

Christianshøj Kollegiet
Carsten Kjær Christensen
Gøteborg Allé 1
8200 Århus N

PROJEKT: E1496

Tlf.: 86132166 Email: ckc@kollegiekontoret.dk

Dato: 22-02-2018

Tak for jeres interesse for vores solcelleanlæg.
Hermed følger økonomiske beregninger og tilbud/budgetoverslag over det ønskede anlæg.

Solceller - en god og sikker investering

Solceller er i dag en af de bedste og sikreste investeringer man kan lave. Der er et højt årligt afkast på typisk 10-13 %, og en overskuelig tilbagebetalingstid på 7-8 år. I får samtidig en grøn profil og har fastfrosset el-prisen de næste 30 år.

Grøn profil

Etablering af eget solcelleanlæg nær virksomheden, giver en meget synlig grøn profil. Det viser omverdenen, at I tænker på miljøet og minimerer CO2 udslippet. Dette har ofte en meget høj markedsføringsværdi for jeres produkter og berøringsflade, som med solcelleanlæg oven i købet er gratis!

Hvem er Viva Energi A/S?

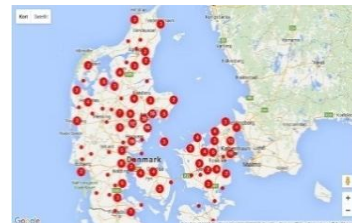
Viva Energi A/S blev etableret for 8 år siden, og vi er en af de mest erfarne solcelleleverandører i Danmark. Vi er 9 medarbejdere på kontoret, som udelukkende fokuserer på solcelleanlæg, og vi kan derfor yde en kompetent og seriøs rådgivning til vores kunder. Vi importerer selv alle vores paneler og 95% af andre komponenter direkte fra producenterne, så du sparer de fordyrende mellemled.

Danmarks førende inden for batterianlæg

Vi har leveret over 1200 batteri solcelleanlæg, og er i dag den største leverandør i Danmark af Hybridanlæg. Vi er også førende inden for stand-alone (offgrid) batterianlæg til bl.a. nødhjælp og industri.

Referenceanlæg

Vi har leveret over 1700 solcelleanlæg til private boliger og virksomheder, og derudover 800 stand-alone batterianlæg og der kommer nye til hver dag.
Se vores referenceanlæg på: www.vivaenergi.dk/referencer



Faste montører

Vi benytter os udelukkende af egne montører eller faste samarbejdspartnere, som alle har opbygget stor ekspertise og erfaring i vores solcelleanlæg.

Certificeret høj kreditværdighed

Vi har en meget høj soliditetsgrad og er tildelt "AAA - Højeste kreditværdighed" af kreditfirmaet Bisnode (tidligere Dun & Bradstreet). Du handler altså med en økonomisk stærk virksomhed, som bla. kan indfri kommende garantiforpligtelser.



Produktskade forsikring

Hvis der sker en skade på dit hus under montering, så er du dækket af vores forsikring. Vi har tegnet en ansvarsforsikring i Tryk Forsikring, som dækker op til 10 millioner kr.

Læs mere om os på: www.vivaenergi.dk/omviva

Læs mere om vores løsning i det medfølgende dokument "**Forklaring til tilbud**".

Vi håber, at I finder tilbuddet interessant, og ser frem til en videre dialog.

