

# Højvandssikring af Sandersvig

---

- Arbejdsgruppe:

*Torben Kristensen, Mælkevejen 5*

*Jørgen Schultz, Egely 5, ejer af Engen*

*(Lars Hammerberg, Mælkevejen 11)*

*Michael Berggreen, Egely 6*

*Ove N. Ernst, Sandersvigvej 1 & 8*

*Peter Holbech, Strandvejen 2*





# Afrapportering fra arbejdsgruppen

---

- Hvor kom vi fra ?
- Fokus/mandat
- Tekniske løsninger
- Tilbud på dige/vej
- Finansiering
- Nytteværdi
- Anbefaling



# Idéer til højvandssikring af Sandersvig

#	<i>Initiativ</i>	<i>omkostning</i>	<i>tidshorisont</i>
1.	Genetabler strandvold N/S (nord-diget) til ca. 2 m	kr. 400.000	2024
2.	Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m	kr. 110.000	2024
3.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Sandersvigvej til Kløften til ca. 2 m	kr. 175.000	2024
4.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Kløften til Hulvejen til ca. 2 m	kr. 435.000	2024-2025
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rørlægning 40 m udløb med højvandsslukke ved Kløften</i></li><li>• <i>Beskyttelse af Strandvejen med ekstra sten</i></li></ul>		
5.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Hulvejen til nr. 84 til ca. 2m	kr. 250.000	2024 - 2025
6.	Hæv Søvej fra Strandvejen nr. 4 via nr. 2 til skov (kote 2m)	kr. 400.000	2025 - 2026
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Grøfter og afvanding skal afklares</i></li></ul>		
7.	Dige fra nord for Philipsborg til Hakalytten > ca. 2,5 m	kr. 12 – 20 mio.	2028 - 2035
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Tidshorisont og økonomi skal afklares</i></li></ul>		



# Fokus for arbejdsgruppen:

---

- Sikring til 2 m - 2,1 m
  - Realistisk niveau – naturlig højde for området
  - Gennemførligt i 2024
  - Økonomisk overkommeligt
  - Begrænset myndighedsbehandling
  - Statistisk > 100 års hændelse
  - Vurdere øvrige initiativer





# Mandat for arbejdsgruppen

---

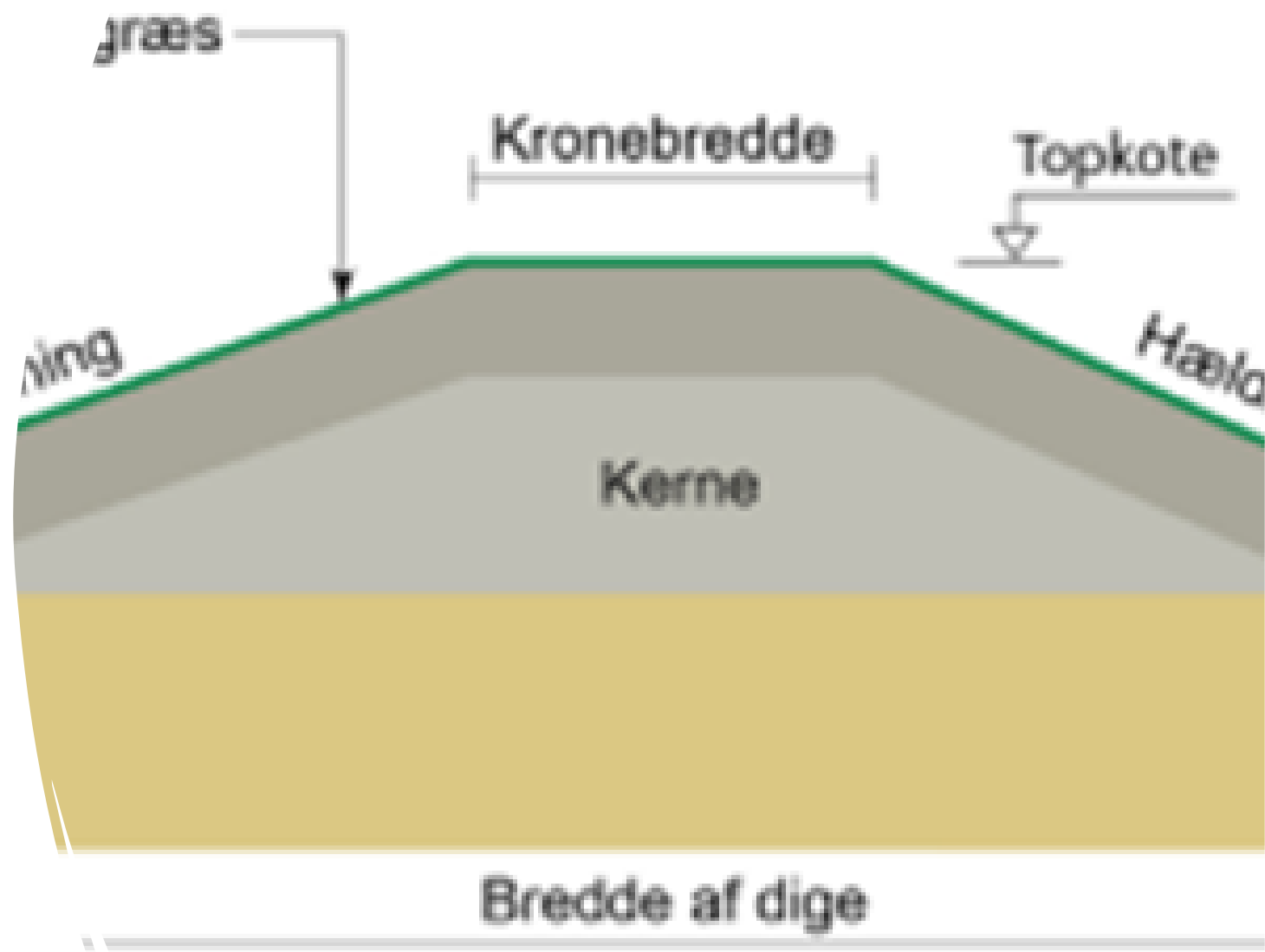
- Arbejder i regi af Sandersvigforeningen
- Tekniske løsninger
  - Opbakning til initiativ 1 & 2
  - Opbakning til at analysere de øvrige initiativer
  - Gerne en helhedsløsning
- Finansiering
  - Delvis solidarisk løsning, der inkluderer hele Sandersvig (Nord/Syd)
  - Alternativt direkte finansiering af deløsnings



# Tekniske løsninger

---

- Arbejds møder
  - Initiativ 1 & 2
    - Strandvold (dige)
    - Strandvejen – del 1
  - Ansøgning til Haderslev Kommune
  - Møder med Kommunen
  - Udbud (3 entreprenører)
  - Møde med lodsejerne
  - Behandling 12. aug.





# Tilbud på strandvold & vej

(Initiativ 1 & 2)

---

1. Genetabler strandvold N/S til ca. 2 m med skråningsbeskyttelse
2. Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 2 til 1 & nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m

Pris/dige: kr. 400.000 + moms = kr. 500.000

Pris/vej: kr. 270.000 + moms = kr. 337.500

**Totalpris inkl. moms: kr. 837.500**





# Finansiering

---

- Delvis solidarisk løsning, initiativ 1-5
  - ca. 2,1 – 2,3 mio. kr. (*1,5 mio. kr.*)
- Alternativt direkte finansiering af initiativ 1 & 2 - ca. 0,84 mio. kr. (*0,55 mio. kr.*)
- Nyttéværdi
  - Generel (alle)
  - Middel (2 m -3 m)
  - Høj (< 2 m)





# Nytteværdi

Nytteværdi	Gulvkote	Antal sommerhuse
Generel	> 3 m	83 (183)
Middel	2 m – 3 m	49
Høj	< 2 m	51

strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Høj			Bidrag	Høj		Bidrag
		1-2 meter	2-3 meter	over 3 meter		Middel	Projekt1+2 heraf gulvkote >2m	
<b>Sum</b>		<b>53</b>	<b>47</b>	<b>83</b>	<b>1.481.000</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>636.000</b>
Phillipsborg								
Bekkasinvej 3				1	3.000			
Bekkasinvej 5				1	3.000			
Bekkasinvej 8				1	3.000			
Bekkasinvej 9				1	3.000			
Bekkasinvej 13				1	3.000			
Egely 1	2,26		1		8.000		1	6.000
Egely 4	1,58	1			16.000	1		12.000
Egely 5	1,41	1			16.000	1		12.000
Egely 6	1,60	1			16.000	1		12.000
Egely 7	1,41	1			16.000	1		12.000
Egely 8	1,39	1			16.000	1		12.000
Egely 10	1,20	1			16.000	1		12.000
Havblik 1				1	3.000			
Havblik 2				1	3.000			
Havblik 3				1	3.000			
Havblik 4				1	3.000			
Havblik 5				1	3.000			
Havblik 6				1	3.000			

# Delvis solidarisk finansiering (init. 1 - 5)

Nytteværdi	Gulvkote	Antal sommerhuse	Delvis solidarisk finansiering Init. 1 - 5 (kr.)	kr.	
Generel	> 3 m	83	4.500 (3.000)	373.500 (249.000)	
Middel	2 m – 3 m	49	12.000 (8.000)	588.000 (392.000)	
Høj	< 2 m	51	23.000 (16.000)	1.173.000 (816.000)	
		183		2.134.500 (1.457.000)	



# Direkte finansiering (init. 1 & 2)

Nytteværdi	Gulvkote	Antal sommerhuse	Direkte finansiering Initi. 1 & 2 (kr.)	kr.	
Generel	> 3 m	0	0		
Middel	2 m – 3 m	23	8.000 <i>(6.000)</i>	184.000 <i>(138.000)</i>	
Høj	< 2 m	41	16.000 <i>(12.000)</i>	656.000 <i>(492.000)</i>	
		64		840.000 <i>(630.000)</i>	

# Bidrag fra lodsejerne (Finnemann, Petz, Lauritsen)

---

- Som lodsejere vil vi bidrage med 5.000 kr. pr. sommerhus med gulvkote <2m og 3.000 kr. pr. sommerhus med gulvkote 2-3m.
- Bidraget gives som et fradrag i grundlejen på 1.000 kr. pr. år i hhv. 5 og 3 år.
- Bidraget gives til sommerhusejere, som kan dokumentere indbetaling af minimum det anbefalede bidragsbeløb.
- Bidraget er betinget af, at den frivillige indsamling når sit mål og projektet igangsættes.
  
