

ADP – Kaj 19

Bobler, boksprofiler og betonstøjskærm

www.aarsleff.com



AARSLEFF

Agenda

- Udvidelsen af kaj 19 – overordnet
- Særlige hensyn (boblegardin)
- Etablering af kombivæg
- Etablering og komprimering af bagland
- Støjskærm
- Spørgsmål ?

- Praktisk info om rundvisning

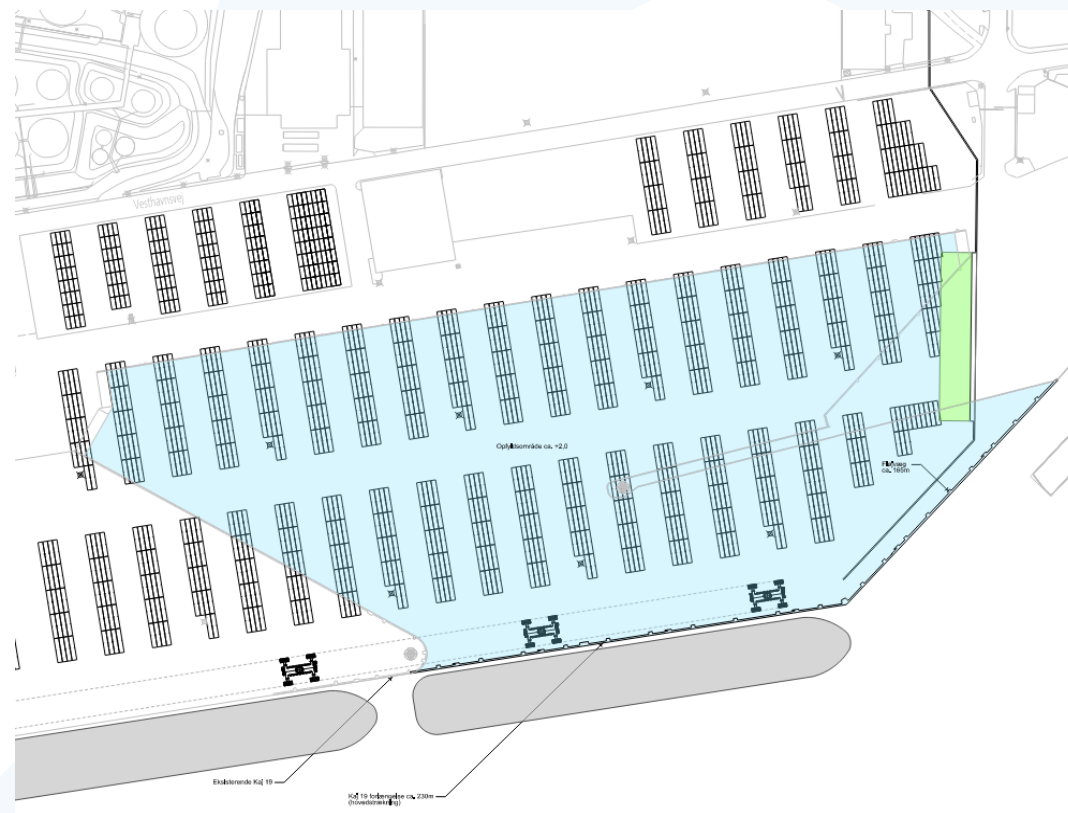


AARSLEFF

Udvidelse kaj 19 ADP

Længere kaj og mere areal til containere

- Hovedentreprise
- 230 lbm kaj (15 m vanddybde)
- 70.000 m² nyt bagland
 - Indbygning af ca 900.000 m³ sand
 - 265 lbm gensidig forankret kombivæg
 - 127 lbm gensidig forankret spunsvæg
 - 100.000 m² ny belægning inkl. afvanding mm.
 - 90 lbm 20 m høj insitustøbt støjskærm
- Udførelsesperiode: Okt 23' – Maj 25'



