

## Normaal Amsterdams Peil (NAP)

Het Normaal Amsterdams Peil (NAP) is het vlak, ten opzichte waarvan in Nederland hoogten gemeten worden. Het NAP ligt in de buurt van gemiddeld zeeniveau en is vastgelegd door ongeveer 49.000 bronzen bouten in muren van gebouwen, die peilmerken worden genoemd. De Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat controleert periodiek de hoogten van deze peilmerken en legt de resultaten vast in peilmerklijsten en peilmerkkarten.

Het NAP wordt gebruikt bij tal van werkzaamheden, waarvan een aantal hieronder is beschreven.

### Waterbeheer

Om waterstanden te kunnen meten worden peilschalen gebruikt. Sinds 1818 is wettelijk bepaald dat de hoogte van elke peilschaal ten opzichte van het NAP moet zijn aangegeven. De hoogte van een peilschaal wordt bepaald door het hoogteverschil tussen het nulpunt van die peilschaal en het dichtstbijzijnde NAP-peilmerk te meten. Daardoor bevinden zich bijvoorbeeld langs een riviertraject ijkpunten, met behulp waarvan waterstanden onderling vergeleken kunnen worden.

Peilmerken worden ook gebruikt om hoogten van het land en waterbodems te meten. Door waterdiepten, landhoogten en waterstanden met elkaar te vergelijken kan worden berekend hoeveel water ons land binnenkomt, waar het heengaat en hoeveel er de zee instroomt. De resultaten van deze berekeningen worden onder andere weer gebruikt om te bepalen hoe hoog de dijken langs de rivieren en de zee moeten zijn om te voorkomen dat het land niet overstroomt. Ook worden die gegevens gebruikt om de diepte van vaargeulen te kunnen bepalen; door gebruik van stuwen kan worden voorkomen dat rivieren niet meer te bevaaren zijn door te lage waterstanden.



Apparatuur die wordt gebruikt voor het meten van grondwaterstanden is ook afgesteld met behulp van NAP-peilmerken. Zo kan men nagaan wat de richting van het grondwater is en kan worden bepaald of de grondwaterstand verhoogd of verlaagd moet worden. Daarmee wordt voorkomen dat het land verdroogt of te nat wordt, wat onder andere van belang is voor de land- en tuinbouw.

### Uitvoeren van bouwwerken

NAP-hoogten zijn onmisbaar bij het ontwerp en de uitvoering van infrastructurele werken, zoals de aanleg van wegen en waterlopen en het bouwen van kunstwerken als bruggen, tunnels en viaducten. Zo kan bijvoorbeeld met behulp van NAP-hoogten in de ontwerpfase al worden bepaald hoeveel grond moet worden weggegraven of aangevoerd om ervoor te zorgen dat kunstwerken passen binnen de bestaande infrastructuur. Tijdens de uitvoering van de werken worden NAP-hoogten gebruikt om te controleren of de werkzaamheden volgens de planning worden uitgevoerd.

Ook bij het leggen van rioleringen bijvoorbeeld worden NAP-hoogten gebruikt om te kunnen bepalen of er tussen het begin en het einde van de rioolbuizen voldoende hoogteverschil zit om het afvalwater efficiënt naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie te laten stromen.

### **Bodembeweging/zeespiegelvariatie**

De studie naar zeespiegeldaling of -stijging vindt plaats door het onderling vergelijken van waterstanden die gedurende een lange periode langs onze kust zijn gemeten.

Over bodemdaling komt men iets te weten door het vergelijken van reeksen landhoogten. Door metingen met elkaar te vergelijken krijgt men een indruk van de beweging van de bodem, die kan zijn ontstaan door inklinking, aardkorstbeweging en delfstofwinning. Dit is alleen mogelijk als al deze waarnemingen gedaan zijn ten opzichte van hetzelfde referentievlak, het NAP.

Tijdens het onderzoek naar bodembeweging en zeespiegelvariatie wordt tevens gezien of de NAP-peilmerken, waarmee het NAP vastgelegd is, in de loop der tijden gezakt of gestegen zijn. De resultaten van dat deelonderzoek kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt om zonnodig de oude waterstandsgegevens te corrigeren en zo een zuivere vergelijking van oude en nieuwe waterstanden mogelijk te maken.

### **Meer informatie?**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de Meetkundige Dienst,

Afdeling NAP

Telefoon: (015) 269 11 82

E-mail: [naploket@mdi.rws.minvenw.nl](mailto:naploket@mdi.rws.minvenw.nl)

Meetkundige Dienst

Kanaalweg 3b

Postbus 5023, 2600 GA Delft

Telefoon: (015) 269 11 11

Fax: (015) 261 89 62

E-mail: [MD-Info@mdi.rws.minvenw.nl](mailto:MD-Info@mdi.rws.minvenw.nl)

Internet: [www.minvenw.nl/rws/mdi](http://www.minvenw.nl/rws/mdi)

**NAP; de werkvloer van Nederland, mei 2001**