

Geveke

13715

0806

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 29 april 2015 9:05
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Graag bij dossier Oosterhamrikkade voegen

Van: 5.1.2e @shell.com [5.1.2e @shell.com]
Verzonden: dinsdag 28 april 2015 20:39
Aan: 5.1.2e 5.1.2e @shell.com
CC: 5.1.2e @shell.com; 5.1.2e
Onderwerp: RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Hallo 5.1.2e

Ik heb geen memo, maar dit is de situatie in het kort:

Geveke doet met meerdere projecten met de nieuwbouwregeling mee. De eerste contacten tussen ons zijn begin juli 2014 geweest, over 16 woningen Delfzijl. Toen al kregen ze uitleg over wat belangrijk bij aardbevingsbestendig bouwen is en wat je moet doen om er voor te zorgen dat je anders ontwerpt. Geveke is als een van de eerste ontwikkelaars bij de regeling betrokken geweest. Ze hebben al 2 keer toekenning van de financiële bijdrage gehad.

In november 2014 heb ik met 5.1.2e kort over hun project aan Oosterhamrikkade overlegd. 5.1.2e vroeg of de NAM bezwaar had als ARUP in een rechtstreekse opdracht voor Geveke de berekening van de aardbevingsbelasting zou doen. Ik had uiteraard geen bezwaar. Arup werkt voor meerdere partijen in Nederland en buitenland. NAM is beslist niet de enige opdrachtgever van ARUP. NAM vertelt andere mensen niet met wie je wel of niet mag werken. NAM werkt zelf ook met meerdere constructeurs in relatie tot beoordelen van projecten op aardbevingsbelasting, daarin in ARUP absoluut niet de enige partij in.

Ik kan me voorstellen dat 5.2

Ik kan me ook 5.2

Ik weet niet welke vraag ik precies moet beantwoorden. Is dit de vraag waar je op doelt, 5.1.2e ?

Zoals je ziet krijgen we nu 5.2

5.2

Mijn antwoord is: Geveke kan rekenen op onze ondersteuning 5.2
5.2 De regie blijft bij de opdrachtgever liggen. Dat heb ik aangeboden en dat is wat ik persoonlijk voor kan zorgen. NAM kan geen opdracht geven voor het maken van de constructieve adviezen aan derden bij hun projecten, we doen geen engineering, we geven slechts second opinion.

Middels de second opinion hebben we vanuit de regeling (in mijn ogen) bijdragen bij een betere constructieve oplossing, maar ik kan me voorstellen dat Geveke vooral teleurgesteld is in eigen adviseur. Daar kan ik helaas niets aan doen.

Ik hoop dat ik met deze toelichting ons kant van het verhaal heb laten zien. Het is beslist niet onze bedoeling dat de [redacted] Tegelijkertijd wil ik wel dat de rollen en verantwoordelijkheden helder blijven.

Met vriendelijke groeten,

[redacted] 5.1.2e

[redacted] 5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: [redacted] 5.1.2e

From: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] groningen.nl]

Sent: dinsdag 28 april 2015 15:38

To: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e

Cc: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e

Subject: FW: Oosterhamrikkade [redacted] 5.1.2e

Allen,

Deze werd nog nagezonden door Geveke, in aanvulling op de eerdere noodkreet (ook als bijlage toegevoegd).

[redacted] 5.1.2e

We hebben afgelopen vrijdag nog uitgebreid contact gehad. Zou je zoals besproken deze week een memo willen opstellen met beschrijving proces met Oosterhamrikkade/Geveke, en stappen van NAM daarin? Dat helpt ons om een volledig beeld te krijgen. Daarnaast stelt Geveke onderstaand een expliciete vraag. Kan NAM voorzien in de door [redacted] 5.1.2e gestelde vraag?

Ik hoor graag.

Groet,

[redacted] 5.1.2e

Van: [redacted] 5.1.2e [mailto:[redacted] 5.1.2e @gevekebouw.nl]

Verzonden: vrijdag 24 april 2015 9:47

Aan: [redacted] 5.1.2e @groningen.nl

Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade [redacted] 5.1.2e

Beste [redacted] 5.1.2e

Volgens mij ben ik vergeten je eergisteren de bijlages mee te sturen. Bij deze alsnog.

Zoals je ziet krijgen we nu als taak

5.2

5.2

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777

Fax : +31 (0)50-5340147

Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl

Internet : www.gevekebouw.nl

Van: 5.1.2e

Verzonden: dinsdag 21 april 2015 16:19

Aan: 5.1.2e

Onderwerp: Fwd: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Ter info

5.1.2e

Geveke Bouw

Begin doorgestuurd bericht:

Van: "5.1.2e@shell.com" <5.1.2e@shell.com>

Aan: "5.1.2e@gevekebouw.nl" <5.1.2e@gevekebouw.nl>, "nieuwbouw@nam.nl" <nieuwbouw@nam.nl>

Onderwerp: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Beste 5.1.2e

Bij deze het rapport, incl. bijlage.

Wat je zult zien, is dat ARUP heeft een hogere Fb dan nodig berekend.

We hebben een extra berekening door Zonneveld laten uitvoeren en aantonen dat dat het gebouw zich minder stijf gedraagt dan ARUP stelt in zijn berekening.

Het is raadzaam om deze resultaten met ARUP te delen, zou je dit rapport willen doorsturen?

Mochten jullie vragen hebben n.a.v. rapport, kunt u ze aan mij of aan Zonneveld stellen. Jullie contactpersoon is 5.1.2e (T 010 - 5.1.2e).

De volgende stap is aam jullie en jullie constructeur. Mochten jullie er mee door willen gaan, moeten de berekeningen afgemaakt worden en bij ons opnieuw ingediend te worden voor de toetsing.

Ook voor andere bouwdelen kunnen jullie gebruik maken van second opinion.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: 5.1.2e

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 22 april 2015 14:44
Aan: 5.1.2e @shell.com
CC: 5.1.2e 5.1.2e @shell.com; 5.1.2e
Onderwerp: FW: 5.1.2e
Bijlagen: Oosterhamrikkade 5.1.2e te Groningen

Urgentie: Hoog

Dag 5.1.2e

Zie onderstaande noodkreet. Wil jij er voor zorgen dat zo spoedig tot een oplossing kan worden gekomen waarbij Geveke richting krijgt in de vervolgstappen en zich geholpen voelt?

Ik kan het op afstand moeilijk beoordelen, maar ik lees vooral gebrek aan communicatie, gebrek aan duidelijkheid voor Geveke en gebrek aan inleving in de urgentie in relatie tot investeringsbeslissingen-start bouw.

Zou je me op de hoogte willen houden over het vervolg.

Vriendelijke groet,

5.1.2e

----- Oorspronkelijk bericht -----

Van: 5.1.2e
Datum: 22-04-2015 12:52 (GMT+01:00)
Aan: 5.1.2e @groningen.nl
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Beste 5.1.2e

Onderstaand de "voortgang" in het dossier Oosterhamrikkade 5.1.2e

5.2

5.2

Ondanks een onherroepelijke Omgevingsvergunning, hebben wij op eigen initiatief (en dus ook voor eigen rekening...) een second opinion van NOTA BENE Arup aangevraagd voor dit constructieve ontwerp en nu trekt NAM de conclusies van één van hun eigen huisconstructeurs (Arup) in twijfel en vraagt ons om vervolgeonderzoek te doen. Momenteel zijn twee van de drie bouwdelen vol in productie. De wanden v.d. begane vloeren worden daar momenteel gestort. Bouwdeel 3 gaan wij volgende week slopen. Zoals je kunt lezen in het in bijlage bijgevoegde bericht, hebben wij NAM gevraagd of het niet verstandig zou zijn om nu dat deel met prioriteit SAMEN onder de loep te nemen om te voorkomen dat we daar straks ook gewoon (moeten) beginnen o.b.v. de verleende Omgevingsvergunning en daar dus dezelfde inefficiënte route gaan bewandelen als we nu ook al noodgedwongen met bouwdeel 1 en 2 doen.

5.2

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Van: 5.1.2e

Verzonden: woensdag 22 april 2015 12:25

Aan: 5.1.2e@shell.com'; 5.1.2e@nam.nl

Onderwerp: RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Urgentie: Hoog

Goedemiddag 5.1.2e

Bedankt voor uw terugkoppeling. We koppelen dit terug naar Arup en zullen bij vragen in overleg treden met Zonneveld.

U geeft aan dat de volgende stap(pen) aan ons is. Tot op heden hebben wij op onze kosten extra onderzoek laten doen. Nu moet dit verder verfijnd worden voor gebouwen waarmee we al volop aan het bouwen zijn. Kunt u aangeven of de kosten gemoeid met de onderzoeken ook vergoed gaan worden?

Daarnaast heb ik u donderdag jl. bijgevoegde mail gestuurd ivm het derde gebouw. Daarop hebben we nog geen reactie ontvangen.

We hoor graag van u.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

GEVEKE

Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres:	Postadres:	Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35	Postbus 19	Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde	9750 AA Haren	Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

 Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e@shell.com 5.1.2e@shell.com]

Verzonden: dinsdag 21 april 2015 14:37

Aan: 5.1.2e; 5.1.2e@nam.nl

Onderwerp: Oosterhamrikkade 5.1.2e

Beste heer 5.1.2e

Bij deze het rapport, incl. bijlage.

Wat je zult zien, is dat ARUP heeft een hogere Fb dan nodig berekend.

We hebben een extra berekening door Zonneveld laten uitvoeren en aantonen dat dat het gebouw zich minder stijf gedraagt dan ARUP stelt in zijn berekening.

Het is raadzaam om deze resultaten met ARUP te delen, zou je dit rapport willen doorsturen?

Mochten jullie vragen hebben n.a.v. rapport, kunt u ze aan mij of aan Zonneveld stellen. Jullie contactpersoon is

5.1.2e (T 010 - 5.1.2e).

De volgende stap is aam jullie en jullie constructeur. Mochten jullie er mee door willen gaan, moeten de berekeningen afgemaakt worden en bij ons opnieuw ingediend te worden voor de toetsing.

Ook voor andere bouwdelen kunnen jullie gebruik maken van second opinion.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

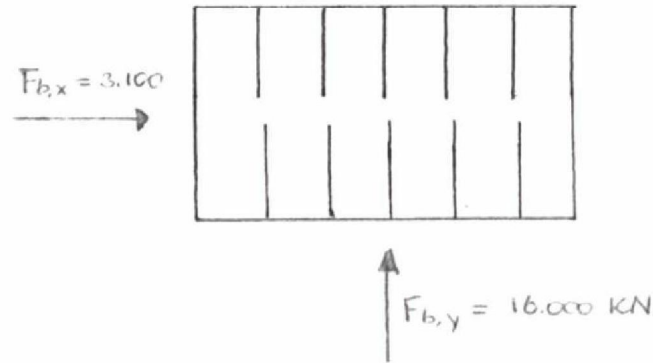
5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland
Telefoon: 5.1.2e

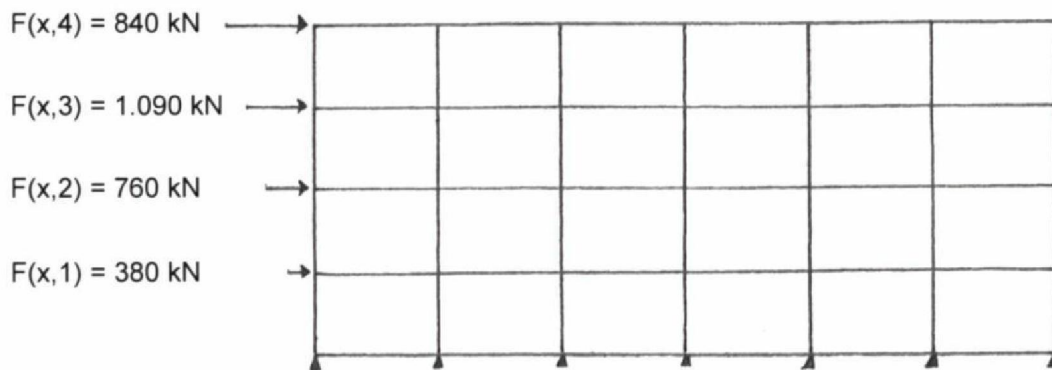
Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

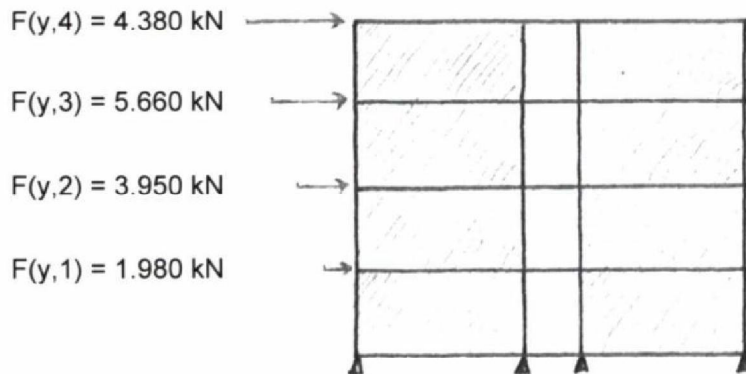
Totale shear force in beide richtingen



Krachten in x-richting per verdieping op de bovengrondse constructie
(excl. torsie-effecten)



Krachten in y-richting per verdieping op de bovengrondse constructie
(excl. torsie-effecten)



Geveke Bouw
Nieuwbouw appartementen
Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen
Initiële studie aardbevingsrespons

Issue | 24 March 2015

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 242285

Arup bv
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
PO box 57145
1040 BA Amsterdam
The Netherlands
www.arup.com

ARUP

Document Verification

ARUP

Job title		Nieuwbouw appartementen Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen		Job number		242285	
Document title		Initiële studie aardbevingsrespons		File reference			
Document ref							
Revision	Date	Filename	20150320 Concept report Oosterhamrikkade 5.1.2e.docx				
Draft 1	20 Mar 2015	Description	First draft				
			Prepared by	Checked by	Approved by		
		Name					
		Signature					
Issue	24 Mar 2015	Filename	20150324 Report Oosterhamrikkade 5.1.2e issue.docx				
		Description					
			Prepared by	Checked by	Approved by		
		Name	5.1.2e	5.1.2e	5.1.2e		
		Signature					
		Filename					
		Description					
			Prepared by	Checked by	Approved by		
		Name					
		Signature					
		Filename					
		Description					
			Prepared by	Checked by	Approved by		
		Name					
		Signature					
Issue Document Verification with Document							<input checked="" type="checkbox"/>

Contents

	Page
1 Inleiding	1
1.1 Gebouw ontwerp	1
1.2 Seismic Hazard	1
1.3 Scope	1
2 Uitgangspunten	3
2.1 Ontvangen documenten	3
2.2 Seismische uitgangspunten	3
2.2.1 Normen	3
2.2.2 Seismische prestatie eisen	3
2.2.3 Gevolgklasse	4
2.2.4 Ductiliteitsklasse en q -factor	4
3 Analyse	5
3.1 Bouwdeel A	5
3.1.1 Zijdelingse belastingmethode	5
3.2 Bouwdeel B	5
3.2.1 Spectrale modale responsmethode	6
3.2.2 Model	6
3.3 Toevallige torsie-effecten	7
4 Resultaten	8
5 Aandachtspunten en aanbevelingen	9
5.1 Bouwdeel A	9
5.2 Bouwdeel B	9
5.3 Fundering bouwdeel A en B	10

Appendices

Appendix A

Aanvullende seismische uitgangspunten

Appendix B

Zijdelingse belastingmethode bouwdeel A

Appendix C

Zijdelingse belastingmethode bouwdeel B

Appendix D

Modale responsanalyse bouwdeel B

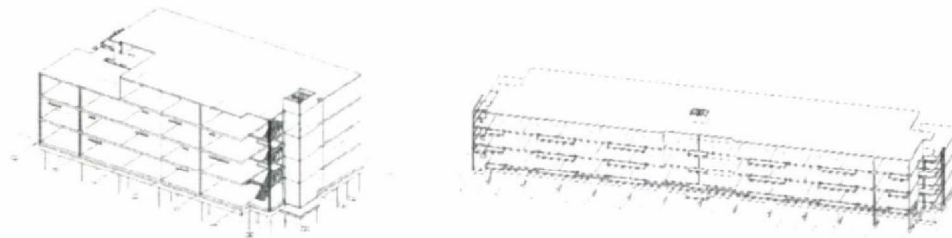
Appendix E

Verweking van de ondergrond

1 Inleiding

1.1 Gebouw ontwerp

Deze initiële studie heeft betrekking op het ontwerp voor 2-kamer studio's aan de Oosterhamrikkade in Groningen, bestaande uit drie bouwdelen A, B en C waarbij de delen A en C gelijk zijn. De hoofddragconstructie bestaat uit betonnen vloeren en dragende wanden in dwarsrichting.



Figuur 1 Bouwdeel A (links) en B (rechts)

1.2 Seismic Hazard

Voor de beoordeling van de weerstand tegen aardbevingen dient Eurocode 8 te worden gehanteerd in combinatie met een nationale bijlage met nationaal bepaalde parameters (NDP). Voor Nederland is er momenteel geen nationale bijlage en NDPs, waardoor het toepassen van Eurocode 8 juridisch nog niet voorgeschreven is.

Vooruitlopend op de ontwikkeling van de nationale bijlage voor Eurocode 8, dat naar verwachting enkele jaren zal duren, is een Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR9998) in ontwikkeling als voorloper voor deze nationale bijlage. Begin februari van 2015 is de concept versie van deze NPR gepubliceerd. Deze NPR maakt geen onderdeel uit van het Bouwbesluit 2012 en wordt daarom momenteel niet door de wet voorgeschreven.

Door met bovenstaande richtlijn rekening te houden wordt het ontwerp van de appartementen zo goed als mogelijk aardbevingsbestendig gemaakt op basis van de huidige stand van zaken. Het is belangrijk om te erkennen dat de definitie van de Seismic Hazard nog steeds in ontwikkeling is en aan verandering onderhevig. Wij begrijpen dat de planning van het project het niet toelaat deze ontwikkelingen af te wachten.

De definitieve versie van de Nederlandse Praktijkrichtlijn zal naar verwachting eind 2015 worden gepubliceerd. Wij verwachten niet dat de voorgeschreven belastingen hierin hoger zullen zijn ten opzichte van de ontwerp versie.

1.3 Scope

Voor de globale beoordeling van het bestaande ontwerp van de bouwdelen A, B en C, waarbij bouwdeel C gelijk is aan bouwdeel A, is Arup gevraagd de seismische belastingen te bepalen voor de bouwdelen A en B. Deze seismische

afschuifkracht zal behalve op begane grondniveau ook per verdieping worden opgegeven. Aan de hand van deze belastingen kan de hoofdconstructeur (IMJ) bepalen wat de effecten zijn op het huidige ontwerp van de constructie (wand- en vloerwapening, stabiliteit, etc) en op de fundering (balkrooster). De geotechnisch adviseur dient aan de hand van de belastingen te bepalen of het ontwerp van de fundering voldoende capaciteit heeft. Indien de palen onvoldoende capaciteit hebben zal in samenwerking met de hoofdconstructeur en de geotechnisch adviseur een aanpassingsvoorstel worden opgesteld.

2 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van het huidige ontwerp van bouwdeel A en bouwdeel B zijn diverse uitgangspunten gehanteerd. Veel uitgangspunten hebben betrekking op de uitwerking van de richtlijnen zoals genoemd in de NPR9998. Een uitgebreide toelichting van deze en andere uitgangspunten is in Appendix A gegeven. De voornaamste uitgangspunten zijn in de volgende alinea's benoemd.

2.1 Ontvangen documenten

Alle uitgangspunten betreffende het originele ontwerp zijn overgenomen uit de volgende documenten, opgesomd in Tabel 1.

Tabel 1 Ontvangen documenten

Beschrijving	Bestandsnaam	Datum
Blok A - hoofdberekening, tekeningen en geotechnisch advies	5005-A-stat-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok A - wapeningsberekeningen en stabiliteit	5005-WA-wap-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok B - hoofdberekening, tekeningen en geotechnisch advies	5005-B-stat-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok B - wapeningsberekeningen en stabiliteit	5005-WB-wap-berek-25-11-2014	25-11-2014
Paalberekening	5005-contr-paal-berek-16-01-2015	16-01-2015
Blok B - 3D model	5005-BLOK-B-05-03-2015	05-03-2015

2.2 Seismische uitgangspunten

2.2.1 Normen

De belangrijkste referentie bij de analyse van de seismische belastingen is:

Ontwerp NPR 9998 februari 2015	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw bij nieuwbouw, verbouw en afkeuren – Grondslagen voor aardbevingsbelastingen: Geïnduceerde aardbevingen
-----------------------------------	--

Overige gebruikte normen zijn genoemd in bijlage A1.

2.2.2 Seismische prestatie eisen

De relatie met de mate van beschadiging van bouwconstructies wordt gedefinieerd aan de hand van grenstoestanden. De NPR maakt onderscheid tussen Near Collapse (NC), Serious Damage (SD) en Damage Limitation (DL).

Als grenstoestand is na onderling overleg Near Collapse aangehouden conform de NPR9998.

Grenstoestand NC is in de NPR als volgt omschreven: *“De constructie is zwaar beschadigd met lage reststerkte en -stijfheid in zijdelingse richting, waarbij verticale elementen nog in staat zijn om verticale belastingen af te dragen. Het merendeel van de niet-constructieve onderdelen is bezwaken. Grote permanente*

vervormingen zijn aanwezig. De sterkte van de constructie is zodanig dat voortschrijdende instorting niet plaatsvindt, maar waarschijnlijk zal een volgende aardbeving of andere belasting, ongeacht de zwaarte daarvan, leiden tot instorting."

2.2.3 Gevolgklasse

De gevolgklasse van het gebouw is CC2 conform de originele uitgangspunten en NEN-EN 1990.

2.2.4 Ductiliteitsklasse en q -factor

In de NEN-EN 1998 wordt onderscheidt gemaakt in ductiliteitsklassen. Deze zijn: Ductility Class Low (DCL), Ductility Class Medium (DCM) en Ductility Class High (DCH). Voor alle bouwdelen is gekozen voor DCM; de toelichting en gevolgen van deze aannahme zijn te vinden in bijlage A2. De classificatie resulteert in de volgende waarden voor de gedragsfactor q , welke zeer bepalend zijn voor de uiteindelijke laterale afschuifkracht.

Tabel 2 Gedragsfactor q

	Bouwdeel A	Bouwdeel B
dwarsrichting	3,9	1,6
langsrichting	1,5	1,2

3 Analyse

Voor de bepaling van de seismische belastingen is de methodologie gehanteerd zoals omschreven in de Ontwerp NPR9998:2015. De verschillende berekeningsmethoden, toegelicht in artikel 4.3.3. van de NPR, mogen toegepast worden onder bepaalde voorwaarden afhankelijk van de constructieve eigenschappen van het gebouw zoals de geometrie, de massaverdeling en de stijfheidsverdeling.

Aangezien de methodiek om de seismische belastingen te bepalen en de berekeningsanalyse voor beide bouwdelen niet gelijk zijn, wordt per bouwdeel de methodologie toegelicht.

3.1 Bouwdeel A

De seismische belastingen zijn voor bouwdeel A bepaald aan de hand van de zijdelingse belastingmethode (NPR9998-4.3.3.2). De constructieve eigenschappen van het gebouw ontwerp voldoen aan de voorwaarden die gesteld zijn ten aanzien van de trillingsperiode en aan de regelmatigheid van de doorsnede.

De fundamentele trillingsperiode van bouwdeel A, benaderd met behulp van NEN-EN 1998-1 (4.3.3.2.2) en afhankelijk van het constructieve systeem, het constructiemateriaal en de gebouwhoogte, overschrijdt de gestelde bovengrens (NPR9998-4.3.3.2.1) niet.

3.1.1 Zijdelingse belastingmethode

Bij de zijdelingse belastingmethode wordt aangenomen dat het gebouw voldoende regelmatig is, zodat de beschouwing van één trillingsvorm genoeg is om de krachten op de constructie te bepalen. De fundamentele trillingsperiode T_1 wordt geschat aan de hand van NEN-EN 1998-1-4.3.3.2.2. Het is een simpele maar conservatieve manier om handmatig de totale horizontale afschuifkracht als gevolg van de seismische belasting te bepalen voor de twee hoofdrichtingen. Deze krachten worden vervolgens verdeeld over de individuele verdiepingen, lineair met de massa en hoogte van de verdiepingen ten opzichte van het maaiveld, waarbij de fundamentele trilvorm is benaderd door lineair toenemende horizontale verplaatsingen. NPR9998-4.3.3.2. geeft meer uitleg en formules.

3.2 Bouwdeel B

De seismische belastingen zijn voor bouwdeel B bepaald aan de hand van de spectrale modale respons methode (NPR9998-4.3.3.3). Door de constructieve eigenschappen van het gebouw is het ontwerp niet geschikt voor een zijdelingse belastingmethode aangezien niet aan de voorwaarden wordt voldaan die gesteld zijn aan de regelmatigheid van de doorsnede. De wandliggers die een deel van de laterale belastingen kunnen afdragen lopen namelijk niet helemaal door tot aan de fundering, er is sprake van een zogenaamde 'soft storey' op de begane grond. Doordat de stijfheid van de individuele verdiepingen niet constant is of gelijkmatig afneemt wordt niet voldaan aan de voorwaarden voor een regelmatige doorsnede en wordt overgegaan tot een modale responsberekening.

3.2.1 Spectrale modale responsmethode

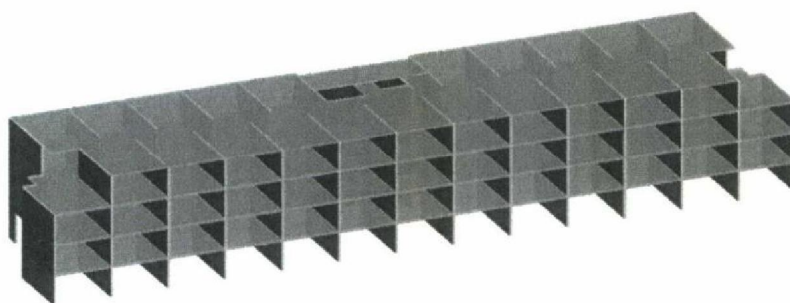
Indien het gebouw over onvoldoende regelmaat beschikt wordt overgegaan tot de spectrale modale responsmethode. Aanname is dat door de onregelmatigheid van de doorsnede niet genoeg massa geactiveerd wordt in de eerste trillingsvorm, waardoor bij toepassing van de zijdelings belastingmethode de seismische belastingen onderschat zouden worden. Bij deze methode dient de respons van alle trilvormen die significant bijdragen aan de globale respons in rekening gebracht te worden. Dit kan niet meer handmatig gedaan worden. Er wordt gebruik gemaakt van software en een 3D model voor de bepaling van de verschillende trilvormen en bijbehorende trillingstijden waarna de seismische belastingen bepaald worden aan de hand van het ontwerpspectrum.

3.2.2 Model

De analyse is uitgevoerd met Oasys GSA, versie 8.7 build 37.

3.2.2.1 Geometrie

De geometrie van het model is gebaseerd op het ontvangen 3D model en 2D tekeningen. De geometrie is vereenvoudigd tot enkel betonnen vloeren en wanden, waarbij de kalkzandsteen wanden en balkons zijn weggelaten en als belastingen op de constructie zijn gezet.



Figuur 2 GSA model

3.2.2.2 Elementen

Zowel de wanden als de vloeren zijn gemodelleerd als shell elementen. Langs alle assen zijn alle connecties tussen elementen gemodelleerd als een inklemming. Dit komt overeen met het gedrag van in het werk gestorte betonnen vloeren en wanden. Bovendien zijn inklemmingen een conservatief uitgangspunt aangezien deze de algehele stijfheid van het gebouw verhogen.

3.2.2.3 Ondersteuning

Alle ondersteuning is gemodelleerd als stijve opleggingen (scharnieren), aangezien het gebouw in werkelijkheid gefundeerd wordt op diepe funderingspalen die zullen functioneren als stijve ondersteuning. Interactie tussen de funderingspalen en de grond is niet in rekening gebracht in deze analyse.

3.3 Toevallige torsie-effecten

Om rekening te houden met onzekerheden in de locatie van massa's en in de ruimtelijke variatie van de seismische beweging dient volgens NPR9998-4.3.2 een toevallige excentriciteit van 5% aangebracht te worden op het massamiddelpunt van elke vloer. Ondanks dat deze excentriciteiten lokaal van invloed zullen zijn, zullen ze de totale horizontaalkrachten niet significant veranderen. Daarom zijn torsie-effecten niet meegenomen in de uiteindelijk gepresenteerde krachten van hoofdstuk 4. Appendix B laat wel kort zien hoe de toevallige excentriciteit de krachten op de stabiliteitselementen kan beïnvloeden.

4 Resultaten

Het is belangrijk om op te merken dat de resultaten van elke seismische analyse een hoge mate van onzekerheid bevatten. Aardbevingsbelastingen zijn dynamisch en hun exacte gedrag en intensiteit is lastig nauwkeurig te voorspellen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld windbelastingen treden seismische belastingen op gedurende een zeer korte periode. Daarnaast is ook de respons van het gebouw lastig te voorspellen.

Zoals in hoofdstuk 3 uitgelegd zijn de seismische belastingen bepaald middels de zijdelingse belastingmethode voor bouwdeel A, terwijl een modale responsberekening is gebruikt om de belastingen op bouwdeel B vast te stellen. De zijdelingse belastingberekening is ter verificatie van de modale responsberekening gehanteerd voor bouwdeel B en is terug te vinden in Appendix C. De resultaten van beide methodes zijn vergelijkbaar (indien met dezelfde gedragsfactor q wordt gerekend).

In onderstaande tabel zijn de laterale belastingen in de twee hoofdrichtingen gegeven voor beide bouwdeelen als totale waarde, uitgesplitst per verdieping en als totale waarde op de fundering. De horizontale seismische belasting op de fundering is een factor 1,4 hoger conform 0.

Tabel 3 Horizontale krachten in kN

Verdieping	Bouwdeel A		Bouwdeel B	
	x-richting	y-richting	x-richting	y-richting
4	840	4.370	5.870	10.900
3	1.080	5.660	8.280	14.380
2	760	3.950	6.820	8.960
1	380	1.970	5.580	4.310
Totaal	3.100	16.000	26.600	38.600
Totaal fundering ¹	4.300	22.400	37.200	54.000
Wind ²	400	760	490	1.650

¹ Inclusief factor 1,4

² De laterale belasting ten gevolge van wind is toegevoegd ter indicatie. De waarden voor de wind in x-richting zijn afkomstig uit het rapport van IMJ en de windbelasting in y-richting is ingeschat.

Indien voor bouwdeel A wordt aangenomen dat de fundering als één geheel functioneert en dus de totale laterale belasting gelijkmatig over de 70 palen verdeeld kan worden, dan resulteert dit in een horizontale kracht van ca. 320 kN per paal in de maatgevende richting. Deze aanname vereist een volledig stijve begane grondvloer die de krachten gelijkmatig over de funderingspalen kan verdelen en dient gecontroleerd te worden door de hoofdconstructeur.

Voor bouwdeel B is ervan uitgegaan dat de laterale belasting op de fundering verdeeld wordt over de 80 palen die onder de stabiliteitswanden staan (tussen as A en E), wat resulteert in een horizontaalkracht van ca. 680 kN per paal in de maatgevende richting.

5 Aandachtspunten en aanbevelingen

Teneinde het gebouw aardbevingsbestendig te maken is het niet toereikend om bij het ontwerpen van de constructie alleen rekening te houden met de horizontale belastingen (gegeven bij de resultaten in hoofdstuk 4). Aardbevingsbelastingen zijn totaal anders van aard en grootte dan de belastingen die gebruikelijk in rekening worden gebracht, en hierbij hoort een andere aanpak en andere aandachtspunten. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aandachtspunten en aanbevelingen genoemd per bouwdeel.

In deze studie zijn niet-constructieve bouwdelen en hun bevestiging buiten beschouwing gelaten, deze kunnen echter gedurende een aardbeving een risico vormen en dienen bij de nadere uitwerking gecontroleerd te worden door de hoofdconstructeur. Met name zware elementen, zoals zware gevelementen, niet-dragende scheidingswanden, prefab trappen en uitkragende balkons en spouwmuren vormen een risico.

5.1 Bouwdeel A

Een aardbevingsbestendig gebouw bestaat uit een hoofdconstructie met voldoende capaciteit om energie te dissiperen terwijl de weerstand tegen horizontale en verticale belasting behouden blijft. Het gekozen stabiliteitssysteem in x-richting, een slank betonnen raamwerk bestaande uit wanden en vloeren, is naar verhouding slap en gevoelig voor aardbevingen.

Aan de hand van de seismische belastingen kan de hoofdconstructeur met behulp van rekenmodellen de constructie beoordelen. Aangezien bouwdeel A voldoet aan de eisen die gesteld worden aan de regelmaat ten aanzien van de plattegronden en de regelmaat ten aanzien van de doorsnedes mag conform NPR9998-4.2.3.1 voor de constructieve beoordeling gebruik gemaakt worden van twee separate 2D modellen die de twee hoofdrichtingen representeren.

Behalve bovenstaande beoordeling dient het ontwerp van de constructie te voldoen aan de criteria (oa minimale wanddikte) en detaillering (oa wapening), die omschreven zijn in NEN-EN 1998-1-5.4. Wapeningshoeveelheden en detailleringsregels kunnen de afmetingen van constructie elementen bepalen.

Daarnaast kan de methode van uitvoering en de detaillering van invloed zijn op de uiteindelijke capaciteit van de constructie. Er wordt aangeraden de uitvoeringsmethodiek en de detaillering te laten controleren of deze aardbevingsbestendig zijn en voldoen aan de voorwaarden die gesteld worden in de NPR en de Eurocode. Het wordt bijvoorbeeld aanbevolen om de breedplaten schil vrij te houden van de wanden en deze niet op te leggen op de wanden, omdat anders de capaciteit lokaal wordt beperkt.

Het is te overwegen om bij bouwdeel A stabiliteitswanden in x-richting toe te voegen.

5.2 Bouwdeel B

Vergelijkbaar met bouwdeel A kan de hoofdconstructeur aan de hand van de seismische belastingen met behulp van rekenmodellen de constructie beoordelen. Aangezien er bij bouwdeel B geen sprake is van een regelmatige plattegrond

dienen bij de constructieve beoordeling de twee hoofdrichtingen gelijktijdig beschouwd te worden (NPR9998-4.3.3.5.1). Deze onregelmatigheid wordt veroorzaakt door een te grote slankheidsverhouding in het horizontale vlak. De verhouding tussen de lengte en de breedte van het gebouw is groter dan de grenswaarde van 4, waardoor torsie een te grote rol gaat spelen en de twee snedes in x- en y-richting niet meer separaat van elkaar beschouwd mogen worden.

We raden aan het ontwerp van de constructie met behulp van een 3D model te beoordelen. In dit geval is het ook mogelijk om de torsie-effecten in rekening te brengen aangezien het massa- en het stijfheidsmiddelpunt niet samenvallen.

Bij controle van de stabiliteitselementen in de twee hoofdrichtingen functioneert niet dezelfde wapening voor de capaciteit in x- en in y-richting, maar dient de hoeveelheid wapening die benodigd is in beide richtingen apart bepaald en vervolgens bij elkaar opgeteld te worden.

Overeenkomstig met bouwdeel A dient de constructie te voldoen aan de criteria en detaillering omschreven in NEN-EN 1998-1-5.4. Behalve deze zaken dient aandacht besteed te worden aan de belastingoverdracht in de vloer tussen de wanden aan de voor- en achterzijde van het gebouw.

Bij bouwdeel B zijn de volgende aspecten te overwegen: het realiseren van een gebouwdilatatie en het toevoegen van stabiliteitswanden in langrichting en aan de uiteinden van het gebouw.

In dwarsrichting is de stijfheid niet voor elke verdieping gelijk en daardoor beschikt bouwdeel B over een 'soft storey'. Doordat de stabiliteitswanden niet doorlopen tot aan de fundering vormt de onderste verdieping de zwakste schakel onder seismische belasting.

5.3 Fundering bouwdeel A en B

De geotechnisch adviseur dient aan de hand van de opgegeven belastingen te beoordelen of bij een seismic hazard de beoogde paalfundering voldoende capaciteit heeft.

Vanuit geotechnisch oogpunt is het ontstaan van verweking van de grond, oftewel 'liquefaction', een van de grootste gevaren tijdens een aardbeving. Het ontstaan van gedeeltelijke of volledige wateroverspanning is afhankelijk van de samenstelling van de grond. Bij volledige verweking verliest de ondergrond bijna al zijn sterkte en is er sprake van een sterk verlies aan draagkracht.

Naast de beschouwing van het draagvermogen dient ook de zakking en de knik van palen gecontroleerd te worden. Bovendien kan het nodig zijn om de interactie tussen grond en fundering te beschouwen.

Aan de hand van één van de verkregen sonderingen is een beknopte analyse gedaan (Appendix E), waaruit blijkt dat verweking een groot risico vormt op de locatie van het gebouw.

Een andere vereiste gesteld in NEN-EN 1998-5-5.4.1.2 is het toepassen van zogenaamde 'tie-beams' of een funderingsplaat die alle onderdelen van de fundering verbindt zodat deze als één geheel beweegt en functioneert zodat de laterale belastingen gelijkmatig over de palen worden verdeeld. Dit zal consequenties hebben voor de huidige geometrie van het ontworpen balkrooster.

Met name het gedeelte van de fundering onder de kolommen van bouwdeel B (as G) voldoen momenteel niet aan deze voorwaarde.

Appendix A

Aanvullende seismische uitgangspunten

A1 Aanvullende normen

Overige gebruikte normen:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-1	Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-1	Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1998-1	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies – Deel 1: Algemene regels, seismische belastingen en regels voor gebouwen
NEN-EN 1998-5	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies – Deel 5: Funderingen, grondkerende constructies en geotechnische aspecten

Waar mogelijk zijn de EN codes gebruikt met bijbehorende Nationale Bijlages.

Voor NEN-EN 1998 is nog geen Nederlandse Nationale Bijlage beschikbaar. In de NPR 9998 wordt herhaaldelijk verwezen naar artikelen in NEN-EN 1998-1 en NEN-EN 1998-5. Daarnaast worden in de NPR meerdere nationale parameters genoemd welke benodigd zijn bij de toepassing van de NEN-EN 1998.

A2 DCM

Indien de grondversnelling a_g groter is dan $0,2g$ mogen uitsluitend betonconstructies worden toegepast die voldoen aan de eisen behorende bij DCM en DCH (NPR9998-5.1.1). Als conservatieve aanname is gekozen voor DCM, waardoor het gebouw aan minder zware voorwaarden hoeft te voldoen dan bij DCH maar waardoor de seismische belastingen hoger kunnen uitvallen. Deze classificering is dus een aanname die nodig is voor de bepaling van belastingen, maar de bijbehorende criteria moeten vervolgens consequent voor het gehele gebouw inclusief fundering worden doorgevoerd. Deze criteria hebben onder andere betrekking op de kwaliteit van de toegepaste materialen, op de afmetingen en capaciteit van constructieve elementen, en op de hoeveelheid en detaillering van de wapening en staan omschreven in NEN-EN 1998-1-5.4.

A3 Materialen

De hoofddragconstructie van het gebouw bestaat uit gewapend beton. De stijfheid van de constructie is van invloed op het seismische gedrag van het gebouw. Over het algemeen zal een grotere stijfheid tot hogere ontwerp belastingen leiden. Conform NPR9998-4.3.1 dient rekening te zijn gehouden met het effect van scheuren en mogen de elastische buig- en afschuif stijfheidseigenschappen gelijk genomen worden aan 50% van de corresponderende stijfheid van de ongescheurde elementen. De elasticiteits- en glijdingsmodulus zijn daarom in de analyse aangepast volgens de waarden van Tabel 4.

Tabel 4 Materiaal eigenschappen

Betonklasse	Elasticiteitsmodulus, ongescheurd E_{cm} [N/mm ²]	Elasticiteitsmodulus, ontwerpwaarde E_{cd} [N/mm ²]	Glijdingsmodulus, ontwerpwaarde G_d [N/mm ²]
C30/37	33000	16500	6875

A4 Seismische massa

De seismische massa van het gebouw bestaat uit alle zwaartekrachtsbelastingen en is bepaald aan de hand van onderstaande combinatie (NPR9998-3.2.4).

$$\sum G_{k,j} + \sum \Psi_{E,i} \cdot Q_{k,i}$$

De combinatiecoëfficiënt $\Psi_{E,i}$ voor de berekening van de effecten van de seismische belastingen moet worden berekend met de volgende uitdrukking (NPR9998-4.2.4).

$$\Psi_{E,i} = \varphi \cdot \Psi_{2,i}$$

De waarden van φ zijn gegeven in tabel 4.2 van de NPR. De combinatiecoëfficiënten voor de vloeren en het dak zijn weergegeven in onderstaande tabel.

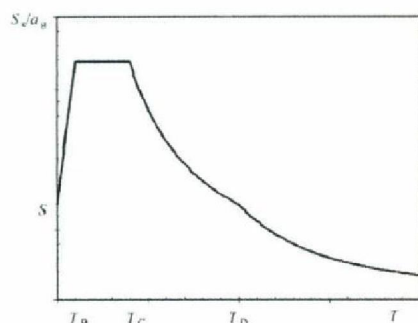
Tabel 5 Combinatiecoëfficiënten

Vloer	φ	Ψ_2	Ψ_E
Vloer 1, 2, 3	0,6	0,3	0,18
Dak	1,0	0,0	0,0

A5 Seismische belasting

A5.1 Elastisch respons spectrum

Het elastisch respons spectrum is weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3 Horizontale elastische spectrum voor $S = 1$; $q = 1$; $a_g = 1$

Ten behoeve van de vereenvoudigde seismische berekeningsmethoden zijn ontwerpspectra gedefinieerd die de invloed weergeven van de dynamische eigenschappen van de bouwconstructie en de ondergrond.

Horizontaal ontwerpspectrum

Door de capaciteit van ductiele constructieve systemen om seismische belastingen op te nemen in het niet-lineaire gebied, is het in het algemeen toelaatbaar om een lagere belasting aan te houden dan de belasting overeenkomend met een volledige lineaire elastische respons. Daarom wordt het elastisch spectrum gecorrigeerd met verschillende factoren, wat resulteert in het ontwerpspectrum. De invloed van het constructieve systeem en de constructiematerialen zijn verwerkt in de gedragsfactor q .

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \left[1 + \frac{T}{T_B} \left(\frac{3,0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q}$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \cdot \left[\frac{T_C}{T} \right]$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \cdot \left[\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right]$$

De aangenomen waarden zijn samengevat in Tabel 3.2 van de NPR9998.

Tabel 6 Parameters van het horizontale responspectrum

Parameter	Waarde
S	1,0
T_B (s)	0,10
T_C (s)	0,22
T_D (s)	0,45

De waarden van a_g en g zullen bepaald worden in de paragrafen A5.2 en A5.3.

Verticaal ontwerpspectrum

Op basis van NPR9998-4.3.3.5.2 hoeft de verticale component van de seismische belasting niet in rekening gebracht te worden. Daarom wordt hier niet verder ingegaan op het verticale ontwerpspectrum.

A5.2 Grondversnelling

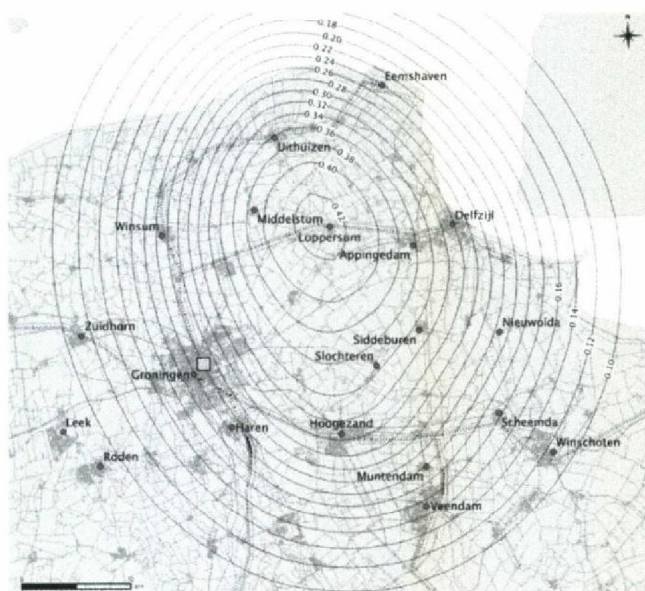
De rekenwaarde van de grondversnelling op maaiveldniveau is gedefinieerd als het product van de belangrijkheidsfactor γ_I en de referentie PGA.

$$a_g = \gamma_I \cdot a_{gR}$$

De waarde voor γ_I is voor gebouwen van gevolgklasse 2 gelijk aan 1,5 (NPR9998-3.2.1).

Het gebouw is gesitueerd in het centrum van de stad Groningen. De piekgrondversnelling op deze locatie is gelijk aan 0,24g volgens figuur 3.1 van de NPR.

$$a_g = 1,5 \cdot 0,24 = 0,36g$$



Figuur 4 Contourplot van de piekgrondversnellingen a_{gR} in g

A5.3 Gedragsfactor q

De gedragsfactor q wordt bepaald op basis van het type constructie, het constructiemateriaal en de ductiliteitsklasse. Dit kan gedaan worden door middel van een pushover analyse of door een vereenvoudigde methode beschreven in NEN-EN 1998-1-5.2.2. De volledige berekening van de gedragsfactoren staat beschreven in Appendix B en Appendix C.

Tabel 7 Gedragsfactor q

Bouwdeel	Richting	Systeem	q -factor	
			ZBM ¹	SMRM ²
A	x	raamwerk	3,9	
	y	stabiliteitswanden	1,5	
B	x	stabiliteitswanden ³	2,0	1,6
	y	stabiliteitswanden	1,5	1,2

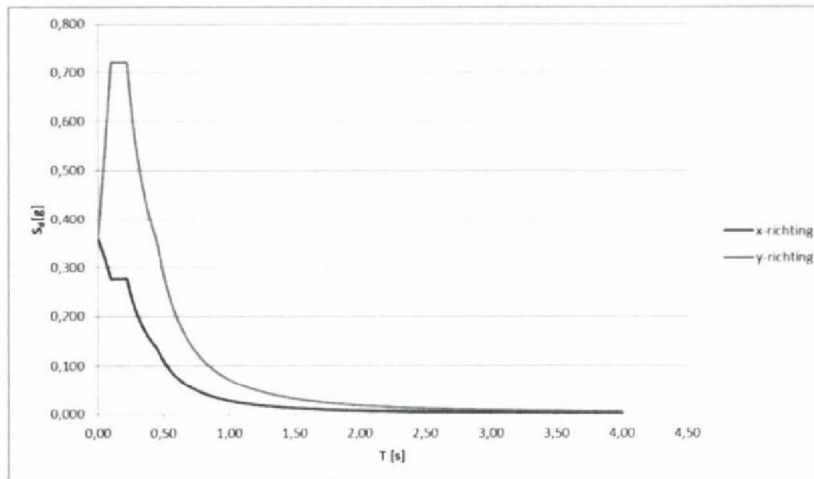
¹ Zijdelingse belastingmethode.

² Spectrale modale responsmethode, bij berekening volgens deze methode dient de gedragsfactor q met een factor 0,8 vermenigvuldigd te worden.

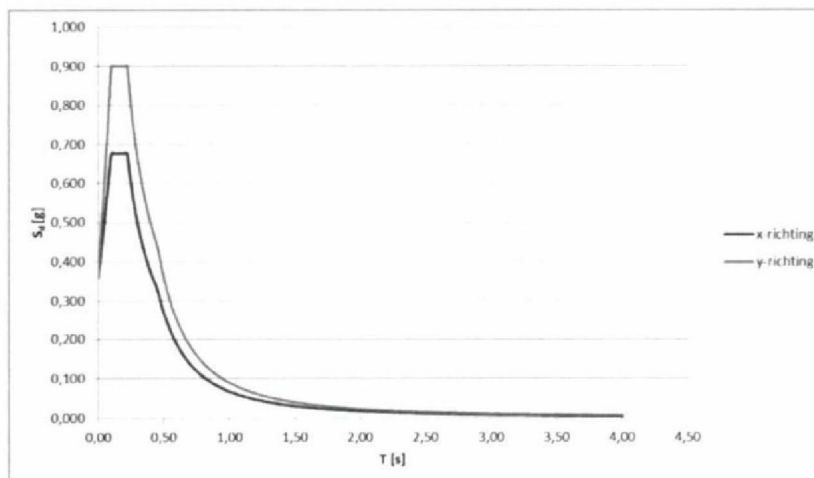
³ Het stabiliteitssysteem van bouwdeel B bestaat in x-richting uit de combinatie van een raamwerk en stabiliteitswanden. Wat betreft seismische belastingen is een hogere stijfheid ongunstig en dit leidt tot hogere horizontale belastingen. De keuze voor wanden als stabiliteitssysteem voor de bepaling van de gedragsfactor is dus de meest veilige aanname.

