

Modellering af kølvandsbølger fra Fjord Line Hurtigfærge
på ruten Hirtshals – Kristiansand – begge retninger

Bilag nr. 1

Modelresultater

Maj 2019

Modelresultater

Figurerne med modeleringsresultaterne vises på liggende sideformat på dette særskilte bilag således at figurerne fremstår størst muligt

Liste over figurer

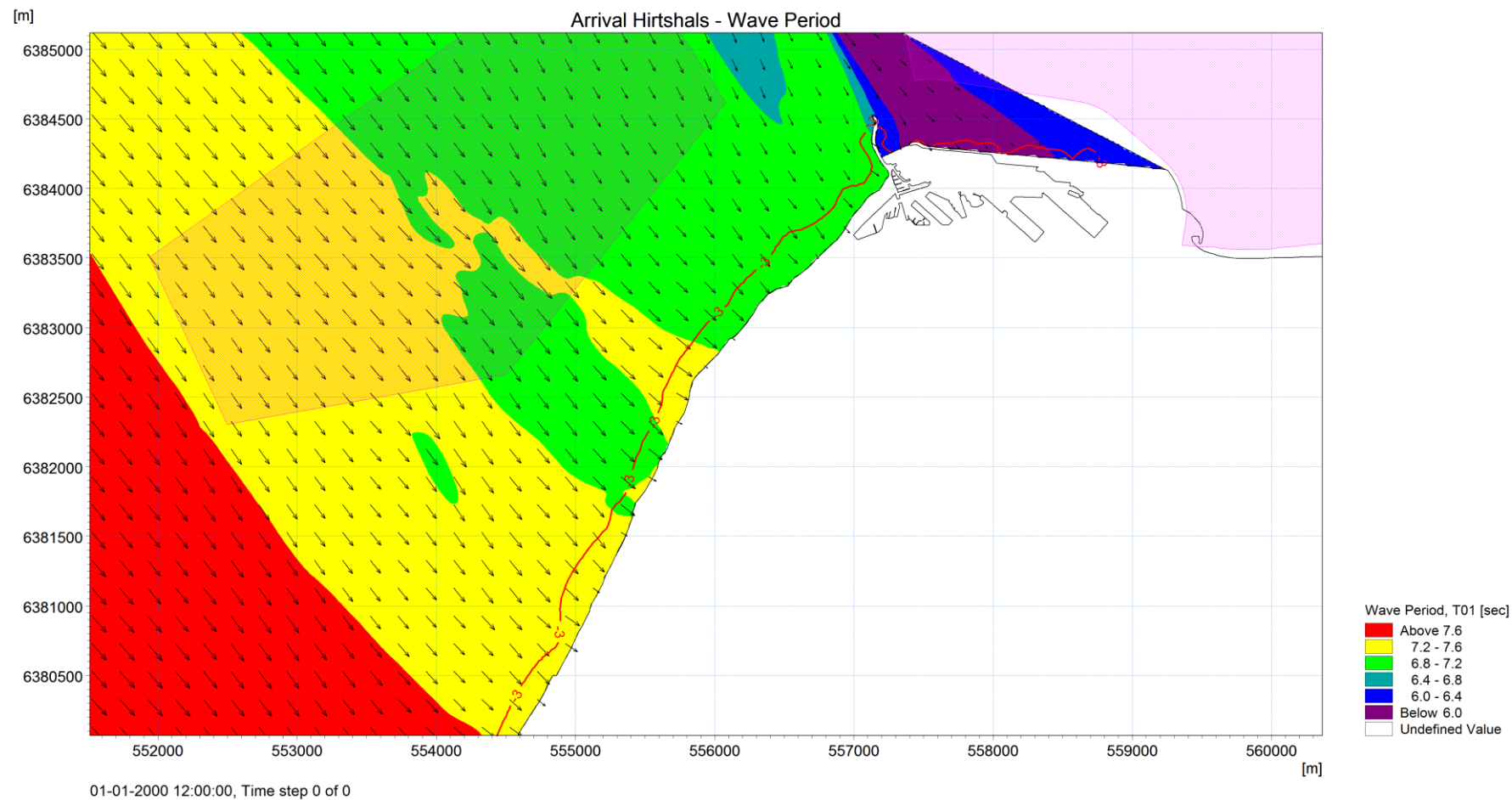
Figur 1 Bølgeperiode til fastlæggelse af bølgekriterie. Ankomst Hirtshals	4
Figur 2 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$).....	5
Figur 3 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$).....	6
Figur 4 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)	7
Figur 5 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)	8
Figur 6 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP6-> WP7 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$).....	9
Figur 7 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP6-> WP7 (uden bundfriktion)	10
Figur 8 Bølgeperiode til fastlæggelse af bølgekriterie. Ankomst Hirtshals	12
Figur 9 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$).....	13
Figur 10 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)	14
Figur 11 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP6-> WP7 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$).....	15
Figur 12 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP6-> WP7 (uden bundfriktion)	16
Figur 13 Bølgeretning ved afgang fra Hirtshals WP7-> WP6.....	18
Figur 14 Bølgeretning ved afgang fra Hirtshals WP6-> WP5 (nordgående).....	19
Figur 15 Bølgehøjde ved afgang fra Hirtshals WP6-> WP5 (uden bundfriktion).....	20

