsfaciliteter og fugletårne.

Placeringen af de to fugletårne, som er angivet på Figur 3-17, er dog kun et foreløbigt udkast til placering. Den endelige placering bør afvente og se, hvordan det nye naturlandskab udfolder sig i detaljer, og de primære brugere bør inddrages i den endelige placering.

Selve Kongeåen indtager med sin biologi og kulturhistorie en særlig rolle i fortællingerne om området. Derfor planlægges med at etablere et særligt vandløbsformidlingsspot, hvor vandreruten krydser Kongeåen, fx ved den vestlige passage og i tilknytning til trækfærgen.

Formidling af åens undervandsverden kan formidles gennem en fiskekasse, som man kender fra Vingsted, eller evt. gennem et interaktivt undervandskamara og digital formidling.

3.6.4 Kanofart og lystfiskeri

Allerede i dag er der i sommerhalvåret mulighed for at sejle i kano på Kongeåen fra Andst Bro til Kongeåslusen ved Vadehavet. Det er en tur på omkring 50 km.

Med projektet bliver den yderste strækning ca. 3,6 km længere og meget mere interessant for kanofarere, både på grund af det slyngende forløb, men også fordi vandspejlet kommer tættere på terrænet, som derved forbedrer oplevelsen fra kanoen.

Sydvestjysk Sportsfisker Forening har i dag fiskeretten til Kongeåen gennem projektområdet og Kongeåen udgør i dag en vigtigt aktiv for foreningen. Med projektet skabes der både mere og bedre fiskevand. Der skal i projektet være fokus på at bevare de nuværende adgangsforhold til åen og fiskepladserne, uden at det medfører en for stor forstyrrelse af de centrale dele af naturområdet.

Ved den vestlige passage over Kongeåen planlægges en handicapfiskeplads.

3.7 Drift i projektområdet

3.7.1 Forudsætninger for etablering af naturarealer

Målsætningen for projektområdet er at etablere et stort sammenhængende uforstyrret naturområde, med variation i naturtyperne. Dels ønskes der lysåbne arealer med karakter af eng og strandeng, dels større arealer med rørskov og pilekrat, se Figur 3-16. Endeligt ønskes en væsentlig forbedring af områdets muligheder for at begunstige den sjældne snæbel specielt i forbindelse med larvestadie og opvækst. I projektet gennemføres en række konkrete fysiske ændringer for at indfri disse intentioner. Disse indgreb alene kan dog ikke indfri intentionerne med projektet. Her er områdets fremadrettede drift en helt essentiel del af projektet, der vil sætte retningen for områdets udvikling fremadrettet.

3.7.2 Lave strandenge/enge

På de områder, hvor der ønskes udviklet karakter af eng og strandeng, vil fokus være på at sikre afgræsning i sådant et omfang, at der opnås lav vegetationshøjde til gavn for engfugle. Det drejer sig f.eks. om de beskyttede vadefugle som klyde og brushane samt arter på træk som f.eks. pomeransfugl og hjejle.

For at tilgodese engfugle sikres også sjapvand i større områder ved at lukke udvalgte grøfter, enten i hele deres længde eller over kortere distancer så de i funktion er lukkede. Eventuelle åbne, men ikke funktionsdygtige grøftesektioner vil fremstå med funktion som små vandhuller og bidrage til variation og levesteder for smådyr.



Figur 3-22. Græssende kreatur i våd strandeng. Foto: Mads Fjeldsø/NatureEyes

Forudsætningen for etablering af områder med fokus på fugleliv bestående af yngle-, opholds- og fourageringarealer for bl.a. arter af gæs og vadefugle er en vedvarende græsningsindsats. Arealerne skal derfor driftes med græsning, gerne helårsgræsning af tolerante og hårdføre dyr som Galloway, Dexter, islandske heste samt evt. dyr som mere sjældent anvendes, men som i disse år nyder fremme, såsom vandbøfler, Konik-, Gotlandsruss- eller Exmoor-heste. De gæs som naturligt optræder i arealerne, vil ligeledes udgøre en græsningsressource. Området vil ikke være egnet til græsning med mere sensitive racer eller malkekvæg, og slæt vurderes ikke at være et brugbart alternativ, da det i flere henseende vil modvirke de oprindelige intentioner ved projektet.

Græsningstrykket bør sigte på at vegetationshøjden holdes permanent lav, men gerne varieret, specielt i vadefuglenes ynglesæson. Dette opnås ved en godt produktiv eng med et middel græsningstryk, hvor den gennemsnitlige græshøjde er ca. 5- 8 cm. inkl. en del tuer med højere vegetation og begrænset førne. Det forventes at en græsningstryk med anvendelse af ca. 0,3 storkreaturer pr. ha. vil være passende.



Figur 3-23. Græssende heste på høj strandeng-strandoverdrev. Foto Keld Mortensen/NatureEyes

Variationer i vanddybden i de mange mindre vandsamlinger og pytter vil naturligt forekomme hen over året, hvilket vil øge det naturlige slid på vegetationen.

Det er vigtigt at fenerne holdes så store som muligt, da dette vil give større variation og dermed større potentiel biodiversitet.

Det er ligeledes vigtigt at de våde områder på lavbund er forbundet til mere tørre, eventuelt højtliggende, arealer, hvor kreaturer, heste mm. kan søge hen, for at få tør jord at stå på. Disse områder sikres blandt andet ved at bibeholde grøfter på arealer i udkanten af projektområdet.

I området er der ud mod Kongeåen i forvejen registreret mindre arealer med beskyttet eng (jf. naturbeskyttelsesloven). Disse vil blive mere udbredt, når først naturaliseringen af området sker over de kommende år.



Figur 3-24. Her ses forskellen mellem græsset og ugræsset strandeng tydeligt. Foto Keld Mortensen/NatureEyes

3.7.3 Rørskov og pilekrat

Visse dele udlægges til vild succession, uden fastlagt græsning eller anden drift. De hegnes fra de græssede enge og forventes at springe i højstauder og ad åre i pilekrat på de tørre partier, samt i udbredte rørskove med specielt tagrør i de partier, hvor der opnås sjåp vand og mere permanente vandsamlinger, som i det nordlige af områderne. Områderne kan ses på Figur 3-16.



Figur 3-25. Rørskovsområde med spredt træopvækst. Foto Mads Fjeldsø/NatureEyes

3.7.4 Permanente lavvandede vandsamlinger

På udvalgte områder i de græssede enge og rørskov etableres lavvandede vandhuller, der forventes at stå med permanent vanddække i størsteparten af året. Såfremt den nødvendige variation i vanddækket opnås, forventes tilgroningen begrænset i de lysåbne områder ved græsning, dels af husdyr og dels af gæs og hårvildt.



Figur 3-26. Strandeng med større permanent vandsamling og kreaturer i baggrunden. Foto Keld Mortensen/NatureEyes

3.8 Afværgeforanstaltninger

Hele marskområdet er meget fladt, og hvad der sker af hydrologiske ændringer i ét område, kan have betydning for relativ store arealer. Det er et grundlæggende rammevilkår for projektet, at de omkringliggende arealer til projektområdet ikke må påvirkes negativt, hverken i forhold til deres nuværende afvandingspotentiale eller med øget risiko for oversvømmelser fra Kongeåen.

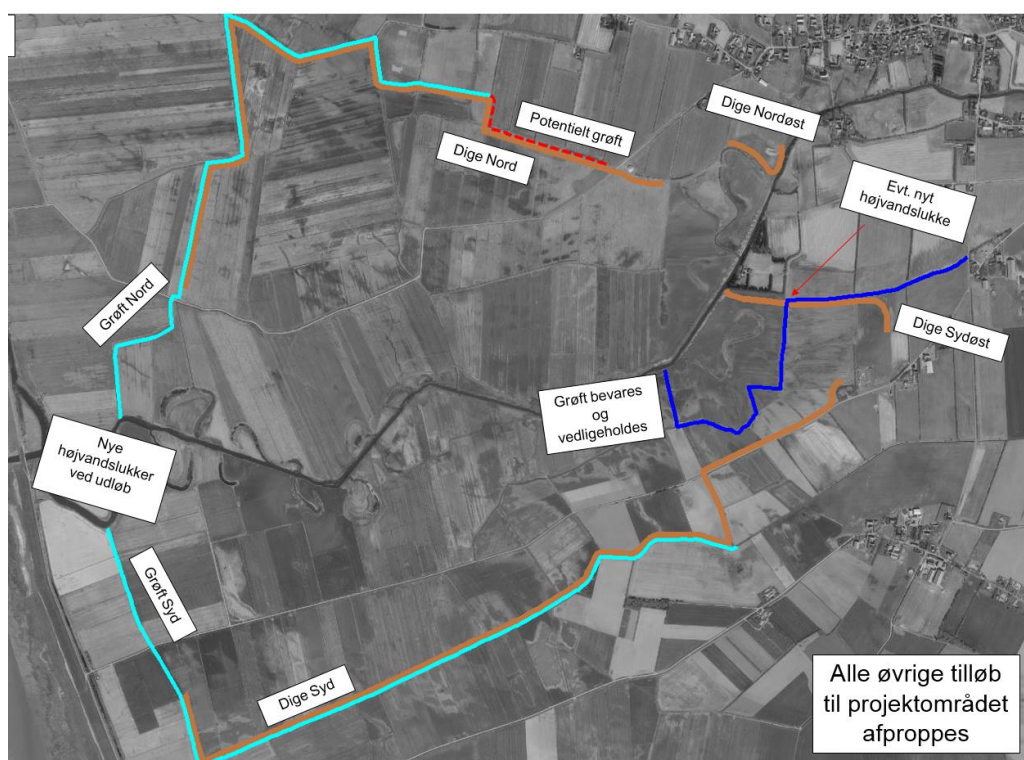
Projektet omfatter derfor også etableringen af en række afværgeforanstaltninger i form af grøfter og diger, som netop skal beskytte de omkringliggende arealer mod disse to forhold, se Figur 3-27.