A5.4 Ontwerpspectrum

Met de gegevens uit voorgaande paragrafen kunnen voor beiden bouwdelen A en B de horizontale ontwerpspectra geplot worden voor de twee hoofdrichtingen x en y, zoals afgebeeld in Figuur 5 en Figuur 6.



Figuur 5 Horizontaal ontwerpspectrum bouwdeel A, met de waarden van q volgens de zijdelingse belastingmethode: $q_x = 3,9$ en $q_y = 1,5$



Figuur 6 Horizontaal ontwerpspectrum bouwdeel B, met de waarden van q volgens de modale responsmethode: $q_x = 1,6$ en $q_y = 1,2$

A5.5 Combinatie aardbevingsbelastingen

De laterale seismische belasting bestaat uit twee horizontale componenten E_{Edx} en E_{Edy} waarvan wordt aangenomen dat ze onafhankelijk van elkaar zijn. Indien de berekeningsmethode dit vereist moeten de gecombineerde belastingeffecten zijn bepaald op basis van de volgende twee formules:

$$E_{Edx} + 0,30E_{Edy}$$

$$0,30E_{Edx} + E_{Edy}$$

A5.6 Combinatie stabiliteit fundering

Indien gebruik wordt gemaakt van een gereduceerd ontwerpspectrum ten opzichte van het elastische respons spectrum door middel van een gedragsfactor $q > 1,0$ wordt uitgegaan van een (dissipatieve) bovengrondse constructie die in staat is om seismische belastingen op te nemen in het niet-lineaire gebied. Deze reductie geldt echter niet voor de fundering. De belastingeffecten op de fundering dienen overeen te komen met de respons van de constructie onder de seismische ontwerpsituatie op basis van elastisch gedrag ($q = 1,0$). Daarnaast wordt rekening gehouden met de mogelijk ontwikkeling van oversterkte. Om geen nieuw spectrum te hoeven bepalen kunnen de seismische effecten op het gebouw middels de onderstaande combinatie (NPR9998-4.4.2.6) ook gebruikt worden voor de seismische effecten die de fundering moet kunnen weerstaan.

$$E_{Fd} = E_{F,G} + \gamma_{Rd} \cdot \Omega \cdot E_{F,E}$$

$E_{F,G}$ is het belastingeffect ten gevolge van de niet-seismische belastingen, oftewel de verticale belastingen

$E_{F,E}$ is het belastingeffect volgend uit de berekening van de seismische ontwerpbelasting, oftewel de horizontale belastingen

$\gamma_{Rd} \cdot \Omega$ is de maat voor de oversterkte van de constructie, en mag aangenomen worden als zijnde 1,4

$$E_{Fd} = E_{F,V} + 1,4 \cdot E_{F,H}$$

A6 Belastingcombinatie

De seismische belastingcombinatie is gegeven in de Nationale Bijlage van NEN-EN 1990, tabel NB.7-A1.3.

Ontwerpsituatie	Blijvende belastingen		Overheersende buitengewone of aardbevingsbelasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
Buitengewoon (Vgl. 6.11a/b)	1,0 $G_{k,j,sup}$	1,0 $G_{k,j,inf}$	1,0 A_d	$\psi_{1,1} Q_{k,1}^a$	$\psi_{2,j} Q_{k,j} (j > 1)$
Aardbeving (Vgl. 6.12a/b)	1,0 $G_{k,j,sup}$	1,0 $G_{k,j,inf}$	1,0 A_{ok} of 1,0 A_{Ed}	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,j} Q_{k,j} (j > 1)$

^a Uitsluitend voor wind in combinatie met brand bij het beoordelen van disproportionele schade volgens NEN-EN 1991-1-7; voor overige gevallen $\psi_{2,1}$.

Figuur 7 Belasting combinaties

Appendix B

Zijdelingse belastingmethode bouwdeel A

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-01	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title

Oosterhamerkade A

Analyse aardbevings belastingen

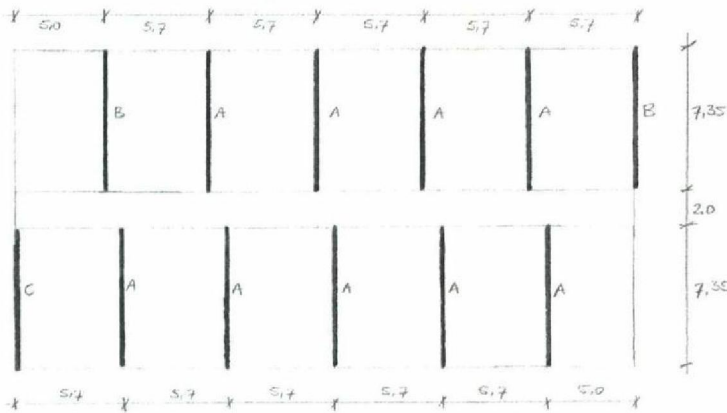
Opbouw makend van:

NPR
EC8-1
EC8-5

NPR ggd
NEN-EN 1998-1
NEN-EN 1998-5

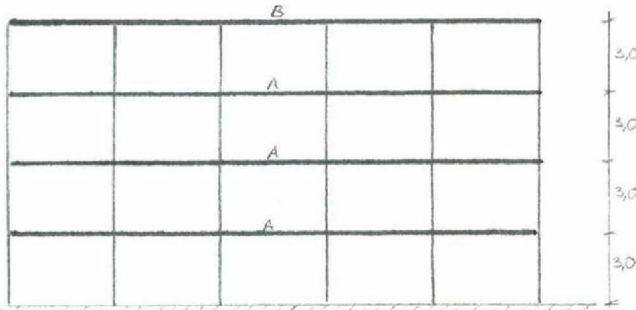
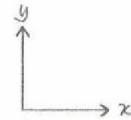
Grondslagen voor aardbevingsbelastingen - Geïnduceerde aardbevingen
Aardbevingsbestendige constructies - Algemeen, belastingen
" " " " - Funderingen

Studentenwoningen blok A



- A) betonwand d = 250 mm
- B) betonwand d = 200 mm
- C) metselwerk d = 220 mm

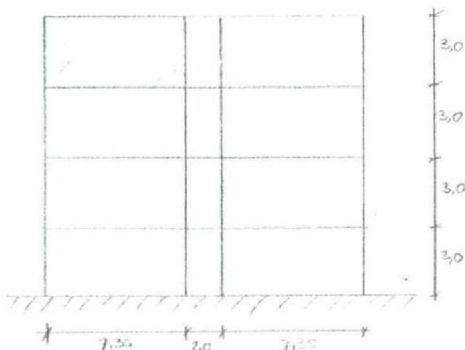
~ 12 betonwanden d = 230 mm



- A) betonvloer d = 200 mm
- B) betonvloer d = 200 mm

x-richting:

betonnen raamwerk met momentwaste verbindingen



y-richting

12 stabiliteitswanden

CC2

* uitgangspunt:
dicht lichte klasse
medium DCM

ARUP

Calculation
sheet

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-02	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title

Oosterhamrikade A

Zydelingse belastingmethode (NPR 4.3.3.2)

Deze vereenvoudigde methode mag toegepast worden onder bepaalde voorwaarden (NPR 4.2.3.)

- 4.2.3.2
- symmetrische plattegrond
 - compacte plattegrond $A = 527 \text{ m}^2$ $A_{cp} = 542 \text{ m}^2$
 versmi $\frac{542 - 527}{527} \cdot 100 = 3\% < 5\%$
 - vloeren voldoende stijfheid
 - slankheid $\lambda = \frac{l_{max}}{l_{min}} = \frac{30,500}{16,700} = 2,0 < 4$
 - eccentriciteit stijfheidsmiddelpunt tov massamiddelpunt is voldoende klein
- 4.2.3.3.
- stabiliserende elementen lopen ononderbroken door van fundering tot top
 - zdelingse stijfheid en massa van de individuele verdiepingen zijn constant

<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			B-03	
Member Location				
Job title		Drg. Ref.		
Oosterhamrikade A		Made by	Date	Chd.
		5.1.2e	24-02-2015	

Bepaling gedragfactor q

EC8-1 5.2.2.2. (1)

$$q = q_0 \cdot k_w \geq 1,5 \quad (1)$$

* x-richting, raamwerk

voor DCM $\rightarrow q_0 = 3,0 \cdot \frac{\alpha_w}{\alpha_1}$ (2)

multistorey, multi-bay frames $\rightarrow \frac{\alpha_w}{\alpha_1} = 1,3$ (3)

$$q_0 = 3,0 \cdot 1,3 = 3,9$$

$$k_w = 1,0 \quad \text{voor raamwerken} \quad (11)$$

$$q_x = 3,9 \cdot 1,0 = 3,9$$

* y-richting, wanden

voor DCM $\rightarrow q_0 = 3,0$

$$k_w = \frac{1 + \alpha_0}{3} \leq 1,0 \quad > 0,5 \quad (11)$$

$$\alpha_0 = \frac{\sum h_{wi}}{\sum L_{wi}} \quad (12)$$

$$h_w = 3,0 \text{ m} \quad l_w = 7,35 \text{ m} \quad \text{voor elke wand}$$

$$\alpha_0 = \frac{12 \cdot 3}{12 \cdot 7,35} = 0,41$$

$$k_w = \frac{1 + 0,41}{3} = 0,47 \rightarrow \text{naarheden } k_w = 0,5$$

$$q_y = 3,0 \cdot 0,5 = 1,5$$

Bepaling grondversnelling a_g

NPR 3.2.

$$a_g = \gamma_i \cdot a_{gr} \quad (3.2.2)$$

$$a_{gr} = 0,24 \text{ g} = 2,4 \text{ m/s}^2 \quad (\text{Fig 3.1. 3.21.})$$

$$\gamma_i = 1,5 \quad \text{voor nieuwbouw van CC2} \quad (3.2.1)$$

$$a_g = 1,5 \cdot 2,4 = 3,6 \text{ m/s}^2$$

<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			B-04	
Job title		Member Location		
Oosternameiemarkade A		Drg. Ref.		
		Made by	Date	Chd.
		5.1.2e	24-02-2015	

Bepaling fundamentele tellingsperiode T_1

EC8-1 4.3 3.2.2.

Gebouwen tot 90m hoog $\rightarrow T_1 = C_t \cdot H^{\frac{3}{4}}$ (3)

* x-richting, Raamwerk

$C_t = 0,075$ voor betonnen raamwerken

$H = 12,0$ m

$$T_{1,x} = 0,075 \cdot 12^{\frac{3}{4}} = 0,489 \text{ s}$$

* y-richting, stabiliteitsmuren

alternatieve methode: $C_t = \frac{0,075}{\sqrt{A_c}}$ (4)

$$A_c = \sum A_i \cdot \left(0,2 + \frac{l_{wi}}{H}\right)^2$$

$l_{wi} = 7,35$ m voor elke wand

$$A_i = 7,35 \cdot 0,2 = 1,47 \text{ voor 3 muren}$$

$$A_i = 7,35 \cdot 0,25 = 1,84 \text{ voor 9 muren}$$

$$A_c = 1,47 \left(0,2 + \frac{7,35}{12}\right)^2 \cdot 3 + 1,84 \cdot \left(0,2 + \frac{7,35}{12}\right)^2 \cdot 9$$

$$= 13,83 \text{ m}^2$$

$$C_t = \frac{0,075}{\sqrt{13,83}} = 0,020$$

$$T_{1,y} = 0,020 \cdot 12^{\frac{3}{4}} = 0,130 \text{ s}$$

* T_1 ook bepaald adhv $T_1 = 2 \cdot \sqrt{d}$ (5)
mbv Teknosoft Raamwerken model

$$d_x = 365 \text{ mm}$$

voor $E = 9465 \text{ N/mm}^2$

$$T_{1,x} = 1,208 \text{ s}$$

\rightarrow bovenstaande methode is veiligere aanname

$$d_y = 819 \text{ mm}$$

voor $E = 9465 \text{ N/mm}^2$

$$T_{1,y} = 0,189 \text{ s}$$

\rightarrow geeft uiteindelijk dezelfde belasting als bovenstaande methode

* zijdelingse belasting methode mag toegepast worden als

$$T_1 \leq 4 \cdot T_c = 4 \cdot 0,22 = 0,88 \text{ s} ; 2,0 \text{ s} \rightarrow \text{klopt voor beide richtingen}$$

ARUP

Calculation
sheet

Job No.

Sheet No.

Rev.

B-05

Member Location

Job title

Oosterscheldekaai A

Drg. Ref.

Made by

5.1.2e

Date

24-02-2015

Chd.

Bepaling massa m

* Belastingen uit gewichts berekening

dak		$G = 7,00 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0$
vloeren		$G = 8,4 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 2,55 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0,3$
dakterras		$G = 7,0 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 2,5 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0,3$
wanden	beton 250	$G = 6,25 \text{ kN/m}^2$	
	beton 200	$G = 5,0 \text{ kN/m}^2$	
	beton 200	$G = 5,5 \text{ kN/m}^2$	
	gewel enkel	$G = 1,80 \text{ kN/m}^2$	
	gewel dubbel	$G = 4,50 \text{ kN/m}^2$	

* [4] $G_{dak} = 7,00 \cdot 470 = 2.990 \text{ kN}$

$\frac{1}{2}$ - Gwanden = $(6,25 \cdot (7,35 \cdot 2,8 \cdot 7) + 5,00 \cdot (7,35 \cdot 2,8 \cdot 3 + 10,8 \cdot 3,0) + 1,80 \cdot (7,35 \cdot 3,0 \cdot 4) + 4,50 \cdot ((28,5 + 22,8 + 5,0 + 20 + 2,0) \cdot 3,0)) \cdot \frac{1}{2} = 1.172 \text{ kN}$

[3] $\frac{1}{2}$ - Gwanden = 1.172 kN

$G_{vloer 3} = 8,4 \cdot 430 + 7,0 \cdot 27 = 4.302 \text{ kN}$

$Q_{vloer 3} = 2,55 \cdot 430 + 2,5 \cdot 27 = 1.339 \text{ kN}$

$\frac{1}{2}$ Gwanden = $(6,25 \cdot (7,35 \cdot 2,8 \cdot 9) + 5,00 \cdot (7,25 \cdot 2,8 \cdot 2 + 10,8 \cdot 3,0) + 5,50 \cdot (7,35 \cdot 2,8 \cdot 1) + 1,80 \cdot (7,35 \cdot 3,0 \cdot 4) + 4,50 \cdot ((28,5 \cdot 2 + 5,0 \cdot 2 + 2,0 \cdot 2) \cdot 3,0)) \cdot \frac{1}{2} = 1.378 \text{ kN}$

[2] $\frac{1}{2}$ Gwanden = 1.378 kN

$G_{vloer 2} = 8,4 \cdot 527 = 4.427 \text{ kN}$

$Q_{vloer 2} = 2,55 \cdot 527 = 1.344 \text{ kN}$

$\frac{1}{2}$ Gwanden = 1.378 kN

[1] $\frac{1}{2}$ Gwanden = 1.378 kN

$G_{vloer 1} = 4.427 \text{ kN}$

$Q_{vloer 1} = 1.344 \text{ kN}$

$\frac{1}{2}$ Gwanden = 1.378 kN

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-06	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title
Oostechamrikkade A

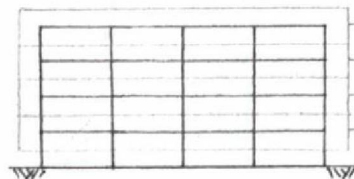
* Belastingen per vloer [kN]

	Gmuren	Gvloer	Qvloer	Totaal
dak	1.172	2.940	0	4.112
3 ^e verd	2.550	4.302	1.339	7.993
2 ^e verd	2.756	4.427	1.344	7.425
1 ^e verd	2.756	4.427	1.344	7.425
Totaal	9.234	16.096	4.027	26.055

* Belasting combinatie

NPR 3.2.4

$$\sum G_{ki} + \sum \psi_{Ei} \cdot Q_{ki}$$



met ψ_E volgens NPR 4.2.4 en tabel 4.2.

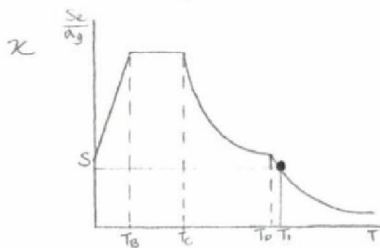
$$\psi_{Ei} = \varphi \cdot \psi_{Ei}$$

voor daken: $\psi_E = 1.0 \cdot 0 = 0$

voor vloeren: $\psi_E = 0.6 \cdot 0.3 = 0.18$

dus combinaties: $G + 0.18 \cdot Q$ voor vloeren
 G voor het dak

Bepaling ontwerp spectrum S_d

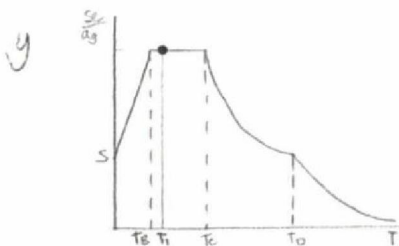


$$T_B = 0.10 \text{ s} \quad T_C = 0.22 \text{ s} \quad T_D = 0.45 \text{ s}$$

$$T_{i,x} = 0.404 \text{ s} \quad T_i > T_D$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3.0}{T} \cdot \frac{T_C \cdot T_D}{T^2}$$

$$S_{d,x}(0.404) = 3.6 \cdot 1.0 \cdot \frac{3.0}{3.9} \cdot \frac{0.22 \cdot 0.45}{0.404^2} = 1.172 \text{ m/s}^2$$



$$T_{i,y} = 0.130 \text{ s} \quad T_B < T_i < T_C$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3.0}{T}$$

$$S_{d,y}(0.130) = 3.6 \cdot 1.0 \cdot \frac{3.0}{1.5} = 7.20 \text{ m/s}^2$$

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-07	
Member Location		
Job title		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Abschweifkraft F_b

NPR 4.3.3.2.2.

$$F_b = S_x (T_r) \cdot m \cdot \lambda$$

* x-Richtung

$$T_{rx} = 0,484 > 2 \cdot T_c = 0,44 \rightarrow \lambda = 1,0$$

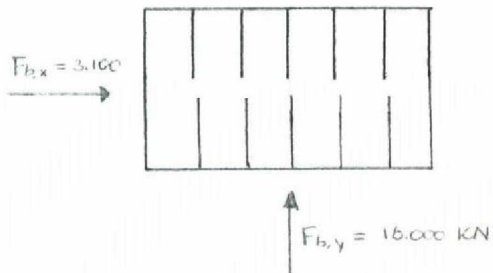
$$m = 26.055 \text{ kN} = 2.606 \cdot 10^3 \text{ kg}$$

$$F_{b,x} = 1,172 \cdot 2.606 \cdot 1,0 = 3.055 \text{ kN}$$

* y-Richtung

$$T_{ry} = 0,130 < 2 \cdot T_c = 0,44 \rightarrow \lambda = 0,85$$

$$F_{b,y} = 7,20 \cdot 2.606 \cdot 0,85 = 15.946 \text{ kN}$$



Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-08	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title

Oosterschamereckade A

Verdeling horizontale krachten F_i

NPR 4.3.3.2.3. aanname: lineaire toenemende horizontale verplaatsingen

$$F_i = F_b \cdot \frac{z_i \cdot m_i}{\sum_{j=1}^n z_j \cdot m_j}$$

* x-richting

	m (kg)	z (cm)	m · z	F_i (kN)	F_{frame} (kN) incl δ^*
4 ^e	411,2	12	4.935	838	544
3 ^e	709,3	9	6.384	1.083	704
2 ^e	743,5	6	4.455	756	491
1 ^e	743,5	3	2.228	378	246
totaal	2.607,5	-	16.002	3.055	1.985 (x2 = 3.970)

$$F_4 = 3.055 \cdot \frac{4.935}{16.002} = 938 \text{ kN}$$

* Torsie-effecten volgens NPR 4.3.3.2.4

$$\delta = 1 + 0,6 \cdot \frac{x}{l_e}$$

$$x = \frac{7,55}{2} + 1 = 4,775 \text{ m}$$

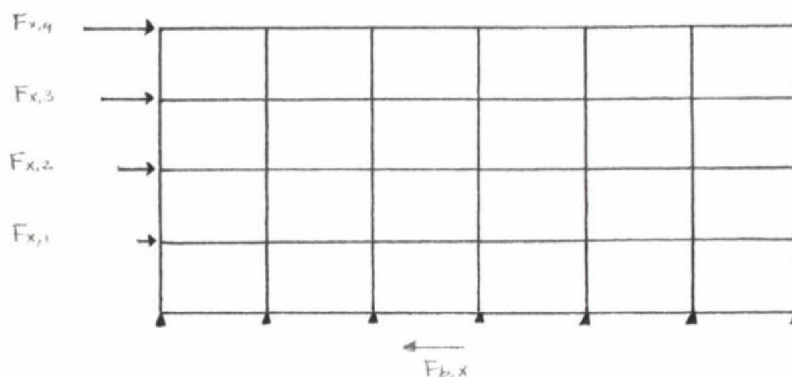
$$l_e = 7,55 + 2 = 9,55 \text{ m}$$

$$\delta = 1 + 0,6 \cdot \frac{4,775}{9,55} = 1,3$$

* aangenomen dat 50% vd belasting maar beide raamwerken gaat:

$$F_{frame} = \frac{1}{2} \cdot \delta \cdot F_i$$

$$F_{x,4, frame} = \frac{1}{2} \cdot 1,3 \cdot 838 = 545 \text{ kN}$$



Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-09	
Member Location		
Job title		
Dosteraamruijkade A		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

* y-richting

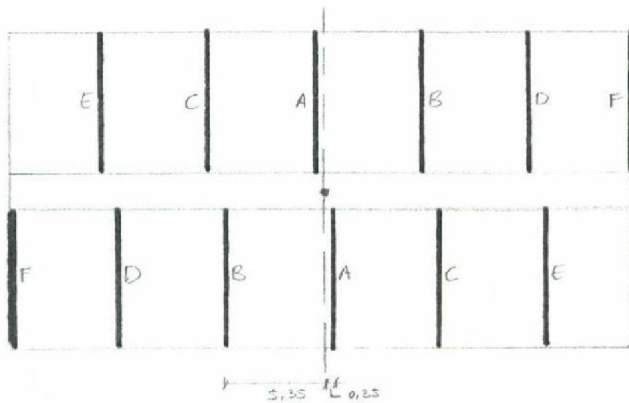
	m (kg)	z (cm)	m · z	F _y (kN)	F _{wand} (kN) excl S *
4 ^e	411,2	12	4935	4371	364
3 ^e	709,3	9	6384	5655	471
2 ^e	742,5	6	4455	3946	329
1 ^e	742,5	3	2228	1974	165
 totaal	2605,5	-	18002	15946	1329

$$F_{y,y} = 15946 \cdot \frac{4935}{18002} = 4371$$

* Torsie-effecten volgens NPR 4.3.3.2.4.

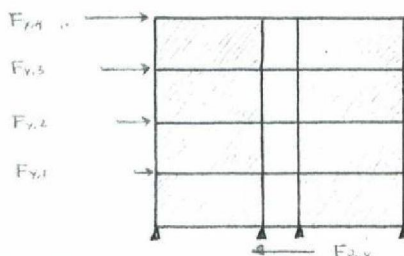
$$\delta = 1 + 0,6 \cdot \frac{x}{l_e} \quad \text{met } l_e = 5,35 + 5 = 10,35 \text{ m}$$

* aangenomen dat elke wand $\frac{1}{12}$ de belasting krijgt:



$$F_{wand} = \frac{1}{12} \cdot \delta \cdot F_L$$

wand	x (m)	δ	F _{y,4}	F _{y,3}	F _{y,2}	F _{y,1}	totaal
A	0,35	1,01	367	474	331	165	2674
B	5,35	1,10	399	516	360	180	2910
C	6,05	1,11	404	522	364	182	2944
D	11,05	1,20	430	565	394	197	3164
E	11,75	1,21	441	570	398	199	3216
F	16,75	1,30	474	613	428	214	3458
 totaal			5042	6570	4550	2274	18386



ARUP Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
		B-10	
Job title	Member Location		
Dossierhamrikkade A	Drg. Ref.		
	Made by	Date	Chd.
	5.1.2e	24-02-2015	

Stabiliteit van de fundering NBR 10.2 en 10.3.

Indien het verschijnsel 'verweking' optreedt zal dit het draagvermogen van de fundering nadelig beïnvloeden. Volledige of gedeeltelijke verweking van de grond hangt af van de grondsaamstelling en -eigenschappen.

De stabiliteit van de fundering in een aardbevings situatie dient gecontroleerd te worden op de volgende punten:

1. toetsing verticale draagkracht met dynamische belasting uit de torens en een gereduceerde sterkte e.g.v. wateroverdruk
2. zetting van de paal t.g.v. verdringing of verweking zandlagen
3. toetsing knik van de paal bij sterke, volledig verwachte zandlagen
- * kinematische berekening is niet nodig bij C2

Indien deze toetsing niet voldoet kunnen 2 situaties worden onderscheiden:

- stabiliteit tijdens aardbeving:
 - maximale versnelling
 - gereduceerde wateroverdruk
- stabiliteit na de aardbeving:
 - geen versnelling, enke statische belasting
 - maximale wateroverdruk

Belasting op fundering

EC8-1 4.4.2.6

$$E_{Fi} = E_{F0} + \gamma_{ov} \cdot \Omega \cdot E_{Fz} \quad (4)$$

met E_{F0} = belasting die niet uit de aardbeving volgt
dus de verticale belastingen

$$\gamma_{ov} \cdot \Omega = 1,4 \cdot 1,0 \quad \text{als conservatieve aanname} \quad (8)$$

deze verhoging wordt ervoor dat de fundering niet eerder kan bezwijken dan de bovengolven constructie

E_{Fz} = aardbevingsbelasting
dus de horizontale belastingen en het moment dat deze veroorzaken

$$E_{Fi} = E_{F0} + 1,4 \cdot E_{Fz}$$

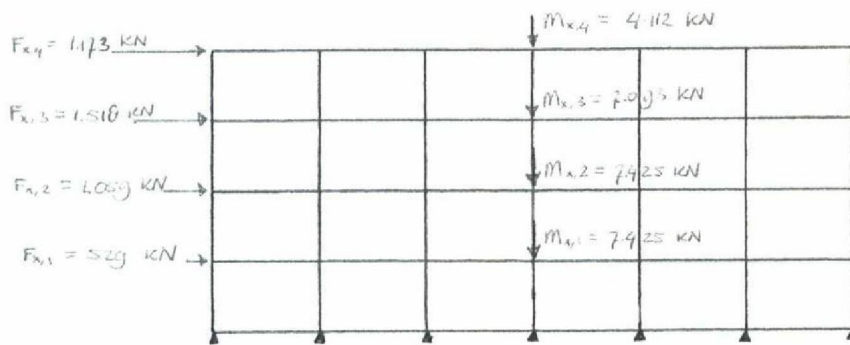
Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-11	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title

Oosterhamerkade A

* samenstellend de belastingen op de fundering excl. basis-effecten
en excl. massa vloer 0

x-richting

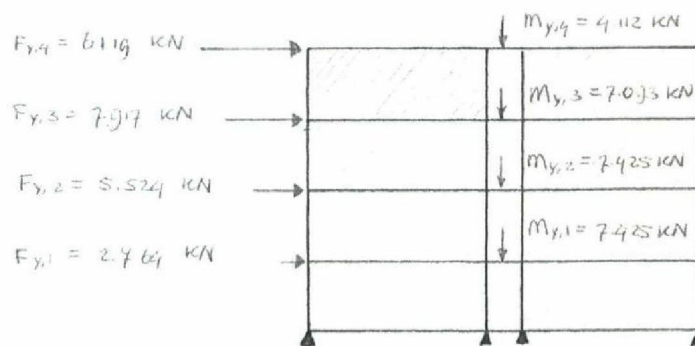


$$F_{R,x} = 4.300 \text{ kN}$$

$$F_{V,x} = 26.100 \text{ kN}$$

$$M_x = 1173 \cdot 12 + 1518 \cdot 9 + 1059 \cdot 6 + 529 \cdot 3 = 35.700 \text{ kNm}$$

y-richting



$$F_{R,y} = 22.400 \text{ kN}$$

$$F_{V,y} = 26.100 \text{ kN}$$

$$M_y = 6119 \cdot 12 + 7917 \cdot 9 + 5524 \cdot 6 + 2764 \cdot 3 = 186.200 \text{ kNm}$$

Appendix C

Zijdelingse belastingmethode
bouwdeel B



Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-01	
Member Location		
Job title		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-05-2015	

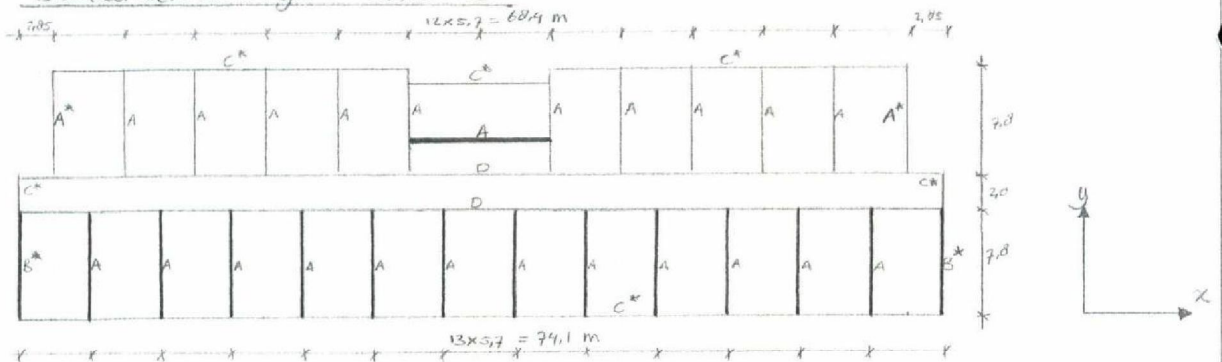
Oosterschamerwaade B

Analyse aardbevingsbelastingen

Gebouwmateriaal van:

NFR	NFR 1998	Grondslagen voor aardbevingsbelastingen - Geïnduceerde
ECD-1	NEN-EN 1998-1	Aardbevingsbestendige constructies - Algemeen, belastingen
ECS-5	NEN-EN 1998-5	" " - Funderingen

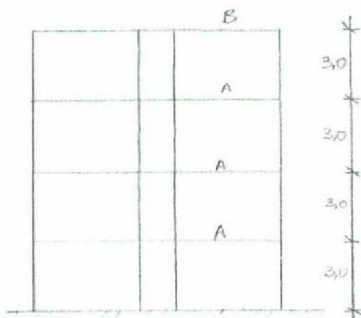
Studentenwoningen blok B



- A) betonwand d = 250 mm
 - B) betonwand d = 200 mm
 - C) metscherm d = 150 mm
 - D) metscherm d = 219 mm
- * + gevel d = 100 mm
- primaire elementen afdeacht seismische belasting

- * X-richting:
 - betonnen raamwerk met momentaste verbindingen
 - 1 stabiliteitswand → in eerste instantie is uitgegaan van een raamwerk, later is bleken dat de stabiliteitswanden als lateraal stabiliteitsstelsel in x-richting een conservatievere en veiligere aanname is.
- * y-richting:
 - 14 stabiliteitswanden

* CC2 uitgangspunt ductiliteitsklasse DCM (medium)



- A) betonvloer h = 200 mm
- B) betonvloer h = 200 mm (balkens + dak)
- C) betonvloer h = 160 mm (balkens)

Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-02	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Job title

Oosterhamerkade B

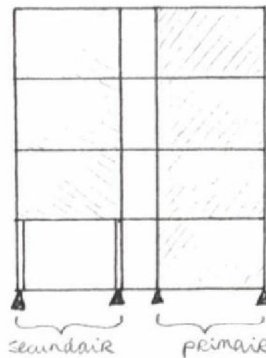
Zijdelingse belastingmethode NFR 4.3.2.

* Regelmatigheid in plattegrond

- ✓ symmetrie
- ✓ compact
- ✓ stijve vloeren
- × slankheid = $\lambda = \frac{L_{max}}{L_{min}} = \frac{79.1}{17.6} = 4.2 > 4.0$
- ✓ excentriciteit klein

* Regelmatige doorsnede

voldoet inder ~~de~~ ee onderverdeling
jamaan ~~wordt~~ in primaire en
secundaire elementen



→ onregelmatige plattegrond en
regelmatige doorsnede.
zijdelingse belastingmethode is
toegestaan, de knikken worden
vervolgens per vertaling toegepast op een 3D-model
(dus analyse belastingafname is niet toegestaan in het
platte vlak) om de torsie effecten voldoende realistisch
mee te nemen.

Regelmatige doorsnede voldoet niet
zijdelingse belastingmethode uitgevoerd ter controle en ter verificatie
van modale responsberekening

<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			C-03	
Member Location		Org. Ref.		
Job title	Oosterscheldevaart B	Made by	Date	Chd.
		5.1.2e	05-03-2015	

Bepaling gedichtsfactor q

EC8-1 5.2.2.2.

$$q = q_0 \cdot k_w \geq 1,5 \quad (1)$$

* x-richting, raamwerk

/ stabiliteitswaarden

$$\text{voor DCM} \rightarrow q_0 = 3,0 \cdot \frac{h_w}{\alpha_1}$$

$$\alpha_0 = \frac{\sum h_{wi}}{\sum L_{wi}} = \frac{4 \cdot 3}{3,88 + 3,18 + 1,74 + 2,05} \quad (2) \quad (12)$$

$$\text{multistorey, multi-bay frame} \rightarrow \frac{\alpha_x}{\alpha_1} = 1,3$$

$$k_w = \frac{1 + \alpha_0}{3} = \frac{1 + 1,03}{3} = 0,68 \quad (5)$$

$$q_0 = 3,0 \cdot 1,3 = 3,9$$

$$q_x = 3,0 \cdot 0,68 = 2,0$$

$$k_w = 1,0 \quad \text{voor raamwerken} \quad (11)$$

$$q_x = 3,9 \cdot 1,0 = 3,9$$

$$/ \quad q_x = 2,0$$

* y-richting, wanden

$$\text{voor DCM} \rightarrow q_0 = 3,0$$

$$k_w = \frac{1 + \alpha_0}{3} \leq 1,0 \quad > 0,5 \quad (11)$$

$$\alpha_0 = \frac{\sum h_{wi}}{\sum L_{wi}} \quad (12)$$

$$h_w = 3,0 \text{ m} \quad L_w = 7,8 \text{ m} \quad \text{voor elke wand}$$

$$\alpha_0 = \frac{4 \cdot 3,0}{14 \cdot 7,8} = 0,30$$

$$k_w = \frac{1 + 0,30}{3} = 0,46 \rightarrow \text{van handen } k_w = 0,5$$

$$q_y = 3,0 \cdot 0,5 = 1,5$$

Bepaling grondversnelling a_g

NPR 3.2

$$a_g = \gamma_i \cdot a_{ge} \quad (3.2.2.2)$$

$$a_{ge} = 0,24 \cdot g = 2,4 \text{ m/s}^2 \quad (\text{Fig 3.1. 3.2.1})$$

$$\gamma_i = 1,5 \quad \text{voor nieuwbouw van CC2} \quad (3.2.1)$$

$$a_g = 1,5 \cdot 2,4 = 3,6 \text{ m/s}^2$$

Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-04	
Member Location		
Job title		
Oosterhammeikade B		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Bepaling fundamentele trillingsperiode T_1

EC8-1 4.3.3.2.2.

Gebouwen tot 40 m hoog $\rightarrow T_1 = C_t H^{\frac{2}{3}}$ (3)

* x-richting. Raamwerk

$C_t = 0,075$ voor betonnen raamwerken

$H = 12,0$ m

$$T_{1,x} = 0,075 \cdot 12^{\frac{2}{3}} = 0,404 \text{ s}$$

* y-richting, stabiliteitswanden

alternatieve methode: $C_t = \frac{0,075}{\sqrt{A_c}}$ (4)

$$A_c = \sum A_i \cdot \left(0,2 + \frac{l_{w_i}}{H}\right)^2$$

$l_{w_i} = 7,0$ m voor elke wand

$A_i = 7,0 \cdot 0,2 = 1,4$ voor 2 wanden

$A_i = 7,0 \cdot 0,25 = 1,75$ voor 12 wanden

$$A_c = 1,4 \left(0,2 + \frac{7,0}{12}\right)^2 \cdot 2 + 1,75 \left(0,2 + \frac{7,0}{12}\right)^2 \cdot 12$$

$$= 19,16 \text{ m}^2$$

$$C_t = \frac{0,075}{\sqrt{19,16}} = 0,017$$

$$T_{1,y} = 0,017 \cdot 12^{\frac{2}{3}} = 0,110 \text{ s}$$

* zijdelingse belastingmethode mag toegepast worden als:

$$\bar{T}_1 \leq 4 T_c = 0,08 \text{ s}; 20 \text{ s} \rightarrow \text{gilt voor beide richtingen}$$

ARUP

Calculation
sheet

Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-05	
Member Location		
Job title		
Oosterscham Eucade B		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Bepaling massa m

* Belastingen uit gewichtsberekening

dak		$G = 7,00 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 1,00 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0$
vloeren		$G = 8,40 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 2,55 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0,3$
balkons		$G = 6,00 \text{ kN/m}^2$	
		$Q = 2,50 \text{ kN/m}^2$	$\psi_2 = 0,3$
wanden	beton 250	$G = 6,25 \text{ kN/m}^2$	
	beton 200	$G = 5,00 \text{ kN/m}^2$	
	KZS 150	$G = 2,70 \text{ kN/m}^2$	
	KZS 214	$G = 3,85 \text{ kN/m}^2$	
	gevel 100	$G = 1,80 \text{ kN/m}^2$	

* [4] $G_{\text{dak}} = 7,00 \cdot 1,180 = 8,260$ [kN]

$\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = \left\{ 1,80 \cdot (185 \cdot 3,0) + 6,25 \cdot (7,8 \cdot 2,8 \cdot 24 + 11,4 \cdot 2,8 \cdot 2) + \cancel{3,85 \cdot (74,1 \cdot 2,8 \cdot 2)} + 2,70 \cdot (68,4 \cdot 2,8 \cdot 2) \right\} \cdot \frac{1}{2} = 2,850$

[3] $\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = 2,850$

$G_{\text{vloer 3}} = 8,40 \cdot 1,180 + 7,00 \cdot 60 + 6,00 \cdot 225 = 11,680$

$Q_{\text{vloer 3}} = 2,55 \cdot 1,180 + 2,50 \cdot (60 + 225) = 3,720$

$\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = \left\{ 1,80 \cdot (185 \cdot 3,0) + 6,25 \cdot (7,8 \cdot 2,8 \cdot 24 + 11,4 \cdot 2,8 \cdot 2) + 5,00 \cdot (7,8 \cdot 2,8 \cdot 2) + \cancel{3,85 \cdot (74,1 \cdot 2,8 \cdot 2)} + 2,70 \cdot (74,1 \cdot 2,8 \cdot 2) \right\} \cdot \frac{1}{2} = 3,000$

[2] $\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = 3,000$

$G_{\text{vloer 2}} = 8,40 \cdot 1,335 + 7,00 \cdot 60 + 6,00 \cdot 65 = 12,030$

$Q_{\text{vloer 2}} = 2,55 \cdot 1,280 + 2,50 \cdot 180 = 3,730$

$\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = 3,000$

[1] $\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = 3,000$

$G_{\text{vloer 1}} = 8,40 \cdot 1,280 + 7,00 \cdot 120 = 11,600$

$Q_{\text{vloer 1}} = 2,55 \cdot 1,280 + 2,50 \cdot 120 = 3,560$

$\frac{1}{2} \cdot G_{\text{wanden}} = 3,000$

Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-06	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Job title

Oosterscheldebrücke B

* Belastingen per vloek [kN]

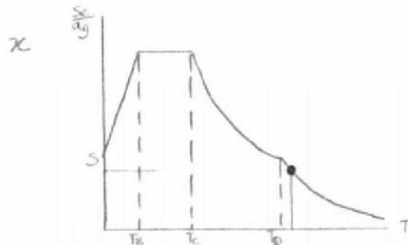
	G	Q	Totaal (G + 0.18 Q)
dak	11.110	0	11.110
3 ^e verd	17.530	3.720	18.200
2 ^e verd	18.030	3.730	18.700
1 ^e verd	17.600	3.560	18.240
Totaal	64.270	11.010	66.250

* Belastingcombinatie

NPR 3.2.4.

 $\sum G_{kij} + \sum \psi_{ei} \cdot Q_{kij}$ met ψ_e volgens NPR 4.2.4 tabel 4.2. $\psi_{ei} = \varphi \cdot \psi_{2i}$

→ daken $\psi_e = 1,0 \cdot 0 = 0$
vloeren $\psi_e = 0,6 \cdot 0,3 = 0,18$

Bepaling ontwerp spectrum S_d 

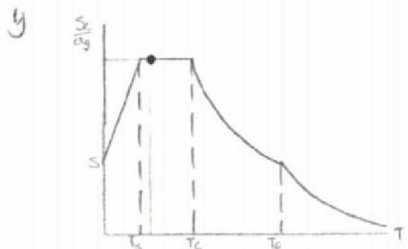
$$T_B = 0,10 \text{ s} \quad T_C = 0,22 \text{ s} \quad T_D = 0,95 \text{ s}$$

$$T_{1,x} = 0,404 \text{ s} \quad T_1 > T_D$$

$$S_d(T_1) = a_g \cdot S \cdot \frac{30}{T} \cdot \frac{T_C \cdot T_D}{T^2}$$

$$S_{d,x}(0,404) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{0,404} \cdot \frac{0,22 \cdot 0,95}{0,404^2} = 1,172 \text{ m/s}^2$$

$$S_{d,x}(0,484) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{0,484} \cdot \frac{0,22 \cdot 0,95}{0,484^2} = 2,286 \text{ m/s}^2$$



$$T_{1,y} = 0,110 \text{ s} \quad T_B < T_1 < T_C$$

$$S_d(T_1) = a_g \cdot S \cdot \frac{30}{T}$$

$$S_{d,y}(0,110) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{0,110} = 7,20 \text{ m/s}^2$$

ARUP

Calculation
sheet

Job No.

Sheet No.

Rev.

C-07

Member Location

Job title

Osterhamerstraße B

Drg. Ref.

Made by

5.1.2e

Date

05-03-2015

Chd.

Abschweifkraft F_b

NPR 4.3.3.2.2.

$$F_b = S_x(T_i) \cdot m \cdot \lambda$$

* x-richtung

$$T_{i,x} = 0,484 > 2 \cdot T_c = 0,44 \rightarrow \lambda = 1,0$$

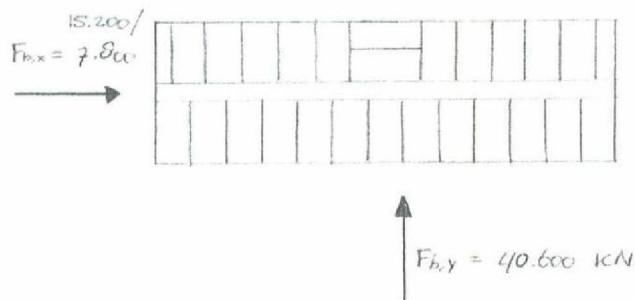
$$m_{\text{tot}} = 66.250 \text{ kN} = 6.625 \cdot 10^3 \text{ kg}$$

$$F_{b,x} = 1,174 \cdot 6.625 \cdot 1,0 = 7.765 \text{ kN} \quad / \quad F_{b,x} = 2206 \cdot 6.625 \cdot 1,0 = 15.197 \text{ kN}$$

* y-richtung

$$T_{i,y} = 0,110 \text{ s} < 2 \cdot T_c \rightarrow \lambda = 0,85$$

$$F_{b,y} = 7,20 \cdot 6.625 \cdot 0,85 = 40.545 \text{ kN}$$



<h1 style="margin: 0;">ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			C-08	
Member Location		Job title		
Oosterhamerkade B		Drg. Ref.		
Made by		Date	Chd.	
5.1.2e		05-03-2015		

Vredeling horizontale krachten F_i

NPR 4.3.3.2.3. aanname: lineair toenemende horizontale verplaatsingen

$$F_i = F_b \cdot \frac{z_i \cdot m_i}{\sum z_j \cdot m_j}$$

* horizontale krachten

	m (ton)	z (m)	m · z	x-richting F_i (kN) *	y-richting F_i (kN) *
4 ^e	7.111	12	13.332	2.231 / 4.352	11.649
3 ^e	1.820	9	16.380	2.741 / 5.347	14.312
2 ^e	1.080	6	11.220	1.077 / 3.662	9.603
1 ^e	1.024	3	5.472	916 / 1.786	4.781
Totaal	6.625	-	46.404	7.765 / 15.147	40.545

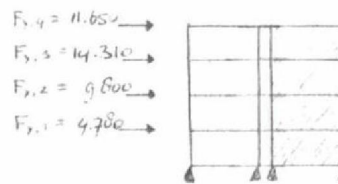
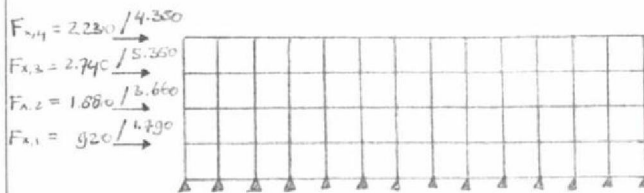
$$F_{x,4} = 7.765 \cdot \frac{13.332}{46.404} = 2.231 \text{ kN} \quad / \quad F_{y,4} = 15.147 \cdot \frac{13.332}{46.404} = 4.352 \text{ kN}$$

* Torsie-effecten worden niet bepaald in het 2D vlak volgens de vereenvoudigde methode van NPR 4.3.3.2.4, vanwege regelmaat in plattegrond niet voldoet.

krachten dienen dus per verdieping aangebracht te worden op een 3D rekenmodel

x-richting, raamwerk

y-richting, wanden



Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-09	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	06-03-2015	

Job title

Oosterhamrikade B

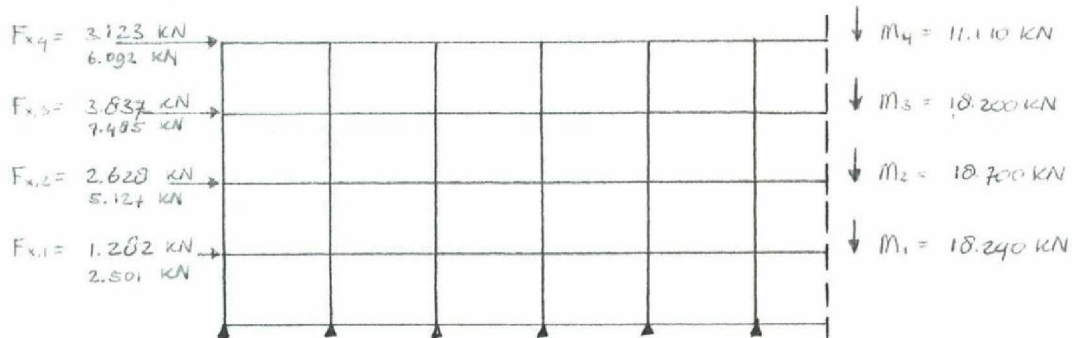
Belasting op fundering

$$E_{Fd} = E_{F,e} + \gamma_{ol} \cdot \Omega \cdot E_{F,e} \quad \text{met aanname } \gamma_{ol} \cdot \Omega = 1,4$$

$$E_{Fd} = E_{F,e} + 1,4 \cdot E_{F,e}$$

Onderstaande belastingen op de fundering zijn excl. torsie-effecten en excl. massa vloer 0

* x-richting

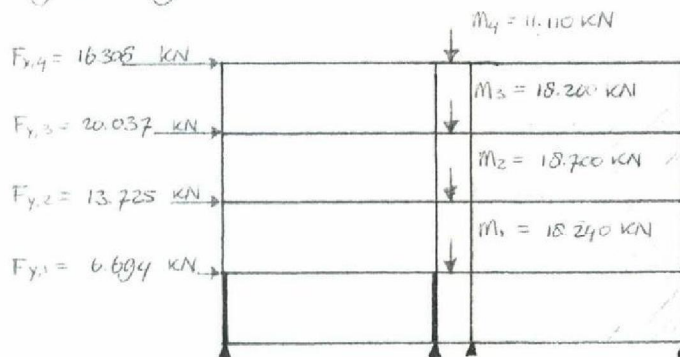


$$F_{H,x} = 10.900 \text{ kN} \quad / \quad F_{H,x} = 21.200 \text{ kN}$$

$$F_v = 66.300 \text{ kN}$$

$$M_x = 3.123 \cdot 12 + 3.837 \cdot 9 + 2.628 \cdot 6 + 1.282 \cdot 3 = 91.600 \text{ kNm} \quad / \quad M_x = 178.700 \text{ kNm}$$

* y-richting



$$F_{H,y} = 56.800 \text{ kN}$$

$$F_v = 66.300 \text{ kN}$$

$$M_y = 16.308 \cdot 12 + 20.037 \cdot 9 + 13.725 \cdot 6 + 6.694 \cdot 3 = 478.500 \text{ kNm}$$

Appendix D

Modale responsanalyse bouwdeel B

D1 Trilvormen

Er is gebruik gemaakt van een 'modal analysis' om de dynamische eigenschappen van de constructie te bepalen. De resultaten van een dergelijke analyse zijn een vooraf vastgesteld aantal eigenfrequenties en bijbehorende trilvormen, zonder enige referentie naar belastingen.