FJORDLINE

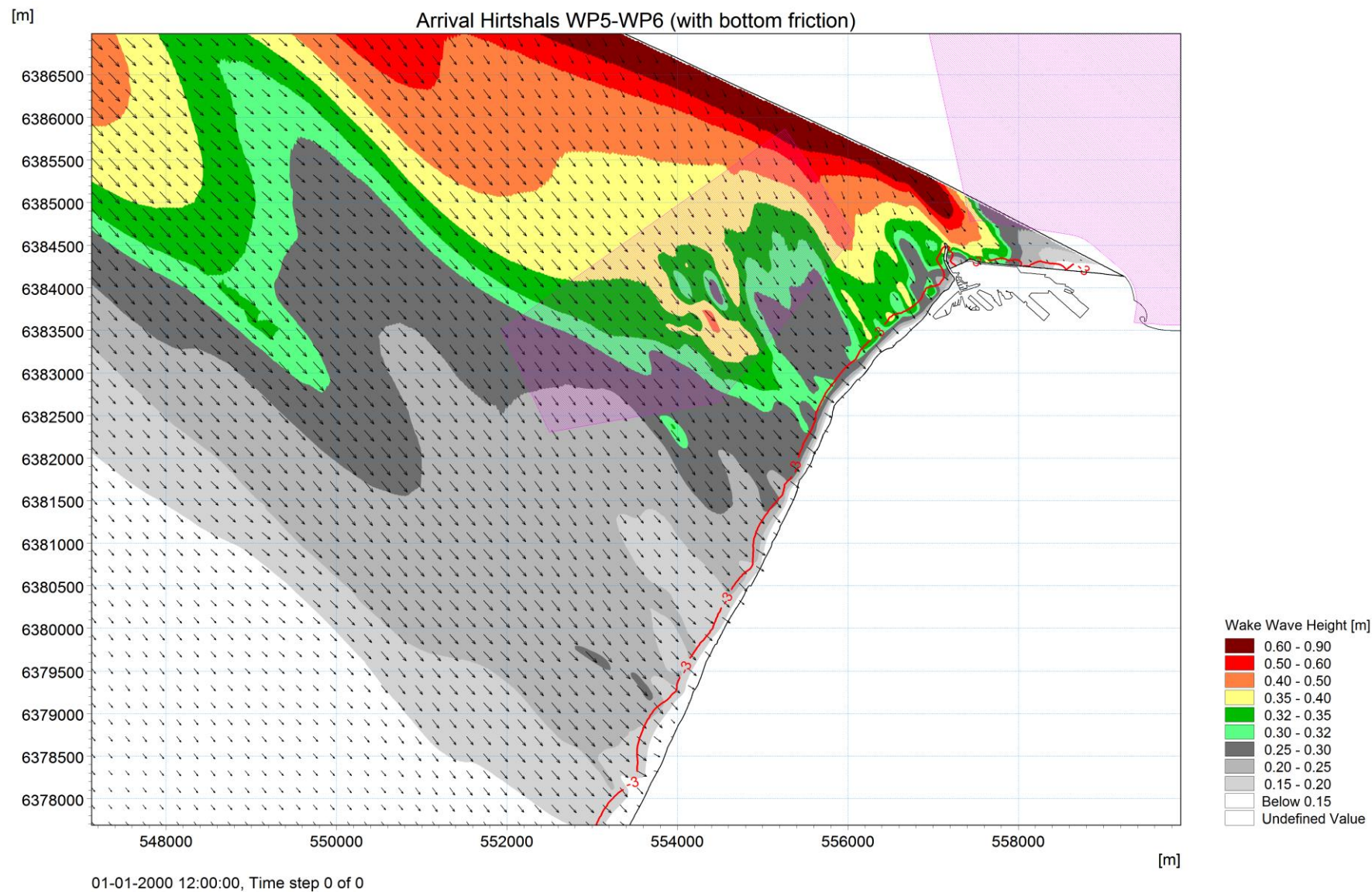
Ankomst Hirtshals

WP5-WP6-WP7

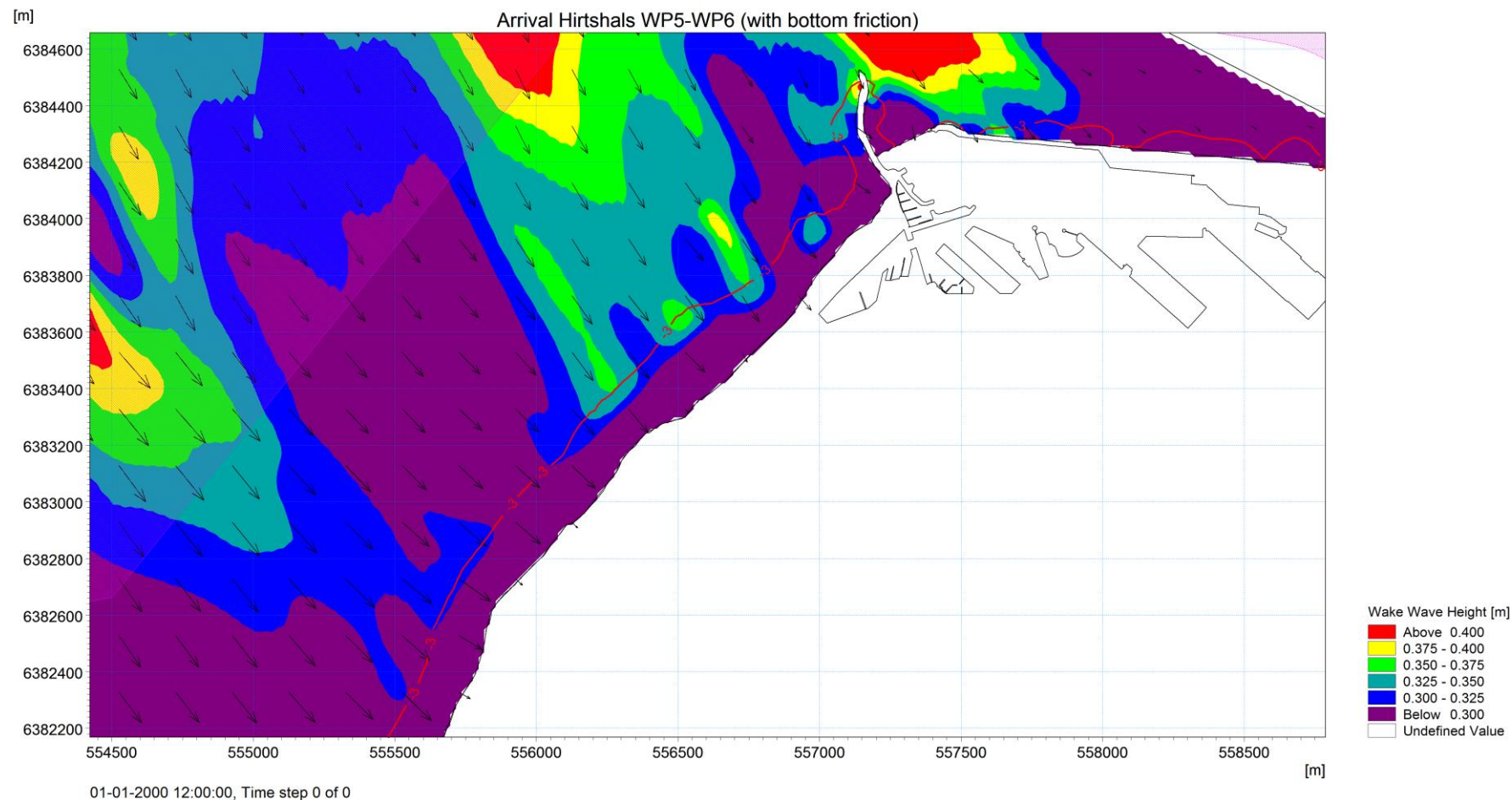
SYD



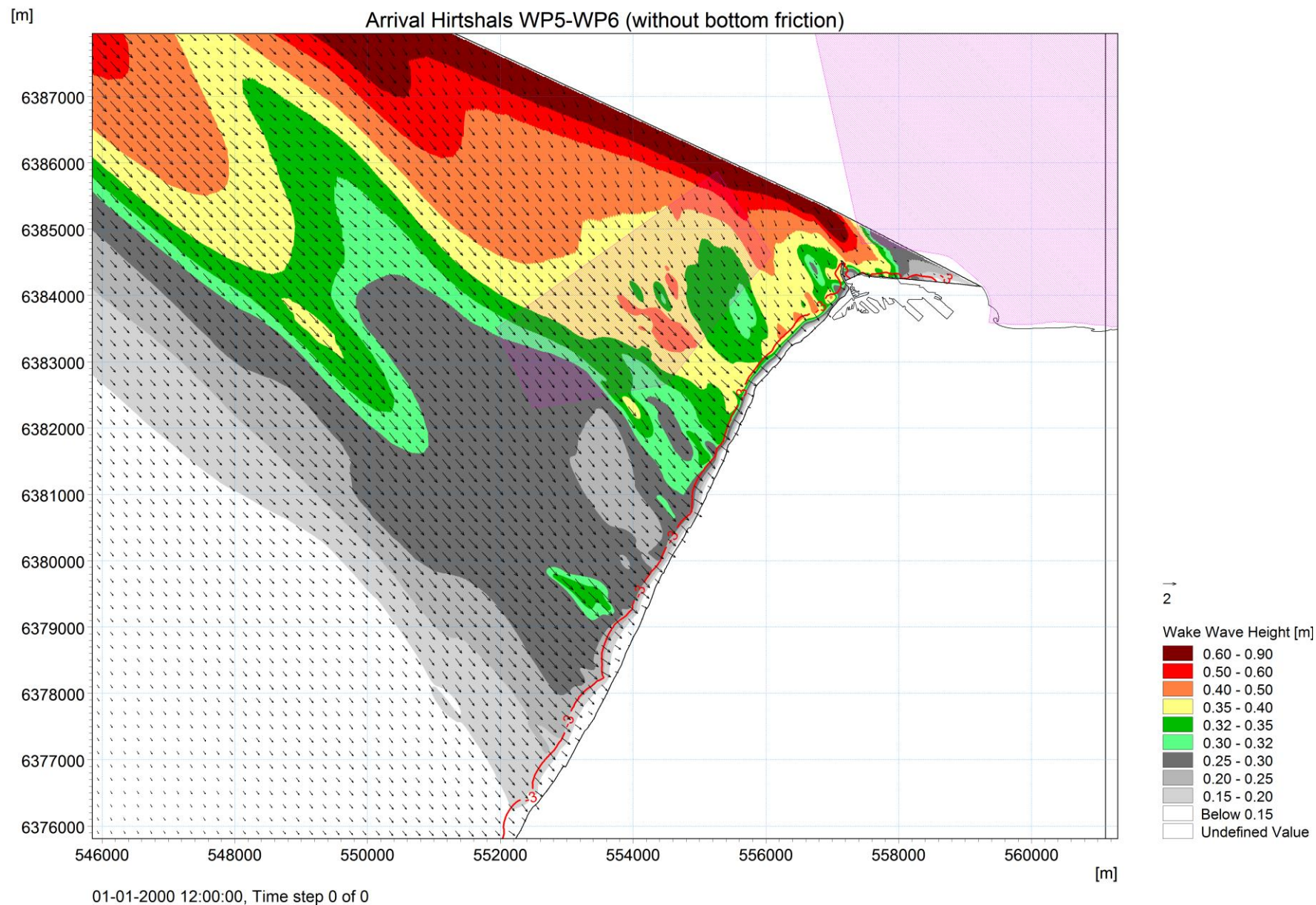
Figur 1 Bølgeperiode til fastlæggelse af bølgekriterie. Ankomst Hirtshals



