

FORUNDERSØGELSE AF VAND- LØBSRESTAURERING

Genslyngning af Sønderris Bæk og Guldager Mølle-
bæk – Esbjerg Kommune



Projekt: Forundersøgelse Guldager Møllebæk-systemet

Projektnummer: 31.1030.70

Projektleder: Peter Alfred

Dato: 1. marts 2021

Udfærdiget af: Katrine Bell Meisner, Jo-
nas Jensen og Henrik Boje Groth

Kontrolleret af: Trine Jensen

Sweco A/S
Dusager 12
8200 Aarhus N
Danmark
T +45 72 207 207

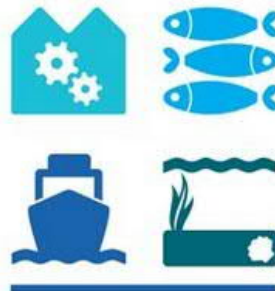
www.Sweco.dk

CVR-nr. 48233511



Den Europæiske Union
Den Europæiske Hav- og Fiskerifond

HAV & FISK



INDHOLDSFORTEGNELSE

SIDE

1	ORIENTERING	6
2	BAGGRUND OG FORMÅL	6
3	OMRÅDEBESKRIVELSE OG BESIGTIGELSE	8
3.1	Guldager Møllebæk	8
3.2	Sønderris Bæk	12
4	EKSISTERENDE FORHOLD	16
4.1	Vandløbsstatus og tilstand	16
4.1.1	Udsætningsplaner	18
4.2	Målsætning og tilstand	19
4.3	Ørredindeks	20
4.4	Opmåling	21
4.5	Beskyttet natur (§ 3 natur)	21
4.6	Natura 2000	22
4.7	Bilag IV-arter	23
4.8	Lov- og planmæssige bindinger	23
4.9	Tekniske anlæg	24
5	PROJEKTFORSLAG	25
5.1	Anlægsteknisk beskrivelse	25
5.1.1	Gydebanker	25
5.1.2	Genslyngning i nyt tracé	25
5.1.3	Genslyngning i eksisterende tracé	26
5.1.4	Udlægning af træ	26
5.2	Beskrivelse af de enkelte delstrækninger	27
5.2.1	Guldager Møllebæk st. 3330 - 2975.	27
5.2.2	Sønderris Bæk st. 1210-805	27
5.2.3	Sønderris Bæk st. 728- 573 m	28
5.2.4	Sønderris Bæk st. 457 - 0 m	29
5.3	Dræn	30
5.4	Afværgeforanstaltninger	30

6	KONSEKVENSVURDERING	31
6.1	Vandløbsstatus og vedligeholdelse	31
6.2	Hydrologiske konsekvenser	31
6.2.1	Guldager Møllebæk	31
6.2.2	Sønderris Bæk	31
6.2.3	Vandspejlsberegninger	32
6.3	Vandløbsmålsætning	33
6.4	Arealanvendelse	34
6.5	Beskyttet natur (§ 3-natur)	34
6.6	Natura 2000	35
6.7	Bilag IV samt fredede og særligt beskyttede arter	35
6.8	Rekreative interesser	35
6.9	Lov- og planmæssige bindinger	35
6.10	Tekniske anlæg	36
7	NØDVENDIGE TILLADELSER	36
8	ØKONOMI & TIDSPLAN	37
8.1	Samlet budget	37
8.2	Referenceværdi og omkostningseffektivitet	37
8.3	Tidsplan for projektet	38
9	KONKLUSION	38
10	REFERENCER	39

Bilag

- 1 Kort over projektstrækninger
- 2 Vandspejl ved sommermiddel afstrømning i Sønderris Bæk
- 3 Vandspejl ved medianmaksimum afstrømning i Sønderris Bæk

Tegninger

- 102 Projektplan over Guldager Bæk, 1:1000
- 100 Projektplan over Sønderris Bæk, st. 0-500, 1:1000
- 101 Projektplan over Sønderris Bæk, st. 500-1300, 1:1000

1 ORIENTERING

Esbjerg Kommune ønsker at foretage en vandløbsrestaurering i Guldager Møllebæk-systemet.

Indsatsen ønskes foretaget for at understøtte udviklingen af god økologisk tilstand i vandløbet.

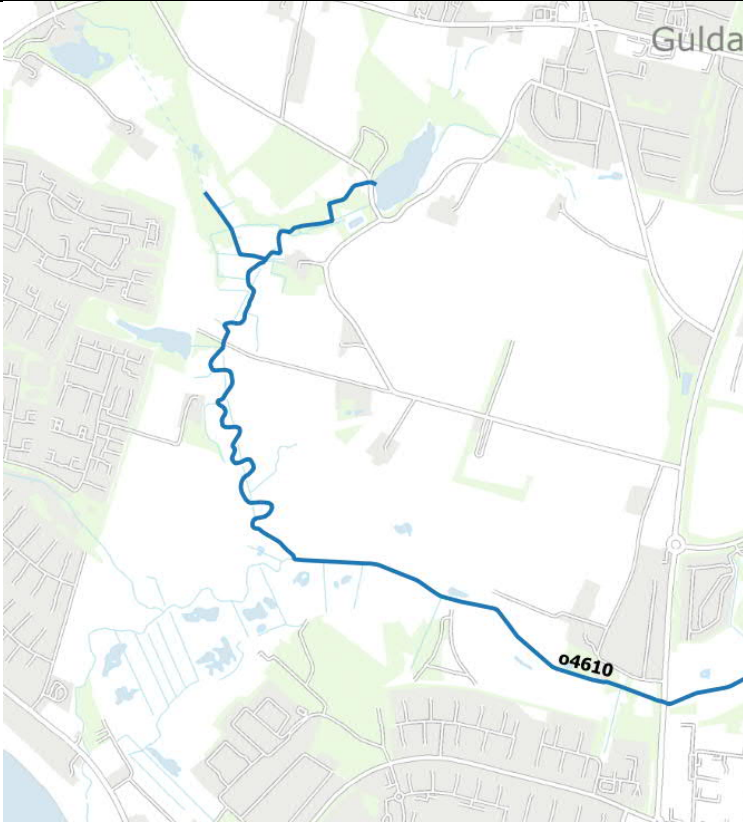
2 BAGGRUND OG FORMÅL

Formålet med rapporten er:

- at redegøre for de nuværende forhold og plangrundlaget for indsatsen
- at udarbejde et projekt med realiserbare indsatser
- at udrede de afvandingsmæssige-, miljømæssige-, planmæssige-, og arealanvendelsesmæssige konsekvenser ved gennemførelse af indsatsen

Nedenfor gengives basisdata for indsatsområdet.

Vandområdedistrikt	Jylland og Fyn
Hovedvandopland	1.10 Vadehavet
Vandløbssystem	Guldager Møllebæk
Vandløbets navn	Guldager Møllebæk og Sønderris Bæk
Id for vandområde	o4610
Typologi	Vandløbstypologi 1 (små)
Oversigtskort	Strækningen løber i et område mellem Hjerting, Sædding og Guldager, se næste rubrik

	
Beskrivelse af indsatsen	<p>Strækningen er 4,137 km lang (jfr. Miljøgis).</p> <p>Følgende virkemidler anvendes: Genslyngning, udlægning af groft materiale</p>
Stationering	<p>Strækningen omfatter vandløbene Guldager Møllebæk som har regulativ st. 0 m til 4045 samt Sønderis Bæk som har regulativstationering st. 0 – 1991 m.</p>
Referenceværdi, etablering	<p>Kr. 248.220,- (60.000 kr./km)</p>
Omkostningseffektivitet	<p>248.220,- x 1,5 = 372.330 kr.</p>

Tabel 2-1. Basisdata for indsatsen.

Vandløbsrestaureringsindsatsen tager afsæt i Vandområdeplanerne 2015-2021¹ og Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 449 af 11. april 2019². Miljømålet for vandløbet er fastlagt i bilagene til Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster nr. 448 af 11. april 2019³. Forundersøgelsen er udarbejdet i overensstemmelse med Kriteriebekendtgørelsen nr. 386 af 9. april 2019⁴. De små tal foroven angiver reference, jfr. afsnit 10.

3 OMRÅDEBESKRIVELSE OG BESIGTIGELSE

Vandområde o4610 omfatter Guldager Møllebæk-systemet som er et mindre, selvstændigt vandløbssystem mellem Sædding og Hjerting, nord for Esbjerg. Vandløbssystemet løber ud i Ho Bugt. Vandløbssystemet omfatter vandløbene Tobøl Bæk, Sønderris Bæk og Guldager Møllebæk. I denne rapport undersøges projektiltag i Sønderris Bæk og Guldager Møllebæk.

Guldager Møllebæk blev besøgt af Sweco, januar 2020, og Sønderris Bæk i marts 2020 i forbindelse med opmålingen af vandløbet. Nedenfor er udvalgte fotos til overordnet beskrivelse af vandløbene.

3.1 Guldager Møllebæk



Figur 1 Oversigtskort over Guldager Møllebæk med angivelse af regulativstationeringer for øvre løb

Guldager Møllebæk udspringer syd for Guldager (st. 4045), hvor den forløber frem til Præstemarksvej. Vandløbet gennemløber herefter Guldager Mølleddam. Indsatsstrækningen begynder ved udløbet fra Guldager Mølleddam, st. 3300. Her er der fine fysiske forhold med stort fald. Nedstrøms skoven ved mølleddammen (st. 2975) er vandløbet genslynget i 1991. Den genslynkede strækning er præget af blød bund og ringe fald, hvilket sandsynligvis skyldes tilbagestuvning fra (st. 0). Billederne nedenfor er taget af Esbjerg Kommune i 2017.



Figur 2 Guldager Møllebæk udløbet fra mølleddammen ved Møllevej (st. 3330m), set modstrøms (øverst) og medstrøms (nederst). (Foto Esbjerg Kommune, 2017)



Figur 3 Guldager Møllebæk st. 3136. Øverst set opstrøms og nederst set nedstrøms (Foto Esbjerg Kommune, 2017)



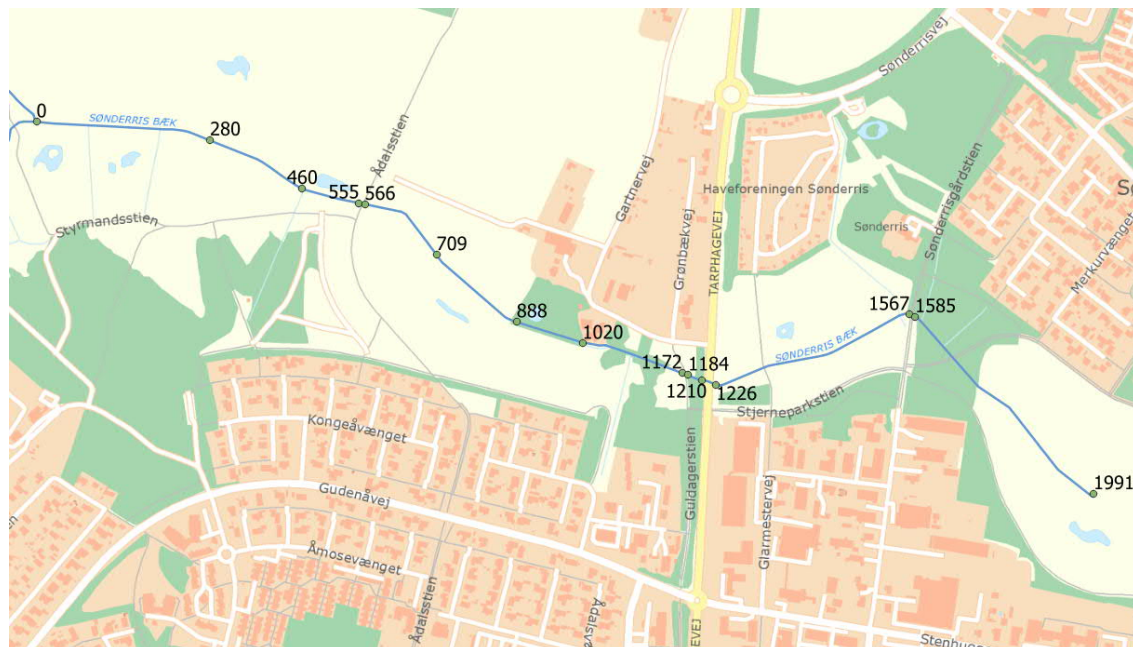
Figur 4 Guldager Møllebæk st. 3160 (Foto Esbjerg Kommune, 2017)



Figur 5 Guldager Møllebæk st. 2939 (Foto Esbjerg Kommune, 2017)

3.2

Sønderris Bæk



Figur 6 Oversigtskort Sønderris Bæk med angivelse af stationering. Udløbet i Guldager Møllebæk er i st. 0.

