

Lesbrief Bouwraam

BWI-leerlingen

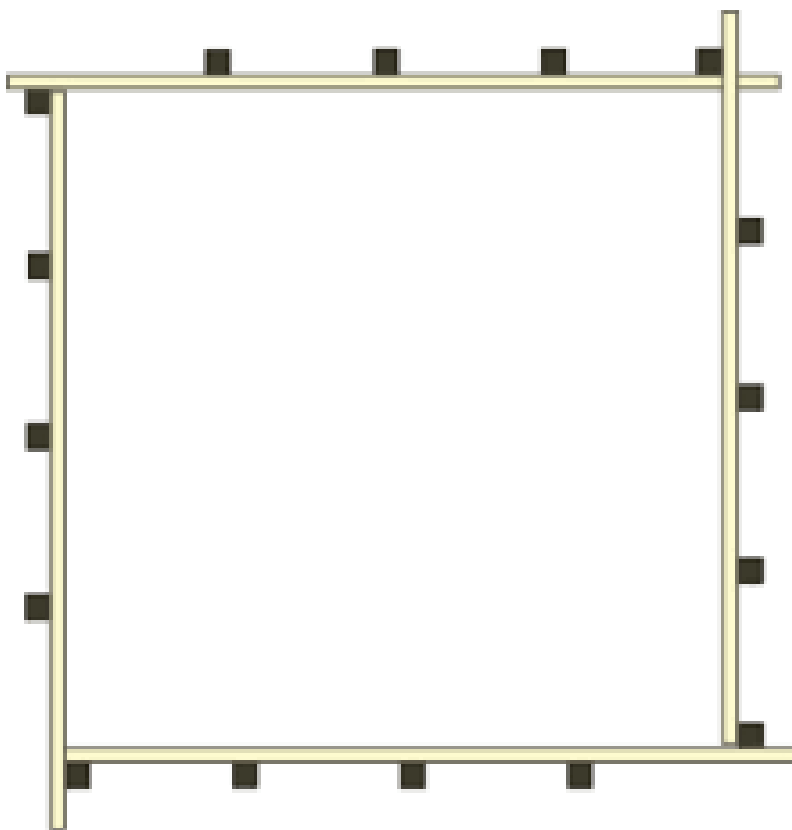
Opdracht: Maak een bouwraam op hoogte

Met het uitzetten van het bouwraam moet er gebruik worden gemaakt van een waterpasinstrument, een laser, en jalonstokken om de hoeken uit te zetten.

Er wordt een vast punt en een rooilijn aangegeven, met die gegevens moet van het vast punt naar de rooilijn gemeten worden om de hoogte vast te stellen van het bouwraam.

Maak in het bouwraam de afschrijving van de spouwmuren en zet die uit aan de hand van touw.

Het bouwraam moet 8x8 meter zijn en moet na de tijd gecontroleerd worden, als dat klopt is de opdracht voltooid.
(Onder begeleiding MBO student)



Bovenaanzicht bouwraam

Het stappenplan van het maken van een bouwraam is te vinden op de volgende bladzijden.

Benodigheden

Waterpasinstrument



Hoogte laser



Bouwplanken



Piketten



Gereedschap/materiaal



Inleiding

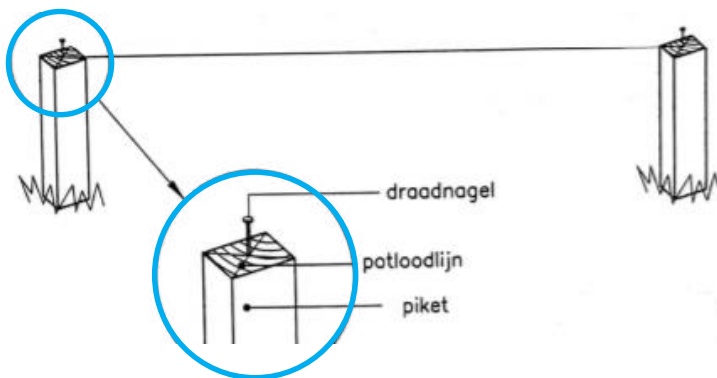
Met een bouwraam geef je aan waar de plaats van het bouwwerk moet komen. Met deze lesbrief leer je hoe je een bouwraam moet maken. Alle stappen die je daarvoor moet doorlopen zijn beschreven. Voordat je een bouwraam gaat maken, is het belangrijk om te weten wat rooilijnen zijn en wat het begrip peil betekent.

