



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 verschuivingen 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 verschuivingen of door een gebroken rioleringsstelsel. Alle foto's: Deltares

Niet alleen de gemeentelijke/provinciale infrastructuur verzakt, maar ook particuliere tuinen. Burgers worden gedwongen om regelmatig hun tuinen op te hogen om niet het afvoerputje van de wijk te worden. Ook kunnen zij hinder ondervinden van water in de kruipruimte. Netwerkbeheerders kunnen schade ondervinden aan ondergrondse infrastructuur als kabels en leidingen door zettingen breken of beschadigd raken.

Het platform Beter Bouw- en Woonrijp Maken (BBWM) werkt aan kennis, nieuwe oplossingen, vóór en dóór de praktijk. Professionals op het gebied van bodem, water en infrastructuur, actief in het gehele bouwproces, bedenken innovatieve verbeteringen. Zo geven zij een impuls aan het vakgebied bouwrijp maken, met als uiteindelijk doel het voorkomen van overlast in de ruimste zin van het woord en het creëren van een kwalitatief hoogwaardige leefomgeving.

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!

Het bouwen op een slappe ondergrond vraagt om een aanpak gericht op de omstandigheden van de specifieke locatie. Om duurzaam en veilig te bouwen, zal er rekening gehouden moeten worden met de eisen die de ondergrond en het watersysteem aan de nieuwbouwlocatie vragen. Het is belangrijk om in een vroeg stadium de

belangrijkste actoren bij het ontwerpproces te betrekken.

De vraag die boven komt drijven is of de huidige methoden van bouwrijp maken nog wel geschikt zijn voor de locaties waar nu stedelijke uitbreiding plaatsvindt? Het antwoord is nee. Door veranderende eisen ten aanzien van stedelijke inrichting en andere methoden/ technieken voor water- en zettingbeheersing zijn de oude ontwerpmethoden dringend aan vervanging toe. Door beheerkosten mee te nemen bij het ontwerp, kan een optimalisatieslag plaatsvinden ten aanzien van totale kosten. Op sommige locaties zal blijken dat lichtgewicht ophoogmaterialen voordeliger zijn dan het aanbrengen van een zandcunet of het toepassen van geforceerde consolidatie met verticale drainage-systemen. Daarnaast kan door de consolidatietijd als 'keiharde' grens te beschouwen, een deel van de problemen voorkomen worden.

In verschillende gemeenten in West-Nederland is ervaring opgedaan met het toepassen van lichtgewicht ophoogmaterialen. Gemeente Vlist heeft ervaring opgedaan in de wijk Overwetering te Stolwijk met het toepassen van lichtgewicht ophoogmaterialen. Met een kosten-batenanalyse werd aangetoond dat het gebruik van lichte ophoogmaterialen betaalbaar, duurzaam en, niet onbelangrijk, onderhoudsarm is. Nu ruim 10 jaar later is de ervaring dat met het gebruik van licht ophoogmateriaal de onderhoudsperiode vergroot wordt [1].

Een kosten-batenanalyse voor het bouw- en woonrijp maken van terreinen is in de huidige procedures nog onvolledig ingebed. Een kosten-batenanalyse kan pas succesvol zijn als de belangen van elke eindgebruiker worden meegenomen bij locatieontwikkeling. In het bijzonder gemeenten met een 'slappe' ondergrond, worden zich steeds beter bewust van de consequenties van ophogen op een traditionele methode. De gemeente Urk kwam eind 2006 in het nieuws door verzakkingsproblemen in pas gerealiseerde woonwijken met als gevolg dat rioolbuizen verzakt en sommige gebroken waren, waardoor zand is weggespoeld en buizen verstopt. De herstelkosten worden geschat op 8 miljoen euro [2].

Afhankelijk van de locatie kan het van belang zijn om de bouw- en procedurele methoden onder de loep te nemen: op welke wijze wordt het terrein bouwrijp gemaakt, wat is het type fundering voor de woning? Wat voor type wegconstructie passen we toe? Zijn er verschillen in de ondergrond die binnen een project voor verschillende oplossingen kunnen zorgen? Zijn voordelen te behalen door in een vroeg stadium alle actoren te betrekken bij het gehele proces? Vragen die voor burgers zeer essentieel zijn voor het onderhoud aan zijn eigendom in de toekomst. Maar ook beheerders van de openbare ruimte stellen vragen over onderhoud.

Met behulp van pilots kan nieuwe kennis getest worden en kunnen bouwpartners van elkaar leren. BBWM richt zich niet alleen op zettingen, maar op het gehele spectrum rondom bouwrijp maken - werk met werk maken bijvoorbeeld door lokale zandwinning, energieneutrale en waterrobuuste wijken. Dit zijn slechts enkele voorbeelden.

Binnen het platform Beter Bouw- en Woonrijp maken (BBWM) trekt Deltares het kennisproject 'De Zettingsvrije Stad'. Het project richt zich in eerste instantie op de inventarisatie van de 'sense of urgency' van het problematiek.

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! ■



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.

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