

HR II TRANSFORMATORPLATFORM

Havbundens planhed ved HRB Transformer Platform

Steen Lomholt & Jørn Bo Jensen



HR II TRANSFORMATORPLATFORM

Havbundens planhed ved HRB Transformer Platform
Udført for Energinet.dk

Steen Lomholt & Jørn Bo Jensen

Released 01.10.2012

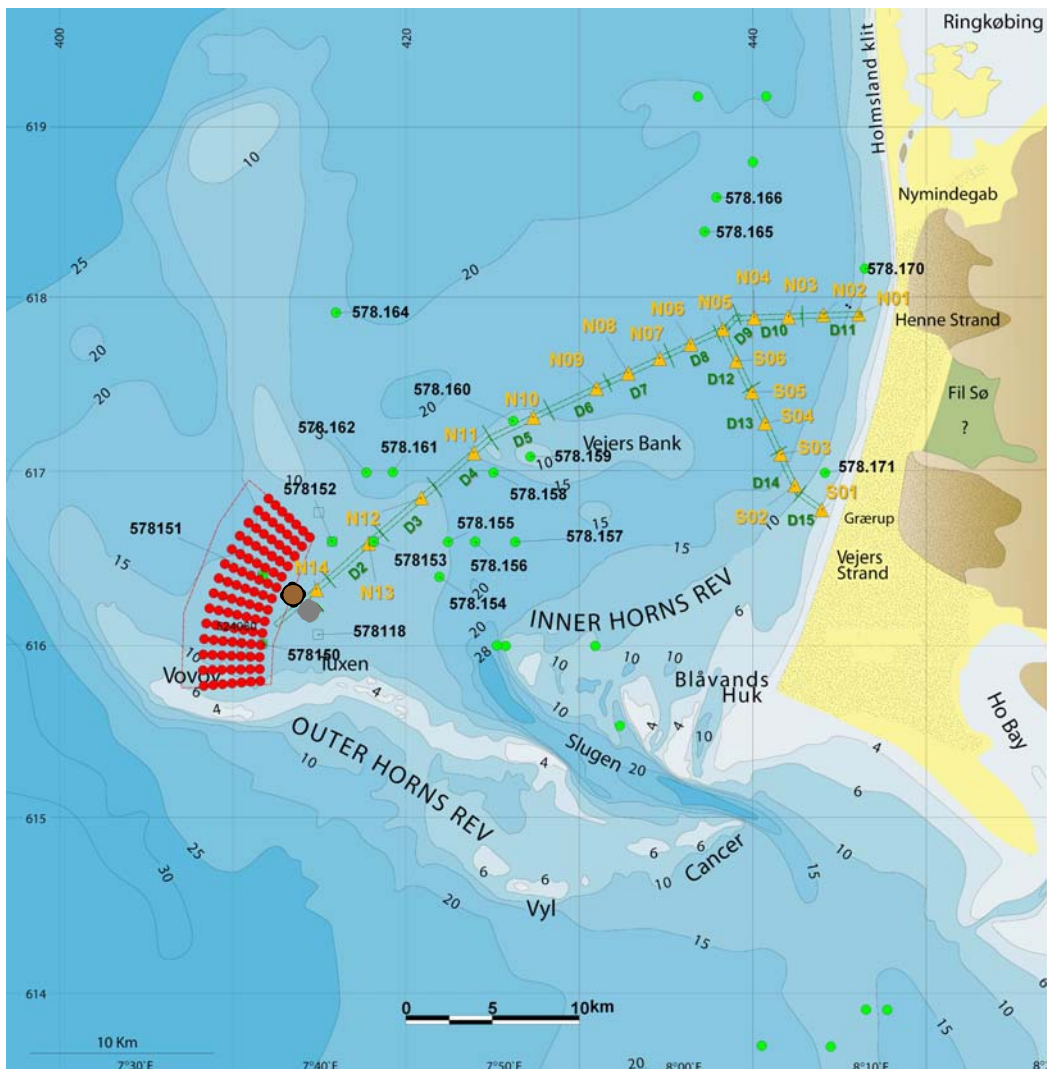
1.	Indledning.	3
2.	Bathymetriske data ved platformen.	4
3.	Planhed af bunden ved platformens ben.	4
3.1	SUB 1	4
3.2	SUB 2	5
3.3	SUB 3	6
3.4	SUB 4	7
4.	Planhed af bunden imellem platformens ben.	8
4.1	SUB 1 til SUB 4	8
4.2	SUB 2 til SUB 1	9
4.3	SUB 2 til SUB 3	10
4.4	SUB 3 til SUB 4	11

1. Indledning.

Nærværende rapport er udarbejdet for Energinet.dk, i forbindelse med etablering af HRB Transformer Platform.

Rapporten omhandler en bearbejdning af bathymetriske data der er indsamlet for DONG Energy, med henblik på en vurdering af havbundens planhed ved HRB Transformer Platformens placering.

