

Naturstyrelsen

PRISOVERSLAG FOR VIRKEMIDLER TIL FORBEDRING AF DE FYSISKE FORHOLD I VANDLØB

 Prisoverslag for virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløb

INDHOLD

10. February 2014

 Projekt nr. 216413
 Dokument nr. 1210252917
 Version 1
 Udarbejdet af BJP/HGE
 Kontrolleret af HPE
 Godkendt af BJP

1	Indledning	2
2	Omkostninger for de enkelte virkemidler	4
2.1	Virkemiddel nr. 3 - genslyngning	4
2.2	Virkemiddel nr. 4 - genslyngning i kombination med afværgeforanstaltninger	7
2.2.1	Type 1	7
2.2.2	Type 2	9
2.2.3	Type 3	11
2.3	Virkemiddel nr. 6 - udskiftning af bundmateriale	13
2.3.1	Type 1	13
2.3.2	Type 2	14
2.3.3	Type 3	15
2.4	Virkemiddel nr. 7 – hævning af vandløbsbunden uden genslyngning	15
2.4.1	Type 1	16
2.4.2	Type 2	17
2.4.3	Type 3	18
2.5	Virkemiddel nr. 10 – etablering af miniådal	18
2.5.1	Type 1	19
2.5.2	Type 2	20
2.6	Virkemiddel nr. 11 - etablering af træer	20
2.7	Virkemiddel nr. 15 – restaurering af hele Ådale	21
2.7.1	Type 1	21
2.7.2	Type 2	22
2.7.3	Type 3	24

1 INDLEDNING

Naturstyrelsen har bedt NIRAS om at udarbejde prisoverslag over anlægsudgifterne for et udvalg af virkemidler til forbedring af de fysiske forhold i vandløbene. Virkemidlerne er nærmere beskrevet i rapporten udført af DCE, DTU-Aqua og Orbicon, indeholdende en vurdering af virkemidlernes biologiske effekter.

Det er fundet relevant for de fleste af virkemidler, at beregne et lavt, højt og middeloverslag. Specielt for type 2 vandløbene kan der være meget stor forskel på størrelsen (opland 10-100 km²; bredde 2-10 m).

Der er generelt taget udgangspunkt i at restaureringerne udføres i landzone, at området ikke er områdeklassificeret, at der ikke forekommer jordforureninger og at oprenset sediment ikke skal håndteres som forurenede jord.

Mange projekter gennemføres i områder med tørvebund og blød bund. Der er ikke indregnet omkostninger til anlæg af midlertidige køreveje, som kan være meget bekostelige. Der er i stedet indregnet ekstra til mobilisering i post nr. 1 (etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads) således at arbejdet kan udføres i perioder, hvor der er tørre forhold og det almindeligvis er muligt at færdes i sådanne områder uden særlige foranstaltninger. Insisteres der modsat på at gennemføre projektet indenfor en snæver tidsramme uanset vejr og nedbør, må der regnes med ekstra omkostninger til anlæg af midlertidige køreveje.

Der er ikke indregnet omlægning af evt. særligt dyre ledninger eller ledningsanlæg (trykledninger, fjernvarmeledninger, gasledninger m.m.). Med andre ord repræsenterer den høje anlægspris på ingen måde en ekstremværdi.

Der er i anlægsudgifterne inkluderet en procentdel af de rene anlægsomkostninger til projektering, der typisk vil blive udført af en rådgivende virksomhed med kompetence på området eller den kommunale myndigheds egne fagmedarbejdere. Den faste procentdel varierer efter vandløbets størrelse og er fastlagt til 10 % i type 1, 7,5 % i type 2 og 5 % i type 3 vandløb.

Det er i estimatet af projekteringsomkostninger antaget, at der foreligger et skitseprojekt eller forundersøgelse, der på overordnet niveau beskriver den løsning som skal udføres. Dette vidensniveau svarer til en forundersøgelse på ikke detaljeret niveau, jf. procedurerne for gennemførelse af restaureringsprojekter i første planperiode. Det er eksempelvis forudsat, at det på forhånd er beskrevet i en forundersøgelse, at der skal udføres en hævning af vandløbets bund på en angivet strækning i estimatet af anlægsomkostningerne for *Virkemiddel nr. 7- Hævning af vandløbsbunden uden genslyngning*.

