

## **Geo-technische en hydrologische situatie voormalig Campina terrein Wilhelminakade Uithoorn.**

De bodemopbouw op de locatie is bepaald aan de hand van de Grondwaterkaart van Nederland en de gegevens van de verschillende bodemonderzoeken.

Het oorspronkelijke maaiveldniveau (voor bebouwing) bedroeg circa -1,50 NAP. Vanaf het huidige maaiveld tot 1 à 2 meter beneden maaiveld bestaat de bodem overwegend uit matig fijn tot matig grof zand (opgebracht). Plaatselijk zijn sterke bijmengingen met puin aanwezig of is puur verhardingsmateriaal aanwezig. Hieronder bevindt zich het oorspronkelijk profiel bestaande uit een laag veen (dikte 2 tot 3 meter) gevolgd door klei (tot een maximale boordiepte van 10 meter).

Volgens de Grondwaterkaart van Nederland (kaartblad 31 west) is de regionale bodemopbouw als volgt. Van maaiveld tot circa 15 meter beneden maaiveld is een slecht doorlatende (Holoceen) deklaag aanwezig bestaande uit fijne slibhoudende zanden, kleien en veen. Op basis van sondeergegevens van de locatie blijkt dat de deklaag op het onderzoeksterrein tussen de 9,50 en 11,50 meter dik is. Vervolgens is tot circa 50 meter beneden maaiveld het eerste watervoerende pakket aanwezig bestaande uit fijn tot grof zand, gevolgd door de eerste scheidende laag (klei en slibhoudende zandlagen met een totale dikte van circa 15 meter).

Het grondwaterniveau bedraagt globaal 0,50 à 1,00 meter beneden maaiveld. De stromingsrichting van het freatisch grondwater (in de deklaag) wordt sterk bepaald door het omringende oppervlaktewater. Op basis van waterpassing is een noordelijke stromingsrichting afgeleid (vanaf de Amstel richting dorp) die wordt veroorzaakt door het peil in de Amstel dat derhalve een infiltrerende werking heeft. Het verhang bedraagt circa 0,25 meter per 100 meter. Uit dit verhang volgt een noordelijk gerichte horizontale stromingsnelheid voor het freatisch grondwater van circa 15 meter per jaar.

In het eerste watervoerende pakket stroomt het grondwater in noordoostelijke richting (vanaf de Amstel richting dorp). Lokaal wordt deze stromingsrichting beïnvloed door industriële onttrekkingen in de nabijheid van de locatie. Op de locatie zijn in het verleden onttrekkingsputten aanwezig geweest (jaarlijkse onttrekking circa 450.000 m<sup>3</sup>).

De stijghoogte in de deklaag staat onder invloed van het peil in de Amstel. Het zomerpeil van de Amstel bedraagt circa -1,80 meter NAP. De stijghoogte in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket bedraagt circa -5,50 meter NAP. Er is derhalve sprake van een inzijgings situatie.

De bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op het uitgevoerde bodemonderzoek gedateerd 29 augustus 2001 en de werkomschrijving welke is opgesteld ten behoeve van de bodemsanering voormalig Campina terrein Wilhelminakade Uithoorn gedateerd 9 juni 2005, beide uitgevoerd door KWA Bedrijfsadviseurs.

De omliggende wegen van het Campina terrein zullen gelijktijdig met de realisatie van de woningbouw worden gereconstrueerd. In verband hiermee heeft HB Adviesbureau de Thamerweg, Van Meetelenstraat en Wilhelminakade in augustus 2010 nader onderzocht. Deze onderzoeken betroffen milieukundige bodemonderzoek en het uitvoeren van sonderingen en verhardingsonderzoek (valgewichtdeflectiemetingen t.p.v. Thamerweg).



De resultaten uit deze recente onderzoeken sluiten naadloos aan op de resultaten van het eerder in 2001 uitgevoerde onderzoek.

De ondergrond van de wegconstructie heeft slechte draagkrachteigenschappen welke veroorzaakt worden door de bodemopbouw bestaande uit een veen en klei pakket van circa 10 meter dikte. Dit pakket zet zich voort onder het geprojecteerde nieuwbouwplan t.p.v. het voormalige Campina terrein.

Geconstateerd is dat bestaande wegen gefundeerd zijn op zand, beton en/of baksteen puin en hoogovenslakken. Daarnaast blijken de hoofdriolen in het gebied niet te zijn gefundeerd met uitzondering van de Watertransportleiding (op bielzen). Ondanks de slechte draagkrachteigenschappen lijdt dit niet tot desastreuze deformaties/verzakkingen inwegen en riolering binnen het gebied.

In verband met het duurzaam, degelijk en doordacht bouw- en woonrijp maken van dit zettingsgevoelige terrein dient er (nog) een geo-technisch advies te worden opgesteld. Het geo-technisch advies "bouwrijp maken" zal nadere uitspraken doen omtrent droogleggingseisen, zettingen - restzettingen, stabiliteit van ophogingen, eventueel benodigde drainage, peilbeheer van het oppervlaktewater en de funderingen van wegen en rioleringen (constructies exclusief woningbouw). Ten behoeve van de woningbouw zal separaat (nog) een "eigen" geo-technisch advies dienen te worden opgesteld.

Peter Aalders  
HB Adviesbureau bv  
22 december 2010