

Verslag EXPERT MEETING VIJZELGRACHT



Gemeente Amsterdam
Ingenieursbureau

Datum : 20 november 2008
Projectnummer : **CONCEPT**
Documentnummer :
Gemaakt door : J. Tetteroo
Toestel : 020-2511225

.....

.....

Aanwezig voor :

DMB (Dienst Milieu en Bouwtoezicht).

Dhr. B. Mica
Dhr. J. van Klaveren
Dhr. T. Brandt
Dhr. C. Bruine de Bruin
Dhr. R. Oversteegen
Dhr. M. de Lange

Deltares

Dhr. A.F. van Tol
Dhr. V. Veenbergen

dIVV / PBNZL (Projectbureau Noord / Zuidlijn)

Dhr. J. Bijkerk
Dhr. J. Loermans
Dhr. J. Bosch
Dhr. A. Driese

Schadebureau

Dhr. H. van Velzen (tot 12.30 uur)

S.C. (Gemeente Amsterdam Stadsdeel Centrum)

Dhr. L. Janboers

BDA (Bestuursdienst Gemeente Amsterdam).

Dhr. L. Haanen

IBA (Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam)

Dhr. J. van der Elsken
Dhr. J. Tetteroo (verslag)
Mevr. M. van 't Land (verslag) (tot 12.30 uur)

RWS (Rijkswaterstaat)

Dhr. G. Wolsink
Dhr. P. Litjens

RCPT / (Grontmij)

Dhr. W. Wierse

TU Delft

Dhr. H. Vrijling
Dhr. M. Leijten

Ex Aequo

Dhr. A. Pruijsens

Jan Maertens & Partners BVBA

Dhr. J. Maertens

Walinco

Dhr. V. J. de Waal

Ex-medew. HBG Grondtechniek

Dhr. A. Smits

Mosselmans advies

Dhr. L. Mosselmans

c.c. :

1.0

Opening en Welkom

Dhr. Mica (DMB) opent de vergadering en heet de aanwezigen welkom. Dhr. J. van Klaveren zal als voorzitter het overleg leiden.

Dhr. Mica benadrukt, (gezien het behandelde onderwerp en het feit dat de beschikbare informatie (3 rapporten) nog slechts in concept beschikbaar is) het vertrouwelijk karakter van zowel de ter info ter beschikking gestelde stukken als hetgeen zal worden besproken tijdens de bijeenkomst.

2.0

Initiatief en doelstelling

Dhr. Mica (DMB) licht de achtergrond van deze "Expert Meeting" toe en laat weten dat het overleg door DMB is geïnitieerd en als doel heeft een drietal concept rapporten tegen het licht te houden.*

*Tijdens het eerste deel van de bijeenkomst worden achtereenvolgens besproken:
- Deltares rapport " *Lekkage diepwanden station Vijzelgracht NoordZuidlijn*" analyse calamiteit van 10 september 2008. *Versie 03 Concept definitief*.
- Deltares rapport " *Lekkage diepwanden station Vijzelgracht NoordZuidlijn*" randvoorwaarden voor herstelplan. *Versie 02 Concept*.

*Tijdens het tweede deel van de bijeenkomst is op basis van de beide bovenstaande rapporten en de op basis hiervan, door aanwezigen ingebrachte kennis het rapport; " *Plan van aanpak herstart ontgravingwerkzaamheden station Vijzelgracht en Rokin d.d. november 2008* " besproken.

3.0

Analyse calamiteit Vijzelgracht. 1° Rapport Delatres

Onderliggend document:

Deltares rapport " *Lekkage diepwanden station Vijzelgracht NoordZuidlijn*" analyse calamiteit van 10 september 2008. *Versie 03 Concept definitief*

3.1

Algemeen commentaar door aanwezige deskundigen:

- 1) In het rapport is binnen de aangegeven risico's geen herkenbaar onderscheid gemaakt in kans en / of gevolg, dit kan verwarring op leveren.
- 2) Organisatorische aspecten zijn in de rapportage onderbelicht.
- 3) In de rapportage is geen koppeling gemaakt tussen mens en techniek.
- 4) In de rapportage is geen herkenbare oorzaak gegeven voor het mislukken van eerdere herstelmaatregelen (Injecteren) van o.a. voeg 89 / 90.
- 5) Gehanteerde criteria zijn niet voldoende helder
- 6) De aanwezige grondslag is niet in de rapportage betrokken.