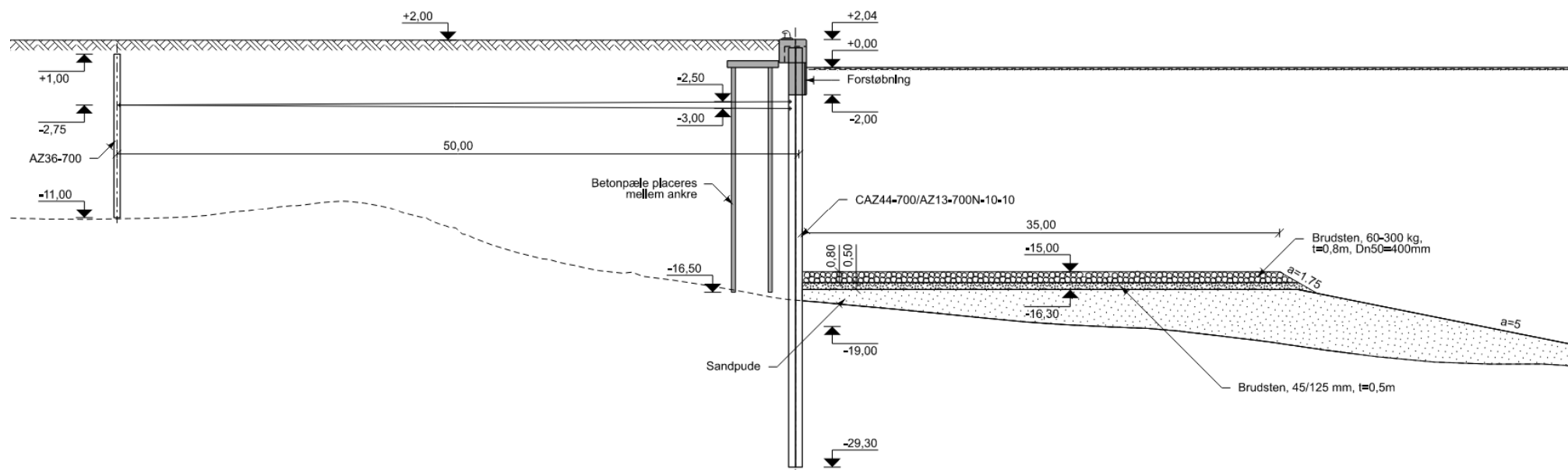
AARSLEFF

Udvidelse kaj 19 ADP



Tværsnit af ny kajkonstruktion

Etablering af et kraftigt forankringsniveau (tørt)



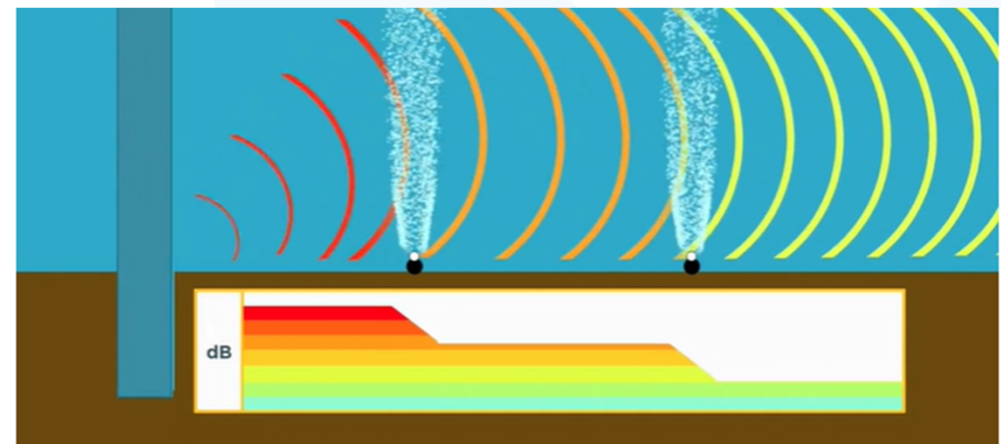
AARSLEFF

Særlige hensyn

Undervandsstøj

- Lillebælt indeholder en af verdens tætte bestande af marsvin
- Ingen vibrering eller ramning fra vand fra og med maj til og med august (sårbar yngleperiode)
- Ved ramning og vibrering fra vand skal der anvende støjreducerede tiltag i form af dobbelt boblegardin.

