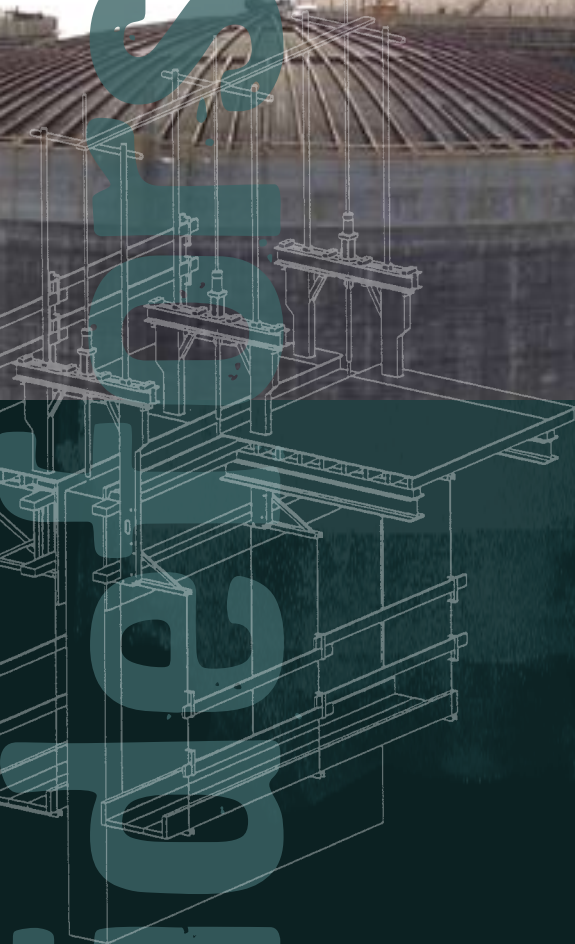


Giordano'skalining





Snøhvit

LNG-tanker

3 gasstanker med totalt areal 55.000 m² og høyde 35 meter.

På bildet ser vi innstøpte "liner-strips" for senere montering av innvendig kledning i tanken.

3,68 x 10,67 m

Variabl

6,08

INTERFORM

Interform ble grunnlagt i 1968. Fra oppstart og fram til begynnelsen av åtti-tallet var vi verdensledende på glid og utførte alle plattformglider til og med Statfjord B for NC i Nordsjøen. De siste offshoreprosjektene var Heidrun og Troll i 1993 og 1994. Vi har også gjennomført glideforskaling på mange større broprosjekter som Nordhordalandsbrua og Askøybrua. De senere år har vi utført en rekke glider innen områdene LNG-tanker, heis- og trappesjakter, vegger(ensidig og tosidig), siloer og tårn.

Interform ble i 2006 kjøpt av NCC Construction. I dag er vi ca 20 ansatte og har produksjon, lager og kontor på Skytta nord for Oslo. Våre ansatte har lang erfaring i

glideforskaling og vil være en viktig ressurs på byggeplass. Vårt hovedområde er glideforskaling som omfatter prosjektering, utleie av utstyr, produksjon av former og bemanning/kjøring av gliden.

Med vår lange erfaring av avanserte glideformkonstruksjoner vil vi være en verdifull part i prosjektene. Vårt mål er å være den ledende glideformentreprenør i Norden og det naturlige valg for våre oppdragsgivere. Med en god dialog og konstruktiv problemløsning kan vi løse de utfordringer prosjektet byr på. Dette har medført mange fornøyde kunder – både i form av gode referanser og varige relasjoner.

GLIDEFORSKALING

Bruk av glideforskaling kan være aktuelt på en rekke områder og er nødvendigvis ikke avhengig av store høyder. Det må likevel være en viss størrelse for at våre fordelere skal utnyttes best mulig. Vi har utført konstruksjoner med høyde fra 5-6 meter og opptil 270 meter og fra enkle og plane former til mer komplekse. Koniske former som skorsteiner og ulike tårn er for oss en normal konstruksjon. Normal glidehastighet ligger mellom 2,5 til 3,5 meter pr døgn, men avhengig av konstruksjonen kan vi produsere 7-8 meter pr døgn.

