

Makelaar brengt grondstromen in Midden-Holland bij elkaar

Het laagste punt van Nederland ligt in de Zuidplaspolder. Als ergens toekomstbestendig bouwen van levensbelang is, is het daarom wel in Midden-Holland, waar dit gebied op NAP -6,76 meter deel van uitmaakt. Het bouw- en woonrijp maken van grond vraagt hier dan ook om een creatieve benadering in de omgang met zowel grond als grondstromen.

Ing. H.S. Olsman /
ing. R.F. Kamphorst /
drs. B. van den Berg /
F. Heuvelman /
S. van den Eynden

Veel van wat in de schoolboeken staat, geldt per definitie niet voor Midden-Holland. Zo is de norm voor drooglegging in een te bebouwen gebied gewoonlijk 1 meter. Midden-Holland is echter al blij met 0,65 meter: alles wat je meer aanbrengt boven het oppervlaktewater, zakt versneld binnen een jaar weg tot het peil van die circa 0,65 meter, en is dus een verloren investering. De 10 meter veen die hier in de grond zit, werkt namelijk als een spons. Een spons zakt ook in en heeft op een gegeven moment een punt bereikt waarop hij niet verder kan. Precies hetzelfde geldt voor de grond.

Gebiedseigen grond

Hergebruik van gebiedseigen grond is een van de manieren om de ontstane maaiveldvaling door het inzakken van de spons te compenseren. In Midden-Holland is daarom twee jaar geleden een grondstromenmakelaar aangesteld. Zijn belangrijkste doelstellingen: kostenbesparing, een toename in het gebruik van gebiedseigen grond (en daardoor werk met werk maken) en bijdragen aan een toekomstbestendige manier van bouwen.

Gemeentes moeten zelf actief met hun grondtekort of overschot aan de gang in projecten, wat valt of staat met de creativiteit van de civieltechnici. Zonder alles over te laten aan aannemers, moeten ze namelijk ook zelf over de grenzen van hun bureau (intern) en van hun gemeente (extern) kijken voor grond. De grondstromenmakelaar helpt en probeert vraag en aanbod van grond in Midden-Holland bij elkaar te brengen en dat lukt aardig. De moeilijkheid bij het makelen van grondstromen is dat er maar net een gemeente

grond nodig moet hebben op het moment dat er elders grond vrijkomt. Sinds kort is Midden-Holland van start gegaan met Kuubs.nl, een online programma waarmee 'vraag en aanbod' intern en extern kunnen worden geplaatst en beheerd. Deze vorm van infor-



In Reeuwijk hoogt de gemeente straten op met Bims. Later, toen de prijs van Bims steeg, is overgestapt op Argex.
FOTO: FERRY HEUVELMAN

matievoorziening is behalve het gewoon praten met collega's en buurgemeenten een onmisbare tool. Een gemakkelijker manier om vraag en aanbod te koppelen is door het opzetten van een gronddepot, een grote wens van de civieltechnici. In Reeuwijk is de lokale overheid zich bewust van het nut en de noodzaak van een gronddepot; volgens planning is dit depot in 2011 gereed. De aanwezigheid van een gronddepot kan een gemeente immers een hoop geld besparen. Vaak is geld nodig om grond te laten verwijderen, terwijl een halfjaar later dezelfde hoeveelheid weer nodig is. In de nabije toekomst zal er nog veel meer grond vrijkomen vanwege de eis om in nieuwbouwwijken veel meer water op te vangen: tot 25 procent waterberging ter compensatie van verharding. Een van de problemen waar gemeentes tegenaan lopen als het gaat om gronddepots, is het vinden van een geschikte locatie. Burgers zijn over het algemeen weinig gecharmeerd van het idee van een gronddepot voor hun deur. Het is aan de politiek om te bepalen wat zwaarder weegt: de wens van burgers of het belang van een gronddepot.

