

NOTAT VEDR. ÆNDRING AF FART PÅ STRÆKNINGER AF SAMSØ REDERIS RUTE AARHUS - SÆLVIG

06 2023

Projektnavn	Samsø Hurtigfærge
Kunde	Samsø Rederi
Projektleder	Jan Nicolaisen
Projektnummer	3621900204
Til	Jens Schultz Thers, Miljøstyrelsen
Udarbejdet af	Frederik Gai
Kvalitetssikret af	Jan F. Nicolaisen
Godkendt af	Lea B. Schmidt
Version	02
Versionsdato	21-06-2022
Første udgivelsesdato	04-02-2022

INDLEDNING

Samsø Rederi har anmodet WSP om et notat vedrørende en ændring af hastigheden for hurtigfærgen HSC LILLEØRE på færgeruten Aarhus-Sælvig i forbindelse med ansøgning om ændring af den eksisterende miljøtilladelse. Nærværende notat tager udgangspunkt i miljøansøgningen indsendt til Søfartsstyrelsen d. 09/04/2021.

Notatet har til formål at beskrive den ændrede del af ruten samt at lave en midlertidig vurdering af, hvorvidt ændringerne vil have potentielt negative effekter for marine udpegningsgrundlag i omkringliggende Natura 2000-områder samt Bilag IV-arten Marsvin og kumulative effekter.

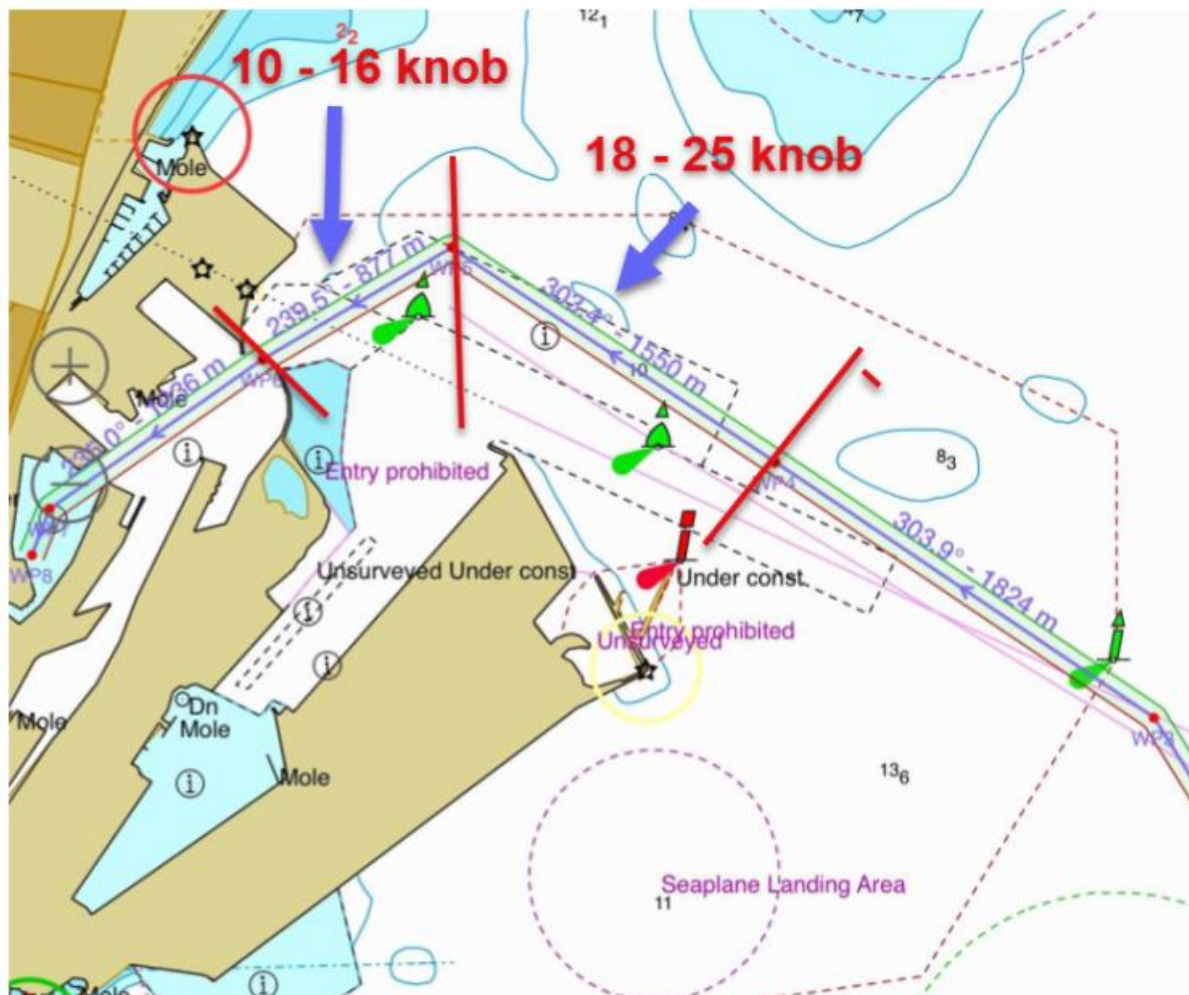
HSC LILLEØRE får foretaget modifikationer af lyddæmper på skibet. Når modifikationen af disse lyddæmperne er foretaget, vil COWI foretage støjmålinger iflg. bekendtgørelsen og udarbejde en ny støjrapport.

