



Deze nota betreft het thema 'bodemdaling'

Bodemdaling vergroot de kans op wateroverlast en overstromingen. Rijnland werkt samen met overheden, kennisinstellingen en bedrijfsleven om de gevolgen van bodemdaling te beperken.

Film bodemdaling

Memo – Ter kennisname

Registratienummer:
18.094176

Aan: VV
Van: POHO
Onderwerp: Gouda Stevige stad - aanpak overlast bodemdaling binnenstad
Datum: 11-6-2018

Waarom moet u dit weten

U ontvangt deze memo om u te informeren over het project Gouda Stevige Stad. De leden van de gemeenteraad van Gouda ontvangen deze informatie nu ook.

Deze memo geeft u een overzicht van de ontwikkelingen tot nu toe, wat er aan zit te komen en hoe het participatie- en besluitvormingstraject eruit ziet. U ontvangt dit memo nú, omdat nu ook pandeigenaren en gebruikers van panden (bewoners, ondernemers, instellingen) in de binnenstad worden geïnformeerd via een brief en folder. Deze hebben tot doel te zorgen dat zij de basiskennis over het vraagstuk van de bodemdaling krijgen, op de hoogte zijn van de aanpak en weten waar ze terecht kunnen met vragen. Deze brief en folder zitten als bijlage bij dit memo.

Kernboodschap

De stad Gouda heeft al sinds haar ontstaan te maken met bodemdaling. Naar verwachting zal de bodem in de binnenstad, als gevolg van het gewicht erop, nog zeker een eeuw blijven dalen, gemiddeld met 3 mm per jaar. De negatieve gevolgen van bodemdaling zijn nu al her en der merkbaar in de stad. Het hoogheemraadschap van Rijnland en de gemeente Gouda werken samen met andere partijen aan een voorstel voor een structurele aanpak voor de binnenstad. De afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan en de komende jaren wordt dit vertaald naar oplossingen. Eind 2019 is de bedoeling het 'Kaderplan Bodemdaling Binnenstad' vast te stellen.

Toelichting

Focus op de binnenstad

Bodemdaling komt voor in heel Gouda. In de meeste wijken zakt de bodem zelfs harder dan in de binnenstad. Daarom worden bijvoorbeeld in verschillende wijken regelmatig ophoogprojecten uitgevoerd. Er is wel een belangrijk verschil: in tegenstelling tot de binnenstad staan in de andere wijken (bijna) alle gebouwen op heipalen. Als gevolg daarvan zakt de bebouwing daar niet met de bodemdaling mee. Het risico op verzakkingen van huizen en op wateroverlast is daardoor buiten de binnenstad een stuk minder groot dan in de binnenstad. Om die reden wordt voor de binnenstad een aparte aanpak ontwikkeld. Structureel onderhoud aan tuinen, openbare ruimte en het riool blijft buiten de binnenstad wel noodzakelijk.

Coalitie Stevige Stad, conclusies van vier jaar onderzoek

Op 9 oktober 2014 ondertekende een coalitie van de gemeente Gouda, hoogheemraadschap van Rijnland, RWS, TU Delft, Deltares en KCAF een intentieverklaring om gezamenlijk een lange termijn perspectief uit te werken voor een duurzaam beheer van de historische binnenstad op slappe bodem: de Coalitie Stevige Stad. Later zijn ook het landelijke Platform Slappe Bodem en de provincie Zuid-Holland aangesloten.

Vanaf 2014 is door de leden van de Coalitie Stevige Stad veel onderzoek verricht. In deze paragraaf zijn de belangrijkste onderzoeken en conclusies weergegeven. In de brochure vindt u onder de kop 'wat hebben we geleerd' een verdere samenvatting van deze informatie.