Overvejelser: Flytbart vs stationært system

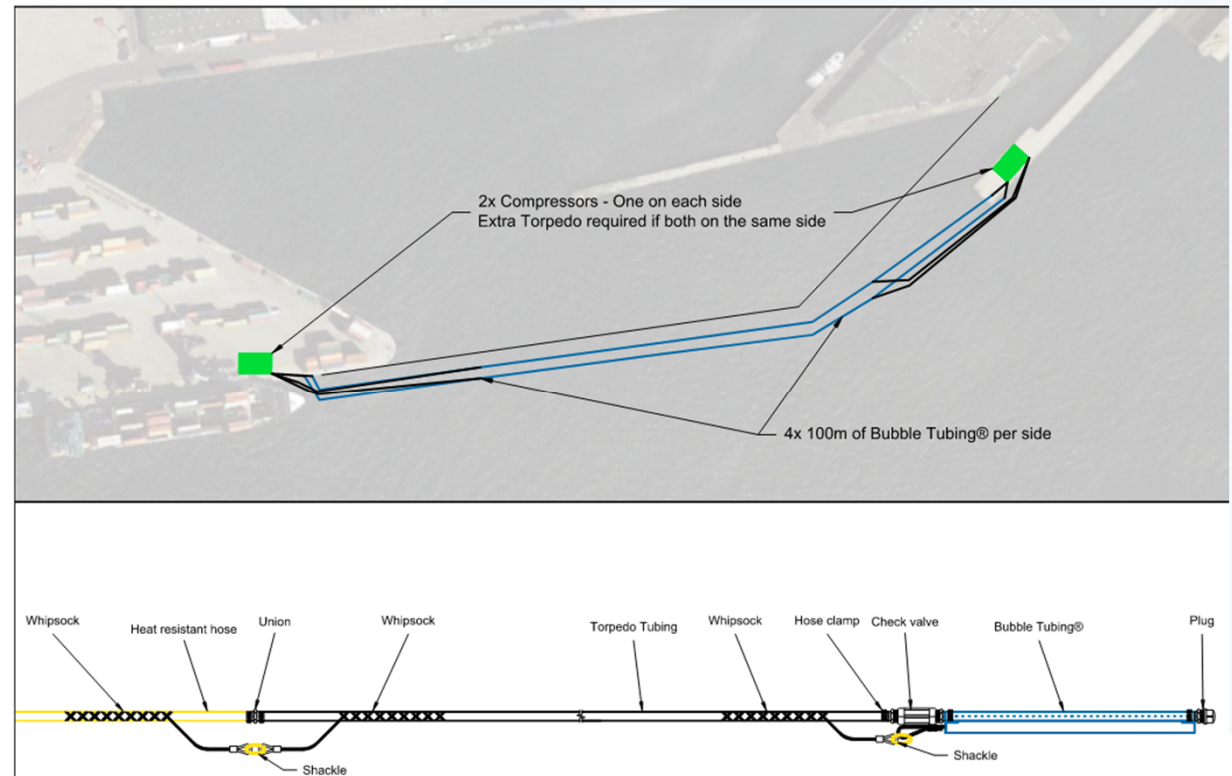


AARSLEFF

Særlige hensyn

Undervandsstøj

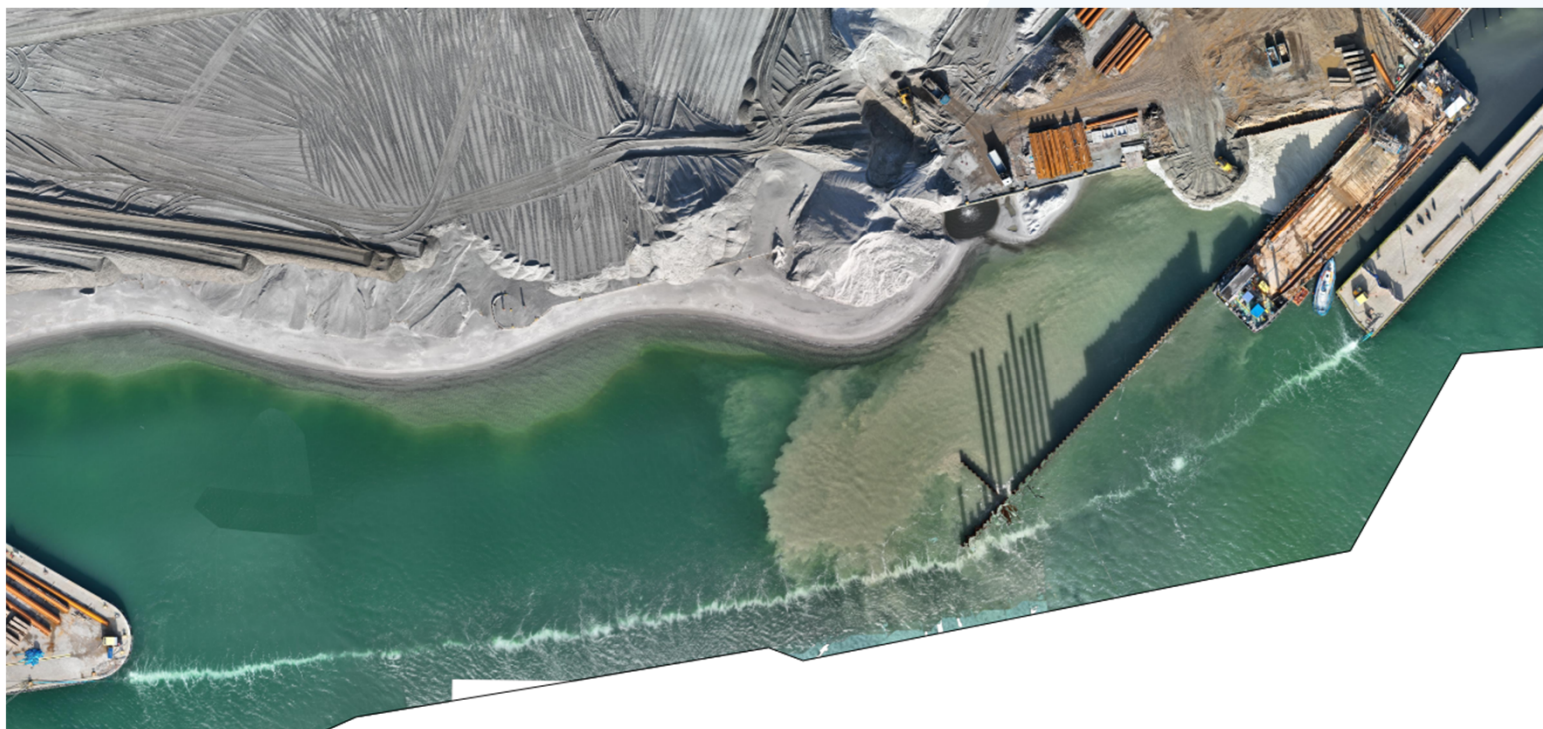
- Robusthed i forhold til fremdrift/logistik
→ "Fast" installation
- 2 x 400 m linje opdelt på 4 x 100 m
- 2 x 275 hp kompressor (20 m³/min)
- Ballastering med ankerkæde