Voor elke trilvorm wordt een bepaald percentage van de massa van het gebouw geactiveerd. Volgens de NPR9998-4.3.3.3.1 moet de respons van alle trilvormen die significant bijdragen aan de globale respons in rekening worden gebracht. Hieraan wordt voldaan als 90% van de totale massa geactiveerd wordt, of als alle vormen met een aandeel van effectieve massa groter dan 5% van de totale massa zijn meegenomen. Indien hieraan niet voldaan kan worden is het minimale aantal trilvormen wat in rekening gebracht moet worden:

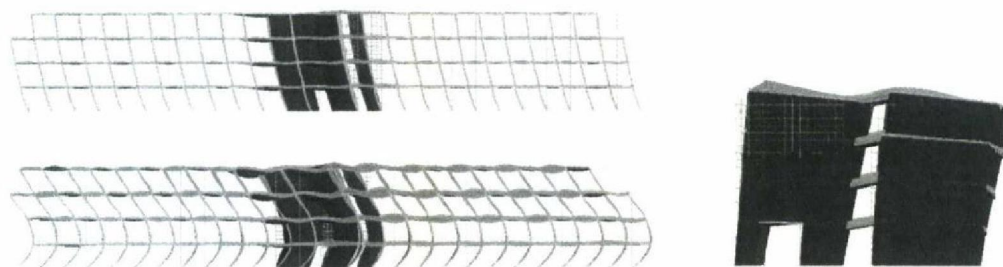
$$k \geq 3 \cdot \sqrt{n} \quad \text{met als } n \text{ het aantal verdiepingen}$$

Voor een gebouw van 4 verdiepingen moeten dus minimaal 6 trilvormen beschouwd worden. Vanwege de verdeling van de geactiveerde massa (na een beschouwing van de eerste 100 modes) is ervoor gekozen om 8 trilvormen mee te nemen in de modale responsanalyse, zoals weergegeven in Tabel 1. In de trilvormen 4 t/m 7 werd minder dan 1% van de massa geactiveerd.

Tabel 8 Geactiveerde massa per trilvorm

Trilvorm	Periode [s]	Geactiveerde massa [%]	
		x-richting	y-richting
1	0,37	88,6	0,0
2	0,14	8,6	1,4
3	0,13	0,1	65,0
8	0,11	0,0	3,6
Totaal 1-8		97,4	70,3

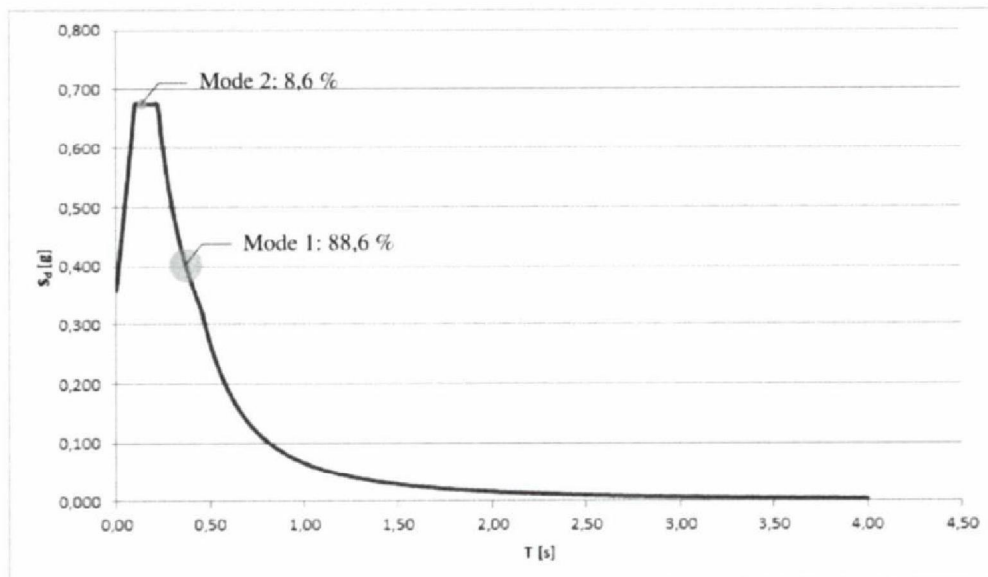
De trilvormen 1, 2 en 3 bevatten het grootste gedeelte van de massa. Deze trilvormen zijn hieronder weergegeven.



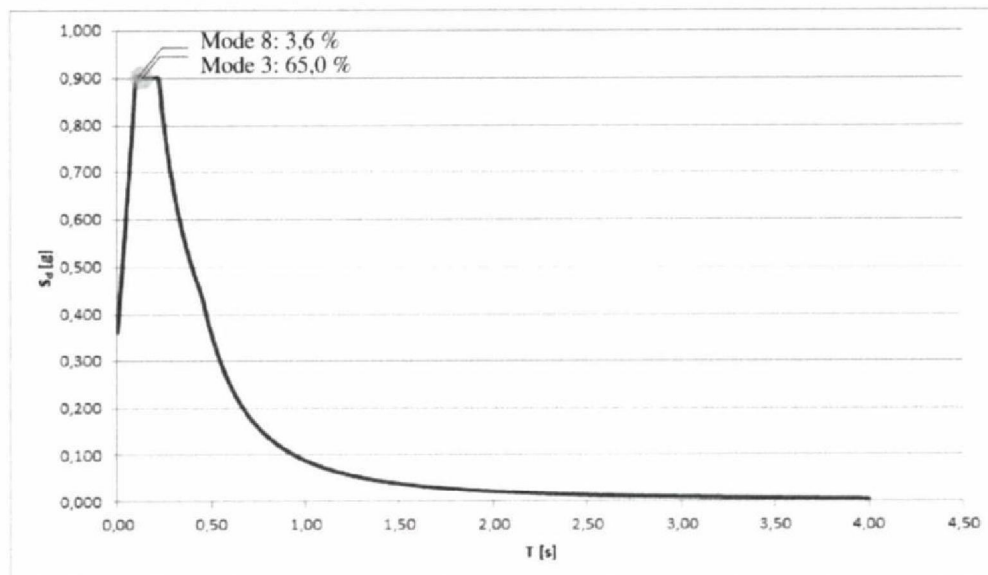
Figuur 8 Trilvorm 1 (boven), 2 (onder) en 3 (rechts)

D2 Respons spectrum analyse

Om meer inzicht te geven in de resultaten van de analyse zijn de belangrijkste trilvormen en de hoeveelheid geactiveerde massa weergegeven in de ontwerpspectra van x- en y-richting. De modale responsen zijn vervolgens gecombineerd met behulp van de 'Complete Quadratic Combination' methode om tot een totale laterale kracht te komen.



Figuur 9 Belangrijkste trilvormen in x-richting weergegeven op het ontwerpspectrum



Figuur 10 Belangrijkste trilvormen in y-richting weergegeven op het ontwerpspectrum

Appendix E

Verweking van de ondergrond



A Liquefaction assessment and a shakedown settlement have been carried out to show the effect of the bearing capacity on piles for a new development at Groningen. The capacity of the soil to resist liquefaction or the **Cyclic Resistance Ratio (CRR)** is estimated using the CPT data (tip resistance, friction ratio, and pore pressure) from the available CPT profile (DKM021).

The seismic hazard level was calculated to be 0.36g (PGA = 0.24g x 1.5 (Importance Factor))

Results of Liquefaction Assessment

Table 2 below shows the results in terms of FS against liquefaction the area For the Operating Basis, the FS is generally greater than 1.0, although some localised instances of FS values lower than 1.0 are observed.

Table 2 Minimum Factor of Safety (FS) against liquefaction.

Seismic Hazard Level	Minimum FS against Liquefaction (Mw = 5.0)	Acceptability
0.36g	0.82	Unacceptable

Based on this preliminary liquefaction assessment, liquefaction is likely to occur between 10 and 15 m of the ground profile in the Mw = 5.0 event. This is attributed to layers of loose granular material (comprising silt and sand in variable proportions) of variable thickness (typically around 2-4 m thick), where FS < 1.25, and where loss of strength is expected during the Mw=5.0 event.

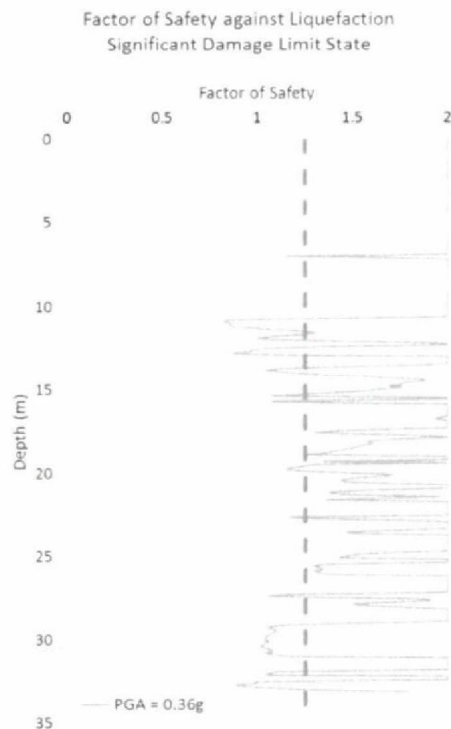


Figure 1 Factor of Safety against liquefaction for the DKM021.

Results of Shakedown Settlement

An assessment of shakedown settlement was undertaken for DKM021. It can be seen that, on the basis of this preliminary assessment, shakedown settlement is likely to occur between 0 and 30 m of the ground profile with a significant part of the settlement occurring between 0 and 10m, i.e. largely in the same materials that are susceptible to loss of strength and liquefaction during seismic shaking. No shakedown settlement is expected at depths greater than about 35 m below ground level.

Table 2 Cumulative vertical settlement.

Seismic Hazard Level	Cumulative Vertical Settlement (mm)	Acceptability
0.36 g	63	Not Acceptable

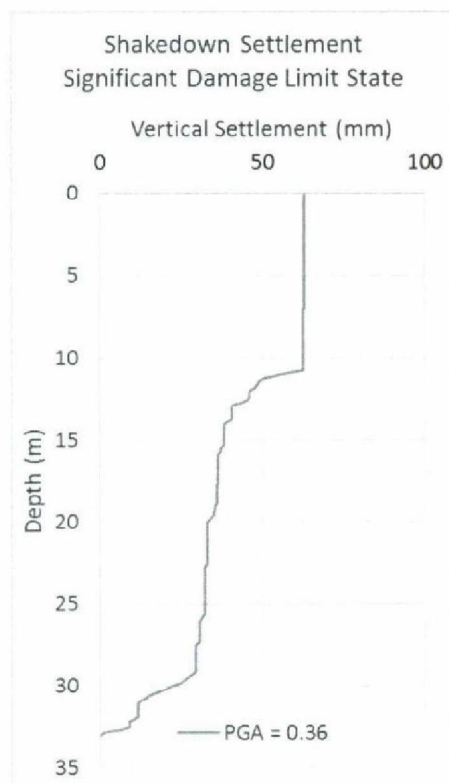


Figure 2 Cumulative vertical settlement at the DKM021.

Effect on Bearing Capacity of a 20m Pile

A vertical settlement of 60mm in the top 10m of the ground profile will cause a negative skin friction of the piles. The soil deforming around the pile may tend to pull the pile downwards thus reducing its bearing capacity for a given pile settlement.

The following aspects should be considered;

- The stability during the earthquake (Load by the construction's own weight and the inertia forces); and
- The load due to the passage of the earthquake wave.

A detailed assessment on SIREN to assess the sites response to a seismic event is recommended. This should then be followed by an assessment on ALP (Analysis of Laterally Loaded Piles) which is a program that predicts the pressures, horizontal movements, shear forces and bending moments induced in a pile when subjected to lateral loads, bending moments and imposed soil displacements.

5.1.2e

Van: [redacted] <[redacted]@gevekebouw.nl>
Verzonden: donderdag 16 april 2015 16:35
Aan: [redacted]@shell.com
Onderwerp: Oosterhamriikade [redacted] te Groningen

Urgentie: Hoog

Goedmiddag [redacted]

Het lukt me niet u aan de telefoon te krijgen, ik heb de volgende vraag:
Met het derde gebouw van het project moet nog gestart worden. M.i. is het verstandig nu de constructeurs aan het werk te zetten om te bepalen welke extra maatregelen nodig zijn om dit gebouw vanaf het 1^e begin aardbevingbestendig te maken.
Onze inschatting is dat als hier voortvarend aan gewerkt wordt weinig vertraging zal ontstaan op de geprognoseerde bouwstart van week 21 (wel afhankelijk natuurlijk van de impact van aanpassingen).
Dit bespaart o.i. aanzienlijk in de kosten welke met versterking gemoeid zijn.

Graag uw reactie, als het kan 17 april, zodat wij de constructeurs in kunnen plannen voor de komende weken!

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres: | **Postadres:** | **Tel:** +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35 | Postbus 19 | **Fax:** +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde | 9750 AA Haren | **Web:** www.gevekebouwenontwikkeling.nl



Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

5.1.2e

Van: [redacted] - Bureau Pau <[redacted]@pau.nl>
Verzonden: donderdag 9 april 2015 22:30
Aan: [redacted] 5.1.2e
Onderwerp: FW: VN-62267-1 Oosterhamrikkade [redacted] verwekingsanalyse
Bijlagen: 43907 DKM002 incl verweking.pdf; 43907 DKM003 incl verweking.pdf; 43907 DKM004 incl verweking.pdf; 43907 DKM005 incl verweking.pdf; 43907 DKM006 incl verweking.pdf; 61222-1 D007 incl verweking.pdf; 61222-1 D008 incl verweking.pdf; 61222-1 D009 incl verweking.pdf; 61222-1 D010 incl verweking.pdf; 61222-1 D011 incl verweking.pdf; 61222-1 D015 incl verweking.pdf; 61222-1 D016 incl verweking.pdf; 61222-1 DKM017 incl verweking.pdf; 61222-1 D018 incl verweking.pdf; 61222-1 D019 incl verweking.pdf; 61222-1 D020 incl verweking.pdf; 61222-1 DKM021 incl verweking.pdf

Voor het archief en voor de NAM

Van: [redacted] 5.1.2e ([redacted] 5.1.2e @gevekebouw.nl)
Verzonden: donderdag 9 april 2015 13:14
Aan: [redacted] 5.1.2e @groningen.nl
Onderwerp: FW: VN-62267-1 Oosterhamrikkade [redacted] 5.1.2e verwekingsanalyse

Beste [redacted] 5.1.2e

Hierbij alsnog het e-mailbericht van eergisteren. Deze keer met alle 17 pdf bijlages

Met vriendelijke groeten.

[redacted] 5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon +31 (0)50-5334777
Fax +31 (0)50-5340147
Email [redacted] 5.1.2e @gevekebouw.nl
Internet www.gevekebouw.nl

Van: [redacted] 5.1.2e
Verzonden: donderdag 2 april 2015 14:42
Aan: [redacted] 5.1.2e
Onderwerp: FW: VN-62267-1 Oosterhamrikkade [redacted] 5.1.2e verwekingsanalyse

[redacted] 5.1.2e

Rapportage Wiertsema tav risico grondverwerking en invloed ervan op het gebouw.

Met vriendelijke groet,

[redacted] 5.1.2e

GEVEKE

Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres: | Postadres: | Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35 | Postbus 19 | Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde | 9750 AA Haren | Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl



Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@wiertsema.nl]

Verzonden: woensdag 1 april 2015 13:32

Aan: 5.1.2e

Onderwerp: VN-62267-1 Oosterhamrikkade 5.1.2e verwekingsanalyse

Hallo 5.1.2e

De verwekingsanalyse conform NPR9998 is uitgevoerd voor de door Arup opgegeven pga. Deze is bijgevoegd in de bijlage. Uit deze analyse blijkt dat een groot deel van de zandlagen verwekingsgevoelig is. Uitzondering hierop vormt de vaste zandlaag rond N.A.P. -9 / -10 m, maar de diepere zandlagen (met conusweerstand onder de circa 15 MPa) zijn wel degelijk verwekingsgevoelig. De diepe zandlaag (vanaf ca. N.A.P. -30 m) is niet verwekingsgevoelig bij de opgegeven pga.

De palen hebben een puntniveau van N.A.P. -20 m en staan dus in een laag die verwekingsgevoelig is. Dit betekent dat bij de opgegeven pga de palen (tijdelijk) in een verweekt zandpakket (drijfzand) staan en feitelijk geen (of nagenoeg geen) draagkracht hebben, danwel er wel draagkracht is, maar dit gepaard gaat met een zeer forse vervorming van de palen. We hebben een vervormingsanalyse m.b.t. de verwachte zettingen. De zakkingen beginnen rond N.A.P. -30 m en bedragen maximaal circa 30 à 35 cm op maaiveldniveau. Door rekening te houden met de evt fines content (fijne bestanddelen) in het zand (dat is overigens niet conform NPR9998) bedragen de zakkingen aan maaiveld ongeveer 8 à 10 cm. De zettingen treden overigens over de zelfde hoogte op, dus tot ca. -30 m.

Voor de laag rond puntniveau (N.A.P. -20 m) zijn de zettingen berekend op zo'n 10 à 15 cm (of 1 à 2 cm in geval van 'fines'). De zakkingen kunnen verder per sondering nog wel wat verschillen.

De palen zullen de zakking van zo'n 10 à 15 cm sowieso (willen/moeten) volgen (en in geval van fines 1 à 2 cm). Om ook nog enige draagkracht te genereren zullen de palen zelfs nog meer willen vervormen. De paal zal immers (net iets) meer moeten zakken dan de omliggende grondlagen om wrijving en dus draagkracht te kunnen genereren. De orde grootte van de te genereren draagkracht is nog wel afhankelijk van de orde grootte aan vervorming die boven voorgenoemde 10 à 15 cm geaccepteerd wordt. De bovenbouw moet immers in staat zijn om de vervormingsverschillen op te nemen. Met betrekking tot deze verschilzettingen is vanuit de NPR commissie aangegeven dat voornamelijk 50% van de totale zetting dient te worden aangehouden. Van 5.1.2e (Arup) begreep ik dat de bovenbouw nou niet bepaald een stijve constructie ... (weinig koppeling tussen balken, vrijdragende (los opgelegde) bgg-vloer)

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Wiertsema & Partners
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Telefoon (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79

5.1.2e @wiertsema.nl
www.wiertsema.nl

5.1.2e

U kunt zich aanmelden voor onze nieuwsbrief op onze homepage www.wiertsema.nl

Van: 5.1.2e

Verzonden: woensdag 1 april 2015 11:06

Aan: 5.1.2e

CC: 5.1.2e

Onderwerp: FW: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** *** DA ***

5.1.2e

Hierbij de vraag van de heer 5.1.2e kan je hierop reageren?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Wiertsema & Partners
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Telefoon (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79

5.1.2e @wiertsema.nl
www.wiertsema.nl

U kunt zich aanmelden voor onze nieuwsbrief op onze homepage www.wiertsema.nl

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl]

Verzonden: woensdag 1 april 2015 9:59

Aan: 5.1.2e

Onderwerp: RE: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** *** DA ***

Goedemorgen 5.1.2e

Hebben jullie het onderzoek naar risico paal fluidatie al af kunnen ronden?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres:	Postadres:	Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35	Postbus 19	Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde	9750 AA Haren	Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

 Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@wiertsema.nl]

Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 14:30

Aan: 5.1.2e

CC: 5.1.2e

Onderwerp: RE: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** ** DA ***

We hadden slechts 3 paginas uit dit rapport ontvangen (blz. 8, 9 en 10)

Met vriendelijke groet,

5.1.2e


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Wiertsema & Partners
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Telefoon (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79
5.1.2e@wiertsema.nl
www.wiertsema.nl

U kunt zich aanmelden voor onze nieuwsbrief op onze homepage www.wiertsema.nl

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]

Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 14:16

Aan: 5.1.2e

Onderwerp: RE: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** ** DA ***

Dag 5.1.2e

U hebt het rapport van Arup toch gehad met daarin de uitgangspunten en opgaven?
Voor de volledigheid sluit ik deze nog even bij.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres: | Postadres: | Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35 | Postbus 19 | Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde | 9750 AA Haren | Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

 Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e [5.1.2e@wiertsema.nl]

Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 14:14

Aan: 5.1.2e

CC: 5.1.2e Ingenieursburo Meijer & Joustra BV; 5.1.2e

Onderwerp: RE: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** ** DA ***

5.1.2e

Nog een vervolgvraag: in welke CC klasse wordt het gebouw geplaatst.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Wiertsema & Partners
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Telefoon (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79
5.1.2e @wiertsema.nl
www.wiertsema.nl

U kunt zich aanmelden voor onze nieuwsbrief op onze homepage www.wiertsema.nl

Van: 5.1.2e

Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 14:07

Aan: 5.1.2e (5.1.2e @gevekebouw.nl)

CC: 5.1.2e Ingenieursburo Meijer & Joustra BV; 5.1.2e

Onderwerp: VN-62267-1 RE: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** ** DA ***

5.1.2e

Ik ben bezig met de verwekingsanalyse voor bovengenoemd werk. Ik neem aan dat we voor de analyse kunnen uitgaan van een PGA-waarde van 0,24 * g ?

Met vriendelijke groet,

5.1.2e


Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Wiertsema & Partners
Feithspark 6 9356 BZ Tolbert
Postbus 27 9356 ZG Tolbert
Telefoon (0594) 51 68 64
Fax (0594) 51 64 79
5.1.2e @wiertsema.nl
www.wiertsema.nl

U kunt zich aanmelden voor onze nieuwsbrief op onze homepage www.wiertsema.nl

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@arup.com]

Verzonden: vrijdag 13 maart 2015 18:32

Aan: 5.1.2e (5.1.2e @gevekebouw.nl)

CC: 5.1.2e Ingenieursburo Meijer & Joustra BV; 5.1.2e

Onderwerp: Oosterhamrikkade 5.1.2e seismische belastingen bouwdeel B *** DA *** ** DA *** ** DA ***

Beste 5.1.2e

Bijgevoegd de seismische belastingen die voor bouwdeel B van toepassing zijn. Aan de hand van de opgegeven belastingen kunnen IMJ en Wiertsema de constructie van de bovenbouw beoordelen en de fundering. Bij de beoordeling dient rekening gehouden te worden met de aandachtspunten die in de bijlage en de NPR9998 zijn benoemd.

Mochten er nog vragen of opmerkingen zijn, hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands

Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands

t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147

m +31 5.1.2e

www.arup.com

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

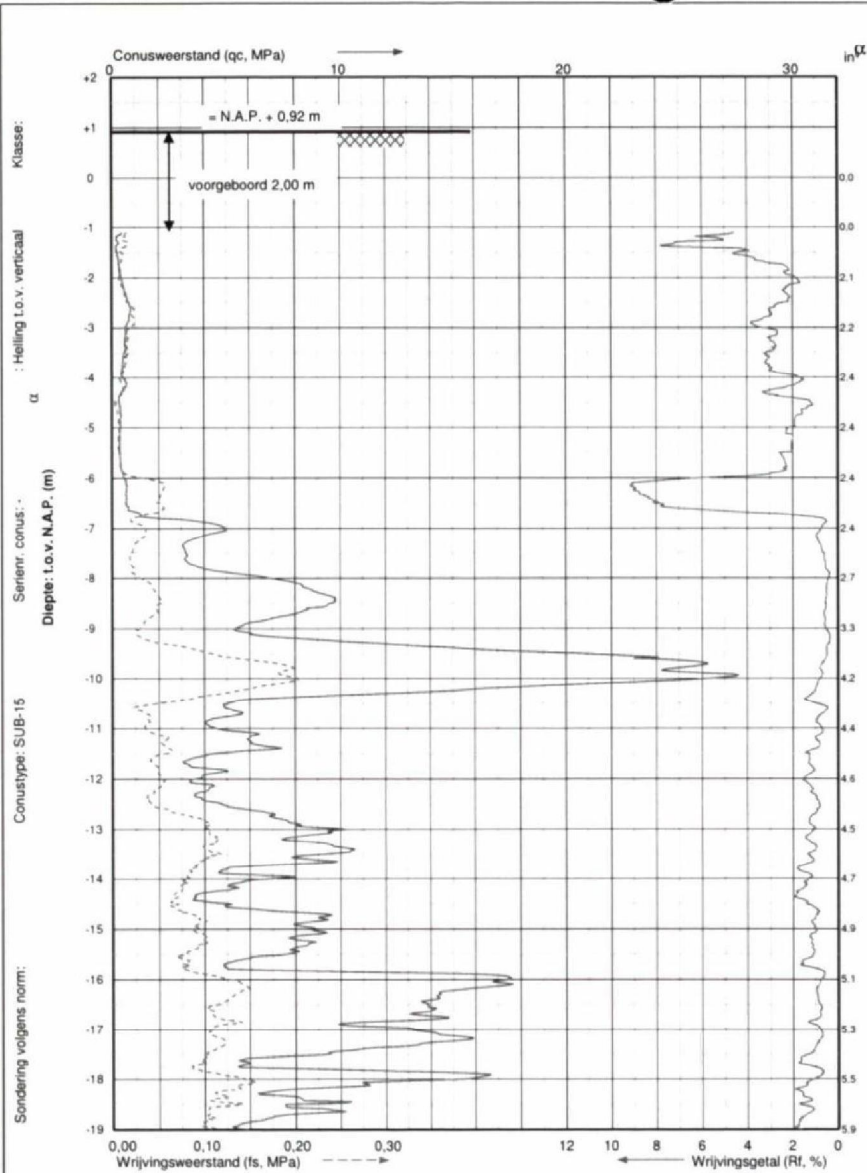
E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

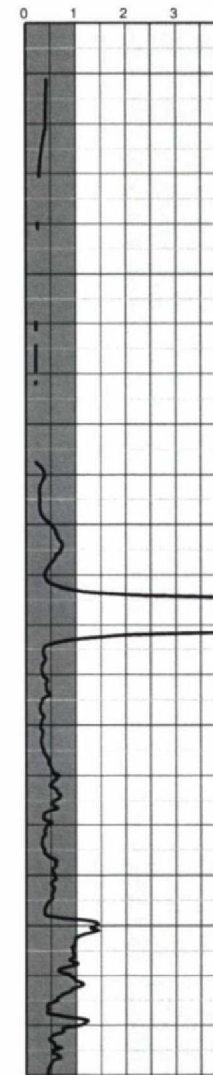
E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.

- voorgeboord
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (2) veen, organisch materiaal
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem

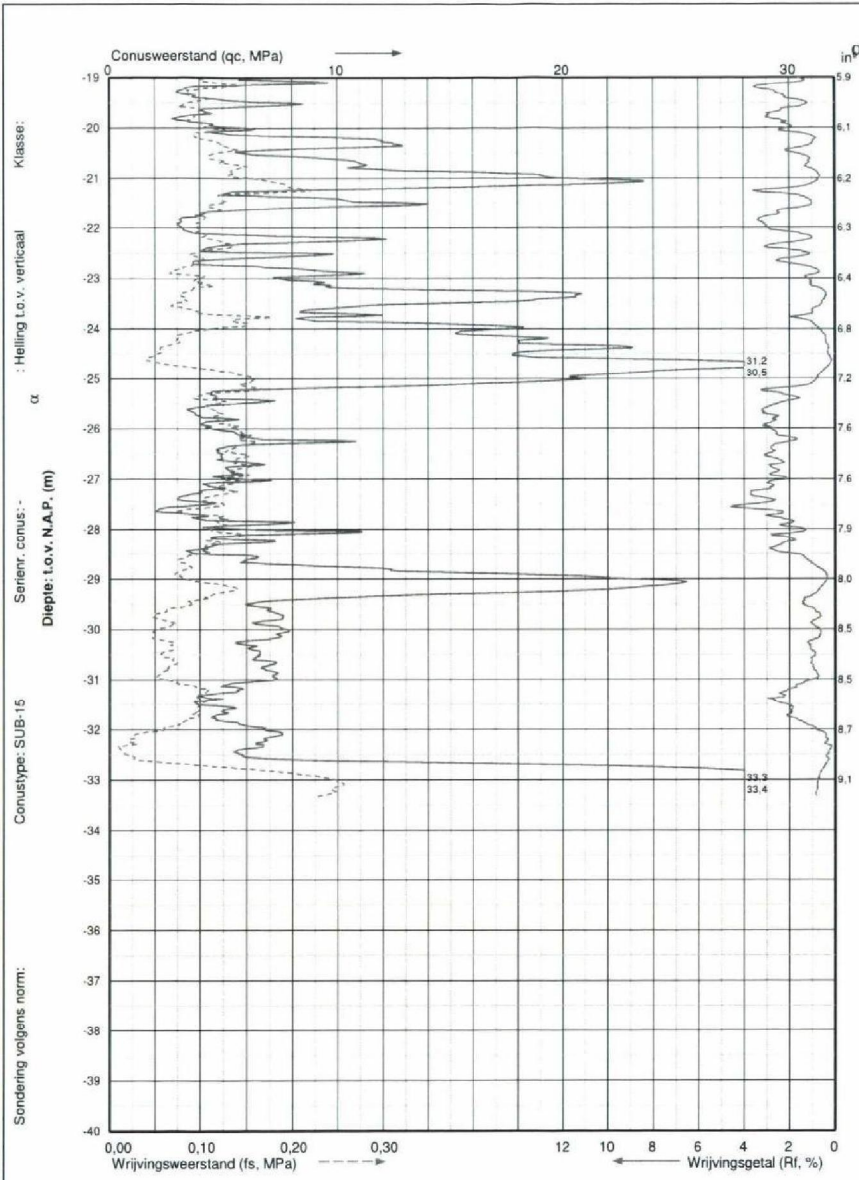
Factor of Safety (liquefaction)



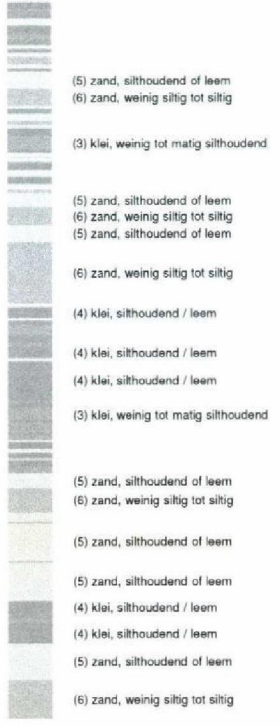
PGA = 3.53 m/s²

- (1) fijnkorrelige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

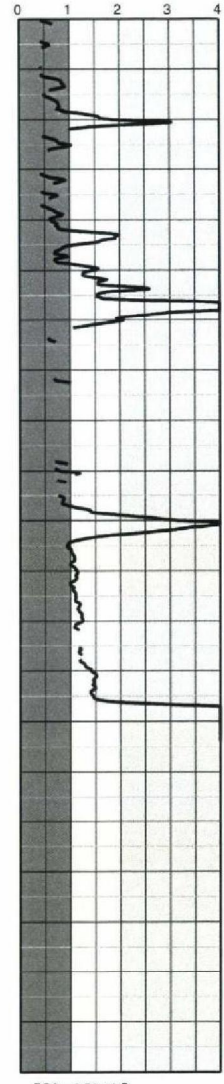
Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: DKM002	
		Opdrachtnr.: VN-43907	
Blad: 1 van 2		Datum: 29-11-2007	



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



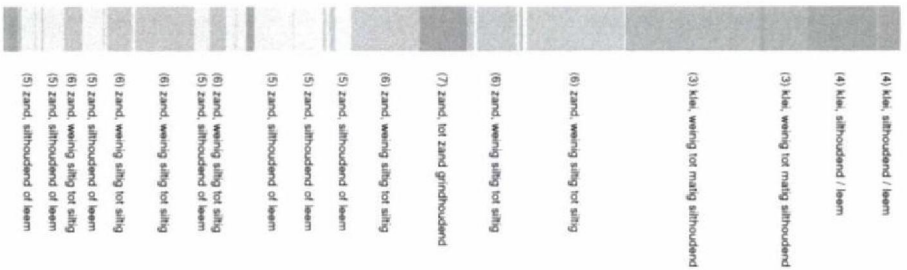
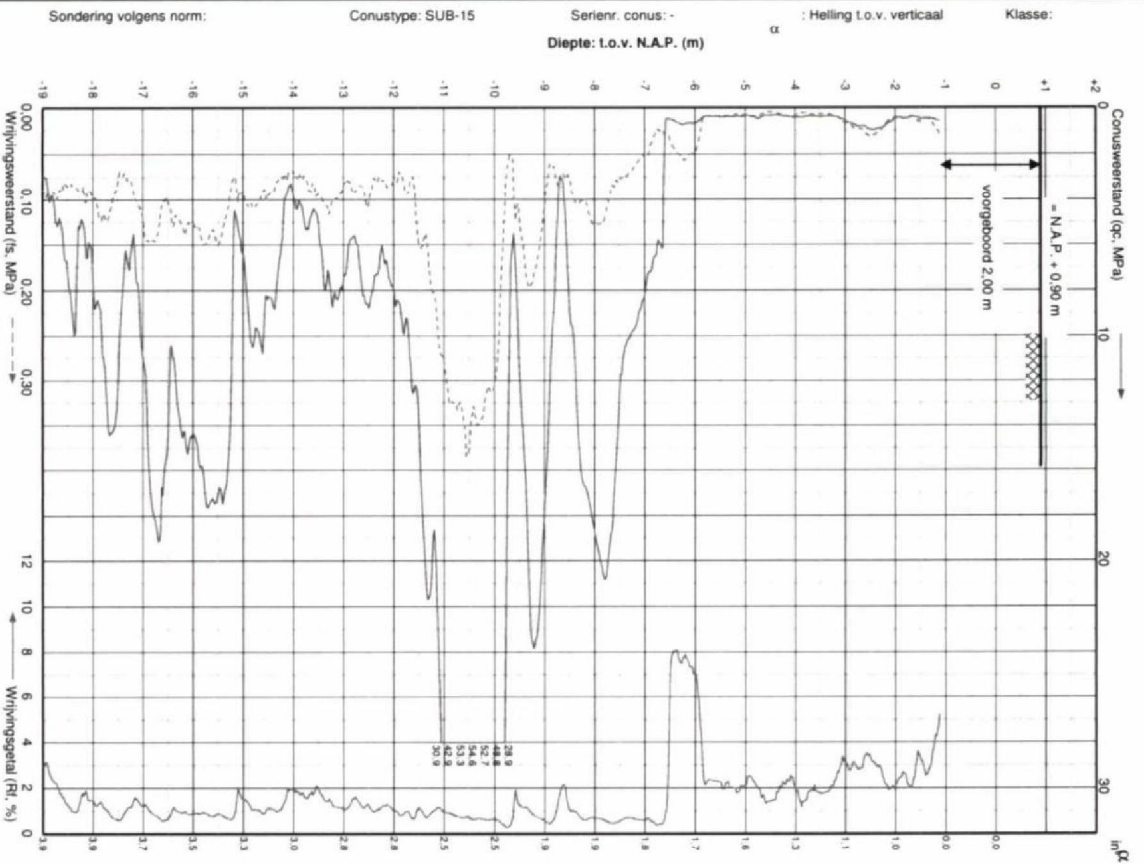
Factor of Safety (liquefaction)



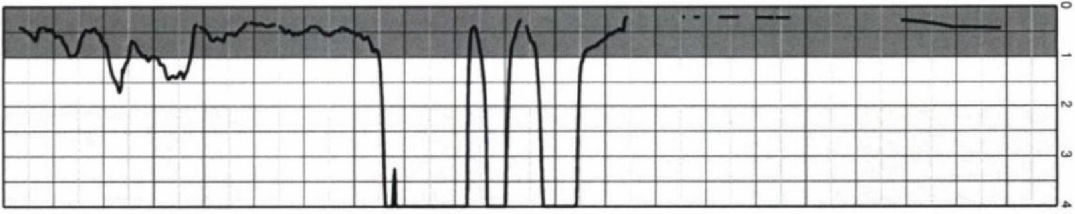
- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: DKM002	
		Opdrachtnr.: VN-43907	
Blad: 2 van 2		Datum: 29-11-2007	

Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en Hv volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.



Factor of Safety (liquelaction)



Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oosternarrickade

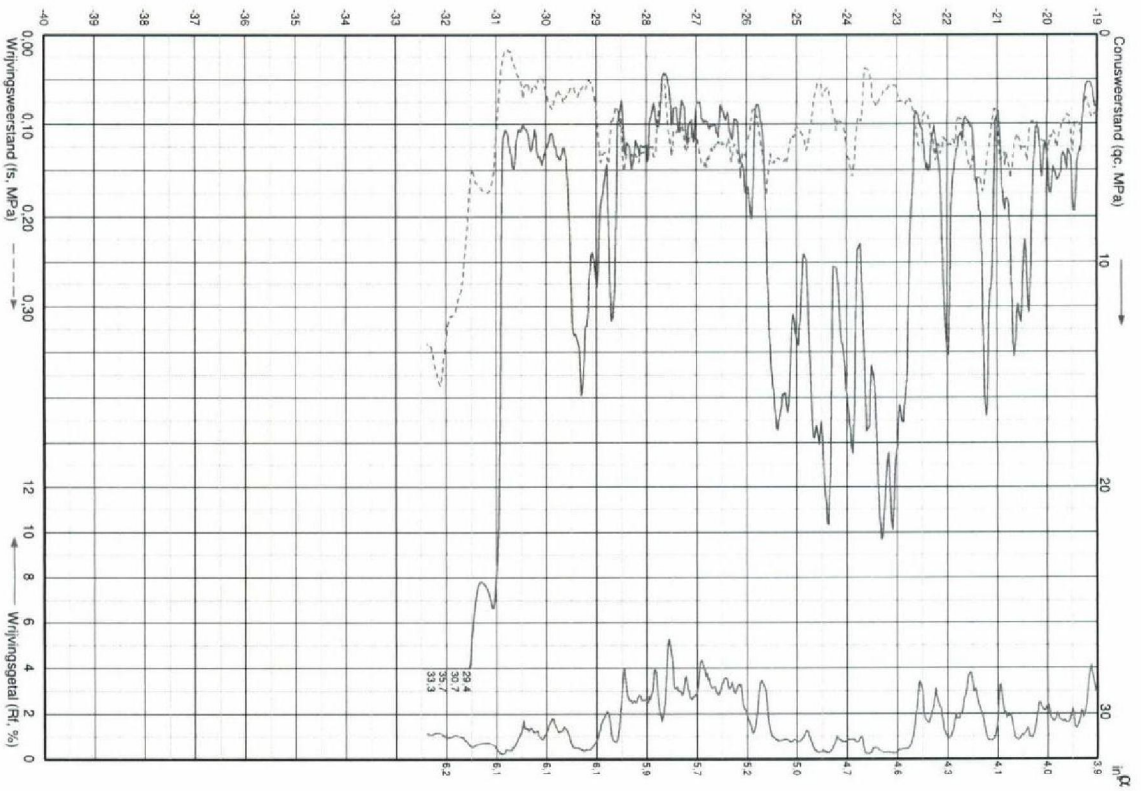
Sondering: DKM003

Opdrachtnr.: VN-43907

Bld: 1 van 2 Datum: 29-11-2007

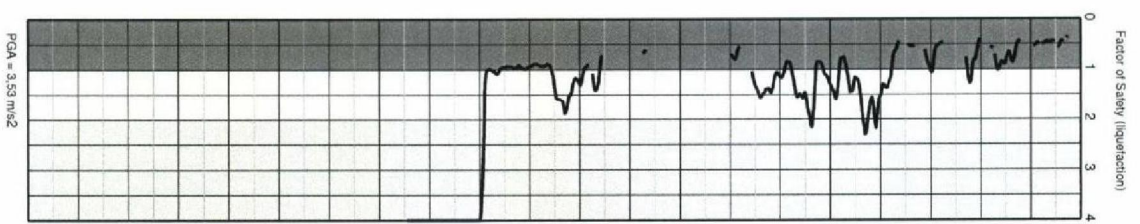
Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



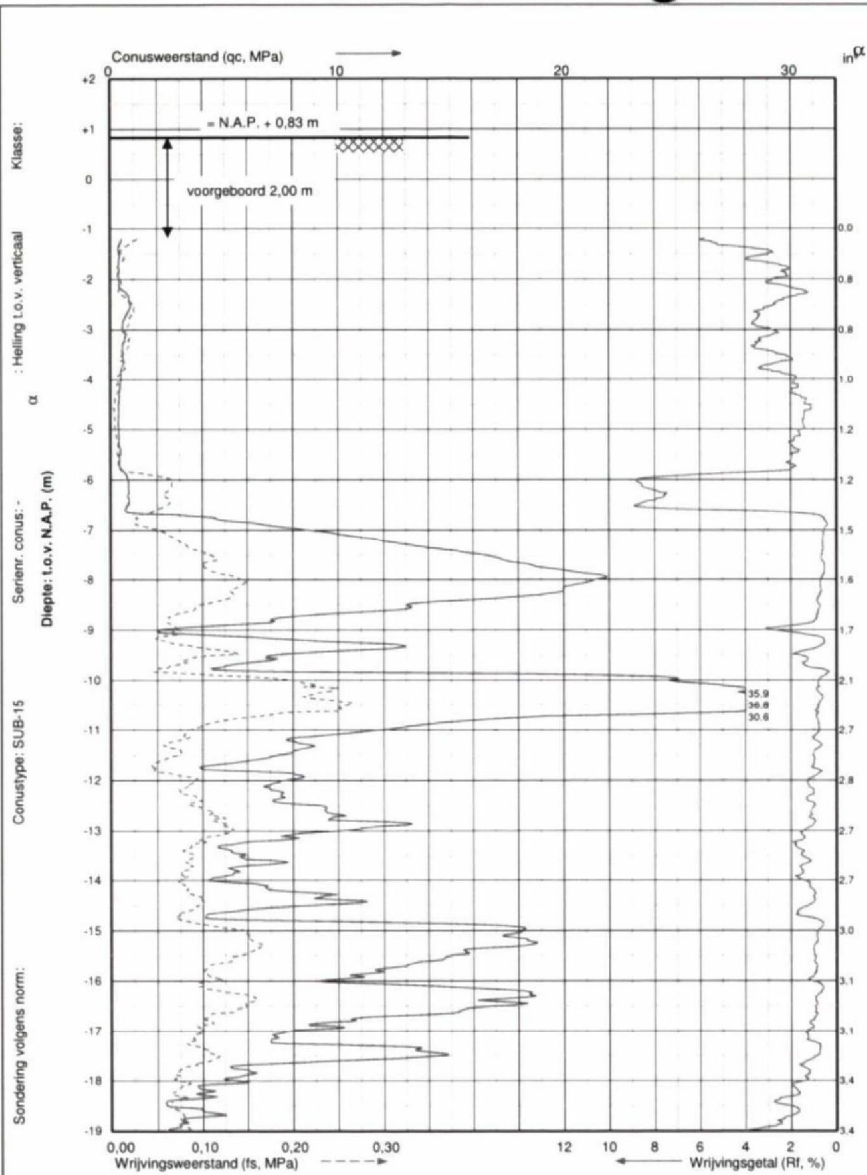
Classificatie naar grondgebruiktype gebaseerd op gemidd. qc en fs volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waatspiegel.

