



- > **GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)  
EN PIJPLEIDINGEN**
- > **HAVEN ANTWERPEN VOLOP IN  
ONTWIKKELING**

## GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS) EN PIJPLEIDINGEN

### GPS IN ONS DAGELIJKS LEVEN

Navigatiesystemen gebruiken GPS om ons te helpen de weg te vinden in het verkeer. Het GPS-systeem maakt het mogelijk om nauwkeurig onze positie te bepalen. Doordat het GPS-signaal wereldwijd ontvangen en gebruikt kan worden, is het op dit moment niet meer weg te denken uit ons leven. Niet alleen om ons met de auto, boot of vliegtuig op onze bestemming aan te laten komen, maar ook voor andere doeleinden. Zo is het mogelijk om dieren, pakketten en wagons op afstand te volgen door de GPS-ontvanger met een zender uit te rusten.

### WERKING GPS-SYSTEEM

Als het buiten onweert kun je door te tellen de afstand tot de bliksem vaststellen. Elke 3 tellen tussen de flits en donder komt overeen met ongeveer 1 kilometer. Als je naast de afstand ook de plaats zou willen vaststellen zou je op 3 verschillende plekken moeten tellen hoever je van de bliksem bent. De GPS-ontvanger werkt met hetzelfde principe door de afstand van drie satellieten te "meten". De satellieten sturen met een atoomklok de tijd richting aarde. Door de drie verschillende tijden met elkaar te vergelijken berekend de ontvanger de plaats op de aarde. Als er meer satellieten ontvangen en vergeleken kunnen worden, wordt de precisie hoger.

Het Amerikaanse leger heeft vanaf 1970 GPS-satellieten in banen rond de aarde gebracht om posities te bepalen. Deze satellieten draaien op een afstand van ongeveer 20.000 km. Doordat er begin jaren negentig 24 satellieten

in een baan rond de aarde zijn gebracht, kon er wereldwijd de positie op aarde tot op enkele meters nauwkeurig worden bepaald. In de beginjaren werd er echter een stoorsignaal met de satellieten meegestuurd zodat dit voor burgerdoeleinden nauwelijks gebruikt kon worden. Er was toen een nauwkeurigheid van ongeveer 100 meter. Vanaf het jaar 2000 heeft het burgersignaal een nauwkeurigheid van enkele meters gekregen. Een nauwkeurigheid van enkele meters is natuurlijk niet genoeg om veilig te kunnen graven.



[Lees verder op pag. 2 >](#)

## GPS EN DE PIJPLEIDINGEN

De tracé controllers van PPS-Pipelines zijn dagelijks in het veld om werkzaamheden nabij de pijpleidingen te begeleiden, en om mee te werken aan de voorbereidingen zodat deze werkzaamheden veilig uitgevoerd kunnen worden. Onze leidingen liggen veilig onder de grond, zolang deze ongestoord blijven. Bij het uitvoeren van machinale graafwerken is de exacte ligging van de diverse leidingen enorm van belang.

Deze exacte ligging kan alleen in het veld bepaald worden door onze tracé controllers. Zij kunnen hiervoor ook gebruik maken van een GPS-ontvanger die vanaf een grondstation wordt gecorrigeerd, waardoor een precieze locatie van 1 cm tot 10 cm kan worden gehaald. Afhankelijk van het project wat u gaat uitvoeren zal de tracé controller bepalen of de

GPS-coördinaten voldoende duidelijkheid geven over de ligging van de leidingen. Voor het bepalen van bijvoorbeeld de diepte van de leiding is het GPS-systeem nog onvoldoende nauwkeurig. Hierdoor blijft de noodzaak voor sommige projecten bestaan om de diepte te bepalen middels het graven van proefsleuven. Dit gebeurt altijd in overleg met de tracé controllers.

Daarnaast kunnen we door de huidige GPS-techniek nieuwe leidingen inmeten en in kaart brengen. Vervolgens kunnen we deze nieuwe leiding onder de grond keer op keer nauwkeurig lokaliseren zonder eerst te graven. Het opnemen van GPS-coördinaten in bijvoorbeeld bouwtekeningen in de buurt van de leidingen is een mooie aanvulling om vanaf het eerste plan informatie beschikbaar te hebben. We kunnen hierdoor veilig werken nabij de leidingen stimuleren. ■



## MEER WETEN OVER HET WERK VAN EEN TRACÉCONTROLLER?

Doe eens een KLIP-melding en ze komen  
graag bij u langs!

