

Teknisk forundersøgelse
Forbedring af de fysiske forhold i vandområde o4504_x, Andst Bæk,
Vejen Kommune



Bangsgaard &
Paludan ApS



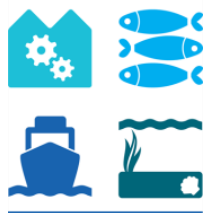
Oktober 2023

EU og Miljøstyrelsen har finansieret dette projekt.



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

HAV & FISK



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen



Teknisk forundersøgelse

Forbedring af de fysiske forhold i vandområde o4504_x, Andst Bæk, Vejen Kommune

Rekvirent:

Vejen Kommune
Rådhuspassagen 3
6600 Vejen
Kontaktperson: Jacob Rysberg Nielsen



Rådgiver:

Bangsgaard & Paludan ApS
Sanderumvej 16
5250 Odense SV
Tlf. 3140 5205
E-mail: rasmus@bangsgaardogpaludan.dk
www.bangsgaardogpaludan.dk



Version 2
Dato: 03. oktober 2023
Udarbejdet af: RN
Kvalitetssikring: LGB

Forsidebillede: Andst Bæk nedstrøms Lyngbakkevej omkring st. 900 m.



Indhold

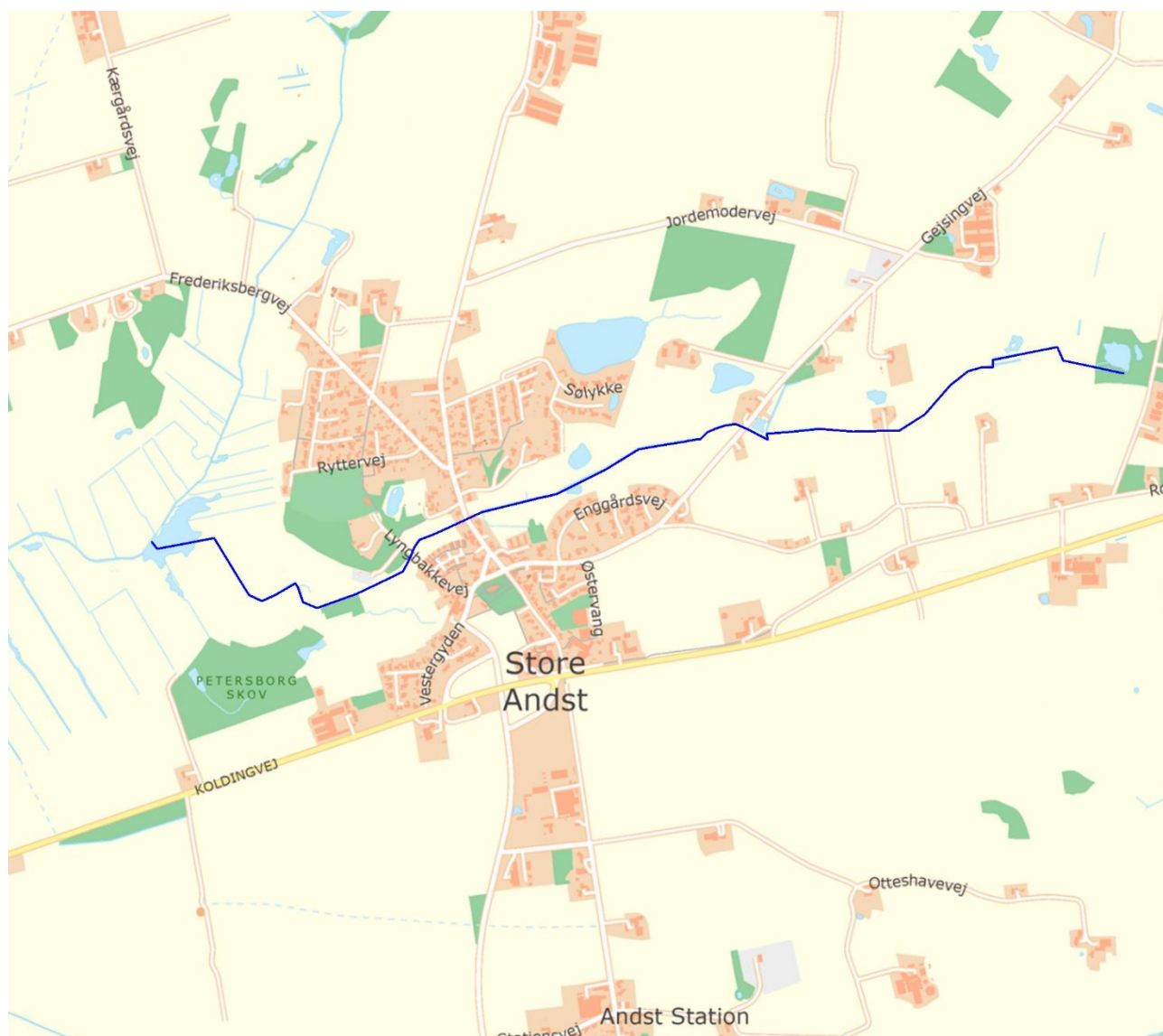
1	BAGGRUND	4
2	DATAGRUNDLAG	6
2.1	KLASSIFIKATION OG STATIONERING	6
2.2	VANDEFØRINGSSTATISTIK OG OPLAND	6
3	NUVÆRENDE FORHOLD	8
3.1	BESKRIVELSE AF VANDOMRÅDE O4504_X	8
3.1.1	<i>Andst Bæk st. 0 – 500 m</i>	8
3.1.2	<i>Andst Bæk st. 500 – 600 m</i>	9
3.1.3	<i>Andst Bæk st. 600 – 750 m</i>	10
3.1.4	<i>Andst Bæk st. 750 – 1.057 m</i>	11
3.1.5	<i>Andst Bæk st. 1.057 – 1.957 m</i>	13
3.1.6	<i>Andst Bæk st. 1.957 – 2.194 m</i>	16
3.1.7	<i>Andst Bæk st. 2.194 – 3.160 m (Privat strækning)</i>	18
3.2	LOVGIVNING OG PLANGRUNDLAG	18
3.3	BIOLOGISKE FORHOLD	20
4	PROJEKTFORSLAG	23
4.1	INDLEDENDE BEMÆRKNINGER	23
4.2	INDSATSTYPER	24
4.2.1	<i>Udlægning af groft materiale</i>	24
4.2.2	<i>Etablering af træer</i>	26
4.3	TILTAG PÅ STRÆKNINGSNIVEAU I VANDOMRÅDE O4504_X	27
4.3.1	<i>Projektiltag nr. 1 – Udlægning af skjulesten st. 620-2.194 m</i>	27
4.3.2	<i>Projektiltag nr. 2 – Plantning af træer st. 945-2.194 m</i>	29
4.3.3	<i>Projektiltag nr. 3 – Udlægning af strømkoncentratorer st. 1.972-2.194 m</i>	30
4.3.4	<i>Projektiltag nr. 4 – Fjernelse af rørbro st. 2.103-2.109 m</i>	33
5	KONSEKVENSVURDERING	35
5.1	HYDROLOGISKE KONSEKVENSER	35
5.1.1	<i>Udlægning af skjulesten</i>	35
5.1.2	<i>Etablering af træer</i>	36
5.1.3	<i>Etablering af strømkoncentratorer</i>	36
5.1.4	<i>Fjernelse af rørbro</i>	37
5.2	BIOLOGISKE KONSEKVENSER	37
5.3	MYNDIGHEDSBEHANDLING	38
5.4	TEKNISKE ANLÆG	39
6	BERØRTE EJENDOMME	42
7	BUDGETOVERSLAG	43
8	KONKLUSION	44



1 Baggrund

Vejen Kommune har anmodet Bangsgaard & Paludan ApS om at udarbejde en teknisk forundersøgelse for forbedring af de fysiske forhold i vandområde o4504_x, Andst Bæk. Vandområdet er angivet som et type 1 vandløb og er ifølge vandområdeplanen 3,163 km langt. Placeringen af vandområdet fremgår af Figur 1.

Forundersøgelsen skal beskrive mulighederne for opnåelse af miljømålet "God økologisk tilstand" i vandområdet ved implementering af indsatsen "Udlægning af groft materiale".



Figur 1: Oversigtskort for vandområdet o4504_x i Andst Bæk (blå streg) (baggrundskort © Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur (SDFI)).



Forundersøgelsen udarbejdes i henhold til vejledning til national tilskudsordning til vandløbsrestaurering (2022) udarbejdet af Miljøministeriet, Miljøstyrelsen samt opfylde kravene i:

- Bekendtgørelse nr. 449 af 11. april 2019 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter,
- Bekendtgørelse nr. 448 af 11. april 2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.



2 Datagrundlag

Datagrundlaget for indeværende forundersøgelse er baseret på allerede eksisterende data stillet til rådighed af Vejen Kommune og fra www.kortforsyningen.dk (@Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur (SDFI)) og/eller andre offentlige myndigheder. Det gælder f.eks. de kort (herunder ortofoto), der er anvendt gennem rapporten.

Vandområdet er tillige besigtiget og opmålt af rådgiver d. 28 februar 2023.

Alle koter i denne forundersøgelse er angivet i DVR90, og plankoordinater er bestemt i UTM, zone 32 (EUREF89).

2.1 Klassifikation og stationering

Vandområdet berører vandløbet Andst Bæk på strækning st. 0 - 3.163 m.

Andst Bæk er klassificeret som offentlige vandløb fra st. 0 m til st. 2.194 m, strækningen fra st. 2.194 m til st. 3.620 m er privat vandløb, og er stationeret i modstrøms retning. Vandløbsregulativet for Andst Bæk er vedtaget i 1998 af Byrådet i Vejen Kommune. Regulativet er et teoretisk skikkelsesregulativ, hvor der stilles krav til vandføringen ud fra de angivne bundkoter og dimensioner fastsat i regulativet. Vandløbene kan således antage en vilkårlig skikkelse (bundkote og -bredde), blot vandføringsevnen svarer til vandføringsevnen fastlagt i den teoretiske skikkelse.