3.2

Toelichting n.a.v. bovenstaand commentaar door Deltares (Dhr. Van Tol)

Ad 1) Inschatting "kans" op meer "lekkages / gaten" is gebaseerd op recente historie, de analyse is gebaseerd op een direct doorbrekende / onbeheersbare lekkage. Deze is nog niet opgetreden wat de kans inschatting op basis van historie bemoeilijkt. Er is derhalve uitgegaan van een fictieve kans van 1:1000.

Ad 2) Het rapport is een technische analyse organisatorische aspecten zijn bewust buiten beschouwing gelaten.

Ad 3) Is aandachtspunt.

Ad 4) De oorzaak zal in het definitieve rapport worden toegelicht.

Ad 5) Het gehanteerde criterium is het voorkomen van een onbeheersbare lekkage waarmee de gevolgen / schade van de bouwactiviteiten zich uitstrekken tot buiten het domein (lees in uitvoering zijnde werk).

Ad 6) Is aandachtspunt.

Algemeen is te stellen dat een dieper het ontgravingniveau tot grotere risico's (gevolgen) van uitvoeringsonvolkomenheden zal leiden.

3.3.

Algemene toelichting door Deltares (Dhr. Van Tol).

Het rapport is een technische analyse van de calamiteit zoals deze op 10 september 2008 heeft plaats gevonden tijdens de bouw van station Vijzelgracht. De hoofdconclusie is dat een grote bentoniet insluiting de uiteindelijke oorzaak is van de opgetreden lekkage. Een onderschatting van de ernst van het probleem heeft uiteindelijk tot de lekkage in voeg 69 / 70 geleid.

Dhr. Loermans (PBNZ) benadrukt dat de procedure m.b.t. de onderkende mogelijke lekkage correct is gevolgd.

Dhr. Van Tol uit zijn twijfels bij de juistheid van het uitvoeren van de inspectie van de voeg t.p.v. de bentoniet insluiting (het meten van de insluitingdiepte door met een duimstok in het bentoniet te prikken).

3.4

Samenvatting / conclusie:

- In rapportage herkenbare koppeling tussen mens en techniek inzichtelijk maken.
- Oorzaak mislukken "Jetgrout injectie" in rapport opnemen.
- Invloed grondslag in rapport opnemen.
- Gehanteerde criteria helder in rapport verwoorden.

4.0

Randvoorwaarden voor herstelplan 2^e rapport Deltares.

Onderliggend document:

Deltares rapport " *Lekkage diepwanden station Vijzelgracht NoordZuidlijn*"
randvoorwaarden voor herstelplan". Versie 02 Concept

4.1

Algemeen:

Voorafgaand aan de commentaarronde licht Dhr. Van Tol het rapport op hoofdlijn toe:

- het uitgangspunt bij het opstellen van de rapportage is "een insluiting of andere afwijking" in de gerealiseerde diepwand welke bij ontgraving een onbeheersbare lekkage tot gevolg heeft. (Deze situatie heeft zich nog niet voorgedaan).
- het rapport beschrijft mogelijke maatregelen welke het risico op een onbeheersbare lekkage sterk verminderen. Tevens zijn in het rapport herstel maatregelen beschreven ingeval van het zich voordoen van een lekkage.
- metingen (Texplor) en geboorteregisters (of een combinatie / vergelijk van beide) van de diepwanden geven onvoldoende betrouwbare informatie over mogelijke afwijkingen in de diepwanden. Er is in de rapportage vanuit gegaan dat afwijkingen niet vooraf detecteerbaar / categoriseerbaar zijn.
- de beschikbare documentatie m.b.t. de diepwand productie is niet volledig en / of eenduidig.
- er is slechts een klein deel van de verkregen data uit de Texplor metingen daadwerkelijk geanalyseerd (wegens tijdgebrek), het voorstel van Dhr. Van Tol is voor station Rokin een uitgebreidere data-analyse uit te voeren.
- er is naast eventuele insluitingen in een voeg ook de situatie van doorgaande zand / bentoniet insluitingen in het vlak van de diepwandpanelen beschouwd. Waarbij is aangegeven dat Texplor –metingen doorgaande zand insluitingen wel en doorgaande bentoniet insluitingen niet detecteren.