Store dele af projektområdet afvander i dag ikke direkte ud til Kongeåen, men via grøfter til den nedre del af Kongeåen, da denne strækning af åen generelt har en lavere vandstand pga. nærheden til slusen. Dermed kan der opnås bedre afvandingsdybde. Dette princip videreføres for alle de arealer, som ligger udenfor projektområdet og afvander ind mod projektområdet. Her etableres henholdsvis en "grøft nord" og en "grøft syd", som afskærer overfladevand, som strømmer mod projektområdet, og fører vandet langs projektgrænsen til udløb i den nedre del af Kongeåen.

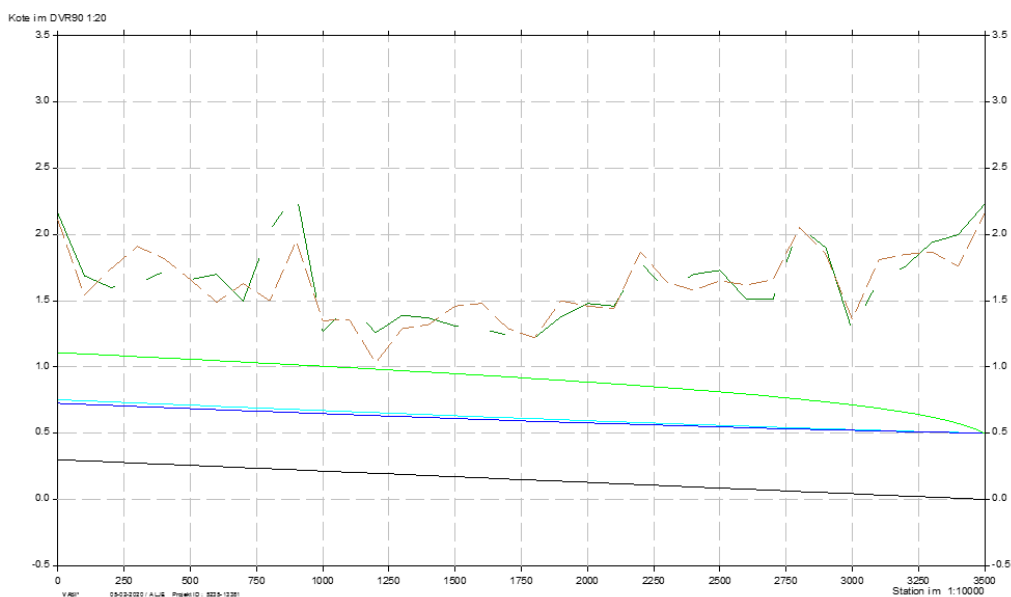
Indenfor projektområdet vil der komme flere oversvømmelser fra Kongeåen, dels fordi vandstanden i åen hæves langs den centrale del af projektområdet og dels fordi de nuværende å-diger nedlægges. Funktionen af de gamle å-diger opretholdes dog ved, at de i realiteten flyttes helt ud til projektgrænsen. Det betyder, at effekten af oversvømmelser fra Kongeåen ved ekstreme afstrømninger, som bla. blev oplevet i februar 2020, vil kunne holdes indenfor projektområdet.

Vandstanden i Kongeåen opstrøms projektgrænses sikres fastholdt som beskrevet i Afsnit 3.4.2, så grundvandsstanden i Vilslev By, der er direkte afhængig af vandstanden i Kongeå, ikke forøges.

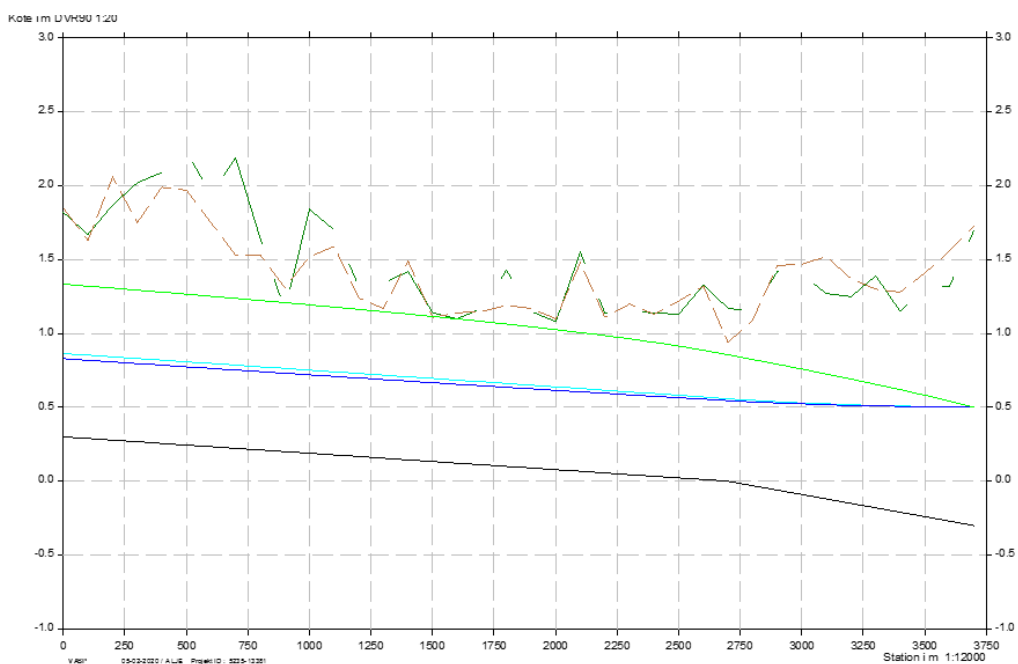
Det er vigtigt at understrege, at afværgeforanstaltninger alene sikrer mod oversvømmelser af åvand fra Kongeåen og opretholdelse af de eksisterende dræningspotentialer udenfor området. Foranstaltningerne beskytter ikke mod de oversvømmelser, som er betinget af langvarig lukning af Kongeåslusen eller ekstrem nedbør i oplandet udenfor området. Her vil forholdene være uændrede i forhold til i dag.



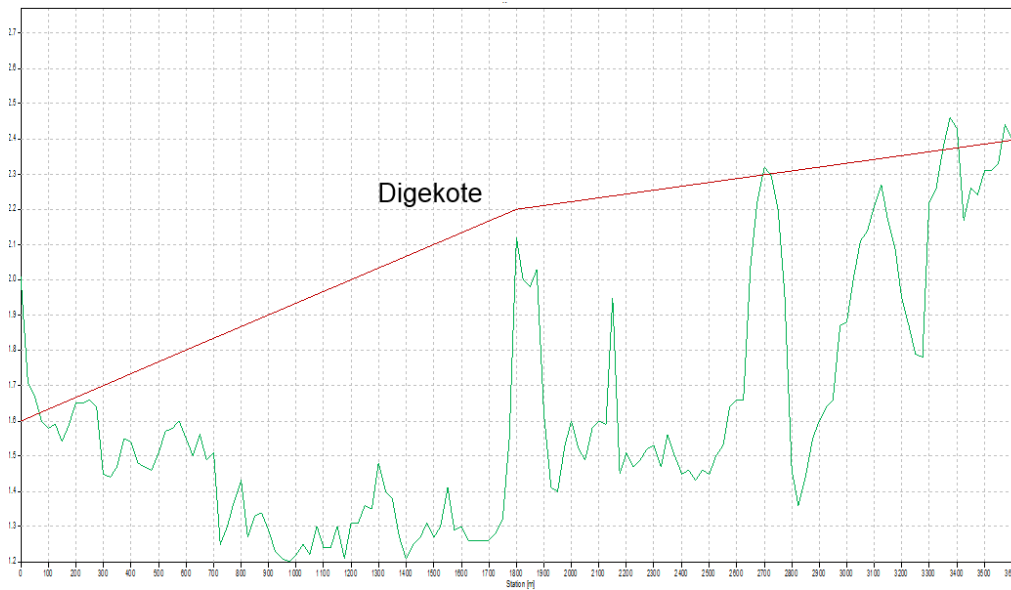
Figur 3-27. Afværgeforanstaltninger. De blå streger markerer afskærende afvandingsgrøfter. De brune streger markerer "udskudte å-diger", som beskytter de omkringliggende arealer mod oversvømmelser fra Kongeåen.



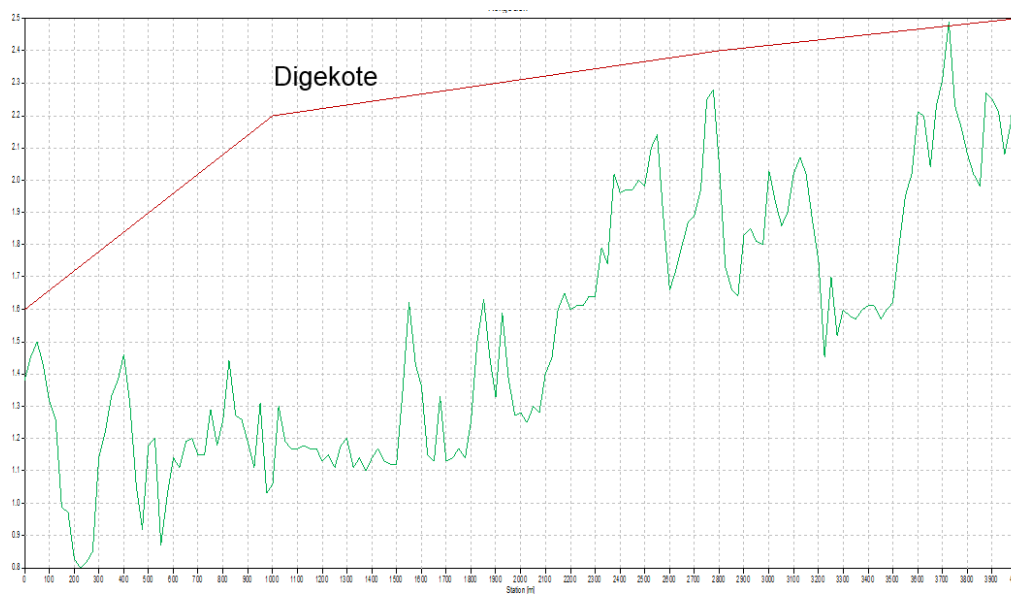
Figur 3-28. Afværgegrøft Nord. Den sorte streg markerer bundkote, den blå streg markerer beregnet vandstand ved en sommermiddel og grøn streg markerer beregnet vandstand ved en medianmaksimumafstrømning fra grøftens opland.