Sønderris Bæk udspringer syd for Sønderris (st. 1991 m) og løber ud i Guldager Møllebæk (st. 0 m). Opstrøms Tarpbagevej (st. 1226 m) løber vandløbet relativt ureguleret i et §3-område. Der er god strøm men primært blød og sandet bund. Nedstrøms Tarpbagevej og frem til udløbet i Guldager Møllebæk er vandløbet hovedsageligt overbredt med blød og sandet bund og langsom strøm. Kun ved ca. st.1020 m er der en kort strækning med stenet bund og god strøm.



Figur 7 Den øvre del af projektstrækningen i Sønderris Bæk, opstrøms Tarpbagevej. Vandløbet løber gennem et afgræsset engareal. Der er både partier med sandet bund og med fast bund. Der er ikke projekteret tiltag på den øvre del af Sønderris Bæk. Fotos: Sweco, marts 2020



Figur 8 Umiddelbart inden Tarpbagevej, st. 1226 m, krydses bækken af gasledning. Her findes også et udløb, der pumper vand fra viadukten på Stjerneparkstien. Brinken overfor udløbet er sikret med et betonelement. Fotos: Sweco, marts 2020



Figur 9 Tv.: Mellem st. 1172 m og 1020 m er vandløbet bredt og langsomt flydende med sandet bund. Th.: Kig fra st 1210 m til 1184 m. Fotos: Sweco, marts 2020



Figur 10 Tv.: Ved st. ca. 1020 m er vandløbet snævret ind med brinksikring i kampesten og stenet bund. Der er god strøm i vandet. Th. Nedstrøms denne strækning bliver vandløbet igen bredere med roligere strøm. Fotos: Sweco, marts 2020



Figur 11 Tv. Nedstrøms st. 555 m løber bækken relativt ureguleret og terrænnært. Der er elletræer på den sydlige brink. Th.: frem til udløb i Guldager Møllebæk forløber vandløbet lysåbent gennem engareal. Fotos: Sweco, marts 2020

4 EKSISTERENDE FORHOLD

Nærværende projekt omhandler indsats i vandområdet o4610 Guldager Møllebæk-systemet, en strækning med en samlet længde på 4,137 km. Projektstrækningen omfatter Sønderris Bæk og Guldager Møllebæk.

4.1 Vandløbsstatus og tilstand

Sønderris Bæk og Guldager Møllebæk er §3-beskyttede vandløb. Begge er offentlige vandløb, og er omfattet af Regulativ for Guldager Møllebæk-systemet fra 1997⁵. Regulativet er et modificeret skikkelsesregulativ. Vandløbene vedligeholdes ved strømrændeskæring. I perioden 15/5 – 15/10 friholdes en strømrænde i vandløbene i bredder som angivet i nedenstående skema, Figur 12, fra regulativet. Vandløbet oprensnes til dimensionerne angivet i Figur 13 og Figur 14, kontrolkoterne er henholdsvis 0,4 og 0,8 m over regulativmæssig bund.

F 1 Guldager Møllebæk station	Strømrændebredde m	Termin
0 – 1475	2,00 – 2,50	behov
1475 – 1624	1,00 – 1,40	behov
1624 – 3136	0,60 – 1,00	behov

F 2 Sønderris Bæk station	Strømrændebredde m	Termin
0 – 527	0,30 – 0,50	behov
527 – 1991	0,20 – 0,45	behov

Figur 12 Strømrændebredder i Guldager Møllebæk og Sønderris Bæk i henhold til gældende regulativ.

3.3.2 F 2 Sønderris Bæk

Stationering (m)	Bund-kote (m)	Bund-bredde (m)	Fald o/oo	Bygværker				Tilløb			Bemærkninger		
				Art	Bund-kote (m)	Vand-slug (m)	Ejer-for-hold	Vand-løbs-side	Bund-kote (m)	Di-men-sion			
0	0,50	x	x								Udløb i F 1 Guldager Møllebæk		
203	0,64	0,60	0,7					H	0,58	ø 0,13			
304	0,71							H	0,62	ø 0,25			
527	0,87	x	x										
555	0,92	0,50	1,8	Rørbro	0,62	ø 1,10	K						
566	0,94				0,64								Cykelsti
980	1,70		x										
1011	2,16		14,7	x	Rørbro	1,92	ø 0,60	P					
1031	2,45					2,37							
1153	2,72								H	2,92	ø 0,40	U 13B	
1172	2,76				Rørbro	2,46	ø 1,50	P					
1184	2,78					2,45							
1210	2,84			2,2	Rørbro	2,59	ø 0,80	K					
1226	2,87					2,61							Tarphagevej
1226	2,87	0,50	2,2	Rørbr.	2,61	ø 0,80	K					Tarphagevej	
1234	2,89									V	3,07	ø 0,10	
1238	2,90		x						V	3,02	ø 0,40	U 14B	
1331	3,06								V	3,09	ø 1,00	U 16B	
1376	3,14		1,7						H	3,28	ø 0,25		
1451	3,26								H	3,34	ø 0,10		
1530	3,40				x								
1567	3,90				13,5								
1585	4,00		x	5,6	Rørbro	3,82	ø 1,20	K					Cykelsti
1646	4,02					3,93							
1663	4,03			0,4					H	4,06	Grøft	U 18B	
1677	4,03				Rørbro	4,01	ø 0,90	K					Cykelsti
1983	4,15				4,05								
1991	4,15		x	x					H	4,40	ø 0,60	U 19B	
										4,18	ø 0,25	Udspring, rørudløb	

Figur 13 Regulativdimensioner for Sønderris Bæk

Det bemærkes, at koterne i dette og følgende skema er i DNN. Ved omsætning til DVR90 er der fratrukket 10,6 cm.

F 1 Guldager Møllebæk

Stationering (m)	Bundkote (m)	Bundbredde (m)	Fald o/oo	Bygværker				Tilløb			Bemærkninger
				Art	Bundkote (m)	Vandslug (m)	Ejerforhold	Vandløbs- side	Bundkote (m)	Di- men- sion	
2745	1,00	x	x					V	0,67	Grøft	Gl. åløb
2852	1,23							V	1,07	Grøft	
2856	1,23							H	1,06	Kvl.	F 4 Tobøl Bæk
2858	1,23							V	1,12	Grøft	
2912	1,35		2,1					V	1,27	Grøft	
2934	1,39			Rørbrø	0,83	ø 1,25	K				Gangsti
2938	1,40	1,00			0,83						
2986	1,50		x								
2996	1,51							V	1,73	Grøft	
3030	1,54		1,0					V	1,70	Grøft	
3085	1,60							V	1,78	Grøft	
3136	1,65		x					V	1,96	Grøft	Gl. åløb
3200	1,75	x	1,6								
3330	3,85	0,7	x	Rørbr.	3,69	ø 0,80	K				Møllevej
3330	3,85	x	x	Rørbrø	3,69	ø 0,80	K				Møllevej
3340					3,85						
3340				Sø							Guldager Mølleddam
3555	3,65	x	x					H	3,99	ø 0,50	
3780	3,82										
3801	3,84		0,8	Rørbrø	3,81	ø 0,60	K				Præstemarksvej
3807	3,84	1,00			3,84						
3945	3,95		x								
4045	4,45	x	5,00						4,29	ø 0,20	Udspring, U 152B

Figur 14 Regulativdimensioner for Guldager Møllebæk.

4.1.1 Udsætningsplaner

I seneste udsætningsplan fra DTU Aqua⁶, er vandområdet beskrevet som følger:

Guldager Møllebæk

Den øvre del af bækken opstrøms Guldager Mølleddam blev undersøgt ved st. 1, Præstemarksvej. Her er der svag strøm, og bunden er udelukkende blød og sandet. Strækningen har før været anvendt til udsætning, men uden resultat. Ikke ørredvand. /.../ Der er omløbstryk ved mølledammen, og al vand fra søen føres gennem dette. På strækningen nedstrøms mølledammen er åen genslynget tilbage i 1991. Der blev elfisket i stryget ved søen, men på trods af fine fysiske forhold blev der alene fanget aborre og nogle få ål men ingen ørred. Ingen udsætning på grund af NOVANA station. Ved st. 3 og 4 er bunden blød og faldet ret ringe. Der er meget grøde og høj vandstand.

Sønderris Bæk

Kun den øvre del af bækken blev undersøgt ved st.5, Guldagerstien. Her er der klart vand og god strøm. Bunden er dog udelukkende sandet og med få skjul. Der blev kun fanget 9-pigget hundestejle på strækningen.

4.2

Målsætning og tilstand

Guldager Møllebæk-systemet er målsat til God økologisk tilstand. Nuværende tilstand for de enkelte parametre kan ses i nedenstående tabel 2.

Nuværende tilstand for de enkelte måleparametre	
Smådyr (DVFI):	Moderat/ukendt
Fisk:	Ukendt
Makrofytter (planter):	Ukendt

Tabel 4-1 Nuværende miljøtilstand. Kilde MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2015-2021

Naturstyrelsen har gennemført vandløbstilsyn i årene fra 1993 til 2015.

Nedenfor er en oversigt over resultaterne af vandløbsfauna prøverne, såkaldte DVFI prøver (Dansk Vandløbsfaunaindeks). DVFI er en metode til at vurdere vandløbskvaliteten i danske vandløb. Ud fra sammensætningen af faunaen af insekter og andre smådyr og de indbyrdes talmæssige forekomster af særlige nøgle- og diversitetsgrupper i faunaprøver vurderes vandløbsstationens faunaklasse på en skala fra 1 til 7, hvor 1 er den dårligste og 7 den bedste. Sammenhængen mellem DVFI-klasserne og vandløbets økologiske tilstand for smådyrsfauna, fremgår af boksen nedenfor.

Faunaklasse	Biologisk vandløbskvalitet	Økologisk tilstand
7	Særdeles god	Høj
6	Meget god	God
5	God	God
4	Noget forringet	Moderat
3	Ringe	Ringe
2	Meget ringe	Dårlig
1	Særdeles ringe	Dårlig

I Guldager Møllebæk er der udtaget prøver umiddelbart nedstrøms mølledammen. Der er udtaget prøver fra 1999 til 2014. Faunaklassen har i mange år ligget på 4 mens der i 2014 blev der fundet en faunaklasse 5 på stationen.

Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse
08-04-1999	Naturstyrelsen	4
03-04-2000	Naturstyrelsen	4
02-04-2001	Naturstyrelsen	4
03-05-2002	Naturstyrelsen	4
18-03-2003	Naturstyrelsen	4
05-04-2005	Naturstyrelsen	4
24-03-2009	Naturstyrelsen	4
12-03-2014	Naturstyrelsen	5

Tabel 4-2 DVFI 1999-2014 i Guldager Møllebæk nedstrøms Guldager Mølleledam. Kilde: arealinformation.dk

I Sønderriis Bæk er der udtaget prøver på to stationer. I 2016 blev der fundet en faunaklasse 4 ved stationen vest for Sønderriis. Ved stationen nedstrøms Tarp-hagevej er der fundet en faunaklasse 4 i 2011 og 2016.

Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse
14-03-2016	Esbjerg kommune	4

Tabel 4-3 DVFI i Sønderriis Bæk vest for Sønderriis (stationsnr.30000382) 2016. Kilde: Arealinformation.dk

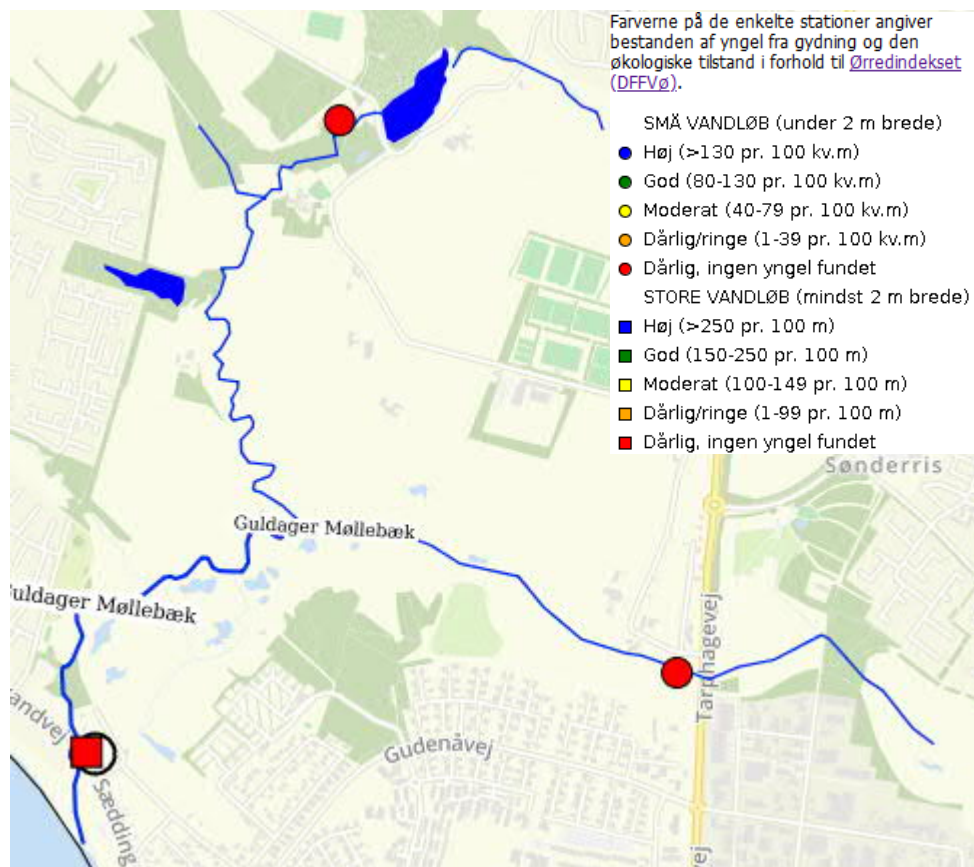
Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse
04-04-2011	Naturstyrelsen	4
14-03-2016	Esbjerg kommune	4

Tabel 4-4 DVFI i Sønderriis Bæk nedstrøms Tarpbagevej (stationsnr. 300000221) i 2011 og 2016. Kilde: Arealinformation.dk

4.3

Ørredindeks

DTU Aqua har i 2015 vurderet den økologiske tilstand i forhold til ørredindekset DFFVø. (kilde: DTU Aqua), Figur 15. Der er ikke fundet ørred i vandløbet og tilstanden er dermed dårlig.



Figur 15 Ørredkortet med angivelse af bestandsundersøgelser i Guldager Møllebæk-systemet.

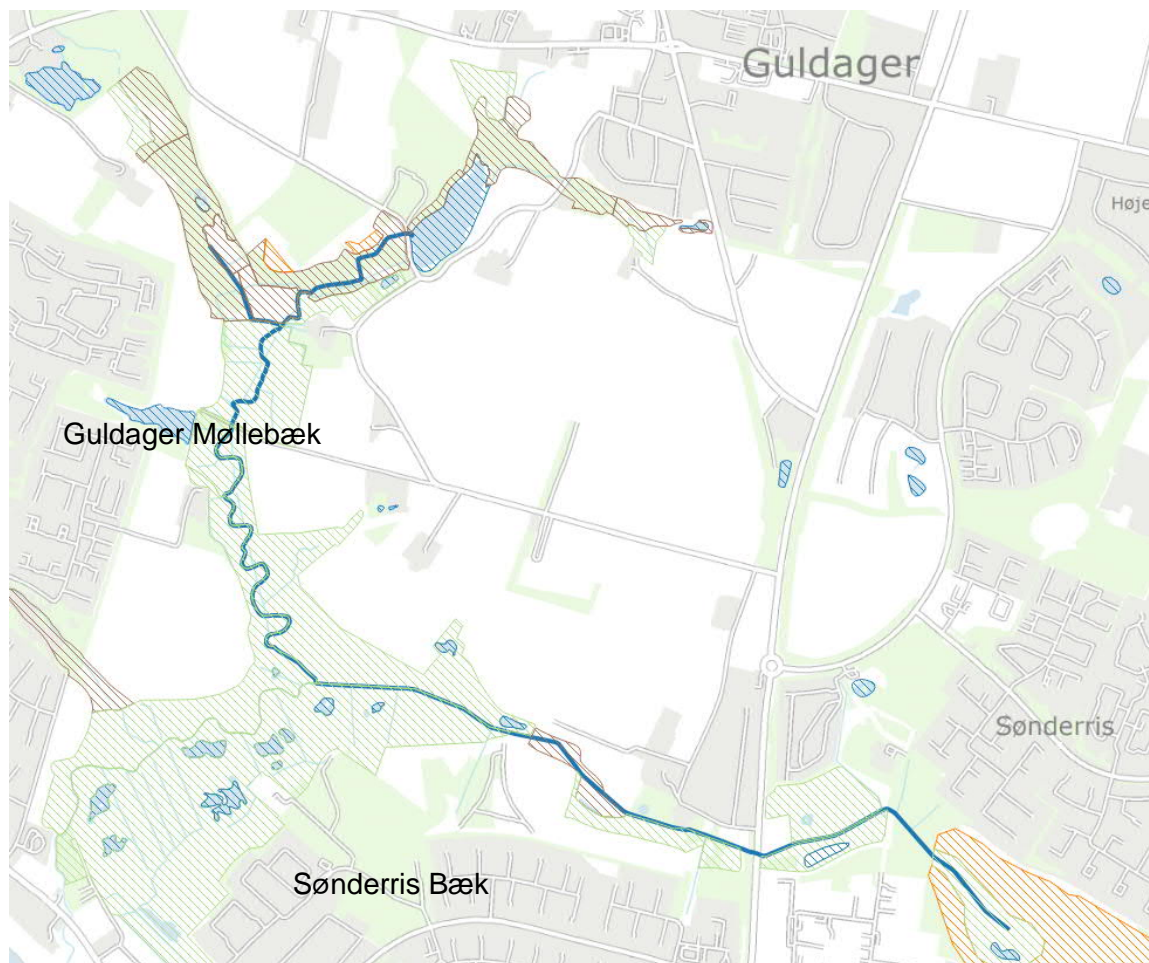
4.4 Opmåling

Sønderris Bæk er opmålt af Sweco i marts 2020. Guldager Møllebæk er opmålt senest i 2017.

Opmålingen er udført efter metoderne som beskrevet i Guidelines til opmåling af vandløb. Derudover er dræn og rør målt, hvor de er fundet. Se længdeprofil i bilag 3.

4.5 Beskyttet natur (§ 3 natur)

Der er §3-arealer langs hele Guldager Møllebæk-systemet, Figur 16. En kort strækning af Sønderris Bæk forløber i moseområde. Den resterende del af strækningen forløber i engarealer. Selve vandløbet er §3-beskyttet.



Figur 16 § 3-beskyttede naturtyper i projektområdet.

4.6

Natura 2000

Et stort antal terrestriske og marine arealer i Danmark er udpeget som Natura 2000-områder. Alle projekter, der potentielt kan påvirke Natura 2000-områders udpegningsgrundlag og integritet, skal konsekvensvurderes. Der må ikke påbegyndes eller planlægges aktiviteter, der kan skade udpegningsgrundlaget. Dette gælder for såvel projekter indenfor Natura 2000-områderne, som for projekter udenfor områderne, som kan have en potentiel påvirkning ind på Natura 2000-områderne.

Projektområdet i Guldager Møllebæk og Sønderris Bæk ligger ikke inden for Natura 2000-områder. Guldager Møllebæk løber ud i Ho Bugt som er en del af Natura 2000- område 89 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde⁷. Udpegningsgrundlaget for området omfatter flere arter tilknyttet vandløb, bl.a. snæbel, odder, laks og bæklampret, Figur 17.

78	Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde	1095	Havlampret (<i>Petromyzon marinus</i>)
		1096	Bæklampret (<i>Lampetra planeri</i>)
		1099	Flodlampret (<i>Lampetra fluviatilis</i>)
		1103	Stavsild (<i>Alosa fallax</i>)
		1106	Laks (<i>Salmo salar</i>)
		1113	*Snæbel (<i>Coregonus oxyrhynchus</i>)
		1351	Marsvin (<i>Phocoena phocoena</i>)
		1355	Odder (<i>Lutra lutra</i>)
		1364	Gråsæl (<i>Halichoerus grypus</i>)
		1365	Spættet sæl (<i>Phoca vitulina</i>)
		1110	Sandbanker med lavvandet vedvarende dække af havvand
		1130	Flodmundinger
		1140	Mudder- og sandflader blottet ved ebbe
		1150	* Kystlaguner og strandsøer
		1160	Større lavvandede bugter og vige
		1170	Rev
		1310	Vegetation af kveller eller andre enårige strandplanter, der koloniserer mudder og sand
		1320	Vadegræssamfund
		1330	Strandenge
		2110	Forstrand og begyndende klitdannelser
		2120	Hvide klitter og vandremiler
		2130	* Stabile kystklitter med urteagtig vegetation (grå klit og grønsværklit)
		2140	* Kystklitter med dværgbuskvegetation (klithede)
		2160	Kystklitter med havtorn
		2170	Kystklitter med gråris
		2180	Kystklitter med selvsåede bestande af hjemmehørende træarter
		2190	Fugtige klitlavninger
		2310	Indlandsklitter med lyng og visse
		2330	Indlandsklitter med åbne græsarealer med sandskæg og hvene
		3130	Ret næringsfattige søer og vandhuller med små amfibiske planter ved bredder
		3140	Kalkrige søer og vandhuller med kransalger
		3150	Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
		3160	Brunvandede søer og vandhuller
		3260	Vandløb med vandplanter
		4010	Våde dværgbusksamfund med klokkelyg
		4030	Tørre dværgbusksamfund (heder)
		6210	Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
		6230	* Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
		6410	Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtor
		7150	Plantesamfund med næbfrø, soldug eller ulvefod på vådt sand eller blottet tøn
		7230	Rigkær
		9190	Stilkegeskove og -krat på mager sur bund
		91D0	* Skovbevoksede tørvemoser
		91E0	* Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Figur 17 Udpegningsgrundlag N-2000 område 89 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde

4.7

Bilag IV-arter

En række dyre- og plantearter og naturtyper der er karakteristiske, sjældne eller truede i EU, skal sikres beskyttelse i deres naturlige udbredelsesområde. Disse arter og naturtyper er opført på bilag IV til EU's habitatdirektiv, som forpligter EU's medlemslande til at bevare disse⁸.