Venlig hilsen

Rasmus Andersen Viva Energi A/S, Tlf. 70 22 70 40

Nøgletal for solcelleanlæg



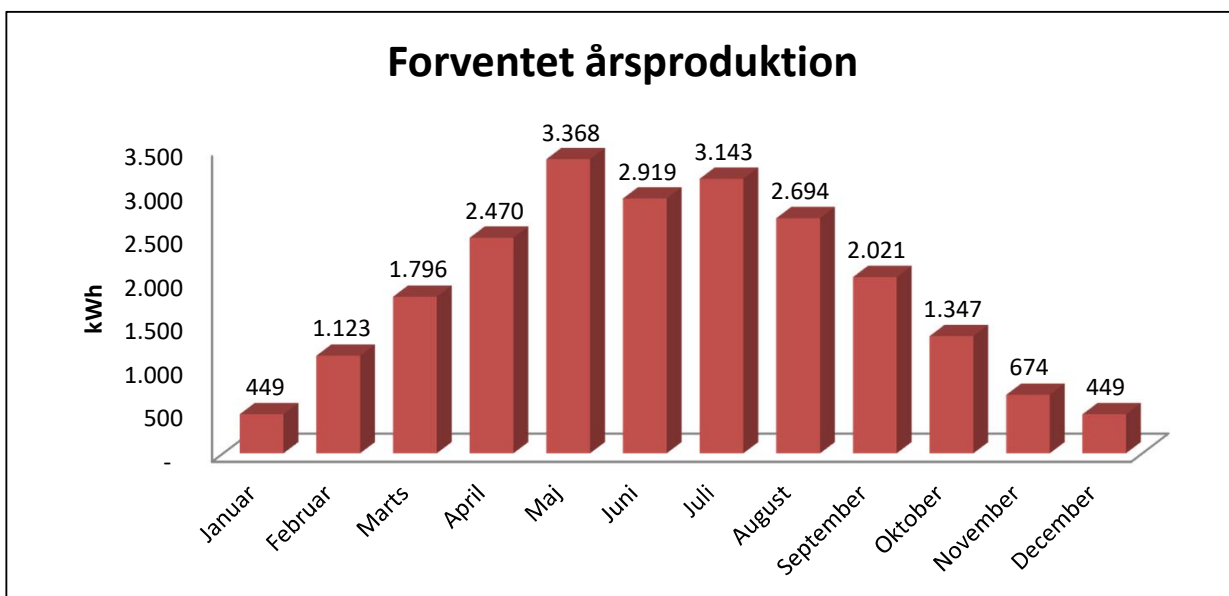
Projekt: Christianshøj Kollegiet - Gøteborg Allé 1 - 8200 Århus N

ANLÆGSDATA	
Årlig nettoproduktion	22.450 kWh
Evt. skyggetab fratrukket ovenstående	- kWh
Wattpeak installeret (paneler)	25.380 Wp
Hældning	20 °
Kompasretning	255 °
Solcelle panelareal	159 m ²
Krav til el-installationen / eltavle	25 A

FORBRUGSPROFIL	
Egetforbrugsprofil er groft estimeret. Vi kan finregne denne senere i processen.	
Oplyst årsforbrug	55000 kWh
Forbrugsprofil	Brugerdefineret
Weekendarbejde	Ja
Elvarme forbrugsprofil indregnet	Nej
Netto elpris pr. kWh, år 1	1,62 Kr

BESPARELSER OG NØGLETAL	
Nettoinvestering efter evt. tilskud	218.540 Kr
Årligt afkast i 30 år	14,5 %
Totalindtjening efter vedligehold	1.435.537 Kr
Heraf est. værdi af overskudsprod.	- Kr
1. års tilbagebetaling, likviditet	39.293 Kr
Elbesparelse pr. år gns. i 30 år	47.851 Kr
Sparet CO ₂ -udledning i 30 år	312.336 Kg
Egetforbrug af solenergien	72 %
Afsat til vedligehold total	15.360 Kr
Solcelle elpris u/lån fastfrosset	0,35 Kr
Solcelle elpris m/lån fastfrosset	0,51 Kr
Traditionel elpris (Snit over 30 år)	2,87 Kr

BATTERILAGER	
Bruttokapacitet	0 kWh
Nettokapacitet	- kWh
Forventet levetid	0-1 År
Afsat til batteriskift	- Kr



Alle priser og tal er uden moms. Forudsætninger: 1. års elpris pr. kWh: 1,62, Elpris årligstigning: 4,3%, Panel tabsfaktor: 0,5% Elmarkedspris: 0,2 kr og 3% årlig stigning, udfasning af PSO afgift er indregnet.

TILBUD NR. E1496

Dato: 22-02-2018

TILBUD PÅ SOLCELLEANLÆG		Priser er ex. moms (DKK)		
Pos	Varenr Beskrivelse	Antal	Stykpris	Beløb
1	1714 Panel 270-275Wp 35 poly ALU farvet (A grade)	94	1.150	108.100
2	1647 Eversol TLC17000 3-faset Inverter m/5 års garanti	1	19.200	19.200
3				
4	1126 Monteringssystem pr. meter, Tagpap	94	360	33.840
5				
6	1333 Intet batterilager			
7	1258 DC-kabler, stik, 30m AC kabel, HPFI mm. > 15KW inv	1	7.000	7.000
8				
9				
10	1123 Montering	4,8	10.000	48.000
11	1081 Installatør besøg - tilslutning alm.	1	2.400	2.400
TOTAL Anlægspris komplet inkl montering			Ex. moms	218.540