(3) klei, weinig tot matig silthoudend
 (5) zand, silthoudend of leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 (4) klei, silthoudend / leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (4) klei, silthoudend / leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig



- (1) spiervele grond
- (2) leem, organische materialen
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand keihoudend
- (9) grond, zeer vast / fiphorvig

Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oostnamrikade		Sondering: DKM003	
Bld: 2 van 2	Opdracht: VN-43907	Datum: 29-11-2007	

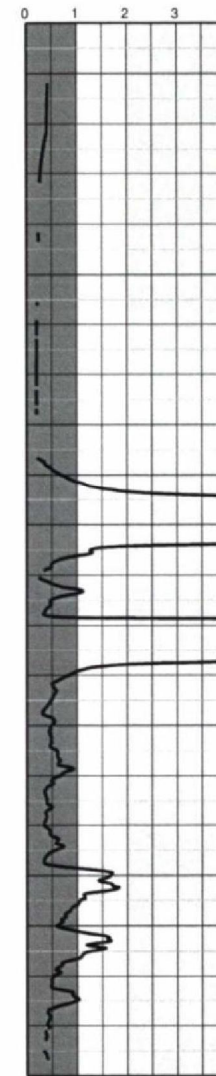


Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-/waterpeil).

voorgeboord

- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem

Factor of Safety (liquefaction)

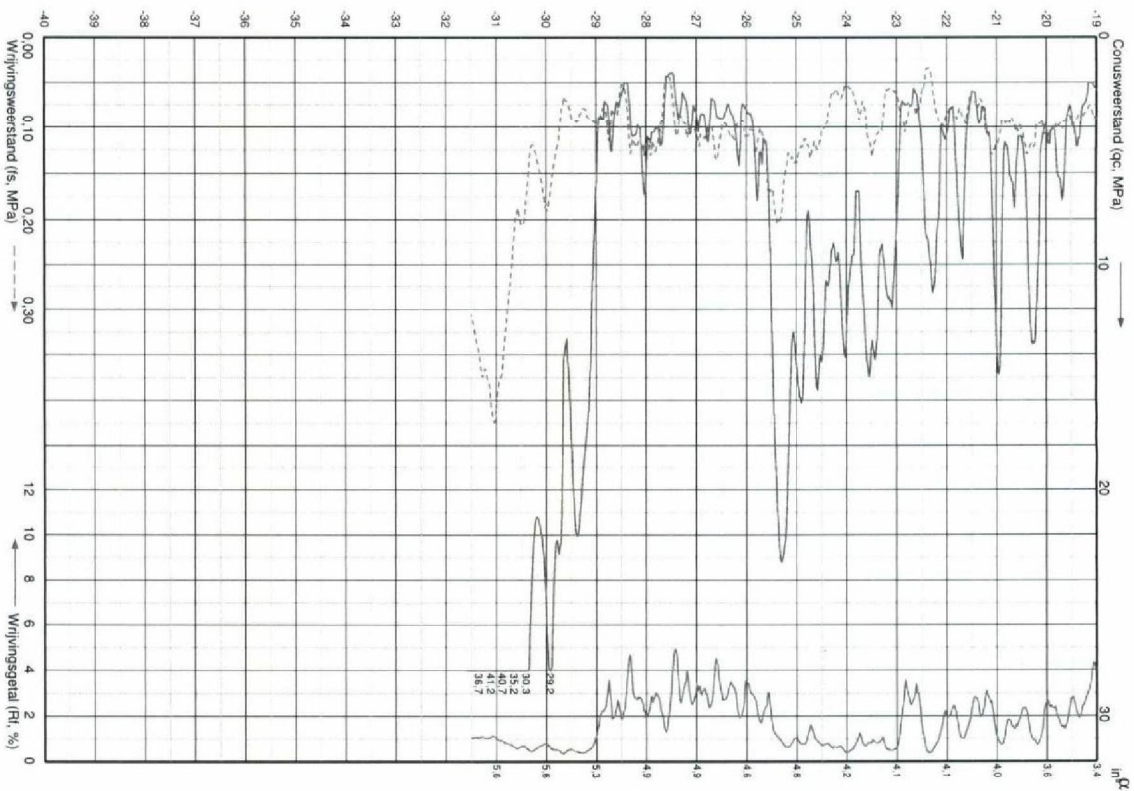


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

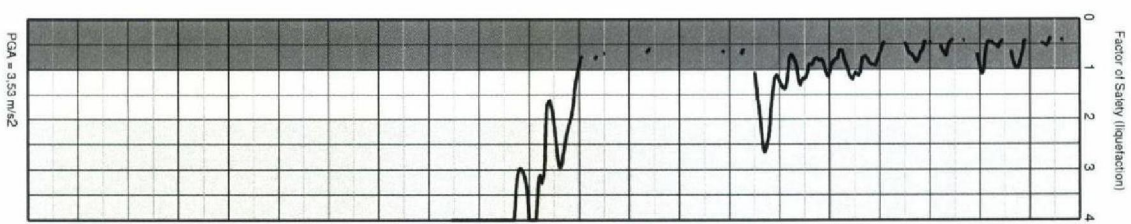
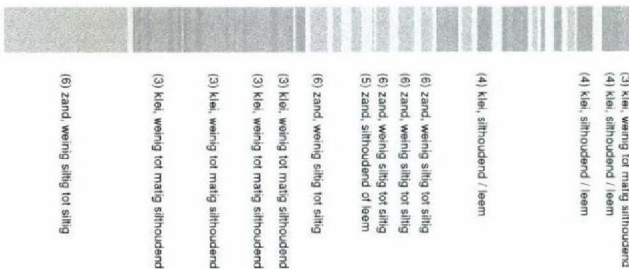
Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: DKM004	
		Opdrachtnr.: VN-43907	
Blad: 1 van 2		Datum: 29-11-2007	

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



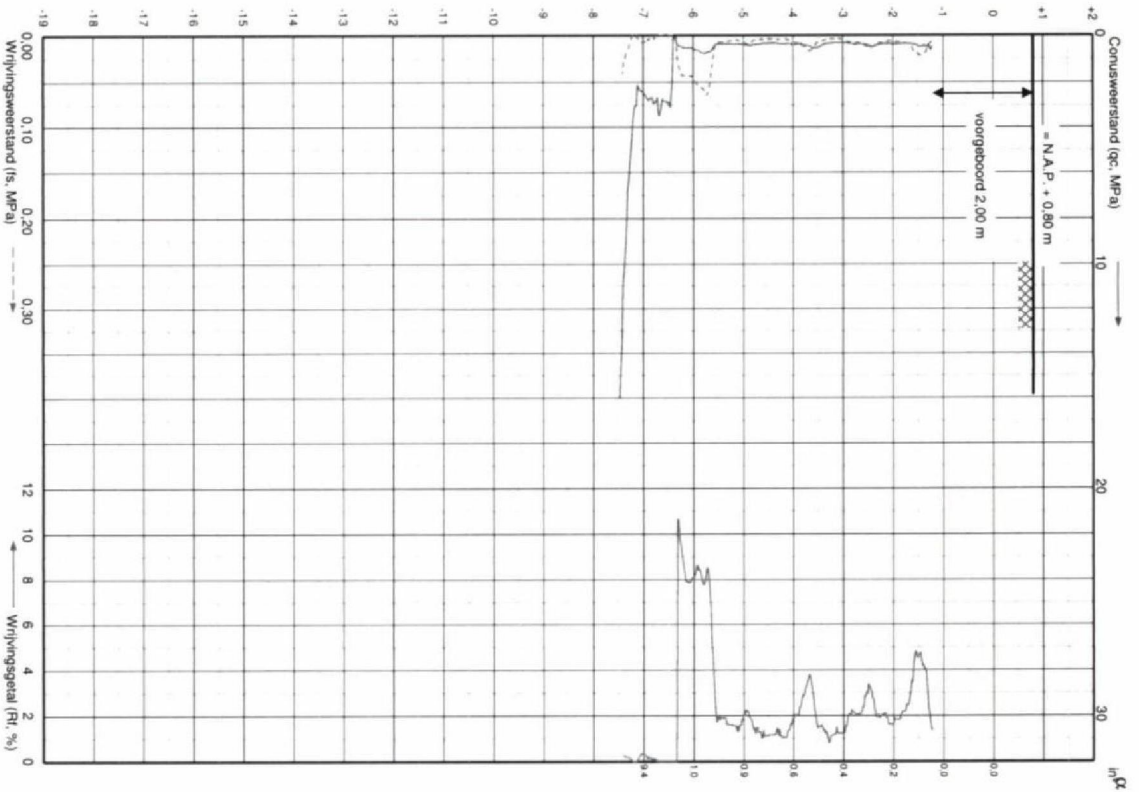
Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op gemidd. qc en ft volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig benodden (grond) / waterpeil.



Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oostenhamrikade		Sondering: DKM004	
Bld: 2 van 2	Opdracht: VN-43907	Datum: 29-11-2007	

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

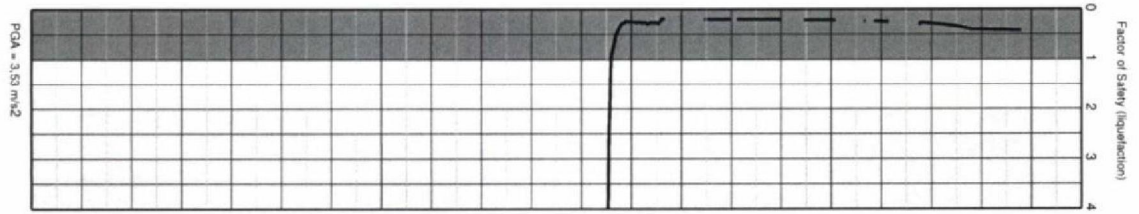
Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materialen
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (5) zand, siltig / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, zeer veer / zand siltig
- (9) grond, zeer veer, fijnkorrelig

Classificatie naar grondtype gebaseerd op geom. qc en ft volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waterpeil.

- voorgeboord
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (1) grond, fijn korrelig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig



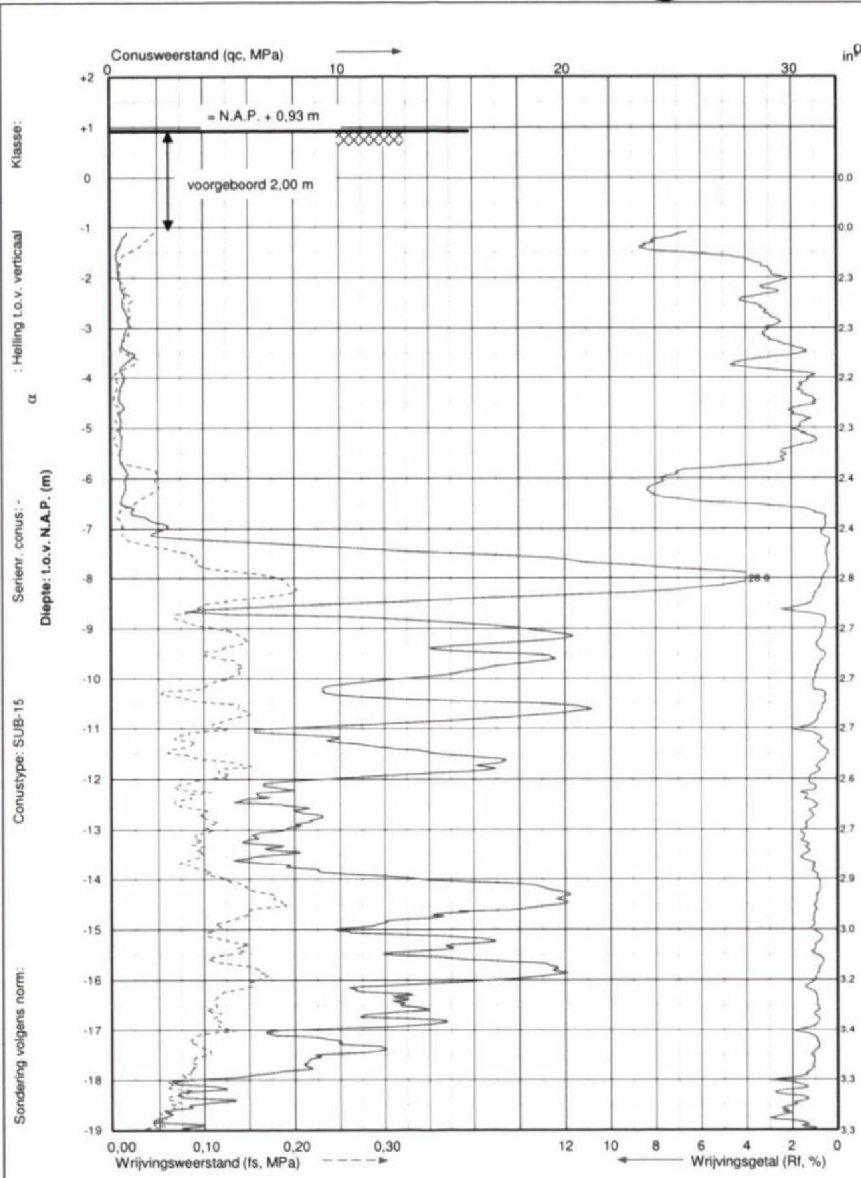
PGA = 3.53 m/s²

Project: Nvd. woningbouwcomplex aan de Costerhamnkade

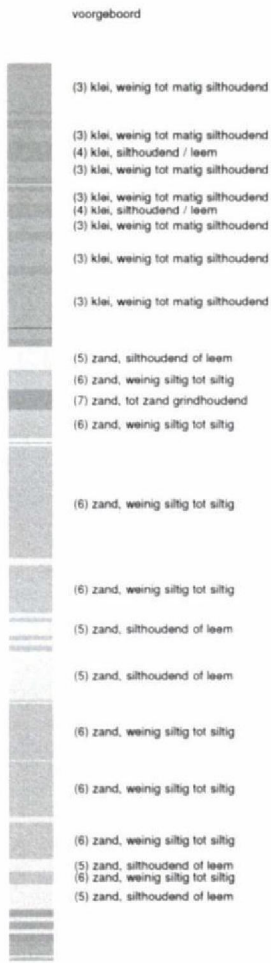
Sondering: DKM005

Opdrachtnr.: VN-43907

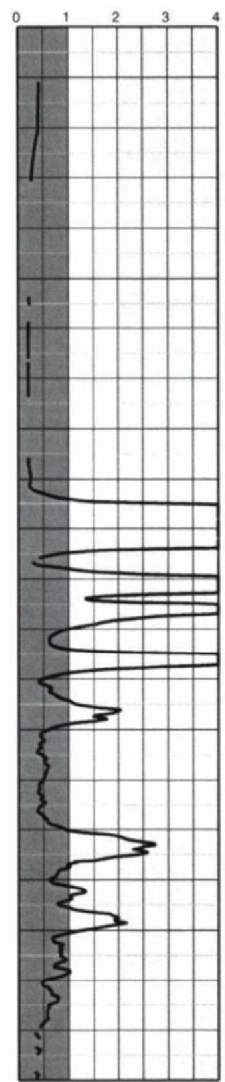
Bld: 1 van 1 Datum: 29-11-2007



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



Factor of Safety (liquefaction)

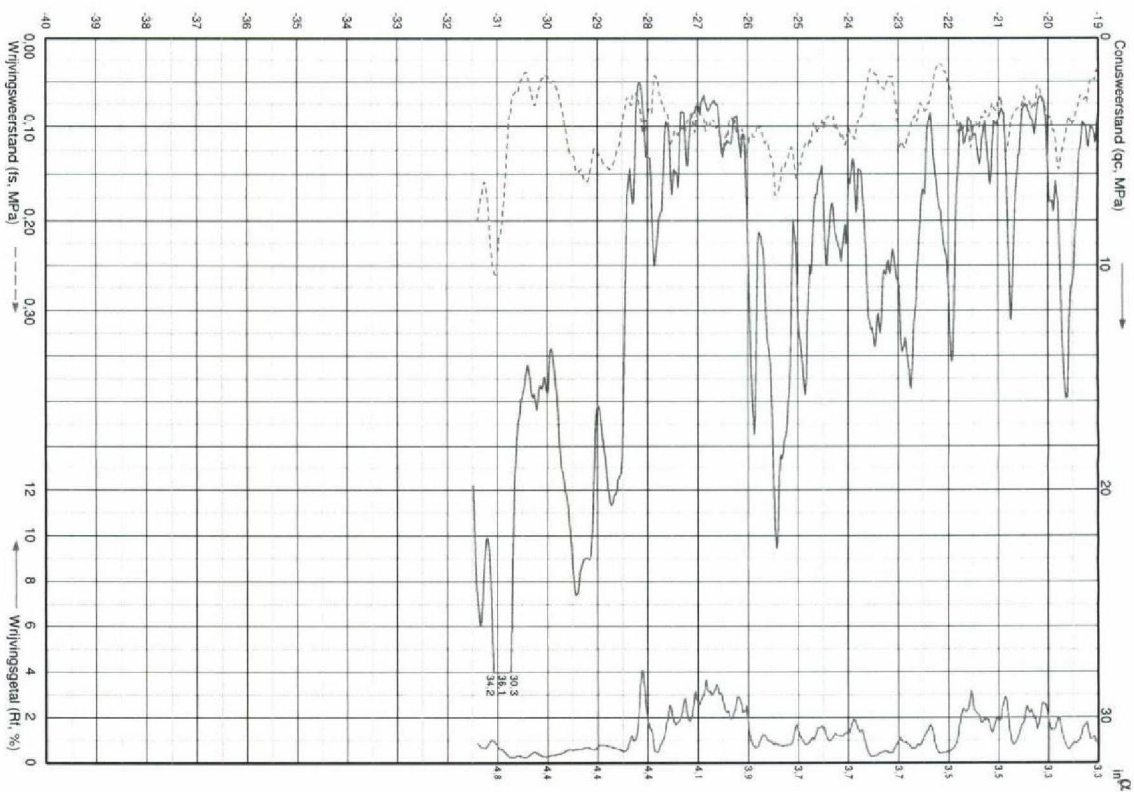


- (1) fijnkorrelige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

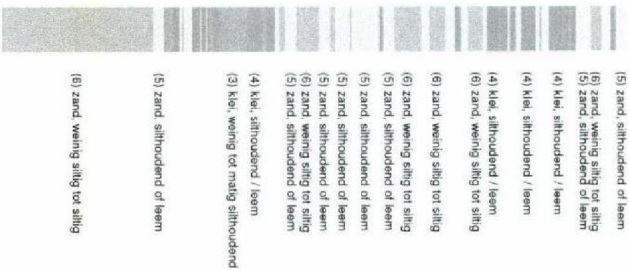
Project: Nwb, woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: DKM006	
		Opdrachtnr.: VN-43907	
Blad: 1 van 2		Datum: 29-11-2007	

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

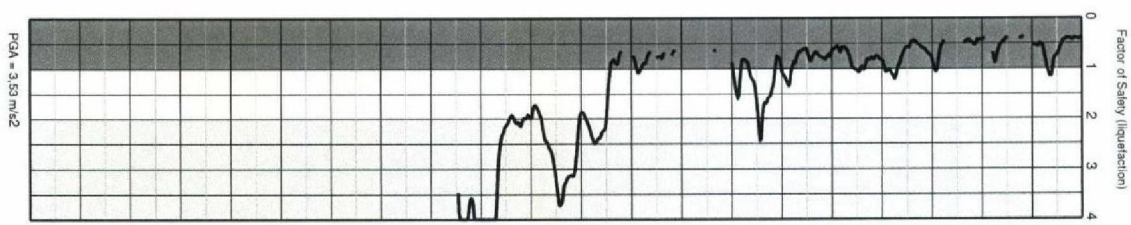
Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op gemidd. qc en fr volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.



(5) zand, silthoudend of leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (5) zand, silthoudend of leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (5) zand, silthoudend of leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (5) zand, silthoudend of leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig
 (5) zand, silthoudend of leem
 (4) klei, silthoudend / leem
 (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 (5) zand, silthoudend of leem
 (6) zand, weinig siltig tot siltig



PGA = 3.153 m/s²

- (1) fijnere zandgrond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grinthoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fyllonietig

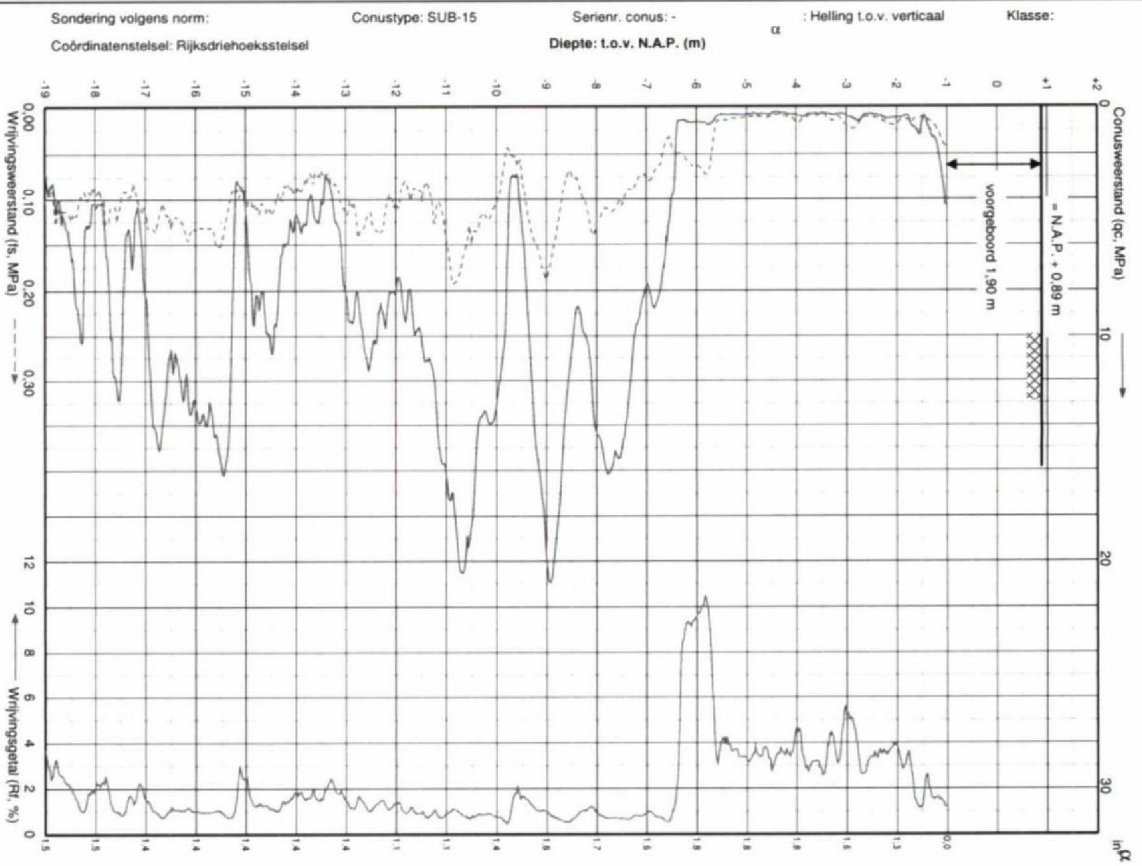
Project: Nwb. woningbouwcomplex aan de Oosternamnikade

Sondering: DKM006

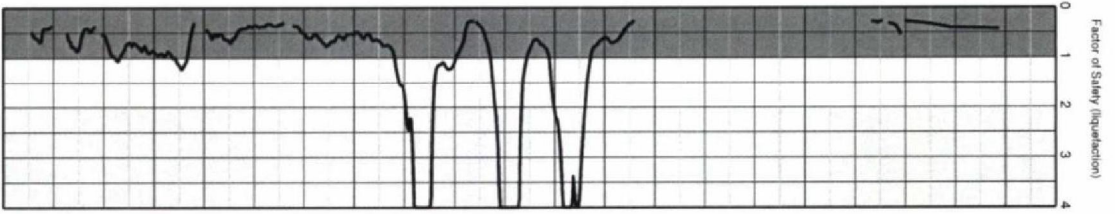
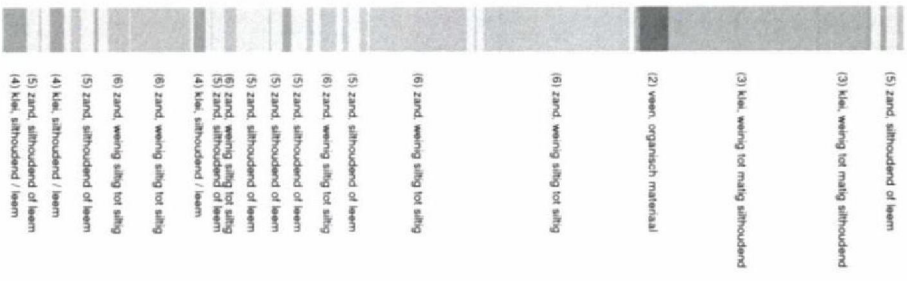
Opdrachtnr.: VN-43907

Bld: 2 van 2 Datum: 29-11-2007

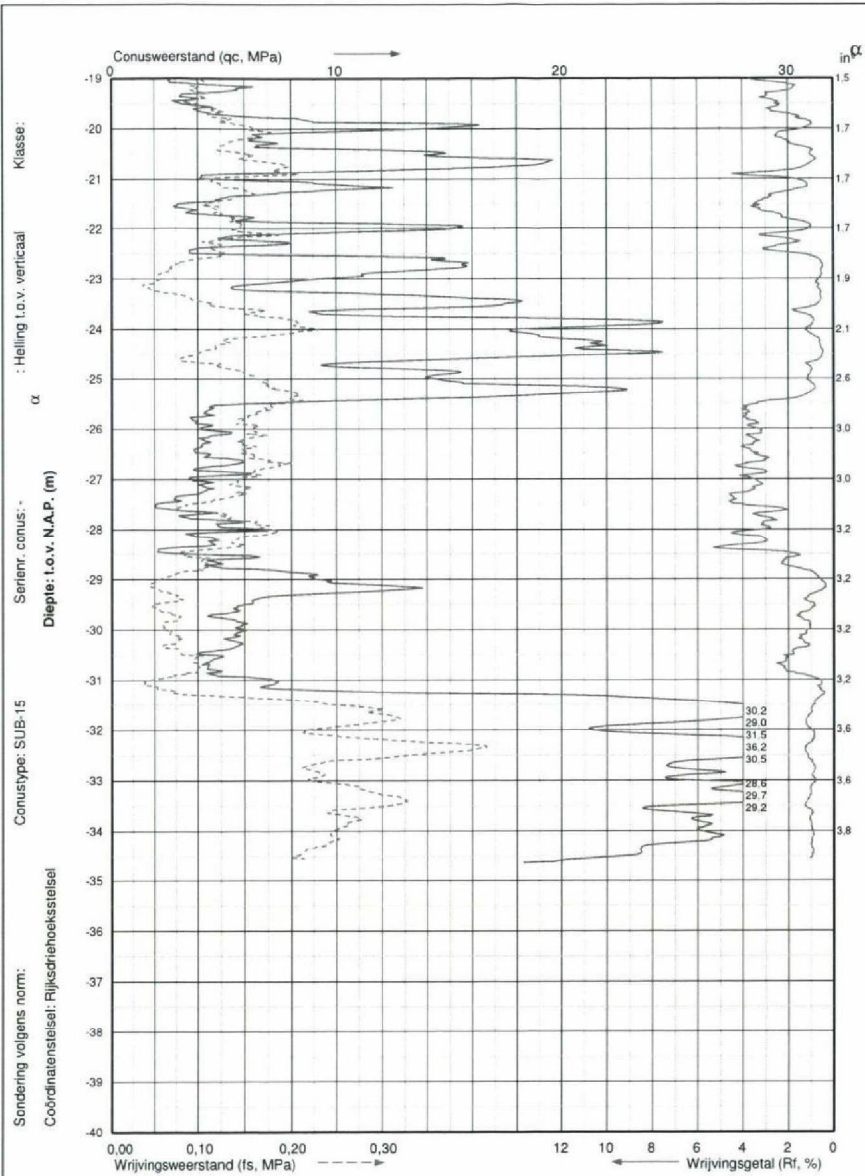
Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op geom. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.



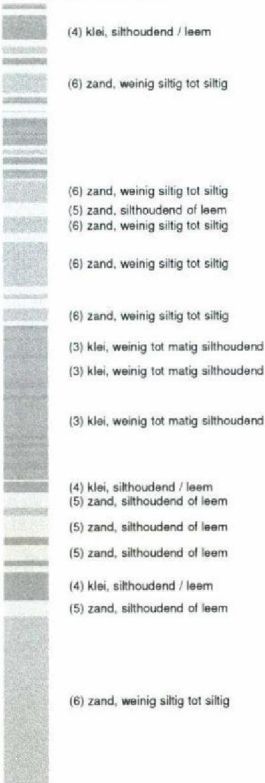
- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grinthoudend
- (8) zand, veer/zand behoudend
- (9) grond, zeer veer, fijnkorrelig



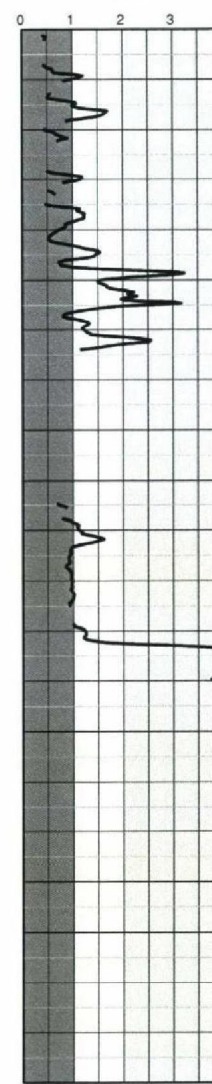
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosthamrikade		Sondering: D008	
X =	234.172	Opdrachtnr.: VN-61222-1	Datum: 13-10-2014
Y =	583.008		
Blad: 1 van 2			



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op geom. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



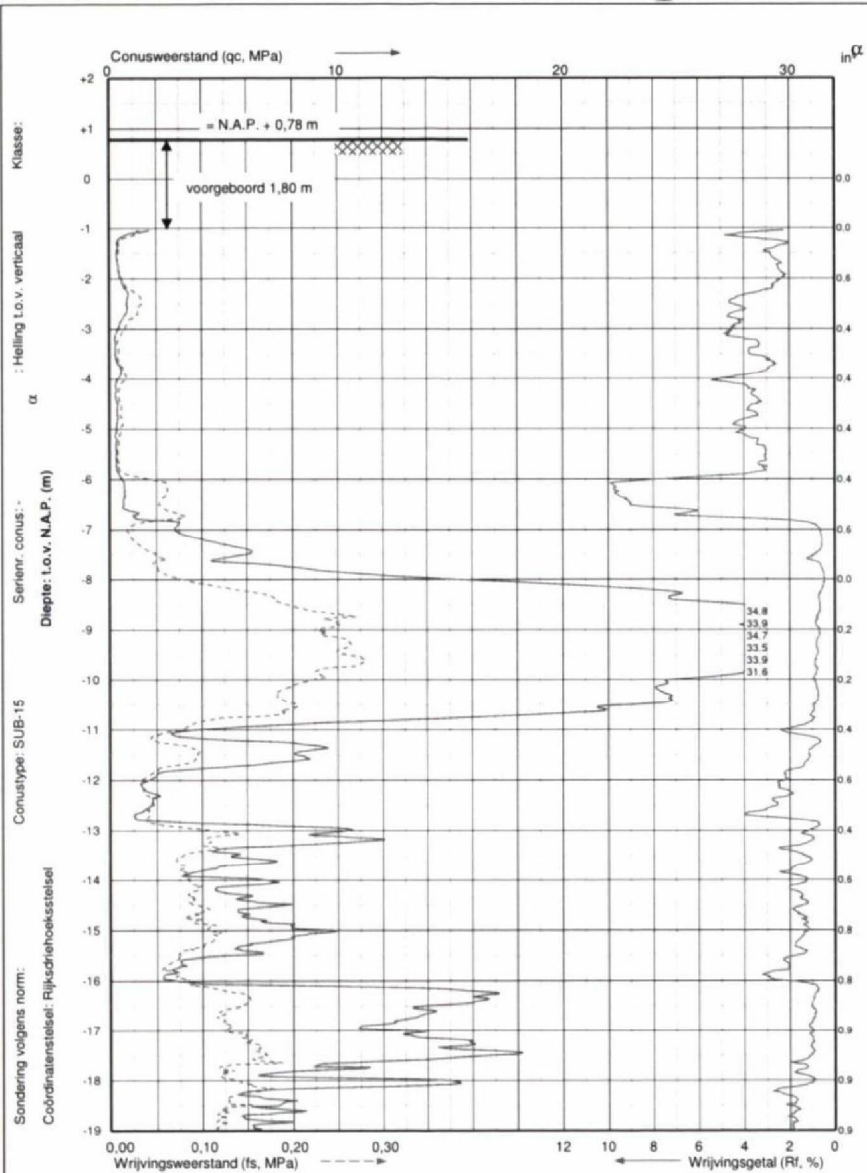
Factor of Safety (liquefaction)



PGA = 3.53 m/s²

- (1) fijnkorrelige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D008	
	X = 234.172	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 583.008		
	Blad: 2 van 2	Datum: 13-10-2014	

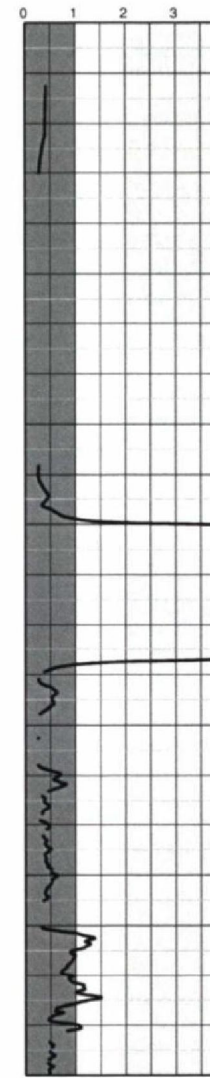


Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.

voorgeboord

- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (2) veen, organisch materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem

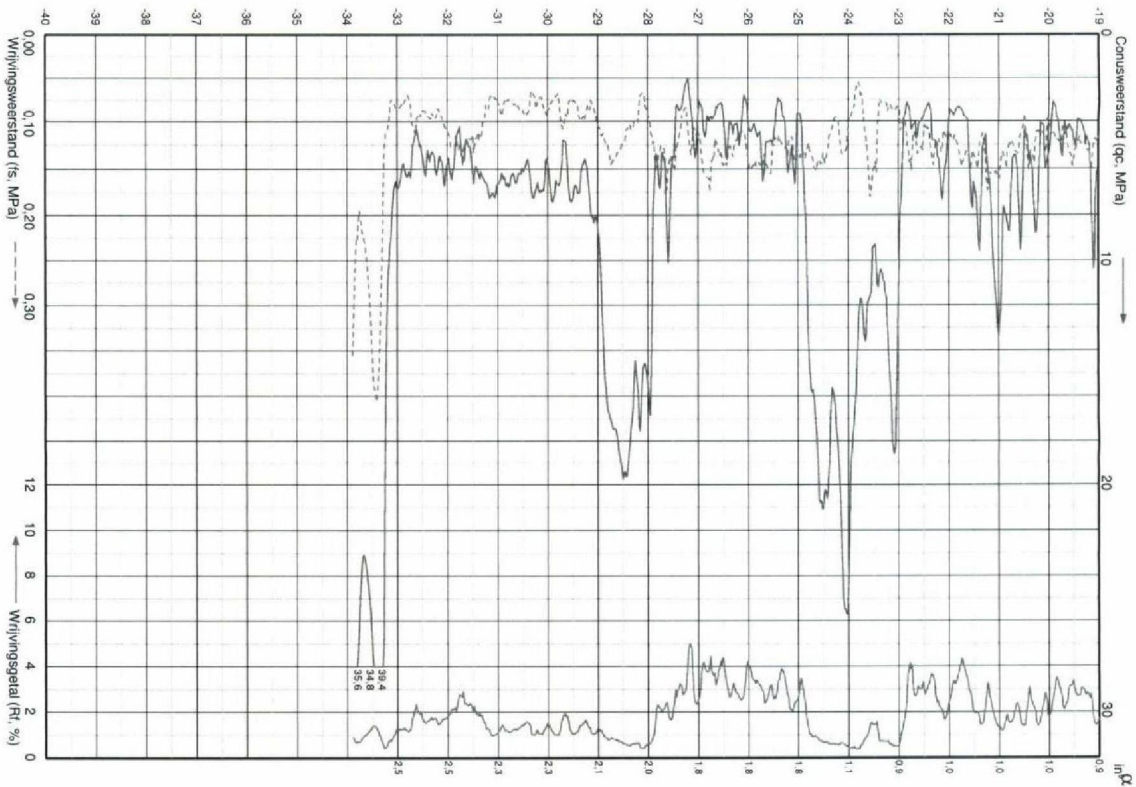
Factor of Safety (liquefaction)



- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D007	
	X = 234.205		
	Y = 583.034	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Blad: 1 van 2	Datum: 13-10-2014	

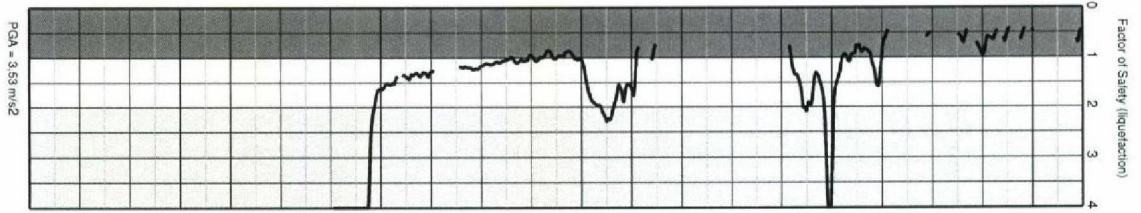
Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:
 Coördinatenstelsel: Rijksdrievoeksstelsel Diepte: t.o.v. N.A.P. (m) α



- (1) Ijnkorrelige grond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig silt tot siltig
- (7) zand, tot zand grondhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

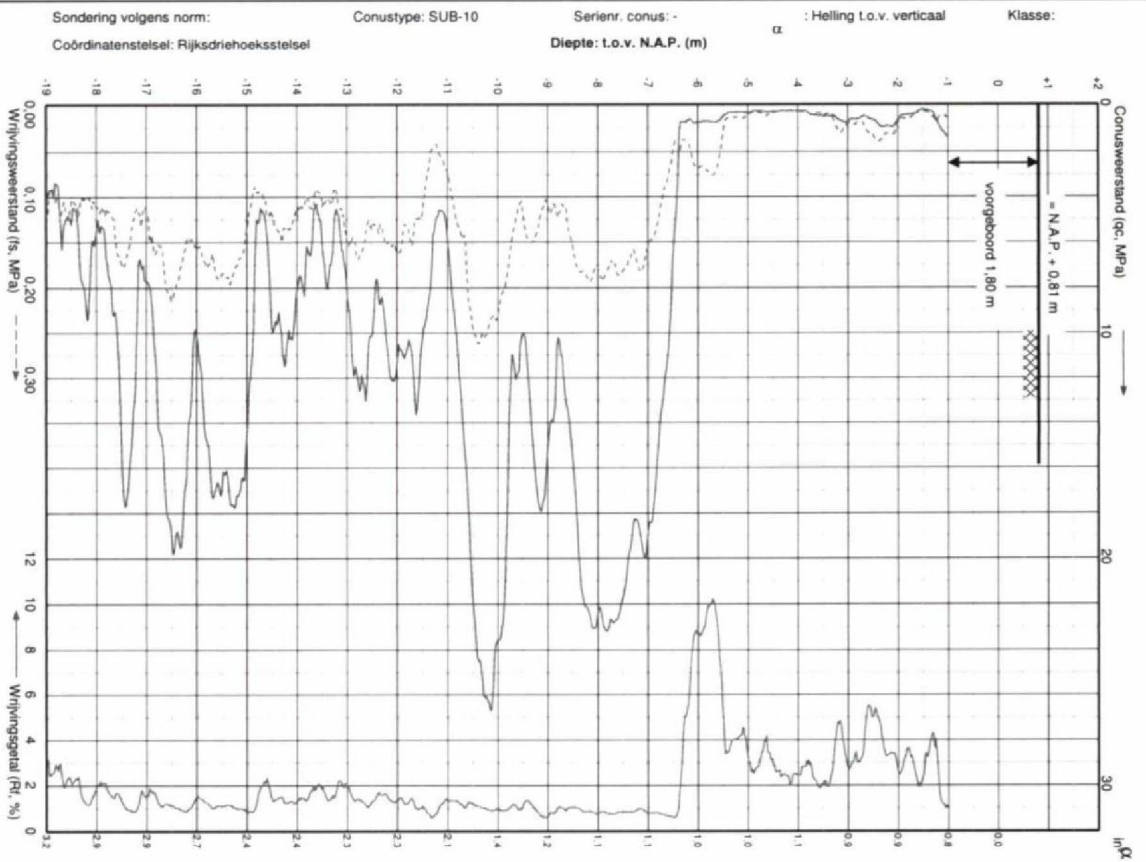
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig

Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op gemidd. qc en fr volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watertafel.



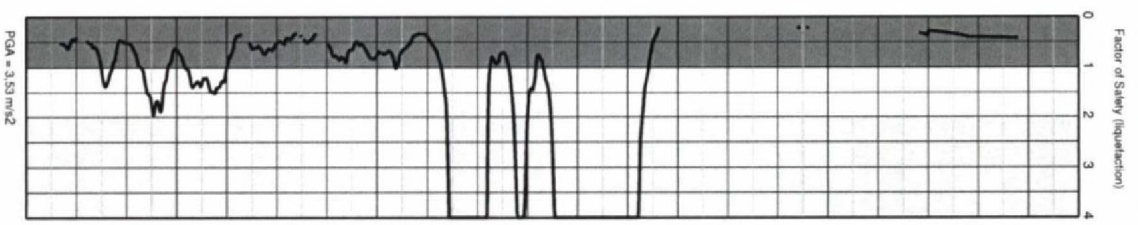
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkade		Sondering: D007	
X =	234.205	Opdracht: VN-61222-1	Datum: 13-10-2014
Y =	583.034		
Bld:	2 van 2		

Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en R₁ volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waterpeil.

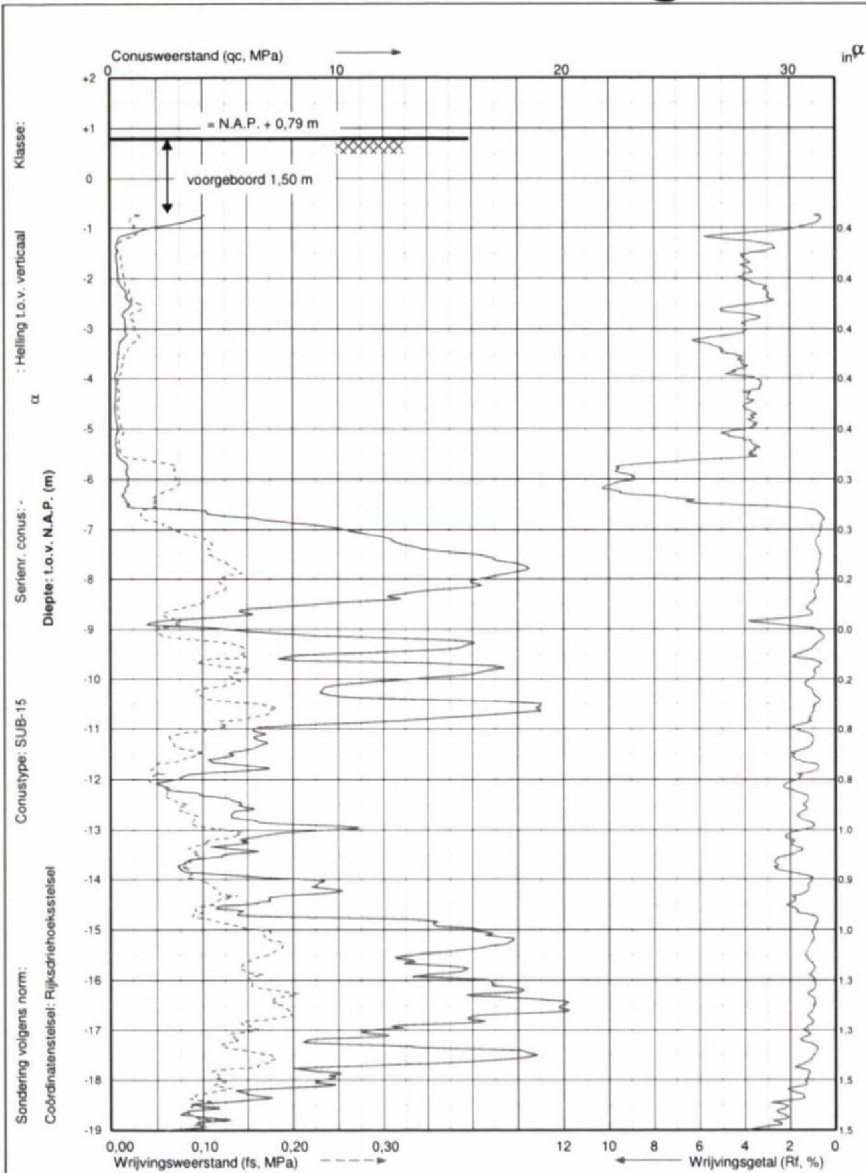


- (1) fynaakelige grond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast / flikorijlig

- voorgeboord
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (5) zand, siltig tot siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (4) klei, siltig / leem



Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkade		Sondering: D009	
X =	234,151	Operachnr.: VN-61222-1	Datum: 13-10-2014
Y =	582,991		
Bld: 1 van 2			

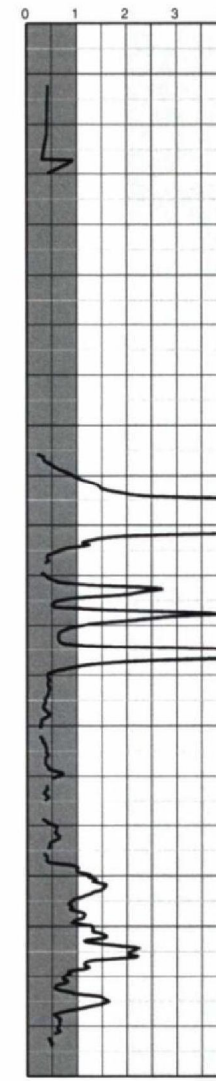


Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.

voorgeboord

- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (2) veen, organisch materiaal
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig / leem
- (4) klei, siltig / leem
- (5) zand, siltig / leem
- (5) zand, siltig / leem
- (4) klei, siltig / leem
- (5) zand, siltig / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, siltig / leem
- (4) klei, siltig / leem

Factor of Safety (liquefaction)



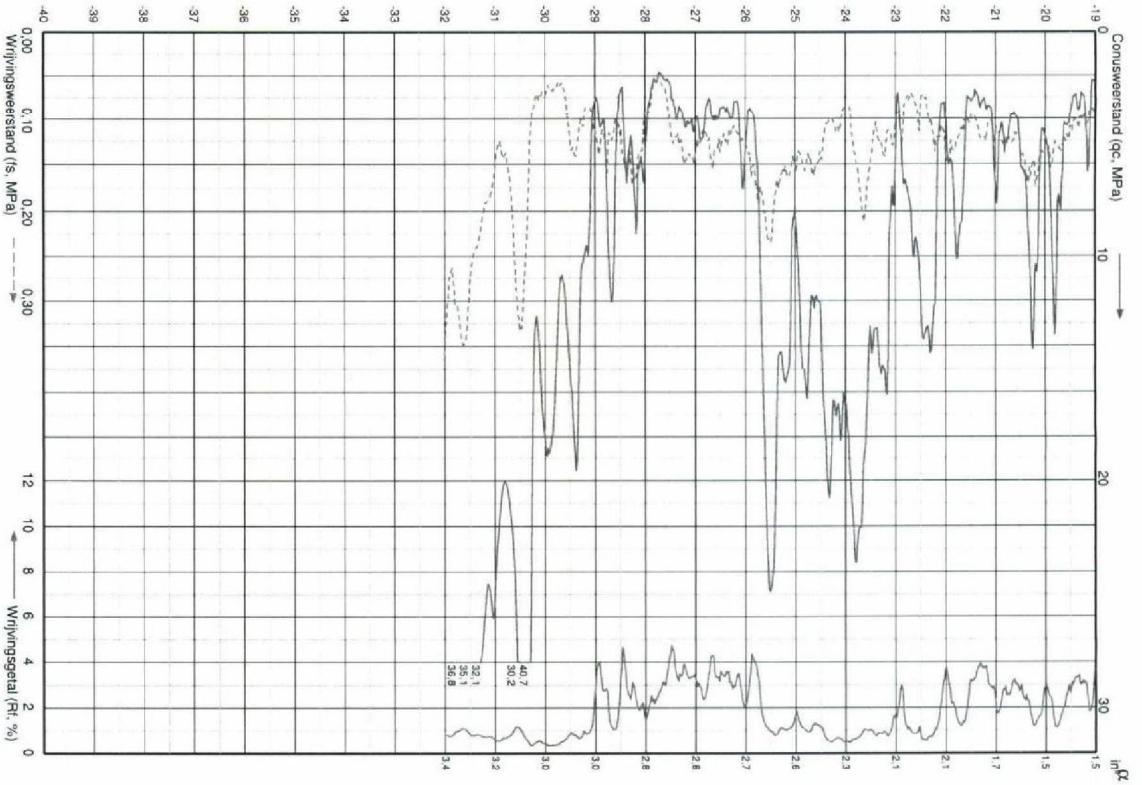
PGA = 3,53 m/s²

- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig / leem
- (5) zand, siltig / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D010	
	X = 234.129		
	Y = 582.974	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Blad: 1 van 2	Datum: 13-10-2014	

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - : Helling t.o.v. verticaal Klasse:

Coördinatenstelsel: Rijksdrievoeksstelsel Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)

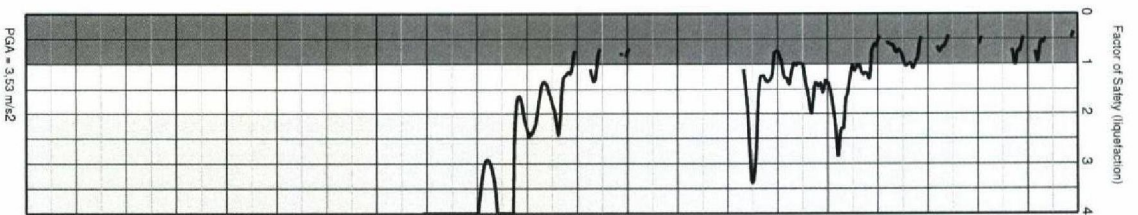


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand tot zand grondhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig



- (4) klei, silthoudend / leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, silthoudend of leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig

Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op geom. qc en fr volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.