- Initiativ 1-5: 73 sommerhusejere – potentielt kr. 303.000
- Initiativ 1 & 2: 61 sommerhusejere – potentielt kr. 265.000



# Fradrag i lejen:

---

## Initiativer 1 - 5

Nytteværdi	Gulvkote	Anbefalet bidrag	Fradrag	Reelt bidrag
Middel	2 m – 3 m	12.000	3.000	9.000
Høj	< 2 m	23.000	5.000	18.000

## Initiativer 1 & 2

Nytteværdi	Gulvkote	Anbefalet bidrag	Fradrag	Reelt bidrag
Middel	2 m – 3 m	8.000	3.000	5.000
Høj	< 2 m	16.000	5.000	11.000

# Anbefaling fra arbejdsgruppen

---

- Igangsæt initiativ 1 & 2
  - *Igangsætning umiddelbart efter godkendelse fra kommunen (aug./sep)*
- Ansøg om tilladelse til initiativ 3 – 5
  - Sikring af Sandersvig Strandvej
- Vurder yderligere tiltag
  - Langsigtet sikring, bagvand, kysterosion
- Delvis solidarisk finansiering af initiativ 1 – 5
  - Alternativt direkte finansiering (initiativ 1 & 2)
- *Alle bidrag er velkomne!*
  - *Betalingsfrist 31. juli 2024*



# Vejledende tilkendegivelse

- JA betyder, at jeg giver min opbakning til:
  - at der arbejdes videre med en samlet løsning for at sikre Sandersvig fra Sandersvigvej mod syd til Sandersvig Strandvej 86 (initiativ 3,4 og 5).
  - og at jeg ved min stemme tilkendegiver at være villig til at betale som foreslået:
- For huse med gulvhøjde under 2 m: kr. 23.000
- For huse med gulvhøjde mellem 2 og 3 m: kr. 12.000
- For huse med gulvhøjde over 3 m: kr. 4.500





Bilag



Version 3. juli 2024

sortering	strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Gulvkote - Gulvkote - Gulvkote -		
			1-2 meter	2-3 meter	over 3 meter
<b>Sum</b>		<b>51</b>	<b>49</b>	<b>83</b>	
1	Phillipsborg				
2	Bekkasinvej 3				X
3	Bekkasinvej 5				X
4	Bekkasinvej 8				X
5	Bekkasinvej 9				X
6	Bekkasinvej 13				X
7	Egely 1	2,26		X	
8	Egely 4	1,58	X		
9	Egely 5	1,41	X		
10	Egely 6	1,60	X		
11	Egely 7	1,41	X		
12	Egely 8	1,39	X		
13	Egely 10	1,20	X		
14	Havblik 1				X
15	Havblik 2				X
16	Havblik 3				X
17	Havblik 4				X
18	Havblik 5				X
19	Havblik 6				X
20	Havblik 7				X
21	Havblik 8				X
22	Havblik 9				X
23	Havblik 10				X
24	Havblik 11				X
25	Havblik 12				X
27	Havblik 14				X
28	Havblik 15				X
29	Havblik 16				X
30	Havblik 17				X
31	Havblik 18				X
32	Havblik 19		X		
33	Havblik 20				X
34	Havblik 21			X	
34	Havblik 22				X
35	Havblik 23			X	
36	Havblik 25		X		
37	Havblik 27				X
38	Havblik 29				X
39	Hulvejen 2				
40	Hulvejen 4				X
41	Hulvejen 6				X
42	Hulvejen 7				X

sortering	strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Gulvkote - Gulvkote - Gulvkote -		
			1-2 meter	2-3 meter	over 3 meter
Sum			51	49	83
43	Hulvejen 8				X
44	Kløften 3	2,36		X	
45	Kløften 4	2,18		X	
46	Kløften 5	2,87		X	
47	Kløften 6	2,13		X	
48	Kløften 7				X
49	Kløften 8				X
50	Kløften 9				X
51	Kløften 10				X
52	Kløften 11				X
53	Kløften 12				X
54	Kløften 13				X
55	Kløften 14				X
56	Kløften 15				X
57	Kløften 16				X
58	Kløften 17				X
59	Mælkevejen 1	1,60	X		
60	Mælkevejen 4	1,26	X		
61	Mælkevejen 5	1,47	X		
62	Mælkevejen 6	1,32	X		
63	Mælkevejen 7	1,26	X		
64	Mælkevejen 8	1,18	X		
65	Mælkevejen 9	1,21	X		
66	Mælkevejen 10	1,47	X		
67	Mælkevejen 11	1,23	X		
68	Mælkevejen 12	1,15	X		
69	Mælkevejen 13	1,26	X		
70	Mælkevejen 14	1,48	X		
71	Mælkevejen 15	1,73	X		
72	Mælkevejen 16	1,83	X		
73	Mælkevejen 17	1,68	X		
74	Mælkevejen 18	2,26		X	
75	Mælkevejen 19	1,96	X		
76	Mælkevejen 20	2,37		X	
77	Mælkevejen 21	2,29		X	
78	Rylevej 1				X
79	Rylevej 3				X
80	Rylevej 5				X
81	Rylevej 7				X
82	Rylevej 9				X
83	Rylevej 11				X
84	Rylevej 12				X
85	Rylevej 13				X
86	Rylevej 14				X
87	Rylevej 15				X
88	Rylevej 17				X
89	Sandersvig Strandvej 1	2,29		X	
90	Sandersvig Strandvej 2	2,27		X	
91	Sandersvig Strandvej 3	1,82	X		
92	Sandersvig Strandvej 4	1,86	X		

sortering	strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Gulvkote - Gulvkote - Gulvkote -		
			1-2 meter	2-3 meter	over 3 meter
Sum			51	49	83
93	Sandersvig Strandvej 5	1,62	X		
94	Sandersvig Strandvej 6	1,69	X		
95	Sandersvig Strandvej 7	1,77	X		
96	Sandersvig Strandvej 8	1,44	X		
97	Sandersvig Strandvej 9	2,14		X	
98	Sandersvig Strandvej 10	1,67	X		
99	Sandersvig Strandvej 11	2,09	X		
100	Sandersvig Strandvej 12	1,49	X		
101	Sandersvig Strandvej 13	2,24		X	
102	Sandersvig Strandvej 14	1,47	X		
103	Sandersvig Strandvej 15	2,16		X	
104	Sandersvig Strandvej 16	2,38		X	
105	Sandersvig Strandvej 17	2,33		X	
106	Sandersvig Strandvej 22	2,16		X	
107	Sandersvig Strandvej 24	2,59		X	
108	Sandersvig Strandvej 26	1,98	X		
109	Sandersvig Strandvej 28	2,61		X	
110	Sandersvig Strandvej 32	2,25		X	
111	Sandersvig Strandvej 34	2,25		X	
112	Sandersvig Strandvej 36	2,08		X	
113	Sandersvig Strandvej 38	2,30		X	
114	Sandersvig Strandvej 40	2,11		X	
115	Sandersvig Strandvej 42	2,07		X	
116	Sandersvig Strandvej 44	2,06		X	
117	Sandersvig Strandvej 48	2,08		X	
118	Sandersvig Strandvej 50	1,98	X		
119	Sandersvig Strandvej 52	1,98	X		
120	Sandersvig Strandvej 54	1,97	X		
121	Sandersvig Strandvej 56	1,76	X		
122	Sandersvig Strandvej 58	1,92	X		
123	Sandersvig Strandvej 60	1,82	X		
124	Sandersvig Strandvej 62	2,06		X	
125	Sandersvig Strandvej 64	2,33		X	
126	Sandersvig Strandvej 66	1,84	X		
127	Sandersvig Strandvej 68	2,26		X	
128	Sandersvig Strandvej 70	2,57		X	
129	Sandersvig Strandvej 72				X
130	Sandersvig Strandvej 74	2,37		X	
131	Sandersvig Strandvej 76				X
132	Sandersvig Strandvej 80			X	
133	Sandersvig Strandvej 82				X
134	Sandersvig Strandvej 84				X
135	Sandersvig Strandvej 86	2,35		X	
136	Sandersvigvej 1	2,20		X	
137	Sandersvigvej 2	2,24		X	
138	Sandersvigvej 4	1,54	X		
139	Sandersvigvej 5	2,22		X	
140	Sandersvigvej 6	1,61	X		
141	Sandersvigvej 8	1,70	X		
142	Sandersvigvej 10	2,01		X	



Version 3. juli 2024

sortering	strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Gulvkote - Gulvkote - Gulvkote -		
			Gulvkote 1-2 meter	Gulvkote 2-3 meter	Gulvkote over 3 meter
<b>Sum</b>			<b>51</b>	<b>49</b>	<b>83</b>
143	Sandersvigvej 12	2,18		X	
144	Sandersvigvej 14	2,09		X	
145	Sandersvigvej 16	2,52		X	
146	Sandersvig Skovvej 1	1,83	X		
147	Sandersvig Skovvej 2	2,74		X	
148	Sandersvig Skovvej 3	2,06		X	
149	Sandersvig Skovvej 4	2,45		X	
150	Sandersvig Skovvej 5	2,29		X	
151	Sandersvig Skovvej 6	2,30		X	
152	Sandersvig Svanevej 3				X
153	Sandersvig Svanevej 4				X
154	Sandersvig Svanevej 5				X
155	Sandersvig Svanevej 6				X
156	Sandersvig Svanevej 7				X
157	Sandersvig Svanevej 8				X
158	Sandersvig Svanevej 9				X
159	Sandersvig Svanevej 10				X
160	Sandersvig Svanevej 11				X
161	Sandersvig Svanevej 12				X
162	Sandersvig Svanevej 13				X
163	Sandersvig Svanevej 14				X
164	Sandersvig Svanevej 15				X
165	Sandersvig Svanevej 16				X
167	Sandersvig Svanevej 18				X
168	Sandersvig Svanevej 20				X
169	Sandersvig Svanevej 22				X
170	Sandersvig Svanevej 24				X
171	Sandersvig Svanevej 26				X
172	Søvej 1	1,66	X		
173	Søvej 2	1,44	X		
174	Søvej 3	1,29	X		
175	Søvej 4	1,50	X		
176	Søvej 5	2,20		X	
177	Søvej 6	1,19	X		
178	Søvej 9	1,28	X		
179	Tranevej 1				X
180	Tranevej 3				X
181	Tranevej 4				X
182	Tranevej 5				X
183	Tranevej 6				X
185	Tranevej 7				X
186	Tranevej 8				X
187	Tranevej 9				X