De gemeente bepaalt de plaats van een bouwwerk. Dit wordt aangegeven met rooilijnen. Dit zijn denkbeeldige lijnen die door de gemeente uitgezet worden. Hier mag niet overheen gebouwd worden (in de richting van de straat)

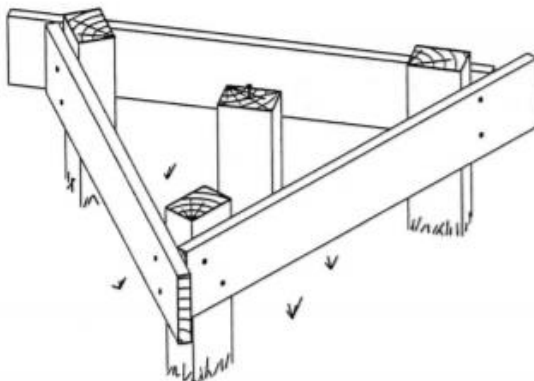
De rooilijnen worden meestal aangegeven met piketten. Piketten zijn paaltjes van gezaagd hout of rondhout met een punt. Ze worden in de grond geslagen om de rooilijnen aan te geven of om bepaalde planken of latten aan te bevestigen.

De voorgevel van een bouwwerk wordt aangegeven met de rooilijn. Dit noemen we dan de voorgevelrooilijn. Met twee piketten geeft de gemeente de plaats aan van de voorgevellijn.

De piketten worden in de grond geslagen en op de kop van de piketten wordt een draadnagel geslagen. Hiertussen wordt een draad gespannen. Deze draad geeft dan de voorgevelrooilijn van een bouwwerk aan.



De twee piketten van de gemeente worden meestal beschermd door er een driehoek omheen te zetten van piketten en planken. Hierdoor zijn de gemeentepiketten duidelijk zichtbaar.



STAP 1.

Hoekpunten van het bouwwerk aangeven

De gemeente geeft de voorgevel van het bouwwerk aan met een rooilijn (zie figuur 1).

Bij punt A begint de zijgevel.

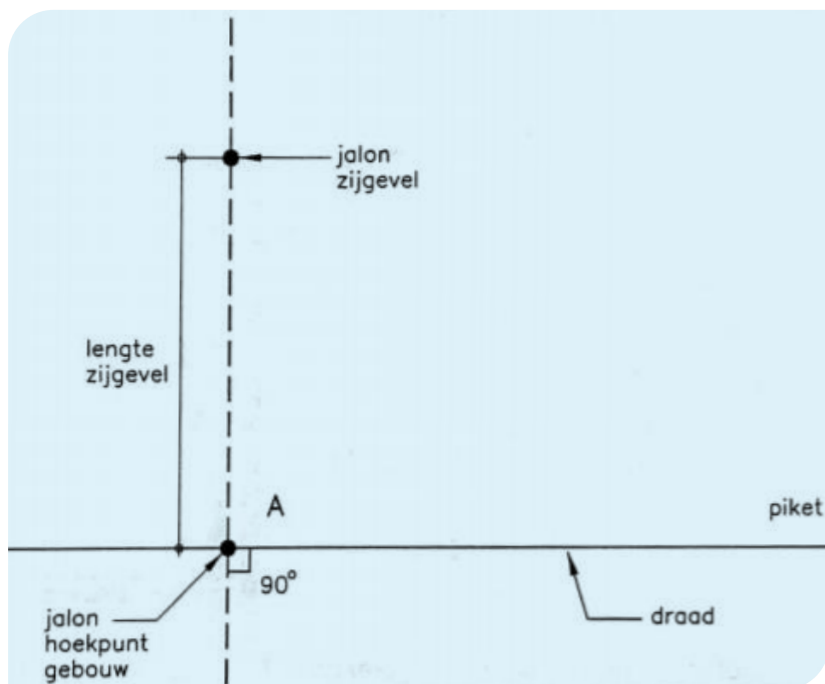
Op punt A zet je een jalon neer.

De zijgevel zet je haaks op de voorgevelrooilijn uit (zie figuur 1).

Dit doe je met behulp van het pentagoonprisma of 3-4-5 methode.

Daarna meet je de overige hoekpunten van het bouwwerk uit.

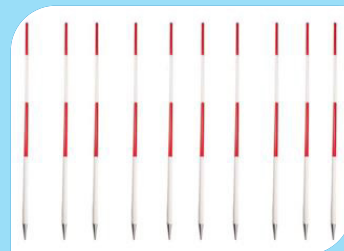
De maten staan in de opdracht.



