

# Lemvig Tannebæk Beboermøde

**FORSLAG TIL HØJVANDSSIKRING**

# GRUNDLAG FOR SIKRING

## **1: SIKKERHED:**

ANLÆGGET SKAL UDFØRES TIL, AT KUNNE MODSTÅ ET NÆRMERE DEFINERET STORMFLOD-HØJVANDE MED BØLGER.

## **2: "DAGLIG ANVENDELSE":**

ANLÆGGET SKAL UDFORMES, SÅ BEOERNE KAN LEVE MED DET, NÅR DER IKKE ER STORMFLOD, DE CA 99% AF ÅRET.

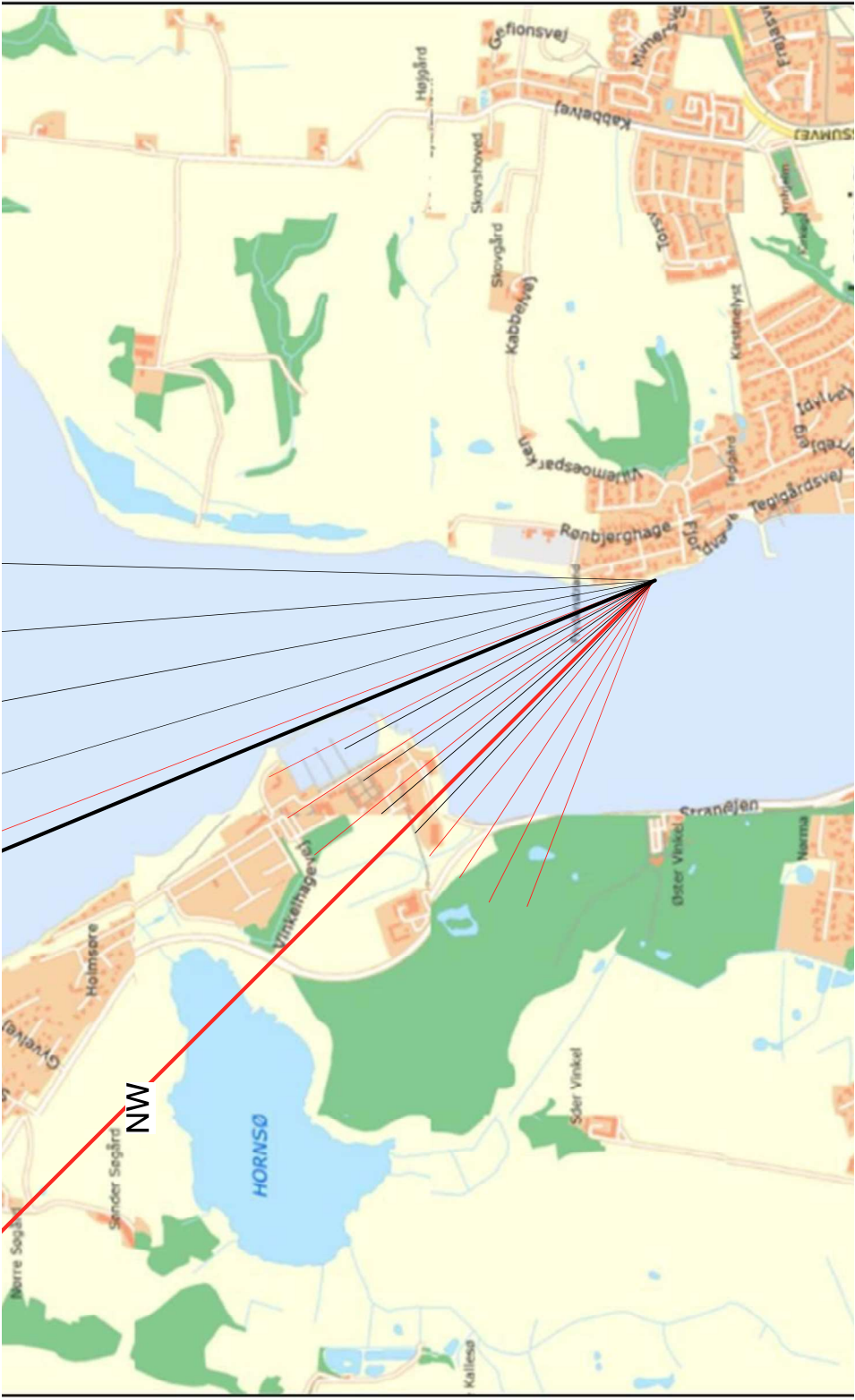
## **3: ØKONOMI:**

ANLÆGSPRIS-AFSKRIVNINGSTID-VEDLIGEHOLDELSESMKOSTNINGER

# 1. SIKKERHED

- STATISTISK STORMFLODSVANDSTANDE.
- KYSTDIREKTORATET ( KDIR)
- 20 ÅRS MELLEMTID: +1,83 m
- 50 ÅRS MELLEMTID: +1,91 m
- 100 ÅRS MELLEMTID: +1.96 m. **DENNE VANDSTAND BLEV NÅET VED STORMEN EGON.**
- ANLÆGGET UDFØRES FOR EN AFSKRIVNINGSTID PÅ CA. 30-35 ÅR. KDIR. PÅREGNER EN STIGNING AF VANDSTANDEN, I DE INDRE FARVANDE, PÅ **CA. 0,35m** I DENNE PERIODE.
- SOM DIMENSIONERINGSVANDSTAND ER DER HERUDFRA VALGT: **1.96 + 0,34 = +2,30 m ( DVR90)**

# BØLGER I STORMSITUATIONEN



DEN VISTE **NNW-SEKTOR** ER DEN FARLIGSTE:

DEN GIVER MED EN VINDSTYRKE PÅ

33 m / sek. ( ORKAN) :

