

Demonstrator Gidsmodellen Nederlandse steden.

Wim Timmermans, Gilbert Maas, Vincent Grond

Probleem

1. Steden staan niet los van hun omgeving. Als je een kuststad als Haarlem vergelijkt met Apeldoorn op de stuwwal of Culemborg langs de Lek, vallen meteen de grote verschillen van bodem, water en natuur op. Elke stad heeft zijn eigen natuurlijk basissysteem. En dat basissysteem bepaalt de kansen en beperkingen op het gebied van klimaatadaptatie, maar ook op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling.
2. Veel Nederlandse gemeente beschikken over een grote hoeveelheid specialistische kaarten die informatie over de werking van het natuurlijk basissysteem van de stad bevatten. Bijvoorbeeld de gemeente Breda heeft ongeveer 60 verschillende kaarten op de volgende thema's: bodemopbouw en archeologie; waterstructuur; waterinfiltratie; wateroverlast; bodem en waterkwaliteit; groen en natuur; ruimtelijke klimaateffecten. Sectorale versnippering dreigt.
3. In het verleden maakte ook de stedelijke ontwikkeling gebruik van de (on-)mogelijkheden van het natuurlijke basissysteem van een stad; er werd bijvoorbeeld vooral op de droge hogere delen gebouwd. Sinds de grootschalige uitbreidingen stelde de techniek ons in staat om op bijna elke gewenste plek te bouwen.
4. De noodzaak tot klimaatadaptatie zorgt er voor dat de stedelijke ontwikkeling, veelal noodgedwongen, steeds vaker mee beweegt met het natuurlijk basissysteem. Dat is duurzamer en brengt op den duur minder kosten voor dure technologische systemen met zich mee.

Centrale vraag in dit project is hoe steden meer gebruik kunnen maken van hun eigen karakteristieke natuurlijke basissysteem bij stedelijke ontwikkeling en reconstructie.

Visie.

Op basis van hun ondergrond kunnen in Nederland ongeveer 10 tot 15 verschillende typen steden worden onderscheiden.

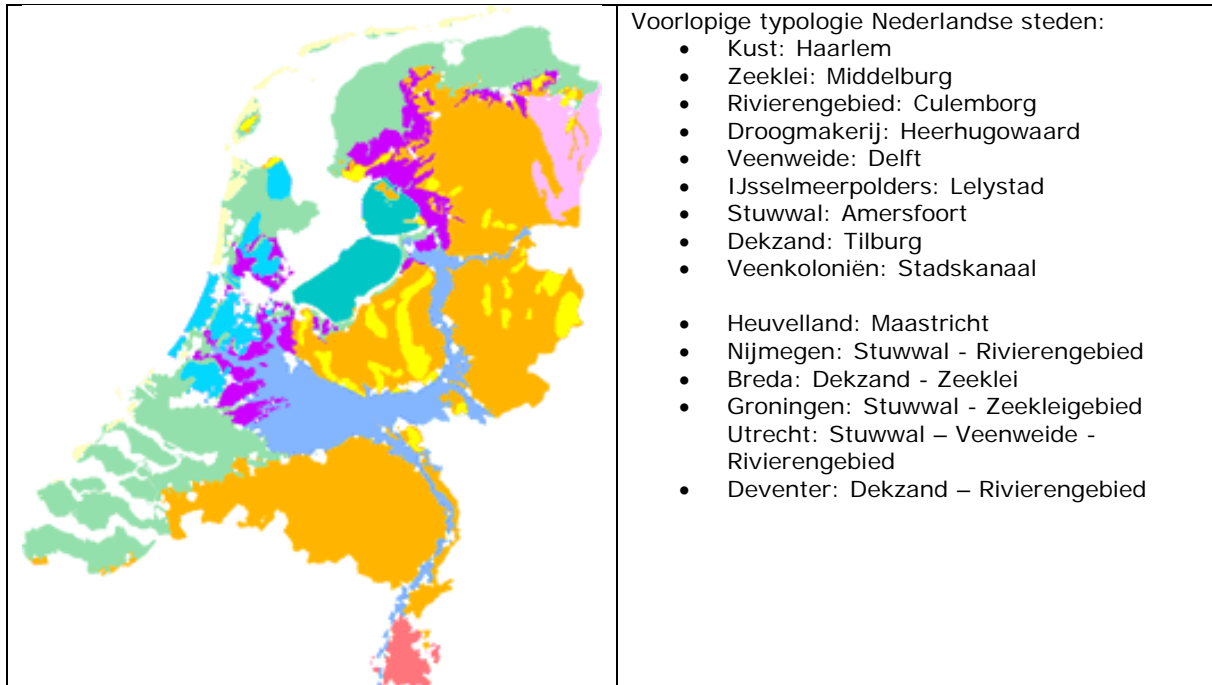
Doel.