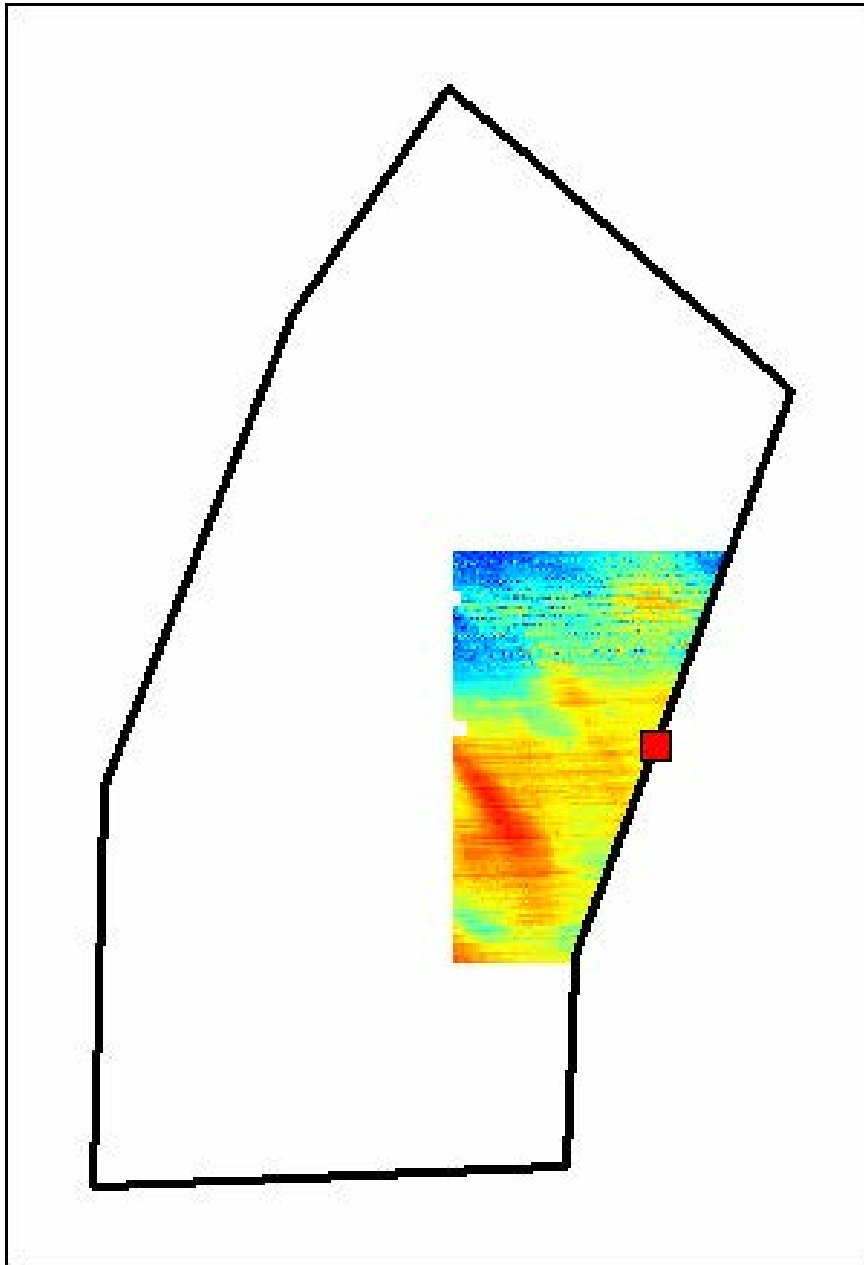
De bathymetriske data der ligger til grund for undersøgelsen er stillet til rådighed af DONG Energy. Lokaliseringen af Platformen fremgår af nedenstående oversigtskort, figur 1.



Figur 1. Oversigtskort over Horns Rev II havvindmølleparken.  Platform

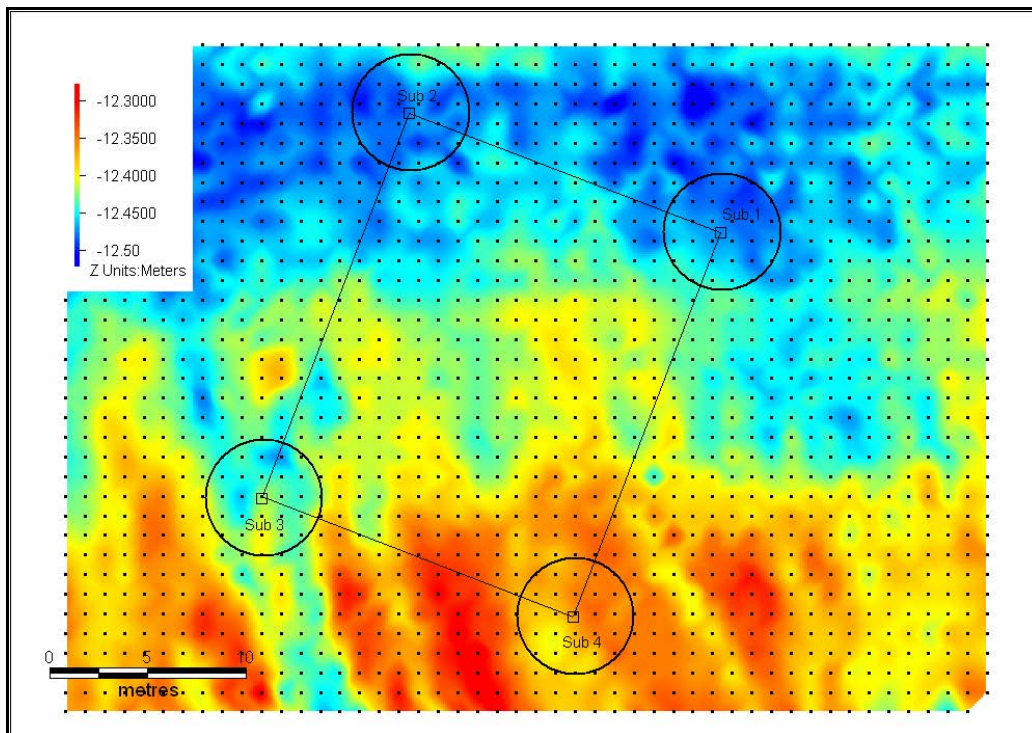
2. Bathymetriske data ved platformen.

