



A1 Consult A/S
Gl. Viborgvej 39 • 8920 Randers NV

Tlf 8641 8410
E-mail info@a1consult.dk
Web www.a1consult.dk
CVR 30495918

Søby Havn

Besparelsesprojekt

Dato 2023-01-19
Udarb. LHC/UJ
KS RUC/RB
Rev. G

Projektnr. 19.009

1. Indledning

I forbindelse med udbuddet af Søby Havns havneudvidelse i 2022, er det blevet klart, at de massive prisstigninger, der har været især i det seneste år, har umuliggjort projektet i sin udbudte form. A1 Consult A/S har sammen med og på vegne af Søby Havn derfor set på, hvilke besparelsemuligheder der er, mens markedspriserne følges tæt bl.a. i dialog med de bydende entreprenører.

Nærværende notat er en overordnet præsentation af resultatet af udbudsforretningen, samt en vurdering af anlægsøkonomien i forhold til et besparelses- og minimumsprojekt. Notatet skal hjælpe Søby Havns ledelse i deres videre beslutning om, hvilken retning og omfang Søby Havns havneudvidelse skal have herfra.

1.1. Referencer

/1/ Tegning 113, Situationsplan, Fremtidige forhold, MK-krav

/2/ Tegning 114, Situationsplan, Fremtidige forhold, Besparelsesprojekt

/3/ Tegning 115, Situationsplan, Fremtidige forhold, Minimumsprojekt

2. Resultat af udbud

Der har været to tilbudsgivere, der har afleveret tilbud til licitationen i forbindelse med udbudsprocessen. Da projektet er udbudt i omvendt licitation med en anlægspris på 92,2 mio. kr. ekskl. moms, hvor derudover er afsat 13,8 mio. kr. ekskl. moms til uforudseelige forhold. Ingen af de to tilbudsgivere har afleveret et tilbud, der opfylder alle minimumskrav, er tilbudene svært sammenlignelige. Begge tilbudsgivere har således efterfølgende indvilget i at udlevere deres stipulerede tilbudslistes. Da tilbudslisterne er bearbejdede, er disse ikke bindende, og følgende priser skal betragtes som retvisende indikationer med nogle forskelle, der afspejles i prisen.

Havnen har et anlægsbudget på i alt 106 mio. kr. ekskl. moms.

I skemaet herunder ses en sammenligning af de to tilrettede tilbudsprojekter fra hhv. MT Højgaard og CG Jensen, ved opfyldelse af udbudsprojektets MK-krav. Yderligere er angivet de nødvendige besparelser, tilbudsprojekterne skal igennem for at overholde Søby Havns budgetramme.

På baggrund af de indkomne tilbud og afholdt teknisk og kommercielt afklaringsmøde med de to entreprenører. Grundlaget for at fremskrive entreprenørernes tilbudsprojekter, er med udgangspunkt i tilbud og de modtagne prisindikationer.

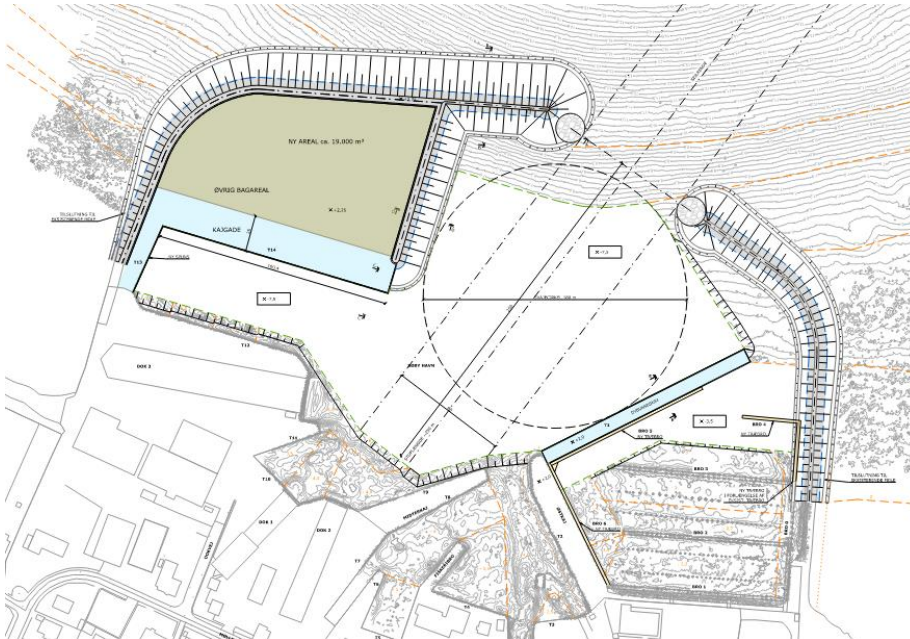
En ikke uvæsentlig usikkerhed i hovedtallene, er hvor stor risikoandelen udgør, dette har desværre ikke været muligt at afdække.

