

## Spontmaskinens miljöeffekter

### Bakgrund och syfte

Spontning i tätbebyggda områden upplevs ofta som en olägenhet av omgivningen. Med vanligtvis använda metoder blir bullernivån hög och drabbar dem som arbetar med spontning samt människor i omgivningen. Normalt orsakar inte spontning lika stora vibrations-skador som pålning och sprängning kan göra, men beroende på jordarter och grundläggning kan även spontning ge upphov till skador. Vid spontning utsätts arbetslaget för höga belastningar och risker då man lyfter och hanterar tungt material.

Mot denna bakgrund är det av stor vikt att göra en jämförelse för att klarlägga olika spontningsmetoders påverkan på omgivningen och arbetslaget. Vidare finns det ett intresse av att jämföra de olika metoderna ur produktionsteknisk och ekonomisk synpunkt.

### Genomförande

Projektet har drivits med stöd från SBUF av en arbetsgrupp med deltagare från Siab, Bygghälsan, Hercules Grundläggning, H-Vall Consult och ADG Grundteknik.

Gruppen valde att undersöka och jämföra fyra metoder för spontningsarbeten:

- pålkran med fallhejare
- tryckluftshejare
- vibrohejare
- hydraulisk tryckspontning, typ Silent-Piler.

Fältstudier har gjorts på tre arbetsplatser. De fyra metoderna har studerats och videofilmats. De medverkande arbetstagarna har noterat belastningar på olika kroppsdelar.

Diskussioner om arbetsmiljön vid olika spontningsmetoder har även förts med alla medverkande. Ljudnivåer har mätts.

### Resultat

Vid bullermätningarna uppträdde de största skillnaderna mellan de fyra spontningsmetoderna. Hörselskadliga bullernivåer för oskyddade medhjälpare vid spontningen uppmättes i flera fall, och sämsta värden ger tryckluftshejare. Tabellen visar vilka avstånd som behövs till bostäder under dagtid för att klara riktvärdet 60 dB(A). Att buller från tryckluftshejare upplevs som mycket värre än från vibrohejare kan även förklaras av att tryckluftshejarens ljud alstras i det höga frekvensområdet 1000–4000 Hz, där örat är känsligast.

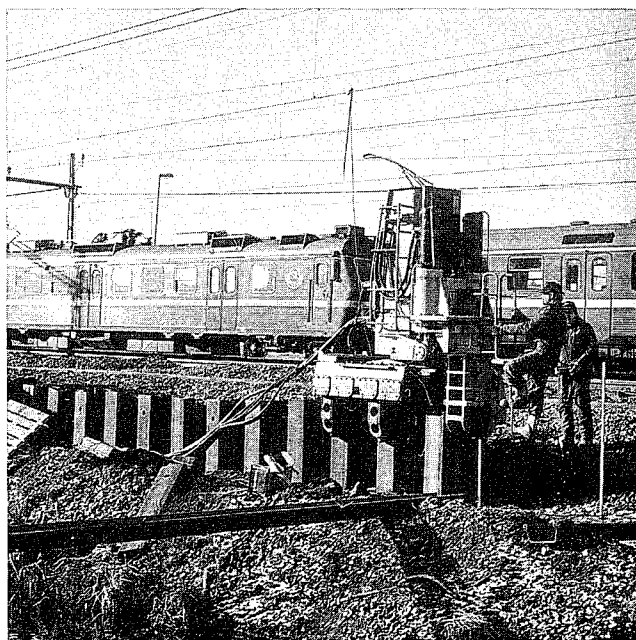


Fig 1. Hydraulisk tryckspontning med Silent-Piler utmed järnväg.

Metod	Ljudnivå i dB (A) på 1 m avstånd	Avstånd i meter motsv 60 dB (A)
fallhejare	106	250
tryckluftshejare	112	500
vibrohejare	94	64
tryckspontning	78	8

*Beträffande vibrationer i mark och påverkan på kringliggande konstruktioner visade undersökningen att av hydraulisk tryckspontning alstras minst vibrationer.*

*Ergonomiskt och skyddstekniskt – bortsett från buller – är skillnaderna i påverkan på arbetslaget liten vid en jämförelse mellan de fyra metoderna.*

*Produktionstekniskt har alla studerade metoder sina för- och nackdelar, beroende på jordart, utrymme, sponttyp, styrbarhet, vikt och andra faktorer. Kostnaden per slagen m<sup>2</sup> spont varierar för de olika metoderna, men eftersom skillnaderna utgör endast 5 procent av totalkostnaden för fullt färdig spont, inser man att skillnaden i slagningskostnad inte bör vara det avgörande vid val av metod.*

-----  
*Ytterligare information lämnas av Pär Land, Siab, tel 08-782 00 00.*

*Rapporten Spontmaskiners inverkan på omgivande miljö (31 sid) kan erhållas kostnadsfritt från SBUF, tel 08-679 79 79.*