Figuur 1

Benodigheden

Jalonstokken



Pentagoonprisma



Meetlint/touw



Piketten



STAP 2.

Piketten plaatsen

Als de plaats van het bouwwerk is aangegeven, kun je de plaats van het bouwraam bepalen.

Het bouwraam moet 1,5 tot 2 meter buiten het bouwwerk geplaatst worden.

Het plaatsen van een bouwraam gebeurt als volgt.

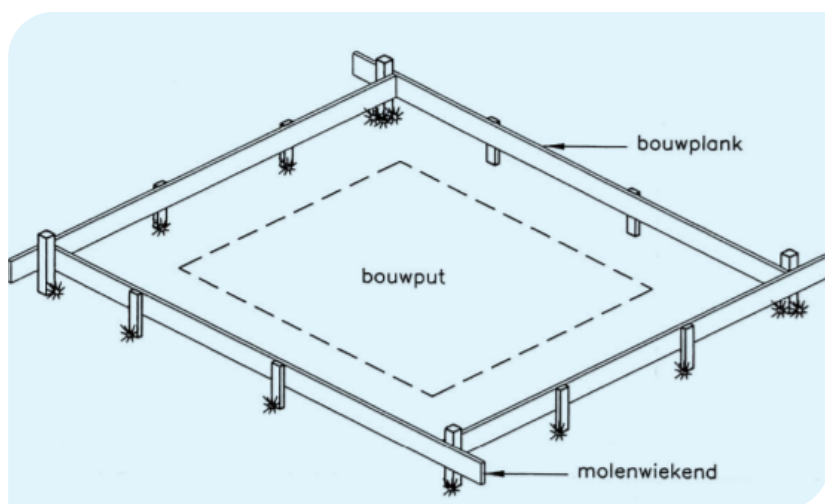
Eerst wordt het bouwraam geplaatst.

Binnen het bouwraam wordt de bouwput gegraven.

Een bouwput is een aangraving die nodig is voor het maken van een fundering onder een bouwwerk.

De ruimte van 1,5 tot 2 meter naast de bouwput is nodig om de bouwput te beschermen tegen instorten.

In figuur 2 zie je een bouwraam met een bouwput getekend.



Figuur 2

Eerst plaats je de hoekpiketten van het bouwraam. Langs deze piketten leg je de bouwplanken uit. Bouwplanken zijn planken van geschaafd vurenhout. Steigerhouten planken worden ook wel gebruikt.

STAP 3.

Peil afschrijven op piketten

Op de piketten moet het peil afgeschreven worden.

Dit kan met een waterpasinstrument of een laserapparaat.

Op de afschrijving sla je een draadnagel in de piket.

Benodigheden

Hoogte laser



Meetlint/touw



Piketten



Bouwplanken



Gereedschap/materiaal



STAP 4.

Bouwplanken aanbrengen

Het bouwraam maak je nu door de bouwplanken op de piketten te bevestigen.

Dit doe je met z'n tweeën.

De bovenkant van de planken moet precies op peilhoogte komen.

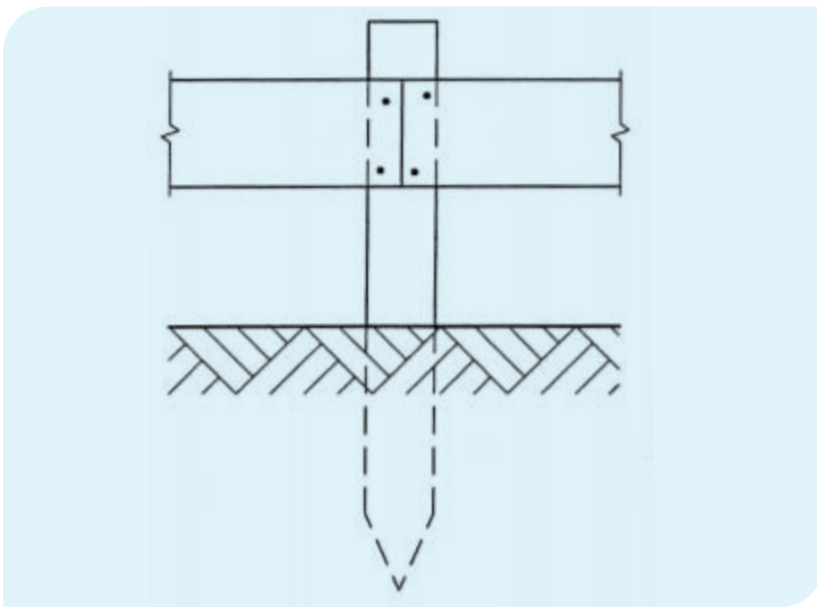
Dit doe je door de bovenkant van de bouwplanken op te trekken tegen de draadnagels op de piketten.