Med bakgrunn i konstruksjonstegninger prosjekterer vi utførelsen av glideforskalingen. Formene, med en høyde på 1,1 meter, bygges opp av tre kledd med en 1 mm

stålplate. Med bakgrunn i belastning og utførelse monteres løfteåk og hydrauliske jekker. Jekkerne klatrer på klatrestål som skjøtes suksessivt etter som gliden går. Vertikal kontroll utføres med laser, mens vannvater benyttes til horisontkontroll. Selve arbeidsplattformen monteres på stillaskonsoller eller stålbjelker med underhengende hengestillas. Ved kjøring styres alle jekkerne av en sentral enhet og normalt løftes gliden 20-25 mm for hvert knepp. Utstøping og armering utføres kontinuerlig ettersom glideforskalingen arbeider seg oppover. Tilsett herdefront er ca 90 cm slik at denne ligger ca 20 cm fra nedre kant av formen. Avbindingstiden reguleres med varme eller tilsetningsstoffer (akselerering/retarding) og tilpasses fremdriften av formen.

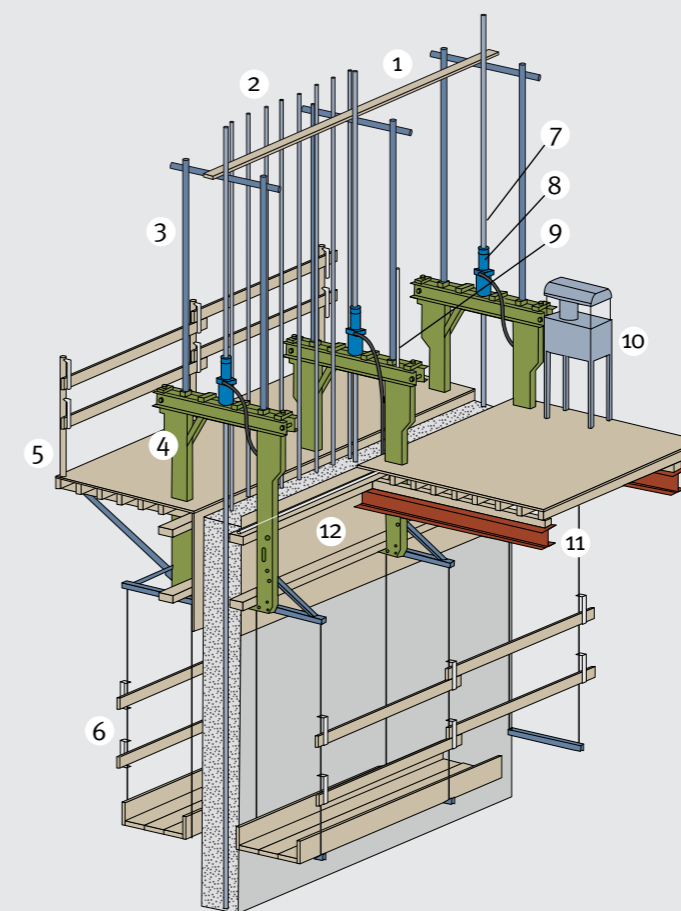


Kontrolltårn
OSL - Gardermoen
 Høyde 87 meter med
 varierende tverrsnitt.

3.68 x 10.67 m

Variabl

6.08



- 1 Styring for armering
- 2 Armering, skjematisk
- 3 Holder for armeringstyring
- 4 Løfteåk
- 5 Utvendig arbeidsplattform
- 6 Hengestilas
- 7 Klatrestål
- 8 Hydraulisk 3-6 tonns jekk
- 9 Vannslange for horisontalkontroll
- 10 Hydraulikkpumpe
- 11 Bjelke for innvendig arbeidsplattform
- 12 Glideform med stålplater

