

# Vragen bewoners gesteld aan klankbordgroep

## Vragen betreffende het grondwater

1. Hoe krijg je goed beeld van de grondwaterstand bij diversiteit van de bodem.
  - Door op diverse locaties peilbuizen te plaatsen en te monitoren.
2. Prosperus adviseert op basis van zandgrond; hoe zit dat met klei en veen?
  - Het advies van Prosperus is gebaseerd op de aangetroffen grondsoorten.
3. Wat is een veilige grondwaterstand?
  - Dat is een niet te beantwoorden vraag.
4. Op hoeveel plekken moet je meten voor een goed beeld van de grondwaterstand?
  - Dit is afhankelijk van de grondsoort.
5. Is het lekken van grondwater in het riool overwogen?
  - In welk opzicht overwogen? Als oplossing van het probleem? Nee.
6. Is op voldoende plekken de grondwaterstand gemeten?
  - Het onderzoek van Crux zal uitwijzen of de grondwaterstand op voldoende plekken is gemeten.
7. Is dagelijks voldoende vaak gemeten / tijdens de bronbemaling.
  - Er heeft monitoring plaatsgevonden. Of deze monitoring afdoende was zal het onderzoek van Crux uitwijzen.

## Vragen betreffende de bemaling (inhoudelijk)

1. Is voldoende afstand tot woningen gehanteerd?

De grootst mogelijke afstand is aangehouden

2. Is de hoeveelheid water / uur betrouwbaar gemeten?

Ja. Hiervan is een **overzicht** gemaakt waarin per locatie is aangegeven hoeveel water er onttrokken is. Het gaat om het project Oudgenoegstraat en omstreken fase 1; Achterstekamp en omstreken en Oudgenoegstraat fase 2.

3. Waren de meters juist geplaatst?

Ja

4. Was de duur van de bemaling verantwoord?

Ja, deze is standaard zo kort mogelijk.

5. Is een en ander goed gemonitord?

Dit zal het onderzoek van CRUX uitwijzen.

6. Hoeveel water is weggepompt?

Zie ook het overzicht waar we in vraag 2 naar verwijzen.

## Vragen betreffende het proces

### 1. Welke vragen heeft Crux van wie gekregen.

- Onderzoek is initiatief van verzekeraar en gemeente gezamenlijk. Zij hebben gemeenschappelijk de onderstaande hoofdvraag en deelvragen opgesteld.  
De hoofdvraag is: Wat is de oorzaak van de verzakking van de 2 gestutte woningen (Oudgenoegstraat 54 en 66) en de oorzaak van de vermoedelijke en reeds geconstateerde schade aan de overige woningen (met evt. bijgebouwen) in het gebied van de 8 benoemde woningen. De deelvragen zijn:
  - wat is de invloed van de bemaling in 2016?
  - wat is de invloed van de bemaling 2018?
  - wat is de invloed van de bomen?
  - wat is de invloed van de droogte?
  - wat is de invloed van de grondstructuur uit het verleden/historische informatie?
  - zijn er externe werkzaamheden geweest die mogelijk van invloed zijn geweest, bv heiwerk?
  - wat zijn de interne werkzaamheden geweest in de woningen die mogelijk van invloed zijn geweest ?
  - wat is de historie omtrent eerdere schades en maatregelen van de woningen ?
  - als er een combinatie van oorzaken is dan het percentage aangeven in welke mate de verschillende oorzaken hebben bijgedragen.

### 2. Wat doet Crux precies?

- Crux doet onderzoek naar de oorzaak van de verzakkingen en ontstane schade in het gebied van de 8 woningen aan de Oudgenoegstraat.  
Crux verricht de volgende werkzaamheden
  - Analyse aangeleverde data van de gemeente en Artium Experts
  - Uitvoering veldonderzoek (plaatsen peilbuizen, funderingsinspecties, boringen en sonderingen) en labonderzoek (proeven op grondmonsters)
  - Analyse van resultaten veld - en labonderzoek
  - Interview met huiseigenaren
  - Rekenkundige Modellerings invloeden van de verschillende mogelijk oorzaken als postdictie
  - Rapportage oorzakenanalyse
  - Separate notitie met beantwoording vragen
  - Diverse voortgangsoverleggen met de gemeente en de verzekeraar. De Klankbordgroep wordt tevens van de voortgang op de hoogte gehouden in overleggen.