Twee bouwplanken komen samen op een piket.

Deze naad noemen we de stuiknaad.

Figuur 3 laat een stuiknaad zien.

De andere mogelijkheid is om de planken te laten overlappen op een piket.



Figuur 3

De planken moeten zuiver horizontaal aangebracht worden.

Dit betekent waterpas.

Denk eraan dat de bouwplanken molenwiekend moeten worden aangebracht.

Dit kun je ook weer goed zien in figuur 4.

Benodigheden

Bouwplanken



Gereedschap/materiaal



Waterpas lat



STAP 5.

Gevellijnen overbrengen op bouwraam

De hoekpunten van het bouwwerk staan al aangegeven met jalons. Deze moeten worden overgebracht naar het bouwraam. Als eerst meet je de voorgevellijn vanuit de aangegeven piketten van de gemeente en vervolgens breng je de voorgevellijn over het bouwraam.

Daarna breng je de andere gevellijnen over op het bouwraam. Je schrijft de buitenzijde van de gevels op de bouwplanken af met een potlood.

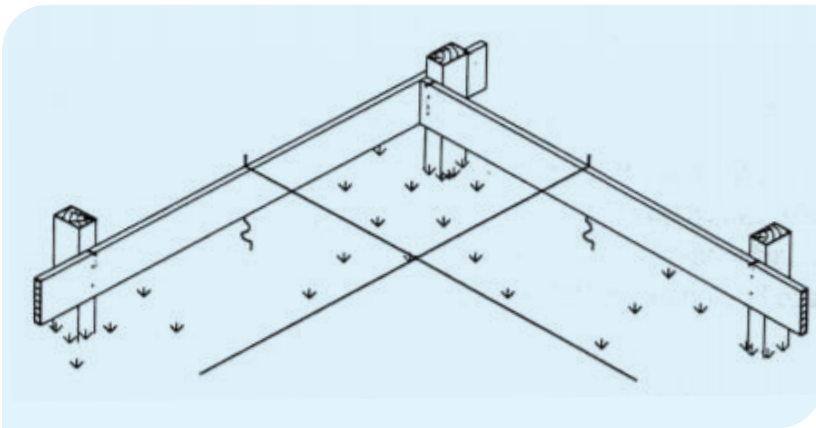
Je hebt nu de gevellijnen afgeschreven op het bouwraam.

De gevels maak je zichtbaar door draden te spannen.

Je kunt een kleine schuine snede in de plank zagen.

In deze zaagsnede komt de metseldraad (zie figuur 4).

In plaats van zagen kun je ook een draadnagel in de bovenrand van de bouwplank slaan.



Figuur 4

Benodigheden

Gereedschap/materiaal



Bouwpotlood



Linnen touw



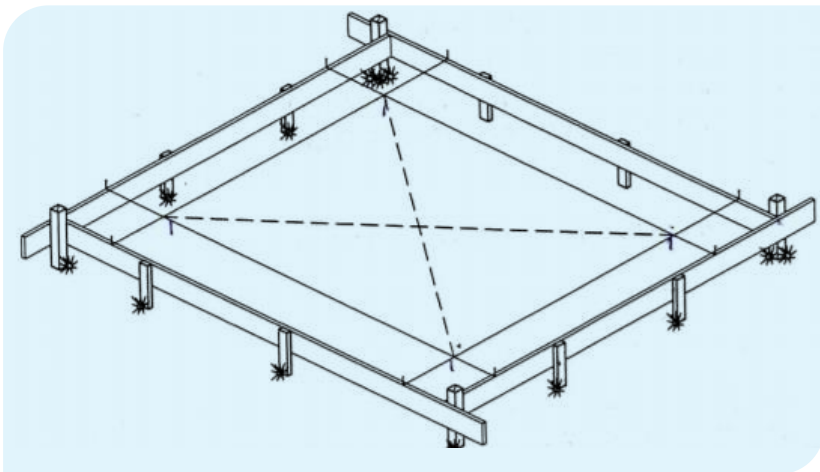
Rolmaat



STAP 6.