Variabl

6.08

BRUKSOMRÅDER

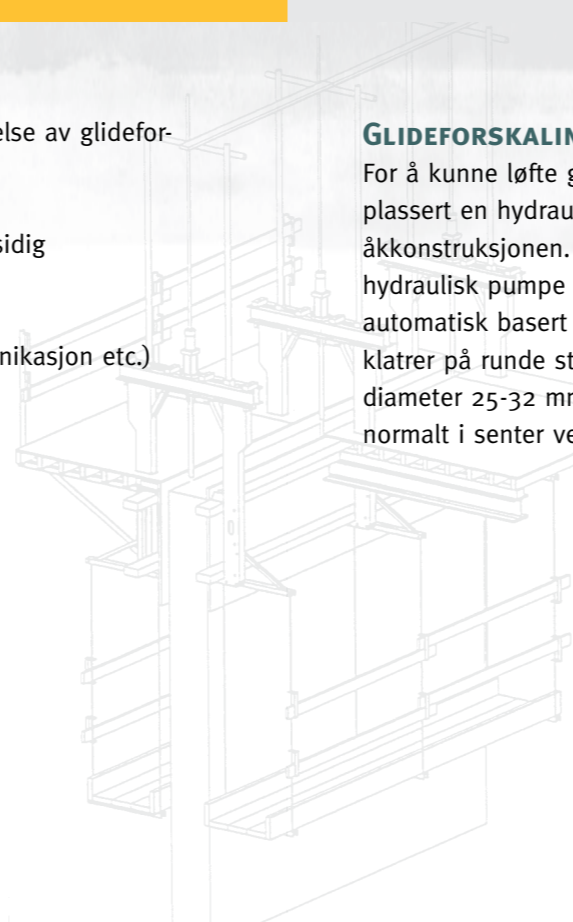
Glideforskaling kan benyttes til en rekke konstruksjoner. Som en tommelfingerregel kan vi si at samlet areal bør være min. 1000 m². Eksempelvis kan dette arealet utgjøre flere mindre sjakter (høyde 8-10 meter) eller én større.

Hovedområder for benyttelse av glideforskaling er:

- Heis- og trappesjakter
- Vegger – tosidig og ensidig
- LNG-tanker
- Siloer
- Tårn (fly, radar, kommunikasjon etc.)
- Skorsteiner
- Broer
- Påstøp dammer
- Vindmøller

GLIDEFORSKALING

For å kunne løfte glideforskalingen er det plassert en hydraulisk klatrejekk festet til åkkonstruksjonen. Jekkene er koblet til en hydraulisk pumpe som startes manuelt eller automatisk basert på tidsintervall. Jekkene klatrer på runde stenger (klatrestål) med diameter 25-32 mm som står fundamentert normalt i senter vegg.





TIDSASPEKT/KOSTNADER

Som nevnt er en normal glidehastighet 2,5 til 3,5 meter pr døgn avhengig av konstruksjonens kompleksitet. For de enklere konstruksjoner kan hastigheten ligge opp mot 7-8 meter pr døgn. Det sier seg selv at dette vil gi store tidsbesparinger. Normalt sett benyttes døgnkontinuerlige skift, men hvis nødvendig/ønskelig kan nattskiftet unngås. Den korte byggetiden vil selvfølgelig medføre reduserte kostnader for kranleie, mannskap, blandestasjon etc, samtidig som videre utbygging kan starte på et tidligere stadium.

EKSEMPEL

Heis/trappesjakt med utsparinger

Høyde: 40 meter

Lengdemeter vegg: 60 meter

Totalt areal: 4800 m²

Døgnkontinuerlig drift

En normal tidsramme for glidestøp – montering, kjøring og demontering – vil ta ca 30 dager. Samme konstruksjon utført med klatring vil ta ca 70 dager.

venstre

Sørenga – Oslo, Luftetårn

3.68 x 10.67 m

Variabl

6.08

FORUTSETNINGER

Som for ethvert vellykket prosjekt er planlegging viktig. Et tidlig valg av glid i byggeprosessen medfører at prosjekteringen blir tilrettelagt for glid. Viktige parametre som betongkvalitet må kontrolleres. Utsiktede variasjoner i betongkvalitet må unngås, og det er spesielt viktig med nøyaktig og god styring av betongens størkningstid. Videre bør armering standardiseres med færrest mulig poster, og det bør spesielt tas hensyn til avstand mellom armeringsstenger, stanglengder og utforming av vinkler og bøyler. Montering av eventuelle spennkabler skjer samtidig som de øvrige arbeidene, og det stilles derfor strenge krav til forhåndsplassering og tilretteleggelse. Utsparinger og innstøpingsgods må også tilpasses gli-

destøpmetoden da disse ikke kan stikke utenfor konstruksjonens veggliv. Normalt er disse 15-20 mm mindre enn den aktuelle veggtykkelsen. Glidelister med kotehøyde og posisjon må utarbeides.

