

KELDERS

De kelder is gedurende vele eeuwen de enige mogelijkheid geweest om goederen in enigszins constante en koele omstandigheden op te slaan. Met de komst van de koelkast en de diepvriezer, gelijktijdig met de faciliteiten van winkels (dagelijks inkopen) is de toegevoegde waarde van de kelder als opslagruimte minder geworden. Vanuit de gedachte dat een kelder een ruimte is die voor vele doeleinden benut kan worden, bijvoorbeeld voor hobby-, speel-, opslag- en voorraadruimte, is de laatste jaren een toenemende behoefte ontstaan aan kelders onder nieuw te bouwen woningen. Door de invoering van prefab kelders is het realiseren van een kelderruimte onder een nieuwbouwwoning betrekkelijk eenvoudig geworden.



Kelder als bergruimte

Bouwbesluit

De kelder wordt in het Bouwbesluit in het algemeen als bergruimte aangeduid. Alleen een kelder met een inwendige hoogte van 230 cm of meer kan als woonruimte in aanmerking komen. Er moet ook aan andere eisen worden voldaan, zoals bijvoorbeeld aan de eisen ten aanzien van lichttoetreding. Meestal zal ook voor een kelder met een hoge inwendige maat in de geest van het Bouwbesluit worden gehandeld.

AFMETINGEN

Prefab betonnen kelders zijn in verschillende afmetingen verkrijgbaar. Doordat de (stalen) mallen voor de productie van de kelders maar op een betrekkelijk gering aantal maten instelbaar zijn, is het aantal kelders met verschillende afmetingen niet uitzonderlijk groot. De maten van prefab kelders zijn ook beperkt, omdat de kelders in hun geheel geladen, getransporteerd en in het werk gehesen moeten kunnen worden.

De maximale maatvoering (breedte en hoogte) en het maximale gewicht zijn hiervan afhankelijk.

De afmetingen variëren van 2 x 2 m vloerplaat via diverse stappen tot 6 x 2,5 m. De hoogte van een huiskelder bedraagt 200 of 230 cm.

Kelders kunnen voor wat betreft de constructie worden onderverdeeld in twee hoofdtypen:

- kelders met wanden, vloeren en dekken van 12 cm dikte; de wanden zijn met een enkel net gewapend waardoor de toelaatbare belasting beperkt is;
- kelders met wanden van 16 cm dikte en vloeren en dekken van 20 cm dikte; door de wanden dubbel te wapenen kan veel belasting via de kelders worden afgedragen.

LEVERING

Prefab kelders worden meestal inclusief transport en plaatsing aangeboden. Daarbij is uiteraard van belang de bereikbaarheid van de bouwlocatie en de plek waar de kelder in het werk moet worden geplaatst.

CONSTRUCTIE

Wapening

Prefab kelders worden met betrekking tot constructieve kwaliteiten volgens de standaardspecificaties van de fabrikant geleverd. De maximale belasting die een standaardkelder kan opnemen, kan worden verhoogd door de wapening aan te passen. Dit gebeurt in overleg met fabrikant en constructeur. Als kelders door bijvoorbeeld voertuigen zeer zwaar worden belast, zijn kelderwanden met een dikte van 16 cm leverbaar, waarvan de wapening eventueel is aangepast (dubbele netten).

Instortvoorzieningen

In de wanden, vloeren en dekken van prefab kelders kunnen materialen worden ingestort. Voorwaarde is wel dat de materialen niet dikker zijn dan de wanddikte (12 of 16 cm). Het materiaal van het object dat wordt ingestort, maakt niet uit; een voorwaarde is wel dat het vormvast is.

Sparingen

Sparingen kunnen veelal naar eigen inzicht worden bepaald. De meest voorkomende sparingen zijn de sparing voor de toegang (trapgat) en sparingen voor kabel- en leidingdoorvoeringen en ventilatievoorzieningen. Sparingen die onder het grondwaterpeil komen, moeten waterdicht worden afgesloten.