Voor de onderscheiden stadstypen een gidsmodel te maken op basis waarvan stedelijk beleid zoals dat met betrekking tot Klimaatadaptatie, Omgevingsvisie en Meerjarenbeheerprogrammeringen (riolering, water, groen) kan worden gebaseerd.

Op basis van de gidsmodellen een beter begrip krijgen van de ontwikkeling van Nederlandse steden.

Aanpak.

1. Op basis van de Geomorfologische kaart van Nederland kunnen ongeveer 15 typen steden worden onderscheiden in Nederland. Het gaat om steden die karakteristiek zijn voor een bepaald landschapstype en een aantal steden die juist op de grens van twee of meer typen liggen.

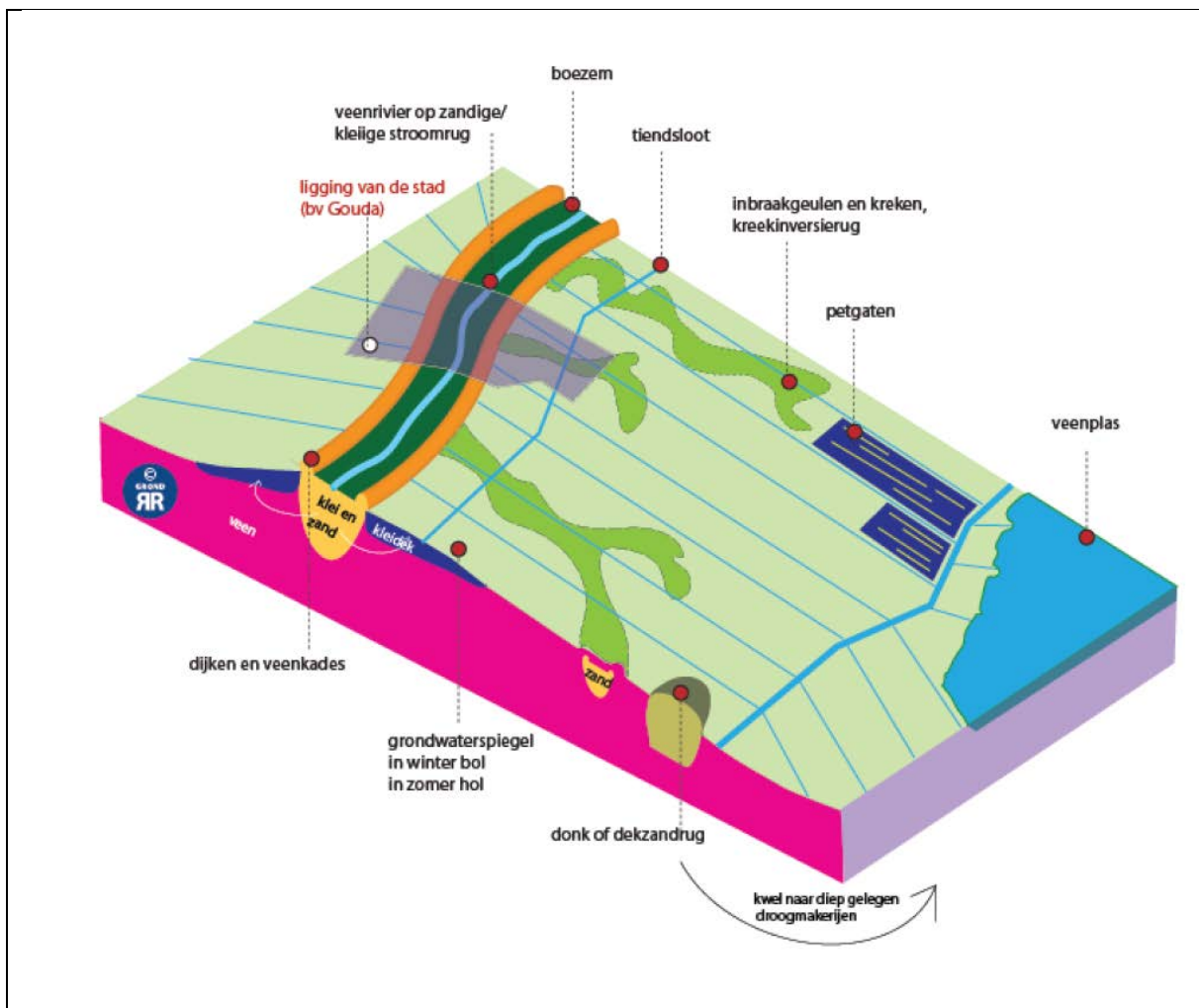


2. Test. Momenteel wordt met 4 steden een voorbeelduitwerking van het gidsmodel gemaakt; Culemborg, Middelburg, Amersfoort en Haarlem (februari 2018 gereed). In deze testversie worden de methodiek en de toepassingsmogelijkheden uitgetest.