Skitseprojektet eller forundersøgelsen skal bringes op på et mere detaljeret niveau, som kan ligge til grund for myndighedsbehandlingen af projektet og udstedelse af alle nødvendige tilladelser:

- Godkendelse jf. Vandløbsloven og bekendtgørelse om restaurering og regulering af vandløb m.v.(altid)
- Dispensation i forhold til Naturbeskyttelseslovens §3, som omfatter næsten alle målsatte vandløb, samt evt. beskyttede terrestriske naturarealer som grænser op til vandløbet.(næsten altid)
- Landzonetilladelse til terrænregulering (meget ofte)
- Arealfredninger (ofte)
- Kulturarvsfredninger/Bygningsfredninger (ofte)
- Effekter for Natura 2000 områder (almindeligt)

Projektet skal for at kunne godkendes efter Vandløbsloven indeholde en redegørelse for vandspejlsforholdene og vandløbets nuværende og fremtidige skikkelse. I forhold til Naturbeskyttelsesloven skal der ligeledes udarbejdes en konsekvensvurdering for at opnå dispensation fra §3-beskyttelsen mod indgreb. Ligeledes kan der næppe opnås dispensation fra en arealfredning eller kulturarvsfredning, uden at der i projektet er taget hensyn til fredningernes indhold og uden at projektbeskrivelsen forholder sig til projektets betydning for fredningen.

Det er derfor klart at der også er behov for en detaljeret forundersøgelse, som beskriver disse forhold.

Projekteringsydelsen, som er inkluderet i anlægsudgifterne, beskriver opgaven i termer og på en måde, der er nødvendig for at udføre anlægsopgaven. Det vil sige tekniske beskrivelser af udførelsen med tilhørende tegninger, herunder angivelse af gældende standarder som skal overholdes, forventede mængder, materialernes egenskaber og kvalitet, kontrol af arbejdet m.m.

Der er overlap og en stor grad af afhængighed imellem forundersøgelsen på detaljeret niveau og projekteringen i anlægsfasen. Især i komplicerede projekter er man ofte nødt til at gøre sig en del (projekterings)tekniske overvejelser, før fastlæggelsen af vandløbets fremtidige dimensioner og vandspejlsforhold. Der er for hvert virkemiddel i angivet et skøn over omkostningsintervallet for forundersøgelsen. Denne pris er ikke en simpel km pris. 50-75 % af prisen vil være fast, mens den sidste del vil stige med projektets størrelse. Det skal imidlertid under-

streges, at den i højgrad vil afhænge af opgavens omfang og kompleksitet, hvilke love og bestemmelser der i det konkrete projekt er i spil og de afvandingmæssige aspekter og afledte lodsejer konflikter, som kan være indbygget i projektet.

I de mindre projekter vil man ofte på baggrund af detailprojektet kunne indhente underhåndsbud fra to entreprenører. På de større projekter vil det være fordelagtigt at sende opgaven i udbud. Der er inkluderet en udgift på 40.000 til udbud af projekter med entreprenørudgifter som overstiger 750.000.kr og et tillæg på yderligere 10.000 kr. for hver hele mill. kr. projektet overstiger i rene anlægsudgifter.

Det er endvidere erfaringen, at der i mange projekter vil være behov for bygherretilsyn med opgavens udførelse. Meget ofte vil vandløbsmyndigheden vælge at lade den projekterende rådgiver/fagmedarbejder forestå tilsynet med opgaven. Der er afsat 2,5 % af anlægssummen til tilsynsopgaver. Det skal præciseres at tilsynsomfanget kan være stærkt varierende afhængig af anlægsopgaven og opgavens bemanning.

2 OMKOSTNINGER FOR DE ENKELTE VIRKEMIDLER

2.1 Virkemiddel nr. 3 - genslyngning

Genslyngning omfatter opgravning af et nyt slynget forløb, opfyldning af det eksisterende vandløb og lokal genindbygning af overskudsjord.