[www.pps-pipelines.com](http://www.pps-pipelines.com)

Wilt u meer weten over het uitvoeren van graafwerkzaamheden nabij de pijpleidingen? Neem dan eens een kijkje op onze website. Onder het kopje Download en Links treft u de brochure "Werken rondom leidingen BE" aan.



## HAVEN ANTWERPEN VOLOP IN ONTWIKKELING

**De haven van Antwerpen is continue in ontwikkeling. Groei en veranderingen in de mondiale handel en duurzaamheidsvraagstukken zijn belangrijke drijfveren die helpen bouwen aan de haven van de toekomst. Ook wordt er continue gewerkt aan mobiliteitsvraagstukken. Want wat is een wereldhaven met een slechte bereikbaarheid?**

De vernieuwing van het fietspad langs de Scheldelaan, de Oosterweelverbinding, de verbreding E313, een 2<sup>e</sup> Havenontsluiting per spoor en vele andere projecten komen door werkzaamheden in aanraking met de ondergrondse pijpleidingen die door PPS-Pipelines worden beheerd. Daardoor komt er een steeds grotere druk bij PPS-Pipelines te liggen. PPS-Pipelines en haar tracécontrollers zijn daarom ook voortdurend in ontwikkeling, want projecten in de Antwerpse haven moeten in goede banen worden geleid en veiligheid moet worden gewaarborgd.

*Team tracécontrollers Antwerpen,  
Joris, Geert, Frederic en Joren*

Inmiddels bestaat het team in Antwerpen uit vier controllers. Sinds kort hebben zij een nieuw kantoor aan de rand van de haven betrokken. Dit kantoor biedt volop ruimte als uitvalbasis voor onze tracécontrollers. De tracécontrollers ontwikkelen zich ook op persoonlijk gebied door regelmatig trainingen te volgen. Zo is een tracécontroller recent gestart met de beroepsopleiding Pipeliner. Een mooie uitbreiding van kennis en kunde, wat een groot aandeel zal hebben in de toekomst van de haven van Antwerpen. ■



## WAT MOET U DOEN IN EEN NOODSITUATIE?

Heeft u een lekkage aan een pijpleiding geconstateerd, neem dan direct de volgende maatregelen:

- Stop direct met de (graaf)werkzaamheden;
- Ontruim de gevarenzone;
- Waarschuw Petrochemical Pipeline Services via het gratis noodnummer **0800 - 18804**;
- Alarmeer plaatselijke hulpdiensten: bel **112**;
- Geef de locatie en de grootte van het lek zo precies mogelijk door;
- Zet de wegen naar de gevarenzone af en leid het verkeer om;
- Houd omstanders op afstand;
- Verwijder alle ontstekings- en warmtebronnen uit de gevarenzone.

Ook beschadigingen zonder lekkage kunnen door de hoge druk in de leiding op korte of lange termijn een gevaar voor de omgeving opleveren. Neem daarom altijd de nodige veiligheidsmaatregelen (stap 1 t/m 3) en zet het gebied af. Petrochemical Pipeline Services zal de beschadiging vervolgens beoordelen en bepalen welke vervolgmaatregelen moeten worden genomen.



## VRAGEN OF OPMERKINGEN?

Heeft u opmerkingen over deze nieuwsbrief? Of heeft u vragen over graven en werken in de nabijheid van onze pijpleidingen? De medewerkers van ons Pijpleiding Informatie Centrum helpen u graag verder. Wij zijn tijdens

kantooruren telefonisch bereikbaar op tel. **0031 46 426 81 50**. Of stel uw vraag per e-mail: **TPI@PPS-Pipelines.com**. Wilt u meer weten over PPS-Pipelines en/of het voorkomen van graafschade, kijk dan op: **www.pps-pipelines.com**

### COLOFON

#### Kloppen uw gegevens?

Eventuele wijzigingen in uw naam of adresgegevens kunt u per post of e-mail aan ons doorgeven.

#### PPS-Pipelines

Postbus 200, 6160 AE Geleen  
tpi@pps-pipelines.com

Newslines is een uitgave van

#### Petrochemical Pipeline Services

Sanderboutlaan 21, 6181 DN Elsloo  
Tel.: 0031 (0)46 426 8150  
Mail: tpi@pps-pipelines.com

#### Redactie PPS-Pipelines

#### Vormgeving en Copy DimCoppen

#### Druk ARS Printmedia