Den regulativmæssige bundbredde indenfor vandområdets offentlige udbredelse er i regulativet angivet til 0,5 m.

Brinkanlægget er angivet til 1:1 fra st. 0 m til st. 1.890 m, og til 1:0,75 fra st. 1.890 m til st. 2.194 m.

Stationeringen benyttes i denne rapport som grundlag for stadfæstelse af tiltag og beskrivelser af vandløbet.

2.2 Vandføringsstatistik og opland

Til beskrivelsen af afstrømningen anvendes vandføringsmålinger for Gamst Møllebæk for perioden 1990-2022 DMU-målestation nr. 36000012.

Oplandsarealet for målestationen i Gamst Møllebæk er opgjort til 9,56 km², og de karakteristiske afstrømninger samt tilhørende manningtal for disse afstrømninger er angivet i Tabel 1.



Tabel 1: Karakteristiske afstrømninger beregnet ud fra vandføringsdata i Gamst Møllebæk for perioden 1990-2022 med tilhørende estimerede manningtal for vandområdet.

	Karakteristisk afstrømning (l/s*km ⁻²)	Manningtal
Sommermedian	8,6	10
Vintermedian	17,1	20
Medianmaksimum	63,9	20

På baggrund af ovenstående data for de karakteristiske afstrømninger er de karakteristiske vandføringer, jf. Tabel 2, i vandområdet i Andst Bæk beregnet ud fra en oplandsopgørelse.

Tabel 2: Karakteristiske vandføringer for vandområdet beregnet ud fra vandføringsdata i Gamst Møllebæk for perioden 1990-2022.

Station (m)	Opland (km ²)	Afstrømning (l/s)			Bemærkning
		Sommer	Vinter	Median- maksimum	
3.160	0,48	4	8	30	Vandområde start
1.150	4,1	35	70	262	
0	5,37	46	92	343	Vandområde slut

De karakteristiske afstrømninger er forbundet med usikkerhed, da de er baseret på et større geografisk område, end det topografiske opland for dette vandområde. I indeværende projekt sammenholdes nuværende og fremtidige vandspejle, og idet der benyttes samme vandføringsdata, vil forskellen mellem de nuværende og fremtidige vandspejle alene være påvirket af de ændringer, som projektrealiseringen medfører.



3 Nuværende forhold

3.1 Beskrivelse af vandområde o4504_x

3.1.1 Andst Bæk st. 0 – 500 m

Andst bæk har sit udløb i Gamst Bæk i st. 0 m, Andst Bæk løber gennem en større sø ca. fra st. 0-100 m. Andst Bæk ligger lysåbent med et fald varierende mellem 4,5-0,1 ‰. Bunden fremstår sandet og blød, og bundbredden er overvejende mellem 1,5-2 m. Vandløbet og engarealerne omkring vandløbet bærer præg af tidvis oversvømmelser, og derved en opstuvning af vandløbet. Det bemærkes her, at den regulativmæssige bundbredde er opgivet til 0,5 m.

På strækningen er der observeret flere vandplanter, heriblandt tagrør, dunhammer og smalbladet mærke. Flere af vandplanterne er typiske for langsomt strømmende vandløb.

Et typisk forløb af vandområdet på strækningen af Andst Bæk fremgår af Figur 2.



Figur 2: Repræsentativ eksempel på Andst Bæks forløb på delstrækningen.

De fysiske forhold i vandløbet vurderes som ringe, da der stort set ikke forekommer fysisk variation igennem hele vandløbsstrækning.



3.1.2 Andst Bæk st. 500 – 600 m

Fra st. 500 m, ændrer vandløbet karakter og den fysiske variation øges. Andst Bæk ligger lysåbent frem til st. 600 m, på strækningen er grus og stenindholdet på vandløbsbunden øget, jf. Figur 3.



Figur 3: Andst Bæk omkring st. 600 m.

Bundbredden på delstrækningen er overvejende mellem 1-1,5 m, og med et opmålt gennemsnitligt fald omkring 3,9 ‰. Generelt er de fysiske forhold bedre end for den nedstrøms strækning, men de fysiske forhold vurderes fortsat for ringe, da vandløbet er kanaliseret og strømningen er meget ensartet. Det bemærkes her, at den regulativmæssige bundbredde er opgivet til 0,5 m.



Ved st. 539 m er der registeret et styrt i vandløbet, som udgør en faunaspærring i Andst Bæk. Styrtet fremgår af Figur 4, hvor vandspejlsstyrtet tydeligt ses.



Figur 4: Styrt i Andst Bæk ved st. 539 m.

3.1.3 Andst Bæk st. 600 – 750 m

Fra st. 600 m ændrer Andst Bæk karakter igen, og får et endnu mere udrettet og ensrettet forløb. Andst Bæk er beskyttet på strækningen frem til st. 750 m. Bunden fremstår sandet og blød, og bundbredden er omkring 1,5 m. Andst Bæk har på denne delstrækning et mindre fald end den nedstrøms strækning omkring 1,7 ‰, og vandløbsbunden fremstår overbred med en langsom ensartet vandstrøm.

Ved st. 739 m er der registeret en Ø60 cm rørbro over Andst Bæk, rørbroen vurderes ikke at være i brug og den fremstår med et meget ringe jorddække. Rørbroen fremgår af Figur 5, her kan vandløbets overbredde også ses.



Figur 5: Rørbro i Andst Bæk omkring st. 739 m.

De fysiske forhold i vandløbet vurderes som ringe, da der stort set ikke forekommer fysisk variation igennem hele vandløbsstrækning.

3.1.4 Andst Bæk st. 750 – 1.057 m

Fra st. 750 m frem til st. 1.057 m, ligger Andst Bæk delvist lysåbent med enkelte skyggegivende træer. Bundbredden bliver fra st. 750 – 850 m indsnævret til omkring 0,5 m jf. Figur 6, hvilket skaber en højere vandhastighed og dermed mere varieret fysiske forhold. Bunden fremstår fortsat sandet, men med enkelte partier med grusbund og Andst Bæk får på denne strækning en større grad af stryg-høl dannelse, variationen i vanddybden varierer mellem 0,1-0,5 m på strækningen.



Figur 6: Andst Bæk med et indsnævret profil omkring st. 750 m.

Andst Bæk har på denne delstrækning et større fald, end den nedstrøms strækning, omkring 3,4 ‰, og vandløbsbunden fremstår ikke længere overbred og med en mere frisk vandstrøm. Generelt er de fysiske forhold bedre end for den nedstrøms strækning, men de fysiske forhold vurderes fortsat for ringe, da vandløbet er kanaliseret og strømningsmønsteret er meget ensartet. Det bemærkes også her, at den regulativmæssige bundbredde er opgivet til 0,5 m.

Fra st. 850 m til st. 1057 m. fremstår Andst Bæk, mere varieret med et gennemsnitligt fald omkring 4,8 ‰. Bunden fremstår her som en blanding mellem sand og grus. Bundbredden er på strækningen mellem 0,5-1,2 m. Et repræsentativt eksempel på vandløbets udtryk fremgår af Figur 7.



Figur 7: Repræsentativt udtryk af vandløbet på denne strækning.

3.1.5 Andst Bæk st. 1.057 – 1.957 m

Denne delstrækning starter med en rørlagt strækning fra st. 1.057 m til st. 1.176 m, under den offentlige vej Markdannersvej. Ved besigtigelsen af Andst Bæk, blev rørlægningen opmålt, opmålingen viser at rørledningen er anlagt med et fald omkring 0,3 ‰. Dog kunne rådgiver konstatere, at der er en opstuvning på den opstrøms side af rørlægningen. Det var ikke muligt, at konstatere på stedet hvad denne opstuvning skyldes. Rådgiver vurderer, at rørledningen kan være delvist sammenstyrtet. Forskellen i vandspejlet op- og nedstrøms rørlægningen er opmålt til kote 31,33 m nedstrøms og kote 31,79 m opstrøms rørlægningen, billeder af henholdsvis rørudløb og rørindløb fremgår af Figur 8.



Figur 8: Rørets ind -og udløb v. Markdannersvej.

Opstrøms rørlægningen fra st. 1.176 m og frem til st. 1.250 m, er Andst Bæk stuvnings påvirket af rørlægningens forringede afvandingsmæssige forhold. Strækningen fremstår sandet og meget blød, den faste bund under sandet v. st. 1.200 m opmålt til kote 30,62 m, toppen af sandet er opmålt til kote 31,77 m. Denne strækning har et gennemsnitligt fald omkring 2,7 ‰ og bundbredden er mellem 1,5-2 m.



Figur 9: Sandbund omkring st. 1.200 m.

Fra st. 1.250 m til st. 1.500 m øges det gennemsnitlige fald til omkring 6,6 ‰ og bunden fremstår mere, som en blanding af sand og grus. Bundbredden er her mellem 1-1,5 m, vandløbets strømningsmønster bliver mere varieret og de fysiske forhold i vandløbet er forbedret.

Fra st. 1.500 – 1.957 m bliver Andst Bæk smallere, og bundbredden indsnævres til mellem 0,5-1 m. Langs brinker findes en række vandplanter, såsom smalbladet mærke og vandstjerne der fremgår af Figur 10. Det gennemsnitlige fald er på denne delstrækning omkring 12,2 ‰, bundmaterialet består primært af



grusmateriale og vandstrømmen udgør en smal stærk strømrende på mellem 0,3-0,5 m.



Figur 10: Andst Bæk omkring st. 1.890 m.

Generelt er de fysiske forhold langt bedre end for den nedstrøms strækning, men de fysiske forhold vurderes fortsat for ringe, da vandløbet er kanaliseret og strømningens mønster er for ensartet. Det bemærkes også her, at den regulativmæssige bundbredde er opgivet til 0,5 m.

3.1.6 Andst Bæk st. 1.957 – 2.194 m

På denne delstrækning skifter Andst Bæk karakter igen, og bliver mere langsomt flydende med en bundbredde på mellem 1,2-1,5 m. Bundmaterialet fremstår af



en blanding mellem grus og sand, og ligesom strækningen fra st. 1.500 – 1.957 m findes der her en strømrønde i vandplanterne, jf. Figur 11.