# 100-års middeltidshændelse



# 50-års middeltidshændelse







strandadresse	Gulvkote (kloakering)	Generel				3.000	Middel		6.000
		Gulvkote 1-2 meter	Gulvkote - 2-3 meter	Gulvkote - over 3 meter	Bidrag	Omfattet af projekt 1+2 heraf gulvkote <2m	Projekt1+2 heraf gulvkote >2m	Bidrag	
<b>Sum</b>		<b>53</b>	<b>47</b>	<b>83</b>	<b>1.481.000</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>636.000</b>	
Phillipsborg									
Bekkasinvej 3				1	3.000				
Bekkasinvej 5				1	3.000				
Bekkasinvej 8				1	3.000				
Bekkasinvej 9				1	3.000				
Bekkasinvej 13				1	3.000				
Egely 1	2,26		1		8.000		1	6.000	
Egely 4	1,58	1			16.000	1		12.000	
Egely 5	1,41	1			16.000	1		12.000	
Egely 6	1,60	1			16.000	1		12.000	
Egely 7	1,41	1			16.000	1		12.000	
Egely 8	1,39	1			16.000	1		12.000	
Egely 10	1,20	1			16.000	1		12.000	
Havblik 1				1	3.000				
Havblik 2				1	3.000				
Havblik 3				1	3.000				
Havblik 4				1	3.000				
Havblik 5				1	3.000				
Havblik 6				1	3.000				



## 2. A. Tilbudsliste - Strandvold/dige

Opgave	Mængde	Note	Tilbudspris	
1. Levering af lerjord på engen	Ca. 500 m <sup>3</sup>	Opmålt		
2. Levering af erosionsbeskyttelse / sten (sten: 500 - 900 mm)	Ca. 300 tons	Opmålt		
3. Midlertidig fjernelse af dige/sten ( <del>delstrækning B</del> )	60 m			
4. Etablering/planering/komprimering - dige	180 m / 500 m <sup>3</sup>			
5. Etablering af erosionsbeskyttelse ( <del>delstrækning A, B, C</del> ) (sten: 500 - 900 mm)	180 m / 180 m <sup>3</sup>			
6. Muldlag - tilsæt med græsarter jf. kystdirektoratets anbefalinger	7 m x 180 m			
7. Reparation af adgangsveje (vejgrus/knust beton)	Ca. 100 m <sup>3</sup> / 50 m <sup>3</sup>	Opmålt		
<b>Samlet pris - Strandvold/dige</b>				

Pris/dige:

400.000 + moms =

kr. 500.000 inkl. moms

## 2. B. Tilbudsliste - Retablering/hævning af vej

Opgave	Mængde	Note	Tilbudspris	
1. Levering af vejgrus (0-22 mm) /knust beton (0-32 mm)	Ca. 350 m <sup>3</sup> / 100 m <sup>3</sup>	Opmålt		
2. Udlægning/komprimering af vejforløb og indkørsler (mellemlag af knust beton og top lag af vejgrus)	Ca. 250 m			
3. Levering af erosionsbeskyttelse (sten: 500 - 900 mm)	Ca. 150 tons	Opmålt		
4. Etablering erosionsbeskyttelse Strandvejen 1-2 & ud for "Mælkevejen"				
<b>Samlet pris - Vej</b>				

Pris/vej:

270.000 + moms =

kr. 337.500 inkl. moms

Total: kr. 837.500 inkl. moms

# Idéer til højvandssikring af Sandersvig

#	<i>Initiativ</i>	<i>omkostning</i>	<i>tidshorisont</i>
1.	Genetabler strandvold N/S (nord-diget) til ca. 2 m	kr. 400.000	2024
2.	Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m	kr. 110.000	2024
3.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Sandersvigvej til Kløften til ca. 2 m	kr. 175.000	2024
4.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Kløften til Hulvejen til ca. 2 m	kr. 435.000	2024-2025
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Rørlægning 40 m udløb med højvandsslukke ved Kløften</i></li><li>• <i>Beskyttelse af Strandvejen med ekstra sten</i></li></ul>		
5.	Hæv Sandersvig Strandvej fra Hulvejen til nr. 84 til ca. 2m	kr. 250.000	2024 – 2025
	Omkostning initiativ 1 – 5	kr. 1.370.000	~ 1,5 mio. kr. (2,2 mio. kr. inkl. moms)
	Omkostning initiativ 1 & 2	kr. 510.000	~ 0,55 mio. kr. (0,84 mio. kr. inkl. moms)



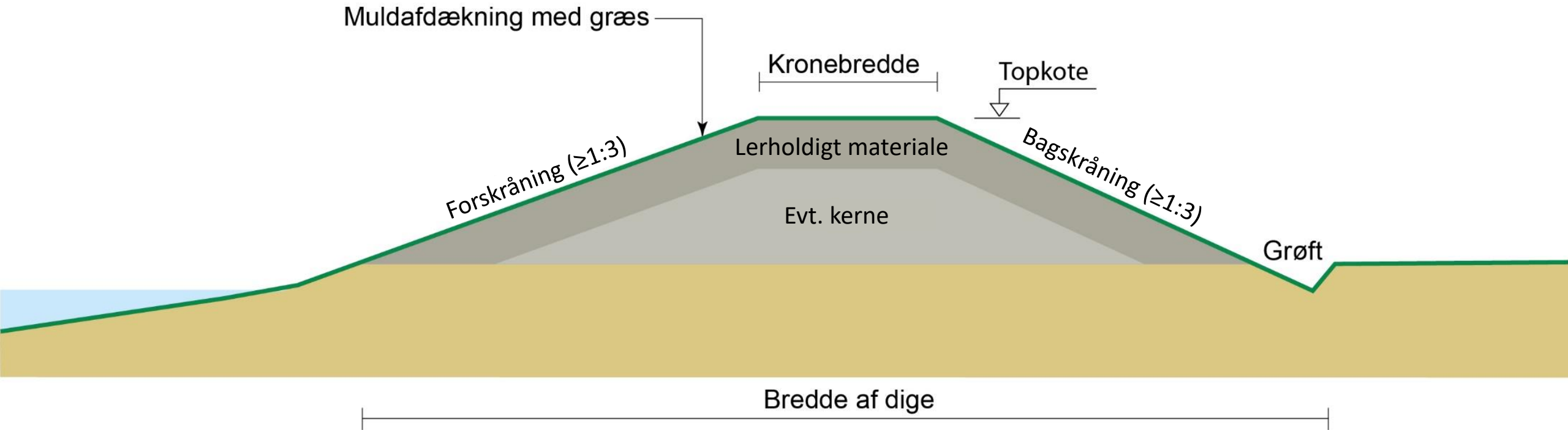
# Supplerende finansiering

---

- Fundraiser initiativer: kr. xxx.000
- Lodsejere: kr. yyy.000
- Solidarisk (1-5): kr. 2.200.000
- *Direkte (1-2): kr. 840.000*



# Principskitse af dige



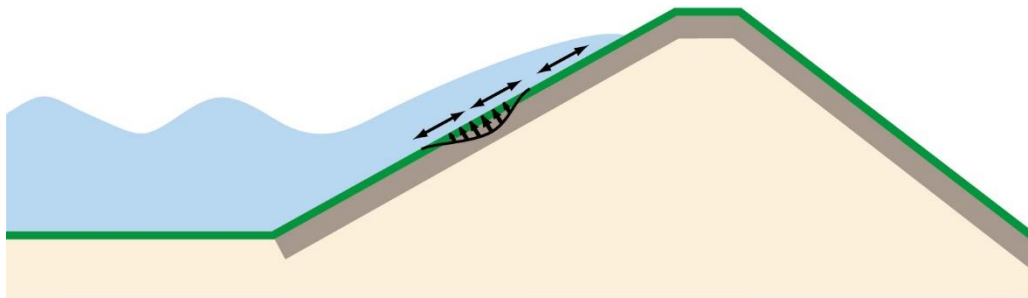
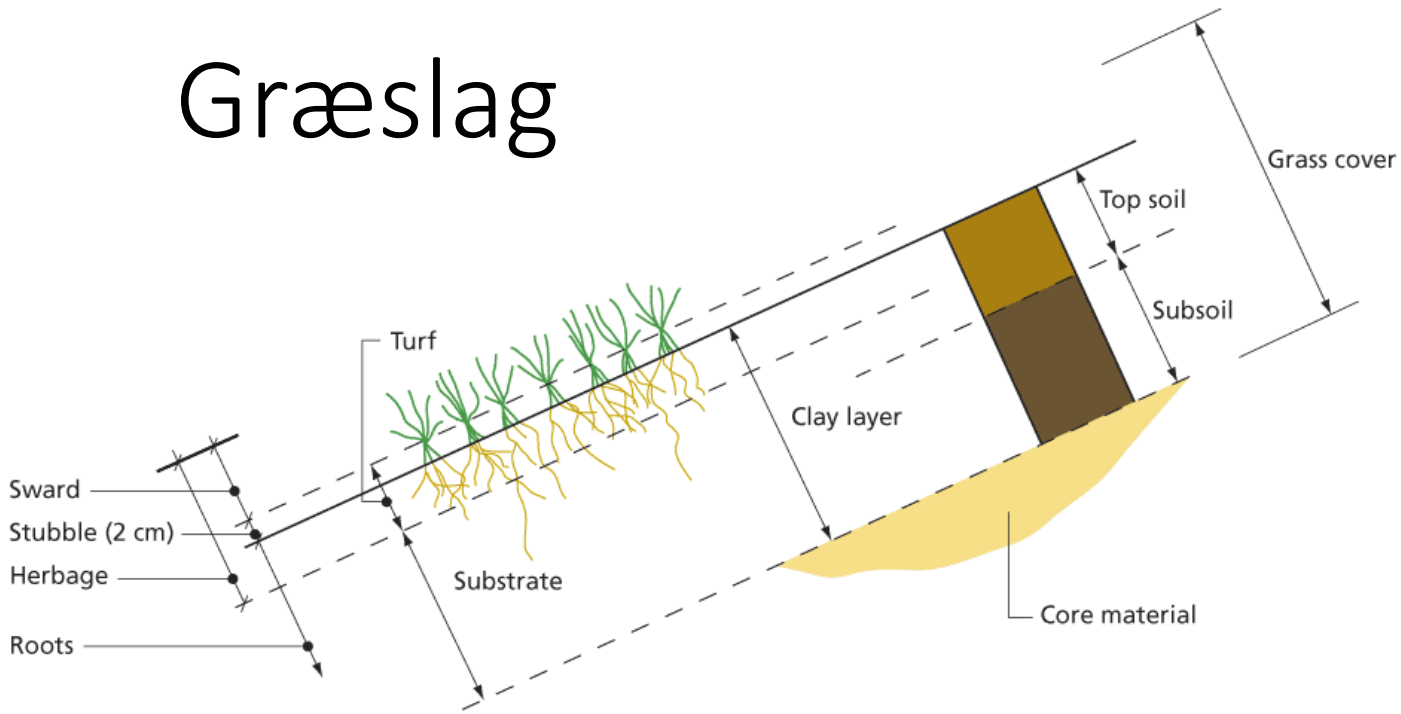