DHI vil lave beregninger og udfærdige et notat der beskriver de bølgemæssige konsekvenser, idet der for den del hvor der ønskes fartsøgning fra 18 til 25 knob ikke er modelleret 25 knob.

Nærværende notat er, efter aftale med Jens Schultz Thers fra MST, tiltænkt som en midlertidig vurdering på de biologiske faktorer, indtil der foreligger nye baggrundsrapporter vedrørende ekstern støj (COWI) og bølgemodellering (DHI).

ØNSKEDE ÆNDRINGER

Ændringerne består af to hastighedsforøgelser i forbindelse med afgang og ankomst til Aarhus Havn, hhv. en forøgelse fra 10 til 16 knob (Aarhus Ø – Aarhus Fairway Midt1 , Aarhus Fairway Midt1 - Aarhus Ø) og en forøgelse på 18 til 25 knob (Aarhus Fairway Midt1 – Aarhus Fairway, Aarhus Fairway - Aarhus Fairway Midt1 (Figur 1, Tabel 1, Tabel 2).



Figur 1 Hurtigfærgens rute for Sælvig-Aarhus og Sælvig-Tunø-Aarhus nær Aarhus Havn, hvor hastighederne ønskes ændret.

Tabel 1 Angivelse af waypoints (WP) lang ruterne fra Aarhus samt kurs, hastighed og afstand. Ændringer ift. den oprindelige ansøgning er markeret med grøn celle

