

# Havnekapasitet i Nasjonal godsmodell

## Laste og lossekapasitet for containerhavner

TØI rapport 1942/2023 • Forfattere: Stein Erik Grønland, Hedda Strømstad • Oslo 2023 • 28 sider

Prosjektet fastlegger hvilke kapasiteter som bør legges til grunn ved kapasitets-begrensende beregninger i Nasjonal Godstransportmodell (NGM), for havneterminaler som betjener container- (LoLo-), RoRo- og RoPax-skip. Kapasitetstallene for container- og RoRo-skip er beregnet på to måter, først med utgangspunkt i laste-/lossehastighet, så med utgangspunkt i arealbegrensninger ved lasting/lossing og oppbevaring av containere. Beregningene viser at for containerskip er det arealet som er mest begrensende for kapasiteten, mens det for RoRo-skip er hovedsakelig laste-/lossehastigheten som er begrensende. For RoPax-skip er kapasiteten i større grad tilbudsbasert og avhenger av antall skip som seiler per dag, størrelsen på skipet og hvor stor andel av skipet som er allokert til persontrafikk. For alle skipskategoriene ligger de beregnede kapasitetstallene i utgangspunktet høyere enn dagens trafikkvolum hvilket indikerer et betydelig kapasitetsoverskudd for de fleste havner.

### Formål

Prosjektet har hatt som siktemål å kartlegge, beregne og foreslå kapasitetstall som skal legges til grunn for havneterminalene ved en eventuell implementering av kapasitetsbegrensede beregninger i NGM. Samtidig vil kapasitetstallene også ha en egenverdi i analyser utenfor modellbruken. For NGM er kapasitet i tonn/år det interessante, men for annen bruk er det også beregnet kapasitet i form av antall enheter per år.

### Avgrensning

Kartlegging og beregninger er foretatt for havner som betjener containerskip (lolo), roro-skip og RoPax-skip. Aktuelle havner er havner hvor SSB har statistikk for trafikken. For containerhavner og roro-havner er det foretatt beregninger basert på laste-/lossehastigheter i de aktuelle havnene. Videre er det laget en modell for beregning av kapasitet som en funksjon av tilgjengelig areal for containerdrift.

### Kapasitetsbetraktninger

For containerhavnene er det beregnet kapasitet ved begge metoder i form av tonn per år og TEU per år. For hver havn anbefales brukt i NGM det minste av de to kapasitetstallene i tonn som er beregnet. For containerhavnene er det i de fleste tilfellene kapasitet begrenset av



areal. For alle containerhavner er det større kapasitet tilgjengelig enn det som i dag etterspørres.

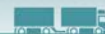
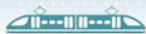
For roro-havnene er det beregnet kapasitet ved begge metoder i form av tonn per år og antall enheter som rulles av og på per år. For hver havn anbefales brukt i NGM det minste av de to kapasitetstallene i tonn som er beregnet. For roro-havnene er kapasitet i de fleste tilfellene ikke begrenset av areal. For alle roro-havner er det større kapasitet tilgjengelig enn det som i dag etterspørres.

For Ropax-havnene er det foretatt en beregning basert på tilbudsbegrenset kapasitet, hvor kapasiteten for hver av fergereasjonene for gods er en funksjon av daglig frekvens. Videre vil kapasiteten være begrenset av hvor stor del av lanemeter-kapasiteten som forutsettes allokert til passasjertrafikk. Det siste vil variere til dels betydelig mellom ulike fergestrekninger. Tabellene nedenfor viser de anbefalte kapasiteter i NGM.

Tabell 1.1. Anbefalte kapasiteter i Norske havner for containerskip (lo/lo) og RoRo skip i mill. tonn per år.

Havn	LoLo	RoRo
Oslo*	2,72	1,1
Fredrikstad	0,85	1,2
Larvik	0,79	-
Brevik	0,72	1,2
Kristiansand	0,55	-
Orkanger	0,52	0,2
Helgeland Havnevesen	0,52	-
Husøy - Karmøy	0,34	0,9
Moss	0,32	-
Ålesund	0,29	0,03
Risavika	0,29	0,3
Bergen	0,28	1,4
Mo i Rana	0,28	-
Måløy	0,27	-
Bremanger Hamn og Næring KF	0,25	-
Drammen*	0,24	0,5
Flora Hamn KF	0,15	-
Averøy	0,15	-
Sunnalsøra	0,14	-
Kvinesdal	0,12	-
Tromsø	0,11	-
Trondheim - Pir1	0,11	0,5
Håvik	0,09	0,9
Alvika	0,07	0,03
Sandstad	0,05	1
Egersund	0,04	-
Tananger	0,03	0,2
Høyanger	0,03	-
Harstad	0,03	-
Haugesund	0,02	0,7
Storesund	0,02	-
Molde	0,02	0,1
Hammerfest Havn KF	0,02	-

\*For RoRo sum kapasitet bilskip og RoRo med blandet last.



Tabell 1.2. Anbefalte kapasiteter til bruk i godstransportmodellen for internasjonale ferger (RoPax skip).

Havn	Relasjon	Kapasitet tusen tonn per år
Oslo	Oslo-Danmark	113
	Oslo - Tyskland	248
Sandefjord	Sandefjord-Sverige	129
Larvik	Larvik-Danmark	764
Grenland	Grenland-Danmark	215
Kristiansand	Kristiansand-Danmark	13
Stavanger	Stavanger-Danmark	332
Bergen	Bergen-Danmark	222