# Juvre dige





# Græslag



Græsarter			Sort	Andel
Latin	Engelsk	Dansk		
<i>Festuca arundinacea</i>	Tall fescue	Strandsvingel	Fine Lawn	20%
<i>Festuca rubra</i>	Red fescue	Rødsvingel	Suzette S	20%
<i>Festuca rubra</i>	Red fescue	Rødsvingel	Echo	40%
<i>Lolium hybridum</i>	Hybrid ryegrass	Rajgræs, hybrid	Avance	15%
<i>Agrostis stolonifera</i>	Creeping wheat	Krybende hvene	Kromi S	2,5%
<i>Agrostis capillaris</i>	Browntop	Hvene, alm.	Highland bent.	2,5%

# Anbefaling fra arbejdsgruppen

---

- Igangsæt initiativ 1 og 2 – hurtigst muligt
  - *Solidarisk betaling for ca. 66 sommerhuse , kr. 8.000 – 10.000*
- Såfremt opbakning igangsæt initiativ 3
  - *Solidarisk betaling for ca. 19 sommerhuse, kr. 9.000 - 10.000*
- Analyser yderligere på initiativ 4, 5 og 6
- Arbejd videre med kommunen på initiativ 7
- Opret en "fundraiser"-gruppe"



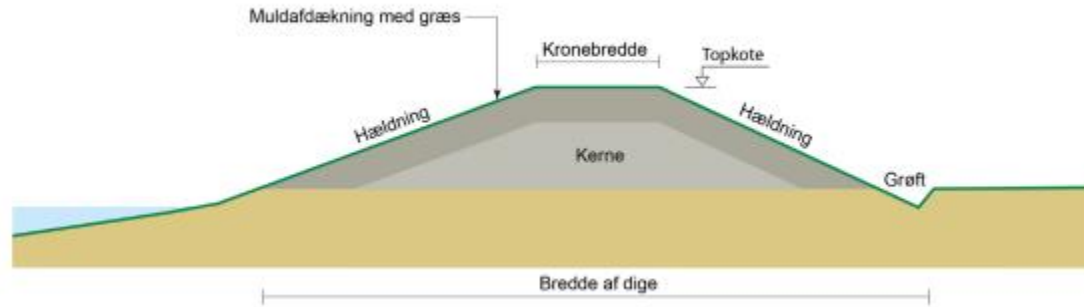


# Idéer til højvandssikring af Sandersvig

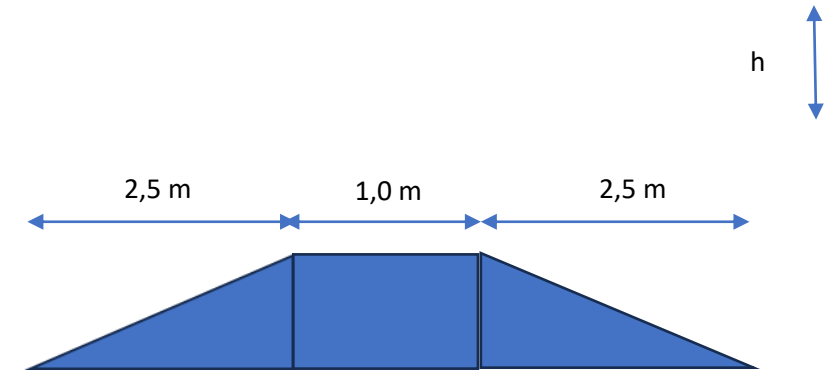
1. Genetabler strandvold N/S til ca. 2 m
2. Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m
3. Hæv Sandersvig Strandvej fra Sandersvigvej til Kløften til ca. 2 m
4. Hæv Sandersvig Strandvej fra Kløften til Hulvejen til ca. 2 m
5. Hæv Sandersvig Strandvej fra Hulvejen til nr. 84 til ca. 2m
6. Hæv Søvej fra Strandvejen nr. 4 via nr. 2 til skov (kote 2m)
7. Dige fra nord for Philipsborg til Hakalytten > ca. 2,5 m



# 1. Genetabler strandvold N/S til ca. 2 m



Figur 1: Principskitse, dige



A:  $120 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 126 \text{ m}^3$

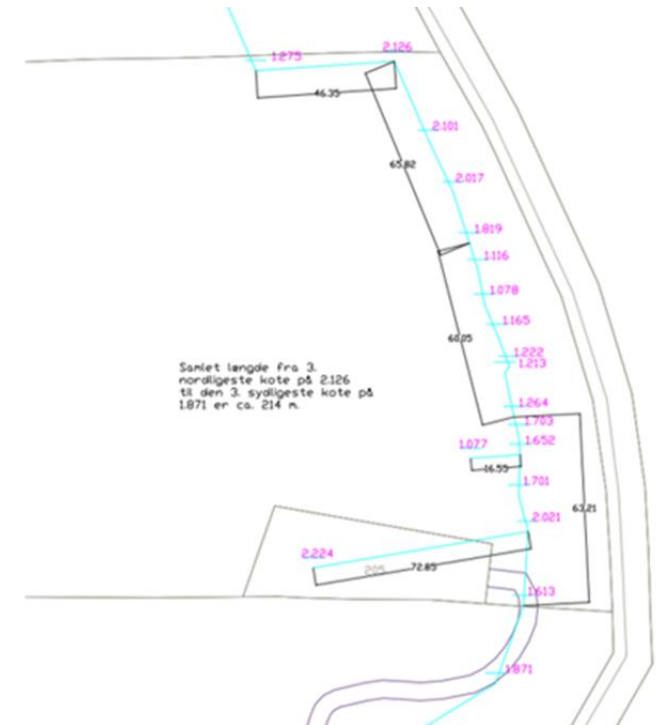
B:  $60 \text{ m} \times 3,5 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 210 \text{ m}^3$

Jordmængde =  $336 \text{ m}^3$

Komprimering ca. 30% = ca.  $450 \text{ m}^3$  (740 t – 400 kr./t – tilkørt og udlagt)

Fiberdug og supplerende sten: kr. 80.000 – 100.000

**Prisestimat: kr. 400.000**





## Vurdering af gennemførelse

### 1. Genetabler strandvold N/S til ca. 2 m

Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2024	Forventes at kunne gennemføres forår/sommer 2024
Sikringsniveau	ca. 2 m	Isoleret giver det en sikring til ca. 1,7 m – sammen med initiativ 2 ca. 2 m
Økonomi	ca. kr. 400.000	Følgeskader på tilkørselsveje er en risiko
Myndighedsbehandling	enkel	Kommunal accept forventes "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Sandersvigvej -> Nord	Ca. 65 sommerhus + Philipsborg
Problem-afhjælpning	Højvande, erosion	Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 6.100	

## 2. Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m



Vejens længde fra Sandersvig Strandvej nr. 17 til Sandersvigvej = 200 m; Vejen er ca. 5 m bred

$$A: 100 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,3 \text{ m} = 150 \text{ m}^3$$

$$B: 100 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m} = 250 \text{ m}^3 *$$

- 85 m<sup>3</sup> knust beton + 165 m<sup>3</sup> stabilgrus
- Komprimeringsgrad 10%

$$\text{Knust beton/tegl} = 85 \text{ m}^3 \text{ ( 90 t - 150 kr./t; udlagt)}$$

$$\text{Stabilgrus} = 315 \text{ m}^3 \text{ (520 t - 180 kr./t; udlagt)}$$

**Prisestimat: 110.000 kr.**

## Vurdering af gennemførelse

### 2. Hæv Sandersvig Strandvej fra nr. 17 til Sandersvigvej til ca. 2 m

Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2024	Kan gennemføres forår/sommer 2024
Sikringsniveau	ca. 2 m	Skal ses i sammenhæng med strandvold N/S
Økonomi	ca. kr. 110.000	
Myndighedsbehandling	enkel	Udkørsler fra de enkelte sommerhuse giver kun mindre udfordringer, "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Sandersvigvej -> Nord	Ca. 65 sommerhuse + Philipsborg
Problem-afhjælpning	Højvande	Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 1.700	

### 3. Hæv Sandersvig Strandvej fra Sandersvigvej til Kløften til ca. 2 m



Vejsens længde fra Sandersvigvej til Kløften = 250 m

Vejen er ca. 5 m bred

A: 90 m x 5 m x 0,2 m = 90 m<sup>3</sup>

B: 90 m x 5 m x 0,5 m = 225 m<sup>3</sup>

C: 70 m x 5 m x 0,8 m = 280 m<sup>3</sup> \*

- 95 m<sup>3</sup> knust beton + 185 m<sup>3</sup> stabilgrus\*
- Komprimeringsgrad 10%

Knust beton/tegl = 105 m<sup>3</sup> (175 t - 150 kr./t; udlagt)

Stabilgrus = 500 m<sup>3</sup> (825 t - 180 kr./t; udlagt)