Waypoint	Breddegrad	Længdegrad	Kurs (°N)	Hastighed, V _s (Knob)	Distance (Sm)	WP nr.
Aarhus - Sælvig						
DOK1 kaj	56°09.27N	10°12.93E				0
Indre havn	56°09.37N	10°13.00E	021,3	8	0,1	1
Indsejling	56°09.69N	10°13.82E	055,0	10	0,6	2
Aarhus Ø	56°09.75N	10°14.15E	072,0	10 16	0,2	3
Aarhus fairway midt1	56°09.34N	10°15.70E	115,4	18 25	1,0	4
Aarhus fairway	56°08.92N	10°17.26E	115,8	25	1,0	5
N for Tunø	55°58.50N	10°28.90E	148,0	25	12,3	6
Sælvig N	55°52.52N	10°32,60E	160,8	25	6,3	7
Sælvig mole	55°51.95N	10°32.95E	161,0	10	0,6	8
Aarhus - Tunø - Sælvig						
DOK1 kaj	56°09.27N	10°12.93E				0
Indre havn	56°09.37N	10°13.00E	021,3	8	0,1	1
Indsejling	56°09.69N	10°13.82E	055,0	10	0,6	2
Aarhus Ø	56°09.75N	10°14.15E	072,0	10 16	0,5	3
Aarhus fairway midt1	56°09.34N	10°15.70E	115,4	18 25	1,0	4
Aarhus fairway	56°08.92N	10°17.26E	115,8	25	1,0	5
Tunø Knob	55°57.36N	10°28.83E	150,7	25	12,3	6
Tunø Røn	55°57.10N	10°28.20E	233,7	10	0,5	7
Tunø mole	55°56.94N	10°27.35E	251,5	10	0,5	8
Tunø havn ind/ud	-	-	-	-	-	
Tunø mole	55°56.94N	10°27.35E				8
Tunø SØ	55°56.95N	10°27.60E	085,9	10	0,1	9
Sælvig N	55°52.52N	10°32,60E	147,6	25	5,3	10
Sælvig mole	55°51.95N	10°32.95E	161,0	10	0,6	11

Tabel 2 Angivelse af waypoints (WP) lang ruterne fra Samsø samt kurs, hastighed og afstand. Ændringer ift. den oprindelige ansøgning er markeret med grøn celle

Waypoint	Breddegrad	Længdegrad	Kurs (°N)	Hastighed, V _s (Knob)	Distance (Sm)	WP nr.
Sælvig - Aarhus						
Sælvig mole	55°51.95N	10°32.95E				0
Sælvig N	55°52.52N	10°32,60E	341,0	10	0,6	1
N for Tunø	55°58.50N	10°28.90E	340,9	25	6,3	2
Aarhus fairway	56°08.92N	10°17.26E	328,0	25	12,3	3
Aarhus fairway midt	56°09.47N	10°15.80E	303.9	25	1,0	4
Aarhus forfyr	56°09.93N	10°14.55E	303.4	18 25	0,8	5
Indsejling	56°09.69N	10°13.82E	239,5	10 16	0,5	6
Indre havn	56°09.37N	10°13.00E	235,0	10	0,6	7
DOK1 kaj	56°09.27N	10°12.93E	201,3	8	0,1	8
Sælvig - Tunø - Aarhus						
Sælvig mole	55°51.95N	10°32.95E				0
Sælvig N	55°52.52N	10°32,60E	341,0	10	0,6	1
Tunø SØ	55°56.95N	10°27.60E	327,6	25	5,3	2
Tunø mole	55°56.94N	10°27.35E	265,9	10	0,1	3
Tunø havn ind/ud	-	-	-	-	-	
Tunø mole	55°56.94N	10°27.35E				3
Tunø Røn	55°57.10N	10°28.20E	071,5	10	0,5	4
Tunø Knob	55°57.36N	10°28.83E	053,7	10	0,4	5
Aarhus fairway	56°08.92N	10°17.26E	330,7	25	13,3	6
Aarhus fairway midt	56°09.47N	10°15.80E	304,0	25	1,0	7
Aarhus forfyr	56°09.93N	10°14.55E	303,4	18 25	0,8	8
Indsejling	56°09.69N	10°13.82E	239,5	10 16	0,5	9
Indre havn	56°09.37N	10°13.00E	235,0	10	0,6	10
DOK1 kaj	56°09.27N	10°12.93E	201,3	8	0,1	11

BØLGER

For bølgeudbredelsen var der i den oprindelige ansøgning ikke modelleret bølgehøjde for strækningen mellem Aarhus Forfyr og DOK1 Kaj idet denne strækning ikke var relevant hvad angår bølger på 3m vanddybde. Ligeledes var udgående sejlads fra Aarhus ikke modelleret indtil Aarhus Fairway. Sidstnævnte stræk modelleres af DHI jf. de indledende bemærkninger, da hastigheden ønskes øget. Beregningerne viste, at bølgehøjde-kriteriet på 3 m vanddybde ikke overskrides noget sted langs ruterne.