Til en vurdering af bundens planhed omkring transformatorplatformen, er der bearbejdet bathymetriske data, der tidligere er indsamlet af GEUS for Dong Energy i et område 2 x 2 km, som vist i figur 2. Data er blevet processeret og griddet i et net med en datatæthed på 1 x 1 m, således at der for hver m² ligger et dybdepunkt.



Figur 2 Område med bathymetriske data i vindmølleparken ved transformatorstation.

Tætheden af datapunkterne og dybderne i området omkring platformen fremgår af Figur 3.



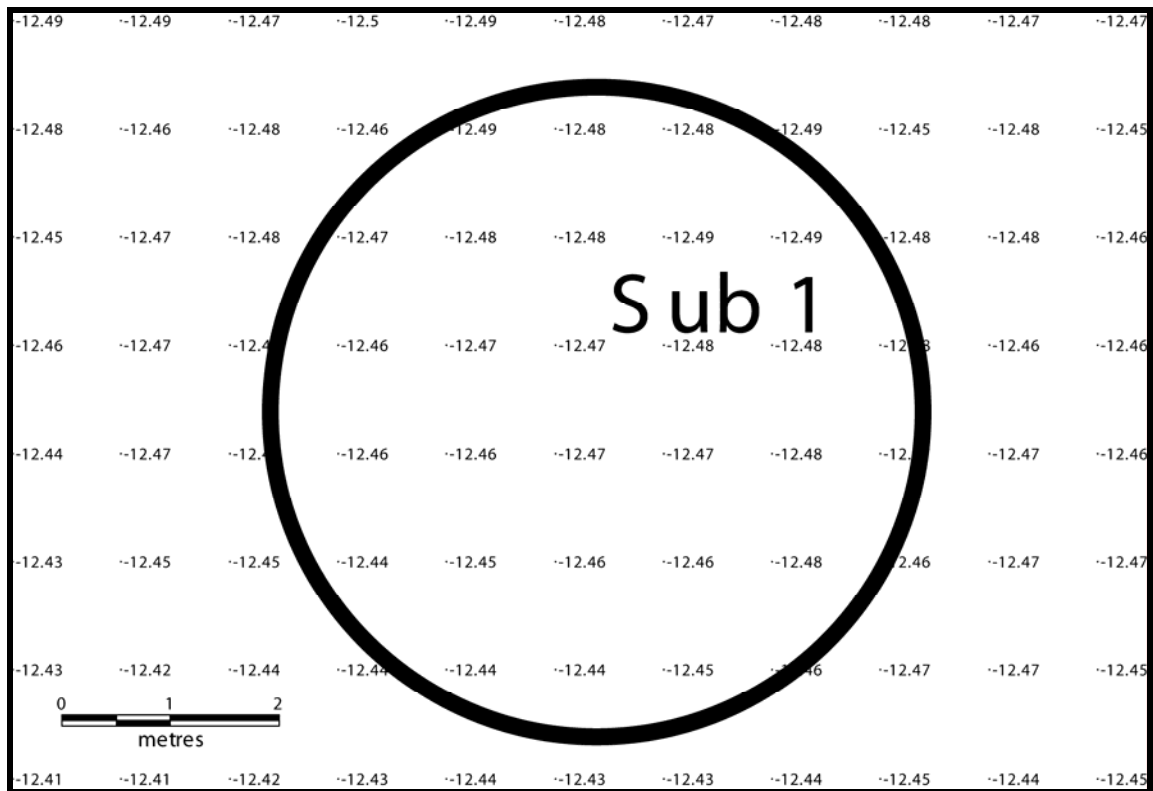
Figur 3. Dybdekort, med platformens 4 ben markeret på figuren.

Vanddybder i hele området, hvor transformatorplatformen er placeret varierer imellem 12,30 og 12,50 m

Til belysning af bundens planhed er der afbilledet dybdeangivelser i en cirkel med 3 m ´s radius omkring centerpunktet for hvert af de 4 ben på platformen: sub1 til 4, samt i profiler imellem de 4 platform ben: sub1 – sub4, sub2 - sub1, sub2 – sub3, samt sub3 – sub4.