EN SIGNIFIKANT BØLGEHØJDE PÅ **1,22 m**

MED EN PEAKPERIODE : **T =2,91** sek.

SVARER TIL EN BØLGELÆNGDE PÅ **CA. 14 m**

**SIGNIFIKANT BØLGEHØJDE** ER MIDLEN AF DE HØJESTE 1/3 AF BØLGERNE OG SVARER TIL DET BØLGEILLEDE, MAN FÅR, NÅR MAN SER UD OVER HAVET. **DEN ER CA. 0,8 x MAX BØLGEN**

**PEAKPERIODEN** ER TIDEN MELLEM 2 EFTERFØLGENDE BØLGETOPPE PASSERER ET FAST PUNKT. DET ET UDTRYK FOR BØLGELÆNGDEN .

MED DE ANFØRTE BØLGEDATA  
+ DYBDEFORHOLDE  
FORETAGES BEREGNING AF

BØLGELOP OG  
NØDVENDIG VÆGTE AF STEN,  
DER SKAL ANVENDES I ANLÆGGET

**OPLØBSHØJDEN BESTEMMES**  
BL.A. AF

**SIKRINGENS HØJDE** BESTEMMES AF  
:

1. DIMENSIONERINGSHØJVANDET  
+
2. OPLØBSHØJDEN FRA BØLGERNE.  
+

1. EVT. SÆTNINGER GENNEM  
ÅRENE PGA. BLØDE  
BUNDFORHOLD.

SIKRINGENS

- ANLÆGGETS HÆLDNING
- RUGHED ( GRÆS/STEN)
- DYBDEN FORAN SIKRINGEN

# VURDERING

DE 3 VISTE KRETERIER :

GRIBER IND I HINANDEN

DET ANFØRTE 30 ÅRS SIKKERHEDS-NIVEAU VIL MEDFØRE  
HØJ SIKRING, DER KAN VÆRE TIL GENE FOR NOGLE BEBOERNE,  
OG SAMTIDIG KRÆVE DEN STØRSTE ANLÆGSSUM.