Ikke minst viktig er det å innse at glid er et team-work hvor gliden går kontinuerlig og hvor flere parter enn Interform er involvert med utstøping, armering, utplassering av utsparinger, rengjøring etc.

INTERFORM SIN ROLLE – VÅRE BIDRAG I PROSJEKTET

I våre leveranser inngår normalt prosjekteringen og levering av glideformen, utleie av glideutstyr, montering av form og utstyr, kjøring av selve gliden, samt demontering.

Det inkluderer også nødvendig veiledning på byggeplass.

Med bakgrunn i 40 års erfaring kan vi også være en viktig part i en tidlig fase av prosjektet, og vår know-how er ikke bare begrenset til selve glideoperasjonen. Interform kan gi verdifulle innspill til design, prosjektering og planlegging i tillegg til innspill i selve byggeperioden.

FORDELER

Vår største fordel er den raske montasjetiden. Med en glidehastighet på 2,5-3,5 meter pr døgn vil dette medføre redusert byggetid og dermed reduserte kostnader. En glidestøp pågår kontinuerlig og det vil derfor ikke bli noen støpeskjøter. Spesielt

for vanntette konstruksjoner vil dette være en stor fordel. Gjennom 40 år er systemet utviklet til å takle også komplekse konstruksjoner med stor sikkerhet. Det være seg åpninger i alle størrelser, innstøpninger, forsterkninger, utspring, koniske former, kontinuerlig reduksjon av veggtykkelse med mer. Glideforskaling er en sikker bygget metode hvor det ikke er behov for store kranløft med medfølgende fare. Det medfører også at systemet er lite utsatt for vær og vind, og glidestøpen kan foregå selv ved stor vindstyrke. Dette i motsetning til andre systemer hvor arbeidet må stoppe. Velges glideforskaling med Interform følger det også med 40 års erfaring – både i prosjekteringsfasen og utførelsesfasen.



venstre

Nonnen – Bergen

2 sjakter

12.000 m²

høyde 40/50 meter

3.68 x 10.67 m



under

NorNed – forbrenningsanlegg

14.000 m²

høyde 30 meter



venstre

Bislett stadion

13.000 m², høyde 8-20 meter

under

Heimdal fjernvarmeanlegg

15.000 m², høyde 20-40 meter.

Store utsparinger, klatring på innstøpte stålbjelker.



BYGG

Innenfor bygg er det primært to hovedområder som er aktuelle for glideforskaling: heis/trappesjakter og vegger. Med den korte byggetiden vil glideforskaling i mange tilfeller være en meget kostnadseffektiv metode.





Snøhvit – Hammerfest

LNG-tank

Vi har gjennomført glideforskaling av flere tanker; både i Norge, England og på Island.

3.68 x 10.67 m



venstre

Operaen – Oslo

Scenetårn

Areal 7.700 m², høyde 50 meter. Store utsparinger og tverrsnitt-forandringer.

under

Jönköping – Sverige

Skorstein, Høyde 120 meter.