**Prisestimat: 175.000 kr.**



## Vurdering af gennemførelse

### 3. Hæv Sandersvig Strandvej fra Sandersvigvej til Kløften til ca. 2 m



Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2024	Kan gennemføres forår/sommer 2024
Sikringsniveau	ca. 2 m	
Økonomi	ca. kr. 175.000	
Myndighedsbehandling	enkel	Udkørsler fra enkelte sommerhuse kan give mindre udfordringer "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Sandersvigvej -> Kløften	Ca. 19 sommerhuse
Problem-afhjælpning	Højvande	Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 9.200	

## 4. Hæv Sandersvig Strandvej fra Kløften til Hulvejen til ca. 2 m

Rørlægning 40 m udløb med højvandslukke ved Kløften

Beskyttelse af Strandvejen med ekstra sten



Vejsens længde fra Kløften til Hulvejen = 170 m

Vejen er ca. 5 m bred

A: 170 m x 5 m x 0,9 m = 765 m<sup>3</sup> \*

B: Rørlægning/højvandslukke = kr. 150.000

C: Sten langs Strandvejen 170 m x 3 t = 170 t

- 255 m<sup>3</sup> knust beton + 510 m<sup>3</sup> stabilgrus\*
- Komprimeringsgrad 10%

Knust beton/tegl = 280 m<sup>3</sup> (460 t – 150 kr./t; udlagt)

Stabilgrus = 560 m<sup>3</sup> (925 t - 180 kr./t; udlagt)

Sten = 500 t (400 kr./t; udlagt)

**Prisestimat: 435.000 kr.**

## Vurdering af gennemførelse

### 4. Hæv Sandersvig Strandvej fra Kløften til Hulvejen til ca. 2 m

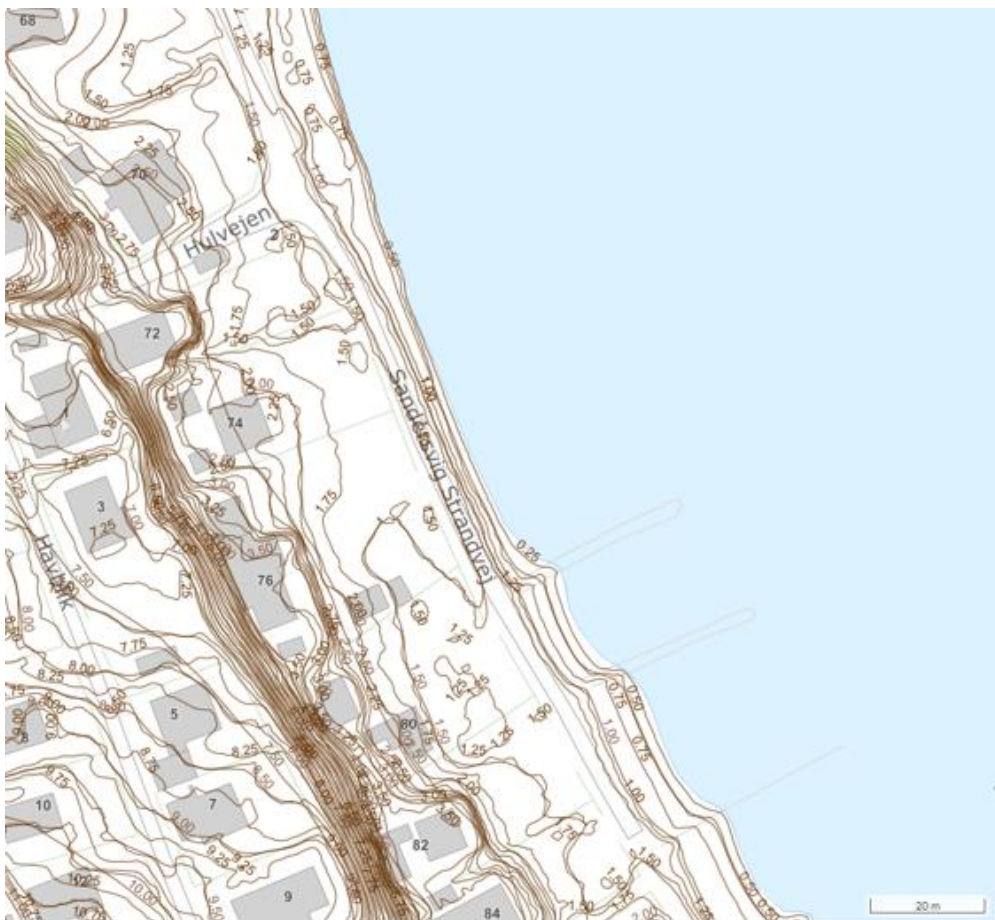
Rørlægning 40 m udløb med højvandslukke ved Kløften

Beskyttelse af Strandvejen med ekstra sten

---

Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2024 - 2025	Kan gennemføres sommeren 2024, såfremt myndighederne giver accept på rørføring, højvandslukke, sten mm.
Sikringsniveau	ca. 2 m	
Økonomi	ca. kr. 435.000	
Myndighedsbehandling	enkel - middel	Udkørsler fra flere sommerhuse kan give udfordringer Kræver dialog med kommunen "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Kløften -> Hulvejen	Ca. 7 sommerhuse
Problem-afhjælpning	Højvande, erosion, bækudløb	Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 60.000	

## 5. Hæv Sandersvig Strandvejen fra Hulvejen til nr. 84 til ca. 2m



Vejens længde fra Hulvejen til Sandersvig Strandvej nr. 84 = 120 m

Vejen er ca. 5 m bred

A:  $120 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 0,6 \text{ m} = 360 \text{ m}^3^*$

Sten:  $120 \text{ m} \times 3 \text{ t} = 360 \text{ t}$

- 120 m<sup>3</sup> knust beton + 240 m<sup>3</sup> stabilgrus\*
- Komprimeringsgrad 10%

Knust beton/tegl = 132 m<sup>3</sup> (220 t – 150 kr./t; udlagt)

Stabilgrus = 265 m<sup>3</sup> (440 t – 180 kr./t; udlagt)

Sten 360 t (kr. 400/t – udlagt)

**Prisestimat: 250.000 kr.**



## Vurdering af gennemførelse

### 5. Hæv Sandersvig Strandvej fra Hulvejen til nr. 84 til ca. 2m



Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2024 - 2025	Kan teknisk gennemføres 2024, såfremt myndighedsaccept
Sikringsniveau	ca. 2 m	Skal ses i sammenhæng med initiativ 3 og 4
Økonomi	ca. kr. 250.000	
Myndighedsbehandling	Enkel - Middel	Kræver dialog med diverse myndigheder og lodsejere Udkørsler fra flere sommerhuse kan give udfordringer "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Hulvejen -> Sandersvigvej 84	Ca. 7 sommerhuse/stikvej
Problem-afhjælpning	Højvande, erosion	
Omkostningsindeks	Kr. 35.000	Skal ses i sammenhæng med initiativ 3 og 4

## 6. Hæv Søvej fra Strandvejen nr. 4 via nr. 2 til skov (kote 2m)

Grøfter og afvanding skal afklares



Vejens længde fra Sandersvig Strandvej nr. 4 via nr. 2 – skov  
330 m

Vejen er ca. 5 m bred,, skovsti 2 m

A: 100 m x 5 m x 0,8 m = 400 m<sup>3</sup>\*

B: 55 m x 5 m x 1,0 m = 275 m<sup>3</sup>\*

C: 175 m x 2 m x 0,9 m = 315 m<sup>3</sup>\*

C: Højvandslukke = kr. 100.000

- 330 m<sup>3</sup> knust beton + 660 m<sup>3</sup> stabilgrus\*
- Komprimeringsgrad 10%

Knust beton/tegl = 360 m<sup>3</sup> (595 t – 150 kr./t; udlagt)

Stabilgrus = 725 m<sup>3</sup> (1195 t – 180 kr./t; udlagt)

**Prisestimat: 400.000 kr.**

# Vurdering af gennemførelse

## 6. Hæv Søvej fra Strandvejen nr. 4 via nr. 2 til skov (kote 2m)

---

Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2025 - 2027	Kan teknisk gennemføres 2024, såfremt myndighedsaccept
Sikringsniveau	ca. 2 m	Skal ses i sammenhæng med initiativ 1 og 2
Økonomi	ca. kr. 400.000	
Myndighedsbehandling	Vanskelig	Kræver dialog med diverse myndigheder og lodsejere, "Øvrige projekter"
Beskyttelses-område	Sandersvigvej -> Nord	Ca. 65 sommerhuse
Problem-afhjælpning	Højvande, bækudløb	Grøfter og afvanding skal afklares Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 6.200	Skal ses i sammenhæng med initiativ 1 og 2



## 7. Dige fra nord for Philipsborg til Hakalytten > ca. 2,5 m

Tidshorisont og økonomi skal afklares



Digets længde fra Nord for Philipsborg til Hakalytten = 2500 m

A: 2500 m x 5000 kr./m = 12,5 mio. kr.

