

Aanpak van grondwateroverlast in Boxtel

In Boxtel bestaat al ruim 30 jaar wateroverlast in een gebied van 190 hectare (in de wijk Oost). Daarom is uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de omvang en oorzaken hiervan, waarbij de communicatie een belangrijk onderdeel was. De ervaring leert namelijk dat zowel technisch inhoudelijke aspecten (wat is de oorzaak, welke maatregelen zijn het meest kansrijk) als procedurele en communicatieve aspecten (afstemming tussen de verschillende partijen) van groot belang zijn. In dit onderzoek zijn daarom de bewoners actief betrokken, relevante organisaties geraadpleegd en is uitgebreid bodem- en grondwateronderzoek verricht. Dit resulteerde in oplossingsvarianten ter verbetering van de situatie. Voor de kansrijke oplossingen zijn pilotprojecten gestart om de effectiviteit in de praktijk te toetsen. Inmiddels is budget vrijgemaakt en wordt gewerkt aan de uitwerking en fasering van het drainageplan, om zo snel mogelijk met de werkzaamheden te kunnen beginnen. De gemeente Boxtel wil eind dit jaar beginnen met de uitvoering van de hoofdstructuur voor drainage.

De gemeente Boxtel ontvangt regelmatig klachten over wateroverlast in wijk Oost. Sinds de aanleg van deze wijk (in de jaren 1960-1985) ondervindt men hier problemen, variërend van water in de kruipruimte, vochtige huizen en drassige grond tot een slechte afvoer van de riolering. Vanwege de ernst van de problemen is in het gemeentelijke waterplan (2003) nader onderzoek naar de wateroverlast in wijk Oost als maatregel opgenomen.

Per 1 januari 2008 ligt de zorgplicht grondwater wettelijk verankerd bij gemeentes. Om maatregelen te kunnen nemen ter verbetering van de situatie, beschikt de gemeente hierdoor over financiële middelen*. Daarom is een projectgroep opgericht met vertegenwoordigers van de gemeente, het waterschap, de provincie, de woonstichting en de vertegenwoordiging van de bewoners. Deze projectgroep onderzocht de oorzaak en omvang van het probleem, gaf de communicatie vorm en werkte oplossingen uit.

Aangezien het probleem al lange tijd speelt, is allereerst een archiefonderzoek uitgevoerd

en zijn betrokkenen geïnterviewd. Daarnaast zijn de bewoners uitgebreid betrokken middels een enquête, om verder inzicht te krijgen in de grondwateroverlast en haar omvang. Voor de kwantitatieve analyse van de problemen zijn peilbuizen geplaatst verspreid over de wijk en is bodemonderzoek uitgevoerd. Aan de hand van de totale resultaten van het onderzoek zijn maatregelen voorgesteld en aanbevelingen gedaan.

Kennis uit het verleden

Vóór de ontwikkeling van de wijk Oost was het gebied een moerassig grasland waar de rivier de Dommel vrij spel had. Er komen samengestelde bodemeenheden voor (slecht tot matig doorlatend), waarbij naast zandige afzettingen ook fijnere delen (klei/leem) zijn afgezet. Door afgravingen en ophogingen tijdens de aanleg van de wijk is de oorspronkelijke bodemopbouw veranderd, waardoor ook de grondwaterstromen zijn verstoord. Uit interviews blijkt dat een gebrek aan ontwateringsmiddelen (open water of drainage) een oorzaak lijkt te zijn van de grondwateroverlast. Hierdoor kan het

grondwater niet voldoende snel worden afgevoerd. In het verleden zijn vooral lokale maatregelen getroffen door de gemeente of bewoners zelf (zoals maatregelen aan woning of tuin). Tot op heden zijn er nog geen maatregelen getroffen om de grondwaterproblemen van Boxtel-Oost in zijn geheel aan te pakken.