STØJ

Resultaterne fra COWIs støjmålinger viste, at færgen overholdt støjkrav til LDEN, Lmax og LAF ved alle modtagepunkter ved Aarhus Havn, Thunø og Sælvig Havn.

Derudover får HSC LILLEØRE foretaget modifikationer af lyddæmpere på skibe, og det forventes, at støjen vil blive formindsket.

BILAG IV-ARTEN MARSVIN

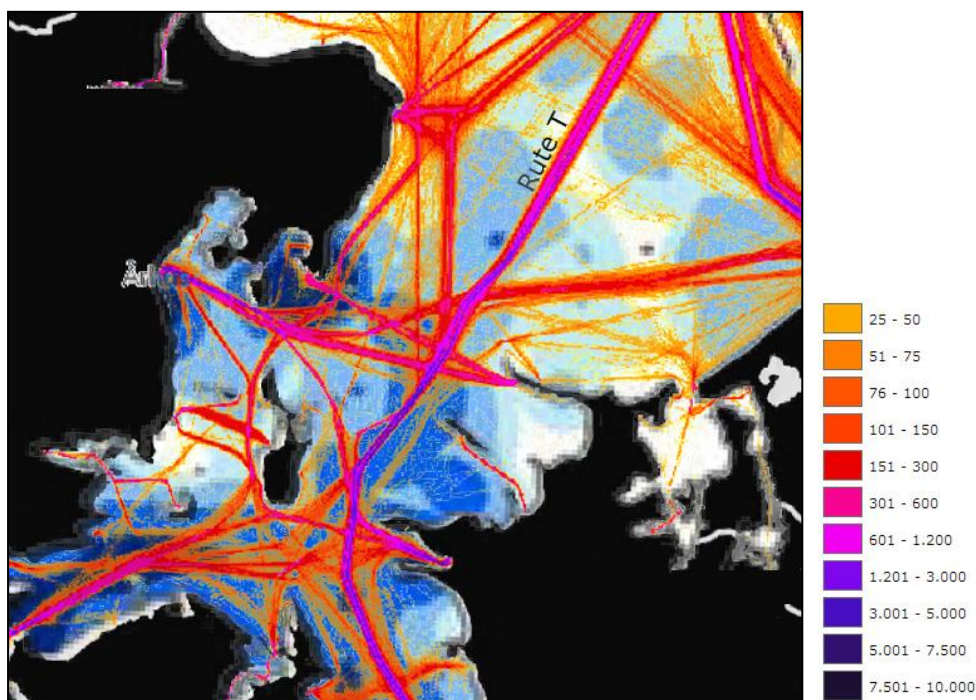
De fleste indre danske farvande er udsat for tung skibstrafik. Skibsstøj fra sejlads med hurtigfærger kan, sammen med andre støjkluder i området, f.eks. anden skibstrafik, råstofindvinding og havmølleparker, medføre effekter på bilag IV-arten marsvin, som kan forekomme i området. Marsvin er en del af udpegningsgrundlaget for flere af de omkringliggende habitatområder, og er desuden en strengt beskyttet bilag IV-art, hvilket indebærer, at dyrene også er beskyttede udenfor habitatområderne.

Bestandene af marsvin i bælthavspopulationen, som marsvin i nærområdet er en del af, viser generelt en stigende tendens i de vigtigste habitatområder (Hansen og Høgslund, 2023). Aarhus Bugt er et vigtigt område for marsvin både i sommer- og vinterperioden, hvor der findes høje tætheder (Sveegaard et al. 2018). Natura 2000 området Mejl Flak synes at være særligt vigtigt for marsvin, der er på udpegningsgrundlaget her, hvilket også gælder for Natura 2000 området Horsens Fjord, havet øst for og Endelave (Sveegaard et al. 2018), på trods af marsvin ikke er på udpegningsgrundlaget for dette område.