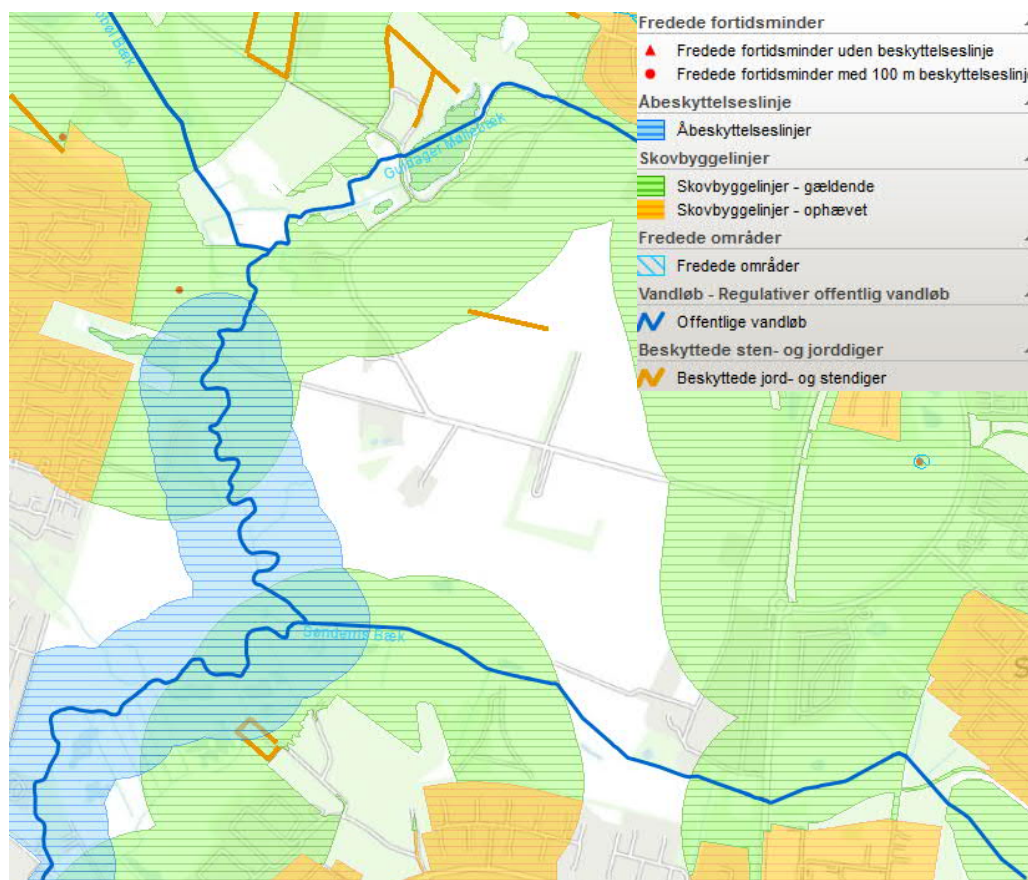
Habitatdirektivets Bilag IV omfatter dyre- og plantearter som kræver streng beskyttelse. Beskyttelsen gælder både inden for og uden for habitatområder, og indebærer blandt andet, at yngle- og rasteområder ikke må beskadiges eller ødelægges, og at plantearter ikke må indsamles, plukkes eller ødelægges.

Der er ifølge Danmarks Miljøportal ikke registreret forekomst af bilag IV-arter i projektområdet.

4.8

Lov- og planmæssige bindinger

Arealerne langs vandområdet er udlagt til Grønt Danmarkskort med det sigte at beskytte og udvikle levesteder og spredningskorridorer for vilde dyr og planter samt beskytte landskabelige og kulturhistoriske værdier. Dele af vandløbene er omfattet af skovbeskyttelseslinjen og åbeskyttelseslinjen, Figur 18. Der er ingen fredede fortidsminder i projektområdet.



Figur 18 Planmæssige bindinger langs Guldager Møllebæk og Sønderris Bæk.

4.9

Tekniske anlæg

Der er søgt ledningsoplysninger for Sønderris Bæk. Der er ikke fremsøgt LER-oplysninger for Guldager Møllebæk, da der ikke er projekteret gravearbejde her. Langs Sønderris Bæk, nedstrøms Tarphagevej, findes flere ledninger tilhørende Din Forsyning. De projekterede genslyngede forløb er placeret under hensyntagen til de registrerede ledninger, således at der ikke sker krydsning af ledninger.

Ledningerne er indlagt på projektplanerne.

5 PROJEKTFORSLAG

For at forbedre de fysiske forhold i vandløbet er der i medfør af vandområdeplan 2015-2021 fastlagt følgende indsatser for vandområde o4610 Guldager Møllebæk-systemet:

- Genslyngning med udlægning af groft materiale

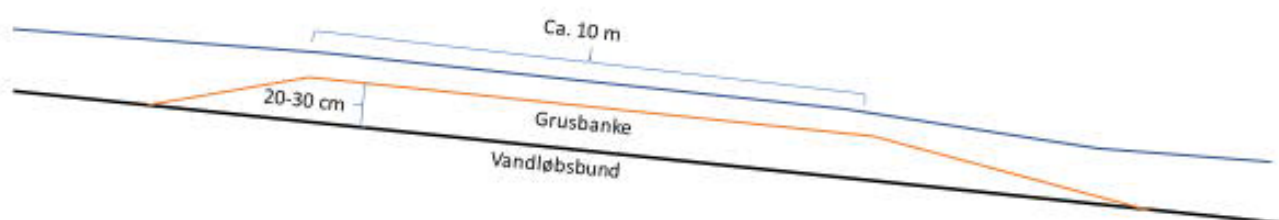
5.1 Anlægsteknisk beskrivelse

5.1.1 Gydebanker

I vandløbene udlægges gydebanker med det formål at skabe fysisk variation i vandløbene og opholdssteder for vandløbsfaunaen. Vandløbene er tilsyneladende okkerbelastede og præget af materialevandring. Derfor kan man ikke være sikker på høj succesrate for gydning og yngelproduktion.

Gydebankerne gøres 10-15 m lange, afhængigt af vandløbsbredde, med lagtykkelse på 20-30 cm efter anvisning fra DTU Aqua¹⁰, Figur 19. Gydebankerne anlægges i fuld vandløbsbredde. Hvor der udlægges flere gydebanker, placeres de i en sådan afstand, at opstuvningen fra én gydebanke ikke rækker op til den opstrøms beliggende.

Som materiale vælges en blanding af 85 % nøddesten (16-32 mm) og 15 % singels (32-64 mm) leveret fra grusgrav. Indholdet af flint må højst udgøre 10 %. Der udlægges skjulesten på 80-150 mm med 1 stk. pr. m gydebanke, som nedfældes delvist i gruset.



Figur 19 Principskitse for opbygning af gydebanke

I begge ender af gydebanken aftrappes tykkelsen af gruslaget til nul, så der bliver jævn overgang til eksisterende vandløbsbund. Gydebankerne etableres med fald på 5 ‰.

Som kontrol under arbejdet foretages aflæsning af vandstanden opstrøms gydebanken på en landmålerstok som sikring af, at opstuvningen ikke overskrider det forudsatte (beregnete) vandspejl.

5.1.2 Genslyngning i nyt tracé

Vandløbet genslynges, hvor det har et ensformigt udseende med det formål at skabe fysisk variation og bedre opholdsmuligheder for faunaen.

I et lige vandløb er der ikke balance mellem de formskabende kræfter erosion og aflejring, så de lige vandløb er ofte karakteriseret ved stor materialevandring. Fra naturens hånd har vandløb et bugtet forløb, hvor erosion ét sted modsvares af aflejringer et andet sted, så vandløbet hele tiden arbejder mod en ligevægt. Derfor er formålet med at forme et nyt slynget tracé også at reducere materialevandringen.

Et udgangspunkt for (gen)slyngning kan være at genskabe vandløbets oprindelige historiske forløb, så man tilføjer projektet en vis autenticitet. Historiske kort som de høje målebordsblade viser terrænet tilbage til slutningen af det 19. århundrede, hvor der kun var udført vandløbsreguleringer i begrænset omfang.

Hvis man ikke har dokumentation for vandløbets oprindelige form, kan et nyt tracé formes som en modificeret sinuskurve med bølgelængde på 10-14 gange vandløbsbredden.

Projektet skal have jordbalance, således at opgravet jord fra etablering af nyt tracé bruges til opfyld af den oprindelige strækning med en vis overhøjde, så der tages hensyn til fremtidig sætning. Eventuelt overskydende jord spredes et tyndt lag på det omgivende terræn.

5.1.3 Genslyngning i eksisterende tracé

Genslyngning i eksisterende tracé udføres typisk på strækninger, hvor vandløbsbredden er væsentlig større, end regulativet foreskriver, og nødvendigt af hensyn til det i regulativet fastsatte krav til vandføringsevne. Det er en foranstaltning, som er relevant på strækninger, hvor vandløbet har et ensformigt kanallignende udseende, og/eller der er fysiske begrænsninger i at foretage en mere vidtgående omlægning af vandløbet i et nyt mænderet tracé.

Vandløbet indsnævres ved udlægning af gydebanker af varierende bredde skiftevis fra side til side og til et niveau, der svarer til vandspejlet ved middeafstrømning. Materialet er som beskrevet under gydebanker, afsnit 5.1.1.

Som tommelfingerregel placeres bankerne således, at den indbyrdes afstand mellem bankerne i samme side er 10-14 gange vandløbsbredden, så der formes en let slynget strømrørende mellem bankerne. Som vandløbsbredde benyttes den oprindelige vandløbsbredde, da bankerne oversvømmes under de store formskabende afstrømninger. I det følgende benævnes gydebanker – udlagt med det formål at indsnævre vandløbet – strømkoncentratorer.

5.1.4 Udlægning af træ

Som supplerende restaureringsforanstaltning udlægges trækævlere af stammer fra fældede træer. Stammerne skæres op i længder af 1-1,5 m og anbringes i siderne af vandløbsprofilen, hvor de trykkes lidt ned i bunden, så trækævlerne bliver delvist vanddækkede. Der benyttes stammer og grene ned til en diameter på ca. 15 cm. De lægges med varierende indbyrdes afstand⁹.

5.2 **Beskrivelse af de enkelte delstrækninger**

På bilag 1 er anlægsstrækningerne vist på oversigtskort. Af tegning 100-102 fremgår foranstaltningerne detaljeret.

5.2.1 **Guldager Møllebæk st. 3330 - 2975.**

I Guldager Møllebæk udlægges tre gydebanker, se tegning 102. Gydebankerne udlægges på de strækninger, hvor der er egnede faldforhold, således at vandløbs eksisterende fald udnyttes til at give fald over gydebankerne. Tykkelsen af gydebankerne fastsættes til 25 cm.

Af tegning 102 fremgår forslag til adgang til lokaliteterne. Det forventes, at der skal foretages lidt rydning, og at der vil skulle udlægges køreplader. Endvidere bliver det nødvendigt at etablere en midlertidig overkørsel i det oprindelig afløb fra Møllesøen. Overkørslen etableres blot ved jordopfyldning. Hvis der løber vand i grøften, suppleres med et Ø315 mm PP rør. Prisen afgives under denne forudsætning.

Materialeforbrug:

Grus: 18 m³
Skjulesten: 30 stk.

5.2.2 **Sønderris Bæk st. 1210-805**

Strækningen er ensformig og har væsentlig overbredde i forhold til regulativet. Regulativet siger en bundbredde på 0,5 m, mens den aktuelt er 2 m i gennemsnit. Strækningen er delvist omgivet af træer, som står helt ud til (og i) vandløbet. Rødderne yder gode skjul for eventuelle fisk. Det er derfor ikke fundet betimeligt at omlægge vandløbsstrækningen. I stedet formes et let slynget forløb i eksisterende tracé ved udlægning af strømkoncentratorer, se tegning 101.

Strømkoncentratorerne formes, så overfladen flugter med vandspejlet under tørvejr safstrømning.

Der suppleres med to gydebanker med tilhørende skjulesten. Gydebankerne gives en tykkelse på 30 cm i forhold til regulativbund og fald på 5 ‰ på overfladen. Gydebankernes geometri fremgår af projekttegning og nedenstående tabel.

Tabel 5-1

Station, regulativ	Bundkote, stryg	Fald ‰	Bemærkning
812	1,56	5	stryg
827	1,64		
946	1,81	5	stryg
961	1,89		

For at få adgang til at arbejde på strækningen skal der ryddes en bræmme af træer, dog ikke flere end højst nødvendigt, og således, at træer med de største stammer (over 25 cm) lades tilbage i det omfang, at de ikke står i vejen for arbejdets udførelse.

