

forøgelsen af den transporterede mængde til ca. 7 mill. t/år. Hvilke omkostninger vil være forbundet med en forøgelse af rørdiameteren til 22 og 24 tommer?

*Svar:*

Danske Olie & Naturgas A/S har oplyst, at det forberedende projekteringsarbejde med rørledningssystemet baseres på en kapacitet på ca. 5 mill. ton/år ved en rørdimension på 20 tommer. Omkostningerne ved en kapacitetsforøgelse uden ændring af rørdimension vil hovedsagelig bero på ændringerne i udgifterne til pumpeenergi, dvs. udgifter til drift af pumper og kompressorer offshore og onshore. Udgifterne skønnes i 1981-priser at blive 6,5 mill. kr./år ved en transport af ca. 5 mill. ton/år. Såfremt kapaciteten skal udvides til 6,5–7,0 mill. ton/år skønnes pumpeenergiudgifterne at stige til 13 mill. kr./år. At den årlige energiudgift fordobles, medens kapaciteten kun forøges med ca. 30–40 pct. skyldes, at der skal anlægges en pumpestation på land, sandsynligvis ved Nybro på den jyske vestkyst. Anlægsudgifterne hertil anslås til ca. 50 mill. kr.

Da der selsagt endnu ikke er afholdt licitationer i forbindelse med etablering af olieledningen, og da markedspriserne for stål er meget svingende, er nedenstående overslag over merudgiften ved forøgelse af rørdiameteren til henholdsvis 22 og 24 tommer behæftet med stor usikkerhed.

Ved forøgelse af dimensionen fra 20 til 22 tommer skønnes udgifterne at stige med ca. 125 mill. kr. Forøges dimensionen til 24 tommer skønnes merudgiften at blive ca. 210 mill. kr. Herved opnås en rørledningskapacitet på henholdsvis ca. 6,5 og ca. 8 mill. ton/år. Ved anlæg af en ekstra pumpestation vil kapaciteten blive ca. 1–1,5 mill. ton/år større. Disse kapacitetsoplysninger er bl.a. afhængige af viskositet og vægtfylde af det transporterede materiale.

Såfremt rørdimensionen forøges i forhold til de hidtidige tekniske antagelser, kan der påregnes besparelser på udgifterne til pumpeenergi. Der må dog forudses en risiko for forsinkelser på grund af heraf følgende senere ændringer i projektmateriale, udbudsdokumenter m.v.

Der ønskes en redegørelse for mulighederne for at transportere gas, kondensat og raolie gennem samme ledning.

*Svar:*

Dansk Olie & Naturgas A/S og energistyrelsen har oplyst, at det må anses for teknisk muligt at transportere gas og olie/kondensat i en fælles transportledning, men for at transportere blandingen over de afstande og i de sammensætninger, der her er tale om, vil det kræve langvarige undersøgelser før projekteringen af sådanne anlæg kan påbegyndes. En naturgasledning vil normalt være dimensioneret til lejlighedsvis at transportere mindre mængder af det kondensat, der produceres sammen med gassen, såfremt vanskeligheder med procesanlæggene på platformene skulle indtræffe.

Kondensatmængden kan øges indtil den begynder at blokere eller reducere gasstrømmen, kompressorernes ydeevne er nået eller indtil det tilladelige tryk i ledningen overskrides.

Afhængig af mængderne af henholdsvis gas og olie/kondensat og oliens/kondensatets viskositet (træghedsegenskaber), kan gas-olie/kondensat blandingen optræde i forskellige tilstande. Eksempelvis kan blandingen være lagdelt eller skumformig og gassen kan strømme i midten af røret omgivet af olie.

Den nøjagtige tilstand kan beregnes med givne mængder, tryk og temperaturforhold. Gassen vil normalt strømme med en betydelig højere hastighed end olien eller kondensatet. I en to-faset strøm (gas og olie/kondensat) vil den hurtigt strømmende gas forøge oliens/kondensatets hastighed og dermed øge tryktabet i ledningen.

Heraf kan konkluderes, at en begrænset oliemængde kan transporteres gennem en gasledning, da gasledningen er dimensioneret med reservekapacitet, men at denne oliemængde normalt kun vil være en brøkdel af transportbehovet. Projekteringen af et behandlingsanlæg placeret såvel onshore som offshore er væsentligt forskelligt i tilfælde af at henholdsvis ren naturgas eller en blanding af gas og olie/kondensat skal behandles.

*Spørgsmål 14:*

*Spørgsmål 15:*