Bewoners

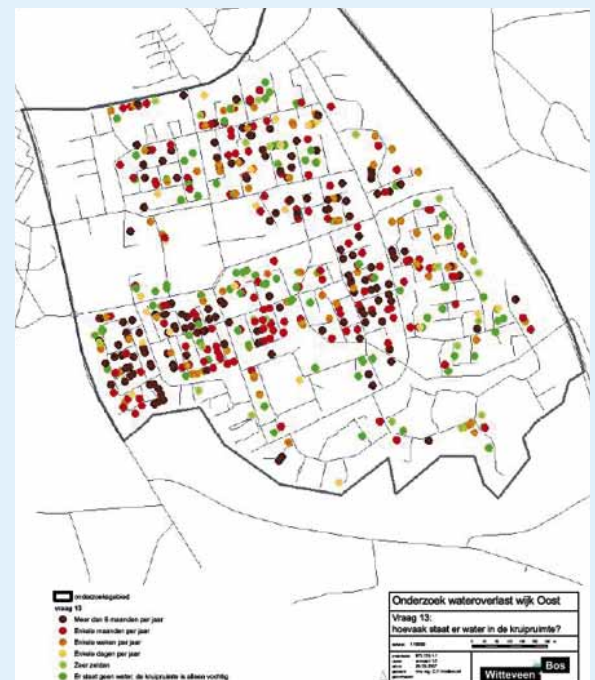
De enquête leverde een relatief hoge respons op (ruim 1.300 reacties oftewel circa 40 procent). Het merendeel hiervan (circa 70 procent) ondervindt wateroverlast. Vragen werden gesteld over het optreden van verschillende vormen van wateroverlast: slechte afvoer van de riolering, water in de kruipruimte, vocht in de woning of drassige tuinen/openbaar groen. De resultaten zijn vervolgens verwerkt en aan de opgegeven postcodes gekoppeld. Door deze koppeling kunnen de resultaten ruimtelijk inzichtelijk gemaakt worden (via het postcodebestand ACN, zie afbeelding 2).

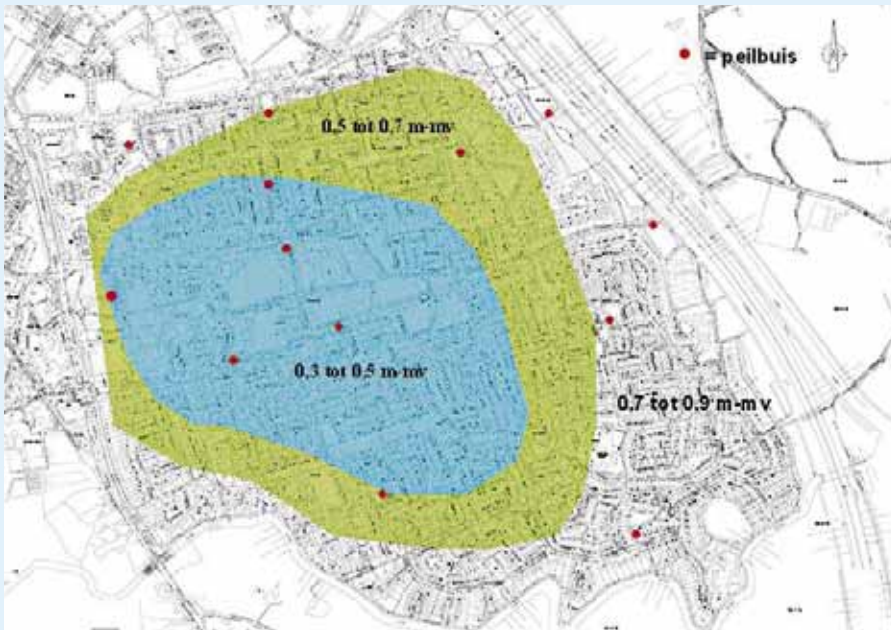
Het merendeel van de huishoudens ervaart wateroverlast in de woning, de tuin of in

Afb. 1: De ligging van de wijk in Boxtel.



Afb. 2: Koppeling van de resultaten van de enquête en de opgegeven postcodes van de geënquêteerden.





Afb. 3: De grondwaterstanden in Boxel-Oost.

het openbare groen. Dit bevestigt de indruk dat het een grootschalig probleem betreft, met een spreiding over het hele gebied. In het midden en westen van de wijk is het probleem het grootst: daar wordt vaker en/of ernstiger overlast ervaren. Naar aanleiding van de enquête kan een onderscheid gemaakt worden tussen locaties met structurele en incidentele overlast en naar de verschillende vormen van wateroverlast. Geconcludeerd wordt dat overlast door een slechte afvoer van de riolering niet of incidenteel voorkomt, terwijl water in de kruipruimte meer een structureel probleem is.