Figur 3-29. Afværgegrøft Syd. Den sorte streg markerer bundkote, den blå streg markerer beregnet vandstand ved en sommermiddel og grøn streg markerer beregnet vandstand ved en medianmaksimumafstrømning til grøftens opland.



Figur 3-30. Dige Nord. Den grønne streg markerer eksisterende terræn, den røde markerer topkoten på dige, som vil beskytte mod en 10 års maksimum afstrømning fra Kongeåen.



Figur 3-31. Dige Syd. Den grønne streg markerer eksisterende terræn, den røde markerer topkoten på dige, som vil beskytte mod en 10 års maksimum afstrømning fra Kongeåen.

4. Konsekvenser

4.1 Hydrologi

4.1.1 Indenfor projektområdet

De hydrologiske konsekvenser for projektområder ved gennemførelse af projekttiltagene fremgår af fugtighedskortene på Figur 3.12-3.14.

Overordnet vil vandstanden i projektområdet indstille sig i niveau med vandstanden i Kongeåen, hvilket vil gøre områderne mere fugtige, da områderne i dag er afvandet med grøfter, der har udløb tæt på Kongeåens udløb i Vadehavet. Det er dog givet, at områderne vil fremstå fugtigere end på Figur 3.12, der angiver fugtighed under ligevægtsforhold ved en årsmiddelvandføring. Dette skyldes den store forekomst af svær lerjord i området, der under regn vil blive meget opblødt og kun langsomt vil tørre op.

Frekvensen, varigheden og udbredelsen af vinteroversvømmelser vil øges som følge af nedbrydningen af det gamle å-dige, der i dag til en vis grad sikrer mod oversvømmelser fra Kongeåen.

I forbindelse med etablering af sandfang opstrøms projektområdet og deraf følgende reduceret sandtransport gennem Kongeåen samtidig med at de fysiske forhold forbedres i åen, kan det forventes at der vil forekomme en øget vækst af vandløbsplanter i Kongeåen.

Det kan derfor vil være nødvendigt med øget grødeskæring i dele af Kongeåen, for at opretholde de vandføringsevner som ligger til grund for de beregnede vandstande

4.1.2 Udenfor projektområdet

Alle arealer udenfor projektområdet sikres som minimum samme eller lidt forbedrede afvandingsforhold ved en projekttrealisering, hvilket fremgår af Afsnit 3.8. Vandstanden i Kongeåen opstrøms projektgrænsen fastholdes ligeledes i et niveau svarende til det nuværende eller 5-10 cm under af hensyn til sikring af Vilslev By mod forhøjet grundvandsstand.

4.1.3 Klimatilpasning

Gennemførelse af et naturprojekt i Vilslev og Jedsted Enge vil have to primære effekter i forhold til fremtidig klimasikring:

1. Ved jordfordelingen får lodsejerne i projektområdet mulighed for at få mere dyrkningssikker jord andre steder.
2. De dyrkningsarealer, der ligger udenfor projektområdet, opnår en bedre sikring mod oversvømmelser ved flytning af det gamle å-dige til projektgrænsen.

4.2 Kvælstofbelastning til Vadehavet og potentiale som N-vådområdeprojekt

Der er gennemført en beregning af den potentielle kvælstoffjernelse ved etablering af naturprojektet. Beregningerne er gennemført i overensstemmelse med den nationale N-vådområdeordning.

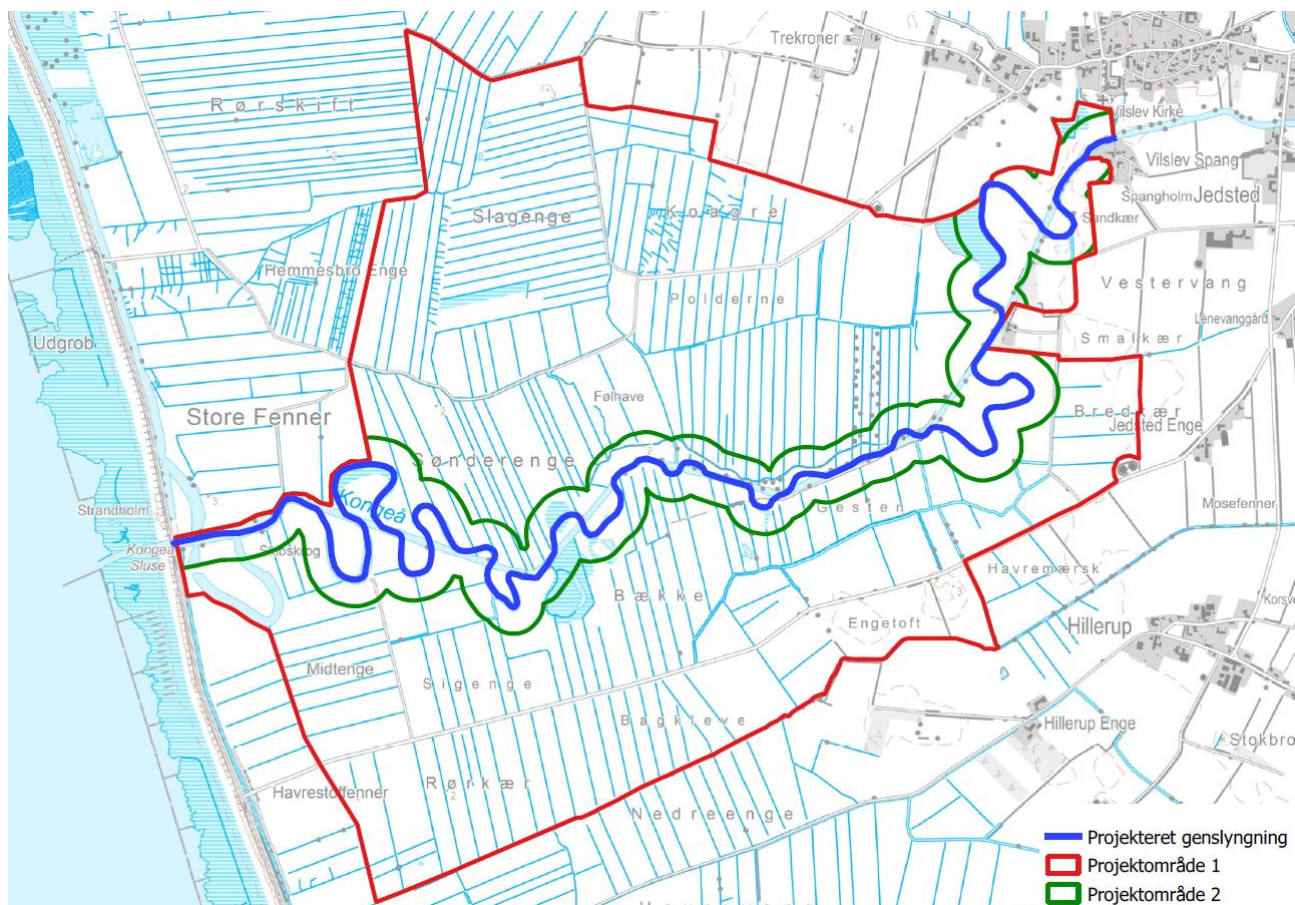
Den potentielle kvælstoffjernelse ved projektets gennemførelse er primært forbundet dels med den ændret oversvømmelse dynamik langs Kongeåen og dels den ekstensivering der vil ske af de nuværende landbrugsarealer.

Foruden en beregning af den samlede potentielle kvælstoffjernelse for hele projektet har Esbjerg Kommune efterspurgt en analyse af muligheder for at realisere en del af projektet gennem den nationale vådområdeordning indenfor rammerne af vandplanerne.

Der er valgt at gennemføre en beregning af kvælstoffjernelsen i to potentielle arealer til et vådområdeprojekt indenfor naturprojektet, se Figur 4-1:

Forslag 1: Projektområdet omfatter det samlede projektområde fra naturprojekt Kongeåen.

Forslag 2: Projektområdet omfatter 100 meter bræmmer omkring den projekterede genslyngning af Kongeåen i naturprojektet.