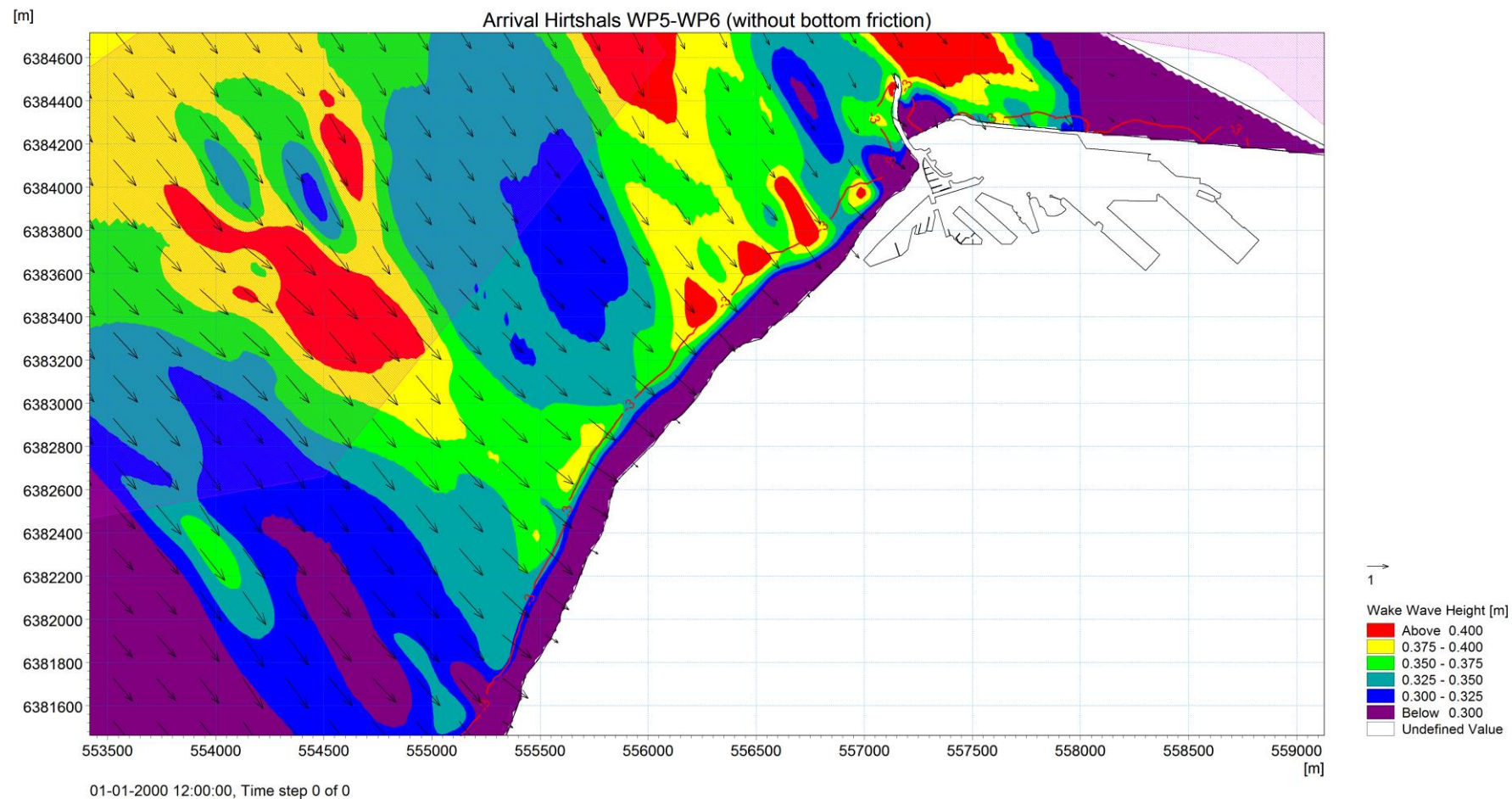
Figur 2 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$)