4.2

Commentaar door aanwezige deskundigen:

1) In hoeverre dient in het herstelplan rekening te worden gehouden met onvolkomenheden in de panelen buiten de voegen. Hier volgt een discussie waarin diverse argumenten worden uitgewisseld. Met name het feit dat zich in de wapeningvrije zones (tussen de korven) evengoed ernstige lekkages zouden kunnen voordoen als gevolg van bijvoorbeeld een bentoniet insluiting wakkert deze discussie aan.

Aanwezigen zijn het er in grote lijn over eens dat de kans op onvolkomenheden in de panelen aanwezig is maar dat deze aanzienlijk kleiner is dan een insluiting o.i.d. in de voegen.

Het voorstel is panelen zorgvuldig te onderzoeken (radar) lopende het ontgravingproces en het restrisico "plotselinge doorbraak in de panelen" hiermee te accepteren (geen preventieve maatregelen te treffen).

2) In de rapportage is onvoldoende aandacht besteed aan op de beschikbare documentatie / uitvoeringsregistratie. Dhr. Loermans geeft aan dat afwijkingen in het productieproces in de dagboeken zijn vermeld (stort vertragingen etc.) .

3) In de rapportage is het aspect preventie en correctie tijdens de productie van de diepwanden onvoldoende belicht.

4.3

Samenvatting / conclusie:

- Het zorgvuldig beoordelen van "geboorteregisters" en dagboeken kan een bijdrage leveren aan het vroegtijdig herkennen van locaties met een verhoogt risico, in het verleden geregistreerde significante afwijkingen bleken in een aantal gevallen te leiden tot lekkage.
- Het risico van een doorbraak in een paneel is van een aanzienlijk kleiner belang / kans dan een doorbraak ter plaatse van een voeg.
- De focus m.b.t. preventie dient te zijn gericht op de voegen.
- Een doorbraak kan door een verlaagde gronddruk tijdens het ontgraven zich voordoen onder het betreffende ontgravingniveau. Het visueel inspecteren van voegen waarna eventueel preventieve / correctieve maatregelen worden genomen is hiermee niet altijd een afdoende procedure.
- Er dient tijdens ontgravingwerkzaamheden / perioden altijd "aanvals equipment" gebruiksgereed te staan, welke ingeval een niet voorziene eventuele doorbraak direct kan worden ingezet.

5.0

Plan van aanpak herstart ontgravingwerkzaamheden Projectbureau Noord/Zuidlijn

Onderliggend document:

Projectbureau Noord/zuidlijn rapport "Plan van aanpak herstart ontgravingwerkzaamheden station Vijzelgracht en Rokin" versie 0 van 18 november 2008. (PvA)

5.1

Algemeen:

Voorafgaand aan de commentaarronde licht Dhr. Driessé het rapport op hoofdlijn toe:

- Het uitgangspunt bij het opstellen van de rapportage is het 1^e concept rapport van Deltares, het 2^e rapport wijkt hierop af. In het 2^e rapport is men uitgegaan van het beschouwen van alle voegen.
- Gezien het feit dat slechts 3 a 4 voegen als "niet verdacht" geïdentificeerd zijn is het uitgangspunt eventuele preventieve maatregelen voor alle voegen te treffen.
- Het PBNZL heeft in het PvA de voorkeur uitgesproken voor het preventief behandelen van alle voegen middels een afdichtende injectie of het realiseren van een afdichting middels vriezen.
- Het PBNZL is van mening dat indien het te beschouwen gebied zich beperkt tot buitenzijde diepwand er met correctieve maatregelen kan worden volstaan. Indien echter ook de omgeving in de afwegingen wordt betrokken ziet het risicoprofiel er significant anders uit en is het treffen van preventieve maatregelen als risicobeheersing noodzakelijk.
- Het PBNZL geeft aan dat het idee dat het risicoprofiel naar "0" kan worden terug geschroefd niet realistisch is.