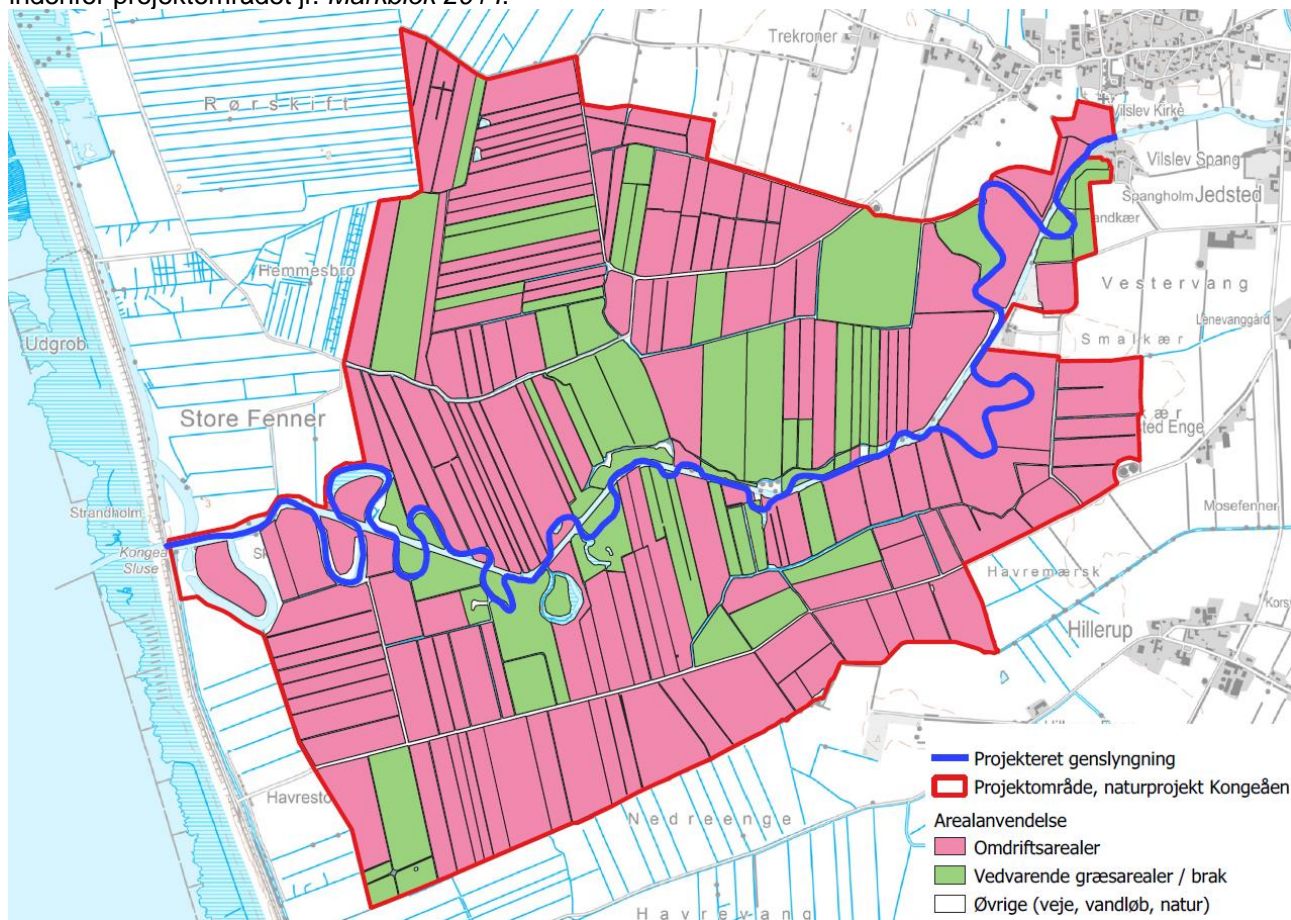


Figur 4-1 Oversigt over to forslag til potentielle kvælstofvådområdeprojekter ved Kongeå naturprojekt.

4.2.1 Arealanvendelse indenfor projektområdet jf. markblok 2014

Den arealanvendelse som indgår i kvælstofberegningerne er baseret på oplysningerne i markblok 2014. Heraf fremgår at størstedelen af projektområdet består af agerjord eller permanent græs, hvor de fleste græsarealer drives intensivt. Øvrigt klassificerede arealer indenfor projektområdet består primært af vej- og vandløbsarealer samt gamle åslynger som ikke dyrkes. Disse

klassificeres i beregningerne som natur. På Figur 4-2 ses et oversigtsbillede af arealanvendelsen indenfor projektområdet jf. *Markblok 2014*.



Figur 4-2 Arealanvendelse indenfor Kongeå naturprojektet jf Markblok 2014.

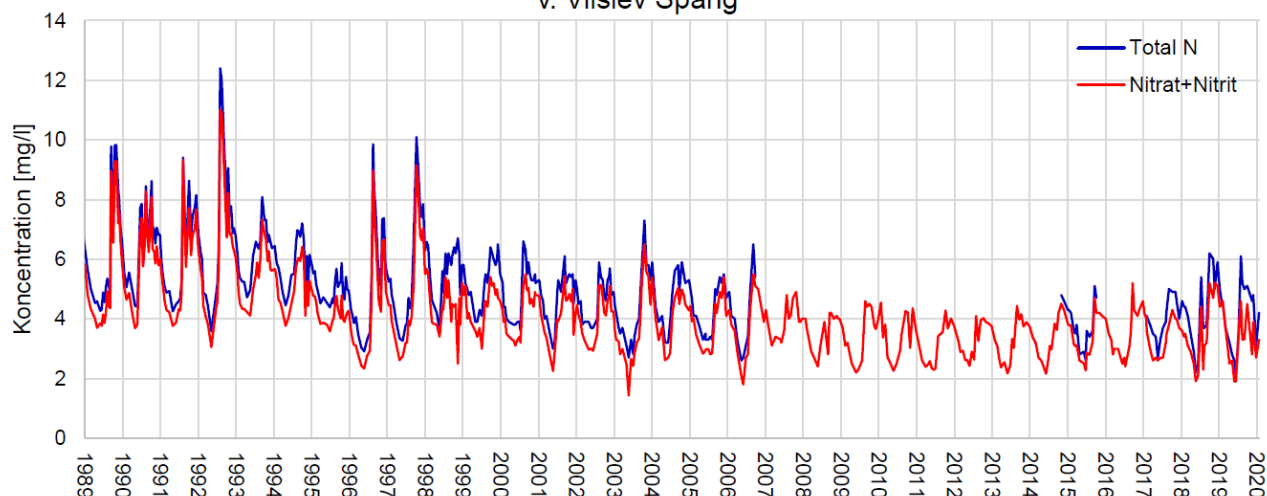
Af det samlede projektareal på 653,1 ha, indgår der i kvælstofberegningerne således 435,5 ha som omdriftsareal, 153,7 ha som permanente græsarealer og 63,9 ha som natur mm.

4.2.2 Tilførsel af kvælstof til projektområdet

Som en del af det nationale overvågningsprogram NOVANA undersøges vandløbenes koncentrationer af kvælstof og fosfor bl.a. for at kunne lave opgørelser af transporten i vandløbene og dermed belastningen af søer og kystvande. I Kongeå ved stationen v. Vilslev Spang opstrøms undersøgelsesområdet er der således målinger af total-N og nitrat+nitrit-N fra 1989 – 2020, der er repræsentative for projektområdet. Kvælstofkoncentrationen (total-N) er normalt under 5 mg N/l med et årgennemsnit på 4.1 mg N/l i perioden 2017 – 2020, se Figur 4-3

En gennemgang af data fra flere år viser en vandføringsvægtet koncentration af kvælstof i Kongeåen på 4-5 mg total-N/liter og en arealafstrømning på 15,0 – 17,5 kg N/ha årligt (Thodsen m.fl., 2018). Hovedparten af kvælstofpuljen findes som opløst nitrat og nitrit, hvilket er typisk for vandløb, der afvander dyrkede sandjorde.

RIB0006-04529, Kongeå
v. Vilslev Spang



Figur 4-3 Målte koncentrationer af kvælstof (total-N og nitrat+nitrit-N i Kongeå i perioden 1989 – 2020.

Der er udført beregninger af kvælstoftilførslen til projektområdet med baggrund i teknisk anvisning nr. 19 (Hoffmann m.fl. 2005 og Naturstyrelsen, 2014). Der er desuden taget hensyn til Naturstyrelsens anvisninger for udregning af kvælstoftilførsel med de seneste rettelser fra december 2013 (www.vandprojekter.dk).

Pga. projektets nuværende og planlagte udformning, er der ikke et direkte opland til projektområdet som kan inkluderes i indsatsen. For at undgå påvirkning og oversvømmelse udenfor projektgrænsen etableres der gennemgående diger med grøfter i kanten af store dele af projektområdet. Ved øvrige arealer, hvor der tilføres vand fra det direkte opland, er oplandet skrøbeligt ift. påvirkning fra projektet, og vandet kan af denne grund ikke føres til overrisling. Metoden til fjernelse af kvælstof ved overrisling indgår således ikke som en indsatsmulighed i dette projekt.

Vandløbsoplandet fra Kongeå til projektarealet er opgjort til 430 km². Ud fra jordklassificeringen, er det beregnet, at 77,8 % af vandløbsoplandet består af sandjord, og ud fra arealanvendelsen, er det beregnet, at 78,7 % af vandløbsoplandet består af dyrkede arealer. Til vurdering af kvælstoftilførslen til projektområdet er der anvendt en nettonedbør på 434 mm. Ved beregning af den årlige kvælstoftilførsel tages der udgangspunkt i nedenstående formel:

$$N_{tab} = 1,124 \cdot \exp(-3,080 + 0,758 \cdot \ln(A) - 0,0030 \cdot S + 0,0249 \cdot D)$$

hvor N_{tab} er det gennemsnitlige årlige kvælstoftab per hektar nedsivningsområde, A er vandbalancen (nettonedbørsoverskuddet) i mm/år for nedsivningsområdet, D er andelen af dyrket areal i % for nedsivningsområdet, mens S er andelen af sandjord i % for nedsivningsområdet. På denne baggrund kan kvælstoftilførslen til projektområdet fra Kongeå opgøres til 29 kg N/ha/år i vandløbsoplandet, hvilket giver en samlet årlig tilførsel af kvælstof i vandløbsoplandet på 1.244 tons N.

