

Een gemodificeerde standaardtrekker als slibruimmachine

Inleiding

Op de middelgrote en kleine installaties wordt het slib in het algemeen op zandbedden gedroogd.

Het met de hand ruimen van de droogbedden is een zwaar, arbeidsintensief en kostbaar karwei. Door bepaalde weersinvloeden is bovendien het slib in een groot aantal bedden gelijktijdig droog, zodat in korte tijd een grote ruimingscapaciteit ter beschikking moet staan. Het is uit een oogpunt van personeelsbezetting niet mogelijk om in dergelijke gevallen voldoende mankracht in te kunnen zetten. Uitbesteding van het werk kan worden overwogen, hoewel veelal in de zomerperiode de loonbedrijven het zwaarst belast zijn.

Diverse goedwerkende apparatuur voor slibruiming is beschikbaar, maar het bezwaar van deze apparatuur is de relatief hoge aanschaffingsprijs voor kleine installaties. Bovendien moeten hoge bedragen geïnvesteerd worden in de bouwkundige aanpassing van de droogbedden. De apparatuur is niet transportabel en, ter verhoging van het rendement, daardoor ook niet op meer dan één installatie te gebruiken. Reële toepassingsmogelijkheden zijn slechts te vinden op de middelgrote tot grote installaties (> 75.000 i.e.).

In een aantal gevallen wordt het slib geruimd met behulp van een zgn. „laadschop” of „laadriek”, die gemonteerd is op een of ander motorvoertuig. Meestal moet de bodem van het droogbed worden aangepast.

Het bed wordt daartoe voorzien van rijstroken of het wordt geplaveid met klinkers, geperforeerde tegels of asfalt. Dit brengt extra kosten met zich mede, maar vermindert ook bijna steeds de droogcapaciteit van de bedden. In feite doet geconstateerd worden, dat op die installaties, waar droogbedden zijn aangebracht nog sprake is van een groot zuiveringsvraagstuk. Om deze reden startte de technologische dienst een onderzoek naar nieuwe ruimingsmogelijkheden. Gezocht werd naar een type loader, waarmee de bedden mechanisch zijn te ruimen en waaraan niet de eerdergenoemde nadelen kleven. Een dergelijk apparaat moet dan naast het bezitten van een goede productiecapaciteit, voldoen aan de volgende eisen:

- het zandbed en de drainering mogen niet beschadigd worden;
- het bed moet na ruiming schoon zijn;
- er mag niet te veel zand worden meegenomen;
- het mechanisch ruimen moet ook uit economische overwegingen aantrekkelijk zijn;

Afb. 1.



- het apparaat moet redelijk verplaatsbaar zijn (voor werkzaamheden op andere installaties).

Door de technologische dienst werd een apparaat beproefd, dat redelijk aan deze eisen voldoet. Afb. 1 geeft een beeld van de machine.

Beschrijving van het type loader

Bij de beproeving werd gebruik gemaakt van een „Holder” trekker met vierwielaandrijving en een vermogen van 30 pk (DIN). De trekker is voorzien van 50 cm brede banden met een kleine profilering. De hydraulisch bekrachtigde vierwielbesturing, waarvan zich het scharnierpunt in het midden van de loader bevindt, maakt het mogelijk te manoeuvreren met uiterst korte draaicirkel. Hierbij treedt geen wringing van de banden op, zodat de bodem in het droogbed geheel in tact blijft. De achterwielen volgen het spoor van de voorwielen en omgekeerd.

Om het ruimen van het slib mogelijk te maken is op de trekker een grote „riek” gemonteerd. Tandafstand en hoofd-afmetingen hangen samen met de laagdikte en het soort slib dat geruimd moet worden.

Doordat de breedte van de laadriek groter is dan de breedte van de machine, kan ook langs de wanden van het bed worden gewerkt.

Resultaten van de ruiming

Afbeelding 2 laat het droogbed zien, nadat een gedeelte door de machine geruimd is. Het betreft hier uitgegist mengslib van een actiefslibinstallatie, met zeer slechte ontwateringseigenschappen. De sliblaag was bijzonder dun (± 4 cm) en de onderlinge binding van het slib was matig, hetgeen voor de proefomstandigheden als een extra handicap moet worden aangemerkt.