Farvandet i nærheden af ruten er dermed af stor betydning for marsvin men er i forvejen påvirket af en hel del skibstrafik. Marsvin er generelt følsomme overfor støj, og nogle undersøgelser viser, at støj kan påvirke artens adfærd og forekomst (f.eks. Wiesniewska et al., 2018). Viden er dog begrænset på området, og vurderinger af skibsstøj fokuserer ofte på lavfrekvent støj, der kan bevæge sig over store afstande under vand.

Imidlertid kan der ved støj af samme frekvens som marsvins høreområde (100-400 kHz, specielt inden for frekvensbåndet 100-140 kHz) forekomme akustisk maskering af marsvins kommunikation, navigation og fødesøgning via ekkolokalisering (Hermannsen et al., 2013). Ved undersøgelser i Aarhus Bugt har Marine Bioacoustics Lab ved Institut for Bioscience, Aarhus Universitet målt støjniveauer for hurtigfærger og konventionelle færger inden for disse frekvensområder. I modsætning til gængs opfattelse tydede målingerne på, at de konventionelle færger kan forårsage akustisk maskering ud til dobbelt så store afstande som hurtigfærgerne. Der er derfor ikke dokumentation for, at hurtigfærger har større støjefekt på marsvin end konventionelle skibe.

Marsvin vurderes imidlertid at kunne tilvænne sig lyden fra skibstrafik, idet forekomsten af arten er stor i områder som f.eks. Storebælt på trods af, at den intensive skibstrafik her (Figur 1)