Det antages at evt. detaildræning i projektområdet ikke retableres, men at den eksterne dræning retableres og tilsluttes det nye forløb, såfremt der er eksterne drænledninger på strækningen.

Estimatet er kun udført for type3 vandløb.

Middel estimat

Der er i middelestimatet beregnet på opgravning af et tværprofil med en gennemsnitlig dybde af profilet i forhold til terræn på 2 m i 17 m bredde, hvilket svarer til en bundbredde på 14 m og sideanlæg på 3. Ved genslyngningen af 1 km vandløb er der regnet med, at 400 m af den oprindelige vandløbsstrækning indgår i den nye genslyngede strækning, mens der etableres 1000 m nyt vandløb. 1 km oprindelig vandløb bliver altså til i alt 1,4 km vandløb ved genslyngningen.

Der er indregnet fældning og rydning af 150 m levende hegn og 5 enkeltstående store træer.

Der etableres/retableres 200 m stryg på strækningen, hvortil der er medregnet udlægning af gennemsnitlig 0,33 m gydegrus og strygsten, hvoraf sidstnævnte udgør 10 %.

Samlet pris for anlægsudgifter er estimeret til 2,94 mill.kr. pr. km vandløb. Forundersøgelse skønnes at kunne udføres for 150.000-300.000 kr.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	5	2.500
4	Rydning af levende hegn	m	150	150	22.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	34.000	1.020.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	20.400	408.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	13.600	544.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	840	252.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	85	42.500
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				135.075
13	Udbud				50.000
14	Tilsyn				56.175
	Sum				2.942.750

Lavt Estimat

Der er i det lave estimat beregnet på opgravning af et tværprofil med en gennemsnitlig dybde af profilet i forhold til terræn på 2 m i 13 m bredde, hvilket svarer til en bundbredde på 10 m og sideanlæg på 3. Ved genslyngningen af 1 km vandløb er der regnet med at 400 m af den oprindelige vandløbsstrækning indgår i den nye genslyngede strækning, mens der etableres 900 m nyt vandløb. 1 km oprindelig vandløb bliver altså til i alt 1,3 km vandløb ved genslyngningen.

Det er antaget at rydning og fældning kan udelades.

Der etableres/retableres ikke stryg på strækningen.

Samlet anlægspris er estimeret til 1,73 mill.kr. pr. km vandløb. Prisen for forundersøgelsen er skønnet til 100.000-200.000 kr.

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	23.400	702.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	15.600	312.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	7.800	312.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	0	0
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				78.800
13	Udbud				40.000
14	Tilsyn				39.400
	Sum				1.734.200

Højt estimat

Der er i det høje estimat beregnet på opgravning af et tværprofil med en gennemsnitlig dybde af profilet i forhold til terræn på 2 m i 20 m bredde, hvilket svarer til en bundbredde på 17 m og sideanlæg på 3. Ved genslyngningen af 1 km vandløb er der regnet med, at 400 m af den oprindelige vandløbsstrækning indgår i den nye genslyngede strækning, mens der etableres 1100 m nyt vandløb. 1 km oprindelig vandløb bliver altså til i alt 1,5 km vandløb ved genslyngningen.

Der er indregnet fældning og rydning af 400 m levende hegn og 10 enkeltstående store træer.

Der etableres/retableres 300 m stryg på strækningen, hvortil der er medregnet udlægning af gennemsnitlig 0,33 m gydegrus og strygsten, hvoraf sidstnævnte udgør 10 %.

Samlet anlægspris er estimeret til 3,9 mill.kr. pr. km vandløb. Omkostninger til forundersøgelsen er skønnet til 250.000-350.000 kr.