OPSLAG EN MONTAGE

De prefab kelders zijn voorzien van hijsvoorzieningen. Na plaatsing kunnen deze worden verwijderd door ze af te slijpen of af te zagen. Het hijsen moet gebeuren met kettingen van voldoende lengte (minimaal 6 meter). De kans bestaat anders dat de hoek waaronder de hijsvoorzieningen en daarmee de wanden worden belast, te klein wordt.



Montage

Tussenopslag

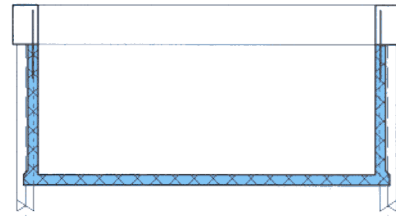
Wanneer een kelder als gevolg van onvoorziene omstandigheden, zoals bijvoorbeeld hoge grondwaterstand, niet direct gemonteerd kan worden, is tussenopslag noodzakelijk. Ook tijdens de tussenopslag zal ervoor gezorgd moeten worden dat de kelder gelijkmatig over de gehele vloer wordt belast. Een goede oplossing is een tijdelijke ondersteuning onder uitsluitend de kopwanden. Voorkomen moet worden dat op de vloer van de kelder puntlasten worden uitgeoefend.

Montage

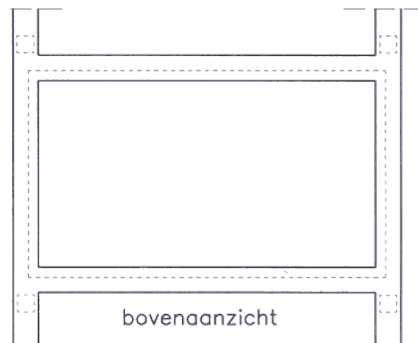
Meestal worden de kelders aan de fundering verankerd. Het is echter ook mogelijk de kelder los van de fundering te plaatsen. Belangrijk is dan dat een deel van het gewicht van de bovenbouw op de kelder afsteunt. Er is dan wel het risico van ongelijke zetting. De zetting van de kelder kan namelijk afwijken van de zetting van de fundering onder de woning. De belasting op de kelder en de mogelijke optredende zetting moeten daarom goed worden berekend. Het koppelen van de kelder aan de fundering kan op drie manieren gebeuren:

- de kelder wordt door nokken op de funderingsbalken gelegd;
- de kelder wordt tussen de funderingsbalken geplaatst en door uitstekende wapening aangestort;
- de kelder (met stekwapening aan de bovenkant van de wanden) wordt tussen de heipalen geplaatst, waarna boven de kelderwanden de funderingsbalken worden gestort.

Het is altijd van belang de kelder op een egale ondergrond te stellen, bij voorkeur in een speciebed met een dikte van 5 cm (zie bijgaande details).



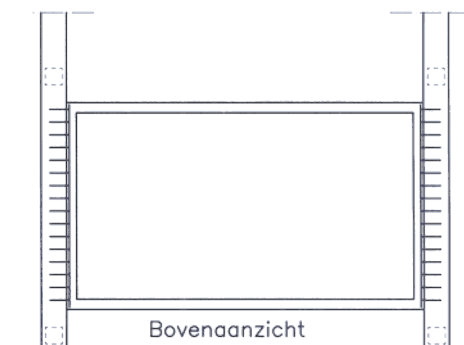
doorsnede



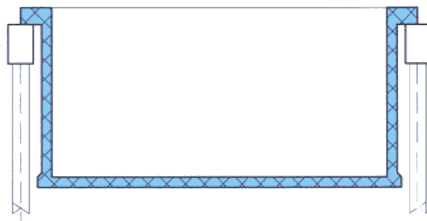
kelder opgehangen aan stekken onder de fundatiebalk