PGA = 3.53 m/s²

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikade

Sondering: D010

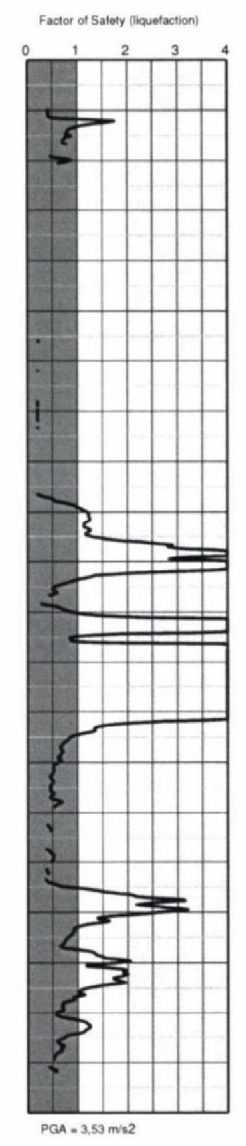
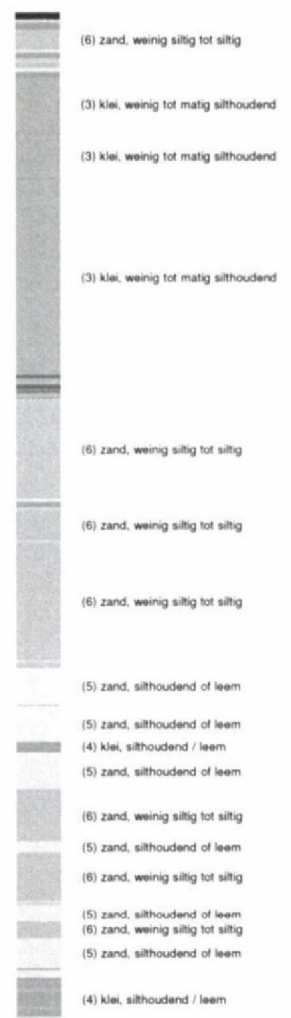
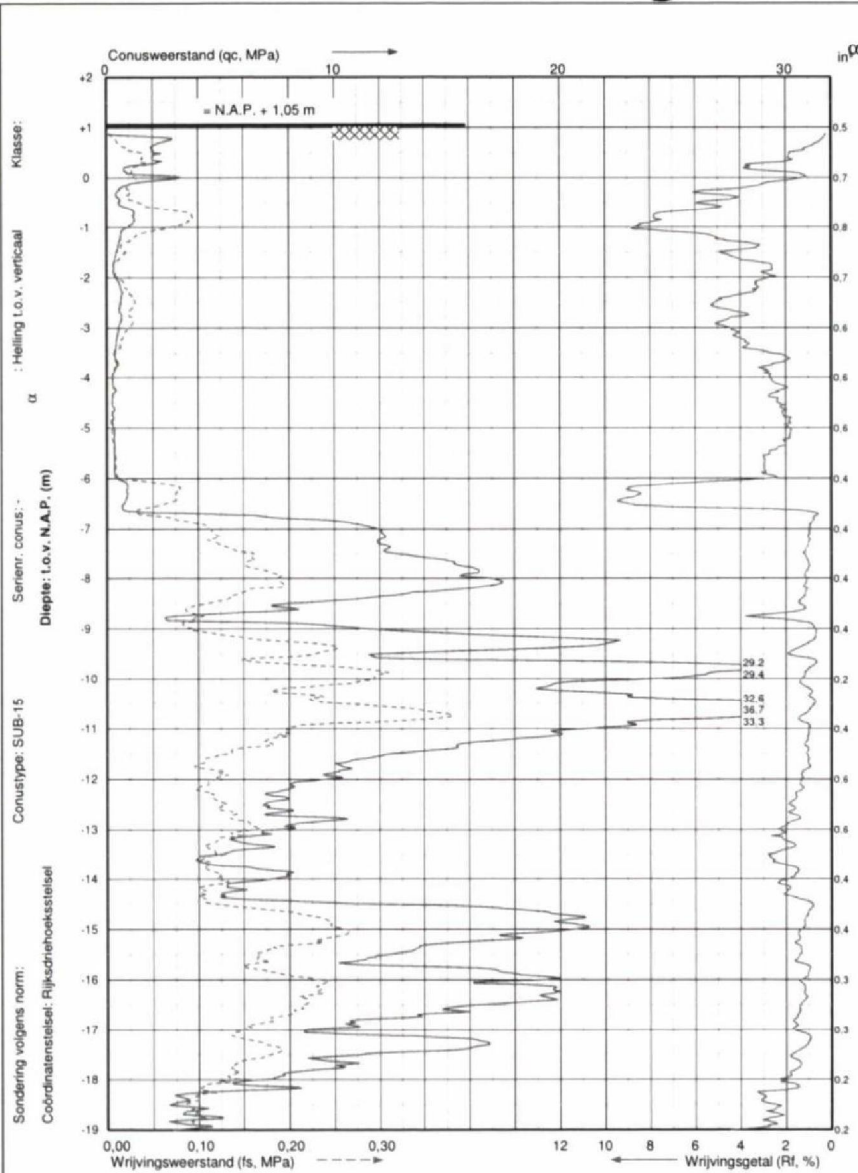
X = 234.129

Y = 582.974

Opdrachtnr.: VN-61222-1

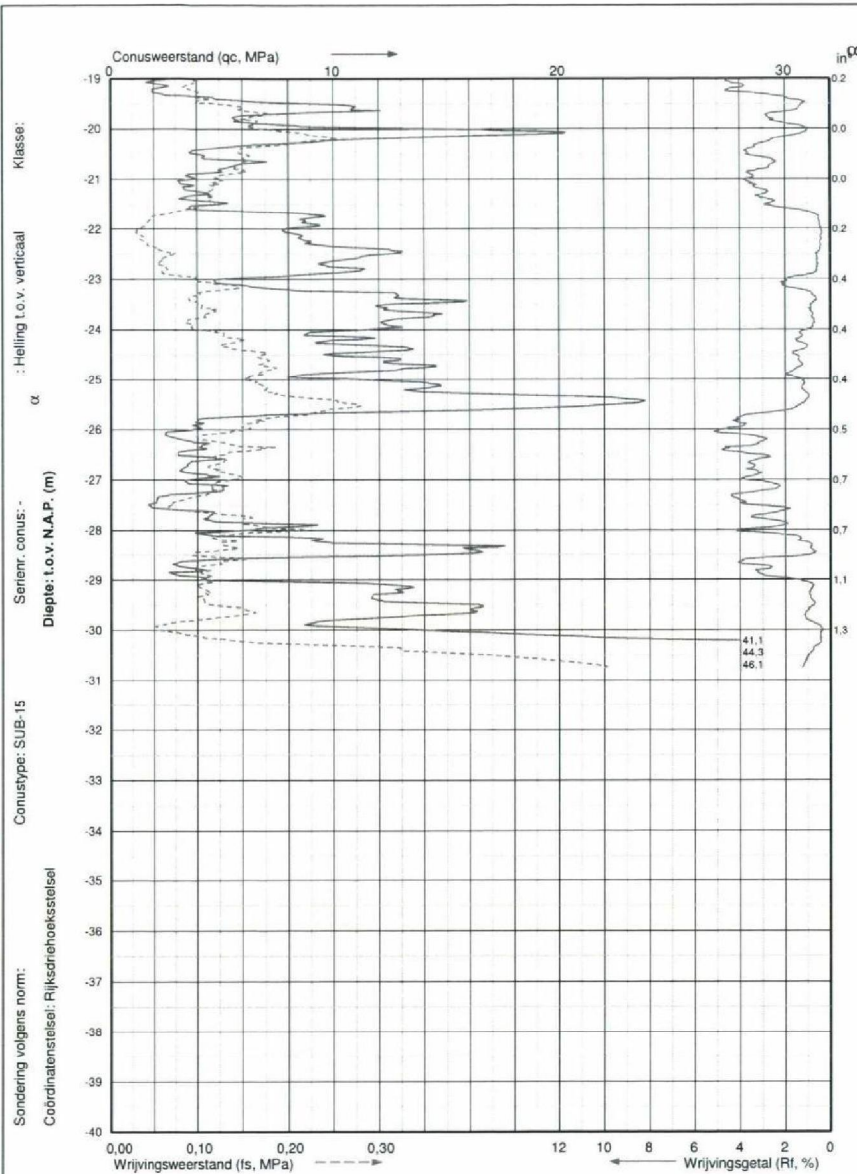
Bldf: 2 van 2

Datum: 13-10-2014

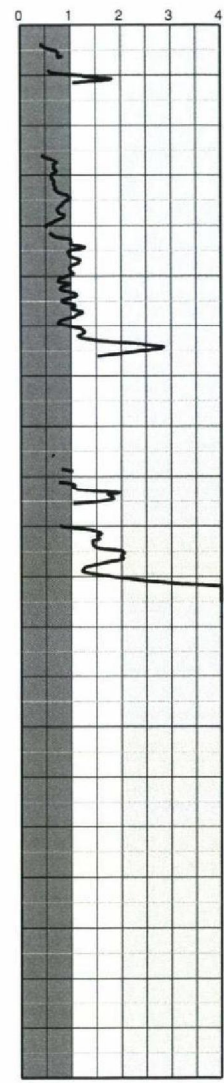


- (1) fijnkorrelige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D015	
	X = 234.147	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 582.953	Datum: 9-10-2014	
	Blad: 1 van 2		

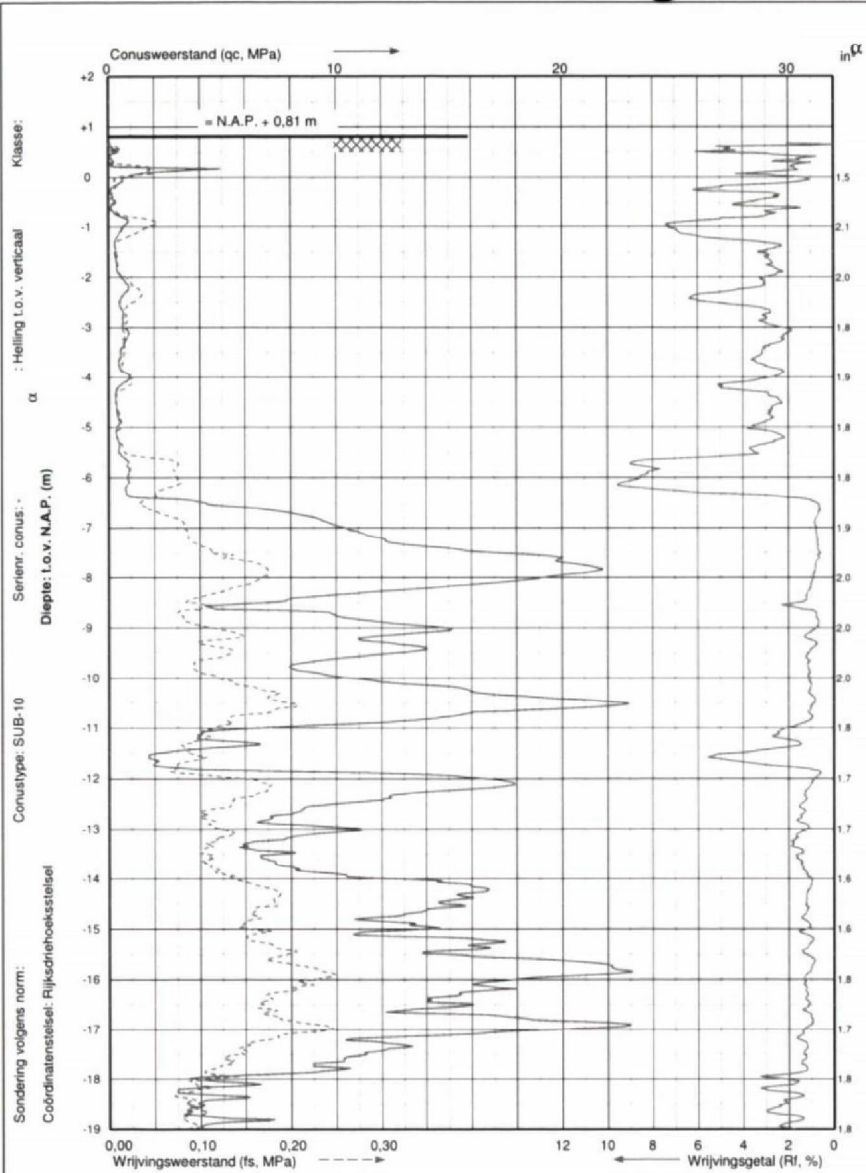


Factor of Safety (liquefaction)



- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

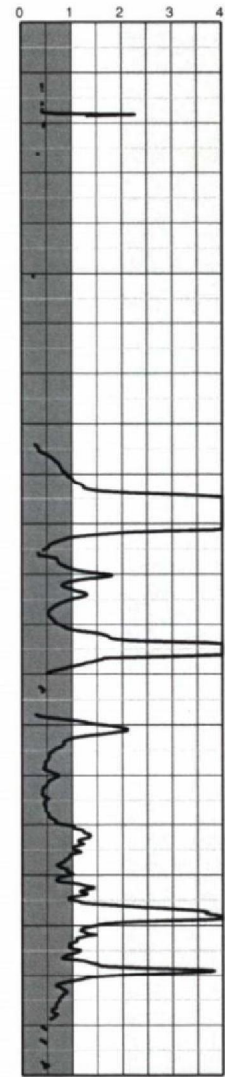
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D015	
		X = 234.147	Opdrachtnr.: VN-61222-1
		Y = 582.953	
Blad: 2 van 2		Datum: 9-10-2014	



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



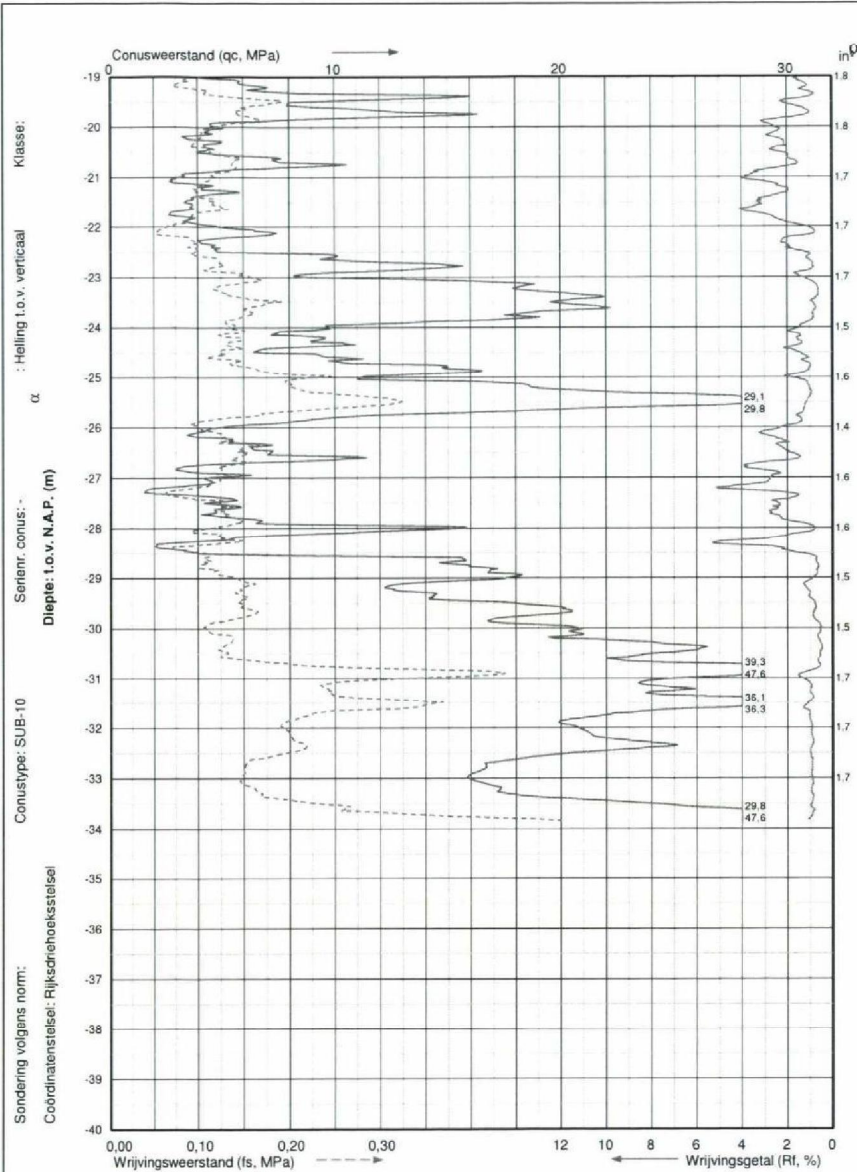
Factor of Safety (liquefaction)



PGA = 3.53 m/s²

- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

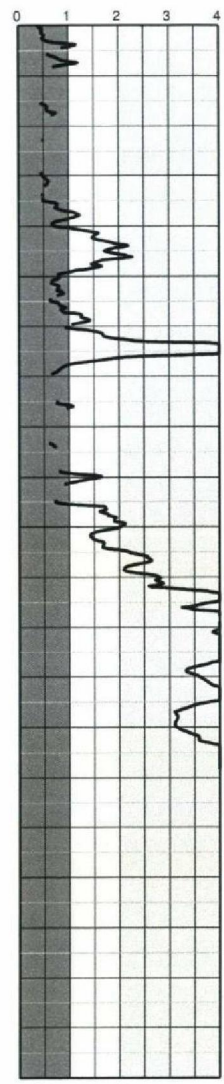
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D011	
	X = 234.104		
	Y = 582.954	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Blad: 1 van 2	Datum: 13-10-2014	



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.

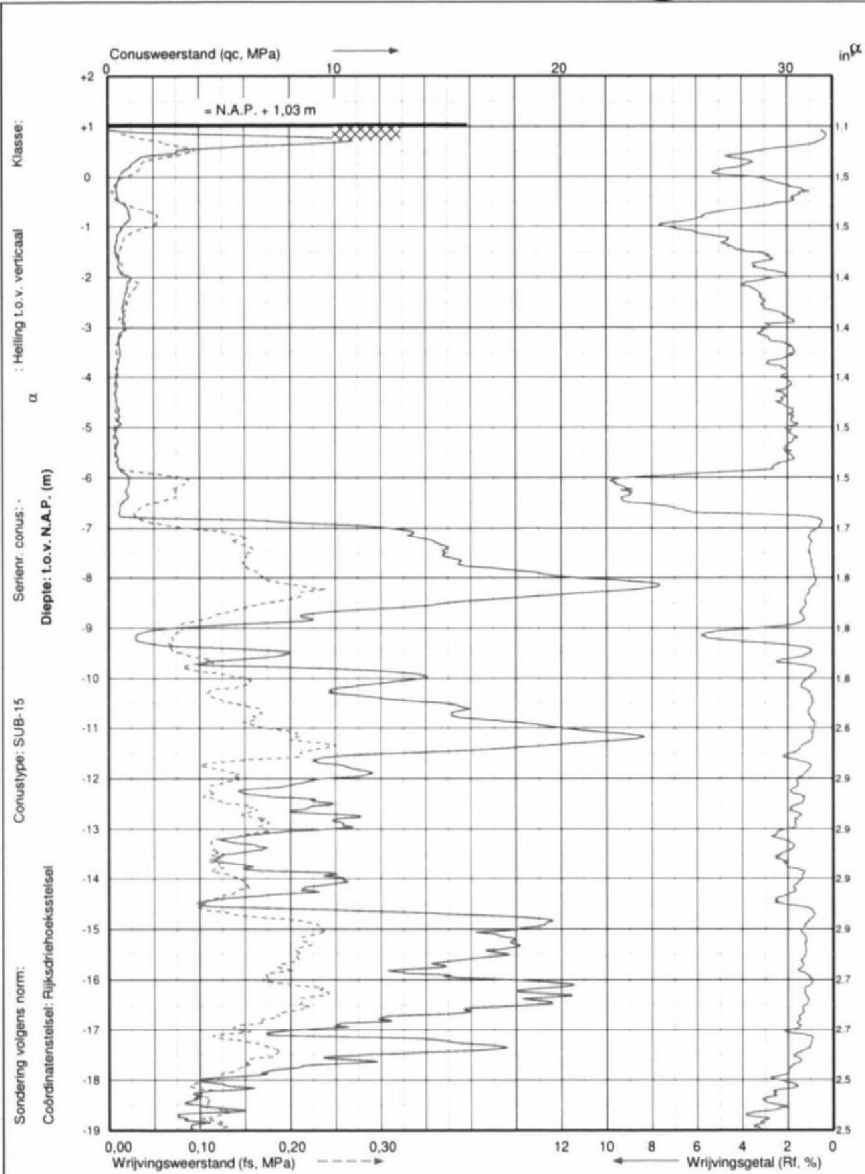
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig

Factor of Safety (liquefaction)

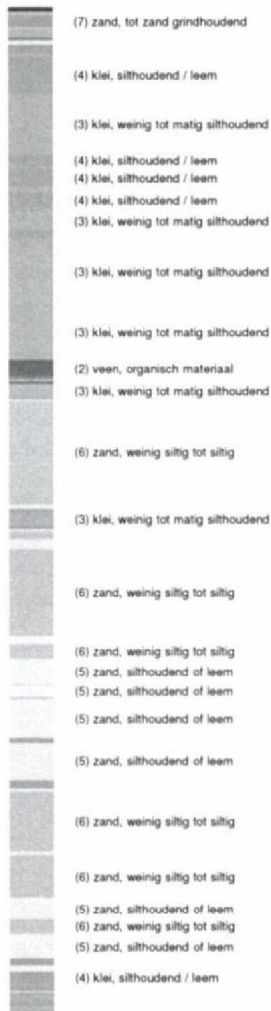


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

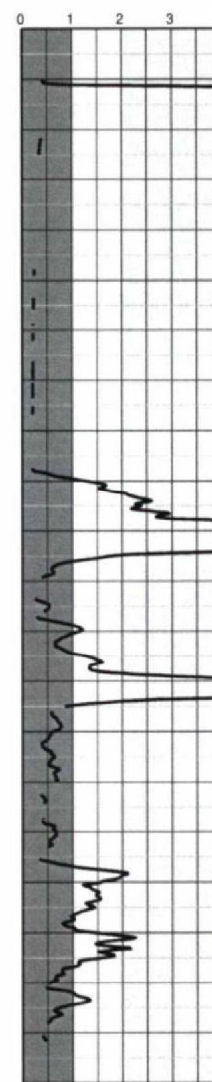
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D011	
	X = 234.104	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 582.954		
	Blad: 2 van 2	Datum: 13-10-2014	



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



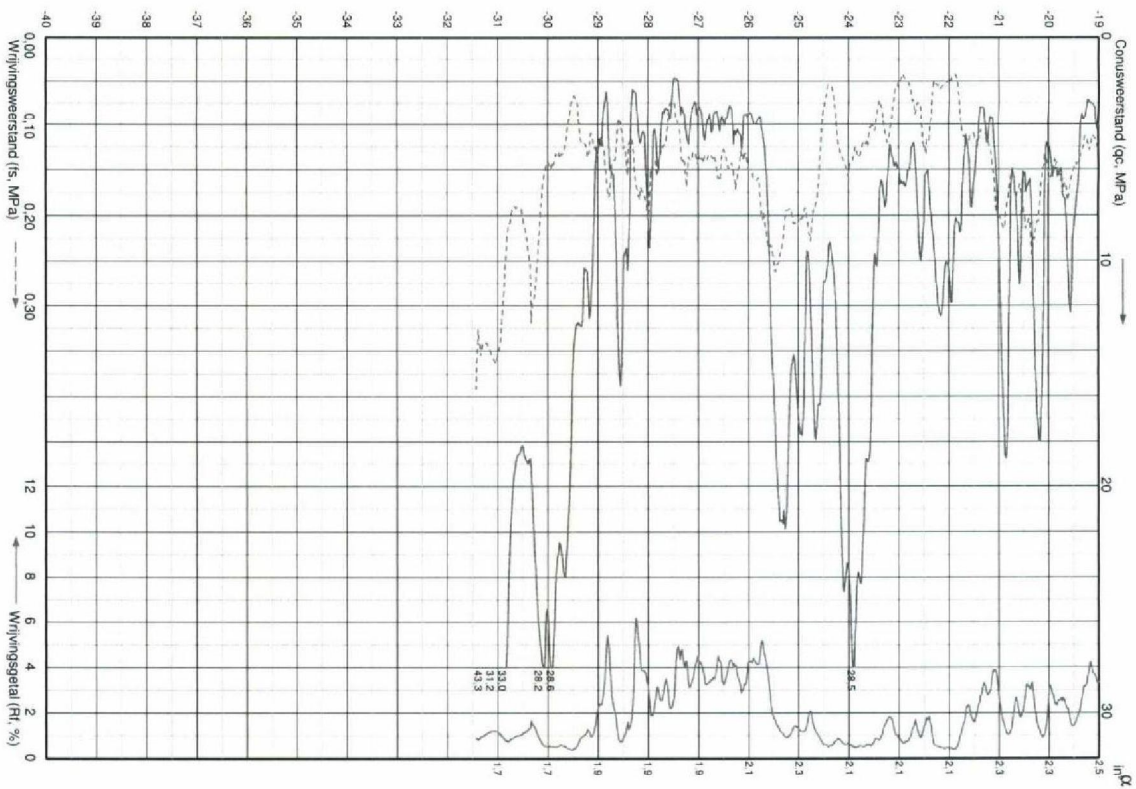
Factor of Safety (liquefaction)



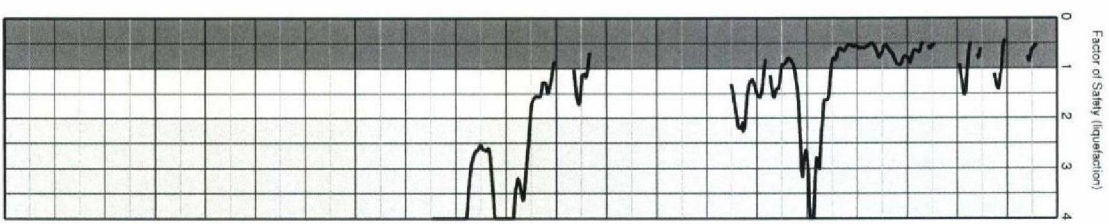
- (1) f)jnkorellige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, f)jnkorellig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D016	
	X = 234.158	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 582.963	Datum: 9-10-2014	
	Blad: 1 van 2		

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:
 Coördinatenstelsel: Rijksdriehoeksstelsel Diepte: t.o.v. N.A.P. (m) α

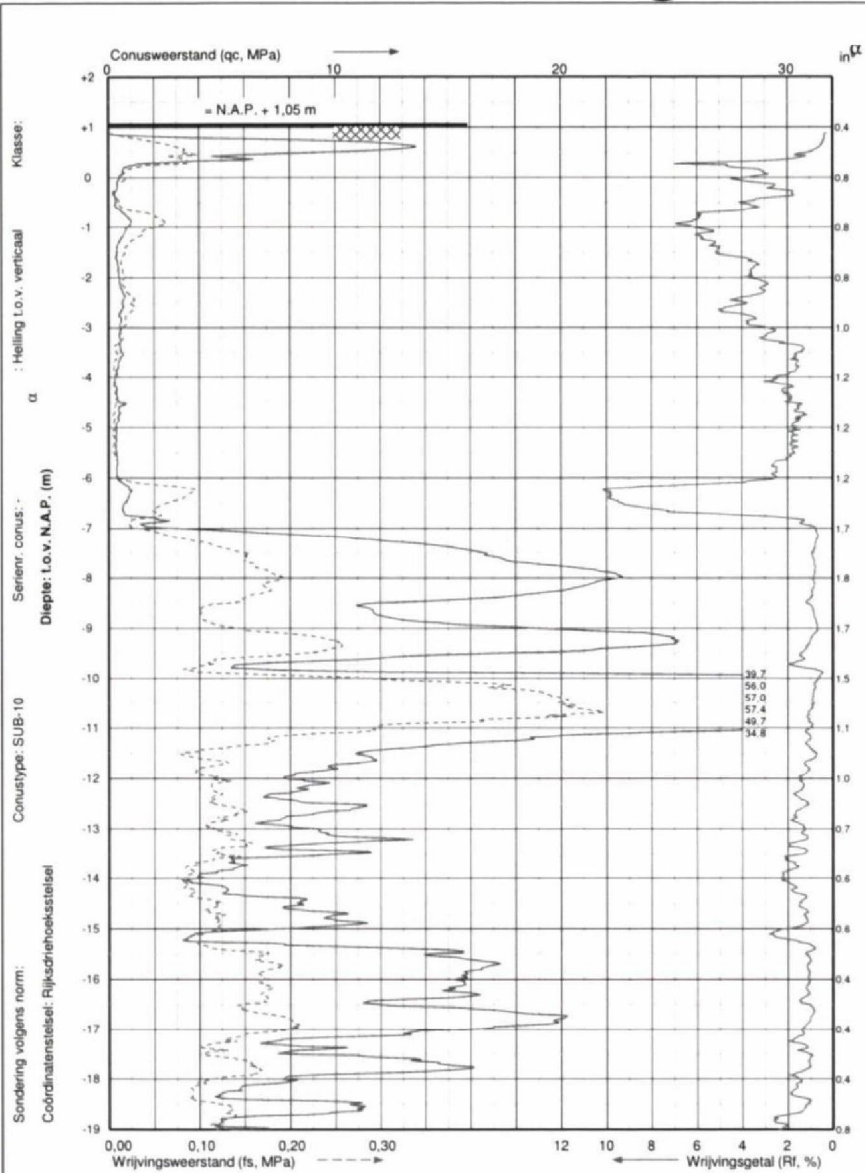


- Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op gemidd. qc en f_v volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waterpeil.
- (5) zand, silthoudend of leem
 - (4) klei, silthoudend / leem
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (5) zand, silthoudend of leem
 - (5) zand, silthoudend of leem
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 - (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 - (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 - (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 - (3) klei, weinig tot matig silthoudend
 - (5) zand, silthoudend of leem
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (5) zand, silthoudend of leem
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig
 - (5) zand, silthoudend of leem
 - (6) zand, weinig siltig tot siltig



- (1) fijnere zandgrond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grinthoudend
- (8) zand, veer / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer veer, fijnkorrelig

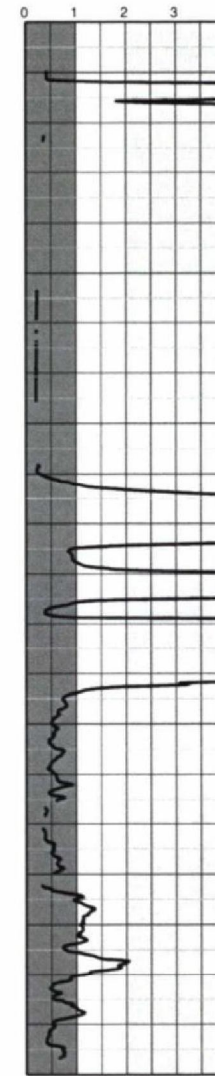
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkade		Sondering: D016	
X =	234,158	Opdracht: VN-61222-1	Datum: 9-10-2014
Y =	582,963		
Bld:	2 van 2		



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



Factor of Safety (liquefaction)



PGA = 3.53 m/s²

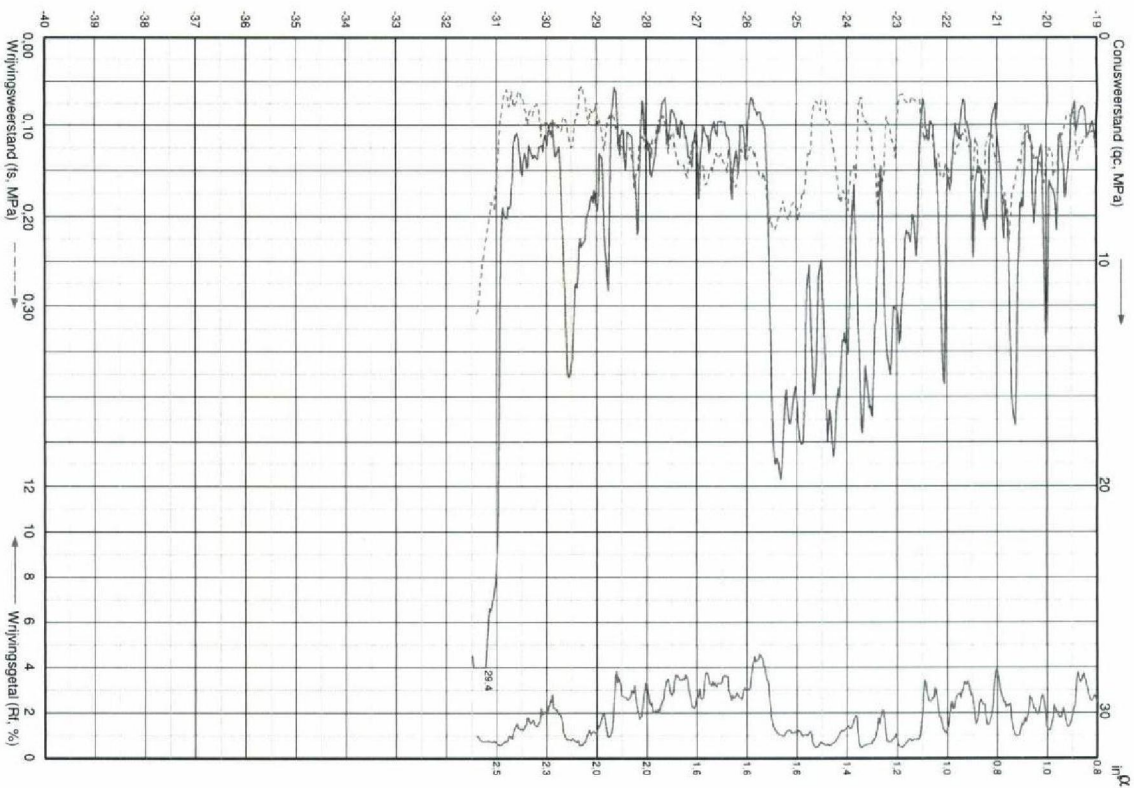
- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D018	
	X = 234.183		
	Y = 582.982	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Blad: 1 van 2	Datum: 10-10-2014	

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-10 Serienr. conus: - : Helling t.o.v. verticaal Klasse:

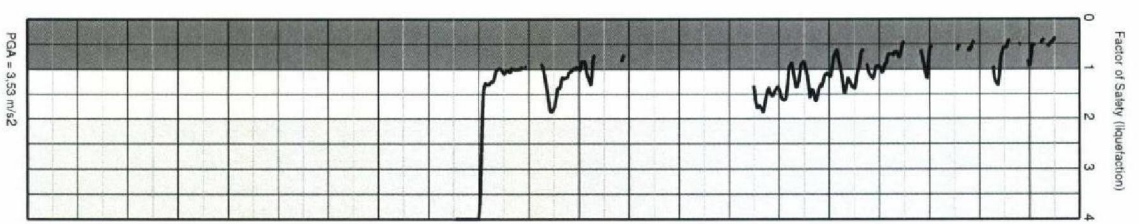
Coördinatenstelsel: Rijksdriehoekstelsel

Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en ft volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waaterlijn.

- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig

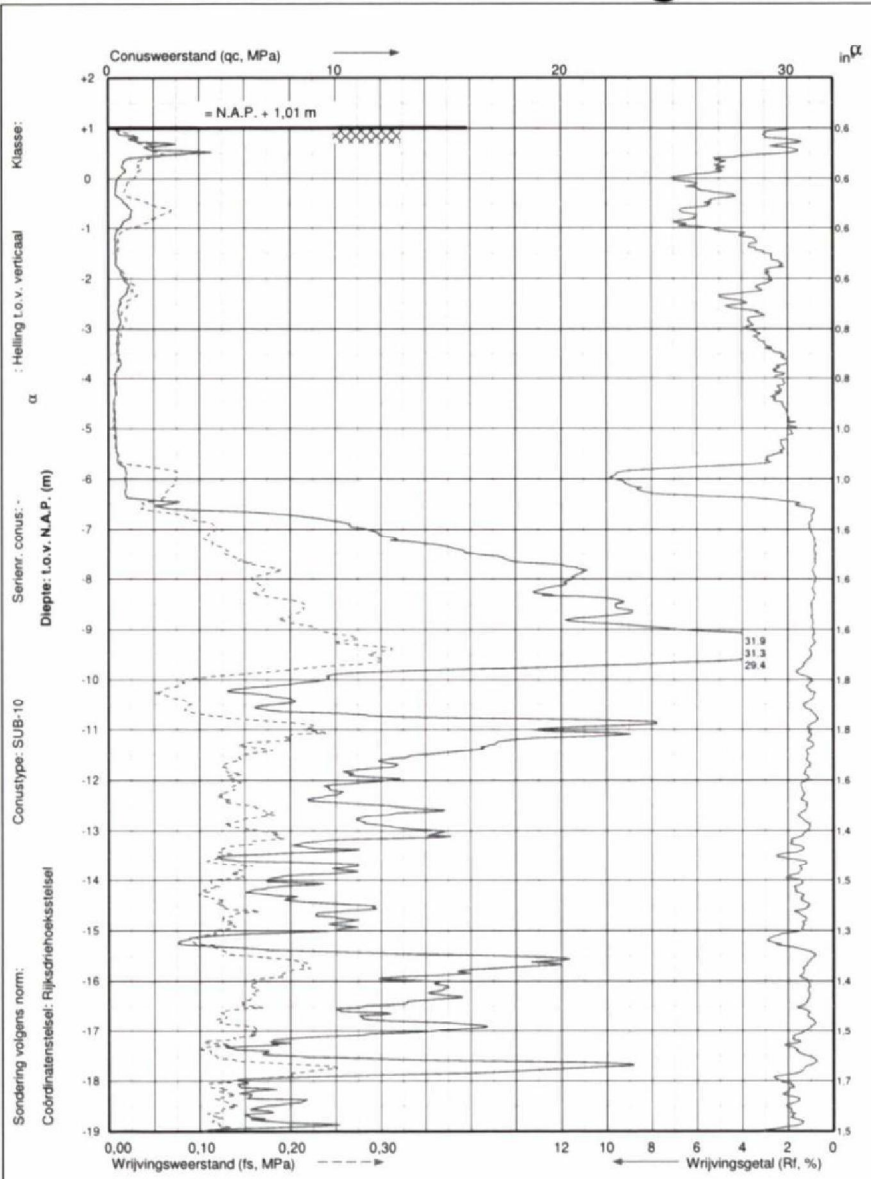


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand keihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

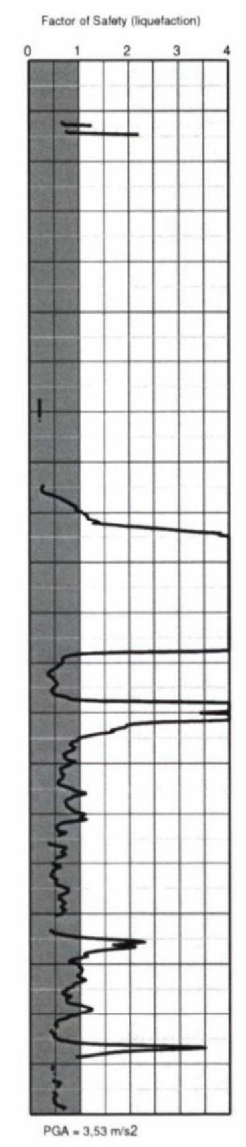
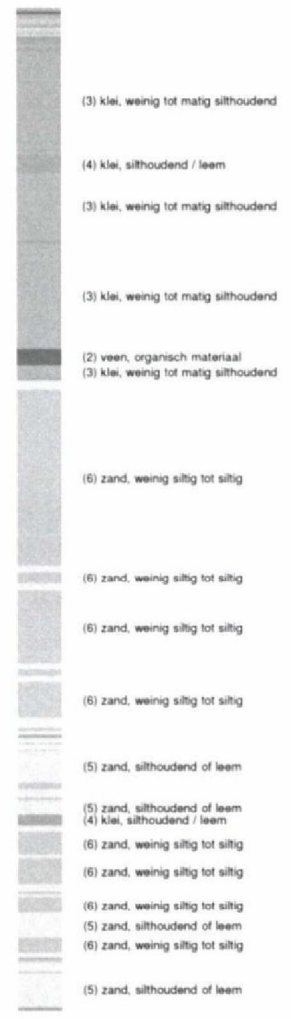
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikade

Sondering: D018

X =	234,183	Opdrachtnr.: VN-61222-1
Y =	582,982	
Bld: 2 van 2	Datum:	10-10-2014



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op q_c en R_f volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.

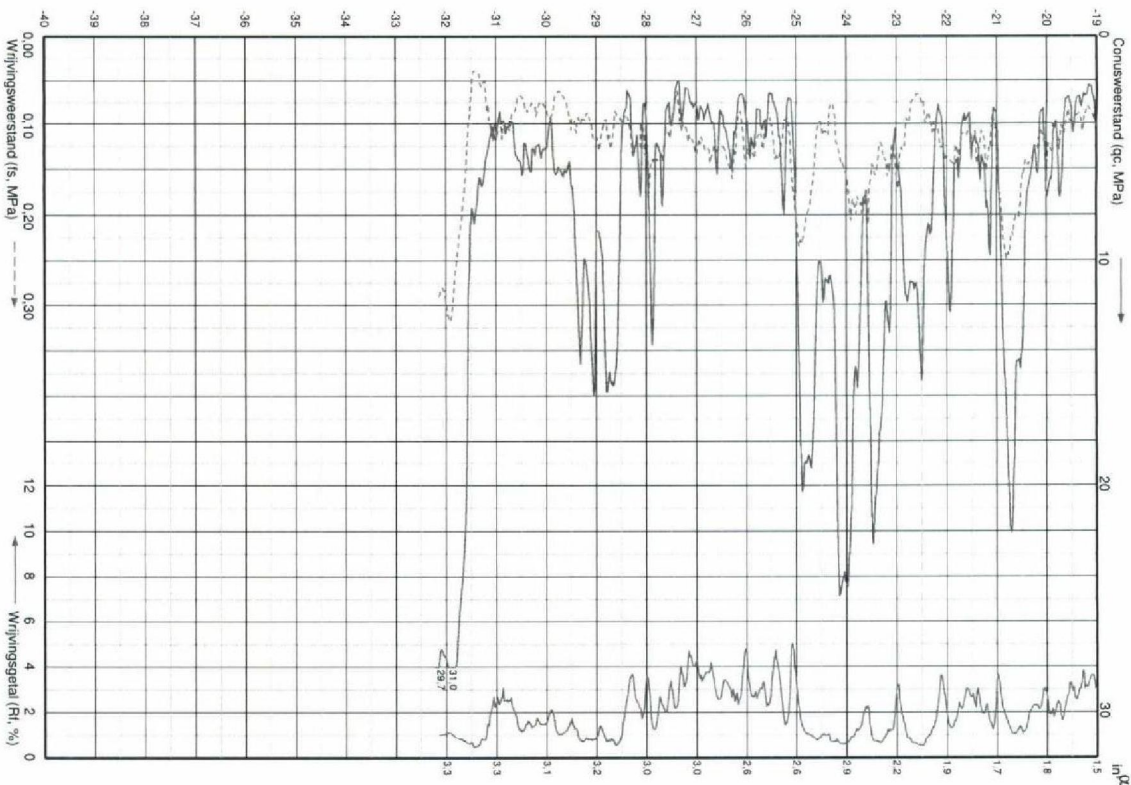


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen, organische materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosternamikkade		Sondering: D019	
	X = 234.199	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 582.994	Datum: 10-10-2014	
	Blad: 1 van 2		

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-10 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

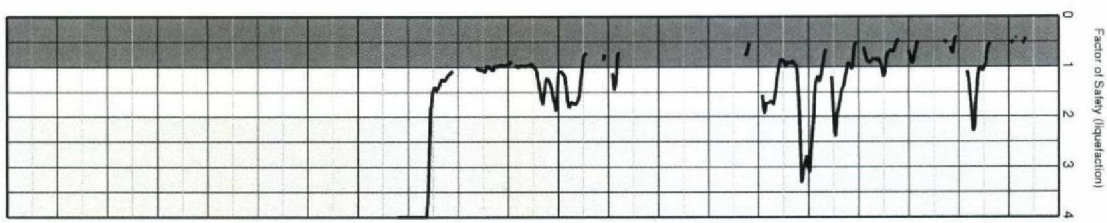
Coördinatenstelsel: Rijksdriehoekstelsel Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



- (1) fijnkorrelig gruis
- (2) veen, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand griethoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fliksrraag

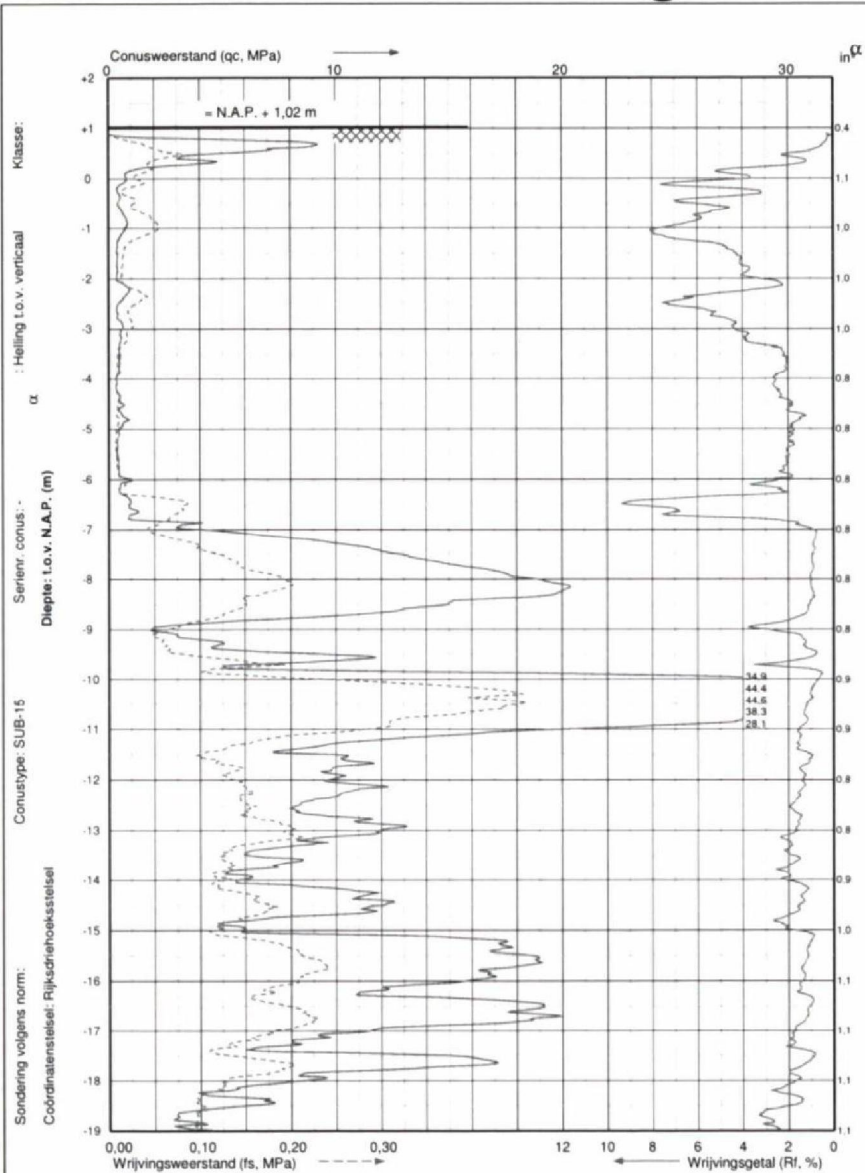
Classificatie naar grondgedragstypen gebaseerd op geom. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.:

- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig

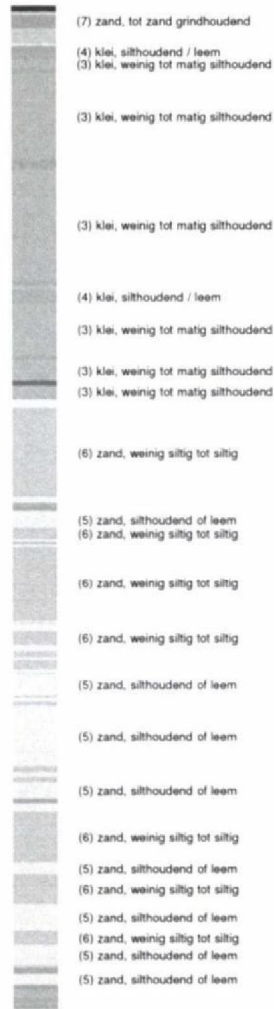


PGA = 3.53 m/s²

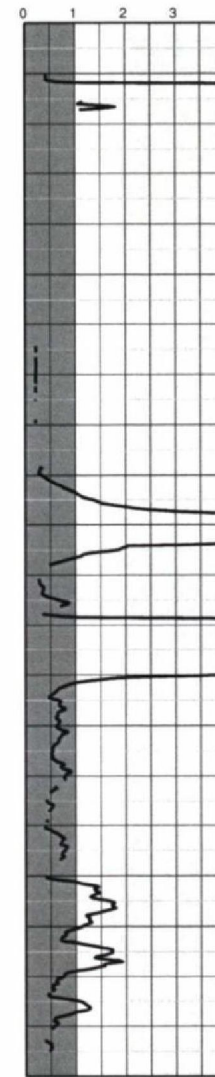
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkkade		Sondering: D019	
X =	234.199	Opdrachtnr.:	VN-61222-1
Y =	582.994	Datum:	10-10-2014
Bldf:	2 van 2		



