

Aanleg hellende vloer van gietasfalt

P.P.H. Kant (PR)

Het reduceren van de ammoniak-emissie vanuit stallen is goed mogelijk met dichte hellende vloersystemen. Deze vloeren leveren echter nog problemen voor het vee op met de begaanbaarheid. De toplaag en/of de helling van de vloer kan in plaats van beton ook gemaakt worden van gietasfalt. Dit materiaal heeft goede begaanbaarheidseigenschappen en reduceert de ammoniak-emissie tevens met circa 50 % bij een helling van 3 %. Een dergelijke vloer is in het najaar van 1994 op Melkvee 2 van de Waiboerhoeve aangelegd om de begaanbaarheid en de slijtvastheid gedurende meerdere jaren te kunnen onderzoeken.

Hellende dichte vloeren

Door urine snel af te voeren uit de stal naar een gesloten opslag kan de emissie van ammoniak worden tegengegaan. Een helling van 3 % in de vloer is voldoende voor een snelle afstroming van de urine. Uit proeven blijkt dat de emissie van een goed afgewerkte hellende betonvloer 50 % lager is dan van een roostervloer met kelder. Op minder goede betonvloeren kan met een afwerklaag de afvloeïing van de urine verbeterd worden. Problemen hierbij zijn de begaanbaarheid en de kostprijs en levensduur van de afwerklaag.

Eigenschappen gietasfalt

Gietasfalt bezit een aantal gunstige eigenschappen: het is volledig vloeistofdicht, bestand tegen zuren en agressieve stoffen, snel aan te brengen, direct na afkoeling in gebruik te nemen en slijtvast. Het heeft bovendien een structuur die niet ruw maar wel stroef is, ook in natte toestand. Gietasfalt wordt verwerkt bij een temperatuur van circa 230°C. Het bestaat uit steenslag of grind, zand en vulstof. Bitumen fungeert als bindmiddel en vormt met de vulstof en het zand de mortel, die de ruimte tussen de grovere korrels (steen-



De warme asfaltmortel werd handmatig met een houten spaan verwerkt.

slag, grind) opvult. Op de plaats van aanleg wordt het gietasfalt vanuit een verwarmde ketel in speciale kruiwagens getapt en naar de verwerkingsplaats gereden. Daar wordt de warme asfaltmortel met een houten spaan verwerkt. Gietasfalt wordt aangelegd in dikte van minimaal 2 cm tot maximaal 12 cm. Bij een laagdikte van ongeveer twee cm kost gietasfalt ongeveer f 50,- per m².

Aanleg op Melkvee 2

Op de Waiboerhoeve is geen melkveestal met een hellende vloer aanwezig. Daarom is op Melkvee 2 een mestgang met een vlakke vloer omgebouwd tot hellende vloer. Met het gietasfalt in plaats van beton is de helling aangelegd. Hierdoor worden de kosten per m² hoger.

Het totale oppervlak van de mestgang bedraagt circa 150 m². De mestgang heeft een mestafstort in het midden van de stal in plaats van aan het eind van de mestgang. Per mestgang zijn daarom twee kantelschuiven geïnstalleerd. De schuiven worden door een rondgaande ketting voortbewogen. De vloer van de mestgang is onderdeel van de fundering van de stal en kan daarom niet doorbroken worden voor de aanleg van een giergoot. Om de hoeveelheid gietasfalt te beperken is een ondiepe giergoot aangelegd van 100 mm breed en 45 mm diep. Deze goot is circa 2,5 cm in de bestaande vloer verzonken. Hierdoor moest in het midden van de vloer slechts 2 cm en aan de zijkant 6,5 cm gietasfalt aangebracht te worden.

Alle werkzaamheden voor de ombouw tot een hellende vloer zijn in één week verricht. Eerst zijn in het midden van de vlakke vloer twee zaagsneden gemaakt en is het tussenliggende deel uitgehakt. Aan beide einden van de mestgang zijn putjes gemaakt. De volgende dag is het giergootprofiel gesteld. Dit profiel bestaat uit twee hoekprofielen van 45 x 45 mm. De derde dag is op de betonvloer langs de randen van de mestgang en de giergoot een primer aangebracht over een breedte van 0,2 m. Het resterende vloeroppervlak is voorzien van een scheidingslaag van glasvlies. Hieroverheen is het gietasfalt in twee lagen aangebracht. De aansluitingen van het gietasfalt met de zijkanten van de mestgang zijn afgedicht met een plastische kit. De toplaag is ingestrooid met zand. Als laatste zijn de nieuwe mestschui-

ven en afstortroosters geplaatst.

Ervaringen

Het gietasfalt is met de hand verwerkt. Hierdoor is de vloer niet geheel vlak, maar ligt iets bol. De mestschuif is daarom uitgerust met zachte rubberen strippen om de vloer goed te kunnen reinigen. De zachte rubberen strippen onder de schuifbladen waren reeds na één maand geheel weggesleten. Het schuifresultaat was aanvaardbaar, maar verminderde door de slijtage van de strippen snel. Door de hoge verwerkingstemperatuur is het giergootprofiel iets vervormd. De spleet, waarin de schakels van de ketting lopen, is iets toegeknepen. De ruimte tussen de schakels en het giergootprofiel is daardoor te klein om de urine goed af te voeren. Plasmvorming op de vloer was het gevolg. Tussen de beide schuiven is de ketting vervangen door een geplastificeerde staalkabel. De spleet in de goot is hierdoor geheel open, zodat de urine-afvoer is verbeterd.

Er is geëxperimenteerd met andere strippen. De rubberen strippen zijn vervangen door stuggere en slijtvastere strippen van poly-urethaan. Om de schuifbladen de oneffenheden in de vloer beter te kunnen laten volgen, zijn de schuifbladen in drieën gedeeld. Ieder deel kan zich in beperkte mate in hoogte aanpassen aan de vloer. Het schuifresultaat is hierdoor een stuk verbeterd. Het bleek echter niet mogelijk de vorming van een mestkoek tegen te gaan. Door het sterk drogende weer koekt de mest aan op de vloer en is door de schuif niet meer te verwijderen.

Geplande aanpassingen

Om in het voorjaar en de zomermaanden de vloer bij sterk drogend weer, toch goed begaanbaar te houden, moet de vloer bevochtigd worden. Hiervoor zal binnenkort een sproeileiding op ongeveer 2,5 m hoogte boven de gehele lengte van de mestgang opgehangen worden. Met een dergelijk systeem zijn reeds in het PROPRO-project en op De Marke positieve ervaring opgedaan. Op grond van deze ervaringen wordt verwacht dat het waterverbruik laag zal zijn en de installatie slechts in een korte periode per jaar gebruikt hoeft te worden om de vloer goed begaanbaar te houden.