6) ALTERNATIVT FORSLAG TIL BATTERILAGER	Forventet levetid	Øget besparelse	Merpris
TILBEHØR OG SERVICE			Merpris
C1 ZeverCom Webmonitor u/montering		kr.	1.800
C2 5 års inverter hente/bringe garanti er inkluderet			Inkluderet
C3 5 års inverter onsite garanti på anlægsstedet		kr.	2.500
C4 10 års inverter hente/bringe garanti		kr.	5.000

Se tilbudsbetingelser og forudsætninger på sidste side.

Vejledende budgetoverslag. Placering af hovedmåler skal afklares, da det kan medføre at der skal bruges andre tagflader. Der er regnet med montage på en tagflade mod vestsydvest (60 paneler) og en tagflade sydsydøst (44 paneler) Omkostninger til stillads og Manitou skal afklares, og er ikke indregnet i dette tilbud.

Placering af invertere skal afklares.

Evt. svanehals på taget er ikke indregnet i dette tilbud.

*) Mulig rabat kan trækkes fra i merpriserne.

PROJEKT NR.: E1496

 Christianshøj Kollegiet - Gøteborg Allé 1 -
8200 Århus N

Låneksempel	
Lånebeløb	kr. 218.540
Årlig rente	3,5%
Antal år	25
Skatteprocent (Lån)	25%

Sparet CO2 udledning (Kg)		
	1. år	Total
	11.225	312.336

Elpris pr. kWh samlet over 30 år		
Solcellepris u/lån	kr.	0,35
Solcellepris m/lån	kr.	0,51
Traditionel elpris	kr.	2,87