Controle

Het haakse uitzetten van de hoeken is erg belangrijk. Controleer altijd of de hoeken echt haaks zijn! Er kunnen fouten zijn gemaakt. Je controleert dit door met de meetband de diagonalen van de gevellijnen te meten. Deze moeten precies gelijk zijn. In figuur 5 zie je hoe je dit doet.

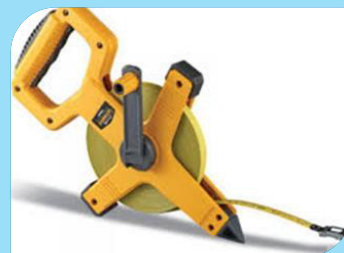


Figuur 5

Als de tegenover elkaar liggende draden even lang zijn als de diagonale draden lang zijn, is het gebouw haaks uitgezet. Zijn de diagonalen niet even lang, dan ga je terug naar de basishoek. De basishoek is de hoek waar je stap 1 mee bent begonnen. Meet deze hoek na met de bouwhaak en corrigeer de hoek.

Benodigheden

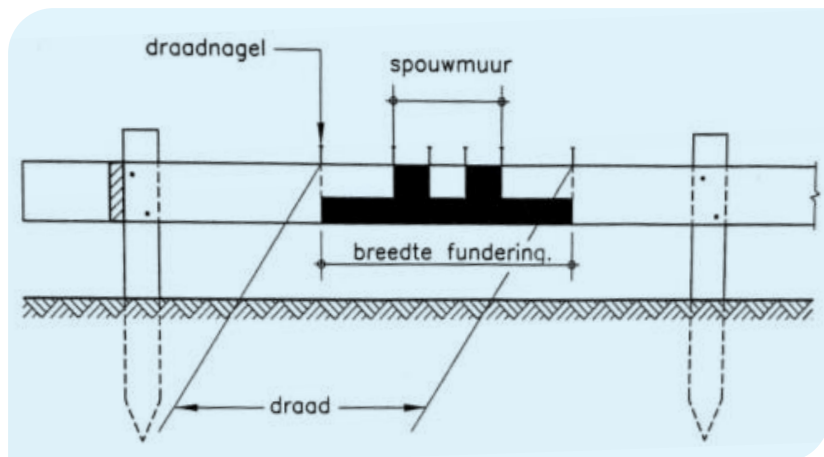
Meetlint/touw



STAP 7.

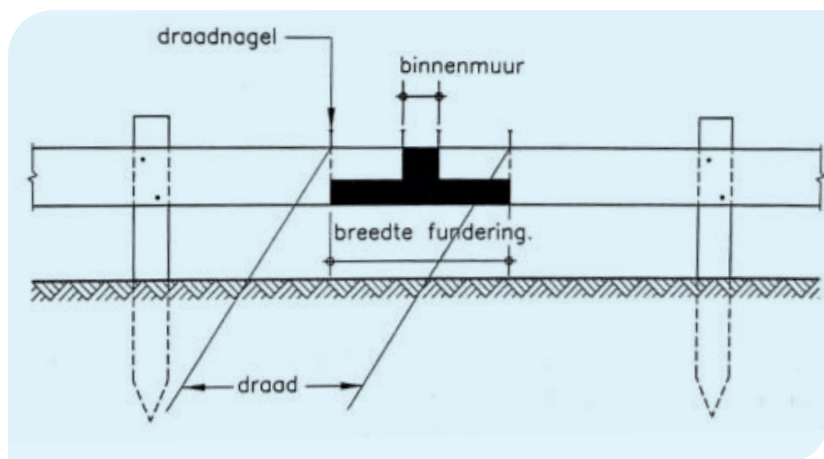
Muren en funderingen afschrijven

De plaats en de dikte van de fundering en de muren van het bouwwerk moet op het bouwraam worden aangegeven. Dit gebeurt met een afschrijving die wordt ingekleurd. Dan zijn de afschrijvingen beter zichtbaar.



Figuur 6

In figuur 6 zie je de afschrijving van een buitenmuur met fundering. Het onderste gedeelte van de afschrijving is de breedte van de fundering. Het bovenste gedeelte van de afschrijving geeft de spouwmuur aan.



Figuur 7

In figuur 7 zie je een afschrijving van een binnenmuur.

Toepassing

Als in een bouwwerk geen tussenmuren komen, plaats je alleen een bouw juk op de hoeken van het bouwwerk. Maar net als bij bouwraam, doe je dit 1,5 meter buiten de plaats van het bouwwerk.

Benodigheden

Bouwpotlood



Rolmaat