3. Planhed af bunden ved platformens ben.

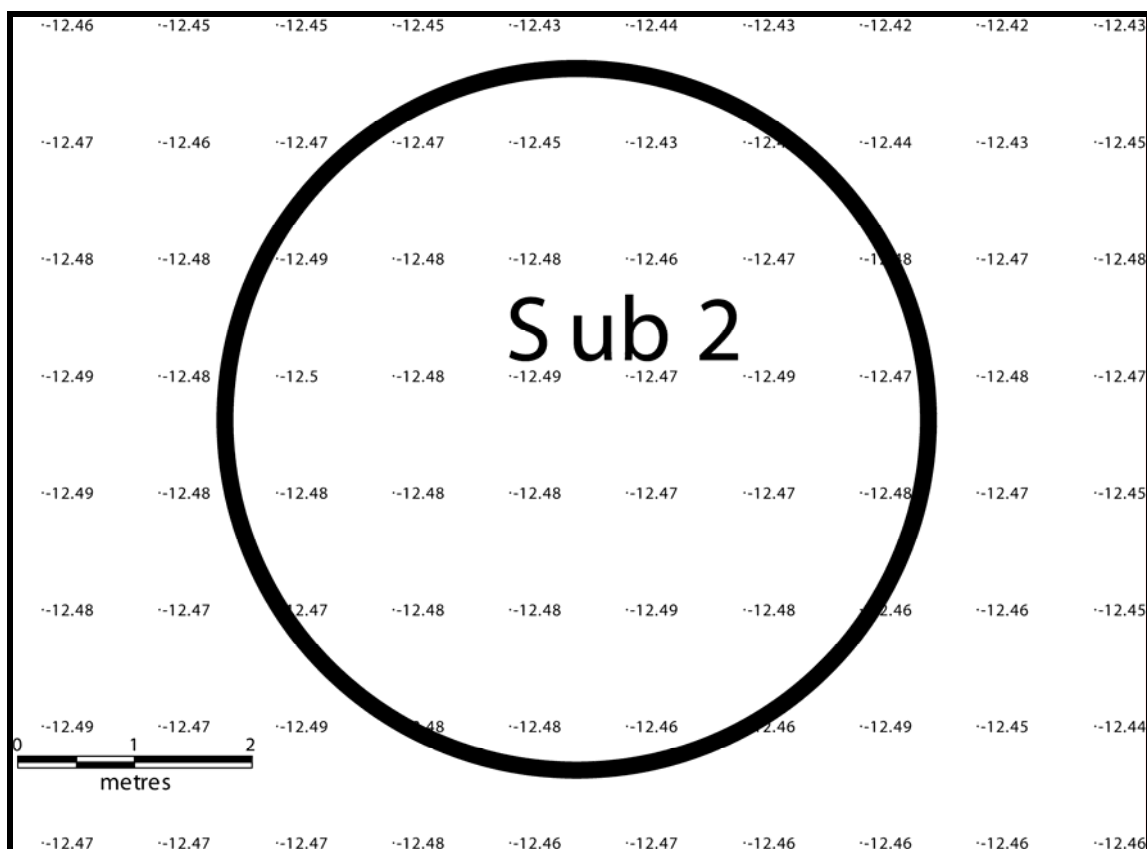
3.1 SUB 1



Figur 4. Vanddybder omkring platform ben SUB 1.

I figur 4 er den gennemsnitlige vanddybde anoteret for hver m^2 havbund i området. Vanddybderne inden for cirklen, der angiver omkransen af platformens ben, med en radius på 3 m i forhold til centret for platformens ben. Inden for den angivne cirkel varierer vanddybderne imellem -12,44 og -12,49 m, hvilket vil sige at variationen i vanddybderne er maksimalt 0,05 m.