Geohydrologisch onderzoek

Voor een inhoudelijke inventarisatie zijn 13 peilbuizen geplaatst, waar de grondwaterstanden worden gemeten. Daarnaast zijn infiltratiemetingen uitgevoerd, om de doorlatendheid van de toplaag te bepalen. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat de grond over het algemeen matig doorlatend is en het regenwater redelijk tot goed de bodem in kan zakken. Op andere plaatsen is sprake van een zeer lage doorlatendheid. De plasvorming in natte perioden is op die plaatsen een gevolg de lage doorlatendheid van de bodem. Op andere plaatsen, met name in het midden van de wijk, wordt de plasvorming veroorzaakt door de hoge grondwaterstanden. Doordat te weinig ontwateringsmiddelen in de wijk aanwezig zijn, kan het water niet snel genoeg wegstromen. Hierdoor ontstaat een opbolling die op sommige plaatsen tot aan het maaiveld reikt (in natte perioden). Alleen langs de randen van de wijk bevindt zich oppervlaktewater. In de praktijk zijn de grondwaterstanden in het midden van de wijk dan ook het hoogst (zie afbeelding 3).

Varianten en pilotprojecten

Om het probleem in zijn geheel aan te pakken, zijn verschillende maatregelen

beschouwd: variërend van lokale maatregelen aan de woning of grondwateronttrekking tot de aanleg van ontwateringsystemen op wijkniveau. Uit de meest kansrijke varianten is een afgewogen keuze gemaakt aan de hand van verschillende criteria (onder andere ruimte, kosten en beheersbaarheid).

Er bleven vervolgens twee varianten over: het onttrekken van grondwater in natte perioden en benutten van het water als proceswater, bijvoorbeeld koelwater in een datacenter, wat voordelen oplevert qua kosten en duurzaam gebruik van het water én een combinatie van oppervlaktewater en drainage.

Om de effectiviteit van de verschillende oplossingen te toetsen, zijn inmiddels twee pilotprojecten uitgevoerd. Door het waterpeil in een bestaande vijver te verlagen, is het effect van een onderbemaling op de grondwaterstanden getoetst. Door het aanbrengen van drainage is het effect hiervan op de grondwaterstanden in de omgeving bepaald. De pilotprojecten zijn succesvol afgerond. Uit de resultaten blijkt dat zowel ondergrondse drainage als oppervlaktewater de mogelijkheid bieden om grondwaterstanden te beheersen en grondwateroverlast tegen te gaan of in ieder geval terug te



De betrokkenheid van de wijk met het project is groot, doordat de problemen in Boxel al lange tijd spelen. Dit bleek uit de relatief hoge respons op de enquête en een hoge opkomst bij de informatiebijeenkomsten. De communicatie met de buurtbewoners was en is voor dit project dan ook van groot belang. Daarom verstuurt de gemeente regelmatig nieuwsbrieven om de buurtbewoners van de laatste ontwikkelingen op de hoogte te houden. Ook de uitwerking van de deelplannen wordt in nauwe samenwerking met de buurtbewoners opgepakt. Zo ontstaat draagvlak en wederzijds begrip.

dringen. Verder blijkt een grote variatie in bodemopbouw en doorlatendheid (variërend van 0,1 tot 10 meter per dag) voor te komen.

Het toepassen van open water verdient vanwege de beheersbaarheid de voorkeur boven het toepassen van ondergrondse drainage. Omdat dit niet overal inpasbaar is, zal per locatie een afweging moeten worden gemaakt.

Waar staan we nu?

Inmiddels is budget vrijgemaakt en wordt gewerkt aan de uitwerking en fasering van het drainageplan, om zo snel mogelijk met de werkzaamheden te kunnen beginnen. Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan het basisplan voor de hoofdstructuur. Vervolgens zullen de deelplannen gefaseerd worden uitgewerkt. De gemeente Boxel wil eind dit jaar beginnen met de aanleg van de hoofdstructuur voor drainage. Verdere vermazing van het drainagestelsel zal gefaseerd per buurt worden uitgevoerd.

Margot Drost en Jaap Klein
(Witteveen+Bos)

Frits Fastenau en Hans Mols
(Gemeente Boxel)

NOTEN

* Door middel van het verbrede rioolrecht kan de gemeente de kosten van de maatregelen met betrekking tot het grondwater (die een collectieve belang dienen) middels een heffing verhalen.