



Amsterdam, 2 april 2019

Persoonlijk  
Mevr. Ir. A.N. Wouters  
Project-directeur-generaal Groningen Bovengronds  
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Betreft: offerte analyse beoordelingscapaciteit versterkingsoperatie Groningen

Geachte mevrouw Wouters, Beste Anita,

Dank voor het vertrouwen om een offerte uit te brengen voor een grondige analyse van capaciteit en productiviteit in met name de beoordelingsfase van het versterkingsproces in Groningen. In deze analyse brengen we in kaart wat de huidige situatie is ten aanzien van capaciteit en productiviteit (en implicaties voor doorlooptijden) en onderzoeken we mogelijkheden voor versnelling door het vergroten van de beoordelingscapaciteit. Uiteraard zetten wij de eerder door ons opgedane kennis, en ons wereldwijde netwerk, graag in om de regio met deze belangrijke vraag te ondersteunen.

Hieronder gaan wij in op ons begrip van de context, ons begrip van uw vraag, ons voorgestelde plan van aanpak, tijdslijnen, het voorgestelde team en het tariefvoorstel.

**Context: de versterkingsoperatie moet worden versneld**

- Momenteel wordt de duur van de versterkingsopgave door de Nationaal Coördinator Groningen (NCG) ingeschat op 5 tot 7 jaar. Dit betekent dat veel Groningers nog voor lange tijd in onzekerheid, en mogelijk in een onveilige woning, zitten. Om de onzekerheid te verkleinen is de wens om niet alleen het aantal opnames te verhogen (naar ten minste 4000/jaar), maar ook het aantal beoordelingen te verhogen. Om geen 'stuwmeer' te laten ontstaan, dienen dan ook 4000 beoordelingen plaats te vinden.
- Prognoses over de beschikbare engineercapaciteit en de productiviteit (met name het aantal beoordelingen dat in een jaar kan worden gerealiseerd) zijn in flux geweest, hetgeen het vertrouwen in de versterkingsaanpak niet bevordert.
- Het huidige proces van beoordeling duurt lang omdat er complexe berekeningen worden gemaakt in de beoordeling voor een groot aantal huizen, waar specialistische kennis en tools voor nodig zijn.
- De NCG is begin 2018 een project Versnelling Inspectie en Engineering (opname en beoordelingscapaciteit) gestart. Hierin wordt onderzocht of het proces gestandaardiseerd kan worden door gebruik te maken van typologieën voor woningen. Deze standaardisatie zal echter niet op de korte termijn tot versnelling leiden, omdat de typologieën nog ontwikkeld en getoetst moeten worden door een technische commissie.

### Het huidige proces om tot versterkingsadviezen te komen

- Gaswinning veroorzaakt aardbevingen, welke een risico veroorzaken voor gebouwen in het gebied die niet aardbevingsbestendig zijn
- Om te bepalen of een adres versterkt moet worden, wordt er gebruikt gemaakt van het Hazard & Risk Assessment model, welke aardbevingsrisico's en bouwgegevens van de huizen in het gebied tegen elkaar afzet om te bepalen welke huizen een te hoog risico ( $>10^{-5}$ ) voor de bewoners vormen. Het huidige HRA model laat zien dat er 15,5k adressen beoordeeld worden.
- Omdat het HRA model gebruik maakt van bouwgegevens uit gemeentebestanden (BAG) en niet van de daadwerkelijke bouwsituatie ter plekke, moet er voorafgaand aan een beoordeling een opname worden gedaan, om te zien of de gegevens uit het BAG gelijk zijn aan de daadwerkelijke situatie
- Na opname vindt er een beoordeling plaats, waarin een sterkteberekening gemaakt wordt en bekeken wordt wat er nodig is om aan de benodigde sterkte te komen. Dit gebeurt aan de hand van een simulatie via complexe en hoogwaardige computerprogramma's onder begeleiding van specialistische experts.
- Na beoordeling wordt er een versterkingsadvies ontwikkeld, waarin onder andere rekening gehouden wordt met de waarde van het gebouw. Dit versterkingsadvies wordt vervolgens besproken met de eigenaren en bewoners om zo tot een oplossing te komen en over te gaan tot daadwerkelijke versterking.