AARSLEFF

Særlige hensyn

Undervandsstøj



Etablering af kombivæg

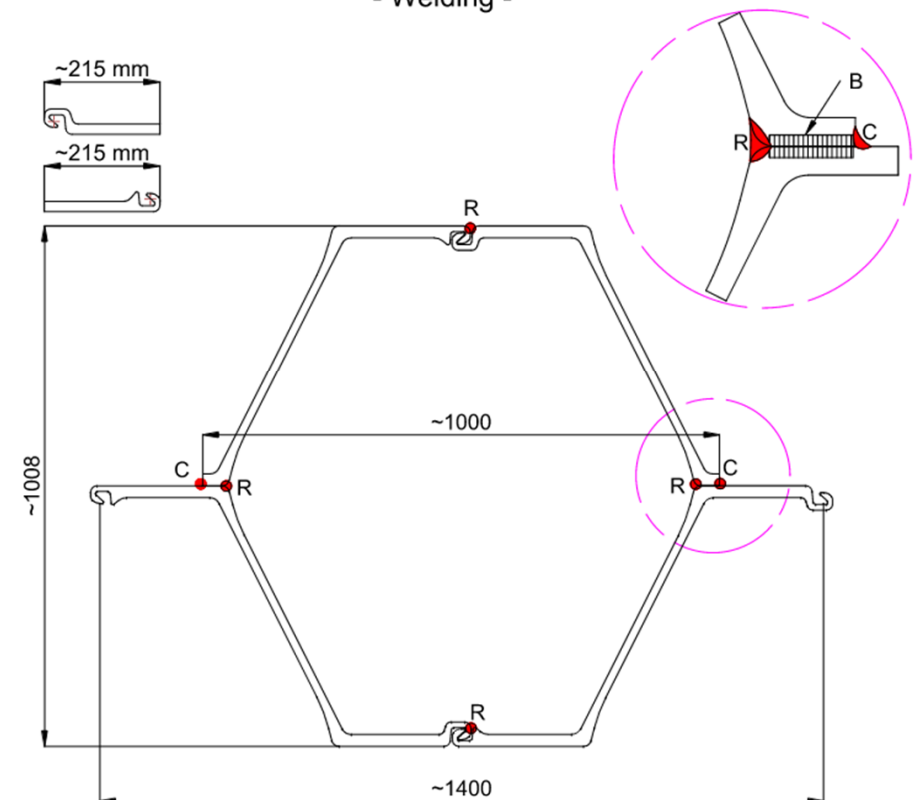
Materialer

- Hovedprofiler: CAZ38 – CAZ50, L=30,7 m (18 t/profil)
- Udfyldningsjern: AZ13-700 / AZ24-700 L = 20,4 / 30,7 m
- Samlet set ca. 3000 t spuns leveret på 2 skibslaster
- OBS på produktionstid og pladsbehov



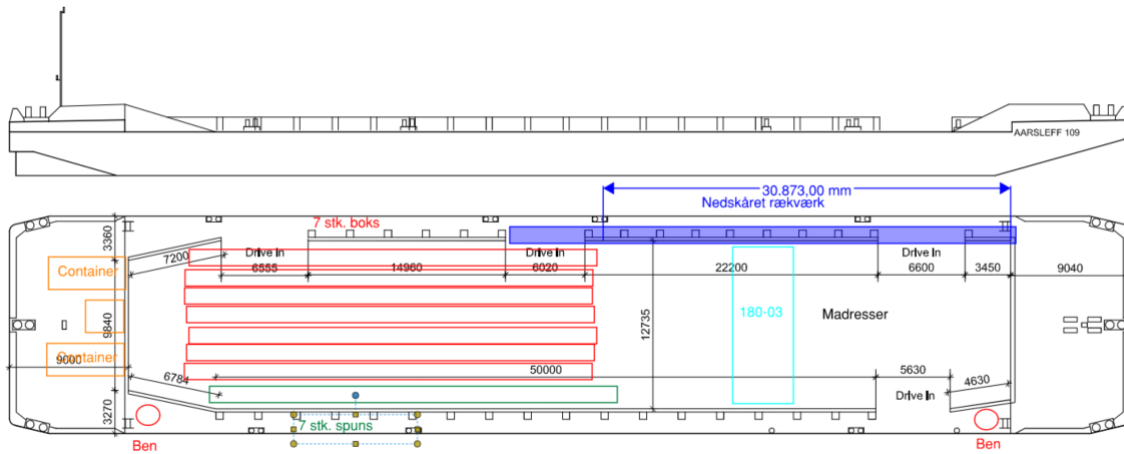
CAZ50-700 - Box pile

- Welding -



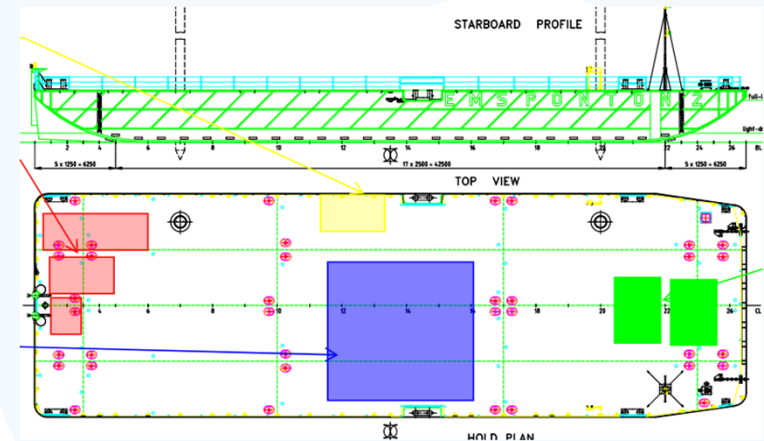
Etablering af kombivæg

Installationssetup



Flådesetup nedvibrering

- A109: ca. 15x100 m flåde med ben
- Hitachi 180-3 rambuk med 36 m mast
- Vibrator: PVE40VM
- 2 x slæbebåd
- 7 stk boksprofiler pr. last