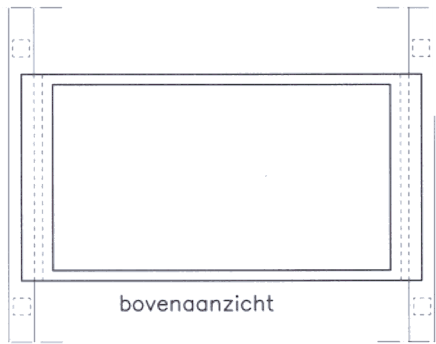
doorsnede



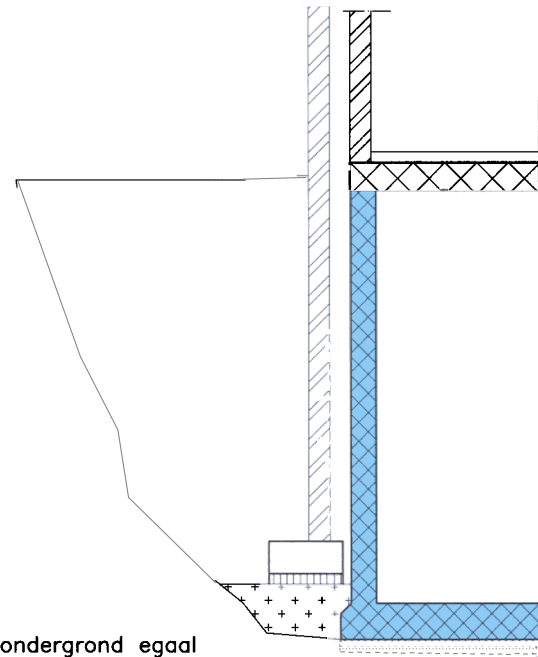
kelder opgehangen aan stekkenbak tegen de fundatiebalk



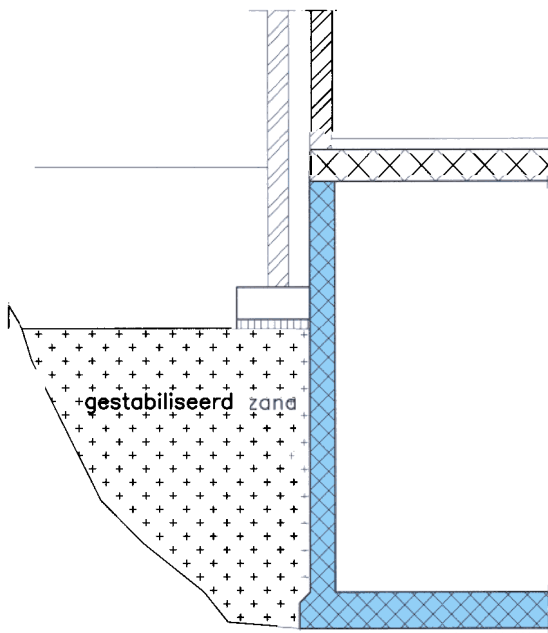
doorsnede



bovenaanzicht

 kelder met oplegnokken
 opgelegd op de fundatiebalk

 ondergrond egaal
 evt. speciebed dik 50 mm.

kelder gefundeerd op staal


 ondergrond egaal
 evt. speciebed dik 50 mm.

kelder gefundeerd op staal

Ventilatie

Om een kelder goed te gebruiken, is voldoende afvoer van vochtige lucht belangrijk. Een goede oplossing is om de kelder te ventileren met buitenlucht.

Deze ventilatie kan tot stand komen door gebruik te maken van natuurlijke luchtstromen. Als dat niet voldoende is, kan een geforceerde ventilatie in de kelder worden aangebracht.

Mochten er toch nog condensatieproblemen blijven bestaan, dan kunnen deze worden opgelost door een luchtdroger te plaatsen. In de meeste gevallen zal dit niet nodig zijn.