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	10	5.000
4	Rydning af levende hegn	m	150	400	60.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	44.000	1.320.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	24.000	480.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	20.000	800.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	1.530	459.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	150	75.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				180.450
13	Udbud				60.000
14	Tilsyn				72.875
	Sum				3.922.325

2.2 Virkemiddel nr. 4 - genslyngning i kombination med afværgeforanstaltninger

Der indregnes samme poster som ved genslyngning, hvortil kommer poster til afværgeforanstaltninger:

1. Jorddige i begge (højt estimat) eller kun den ene side af vandløbet/ådalen (lavt estimat)
2. Afskærende afvandingsgrøfter på begge (højt estimat) eller den ene side af vandløbet/ådalen (lavt)
3. Omlægning af drænledninger og tilslutninger til afskærende grønne
4. Etablering af én pumpestation til den ene afskærende afvandingsgrøft (den anden antages at kunne drives ved gravitation).

2.2.1 Type 1

Genslynget vandløb etableres ved udgravning af 1 m³ pr. løbende meter vandløb. Ved henholdsvis lavt, middel og højt estimat regnes med en slyngningsgrad af det oprindelige vandløb således at 1 km vandløb genslynges til 1,3 km, 1,4 km og 1,5 km vandløb.

Der etableres 200 m stryg i middelscenariet, 300 m i scenariet for det høje estimat og ikke noget stryg i scenariet for det lave estimat.

Etableringen af pumpestationen er varieret lidt svarende til prisen for elforsyningen, der vil afhænge af ledningslængden.

Middel, lavt og højt anlægsestimater henholdsvis 1,3 mill. kr., 1 mill. kr. og 1,5 mill. kr. pr. km vandløb.

Omkostninger til forundersøgelserne er skønnet til 200.000-300.000 kr.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	50	7.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.400	42.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.400	28.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	60	18.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	6	3.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	6.000	180.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	20	6.000	120.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	400.000	1	400.000
16	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				109.850
17	Udbud				50.000
18	Tilsyn				27.463
Sum					1.285.813

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.300	39.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.300	26.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	4.000	120.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	40	4.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	300.000	1	300.000
16	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				84.500
17	Udbud				40.000
18	Tilsyn				21.125
Sum					990.625

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	50	7.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.500	45.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.500	30.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	90	27.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	9	4.500
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	8.000	240.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	20	8.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	500.000	1	500.000
16	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				131.400
17	Udbud				50.000
18	Tilsyn				32.850
	Sum				1.528.250

2.2.2 Type 2

Der er meget stor forskel på størrelsen af type 2 vandløb, som varierer i bundbredden fra 2 til 10 m. Det er den væsentligste årsag til den store prisforskel i det lave og det høje estimat. Der er regnet med en bundbredde på 4 m og vandløbsdybde på 1,25 m i middelestimatet.

Afværgeløsningsne varierer på samme måde som for type 1 vandløbene i de 3 scenarier. Dog er pumpestationen opgraderet lidt ved de store vandløb og ådale i scenarierne svarende til middel og højt estimat.

Middel lavt og højt estimat er på henholdsvis 2,3 mill. kr., 1,0 mill. kr. og 3,6 mill. kr. pr. km vandløb.

Omkostninger til forundersøgelserne er skønnet til 250.000-350.000 kr.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	150.000	1	150.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	30.000	1	30.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	5	2.500
4	Rydning af levende hegn	m	150	150	22.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	9.844	295.313
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	5.040	100.800
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	4.804	192.150
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	240	72.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	24	12.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	6.000	180.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	40	6.000	240.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	600.000	1	600.000
16	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				156.170
17	Udbud				60.000
18	Tilsyn				52.057
	Sum				2.350.489

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	20.000	1	20.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.856	55.688
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.575	31.500
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	281	11.250
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	4.000	120.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	40	4.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	300.000	1	300.000
16	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				66.258
17	Udbud				40.000
18	Tilsyn				22.086
	Sum				1.011.781

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	10	5.000
4	Rydning af levende hegn	m	150	400	60.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	23.400	702.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	15.600	312.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	7.800	312.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	900	270.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	90	45.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	8.000	240.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	20	8.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	700.000	1	700.000
16	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				243.075
17	Udbud				70.000
18	Tilsyn				81.025
	Sum				3.635.100

2.2.3 Type 3

Scenarier for genslyngningerne er identiske med de tilsvarende scenarier for virkemiddel nr.3., mens scenarierne for afværgeløsningerne svarer til scenarierne for de foranstående afværgeløsninger for type 1 og type 2 vandløb, dog med en yderligere opgradering af pumpestationen.