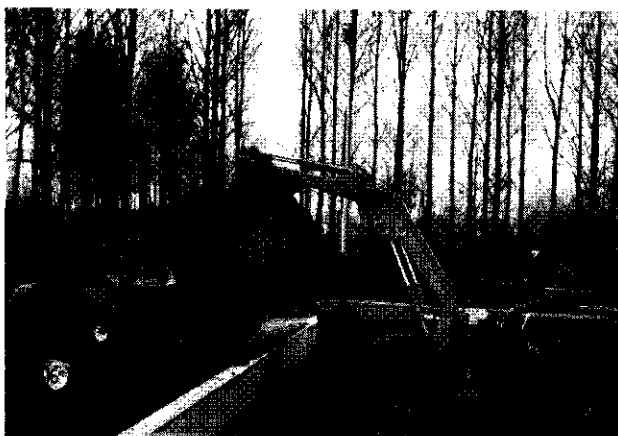
Uit de beproeving is wel gebleken, dat de riek nog voor verbetering vatbaar is, waardoor de kwaliteit en kwantiteit van het werk nog kunnen verbeteren.

De wijze van transport is uitgebeeld in afb. 3. Met de kipwagen wordt het slib naar de stortplaats afgevoerd.

Hoewel de machine tamelijk breed is wordt dit, mede als gevolg van de grote wendbaarheid, niet als een nadeel ervaren. De ruimingscapaciteit bedraagt afhankelijk van de hoedangheid van het slib en de vaardigheid van de bestuurder 100 tot 150 m² per uur. Tijdens de beproeving kon dit nog niet voldoende nauwkeurig uitgeprobeerd worden, om-

Afb. 2.





Afb. 3.

dat de bedieningsman nog geen ervaring met de loader had en bovendien zeer moeilijke objecten voor ruiming waren uitgekozen.

De aangegeven capaciteit komt overeen met de capaciteit van vier tot vijf mankrachten.

Voordelen die speciaal deze machine bezit, zijn het lage gewicht, de grote wendbaarheid en de relatief lage aankoop-prijs.

Verdere voordelen die ook voor andere machines van een dergelijk type gelden zijn:

- a. de machine kan, wegens de mobiliteit, op verschillende installaties gebruikt worden;
- b. de machine kan voor meerdere werkzaamheden worden toegepast, o.a. voor het interne transport en het terrein-onderhoud.

Gerekend met een afschrijvingstermijn van vijf jaren en een gemiddelde rentevoet van 8 % zullen de totale jaarlijkse kosten ongeveer f 6000,— tot f 6500,— bedragen.

Een en ander is afhankelijk van de bezettingsgraad van de machine.

Algemene machinegegevens:

Fabriikaat: Holder

Type: Cultitrac A.G.3

Vermogen: 30 pk (DIN) bij 2300 omw/min.

Zes versnellingen vooruit en drie achteruit

Vierwielaandrijving; max. snelheid \pm 20 km/uur

Vierwielbesturing met hydraulische bekrachtiging

Extra brede banden

Gewicht: 1800 kg (totaal incl. laadriek)

Breedte: \sim 150 cm

Prijs: \sim f 22.000,— (totaal incl. BTW).

Samenvatting

Voor ruimingsdoeleinden van slib uit droogbedden op kleine installaties werd een type loader beproefd, die goede mogelijkheden biedt voor de toekomst.

De combinatie van vierwielaandrijving, brede banden, laag gewicht en vierwielbesturing maakt het apparaat geschikt voor het ruimen van droogbedden zonder verharde bodem of rijstroken.

Aan de „laadriek” zullen wellicht enige correcties nodig zijn. Andere werkzaamheden op een rioolwaterzuiveringsinstallatie kunnen met deze machine worden uitgevoerd.

De aanschaffingsprijs is relatief laag.

Een collectief gebruik op verschillende installaties is mogelijk.

Voetnoot:

De machine werd beschikbaar gesteld door de fa. J. H. Sleutjens, Donksestraat 17, Den Dungen.