

Projektbeskrivelse vedr. etablering af duc d'alber og pæleanlæg ved Leje B og Leje C i Odden Færgehavn

Projektnavn **Decarbonization Kattegat**
Projektnr. **1100059134-001**
Kunde **Molslinjen A/S**
Notatnr. **1100059134-433-001 Etablering af duc d'alber og pæleanlæg ved Leje B og Leje C i Odden Færgehavn**
Version **1.0**

Udarbejdet af **PEAE**
Godkendt af **JCP**

Dato 13.03.2026

1 Projektets formål og baggrund

Projektet er en del af Decarbonization Kattegat og har til formål at muliggøre elektrificering af færgedriften på ruten Odden–Aarhus ved etablering af nye kaj- og færgeanlæg. Som led heri etableres nye pælefunderede konstruktioner i Odden Færgehavn, der skal sikre:

- Kontrolleret og sikker anløbning af fremtidige el-færger
- Beskyttelse af kaj og rampe mod påsejling
- Fundamenter for fremtidige hejsetårne til ny bilrampe

Rambøll
Olof Palmes Alle 20
DK-8200 Aarhus N.

T +45 5161 1000
<https://dk.ramboll.com>

Arbejderne omfatter ramning af stålørspæle i havbunden samt midlertidig opbrydning og efterfølgende retablering af eksisterende bundsikring og kajkonstruktioner. Arbejderne udføres på søterritoriet og kræver derfor tilladelse fra Trafikstyrelsen.

2 Projektets geografiske placering

Arbejderne udføres i Odden Færgehavn, Odsherred Kommune, og omfatter områder ved:

- Leje B – duc d'albe (afviserværk)
- Leje C – duc d'albe, hejsetårnsfundamenter samt anstødsfender

Placeringerne fremgår af følgende tegninger:

- OD-H-TH-0250_C – Duc d'albe, Leje B
- OD-H-TH-0260_C – Duc d'albe og anstødsfender, Leje C
- OD-H-TH-0210_K – Rampe og hejsetårnsfundamenter, Leje C

Koordinater er angivet i DKTM3, og koter refererer til DVR90.

3 Omfang af arbejder på søterritoriet

Projektet omfatter etablering af i alt 13 stålørspæle fordelt som følger:

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Medlem af FRI

3.1 Duc d'alber (afviserværker)

Leje B

- 4 stk. stålrørspæle
- Dimension: Ø1422 mm, godstykkelse 32 mm
- Stålkvalitet: S460
- Længde: ca. 29 m
- Spidskote: ca. -21,0 m

Leje C

- 4 stk. stålrørspæle
- Samme dimensioner og spidskote som Leje B

Pælene sammenkobles i toppen med stålafstivning, og der monteres donutfendere på udvalgte pæle til energioptagelse ved anløb.

3.2 Hejsetårnsfundamenter (Leje C)

- 4 stk. stålrørspæle
- Dimension: Ø813 mm, godstykkelse 20 mm
- Stålkvalitet: S355
- Længde: ca. 26 m
- Spidskote: ca. -23,0 m

Pælene placeres et par meter foran eksisterende kaj og udgør fundament for fremtidige hejsetårne til ny bilrampe.

3.3 Anstødsfender (Leje C)

- 1 stk. stålrørspæl
- Dimension: Ø508 mm, godstykkelse 12,5 mm
- Stålkvalitet: S355
- Længde: ca. 19 m
- Spidskote: ca. -17,0 m

Pælen fungerer som bærende element for en ny anstødsfender, der skal forhindre påsejling af rampen.

4 Eksisterende forhold og forberedende arbejder

I projektområdet findes eksisterende:

- Kajkonstruktion med betondæk og træpæle
- Bundsikring i form af sten og lokale betonplader

Forud for ramning udføres følgende arbejder:

- Lokal nedbrydning af eksisterende kajkonstruktion ved det østlige hejsetårnsfundament
- Lokal opbrydning af bundsikring (sten og beton) ved alle relevante pælepositioner

Opbrydningen begrænses til det nødvendige areal for installationen. Efter ramning genetableres bundsikringen i samme omfang og funktion som før arbejdet.

5 Udførelsesmetode

5.1 Generelt

Pælene installeres fra en arbejdsflåde (18 × 36 m) udstyret med ankerben og håndteret af slæbebåd. Installationen udføres af entreprenør CG Jensen i overensstemmelse med fremsendt arbejdsprocedure.

5.2 Ramning af stålrør

- Pælene løftes og rejses lodret med bæltekran
- Der anvendes vibrator til nedbringning så langt som muligt
- Efterfølgende anvendes hydrohammer til ramning til projekteret spidskote
- Ramningen påbegyndes med lav energi, som gradvist øges

Der føres rammejournal, og pælernes topkote, hældning og position kontrolleres.

5.3 Sekvens og driftshensyn

- Arbejder i Leje C udføres først, da dette leje lettere kan holdes ude af drift
- Erfaringer herfra anvendes ved efterfølgende arbejder i Leje B, hvor færgedriften er mere intensiv
- Arbejderne planlægges, så gener for færgedriften minimeres

6 Miljø- og sikkerhedshensyn

- Vibrationer overvåges kontinuerligt ved vibrationsmålere
- Grænseværdi: 5 mm/s, med automatisk alarm ved overskridelse
- Arbejdet udføres fra flåde med anvendelse af redningsveste
- Materialer håndteres kontrolleret for at undgå tab til havmiljøet

Der foretages ingen uddybning eller permanent ændring af havbundens kote.

7 Efterfølgende arbejder

Efter pæleramning udføres:

- Fyldning af stålrør med sand
- Renskæring af pæletoppe
- Montering af donutfendere og stålafstivninger
- Montering af anoder
- Retablering af bundsikring (sten og beton)

8 Tidsplan

- Levering af stålrør: primo april 2026
- Forberedende arbejder: april 2026
- Ramning af pæle: primo maj 2026
- Varighed af ramning: ca. 3 uger

9 Sammenfatning

Projektet omfatter etablering af nødvendige pælekonstruktioner på søterritoriet i Odden Færgehavn for at understøtte elektrificering af færgedriften. Arbejderne udføres som **lokale, midlertidige indgreb** med efterfølgende retablering og uden varig påvirkning af sejladsforhold eller havbundens udformning.