	Nuværende budget [mio. kr. ekskl. moms]
Havnens økonomi	106
Tilbud, MTH	183
Tilbud, CGJ	170
Nødvendige besparelser for realisering	64 á 77

3. Det udbudte projekts hovedtal og udbudsform

Tilbudsprojekternes hovedtal er opdateret, så de afspejler de udbudte MK-krav.

Projektets MK-krav er vist på figuren nedenfor. For en detaljeret situationssplan henvises til /1/.



De samlede omkostninger er opdelt i konstruktionsdele, rådgivning mv., for en mere overskuelig oversigt. Den samlede oversigt er angivet i tabellen nedenfor i mio. kr. ekskl. moms.

Økonomioversigt	Anlægsoverslag MTH	Anlægsoverslag CGJ
1. Bygherrerådgivning (ej medtaget)	-	-
2. Nedbrydningsarbejder	5,0	3,4
3. Stenarbejder	87,2	80,6
4. Uddybning	9,4	4,8
5. Landopfyldning, kajer og broer	34,5	36,7
6. Belægninger, havneareal, T14, T13 og dybvandskaj, T1	4,3	4,4
7. Installationer (vand, el, kloak, afvanding)	0,7	1,6
8. Anstilling, drift og afrigning af arbejdsplads	14,1	13,2
9. Totalentreprenørens projektering	3,5	2,6
10. Uforudseelige udgifter (15%)	23,8	22,1
SUM	182,7	169,4

Det fremgår således, at den suverænt tungeste post er stenarbejder, her-
 efter kajanlæg med primær spuns. Vurderingen skal anvendes som en
 grov vurdering og den samlede risikoandel grundet de markedsmæssige
 påvirkninger af prisen har ikke været mulige at afdække.

3.1. Hovedtal sammenholdt med anlægsbudgettet bag udbud

Forud for EU-Udbuddet og de oplyste MK-Krav ligger et gennemarbej-
 det anlægsbudget. Det er udarbejdet i perioden frem mod november 2021.

De seneste år og især perioden op til licitationstidspunktet har været præ-
 get af hurtigt stigende priser, leveringsstabilitet af materialer, energikrise
 og en generel usikkerhed i markedet. I det følgende er fremhævet de væ-
 sentlige markedsudfordringer, som har haft indflydelse på projektet.

Corona har medført nogle større prisudsving i markedet, men de generelle
 prisniveauer i anlægsbranchen har været fastholdt i slutningen af 2021. I
 starten af 2022 er der en stor markedsforventning til at markederne nor-
 maliseres efter vi er kommet igennem Corona, og den begyndende infla-
 tion vil aftage.

Starten på krigen i Ukraine den 24. februar 2022 medfører flere store på-
 virkninger af anlægsbranchen, samt stor efterspørgsel på materialer og
 naturressourcer. Dette medførte, at det ikke var muligt at købe forskellige
 varer som f.eks. stål. Energikrisen påvirkede ligeledes materialeprisen på
 såvel stål, beton mf., da det koster store mængder energi at producere,
 hvilket skubber yderligere til priserne. Samlet set har de nævnte påvirk-
 ninger skubbet til den stigende inflation.

Søbys udbudsforretning, kunne når vi ser tilbage på det historiske forløb,
 desværre ikke være timet mere skævt i markedet.

Yderligere har inflation og leveranceproblemer også været med til at øge
 risici elementerne ved nævnte udbudsform.

Prisstigninger og andre nævnte forhold er angivet i skemaet herunder.