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op genorm. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



Factor of Safety (liquefaction)



PGA = 3.53 m/s²

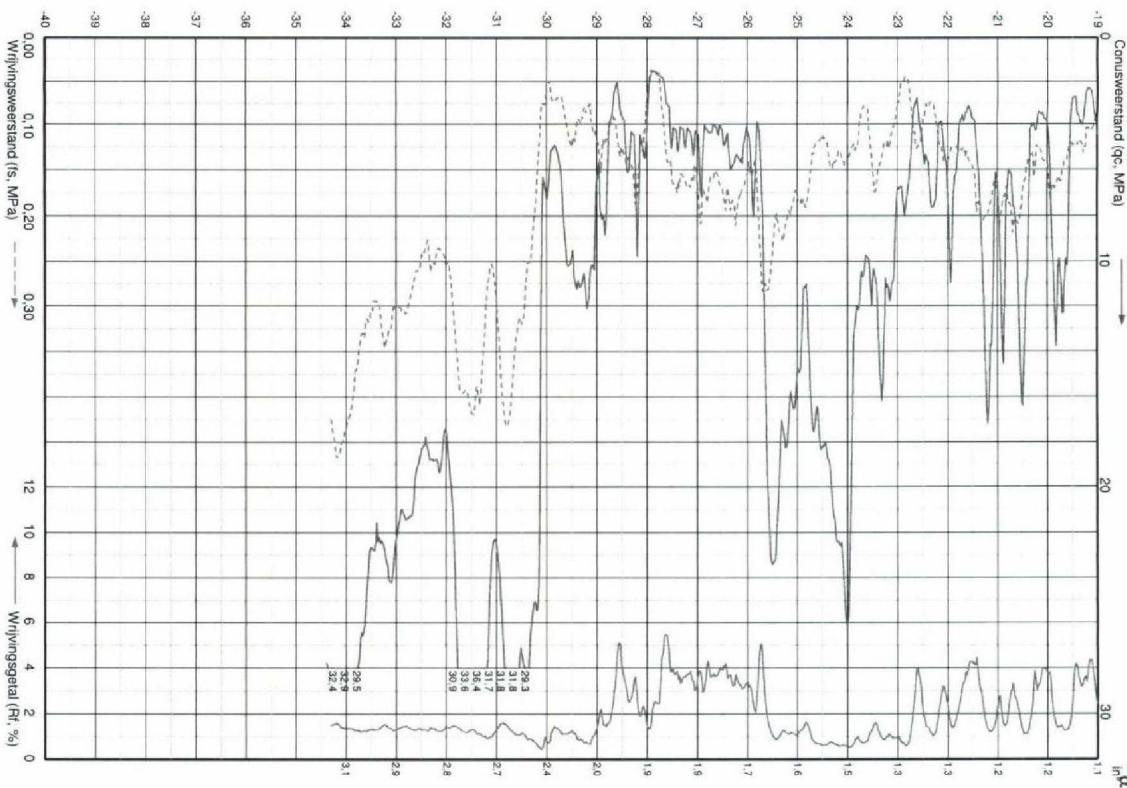
- (1) fijnkorrelige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Costerhamrikkade		Sondering: DKM017	
	X = 234.171	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 582.973	Datum: 9-10-2014	
	Blad: 1 van 2		

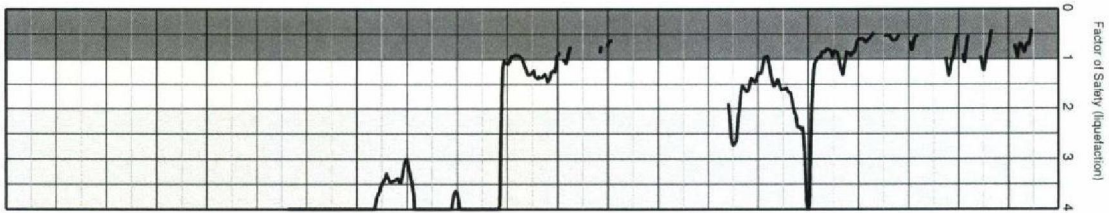
Sondering volgens norm: Conustype: SUB-15 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse:

Coördinatenstelsel: Rijksdriehoekstelsel

Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)

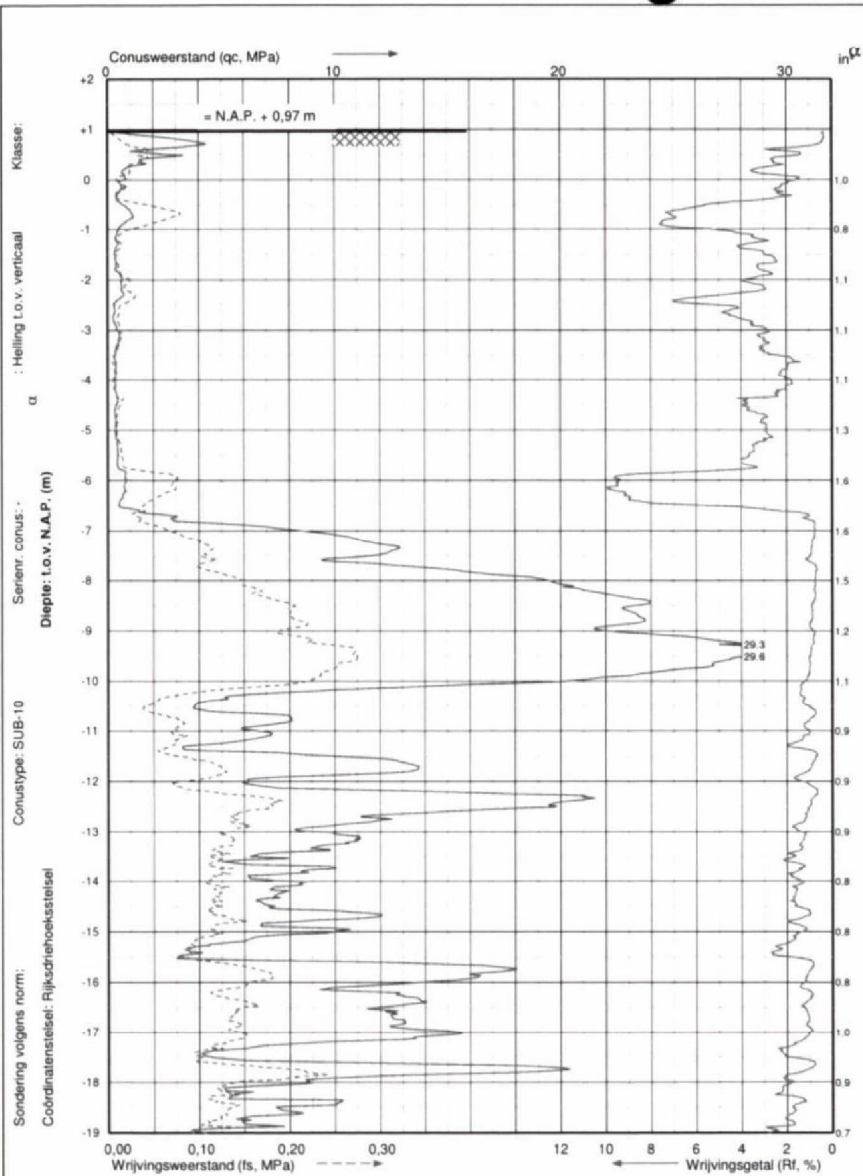


Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en f1 volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.

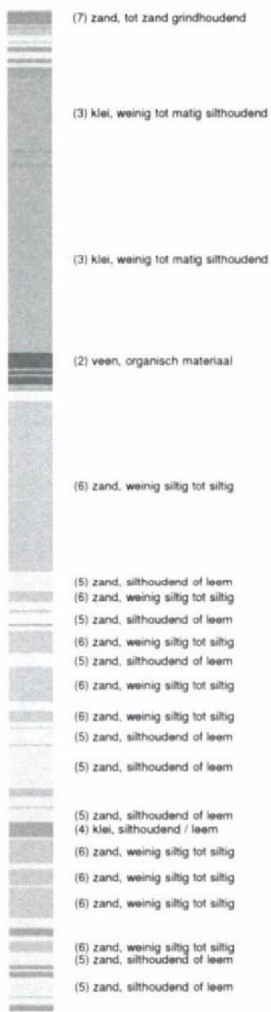


- (1) fijnkorrelige grond
- (2) veen organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (4) klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (7) zand, tot zand grondhoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

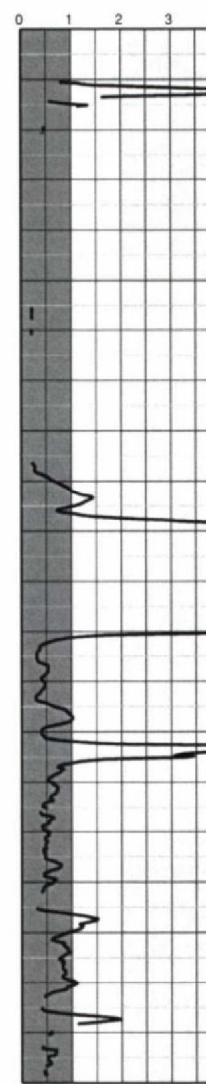
Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikade		Sondering: DKM017	
X =	234.171	Opdrachtin.: VN-61222-1	Datum: 9-10-2014
Y =	582.973		
Bld:	2 van 2		



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op geom. qc en Rf volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden (grond-)waterpeil.



Factor of Safety (liquefaction)



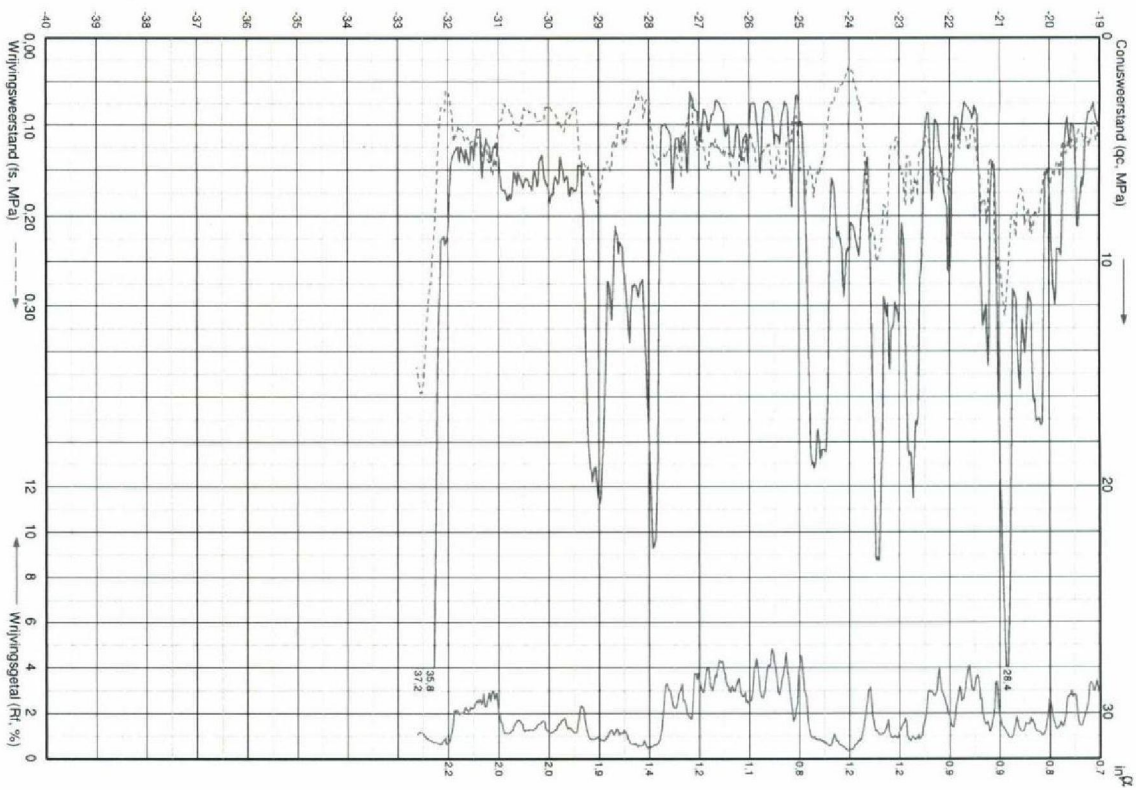
- (1) f)jnkorellige grond
- (4) klei, silthoudend / leem
- (7) zand, tot zand grindhoudend
- (2) veen, organische materiaal
- (5) zand, silthoudend of leem
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (3) klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (9) grond, zeer vast, fijnkorrelig

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamrikkade		Sondering: D020	
	X = 234.211	Opdrachtnr.: VN-61222-1	
	Y = 583.003		
Blad: 1 van 2	Datum: 10-10-2014		

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-10 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal Klasse: α

Coördinatenstelsel: Rijksdriehoeksstelsel

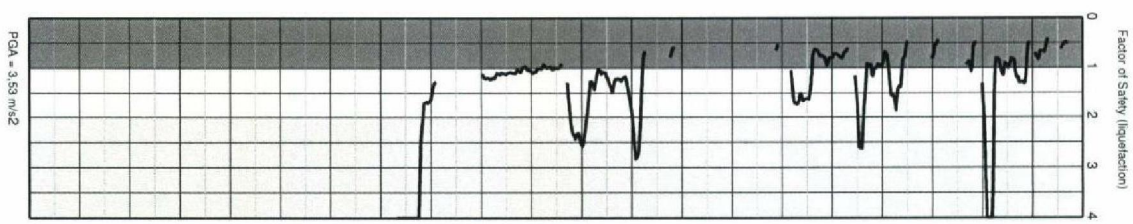
Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



- (1) fijkorrelige grond
- (2) leem, organisch materiaal
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (7) zand, tot zand grinthoudend
- (8) zand, vast / zand kleihoudend
- (9) grond, zeer vast, fijkorrelig

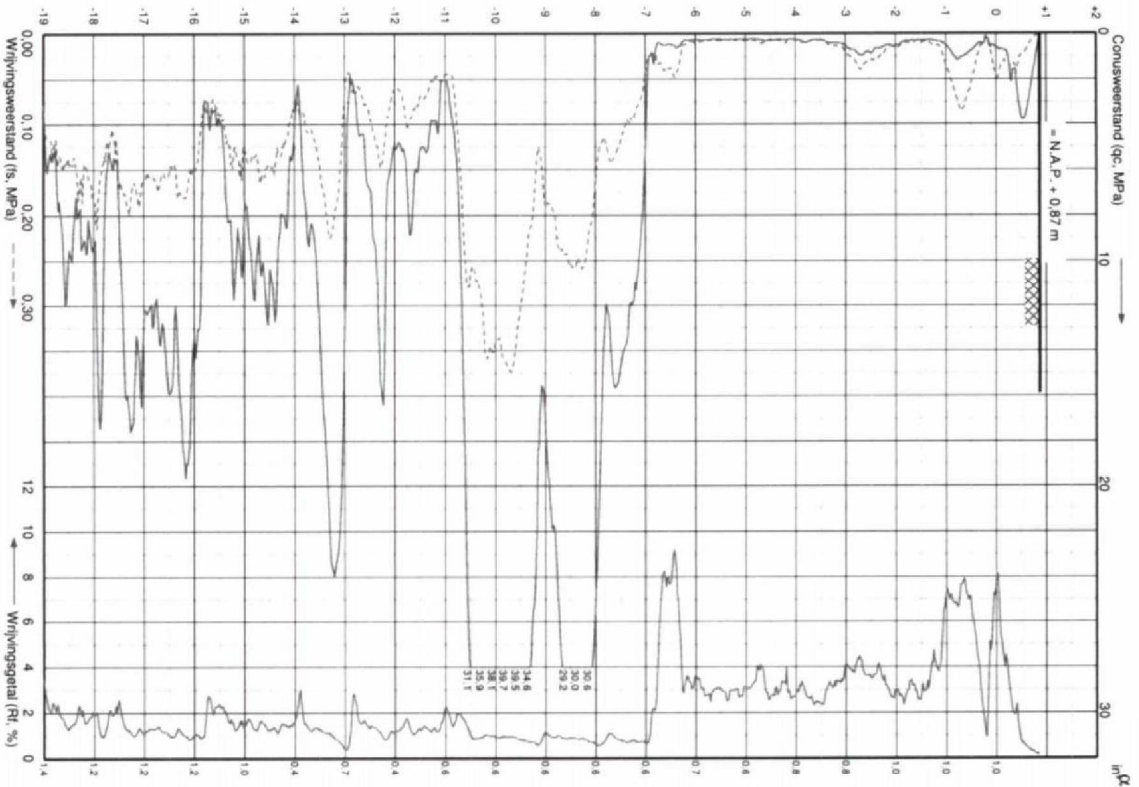
Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en fs volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/waterpeil.

- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (5) zand, siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig
- (3) klei, weinig tot matig siltig
- (4) klei, siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig
- (5) zand, siltig
- (5) zand, siltig
- (5) zand, siltig
- (5) zand, siltig
- (5) zand, siltig
- (4) klei, siltig
- (5) zand, siltig
- (6) zand, weinig siltig

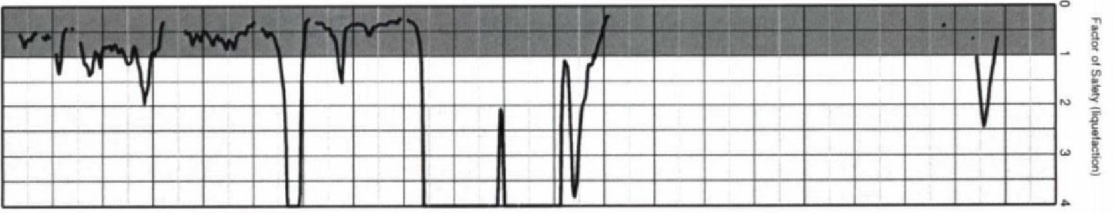
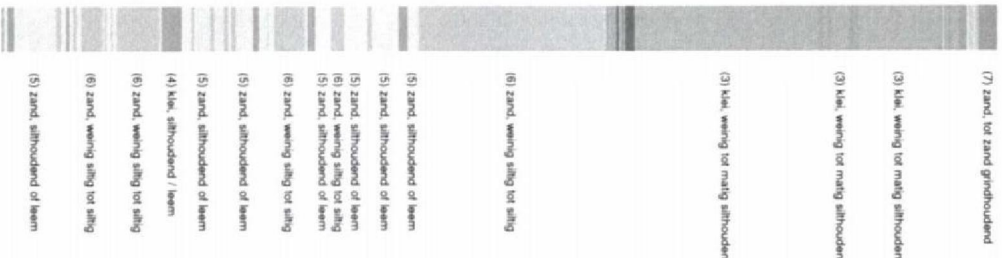


Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkade		Sondering: DD20	
X =	234,211	Opdrachtnr.: VN-61222-1	Datum: 10-10-2014
Y =	583,003		
Blad: 2 van 2			

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-10 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal α Klasse: α
 Coördinatenstelsel: Rijksdriehoekstelsel Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



Classificatie naar grondgedragtype gebaseerd op gemidd. qc en Ft volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.

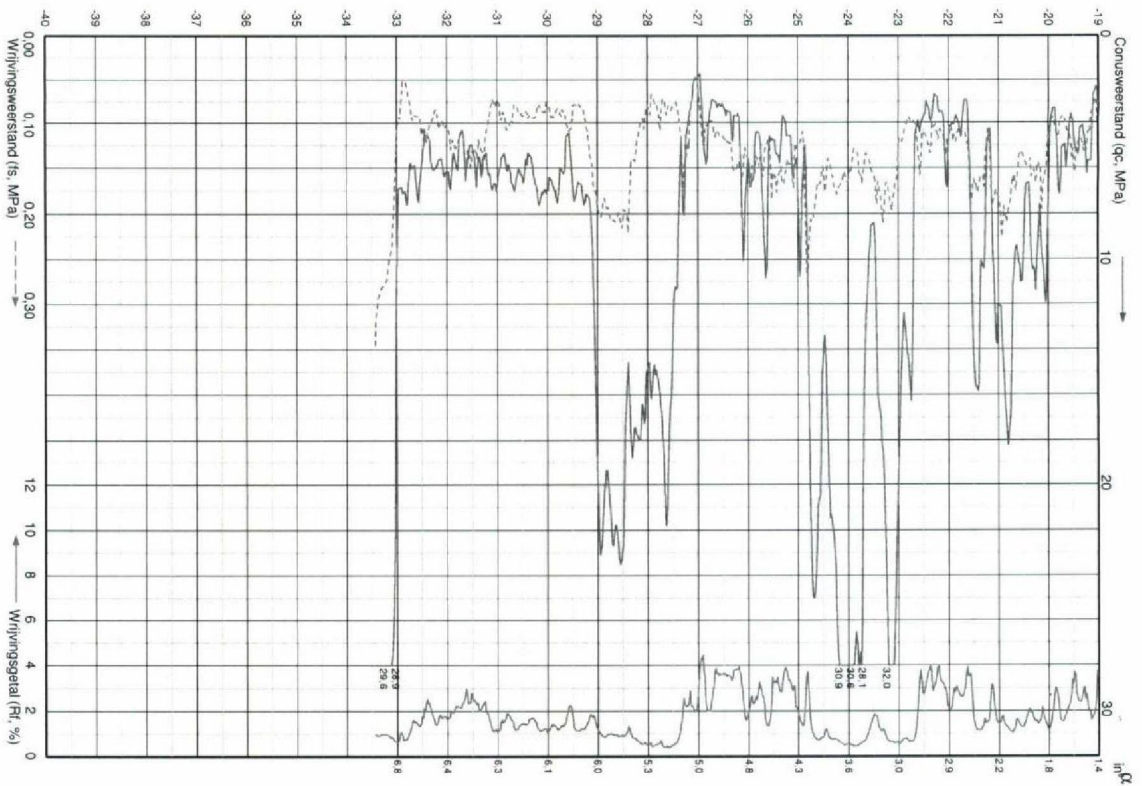


Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oesterhamklade		Sondering: DKM021	
X =	234,223	Opdracht nr.:	VN-61222-1
Y =	583,013	Datum:	10-10-2014
Blad: 1 van 2			

Sondering volgens norm: Conustype: SUB-10 Serienr. conus: - Helling t.o.v. verticaal: α Klasse:

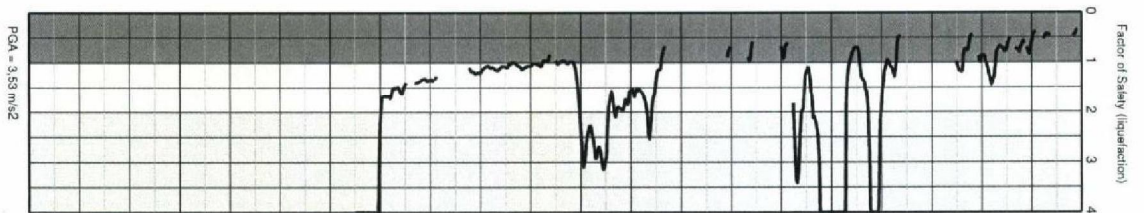
Coördinatenstelsel: Rijksdriehoeksstelsel

Diepte: t.o.v. N.A.P. (m)



Classificatie naar grondprofieltype gebaseerd op gemidd. qc en f_{10} volgens methode van Robertson 1990. Alleen geldig beneden grond/watervl.

- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (3) Klei, weinig tot matig silthoudend
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (6) zand, weinig siltig tot siltig
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (4) Klei, silthoudend / leem
- (5) zand, silthoudend of leem
- (6) zand, weinig siltig tot siltig



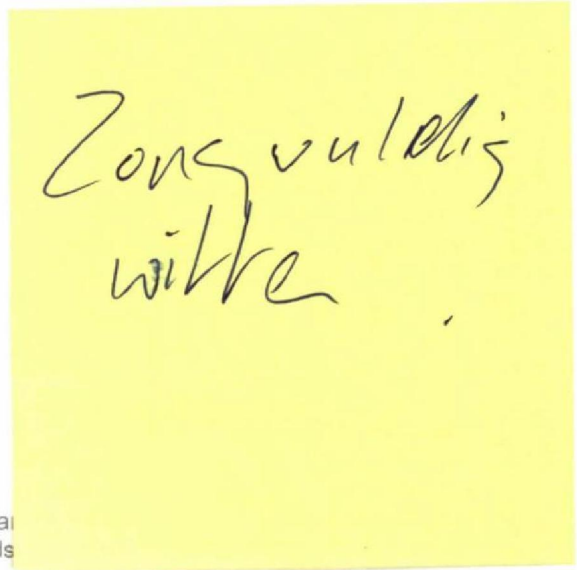
PGA = 3.53 m/s²

Project: Nieuwbouw woningbouwcomplex aan de Oosterhamkade		Sondering: DKM021	
X =	234.223	Opdracht: VN-61222-1	Datum: 10-10-2014
Y =	583.013		
Bld:	2 van 2		

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 7 april 2015 21:26
Aan: 5.1.2e 5.1.2e@shell.com
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen
Bijlagen: 20150324 Report Oosterhamrikkade 5.1.2e issue.pdf

Dag,
Ten behoeve van dossier Oosterhamrikkade.
Vriendelijke groet,
5.1.2e



Van: 5.1.2e 5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: dinsdag 7 april 2015 17:30
Aan: 5.1.2e@groningen.nl
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

Beste 5.1.2e

In aanvulling op mijn zojuist verzonden bericht met de conclusies van de rapportage van Arup. Ook hier geldt: zonder aanwijzing uwerzijds de door u verleende Omgevingsvergunning.

Met vriendelijke groeten.

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon +31 (0)50- 5.1.2e
Fax +31 (0)50-5340147
Email 5.1.2e@gevekebouw.nl
Internet www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 7 april 2015 15:54
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: kopie brief Hericon
Bijlagen: 4957818 Hericon.pdf

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 2 april 2015 14:12
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: kopie brief Hericon

Ipv papieren kopie

5.1.2e
Brief aangetekend verzonden 02-04-2015
Ik heb de kopie van de brief per mail verstuurd naar 5.1.2e
5.1.2e
De papieren kopie en formulier uitgaande brief zijn naar het archief verzonden.

Met vriendelijke groet

5.1.2e
5.1.2e Documentbehandeling

Postadres:

Kreupelstraat 1

5.1.2e
5.1.2e @groningen.nl
gemeente.groningen.nl
ma. t/m vr.

Afdeling **Projecten**
Onderwerp **148 Appartementen Oosterhamrikkade te Groningen-
Aardbevingsbestendig bouwen**

Bezoekadres
Gedempte Zuiderdiep 98

Postadres
Postbus 7081
9701 JB Groningen

AANTEKENEN
Hericon Vastgoed BV
T.a.v. [REDACTED] 5.1.2e
Postbus 121
2501 CC DEN HAAG

Telefoon [REDACTED] 5.1.2e Bijlage(n)

Ons kenmerk 4957818

Datum - 2 APR 2015 Uw brief van

Uw kenmerk RJ/MtZ/2015-026b

Geachte [REDACTED] 5.1.2e

Uw brief van 24 maart jl. (ref. RJ/MtZ/2015.026b) hebben wij in goede orde ontvangen. Hierin geeft u aan dat u de beslissing heeft genomen om vooraansnog de bouw van uw project aan de Oosterhamrikkade te Groningen voort te zetten conform de omgevingsvergunning. Deze beslissing heeft u genomen wegens het uitblijven van een concrete bevestiging dat alle in redelijkheid te maken meerkosten zullen worden vergoed.

Zoals eerder met u en de uitvoerende partij (Geveke Bouw BV) is gedeeld, kunnen wij op dit moment niet de door u gewenste toezegging tot vergoeding van meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen doen.

De feitelijke afweging om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen (conform de NPR-9998 2015) ligt bij de opdrachtgever van het bouwproject, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw en treedt de gemeente niet in de afweging van de opdrachtgever. Wij beseffen ons terdege dat dit een zeer onbevredigend antwoord is, temeer daar uw project zich in de realisatiefase bevindt. Helaas moeten we echter constateren dat dit voor meerdere bouwprojecten in de stad geldt.

Met het Ministerie van EZ en NAM wordt op dit moment hard gewerkt aan de uitwerking van spelregels en voorwaarden rondom de aanwending van het door het Rijk gereserveerde budget van € 50 miljoen. De gemeente is hierbij overigens niet de beschikkende partij.

De inzet van de gemeente in deze gesprekken is dat redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking zouden moeten komen. Over de reikwijdte van dit principe en de bijbehorende toetsingsprocedure is echter nog geen overstemming bereikt. Daarnaast vormt het gelimiteerde budget een knelpunt.

Ondanks het feit dat er nog geen overeenstemming is bereikt over de invulling van de regeling, is met het Ministerie van EZ en NAM inmiddels afgesproken dat NAM de bij ons binnengekomen dossiers gaat onderzoeken en hiervoor in gesprek treedt met de desbetreffende opdrachtgever van het bouwproject.

Het oogmerk van deze werkwijze is dat per dossier inzichtelijk wordt welke maatregelen getroffen dienen te worden om aardbevingsbestendig te bouwen conform NPR 9998 (2015). Tevens wordt hiermee beoogd inzichtelijk te maken of en in welke mate sprake is/zou kunnen zijn van redelijkerwijs toerekenbare meerkosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen. Op het moment dat overeenstemming bestaat over de definitieve regeling, kan de desbetreffende analyse vervolgens worden benut om te beoordelen of en in welke mate aanspraak kan worden gemaakt op vergoeding van kosten. Hierbij wordt overigens nog eens benadrukt dat de uiteindelijke keuze om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen een autonome afweging is van de risicodragende opdrachtgever.

Onverlet het feit dat u inmiddels heeft besloten door te bouwen, hebben wij uw casus doorgeleid naar NAM, zodat NAM samen met u kan analyseren wat het zou betekenen om alsnog aardbevingsbestendig te bouwen. NAM zal hiertoe op korte termijn contact met u opnemen. Het aanspreekpunt binnen NAM is 5.1.2e. Zij is te bereiken via tel. 5.1.2e en e-mail: 5.1.2e@shell.com.

Met NAM is afgesproken dat zij ons op de hoogte houden van de voortgang van de gesprekken. Indien u naar aanleiding van de gesprekken met NAM op specifieke vragen stuit, dan kunt u ons hierover uiteraard benaderen. Indien dit zinvol is, dan zullen wij deze vraagstukken agenderen in het reguliere overleg dat wij hebben met het ministerie van EZ en NAM.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e burgemeester van Groningen,
namens hem,

5.1.2e

Bert Popken
concerndirecteur Groningen

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 2 april 2015 8:45
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Brief Geveke.

5.1.2e

Vandaag gaat er een brief uit naar Hericon (Geveke-oosterhamrikkade-Urban Interest). Vanwege de specifieke eigenschappen van de casus Geveke en de stand van de gesprekken is de brief erg voorzichtig geformuleerd. Onderstaand de desbetreffende tekst, zodat je weet hoe gecommuniceerd is. Straks nog maar even over hebben.

Zoals eerder met u en de uitvoerende partij (Geveke Bouw BV) is gedeeld, kunnen wij op dit moment niet de door u gewenste toezegging tot vergoeding van meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen doen.

De feitelijke afweging om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen (conform de NPR-9998 2015) ligt bij de opdrachtgever van het bouwproject, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw en treedt de gemeente niet in de afweging van de opdrachtgever. Wij beseffen ons terdege dat dit een zeer onbevredigend antwoord is, temeer daar uw project zich in de realisatiefase bevindt. Helaas moeten we echter constateren dat dit voor meerdere bouwprojecten in de stad geldt.

Met het Ministerie van EZ en NAM wordt op dit moment hard gewerkt aan de uitwerking van spelregels en voorwaarden rondom de aanwending van het door het Rijk gereserveerde budget van € 50 miljoen. De gemeente is hierbij overigens niet de beschikkende partij.

De inzet van de gemeente in deze gesprekken is dat redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking zouden moeten komen. Over de reikwijdte van dit principe en de bijbehorende toetsingsprocedure is echter nog geen overstemming bereikt. Daarnaast vormt het gelimiteerde budget een knelpunt.

Ondanks het feit dat er nog geen overeenstemming is bereikt over de invulling van de regeling, is met het Ministerie van EZ en NAM inmiddels afgesproken dat NAM de bij ons binnengekomen dossiers gaat onderzoeken en hiervoor in gesprek treedt met de desbetreffende opdrachtgever van het bouwproject.

Het oogmerk van deze werkwijze is dat per dossier inzichtelijk wordt welke maatregelen getroffen dienen te worden om aardbevingsbestendig te bouwen conform NPR 9998 (2015). Tevens wordt hiermee beoogd inzichtelijk te maken of en in welke mate sprake is/zou kunnen zijn van redelijkerwijs toerekenbare meerkosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen. Op het moment dat overeenstemming bestaat over de definitieve regeling, kan de desbetreffende analyse vervolgens worden benut om te beoordelen of en in welke mate aanspraak kan worden gemaakt op vergoeding van kosten. Hierbij wordt overigens nog eens benadrukt dat de uiteindelijke keuze om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen een autonome afweging is van de risicodragende opdrachtgever.

Onverlet het feit dat u inmiddels heeft besloten door te bouwen, hebben wij uw casus doorgeleid naar NAM, zodat NAM samen met u kan analyseren wat het zou betekenen om alsnog aardbevingsbestendig te bouwen. NAM zal hiertoe op korte termijn contact met u opnemen. Het aanspreekpunt binnen NAM is 5.1.2e 5.1.2e. Zij is te bereiken via tel. 5.1.2e en e-mail: 5.1.2e@shell.com.

Met NAM is afgesproken dat zij ons op de hoogte houden van de voortgang van de gesprekken. Indien u naar aanleiding van de gesprekken met NAM op specifieke vragen stuit, dan kunt u ons hierover uiteraard benaderen. Indien dit zinvol is, dan zullen wij deze vraagstukken agenderen in het reguliere overleg dat wij hebben met het ministerie van EZ en NAM.

Vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 2 april 2015 8:35
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Brief Hericon 3
Bijlagen: Brief Hericon 3.docx

Ter kennisname.

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 2 april 2015 8:34
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Brief Hericon 3

5.1.2e

5.1.2e zijn inmiddels allemaal akkoord.

Wil jij vandaag de brief af doen en voor verzending zorgdragen (i.o.m. 5.1.2e -secretariaat van 5.1.2e)?

Thanx,

5.1.2e

AANTEKENEN

Hericon Vastgoed BV
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 121
2501 CC DEN HAAG

Datum 26-03-2015 Bijlage(n) - Kenmerk
Informatie 5.1.2e Tel. (050) 367 5.1.2e Fax (050) 367 5.1.2e
Onderwerp 148 appartementen Oosterhamrikkade te Groningen – aardbevingsbestendig bouwen

Geachte 5.1.2e

Uw brief van 24 maart jl. (ref. RJ/MtZ/2015.026b) hebben wij in goede orde ontvangen. Hierin geeft u aan dat u de beslissing heeft genomen om vooralsnog de bouw van uw project aan de Oosterhamrikkade te Groningen voort te zetten conform de omgevingsvergunning. Deze beslissing heeft u genomen wegens het uitblijven van een concrete bevestiging dat alle in redelijkheid te maken meerkosten zullen worden vergoed.

Zoals eerder met u en de uitvoerende partij (Geveke Bouw BV) is gedeeld, kunnen wij op dit moment niet de door u gewenste toezegging tot vergoeding van meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen doen.

De feitelijke afweging om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen (conform de NPR-9998 2015) ligt bij de opdrachtgever van het bouwproject, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw en treedt de gemeente niet in de afweging van de opdrachtgever. Wij beseffen ons terdege dat dit een zeer onbevredigend antwoord is, temeer daar uw project zich in de realisatiefase bevindt. Helaas moeten we echter constateren dat dit voor meerdere bouwprojecten in de stad geldt.

Met het Ministerie van EZ en NAM wordt op dit moment hard gewerkt aan de uitwerking van spelregels en voorwaarden rondom de aanwending van het door het Rijk gereserveerde budget van € 50 miljoen. De gemeente is hierbij overigens niet de beschikkende partij.

De inzet van de gemeente in deze gesprekken is dat redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking zouden moeten komen. Over de reikwijdte van dit principe en de bijbehorende toetsingsprocedure is echter nog geen overstemming bereikt. Daarnaast vormt het gelimiteerde budget een knelpunt.

Ondanks het feit dat er nog geen overeenstemming is bereikt over de invulling van de regeling, is met het Ministerie van EZ en NAM inmiddels afgesproken dat NAM de bij ons binnengekomen dossiers gaat onderzoeken en hiervoor in gesprek treedt met de desbetreffende opdrachtgever van het bouwproject.

Het oogmerk van deze werkwijze is dat per dossier inzichtelijk wordt welke maatregelen getroffen dienen te worden om aardbevingsbestendig te bouwen conform NPR 9998 (2015). Tevens wordt hiermee beoogd inzichtelijk te maken of en in welke mate sprake is/zou kunnen zijn van redelijkerwijs toerekenbare meerkosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen. Op het moment dat overeenstemming bestaat over de definitieve regeling, kan de desbetreffende analyse vervolgens worden benut om te beoordelen of en in welke mate aanspraak kan worden gemaakt op vergoeding van kosten. Hierbij wordt overigens nog eens benadrukt dat de uiteindelijke keuze om al dan niet aardbevingsbestendig te bouwen een autonome afweging is van de risicodragende opdrachtgever.

Onverlet het feit dat u inmiddels heeft besloten door te bouwen, hebben wij uw casus doorgeleid naar NAM, zodat NAM samen met u kan analyseren wat het zou betekenen om alsnog aardbevingsbestendig te bouwen. NAM zal hiertoe op korte termijn contact met u opnemen. Het aanspreekpunt binnen NAM is [redacted] 5.1.2e Zij is te bereiken via tel. [redacted] 5.1.2e en e-mail: [redacted] 5.1.2e @shell.com.

Met NAM is afgesproken dat zij ons op de hoogte houden van de voortgang van de gesprekken. Indien u naar aanleiding van de gesprekken met NAM op specifieke vragen stuit, dan kunt u ons hierover uiteraard benaderen. Indien dit zinvol is, dan zullen wij deze vraagstukken agenderen in het reguliere overleg dat wij hebben met het ministerie van EZ en NAM.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,
namens hen, concerndirecteur Groningen,
namens deze,

Naam steller	[redacted] 5.1.2e
Datum (alleen bij spoed)	z.s.m.
Conceptformulier	Nee
Bijlagen	Nee
Reactie op	Brief d.d. 24 maart 2015
Kopieën aan	[redacted] 5.1.2e

Volgvel 2

Bestandsnaam	Brief Hericon
--------------	---------------

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 30 maart 2015 9:48
Aan: 5.1.2e@shell.com
CC: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Gescand document
Bijlagen: Gescand document.pdf

Dag 5.1.2e

Bijgevoegd document hebben wij ontvangen van Geveke inzake appartementen complex Oosterhamrikkade. De onderstaand email van Geveke spreekt voor zich.

Vriendelijke groet,
5.1.2e

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e ([redacted]@gevekebouw.nl)
Verzonden: vrijdag 27 maart 2015 11:45
Aan: 5.1.2e@groningen.nl
CC: 5.1.2e - Bureau Pau
Onderwerp: FW: Gescand document

Beste 5.1.2e

In bijlage het gisteren ontvangen rapport van constructeur Arup over de bouw van de 148 appartementen op de Oosterhamrikkade 5.1.2e te Groningen.

De aanbevelingen liegen er niet om.

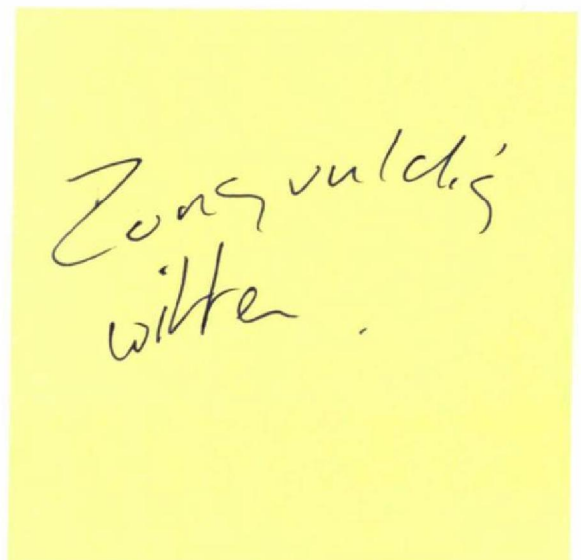
Daarnaast zijn wij nog steeds in afwachting van nader advies met betrekking tot de al aangebracht paalfundering.

Momenteel voeren wij de werkzaamheden - als aangekondigd - onverminderd uit conform de technische uitgangspunten als aan ons vergund in de onherroepelijke Omgevingsvergunning. De funderingsbalken worden momenteel op het heiwerk gestort en volgende week volgen de begane grond vloeren.

Indien deze rapportages aanleiding voor u zijn om uw eerder ingenomen standpunt te herzien, horen wij dat graag per omgaand.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e



Zou graag willen

GEVEKE BOUW

Machlaan 35

9761 TK EELDE

Postbus 19

9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5 5.1.2e

Fax : +31 (0)50-5340147

Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl

Internet : www.gevekebouw.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e@gevekebouw.nl [mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl]

Verzonden: vrijdag 27 maart 2015 11:14

Aan: 5.1.2e

Onderwerp: Gescand document

Zie bijlage.

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Geveke Bouw
Nieuwbouw appartementen
Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen
Initiële studie aardbevingsrespons

Issue | 24 March 2015

This report takes into account the particular instructions and requirements of our client.

It is not intended for and should not be relied upon by any third party and no responsibility is undertaken to any third party.

Job number 242285

Arup bv
Naritaweg 118
1043 CA Amsterdam
PO box 57145
1040 BA Amsterdam
The Netherlands
www.arup.com

ARUP

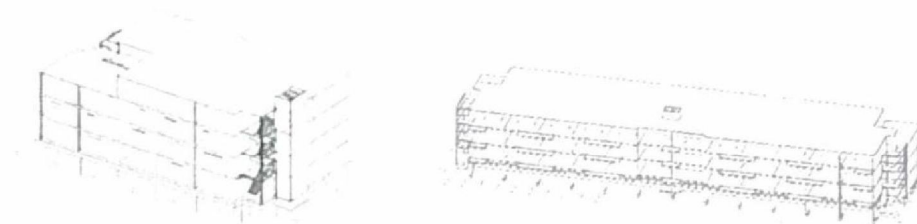
Contents

	Page	
1	Inleiding	1
1.1	Gebouw ontwerp	1
1.2	Seismic Hazard	1
1.3	Scope	1
2	Uitgangspunten	3
2.1	Ontvangen documenten	3
2.2	Seismische uitgangspunten	3
2.2.1	Normen	3
2.2.2	Seismische prestatie eisen	3
2.2.3	Gevolgklasse	4
2.2.4	Ductiliteitsklasse en q -factor	4
3	Analyse	5
3.1	Bouwdeel A	5
3.1.1	Zijdelingse belastingmethode	5
3.2	Bouwdeel B	5
3.2.1	Spectrale modale responsmethode	6
3.2.2	Model	6
3.3	Toevallige torsie-effecten	7
4	Resultaten	8
5	Aandachtspunten en aanbevelingen	9
5.1	Bouwdeel A	9
5.2	Bouwdeel B	9
5.3	Fundering bouwdeel A en B	10

1 Inleiding

1.1 Gebouw ontwerp

Deze initiële studie heeft betrekking op het ontwerp voor 2-kamer studio's aan de Oosterhamrikkade in Groningen, bestaande uit drie bouwdelen A, B en C waarbij de delen A en C gelijk zijn. De hoofddragconstructie bestaat uit betonnen vloeren en dragende wanden in dwarsrichting.



Figuur 1 Bouwdeel A (links) en B (rechts)

1.2 Seismic Hazard

Voor de beoordeling van de weerstand tegen aardbevingen dient Eurocode 8 te worden gehanteerd in combinatie met een nationale bijlage met nationaal bepaalde parameters (NDP). Voor Nederland is er momenteel geen nationale bijlage en NDPs, waardoor het toepassen van Eurocode 8 juridisch nog niet voorgeschreven is.

Vooruitlopend op de ontwikkeling van de nationale bijlage voor Eurocode 8, dat naar verwachting enkele jaren zal duren, is een Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR9998) in ontwikkeling als voorloper voor deze nationale bijlage. Begin februari van 2015 is de concept versie van deze NPR gepubliceerd. Deze NPR maakt geen onderdeel uit van het Bouwbesluit 2012 en wordt daarom momenteel niet door de wet voorgeschreven.

Door met bovenstaande richtlijn rekening te houden wordt het ontwerp van de appartementen zo goed als mogelijk aardbevingsbestendig gemaakt op basis van de huidige stand van zaken. Het is belangrijk om te erkennen dat de definitie van de Seismic Hazard nog steeds in ontwikkeling is en aan verandering onderhevig. Wij begrijpen dat de planning van het project het niet toelaat deze ontwikkelingen af te wachten.

De definitieve versie van de Nederlandse Praktijkrichtlijn zal naar verwachting eind 2015 worden gepubliceerd. Wij verwachten niet dat de voorgeschreven belastingen hierin hoger zullen zijn ten opzichte van de ontwerp versie.

1.3 Scope

Voor de globale beoordeling van het bestaande ontwerp van de bouwdelen A, B en C, waarbij bouwdeel C gelijk is aan bouwdeel A, is Arup gevraagd de seismische belastingen te bepalen voor de bouwdelen A en B. Deze seismische

2 Uitgangspunten

Voor de beoordeling van het huidige ontwerp van bouwdeel A en bouwdeel B zijn diverse uitgangspunten gehanteerd. Veel uitgangspunten hebben betrekking op de uitwerking van de richtlijnen zoals genoemd in de NPR9998. Een uitgebreide toelichting van deze en andere uitgangspunten is in Appendix A gegeven. De voornaamste uitgangspunten zijn in de volgende alinea's benoemd.

2.1 Ontvangen documenten

Alle uitgangspunten betreffende het originele ontwerp zijn overgenomen uit de volgende documenten, opgesomd in Tabel 1.

Tabel 1 Ontvangen documenten

Beschrijving	Bestandsnaam	Datum
Blok A - hoofdberekening, tekeningen en geotechnisch advies	5005-A-stat-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok A - wapeningsberekeningen en stabiliteit	5005-WA-wap-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok B - hoofdberekening, tekeningen en geotechnisch advies	5005-B-stat-berek-25-11-2014	25-11-2014
Blok B - wapeningsberekeningen en stabiliteit	5005-WB-wap-berek-25-11-2014	25-11-2014
Paalberekening	5005-contr-paal-berek-16-01-2015	16-01-2015
Blok B - 3D model	5005-BLOK-B-05-03-2015	05-03-2015

2.2 Seismische uitgangspunten

2.2.1 Normen

De belangrijkste referentie bij de analyse van de seismische belastingen is:

Ontwerp NPR 9998 februari 2015	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een gebouw bij nieuwbouw, verbouw en afkeuren – Grondslagen voor aardbevingsbelastingen: Geïnduceerde aardbevingen
-----------------------------------	--

Overige gebruikte normen zijn genoemd in bijlage A1.

2.2.2 Seismische prestatie eisen

De relatie met de mate van beschadiging van bouwconstructies wordt gedefinieerd aan de hand van grenstoestanden. De NPR maakt onderscheid tussen Near Collapse (NC), Serious Damage (SD) en Damage Limitation (DL).

Als grenstoestand is na onderling overleg Near Collapse aangehouden conform de NPR9998.

Grenstoestand NC is in de NPR als volgt omschreven: *“De constructie is zwaar beschadigd met lage reststerkte en -stijfheid in zijdelingse richting, waarbij verticale elementen nog in staat zijn om verticale belastingen af te dragen. Het merendeel van de niet-constructieve onderdelen is bezwaken. Grote permanente*

3 Analyse

Voor de bepaling van de seismische belastingen is de methodologie gehanteerd zoals omschreven in de Ontwerp NPR9998:2015. De verschillende berekeningsmethoden, toegelicht in artikel 4.3.3. van de NPR, mogen toegepast worden onder bepaalde voorwaarden afhankelijk van de constructieve eigenschappen van het gebouw zoals de geometrie, de massaverdeling en de stijfheidsverdeling.