Overlast

De Coalitie Stevige Stad heeft in beeld gebracht welke overlast wordt veroorzaakt door bodemdaling. In het private domein gaat het om een toenemend risico op water- en riooloverlast, volksgezondheidsproblemen door optrekkend vocht, schade aan panden als gevolg van ongelijkmatige zettingen. In het publieke domein gaat het om toenemende schade aan en disfunctioneren van ondergrondse en bovengrondse infrastructuur / voorzieningen.

Bodemopbouw en oorzaak bodemdaling

Met behulp van een groot aantal grondboringen is de bodemopbouw van de binnenstad gedetailleerd in beeld gebracht. Een belangrijke conclusie uit dit onderzoek is dat de bovenste laag onder de stad bestaat uit een dikke laag ophogingen die door de mens zijn gedaan. Huizen zijn bijvoorbeeld steeds op de resten van voorgaande gebouwen gebouwd. Als gevolg hiervan is de puinlaag tot wel vier meter dik. Het veen komen we pas daar onder tegen. De binnenstad zakt dus niet als gevolg van veenoxidatie, maar als gevolg van compactie: indrukking van veen door het gewicht van de stad zelf. Dit betekent dat we de bodemdaling niet kunnen stoppen.

Snelheid bodemdaling

Met satellietgegevens in combinatie met andere bronnen is een steeds gedetailleerder beeld van plaats en tempo van bodemdaling ontstaan. De bodemdaling in de binnenstad van Gouda over de afgelopen tien à twintig jaar bedraagt gemiddeld drie millimeter per jaar. We zien de meeste panden met deze snelheid meezakken. Er treden grote verschillen op in de binnenstad. De hoger gelegen delen van de binnenstad, op de klei en zandruggen, zakken minder hard en op locaties zelfs niet. Ook zonder ingrepen, dus zonder verdere ophogingen of veranderingen in het grond- en oppervlaktewaterpeil, wordt verwacht dat de daling nog meer dan een eeuw zal doorgaan.

Funderingen

Houten paalfunderingen lopen groter risico te beschadigen wanneer het grondwaterpeil zakt. De coalitie heeft onderzoek gedaan naar het bouwjaar van de panden in de binnenstad. Het bouwjaar geeft een indicatie over de waarschijnlijke wijze van funderen. Dit onderzoek wijst uit dat het aantal panden met houten palen in de binnenstad zo'n 400 bedraagt, van het totaal aan 2600 panden in de binnenstad. Ca. 600, meest naoorlogse panden staan op betonnen palen en ca. 1600 panden zijn ongefundeerd (staan 'op staal').

Grondwater

In het voorjaar van 2016 is het Living Lab Bodemdaling in het noordelijk deel van de binnenstad gestart. Op diverse plekken zijn peilbuizen geplaatst om het grondwater continu te kunnen monitoren. Niet alleen in de openbare ruimte, ook bij een paar bewoners zijn peilbuizen geplaatst. De meetgegevens geven inzicht in de relatie tussen grond- en oppervlaktewater. Daarnaast is het watersysteem gemodelleerd. De voorlopige conclusies zijn dat meerdere factoren een effect op het grondwaterpeil hebben:

- De invloed van het seizoen (droge/natte periode) is plaatselijk groot.
- De invloed van bomen is substantieel.

- Het opgeboeide rioolsysteem heeft een groot effect door op-/afboeien van het riool.¹
- De invloed van verandering van het oppervlaktewaterpeil is significant.

Strategie

Op basis van een aantal aannames zijn de maatschappelijke kosten en baten van twee oplossingsstrategieën doorgerekend: 'de stad op hoogte houden' en 'leven met bodemdaling'². 'De stad op hoogte houden' betekent dat er maatregelen worden genomen om te zorgen dat de panden en de openbare ruimte niet verder zakken. Ondanks de aannames is duidelijk geworden dat het niet uitvoerbaar is om de binnenstad op hoogte te houden. Dit betekent dat alle circa 1600 gebouwen die nu niet gefundeerd zijn –'op staal' staan- gefundeerd moeten worden. De kosten daarvan zijn enorm en alle eigenaren moeten aan deze oplossing mee willen werken. Vervolgens moet de gemeente de straten van de binnenstad periodiek ophogen, want die blijven wel zakken.