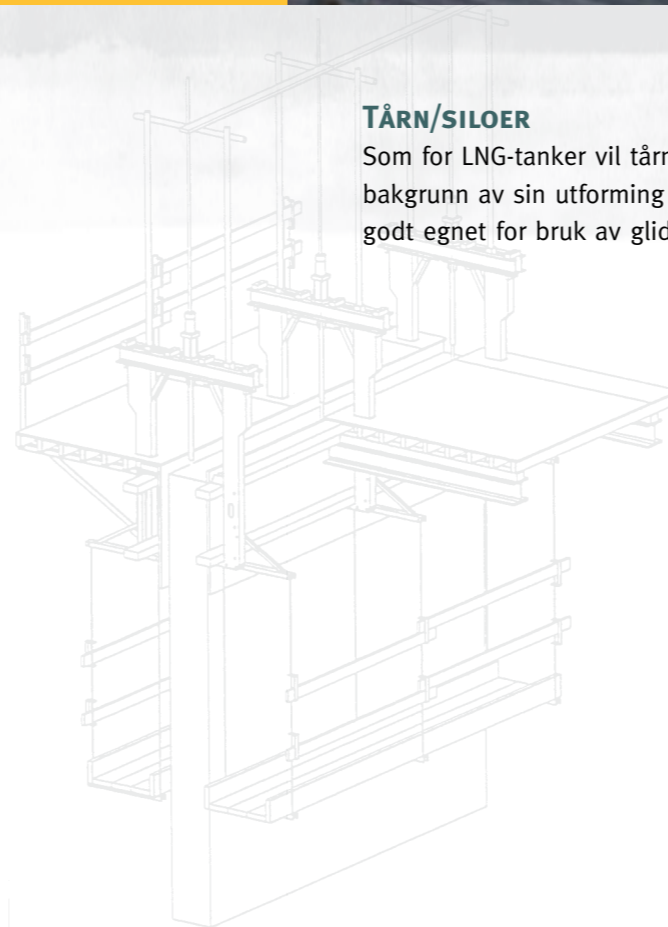


TANKER

For LNG-tanker er glideforskaling en svært godt egnet metode- spesielt med tanke på areal, høyde og geometrisk form

TÅRN/SILOER

Som for LNG-tanker vil tårn og siloer på bakgrunn av sin utforming og høyde være godt egnet for bruk av glideforskaling.





Statford B

4 koniske tårn
Høyde 110 meter
Diameter fra 24,5 meter
til 13,3 meter.
Veggykkelse fra 1 meter
til 65 cm.

3.68 x 10.67 m



venstre

Aabenraa – Danmark
Støyskjerm
Areal 33.000 m²
Høyde 27 meter
Støpt i 8 etapper

høyre

Askøybrua -Bergen
A-tårn
Høyde 150 meter

3.68 x 10.67 m

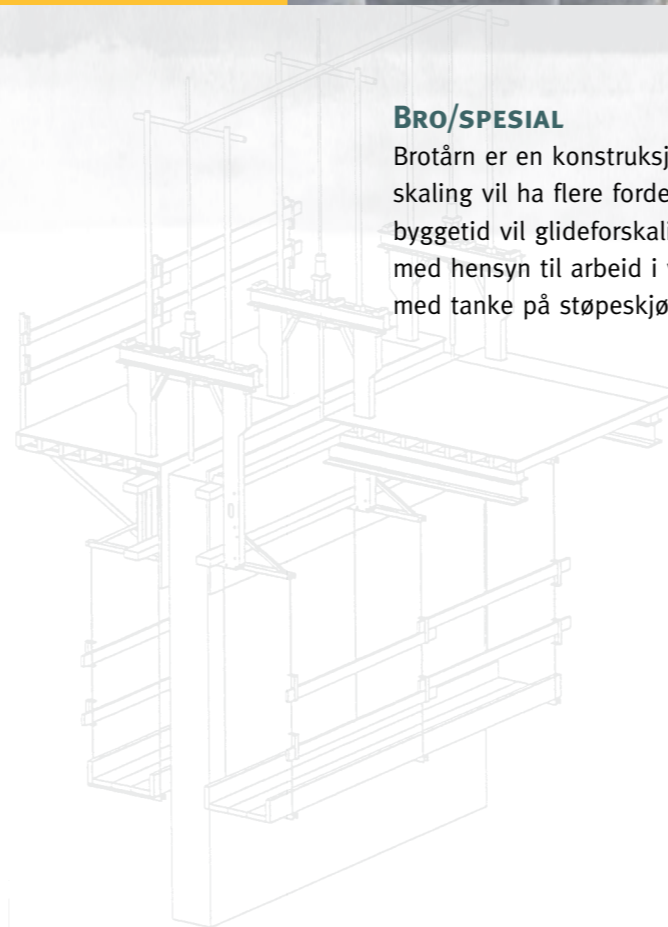


KONISK FORM

En konisk utforming kan være utfordrende, men Interform har et velprøvd glidesystem som fungerer utmerket. Vi kan utføre koniske former med tverrsnitt fra 50 meter ned til 2 meter. En glidende overgang mellom formene fører til at overflaten blir jevn og glatt, også i overgangen mellom de ulike tverrsnittene.