Aangezien de methodiek om de seismische belastingen te bepalen en de berekeningsanalyse voor beide bouwdelen niet gelijk zijn, wordt per bouwdeel de methodologie toegelicht.

3.1 Bouwdeel A

De seismische belastingen zijn voor bouwdeel A bepaald aan de hand van de zijdelingse belastingmethode (NPR9998-4.3.3.2). De constructieve eigenschappen van het gebouw ontwerp voldoen aan de voorwaarden die gesteld zijn ten aanzien van de trillingsperiode en aan de regelmatigheid van de doorsnede.

De fundamentele trillingsperiode van bouwdeel A, benaderd met behulp van NEN-EN 1998-1 (4.3.3.2.2) en afhankelijk van het constructieve systeem, het constructiemateriaal en de gebouwhoogte, overschrijdt de gestelde bovengrens (NPR9998-4.3.3.2.1) niet.

3.1.1 Zijdelingse belastingmethode

Bij de zijdelingse belastingmethode wordt aangenomen dat het gebouw voldoende regelmatig is, zodat de beschouwing van één trillingsvorm genoeg is om de krachten op de constructie te bepalen. De fundamentele trillingsperiode T_1 wordt geschat aan de hand van NEN-EN 1998-1-4.3.3.2.2. Het is een simpele maar conservatieve manier om handmatig de totale horizontale afschuifkracht als gevolg van de seismische belasting te bepalen voor de twee hoofdrichtingen. Deze krachten worden vervolgens verdeeld over de individuele verdiepingen, lineair met de massa en hoogte van de verdiepingen ten opzichte van het maaiveld, waarbij de fundamentele trilvorm is benaderd door lineair toenemende horizontale verplaatsingen. NPR9998-4.3.3.2. geeft meer uitleg en formules.

3.2 Bouwdeel B

De seismische belastingen zijn voor bouwdeel B bepaald aan de hand van de spectrale modale respons methode (NPR9998-4.3.3.3). Door de constructieve eigenschappen van het gebouw is het ontwerp niet geschikt voor een zijdelingse belastingmethode aangezien niet aan de voorwaarden wordt voldaan die gesteld zijn aan de regelmatigheid van de doorsnede. De wandliggers die een deel van de laterale belastingen kunnen afdragen lopen namelijk niet helemaal door tot aan de fundering, er is sprake van een zogenaamde 'soft storey' op de begane grond. Doordat de stijfheid van de individuele verdiepingen niet constant is of gelijkmatig afneemt wordt niet voldaan aan de voorwaarden voor een regelmatige doorsnede en wordt overgegaan tot een modale responsberekening.

3.3 Toevallige torsie-effecten

Om rekening te houden met onzekerheden in de locatie van massa's en in de ruimtelijke variatie van de seismische beweging dient volgens NPR9998-4.3.2 een toevallige excentriciteit van 5% aangebracht te worden op het massamiddelpunt van elke vloer. Ondanks dat deze excentriciteiten lokaal van invloed zullen zijn, zullen ze de totale horizontaalkrachten niet significant veranderen. Daarom zijn torsie-effecten niet meegenomen in de uiteindelijk gepresenteerde krachten van hoofdstuk 4. Appendix B laat wel kort zien hoe de toevallige excentriciteit de krachten op de stabiliteitselementen kan beïnvloeden.

5 Aandachtspunten en aanbevelingen

Teneinde het gebouw aardbevingsbestendig te maken is het niet toereikend om bij het ontwerpen van de constructie alleen rekening te houden met de horizontale belastingen (gegeven bij de resultaten in hoofdstuk 4). Aardbevingsbelastingen zijn totaal anders van aard en grootte dan de belastingen die gebruikelijk in rekening worden gebracht, en hierbij hoort een andere aanpak en andere aandachtspunten. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste aandachtspunten en aanbevelingen genoemd per bouwdeel.

In deze studie zijn niet-constructieve bouwdelen en hun bevestiging buiten beschouwing gelaten, deze kunnen echter gedurende een aardbeving een risico vormen en dienen bij de nadere uitwerking gecontroleerd te worden door de hoofdconstructeur. Met name zware elementen, zoals zware gevelelementen, niet-dragende scheidingswanden, prefab trappen en uitkragende balkons en spouwmuren vormen een risico.

5.1 Bouwdeel A

Een aardbevingsbestendig gebouw bestaat uit een hoofddraagconstructie met voldoende capaciteit om energie te dissiperen terwijl de weerstand tegen horizontale en verticale belasting behouden blijft. Het gekozen stabiliteitssysteem in x-richting, een slank betonnen raamwerk bestaande uit wanden en vloeren, is naar verhouding slap en gevoelig voor aardbevingen.

Aan de hand van de seismische belastingen kan de hoofdconstructeur met behulp van rekenmodellen de constructie beoordelen. Aangezien bouwdeel A voldoet aan de eisen die gesteld worden aan de regelmaat ten aanzien van de plattegronden en de regelmaat ten aanzien van de doorsnedes mag conform NPR9998-4.2.3.1 voor de constructieve beoordeling gebruik gemaakt worden van twee separate 2D modellen die de twee hoofdrichtingen representeren.

Behalve bovenstaande beoordeling dient het ontwerp van de constructie te voldoen aan de criteria (oa minimale wanddikte) en detaillering (oa wapening), die omschreven zijn in NEN-EN 1998-1-5.4. Wapeningshoeveelheden en detailleringsregels kunnen de afmetingen van constructie elementen bepalen.

Daarnaast kan de methode van uitvoering en de detaillering van invloed zijn op de uiteindelijke capaciteit van de constructie. Er wordt aangeraden de uitvoeringsmethodiek en de detaillering te laten controleren of deze aardbevingsbestendig zijn en voldoen aan de voorwaarden die gesteld worden in de NPR en de Eurocode. Het wordt bijvoorbeeld aanbevolen om de breedplaten schil vrij te houden van de wanden en deze niet op te leggen op de wanden, omdat anders de capaciteit lokaal wordt beperkt.

Het is te overwegen om bij bouwdeel A stabiliteitswanden in x-richting toe te voegen.

5.2 Bouwdeel B

Vergelijkbaar met bouwdeel A kan de hoofdconstructeur aan de hand van de seismische belastingen met behulp van rekenmodellen de constructie beoordelen. Aangezien er bij bouwdeel B geen sprake is van een regelmatige plattegrond

Met name het gedeelte van de fundering onder de kolommen van bouwdeel B (as G) voldoen momenteel niet aan deze voorwaarde.

A1 Aanvullende normen

Overige gebruikte normen:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991-1-1	Belastingen op constructies – Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-1	Ontwerp en berekening van betonconstructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1998-1	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies – Deel 1: Algemene regels, seismische belastingen en regels voor gebouwen
NEN-EN 1998-5	Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies – Deel 5: Funderingen, grondkerende constructies en geotechnische aspecten

Waar mogelijk zijn de EN codes gebruikt met bijbehorende Nationale Bijlages.

Voor NEN-EN 1998 is nog geen Nederlandse Nationale Bijlage beschikbaar. In de NPR 9998 wordt herhaaldelijk verwezen naar artikelen in NEN-EN 1998-1 en NEN-EN 1998-5. Daarnaast worden in de NPR meerdere nationale parameters genoemd welke benodigd zijn bij de toepassing van de NEN-EN 1998.

A2 DCM

Indien de grondversnelling a_g groter is dan $0,2g$ mogen uitsluitend betonconstructies worden toegepast die voldoen aan de eisen behorende bij DCM en DCH (NPR9998-5.1.1). Als conservatieve aanname is gekozen voor DCM, waardoor het gebouw aan minder zware voorwaarden hoeft te voldoen dan bij DCH maar waardoor de seismische belastingen hoger kunnen uitvallen. Deze classificering is dus een aanname die nodig is voor de bepaling van belastingen, maar de bijbehorende criteria moeten vervolgens consequent voor het gehele gebouw inclusief fundering worden doorgevoerd. Deze criteria hebben onder andere betrekking op de kwaliteit van de toegepaste materialen, op de afmetingen en capaciteit van constructieve elementen, en op de hoeveelheid en detaillering van de wapening en staan omschreven in NEN-EN 1998-1-5.4.

A3 Materialen

De hoofddraagconstructie van het gebouw bestaat uit gewapend beton. De stijfheid van de constructie is van invloed op het seismische gedrag van het gebouw. Over het algemeen zal een grotere stijfheid tot hogere ontwerp belastingen leiden. Conform NPR9998-4.3.1 dient rekening te zijn gehouden met het effect van scheuren en mogen de elastische buig- en afschuif stijfheidseigenschappen gelijk genomen worden aan 50% van de corresponderende stijfheid van de ongescheurde elementen. De elasticiteits- en glijdingsmodulus zijn daarom in de analyse aangepast volgens de waarden van Tabel 4.

Horizontaal ontwerpspectrum

Door de capaciteit van ductiele constructieve systemen om seismische belastingen op te nemen in het niet-lineaire gebied, is het in het algemeen toelaatbaar om een lagere belasting aan te houden dan de belasting overeenkomend met een volledige lineaire elastische respons. Daarom wordt het elastisch spectrum gecorrigeerd met verschillende factoren, wat resulteert in het ontwerpspectrum. De invloed van het constructieve systeem en de constructiematerialen zijn verwerkt in de gedragsfactor q .

$$0 \leq T \leq T_B \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \left[1 + \frac{T}{T_B} \left(\frac{3,0}{q} - 1 \right) \right]$$

$$T_B \leq T \leq T_C \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q}$$

$$T_C \leq T \leq T_D \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \cdot \left[\frac{T_C}{T} \right]$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{q} \cdot \left[\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right]$$

De aangenomen waarden zijn samengevat in Tabel 3.2 van de NPR9998.

Tabel 6 Parameters van het horizontale responspectrum

Parameter	Waarde
S	1,0
T_B (s)	0,10
T_C (s)	0,22
T_D (s)	0,45

De waarden van a_g en g zullen bepaald worden in de paragrafen A5.2 en A5.3.

Verticaal ontwerpspectrum

Op basis van NPR9998-4.3.3.5.2 hoeft de verticale component van de seismische belasting niet in rekening gebracht te worden. Daarom wordt hier niet verder ingegaan op het verticale ontwerpspectrum.

A5.2 Grondversnelling

De rekenwaarde van de grondversnelling op maaiveldniveau is gedefinieerd als het product van de belangrijkheidsfactor γ_I en de referentie PGA.

$$a_g = \gamma_I \cdot a_{gR}$$

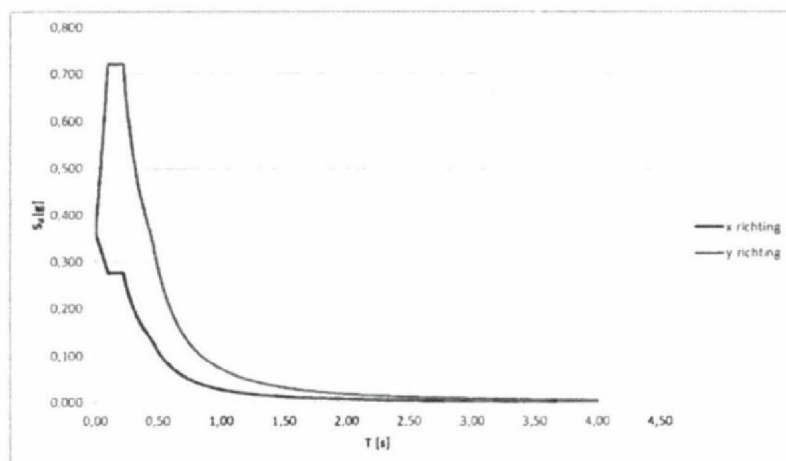
De waarde voor γ_I is voor gebouwen van gevolgklasse 2 gelijk aan 1,5 (NPR9998-3.2.1).

Het gebouw is gesitueerd in het centrum van de stad Groningen. De piekgrondversnelling op deze locatie is gelijk aan 0,24g volgens figuur 3.1 van de NPR.

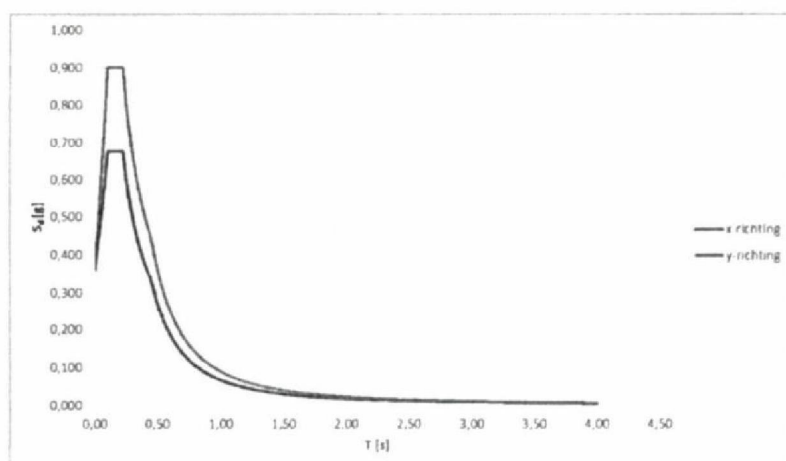
$$a_g = 1,5 \cdot 0,24 = 0,36g$$

A5.4 Ontwerpspectrum

Met de gegevens uit voorgaande paragrafen kunnen voor beiden bouwdelen A en B de horizontale ontwerpspectra geplot worden voor de twee hoofdrichtingen x en y, zoals afgebeeld in Figuur 5 en Figuur 6.



Figuur 5 Horizontaal ontwerpspectrum bouwdeel A, met de waarden van q volgens de zijdelingse belastingmethode: $q_x = 3,9$ en $q_y = 1,5$



Figuur 6 Horizontaal ontwerpspectrum bouwdeel B, met de waarden van q volgens de modale responsmethode: $q_x = 1,6$ en $q_y = 1,2$

A5.5 Combinatie aardbevingsbelastingen

De laterale seismische belasting bestaat uit twee horizontale componenten E_{Edx} en E_{Edy} waarvan wordt aangenomen dat ze onafhankelijk van elkaar zijn. Indien de berekeningsmethode dit vereist moeten de gecombineerde belastingeffecten zijn bepaald op basis van de volgende twee formules:

$$E_{Edx} + 0,30E_{Edy}$$

$$0,30E_{Edx} + E_{Edy}$$

Appendix B

Zijdelingse belastingmethode
bouwdeel A

<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			B-02	
Member Location				
Job title		Drg Ref		
Oosterschamsekkade A				
Made by		Date	Chd.	
5.1.2e		24-02-2015		

Zijdelingse belastingmethode (NPR 4.3.3.2)

Dere veronderstelde methode mag toegepast worden onder bepaalde voorwaarden (NPR 4.2.3.)

4.2.3.2

- symmetrische plattegrond
- compacte plattegrond $A = 524 \text{ m}^2$ $A_{cp} = 542 \text{ m}^2$
verschil $\frac{542 - 524}{524} \cdot 100 = 3\% < 5\%$
- vloeren voldoende stijfheid
- slankheid $\lambda = \frac{l_{max}}{l_{min}} = \frac{80,250}{20,700} = 3,9 < 4$
- excentriciteit stijfheidsmiddelpunt tot massamiddelpunt is voldoende klein

4.2.3.3.

- stabiliserende elementen lopen ononderbroken door van fundering tot top
- zijdelingse stijfheid en massa van de individuele verdiepingen zijn constant

<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			B-04	
Job title Oosternameskade A		Member Location		
		Drg. Ref.		
		Made by 5.1.2e	Date 24-02-2015	Chd.

Bepaling fundamentele tellingsperiode T_i

EC8-1 4.3.3.2.2.

Gekruwen tot 40m hoog $\rightarrow T_i = C_e \cdot H^{\frac{3}{4}}$ (3)

* x-richting, Raamwerk

$C_e = 0,075$ voor betonnen raamwerken

$H = 12,0$ m

$T_{i,x} = 0,075 \cdot 12^{\frac{3}{4}} = 0,484$ s

* y-richting, stabiliteitswanden

alternatieve methode: $C_e = \frac{0,075}{\sqrt{A_c}}$ (4)

$A_c = \sum A_i \cdot \left(0,2 + \frac{l_{wi}}{H}\right)^2$

$l_{wi} = 7,35$ m voor elke wand

$A_i = 7,35 \cdot 0,2 = 1,47$ voor 3 wanden

$A_i = 7,35 \cdot 0,25 = 1,84$ voor 9 wanden

$A_c = 1,47 \left(0,2 + \frac{7,35}{12}\right)^2 \cdot 3 + 1,84 \cdot \left(0,2 + \frac{7,35}{12}\right)^2 \cdot 9$
 $= 13,83$ m²

$C_e = \frac{0,075}{\sqrt{13,83}} = 0,020$

$T_{i,y} = 0,020 \cdot 12^{\frac{3}{4}} = 0,130$ s

* T_i ook bepaald adhv $T_i = 2 \cdot \sqrt{d}$ (5)
 mbv Techrosoft Raamwerken model

$d_x = 365$ mm

voor $E = 9,465$ N/mm²

$T_{i,x} = 1,208$ s

\rightarrow bovenstaande methode is veiligere aanname

$d_y = 8,9$ mm

voor $E = 9,465$ N/mm²

$T_{i,y} = 0,189$ s

\rightarrow geeft uiteindelijk dezelfde belasting als bovenstaande methode

* zijdelingse belasting methode mag toegepast worden als

$T_i \leq 4 \cdot T_c = 4 \cdot 0,22 = 0,88$ s ; 205 \rightarrow klopt voor beide richtingen

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-06	
Member Location		
Job title		
Oosterschamrikkade A		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

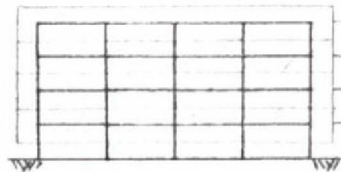
* Belastingen per vloer [kN]

	Gwanden	Gvloer	Qvloer	Totaal
dak	1.172	2.940	0	4.112
3 ^e verd	2.558	4.302	1.339	7.093
2 ^e verd	2.756	4.427	1.344	7.425
1 ^e verd	2.756	4.427	1.344	7.425
Totaal	9.234	16.096	4.027	26.055

* Belasting combinatie

NPR 3.2.4

$$\sum G_{k,i} + \sum \psi_{e,i} \cdot Q_{k,i}$$



$$m_{sax} = 411 \text{ ton}$$

$$m_{v3} = 709 \text{ ton}$$

$$m_{v2} = 743 \text{ ton}$$

$$m_{v1} = 743 \text{ ton}$$

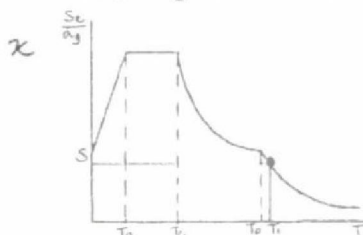
met ψ_e volgens NPR 4.2.4 en tabel 4.2.

$$\psi_{e,i} = \varphi \cdot \psi_{e,i}$$

$$\text{voor daken: } \psi_e = 1,0 \cdot 0 = 0$$

$$\text{voor vloeren: } \psi_e = 0,6 \cdot 0,3 = 0,18$$

dus combinaties: $G + 0,18 Q$ voor vloeren
 G voor het dak

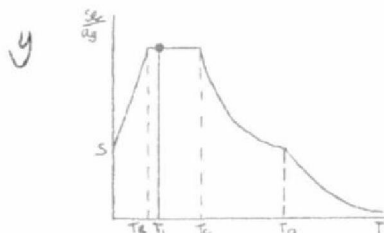
Bepaling ontwerp spectrum S_d 

$$T_b = 0,10 \text{ s} \quad T_c = 0,22 \text{ s} \quad T_D = 0,45 \text{ s}$$

$$T_{i,\chi} = 0,484 \text{ s} \quad T_i > T_D$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{\varphi} \cdot \frac{T_c \cdot T_D}{T^2}$$

$$S_{d,\chi}(0,484) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{3,0}{3,0} \cdot \frac{0,22 \cdot 0,45}{0,484^2} = 1,172 \text{ m/s}^2$$



$$T_{i,\zeta} = 0,130 \text{ s} \quad T_b < T_i < T_c$$

$$S_d(T) = a_g \cdot S \cdot \frac{3,0}{\varphi}$$

$$S_{d,\zeta}(0,130) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{3,0}{1,5} = 7,20 \text{ m/s}^2$$

Job No.	Sheet No.	Rev.
	B-08	
Member Location		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	24-02-2015	

Job title

Oosterschamrakade A

Verdeling horizontale krachten F_i

NPR 4.3.3.2.3. aanname: lineaire toeremende horizontale verplaatsingen

$$F_i = F_b \cdot \frac{z_i \cdot m_i}{\sum_{j=1}^n z_j \cdot m_j}$$

* x-richting

	m (kg)	z (cm)	m · z	F_i (kN)	F_{pauze} (kN) incl δ^*
4 ^e	411,2	12	4935	838	544
3 ^e	709,3	9	6384	1083	704
2 ^e	742,5	6	4455	756	491
1 ^e	742,5	3	2228	378	246
totaal	2605,5	-	18002	3055	1985 (x2 = 3970)

$$F_4 = 3055 \cdot \frac{4935}{18002} = 838 \text{ kN}$$

* Toesie-effecten volgens NPR 4.3.3.2.4

$$\delta = 1 + 0,6 \cdot \frac{x}{l_e}$$

$$x = \frac{7,35}{2} + 1 = 4,675 \text{ m}$$

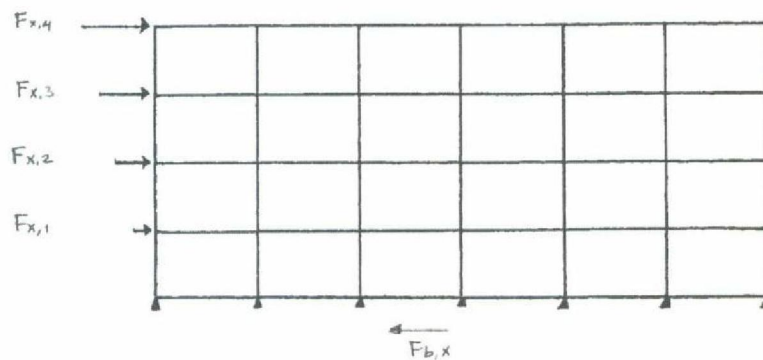
$$l_e = 7,35 + 2 = 9,35 \text{ m}$$

$$\delta = 1 + 0,6 \cdot \frac{4,675}{9,35} = 1,3$$

* aangenomen dat 50% vd belasting maar beide raamwerken gaat:

$$F_{pauze} = \frac{1}{2} \cdot \delta \cdot F_i$$

$$F_{x,4}, F_{pauze} = \frac{1}{2} \cdot 1,3 \cdot 838 = 545 \text{ kN}$$



<h1>ARUP</h1>	Calculation sheet	Job No.	Sheet No.	Rev.
			B-10	
Job title		Member Location		
Dorthehamrikade A		Drg Ref.		
		Made by	Date	Chd
		5.1.2e	24-02-2015	

Stabiliteit van de fundering NPR 10.2 en 10.3.

Indien het verschijnsel 'verrukking' optreedt zal dit het draagvermogen van de fundering nadelig beïnvloeden. volledige of gedeeltelijke verrukking van de grond hangt af van de grondsaamenstelling en -eigenschappen.

De stabiliteit van de fundering in een aardbevings situatie dient gecontroleerd te worden op de volgende punten:

1. toetsing verticale draagkracht met dynamische belasting uit de bovenbouw en een gereduceerde zwaarte tgv. waterover spanning
 2. zinking van de purl tgv. veedichting of verrukking aardlagen
 3. toetsing knik van de purlen bij dikke, volledig verweerde aardlagen
- * kinematische berekening is niet nodig bij CC2

Indien deze toetsing niet voldeed kunnen 2 situaties worden onderscheiden:

- stabiliteit tijdens aardbeving:
 - maximale versnelling
 - gereduceerde waterover spanning
- stabiliteit na de aardbeving:
 - geen versnelling, enkel statische belasting
 - maximale waterover spanning

Belasting op fundering

EC8-1 4.4.2.6

$$E_{FD} = E_{F,G} + \gamma_{ol} \cdot \Omega \cdot E_{F,E} \quad (4)$$

met $E_{F,G}$ = belasting die niet uit de aardbeving volgt
dus de verticale belastingen

$$\gamma_{ol} \cdot \Omega = 1,4 \cdot 1,0 \quad \text{als conservatieve aanname} \quad (8)$$

deze verhoging zorgt ervoor dat de fundering niet eerder kan bezwijken dan de bovengelegen constructie

$E_{F,E}$ = aardbevingsbelasting
dus de horizontale belastingen en het moment dat deze veroorzaken

$$E_{FD} = E_{F,G} + 1,4 \cdot E_{F,E}$$

Appendix C

Zijdelingse belastingmethode
bouwdeel B

Job No.	Sheet No.	Rev
	C-02	
Member Location		
Drg Ref		
Made by	Date	Chd
5.1.2e	05-03-2015	

Job title

Oostehameikade B

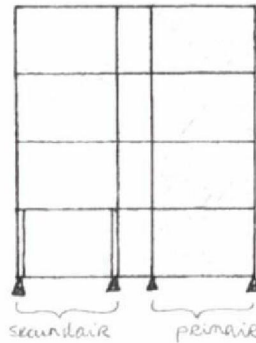
Zijdelingse belastingmethode NFR 4.3.3.2.

* Regelmatigheid in plattegrond

- ✓ symmetrie
- ✓ compact
- ✓ stijve vloeren
- x slankheid: $\lambda = \frac{l_{max}}{i_{min}} = \frac{74.1}{17.6} = 4.2 > 4.0$
- ✓ excentriciteit klein

* Regelmatige doorsnede

voldoet inderdaad ~~een~~ onderverdeling
gemaakt wordt in primaire en
secundaire elementen



→ ~~onregelmatige plattegrond en
regelmatige doorsnede:
zijdelingse belastingmethode is
toegestaan, de krachten worden
vervolgens per verticaling aangebracht op een 3D-model
(dus analyse belastingvloer is niet toegestaan in het
platte vlak) om de torsie effecten voldoende realistisch
mee te nemen.~~

Regelmatige doorsnede voldoet niet
zijdelingse belastingmethode uitgevoerd ter voordele en ter verrijking
van modale responsberekening

Job No.	Sheet No.	Rev
	C-04	
Member Location		
Job title		
Oosterhammeikade B		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Bepaling fundamentele trillingsperiode T_1

EC8-1 4.3.3.2.2.

Gebouwen tot 40 m hoog $\rightarrow T_1 = C_t H^{\frac{2}{3}}$ (3)

* x-richting, raamwerk

$C_t = 0,075$ voor betonnen raamwerken

$M = 12,0$ m

$$T_{1,x} = 0,075 \cdot 12^{\frac{2}{3}} = 0,484 \text{ s}$$

* y-richting, stabiliteitswanden

alternatieve methode: $C_t = \frac{0,075}{\sqrt{A_c}}$ (4)

$$A_c = \sum A_i \cdot \left(0,2 + \frac{l_{wi}}{H}\right)^2$$

$l_{wi} = 7,8$ m voor elke wand

$A_i = 7,8 \cdot 0,2 = 1,56$ voor 2 wanden

$A_i = 7,8 \cdot 0,25 = 1,95$ voor 12 wanden

$$A_c = 1,56 \left(0,2 + \frac{7,8}{12}\right)^2 \cdot 2 + 1,95 \left(0,2 + \frac{7,8}{12}\right)^2 \cdot 12$$

$$= 19,16 \text{ m}^2$$

$$C_t = \frac{0,075}{\sqrt{19,16}} = 0,017$$

$$T_{1,y} = 0,017 \cdot 12^{\frac{2}{3}} = 0,110 \text{ s}$$

* zijdelingse belastingmethode mag toegepast worden als:

$$T_1 \leq 4 T_c = 0,88 \text{ s}; 20 \text{ s} \rightarrow \text{geldt voor beide richtingen}$$

* Belastingen per vloer [kN]

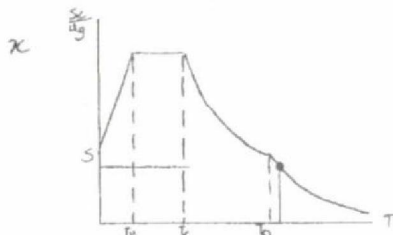
	G	Q	Totaal (G + 0,18 Q)
dak	11.110	0	11.110
3 ^e verd.	17.530	3.720	18.200
2 ^e verd.	18.030	3.730	18.700
1 ^e verd.	17.600	3.560	18.240
Totaal	64.270	11.010	66.250

* Belasting combinatie

NPR 3.24

$$\sum G_{ki} + \sum \psi_{ei} \cdot Q_{ki} \quad \text{met } \psi_e \text{ volgens NPR 4.24 tabel 4.2.}$$

$$\psi_{ei} = \psi \cdot \psi_{zi} \quad \rightarrow \quad \begin{array}{l} \text{dak} \quad \psi_e = 1,0 \cdot 0 = 0 \\ \text{vloeren} \quad \psi_e = 0,6 \cdot 0,3 = 0,18 \end{array}$$

Bepaling ontweepspectrum S_d 

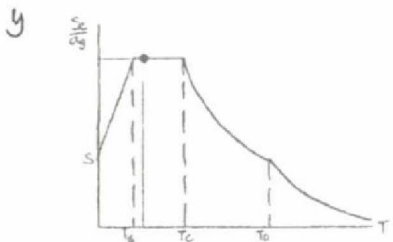
$$T_0 = 0,10 \text{ s} \quad T_c = 0,22 \text{ s} \quad T_D = 0,45 \text{ s}$$

$$T_{1,x} = 0,484 \text{ s} \quad T_1 > T_0$$

$$S_d(T_1) = a_g \cdot S \cdot \frac{30}{q} \cdot \frac{T_c \cdot T_0}{T^2}$$

$$S_{d,x}(0,484) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{20} \cdot \frac{0,22 \cdot 0,10}{0,484^2} = 1,172 \text{ m/s}^2$$

$$S_{d,x}(0,484) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{20} \cdot \frac{0,22 \cdot 0,10}{0,484^2} = 2,286 \text{ m/s}^2$$



$$T_{1,y} = 0,110 \text{ s} \quad T_0 < T_1 < T_c$$

$$S_d(T_1) = a_g \cdot S \cdot \frac{30}{q}$$

$$S_d(0,110) = 3,6 \cdot 1,0 \cdot \frac{30}{1,5} = 7,20 \text{ m/s}^2$$

Job No.	Sheet No.	Rev.
	C-08	
Member Location		
Job title		
Oosterhamerkade B		
Drg. Ref.		
Made by	Date	Chd.
5.1.2e	05-03-2015	

Verdeling horizontale krachten F_i

NPR 4.3.3.2.3. aanname: lineaire toenemende horizontale verplaatsingen

$$F_i = F_b \cdot \frac{\sum z_i \cdot m_i}{\sum z_j \cdot m_j}$$

* horizontale krachten

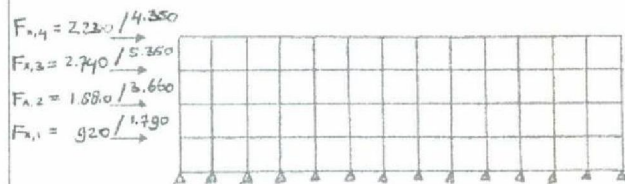
	m (ton)	z (cm)	m · z	x-richting F_i (kN) *	y-richting F_i (kN) *
4 ^e	1.111	12	13.332	2.231 / 4.252	11.649
3 ^e	1.820	9	16.380	2.741 / 5.347	14.312
2 ^e	1.870	6	11.220	1.877 / 3.662	9.803
1 ^e	1.024	3	5.472	916 / 1.786	4.781
Totaal	6.625	-	46.404	7.765 / 15.147	40.545

$$F_{x,4} = 7.765 \cdot \frac{13.332}{46.404} = 2.231 \text{ kN} \quad / \quad F_{x,4} = 15.147 \cdot \frac{13.332}{46.404} = 4.352 \text{ kN}$$

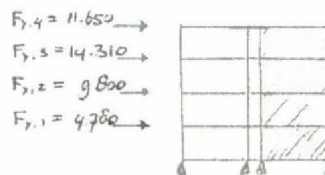
* Torsie-effecten worden niet bepaald in het 2D vlak volgens de vereenvoudigde methode van NPR 4.3.3.24., aangezien regelmaat in plattegrond niet voldoet.

krachten dienen dus per verdieping aangebracht te worden op een 3D rekenmodel

x-richting, raamwerk



y-richting, muren

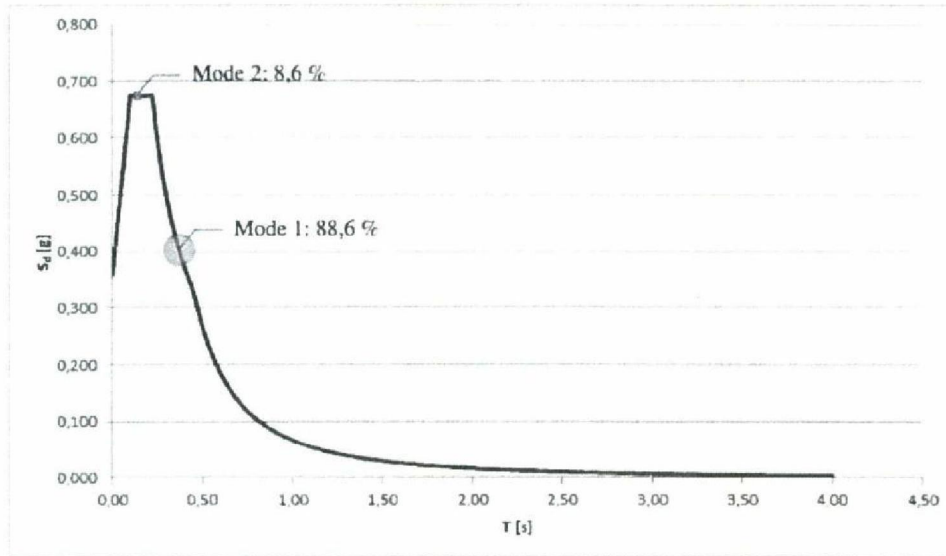


Appendix D

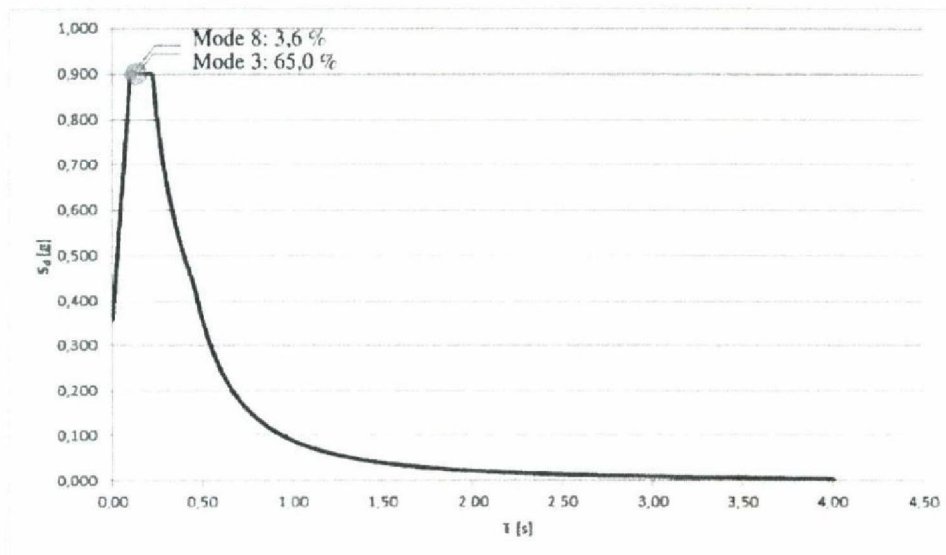
**Modale responsanalyse
bouwdeel B**

D2 Respons spectrum analyse

Om meer inzicht te geven in de resultaten van de analyse zijn de belangrijkste trilvormen en de hoeveelheid geactiveerde massa weergegeven in de ontwerpspectra van x- en y-richting. De modale responsen zijn vervolgens gecombineerd met behulp van de 'Complete Quadratic Combination' methode om tot een totale laterale kracht te komen.



Figuur 9 Belangrijkste trilvormen in x-richting weergegeven op het ontwerpspectrum



Figuur 10 Belangrijkste trilvormen in y-richting weergegeven op het ontwerpspectrum

A Liquefaction assessment and a shakedown settlement have been carried out to show the effect of the bearing capacity on piles for a new development at Groningen. The capacity of the soil to resist liquefaction or the **Cyclic Resistance Ratio (CRR)** is estimated using the CPT data (tip resistance, friction ratio, and pore pressure) from the available CPT profile (DKM021).

The seismic hazard level was calculated to be 0.36g (PGA = 0.24g x 1.5 (Importance Factor))

Results of Liquefaction Assessment

Table 2 below shows the results in terms of FS against liquefaction the area For the Operating Basis, the FS is generally greater than 1.0, although some localised instances of FS values lower than 1.0 are observed.

Table 2 Minimum Factor of Safety (FS) against liquefaction.

Seismic Hazard Level	Minimum FS against Liquefaction (Mw = 5.0)	Acceptability
0.36g	0.82	Unacceptable

Based on this preliminary liquefaction assessment, liquefaction is likely to occur between 10 and 15 m of the ground profile in the Mw = 5.0 event. This is attributed to layers of loose granular material (comprising silt and sand in variable proportions) of variable thickness (typically around 2-4 m thick), where $FS < 1.25$, and where loss of strength is expected during the Mw=5.0 event.

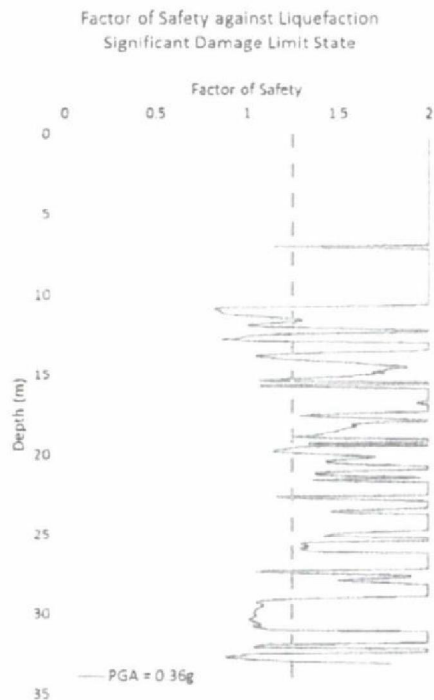


Figure 1 Factor of Safety against liquefaction for the DKM021.

A detailed assessment on SIREN to assess the sites response to a seismic event is recommended. This should then be followed by an assessment on ALP (Analysis of Laterally Loaded Piles) which is a program that predicts the pressures, horizontal movements, shear forces and bending moments induced in a pile when subjected to lateral loads, bending moments and imposed soil displacements.

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 12:57
Aan: 5.1.2e@shell.com
CC: 5.1.2e 5.1.2e@minez.nl; 5.1.2e@shell.com;
5.1.2e
Onderwerp: Urgent - 148 appartementen Oosterhamrikkade Groningen - aarbevingbestendig bouwen
Bijlagen: image001.png; ATT00001.htm; 2015.026b Gemeente Groningen, aarbevingbestendig bouwen 148 appartementen Oosterhamrikkade d.d. 24-03-2015.pdf; ATT00002.htm

Dag 5.1.2e

Bijgaand, zojuist binnen gekomen irt Oosterhamrikkade.

Zoals bekend een urgent geval waarbij de ontwikkelaar/investeerder nu kennelijk de keuze maakt om door te bouwen, doordat richting hen geen duidelijkheid wordt gegeven over principeomgang met meerkosten.

Naast veiligheidsrisico's voor toekomstige bewoners, kan dit met zich meebrengen dat de kosten die op termijn moeten worden gemaakt (versterken) ver uitsteken boven de kosten voor nu ingrijpen en NPR-proof bouwen. Het zou goed zijn als NAM nog deze week het gesprek met deze partij start om te verkennen op welke wijze alsnog tot een aardbevingsbestendig gebouw gekomen kan worden en welke procedure hiervoor moet worden doorlopen. Ook dit zal waarschijnlijk moeten starten met de toezegging dat redelijkerwijs toerekenbare meerkosten etc.

Vriendelijke groet,.

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 24 maart 2015 12:21
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: 148 appartementen Oosterhamrikkade Groningen - aarbevingbestendig bouwen

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@urbaninterest.nl>
Datum: 24 maart 2015 11:56:57 CET
Aan: "" 5.1.2e@ groningen.nl"" <5.1.2e@ groningen.nl>
Kopie: 5.1.2e <5.1.2e@urbaninterest.nl>
Onderwerp: 148 appartementen Oosterhamrikkade Groningen - aarbevingbestendig bouwen

Geachte 5.1.2e

Namens 5.1.2e doe ik u bijgaand alvast per mail vooruit ons schrijven toekomen. Het origineel wordt u per aangetekende post toegezonden.

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 16 maart 2015 9:02
Aan: 5.1.2e@shell.com
CC: '5.1.2e@shell.com'; 5.1.2e
'5.1.2e@minez.nl'; '5.1.2e@minez.nl'
Onderwerp: Mail 2: Casus ter beoordeling, in kader van 50 miljoen regeling - Geveke
Bijlagen: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade; FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek;
FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek; FW: Stedelijke projecten; FW: Oh kade
5.1.2e aardbevingsonderzoek; Fwd: Reactie geveke

Dag 5.1.2e

Bijgaand het dossier Geveke/Urban Interest - Oosterhamrikkade.
Ter aanvulling onderstaand een dringende oproep van de achterliggende investeerder.
Partijen hebben zich inmiddels ook tot 2^e kamerleden gewend.

Vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: 12-3-2015 11:25
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: SPOED, Groningen, Oosterhamrikkade: aardbevingsbestendig?

Beste 5.1.2e

Zouden jullie willen reageren op onze onderstaande mail? Gezien iedere dag stilstand ons veel geld kost zouden wij graag willen weten waar we aan toe zijn! Als we in ieder geval zekerheid hebben dat de stagnatiekosten worden vergoed dan kunnen we open en transparant de kostenspecificaties gezamenlijk doornemen!

Nogmaals, ik wil jullie zeker niet onder druk zetten maar we hebben ten behoeve van de besluitvorming zekerheid nodig dat de huidige extra kosten / schade wordt vergoed! Inmiddels vinden er voor ons Blok B sinds maandag al geen werkzaamheden plaats!

Dank!

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

Van: [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED] 5.1.2e @urbaninterest.nl>

Datum: 9 maart 2015 16:39:52 CET

Aan: "" [REDACTED] 5.1.2e @ groningen.nl"" <[REDACTED] 5.1.2e @ groningen.nl>, [REDACTED] 5.1.2e <[REDACTED] 5.1.2e @ groningen.nl>

Onderwerp: SPOED, Groningen, Oosterhamrikkade: aardbevingsbestendig?

Beste [REDACTED] 5.1.2e

Op donderdag d.d. 19 februari 2015 hebben wij de aardbevingsproblematiek tijdens de feestelijke starthandeling van de realisatie van de 148 appartementen besproken. Er is door jullie aangeduid dat ons project behoort tot de projecten die recht hebben op vergoeding omdat het project daadwerkelijk in uitvoering is en de vergunning onherroepelijk is. Het is ter waarborging van het vertrouwen van investeerders in Groningen van groot belang dat er snel kan worden gereageerd. Jullie hebben aangegeven dat er gelden ter beschikking zijn gesteld voor deze projecten / ons project.

Gezien er is aangegeven dat wij ons tot jullie kunnen wenden met betrekking tot het aardbevingsbestendig bouwen stuur ik jullie deze mail. Tot op heden dient er worden gerekend met een concept-norm omdat er nog geen norm is vastgesteld. Ons adviesbureau ARUP vindt op deze locatie 'liquifaction een reëel risico' waarmee rekening mee dient te worden gehouden conform de NPR (*verweking van grond door vermenging van grondwater t.g.v. bevingen*). Gezien de onduidelijkheid (*concept-norm / deskundigheid inzake verweking grond*) is het zeer lastig om de gevolgen inzichtelijk te krijgen. Op het ogenblik wordt er gerekend op basis van de concept-norm. Naar verwachting zouden wij op basis van de concept-norm over 8 weken inzichtelijk kunnen hebben welke voorzieningen er moeten worden getroffen en wat de extra kosten hiervan zijn.

Inmiddels zijn de heipalen aangebracht en moeten we vanaf morgen starten met de vervolgwerkzaamheden conform onze onherroepelijke omgevingsvergunning. Echter zijn de berekeningen en de daaruit voortkomende extra kosten van de concept-norm pas over 8 weken inzichtelijk. Ieder dag dat we vanaf heden stilstaan kost ons veel geld (stagnatiekosten, huurderiving, etc.). Uitgaande dat we na 8 weken inzichtelijk hebben wat de gevolgen (technische en financieel) zijn hebben we nog ca. 4 weken nodig voordat er tot de daadwerkelijke uitvoering zou kunnen worden overgegaan i.v.m. de werkvoorbereiding (bestellen en goedkeuringen GEM). Uiteraard dienen wij vooraf van jullie zekerheid te hebben dat de kosten worden vergoed.

Zouden jullie willen aangeven dat vanaf heden de kosten (onderzoekskosten, stagnatiekosten, e.d.) worden vergoed? Uiteraard onder de voorwaarden dat onze kostenonderbouwing juist is maar dit kunnen we onderling bespreken! Zodra de technische en financiële consequenties inzichtelijk zijn (naar verwachting over 8 weken) zullen wij jullie vragen om te bevestigen dat ook deze kosten zullen worden vergoed zodat er kan worden besloten of er tot de daadwerkelijke uitvoering kan worden overgegaan.

Ik wil jullie absoluut niet onder druk zetten maar gezien de bouw nu stilstaat en we, zoals door de gemeente is aangegeven, conform de omgevingsvergunning kunnen doorbouwen is het essentieel dat we nu de zekerheid hebben dat de kosten ten gevolge van de stilstand en de onderzoeken worden vergoed.

Bedankt!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] 5.1.2e



T: 070 - 312 28 58

F: 070 - 312 28 44

M: [REDACTED]

E: [REDACTED]@urbaninterest.nl

I : <http://www.urbaninterest.nl/>

Bezoekadres:

Riviervismarkt 3

2513 AM DEN HAAG

Correspondentieadres:

Postbus 121

2501 CC DEN HAAG

Urban Interest heeft aan het opstellen en verzenden van dit e-mail bericht de nodige zorg besteed. Desondanks is het mogelijk dat dit bericht onvolledig is, onjuistheden bevat, niet voor u is bestemd of te laat wordt ontvangen. Urban Interest aanvaardt daarvoor geen enkele aansprakelijkheid. De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Indien u niet de beoogde ontvanger van dit bericht bent, gelieve u de afzender per omgaande van de onjuiste adressering/ontvangst op de hoogte te stellen en dit bericht, met inbegrip van eventuele bijlagen, uit uw systeem te wissen. Urban Interest staat er niet voor in dat dit bericht en/of bijlage(n) op generlei wijze schade kan veroorzaken, hoegenaamd ook, en aanvaardt daarvoor geen enkele aansprakelijkheid. Externe e-mail wordt door Urban Interest niet gebruikt voor het aangaan van verplichtingen.

Van: [REDACTED]

Verzonden: maandag 16 maart 2015 8:36

Aan: [REDACTED]@shell.com

CC: [REDACTED]@shell.com'; [REDACTED] [REDACTED]@minez.nl';

[REDACTED]@minez.nl'

Onderwerp: Casus ter beoordeling, in kader van 50 miljoen regeling.

Geachte [REDACTED], beste [REDACTED]

Afgelopen vrijdag is afgesproken dat de gemeente een eerste selectie van dossiers aanlevert, waarvan urgente afwikkeling noodzakelijk is voor de bedrijfsvoering van de opdrachtgevers/ontwikkende partijen.

Deze route is afgesproken omdat we gezamenlijk hebben onderkend dat de afwikkeling niet kan wachten op de uitwerking van de spelregels inzake de '50 miljoen afspraak'.