LAV SIKRING, VIL HAVE EN KOTERE LEVETID, FØR EVT. HÆVNING AF  
TOPPEN BLIVER NØDVENDIG.

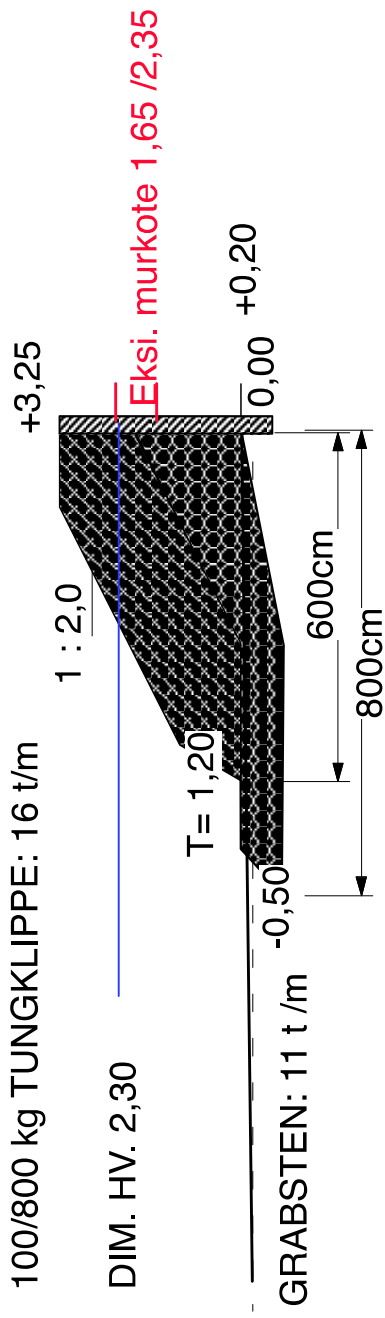
DEN FÅR EN MINDRE ANLÆGSUDGIFT TIL START OG EN STØRRE  
VEDLIGEHOLDELS UDGIFT , SET OVER PERIODEN.

VIL FORMENTLIG VÆRE TIL MINDRE GENER FOR BEBOERNE,  
FØR EN SENERE HÆVNING.

LÆNGDE: 600 m

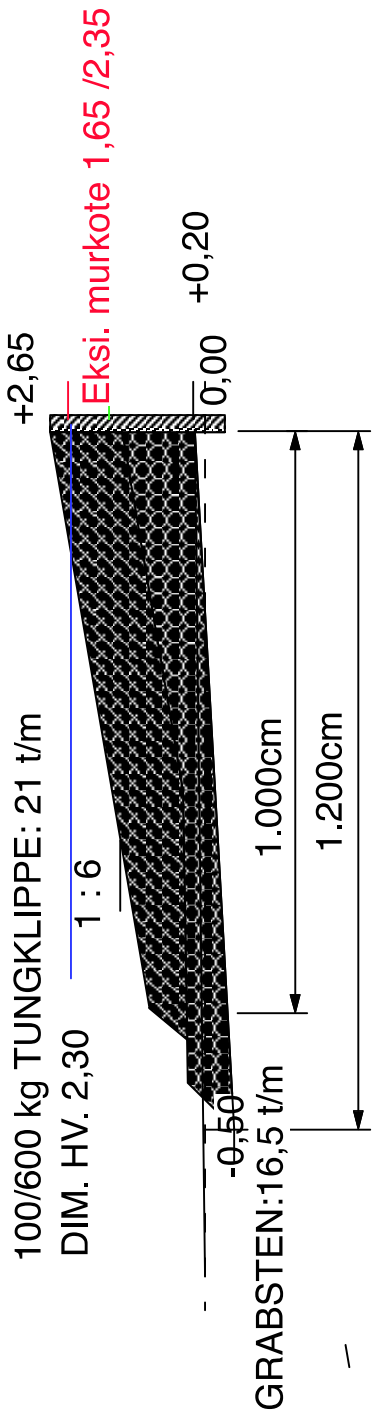
100/800 kg TUNGKLIPPE: 16 t/m

DIM. HV. 2,30



PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:  
7.400.000,- kr.