De coalitie concludeert dat de oplossingsstrategie 'leven met bodemdaling' voldoende garanties biedt voor het behoud van de kwaliteit van de binnenstad. Deze strategie betekent het accepteren van bodemdaling en het nemen van maatregelen om de nadelige effecten daarvan te beperken. Maatregelen zoals het waterpeil aanpassen aan de bodemdaling en verbeteren van de riolering. Maar ook op privaat terrein kunnen maatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld het verbeteren van het eigen riool of aanpassen van de tuinhoogte. Een derde strategie: de bodemdaling stoppen valt ook af. Dit is gewoonweg technisch niet mogelijk, omdat de bodemdaling van de binnenstad wordt veroorzaakt door haar eigen gewicht.

Op weg naar een 'Kaderplan Bodemdaling Binnenstad' in 2019

Tijdens het bestuurlijk overleg van de Coalitie Stevige Stad op 30 januari 2018 zijn de hoofdlijnen van de marsroute voor de periode 2018-2022 vastgesteld. Centraal in deze marsroute staat een onder aansturing van gemeente en Rijnland op te stellen *Kaderplan Bodemdaling Binnenstad*. Dit *Kaderplan* geeft richting aan het peilbesluit voor het oppervlaktewater in de stadsboezem van Gouda en het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). In het kaderplan worden ook de financieringsprincipes en de planning van de uitvoering van de maatregelen opgenomen.

Het *Kaderplan Bodemdaling Binnenstad* moet eind 2019 worden vastgesteld door zowel de gemeenteraad van Gouda als de verenigde vergadering van Rijnland. In de periode tot vaststelling worden betrokken in de binnenstad gedurende het hele proces op de hoogte gehouden van de ontwikkelingen en betrokken bij mogelijke oplossingen.

De focus van het *Kaderplan* ligt op de aanpak van de water- en riooloverlast in de laagste delen van de binnenstad. Aanpak van deze overlast is urgent en kan alleen in nauwe samenwerking tussen eigenaren, gebruikers, gemeente en waterschap. Het waterschap kan het peil in de grachten verlagen, de gemeente de riolen verbeteren, maar alleen daarmee zijn we er niet. Omdat de situatie in de binnenstad van pand tot pand verschilt, zijn er zeker ook maatwerkoplossingen nodig met maatregelen op privéterrein.

¹ In de binnenstad van Gouda ligt een zogenaamd 'opgeboeid gemengd riool'. Een deel van dit riool wordt kunstmatig vol met rioolwater gehouden. Via muurtjes in het riool (overstorten) stort het water vanuit dit 'opgeboeide riool' over naar het bemalen deel van de gemengde riolering, voor afvoer naar de rioolwaterzuivering.

Dit type riool is uniek in Nederland en in het verleden aangelegd in gebieden met houten paalfundering waar een voldoende hoge grondwaterstand van groot belang is. In gebieden met bodemdaling zoals de binnenstad is de kans groot op het ontstaan van lekkende riolering, vooral op de overgang van onderheide bebouwing naar riolering en op de overgang van wel en niet onderheide rioolleidingen. Bij het ontstaan van lekkages, voorkomt het opgeboeide riool dat grondwater door het lekke riool wegstroomt en de grondwaterstand zou dalen met alle mogelijke gevolgen van dien voor houten paalfunderingen. Het nadeel van deze opgeboeide riolen is echter dat er meer gasvorming en kans op stankoverlast optreedt, het beheer intensief is en het een negatief effect kan hebben op de grondwaterkwaliteit.

² in de onderliggende rapportages wordt deze oplossingsstrategie aangeduid met 'meebewegen'.