### Begrip van de vraag

- Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de regio willen duidelijkheid over de vraag wat de actuele beoordelingscapaciteit en productiviteit is en hoe deze stap in de versterkingsoperatie versneld kan worden. Versnelling in dit deel van het proces zorgt ervoor dat bewoners sneller duidelijkheid krijgen over of en wat er met hun woning moet gebeuren. Het ministerie wil voor 15 mei 2019 duidelijkheid capaciteit en productiviteit, en mogelijkheden om tot versnelling te komen
- Meer specifiek wenst EZK een onderzoek naar de vraag of de snelheid van beoordeling vergroot kan worden onder andere door vergroting van de (ingenieurs-)capaciteit in de huidige operatie (uitgevoerd door CVW), en daarnaast te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn voor het aantrekken van buitenlandse expertise/bureaus voor het beoordelingsproces
  - We richten ons op het onderzoeken van versnellingsmodelijkheden op de beoordelingsstap van het versterkingsproces. Dit betreft het deel waarin ingenieurscapaciteit een belangrijke bottleneck lijkt te vormen
  - Mogelijkheden tot standaardisatie van het beoordelingsproces, door gebruikt te maken van typologieën, wordt uitgevoerd door de NCG, en valt daarom buiten de scope van dit project
  - Daarnaast gaan we ervanuit dat de huidige set aan eisen en regels waaraan het proces moet voldoen gelijk blijft. Bijvoorbeeld, we nemen aan dat er in alle gevallen een beoordeling moet plaatsvinden en er niet zonder beoordeling overgegaan kan worden tot sloop/nieuwbouw (indien bewoners dat willen)



### Ons voorstel voor een plan van aanpak

Om de opties voor vergroting van beoordelingscapaciteit te onderzoeken zal het BCG-projectteam zich richten op de volgende drie werkstromen in een periode van circa 5 weken:

- 1) In kaart brengen van het huidige proces van beoordeling, daadwerkelijke beschikbare capaciteit, en gerealiseerde en te verwachten productiviteit (nu, 2020, 2021)
- 2) Identificeren van maatregelen voor het verhogen van de beoordelingscapaciteit binnen Nederland
- 3) Identificeren van maatregelen voor het aantrekken van buitenlandse beoordelingscapaciteit
- 4) Vertalen van geïdentificeerde maatregelen naar de impact op kosten, randvoorwaarden, tijdslijnen en verkorte wachttijd voor Groningse gedupeerden

*Noot: naast het versnellen van het proces door het vergroten van capaciteit, zijn er mogelijk andere manieren om het beoordelingsproces te versnellen. Dit gaat dan bijvoorbeeld om procesveranderingen en andere inzet van technologie (zoals zelflerende modellen). We denken dat het van waarde kan zijn om hier enige tijd aan te besteden en een sessie te organiseren met als vraagstelling: "hoe kan het proces 5x sneller worden uitgevoerd?". Op basis van de uitkomsten van die sessie kunnen we dan met de opdrachtgever bepalen of er nieuwe oplossingsrichtingen worden toegevoegd aan dit plan van aanpak (met mogelijk budgetimplicaties). Indien er tijdens het proces observaties en/of versnellingsmaatregelen naar boven komen voor overige stappen in het versterkingsproces, bijvoorbeeld de opname, dan zullen die gedeeld worden.*

**Werkstroom 1: In kaart brengen van proces, capaciteit en productiviteit.** We starten met het creëren van een goed begrip van het huidige proces, met een specifieke focus op het beoordelingsproces: de verschillende stappen die hierin worden gezet, de personele capaciteit die op deze stappen wordt ingezet, de doorlooptijden (met inzicht in behandel- versus planktijd) en de gerealiseerde productiviteit. Daarnaast creëren we een begrip van de verwachte ontwikkeling van de bruto en netto capaciteit beschikbaar voor het proces van beoordeling, en de factoren die de capaciteit beïnvloeden.

**Werkstroom 2: Onderzoeken of de Nederlandse beoordelingscapaciteit kan worden verhoogd.** We veronderstellen dat het huidige knelpunt van versnelling vooral in de beoordelingscapaciteit zit, omdat dit complexe berekeningen en specialistische expertise vergt. We richten ons daarom op het onderzoeken van versnellingsmogelijkheden in de beoordelingscapaciteit. We onderzoeken de versnellingsmogelijkheden aan de hand van een aantal onderzoeksvragen:

- Waar zit de schaarste in het beoordelingsproces?
  - Voordat we kijken naar oplossingen is het goed om eerst een gedeeld beeld te krijgen van waar de knelpunten precies zitten: bijvoorbeeld in menselijke of computercapaciteit
- Zijn er manieren om de snelheid van activiteiten van experts te verhogen?
  - Dit analyseren we onder andere door de variëteit van snelheid tussen vergelijkbare casussen te bekijken en te zien of er *best practices* en/of factoren zijn die de snelheid beïnvloeden (door middel van data-analyse en interviews)
  - Ook kijken we vanuit onze Lean Operations expertise naar mogelijkheden om het proces te versnellen door bijvoorbeeld de behandel- vs planktijd te analyseren