De fældede træer, afgrenes og skæres op til kævler, som udlægges i vandløbet, dels på denne strækning, dels på nedenfor beliggende strækninger. Formålet er at skabe substrat og skjul samt yde erosionssikring ud for strømkoncentratorerne.

På tegningen er også vist en mulig adgangsvej, som skal sikres med køreplader. Langs selve vandløbet skal der også udlægges køreplader, hvor grusmateriale og trækævler tilkøres med frontlæsser eller dumper. Endvidere skal der etableres en midlertidig overkørsel af en sidegrøft. Her udlægges et Ø315 mm PP rør, hvorefter der fyldes jord på til terræn.

Materiale forbrug:

Grus til strømkoncentratorer:	13 m ³
Grus gydebanker:	30 m ³
Skjulesten:	30 stk.
Trækævler:	85 stk.

5.2.3

Sønderris Bæk st. 728- 573 m

På denne strækning er der plads til at lægges vandløbet om i et nyt slynget tracé. Udstrækning af tracéet er dog begrænset af to eksisterende spildevandstrykledninger. DIN Forsyning har oplyst, at den nordligste af de to trykledninger ikke er i brug, og at der derfor ikke gælder afstandskrav til den. For den anden ledning er der tinglyst et servitútbælte på 3,5 m til hver side.

Vandløbet anlægges med samme geometri, som er foreskrevet i regulativet. Skråningsanlægget er i regulativet fastsat til "naturligt tilstand". Som udgangspunkt vælges i projektet et anlæg 1:2. – dog formes brinkerne med variation, således at brinker er fladere i indersiden af svingene og stejlere på ydersiden.

Geometrien bliver hermed således:

Tabel 5-2

Station, regulativ	Ny længde (forøgelse)	Bundkote m DVR90	Bundbredde m	Anlæg	Fald ‰
728	187 (32)	1,13	0,6	1:2	1,5
573		0,85			

Vandløbets længde øges med 32 m.

På den slyngede strækning udlægges to gydebanks i tykkelse 30 cm samt tilhørende skjulesten. Placering, længde og koter til gydebanksene fremgår af tegning 101.

Adgang til projektstrækningen foregår fra den opstrøms beliggende strækning langs vandløbet. Køreplader udlægges i fornødent omfang.

Det er beregnet, at udgravningen vil fjerne 315 m³ jord. Eksisterende profil kan optage 285 m³. Der skal således spredes 30 m³, som, da der er tale om en lille mængde, kan fordeles på marken sydvest for vandløbet i en bræmme af 10 m.

Materiale forbrug:

Grus: 13 m³
Skjulesten: 30 stk.

5.2.4

Sønderris Bæk st. 457 - 0 m

Fra st. 457 til st. 248 etableres et nyt slynget forløb. Den nederste del af slyngningerne er en genskabelse af tracéet fra de ældste målebordsblade. Det ny forløb bliver 296 m langt med et fald på 0,5 ‰. Vandløbet forlænges herved med ca. 87 m. Der udlægges ingen gydebanks, da de let vil kunne sande til som følge af strækningens beskedne fald og stuvningspåvirkning fra Guldager Møllebæk.

Som ved foregående strækning tages udgangspunkt i regulativets bundkote og -bredde. Det skal bemærkes, at i forhold til det opmålte vandløb, som er kraftigt overuddybet, slutter den ny vandløbstrækning i st. 248 ca. 30 cm over faktisk bund. Der er således plads til, at strækningen nedstrøms kan indsnævres og hæves gennem udlægning af trækævlere, som beskrevet nedenfor, samt gennem skånsom vedligeholdelse.

Tabel 5-3

Station	Ny længde (forøgelse)	Bundkote m DVR90	Bundbredde m	Anlæg	Fald ‰
457	296 (87)	0,71	0,6	1:2	0,5
248		0,57			

Ved udførelsen gives anlægget en vis variation, således at brinkerne er fladere i indersiden af svingene og stejlere på ydersiden. Projektet fremgår af tegning 103. Adgang foregår fra den opstrøms beliggende strækning langs vandløbet. Køreplader udlægges i fornødent omfang. Der skal særligt tages hensyn til krydsning af Ådalsstien.

Strækningen fremgår af tegning 100.

Det er beregnet, at udgravningen vil fjerne 575 m³ jord. Eksisterende profil kan optage 676 m³. Da denne mængde er større end den opgravede, betyder det blot, at overhøjden på de 20 cm kan reduceres.

På den nedenfor liggende strækning, st. 250-0, udlægges de trækævlér, som måtte blive til overs fra strækning 1210-805, eventuelt suppleret med grene (diameter under 10 cm).

Materiale forbrug:

Trækævlér: 55 stk.

5.3

Dræn

Der er ikke fundet drænudløb i forbindelse med opmålingen. Såfremt der skulle ske skader på dræn ved arbejdet, retableres disse med samme udløbskote som det oprindelige. Hvor der foretages genslyngning, vil eventuelle dræn, som udmunder i den eksisterende strækning, blive forlænget, så drænledningen kommer til at udmunde i den ny vandløbsstrækning. Hvis der overskæres dræn, skal drænledningen mellem nyt og eksisterende vandløbsstrækning omlægges med fald mod og udløb i det ny vandløb.

Der er i forbindelse med tidligere opmåling fundet et drænudløb i st. 913, hvor der udlægges strømkoncentratorer. Hvis drænudløbet ligger ud for en grusbanke og under dennes overflade, formes en rende i grusbanken, så der bliver frit udløb for drænet.

5.4

Afværgeforanstaltninger

Projektet medfører ikke påvirkninger af veje, broer eller andre tekniske anlæg. Ved kørsel over DIN Forsynings ledninger bør udvises forsigtighed. Der skal udlægges køreplader for at skåne de omkringliggende arealer. Eventuelle skader på ledninger og belægning, beplantning mv. udbedres ved projektets afslutning.

6 KONSEKVENSVURDERING

6.1 Vandløbsstatus og vedligeholdelse

Status

Vandløbets status som offentligt vandløb og vedligeholdelsesforpligtigheden ændres ikke ved projektets gennemførelse.

Vedligehold

Genslyngning af vandløbet og udlægning af grus samt skjulesten vurderes ikke at påvirke omfanget af vedligeholdelsesarbejdet. De projekterede ændringer medfører, at vandløbet får nye bundbredder på de ændrede strækninger, der svarer til de regulativfastsatte bundbredder. Det fremgår af det gældende regulativ, at vandløbet vedligeholdes ved strømrændeskæring, og dette vil fortsat være gældende efter projektets gennemførelse.

Det anbefales at grødeskæring foretages manuelt og selektivt så vandranunkel, vandstjerne, svømmende vandaks m.v. skånes og pindsvineknop, tagrør og sødgræs skæres.

6.2 Hydrologiske konsekvenser

Der er foretaget en vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser af projekttiltagene samt behovet for evt. afværgeforanstaltninger. For Sønderris Bæk er der foretaget en vandspejlsberegning for henholdsvis nuværende og fremtidig (projekteret) skikkelse. For Guldager Møllebæk, hvor der er begrænsede afvandingsmæssige interesser, er der foretaget en vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser baseret på erfaringer fra lignende projekter.

6.2.1 Guldager Møllebæk

Projektstrækningen i Guldager Møllebæk forløber i et kommunalt skovområde uden dyrknings- eller afvandingsmæssige interesser. På grund af det store fald på strækningen vurderes de projekterede gydebanks at give anledningen til en lokal vandspejlshævning og en opstuvningszone på maksimalt 10 m¹⁰. De projekterede strømkoncentratorer vil bevirke at strømningshastigheden i vandløbet stiger og vandløbet vil ikke blive smallere end den regulativmæssige bredde. Det vurderes, at de foreslåede tiltag i Guldager Møllebæk ikke vil påvirke de afvandingsmæssige forhold væsentligt.

6.2.2 Sønderris Bæk

Der er udført vandspejlsberegninger for projektforslaget. Grundlag for eksisterende skikkelse er tværprofilerne fra seneste opmåling i 2020. De projekterede slyngede strækninger er indlagt i modellen med den geometri, som fremgår af afsnit 5. Gydebanks er indlagt ved at tilføre ekstra interpolerede profiler de pågældende steder og hæve bunden til de fastsatte koter, der fremgår af planerne.

Strømkoncentratorer er modelleret ved at indsætte interpolerede profiler i endepunkterne og indsnævre profilerne under målt vandspejl til den halve bredde.

Vandføringsevnen kontrolleres ved beregning af maksimalt vandspejl i den grødefri situation og ved en sommermiddelfastrømning. I de hydrologiske beregninger er anvendt følgende parametre:

	Karakteristisk afstrømning, l/sek·km ²	Manningtal
Maksimum	100	20
Årsmiddel	20	15
Sommermiddel	10	10

Tabel 6. Afstrømningsværdier anvendt i de hydrologiske beregninger for Sønderris Bæk. Årsmiddel er indsat som sammenligningsgrundlag.

Manningtallet er et udtryk for vandløbets hydrauliske modstand eller ruhed. Lave manningstal udtrykker, at der er meget modstand, og høje manningstal udtrykker, at der er lav modstand i vandløbet. Manningtallet falder derfor hvis der er meget grøde, sten eller andre uregelmæssigheder i vandløbet, mens manningtallet er højere i om vinteren, hvor der generelt ikke er grøde i vandløbene.

Som nedre randbetingelse er benyttet vandstanden i Guldager Møllebæk på opmålingsdagen.

6.2.3

Vandspejlsberegninger

Resultatet af vandspejlsberegninger for Sønderris Bæk kan ses i bilag 2 og 3. Vandspejlene er indtegnet på et længdeprofil, som viser regulativmæssig bund, opmålt bund og projekteret bund. Da vandløbet er forlænget to steder i forbindelse med de slyngede strækninger, har det været nødvendigt at strække opmålt bund og regulativbund, for at vandspejlene kan sammenlignes. Forlængelserne fremgår af længdeprofilen.

Desuden vises højre og venstre brink, som er første og sidste punkt i de opmålte profiler. Mellem station 1000 og 1300 er der stor afvigelse mellem opmålt og regulativ bund. Det skyldes, at der mangler profilopmålinger på strækningen, som – hvis de havde foreligget – ville vise et vandløb, der formentlig havde ligget tættere på det regulativmæssige. Det er derfor, at den øverste grusbanke, som er lagt med udgangspunkt i regulativbund, ikke rager ret højt op.

Sommermiddel afstrømning

Overordnet set afviger projekteret vandspejl ikke mere end 10 cm fra vandspejl i nuværende vandløb.

På strækningen med strømkoncentratorer er den nederste gydebanke styrende for vandspejlet ca. 30 m opstrøms. Strømkoncentratorerne har beskeden indflydelse på vandspejlsforløbet. På den slyngede strækning opstrøms Ådalsstien medfører gydebankerne stort set ikke højere vandstand end i dag. Det skyldes, at vandstanden i dag er styret af et relativt højtliggende bundniveau, og at dette elimineres ved omlægning af vandløbet i et nyt tracé.

Nedstrøms Ådalsstien er vandstanden fuldstændig styret af vandstanden i Guldager Møllebæk. Selvom vandstanden i Guldager Møllebæk svarer til tilstanden på opmålingstidspunktet, og derfor ikke nødvendigvis svarer til sommermiddelsituationen, vurderes den beregnede stuvningspåvirkning at være reel.

Medianmaksimum afstrømning

Under maksimum afstrømning er forskellen mellem aktuelt vandspejl og projekteret vandspejl opstrøms Ådalsstien skrumpet yderligere i forhold til sommersituationen.

Nedstrøms Ådalsstien er stuvningspåvirkningen fra Guldager Møllebæk tilsyneladende forsvundet, men vurderes dog alligevel at være til stede, da vandstanden i Guldager Møllebæk naturligvis også må være højere i maksimalsituationen end svarende til den forudsatte randbetingelse.