3. Samen met ambtenaren van geselecteerde steden wordt een gidsmodel opgesteld. De steden betalen mee. Er wordt samengewerkt met het zogenaamde KANS-netwerk, waarin een aantal steden zich hebben verenigd om kennis te ontwikkelen en te delen op het gebied van klimaatadaptatie en met GROND RR, de beheerder van het netwerk.
4. Na de testfase worden de overige 11 stedelijke typen uitgewerkt.

Communicatie.

1. Uitwerking vindt plaats in samenwerking met betrokken gemeente en het KANS netwerk van gemeenten die zich verbonden hebben rond het thema stedelijke klimaatadaptatie.
2. De typologie wordt uitgegeven in een boek (Blauwdruk)
3. De typologie komt digitaal beschikbaar op het Ruimtelijke Adaptatie portal.

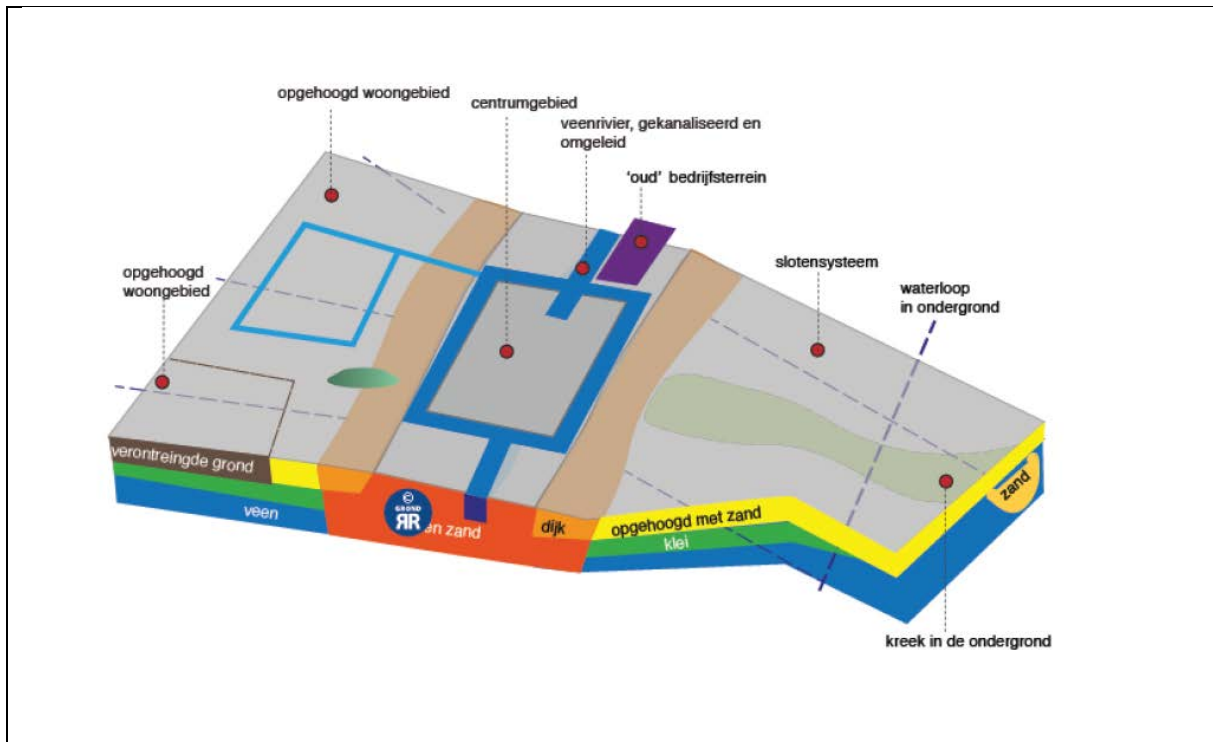
Uitleg gidsmodel: Gouda, veenweidegebied.