Middel, lavt og højt estimat er på henholdsvis 4,1 mill. kr., 2,6 mill. kr. og 5,2 mill. kr. pr. km vandløb.

Omkostninger til forundersøgelserne er skønnet til 300.000-450.000 kr.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	5	2.500
4	Rydning af levende hegn	m	150	150	22.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	34.000	1.020.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	20.400	408.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	13.600	544.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	840	252.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	85	42.500
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	6.000	180.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	40	6.000	240.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	700.000	1	700.000
16	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				130.075
17	Udbud				70.000
18	Tilsyn				96.163
	Sum				4.142.738

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	23.400	702.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	15.600	312.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	7.800	312.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m3	30	4.000	120.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m3	40	4.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	500.000	1	500.000
16	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				81.800
17	Udbud				60.000
18	Tilsyn				61.025
	Sum				2.643.825

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	10	5.000
4	Rydning af levende hegn	m	150	400	60.000
5	Gravning af slyngninger	m ³	30	44.000	1.320.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m ³	20	24.000	480.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m ³	40	20.000	800.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m ³	300	1.530	459.000
9	Udlægning af strygsten	m ³	500	150	75.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Detaildræn-tilslutninger til afskærende grøft	stk	500	50	25.000
13	Gravning af afskærende grøft	m ³	30	8.000	240.000
14	Genindbygning af opgravet jord fra grøft i dige	m ³	20	8.000	160.000
15	Etablering af pumpestation	Fastpris	800.000	1	800.000
16	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				175.450
17	Udbud				80.000
18	Tilsyn				120.850
	Sum				5.210.300

2.3 Virkemiddel nr. 6 - udskiftning af bundmateriale

Ved anvendelse af dette virkemiddel uddybes vandløbet og der udlægges nyt bundmateriale bestående af groft materiale svarende til den naturlige substratsammensætning for det pågældende vandløb

I type 2 vandløb er vandløbsbredden fastlagt til henholdsvis, 2, 6 og 10 meter og udskiftning af 1/4 af vandløbets længde.

I type 3 vandløb er vandløbsbredden fastlagt til henholdsvis 10, 14 og 17 meter og udskiftning af 1/4 af vandløbets længde.

2.3.1 Type 1

Der er udarbejdet estimater for 3 scenarier for type 1 vandløb svarende til et lavt, middel og højt estimat. Dette er gjort ved at variere bundbredden fra 0,5 meter, 1 meter og 2 meter. Ligeledes er der regnet med udskiftning af bundmateriale i 1/10 (lav), 1/4 (middel) og 1/3 (høj) af vandløbets længde. Bundmaterialet består af en grus og stenblanding.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 15.000-20.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedestående tabel.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	75	4.500
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	75	26.250
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				5.575
5	Tilsyn				1.394
Sum					62.719

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	15	900
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	15	5.250
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				3.115
5	Tilsyn				779
Sum					35.044

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	200	12.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	200	70.000
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				10.700
5	Tilsyn				2.675
Sum					120.375

2.3.2 Type 2

I type 2 vandløb er vandløbsbredden fastlagt til henholdsvis, 2, 6 og 10 meter og udskiftning af 1/4 af vandløbets længde.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 25.000-75.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedestående tabel.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	150	9.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	150	52.500
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				6.488
5	Tilsyn				2.163
Sum					95.150

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	450	27.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	450	157.500
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				15.713
5	Tilsyn				5.238
Sum					230.450

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	750	45.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	750	262.500
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				24.938
5	Tilsyn				8.313
	Sum				365.750

2.3.3 Type 3

I type 3 vandløb er vandløbsbredden fastlagt til henholdsvis 10, 14 og 17 meter og udskiftning af 1/4 af vandløbets længde.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 50.000-100.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedestående tabel.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	750	45.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	750	262.500
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				16.625
5	Tilsyn				8.313
	Sum				357.438

