

# Projectplan en Kostenraming



## Onderzoek seismische scan bestaande infrastructuur gemeente Groningen

Programmaleider : (10)(2e)

Opgesteld/gewijzigd : 8 september 2015.

### Doel projectplan en kostenraming

Het projectplan vormt de initiatieffase voor een seismische scan van de bestaande infrastructuur van de gemeente Groningen. In het projectplan worden het nut en de noodzaak van het onderzoek beschreven. Het projectplan wordt voorgelegd aan de NAM met als doel het verkrijgen van opdracht voor de uitvoering van het onderzoek en de hiervoor benodigde financiële middelen.

### Doel project seismische scan bestaande infrastructuur Groningen

De gemeente Groningen ligt op de rand van het aardbevingsgebied. Aardbevingen hebben gevolgen voor de infrastructuur in de stad.

De gemeente Groningen is eigenaar van de gemeentelijke infrastructuur. Deze heeft een totale waarde van circa 2,5 miljard euro. Om de veiligheid en het functioneren van de gemeentelijke infrastructuur te waarborgen willen het Ingenieursbureau Gemeente Groningen (IGG) en de afdeling Stadsbeheer (SB) van de gemeente Groningen kennis en inzicht krijgen in de gevolgen van aardbevingenbelastingen op de bestaande infrastructuur. Naast veiligheid is het van groot belang om te weten wat voor invloed aardbevingenbelastingen hebben op het functioneren van de infrastructuur en op ons regulier beheer- en onderhoud programma.

Doel van het onderzoek seismische scan bestaande infrastructuur gemeente Groningen is het verkrijgen van kennis en inzicht in de impact van aardbevingenbelastingen op de infrastructuur in de stad Groningen.

Meer specifiek moet het onderzoek opleveren:

- Kennis, deskundigheid en ervaring opdoen en inbedden in de organisatie met betrekking tot aardbevingenbelastingen in relatie tot: organisatieaspecten, beheer- onderhoud programma's en de engineering van infrastructurale werken.
- De mate waarin de veiligheid en het functioneren van de bestaande en infrastructuur wordt aangetast.
- Welke gevolgen aardbevingenbelastingen met zich meebrengen voor het beheer- en onderhoud programma van de bestaande infrastructuur.
- Op welke aspecten het engineering proces van infrastructurale objecten, bij nieuw- en verbouw, in preventief opzicht dient te worden bijgesteld.

## Proces en partijen

Uit de totale lijst infrastructurele objecten is een selectie gemaakt van in totaal 15 verschillende objecten en die van groot belang zijn voor de stad. Dit zijn o.a. bruggen, viaducten, rioolgemalen, persleidingen en kades. Deze objecten maken veelal onderdeel uit van belangrijke doorgangsroutes, de zogenaamde ‘levensaders van de stad’. De levensaders en de te onderzoeken objecten zijn weergegeven in bijlage 1 (kaartje + overzicht objecten). Het onderzoek seismische scan bestaande infrastructuur van de 15 geselecteerde objecten bestaat uit:

1	<b>Vooronderzoek</b>
2	<b>Uitvoering seismische scan bestaande infrastructuur, 15 objecten</b>
3	<b>Rapportage</b>
4	<b>Advies en aanbevelingen n.a.v. onderzoeksresultaten</b>

De aspecten worden hierna verduidelijkt:

### 1. Vooronderzoek

Beschikbare dossiers worden ‘as built’ bestudeerd. Geotechnische informatie wordt gegenereerd op basis van theorie en veldwerk. De locatie wordt bezocht om dossier informatie te vergelijken met de feitelijke situatie ter plaatse. De resultaten van het vooronderzoek worden gerapporteerd aan de opdrachtgever. Het rapport bevat een beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden, de resultaten en de conclusies en aanbevelingen. Uit het vooronderzoek blijkt welke informatie ontbreekt. Het vooronderzoek biedt daarmee een basis voor een concreet onderzoeksvoorstel. Het onderzoeksvoorstel bevat een voorstel van de toe te passen normen, planning en kostenraming. De opdrachtgever bespreekt dit met de opdrachtnemer waarna opdracht wordt verstrekt.

### 2. Uitvoering seismische scan 15 infrastructurele objecten

In totaal worden 15 specifieke objecten onderzocht. De gekozen objecten zijn representatief voor een categorie objecten. Als tijdens onderzoek risico elementen worden geconstateerd die de veiligheid van de omgeving en het functioneren van de objecten in gevaar kunnen brengen dan worden in overleg met de programmaleider maatregelen getroffen en zal nadere afstemming i.v.m. eventuele vervolgstappen volgen.

### 3. Rapportage

Per object wordt een concept rapportage opgesteld en besproken met de opdrachtgever waarna het definitieve rapport volgt. De onderzoeksresultaten worden intern besproken en gepresenteerd aan opdrachtgever.

### 4. Advies n.a.v.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt door de opdrachtnemer een advies met aanbevelingen opgesteld waarin de effecten van aardbevingen op de infrastructuur van de stad Groningen wordt beschreven.

Dit advies vormt een basis voor eventuele vervolgacties.

### De betrokken partijen:

Gemeente Groningen	-	opdrachtgever
Adviesbureau(s) Nader te bepalen	-	adviseur / technisch onderzoek

### Aanbesteding proces:

Selectie van de opdrachtnemer(s) vindt plaats middels een Europese aanbesteding op basis van de Best Value Procurement (Prestatie-inkoop) methode.