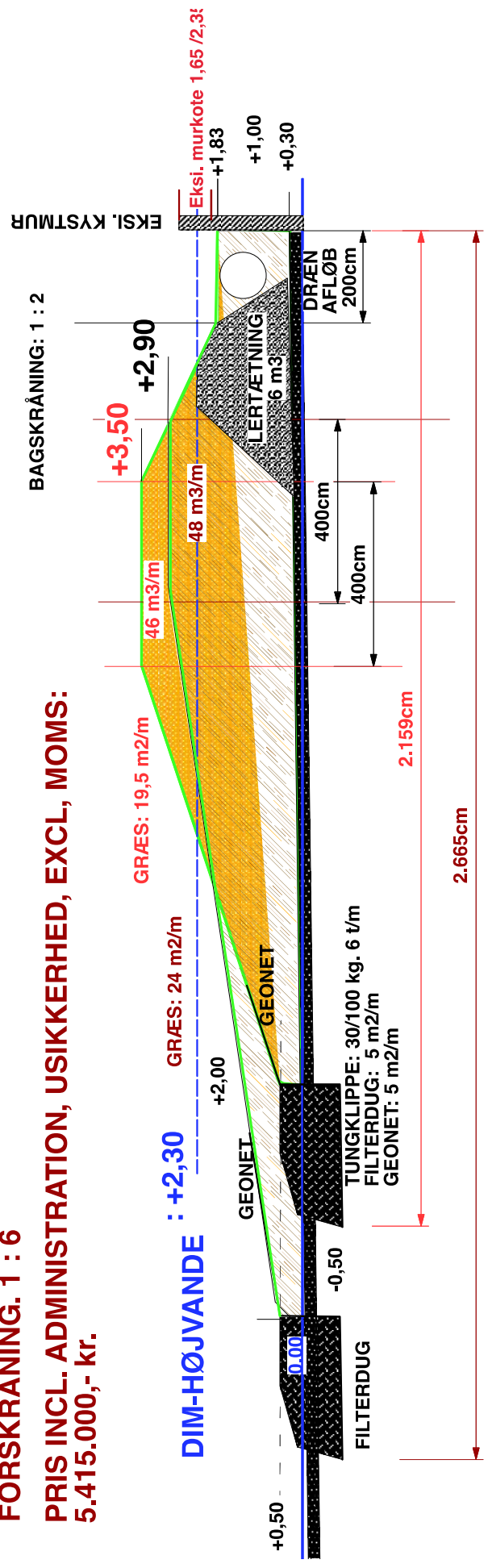





PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:  
 9.500.000,- kr.

+ | FORSKRÅNING: 1 : 3      1 : 4      1 : 6  
 | | TOPKOTE: (DVR90)      +3,50      +3,20      +2,90  
 | | FODSIKRING: BUND: - 0,5 . TOP: +0,5. SKRÅNING: 1 : 1,5. TUNGKLIPPE

**FORSKRÅNING. 1 : 3**  
**PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:**  
**5.275.000,- kr.**  
**FORSKRÅNING. 1 : 6**  
**PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:**  
**5.415.000,- kr.**