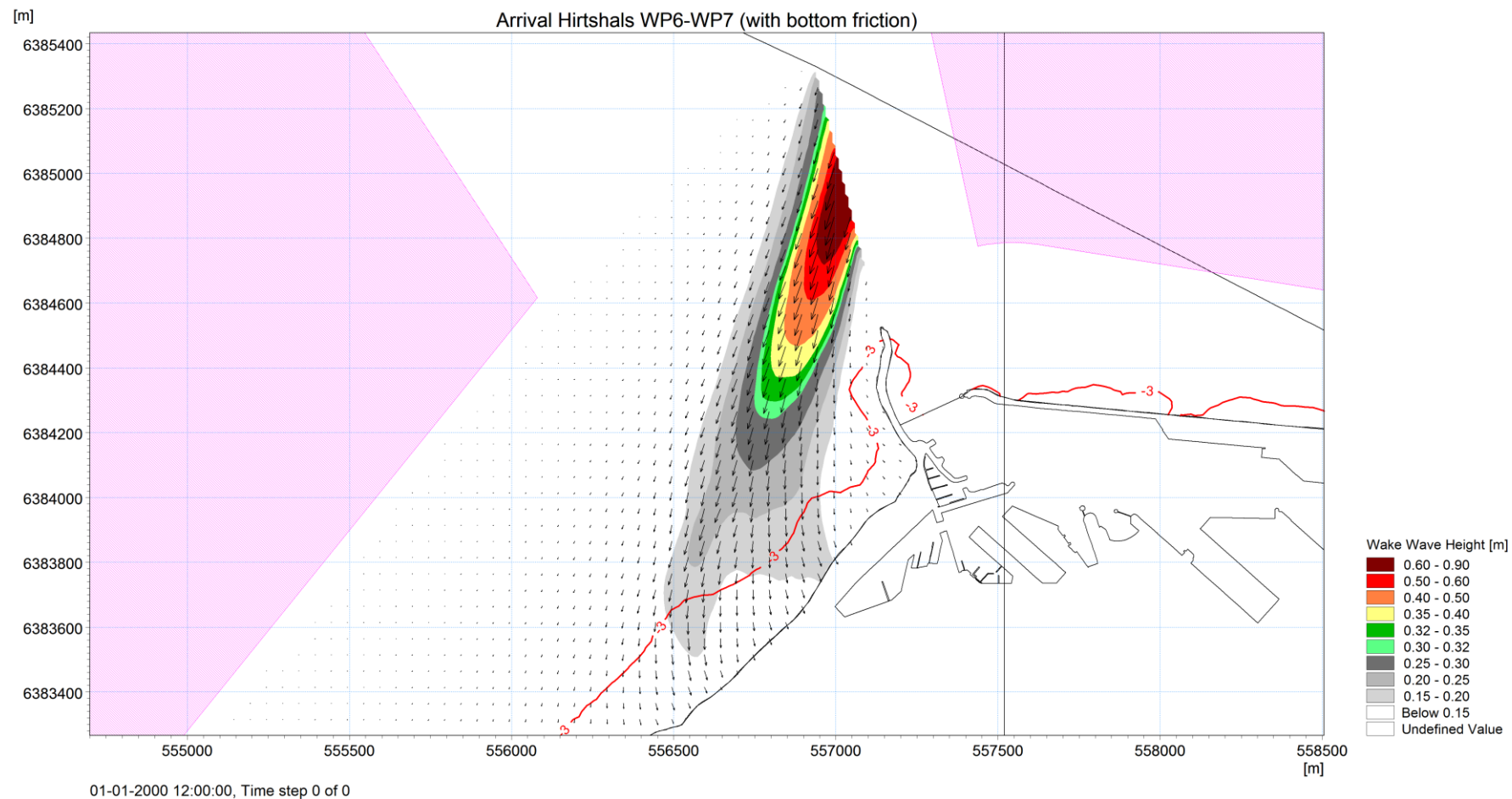
Figur 3 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$)



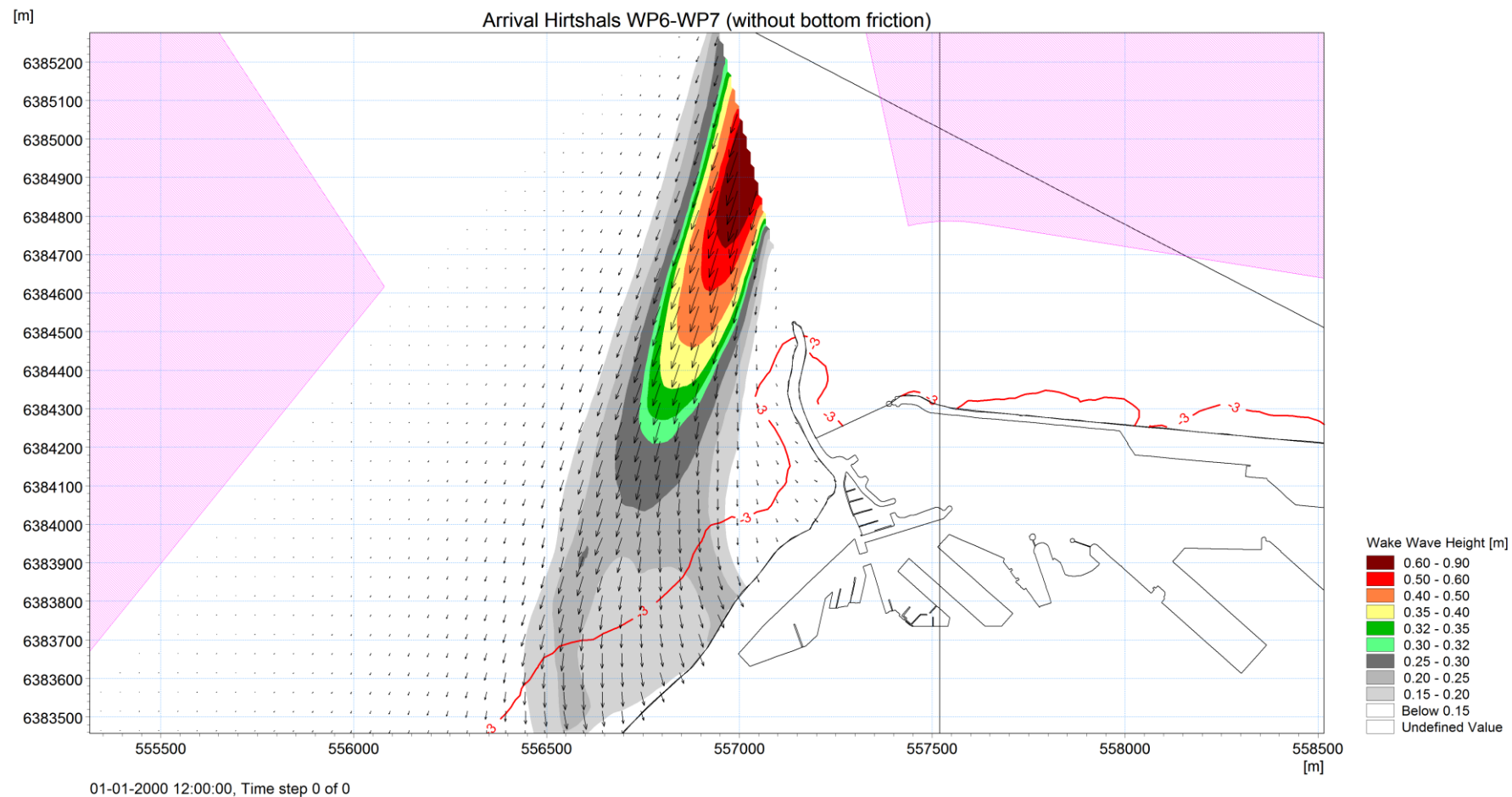
Figur 4 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)



Figur 5 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)



Figur 6 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP6-> WP7 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$)