4.2.3 Potentiale for kvælstoffjernelse

Ved etablering af et vådområde tilføres kvælstofholdigt vand fra oplandet. Ved dannelsen af mere eller mindre vandmættede forhold i området vil der skabes gunstige betingelser for en kvælstoffjernelse ved denitrifikation. Denitrifikationen er en mikrobiel proces, hvor primært nitrat reduceres til luftformigt kvælstof under omsætning af organisk stof (tørv).. Hertil medfører etableringen af et vådområdeprojekt en reduktion af kvælstofbelastningen via ekstensivering. Herved ophører dyrkningen og gødsningen af agerjorde og permanente græsarealer, hvilket skaber en reduktion i kvælstoftilførslen i projektområdet.

Beregningen af kvælstoffjernelsen er baseret på vurderinger af hhv. reduktionen af udvaskningen af kvælstof fra projektområdet ved en ekstensivering af landbrugs- og permanente græsarealer, samt kvælstoffjernelsen som skabes ved en periodevis oversvømmelse af de ånære engarealer med vandløbsvand.

Kvælstoffjernelse ved oversvømmelse af åvand

Ved oversvømmelse med åvand kan der fjernes 1 kg N/ha pr oversvømmet døgn, hvis den gennemsnitlige koncentration af kvælstof i vandløbet i gennemsnit er mindre end 5 mg/l, hvilket er tilfældet for Kongeå.

I ca. 30 døgn om året på 39 ha vil der forekomme oversvømmelser af vandløb på engarealerne langs Kongeåens genslyngede forløb i varierende grad. Det svarer til 1170 ha*døgn. Ved disse oversvømmelser vil omsætningsraten være ca. 1 kg N/hektar per år, da kvælstofkoncentrationen i vandløbsvandet varierer imellem 2 - 5 mg/l. Der er i beregningen ikke afvejet fra kriteriet om en afstand fra vandløbet på 100 meter, men der kunne argumenteres for, at det burde gøres, idet der inde i bag de nuværende balker er lavvandede arealer, hvorigennem åvandet vil kunne løbe og foretage en omsætning af kvælstof. Kvælstoffjernelsen ved oversvømmelse af åvand er således ensartet for begge projektområder.

Samlet giver oversvømmelserne en kvælstoffjernelse på ca. 1,17 tons N/år.

Kvælstofreduktion ved ekstensivering

Projektets gennemførelse vil betyde, at hovedparten af de arealer, der i dag indgår i landbrugsmæssig drift, tages ud af drift og overgår til naturområder med eventuel afgræsning. Afgræsning vil forekomme på naturens præmisser, og der vil således ikke fremover blive gødsket indenfor projektområdet.

Kvælstofreduktionen ved ekstensivering opgøres ved den forventede forskel i kvælstofudvaskning, som en omgang fra driftarealer til naturområder vil medføre. Kvælstofudvaskningen under nuværende forhold er beskrevet som 50 kg N/ha for agerjord inkl. Brakjord, 10 kg N/ha for permanente græsarealer og 2,5 kg N/ha for naturarealer. Kvælstofudvaskningen for de fremtidige naturarealer er beskrevet til 2,5 kg N/ha.

Alle områder, som under nuværende forhold er klassificeret som permanente græsarealer inkluderes som brakjord. Dette skyldes at områderne dyrkes intensivt ifm. høslæt til dyrefoder, og derved har en sammenlignelig kvælstofudvaskning som jordene der dyrkes som agerjord. I Tabel 4-1 og Tabel 4-2 ses en oversigt over kvælstofreduktionen ved ekstensivering, som hhv. forslag 1 og 2 vil medføre.

Tabel 4-1 Kvælstofreduktion ved ekstensivering i forslag 1.

Forslag 1 (det samlede naturprojekt ved Kongeå)				
	Nuværende forhold		Fremtidige forhold	
	Areal [ha]	N-udvaskning [kg N/år]	Areal [ha]	N-udvaskning [kg N/år]
Agerjord	435,5	21.775	0,0	0
Ager, brak	153,7	7.685	0,0	0
Permanent græs	0,0	0	0,0	0
Natur (samt øvrige)	63,9	160	653,1	1.633
Summeret udvaskning		29.620 kg N / år		1.633 kg N / år
Samlet reduktion ved ekstensivering				27.987 kg N / år

Tabel 4-2 Kvælstofreduktion ved ekstensivering i forslag 2.

Forslag 2 (100 m bræmmer omkring den projekterede genslyngning af Kongeåen)				
	Nuværende forhold		Fremtidige forhold	
	Areal [ha]	N-udvaskning [kg N/år]	Areal [ha]	N-udvaskning [kg N/år]
Agerjord	66,7	3.335	0,0	0
Ager, brak	33,8	1.690	0,0	0
Permanent græs	0,0	0	0,0	0
Natur (samt øvrige)	28,4	71	128,9	322
Summeret udvaskning		5.096 kg N / år		322 kg N / år
Samlet reduktion ved ekstensivering				4.774 kg N / år

Samlet kvælstoffjernelse

Den samlede forventede kvælstoffjernelse i projektområde 1 og 2 fremgår af Tabel 4-3 og Tabel 4-4.

I forslag 1 kan der fjernes i alt 29,2 tons N/år, svarende til ca. 2,3 % af den beregnede kvælstoftilførsel til projektområdet på 1.274 tons N/år. Resultatet svarer til en arealspecifik kvælstoffjernelse på 45 kg N/ha/år. Kvælstofregnearket for forslag 1 (hele projektområdet) er vedlagt som bilag 1.

Tabel 4-3 Samlet kvælstoffjernelse ved gennemførelse af forslag 1.

Kvælstoftilførsel	
Projektområde	653 ha
N-tilførsel til projektområdet fra vandløbsoplandet	1.244 tons N/år
N-tilførsel via intern N-udvaskning	30 tons N/år
Samlet N-tilførsel	1.274 tons N/år

Kvælstoftilførsel	
Kvælstoffjernelse	
N-fjernelse ved oversvømmelse med vandløbsvand	1.170 kg N/år
N-fjernelse ved ændret arealanvendelse	27.987 kg N/år
Samlet N-fjernelse	29.157 kg N/år
Samlet N-fjernelse	45 kg N/ha/år

I forslag 2 kan der fjernes i alt 5,9 tons N/år, svarende til ca. 0,5 % af den beregnede kvælstoftilførsel til projektområdet på 1.249 tons N/år. Resultatet svarer til en arealspecifik kvælstoffjernelse på 46 kg N/ha/år. Kvælstofregnearket for forslag 2 (område langs Kongeåen) er vedlagt som bilag 2.

Tabel 4-4 Samlet kvælstoffjernelse ved gennemførelse af forslag 2.

Kvælstoftilførsel	
Projektområde	129 ha
N-tilførsel til projektområdet fra vandløbsoplandet	1.244 tons N/år
N-tilførsel via intern N-udvaskning	5 tons N/år
Samlet N-tilførsel	1.249 tons N/år
Kvælstoffjernelse	
N-fjernelse ved oversvømmelse med vandløbsvand	1.170 kg N/år
N-fjernelse ved ændret arealanvendelse	4.774 kg N/år
Samlet N-fjernelse	5.944 kg N/år
Samlet N-fjernelse	46 kg N/ha/år

4.3 Udledning af drivhusgasser

Udtagningen af landbrugsjorder på kulstofrige lavbundsjorder, kan reducere drivhusgasudledningen. Klimaeffekten opstår ved, at jorden tilføres mindre ilt ved at vandstanden hæves og dyrkningen ophører. Nedbrydningen af jordens kulstofindhold sker derved langsommere eller ophører helt, hvormed der udledes færre drivhusgasser. Omvendt kan etablering af vådområder medføre merudledning af metan og lattergas som er mere effektiv som drivhusgas end CO₂.

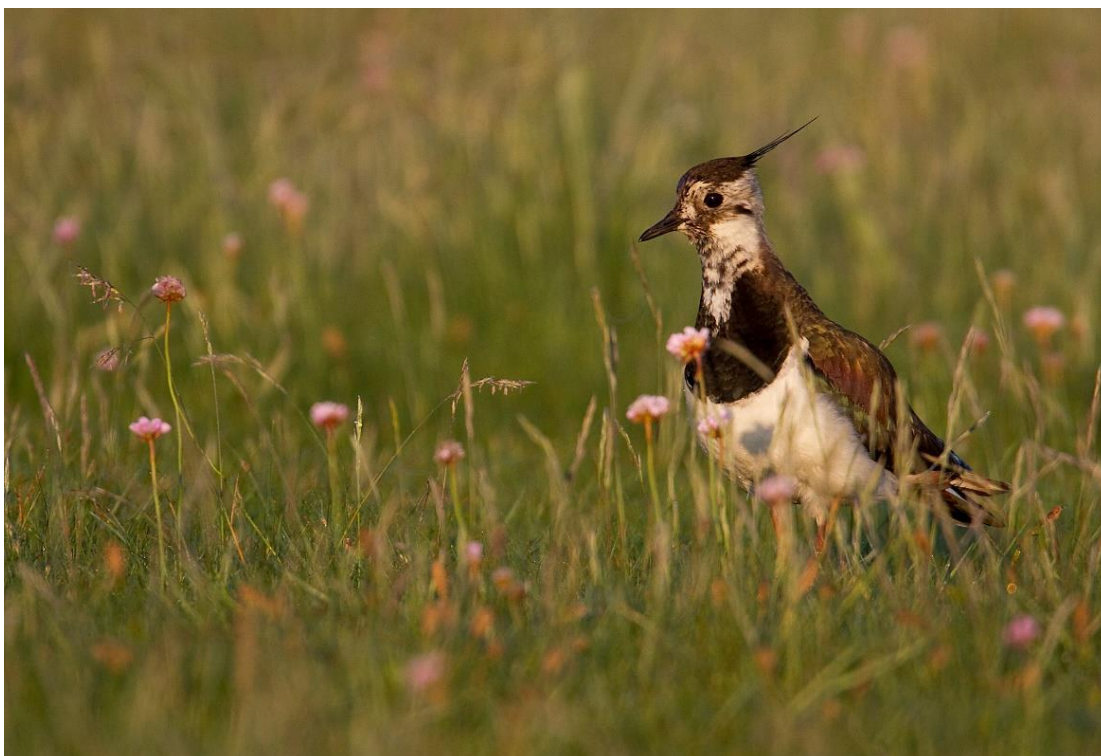
Størstedelen af projektområdet indeholder ikke tørvejord, hvorfor det er relativt begrænset hvilken effekt projektet vil have i forhold til udledning af drivhusgasser. Dog er der ifølge Figur 2-7 et mindre areal i den nordlige del af projektområde som indeholder tørv, hvor en realisering af projektet vil medføre en reduktion af udledning af klimagasser. Der er i forbindelse med udarbejdelsen af dette oplæg til et naturprojekt ikke gennemført beregninger af dette potentiale.