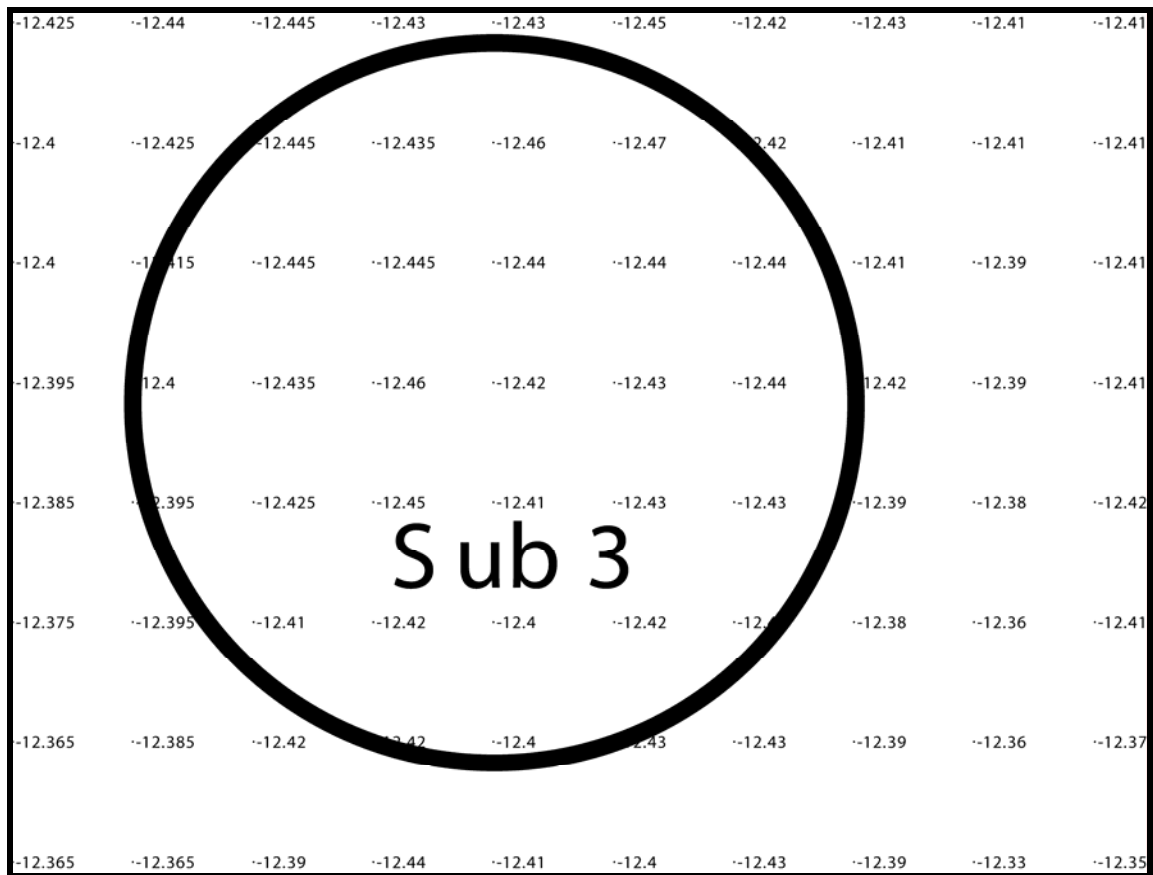
3.2 SUB 2



Figur 5. Vanddybder omkring platform ben SUB 2.

I figur 5 er den gennemsnitlige vanddybde anoteret for hver m² havbund i området. Vanddybderne inden for cirklen, der angiver omkransen af platformens ben, med en radius på 3 m i forhold til centret for platformens ben. Inden for den angivne cirkel varierer vanddybderne imellem -12,43 og -12,50 m, hvilket vil sige at variationen i vanddybderne er maksimalt 0,07 m.

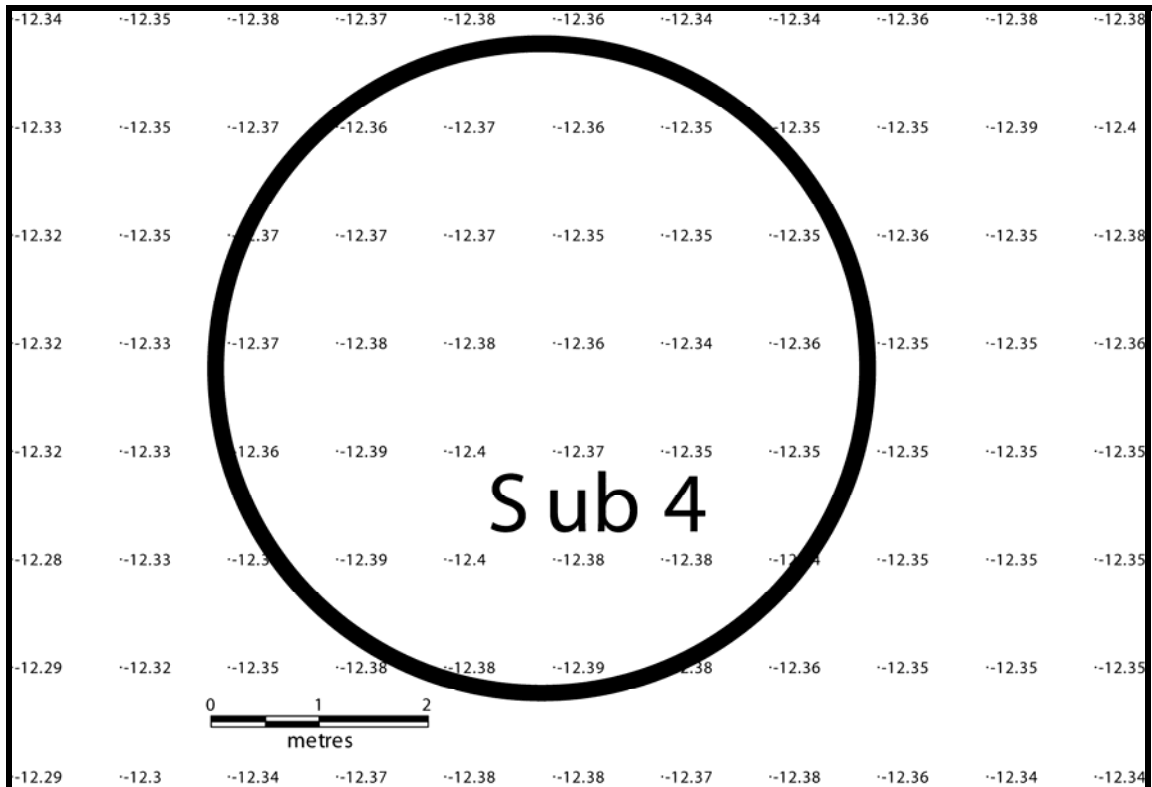
3.3 SUB 3



Figur 6. Vanddybder omkring platform ben SUB 3.