På denne delstrækning er strømrønde bredde dog bredere, mellem 0,7m og 1 m, og med en lavere vandhastighed. Det gennemsnitlige fald på denne delstrækning er omkring 6,1 ‰.



Figur 11: Andst Bæk v. st. 2.180 m.

Generelt er de fysiske forhold lidt værre end for den nedstrøms strækning, og de fysiske forhold vurderes fortsat for ringe, da vandløbet er kanaliseret og strømningsmønstret er for ensartet. Det bemærkes også her, at den regulativmæssige bundbredde er opgivet til 0,5 m.



3.1.7 Andst Bæk st. 2.194 – 3.160 m (Privat strækning)

Denne strækning af Andst Bæk er rørlagt på nær enkelte korte partier omkring st. 2.750 m hvor vandløbet er åbent omkring et mindre engområde. Denne del af Andst Bæk er privat vandløb, og denne strækning vurderes ikke at kunne restaureres i forbindelse med indeværende projekt.

3.2 Lovgivning og plangrundlag

I forbindelse med udarbejdelse af denne tekniske forundersøgelse er planforhold og administrative bindinger langs vandområdet undersøgt på www.miljoportal.dk og www.mst.dk under emnet vandplaner.

Undersøgelsen viste følgende:

Miljøtilstand for vandområdet

Den nuværende miljøtilstand i vandområdet vurderes ud fra statens basisanalyse for kommende vandområdeplan 2021-2027.

I vandområdeplanerne vurderes den økologiske tilstand på baggrund af tilstanden af smådyrsfaunaen, fisk, fytobenthos (alger) og makrofyter (vandplanter), i det omfang data er til rådighed.

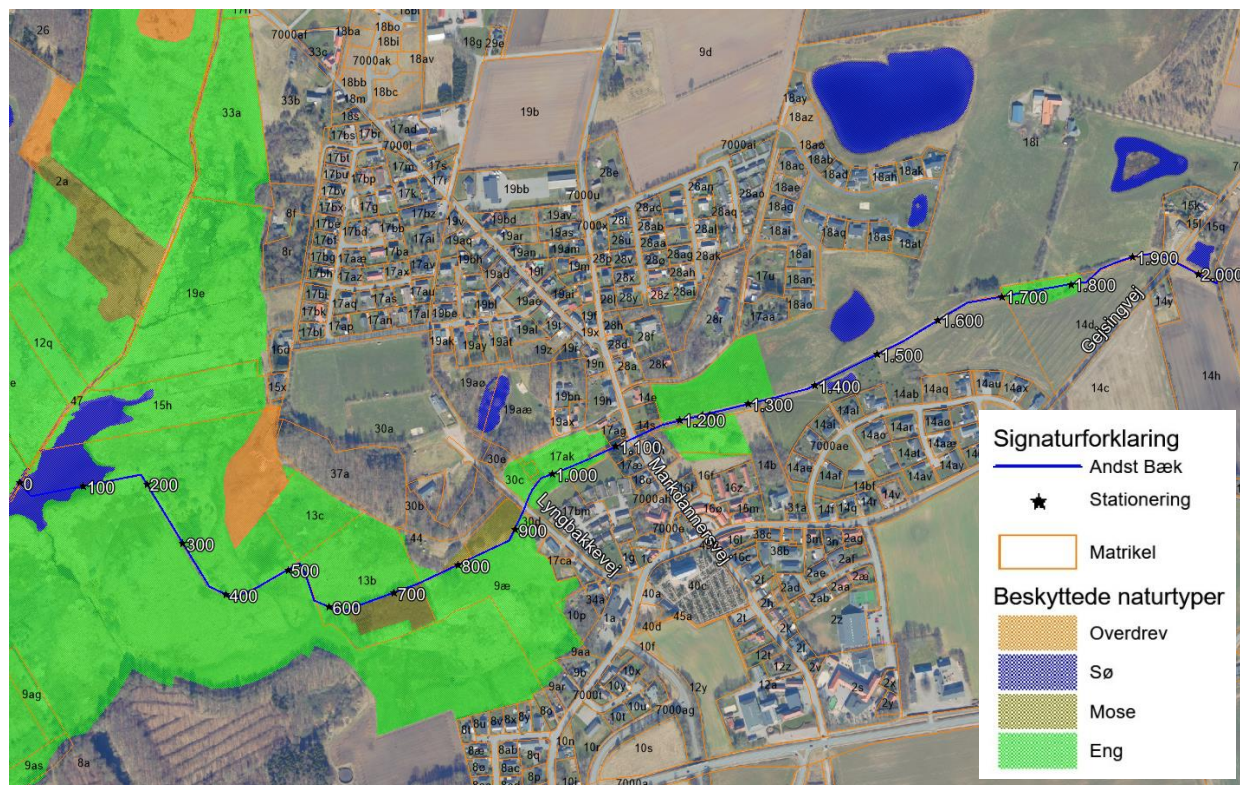
Af basisanalysen fremgår det, at den økologiske tilstand for smådyr er vurderet som *god*, tilstanden for fisk er vurderet som *dårlig*, tilstanden for alger og planter er *ukendt*. Den samlede økologiske tilstand, jf. seneste basisanalyse, er således angivet til *dårlig*, hvorved vandområdet ikke opfylder miljømålet.

Naturbeskyttelsesloven

Vandområdet fra st. 0 m til st. 2.194 m er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 som beskyttet vandløb. Langs vandområdet findes desuden flere beskyttede naturtyper, som omfatter moser, enge, overdrev og søer. Arealerne fremgår af Figur 12.

Vejen Kommune har fået foretaget botaniske besigtigelser af de beskyttede naturtyper der vurderes at kunne blive påvirket af dette projekt. Projekttiltagene er tilpasset disse besigtigelser, og vurderes derfor at kunne gennemføres.

Ifølge naturbeskyttelsesloven må tilstanden af ovenstående naturtyper, der er omfattet af lovens § 3, ikke ændres. Vejen Kommune har dog mulighed for at dispensere herfra til naturforbedringer efter lovens § 65.



Figur 12: Beskyttede naturtyper omkring vandområde o4504_x.

Museumsloven

Ifølge museumslovgivningen skal museer inddrages for at afgøre om jordfaste fortidsminder vil blive berørt af et projekt, hvori der indgår jordarbejder. Sydvestjyske Museer dækker projektområdet og skal orienteres i god tid om de planlagte anlægsarbejder, når omfang og lokalisering af jordarbejderne er fastlagt. Museet har ret til at iværksætte arkæologiske undersøgelser og udgravninger inden anlægsarbejderne iværksættes.

Museet kontaktes, når den tekniske forundersøgelse er godkendt.

Der er ikke registreret fortidsminder eller beskyttede jord- eller stendiger omkring vandområdet.

Drikkevandsinteresser

Vandområdet er beliggende i et område med drikkevandsinteresser.

Der er ikke udpeget boringsnære beskyttelsesområder (BnBo) i forbindelse med vandområdet.

Fredninger

Der er ikke registreret fredningerne på arealerne omkring vandområdet.



Jordforurening

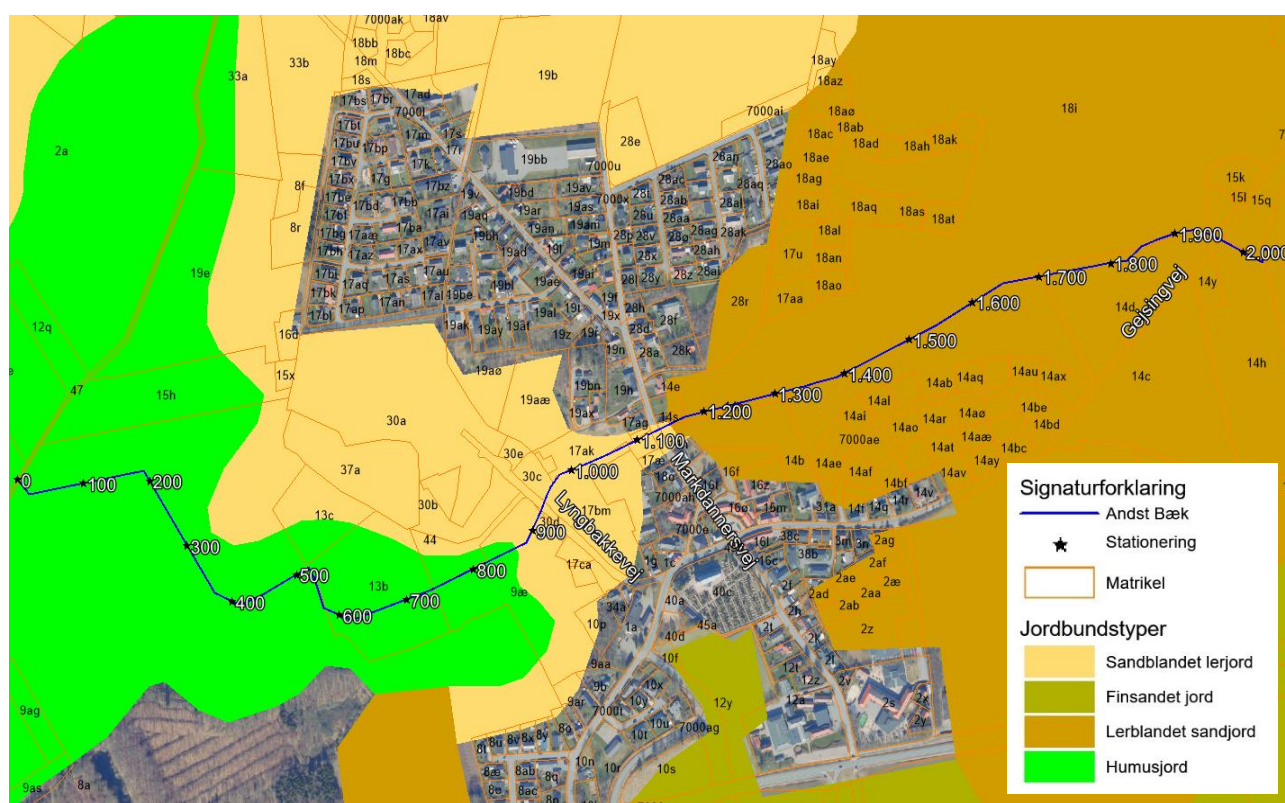
Der er ikke registreret hverken V1- eller V2-forureninger i tilknytning til vandområdet.