- Zijn er manieren om de capaciteit te verhogen?
  - Hiervoor onderzoeken we, onder andere, of daadwerkelijk alle capaciteit wordt benut, of er bijvoorbeeld extra betaald kan worden voor overuren en of er mogelijkheden zijn om (versnelde) opleidingstrajecten aan te bieden aan experts uit verwante vakgebieden
- Zijn er manieren om de opzet van de operatie effectiever of efficiënter te laten verlopen?
  - Hiervoor onderzoeken we bijvoorbeeld of de werkverdeling tussen schaarse capaciteit (experts) en minder schaarse capaciteit (zoals ondersteunende, administratieve functies) kan worden aangepast en hiermee experts ontlast kunnen worden
  - Daarnaast denken we gezamenlijk na over creatieve oplossingen zoals gebruik te maken van digitale oplossingen

***Werkstroom 3: Onderzoeken wat de mogelijkheden zijn en impact is van het aantrekken van buitenlandse beoordelingscapaciteit***

- Op verschillende plekken in de wereld kampen bewoners, verzekeraars en overheden met aardbevingsrisico's, in sommige gevallen ook als gevolg van gaswinning.
- Allereerst onderzoeken we waar mogelijke capaciteit vandaan kan komen en hoeveel capaciteit er dan redelijkerwijs aangetrokken kan worden. Dit doen we aan de hand van het beantwoorden van de volgende vragen:
  - Welke expertise is er nodig voor beoordeling?
    - Mogelijk is enkel kennis van aardbevingsrisico's niet voldoende en is er specifieke kennis van aardbevingen als gevolg van gaswinning nodig
    - Dit onderzoeken we door te spreken met experts van het CVW en NCG, en indien nodig ook met reeds betrokken engineeringbureaus zoals Arup (noot: externe partijen worden alleen benaderd met en via CVW)
  - Welke expertise is beschikbaar in andere gebieden op de wereld en welke omstandigheden gelden daar (en in welke mate lijken die op de situatie in Groningen)?
    - Bijvoorbeeld, in het geval er alleen aardbevingskennis nodig is zou een land als Italië kunnen voldoen, in het geval er ook kennis van gaswinning zal er uitgeweken moeten worden naar bijvoorbeeld de VS
    - Mogelijk bestaan hier al hypothesen over bij het CVW, NCG of het ministerie van EZK. Daarnaast zullen we binnen BCG gebruik maken van ons internationale netwerk en experts op het gebied van bouw en engineering
  - Hoeveel buitenlandse capaciteit kan er redelijkerwijs worden toegevoegd?
    - Dit onderzoeken we door te spreken met buitenlandse bureaus over beschikbare capaciteit en de appetijt om zich in te zetten voor de versterkingsoperatie in Groningen

***Werkstroom 4: Vertalen van geïdentificeerde maatregelen naar de impact op kosten, randvoorwaarden, tijdslijnen en verkorte wachttijd voor Groningse gedupeerden.*** Op basis van de eerste twee activiteiten in dit project weten we welke maatregelen er bestaan om de capaciteit te verhogen en het proces te versnellen. We evalueren welke combinatie van maatregelen mogelijk is en vertalen dit naar impact op kosten en verkorting van wachttijd.

- We brengen voor elke maatregel de kosten, randvoorwaarden en tijdslijnen in kaart:
  - De kosten van de maatregel: bijvoorbeeld, het uitbetalen van overuren of versnellen van opleidingstrajecten brengen additionele kosten mee per te beoordelen gebouw



- De benodigde randvoorwaarden van de maatregel: bijvoorbeeld, in het geval dat buitenlandse engineeringbureaus betrokken worden zal er mogelijk een vertaling moeten komen van bepaalde documenten
- De verwachte doorlooptijd voordat maatregel ingevoerd kan worden en effect heeft: zo zal het versneld opleiden van engineers meer tijd kosten dan bijvoorbeeld het herverdelen van werk
- Vervolgens bekijken we of alle maatregelen in combinatie kunnen worden doorgevoerd en of de capaciteitswinst en kosten bij elkaar opgeteld kunnen worden of dat er sprake is van dubbeltelling
- Daarna rekenen we verschillende scenario's door waarin we laten zien op welke termijn er welke capaciteitswinst behaald kan worden. Hierin hanteren we bandbreedtes voor geschatte kosten, doorlooptijden en kans op succes van uitrol, waarin voor de ondergrens met conservatieve aannames en voor de bovengrens met optimistische aannames wordt gewerkt
- In deze scenario's maken we ook een vertaling van de capaciteitsverhoging naar de versnelling die hiermee wordt gerealiseerd in het proces de mate waarmee de doorlooptijden kunnen worden verlaagd voor Groningse gedupeerden