I forhold til oversvømmelsesrisiko vurderes projektet ikke at have konsekvenser, da vandløbet dels ligger dybt i terræn, dels er stuvningspåvirket (af Guldager Bæk) og endelig har godt fald opstrøms Ådalsstien.

6.3

Vandløbsmålsætning

Fysiske forhold

Miljømæssigt set vil genslyngning, nye gydebanker, skjulesten og dødt ved skabe et vandløb med forbedrede fysiske forhold, bedre strømforhold og større variation i vandløbene.

DVFI

De foreslåede restaureringstiltag vurderes at ville medvirke til at forbedre vandløbets egnethed som habitat for invertebratfaunaen. På de restaurerede strækninger, hvor der udlægges grus, sten og dødt ved vurderes vandløbene at have potentiale til at kunne opnå faunaklasse 5 og dermed opfylde målsætningen for DVFI.

På de strækninger, der ikke direkte berøres, vil vandløbsinsekter lettere kunne indvandre eller spredes ved drift eller i forbindelse med formering fra de restaurerede strækninger.

Fisk

Den skitserede restaurering med genslyngning, gydebanker og strømlæ vil skabe forbedrede bedre levevilkår for større fisk og gydemulighed for laksefisk. Der er ifølge DTU Aquas ørredkort ikke registreret ørreder i hverken Guldager Møllebæk eller Sønderis Bæk. Med den korte afstand til Ho Bugt, vurderes potentialet for optrækkende havørred at være til stede. Det er dog usikkert, i hvilket omfang potentialet vil blive udnyttet, da vandløbene er belastede af okker og sandvandring.

Vandplanter

Sønderris Bæk forløber forholdsvis lysåbent og der blev observeret vandranunkelpuder enkelte steder i vandløbet. Lysindfald til strækningen vil være uændret, da der ikke med indsatserne i indeværende forundersøgelse foretages beplantning eller rydning. Guldager Møllebæk forløber hovedsageligt gennem et skovområde, og der er ikke mange vandplanter i vandløbet. Indsatsen forventes ikke at få direkte indflydelse på opfyldelse af miljømålet for vandplanter, da virkemidlerne ikke er målrettet vandplanter.

6.4 Arealanvendelse

Langs størstedelen af indsatsstrækningen vil arealanvendelsen ikke blive påvirket, da ændringerne sker inden for det eksisterende vandløbsprofil. På den nedre strækning i Sønderris Bæk, hvor vandløbet genslynges vil projektet ikke være til hinder for den nuværende arealanvendelse som er ekstensivt landbrug (græsning/høslæt). Projekttiltagene sker under hensyn til eksisterende udløb, hvorved de omkringliggende arealer ikke bliver påvirket.

6.5 Beskyttet natur (§ 3-natur)

Guldager Møllebæk og Sønderris Bæk er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Projektet medfører en forbedring af tilstanden af vandløbet i forhold til nu. De nye vandløbsstrækninger anlægges med forbedrede forhold for fauna og vil give en forøgelse i areal af levested og ved, at der skabes et vandløb med større fysisk variation med grus- og stenmaterialer.

Projektet medfører ændringer i afvandingsforholdene på de vandløbsnære arealer, da vandløbet forlægges på to strækninger. Konsekvenserne er beskrevet nedenfor. Forslaget har været forelagt Esbjerg Kommunes naturafdeling, som ikke har haft indvendinger.

Guldager Møllebæk

Arealerne langs vandløbet er §3 mose. Der udlægges gydebanks på strækningen som giver en lokal vandspejlshævning med en opstuvningszone på maksimalt 10 m. Det vurderes ikke at mosen vil blive påvirket væsentligt af denne vandspejlshævning da arealerne under de eksisterende forhold er fugtige.

Sønderris Bæk St. 1020-805

Arealerne er på sydsiden af vandløbet er §3 eng. Der foretages en genslyngning i det eksisterende tracé samt udlægning af gydebanks. Det forventes ikke at projektet medfører ændrede afvandingsforhold på de vandløbsnære arealer. Arealerne vil blive midlertidigt påvirkede af kørsel med maskiner og rydning af træer langs vandløbet.

Sønderris Bæk St.705 - 566 og st. 460-280

Udgravning af nyt slynget forløb og tildækning af det gamle vil medføre ændrede vandspejlsniveauer på de vandløbsnære eng- og mosearealer. Det vurderes at arealerne stadig vil fremstå som engarealer svarende til de nuværende arealer men grænsefladen mellem eng og vandløb vil blive forskudt mod syd langs de nye vandløbsstrækninger. Arealerne vil blive midlertidigt påvirkede af kørsel med maskiner og rydning af træer langs vandløbet.

6.6 Natura 2000

Vandområdet er forbundet til det nedstrøms beliggende natura 2000 områder 89 Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å vest for Varde⁷. Udpegningsgrundlaget for området omfatter flere arter tilknyttet vandløb: bl.a. snæbel, odder, laks, bæklampret (se **Error! Reference source not found.**).

Projektforslaget vil påvirke vandrende fiskearter, odder og naturtypen vandløb med vandplanter på udpegningsgrundlaget positivt. Udpegningsgrundlagets øvrige naturtyper og arter er ikke knyttet til vandløb, og vil ikke blive påvirket af projektet.

6.7 Bilag IV samt fredede og særligt beskyttede arter

Der er ikke kendskab til forekomst af beskyttede eller sjældne arter knyttet til vandløb, i eller nær projektstrækningerne¹¹.

Bilag IV-arter på udpegningsgrundlaget som er tilknyttede vandløbet kan potentielt påvirkes positivt af projektet.

Det er muligt at der forekommer forskellige arter af bilag IV-beskyttede flagermus, odder og padder i området omkring projektstrækningerne. Da projektet alene omfatter indgreb i vandløbet med henblik på at forbedre den biologiske værdi, vurderes at projektet ikke vil påvirke beskyttede arter negativt.

6.8 Rekreative interesser

Sønderris Bæk nedstrøms Tarphagevej ligger tæt på et område med boliger og landejendomme og krydses af flere cykelstier. Længere nedstrøms frem mod udløbet i Guldager Møllebæk løber vandløbet gennem §3-enge. Der er ikke adgang til selve engene via stier eller lignende, men området kan opleves fra cykel- og motionsstier i det nærliggende rekreative grønne område. Området anvendes af områdets beboere til løb, vandring, cykling og hundeluftning.

Guldager Møllebæk løber i et kommunalt skovområde. Der går en sti langs nordsiden af skovområdet, men der er ikke kortlagte stier i området langs bækken. Projektet vil øge områdernes rekreative værdi ved at skabe et mere dynamiske vandløb med mere dyreliv.

6.9 Lov- og planmæssige bindinger

Projektet vil ikke have indflydelse på områdets planmæssige status.

Fredede fund og fortidsminder: Der er ifølge Arealinfo.dk ingen fredede fortidsminder og fund i projektområdet.

Fredskov: Der er ingen fredskovarealer i projektområdet

Skovbyggelinje: Gennemførelse af projektet vil ikke være i strid med skovbyggelinjerne, da disse varetager bevarelse af de landskabelige forhold, som ikke ændres ved projektet.

Åbeskyttelseslinje: De projekterede tiltag berører ikke åbeskyttelseslinjen for Guldager Møllebæk – bortset fra udlægning af trækævler, som ikke medfører terrænændringer.

6.10 Tekniske anlæg

Der er flere ledninger, broer og overkørsler på projektets strækninger. Projektet er planlagt således at tekniske anlæg ikke berøres.

7 NØDVENDIGE TILLADELSER

Inden projektet kan realiseres, er det nødvendigt at der meddeles restaureringstilladelse jf. vandløbsloven og tilhørende bekendtgørelser hos vandløbsmyndigheden i Esbjerg Kommune. Der skal foretages en VVM-screening af projektet. Da vandløbene er §3-beskyttede skal der meddeles dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 vedrørende beskyttet natur.

Der skal ikke søges om dispensation fra skovbyggelinjen, da -den har til formål at regulere etablering af bebyggelse, de rekreative interesser og sikre biodiversiteten i de beskyttede områder. Der foretages ikke disse typer aktiviteter ved projektet.

8 ØKONOMI & TIDSPLAN

8.1 Samlet budget

Som grundlag for de økonomiske overslag er anvendt erfaringstal fra lignende projekter. Følgende forudsætninger er brugt til prisfastsættelsen, at afgravet materiale placeres i det gamle tracé og at der ved st. 709-566 m anvendes lastbil med grab til placering af det afgravede materiale i det gamle tracé for at minimere kørsel i moseområdet. Overslaget omfatter kun anlægspriser. Omkostninger til udbud og tilsyn er således ikke medregnet.

Aktivitet	Pris
Arbejdsplads og rydning	70.000 kr.
Opskæring og udlægning af trækævlér	22.000 kr.
Gravning af nye vandløbsstrækninger (900 m ³)	90.000 kr.
Gydegrus inkl. udlægning (61 m ³)	30.000 kr.
Strømkoncentratorer inkl. udlægning (13 m ³)	10.000 kr.
Skjulesten, 100 stk. Ø15-25 cm inkl. udlægning	9.000 kr.
Køreplader	126.000 kr.
Midlertidige rørbroer	10.000 kr.
Anlægsudgifter samlet	367.000 kr.

Tabel 7. Anlægsoverslag.

8.2 Referenceværdi og omkostningseffektivitet

Et projekt anses som værende ikke-omkostningseffektivt, hvis det ansøgte beløb overstiger strækningens referenceværdi med mere end 1,5 gange.

Vandområdernes referenceværdi udregnes på baggrund af vandområdets længde og de fastlagte strækningbaserede og punktbaserede restaureringsindsatser, samt de fastsatte referenceværdier, som fremgår af i bilag 1 i kriteriebekendtgørelsen. Referenceværdierne for vandområde o4610 Sønderri Bæk fremgår af nedenstående tabel.

248.220 kr. gange 1,5 = 372.330 kr.

Vandområde	Længde km	Typologi	Indsats	Ref. værdi Kr./km*	Ref. værdi
o4610	4,137*	1	Genslyngning og groft materiale	60.000**	248.220 kr.

Tabel 8 Referenceværdi. *Længde af vandløbsstrækning jfr. miljøgjs. **Vejledende referenceværdier for projekter uden detailprojektering, kr./km vandløbsforekomst, jf. Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering nr. 115 af 16/02/2018.

Af tabellen herunder fremgår at den samlede estimerede anlægssum for vandområdet svarer til 1,5 x referenceværdien. Projektet anses derfor at være omkostningseffektivt.

8.3 Tidsplan for projektet

Der kan ansøges om midler til realisering hos Fiskeristyrelsen i puljen "Kommunale projekter vedrørende vandløbsrestaurering – gennemførelse". Såfremt der opnås tilsagn, vil projektet herefter blive sendt i otte ugers offentlig høring. På baggrund af indkomne bemærkninger, vurderes det om projektet kan godkendes og der træffes herefter afgørelse om realisering. Projektet forventes at kunne gennemføres i 2021. Anlægsarbejdet forventes at strække sig over 1-2 måneder.

9 KONKLUSION

Projektet omfatter en del af vandområde 04610. For dette vandområde er der i vandområdeplan 2016-2021 fastsat mulighed for at anvende virkemidlet genslyngning og udlægning af groft materiale.

Der er identificeret en række velegnede lokaliteter, hvor indsatser er realiserbare under hensyn til eksisterende arealanvendelse, tekniske anlæg, beskyttet natur mv.

Genslyngning og udlægning af groft materiale vurderes at medføre en stor forøgelse af vandløbets egnethed som både gyde- og opvæksthabitat for både ørred og bæklampret. Hertil kommer en tilsvarende forøgelse af værdien som habitat for invertebratfaunaen og dermed en potentiel forøgelse af DVFI-værdien for vandløbet.

Det vurderes at Sønderriis Bæk med de beskrevne indsatser vil kunne opnå målopfyldelse efter en kortere årrække.