Okker

Arealerne langs vandløbet er klassificeret som klasse IV – ingen risiko for okkerudledning.

Jordbundsforhold

Jordbunden omkring vandområdet er nedstrøms Lyngbakkevej karakteriseret som humusjord og grovsandet jord og opstrøms lerblandet sandjord, jf. Figur 13.



Figur 13: Jordbundstyper omkring vandområde o4504_x.

3.3 Biologiske forhold

Fisk

Andst Bæk er i Plan for fiskepleje i Kongeåen, plan nr. 40-2014, distrikt 28 – vandsystem 08 fra 2014 beskrevet: " Den øverste strækning ved Gejsingvej (st.61) løber som en lille reguleret bæk med stedvis gydebund. Strækningen har tendens til tilgroning af tagrør og bundgrøde. I Store Andst er der en 150 m lang rørlagt strækning opstrøms Markdannervej (st.62). Opstrøms rørlægningen er der tale om et bredt sandet vandløb uden skjul og med stor sandvandring. Neden for rørlægningen er de fysiske forhold bedre. Vedligeholdelsen er mere skånsom og



der er områder med grus og stenet bund. De bedste forhold er fundet ved Lyngbakkevej (st.63), hvor der er glimrende bundforhold og stort fald. Inden udløbet i Gamst Sø gennemløber Andst Bæk en mindre sø/mose. I 2005 blev der fundet enkelte ældre ørred, men ved denne gennemgang er der ikke fundet ørred i vandløbet, hvilket formodentlig skyldes ringe adgang til åen for gydefisk og stor dødelighed af nedtrækkende smolt”

Ovenstående beskrivelse stemmer umildbart fint overens med rådgivers indtryk af vandløbet. Dog er strækningen opstrøms Markdannervej kun bred og sandet ca. 150 m. Opstrøms herfra til Gejsingvej henligger Andst Bæk med en delvist gruset bund og en frisk strøm.

Natura 2000

Vandområdet ligger ikke i direkte tilknytning til et Natura 2000-område, men afvander til Natura 2000-område nr. 91 - Kongeå. Natura 2000-området består af habitatområde nr. 80. Udpegningsgrundlag for området fremgår af nedenstående oversigt.

Tabel 3: Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 80 indenfor Natura 2000-område nr. 91 er indsat fra Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Kongeå.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 80		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)

Arterne er søgt i naturdata, og der forekommer ingen registreringer i tilknytning til vandområdet.

Bilag IV-arter

Ved besigtigelsen blev der ikke observeret arter, der er beskyttet af habitatdirektivets Bilag IV omkring vandområdet.

Arternes udbredelse er angivet på baggrund af registreringer i undersøgelsesområdet samt på baggrund af faglig rapport fra DMU nr. 635 "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV", som beskriver sandsynligheden for, at arten forefindes på lokaliteten. De arter, der tidligere er observeret i de 10*10 km kvadranter, der omfatter undersøgelsesområdet, er angivet i Tabel 4.



*Tabel 4: Bilag IV-arter indenfor 10 * 10 km kvadrat, som undersøgelsesområdet er en del af, i henhold til faglig rapport fra DMU nr. 635 "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV".*

Flagermus	Vandflagermus, brunflagermus, langøret flagermus, sydflagermus, troldflagermus, dværgflagermus og pipistrelflagermus.
Pattedyr	Odder,
Padder	Stor vandsalamander, løgfrø, løvfrø, spidssnudet frø.
Krybdyr	Markfirben
Fisk	Snæbel

Arterne er søgt i naturdata, og ovenstående arter ikke registret i tilknytning eller i nærheden af vandområdet.



4 Projektforslag

4.1 Indledende bemærkninger

Vandområdet i Andst Bæk har meget forskelligartet fysiske forhold. Vandløbet fremstår visuelt overbredt og er ligeledes overbredt i forhold til vandløbsregulativet. Generelt skal der derfor introduceres elementer i vandområdet, som forbedrer den fysiske variation, som kan understøtte den gode økologiske tilstand i vandområdet.

Grundet den store bundhældning, fremstår vandløbet som et potentielt gydevandløb for ørreder. Det primære fokus ved udarbejdelse af indeværende projekt vil være at forbedre de fysiske forhold, så der skabes et mere varieret strømmende vandløb med en større fysisk variation, end der forekommer i dag.

I Plan for fiskepleje i Kongeåen, plan nr. 40-2014, distrikt 28 – vandsystem 08 fra 2014 er det beskrevet, at der i 2005 er fundet enkelte ældre ørred, men at der ikke er fundet ørred i 2014. Årsagen skal formodentlig findes i de ringe passageforhold, der findes til og fra havet. Fri passage til og fra havet, er typisk altafgørende for en sund og selvproducerende ørredbestand.

Der blev ved besigtigelsen konstateret 3 større passagemæssige udfordringer indenfor vandområdet. Andst Bæk gennemløber en sø ca. fra st. 100 m indtil udløb i Gamst Å. I st. 539 m er der registeret et styrt, der udgør en delvis spærring i vandløbet. Det vurderes af rådgiver, at løsningen ved spærringen vil være for omkostningstung til, at kunne gennemføres i indeværende projekt. Ligeledes er spærringen blevet udpeget til en særskilt indsats i de nyeste vandområdeplaner (VP3 – 2021-2027), som er blevet offentliggjort i juni 2023. På baggrund af disse forhold, bliver der ikke foreslået projekttiltag ved spærringen og denne forventes løst i kommende vandområdeprojekt.

Fra st. 1.057 m til st. 1.176 m er Andst Bæk rørlagt og krydser Markdannersvej. En rørlægning over 120 m udgør ligeledes en passagemæssig udfordring. Da rådgiver besigtigede vandløbet kunne det konstateres, at der umildbart var en forringet vandføringsevne gennem rørledningen. På opstrøms side var rørledningen helt dækket af vand og med en svag gennemstrømning og en opstuvningszone på omkring 150 m. Modsat på nedstrøms side løb røret kun ca. 1/10 fuldt. Rådgiver vurderede på besigtigelsen, at det umildbart er sket en delvis sammenstyrtning af rørledningen, som udgør en spærring for vandløbet, der kunne ligeledes høres brusende vand inde i røret. Vejen Kommune er blevet gjort opmærksom på dette forhold, og har efterfølgende foretaget det nødvendige vedligehold af strækningen. Vejen Kommune forventer, at deres vedligeholdelsesarbejder vil forbedre passagen og løser problemet. Der projekteres derfor ikke et projektforslag på denne strækning.



På besigtigelsen af vandløbet havde rådgiver følgeskab af en lokal borger, med et stort lokalkendskab til vandløbet. Han kunne fortælle hvordan der hver vinter skete overløb fra kloakledninger til vandløbet, især en større fællesledning i st. 1.055 m. Rådgiver kunne ligeledes konstatere papirrester enkelte steder i vandløbet.

Overløb fra spildevandssystemer har en meget negativ påvirkning på vandløbet økologiske tilstand, og bør forsøges mindske eller undgås helt.

Ved projekteringen er der taget hensyn til den samlede omkostningseffektivitet i vandområdet.

4.2 Indsatstyper

4.2.1 Udlægning af groft materiale

Ved implementering af virkemidlet "udlægning af groft materiale" foretages der som udgangspunkt ikke opgravning af bundmaterialet. Groft materiale omfatter både gydegrus, skjulesten i alle størrelser og dødt ved. Ved hver enkelt projektstrækning omfattet af dette tiltag vil det blive specificeret, hvilke materialer, der foreslås udlagt.

Udlægning af skjulesten

Udlægning af skjulesten har til formål at forbedre de fysiske forhold ved at skabe et mere varieret strømningsmønster. Stenene kan udlægges på strækninger, hvor variationen er manglende eller på strækninger, hvor den fysiske variation er rimelig, men hvor der mangler skjul for fisk.

Foruden at fungere som skjul for fisk og forbedring af de fysiske forhold, så kan stenene skabe habitat for flere forskellige smådyr.

Stenenes størrelse og frekvensen, med hvilken de udlægges, varierer med den givne vandløbsstrækning og formålet med udlægningen. Dette vil blive specificeret under beskrivelsen af hvert enkelt projekttiltag.

Skjulestenene skal udlægges varieret både langs vandløbets kanter og ud i vandløbets vandførende profil. Antallet af sten, der udlægges, skal fremstå naturligt.

Udlægning som strømkoncentratorer

Det foreslås, at der på længere projektstrækninger introduceres mindre sving i vandløbet ved udlægning af grus og sten for at få sat gang i vandløbets naturlige meanderingsproces. Udlægningen af grus og sten vil således fungere som strømkoncentrator, der bidrager til en øget vandhastighed.



Sving i vandløbet vil bidrage til at øge den fysiske variation med varierende dybde, strøm-, og breddeforhold, hvilket igen vil skabe mange forskellige levesteder for dyr og planter og dermed bidrage til at sikre opfyldelse af miljømålet.