### Tijdslijnen

Om de activiteiten zoals hierboven beschreven goed uit te voeren zullen we, onder begeleiding van BCG partners Peter Geluk en Frans Blom, gedurende 5 weken een BCG team bestaande uit een full-time projectleider en twee consultants inzetten. Het project kan aankomende week, de week van 1 april van start, en zal in dat geval lopen tot de week van 3 mei. Daarna is BCG nog in ieder geval twee weken beschikbaar om het rapport technisch toe te lichten aan belangrijke stakeholders en indien nodig kleine aanpassingen te maken in het rapport. De tijdslijnen van het project zien er grofweg uit zoals hieronder beschreven.

#### ***Week 1: Kick-off en voorbereiding onderzoek***

- Kick-off met het team Groningen Bovengronds van het ministerie van EZK en vertegenwoordigers uit de regio om plan van aanpak te bespreken, aan te passen waar nodig, en te accorderen
- Intake met de Directeur NCG en Directeur CVW
- Bepalen wie op dagelijkse en wekelijkse basis te betrekken, welke experts te spreken van onder andere het CVW en de NCG (noot: externe partijen worden alleen benaderd met en via CVW)
- Bespreken van al bestaande hypothesen en uitgevoerde onderzoeken op het gebied van versnellingsmogelijkheden
- Opstellen en uitzetten van dataverzoeken en interviewvragen bij partijen

#### ***Week 2-3: Onderzoeken huidige proces en capaciteit & mogelijke versnellingsmogelijkheden***

- In kaart brengen huidig proces met ene focus op beoordeling en beschikbare capaciteit (bruto en netto) en analyseren huidige productiviteit
- Analyseren van bottlenecks in het huidige proces en identificeren onderliggende oorzaken
- Onderzoeken of de Nederlandse beoordelingscapaciteit kan worden verhoogd door te spreken met experts van het CVW, NCG en aantal betrokken engineerbureaus, en door verkregen data te analyseren

- Onderzoeken wat de mogelijkheden zijn van het aantrekken van buitenlandse beoordelingscapaciteit door te bepalen welke gebieden in aanmerking komen voor de aanwezigheid van expertise, engineeringbureaus te identificeren en te interviewen (noot: externe partijen worden alleen benaderd met en via CVW)
- Verifiëren van de analyse-uitkomsten met CVW
- Tussentijdse hypothesen en resultaten toetsen met EZK team Groningen Bovengronds, vertegenwoordigers uit de regio en andere betrokkenen zoals NCG

**Week 4-5: Uitwerken scenario's en opstellen rapport**

- Vertalen van geïdentificeerde maatregelen naar de impact op kosten en verkorte wachttijd voor Groningse gedupeerden
- Schrijven rapport met resultaten waarin conclusies en aanbevelingen op heldere wijze worden gepresenteerd en op basis waarvan er besluiten gevormd kunnen worden door de Bestuurlijke Tafel

**Voorstel voor ons team**

Dit project zal worden uitgevoerd door een deskundig team onder leiding van de partners die het eerdere werk rond Groningen Bovengronds voor EZK hebben geleid: (10)(2e) We hebben een team kunnen samenstellen dat zowel kennis heeft van engineeringprocessen als van de publieke sector context en zowel analytische en conceptueel zeer sterk is:

- **Projectleider:** (10)(2e)

(10)(2e)

- **Consultant:** (10)(2e)

(10)(2e)

- **Junior Consultant:** [REDACTED] (10)(2e)

[REDACTED] (10)(2e)

Naast dit operationele team verwachten wij verschillend BCG-experts gedurende dit project in te zetten, o.a. onze wereldwijd opererende partners werkzaam voor bouw- en ingenieursbedrijven.

#### **Tot slot**

Wij hopen dat dit voorstel voldoet aan uw verwachtingen. Wij zijn zeer gemotiveerd om hard aan de slag te gaan met deze belangwekkende vraag.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
(10)(2e)

*Partner & Managing Director*