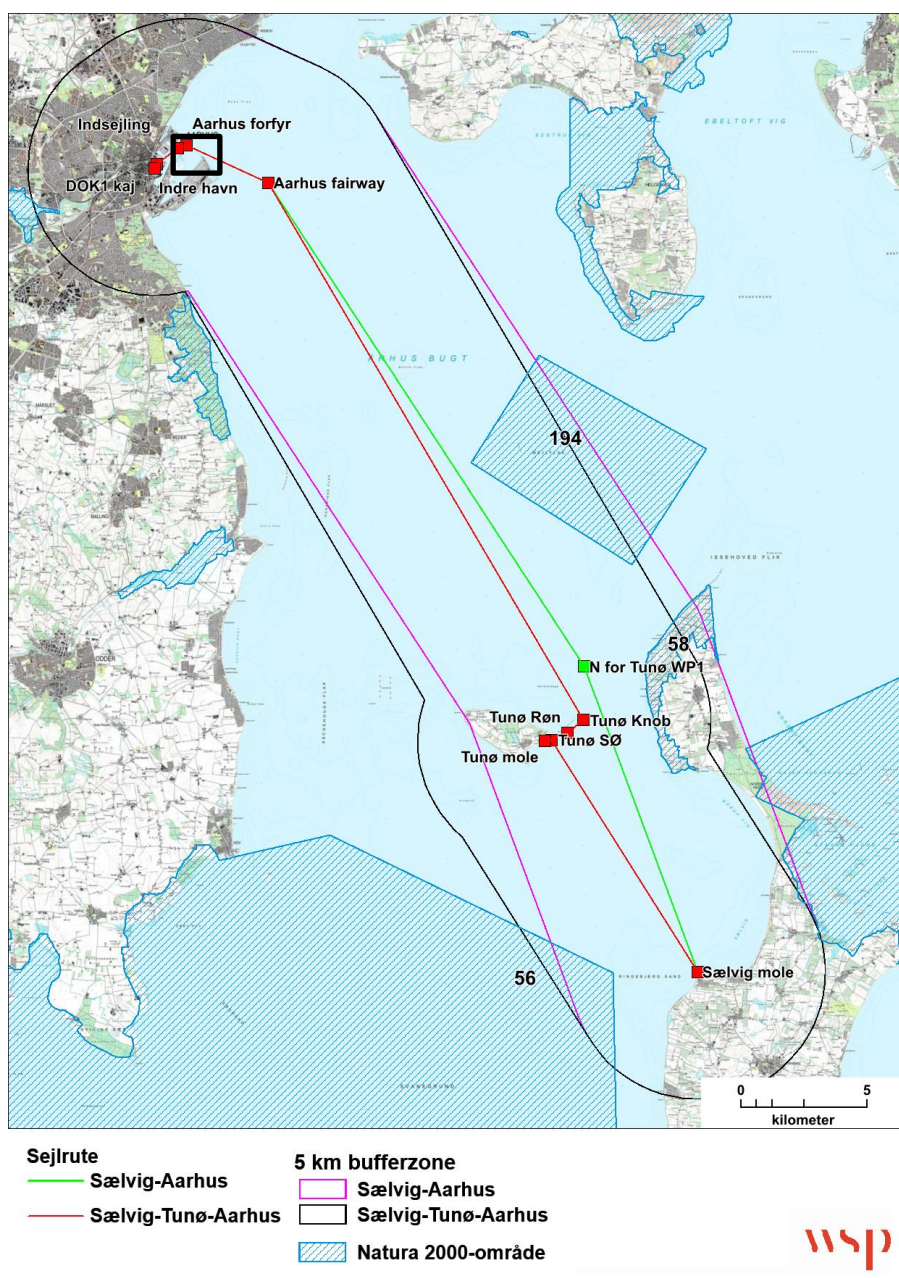


Figur 1: AIS data for skibstrafik (stregfarver angiver antal skibe per år inden for 100x100 meter celler) overlagt kort over vigtige områder for marsvin (mørkeblå områder er de vigtigste områder, mellemlå områder har betydning for arten og lyseblå områder har mindre betydning). Arten vurderes på den baggrund at være ret adaptiv til undervandsstøj, da den forekommer hyppigt i områder med meget skibstrafik, (Modificeret fra: www.frv.dk: "Sejladsmønstre og trafiktætheder omkring Danmark" samt Teilmann et al. 2008)

Bortset fra forstyrrelser er der en hypotetisk risiko for kollision mellem færger og havpattedyr. Det er kendt at marsvin forstyrres af støj fra både større og mindre skibe, hvor frekvensen ligger i høj- og mellemfrekvens områderne (Hermannsen et al. 2014, Dyndo et al. 2015). Forstyrrelsen korrelerer også med skibets størrelse og hastighed (Bas et al. 2017), der igen har en betydning for støjen. Marsvin er generelt følsomme overfor støj, og reagerer afvigende på skibsstøj i en radius af ca. 200-300 m (Teilmann et al., 2004). På baggrund af dette vurderes risikoen for at påsejle et marsvin med en hurtigfærge, som værende meget lav. I værste fald er det helt usandsynligt, at denne kollisionsrisiko vil kunne medføre negative ændringer i populationsniveauet for marsvin.

POTENTIEL MERPÅVIRKNING AF NATURA 2000, BILAG IV-ARTER VED HASTIGHEDSFØRØGELSE

Færgeruten i sin helhed fremgår af Figur 2. Området med de ønskede hastighedsændringer ligger omtrent 15 km NV for Natura2000-området nr. 192 Mejl Flak, hvor bl.a. Marsvin er på udpegningsgrundlaget.



Figur 2 Hurtigfærgens rute for Sælvig-Aarhus og Sælvig-Tunø-Aarhus med angivelse af en 5 km bufferzone omkring hver sejlroute samt en angivelse af de nærmeste Natura 2000-områder. Området for ønskede hastighedsændringer er markeret med en sort boks.

VURDERING

Det vurderes at de kumulative bidrag fra en hastighedsforøgelse på dele af ruten Aarhus – Sælvig, Aarhus – Tunø - Sælvig for hurtigfærgen HSC LILLEØRE, hvad angår kølvandsbølger, støj, marsvin, friluftaktiviteter og kulturminde er begrænsede og uden betydning for det samlede trusselsbillede for de marine udpegningsgrundlag langs den planlagte færgerute, som i forvejen er stærkt trafikeret af hurtigfærge- og øvrig skibstrafik. Derudover er området for de ønskede ændringer omtrent 15 km fra nærmeste Natura2000-område.