Superschone grond

De grondstromenmakelaar heeft allermindst de ambitie om een hek rondom Midden-Holland te bouwen en de grondstromen 'binnenboord' te houden. Integendeel: voor de grote hoeveelheid grond die nodig is om de slappe bodem van het gebied op te hogen, is lang niet voldoende eigen grond beschikbaar. Probleem is dat het Besluit bodemkwaliteit voorschrijft dat de grond in het eigen gebied niet mag verslechteren. Als een gebied dat bouw- en woonrijp gemaakt moet worden relatief schoon is, zou je dit dus alleen mogen aanvullen met superschone grond. Zo werken de regels, en de lage prijs van schoon zand, niet echt mee aan duurzaam hergebruik van grond. Terwijl dichtbij beschikbare grond van de categorie 'wonen', die een trapje lager staat dan de 'schone' categorie, immers ook prima geschikt is om woningen op te bouwen. Omdat binnen Midden-Holland niet voldoende geschikte grond voorradig is en omdat het niet logisch is waarom je voor een woongebied geen woongrond (ongeacht waarvandaan) zou mogen aanbrengen, speelt de regio hier in haar nieuwe beleid op in. Dit moet begin 2011 gereed zijn, en veel voordelen voor het hergebruik van gebiedseigen grond en bagger gaan opleveren.



Bouwen in de Zuidplaspolder is als bouwen op een spons.
FOTO: SEBASTIAAN OLSMAN

Met alleen het hergebruik van gebiedseigen grond is het sponsprobleem nog niet verholpen. Een indrukwekkende civieltechnische trukendoos is nodig om de enkele jaren geleden gestelde zettingseis van één centimeter per jaar bij nieuwbouw te realiseren.

Voorbelasting

In het verleden was het gebruikelijk bij het bouw- en woonrijp maken niet verder dan twintig jaar vooruit te kijken. Dit om het evenwicht tussen de kosten op het moment van bouw- en woonrijp maken, en de toekomstige kosten, niet te veel te verstoren. Nu is het streven om dertig jaar niet te hoeven ophogen. De restzetting van de bebouwde, slappe grond moet dus worden beperkt. Een van de manieren waarop de gemeentes in Midden-Holland dit willen realiseren, is door voorbelasting in combinatie met verticale drains. De kapitaallasten van voorbelasting liggen hoger, omdat er veel meer zand nodig is. De operationele lasten liggen echter lager, bovendien is er minder overlast door ophogen. Dit vraagt wel om een langetermijnvisie, iets waar de politiek niet altijd toe geneigd is. Wanneer er duurzamer wordt aangelegd, vallen de eerste investeringen namelijk hoger uit. Een extra obstakel is dat stedenbouwkundigen geregeld wegen plannen op niet-belaste grond, en tuinen op belaste gedeelten van bouwpercelen. Een wens is dan ook dat de manier waarop de grond belast is, al in een vroeg stadium wordt meegenomen in de planvorming.

Licht als water

Voorbelasting brengt in een dichtbebouwde omgeving het risico met zich mee dat er opwaartse en/of zijwaartse bewegingen in de grondlagen ontstaan. Dit vormt vooral een risico voor funderingspalen van omliggende woningen. Zowel in de Krimpenerwaard



Bij woonhuizen in Gouda is soms een opstapje nodig om de restzettingen te overbruggen.
FOTO SEBASTIAAN OLSMAN

als in de gemeente Reeuwijk wordt daarom gekozen om in zettinggevoelige reconstructiegebieden liever lichte ophoogmaterialen te gebruiken, zoals Yalibims, een methode die circa vijf keer zo duur is als ophoging met zand.

Voor rioolreconstructies gebruiken de Krimpenerwaard en Reeuwijk eveneens Bims. De buizen worden in het zand gelegd, en afgevuld met Bims.

Ook wat betreft riolering wordt in dit gebied noodgedwongen afgeweken van de schoolboeken. In theorie gaat riolering zestig jaar mee, wat op de Veluwe makkelijk wordt gehaald. Daar zijn na zestig jaar hooguit de buizen aangetast. In Midden-Holland is het streven de rioolbuizen veertig jaar te laten liggen, maar in de praktijk zijn al na twintig jaar maatregelen nodig. De buizen verzakken, waardoor ze niet meer van hoog naar laag liggen, en vol komen te staan.

Toen de prijs van Bims steeg, is overgestapt op Argex, gebroken kleikorrels die ook in plantenbakken liggen. Voorlopig lijkt Argex een prima concurrent voor Bims.

