

Dit artikel gaat in op de verbindingen tussen mestkelderwanden en geprefabriceerde vloeren boven mestkelders.

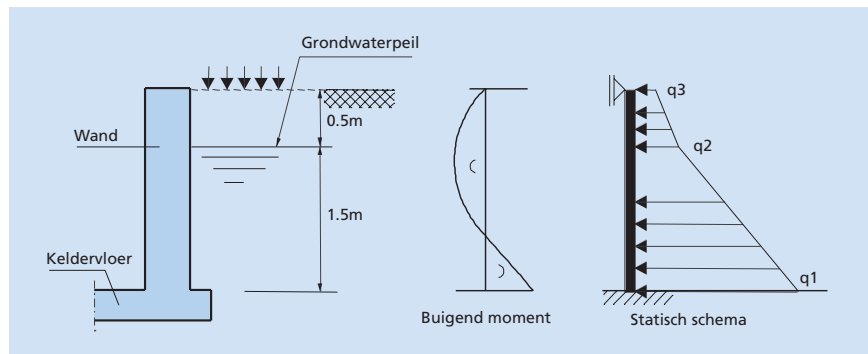
Verbindingen tussen mestkelderwanden

Het grootste gedeelte van de mest geproduceerd in de veehouderij wordt opgeslagen in kelders. Deze bevinden zich veelal onder vloeren van stallen, onder sleufsilos of verhardingen. Interne wanden scheiden deze kelders in 2,5-3 m brede kanalen die onderling in verbinding staan en aldus een mixcircuit vormen. Bij het schemati-

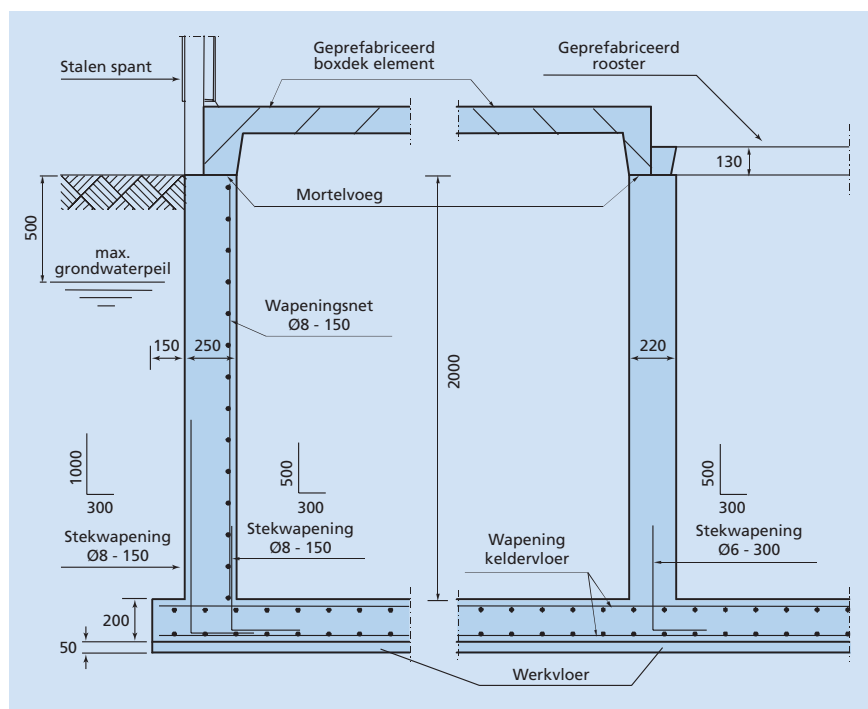
seren van de afdracht van horizontale krachten die worden uitgeoefend op de kelderwanden, wordt meestal verondersteld dat de wanden aan de bovenkant horizontaal gesteund zijn en aan de onderkant zijn ingeklemd in de keldervloer. Verondersteld wordt dat de aan de bovenkant van een kelderwand aanwezige

mortelvoeg in de wand-vloerverbinding de horizontale krachten alleen dan kan opnemen als de verticale wandwapening wordt doorgezet tot in de vloer.

Dit bemoeilijkt het toepassen van een vloer die geheel is opgebouwd uit geprefabriceerde elementen.



Horizontale krachten uitgeoefend door grond en grondwater op een horizontale gesteunde kelderwand



Principes voor het detailleren van de wapening in buiten- (a) en binnenwanden (b) van 2 m diepe onderling verbonden mestkanalen. Alle vermelde afmetingen (in mm) dienen slechts ter illustratie

Uitgangspunten ontwerp:

1. wandhoogte 2 m
2. wanddikte 220 mm (binnenwand), 250 mm (buitenwand);
3. grondwaterniveau: 0.5 m onder maaiveld
4. gronddruk: $\lambda_{\text{actief}} = 0,5$;
5. gelijkmatig verdeelde verticale belasting t.p.v. het maaiveld van 5 kN/m^2
6. horizontale component van de kracht uit een spantbeen uitgeoefend op de buitenwand: 0 kN in de bouwphase, 20 kN in de gebruiksfase.

Binnenwand

Aan te nemen: aan de bovenkant horizontaal gesteund. Verticale wandwapening is niet vereist. Ook als de wand niet gesteund is aan de bovenkant, is nauwelijks verticale wandwapening vereist: stekken volstaan om het buigend moment ter hoogte van de inklemming in de keldervloer op te nemen.

Buitenwand

Aan te nemen: niet gesteund aan de bovenkant. De maatgevende doorsnede is de inklemming in de keldervloer: Aan de bovenkant van de wand zijn alleen stekken vereist. Aan de binnenkant van de wand moet de verticale wapening worden doorgezet over minstens de halve wandhoogte. Aanbevolen wordt deze wapening over de gehele wandhoogte door te zetten zodat in iedere doorsnede een minimum hoeveelheid wapening aanwezig is.

dr.ir.dr.s. C.R. Braam, TU Delft,
Fac. CiTG en ing. B.J.M. Knippels,
DLV-Bouwadviesbureau