Voor elk landschapstype wordt op basis van vooral geomorfologische maar ook bodemkarakteristieken een model geconstrueerd, waarin onderliggende natuurlijke processen zichtbaar worden gemaakt. Een voorbeeld is hierboven opgesteld voor het veenweidegebied.

In een uitgestrekt veenlandschap vind je een veenrivier die ligt op een zandige stroomrug (rivierafzettingen) en omgeven is door veendijk/veenkade. Het veengebied wordt doorsneden door een aantal wat hogere en drogere kreekruigen en hier en daar een dekzandrug. Op diverse plekken is het veen in het verleden afgegraven door turfwinning. Het veengebied heeft een fijnmazig, langgerekt slotenpatroon.

Op een hoog punt aan die rivier is ooit de stad (Gouda) ontstaan. In de ondergrond van het stedelijk gebied is de geomorfologische structuur nog aanwezig, het natuurlijk basissysteem.



Gouda is ontwikkeld op een relatief hoge rug (de oude zandige stroomrug van de veenvliver) midden in het veengebied. Gouda was een succesvolle stad. Latere nieuwbouwwijken zijn gesitueerd in het veen. Daarvoor is het omliggende veen opgehoogd met zand; in de ondergrond blijven de veenlaag en de zandiger kreek- en dekzandruggen aanwezig. Zij hebben, ondanks de ophoging, nog steeds invloed op het watersysteem. Jarenlang zijn civieltechnische ingrepen ingezet om een goed woon- en verblijfklimaat te creëren ondanks de effecten van de lage natte ligging op een inklinkend veenpakket.

Het gidsmodel geeft inzicht in hoe het natuurlijk systeem en het stedelijk systeem elkaar kunnen beïnvloeden.

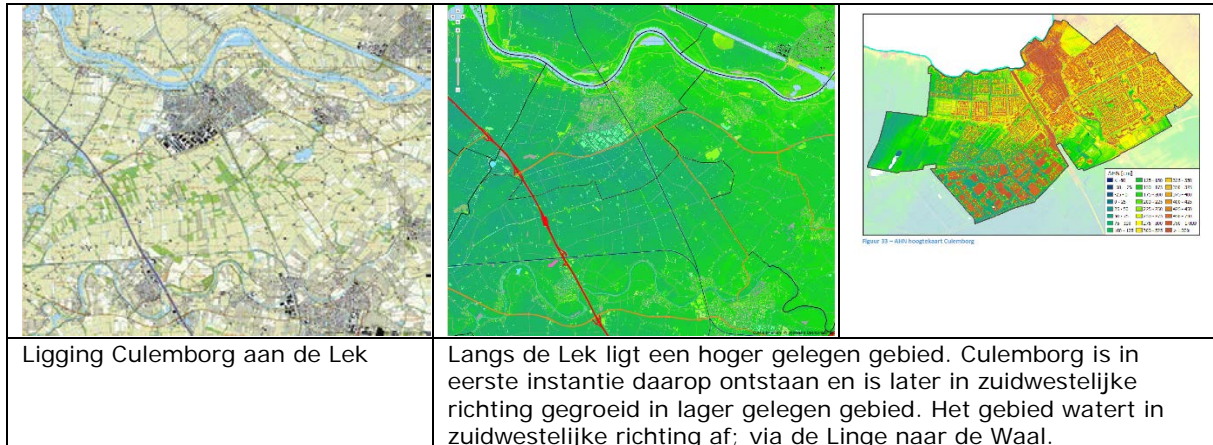
Binnen de stedelijke ontwikkeling wordt er, veelal noodgedwongen, steeds vaker voor gekozen mee te bewegen met het natuurlijk basissysteem. Dat is duurzamer en brengt op den duur minder kosten voor dure technologische systemen met zich mee.