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	1.050	63.000
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	1.050	367.500
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				22.775
5	Tilsyn				11.388
	Sum				489.663

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	25.000	1	25.000
2	Opgravning og lokal indbygning af sediment	m3	60	1.275	76.500
3	Udlægning af sten og grus	m3	350	1.275	446.250
4	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				27.388
5	Tilsyn				13.694
	Sum				588.831

2.4 Virkemiddel nr. 7 – hævnning af vandløbsbunden uden genslyngning

Ved anvendelse af dette virkemiddel udlægges groft bundmaterialer (sten og grus) i kanaliserede vandløb, så vandløbet kommer til at lægge tættere på terræn. Der er i scenarierne anvendt bundsikringsgrus til generel bundhævning og der endvidere udlagt 0,2 m gydegrus til yderligere hævnning i stryg-høl variations-

sekvens. Gydegrus er sammensat af sorterede grus/sten-materialer, som derfor er dyre end bundsikringsgrus.

Det forudsættes at der er fast bund i vandløbet. I modsat fald vil det være nødvendigt først at foretages oprensning ned til fast bund.

Der er regnet med hævning af vandløbs bunden med gennemsnitlig 0,5 m. Der udlægges 0,3 m bundsikringsgrus i hele vandløbets bredde og længde. Yderligere udlægges stryg. Vandløbet sideforskydes således at vandløbets en side består af den ene intakte side mens den anden side udgøres af brinktoppen, som afgraves så intakt som muligt og presses ned i vandløbets bund og derved indsnævrer bundbredden til den oprindelige bredde.

Forundersøgelsen vil formentlig indeholde hydrauliske modelberegninger i forbindelse med konsekvensvurderingerne, idet vandløbets bund ikke alene hæves, men der vil samtidig ændres på faldforholdene.

2.4.1 Type 1

Forudsætningerne for lav pris er en bundbrede på 0,5 m, for middelpriis 1,0 m og for høj pris 2,0 m.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 50.000-75.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabel.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	10.000	1	10.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	750	150.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	73	22.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				25.700
7	Tilsyn				6.425
Sum					289.125
Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	10.000	1	10.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	500	100.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	40	12.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				19.700
7	Tilsyn				4.925
Sum					221.625

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	10.000	1	10.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	1.250	250.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	140	42.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				37.700
7	Tilsyn				9.425
Sum					424.125

2.4.2 Type 2

Forudsætningerne for lav pris er en bundbrede på 2 m, for middel pris 6 m og for høj pris 10 m.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 50.000-250.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	20.000	1	20.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	1.800	360.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	400	120.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				43.125
7	Tilsyn				14.375
Sum					632.500

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Kontrolopmåling		10.000	1	10.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	1.250	250.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	140	42.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				28.275
7	Tilsyn				9.425
Sum					414.700

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	3.000	600.000
4	Udlægning af gydegrus	m3	300	667	200.000
5	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
6	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				73.125
7	Udbud				50.000
8	Tilsyn				24.375
Sum					1.122.500

2.4.3 Type 3

Forudsætningerne for lav pris er en bundbrede på 10 m, for middel pris 14 m og for høj pris 17 m.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 100.000-300.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	4.200	840.000
3	Udlægning af gydegrus	m3	300	933	280.000
4	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
5	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				64.750
7	Udbud				50.000
8	Tilsyn				32.375
	Sum				1.442.125

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	3.000	600.000
3	Udlægning af gydegrus	m3	300	667	200.000
4	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
5	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				48.750
7	Udbud				50.000
8	Tilsyn				24.375
	Sum				1.098.125

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering , drift og afrigning af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
2	Udlægning af bundsikringsgrus	m3	200	5.100	1.020.000
3	Udlægning af gydegrus	m3	300	1.133	340.000
4	Jordarbejde - gravemaskine	Fastpris	25000	1	25.000
5	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				76.750
7	Udbud				50.000
8	Tilsyn				38.375
	Sum				1.700.125

2.5 Virkemiddel nr. 10 – etablering af miniådal

Ved etablering af miniådale forsøges der at skabes et udtryk, som minder om en naturlig ådal. De eksisterende vandløbsbrinker afgraves, mens vandløbet bevarer sit eksisterende leje i bunden af miniådalen. Etablering af miniådale sker i kombination med en genslyngning af vandløbet og udlægning af groft materiale.