Af nødvendige tilladelser skal der meddeles restaureringstilladelse jf. vandløbsloven og tilhørende bekendtgørelser hos vandløbsmyndigheden i Esbjerg Kommune. Derudover skal der meddeles dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 samt evt. åbeskyttelseslinjen. Det vurderes, at det vil være muligt at opnå disse tilladelser/dispensationer. Der skal desuden foretages en VVM-screening af projektet.

Den samlede estimerede anlægssum for realisering af projektet beskrevet i indeværende forundersøgelse svarer til referenceværdien gange en faktor 1,5. Projektet anses dermed at være omkostningseffektivt.

På baggrund af den tekniske del af rapporten anbefales derfor, at der søges midler til gennemførelse af de beskrevne tiltag i vandområde.

¹ Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt I Jylland og Fyn. Juni 2016. Af Vandplanlægning, Styrelsen for Vand-og Naturforvaltning

² Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter nr. 449 af 11. april 2019

³ Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster nr. 448 af 11. april 2019

⁴ Bekendtgørelse om kriterier for vurdering af kommunale projekter vedrørende vandløbs-restaurering nr. 386 af 9. april 2019

⁵ Regulativ for Guldager Møllebækssystem, 1997.

⁶ Plan for fiskepleje i mindre vandsystemer mellem Varde Å og Vidå. Faglig rapport fra DTU Aqua, Institut for Akvatiske Ressourcer, Sektion for Ferskvands-fiskeri og -økologi, nr. 50-216. 2016. Af Jørgen Skole Mikkelsen.

⁷ Natura 2000-plan 2016-2021 Vadehavet - Vadehavet med Ribe Å, Tved Å og Varde Å, H86 Brede Å, H90 Vidå med tilløb, Rudbøl Sø og Magisterkogen og F57 Vadehavet Natura 2000-område nr. 89, Naturstyrelsen. April 2016.

⁸ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007

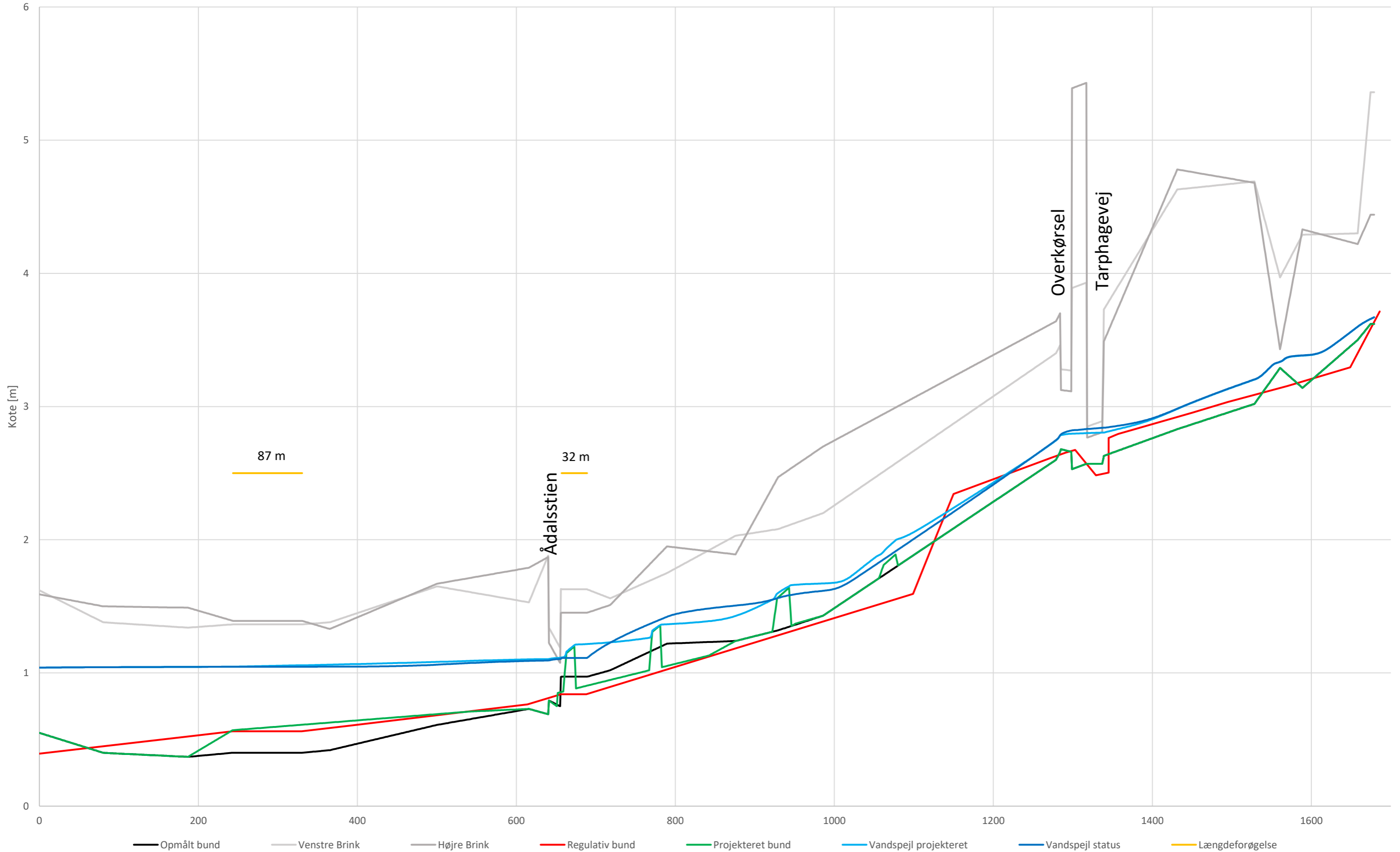
⁹ Restaurering af vandløb med træ- en praktisk vejledning 2017 https://www.fiskepleje.dk/-/media/Sites/Fiskepleje/Vandloeb/restaurering/mere_information/Vejledning-til-restaurering-af-vandloeb-med-trae-2017.ashx?la=da&hash=9BCFAB97C86E2A279D75AB467048ACFE5A8EDED0

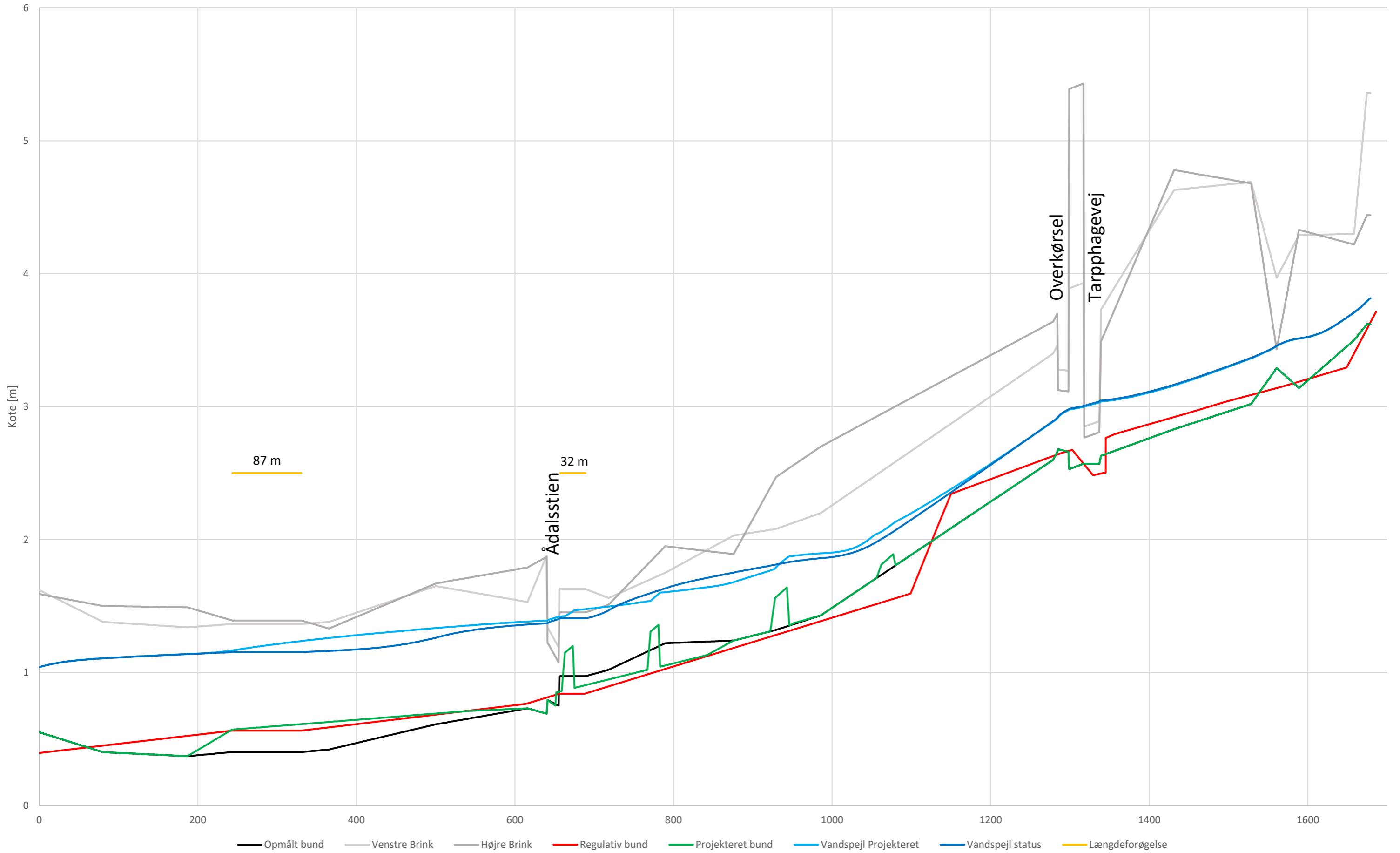
¹⁰ Sådan laver man gydebanks for laksefisk. Jan Nielsen og Finn Sivebæk, DTU Aqua 2017

¹¹ Danmarks Miljøportal – Naturdatabasen <http://naturdata.miljoportal.dk/>



1:8000





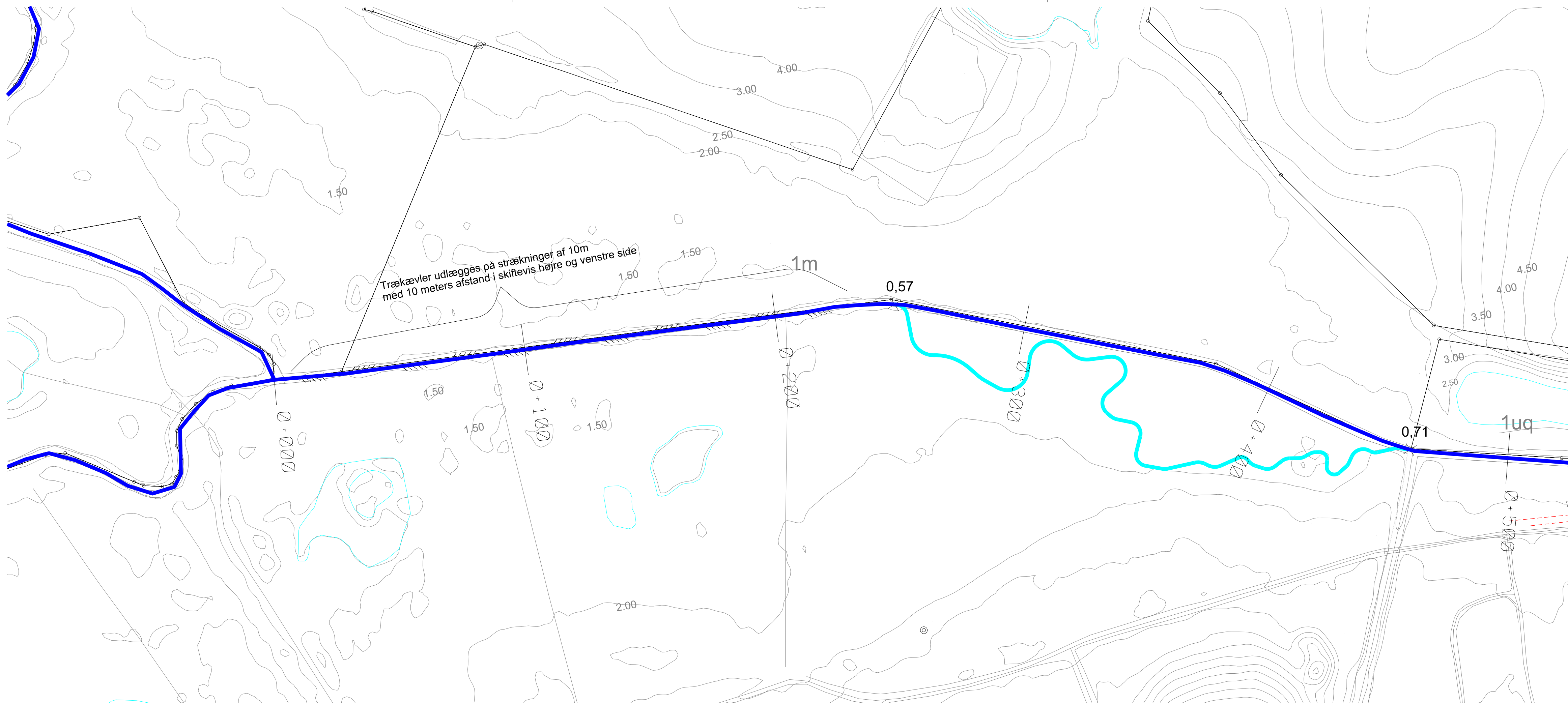


Note

- Koter i DVR90
- Stationering lagt ind efter regulativ
- Ubenaævnte mål i meter

Signatur

- //// Trækævlér
 - 0,57 Genslyngning med kote til bund
 - Vandløb med stationering
- 3 · 200