Flådesetup efterraming

- 55x17 m flåde med ben
- PmX 27: 26,2 m mast
- Dieselhammer D62 (220 KNm)

Etablering af kombivæg

Installationssetup



Flådesetup nedvibrering

- Fokus på vertikalitet og placering (10 m vanddybde)
- Profiler nedvibreres ca. 10 m
- Meget logistik i håndtering af profiler



Flådesetup efterraming:

- Ca. 10 m ramning i hård lillebæltssler
- 0,5 – 1,0 h rammetid/profil med fuld energi (220 KNm)
- Rambarhed af AZ 24 i 30,7 m udfordret

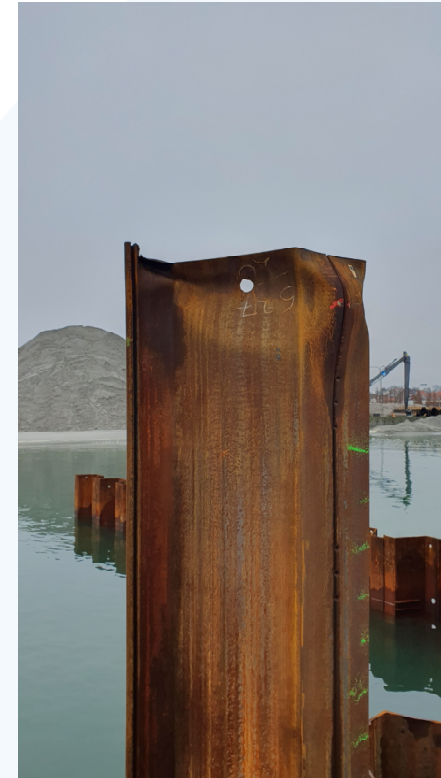
Etablering af kombivæg

Installationssetup



Flådesetup nedvibrering

- Fokus på vertikalitet og placering (10 m vanddybde)
- Profiler nedvibreres ca. 10 m
- Meget logistik i håndtering af profiler



Flådesetup efterraming:

- Ca. 10 m ramning i hård lillebæltssler
- 0,5 – 1,0 h rammetid/profil med fuld energi (220 KNm)
- Rambarhed af AZ 24 i 30,7 m udfordret

Komprimering af bagland

Rapid Impact Compaction

- Komprimeringskrav: 94% SP fra kote +1 til -3
- RIC - Komprimering vha. 9 ton hammer
- 2 testfelter til verifikation af metode og energi
- Målinger under komprimering
- CPT til verifikation efter komprimering

