

Hoe ontgraaf je een bouwkuip?

Waar werken we aan?

- Ondergrondse voetgangerspassage met toegang tot de perrons, busstation, ondergrondse fietsenstalling én als verbinding tussen zuid- en noordzijde
- Fietstunnel tussen het Stadsbalkon en de zuidzijde
- Ondergrondse fietsenstalling voor ruim 5.000 fietsen
- Busstation aan de zuidzijde

Wat zijn we aan het doen?

Aan de zuidzijde van het station krijgt de bouwkuip voor de bouw van de ondergrondse voetgangerspassage, fietstunnel en fietsenstalling steeds meer vorm. De wanden zitten in de grond en de kuip wordt nu ontgraven.

Hoe gaat dat, het ontgraven van een bouwkuip?
Zie hieronder de stappen.

1 De grondwaterstand wordt verlaagd naar 1.5m –NAP. Vervolgens ontgraven we met graafmachines ‘in den droge’ (boven de grondwaterspiegel). De grond gaat in kiepwagens die het uit de bouwkuip wegrijden.

2 Het bovenste deel van de diepwanden aan de oost- en westzijde van de bouwkuip wordt een stukje gesloopt. Hier komen zogenoemde deksloven op. Betonnen balken waar in de toekomst de spoordekken op komen te liggen.

3 Daarna verankeren we de bouwkuipwanden aan een sterke grondlaag. Hierdoor kan de grondwaterstand binnen de bouwkuip verlaagd worden naar 4.3m –NAP en kunnen we verder ‘in den droge’ ontgraven naar 3.0m –NAP en lokaal 4.0m –NAP. Alle vervuilde grond is dan uit de bouwkuip.

4 Vervolgens pompen we water vanuit het kanaal in de bouwkuip tot 0.4m +NAP. Er komt een groot ponton (drijvend platform) in de bouwkuip. Hierop komen de graafmachines te staan die onder water (‘in den natte’) de grond gaan ontgraven tot 7m –NAP. De grond gaat in kiepwagens die over het ponton rijden en de grond op het werkterrein lossen. Het water blijft in de bouwkuip staan voor de stabiliteit, dit zorgt namelijk voor tegendruk voor de bouwkuipwanden.



Voorbeeld ponton

Wat is NAP?

NAP is Normaal Amsterdams Peil. Het enige werkelijke vaste punt, het eigenlijke ‘houvast’ van Nederland. Voor alles wat hier in Nederland wordt gebouwd of aangelegd vormt dit NAP de grondslag. Het NAP-niveau is een horizontaal vlak (ongeveer overeenkomend met gemiddeld zeeniveau) ten opzichte waarvan we in Nederland de hoogte van land en water aangeven.



Kiepwagens voeren de grond af

5 Vanaf 7/9m –NAP hangen we pompen aan de giek van de graafmachines. Die pompen hangen vlak boven de bodem van de bouwkuip en zuigen de grond op. Het grond/watermengsel wordt naar het gronddepot op het bouwterrein gepompt, waar het water uit de grond zal zakken. We werken met deze methode tot aan de einddiepte van 10.1m –NAP.

6 Wanneer de einddiepte is bereikt brengen we vanaf het ponton verticale funderingspalen aan in de bouwkuip. Deze palen dienen tijdens de bouwfase voor het verankeren van het onderwaterbeton en na de bouwfase als funderingspalen.

7 Nadat de palen zijn aangebracht storten we een laag grind in de bouwkuip om het slib in de bouwkuip te bergen. Ook zorgt deze laag voor een stabiele ondergrond voor het onderwaterbeton, die duikers daarna aanbrengen. Het onderwaterbeton gaat de vloer van de bouwkuip vormen. Pas als vloer klaar /voldoende verhard is, wordt het water uit de bouwkuip gepompt en kunnen we droog in de bouwkuip lopen.

Meer weten?

Check prorail.nl/groningenspoorzone.nl, [@GronSpoorzone](https://twitter.com/GronSpoorzone) of De Omgevingsapp:

Apple Store:



Google play store:

