

Grävmaskinburen borrarutrustning

Allmänt

Under senare år har en övergång från tryckluftdrift till hydrauldrift av bergbormaskiner skett. Detta har öppnat möjligheten att använda andra hydrauldrivna maskiner än borrhagnar som bärare av bormaskinen.

Handhållna bormaskiner användes där borrhagnar inte kan utföra arbetet. Detta gäller bl a vid sprängning i ledningsgravar och vid sprängning av ytsten i samband med vägbygge. Tack vare grävmaskinens stora räckvidd klarar den berg i de flesta förekommande ledningsgravar. Vid borrhning av ytsten i svårframkomlig terräng kan grävmaskinen först med skopan bygga väg åt sig och därefter skifta till borrarutrustningen. Om borrhningsarbetet kan skötas från hytten innebär det stora arbetsmiljömässiga fördelar jämfört med handhållen borrhning.

I jämförelse med borrhvagn innebär grävmaskinen också stora arbetsmiljömässiga förbättringar. Maskinisten sitter i uppvärmt, bullerdämpat och dammfritt utrymme.

Syftet med projektet är att klargöra egenskaperna hos en grävmaskinburen borrarutrustning i förhållande till traditionella borrarutrustningar.

Utrustning

Borrarutrustningen är monterad av Åkerman AB. Utrustningen består av bormaskin (Cop 1028), matarbalk, dammsugare, kompressor och manöverpanel. Manöverpanelen sitter monterad i hytten och kompressorn på tornet. Resten av utrustningen sitter via ett snabbfäste monterad på stic-kan.

Arbetsmiljö

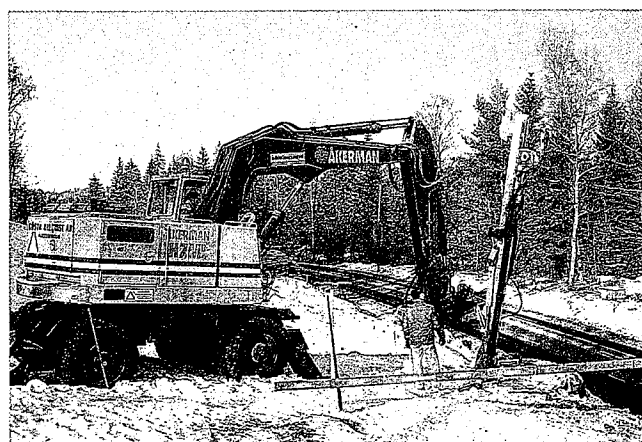
Borrhningsarbete kan skötas från hytten. Byte och slipning av borr måste dock ske ute.

Arbetsutförande

Det är svårt att få god noggrannhet vid djupa lutande hål. Lutningsgivarna ger lutningar i förhållande till maskinen och inte i förhållande till sprängriktningen.

Framkomlighet

Den aktuella bergöverytan bedöms ha bergyteklass 2. Framkomligheten var god. Den begränsade rörligheten kompenseras delvis av den större räckvidden. Vid extremt svårtillgängliga bergytor är borrhvagn att föredra. När bergytorna ligger på skilda platser är den hjulburna grävmaskinen en mycket användbar borrarutrustning som lätt förflyttar sig utan transport på bil. En bandburen grävmaskin är att föredra vid borrhning av ytsten i svårframkomlig terräng.



Prov med grävmaskinburen borrarutrustning

Borringkapacitet

Borruitrustningen är försedd med en Cop 1028, samma som sitter på Atlas Copcos Roc 410. Maskinen är avsedd att borra hål i intervallet 38—51 mm. Det aktuella projektet borrades med \varnothing 51 m helstångsborr. Kapaciteten låg vid de borrhjup som här var aktuella på ca 70 % av motsvarande för en Roc 410. Skillnaden får tillskrivas vissa inkörningssvårigheter. I jämförelse med handhållen borring är kapacitet i storleksordningen 5—6 gånger större.

Omkoppling

Vid omkoppling från skopa till borruitrustning och vice versa utnyttjas grävmaskinens snabbfäste. Tidåtgång för omkopplingen är mindre än fem minuter.

Ekonomi

Erforderligt hyresutttag för grävmaskin med borruitrustning kan bedömas till 400—500 kr/tim vid borring och 250—300 kr/tim vid grävning.

Användbarhet

Grävmaskinburen borruitrustning kan vara aktuell att använda för följande arbeten.

Stora bergschakter

Den bormaskin Cop 1028 som vi valt är för liten för att kunna konkurrera i detta fall. Det finns däremot inget som hindrar att man väljer en större bormaskin och får då samma borrsjunkning som på en stor borrhjup. Fördelarna är då framförallt arbetsmiljömässiga. Föraren sitter i förarhytt. På svårframkomlig bergyta är framkomligheten bättre hos en borrhjup.

Mindre bergschakter (t ex villagrunder, vägbreddning)

Här kan man göra avsevärda kostnadsbesparingar genom att man lämpligen utnyttjar grävmaskinen till såväl schakt, skydds-

täckning som borring. Ofta borrar man vid mindre bergschakter med handhållen utrustning med stora arbetsmiljömässiga problem.

Ledningsgravar

Genom att grävmaskinen har stor räckvidd kan man borra även i djupa ledningsgravar. Hittills har detta utförts uteslutande med handhållna verktyg. Även i detta fall kan man utnyttja maskinens dubbla funktioner, som grävmaskin och som bormaskin.

Svårtillgängligt berg

Förekommer exempelvis i samband med byggande av skogsvägar. Här kan man lätt komma fram med en larvburen grävmaskin och borra ytsten i väglinjen. Arbeta i samband med kraftledningar är en annan arbetsplats som är svårtillgänglig.

Övrigt

Den stora räckvidden kan utnyttjas även i de fall då borrhålen ligger högt över markplanet. Bergförankringen är ett exempel på detta.

Den hjulburna grävmaskinens stora rörlighet är i detta sammanhang unik.

Sålunda

- Stor räckvidd (runtomsvängande, stor lyfthöjd)
- Stor framkomlighet i svår terräng med larvburen grävmaskin
- Dubbelutnyttjande — som grävmaskin och som bormaskin
- God arbetsmiljö

— — — — —
Ytterligare information kan lämnas av Claes Ahlquist, Gösta Ahlquist AB, Hässleholm, tel 0451-140 45.