I figur 6 er den gennemsnitlige vanddybde anoteret for hver m^2 havbund i området. Vanddybderne inden for cirklen, der angiver omkransen af platformens ben, med en radius på 3 m i forhold til centret for platformens ben. Inden for den angivne cirkel varierer vanddybderne imellem -12,40 og -12,47 m, hvilket vil sige at variationen i vanddybderne er maksimalt 0,07 m.

3.4 SUB 4

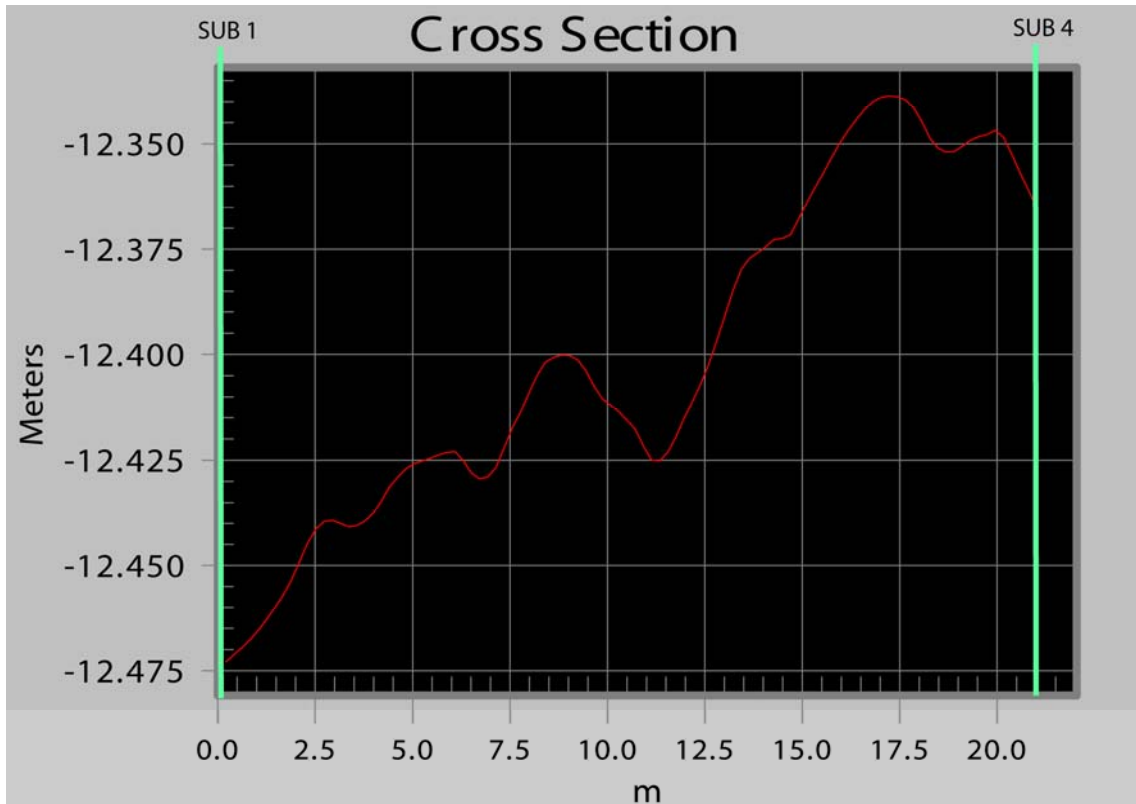


Figur 7. Vanddybder omkring platform ben SUB 4.

I figur 7 er den gennemsnitlige vanddybde anoteret for hver m^2 havbund i området. Vanddybderne inden for cirklen, der angiver omkransen af platformens ben, med en radius på 3 m i forhold til centret for platformens ben. Inden for den angivne cirkel varierer vanddybderne imellem -12,34 og -12,40 m, hvilket vil sige at variationen i vanddybderne er maksimalt 0,06 m.