Materiale	Anslået pris, 2021	Anslået pris, 2022	Prisstigning i pro- cent
Stålspons	8,5 kr./kg	14 kr./kg	65%
Sten (Filter- og dæksten)	450-550 kr./m ³	575-790 kr./m ³	28% á 44%
Brændstof	10	16	60%
Inflation	-	-	8-10%
Leveranceproble- mer	-	-	Kan ikke konketri- seres i en %

De anførte prisindikationer er kendte markedspriser, hvor der fortsat er meget stor
 usikkerhed med svingende priser.

Der er i de udbudte MK-Krav beregnet stenarbejder hos de bydende entre-
 prenører på omkring 80 mio. kr. Dette dækker over både indkøb af sten og

selve fragten. Indregnes den stigende udgift på sten og fragt (brændstof) fås en samlet stigning på leveret sten på cirka 44%. Herved fås en øget udgift på cirka 35 mio. kr. i forhold til, hvis projektet var udbudt i 2021.

Der er i de udbudte MK-Krav beregnet stålarbejder hos de bydende entreprenører på omkring 23 mio. kr. (fradraget landopfyldning og broer) Dette dækker over både indkøb af stål, indbygning og selve fragten. Indregnes den stigende udgift på stål og fragt (brændstof) fås en samlet stigning på leveret stål på cirka 65%. Herved fås en øget udgift på cirka 15 mio. kr. i forhold til, hvis projektet var udbudt i 2021.

Der er i de udbudte MK-Krav beregnet en uddybningspris hos de bydende entreprenører på omkring 5 mio. kr. Dette dækker over opgravning og deponering bag fremtidige dækkende værker. Indregnes den stigende udgift på brændstof, fås en samlet stigning på oprensning på cirka 60%. Herved fås en øget udgift på cirka 3 mio. kr. i forhold til, hvis projektet var udbudt i 2021.

Der er identificeret en række risici, som totalentreprenøren har måtte indarbejde i prisen, som resultat af ekstraordinære usikkerheder omkring prisstigninger, leveringssikkerhed mf. på i størrelsesordenen 10-15 mio. kr.

Dvs. det samlede vurderede risikobillede er en stigning af tilbudsprisen fra ultimo 2021 til licitationsdatoen på ca. 63-68 mio. kr. som er stort set svarende til den tilbudspris den billigste entreprenør tilbød på licitationsdagen.

Når de uforudseelige udgifter inddrages, er den samlede konklusion, at var udbuddet gennemført i 2021, så ville projektet kunne være realiseret indenfor den tilgængelige anlægssum.

3.2. *Begrundelse for valg af udbudsformen totalentreprise*

I forbindelse med etableringen af udvidelsen af Søby Havn, er der foretaget en vurdering af hvilken entrepriseform dvs. hoved- eller totalentreprise, der bør vælges. Søby Havns Havneudvidelse karakteriseres som et "større" anlægsprojekt, hvilket stiller helt særlige krav til hhv. bygherre, rådgiver og entreprenør.

Ved en sammenligning af de 2 entrepriseformer, var den entydige konklusion, at Søby Havns havneudvidelse blev udbudt i et totalentrepriseudbud. De seneste "større" anlægsprojekter i Danmark, som Hanstholm Havn, Frederikshavn Havn, Rønne Havn og Skagen Havn, er alle udført med den anvendte udbudsform.

Grundet markedssituationen i 2022 viste det sig, at udbudsformen skabte usikkerhed og dermed øgede priser hos entreprenørerne. Dette begrundes med, at entreprenøren ikke kan bestille materialer lige efter acceptskrivelsen. Dermed opstår der usikkerheder omkring vedståelse af meget svingende priser og svingende leveringstider, dvs. tilbudsprisen tillægges unødige risikotillæg. Ved et fremtidigt udbud bør projektet udbydes som en hovedentreprise – også fordi projektet på nuværende tidspunkt er relativt gennembearbejdet.

4. **Besparelsesmuligheder**

Der er udarbejdet to forskellige besparelsesforslag. Forslag A kan realiseres indenfor det nuværende anlægsbudget.

Forslag B er udarbejdet i dialog med Søby Havn. Det repræsenterer det minimumsprojekt som fortsat kan opfylde Søby Havns minimumskrav til en ny havn.