Een gidsmodel kan de gemeente ondersteunen bij het opstellen van strategisch beleid, zoals de Omgevingsvisie en de Meerjarenplanning van de vervanging van het rioolstelsel.

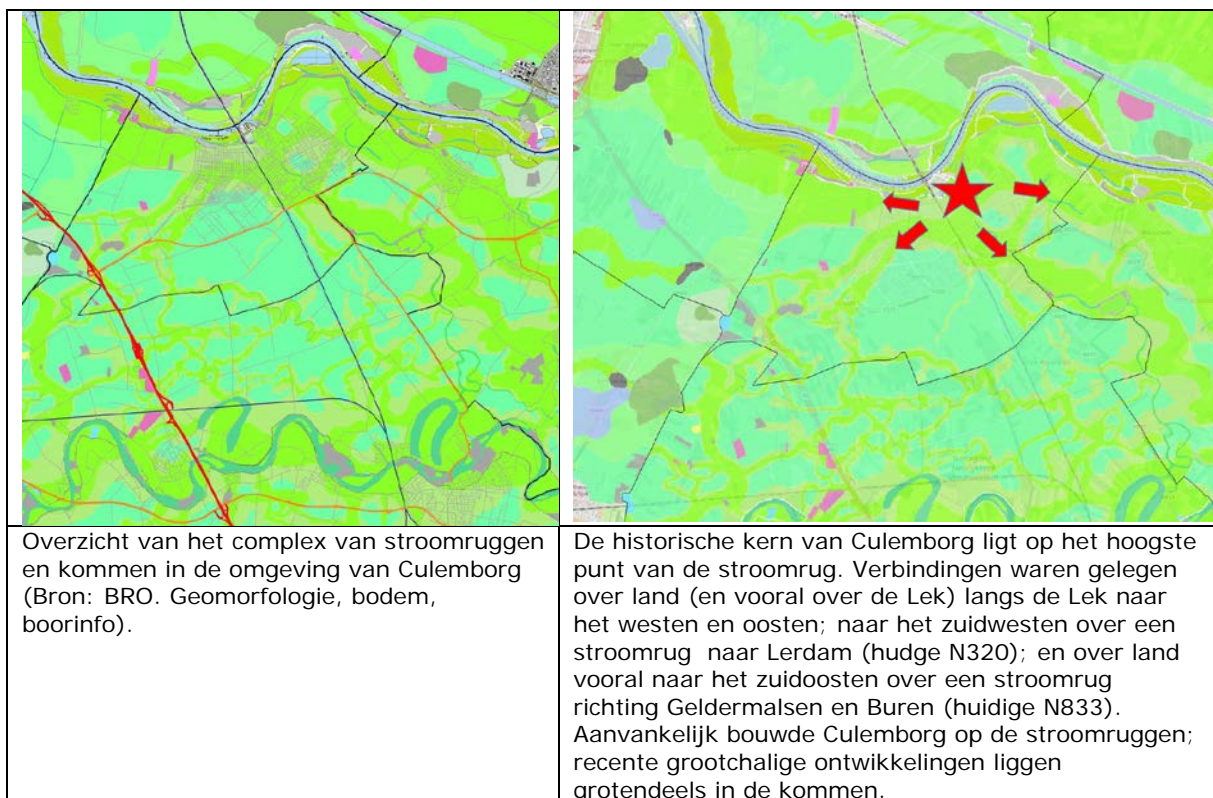
Methode om te komen tot een gidsmodel, het voorbeeld Culemborg.