Det er antaget at genslyngningen udføres til et sinuøst forløb. Virkemidlet kan kun anvendes i type 1 og type 2 vandløb.

Der etableres en tosidig banket i ca. 5 meters bredde og anlæg af skråning op til eksisterende terræn varierer fra 1:2 til 1:5. Vandløbet bevarer sit eksisterende leje i sit nedre profil, bortset fra at der udføres delvis forlægning og slyngning til et passende uregelmæssigt sinuøst forløb. Overskudsjord fra afgravningen indbygges lokalt.

Der er i de scenarierne som ligger til grund for estimerterne regnet med at vandløbsbunden er beliggende 2 m under terræn. Vandløbets bund kommer efter etablering af miniådalen til at ligge ca. 0,5 m under terræn.

Der er i beregningerne forudsat at jorden kan genindbygges lokalt. Såfremt jorden skal bortskaffes kan det betyde en stor ekstra omkostning.

Der er forudsat en slyngningsgrad på 1,2 i forhold til det oprindelige vandløb. Der etableres stryg i vandløbet.

2.5.1 Type 1

Der er udført beregninger for et type 1 vandløb med en vandløbsbredde på 1 m (lavt estimat) og et type 1 vandløb med en bundbredde på 2 m (højt estimat). Prisen vil især afhænge af vandløbets dybdemæssige beliggenhed.

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 100.000-300.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Gravning af miniådal	m3	30	16.500	495.000
4	Genindbygning af overskudsjord (ådal)	m3	40	16.500	660.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	700	21.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	500	10.000
7	Genindbygning af overskudsjord (vandløb)	m3	40	200	8.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	50	15.000
9	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				135.900
10	Udbud				50.000
11	Tilsyn				33.975
Sum					1.578.875

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Gravning af miniådal	m3	30	19.500	585.000
4	Genindbygning af overskudsjord (ådal)	m3	40	19.500	780.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.050	31.500
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	750	15.000
7	Genindbygning af overskudsjord (vandløb)	m3	40	300	12.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	200	60.000
	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				163.350
10	Udbud				50.000
11	Tilsyn				40.838
Sum					1.887.688

2.5.2 Type 2

Der er udført beregninger ét type 2 vandløb med en bundbredde på 5 m (mid-del).

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 200.000-400.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Gravning af miniådal	m3	30	24.000	720.000
4	Genindbygning af overskudsjord (ådal)	m3	40	24.000	960.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	2.100	63.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.500	30.000
7	Genindbygning af overskudsjord (vandløb)	m3	40	600	24.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	500	150.000
	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				209.700
10	Udbud				60.000
11	Tilsyn				52.425
Sum					2.419.125

2.6 Virkemiddel nr. 11 - etablering af træer

Ved anvendelse af dette virkemiddel plantes der hjemmehørende træarter i umiddelbar nærhed af vandløbet. Beplantningen kan foretages på den ene eller på begge sider af vandløbet. Da der ikke er forudsat noget bestemt om planterne placering er det i scenariet blot regnet med at der plantes 200 træer pr. km vandløb. Prisen vil være uafhængig af vandløbets størrelse. Det er derfor fundet relevant kun at beregne en middelpri.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	6.000	1	6.000
2	Levering og plantning afrødel (140 cm)	stk.	260	200	52.000
3	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				5.800
4	Tilsyn				1.595
Sum					65.395

2.7 Virkemiddel nr. 15 – restaurering af hele Ådale

Virkemidlet indeholder en genskabelse af sammenhængen imellem ådalen og de vandløbsnære arealer. Anlægsomkostningerne vil afhænge af ådalens tilstand.