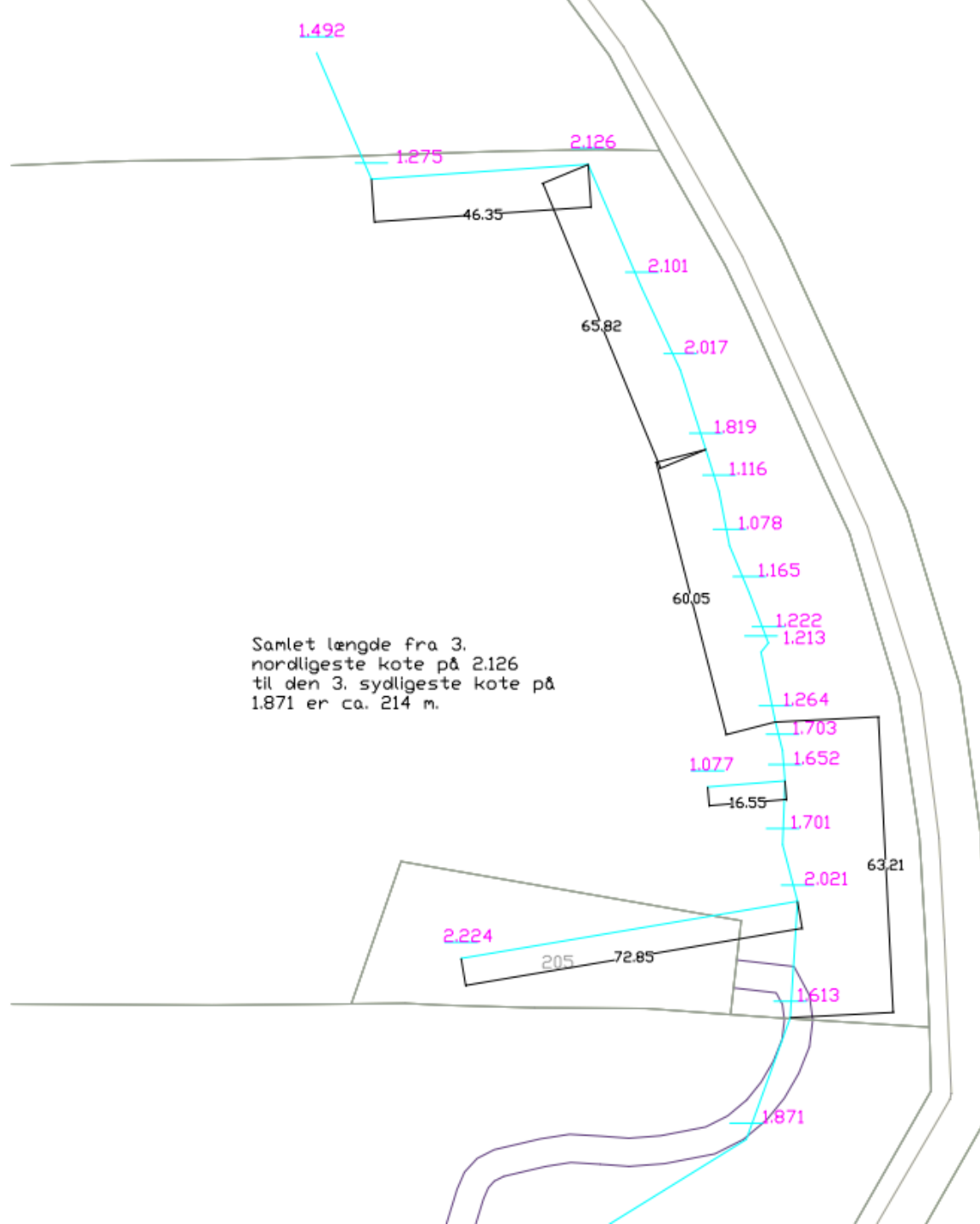
**Prisestimat: 12 - 20 mio. kr.**

## Vurdering af gennemførelse

### 7. Dige fra nord for Philipsborg til Hakalytten > ca. 2,5 m

---

Parameter	Vurdering	Note
Tidshorisont	2028 - 2035	Kræver enighed om kystbeskyttelse blandt alle sommerhusejere
Sikringsniveau	> 2,5 m	
Økonomi	ca. mio. kr. 12 - 20	Skal beregnes yderligere
Myndighedsbehandling	Meget vanskelig	Kræver godkendelse af diverse myndigheder og vil kræve et "kommunalt fællesprojekt"
Beskyttelses-område	Sandersvig	Ca. 90 sommerhuse
Problem-afhjælpning	Højvande, erosion, bækudløb	Grøfter og afvanding skal afklares Opstigende grundvand skal afhjælpes på anden vis (grøfter, dræn mm.)
Omkostningsindeks	Kr. 200.000 – 250.000	



Samlet længde fra 3.  
 nordligeste kote på 2.126  
 til den 3. sydligeste kote på  
 1.871 er ca. 214 m.



# Udløb - Kløften





# Skov - Søvej





# Strandvold N/S (Nord-diget)

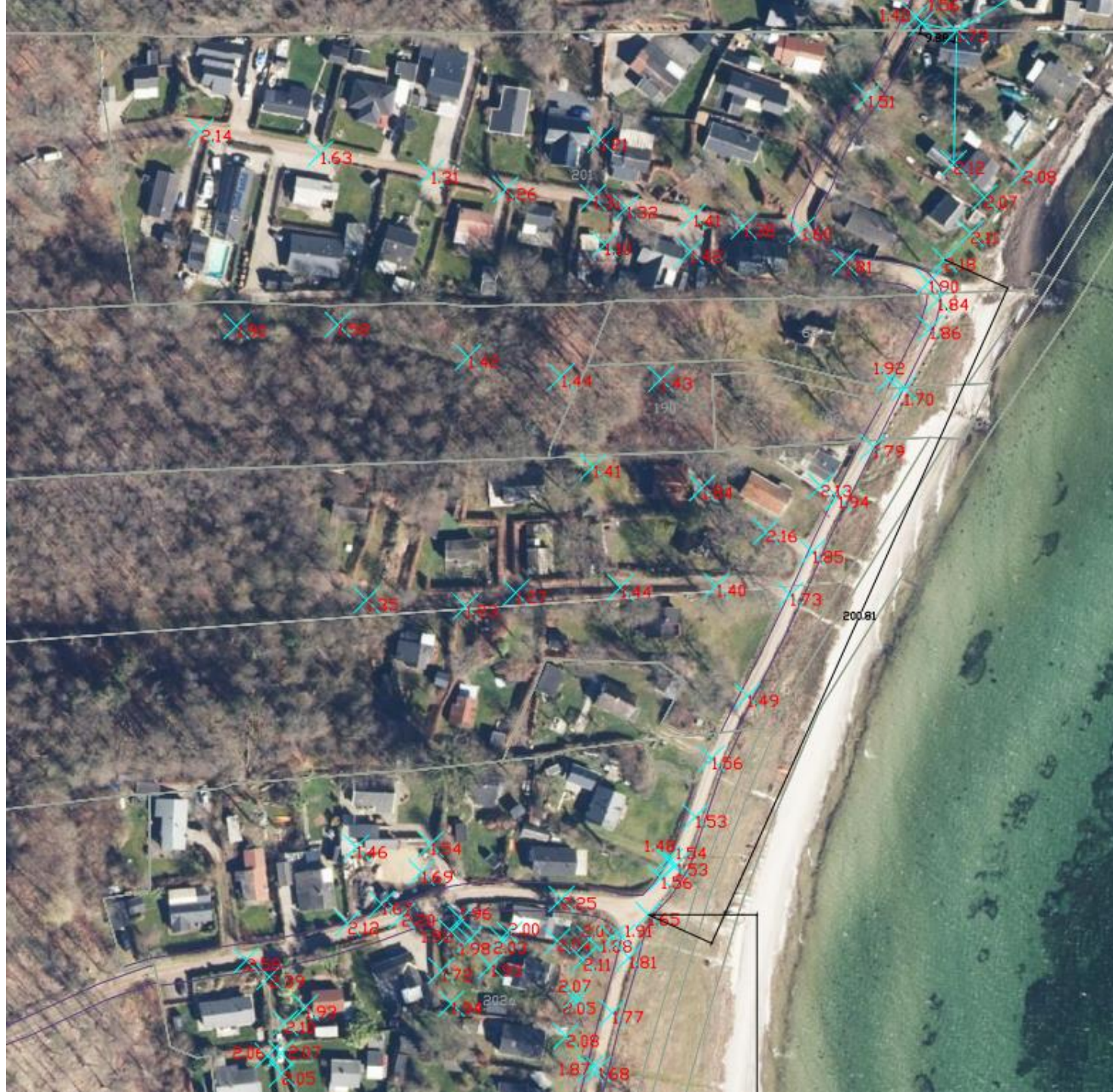




Samlet længde fra 3.  
nordligeste kote på 2126  
til den 3. sydligste kote på  
1871 er ca. 214 m.