I det følgende er givet et overblik over de steder hvor der er fundet besparelser i de fremlagte besparelsesforslag. Foruden ved stenarbejder er der dog også potentiale for besparelser i molehoveder, kajanlæg og opfyldningsområdet. De poster, der generelt anbefales besparelser på er:

- Stenkastninger og moler. Der kan hentes store besparelser ved at trække særligt den vestlige stenkastning ind, da vanddybden er kraftigt stigende på havsiden.
- Uddybningsmængder. Særligt klappning af uddybede materialer er bekosteligt, hvorfor der bør holdes fokus på, at der er en mængdebalance mellem uddybning og indbygning. Såfremt alle materialer genanvendes, kan de eksisterende myndighedstilladelser benyttes.
- Projektering. Omkostningerne vurderes at være høje ift. en mulig optimeringsbesparelse ved at lade TE projektører, hvorfor det anbefales at entreprisen skiftes til en hovedentreprise frem for en totalentreprise.
- Landopfyldninger, kajer og broer indeholder også væsentlige omkostninger. Dybvandskajen, T1, vil give en væsentlig besparelse ved at udskifte med en bølgebrydende flydebro, der kan afskærme lystbådehavnen.

Når den endelige økonomiske situation er kendt, og det projekt havnen ønsker at arbejde videre med er fastlagt, er det nødvendigt at foretage yderligere geotekniske undersøgelser. Der afsættes midler i anlægsoverslagene til at udføre supplerende geotekniske undersøgelser.

5. Løsningsmuligheder

I de følgende delafsnit er beskrevet hhv. besparelser- og minimumsprojekt.

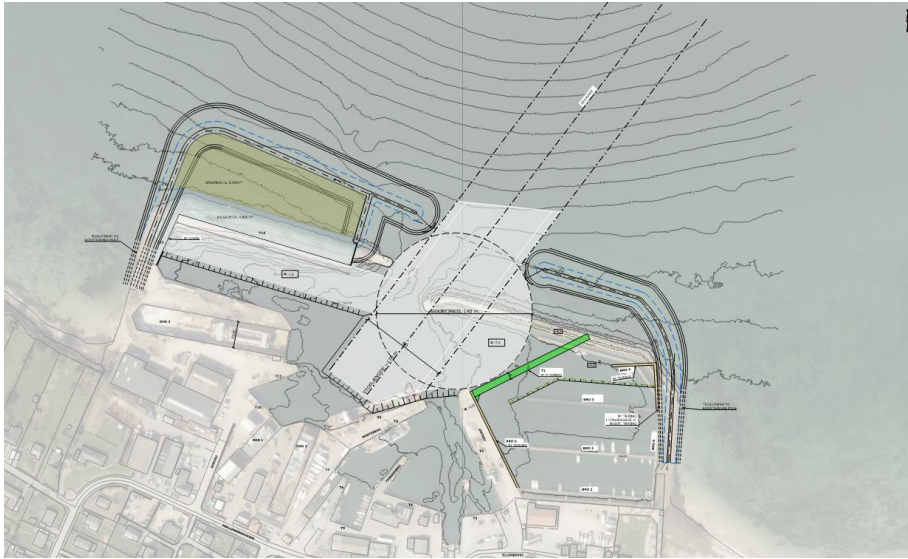
5.1. *Besparelserprojekt - 106 mio. kr.*

For at bringe budgettet ned på 106 mio. kr. ekskl. moms der er Søby Havns nuværende budget, er det nødvendigt at foretage flere nedskæringer, der i høj grad påvirker havnens ønsker til den kommende havns funktioner. Ændringerne er i hovedtræk:

- Molerne trækkes ind, så svajecirklen minimeres til 140 m.
- Bagarealet bag den vestlige stenkastning fyldes med alle uddybningsmaterialer, således der ikke klappes, og afsluttes med et skærvelag.
 - o Området vil have store sætninger med tiden, og jævnlige lokale opfyldninger med skærver må forventes.
- Uddybningen reduceres til kote -7,0 m iht. DVR90 i indsejlingen samt foran kajerne T13 og T14, mens området øst for indsejlingen uddybes til kote -6,0 m iht. DVR90.
 - o Der vil således ikke være uddybet til kote -7,0 m iht. DVR90 i hele svajecirkelens udbredelse.

