



Bouwen op slappe bodems: vragen om problemen?

Samenvatting

In Nederland zal in de komende jaren 25% van de geplande nieuwbouwwoningen en bedrijventerreinen op slappe ondergrond plaatsvinden (Bron: De Nieuwe Kaart).

In gebieden met minder draagkrachtige ondergrond worden zowel gemeenten, bedrijven als burgers met de nadelen geconfronteerd. Voor de gemeente zijn onderhoudskosten aan rioleringen, wegen en kunstwerken groot door verschilzettingen in de ondergrond. Eerder onderhoud is benodigd om te voldoen aan de ontwateringdiepte en verkanting van een weg, dan dat er onderhoud benodigd is om slijtage aan de verharding te repareren.

Figuur 1 Golvende wegen ontstaan door verschilzettingen of door een gebroken rioleringsstelsel. Alle foto's: Deltares

It is not only the municipal/provincial infrastructure that is affected, but also private gardens. Gardeners are forced to regularly dig up gardens to prevent them from sinking. They can also experience damage to underground infrastructure such as cables and pipes due to settlements or damage.

The platform Beter Bouw- en Woonrijp Maken (BBWM) works on knowledge, new solutions, and in practice. Professionals on the ground, water and infrastructure, and in the entire building process, think of innovative improvements. So they give an impulse to the sector to build better, with the ultimate goal of preventing overloading and the most meaningful use of the word and creating a qualitatively high-quality living environment.

Via kennissessies georganiseerd door BBWM gaat een mix van 6 'experts' in korte tijd op zoek naar antwoorden op een probleemstelling. De leden van de groep hebben te maken met verschillende fasen van het bouw- en woonrijp maken. Het resultaat is nieuwe inzichten voor het beter bouw- en woonrijp maken. Recentelijk heeft een kennissessie omtrent zettingen plaatsgevonden. Vernieuwende inzichten zijn vastgelegd en worden in de komende tijd verder uitgewerkt. Juist door het benoemen van de zwakke schakels in het proces of de kennis kan de bouw een sprong voorwaarts maken!

Building on a soft underground requires an approach focused on the circumstances of the specific location. To build sustainably and safely, account must be taken of the requirements for the underground and the water system at the new building location. It is important to do this in an early stage of

the most important actors in the design process to be involved.

The question above is whether current methods of building are still suitable for locations where steady expansion is required? The answer is yes. By changing requirements, attention to steady expansion and other methods/techniques for water and settlement management are the old design methods urgently need replacement. By taking care of the design, an optimization effort can be found in terms of total costs. In some locations it will turn out that lightweight construction materials are more advantageous than bringing in sand or consolidation with vertical drainage systems. In addition, consolidation time as a 'hard' limit can be considered, as part of the problems can be prevented.

ende gemeenten in West-Nederland opgedaan met het toepassen van lichtgewicht ophoogmaterialen. Gemeente Vlist heeft opgedaan in de wijk Overwetering met het toepassen van lichtgewicht ophoogmaterialen. Met een kosten-baten analyse is aangetoond dat het gebruik van lichtgewicht ophoogmaterialen betaalbaar, duurzaam en belangrijk, onderhoudsarm is. Na een jaar later is de ervaring dat met het gebruik van licht ophoogmateriaal de levensduurperiode vergroot wordt [1].

Een kosten-batenanalyse voor het bouw- en onderhoud van terreinen is in de huidige praktijk nog onvolledig ingebed. Een kosten-batenanalyse kan pas succesvol zijn als rekening wordt gehouden met de behoeften van elke eindgebruiker en rekening wordt genomen bij locatieontwikkeling. In andere gemeenten met een 'slappe' bodem, worden zich steeds beter bewust van de sequenties van ophogen op een slappe bodem. De gemeente Urk heeft in 2006 in het nieuws door verzakkingen in pas gerealiseerde woonwijken met dat rioolbuizen verzakt en sommige reparaties vereisen, waardoor zand is weggespoeld en de rioolbuizen verstopt. De herstelkosten worden geschat op 8 miljoen euro [2].

Wat van de locatie kan het van belang zijn voor de keuze van procedurele methoden onder de naam van de gemeenten: op welke wijze wordt het terrein opgehoogd, wat is het type fundering nodig? Wat voor type wegconstructie toevoegen? Zijn er verschillen in de ondergrond? Zijn er problemen met de funderingen een project voor verschillende gemeenten kunnen zorgen? Zijn voordelen te realiseren in een vroeg stadium alle actoren betrokken bij het gehele proces? Het belang van een kosten-batenanalyse voor burgers zeer essentieel zijn voor de afhandeling van onderhoud aan zijn eigendom in de praktijk. Maar ook beheerders van de openbare ruimte stellen vragen over onderhoud.

Wat van pilots kan nieuwe kennis getest worden? Hoe kunnen bouwpartners van elkaar leren? Het platform /M richt zich niet alleen op zettingen, maar op het gehele spectrum rondom bouwrijp maken met werk maken bijvoorbeeld op zandwinning, energieneutrale en duurzame wijken. Dit zijn slechts enkele voorbeelden.

Het platform Beter Bouw- en Woonrijp (BWW) trekt Deltares het kennisproject 'Beter Bouwrijp in de Stadsregio'. Het project richt zich op de inventarisatie van de problemen en de 'regency' van het probleematiek.



Figuur 2 Dit opstapje wordt met de jaren steeds groter op een slappe bodem.



Figuur 3 De eigenaar van deze garage heeft moeite om zijn auto te stallen door de slappe bodem.

Hier zoekt zij nog gemeenten, netwerkbeheerders en burgers voor. Een vervolg van dit project is om kennis te ontwikkelen (m.b.v. pilots) om een optimalisatieslag in kosten versus baten in het bouwrijp maken te bewerkstelligen. Dit zal uiteindelijk leiden tot een verbeterde inrichting met een minimalisatie aan totale kosten voor aanleg en onderhoud. Daarnaast zullen de burgers minder overlast ervaren en eventueel minder onderhoud aan het particuliere terrein hoeven te verrichten. Geïnteresseerden kunnen zich via onze website www.bouwrijp.nl of per email ellen.tromp@deltares.nl aanmelden! ■

Literatuur

- [1] Duskov, M. en Swets M. *Niet op zand gebouwd; kosten-baten van lichtgewicht materiaal na 10 jaar*, Geotechniek 2001, no.4, pagina 81.
 [2] *Gemeente leert van rioolproblemen*, www.OpUrk.nl