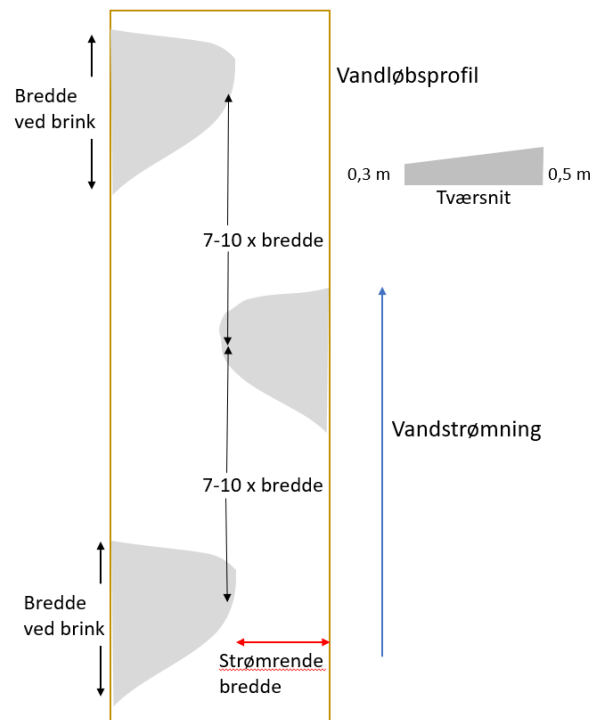
En naturlig meandreringsproces vil blandt andet afstedkomme, at bundlinjefaldet i vandløbet primært afvikles på "strygene" imellem svingene, hvorved der vil opstå større variation i strømningshastighederne i vandløbet.

Afstanden mellem strømkoncentratorerne justeres, så de placeres umiddelbart nedstrøms eller modsat eventuelle dræn, så strømmen er med til at friholde disse og vil aflejre materiale på den modsatte brink, hvorved tiltaget tager hensyn til de miljømæssige såvel som de afvandingsmæssige interesser.

Den benyttede stenblanding til en begyndende meandrering af vandløbet skal være af størrelsen 85 % nøddesten (16-32 mm) og 15 % singels (34-64 mm). De sten, der foreslås anvendt, er af en størrelse, der sikrer at vandløbet ikke stenfikseres, men fortsat kan udvikle sig dynamisk. Koncentratorerne skal som udgangspunkt placeres med en indbyrdes afstand på 7 gange vandløbets regulativmæssige bredde. Højden ved brinken etableres, så kilen rager over vandfasen ved sommervandføringen.

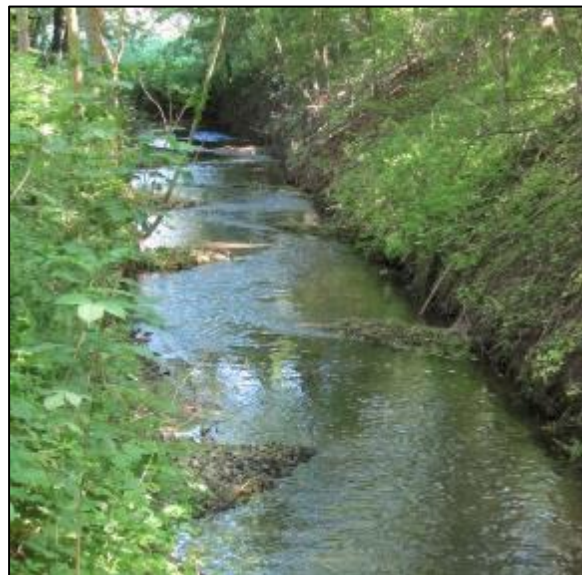
Stenblandingen med gydegrus skal være uden svage, porøse eller organiske materialer og må ikke indeholde mere end 10-15 % flint og kalk. Stenene skal ved mekanisk blanding fremstå som en homogen masse.

Udlægningen foretages efter principskitse i Figur 14.



Figur 14: Principskitse for udlægning af strømkoncentratorer.

Eksempel på udlægning af strømkoncentratorer er vist i et mindre vandløb på Nordfyn i Figur 15.



Figur 15: Eksempel på udlægning af strømkoncentratorer i Tilløb til Lunde Å.

4.2.2 Etablering af træer

Plantning af træer har både til formål at reducere grødevæksten, skabe større variation i vandløbet samt skabe områder, hvor vandtemperaturen ikke stiger så



markant i varme sommerdage. Virkemidlets positive effekter forstærkes, hvis ved og blade ikke fjernes fra vandløbet.

Beplantningen skal foretages på begge sider af vandløbet, og der kan med fordel efterlades områder uden tæt beplantning, hvormed der fortsat er områder med lysindfald til gavn for vandplanterne i vandløbet. Der tilstræbes en beskygningsgrad af vandløbsstrækningen på maksimalt 50 %.

Der anvendes naturligt hjemmehørende arter, som ligeledes skal være vandtolerante, når de placeres tæt på/i vandfasen. Der kan bl.a. anvendes rødel eller andre løvfældende arter som hvidtjørn, vorte-birk, femhannet pil, almindelig hæg, slåen og vildæble. Beplantningen foretages på brinken ca. 30-40 cm fra vandspejlet, og der anvendes træer med en vedhøjde på minimum 1 meter.

4.3 Tiltag på strækningsniveau i vandområde o4504_x

Ved gennemgang af vandområdet samt efterfølgende analyse af opmålingen er der udpeget tiltag, som skal forbedre de fysiske forhold i vandløbet.

Indsatserne fremgår af Tabel 5 og de enkelte projektstrækninger er yderligere beskrevet nedenfor, og de skal gennemføres efter de principper, som er beskrevet under afsnit 4.2.

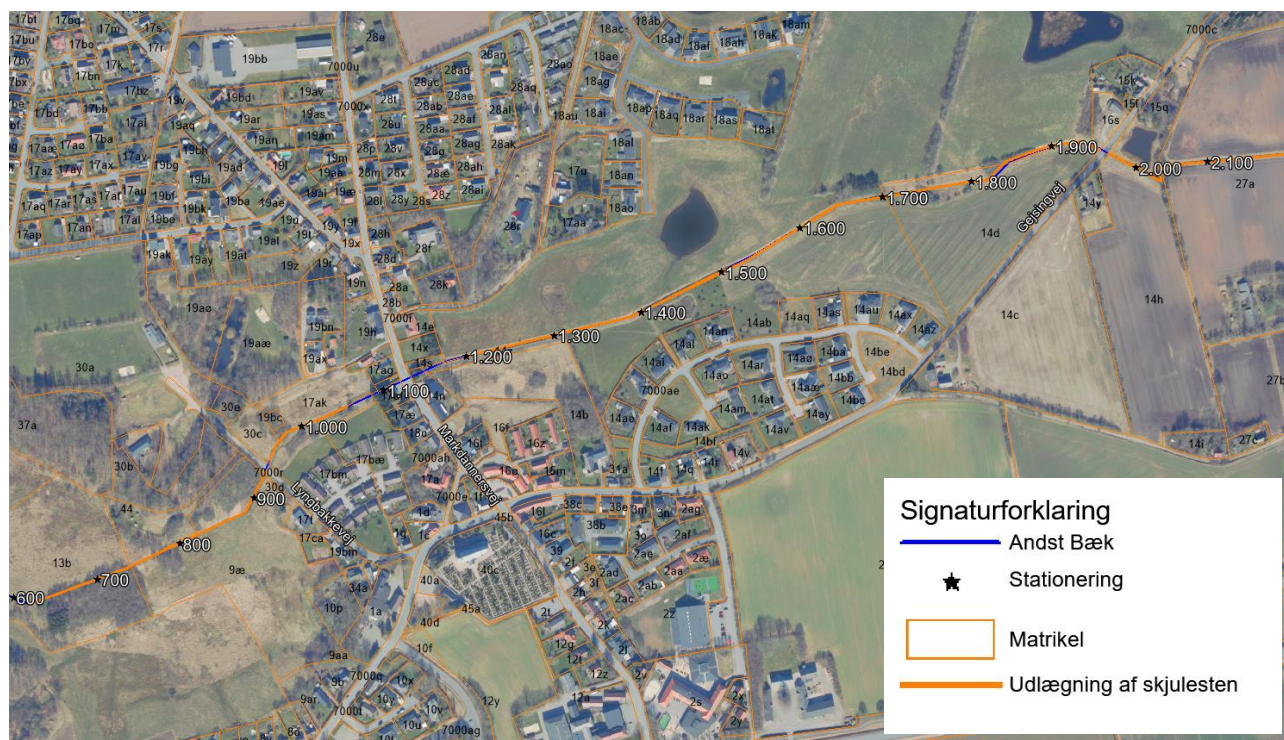
Tabel 5: Oversigt over projekttiltag i vandområde o4504_x.

Projekttiltag nr.	Station (m)	Indsats
1	620-2.194	Udlægning af skjulesten
2	945-2.194	Plantning af træer
3	1.972-2.194	Udlægning af strømkoncentratorer
4	2.103-2.109	Fjernelse af rørbro

4.3.1 Projekttiltag nr. 1 – Udlægning af skjulesten st. 620-2.194 m

Andst Bæk mangler fysisk variation, flere større sten og særligt en større variation i strømningsmønsteret.

For at øge den fysiske variation i Andst Bæk foreslås derfor udlægning af skjulesten efter principperne beskrevet i afsnit 4.2.1, mængdeopgørelser for de enkelte delstrækninger fremgår af Tabel 6, udlægningens udstrækning og placering fremgår af Figur 16.



Figur 16: Projekttiltag nr. 1 - Udlægning af skjulesten i Andst Bæk.

Tabel 6: Materialetyper og -mængder som foreslås udlagt på de givne delstrækninger.

Station (m)	Afstand (m)	Skjulesten	
		100-200 mm (m ³)	300-400 mm (m ³)
620-928	308	1,5	4
945-1.057	112	0,5	1
1.200-1.958	758	3	7
1.972-2.194	222	1	2

Skjulestenene skal udlægges meget varieret i den vandførende del af vandløbet. I den vandførende del af vandløbet, skal stenene udlægges tilfældigt. Det skal skabe et så naturligt udsendende i vandløbet, som overhovedet muligt. Der udlægges skjulesten i to forskellige størrelser hhv. i størrelsesordenen 300 - 400 mm og 100 – 200 mm.

Det er vigtigt, at de største skjulesten bliver udlagt, således at de bryder strømmen og skaber strømvariation omkring stenene med hurtigere strømhastigheder på siden og egentligt strømlæ på bagsiden.



De mindre skjulesten skal udlægges varieret i hele vandløbsprofilen, men vil ikke påvirke vandstrømningen betydeligt. De forventes i stedet at bidrage til at skabe flere forskelligartede skjulesteder for både fisk og smådyr.