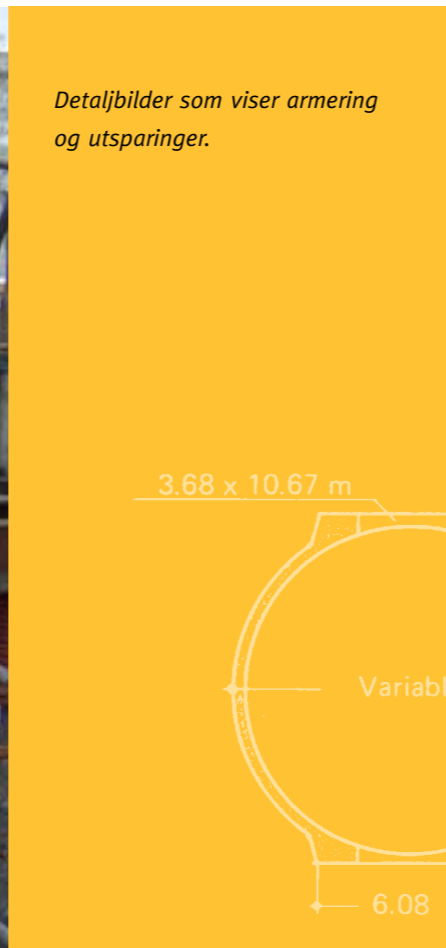
BRO/SPESIAL

Brotårn er en konstruksjon hvor glideforskaling vil ha flere fordeler. Foruten kort byggetid vil glideforskaling gi fordeler både med hensyn til arbeid i vindutsatte strøk og med tanke på støpeskjøter.





Detaljbilder som viser armering og utsparinger.



ANDRE TJENESTER

Vårt hovedområde er prosjektering, montering og kjøring av glid. Det vil si at vi fungerer som en underentreprenør og hvor hovedentreprenør er ansvarlig for utstøping og armering. I enkelte prosjekter har vi også påtatt oss ansvaret for disse arbeidsoppgavene med hensyn til bemanning og utførelse. Dette er noe som må vurderes i det enkelte prosjekt.

Med bakgrunn i vår lange erfaring og ekspertise kan vi også bidra med prosjektering og utførelse av både spesialforskalin-ger og klatreforskalin-ger.

Vi har også kunnskap og utstyr til å påta oss oppdrag innenfor HeavyLift-segmen-tet. Det kan eksempelvis være turbiner til vindmøller, broseksjoner, røykrør for skorsteiner, tunge takkonstruksjoner etc.



Et utvalg referanser fra de siste årene:

Sørenga, Oslo
2 stk luftesjakter, AF

Hydrogarasjen
Vegger og sjakter, Skanska

Nonnen, Bergen
2 stk heis/trappesjakter, Skanska

Øya Sykehjem, Trondheim
2 stk heis/trappesjakter, NCC

NorNed, forbrenningsanlegg
Vegger, Skanska

Grain, Storbritannia
3 stk LNG-tanker, NCC

Fjerdal, Island
Tank

Nye Operaen
Scenetåm, Veidekke

Nye Bislett
Stadionvegg, NCC

Nye Ahus
Heis/trappesjakter, NCC

Heimdal fjernvarmeanlegg
Vegger, Veidekke

Snøhvit
3 stk LNG-tanker, NCC

Aabenraa, Danmark
Støyskjermer, N Larssen



INTERFORM AS

Industriveien 7

Postboks 24

1483 Skytta

Tlf: 47 88 26 60

Fax: 67 05 03 07

E-post: slipform@interform.as

www.interform.as

3.68 x 10.67 m



INTERFORM