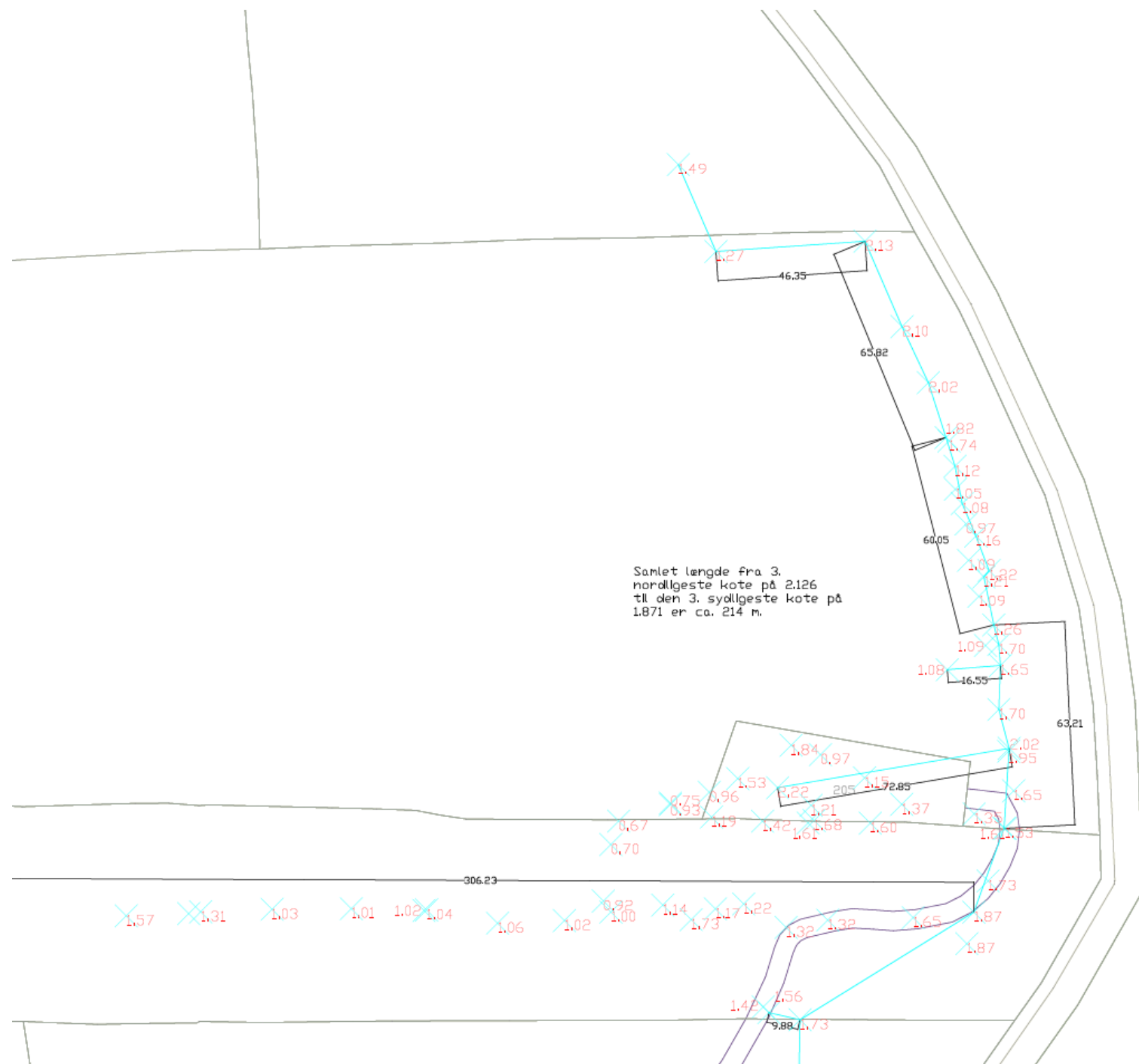








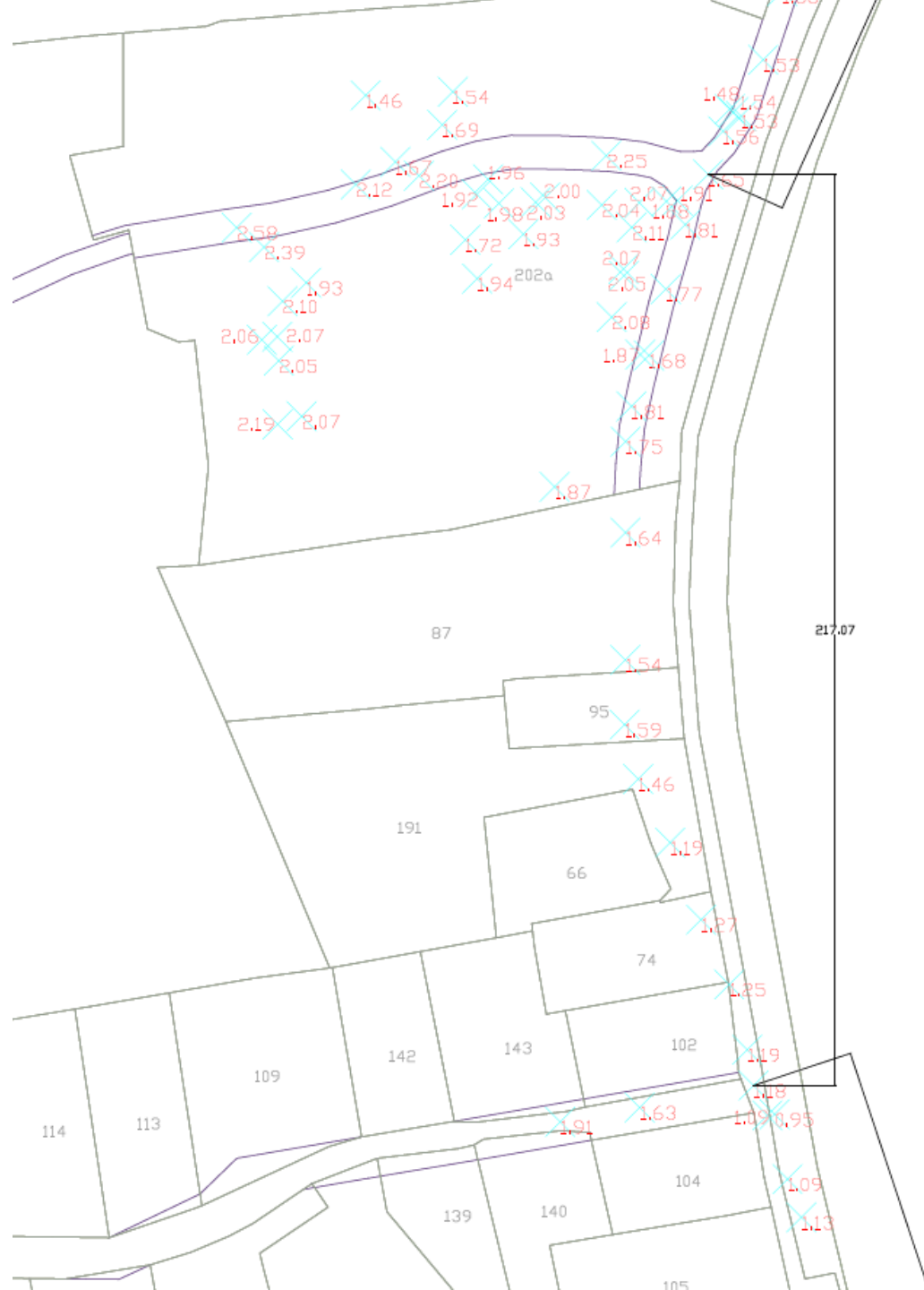




Samlet længde fra 3. nordligeste kote på 2.126 til den 3. sydligeste kote på 1.871 er ca. 214 m.











Eksempler på kystsikring







Omkostning	Eksponeringsgrad		
	<i>Lille</i>	<i>Moderat</i>	<i>Stor</i>
Anlæg (kr/lbm)	12.000	19.800	26.400
Vedligeholdelse (kr/lbm/år)	360	590	790
Omkostning (kr/lbm)	17.600	29.000	38.700

Tabel 1 Anlægs- og vedligeholdelsesudgifter for diger iflg. (DHI,2015), prisniveau 2015

Emne	Parameter	Fælles	Eksponeringsgrad			Kilde
			<i>Lille</i>	<i>Moderat</i>	<i>Stor</i>	
Morfologi	Klit-/skrænttop	4 m				
	Gns. tilbagerøyningshastighed		0,1 m/år	0,2 m/år	0,4 m/år	DHI
	Aktiv dybde		1,5 m	3 m	4 m	DHI
Bølgebrydere	Anlægsudgift		190.000 kr./stk.	1.280.000 kr./stk.	2.400.000 kr./stk.	DHI
	Anlægsdybde, kote		+ 0,7 m	+ 1,5 m	+ 2,0 m	DHI
	længde/afstand		20/25 m	64/80 m	100/125 m	DHI
	Reduktionsfaktor	0,5				KDI
Høfder	Anlægsudgift		190.000 kr./stk.	1.340.000 kr./stk.	2.340.000 kr./stk.	DHI
	Anlægsdybde, kote		+ 0,7 m	+ 1,5 m	+ 2,0	DHI
	Indbyrdes afstand		60 m	200 m	300 m	DHI
	Reduktionsfaktor	0,5				KDI
Skråningsbeskyttelse	Anlægsudgift		6.800 kr./lbm	13.500 kr./lbm	23.000 kr./lbm	DHI
	Kote ved skråningsfod		0,0 m	+ 0,5 m	+ 1,0 m	DHI
	Reduktionsfaktor*	1,0				KDI
Strandfodring	Mobilisering fodringsmateriel	700.000 kr.				KDI
	Enhedspris	60 kr./m3				KDI
	Fodringsfrekvens		10 år	6 år	3 år	KDI
Økonomi	Vedligeholdelsesomkostninger	2 % af anlægsudgiften				KDI

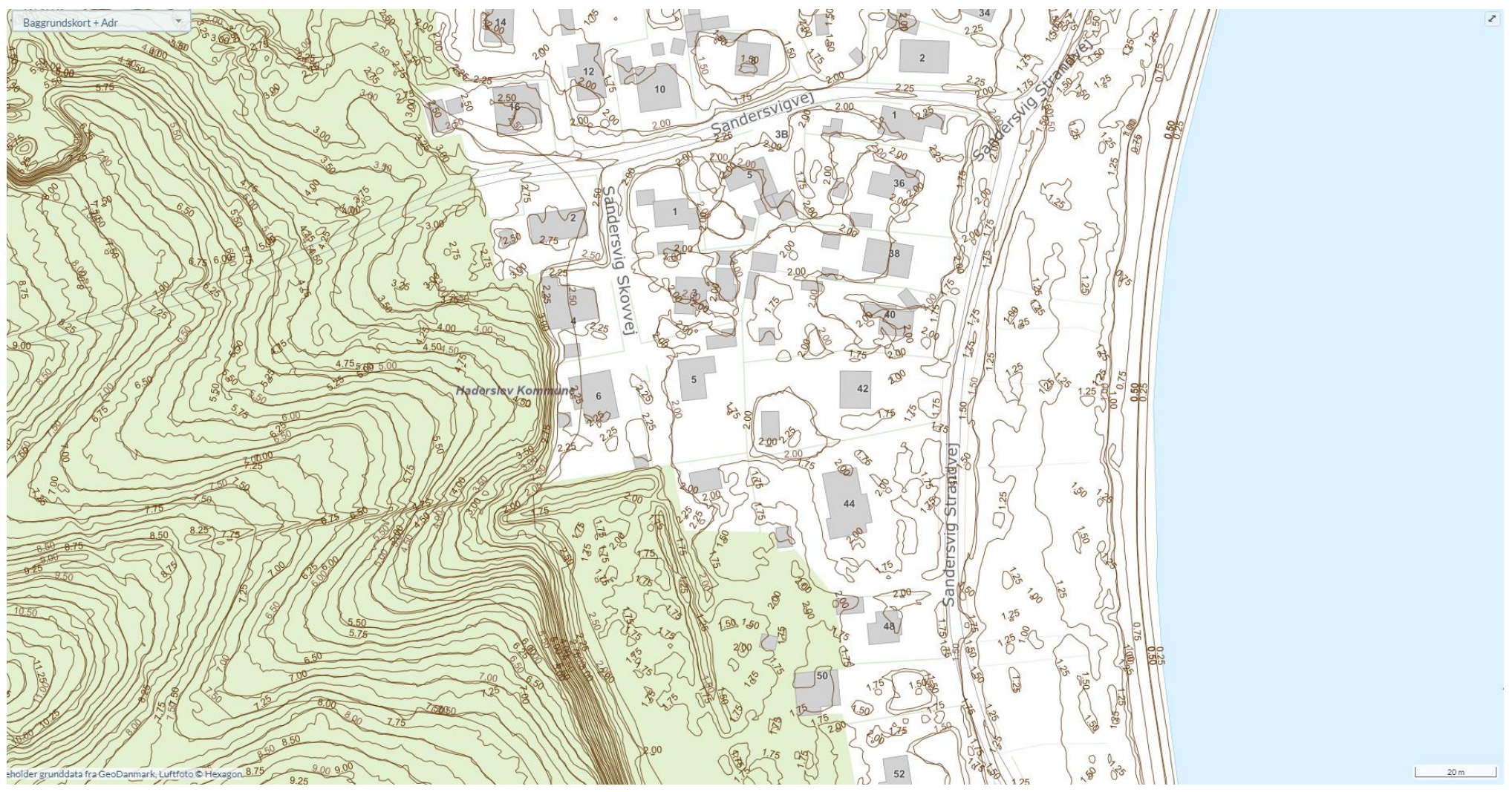
Tabel 3 beregningsforudsætninger. \* reduktionsfaktoren gælder kun den del af kystprofilen, der beskyttes