År	Års produktion (kWh)	Eget forbrug (kWh)	Værdi eget el-forbrug, minus PSO mm.	EL-salg	Saldo afskrivning	Nettoværdi efter skat	Vedligehold	Årlig besparelse TOTAL	Akkumuleret besparelse	Lån ydelse efter skat	Besparelse efter lån	Akkumuleret anlægslikviditet med lån	Akkumuleret anlægslikviditet uden lån
1	22450	16140	kr. 26.146		kr.54.635	kr. 13.659	kr. -512	kr. 39.293	kr. 39.293	kr. -11.347	kr. 27.946	kr. 27.946	kr. -179.247
2	22338	16140	kr. 26.514		kr.40.976	kr. 10.244	kr. -512	kr. 36.246	kr. 75.539	kr. -11.397	kr. 24.850	kr. 52.795	kr. -143.001
3	22226	16140	kr. 26.925		kr.30.732	kr. 7.683	kr. -512	kr. 34.096	kr. 109.636	kr. -11.447	kr. 22.649	kr. 75.444	kr. -108.904
4	22113	16140	kr. 27.382		kr.23.049	kr. 5.762	kr. -512	kr. 32.632	kr. 142.268	kr. -11.500	kr. 21.132	kr. 96.576	kr. -76.272
5	22001	16140	kr. 27.886		kr.17.287	kr. 4.322	kr. -512	kr. 31.696	kr. 173.964	kr. -11.554	kr. 20.141	kr. 116.718	kr. -44.576
6	21889	16140	kr. 29.085		kr.12.965	kr. 3.241	kr. -512	kr. 31.814	kr. 205.778	kr. -11.611	kr. 20.204	kr. 136.922	kr. -12.762
7	21777	16140	kr. 30.336		kr.9.724	kr. 2.431	kr. -512	kr. 32.255	kr. 238.033	kr. -11.669	kr. 20.586	kr. 157.507	kr. 19.493
8	21664	16140	kr. 31.640		kr.7.293	kr. 1.823	kr. -512	kr. 32.951	kr. 270.984	kr. -11.729	kr. 21.222	kr. 178.729	kr. 52.444
9	21552	16140	kr. 33.001		kr.5.470	kr. 1.367	kr. -512	kr. 33.856	kr. 304.841	kr. -11.792	kr. 22.064	kr. 200.794	kr. 86.301
10	21440	16140	kr. 34.420		kr.4.102	kr. 1.026	kr. -512	kr. 34.933	kr. 339.774	kr. -11.857	kr. 23.077	kr. 223.870	kr. 121.234
11	21328	16140	kr. 35.900		kr.3.077	kr. 769	kr. -512	kr. 36.157	kr. 375.931	kr. -11.923	kr. 24.234	kr. 248.104	kr. 157.391
12	21215	16140	kr. 37.444		kr.9.230	kr. 2.308	kr. -512	kr. 39.239	kr. 415.170	kr. -11.993	kr. 27.246	kr. 275.350	kr. 196.630
13	21103	16140	kr. 39.054			kr. -	kr. -512	kr. 38.542	kr. 453.712	kr. -12.064	kr. 26.477	kr. 301.828	kr. 235.172
14	20991	16140	kr. 40.733			kr. -	kr. -512	kr. 40.221	kr. 493.933	kr. -12.139	kr. 28.082	kr. 329.910	kr. 275.393
15	20879	16140	kr. 42.484			kr. -	kr. -512	kr. 41.972	kr. 535.905	kr. -12.215	kr. 29.757	kr. 359.667	kr. 317.365
16	20766	16140	kr. 44.311			kr. -	kr. -512	kr. 43.799	kr. 579.704	kr. -12.295	kr. 31.504	kr. 391.172	kr. 361.164
17	20654	16140	kr. 46.217			kr. -	kr. -512	kr. 45.705	kr. 625.409	kr. -12.377	kr. 33.328	kr. 424.499	kr. 406.869
18	20542	16140	kr. 48.204			kr. -	kr. -512	kr. 47.692	kr. 673.101	kr. -12.462	kr. 35.230	kr. 459.729	kr. 454.561
19	20430	16140	kr. 50.277			kr. -	kr. -512	kr. 49.765	kr. 722.866	kr. -12.550	kr. 37.214	kr. 496.944	kr. 504.326
20	20317	16140	kr. 52.439			kr. -	kr. -512	kr. 51.927	kr. 774.792	kr. -12.641	kr. 39.285	kr. 536.229	kr. 556.252
21	20205	16140	kr. 54.694			kr. -	kr. -512	kr. 54.182	kr. 828.974	kr. -12.736	kr. 41.446	kr. 577.675	kr. 610.434
22	20093	16140	kr. 57.045			kr. -	kr. -512	kr. 56.533	kr. 885.507	kr. -12.834	kr. 43.700	kr. 621.374	kr. 666.967
23	19981	16140	kr. 59.498			kr. -	kr. -512	kr. 58.986	kr. 944.494	kr. -12.935	kr. 46.052	kr. 667.426	kr. 725.954
24	19868	16140	kr. 62.057			kr. -	kr. -512	kr. 61.545	kr. 1.006.038	kr. -13.039	kr. 48.505	kr. 715.931	kr. 787.498
25	19756	16140	kr. 64.725			kr. -	kr. -512	kr. 64.213	kr. 1.070.251	kr. -13.148	kr. 51.066	kr. 766.997	kr. 851.711
26	19644	16140	kr. 67.508			kr. -	kr. -512	kr. 66.996	kr. 1.137.248	kr. -13.260	kr. 53.737	kr. 820.734	kr. 918.708
27	19532	16140	kr. 70.411			kr. -	kr. -512	kr. 69.899	kr. 1.207.147		kr. 69.899	kr. 890.633	kr. 988.607
28	19419	16140	kr. 73.439			kr. -	kr. -512	kr. 72.927	kr. 1.280.074		kr. 72.927	kr. 963.560	kr. 1.061.534
29	19307	16140	kr. 76.597			kr. -	kr. -512	kr. 76.085	kr. 1.356.159		kr. 76.085	kr. 1.039.645	kr. 1.137.619
30	19195	16140	kr. 79.890			kr. -	kr. -512	kr. 79.378	kr. 1.435.537		kr. 79.378	kr. 1.119.023	kr. 1.216.997
TOTAL			kr. 1.396.262	kr. -			kr. -15.360	kr. 1.435.537	kr. 1.435.537	kr. -316.514	kr. 1.119.023		kr. 1.216.997

Alle priser er ekskl. moms.

OFTE STILLEDE SPØRGSMÅL (FAQ):

Søg viden i vedhæftet dokument: "Forklaring til tilbud"

Her er en kort oversigt over de mest stillede spørgsmål vedrørende vores anlæg og tilbud. For hvert punkt er der en henvisning til et afsnit i det vedhæftede dokument "Forklaring til tilbud". Dette er nyttig viden til din købsproces.