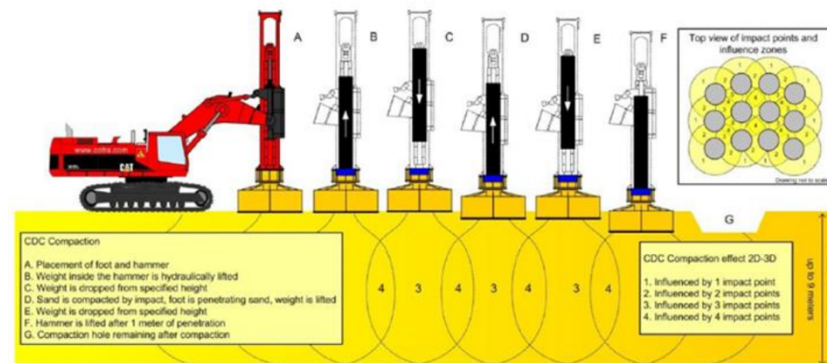


Figure 3: CDC compaction method

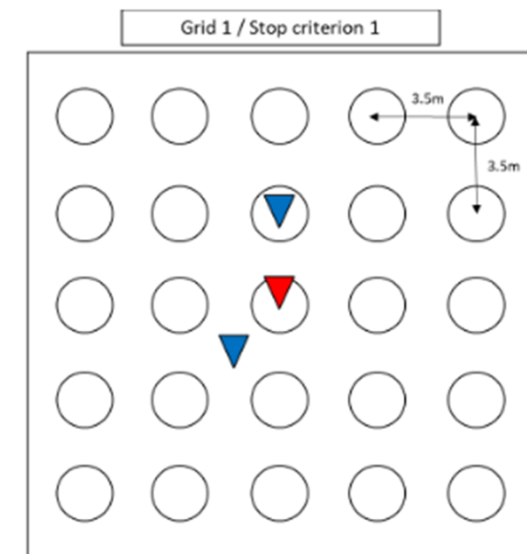
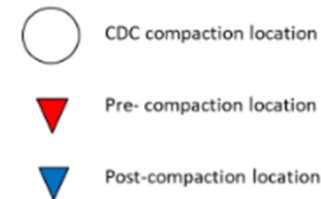


AARSLEFF

Komprimering af bagland

Rapid Impact Compaction

- Komprimeringskrav: 94% SP fra kote +1 til -3
- RIC - Komprimering vha. 9 ton hammer
- 2 testfelter til verifikation af metode og energi
- Målinger under komprimering
- CPT til verifikation efter komprimering

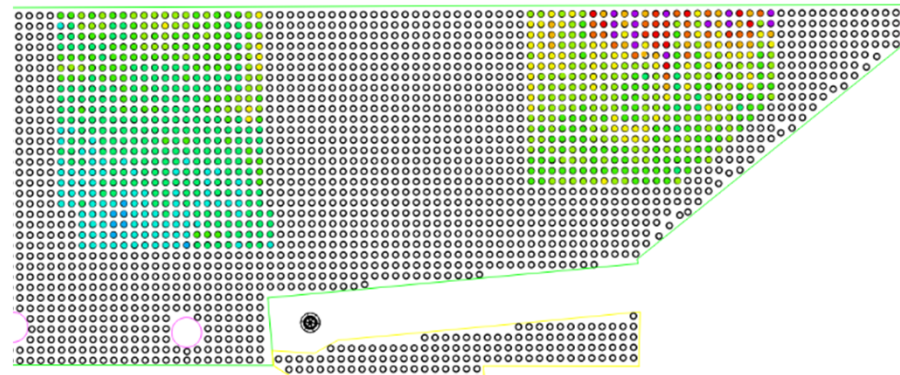



AARSLEFF

Komprimering af bagland

Rapid Impact Compaction

- Målinger af nedsynkning pr slag
- Slutverifikation vha CPT test i udvalgte punkter
- Efterfyldning og slutkomprimering af overflade



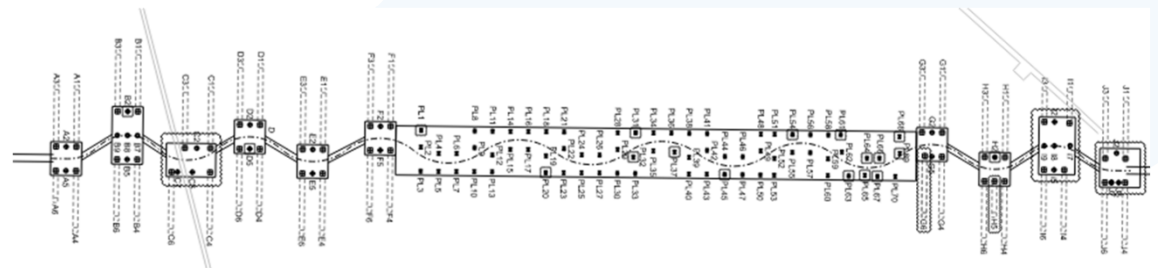
Legend	
Induced settlement	
●	0-2 mm/blow
●	2-4 mm/blow
●	4-6 mm/blow
●	6-8 mm/blow
●	8-10 mm/blow
●	10-12 mm/blow
●	12-14 mm/blow
●	14-16 mm/blow
●	16-18 mm/blow
●	18-20 mm/blow
●	20-22 mm/blow
●	22-24 mm/blow
●	>24 mm/blow
EMPLOYER:	
CONTRACTOR:	
	



AARSLEFF

Permanent støjskærm

- 20 m høj og 90 m lang insituvæg
- Pælefunderet
 - 70 stk HE300B
 - 27 stk 30 x 30 (lodpæle)
 - 41 stk 40 x 40 (skråpæle)