4. Planhed af bunden imellem platformens ben.

4.1 SUB 1 til SUB 4

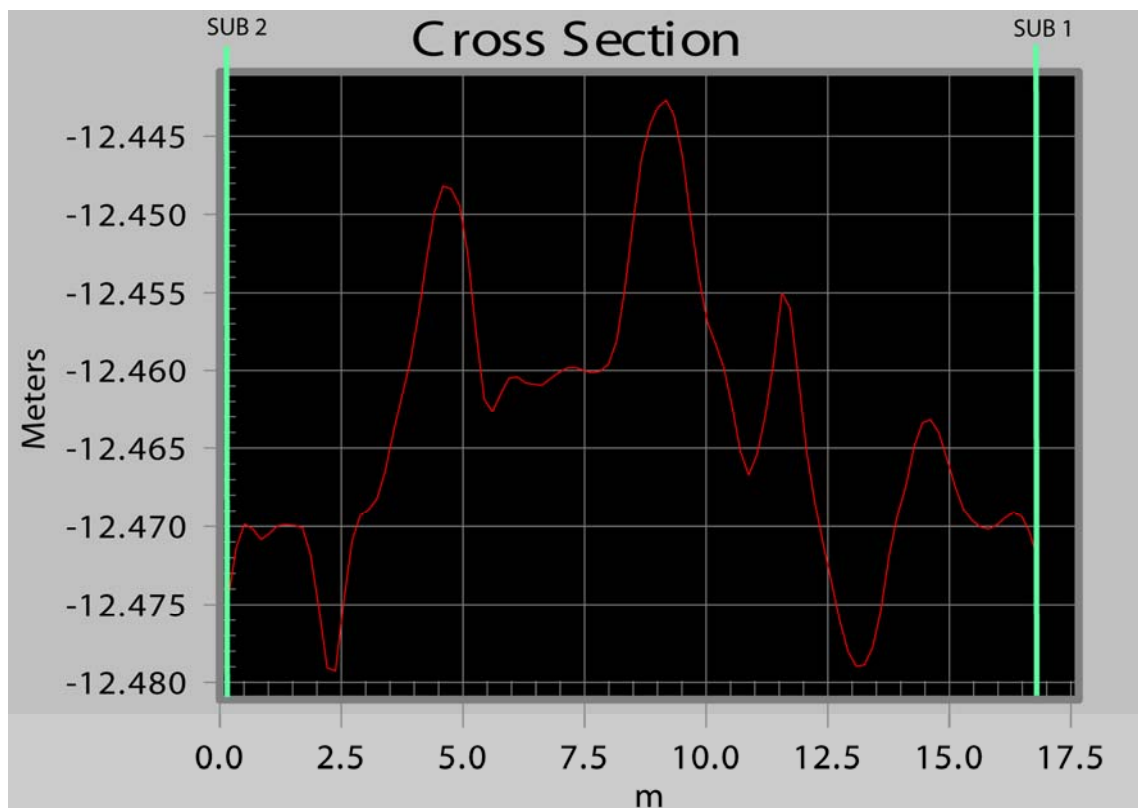


Figur 8. Profil af bundtopografien imellem centerposition for platformben SUB 1 og SUB 4.

Der er foretaget en gridning af de bathymetriske data inden for platformområdet, som vist i figur 3.

Figur 8 viser havbundsprofilen imellem SUB 1 og SUB 4. Som det fremgår af figuren er forskellen i vanddybderne imellem centerpunkterne af platform to ben: SUB 1 og SUB 4 0,115 m med en vanddybde på hhv. -12,475 m og -12,360 m ved hvert af benene. Afstanden imellem benene er 21 m.

4.2 SUB 2 til SUB 1

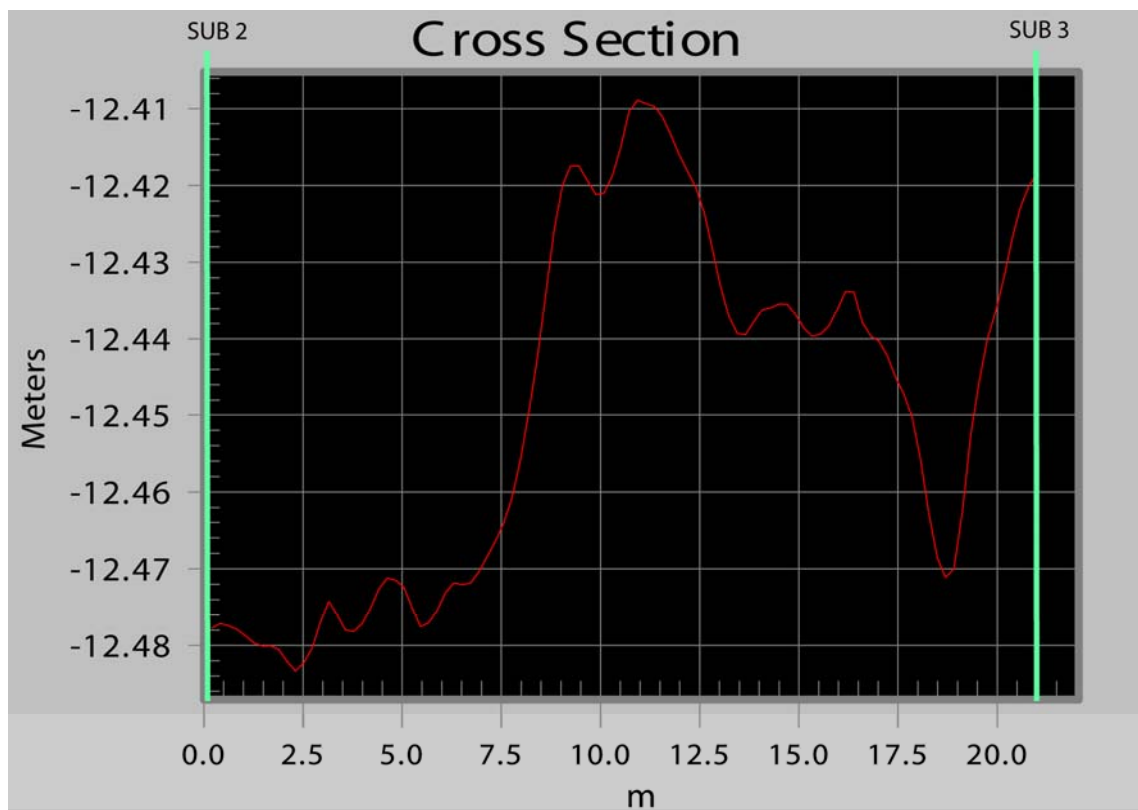


Figur 9. Profil af bundtopografien imellem centerposition for platformben SUB 2 og SUB 1.

