



bezoekadres:
Stationsplein 1
2611 BV Delft
IBAN NL21 BNGH 0285 0017 87
t.n.v. gemeente Delft
Internet www.delft.nl
Telefoon 14015

Retouradres : Postbus 78, 2600 ME Delft

Bewoners Overleggroep Spoorsingel / Delft (BOSD)
Spoorsingel 2
2613 BD Delft

Datum
16-01-2018
Ons kenmerk
3603440
Uw brief van
1-12-2017
Uw kenmerk

Onderwerp
Vragen en antwoorden bodemdaling Spoorsingel

Bijlage

Geachte heer Dukker,

Bedankt voor uw brief van 1 december 2017 waarin u ons vragen stelt over de bodembeweging en de mogelijke gevolgen ervan aan de Spoorsingel. In deze brief ontvangt u de antwoorden op de door u gestelde vragen.

We gaan onder andere in op de berekeningen die voorafgaand aan het project zijn uitgevoerd en de toegepaste monitoring en gaan ervanuit dat de we hiermee de onzekerheid die is ontstaan naar aanleiding van het rapport van de heer Hanssen kunnen wegnemen.

De antwoorden treft u hieronder puntsgewijs aan.

1. *Is het de gemeente Delft en of de hoofdaannemer Combinatie Crommelijn bekend dat langs de Spoorsingel sprake is van een significante bodemdaling?*

De Gemeente Delft herkent de door u benoemde bodemdaling. Deze daling bestaat in feite uit 2 componenten:

- Allereerst is er in Delft sprake van een zogenoemde autonome bodemdaling. Dit is een bodemdaling die continu plaatsvindt en los staat van werkzaamheden in of op het maaiveld. Deze bodemdaling wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld inklinking van veenlagen in de ondergrond. Van deze bodemdaling is sprake in geheel Zuid-Holland en deze is in voldoende mate bekend bij de diverse overheden zoals Gemeente Delft, Provincie Zuid-Holland en het Hoogheemraadschap Delfland.
- De tweede component van de bodemdaling wordt veroorzaakt door de bouwwerkzaamheden ter plaatse. Dit zijn de bouw van de Spoortunnel, de bouw van de parkeergarage Prinsenhof, de aanleg van riolering en het aan- en/of verleggen van kabels en leidingen. Het komende halfjaar wordt er nog drainage onder de rijbaan aangebracht. De hiermee gepaarde bodemdaling is vooraf berekend/voorspeld. Tijdens de bouw is gemonitord hoe de werkelijke effecten zich verhouden tot de voorspelde effecten.

2. Kan u een oorzaak duiden van de bodemdaling en de versnelling van de bodemdaling in de afgelopen twee jaar en waarom deze alleen in een smalle strook langs de Spoorsingel optreedt?

De oorzaak van de bodemdaling is - zoals onder 1. geformuleerd - tweeledig. De autonome bodemdaling is een continu proces en beperkt zich niet alleen tot de Spoorsingel of de periode van de afgelopen twee jaar.

De bodemdaling als gevolg van de werkzaamheden laten zich in tijd, omvang en reikwijdte verklaren door de uitvoeringsstappen in de aanleg van tunnel, parkeergarage en openbare ruimte. De uitvoeringsstappen die tot het grootste effect hebben geleid zijn het uitgraven van de parkeergarage, het aanbrengen van de stempeling en het overnemen van de stempeling door vloer en dak. De westelijke diepwand wordt hierbij op verschillende manieren belast en krijgt daardoor ook met verschillende vervormingen te maken. De naastgelegen grond volgt deze vervorming, wat leidt tot zettingen op maaiveldpeil in de eerste meters naast de diepwand. Deze vervormingsstappen zijn vooraf gesimuleerd en hebben geresulteerd in een voorspeld effect per uitvoeringsstap.

3. Als de oorzaak (nog) niet bekend is, bent u bereid om gedegen onderzoek naar de bodemdaling te laten doen?

De opgetreden bodemdaling van 1 tot 1,5 cm per jaar en de oorzaken zijn bekend en voorspeld. De omvang van de daling sluit aan bij de voorspelling/verwachting en geeft geen aanleiding tot nader onderzoek.