4.4 Naturmæssige konsekvenser indenfor undersøgelsesområdet

Genslyngningen af Kongeåen vil give en væsentlig forbedring af naturforholdene i selve Kongeåen, samtidig med at åen også bliver væsentligt længere. Projektet vil genskabe en naturlig dynamik mellem erosion og sedimentation i vandløbet og sikre vigtig fysisk variation og varierende strømforhold, til gavn for livet i åen. Den større variation i Kongeåens forløb med de revitaliserede mæanderbuer, kan give mulighed for indvandring af mere sjældne vandløbsdyr, men også forbedrede muligheder for de dyr, som i forvejen er kendt fra området f.eks. båndet gaffelgælledegnflue og måske grøn kølleguldsmed.

Der skabes et naturligt sammenspil mellem vandløbet og de omkringliggende arealer, hvor oversvømmelser frit kan brede sig ud i omgivelserne fra vandløbet i forbindelse med høj vandstand og derfra trække sig frit tilbage til vandløbet ved faldende vandstand. Sammen med en ekstensivering af arealerne, vil store dele af projektområdet udvikle sig til beskyttet natur, hovedsageligt som § 3 beskyttede enge og moser. Forhåbningen er, at med en tilpasset græsning i store fener, vil der sikres et varieret landskab med forskelligartede og diverse småbiotoper vekslende mellem store tagrørsarealer, store sammenhængende enge med lav vegetationshøjde, permanente småsøer og varierede vandløbsnære arealer med regelmæssige oversvømmelser, som vil tilgodese snæblens yngel.

Ekstensivering af arealerne og etablering af store lysåbne våde enge kan medføre mere varierede plantesamfund og vil også gavne engfugle som f.eks. vibe, ryle og kobbersneppe samt andefugle.



Figur 4-4. Der er blevet længere mellem viberne i det danske landskab. Foto Mads Fjeldsø/NatureEyes

Arealerne med rørskov og pilekrat vil være gunstige for en lang række fuglearter f.eks. sangfugle, mejser, hejrer samt for beskyttede arter som f.eks. rørhøg, blå kærhøg, rørdrum og til dels blåhals og plettet rørvagtel. Langt større variation i bredforhold langs åen og indre dele af engene med

større rørskove, vil give langt bedre yngle- og fourageringsforhold. Ligeledes vil en øget mængde af føde grundet større variation i landskabet give forbedrede forhold for mange arter.



Figur 4-5. Udbredte arealer med tagrør. Foto Jakob Damborg/NatureEyes

Variationen i landskabet og overgangszonerne mellem de græssede og ugræssede partier vil give gode fourageringsmuligheder for en lang række fuglearter bl.a. blåhals, sortstrubet bynkefugl, bynkefugl, savisanger mfl.

Den store mængde klæg som udgør jordbunden i området vil betyde, at overfladevand i høj grad vil stå permanent i terræn eller afvande langsomt via lavninger, grøfter mm. Udvalgte steder etableres permanente vanddækkede arealer, lavvandede vandhuller, der vil tilgodese en række arter af både vandfugle, insekter, krebsdyr og bløddyr. Særligt må det forventes at der sker indvandring af bl.a. vandbiller, guldsmede og snegle i disse vandhuller. Der er ligeledes mulighed for, at sjældne og beskyttede arter som grøn mosaikguldsmed indvandrer i området, ligesom vandhullerne kan udgøre ynglelokalitet for spidssnudet frø eller andre padder. Der ses også gode muligheder for at de permanente vandsamlinger i kombination med en vis uforstyrrethed kan tiltrække nye ynglefugle som f.eks. sortterne og skestork.



Figur 4-6. Våd strandeng med klæg. Foto Keld Mortensen/NatureEyes



Figur 4-7. Almindelig ryle fouragerende på lavt vand. Foto Kim Aaen/NatureEyes

Små permanente vanddækkede arealer ud mod Kongeåens hovedløb, samt gamle afsnørrede dele af åen, der fremstår som vandhuller, forventes at kunne anvendes af snæblens yngel i perioden fra midt i februar og hen over foråret*.

I sidste ende vil området udvikling frem mod de forskellige naturtyper afhænge af den fremadrettede drift af arealerne, som beskrevet i afsnit 3.7.



Figur 4-8. Varieret strandeng. Foto Keld Mortensen/NatureEyes

4.4.1 Særligt i forhold til snæbel

Orbicon har afholdt en workshop med folk fra DTU-Aqua, herunder professor Anders Koed, specifikt omkring optimering af vandløbsprojektet ift. de helt specifikke interesser, som ønskes tilgodeset ift. snæbel og øvrige laksefisk. De anbefalinger, som blev fremdraget på mødet, er i videst muligt omfang implementeret i projektet.

Hvis snæblen i fremtiden skal kunne leve og opbygge en bestand i Kongeåen, skal der først og fremmest skabes forbedrede levevilkår for snæbellarverne i den nederste del af Kongeåen, idet gydeområderne formodes især at være beliggende længere oppe i åen. I forvaltningsplanen for snæbel er udgangspunktet for at sikre velegnede opvækstsområder i Kongeåen netop de tiltag, som indeværende naturprojekt er bygget op omkring, nemlig genslyngning af selve Kongeåen og etablering af temporære vand- og vådområder, som står i direkte forbindelse med åen, og som vil være vandfyldte i vinter- og langt ind i forårsmånederne. Ved udformningen ønskes denne tilrettelagt, så den hydrologiske kontakt med åen i videst muligt omfang er til gunst for snæblen. Det vil fungere som en mellemstation, der er nødvendig i de nedre vandløb, fordi de små snæbellarvers fysiologi ikke er gearret til opholdet i saltvand. Først ved en størrelse på 3-4 cm

ændres ynglens fysiologi, så den kan klare skiftet fra ferskt til salt miljø. De bliver i de lavvandede stillestående partier i et par måneder, før de typisk i april-maj, afhængig af forholdene i gydeperioden og den efterfølgende tid, vandrer videre ud i Vadehavet.

I bestræbelserne på at optimere for snæblen er der potentiel risiko for, at der skabes forhold i og omkring Kongeåen, som vil være til ugunst for de øvrige laksefisk, f.eks. ved at smolten bliver ledt ind på oversvømmede arealer uden mulighed for at finde tilbage til vandløbet, eller ved at smoltudtrækket bliver så forsinket, at smolten mister vandringstrangen. Det samtidige hensyn til flere arter kan således betyde, at en eller flere af arterne ikke bliver begunstiget fuldt ud, mens en eller flere andre arter bliver det.

I forhold til snæblens krav til levesteder, forventes det at det beskrevne projekt i nogen eller høj grad kan opfylde disse i de fremtidige vådområder langs Kongeåen. I forhold til øvrige laksefisk vurderes det planlagte projekt ikke at være i modstrid med de interesser, der kræver optimerede forhold for smoltudtrækket.

4.5 Foreløbig vurdering af konsekvenser for Natura 2000

En af udgangspunkterne for udarbejdelsen af et naturprojekt ved Kongeåen har været at det samlede projekt skal kunne tilgodese flest mulige af arterne på udpegningsgrundlagene og bilag IV-arterne i øvrigt. Der har været fokus på at gavne både fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet, ved at etablere varierede yngle- og rasteområder, og på arter tilknyttet selve Kongeåen, som eksempelvis snæbel. I det store hele kan projektet få stor positiv betydning for både fuglebeskyttelsesområdet og habitatområdet, og bidrage til at skabe et naturområde af høj national værdi.

I medfør af reglerne i Habitatbekendtgørelsen skal der, når et mere eksakt projekt foreligger, udarbejdes en egentlig konsekvensvurdering.

4.5.1 Den forventede udvikling for udpegningsgrundlaget

I nedenstående skemaer har vi redegjort for naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for de relevante internationale naturbeskyttelsesområder og angivet de påvirkninger, der forekommer sandsynlige. Da habitatområderne ved projektområdet er tæt afgrænset omkring selve åløbet er der kun få habitattyper, der er fundet relevante i forhold til det beskrevne projekt. Projektet kan således godt medvirke til en positiv påvirkning på 3150 Næringsrig sø, ved forøgelse af areal, men denne forøgelse vil ske uden for selve habitatområderne.