Derudover vurderes det ikke, at en hastighedsforøgelse på dele af ruten Aarhus – Sælvig, Aarhus – Tunø - Sælvig for hurtigfærgen HSC LILLEØRE kan medføre væsentlige påvirkninger af arter på udpegningsgrundlagene for Natura 2000 områderne når disse befinder sig udenfor Natura 2000-områderne.

Samlet set vurderes derfor, at en hastighedsforøgelse på dele af ruten Aarhus – Sælvig, Aarhus – Tunø - Sælvig for hurtigfærgen HSC LILLEØRE ikke har væsentlig negativ effekt på miljøet, og HSC LILLEØRE vil dermed ikke medføre væsentlige kumulative effekter på udpegningsgrundlaget for de omkringliggende Natura 2000-områder (Tabel 3). Det vurderes derfor ikke nødvendigt at gennemføre en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering for en hastighedsforøgelse på dele af ruten Aarhus – Sælvig, Aarhus – Tunø - Sælvig for hurtigfærgen HSC LILLEØRE.

Tabel 3 Natura 2000-områder og konklusioner for hvert område vedrørende kumulative effekter som følge af indsættelse af hurtigfærgen HSC LILLEØRE.

Natura 2000-område (nr.)	Natura 2000-område (navn)	Kumulative effekter
56	Horsens Fjord, havet øst for og Endelave	Ingen væsentlige negativ påvirkninger
58	Nordby Bakker	Ingen væsentlige negativ påvirkninger
194	Mejl Flak	Ingen væsentlige negativ påvirkninger

REFERENCER

Bas AA, Christiansen F, Öztürk AA, Öztürk B, McIntosh C. (2017) The effects of marine traffic on the behaviour of Black Sea harbour porpoises (*Phocoena phocoena relicta*) within the Istanbul Strait, Turkey. PLoS ONE 12(3): e0172970.

Dyndo, M., D.M. Wisniewska, L. Rojano-Doñate, and P.T. Madsen (2015) Harbour porpoises react to low levels of high frequency vessel noise. Scientific Reports 5, 11083; doi: 10.1038/srep11083.

Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2023. Marine områder 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 220 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 529. <http://dce2.au.dk/pub/SR529.pdf>. Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse

Hermannsen L., Tougaard J. & Madsen P.T. (2013) Ultrasoniske komponenter i skibsstøj afslører store problemer for marsvin (*Phocoena phocoena*) i EU's havstrategidirektiv. Poster ved 17. Danske Havforsker Møde.

Hermannsen, L., K. Beedholm, J. Tougaard, and P.T. Madsen (2014) High frequency components of ship noise in shallow water with a discussion of implications for harbor porpoises (*Phocoena phocoena*). Journal of the Acoustical Society of America 136: 1640-1653

Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J. 2018. Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284 <http://dce2.au.dk/pub/SR284.pdf>

Teilmann J., Sveegaard S., Dietz R., Petersen I.K., Berggren P. & Desportes G. (2008) High density areas for harbour porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – NERI Technical Report

Teilmann, J., R. Dietz, F. Larsen, G. Desportes, B.M. Geertsen, L.W. Andersen, P.J. Aastrup, J.R. Hansen. & L. Buholzer. (2004) Satellitsporing af marsvin i danske og tilstødende farvande. Danmarks Miljøundersøgelser. - Faglig rapport fra DMU 484.

Wisniewska, D.M., Johnson, M., Teilmann, J., Siebert, U., Galatius, A., Dietz, R. og Madsen, P.T. (2018). High rates of vessel noise disrupt foraging in wild harbour porpoise (*Phocoena phocoena*). Proc. R. Soc. B 285: 20172314