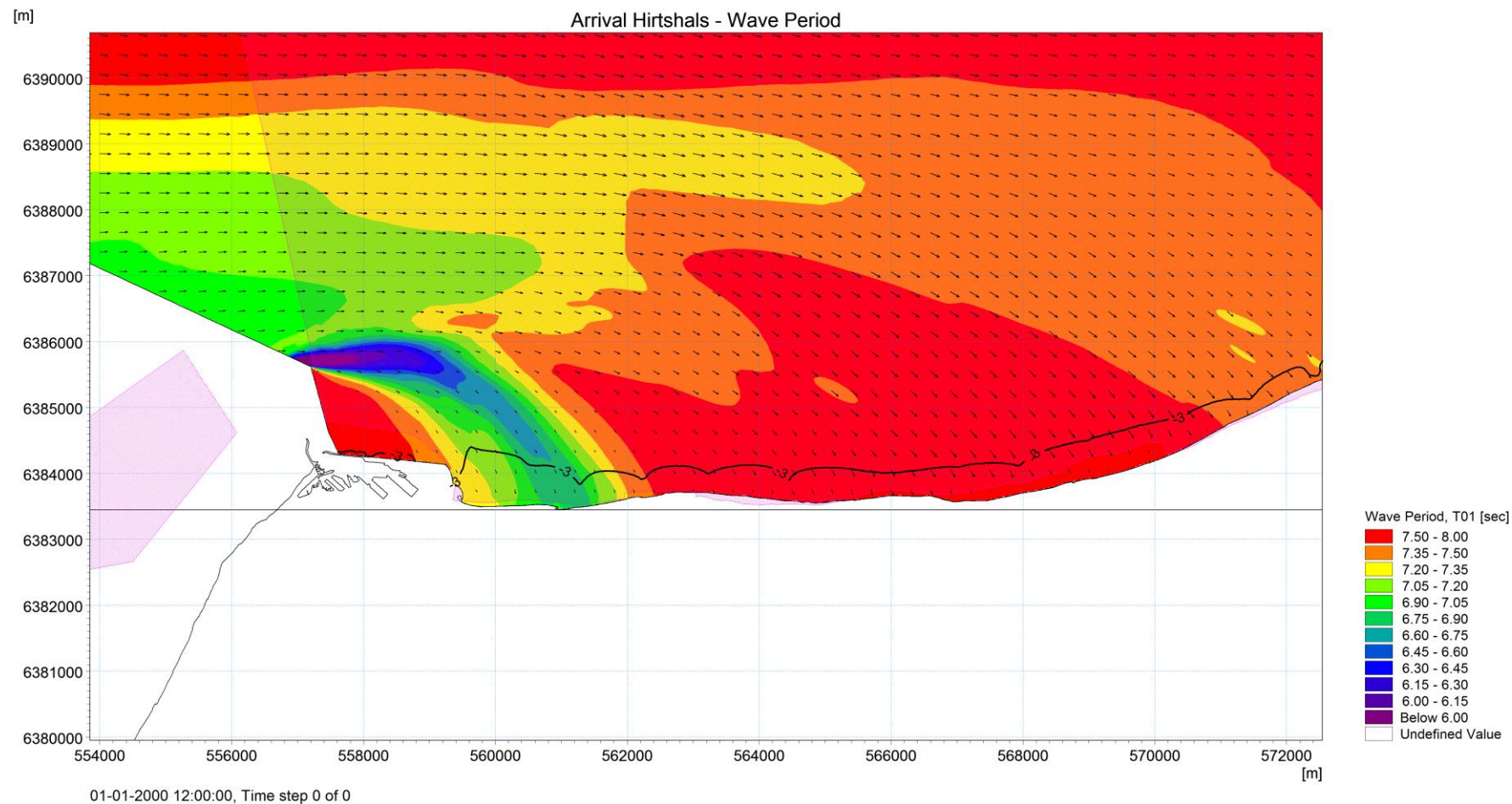
Figur 7 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (syd) WP6-> WP7 (uden bundfriktion)