## **Vervolgtraject**

---

### Maatregelen risico elementen

Bij de inspectie ter plaatse kan geconstateerd worden dat een bouwkundig element valgevaar of instortingsgevaar oplevert bij een aardbevingsbelasting, waardoor er op zeer korte maatregelen genomen dienen te worden.

Het adviesbureau neemt hiervoor contact op met de projectleiding. Deze wijze waarop dit eventueel moet plaatsvinden zal nader afgestemd moeten worden.

### Vervolgonderzoek

De conclusies en aanbevelingen uit de rapportages van de seismische scan kunnen aanleiding geven voor vervolgonderzoek en versterkingsmaatregelen of het aanpassen van het reguliere onderhoud- en beheer programma. Veiliger maken of versterkingsmaatregelen zullen leiden tot een risicowaardering van infrastructurele objecten (welke maatregelen/objecten eerst aanpakken). De hier bovengenoemde risicowaardering heeft invloed op de prioritering van vervolgonderzoek, maar kan ook aanleiding zijn om in geval van nieuw te bouwen en te verbouwen objecten de engineering aan te passen. Vervolg acties en maatregelen worden onderdeel van het meerjarenprogramma.

---

## **Projectorganisatie en kosten**

---

Voor dit project is een interne projectgroep samengesteld. Het onderzoek zelf wordt door externe bureaus uitgevoerd worden. De onderverdeling en capaciteit is als volgt:

### Externe organisatie :

- Projectleider en adviseur
- De seismische scan zal uitgevoerd worden door een of meerdere adviesbureaus:

### Interne organisatie :

- Archieven gemeente Groningen  
Gegevens die nodig zijn voor het onderzoek (bouwtekeningen en bouwconstructietekeningen) worden door de Gemeente Groningen analoog en of digitaal beschikbaar gesteld.  
De gemeente stelt deze gegevens conform legesverordening beschikbaar.
- Programmaleiding  
Analyse en evaluatie van het onderzoek, communicatie met stuurgroep
- Projectleiding  
Voortgang, analyse, communicatie naar interne- en externe partijen
- Medewerkers IGG en Stadsbeheer  
Technische en inhoudelijke input
- Dossieronderzoek, organisatie
- Communicatie
- Administratieve ondersteuning

## Vervolg Projectplan en kostenraming

Pagina 4

### **Kosten:**

#### Extern

Adviesbureau(s)		€ 750.000,--
Onvoorzien 10%		€ 75.000,--
Totaal kosten extern		€ 825.000,--

#### Intern :

Groninger Archieven		€ 6.000,--
Programmaleiding	100 uur	€ 12.000,--
Projectleiding	300 uur	€ 30.000,--
Medewerkers IGG/SBB	400 uur	€ 36.000,--
Communicatie	100 uur	€ 10.000,--
Administratieve ondersteuning	150 uur	€ 11.000,--
* de bedragen zijn gebaseerd op een uurtarief variërend van €73,- tot €120,-		
Onvoorzien 10%		€ 10.500,---
Totaalkosten intern		€ 115.500,---

**Totaal (excl. btw) € 940.500,--**

#### *Disclaimer bij kostenraming:*

Bovenstaande is een raming van de te maken kosten. We beschikken nog niet over ervaring met seismisch onderzoek bij infrastructurele objecten. De onderzoekskosten zijn daarom mede gebaseerd op ervaringen met uitgevoerde seismische onderzoeken bij gebouwen. Door de complexiteit van het onderzoek kan blijken dat de kostenraming ontoereikend is. Doordat het de eerste keer is dat dergelijke werkzaamheden worden verricht moet rekening gehouden worden met aanloop- en leerkosten. Dit onderzoek wordt benut om in de toekomst heldere en efficiënte werkprocessen in te kunnen richten.

Indien en voor zover blijkt dat sprake is van ernstige afwijkingen zal in overleg worden getreden met projectpartners NAM en EZ.

## **Kosten project en dekking**

Uitgangspunten kosten project en dekking - overeen te komen met NAM/EZ:

1. De gemeente krijgt de kosten voor het onderzoek infrastructuur Groningen, inclusief de interne organisatiekosten (op basis van de werkelijke kosten/uren) volledig vergoed door de NAM. Indien sprake is van ernstige afwijking ten opzichte van de begrootte kosten, dan wordt hierover in overleg getreden met NAM en EZ.
2. Indien uit het te verrichten onderzoek een noodzaak blijkt tot direct fysiek ingrijpen in met het oog op veiligheidsrisico's (bouwkundige risico elementen), dan worden de kosten hiervan na overleg volledig vergoed door NAM. Op dit punt dienen nog nadere afspraken te worden gemaakt (werkproces, uitvoeringsafspraken, communicatie, financiële afhechting door NAM).
3. Indien uit het te verrichten onderzoek blijkt dat er weliswaar geen sprake is van urgente veiligheidsrisico's, maar wel aanleiding is voor vervolgonderzoeken of versterkingsopgaven, dan worden tussen NAM, gemeente en EZ nadere afspraken gemaakt over de uitvoering en prioritering hiervan.

#### Bijlagen:

1 Kaart Levensaders gemeente Groningen en lijst met te onderzoeken objecten Groningen