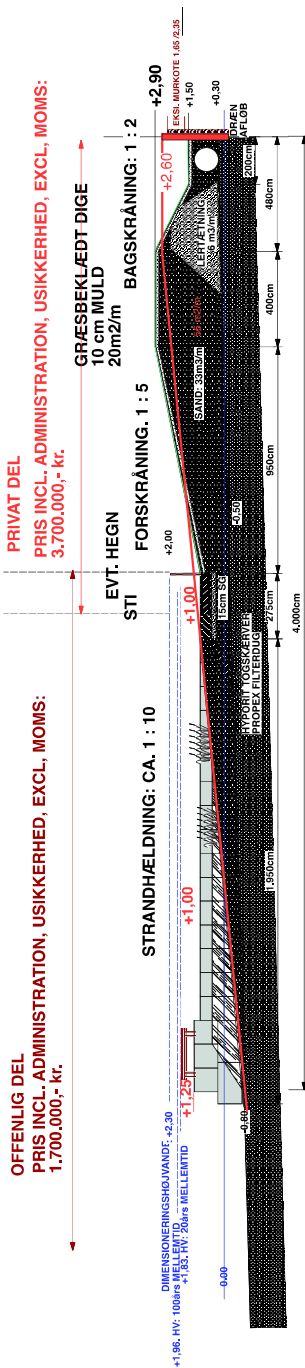


<b>LEMVIG KOMMUNE</b>	
emne:	HOVANDSSIKRING AF TANNEBEK-OMRADET PLAN AF DIGESIKRING MED FORSTRAND
reg.nr.:	02
egn.nr.:	9782.10-01
rettet:	
dato:	13.11.2016/egnet: BB
godekset:	
format:	42 x 60
 1 : 1000	
<b>HAVNECON CONSULTING ApS</b>	
MEDLEM AF E.B.L. NØRREVANG 8 DK-7620 LEMVIG TLF. 40 36 03 33. E-MAIL: hc@havnecon.dk	

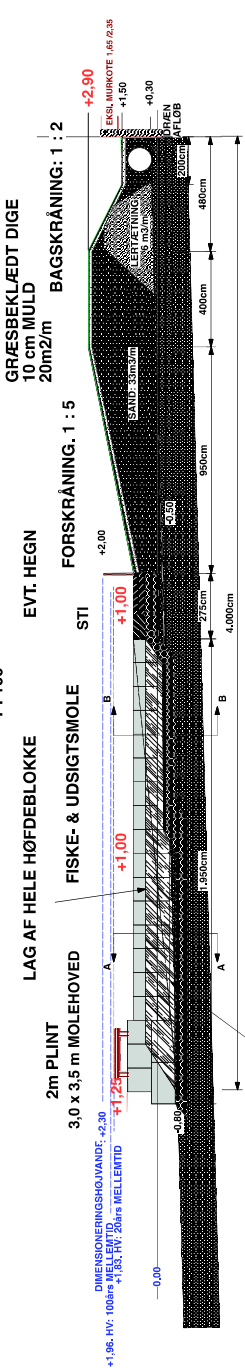
TOTALPRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL. MOMS:  
5.400.000,- kr.

OFFENLIG DEL  
PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL. MOMS:  
1.700.000,- kr.

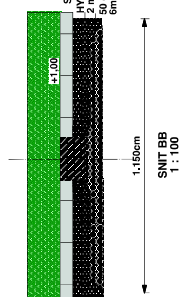
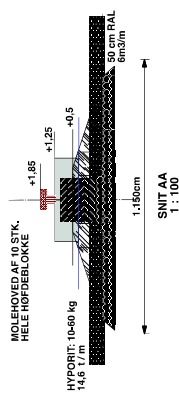
PRIVAT DEL  
PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL. MOMS:  
3.700.000,- kr.



TVÆRSNIT VED STRANDOMRÅDER  
1 : 100



TVÆRSNIT VED MOLE  
1 : 100



STI AF HALVE HØFDEBLOKKE  
HYPORIT: 10-60 kg.  
2 m³ pr. m  
60 cm RAL  
60 cm

LEMVIG KOMMUNE	02.2
REGULERING AF ANLÆBSOMRÅDET UDENFOR ILE MED OFFENTLIG STRAND	100 pr. m² 9782-10-01
	1:100
	42 x 60
	1:100
	42 x 60
NØRBYVANG 8 4600 RØNNE TLF: +45 33 43 33 E-MAIL: info@havnicon.dk	