Bij de aanpak van de overlast in de lage delen van de binnenstad staan de volgende maatregelen centraal:

- Aanpak van de riolering, zodat het grondwaterniveau beter gestuurd kan worden.
- Verlaging van het peil in de grachten, om structurele grondwaterproblemen te voorkomen en om ruimte te scheppen voor de opvang van hevige regen.
- Aanvullende maatwerkoplossingen die verband houden met de grote lokale verschillen. Denk hierbij aan: lokale ophoging, infiltratievoorzieningen e.d.

Belangrijke voorwaarde bij alle maatregelen is dat een oplossing voor de overlast in de lage delen geen negatief effect hebben op de houten funderingen in de hogere delen van de binnenstad en in de delen buiten de singels die onderdeel zijn van hetzelfde watersysteem.

Participatieve aanpak lage delen

Parallel aan het opstellen van het *Kaderplan* wordt gewerkt aan concrete maatregelen voor de laagst gelegen delen van de binnenstad. Dit is het meest urgente deel. Hier is nu al sprake van overlast als gevolg van bodemdaling. Werkenderwijs zal duidelijk worden in hoeverre het uitwerken van oplossingen voor dit deelgebied moet wachten op / afhankelijk is van het *Kaderplan Bodemdaling Binnenstad*. Voor de betrokkenen in een deelgebied betekent nu al starten in alle gevallen de beste garantie op een oplossing op zo kort mogelijke termijn.

Voor de lage delen is inmiddels een intensief communicatietraject gestart. In de tweede week van mei heeft een eerste groep bewoners, ondernemers en pandeigenaren in dit gebied een brief en folder ontvangen. In de folder wordt toegelicht wat er aan de hand is in de binnenstad ten aanzien van bodemdaling. In de brief worden de betrokkenen uitgenodigd tot huiskamergesprekken om door te kunnen praten over de problematiek, te horen wat er speelt op pandniveau en gezamenlijk oplossingen te verkennen. Dit traject loopt goed. Inmiddels zijn er zo'n twaalf huiskamergesprekken geweest met de bewoners van circa vijftig van de 130 adressen. Om alle bewoners, ondernemers en pandeigenaren te betrekken wordt er ook nog een enquête uitgezet.

Uitvoering na het Kaderplan Bodemdaling Binnenstad: 2020 en verder

Naar verwachting zal het *Kaderplan* een plan op hoofdlijnen zijn. Details zullen verder uitgewerkt moeten worden. Daarnaast zal de uitvoering van maatregelen veel tijd kosten. Zeker als oplossingen liggen in fysieke ingrepen in het watersysteem of de riolering dan vraagt dat geld, tijd en goede planning. Waarbij we in ons achterhoofd houden dat Gouda in 2022 750 jaar stadsrechten viert en grootschalige werkzaamheden in de openbare ruimte op dat moment niet gewenst zijn. Het kan dus zijn dat maatregelen pas na die datum worden uitgevoerd.

Vervolg

Rijnland is verantwoordelijk voor het beheer van het oppervlaktewatersysteem, onder andere door het vaststellen van peilbesluiten. Via het oppervlaktewater is er invloed op het grondwater. De gemeente Gouda is verantwoordelijk voor het rioolsysteem en heeft een zorgplicht voor het grondwater in de openbare ruimte. Het peilbesluit van Rijnland voor de stadsboezem van Gouda dateert uit 2007.

Het *Kaderplan Bodemdaling Binnenstad* zal door de gemeenteraad van Gouda en de verenigde vergadering van Rijnland worden vastgesteld. Gezien de planning zal de volgende VV het kaderplan vaststellen, maar wordt u betrokken bij de voorbereiding. Om te zorgen voor een weloverwogen besluit wordt u vanaf nu met enige regelmaat geïnformeerd over en betrokken bij de voortgang van het project.

Bijlagen

- brief en folder aanpak overlast bodemdaling binnenstad