- Molehovederne erstattes af en simplere pælekonstruktion. Prisen heraf er skønnet, og er ikke fastsat ved beregning.
- Dybvandskajen T1 samt bro 5 erstattes af en bølgebrydende flydebro.
- Stoplængden reduceres til 170 m.

Projektet er vist på figuren nedenfor. For en detaljeret situationsplan henvises til /2/.



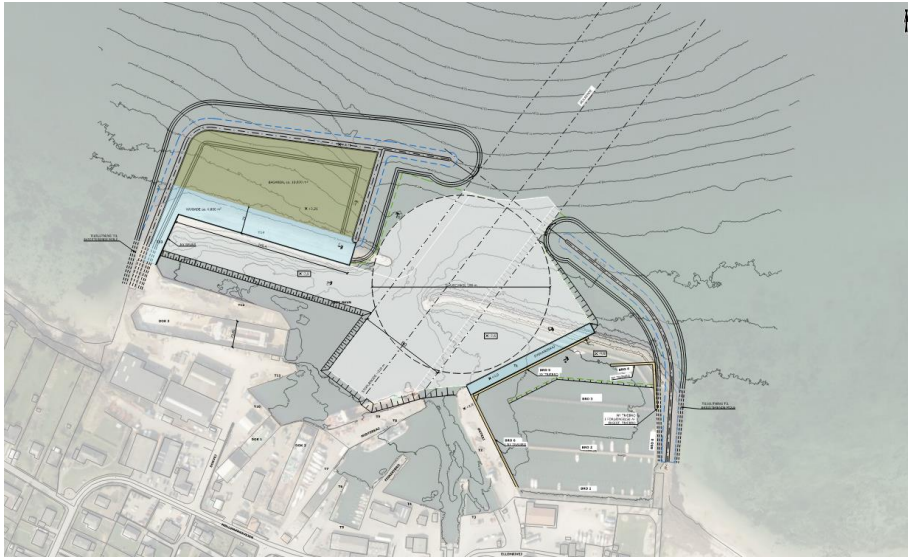
5.2. Minimumsprojekt - 136 mio. kr.

I dialog med Søby Havn har vi identificeret minimumskravene til en række faktorer i den nye havn såsom dybde, svajecirkel, stoplængde mv.

Det har medført en reduceret havn, hvor ændringerne i hovedtræk er:




- Molerne trækkes ind, så svajecirklen minimeres til 160 m.
- Bagarealet bag den vestlige stenkastning fyldes med alle uddybningsmaterialer, således der ikke klappes, og afsluttes med et skærvelag.
 - o Området vil have store sætninger med tiden, og jævnlige lokale opfyldninger med skærver må forventes.
- Uddybningen reduceres til kote -7,5 m iht. DVR90 i indsejlingen samt foran kajerne T13 og T14, mens området øst for indsejlingen uddybes til kote -6,5 m iht. DVR90.
 - o Der vil således ikke være uddybet til kote -7,5 m iht. DVR90 i hele svajecirkelens udbredelse.
- Molehovederne erstattes af en simplere pælekonstruktion. Prisen heraf er skønnet, og er ikke fastsat ved beregning.
- Dybvandskajen T1 bibeholdes og er forberedt til en fremtidig vanddybde på -7,5 m iht. DVR90.
- Stoplængden reduceres til 210 m.

Projektet er vist på figuren nedenfor. For en detaljeret situationsplan henvises til /3/.



6. Opsummering

I skemaet herunder opsummeres projektets hovedelementer i forhold til nuværende forhold i havnen.

	Nuværende Havn	Besparelsesprojekt	Minimumsprojekt
			
Anlægssum [mio. kr.]	-	106	136
Myndighed mht. VVM*	-	OK	OK
Stoplængde [m]	105	170	210
Svajecirkel [m]	108	140	160
Uddybningskote i svajecirkel og kaj, T14 Eksist. kaj, T9 og T12 () [m]	-6,0 (-5,0)	-7,0 (-5,0)	-7,5 (-5,0)
Kaj [m] Eksist. kaj, T9 og T12 ()	- (211)	175 (211)	300 (211)
Bagareal inkl. kajgade Eksist. () [m ²]	- (5.000)	12.800 (5.000)	15.670 (5.000)
Flydebro [m]	-	115	-

* Alle materialer nyttiggøres i bagareal, ingen klapping.