Det foreslås, at der udlægges sten af størrelsen 300-400 mm med frekvensen 1 pr. lb. 10 m vandløb. Ligeledes sten af størrelsen 100-200 mm med frekvensen 1 pr. lb. 1 m vandløb. Det skal dog ikke foretage systematisk, men helt tilfældigt fordelt på alle delstrækninger.

I alt forventes anvendt 14 m³ sten i størrelsen 300-400 mm, 6 m³ sten i størrelsen 100-200 mm.

4.3.2 Projekttiltag nr. 2 – Plantning af træer st. 945-2.194 m

For at begrænse grødevæksten i Andst Bæk, og skabe en større variation i lysindfaldet til vandløbet, foreslås plantning af træer langs vandløbet i en afstand, hvor rødderne med tiden vil komme ud i vandløbsprofilen og skabe skjulesteder for smådyr og fisk.



Figur 17: Projekttiltag nr. 2 - Plantning af træer langs Andst Bæk.

Langs delstrækninger, jf. Tabel 7 og Figur 17, er princippet for træplantningen at der skal plantes 10 træer pr. trægruppe, træerne plantes med en afstand på ca. 1 m og så skal der pr. trægruppe placeres 5 træer på hver side af vandløbet. Trægrupperne plantes med ca. 10 meters mellemrum. Det er dog vigtigt, at der



ikke udføres præcis opmåling med træplantningen, og at denne tilpasses in situ med tilsynet for anlægsarbejdet.

Dette skal sikre, at beplantningen foretages helt tilfældigt, således vandløbstrækningen fremstår så naturlig som muligt. Ligeledes skal de forskellige arter blandes, således disse ikke vælges systematisk.

Der anvendes hjemmehørende arter med en nærmere sammensætning, som defineres i samarbejde med Vejen Kommune. Foreløbigt anvendes de angivne træer i afsnit 4.2.2.

I alt forventes etableret 55 trægrupper, og dermed anvendes 550 træer fordelt på de forskellige strækninger.

Tabel 7: Oversigt over strækninger med foreslået træplantning og antallet af træer.

Station (m)	Afstand (m)	Antal trægrupper (stk.)	Antal træer (stk.)
945-1.057	112	6	60
1.200-1.957	757	38	380
1.972-2-190	218	11	110
I alt		55	550

4.3.3 Projekttiltag nr. 3 – Udlægning af strømkoncentratorer st. 1.972-2.194 m

På strækningerne fra st. 1-972 - 2.025 m og st. 2.060 - 2.194 m etableres strømkoncentratorer for, at initiere en meandrering i et ellers helt udrettet forløb af vandløbet. Strækningen fra st. 2.025 – 2.060 m friholdes for projekttiltag, da der her findes finere fysiske forhold, og vandløbet forløber igennem et levende hegn der forhindrer adgangen til vandløbet. Projekttiltagets placering og udbredelse fremgår af Figur 18.

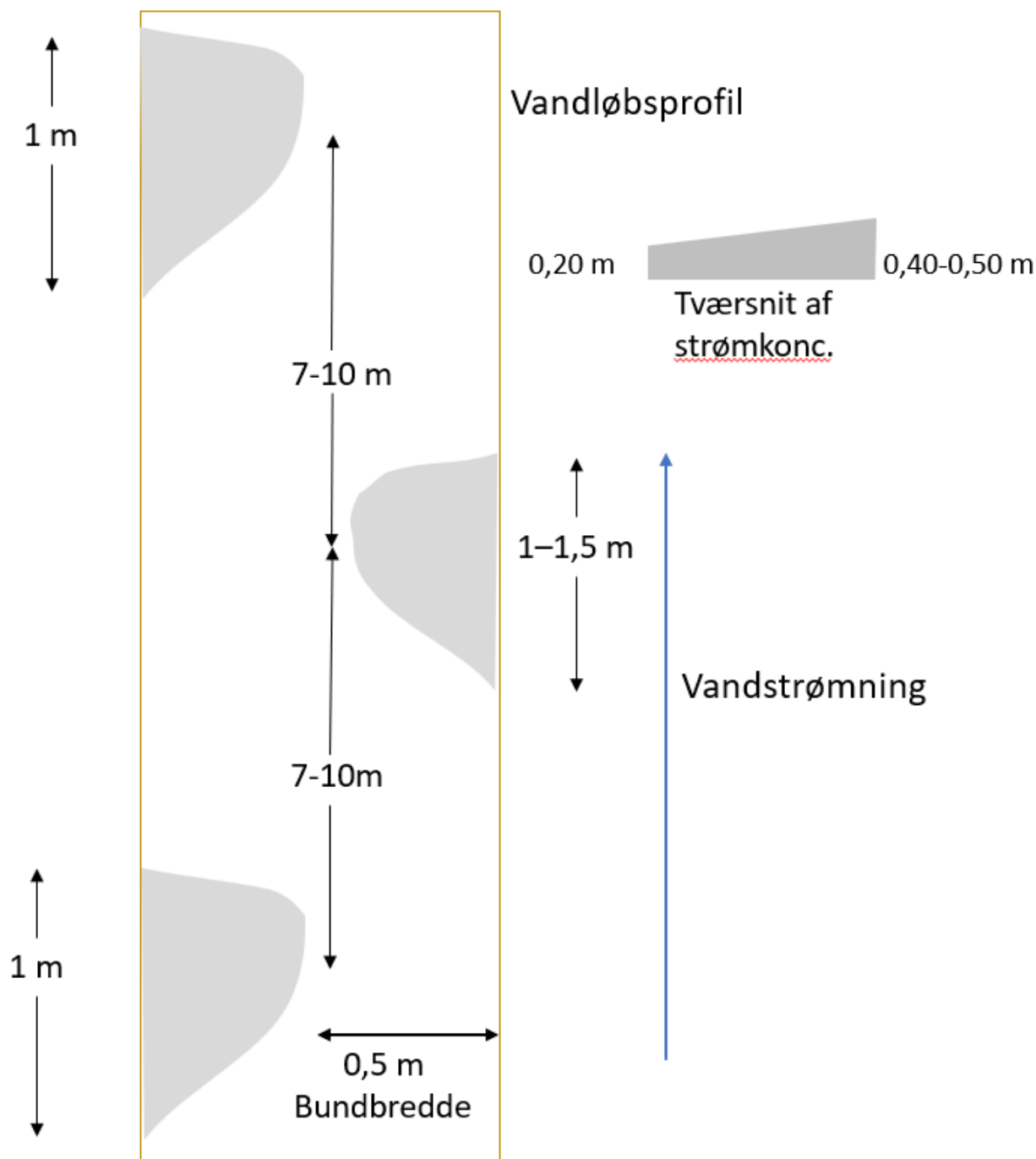


Figur 18: Projekttiltag nr. 3 - Udlægning af strømkoncentratorer i Andst Bæk.

Selvom bundsubstratet er fortrinsvist gruset, fremstår Andst Bæk overbred på strækningen mellem st. 1.972 – 2.194 m, hvorfor der foreslås udlægning af strømkoncentratorer.

Strømkoncentratorerne etableres, så der opnås en bundbredde på 0,5 m (regulativmæssig bundbredde). Længden af koncentratorerne skal være ca. 1 m og toppen af hver koncentrator skal være ca. 0,20 m over bunden. Koncentratorerne anlægges med en indbyrdes afstand på 7-10 m. På Figur 19 ses en skitse over udformning af strømkoncentratorer passende til denne strækning. Det er vigtigt, at strømkoncentratorerne placeres med varieret afstand, for at give vandløbet et mere naturligt udtryk. Der forventes etableret 20-28 strømkoncentratorer ved realisering af projektforslaget.

I alt forventes anvendt 10 m³ gydegrus.



Figur 19: Skitsering af de ønskede proportioner for etablering af strømkoncentratorerne på strækningen mellem st. 1.972 – 2.194 m.

Der er ikke registreret dræntilløb på strækningen, som der skal tages hensyn til under etableringen af strømkoncentratorerne. Hvis der under anlægsarbejdet registreres dræn på strækningen, skal afstanden mellem strømkoncentratorerne justeres, så de placeres umiddelbart nedstrøms eller modsat eventuelle dræn, så strømmen er med til at friholde disse og vil aflejre materiale på den modsatte brink.



På strækningen er brinkanlægget mest 1:1,5 eller fladere, og det forventes, at brinken efter etablering er nogenlunde stabil, hvormed kronekant af vandløbet ikke rykkes. Dette skal dog vurderes i forbindelse med anlægsarbejdet, hvor eventuel erstatning til lodsejer kan blive aktuelt.

4.3.4 Projekttiltag nr. 4 – Fjernelse af rørbro st. 2.103-2.109 m

Det foreslås, at den eksisterende $\varnothing 30$ cm rørbro i st. 2.109-2.103 m fjernes. Ud fra rådgivers besigtigelse og vurdering af området, vurderes det at rørbroen ikke er i brug, jf. Figur 20.



Figur 20: Projekttiltag nr. 4 - Fjernelse af rørbro i Andst Bæk.

Da rørbroen ligger placeret ovenpå vandløbets nuværende bund, foreslås det ikke at afgrave vandløbsbunden, efter røret er fjernet forventes det at vandløbsbunden vil fremstå sandet.

Rørbroen graves fri og bortskaffes til godkendt modtageranlæg, efter rørbroen er fjernet skal vandløbets bundbredde være 0,5 m, med et brinkanlæg på 1:2.



På strækningen fra st. 2.109 – 2.103 m, opbygges vandløbsbunden med jævnt fald uden evt. fordybninger fra betonrøret. Vandløbsbunden skal opbygges af grusmateriale med en størrelsesfordeling på 85 % nødder (16-32 mm) og 15 % singels og håndsten (33-64 mm). Brinkanlægget skal opbygges, ved at genindbygge den opgravede jord på strækningen.

Det samlede jordarbejde er opgjort til 15 m³, det samlede stenarbejde er opgjort til 1,5 m³ grus.

Den overskydende del af den opgravede jord indbygges så vidt muligt i områder nærmest afgravningsstedet, således at transportafstanden bliver mindst mulig.