4. Bent u bereid om de maatregelen te nemen om deze bodemdaling te stoppen en (toekomstige) schade aan panden te voorkomen?

Op dit moment is er geen aanleiding om maatregelen tegen de bodemdaling te nemen, omdat de bodemdaling binnen de verwachte waardes ligt.

5. Zijn de effecten van de bouw van de parkeergarage op de naastgelegen gebouwen gemonitord en is dit ook in de afgelopen twee jaar gebeurd?

Voorafgaand aan de bouw van de Spoortunnel en Parkeergarage zijn alle panden zowel extern als intern bouwkundig geschouwd. Op basis hiervan is voor elk pand de maximale grenswaarde voor rotatie en rek in het pand bepaald. De rotatie en rek zijn afhankelijk van de zetting van het pand en de gelijkmatigheid hiervan. Op het moment dat de voor- en achterzijde van een pand ongelijkmatig zetten, ontstaat er een grotere rek en rotatie in het pand.

Voorafgaand aan de bouw is per pand en per uitvoeringsfase tevens de te verwachten zetting bepaald en is ook per pand berekend tot welke rotatie en rek dit leidt. Tijdens de bouwwerkzaamheden zijn deze effecten gemonitord en vergeleken met de voorspelling en de maximale grenswaarde.

De resultaten hiervan laten zien dat werkelijke effecten overeenkomen met de voorspelling en in alle gevallen onder de maximale grenswaarde zitten. De door de heer R. Hanssen afgeleide zettingen van 1 tot 1,5 cm per jaar herkennen wij dan ook in de monitoringsgegevens.

Datum
16-01-2018
Ons kenmerk
3603440

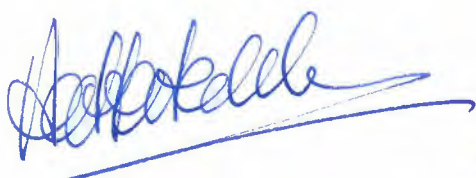
De waargenomen zettingen laten zich goed verklaren door de verschillende stappen in het bouwproces. De verwachting is dan ook dat de zettingen niet continueren na het afronden van de werkzaamheden. De bouwvorm van de westelijke diepwand van de parkeergarage laat zich goed vergelijken met de bouwvorm van de oostelijke diepwand van de spoortunnel. De monitoringsgegevens van de panden aan de Phoenixstraat hebben laten zien dat na het afronden van de werkzaamheden aan de oostbuis van de spoortunnel er hier nagenoeg geen vervolgzettingen meer optreden. Het onderzoek van de heer Hanssen laat dezelfde stabiele situatie aan de Phoenixstraatzijde zien in de afgelopen 2 jaar. Daarmee wordt de verwachting onderbouwd dat een dergelijk na-effect ook aan de Spoorsingelzijde niet zal optreden en de zettingen ook hier zullen stagneren.

6. Wat is uw beleid indien deze bodemdaling resulteert in schade aan huizen en bedrijfsruimten?

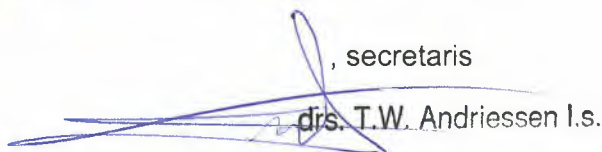
Indien er onverhoopt toch schade ontstaat aan de panden als gevolg van de bouw van de Spoorzone is een schadeloket ingericht. Via dit loket kan schade gemeld worden, waarna deze onafhankelijk beoordeeld zal worden. Op basis van de uitkomst van dit onderzoek wordt bepaald of de schade vergoed wordt.

Mocht u naar aanleiding van deze brief nog nadere toelichting wensen dan is dat uiteraard mogelijk. Ook kunt u in overleg met Irma Lauwers, omgevingsmanager van OBS, dit onderwerp op de agenda laten zetten voor één van de overleggen. Zij kan ook met u bepalen welke deskundigen nog bij dit overleg aansluiten.

Hoogachtend,
het college van burgemeester en wethouders van Delft,



, burgemeester
A.H. Hekker i.b.



, secretaris
drs. T.W. Andriessen i.s.