

“

“Normalt står vi nede i et kloak hul i mere end en uge med de udfordringer, det nu giver for trafikken henover og vores egen arbejdsproces. Nu tager det 2-3 timer at montere støbeformen, så skal brønden afforskalles dagen efter og flamingoen kan køres på genbrugsstationen.”

Flemming Holm

KLIMASAMARBEJDE MELLEM NIRAS OG ARKIL

For at imødekomme klimalovens mål om 70% reduktion af CO2 før 2050 har entreprenøren Arkil og rådgivervirksomheden NIRAS indgået et klimasamarbejde. Her vil Arkil udvikle konkret tiltag i jagen på lavere CO2-udslip til bl.a. forsyningssektoren, som NIRAS vil beregne effekten af.

Klimasamarbejdet tager udgangspunkt i de projekter omkring fornyelse af vand- og spildevandsledninger i den sydlige del af Aarhus, som udføres i rammeaftalen Vandpartner ved Aarhus Vand og Favrskov Forsyning.

NIRAS

Christian L. Jensen
Afdelingsleder
Tlf. 23 31 89 83
clj@niras.dk

ARKIL

Lars Jakobsen
Produktionschef
Tlf. 20 40 23 90
lja@arkil.dk

ARKIL

Flemming Holm
Regnvandskonsulent
og projektleder
Tlf. 21 29 35 55
flh@arkil.dk

INNOVATIONSUDVIKLING MINIMERER CO2 UDLEDNING MARKANT

- Bygværker etableres hurtigere og mere bæredygtigt med robotteknologi

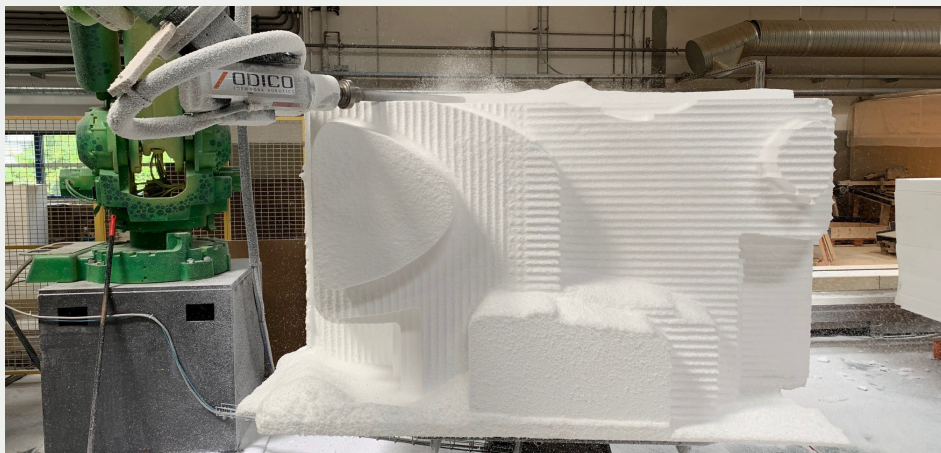


ARKIL

NIRAS

ARKIL

ODICO
CONSTRUCTION ROBOTICS



CO2 REDUKTION VED STØBNING AF BYGVÆRKER

I juni 2020 blev "Well Mate" – en online 3D konfigurator for specialdesignede støbeforme til rørsamlinger til kloakering- og vandføring lanceret. Lanceringen sker på baggrund af et udviklingssamarbejde mellem robotvirksomheden Odico og Arkil. De robotskårne støbeforme til renovering og etablering af kloak- og regnvandsledninger er testet i Arkils partneringsaftale i Vandpartner ved Aarhus Vand, som netop har fokus på innovation og bæredygtighed, og hvor NIRAS deltager i processen med at beregne og kvalificere metoden.

PROCESSEN ER MÆRKBART AFKORTET

Processen foregår således, at støbeformen designes og bestilles via den online konfigurator. Herefter skærer robotten på ca. 10 minutter den indvendige del af brønden i flamingo. Støbeformen monteres i hullet og brønden støbes. Herefter føres brønden op og er klar til drift.

Robotløsningen er særdeles tidsbesparende og giver en hurtigere produktionstid, da arbejdet nu kan udføres på ca. 2-4 dage, hvor processen uden støbeformen tidligere var op til 14 dage. Derudover er fordelen også færre arbejds gange, arbejdstimer, bedre arbejdsmiljø og lavere CO2 udledning.

KLIMASAMARBEJDE

En af fordelene ved den nyligt indgåede klimasamarbejdsaftale mellem NIRAS og Arkil er muligheden at få beregnet faktuelle CO2-besparelser på både udførte som fremtidige projekter.

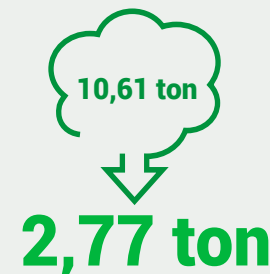


TRADITIONEL FORSKALLING VS. ROBOTSKÅRET STØBEFORM

Den robotskårne støbeform forkorter ikke blot produktionstiden væsentlig, men er også en langt billigere løsning, bedre for miljøet og arbejdsmiljøet, samt med færre gener for borgere og trafikanter.

Polystyren støbeformen har bl.a. medført:

- reduktion i forbruget af maskintimer og diesel med 1,1 ton CO2
- reduktion af materialer; sand, beton og forskalling
- forkortelse af byggeperioden på op mod 10 dage.



TRADITIONEL BRØND

	Mængde	Emmision
Armering	1750 kg	6697,6
Forskalling	0,35 m ³	68,6
Beton	5,5 m ³	1388,8
Sand	9600 kg	105,2

POLYSTYREN BRØND

	Mængde	Emmision
Armering		
Forskalling	67 kg	277,1
Beton	4,5 m ³	1136,3
Sand	2120 kg	23,2

	Timer	CO2 kg
Vibratorplade lille <250 kg	16	52,8
Dumper 7 m ³ inkl. brændstof og fører	15	891,0
Gravemaskine 21 ton inkl. brændstof og fører	15	693,0
Gummihjulsgravemaskine 15 ton inkl. brændstof og fører	10	429,0
Jordloppe/pladevibrator 50 kg	16	21,12
Pumpe inkl. generator til overpumpning	80	264,0

	Timer	CO2 kg
Vibratorplade lille <250 kg	8	26,4
Dumper 7 m ³ inkl. brændstof og fører	10	594,0
Gravemaskine 21 ton inkl. brændstof og fører	10	462,0
Gummihjulsgravemaskine 15 ton inkl. brændstof og fører	4	171,6
Jordloppe/pladevibrator 50 kg	8	10,5
Pumpe inkl. generator til overpumpning	24	79,2

Besparelse	ton CO2
Maskiner	2,35
Materialer	8,26
I alt	10,61

Besparelse	ton CO2
Maskiner	1,34
Materialer	1,43
I alt	2,77

Besparelse	7,8 ton CO2
Besparelse i procent	-74,0%

Den opnåede CO2 besparelse på 74% på projektet med flamingo støbeform svarer til: 7,8 ton CO2.

I NIRAS og Arkil er vi glade for at kunne tilbyde denne rådgivning gennem vores klimasamarbejde og dermed give vores kunder og samarbejdspartnere indblik i de CO2-besparelser, der eventuelt kan opnås ved at sammenligne forskellige løsningsmuligheder.