Voor de stad Culemborg is, samen met gemeenteambtenaren (RO, Riolering/water, Beheer), een gidsmodel uitgewerkt. De volgende stappen zijn genomen:

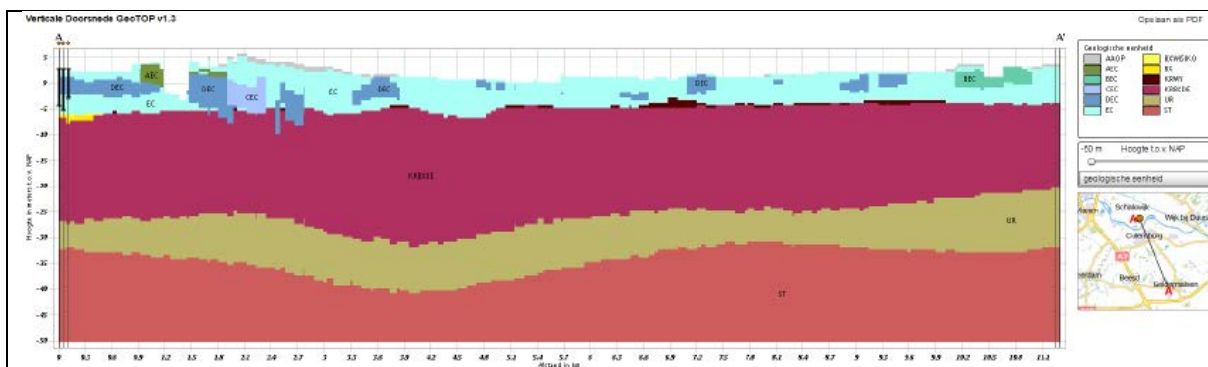
1. In eerste instantie wordt gekeken naar de hoogteligging en topografie.



2. Vervolgens is gekeken naar geomorfologie/bodem. Kaarten zijn samen gevoegd.



- Analyse ondergrond (GeoTop). Vervolgens is de ondergrond nader bekeken om inzicht te krijgen in mogelijke lokale variaties.



Dwarsdoorsnede van de ondergrond.

De dwarsdoorsnede loopt van Culemborg tot Geldermalsen.

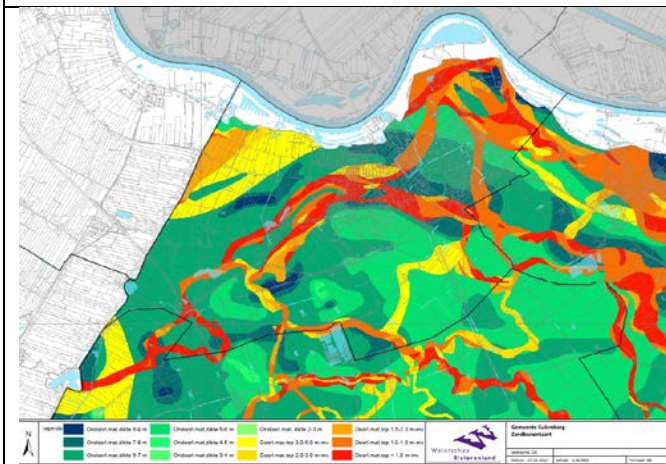
In bordeaux rood is een grof zand pakket zichtbaar dat overall aanwezig is en in verbinding staat met de Veluwe. Daar bovenop ligt klei. Rond de lek en de Linge gat het om stroomruggen, elders om kommen. In het kleipakket zitten zandlichamen (voormalige stroomruggen), die soms in verbinding zijn met het onderliggende grove zand pakket; en enkele veenlenzen.

Niet zichtbaar is dat de veenlenzen in westelijke richting sterk toenemen (veenweide) en in oostelijke geleidelijk verdwijnen (Rivierklei).

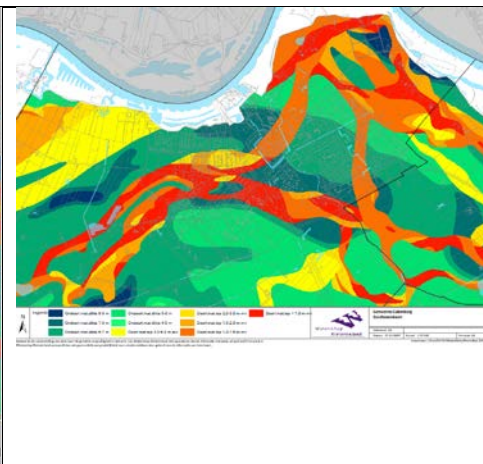
Van belang is:

Woningbouw: de aan- of afwezigheid van zandpakketten in de ondergrond en de eventuele diepte er van.