5.2

Commentaar door aanwezige deskundigen:

- 1) In hoeverre biedt preventief injecteren zekerheid? Er zullen ten alle tijden correctieve maatregelen genomen moeten kunnen worden. Deze dienen dus onderdeel uit te blijven maken van het PvA.
- 2) In de rapportage is onvoldoende aandacht besteed aan het verbeteren / aanpassen van het proces " constatering melding tot maatregel" op organisatorisch gebied. Hieraan dient in het PvA alsnog invulling te worden gegeven.
- 3) Er dienen naast technische afwegingen ook "bestuurlijke afwegingen / overwegingen " te worden meegenomen in het PvA.
- 4) Preventieve maatregelen aan de buitenzijde hebben de sterke voorkeur (pak het probleem aan bij de basis) , dit komt onvoldoende tot uiting in het PvA.
- 5) Voeg aan het PvA een (risico)matrix toe waarin ook bestuurlijke aspecten zijn afgewogen en gekwantificeerd.

5.3

Samenvatting / conclusie:

- Het PvA dient ook omgevingsrisico's af te dekken, de benadering het probleem te beperken tot "buitenzijde diepwand" is geen optie.
- Er worden organisatorische maatregelen toegevoegd / beschreven welke een bijdrage gaan leveren aan de risicobeheersing.
- Bij de afweging van het type preventieve maatregel dient naast kosten / technische afwegingen tevens het aspect "omgevingshinder / risico" te worden gewogen.
- Als OTG (Ongewenste Top Gebeurtenis) is "negatieve publiciteit in de media" gedefinieerd. Ergo verzakkingen / schade in de projectomgeving.
- Opdracht aan het PBNZL is in het PvA maatregelen en risico's zodanig in beeld te brengen dat het bestuur op basis van het gepresenteerde PvA een zorgvuldige afweging kan maken.
- Het eindvoorstel is dat het PvA zich in essentie zal richten op het treffen van preventieve maatregelen.

6.0

Preventieve maatregelen in detail.

Tijdens een open discussie worden de diverse mogelijke preventieve maatregelen besproken.

Injectietechnieken:

Jetgrout :

- + relatief goedkoop.
- + snel (beperkte omgevingshinder)
- hoge drukken dus kans op ongewenste invloed op de omgeving.
- kans op schade aan K&L .

Hardgel:

Niet nader beschouwd.

Vriezen:

Vriezen met stikstof / pekel:

- + betrouwbaar resultaat (goed te sturen)
- + tijdelijk karakter (geen restproducten achterblijvend in ondergrond).
- tijdelijk (bij lekkage dienen alsnog aanvullende maatregelen te worden getroffen.
- milieu bezwaren / vergunningstraject).
- kostbare procedure.
- complexe installatie welke voor langere tijd de nodig omgevingshinder veroorzaakt.

Combinatie injecteren / damwandprofiel:

Voor en tegens zijn niet voldoende beschouwd.

Enkele aanwezigen vragen in hoeverre de obstakels in de ondergrond (funderingsresten etc.) een risico opleveren m.b.t. het op de juiste locatie op diepte komen van de injectiesystemen.

Het PBNZL geeft aan dat dit kan worden geborgd door tot op een diepte van ong. 14 – NAP (onderzijde historische fundering kademuren) voor te boren.

7.0

Vervolg afspraken.

Deltaris past de beide rapporten aan op basis van hetgeen is besproken. (Gereed midden week 48)

PBNZL gaat het PvA aanpassen. (Gereed eind week 48)

De definitieve rapporten en het PVA zullen in een kleiner comité worden besproken.

8.0

Sluiting.

Dhr Mica, bedankt de aanwezigen voor hun bijdrage en benadrukt nogmaals (gezien de conceptuele status van hetgeen is besproken) , het vertrouwelijk karakter van de bijeenkomst.

Dhr. Van Klaveren sluit de vergadering.