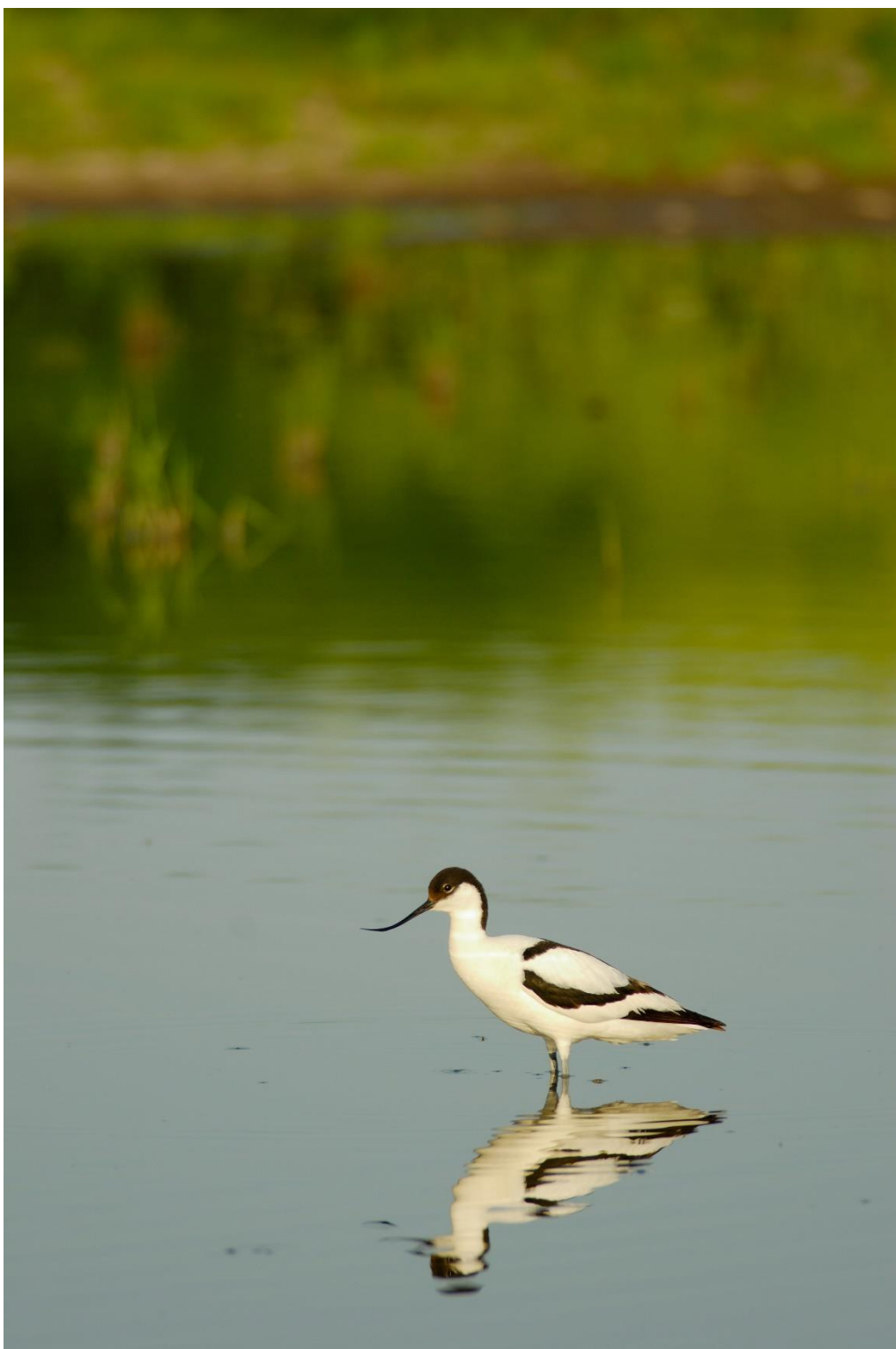
Relevante habitatnaturtyper på udpegningsgrundlagene for habitatområde H80 "Kongeå" og habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde".

Nr	Habitattype	Potentiel påvirkning ved naturprojektet
3260	Vandløb	Der sker både en væsentligt forøgelse og forbedring af kvaliteten af denne habitatnaturtype. Vandløbets diversitet øges med flere forskelligartede strøm- og substratforhold, mængden af naturtypekarakteristiske plantearter øges, og sandsynligheden for reintroduktion af mere sjældne ferskvandsorganismer øges.
6410	Urtebræmme	Urtebræmmesamfundene vil profilere af mere varierede bredforhold og mindre påvirkning fra omdriftsarealer. Der er mulighed for mere varierede vegetationsforhold ved større vandflader med varierende vandstand og større græsningsfolde.

Relevante arter på udpegningsgrundlagene for habitatområde H80 "Kongeå" og habitatområde H78 "Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde".	
Art	Potentiel påvirkning ved naturprojektet
Havlampret	Væsentligt forøget mængde og variation i opvækstområdet i nedre dele af Kongeå.
Flodlampret	Væsentligt forøget mængde og variation i opvækstområdet i nedre dele af Kongeå.
Bæklampret	Potentielt større mængde og variation i opvækstområdet i nedre dele af Kongeå.
Snæbel	Væsentligt forøget mængde og variation i opvækstvandet for de tidligere stadier i snæblens liv i nedre dele af Kongeå.
Laks	Flere standpladser ved optræk og flere og mere varierede opvækstområder i de sidste dele af smolt-udtrækket. Potentielle smoltfælder kan opstå, men forhindres i hovedtræk ved at anlægget sker uden tærskler ind mod engene, og at der ikke etableres noget strømløb ind mod baglandet.
Odder	Flere meter bred med større mulighed for skjul. Øget fødemængde ved større variation og længde af vandløbsbred. Større uforstyrrede arealer, med fouragerings- og ynglemuligheder tæt ved åløbet.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 51 Ribe Holme og enge ved Ribe Å og Kongeåen		
	Art	Potentiel påvirkning ved naturprojektet
Ynglefugle:	Rørdrum	Langt større variation i bredforhold og indre dele af engene med større rørskove, hvilket giver bedre yngle- og fourageringsforhold. Øget fødegrundlag grundet større variation i landskabet.
	Hvid stork	Øget grundvandsstand giver øgede fourageringsmuligheder og øget fødeudbud
	Rørhøg	Langt større variation i bredforhold og indre dele af engene med større rørskove, hvilket giver bedre yngle- og fourageringsforhold. Øget mængde af føde grundet større udbredelse og variation i naturtyperne
	Blå kærhøg	Langt større variation i bredforhold og indre dele af engene med større rørskove, hvilket giver bedre yngle- og fourageringsforhold. Øget mængde af føde grundet større udbredelse og variation i naturtyperne
	Hedehøg	Det mere varierede landskab kan give bedre yngle- og fourageringsforhold. Øget mængde af føde grundet større udbredelse og variation i naturtyperne. Evt. mindre negativ påvirkning i forbindelse med redebygning ved øget udbredelse af højere vegetationstyper og ikke mindst forøget vandstand.
	Engsnarre	Langt større variation i bredforhold og indre dele af engene med større varierede rørskove, hvilket giver bedre yngle- og

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 51 Ribe Holme og enge ved Ribe Å og Kongeåen		
		<i>fourageringsforhold. Øget mængde af føde grundet større udbredelse og variation i naturtyperne</i>
	<i>Plettet rørvagtel</i>	<i>Langt større variation i bredforhold og indre dele af enge med større varierede rørskov, hvilket giver bedre yngle- og fourageringsforhold. Øget mængde af føde grundet større udbredelse og variation i naturtyperne.</i>
	<i>Klyde</i>	<i>Ekstensivering af området kan give bedre yngleforhold med etablering af mindre rævesikre holme. Risiko for større forstyrrelse ved rederne ved øget turisme.</i>
	<i>Brushane</i>	<i>Ekstensivering af området kan give bedre yngleforhold med etablering af mindre rævesikre holme. Risiko for større forstyrrelse ved rederne ved øget turisme. Større fugtighed i enge og generelt større mængde af habitat øger i høj grad yngle og fourageringsareal i området.</i>
	<i>Mosehornugle</i>	<i>Større fugtighed i enge og generelt større mængde af habitat øger i høj grad yngle og fourageringsareal i området.</i>
	<i>Blåhals</i>	<i>Den store stigning i areal med natur begunstiger arten med langt større mulighed for yngle- og fourageringsareal. De mange meter øget areal med overgang mellem rørskov/pilekrat og græssede arealer vurderes at begunstige arten.</i>
<i>Trækfugle:</i>	<i>Kortnæbbet gås</i>	<i>Den store stigning i areal med natur kan begunstige arten med større mulighed for uforstyrret fourageringsareal. De mere næringsfattige fourageringsarealer, uden udsåning, med sværere adgang til føde kan flytte arten til mere sikre fourageringsområder.</i>
	<i>Hjejle</i>	<i>Den store stigning i areal med natur begunstiger arten med langt større mulighed for fouragerings- og opholdsareal af høj kvalitet</i>



Figur 4-9. Klyden vil få mulighed for at finde fourageringsområder øst for havdiget. Foto Jakob Damborg/NatureEyes

4.6 Myndighedsmæssige konsekvenser

En realisering af naturprojektet forudsætter en række tilladelser og dispensationer. I Tabel 4-5 er angivet en oversigt over hvilke myndighedstilladelser, der vurderes nødvendige for at kunne realisere det beskrevne oplæg til et naturprojekt. I tabellen indgår en vurdering af muligheden for at opnå disse myndighedstilladelser.

Naturprojektet forventes som helhed at kunne opnå de nødvendige tilladelser og dispensationer - eventuelt med mindre projektilpasninger, der kan laves i forbindelse med detailprojekteringen

Ligeledes kan der under detailprojektering visse sig forhold, som skal behandles efter anden lovgivning, fx forhold omkring ændret adgangsbestemmelser og vejret. Disse forhold vurderes ikke at have betydning for projektets realiserbarhed.