### 3. Hoe is de planning van het onderzoek?

- *Advies CRUX*
  - Analyse gegevens: 15 oktober - 2 november 2018
  - Oorzakenanalyse: 5 november - 30 november 2018
  - Coördinatie op locatie: 12, 19, 26 november, 3 en 10 december 2018
  - Analyse labonderzoek: 17 - 21 december 2018
  - Rekenkundige modelering: 17 december 2018 - 18 januari 2019
  - Beantwoording vragen: 21 januari - 1 februari 2019

#### *Werkzaamheden op locatie*

- Uitvoeren onderzoek: 12 - 23 november 2018
- Lab onderzoek: 26 november - 14 december 2018

#### *Monitoring*

- Automatische peilbuismonitoring: 12 november 2018 - 6 februari 2019
- Hoogtemetingen: 22 oktober, 19 november, 17 december 2018, 14 januari, 11 februari 2019

4. Wat is de streefdatum voor afronding?

- Februari 2019

5. Hoe laat Crux zich informeren, veel bewoners hebben ook informatie die bruikbaar kan zijn voor het onderzoek.

- Crux neemt interviews af bij de verschillende huiseigenaren.

6. Kan de formulering van de vraagstelling nog worden bijgesteld na aanleiding van vragen van de klankbordgroep cq bewoners?

- De formulering van de vragen wordt niet aangepast. Gebleken is dat de hoofdvraag en deelvragen zo zijn geformuleerd dat ook de nog openstaande vragen van de bewoners worden beantwoord. Het aanpassen van de formulering is derhalve niet nodig.

**Preventie verdere schade**

1. Wat had ten tijde van de bronbemaling gedaan kunnen worden om verzakkingen te voorkomen?

- Omdat de oorzaak van de verzakkingen en de schade niet bekend is kan momenteel ook niet worden aangegeven wat men had kunnen of kan doen om de verder verzakkingen of schade te voorkomen.

2. Wat kon vanaf 2 september gedaan worden om verzakkingen te voorkomen?

- Zie antwoord 1

3. Wat kan nu nog gedaan worden om verzakkingen te voorkomen?

- Zie antwoord 1

**Zorgen toekomst**

1. Hoe lang gaat het proces van verzakkingen nog door na deze zomer?

- Dit is niet bekend.

2. Wat gebeurt er in de toekomst bij eventuele toename van de droogte?

- Dit is niet bekend.

**Bronbemaling elders**

1. Waarom gaat het pompen bij het Jetsesplantsoen door?

(Eind november 2018 zijn de werkzaamheden bij het Jetsesplantsoen afgerond. Deze werkzaamheden maakten deel uit van het vervangen van de riolering aan het Professor van der Leeuwplantsoen en omgeving. De beantwoording van deze vraag laten we hieronder staan).

Op dit moment voeren wij rioleringswerkzaamheden uit aan de Professor van de Leeuwplantsoen en omgeving.

Voorafgaand hebben we bouwkundige opnames van de woningen laten maken. Verder zijn er grondboringen gedaan t.b.v. het onderzoeken van de samenstelling van de grond. Met

name om te bekijken wat hergebruikt kan worden en wat afgevoerd. Ook is er een bemalingsadvies opgesteld.

Voordat er wordt gestart met het vervangen van het riool wordt er per straat / wegvak bekeken of er bronbemaling nodig is. Dit doen we door een proefsleuf te graven om te zien of we grondwater tegenkomen.

Wanneer blijkt dat het nodig is bronbemaling toe te passen, worden er op een aantal plaatsen peilbuizen geplaatst tegelijk met de filters voor de bronbemaling. De pomp wordt op zijn hoogst één dag van tevoren aangezet en alleen op het deel waar het riool vervangen wordt voor die dag. Na het leggen van het nieuwe riool en het aanvullen van de sleuf (dagproductie) worden de filters afgekoppeld van de pomp. Dagelijks worden de peilbuizen gemonitord. Ook worden de meterstanden van de pomp bijgehouden zodat we weten hoeveel grondwater er wordt onttrokken. Deze worden na het voltooien van de werkzaamheden doorgegeven aan het waterschap.