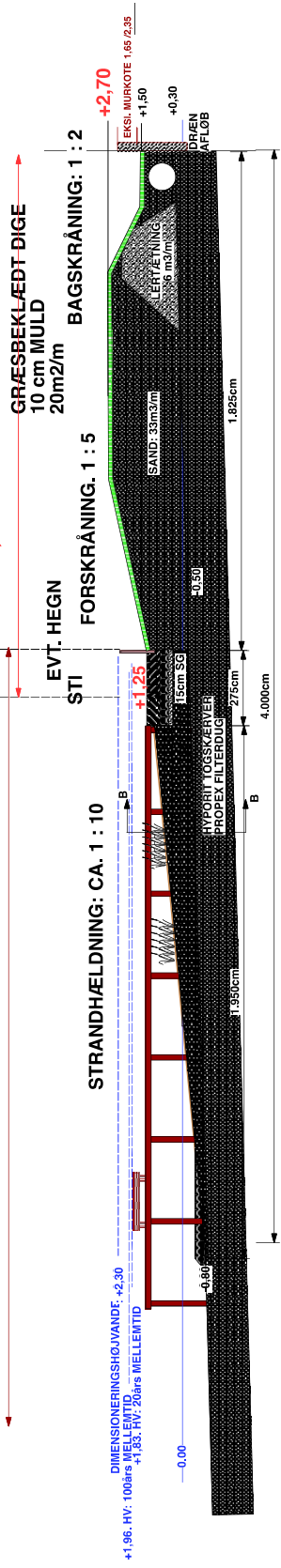
LEMVIG KOMMUNE  
 SIKRING AF TANNEBÆKOMRÅDET  
 FORSLAG : DIGE MED FORSTRAND

OVERSLAG      excl moms

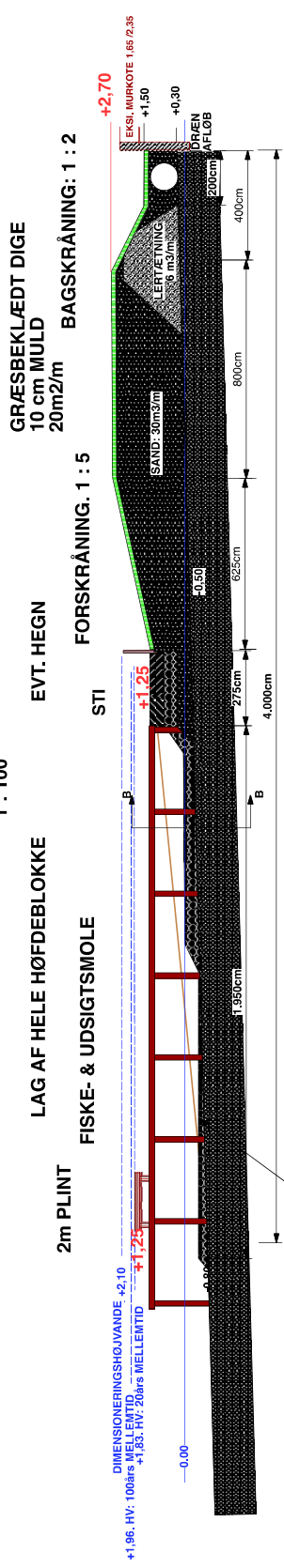
anlæg del	dim 1	dim 2	mængdenhed	enh.pris	pris	total	beboer	offent.
				kr/enhed	kr			
<b>Digesikring</b>								
Længde	600 m							
Sand	600	33,0	19.800 m3	55	1.089.000			
Lertætning	600	6,0	3.600 m3	100	360.000			
Græs / mulc	600	20,0	12.000 m2	18	216.000			
Sand. bagal	600	8,5	5.100 m3	50	255.000			
Græs. Bage	600	7,2	4.320 m3	16	31.104	<b>1.951.104</b>	<b>1.951.104</b>	
<b>Sti</b>								
Længde	600 m							
Sand	600	2,0	1.200 m3	55	66.000			
SG, 15cm	600	2,8	1.650 m2	50	82.500			
Propex	600	5,0	3.000 m2	33	99.000			
H-Skærver	600	1,0	600 t	300	180.000			
1/2 Høfdebl	600	1,57	942 stk	1.200	1.130.400	<b>1.557.900</b>	<b>1.000.000</b>	<b>557.900</b>
<b>Forstrand</b>								
Sand /ral	600	13,0	7.800 m3	65	507.000			
Hjælme	200	5,0	1.000 m2	50	50.000	<b>557.000</b>		<b>557.000</b>
<b>Udsigtsmo</b>								
1/1 Høfdebl.	1 stk		27 stk	1.800	48.600			
1/2 Høfdebl.			8 stk	1.400	11.200			
Ral	23	5,8	132 m3	200	760			
Tungklippe			150 t	400	60.000			
Plint			1 stk		4.000			
					<u>124.560</u>			
	2 stk				<b>249.121</b>			<b>249.121</b>
						<b>4.315.125</b>	<b>2.951.104</b>	<b>1.364.021</b>
Usikkerhed entrp.-Adm.						<b>733.571</b>	<b>501.688</b>	<b>231.884</b>
						<b>5.048.696</b>	<b>3.452.792</b>	<b>1.595.904</b>
Projektering tilsyn godkendelse						<b>353.409</b>	<b>241.695</b>	<b>111.713</b>
						<b>5.402.105</b>	<b>3.694.487</b>	<b>1.707.618</b>

**PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:  
1.700.000,- kr.**

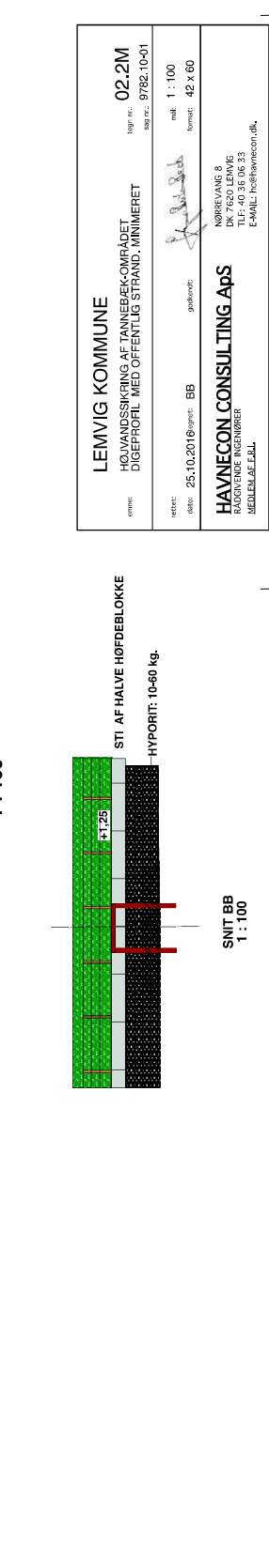
**PRIS INCL. ADMINISTRATION, USIKKERHED, EXCL, MOMS:  
3.700.000,- kr.**



**TVÆRSNIT VED STRANDOMRÅDER  
1 : 100**



**TVÆRSNIT VED MOLE  
1 : 100**



<b>LEMVIG KOMMUNE</b>		<b>02.2M</b>	
HJUVANDSSKRIVNING AF TANNEBÆK-OMRÅDET		1987 nr. 9782.10-01	
DIGEPROFIL MED OFFENTLIG STRAND, MINIMERET		map nr.: 9782.10-01	
emne:	nr.: 25.10.2016@apac: BB	skitse:	1 : 100
dato:	25.10.2016@apac: BB	format:	42 x 60
<b>HAVNICON CONSULTING Aps</b>		NØRREVANG 8	
KØBENHAVN		DK 7620 LEMVIG	
TEL: +45 36 06 33		E-MAIL: info@havnicon.dk	
WWW.HAVNICON.DK		E-MAIL: info@havnicon.dk	