

## Kajreparation med betongelement

### Problemet

Många kajer i våra hamnar behöver repareras. Den vanligaste kajtypen är av järnspons med krönbalk av betong. Sponten är nedslagen i botten, och överkanten är oftast ingjuten i krönbalken. Konstruktionen är bakåtförankrad med stag och ändplattor. Den svaga punkten är att sponten rostar sönder i skvalpzonen. Även stag och infästningar angrips i de flesta fall.

Den vanliga reparationstekniken är att bakom flyttbara formar armera och gjuta en betongkonstruktion, från ca två meter under vattenytan och upp till balköverkanten. Denna teknik lider ibland av tätningsproblem. Dessutom är arbetsförhållandena besvärliga.

### Syfte

Att finna en ny metod för reparation av i första hand den beskrivna kajtypen. Metoden skall ge mindre väder- och årstidsberoende, vara flexibel, mindre arbetskraftsintensiv, förbättra arbetsmiljön samt uppfylla högt ställda krav på kvalitet och estetik.

### Genomförande

Idén var att:

- prefabricera den yttre delen av betongkonstruktionen
- ställa den på en färdigställd botten
- fixera den till den nedre och friska delen av sponten
- använda den som form för den kompletterande gjutningen mot sponten.

Hur konstruktionen fungerar framgår av figuren.

Metoden provades med stöd från SBUF på en 170 m lång kaj i Härnösand, byggd i början av 1950-talet. Kajen var slingrig eftersom många stag hade släppt, och sponten hade stora hål i skvalpzonen.

### Erfarenheter

Efter provning och inkörning fungerade arbetsmomenten utmärkt. Viktigt är att inarbetad personal behålls under genomförandet av ett projekt.

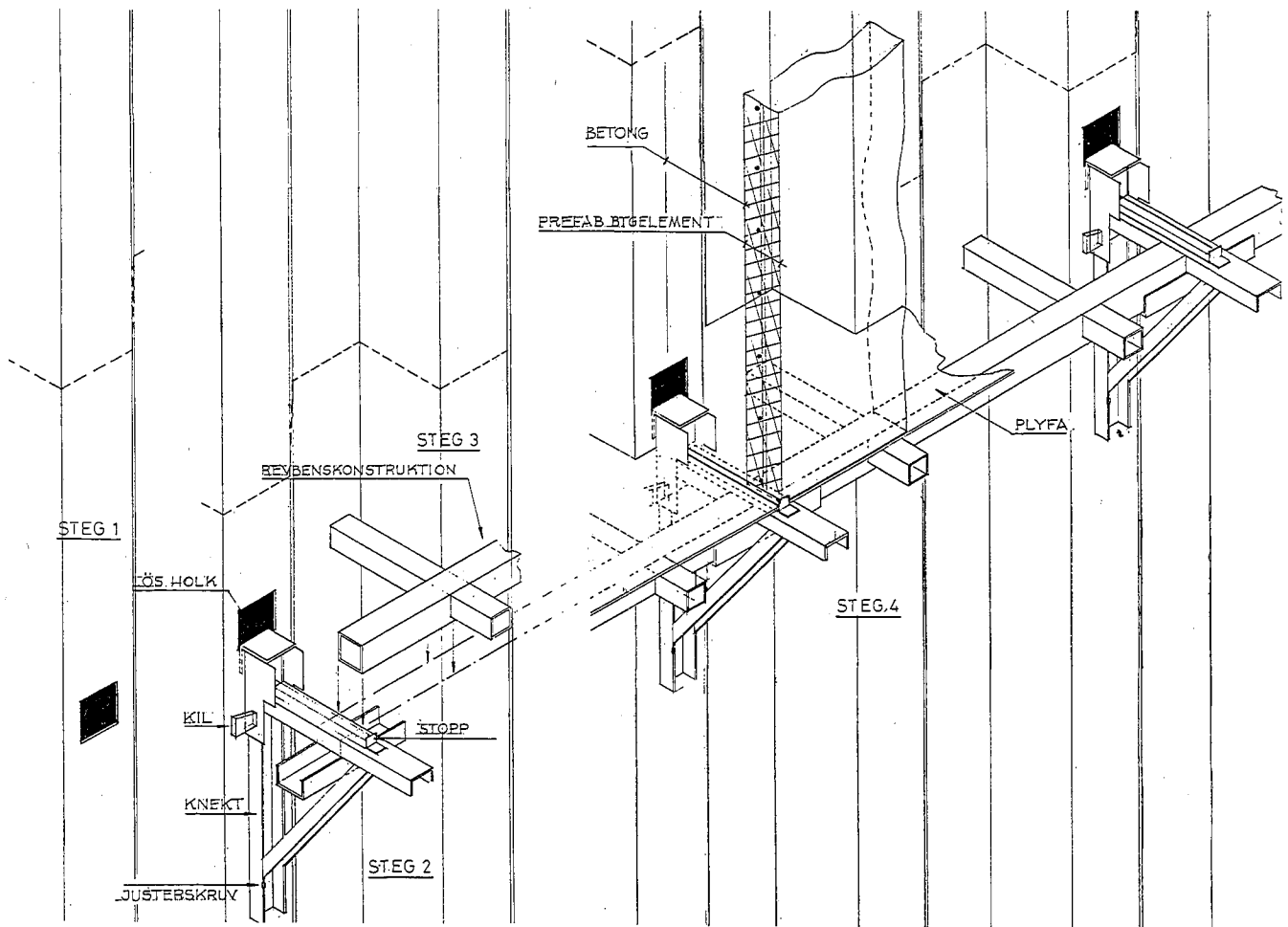
Hålen för fästholkarna måste hamna på rätt nivå. Det som sätter en gräns för blockens längd är transporter och lyftkapacitet. Knektarnas justerskruvar ger möjlighet att korrigera vid lutande spont, och de gör det också lättare att ta bort knektarna.

Metoden fungerar således utmärkt. Kraven har tillgodosetts och arbetet har kunnat bedrivas med små störningar. Kontinuiteten i arbetsmomenten har blivit bättre.

Objekt i utsatta lägen kan snabbt repareras när goda förhållanden uppstår. Metoden bör kunna överföras till bropelarfundament, fyrkassuner och liknande. Det är lätt att få en mönstrad yta mot en ringa merkostnad. Bedömningen är att metoden ger klara ekonomiska fördelar vid utnyttjande av erhållna erfarenheter.

Ytterligare information lämnas av Willy Sundberg, Skanska Norrland AB, tel 060-12 15 50.

Rapporten Reparation av kajer med hjälp av prefabricerade betongelement (av Willy Sundberg, 4 sid) kan erhållas kostnadsfritt från SBUF, tel 08-679 79 79.



De fyra stegen:

1. Skära hål för knektarnas fästholkar
2. Placera ut knektar
3. Placera ut revbenskonstruktionen
4. Montera figursågad plyfa.

Efter de fyra stegen placeras betongelementen ut. Endast fästholkarna blir kvar i konstruktionen.