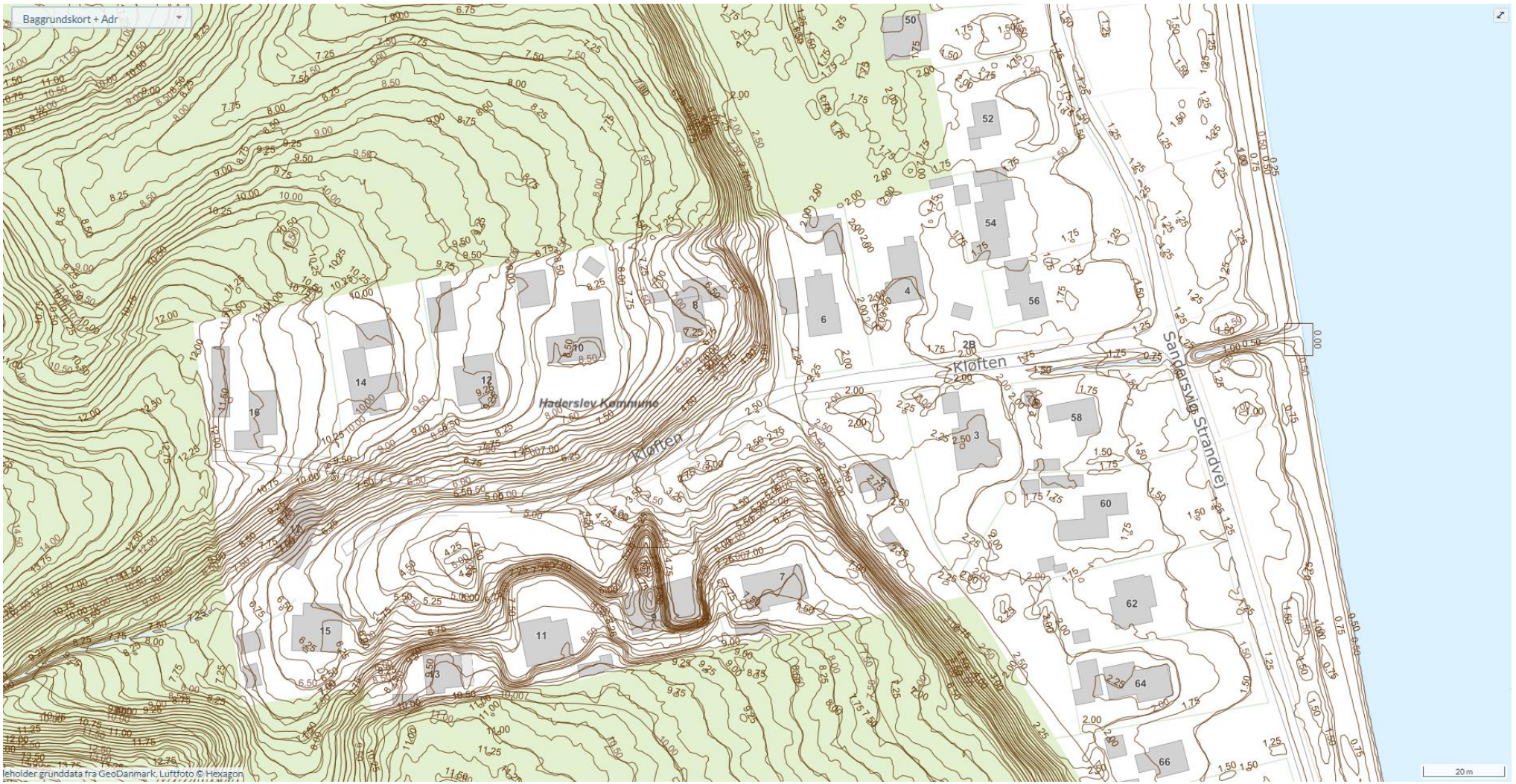












leholder grunddata fra GeoDanmark. Luftfoto © Hexagon





# Kystbeskyttelse

Hvis du vil etablere kystbeskyttelse, skal du have en tilladelse efter kystbeskyttelsesloven. Kommunen er myndighed på området og behandler din ansøgning om kystbeskyttelse.

## Kystbeskyttelse

Kystbeskyttelse er forskellige foranstaltninger, som beskytter mod erosion eller oversvømmelse fra havet.

Metoderne kan eksempelvis være kystfodring, skråningsbeskyttelse, diger, højvandsmure eller høfder. Valg af metode afhænger bl.a. af, om kystbeskyttelsen skal forebygge erosion, oversvømmelse eller begge dele.

[Læs en beskrivelse af alle kystbeskyttelsesmetoder på Kystdirektoratets hjemmeside.](#)

## Hvornår skal du søge om tilladelse?

Du skal altid søge en tilladelse hos kommunen, hvis du vil:

- Etablere ny kystbeskyttelse
- Genopbygge eksisterende kystbeskyttelse, som på grund af manglende vedligeholdelse ikke længere er virksomt
- Udvide eller ændre eksisterende kystbeskyttelse, eksempelvis ændring af kystbeskyttelsens opbygning, dimensioner eller materialer

Det kræver ikke en fornyet tilladelse at foretage løbende vedligeholdelse af et lovligt kystbeskyttelsesanlæg, så længe du ikke ændrer hverken dimensioner, materialer eller opbygningen.



---

## Nødvendige oplysninger i ansøgningen

---

- Oplysninger om ansøger
- Oplysninger om eventuel repræsentant for ansøger
- Oplysninger om, anlæggets placering
- Beskrivelse af eksisterende forhold
- Beskrivelse af de værdier, som ønskes beskyttet
- Oplysninger om, hvad der søges beskyttelse mod
  - Erosion eller oversvømmelse
- Kystbeskyttelsesmetode

---

## Nødvendige bilag

---

- Matrikelkort
- Målsatte snittegninger
- Redegørelse for anlæggets dimensionering
- Kystteknisk analyse af anlæggets effekt på nabostrækninger
- En redegørelse for om kystbeskyttelsen reducerer risikoen for erosion/oversvømmelse over tid
- Bevares den eksisterende adgang til og langs kysten
- Beskrivelse af den ønskede kystbeskyttelsesmetode, herunder målsætning med projektet og levetid
- Oplysninger til VVM-screening og screening for konsekvensvurdering
- Samtykkerklæring fra ejere af alle matrikler anlægget krydser

Venlig hilsen  
Nicolai Andreas Munk D Fassel  
Marinbiolog



Haderslev  
Kommune

**Haderslev Kommune**  
Teknik og Klima  
Christian X's Vej 39 - 6100 Haderslev  
Direkte telefon: 29650248  
[nifa@haderslev.dk](mailto:nifa@haderslev.dk)  
[www.haderslev.dk](http://www.haderslev.dk)

---

## Hvem skal betale for kystbeskyttelsen?



Som grundejer er det dit eget ansvar at beskytte din ejendom mod oversvømmelse eller erosion.

Som grundejeren skal du ligeledes afholde alle udgifter til ansøgning, etablering og vedligeholdelse af kystbeskyttelsen.

---

## Kan I få hjælp til et fælles projekt?



Hvis I som grundejere ikke kan blive enige om et fælles projekt på en længere kyststrækning, hvor der er behov for kystbeskyttelse, kan vi igangsætte et kommunalt fællesprojekt efter kystbeskyttelseslovens § 1 a. Det kan ske på opfordring fra grundejere eller på kommunens eget initiativ.

En anmodning om at igangsætte et kommunalt fællesprojekt skal som minimum indeholde en begrundelse for projektet og en oversigt over de ejendomme, der foreslås inddraget i projektet.

Vi indgår gerne i en dialog om behovet for kystbeskyttelse og muligheden for en fælles løsning før der indsendes en anmodning om at igangsætte et kommunalt fællesprojekt.

Efter anmodning om at igangsætte et kommunalt fællesprojekt er det Kommunalbestyrelsen der træffer afgørelse om, hvorvidt projektet skal fremmes eller ej. Hvis projektet fremmes, skal kommunen bl.a. beslutte, hvilken kystbeskyttelse der skal udføres og hvordan projektet finansieres, samt træffe afgørelse om bidragsfordelingen. Med bidragsfordelingen vil Kommunalbestyrelsen fordele udgifterne til projektet mellem ejere af fast ejendom, som opnår en beskyttelse eller anden fordel ved kystbeskyttelsen.

---

## Er terrænændringer forbundet med kystbeskyttelse?



Nej, terrænændringer er ikke forbundet med kystbeskyttelse. Tilladelse til følgende projekter skal I søge om tilladelse til hos Kystdirektoratet:

- Haveanlæg
- Betonterrasser
- Etablering af en kunstig strand,
- Skrab og gravning af sediment fra vandkanten
- Omfordeling af sediment på strandplan
- Andre opfyldninger på kysten
- Andre former for terrænændringer på strandbredden og 100 m ind i land, fra hvor den sammenhængende landvegetation starter

Søg om tilladelse til terrænændringer hos Kystdirektoratet.

---