Der er i beregningseksemplerne valgt samme scenarier som i virkemiddel 4, dog er alle afværge tiltagene fjernet og der er i stedet tilføjet sløjfning eller udjævning af afvandingsgrøfter og afbrydelse af interne dræn. Der er fast regnet med 300 m grøft og 30 stk. interne dræn.

2.7.1 Type 1

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 150.000-250.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	50	7.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.400	42.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.400	28.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	60	18.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	6	3.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfning af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				61.350
15	Tilsyn				15.338
Sum					690.188

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.300	39.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.300	26.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				48.000
15	Tilsyn				12.000
	Sum				540.000

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	15.000	1	15.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	50	7.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.500	45.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.500	30.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	0	0
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	90	27.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	9	4.500
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (10 % af sum af ovenstående poster)				62.900
15	Tilsyn				15.725
	Sum				707.625

2.7.2 Type 2

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 150.000-350.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	150.000	1	150.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	30.000	1	30.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	5	2.500
4	Rydning af levende hegn	m	150	150	22.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	9.844	295.313
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	5.040	100.800
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	4.804	192.150
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	240	72.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	24	12.000
10	Omlægning af mindre drænelinger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænelinger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				95.795
15	Udbud				50.000
16	Tilsyn				31.932
	Sum				1.454.989

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	100.000	1	100.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	20.000	1	20.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	1.856	55.688
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	1.575	31.500
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	281	11.250
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænelinger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænelinger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				38.883
15	Tilsyn				12.961
	Sum				570.281

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	10	5.000
4	Rydning af levende hegn	m	150	400	60.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	23.400	702.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	15.600	312.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	7.800	312.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	900	270.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	90	45.000
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (7,5 % af sum af ovenstående poster)				176.700
15	Udbud				60.000
16	Tilsyn				58.900
	Sum				2.651.600

2.7.3 Type 3

Omkostninger til forundersøgelse skønnes til 200.000-450.000 kr.

Estimerede anlægspriser pr. km vandløb fremgår af nedenstående tabeller.

Middel					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	5	2.500
4	Rydning af levende hegn	m	150	150	22.500
5	Gravning af slyngninger	m3	30	34.000	1.020.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	20.400	408.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	13.600	544.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	840	252.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	85	42.500
10	Omlægning af mindre drænledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				130.075
15	Udbud				70.000
16	Tilsyn				73.538
	Sum				3.215.113

Lav					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	0	0
4	Rydning af levende hegn	m	150	0	0
5	Gravning af slyngninger	m3	30	23.400	702.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	15.600	312.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	7.800	312.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	0	0
9	Udlægning af strygsten	m3	500	0	0
10	Omlægning af mindre drænelledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænelledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	0	0
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				81.800
15	Udbud				50.000
16	Tilsyn				46.900
Sum					2.054.700

Høj					
Pkt	Opgave	Enhed	Enhedspris (DKK)	Enheder	Pris (DKK)
1	Etablering, afrigning og retablering af arbejdsplads	Fastpris	200.000	1	200.000
2	Kontrolopmåling	Fastpris	50.000	1	50.000
3	Rydning af enkelttræer	stk	500	10	5.000
4	Rydning af levende hegn	m	150	400	60.000
5	Gravning af slyngninger	m3	30	44.000	1.320.000
6	Opfyldning af eksisterende vandløb	m3	20	24.000	480.000
7	Genindbygning af overskudsjord	m3	40	20.000	800.000
8	Udlægning af gydegrus/stryg	m3	300	1.530	459.000
9	Udlægning af strygsten	m3	500	150	75.000
10	Omlægning af mindre drænelledninger (<Ø250 mm)	m	600	100	60.000
11	Omlægning af hoveddrænelledninger (>Ø250 mm)	m	1.000	100	100.000
12	Udjævning/sløjfnig af afvandingsgrøfter	m	300	300	90.000
13	Afbrydelse af intern dræn	stk	30	5.000	150.000
14	Projektering (5 % af sum af ovenstående poster)				175.450
15	Udbud				70.000
16	Tilsyn				96.225
Sum					4.190.675