5 Konsekvensvurdering

5.1 Hydrologiske konsekvenser

Vandstanden og -hastigheden i vandområdet ved en sommermedianafstrømning er beskrevet for de regulativmæssige, nuværende og projekterede dimensioner på de projektstrækninger, hvor det foreslåede tiltag kan have konsekvens for vandføringen.

Beskrivelse af de hydrologiske konsekvenser sker på baggrund af afsnit 2.2. For de nuværende forhold er regulativopmåling fra 1998 og rådgivers målinger fra besigtigelsen i 2023 benyttet. Projektet er udformet ud fra regulativopmålingen, opmålinger fra besigtigelsen og modellerede tværprofiler, hvor der laves projekttiltag.

Beregnete vandspejlsændringer på under 3 cm vurderes indenfor beregningsusikkerheden, hvilket skyldes den fysiske variation igennem strækningerne, som beregningerne foretages på. I de tilfælde, hvor vandspejlsændringerne ikke må overstige et bestemt niveau, eksempelvis ved rørtilløb foreslås det, at der opsættes målepinde til monitoring af vandspejlsniveauet i forbindelse med etableringen.

Konsekvensvurderingen ved de enkelte tiltagstyper følger nedenfor.

5.1.1 Udlægning af skjulesten

Erfaringsmæssigt forekommer stort set ingen vandspejlshævning, som følge af udlægning af skjulesten i vandløb. Årsagen hertil skal findes i vandets forøgede hastighed og rotation omkring stenene. Dertil kommer, at der alene sker en lokal indsnævring af vandløbet bundbredde omkring udlægningen af sten.

Påvirkningen af udlægningen skal ligeledes ses i forhold til, at profilet ikke indsnævres til under regulativmæssig bredde, hvormed der ikke vil være en påvirkning i forhold til regulativmæssige vandspejlsniveauer.

For at sikre at projektet ikke medfører en større påvirkning af vandspejlsniveauet, så kan projektet gennemføres med opsætning og monitoring af målepinde på strækningerne, hvor der udlægges stenmaterialer.

Eftersom projektet forventelig gennemføres i sommerhalvåret, sker det i den periode, hvor udlægningen af stenmaterialer opnår den størst mulige vandspejlspåvirkning, da vandløbets tværsnit reduceres mest muligt. Dette dog med forbehold for, at vandløbet ikke er udtørret. Ligeledes bør udlægningen vurderes i forhold til om den sker før eller efter grødeskæring af vandløbet tilpasset etableringstidspunktet.

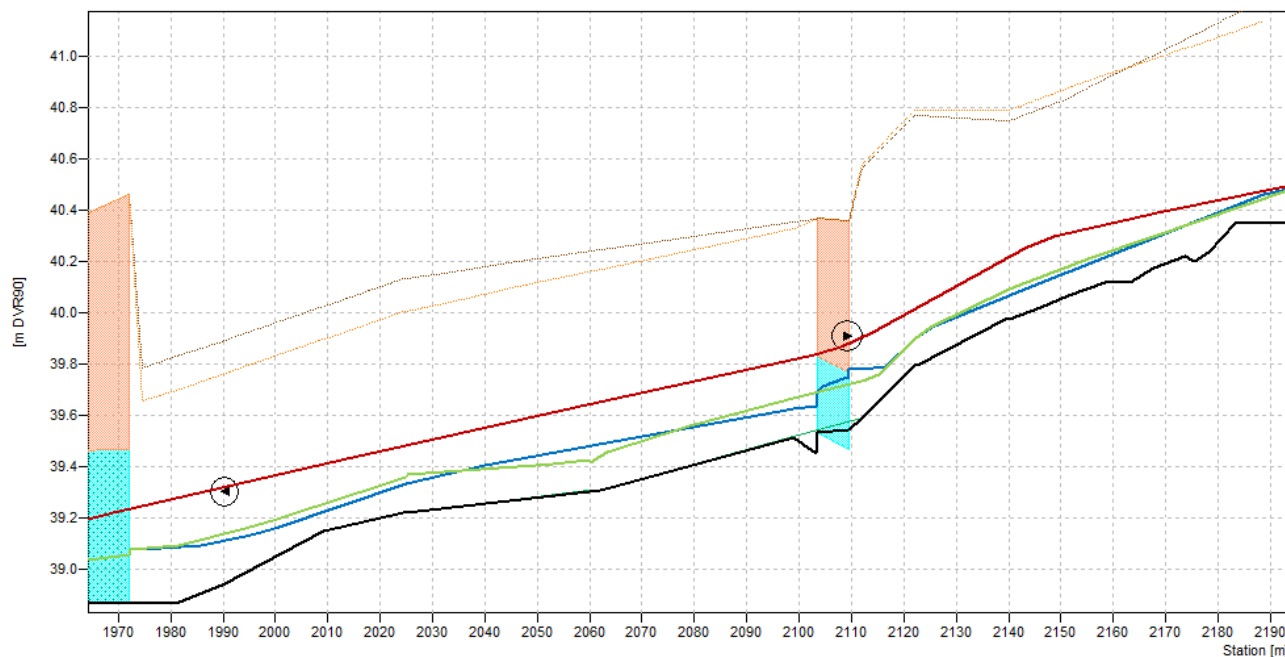


5.1.2 Etablering af træer

Beplantning af skyggegivende vegetation vil på sigt få en betydning for opvæksten af vandplanter på strækningen, hvilket vil mindske modstanden i vandløbet om sommeren og vinteren. Dette kan sænke vandspejlsniveauet på strækningen over tid.

5.1.3 Etablering af strømkoncentratorer

Etablering af strømkoncentratorer med udlægning af gydegrus og skjulesten vil nogle steder indsnævre forløbet i forhold til nuværende forhold og dermed hæve vandspejlet lokalt, særligt om sommeren. Indsnævringen til den projekterede bundbredde (som også er den regulativmæssige bundbredde), vil desuden øge strømhastigheden, hvormed vandspejlsændringen på strækningen efter realisering af projektet forventes at være marginal. Beregningsmæssigt giver det vandspejlsændringer på <4 cm både ved en sommer- og en vintermedianafstrømning, jf. Figur 21.



Figur 21: Længdeprofil af projektstrækningen mellem st. 1.970 – 2.190 m med beregning af vandspejlet under en vintermedianafstrømning. Sort streg – eksisterende bund, mørkegrøn streg – projekteret bund, rød streg – regulativmæssigt vandspejl, blå streg – nuværende vandspejl beregnet, lysegrøn streg – projekteret vandspejl beregnet.

Bemærk at det projekterede vandspejl fra st. 2.025 – 2.060 m ændrer sig marginalt, fra det resterende vandspejl. Dette skyldes, at der på denne delstrækning ikke foreslås projektiltag og vandløbet vil være uændret. I st. 2.025 m vil der beregningsmæssigt opstå en mindre opstuvning, som følge af den lokale indsnævring af vandløbsprofilen.



5.1.4 Fjernelse af rørbro

Den projekterede fjernelse af rørbroen ved projektiltag nr. 4, vil ikke have en afvandingsmæssig betydning, da der ikke foretages tilretning af vandløbsbunden opstrøms og nedstrøms fjernelsen.

Den projekterede udlægning af grusmaterialet vil ikke have en afvandingsmæssig betydning, da vandløbsbunden på strækningen bygges op til den eksisterende rørbund. Rørbroen er ved de nuværende forhold underdimensioneret (Ø30cm) ift. vandløbet nuværende bredde på omkring 1 m og den regulativmæssige bundbredde på 0,5 m. Fjernelsen af rørbro vil desuden sikre en mere jævn afstrømning, og skabe en bedre passage for vandet, ved større afstrømninger jf. Figur 21.

5.2 Biologiske konsekvenser

Vandløb

Projektet vurderes at forbedre de fysiske forhold i vandområdet, hvor der er særligt fokus på at forbedre forholdene for vandløbets smådyr. Tiltagene vil dog også forbedre forholdene for vandløbet som et opvækstområde for ørreder på strækningerne hvor der foretages indsatser.

De bedre fysiske forhold og større fysiske variation skaber et meget mere varieret strømningmønster, end der ses i dag. Det varierede strømningmønster vil medføre dannelse af flere småbiotoper for især smådyr, og dermed forbedre det dyreliv, som er tilknyttet vandløbet.

Det forventes, at projektiltagene vil afstedkomme, at der kan opnås en større artsdiversitet og en forøgelse i artsantallet af diverse dyr og fisk i vandløbet, hvorved det forventes, at tiltagene vil forbedre vandløbets muligheder for at sikre målopfyldelse af kvalitetselementerne i vandområdeplanen.

§ 3 – naturbeskyttelse

Andst Bæk er registreret som § 3-beskyttet vandløb, tiltagene i Andst Bæk har alene til formål at forbedre miljøkvaliteten i vandløbet. Projektet vurderes samlet at være af miljøforbedrende karakter for vandområdet.

Ved projektiltag nr. 1, 2 og 3 foretages tiltagene i umiddelbar tilknytning til § 3 beskyttede enge og moser. Arbejderne forventes dog at kunne gennemføres fra eksisterende kørespor langs vandløbet, hvormed projektet ikke forventes at skade § 3 arealernes tilstand.

Projektet vurderes samlet ikke at påvirke terrestriske § 3 arealer negativt.



Natura 2000

De projekterede tiltag i vandområdet ligger ikke indenfor Natura 2000-området og afvander direkte til et Natura 2000 område. Nærmest Natura 200 område udgøres af Natura 2000 område nr. 91 "Konge Å". Det foreslåede projekt har ingen negativ effekt på de udpegede naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde nr. 80.

Bilag IV-arter

Det vurderes, at de foreslåede projekttiltag ikke påvirker det naturlige udbredelsesområde for de registrerede flagermusarter, da der ikke fjernes vandforekomster, hvor arterne vil kunne søge føde. Samme argumentation er gældende for de registrerede padde i området.

Projektet vurderes ligeledes ikke at påvirke den potentielle udbredelse af markfirben, da områdets struktur og afvandingstilstand ikke ændres.