FJORDLINE

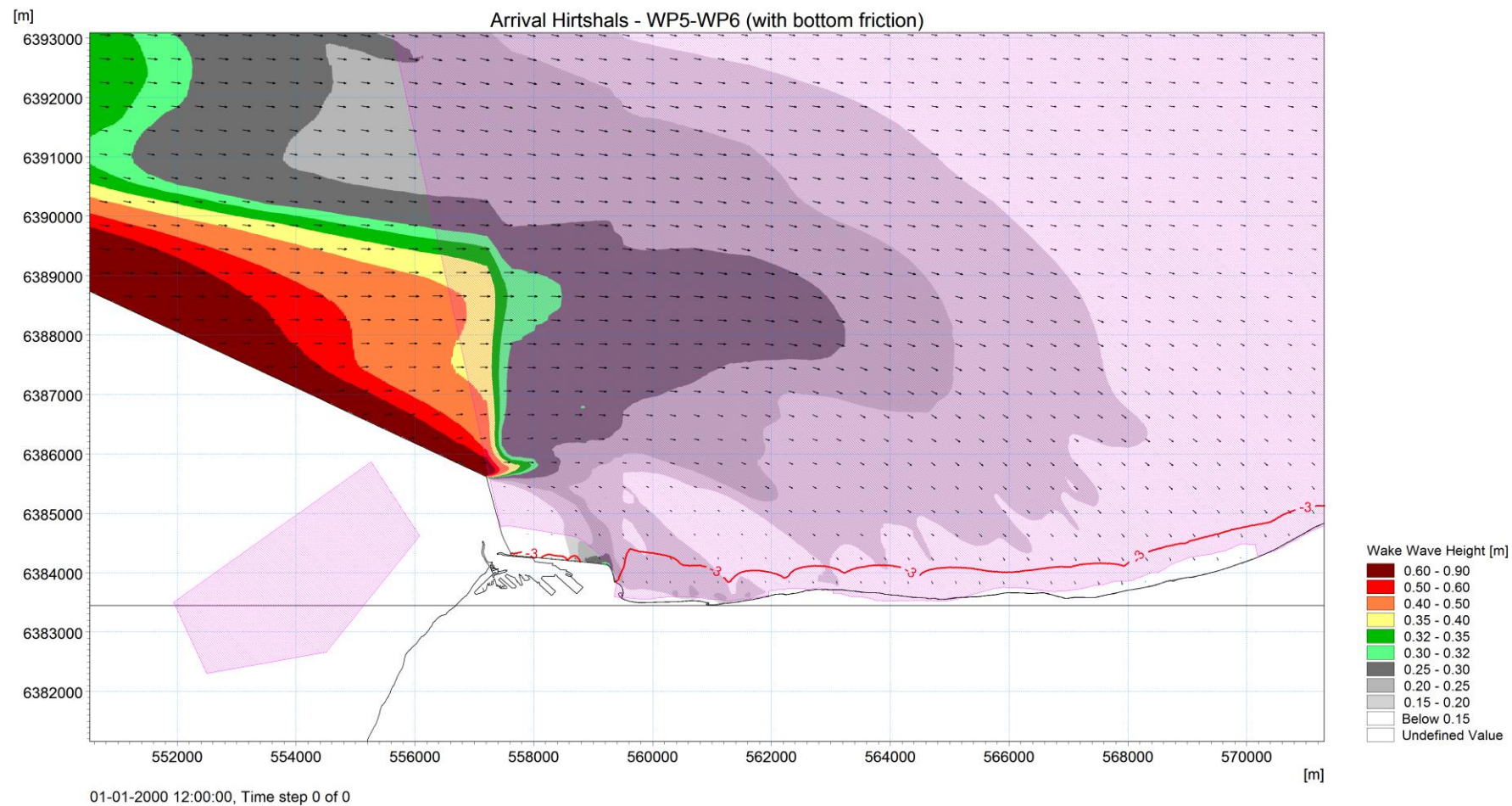
Ankomst Hirtshals

WP5-WP6-WP7

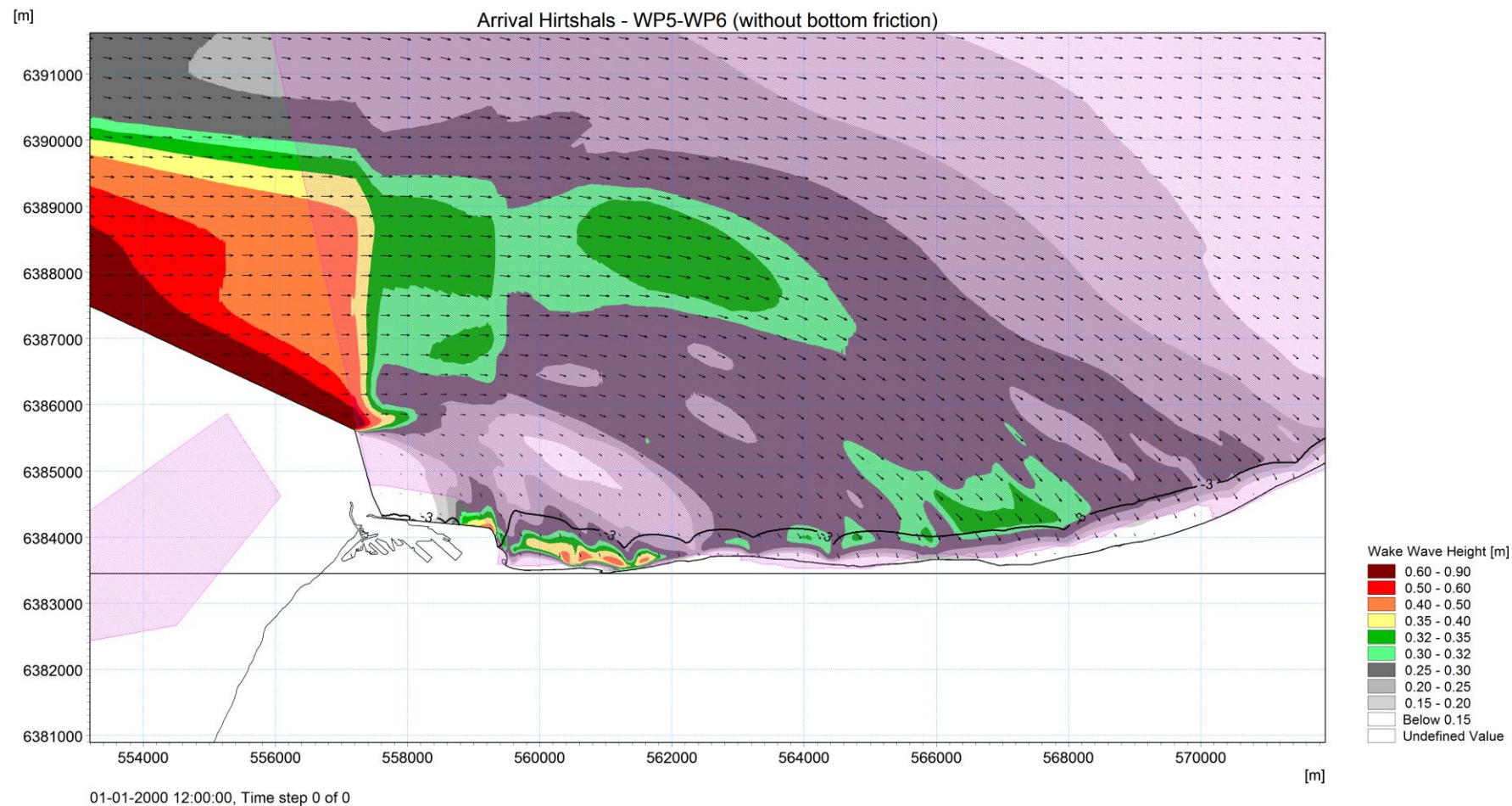
NORD (øst)



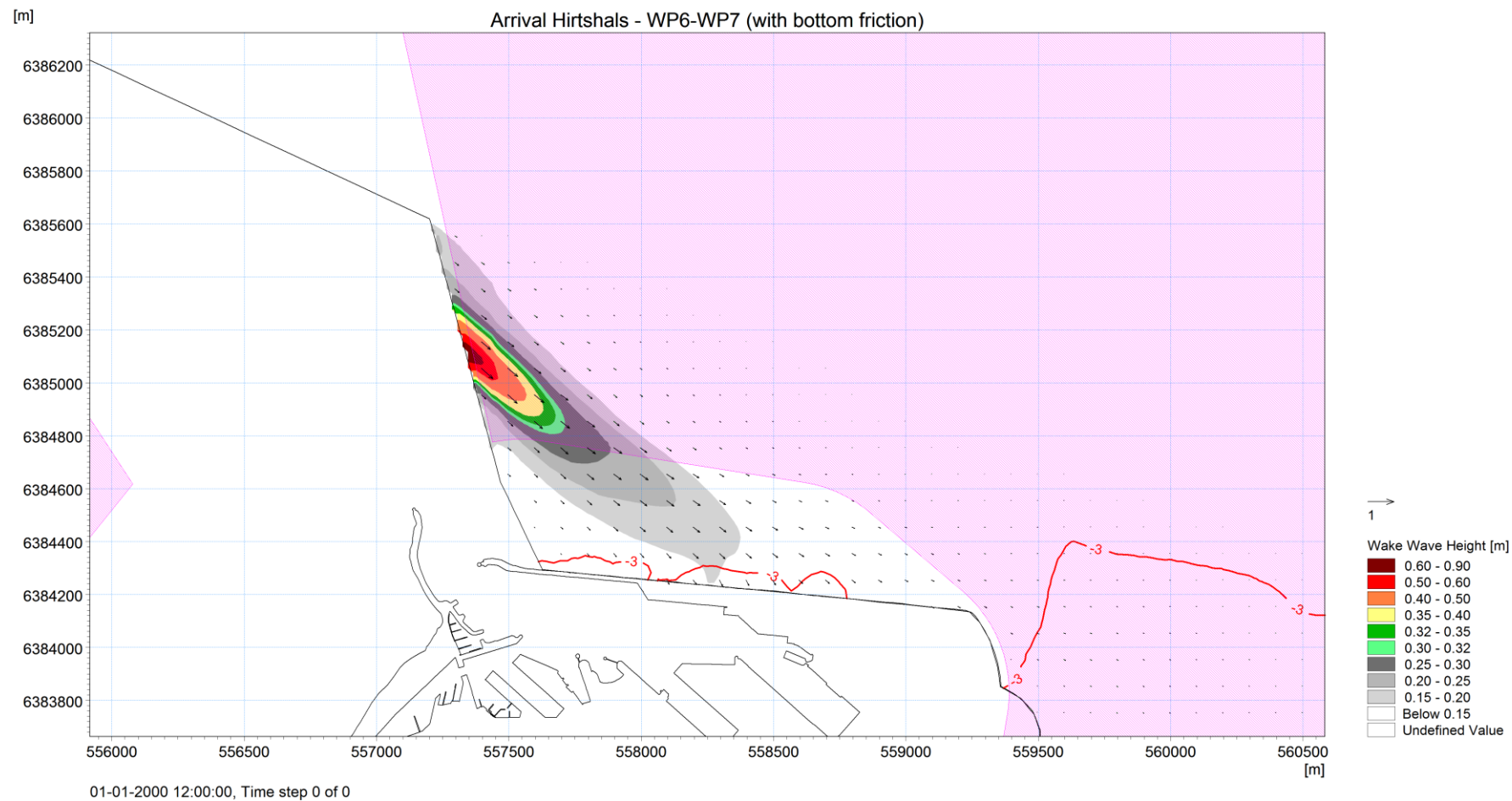
Figur 8 Bølgeperiode til fastlæggelse af bølgekræfter. Ankomst Hirtshals