Voor de toekomst is het nodig dat politici en stedenbouwkundigen een visie ontwikkelen op voorbelasting en grondstromen. Daarbij zou een doortastend optreden van de provincie ook niet misstaan, met desnoods een keer een ferme uitspraak: daar gaan we niet bouwen.

In Midden-Holland, dat van nature een moerasgebied is, was wonen vroeger uit den boze. Pas sinds de Middeleeuwen, toen het bemalen startte, werd het een woongebied. De vraag is echter of bestuurders dan ook maar moeten willen dat ieder stukje van dit gebied wordt bebouwd.

Robbert Kamphorst is afdelingshoofd weg- en waterbouw van het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard. Sebastiaan Olsman is vakspecialist bodem en grondstromenmakelaar bij de Milieudienst Midden-Holland. Bernd van den Berg is beleidsadviseur bij de Milieudienst Midden-Holland. Ferry Heuvelman is projectmedewerker civiel bij de gemeente Reeuwijk. Suzanne van den Eynden is freelance journaliste.

In ontwerp riool anticiperen op wijzigingen

Ir. D.H. Meijer /
ir. J.W. Hartemink

Tijdens het bouw- en woonrijp maken is het onmogelijk in te spelen op alle mogelijke veranderingen aan de riolering. Maar het is wel mogelijk en noodzakelijk om bij het ontwerp te anticiperen op wijzigingen. Dit kan door het aanleggen van een beperkt overgedimensioneerde hoofdafvoerstructuur waar niet bij voorbaat alle rek is uitgehaald. Tevens is ontwerpen met beheer in het achterhoofd geboden om later 'knutseloplossingen' te voorkomen.

Rioolsystemen zijn in het verleden met de nodige overcapaciteit ontworpen. Bij herstructurering van bestaande gemengd gerioleerde gebieden treden hierdoor doorgaans geen al te grote problemen op. Het is echter de vraag of de tegenwoordige systemen, die doorgaans in ontwerp vergaand geoptimaliseerd zijn op het huidige gebruik, over enkele decennia ook zo makkelijk zijn aan te passen.

De riolering in nieuwbouwwijken bestaat allang niet meer uit één rioolbuis voor de afvoer van afvalwater, gemengd met hemelwater. In vrijwel elke nieuwbouwwijk liggen systemen voor inzameling en trans-

port van afvalwater, hemelwater en grondwater. Vaak in de vorm van leidingen, maar soms ook in andere vorm. Het hemelwater stroomt bijvoorbeeld via goten en straatkolken naar wadi's, infiltratievoorzieningen of oppervlaktewater.

Het beheer van de ingewikkelde, hybride systemen loopt over vele jaren. Dit geldt niet alleen voor de bouwfase, die al snel vijf tot tien jaar in beslag neemt, maar vooral ook voor de beheerfase, die afhankelijk van ondergrond en omgeving vijftig tot zestig jaar duurt. De kans is groot dat gedurende de beheerfase wet- en regelgeving veranderen. Ook is het nodig rekening te houden met herstructureringen, waarbij de functie en inrichting van gebieden en bovengrondse infrastructuur worden aangepast. Deze herstructureringen hebben vanzelfsprekend effect op het functioneren van de riolering.

Beperkte overdimensionering

Bij het ontwerpen gaat het niet alleen om tegen de laagst mogelijke kosten een rioolstelsel te ontwerpen. Ontwerpen is een optimalisatieproces, waarin voldoen aan regelgeving, investeringskosten, beheersbaarheid en flexibiliteit centraal staan. Het gaat te ver om dit voor alle keuzes tot in detail uit te werken, daarom stippen wij hier de kernkeuzes aan.

Met de beschikbare modelleringssoftware is het mogelijk rioolstelsels te ontwerpen waarbij minimale leidingdiameters voldoen aan de gestelde eisen. Het voordeel hiervan is dat de investeringskosten mini-



Een straat moet zo zijn ingericht dat kolken niet verstopt kunnen raken en makkelijk bereikbaar zijn om leeg te zuigen.
FOTO'S WITTEVEEN+BOS