Riolering: verbinding met onderliggende grove zandpakketten en infiltratiecapaciteit van de bodem.



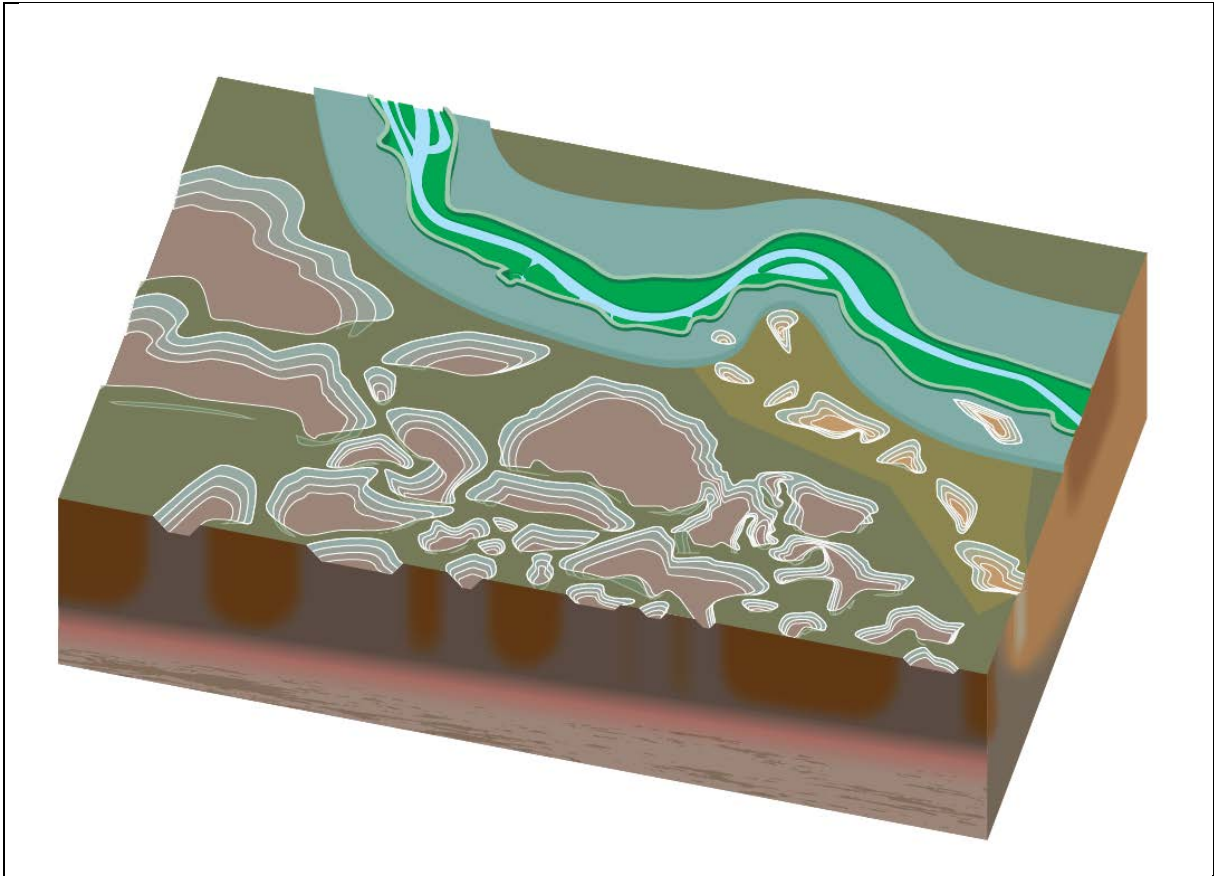
Sectorale kaart: Diepte zandbanen in de regio.



Sectorale kaart: Diepte zandbanen in het stedelijk gebied.

4. Opstellen model ondergrond.

De informatie van de ondergrond wordt vervolgens in een kaart geïntegreerd. Daarin is de opbouw van het natuurlijk systeem zichtbaar gemaakt.



5. Integreeren ondergrond met bebouwing en infrastructuur.

De belangrijkste bebouwing (Culemborg) en infrastructuur (hoofdwegen, hoofdwaterwegen) wordt in de kaart geïntegreerd. Nog niet gereed.