AARSLEFF

Permanent støjskærm

Etablering af pæle

- Stor risiko for rammehindringer
- Imødegået ved “nedstik” og tilpasing af pæleplan forud for pæleramning
- Varighed ca 1 dag
- Tilpasing af pæleplan forud for produktionsramning
- Ingen rammehindringer eller knækkede pæle under produktionsramning



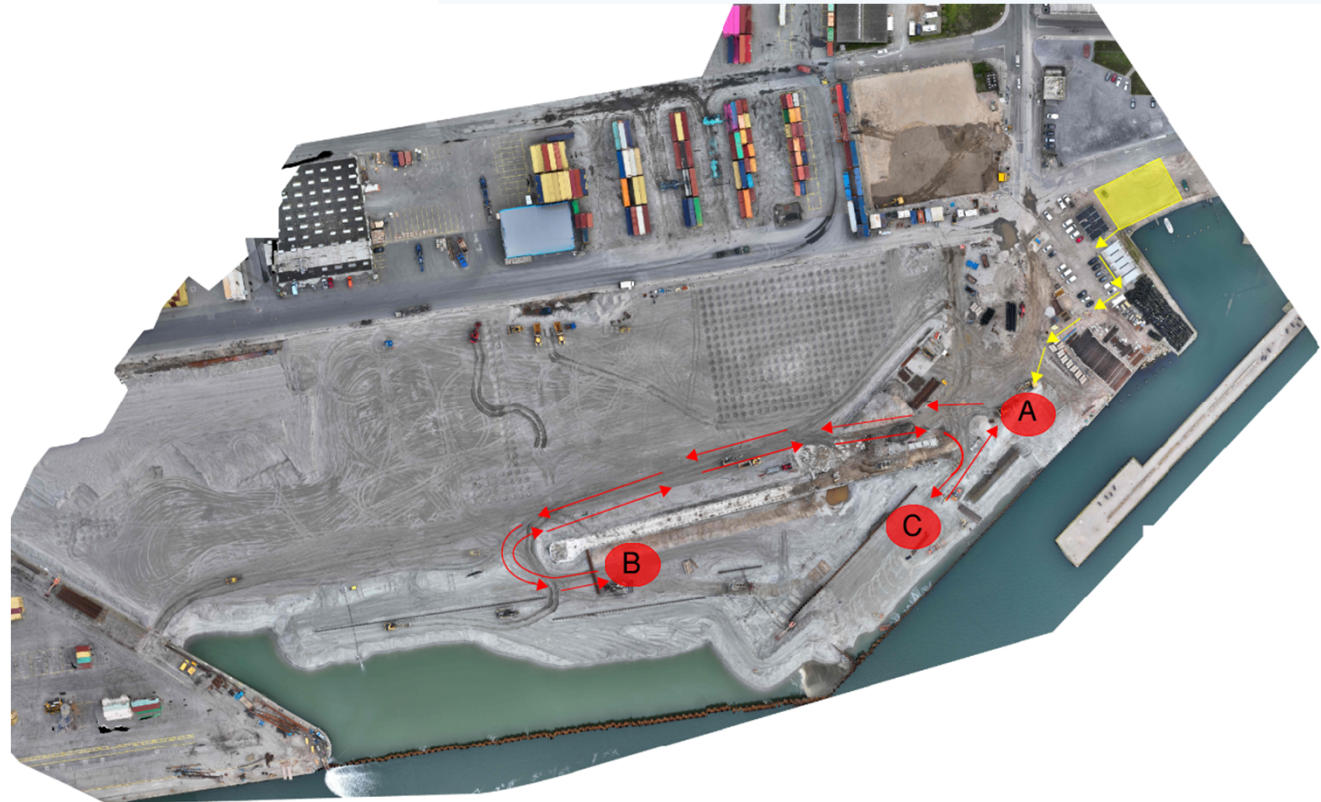
AARSLEFF

Spørgsmål?



Rundvisning

- 3 grupper af ca 30 mand
- Mødested: P-plads ved Port House (gul)
- Venligst bliv sammen i grupper



Udarbejdet af:

Sune M Rasmussen
Projektchef Aarsleff fundering
sra@aarsleff.com
+45 40 38 38 19



AARSLEFF