Revision/Tekst	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato

Udarb./Tegn	Kontrolleret	Godkendt	
VICL	HEGN	PETA	
Sag nr.	Mål	Dato	Side
31.1030.70	1:1000	2021-01-26	

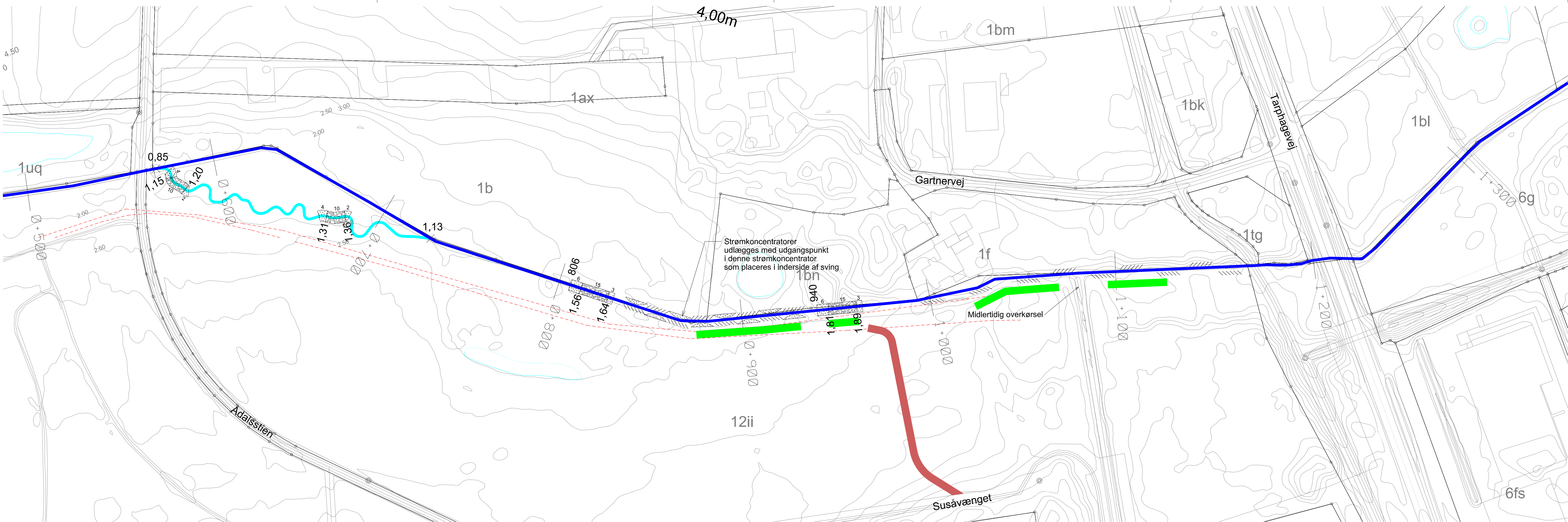
SWECO 
 Sofendalsvej 94, 9200 Aalborg SV, +45 7220 7207

Vandløbsrestaurering

Sønderris Bæk
 Plan 0 - 500

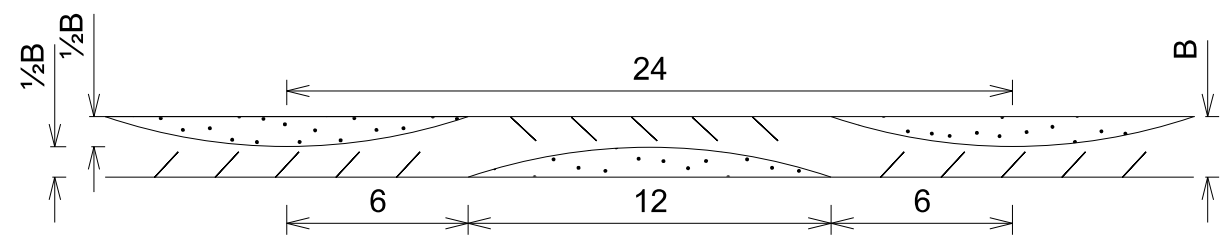
Tegn. nr.

100



Note

- Koter i DVR90
- Stationering lagt ind efter regulativ
- Ubenedvnte mål i meter
- Opbygning af strømkoncentratorer af grus med kævler på modstående side:



○ Grusbanker lægges i overensstemmelse med de anførte koter og strømkoncentratorer, så overfladen flugter med vandspejlet under tørvejsafstrømning

Signatur

- Gydebanke med længdeangivelse
- Overgange ml. gydebanke og vandløbsbund med længdeangivelse
- Adgangsvej
- Trærødning
- Trækævler
- Strømkoncentrator
- Genslyngning med kote til bund
- Vandløb med stationering

Strømkoncentratorer udlægges med udgangspunkt i denne strømkoncentrator som placeres i inderside af sving

Midlertidig overkørsel

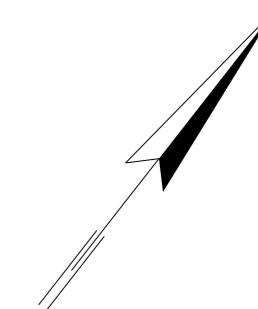
Revision/Tekst	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato
Udarb./Tegn VICL	Kontrolleret HEGN	Godkendt PETA		Side
Sag nr. 31.1030.70	Mål 1:1000	Dato 2021-01-26		

Vandløbsrestaurering

SWECO
Søfendalsvej 94, 9206 Aalborg SV, +45 7220 7207

Sønderris Bæk
Plan 500 - 1300




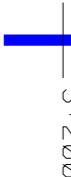
Tegn. nr.
101

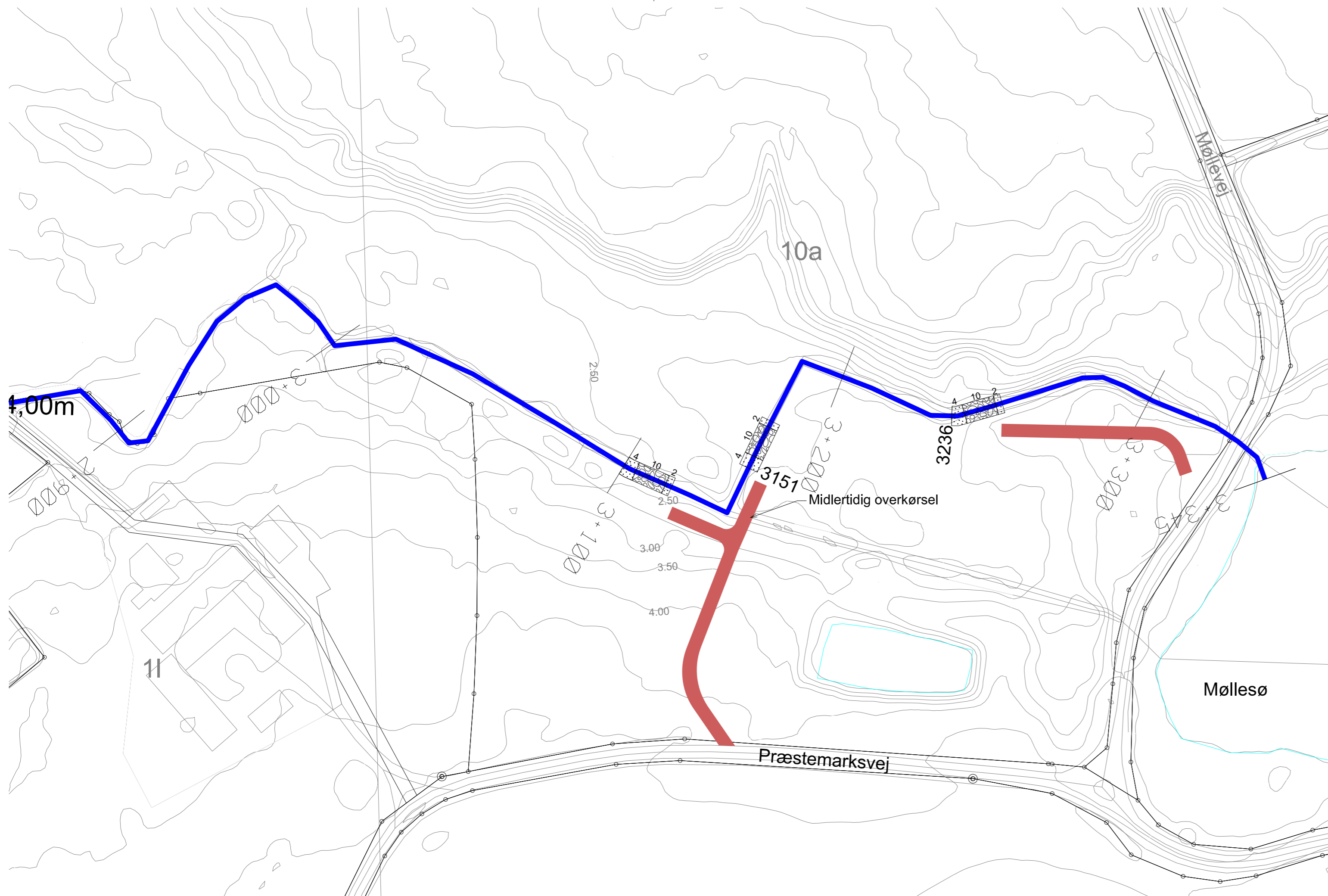


Note

- Koter i DVR90
- Stationering lagt ind efter regulativ
- Ubenævnte mål i meter
- Grusbankerne lægges med 25 cm's tykkelse og 5 %'s fald, dvs 5 cm mellem opstrøms og nedstrøms ende

Signatur

-  Gydebanke med længdeangivelse
-  Overgange ml. gydebanke og vandløbsbund med længdeangivelse
-  Adgangsvej
-  Vandløb med stationering



Revision/Tekst	Udarb./Tegn.	Kontrolleret	Godkendt	Dato

Udarb./Tegn VICL	Kontrolleret HEGN	Godkendt PETA	Side
Sag nr. 31.1030.70	Mål 1:1000	Dato 2021-01-26	

Vandløbsrestaurering

SWECO 
Sofieldalsvej 94, 9200 Aalborg SV, +45 7220 7207

Guldager Møllebæk
Plan 2900 - 3350

Tegn. nr.

102