Der er foretaget en gridning af de bathymetriske data inden for platformområdet, som vist i figur 3.

Figur 9 viser havbundsprofilen imellem SUB 2 og SUB 1. Som det fremgår af figuren er forskellen i vanddybderne imellem centerpunkterne af platform to ben: SUB 2 og SUB 1 0,000 m med en vanddybde på hhv. -12,475 m og -12,475 m ved hvert af benene. Afstanden imellem benene er 17 m.

4.3 SUB 2 til SUB 3

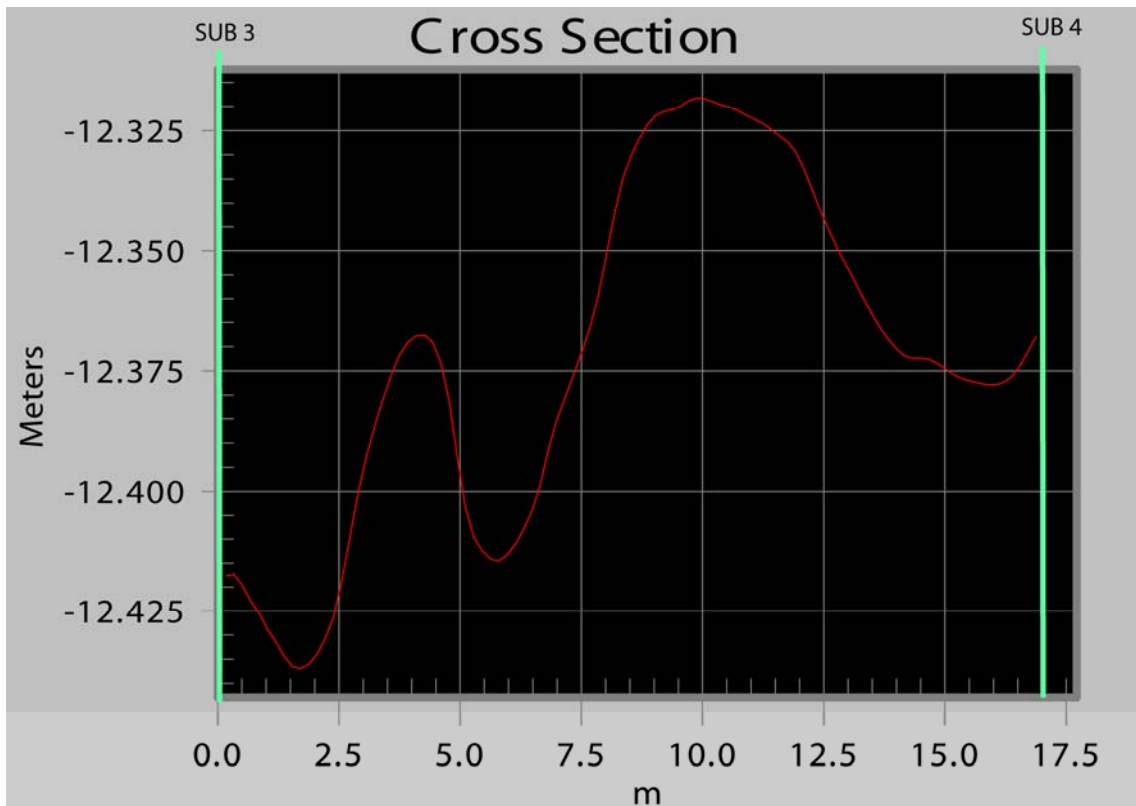


Figur 10. Profil af bundtopografien imellem centerposition for platformbenen SUB 1 og SUB 4.

Der er foretaget en gridning af de bathymetriske data inden for platformområdet, som vist i figur 3.

Figur 10 viser havbundsprofilen imellem SUB 2 og SUB 3. Som det fremgår af figuren er forskellen i vanddybderne imellem centerpunkterne af platform to ben: SUB 1 og SUB 4 0,055 m med en vanddybde på hhv. -12,475 m og -12,420 m ved hvert af benene. Afstanden imellem benene er 21 m.

4.4 SUB 3 til SUB 4



Figur 11. Profil af bundtopografien imellem centerposition for platformben SUB 1 og SUB 4.

Der er foretaget en gridning af de bathymetriske data inden for platformområdet, som vist i figur 3.

Figur 1 viser havbundsprofilen imellem SUB 3 og SUB 4. Som det fremgår af figuren er forskellen i vanddybderne imellem centerpunkterne af platform to ben: SUB 1 og SUB 4 0,060 m med en vanddybde på hhv. -12,42 m og -12,36 m ved hvert af benene.

Afstanden imellem benene er 17 m.