Andst Bæk vurderes ikke, at være levested for snæbel, der ellers findes i Kongeå systemet, snæblen gyder og lever som regel på de nedre og midterste dele af vandløb typisk med en bundbredde på minimum 5-6 m. Snæblen er meget sårbar overfor spærringer i vandløb, hvor snæblen ikke kan passere områder med meget stort fald eller direkte vandspejlsfald. Den øvre del af Kongeåsystemet, hvor Andst Bæk er beliggende, findes ingen vandløb med den relativt store bundbredde og ligeledes er der registreret flere passagemæssige udfordringer bl.a. Gamst Engsø, et reguleringsstryg nedstrøms Gamst Engsø, spærringen i Andst Bæk mv.

Odderen er ikke registreret i Andst Bæk, men området omkring Andst Bæks nedre del mod Gamst Engsø, vurderes at være et potentielt levested for odder. De foreslåede projekttiltag vurderes, at have en gavnlig effekt for odderens fourageringsmuligheder langs Andst Bæk. Under anlægsarbejdet kan odderen blive forstyrret, men umildbart efter etableringen, vil odderen uhindret kunne vende tilbage til området.

5.3 Myndighedsbehandling

Projektet skal behandles efter følgende lovgivninger:

- Vandløbsloven
- Naturbeskyttelsesloven
- Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM-screenes)

Herudover skal det lokale museum inddrages i forbindelse med anlægsarbejdet.



Det er rådgivers vurdering, at der bør kunne meddeles tilladelse/dispensation til realisering af det beskrevne projekt. Endelig vurdering heraf påhviler dog de respektive myndigheder.

Habitatbekendtgørelsen

I medfør af § 6 efter bestemmelser der er nævnt i § 8, stk. 3 (sager efter vandløbsloven) i bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018, kaldet Habitatbekendtgørelsen, skal der gennemføres en vurdering af projektets mulige virkninger på Natura 2000-områder og deres bevaringsmålsætninger.

En Natura 2000-konsekvensvurdering indledes efter bekendtgørelsens § 6, stk. 1 med en væsentlighedsvurdering, der indeholder en vurdering af, om et projekt i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan medføre væsentlige negative påvirkninger af et Natura 2000-område og dets udpegningsgrundlag.

Hvis det i væsentlighedsvurderingen ikke kan afvises, at projektforslaget kan medføre væsentlige negative påvirkninger af Natura 2000-områderne, skal der gennemføres en fuld Natura 2000-konsekvensvurdering. I dette tilfælde vurderes projektet for nuværende ikke at kunne få en negativ påvirkning af nærmeste Natura 2000-område.

Bekendtgørelse nr. 1.207 af 26. august 2022

Projekterne i vandområdet opfylder kriterierne i bekendtgørelsen, og det vurderes derfor sandsynligt, at projektet kan opnå tilskud fra staten.

5.4 Tekniske anlæg

På grund af karakteren af de foreslåede projektiltag er der hentet ledningsoplysninger på strækningen mellem st. 500 – 2.200 m i denne tekniske forundersøgelse. Følgende adspurgte aktører har meldt, at de har ledninger der bliver berørt på strækningen: Andst Vandværk, Evida A/S, EWII A/S, Globalconnect A/S, TDC A/S, Trefor El-net A/S, Vejen Forsyning og Vejen Kommune. Ledningernes oplyste placering fremgår af Figur 22.



Figur 22: Ledninger oplyst ved LER-søgning lang Andst Bæk.

Det vurderes at alle ledningerne der er placeret i de offentlige veje Gejsingvej, Markdannersvej og Lyngbakkevej ikke bliver berørt af de foreslåede projekttiltag.

Projekttiltag nr. 4, hvor rørbroen ved st. 2103 m skal fjernes, er det eneste projekttiltag hvor der skal graves i jorden og i vandløbsprofilen. Der er ikke registreret ledninger, der bliver berørt af gravearbejdet forbundet med projekttiltag nr. 4.

Ved de øvrige foreslåede projekttiltag, foretages der ikke ændringer i vandløbsbunden eller terrænet omkring. Ved gennemførelsen af projekt, skal der dog tages hensyn til de ledninger, der ikke er placeret i de offentlige veje. Anlægsarbejdet kan evt. foretages fra den modsatte brink, således det sikres at der ikke sker skade på ledningsanlæggene.

Hvis der i forbindelse med detailprojekteringen foretages ændringer i de beskrevne tiltag eller på anden vis opstår ny viden, der kan påvirke eksisterende ledningsanlæg skal der foretages en søgning i LedningsEjerRegistret (LER) i forbindelse hermed.

Der henvises desuden til, at entreprenøren vil blive gjort ansvarlig for indhentning af ledningsanlæg i forbindelse med anlægsarbejdets udførelse.



Ved projektet skal dræntilløb til vandløbet fortsat være funktionelle efter projektets realisering. Der må således ikke udlægges groft materiale, som spærrer for nuværende drænudløb. Ved projekteringen er der taget hensyn til indmålte og observerede dræn i felten.

Hvis der ved en realisering fremkommer dræn, der ikke er identificeret ved projekteringen, må disse ligeledes ikke påvirkes negativt. Der foretages i så fald in-situ tilpasninger af projekttiltagene.

Det vurderes for nuværende, at de tekniske anlæg i projektområdet ikke er til hinder for projektets realisering.



6 Berørte ejendomme

De af projektet berørte matrikler fremgår af Tabel 8.

Tabel 8: Oversigt over berørte matrikler ved de foreslåede tiltag.

Projekttiltag nr.	Tiltag	Station (m)	Matrikel nr.	Ejerlav
1	Udlægning af skjulesten	620-2.194	13b, 9æ, 44, 30d, 30c, 17bm, 17ak, 14z, 18i, 14ab, 14d, 16s, 14h, 15q, 27a	St. Andst By, Andst
2	Plantning af træer	945-2.194	14z, 18i, 14ab, 14d, 16s, 14h, 15q, 27a	St. Andst By, Andst
3	Etablering af strømkoncentratorer	1.972-2.190	14h, 15q og 27a	St. Andst By, Andst

Vejen Kommune står for indhentning af lodsejernes holdning, som angives i et særskilt dokument. Forud for denne tekniske forundersøgelse har Vejen Kommune yderligere orienteret alle lodsejere langs Andst Bæk, om den forestående tekniske forundersøgelse. Projekttiltagene i denne forundersøgelse vurderes relativt simple, og det er derfor Vejen Kommunes forventning, at der kan opnås opbakning fra lodsejerne, til de foreslåede projekttiltag. Projekttiltagene indeholder ikke tiltag der ændrer på vandløbets skikkelse og form, udover de regulativmæssige forhold.



7 Budgetoverslag

I forbindelse med realisering af indeværende projekt anbefales det, at der udføres tilsyn i forbindelse med anlægsarbejderne. Anslået omkostning til tilsyn er opgjort til 50.000 kr.

Anlægsomkostningerne, der er forbundet med at realisere projektforslaget, kan overslagsmæssigt sættes til:

	Forbrug	Beløb (kr. ekskl. moms)
Arbejdsplads, etablering, drift, rydning		25.000
Projekttiltag nr. 1		
Skjulesten (100-200 mm) inkl. udlægning	6 m ³	15.000
Skjulesten (300-400 mm) inkl. udlægning	14 m ³	30.000
Projekttiltag nr. 2		
Plantning af træer	550 stk.	50.000
Projekttiltag nr. 3		
Udlægning af strømkoncentratorer	10 m ³	15.000
Projekttiltag nr. 4		
Jordarbejde	15 m ³	5.000
Bortskaffelse af rørbro	6 m	10.000
Grus	1,5 m ³	2.000
I alt		152.000

De samlede omkostninger til realisering af projektet indeholdende anlæg og tilsyn skønnes således til:

202.000 kr. ekskl. moms

De estimerede anlægsoverslag er udelukkende baseret på erfaringspriser og ikke på indhentning af egentligt entreprenørtilbud. Det bemærkes, at der erfaringsmæssigt kan opleves store variationer i prissætningen af de enkelte projekttiltag, når disse udbydes.

Det er forudsat, at anlægsarbejderne gennemføres om sommeren i den tørreste periode, og at jorden kan planeres på tilstødende arealer.

Eventuel kompensation til lodsejerne er ikke indeholdt i ovenstående anlægsoverslag.



8 Konklusion

Vandløbsrestaureringsprojektet i vandområde o4504_x i Andst Bæk, forbedrer de fysiske forhold ved udlægning af skjulesten, plantning af træer, udlægning af strømkoncentratorer og fjernelse af en rørbro.

Projekttiltagene vurderes at forbedre den fysiske variation i vandløbet til gavn for især to kvalitetsparametre smådyr og fisk, samt forbedrer vandløbets potentiale som et opvækstområde for ørreder.

Den nuværende økologiske tilstand i vandområdet er vurderet til god ud fra smådyr (bentiske invertebrater), dårlig ud fra fisk samt ukendt for planter (makrofytter) og bundlevende alger (fytobenthos). Projekttiltagene vurderes at kunne forbedre miljøtilstanden på den omfattede strækning af vandområdet.

Den fremadrettede målopfyldelse er dog afhængig af mange andre parametre, som eksempelvis vandføringen og i særdeleshed muligheden for fri vandring til og fra havet.

Referenceværdien for projektet beregnes ud fra længden af vandområdet samt en fastsat referenceværdi angivet fra kriteriebekendtgørelsen. I henhold til vandområdeplanen er vandområde o4504_x 3,163 km langt. Referenceværdien for mindre strækningsvise restaureringstiltag i type 1 vandløb uden detailprojekt er i bilag 1 i kriteriebekendtgørelse nr. 1.207 af 26. august 2022 angivet til 45.000 kr./km vandløb.

Referenceværdien for vandområde o4504_x er således 142.335 kr.

Den øvre grænse for, hvornår et projekt vurderes omkostningseffektivt, er 1,5 x referenceværdien, hvormed grænseværdien er 213.502,5 kr. for vandområdet.

Det udarbejdede budgetoverslag for realisering af det foreslåede projekt overstiger således referenceværdien, men ikke grænseværdien, hvormed projektet vurderes omkostningseffektivt.