1) Vores beregninger er unikke for jeres bolig og forbrug (Læs afsnit 2 i "Forklaring til tilbud")

De fleste solcelleleverandører nøjes med at beregne økonomien ud fra standard gennemsnitlige tal, hvilket oftest giver et falsk billede af økonomien og anlæggets ydelse. Vores beregninger tager udgangspunkt i jeres adresse, anlæggets placering på boligen og jeres forventede forbrugsmønster i løbet af dagen. Vi gennemregner simpelthen dagens forventede produktion og forbrug time for time og året igennem for din bolig.

Beregningerne gælder kun for dette specifikke anlæg, da bla. invertertype og batteriprofil har indflydelse.

Hvis du ønsker mere uddybende beregninger, så svar på vores email og bed om "udvidet tilbud".

2) Forskel på panel- og invertereffekt (Læs afsnit 6.6 i "Forklaring til tilbud")

Normalt er panelernes mærkeeffekt større end invertereffekten. Årsagen er at panelernes reelle produktionseffekt (watt) er mindre end panelets mærkeeffekt (wattpeak, Wp). Samtidig afhænger effekten også af panelernes kompasretning og taghældning. Bemærk at HybridPower 2031 reelt kan håndtere 4500W fra panelerne, så længe batteriet ikke er fyldt.

3) Batterilevetid (Læs afsnit 4 i "Forklaring til tilbud")

Batteriernes estimerede levetid er oplyst på side 2 (nøgletal). Her forventes batterierne at være udtjent, og bør udskiftes for at fastholde den optimale økonomi. **Omkostningerne til batteriskift er inkluderet i totaløkonomien** som vedligehold. Den viste besparelse er altså *efter* at du har købt nye batterier. Beløbet til vedligehold står også på side 2.

4) Hvor kan jeg placere batteri og hybridinverter? (Læs afsnit 4.3 i "Forklaring til tilbud")

HybridPower inverteren skal placeres sammen med batterilageret, og begge dele skal places indendørs. Inverter på væggen og batteriet omtrentlig nedenunder. Gode placeringer kunne være: Et isoleret og tæt skur eller garage, I tør kælder, På tørt loft (Kun GEL batterier), et stort bryggers eller andet disponibelt rum indenfor, hvor blæserstøjen ikke generer. Bemærk at Lithium batteriet ikke tåler frost i drift.

5) Hvad er forskellen på poly- & monokrystalinske paneler (Billeder på www.vivaenergi.dk/paneler)

I dag er der reelt ikke nogen kvalitetsforskel på poly- og monopaneler. Forskellen er udelukkende design og ydelse pr. m2. Polykrystalinske celler er blå og kan have et krystal-lignede udtryk. De leveres med alufarvet ramme eller med sort ramme og baggrund. Monopaneler er flottere med helt ensfarvede og sorte celler, og de har en højere ydelse pr. m2.

6) Hvad er kvaliteten på solcellepanelerne? (Læs afsnit 5 i "Forklaring til tilbud")

Panelernes kvalitet er naturligvis vigtig, da de forventes at holde i 30 år. Derfor tilbyder vi kun paneler fra Top 10 leverandører i verden. Producenten skal være "Tier 1" certificeret, som betyder, at de skal overholde en meget høj kvalitet, og råde over en meget stor kapital, for at bankerne overhovedet vil finansiere store MW solcelleparker.

7) Hvor meget refleksion er der fra panelerne? (Læs afsnit 8 i "Forklaring til tilbud")

Alle vores paneler er antirefleksbehandlet for at minimere refleksioner. Men ellers er generende refleksioner ekstremt sjældne (vi har aldrig oplevet det endnu). Årsagen er at refleksion fra sydtaget ofte peger op i himlen, og ikke hen til naboen. Læs mere og se tegningerne i afsnit 8.

8) Gode råd inden du køber solceller

Et solcelleanlæg er en større investering, og du bør prioritere en leverandør som du har tillid til. Har leverandøren mange referenceanlæg? Hvordan ser tilbuddet ud, hvor hurtigt kom det, og er anlægget beregnet ud fra dit hus? Har virksomheden kapital til at kunne indfri dine garantiforpligtelser?

Læs også artiklen "10 stærke råd, inden du køber solceller" på voresilla.dk. Direkte link: www.goo.gl/cyjmGZ.