Tabel 4-5 Oversigt over hvilke myndighedstilladelser der vurderes nødvendige for at realiseres naturprojekt samt en vurdering af muligheden for at opnå disse myndighedstilladelser.

Lovbestemmelse	Ansøgning	Ansvarlig myndighed	Sandsynlighed for tilladelse
<p><i>Bekendtgørelse af lov om vandløb (LBK nr. 1217 af 25/11/2019)</i></p> <p><i>Bekendtgørelse om vandløbsregulering og - restaurering m.v. (BEK nr. 834 af 27/06/2016)</i></p>	<p><i>Ansøgning om regulering af vandløb jf. § 10, § 17 og § 47 i vandløbsloven og § 3 i bekendtgørelsen om vandløbsregulering og restaurering.</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	<p><i>Stor, såfremt projektet ikke er i strid med målsætning og indsats i Vandområdeplan 2015-2021, jf. Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.</i></p>
<p><i>Bekendtgørelse om klassifikation og registrering af vandløb</i></p>	<p><i>Ikke nødvendigt, hvis der ikke sker ændret klassifikation af vandløb i projektområdet.</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	
<p><i>Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 240 af 13/03/2019)</i></p>	<p><i>Ansøgning om dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 (beskyttede naturtyper) og § 16 (åbeskyttelseslinje).</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	<p><i>Stor, såfremt der ikke sker skade på Natura 2000 områder og yngle- og rasteområde for bilag IV-arter, jf. Habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1062 af 21/08/2018).</i></p>
<p><i>Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr. 287 af 16/04/2018).</i></p>	<p><i>Ansøgning om tilladelse til ændret anvendelse af arealer i landzone, jf. lovens § 35</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	<p><i>Stor</i></p>
<p><i>Bekendtgørelse af lov om okker (LBK nr. 1581 af 10/12/2015)</i></p>	<p><i>Ikke nødvendigt, hvis der ikke sker udgrøftning og dræning i projektområdet</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	

Lovbestemmelse	Ansøgning	Ansvarlig myndighed	Sandsynlighed for tilladelse
<p><i>Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 1225 af 25/10/2018)</i></p>	<p><i>Projektet er opført på lovens bilag 2 (punkt 10f). Jf. lovens § 15 skal byggherre indsende en VVM-ansøgning. Herefter skal myndigheden screene for VVM pligt.</i></p>	<p><i>Esbjerg Kommune</i></p>	<p><i>Screeningsafgørelsen træffes på baggrund af projektets mulige væsentlige påvirkninger af miljøet, herunder relation til Natura 2000 områder, som vurderes på baggrund af en foreløbig Natura 2000 konsekvensvurdering af projektet. Hvis kommunen vurderer, at der er VVM-pligt skal byggherre udarbejde en miljøkonsekvensrapport.</i></p>
<p><i>Bekendtgørelse af museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014)</i></p>	<p><i>Kræver ingen ansøgning men loven giver byggherre mulighed for en udtalelse af sandsynligheden for fund af arkæologisk betydning (evt. forundersøgelse) og medfører krav om standsning af jordarbejdet ved fund. Opmærksomhed på evt. påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger jf. lovens § 29a</i></p>	<p><i>Lokale museum</i></p>	

9. Anlægsøkonomi og øvrige udgifter til realisering

Der er i Tabel 9-1 udarbejde et overslag over de beskrevne anlægsarbejder baseret på erfaringstal for lignede entrepriser inkl. en post på 15% til uforudsete udgifter.

Øvrige udgifter i forbindelse med en realisering består dels værdiforringelse af projektjorden, udgifter til jordfordeling samt administration og rådgivning til detailprojektering, udbud og byggeledelse af anlægsarbejder.

Forventede udgifter til rådgivning og intern administration fremgår af Tabel 9-2

Der er udarbejdet en redegørelse over det forventede samlede værditab ved en realisering jf. notat af 30. marts 2020. Det forventede samlede værditab fra denne redegørelse fremgår af Tabel 9-3.

Der er i denne rapport ikke udarbejdet en redegørelse om de forventede udgifter til jordfordeling. Det forventes at denne udgift søges dækket ved Den multifunktionelle jordfordelingsfond.

Tabel 9-1 Økonomisk overslag fordelt på hovedelementer over anlægsarbejderne ved realisering af projektforslaget.

Anlægsarbejder	Enhed	Mængde	Enhedspris	Sum
Arbejdsplads				
Etablering og drift af arbejdsplads inkl. drift og vedligeholdelse samt reetablering af adgangsveje og anvendte flader ledningsoplysninger mv	sum	1	1.400.000	1.400.000
Genslyngning og restaurering af Kongeåen				
Udgravning af nyt vandløbsprofil og indbygning i eksisterende vandløb. I alt ca. 6000 lbm nyt vandløbsprofil. Oplæg af klægjord til digebyggeri	m ³	180000	60	10.800.000
Levering og indbygning af sikringssten på udvalgte strækninger	m ³	500	750	375.000
Afrømning af muldlag, hen lægning i depot og genudlægning på fladerne efter udlægning af råjord fra vandløbet. Alt inkl.	m ²	20000	20	400.000
Jordarbejder ifm. udjævning af eksisterende å-diger	m ³	20000	20	400.000
Nyt Vilslev Stryg				
Levering og udlægning af gydegrus i vandløb	m ³	5000	750	3.750.000
Levering og udlægning af større enkeltsten i vandløb, ø 30-40 cm.	m ³	50	800	40.000
Levering og udlægning af store enkeltsten i vandløb, ø 40-70 cm.	stk	500	300	150.000
Etablering af fast stentærskel ved indløb til stryg	m ³	300	750	225.000

Anlægsarbejder	Enhed	Mængde	Enhedspris	Sum
Overløbstærskel (20 m) til eksisterende forløb ved Fiskehytten	sum	1	150.000	150.000
Afværgeforanstaltninger i relation til afvanding af de omkringliggende arealer				
Etablering af grøft syd. I alt 3800 lbm	m³	30000	40	1.200.000
Etablering af dige syd. Indbygning af jord fra grøft syd om muligt	m	4000	100	400.000
Etablering af grøft nord. I alt 3500 lbm	m³	25000	40	1.000.000
Etablering af dige nord. Indbygning af jord fra grøft nord om muligt	m	3600	100	360.000
Dige nordøst	m	100	100	10.000
Dige sydøst	m	750	100	75.000
Højvandslukke	stk	2	100.000	200.000
Tilretning af faldretning på grøfter mod sydøst	sum	1	200.000	200.000
Naturpleje				
Etablering af kreaturhegn inkl. el-forsyning, led og faldlåger	m	13000	25	325.000
Etablering af 4 færister i eksisterende veje	stk	4	10.000	40.000
Rekreative forhold				
Etablering af en grus befæstet 10 km lang og 2 m bred rekreativ sti	m	10000	400	4.000.000
Etablering af boardwalks inkl fundering	m	400	2.500	1.000.000
Etablering af parkeringspladser 5 stk á 10x20 meter	m²	1000	250	250.000
Fugletårne	stk	2	200.000	400.000
Handicapfiskeplads	stk	1	75.000	75.000
Fiskekasse (som Vingsted eller lignende)	stk	1	500.000	500.000
Rekreativ gang- og cykelbro over Kongeåen opstrøms Vilslev Stryget	stk	1	850.000	850.000
Trækfærge til gående og evt. cykler over Kongeåen	stk	1	150.000	150.000
Div. formidlingsstandere, rutemarkering med piktogram og kortborde etc.	sum	1	100.000	100.000
Spang el. rørbroer ifm. passage af div. grøfter	stk	10	15.000	150.000
Øvrige sikringer og afværger				
Omlægning og sikring af forsyningsledninger - estimat	sum	1	500.000	500.000
Delsum:				29.475.000
Uforudsete udgifter ca. 15% af delsum:				4.500.000
Sum Anlægsarbejder				33.975.000

9.1 Øvrige omkostninger

Tabel 9-2: Vurderede omkostninger til rådgiver og interntid i forbindelse med realisering af projektet.

Rådgivning og interntid ifm. realisering	Enhed	Mængde	Enhedspris	Sum
Rådgivning ifm. detailprojekt, udbud og byggeledelse, vurderes til at udgøre ca. 7% af det samlede anlægsarbejde:				2.500.000
Intern projektledelse i Esbjerg Kommune inkl. overhead	timer	500	450	225.000
Sum:				2.725.000

Tabel 9-3: Vurderede omkostninger til værdi- og procestab af projektjord i forbindelse med realisering af projektet.

Værditab af projektareal	Enhed	Mængde	Enhedspris	Sum
Samlet værditab jf. notat af 30. marts 2020	sum	1	36.100.000	36.100.000
Sum værditab				36.100.000

10. Referencer

10.1 Naturprojekt ved Kongeåen – Lodsejerdialog, inkl. kortbilag

Rapport udarbejdet af Orbicon, udgivet 3. april 2020

Vurdering af værdi- og processtab ved gennemførelse af jordfordeling i naturprojekt ved Kongeåen

Teknisk notat udarbejdet af Orbicon, udgivet 30. marts 2020

Dimensioneringsforudsætninger Spor 1 og 2

Teknisk notat vedr. forudsætninger for opsætning en hydraulisk model i MIKE11 for Kongeåen
Udarbejdet af Orbicon, udgivet 4. september 2019

Kongeåen – Spor 1 Skitseprojekt for etablering af Sandfang

Teknisk notat med redegørelse for dimensionering og placering af Sandfang.
Udarbejdet af Orbicon, udgivet 4. oktober 2019.

11. Bilag

Kvælstofregneark for Forslag 1

Kvælstofregneark for Forslag 2