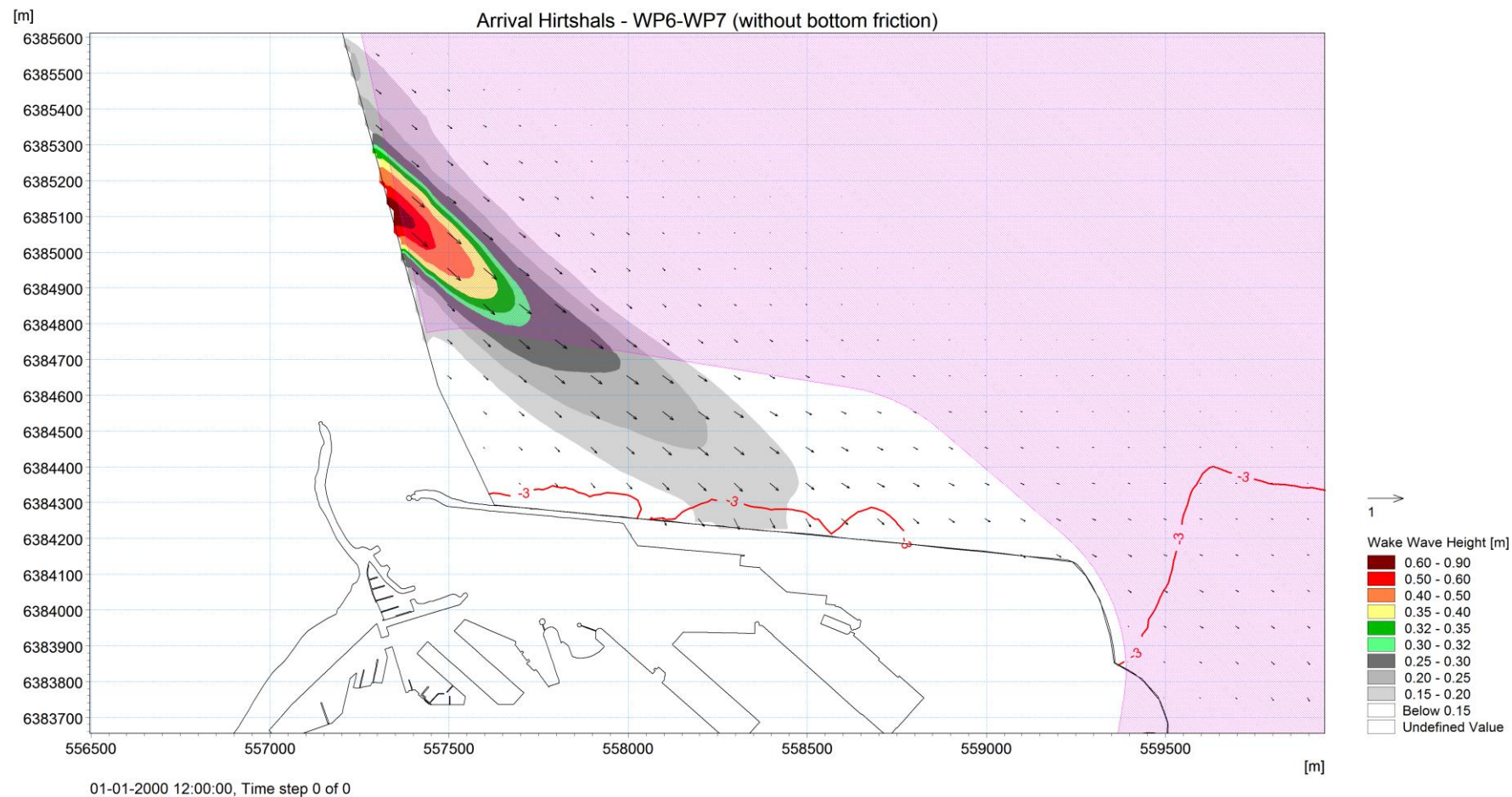
Figur 9 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP5-> WP6 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04m$)



Figur 10 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP5-> WP6 (uden bundfriktion)



Figur 11 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP6-> WP7 (med bundfriktion inkluderet $k=0,04\text{m}$)

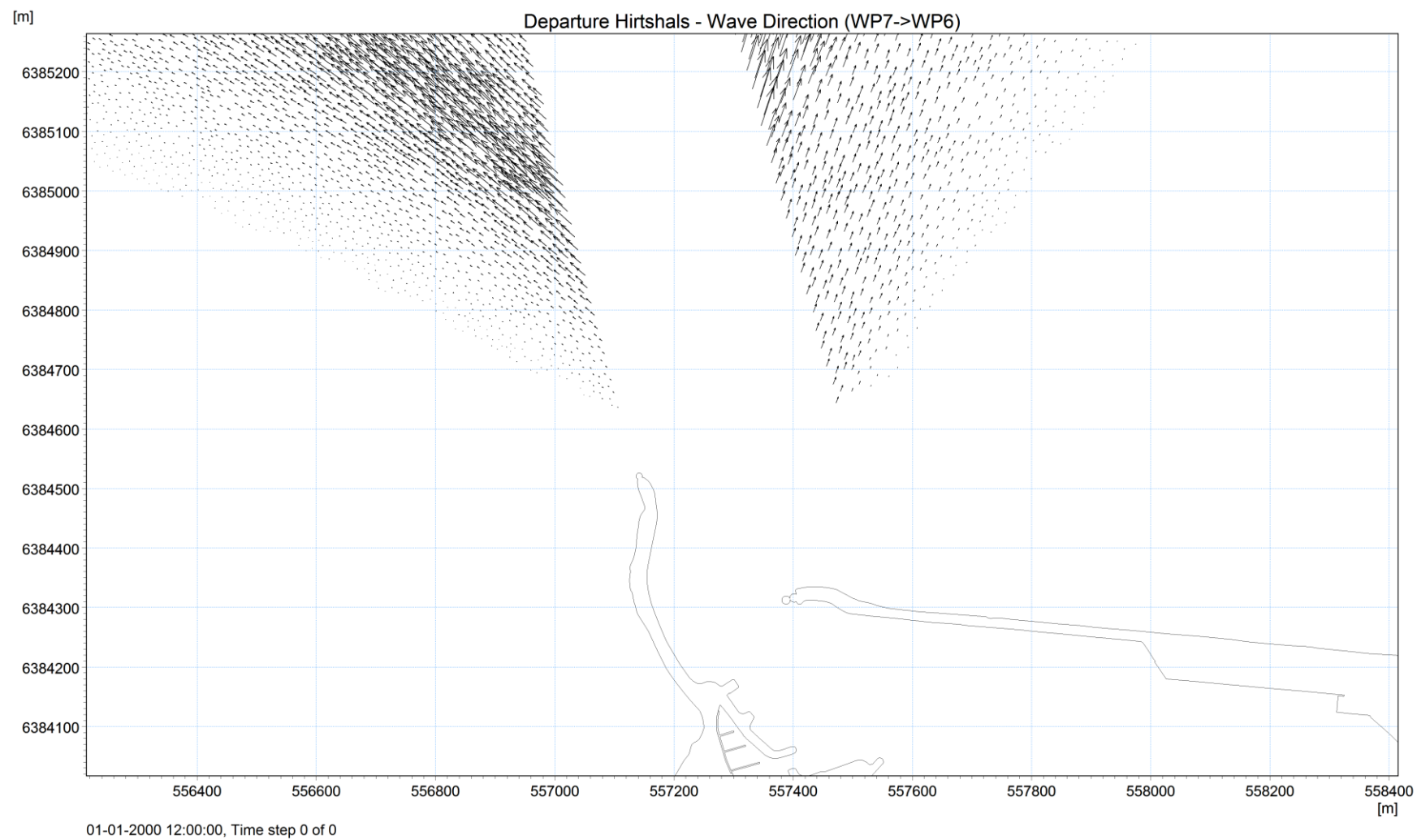


Figur 12 Bølgehøjde ved ankomst til Hirtshals (nord/øst) WP6-> WP7 (uden bundfriktion)