Tilbudsbetingelser og bemærkninger:

Tilbudsvarighed og økonomiske beregninger

Alle priser i dokumentet er ekskl. moms. Tilbudet er gældende i 60 dage fra udstedelsesdatoen med forbehold for eventuelle pludselige afgiftsstigninger, som vil blive pålagt prisen.

Alle beregninger er kun ment som en hjælp til anlægsejer, og er ikke bindende, da de bl.a. afhænger af faktisk forbrugsmønster og egetforbrugsandel. Viva Energi kan ikke drages til ansvar for beregningerne, ændret lovgivning, eller divergerende opfattelse af lovgivning.

Årsproduktion / Skyggetab

Angivet årsproduktion er beregnet ud fra 20 års solstatistikker, og vi estimerer at faktisk produktion vil ligge indenfor 5% af den forventede årsproduktion ved et gennemsnitlig solindfald. Faktuel produktion kan variere fra år til år, og Viva Energi er ikke erstatningsansvarlig for evt. manglende årsproduktion, heller ikke anlægsfejl.

Uanset evt. estimeret skyggetab i projekteringen, kan der være skyggeforhold som beregningen ikke tager højde for. Dette skal afklares i det videre forløb. Tabet omfatter det skygge som findes på nuværende tidspunkt. Det er kundens ansvar at holde f.eks. træer beskåret, så de over tid ikke forårsager lavere produktion fra solcelleanlægget.

Afregning med elselskaber

Beregningerne er baseret på afregningsgruppe 2 (timeafregning). Evt. gebyrer fra elselskabet ved etablering eller drift af anlægget er ikke medtaget i beregningerne. Anlægsejer er selv ansvarlig for at opsøge alle relevante informationer fra elselskabet.

El-installatør og ændringer i el-tavle

Fremføring af kabler og fysisk tilslutning til tavlen er inkluderet, hvis det er nævnt i tilbuddet. Eventuel opgradering af mastesikring, stikledning, el-måler mm. til den nødvendige strømstyrke er ikke inkluderet.

Andre ændringer i tavlen (feks. lovpligtige opdatering), som følge af anlægstilslutning, er heller ikke inkluderet. Dette forhold skal generelt afklares inden der kan aftales endelig pris.

Levering

Ved komplette anlæg med montering er fragten inklusiv, ellers leveres AB lager Tilst.

Betaling:

I forbindelse med underskrift af leveringsaftale, oprettes bankgaranti eller tilsvarende sikkerhed og der udarbejdes følgende betalingsplan:

- 15% af den totale kontraktsum ved underskrift af leveringsaftale.
- 30% når montering påbegyndes.
- 45% ved afsluttet montering.
- 10% umiddelbar efter idriftsættelse.

Garanti (Læs mere på www.vivaenergi.dk/garanti)

Solcellepaneler: 10 års fabriksgaranti, medmindre andet er nævnt i tilbudet. 25 års ydelses garanti.

Schletter monteringsmaterialer: 10 års fabriksgaranti medmindre andet er nævnt.

Invertere: Som angivet. (Hente/bringe = Kurer henter og bringer uden beregning. Du udfører selv omskiftning.)

Batterilager: Evt. batterier er en slid-del og har begrænset levetid. I dette tilbud estimerer vi en vejledende levetid, som er afhængig af bl.a. temperatur og forbrugsmønster. Vi yder 2 års reklamationsret på GEL og 5 år på lithium.

Øvrig udstyr, bl.a. HPFI relæ, netværksudstyr og gateway: 2 års reklamationsret jf. dansk købelov.

Webovervågning

Ved bestilling af Webmonitor, skal der være fri adgang til internet via et netkabel, og der skal være en ledig 230V udgang til webboksen ved inverteren. Webovervågning er et 3. parts system, og Viva Energi kan ikke drages til ansvar for evt. nedbrud og manglende dataopsamling.

Specielt ved AluGrid fladtagsløsning med ballast

På fladtagsanlæg anvender vi kun ballastløsninger, da vi ikke ønsker at bore i fladtag pga. stor risiko for utætheder i årene fremover. Tyngden og mængden af ballasten afhænger bl.a. af beliggenheden, og dette beregner vi, når der foreligger en leveringsaftale. Her afklares det også om konstruktionen kan bære denne ballast.