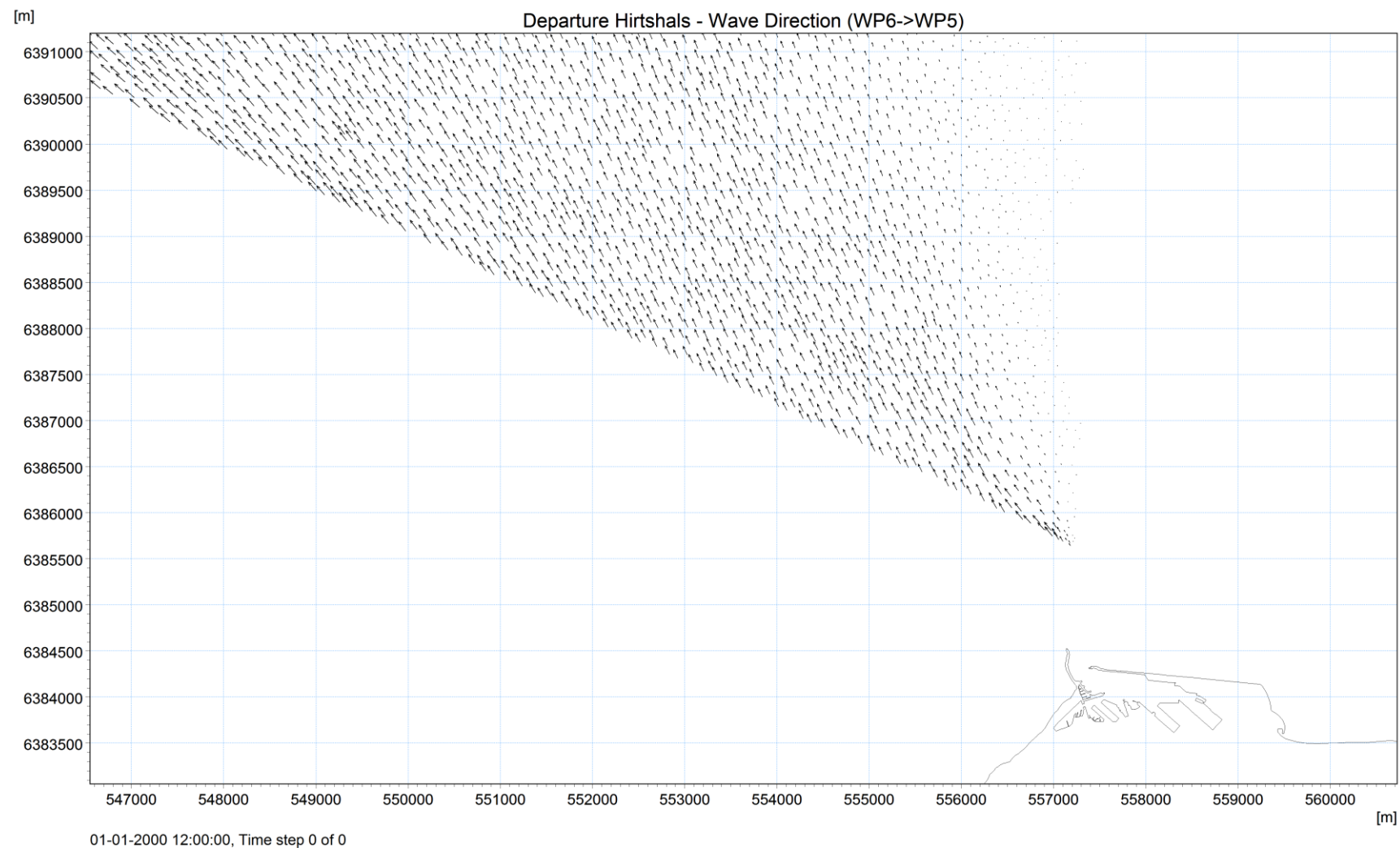
FJORDLINE

AFGANG Hirtshals

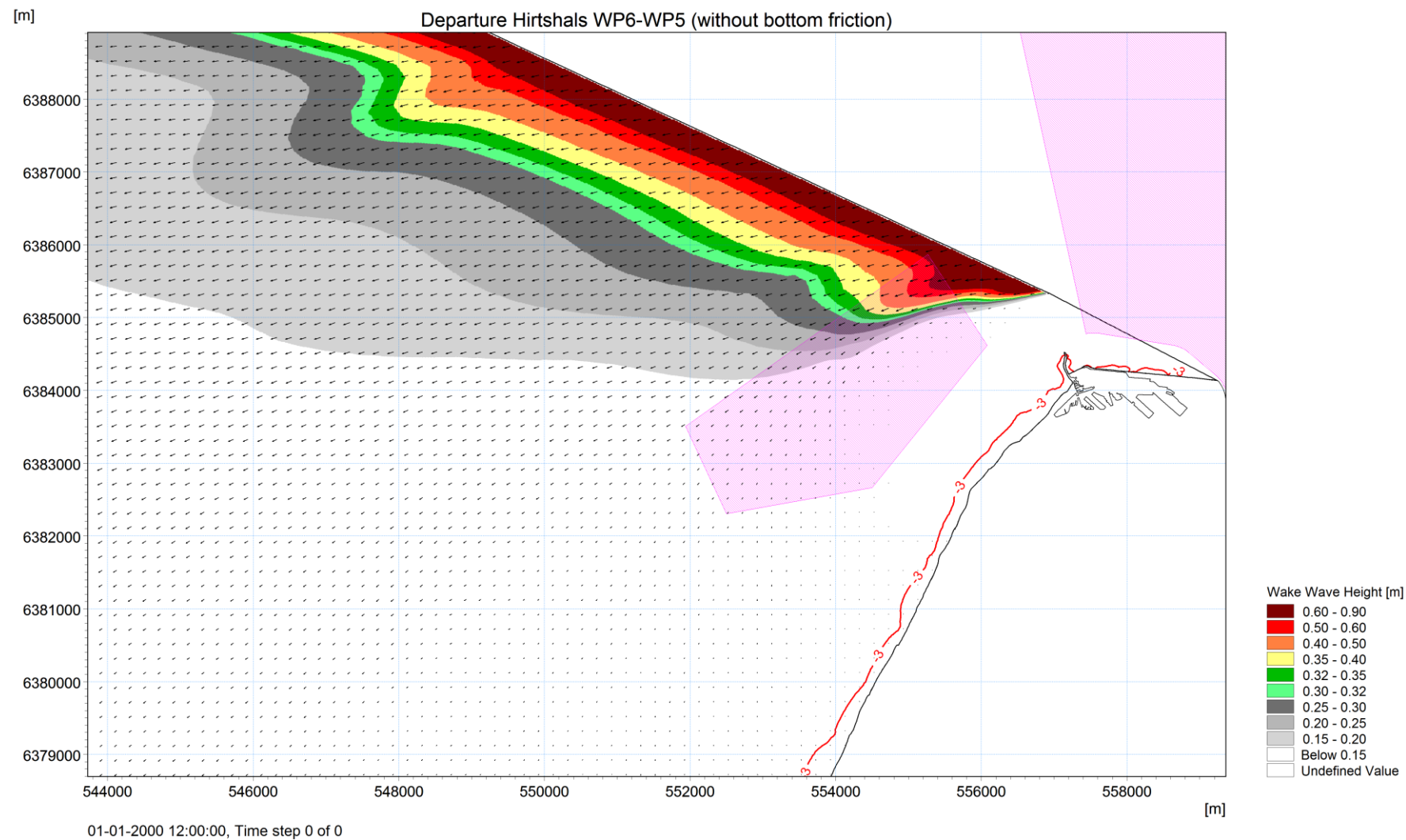
WP7-WP6-WP5



Figur 13 Bølgeretning ved afgang fra Hirtshals WP7-> WP6



Figur 14 Bølgeretning ved afgang fra Hirtshals WP6-> WP5 (nordgående)



Figur 15 Bølgehøjde ved afgang fra Hirtshals WP6-> WP5 (uden bundfriktion)