De desbetreffende partijen zitten met grote onzekerheden en financiële risico's in het bouwproces hetgeen leidt tot stagnatie, sub optimale keuzes of afstel.

Het betreft:

- Student Hotel (Plegt-Vos)
- Dossier Hanzehogeschool (meerdere bouwwerken)
- Oosterhamrikkade (Geveke)

Ik ben zo vrij geweest nog een vierde dossier toe te voegen. Het betreft:

- Trefkoel Jongeren huisvesting (Neijestee), het verzoek is ook deze zo mogelijk woensdag as alvast te beoordelen.

Afgelopen vrijdag is afgesproken dat de casus aanstaande woensdag intern worden beoordeeld door NAM.

Zou je de resultaten van de beoordeling woensdag aan het eind van de dag met ons willen delen (wij hebben donderdagmiddag een vervolgggesprek met Hanzehogeschool).

Daarnaast zou ik graag willen afspreken dat alle communicatie van NAM met desbetreffende partijen voorafgaand met ons wordt gedeeld, om hierin samen de richting en route te kunnen bepalen.

Bijgevoegd alvast dossier Student Hotel en Hanze hogeschool. De overige twee volgen in afzonderlijke mails.

Alvast bedankt.

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Aardbevingsproblematiek

Kosten tgv stagnatie door aardbevingsproblematiek

1)	Uitvoeringspersoneel vrijgemaakt (en reeds aanwezig) voor OHK				
	- uitvoerder	160 uur			5.1.2e
	- voorman	160 uur			
	- projectleider	160 uur			
	- werkvoorbereider	160 uur			
2)	Bouwplaatspersoneel vrijgemaakt (deels reeds aanwezig) voor OHK, start fundering				
	- 6man bouwplaatspersoneel	960 uur	€ 39,75	€ 38.160,00	
	- 25% inzetten op andere projecten, rest geen projecten aanwezig	-240 uur	€ 39,75	€ 9.540,00-	
3)	Stagnatie onderaannemers				
	- grondwerker uitvoering in 2fasen + leegloopuren personeel + stilstand machines + opstart project, fatsoeneren bouwkuip	1 pst	4.400,00	€ 4.400,00	
	- wapening ingekocht en klaar voor levering + vlechters vrij gemaakt voor project	1 pst	1.900,00	€ 1.900,00	
	- prefab beton in productie en klaar voor transport = kosten opslag prefab beton + extra handelingskosten leverancier	1 pst	1.800,00	€ 1.800,00	
	- stagnatie installaties = leegloop personeel fundering + opslag materiaal + opslag materieel + uitvoeringspersoneel bezetting	1 pst	2.500,00	€ 2.500,00	
	- wandbekisting reeds geprojecteerd = huurderiving	1 pst	400,00	€ 400,00	
	- onderaannemers algemeen => vastleggen materialen + inplannen personeel + inkoop materialen 2016, prijsstijgingen index	1 pst	35.000,00	€ 35.000,00	
4)	Materieel				
	- instandhouden materieel + ketenpark	1 per	7.500,00	€ 7.500,00	
5)	Derving algemene kosten + winst	1 per	55.000,00	€ 55.000,00	
	- door langere bouwtijd, geen productie genereren uit andere projecten => geen overheadopbrengsten uit andere projecten				
6)	Afbouwperiode	1 pst	35.000,00	€ 35.000,00	
	- door stagnatie afbouwperiode in de winter = onwerkbaar weer + droogstookkosten + langere droogperiode + resultaat langere bouwtijd + huur materieel periode				
7)	Voor financiering productiekosten				
8)	Huurderiving 148appartementen				
	- huurderiving 148appartementen a €600	148 mnd	600,00	€ 88.800,00	
	- verplaatsen start verhuurperiode naar ongunstige jaargetijde				
Totaal				€	298.768,00

Per aangetekende post en per mail:

5.1.2e @ groningen.nl

Gemeente Groningen

T.a.v. 5.1.2e

Postbus 30026

9700 RM GRONINGEN

Datum: 24 maart 2015

Referentie: 12/5.1.2e/2015.026b

Behandeld door: 5.1.2e

Onderwerp: 148 appartementen Oosterhamrikkade te Groningen – aardbevingbestendig bouwen

Geachte 5.1.2e beste 5.1.2e

Bij de feestelijke start van de realisatie van de 148 appartementen aan de Oosterhamrikkade te Groningen, u wel bekend, bespraken wij de randvoorwaarden voor het alsnog aanpassen van dit bestaande project aan het concept van de Nationale Praktijkrichtlijn op het gebied van aardbevingsbestendig bouwen.

Het spreekt voor zich dat een dergelijke aanpassing in deze fase van het project (de omgevingsvergunning is verleend op 12 augustus 2014, de aannemingsovereenkomst is gesloten op 29 september 2014 en de bouw is aangevangen in december 2014) de nodige gevolgen zou hebben:

- aanpassing van het ontwerp kost tijd; stagnatie leidt tot schade (zie bijvoorbeeld uw eigen 'Forum' project);
- met aanpassen van het ontwerp is nodige extra advieswerk gemoeid (architect, constructeur, etc.); ook hieraan zijn kosten verbonden;
- aanpassing van het ontwerp leidt waarschijnlijk tot een verzwaarde, duurdere uitvoering;
- aanpassing van het ontwerp leidt waarschijnlijk tot de noodzaak reeds in productie genomen (prefab) onderdelen van het werk af te bestellen/ te wijzigen, waarmee eveneens de nodige kosten zijn gemoeid;
- een vertraagde ingebruikname van het project leidt tot rendementsschade;
- etc.

Het is mij bekend dat de gemeente Groningen de redelijkheid van een volledige vergoeding onderschrijft voor ontwikkelaars die op vrijwillige basis bereid zijn in lopende projecten alvast aan het concept van de Nederlandse Praktijkrichtlijn te voldoen. De brandbrief van de drie burgemeesters van 29 januari 2015 aan de minister van Economische Zaken, gepubliceerd op de website van uw gemeente, laat daarover geen misverstand bestaan.

Tijdens de feestelijkheden op 19 februari 2015 hebt u ons enthousiast gemaakt met het heuglijke nieuws dat voor het alsnog aardbevingsbestendig uitvoeren van bestaande projecten een voorziening (een pot van € 50 mln) in het leven zou worden geroepen, waaruit de volledige meerkosten van een dergelijke omschakeling vergoed zouden kunnen worden.

Inmiddels lees ik op uw website dat een dergelijke bijdrage begrensd is tot een percentage van 15% van de bouwkosten.

Ook ons project aan de Oosterhamrikkade zou voor een dergelijke compensatie in aanmerking komen. Om korte lijnen te waarborgen heeft u voorgesteld rechtstreeks als aanspreekpunt voor het beroep van Hericon op deze vergoeding te fungeren.

Op basis van deze vooruitzichten heeft Hericon opdracht gegeven om onderzoek te verrichten naar de gevolgen van het alsnog voldoen aan de Nederlandse Praktijkrichtlijn voor dit specifieke project. Op 9 maart 2015 schreef ik u dat met een vertraging van circa 12 weken rekening gehouden zou moeten worden. In de e-mail is om een dringende bevestiging gevraagd aan de gemeente dat de kosten daarvan daadwerkelijk voor compensatie in aanmerking zouden komen.

U zult er begrip voor hebben dat enige mate van zekerheid vóór het nemen van een dergelijke investeringsbeslissing deel uitmaakt van ons streven om economisch verantwoord te ondernemen.

Ondanks de spoedeisendheid van de gevraagde bevestiging en de gewaardeerde korte lijnen, heeft Hericon moeten constateren dat het moment klaarblijkelijk nog niet rijp is om concreet toezeggingen over allocatie van de betreffende voorziening te mogen verwachten. Noch op de brandbrief van 9 maart 2015, noch op de herinnering van 12 maart 2015 heeft Hericon de gevraagde bevestiging ontvangen.

Omdat (en zolang) Hericon de gevraagde concrete bevestiging zijdens de gemeente niet heeft ontvangen, veronderstelt Hericon dat - ondanks uw welwillendheid - deze concrete bevestiging niet tot de mogelijkheden behoort. Vanwege het ontbreken van de randvoorwaarden om onderhavig project reeds thans op basis van het concept van de Nederlandse Praktijkrichtlijn uit te voeren, heeft Hericon inmiddels noodgedwongen het besluit genomen om de werkzaamheden te (laten) hervatten en het werk vooralsnog conform de omgevingsvergunning te realiseren. Naarmate de tijd verstrijkt en het project vordert, zal het moeilijker en kostbaarder worden om op deze beslissing terug te komen.

Het zou geen recht doen aan de welwillendheid en inspanningen van Hericon als haar in een later stadium verweten zou (kunnen) worden dat met meer heldere communicatie enig misverstand over de compensatie vermeden had kunnen worden. Vandaar ook deze formele brief.

Hericon spreekt de hoop en verwachting uit dat zij in toekomstige projecten opnieuw een beroep op uw welwillendheid kan doen.

Voor vragen of opmerkingen weet u mij wel te vinden.

Hoogachtend,

HERICON VASTGOED B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Van: [redacted] - Bureau Pau <[redacted]@pau.nl>
Verzonden: woensdag 4 maart 2015 20:50
Aan: [redacted] 5.1.2e
CC: [redacted] 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade
Bijlagen: 20150226 Seismische belastingen.pdf

Voor het dossier Geveke / Oosterhamrikkade.

5.1.2e

Van: [redacted] ([redacted]@gevekebouw.nl)
Verzonden: woensdag 4 maart 2015 17:39
Aan: [redacted] 5.1.2e - Bureau Pau; [redacted] 5.1.2e @Groningen.nl
Onderwerp: FW: Oh kade

Beste [redacted] 5.1.2e

Bijgaand eerste reactie van ARUP. Zij vinden op deze locatie "*liquifaction een reëel risico, waarmee rekening gehouden dient te worden conform de NPR*". (verweking van grond door vermenging met grondwater agv bevingen). Daardoor verliezen bij een beving de heipalen hun grip in de aarde en dus verdwijnt de stabiliteit van het gebouw.

Dit zijn pas de bevindingen voor het eerste complex (36 appartementen De Ooster). Hierna volgt nog het middenblok (82 appartementen Project M) en het 3e complex (30 appartementen De Wester). Het palenplan en de fundering zal dus aangepast moeten worden als we willen voldoen aan concept-NPR 9998. Overigens zijn de palen voor De Ooster en Project M inmiddels geheel conform de Omgevingsvergunning/Bouwbesluit. Volgens ARUP zal dat dus zeker moeten worden aangepast als we naar niveau concept-NPR 9998 willen upgraden. De koppen worden nu gesneld en daarna gaan wij - als eerder gezegd: zonder tegenbericht uwerzijds - door met het opstorten van de funderingsbalken, ook hier weer: volgens Omgevingsvergunning en Bouwbesluit, maar niet conform concept-NPR 9998.

Pas als de consequenties van de (paal)fundering definitief zijn (dus de andere beide complexen) kan de bouwconstructeur aan de slag met de aanpassingen ten behoeve van de opbouw. Er is reeds een 1e rapportage van constructeur Meijer & Joustra in ons bezit die zelfs bij een gelijkblijvende fundering er al van uitgaat dat bij constructieve upgradering naar concept-NPR 9998 substantiële wijzigingen in de wanden en vloeren noodzakelijk zullen zijn. Bij een aangepast palen en funderingsadvies door ARUP is de kans groot dat ook die nog weer aanvullende consequenties daarop met zich mee zullen brengen.

5.2

Met vriendelijke groeten

[redacted] 5.1.2e

GEVEKE BOUW
Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : [redacted]@gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Van: [redacted] [redacted]@arup.com]

Verzonden: donderdag 26 februari 2015 17:55

Aan: [redacted]

CC: info@imj.nl

Onderwerp: RE: Oh kade

Beste [redacted]

Als bijlage is een voorlopig overzicht bijgevoegd met de seismische belastingen per verdieping in de twee hoofdrichtingen van bouwdeel A (dwarsrichting en langsrichting), exclusief torsie effecten. Voor de beoordeling van de fundering zijn behalve de seismische belastingen ook andere analyses van belang, zoals verweking (liquifaction). De fundering dient daarom ook door de geotechnisch adviseur (Wiertsema) te worden beoordeeld in verband met verweking / liquefaction. Eén van de sonderingen is door mijn collega in Londen beoordeeld, op basis van deze initiële beoordeling zijn wij van mening dat liquifaction een reëel risico vormt, waarmee rekening gehouden dient te worden conform de NPR. Ten aanzien van de seismische belasting op de fundering kan indicatief worden uitgegaan van de belastingen zoals in de bijlage aangegeven vermenigvuldigd met een factor 1,4.

Ik stel voor om, zoals vanochtend besproken, contact op te nemen met Wiertsema en informeren of zij de fundering kunnen beoordelen rekening houdend met liquifaction. Als zij nog niet bekend zijn met deze problematiek zouden mijn collega's een dergelijke beoordeling ook uit kunnen voeren.

Zodra ik hierover meer informatie heb, laat ik het direct weten.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands
Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands
t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147
m +31 [redacted]
www.arup.com

-----Original Message-----

From: [redacted] [mailto:[redacted]@gevekebouw.nl]

Sent: donderdag 26 februari 2015 8:29

To: [redacted]

Subject: Re: Oh kade

Goedemorgen [redacted]

Hoever zijn jullie met het bepalen vd gebouw belastingen tgv aardbevingen?
Lukt het om vandaag eea bij IMJ aan te leveren?

Hoor graag even van je

Mvrgr. 5.1.2e

> Op 19 feb. 2015 om 16:24 heeft 5.1.2e <5.1.2e@arup.com> het volgende geschreven:

>

> Beste 5.1.2e

>

> Geen enkel probleem. Ik zal morgenochtend mijn eerste aanbevelingen in een email verwoorden. Succes met de gang van zaken.

>

> Met vriendelijke groeten,

>

> 5.1.2e

> Arup, Amsterdam

> Origineel bericht

> Van: 5.1.2e

> Verzonden: donderdag 19 februari 2015 16:19

> Aan: 5.1.2e

> Onderwerp: Oh kade

>

>

> 5.1.2e

> Ivm comm met de gemeente is het wenselijk een korte mail van jullie te hebben met jullie advies wat je gisteren hebt gegeven:

> Na het heiwerk stoppen met de werkzaamheden totdat bekend is welke

> maatregelen genomen moeten worden Bijv wel geen schoor of extra palen

> , aanpassing fundatie ed

>

> Lukt fat morgenochtend ?

>

>

> 5.1.2e

> Geveke Bouw

> Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen

> bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud

> onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender.

> Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen

> betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

> Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een

> verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht.

> Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik

> door derden is verboden.

>

> E-mail communications are not secure and therefore neither the sender

> nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this

> message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

> If you have received this message in error notify the sender. Thank

> you

>

>

>

> Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems

> are scanned for acceptability of content and viruses

>

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 4 maart 2015 7:46
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke

Graag toevoegen aan dossier Geveke.

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 3 maart 2015 22:02
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Reactie geveke

Tin

Verstuurd vanaf mijn iPad

● Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <[redacted]@groningen.nl>
Datum: 3 maart 2015 21:59:46 CET
Aan: "5.1.2e <[redacted]@gevekebouw.nl"> <5.1.2e <[redacted]@gevekebouw.nl">
Onderwerp: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

Wij hebben uw onderstaande mails van 25-02-2015 in goede orde ontvangen. Helaas kunnen wij u op dit moment niet meer duidelijkheid bieden, dan verwoord in onze mail van 25 februari j.l.. Wij zullen uw onderstaande mail expliciet onder de aandacht brengen van het Ministerie van EZ en op het moment dat meer duidelijkheid ontstaat contact met u opnemen.

Vriendelijke groet,
5.1.2e

Van: 5.1.2e [mailto:[redacted]@gevekebouw.nl]
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 16:15
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Re: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

Bij nalezing van mijn zojuist (15:49 uur) verzonden bericht, werd door mij een kleine maar wel belangrijke omissie mijnerzijds in de tekst geconstateerd

Onder 5), 2e zin gelieve in plaats van "...dat van Geveke in alle redelijkheid gevegd kan worden..." te lezen "... dat van Geveke in alle redelijkheid niet gevegd kan worden..." .

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 15:49 heeft 5.1.2e

<5.1.2e@gevekebouw.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e beste 5.1.2e

Dank voor uw snelle respons.

Helaas biedt die niet de door ons zo dringend gevraagde en benodigde duidelijkheid. Wij begrijpen uit uw schrijven dat de Gemeente Groningen wat dit betreft ook nog zoekende is in haar relatie met het Ministerie van EZ/NAM over de wijze van besteding van het bekend veronderstelde "€ 50 miljoen" fonds.

Het in uw schrijven geformuleerde advies dat de Gemeente in het algemeen aanraadt "...om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998." Is helaas van zeer recente datum. Noch in de periode en procedure rondom de Omgevingsvergunningsaanvraag, noch in de aanloop naar de (zeer recente) start van dit project heeft ons dit advies mogen bereiken.

Daardoor is door ons met opdrachtgevers en kopers van de 148 appartementen gecontracteerd op basis van de door de Gemeente bij de Omgevingsvergunning goedgekeurde constructieve uitgangspunten.

De aannemingsovereenkomsten met opdrachtgevers en kopers, zijn zowel op het vlak van prijs en product, als op het vlak van uitvoeringsperiode (opleverdata) hieraan direct gekoppeld. Deze overeenkomsten bieden geen enkele mogelijkheden tot uitstel van oplevering, noch vergoeding van meerkosten, gevolgschade of andere schadecomponenten als gevolg van de nu door u geadviseerde - maar niet geëiste - NPR 9998, noch vergoeding van stagnatiekosten, indien Geveke zelfstandig het besluit zou nemen om het werk stil te leggen, zoals het nu door ons op eigen initiatief ingeschakelde constructeursbureau Arup ons adviseert. Tenzij overmacht ons daartoe zou nopen maar daartoe zou een ernstige, acute oorzaak aanwezig moeten zijn, die door zowel u als EZ/NAM echter wordt ontkend.

Alles overziend noopt deze - bijna Kafkaeske - situatie ons tot de volgende conclusie:

1) constructeur Arup adviseert tot aanvullend onderzoek als gevolg van de meest recente, maar voor Geveke wel gewijzigde - inzichten aangaande bouwen in de stad

Groningen, mede omdat het bij eventueel uit hun onderzoek blijkende noodzaak tot extra constructieve maatregelen, kostenefficiënter zou zijn om het werk in *deze* fase stil te leggen

2) indien wij nu verder bouwen op basis van de door u verleende Omgevingsvergunning, zou dit kunnen betekenen dat latere - toch noodzakelijk geachte - aanvullende maatregelen, zouden impliceren dat het nu door ons in het werk geproduceerde onderdelen, alsnog weer gesloopt moeten worden en vervangen door de dan geadviseerde constructie

3) dat die wijze van werken naar alle waarschijnlijkheid duurder zal zijn en substantieel meer tijd vergt dan het werk in de huidige fase stilleggen en eventueel door ARUP geadviseerde aanvullende constructieve maatregelen na afronding van hun onderzoek en advies in één keer te implementeren

4) dat dit echter zou impliceren dat het werk nu zou moeten worden stilgelegd

5) dat stagnatie in deze fase van het bouwproces op basis van de aan u verstrekte begroting kosten van ca € 72.500,- per week met zich meebrengt. Deze zijn van dermate significante omvang, dat van Geveke in alle redelijkheid gevergd kan worden dat zij deze "vrijwillig" voor haar rekening neemt, zonder van u de toezegging te verkrijgen dat deze spoedig door of namens het Ministerie van EZ/NAM/Gemeente Groningen aan ons zullen worden vergoed en Geveke gevrijwaard voor de gevolgschade van eventuele vertraging. De stagnatie- en vertragingkosten en de daaraan gekoppelde gevolgschade (bijv huurderoving) kunnen in een latere fase van het bouwproces significant hoger uitvallen afhankelijk van de dan geprognosticeerde inzet van personeel, materieel en ingekochte diensten, componenten en materialen.

6) dat door u momenteel (nog) niet kan worden toegezegd dat deze kosten - of welke meerkosten of gevolgschade dan ook - door u ook zullen worden vergoed uit het "€ 50 miljoen" fonds aangezien de procedures over de besteding daarvan tussen de Gemeente Groningen en het Ministerie van EZ/NAM nog niet zijn uitgekristalliseerd en alle besluitvorming omtrent "vrijwillige" tijdelijke stillegging van het bouwproces dus op het bordje van Geveke wordt gelegd

7) dat de tussen Geveke en haar opdrachtgevers gesloten overeenkomsten echter geen enkele ruimte bieden voor meerkosten als gevolg van extra constructieve maatregelen bovenop die als voorzien in de verstrekte Omgevingsvergunning, noch van stagnatiekosten. Sterker nog: als Geveke latere oplevert dan contractueel overeengekomen, wachten haar direct opeisbare boetes en gevolgschade claims, zeker als Geveke de bouw "vrijwillig" stillet.

8) dat Geveke dus genoopt is om door te bouwen conform de constructieve uitgangspunten als door u goedgekeurd in de door u verleende Omgevingsvergunning voor het werk

9) dat niet uit te sluiten valt dat als gevolg daarvan later wellicht weer onderdelen van het werk weer gesloopt moeten worden en tegen aanzienlijke kosten weer moeten herbouwd

c.q. dat bij ongewijzigde voltooiing van het werk bij later optredende bevingen in de stad Groningen wellicht schade aan de gebouwen kan optreden, die met aanpassingen van de constructie boven op de nu door u in de Omgevingsvergunning geëiste maatregelen, mogelijkwerwijs voorkomen hadden kunnen worden

10) dat Geveke zich op basis van de nu van u ontvangen berichten en het uitblijven van concrete aanwijzingen uwerzijds, in relatie tot de juridische en contractuele context waarin zij zich bevindt ten opzichte van haar opdrachtgevers en kopers, nu bij voorbaat gevrijwaard acht van latere mogelijke tegenwerpingen over het feit dat zij door aldus te handelen in haar schadebeperkingsplicht tekort zou zijn geschoten

11) behoudt Geveke zich alle rechten en wesen in deze voor.

Geveke zal de bouw van de drie appartementen complexen op de Oosterhamrikkade dan ook tot nader order ongewijzigd conform de voorwaarden als gesteld in de door u verstrekte Omgevingsvergunning voortzetten.

Zoals u uit de adressering kunt opmaken, zien wij ons nu wel genoodzaakt juridische bijstand aan te vragen om deze onwerkelijke situatie zorgvuldig te kunnen managen. Hierbij vragen wij **5.1.2e** van kantoor Plas & Bossinade te Groningen dan ook ons in dit dossier nader te adviseren en begeleiden.

Wij gaan er van uit dat deze kosten, evenals de kosten voor het "vrijwillige" aanvullende advies van constructeur Arup voor vergoeding aanmerking komen, zodra er duidelijkheid is ontstaan in de werkafspraken tussen u en het Ministerie van EZ/NAM aangaande besteding van de fondsgelden.

Uiteraard vindt u ondergetekende ten alle tijde tot nader overleg bereid.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 13:21 heeft **5.1.2e**

<**5.1.2e** 5.1.2e@groningen.nl> het volgende geschreven:

Geachte **5.1.2e** beste

5.1.2e

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief verdragingskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente

vooral nog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.
2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.
3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij

daarbij afhankelijk van het
Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met
dergelijke keuzes en onzekerheden
in het bouwproces wordt
geconfronteerd. Zo gauw heldere
afspraken met het Ministerie van EZ
zijn gemaakt nemen wij contact op.
Afsluitend adviseer ik u een
nauwkeurig dossier op te stellen
van alle gemaakte en verwachte
meerkosten, die naar uw oordeel
redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan
het aardbevingsbestendig bouwen
conform NPR-9998.
Vanaf de eerste week van maart
zullen wij dergelijke dossiers actief
onder de aandacht brengen bij het
Ministerie van EZ. Graag doen we
dit ook zo spoedig mogelijk voor uw
bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is
alleen bedoeld
als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud
onduidelijk is, gelieve
u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht
heeft geen
gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch
bevestigt deze,
tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.
Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen
van een
verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-
mailbericht. Het
e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik
door derden
is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the
sender nor
Geveke accept any legal responsibility for the content of this
message. This
message is intended for the addressee only and its contents are
confidential.
If you have received this message in error notify the sender.
Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 4 maart 2015 7:44
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

5.1.2e

Wil je toevoegen aan dossier geveke.

5.1.2e

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e - Bureau Pau ([5.1.2e @pau.nl])
Verzonden: dinsdag 3 maart 2015 22:03
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

Mijn mail en een nieuwe van 5.1.2e hebben elkaar gekruist. Morgen met de concept-spelregels ook deze mail als casus maar meezenden? Arup staat ongeveer gelijk aan NAM dus hier kan NAM moeilijk onderuit.

5.1.2e

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e ([5.1.2e @gevekebouw.nl])
Verzonden: dinsdag 3 maart 2015 21:50
Aan: 5.1.2e - Bureau Pau
Onderwerp: Fwd: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

Beste 5.1.2e

Zie advies Arup dat zojuist is binnengekomen mbt de 148 appartementen aan de Oosterhamrikkade zz 5.1.2e

Kort gezegd:

- 1) ontwerp zoals vergund in Omgevingsvergunning, voldoet niet aan concept-NPR
- 2) bouw nu stilleggen, deze onderzoeksresultaten vertalen in aangepaste constructie en daarna verder bouwen is meest economische methode
- 3) nu afbouwen conform Omgevingsvergunning en na oplevering alsnog aanpassen, is duurder en levert meer overlast op voor kopers en huurders.

Uiteraard zullen wij onze opdrachtgevers/kopers e.e.a voorleggen, maar zo lang geen duidelijkheid bestaat of stagnatie nu (!) vergoed wordt, moet het niemand verbazen (en kun je eigenlijk ook niemand kwalijk nemen) als besloten wordt tot optie 3.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>

Datum: 3 maart 2015 21:27:51 CET

Aan: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>, 5.1.2e <5.1.2e@esborgvastgoed.nl>

Onderwerp: Doorst.: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

5.1.2e

Geveke Bouw

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@arup.com>

Datum: 3 maart 2015 20:31:08 CET

Aan: 5.1.2e (5.1.2e@gevekebouw.nl)" <5.1.2e@gevekebouw.nl>

Onderwerp: Oosterhamrikkade 5.1.2e Groningen

Beste 5.1.2e

In het huidige constructieve ontwerp voor het project Oosterhamrikkade 5.1.2e in Groningen waarop de verleende bouwvergunning is gebaseerd, is vooralsnog geen rekening gehouden met seismische belastingen. We hebben het huidige ontwerp op grond van NPR 9998, 2015 ontwerp versie, beoordeeld.

Op basis van onze eerste bevindingen hebben we vastgesteld dat het ontwerp nog onvoldoende capaciteit heeft om de aardbevingsbelastingen zoals omschreven in de NPR9998 te kunnen weerstaan. Behalve de hoofddraagconstructie, een betonnen frame, is het naar verwachting ook noodzakelijk, aanpassingen aan de fundering door te voeren.

We kunnen ons voorstellen dat het gezien de situatie in Groningen niet wenselijk is het project te realiseren conform de bouwvergunning zonder rekening te houden met de huidige kennis van zaken en de gepubliceerde richtlijn ten aanzien van aardbevingsbelastingen. Teneinde het project aardbevingsbestendig te maken, dienen aanpassingen aan het gebouw te worden doorgevoerd.

Om deze aanpassingen te realiseren zijn twee opties mogelijk, ieder met specifieke aandachtspunten.

1. Er kan hierbij gekozen worden de aanpassing door te voeren voordat het project verder wordt gerealiseerd (de palen zijn inmiddels gerealiseerd)
2. Het doorvoeren van aanpassingen nadat het project is opgeleverd.

Bij optie 1: het aanpassen van het huidige ontwerp, voordat verder wordt gegaan met de uitvoering, is een onderbreking van de bouwperiode noodzakelijk om de aanpassingen uit te werken en in het ontwerp door te voeren zodat het gebouw aardbevingsbestendig is. De volgende aandachtspunten gelden voor optie 1:

- De aanpassingen zullen behalve implicaties voor de bouwtijd ook in een toename van de bouwsom leiden.
- Om de vertraging te beperken licht zal een eenvoudige analyse methodologie worden gehanteerd die vergeleken met complexe analyse methoden conservatief is. Dit zou van invloed kunnen zijn op de bouwsom.
- Als uitgangspunt wordt de concept NPR9998, 2015, gehanteerd. Deze versie van de NPR is nog niet definitief en zal nog onderhevig zijn aan wijzigingen, zoals ook wordt aangegeven in de NPR.

Bij optie 2, waarbij het gebouw na oplevering aangepast moet worden, om het gebouw aardbevingsbestendig te maken, zullen naar verwachting ingrijpender zijn. In dit geval zijn de mogelijkheden beperkter zijn, omdat het gebouw al gerealiseerd is en er meer randvoorwaarden zijn waarmee rekening gehouden moet worden. Dergelijke maatregelen zijn vergelijkbaar met de versterkingsmaatregelen die voor de bestaande woningen in Groningen zijn gepubliceerd. Aandachtspunten voor optie 2:

- Aanpassingen zullen leiden tot het buiten gebruik stellen van (delen van) het gebouw en eventueel tijdelijke huisvesting van bewoners. De kosten voor deze maatregelen zullen in de overweging meegenomen dienen te worden.
- Door de beperktere mogelijkheden zullen de aanpassingskosten hoger zijn.
- Voor de engineering is meer tijd beschikbaar, waardoor complexere analyse methodologiën toegepast kunnen worden die tot nauwkeurigere resultaten leiden. Dit zou een positieve invloed kunnen hebben op de kosten.
- Door de aanpassingen op een later tijdstip uit te voeren zal er naar verwachting een definitieve versie van de NPR zijn gepubliceerd. Naar verwachting zullen de aardbevingsbelastingen in een definitieve versie niet hoger zijn dan in de concept versie. Dit zou een positief effect kunnen hebben op de maatregelen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands

Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands

t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147

m +31 5.1.2e

www.arup.com <<http://www.arup.com/>>

Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems are scanned for acceptability of content and viruses

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 2 maart 2015 8:13
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Reactie geveke

5.1.2e

Wil je verstuurde mail ook in afschrift naar 5.1.2e sturen.

Zat te denken dat we misschien vanaf nu ook consequent moeten melden dat voor nieuwbouw een systeem van normbedragen wordt uitgewerkt. We roepen nu steeds dat we alle meerkosten vergoed willen hebben, maar als we ogverschakelen naar normbedragen zal dat niet meer geval zijn, vandaar dat we nu wellicht standard zinnetje op dit punt moeten opnemen om geen verwachtingen te wekken.

Groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: vrijdag 27 februari 2015 9:37
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Reactie geveke

Dag 5.1.2e

Stuur je reactie maar door (kleine aanvulling aangebracht), misschien kun je nog vermelden wanneer de gesprekken met EZ gepland staan.

Verder is er voor mij ook nog veel onduidelijk; 5.1.2e zal me woensdag bijpraten. Dan kan ik ook beter beoordelen of die standaard reactie goed is: mn die passage over het aanraden van aardbevingsproof bouwen.

Groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 26 februari 2015 13:34
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke

Dag 5.1.2e

Wil je jouw reactie aan 5.1.2e mailen, zodat hij kan reageren richting Geveke.
Ik klok nu echt uit en wil nog even 1,5 dag van de vakantie genieten.

5.1.2e wil jij cc aan 5.1.2e mailen tbv volledigheid archief?

Groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 26 februari 2015 11:21
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke

Dag 5.1.2e

Zie onderstaande mailwisseling.

Zie onderstaande concept reactie, wil jij checken of dat zo kan?

Kijk als je wil ook nog even naar de onderliggende mail (van 5.1.2e verstuurd 25-02, 13:21 uur) of die goed is gesteld (zonder risico's op claims), die mail gebruiken we op dit moment voor meer aanvragen. Voor volledigheid heb ik ook de oorspronkelijke vraag van Geveke bijgevoegd.

----- concept reactie -----

Geachte 5.1.2e beste 5.1.2e

Wij hebben uw onderstaande mails van 25-02-2015 in goede orde ontvangen.

Helaas kunnen wij u op dit moment niet meer duidelijkheid bieden, dan verwoord in onze mail van 25 februari j.l..

Wij zullen uw onderstaande mail expliciet onder de aandacht brengen van het Ministerie van EZ en op het moment dat meer duidelijkheid ontstaat contact met u opnemen.

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e 5.1.2e @gevekebouw.nl]

Verzonden: woensdag 25 februari 2015 16:15

Aan: 5.1.2e

CC: 5.1.2e

Onderwerp: Re: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e beste 5.1.2e

Bij nalezing van mijn zojuist (15:49 uur) verzonden bericht, werd door mij een kleine maar wel belangrijke omissie mijnerzijds in de tekst geconstateerd

Onder 5), 2e zin gelieve in plaats van "*....dat van Geveke in alle redelijkheid gevergd kan worden...*" te lezen "*... dat van Geveke in alle redelijkheid niet gevergd kan worden...*".

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 15:49 heeft 5.1.2e <5.1.2e @gevekebouw.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

Dank voor uw snelle respons.

Helaas biedt die niet de door ons zo dringend gevraagde en benodigde duidelijkheid. Wij begrijpen uit uw schrijven dat de Gemeente Groningen wat dit betreft ook nog zoekende is in haar relatie met het Ministerie van EZ/NAM over de wijze van besteding van het bekend veronderstelde "€ 50 miljoen" fonds.

Het in uw schrijven geformuleerde advies dat de Gemeente in het algemeen aanraadt "*..om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998.*" Is helaas van zeer recente datum. Noch in de periode en procedure rondom de Omgevingsvergunningsaanvraag, noch in de aanloop naar de (zeer recente) start van dit project heeft ons dit advies mogen bereiken.

Daardoor is door ons met opdrachtgevers en kopers van de 148 appartementen gecontracteerd op basis van de door de Gemeente bij de Omgevingsvergunning goedgekeurde constructieve uitgangspunten.

De aannemingsovereenkomsten met opdrachtgevers en kopers, zijn zowel op het vlak van prijs en product, als op het vlak van uitvoeringsperiode (opleverdata) hieraan direct gekoppeld. Deze overeenkomsten bieden geen enkele mogelijkheden tot uitstel van oplevering, noch vergoeding van meerkosten, gevolgschade of andere schadecomponenten als gevolg van de nu door u geadviseerde - maar niet geëiste - NPR 9998, noch vergoeding van stagnatiekosten, indien Geveke zelfstandig het besluit zou nemen om het werk stil te leggen, zoals het nu door ons op eigen initiatief ingeschakelde constructeursbureau Arup ons adviseert. Tenzij overmacht ons daartoe zou nopen maar daartoe zou een ernstige, acute oorzaak aanwezig moeten zijn, die door zowel u als EZ/NAM echter wordt ontkend.

Alles overziend noopt deze - bijna Kafkaeske - situatie ons tot de volgende conclusie:

- 1) constructeur Arup adviseert tot aanvullend onderzoek als gevolg van de meest recente, maar voor Geveke wel gewijzigde - inzichten aangaande bouwen in de stad Groningen, mede omdat het bij eventueel uit hun onderzoek blijkende noodzaak tot extra constructieve maatregelen, kostenefficiënter zou zijn om het werk in *deze* fase stil te leggen
- 2) indien wij nu verder bouwen op basis van de door u verleende Omgevingsvergunning, zou dit kunnen betekenen dat latere - toch noodzakelijk geachte - aanvullende maatregelen, zouden impliceren dat het nu door ons in het werk geproduceerde onderdelen, alsnog weer gesloopt moeten worden en vervangen door de dan geadviseerde constructie
- 3) dat die wijze van werken naar alle waarschijnlijkheid duurder zal zijn en substantieel meer tijd vergt dan het werk in de huidige fase stilleggen en eventueel door ARUP geadviseerde aanvullende constructieve maatregelen na afronding van hun onderzoek en advies in één keer te implementeren
- 4) dat dit echter zou impliceren dat het werk nu zou moeten worden stilgelegd
- 5) dat stagnatie in deze fase van het bouwproces op basis van de aan u verstrekte begroting kosten van ca € 72.500,- per week met zich meebrengt. Deze zijn van dermate significante omvang, dat van Geveke in alle redelijkheid gevergd kan worden dat zij deze "vrijwillig" voor haar rekening neemt, zonder van u de toezegging te verkrijgen dat deze spoedig door of namens het Ministerie van EZ/NAM/Gemeente Groningen aan ons zullen worden vergoed en Geveke gevrijwaard voor de gevolgschade van eventuele vertraging. De stagnatie- en vertragingkosten en de daaraan gekoppelde gevolgschade (bijv huurderiving) kunnen in een latere fase van het bouwproces significant hoger uitvallen afhankelijk van de dan geprognosticeerde inzet van personeel, materieel en ingekochte diensten, componenten en materialen.
- 6) dat door u momenteel (nog) niet kan worden toegezegd dat deze kosten - of welke meerkosten of gevolgschade dan ook - door u ook zullen worden vergoed uit het "€ 50 miljoen" fonds aangezien de procedures over de besteding daarvan tussen de Gemeente Groningen en het Ministerie van EZ/NAM nog niet zijn uitgekristalliseerd en alle besluitvorming omtrent "vrijwillige" tijdelijke stillegging van het bouwproces dus op het bordje van Geveke wordt gelegd
- 7) dat de tussen Geveke en haar opdrachtgevers gesloten overeenkomsten echter geen enkele ruimte bieden voor meerkosten als gevolg van extra constructieve maatregelen bovenop die

als voorzien in de verstrekte Omgevingsvergunning, noch van stagnatiekosten. Sterker nog: als Geveke latere oplevert dan contractueel overeengekomen, wachten haar direct opeisbare boetes en gevolgschade claims, zeker als Geveke de bouw "vrijwillig" stillegt.

8) dat Geveke dus genoopt is om door te bouwen conform de constructieve uitgangspunten als door u goedgekeurd in de door u verleende Omgevingsvergunning voor het werk

9) dat niet uit te sluiten valt dat als gevolg daarvan later wellicht weer onderdelen van het werk weer gesloopt moeten worden en tegen aanzienlijke kosten weer moeten herbouwd c.q. dat bij ongewijzigde voltooiing van het werk bij later optredende bevingen in de stad Groningen wellicht schade aan de gebouwen kan optreden, die met aanpassingen van de constructie boven op de nu door u in de Omgevingsvergunning geëiste maatregelen, mogelijkkerwijs voorkomen hadden kunnen worden

10) dat Geveke zich op basis van de nu van u ontvangen berichten en het uitblijven van concrete aanwijzingen uwerzijds, in relatie tot de juridische en contractuele context waarin zij zich bevindt ten opzichte van haar opdrachtgevers en kopers, nu bij voorbaat gevrijwaard acht van latere mogelijke tegenwerpingen over het feit dat zij door aldus te handelen in haar schadebeperkingsplicht tekort zou zijn geschoten

11) behoudt Geveke zich alle rechten en wesen in deze voor.

Geveke zal de bouw van de drie appartementen complexen op de Oosterhamrikkade dan ook tot nader order ongewijzigd conform de voorwaarden als gesteld in de door u verstrekte Omgevingsvergunning voortzetten.

Zoals u uit de adressering kunt opmaken, zien wij ons nu wel genoodzaakt juridische bijstand aan te vragen om deze onwerkelijke situatie zorgvuldig te kunnen managen. Hierbij vragen wij **5.1.2e** van kantoor Plas & Bossinade te Groningen dan ook ons in dit dossier nader te adviseren en begeleiden.

Wij gaan er van uit dat deze kosten, evenals de kosten voor het "vrijwillige" aanvullende advies van constructeur Arup voor vergoeding aanmerking komen, zodra er duidelijkheid is ontstaan in de werkafspraken tussen u en het Ministerie van EZ/NAM aangaande besteding van de fondsgelden.

Uiteraard vindt u ondergetekende ten alle tijde tot nader overleg bereid.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 13:21 heeft **5.1.2e** <**5.1.2e** @ groningen.nl> het volgende geschreven:

Geachte **5.1.2e**, beste **5.1.2e**

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief vertragskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente vooralsnog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar partij ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.
2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.
3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn

duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij daarbij afhankelijk van het Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met dergelijke keuzes en onzekerheden in het bouwproces wordt geconfronteerd. Zo gauw heldere afspraken met het Ministerie van EZ zijn gemaakt nemen wij contact op. Afsluitend adviseer ik u een nauwkeurig dossier op te stellen van alle gemaakte en verwachte meerkosten, die naar uw oordeel redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998.

Vanaf de eerste week van maart zullen wij dergelijke dossiers actief onder de aandacht brengen bij het Ministerie van EZ. Graag doen we dit ook zo spoedig mogelijk voor uw bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

4901353

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 3 maart 2015 9:05
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Reactie geveke (graag inboeken)

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 13:22
Aan: 5.1.2e @gevekebouw.nl
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e beste 5.1.2e

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief verdragingskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente voorsnog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar partij ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.
2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998,

worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.

3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij daarbij afhankelijk van het Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met dergelijke keuzes en onzekerheden in het bouwproces wordt geconfronteerd. Zo gauw heldere afspraken met het Ministerie van EZ zijn gemaakt nemen wij contact op.

Afsluitend adviseer ik u een nauwkeurig dossier op te stellen van alle gemaakte en verwachte meerkosten, die naar uw oordeel redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998.

Vanaf de eerste week van maart zullen wij dergelijke dossiers actief onder de aandacht brengen bij het Ministerie van EZ. Graag doen we dit ook zo spoedig mogelijk voor uw bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: dinsdag 3 maart 2015 9:11
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Reactie geveke (graag inboeken)

Zie bijgevoegde mail.

Gr.

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade (graag inboeken)
Bijlagen: vertragingskosten.pdf; ATT671662.htm

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e [5.1.2e]@gevekebouw.nl
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 14:39
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 4092800	Routing
Ingek. 25 FEB. 2015	Ro
Dossiernr. stilke forum	PRO
Archief	

Geachte 5.1.2e

Zoals in mijn eerdere bericht aangegeven, zend ik u hierbij een overzicht van de stagnatiekosten, indien het werk nu zou worden stilgelegd.

NB: de opstelling gaat uit van de kosten per 4 weekse periode.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35

9761 TK EELDE

Postbus 19

9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777

Fax : +31 (0)50-5340147

Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl

Internet : www.gevekebouw.nl <<http://www.gevekebouw.nl/>>

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Aardbevingsproblematiek

Kosten tgv stagnatie door aardbevingsproblematiek

1)	Uitvoeringspersoneel vrijgemaakt (en reeds aanwezig) voor OHK				
	- uitvoerder	160 uur			
	- voorman	160 uur			
	- projectleider	160 uur			
	- werkvoorbereider	160 uur			
2)	Bouwplaatspersoneel vrijgemaakt (deels reeds aanwezig) voor OHK, start fundering				
	- 6man bouwplaatspersoneel	960 uur	€ 39,75	€	38.160,00
	- 25% inzetten op andere projecten, rest geen projecten aanwezig	-240 uur	€ 39,75	€	9.540,00-
3)	Stagnatie onderaannemers				
	- grondwerker uitvoering in 2fasen + leegloopuren personeel + stilstand machines + opstart project, fatsoeneren bouwkuip	1 pst	4.400,00	€	4.400,00
	- wapening ingekocht en klaar voor levering + vlechters vrij gemaakt voor project	1 pst	1.900,00	€	1.900,00
	- prefab beton in productie en klaar voor transport = kosten opslag prefab beton + extra handelingskosten leverancier	1 pst	1.800,00	€	1.800,00
	- stagnatie installaties = leegloop personeel fundering + opslag materiaal + opslag materieel + uitvoeringspersoneel bezetting	1 pst	2.500,00	€	2.500,00
	- wandbekisting reeds geprojecteerd = huurderiving	1 pst	400,00	€	400,00
	- onderaannemers algemeen => vastleggen materialen + inplannen personeel + inkoop materialen 2016, prijsstijgingen index	1 pst	35.000,00	€	35.000,00
4)	Materieel				
	- instandhouden materieel + ketenpark	1 per	7.500,00	€	7.500,00
5)	Derving algemene kosten + winst	1 per	55.000,00	€	55.000,00
	- door langere bouwtijd, geen productie genereren uit andere projecten => geen overheadopbrengsten uit andere projecten				
6)	Afbouwperiode	1 pst	35.000,00	€	35.000,00
	- door stagnatie afbouwperiode in de winter = onwerkbaar weer + droogstookkosten + langere droogperiode + resultaat langere bouwtijd + huur materieel periode				
7)	Voor financiering productiekosten				
8)	Huurderiving 148appartementen				
	- huurderiving 148appartementen a €600	148 mnd	600,00	€	88.800,00
	- vverplaatsen start verhuurperiode naar ongunstige jaargetijde				
Totaal				€	298.768,00

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:27
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 409 2032	Routing
Ingek. 25 FEB. 2015	RO
Dossiernr. Stille Forum	PRO
Archief	

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e ([redacted]@gevekebouw.nl)
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:48
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Re: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Geachte 5.1.2e

Graag zouden wij, in afwachting van de beantwoording van de in het onderstaande bericht gestelde vragen, in ieder geval van u ten spoedigste een ontvangstbevestiging van onze berichten van heden ontvangen.

Met vriendelijke groet,
5.1.2e
Sent by mobile device

Op 20 feb. 2015 om 14:35 heeft 5.1.2e <[redacted]@gevekebouw.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e

Naar aanleiding van ons telefonisch onderhoud, zend ik u in bijlage de tussen onze technische directie en constructeur (Arup) gevoerde correspondentie.

Zoals ik u mededeelde zijn wij 3 weken geleden gestart met de bouw van 148 appartementen in 3 bouwblokken aan de Oosterhamrikkade zz te Groningen. Deze locatie is hemelsbreed 700 meter verwijderd van de locatie aan de Nieuwe Markt waar recent de bouw van Het Forum door u is stilgelegd om te onderzoeken of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de reeds gestarte bouw alsnog constructief aan te passen als reactie op de aardbevingproblematiek. Naar wij hebben begrepen worden de stagnatiekosten van de betrokken aannemers die hierdoor ontstaan vergoed.

Zoals u uit de correspondentie met Arup kunt opmaken adviseren zij ons om het werk nu stil te leggen om alsnog te onderzoeken of de verleende Omgevingsvergunning ook voldoende waarborgen biedt voor de nu kennelijk gewijzigde inzichten omtrent bouwen in de stad Groningen.

Aangezien ook wij volledig verrast zijn door de gewijzigde inzichten, terwijl wij anderzijds gelukkig nog relatief in het beginstadium van ons realisatietraject staan, vragen wij u heel concreet:

- 1) bent u eveneens van mening dat de bouw tijdelijk stilgelegd zou moeten worden om het aanvullende constructieve onderzoek alsnog uit te kunnen voeren en eventueel daaruit voortvloeiende adviezen in de reeds vergunde constructie te implementeren?
- 2) dat zal zeker leiden tot stagnatie. Voor zover nu kan worden ingeschat, in elk geval 6 werkweken. Worden deze stagnatiekosten dan vergoed? Ik zal u ten spoedigste een eerste inschatting zenden van de alsdan te verwachten kosten.
- 3) als Arup alsnog aanvullende constructieve eisen aan/in het werk adviseert, worden deze kosten dan vergoed?

Immers zijn alle 148 appartementen allemaal verkocht en kunnen deze meerkosten onmogelijk aan de kopers in rekening worden gebracht.

Wij horen graag met de grootst mogelijke spoed en werken tot nader bericht uwerzijds ondertussen onveminderd verder conform de technische uitgangspunten als door u vergund in de aan ons verstrekte Omgevingsvergunning en behouden ons alle rechten voor in geval van schade als gevolg van aardbevingen.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Datum: 20 februari 2015 13:15:38 CET
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

5.1.2e

Hieronder in het kort de werkwijze welke Arup gaat volgen voor het beoordelen van de draagconstructie van Oosterhamrikkade.

Nadat deze belasting gegevens bekend zijn moet projectconstructeur Meijer&Joustra de gebouwconstructie opnieuw doorrekenen en de werktekeningen aanpassen op deze resultaten, dit staat gepland voor week 11 en 12. Aansluitend kunnen we dan de werkvoorbereiding opstorten en de kostenconsequenties in beeld brengen, week 13 en 14.

Als alles meezit zouden we week 15 dan weer kunnen starten met de uitvoering, waarbij we nu dus niet weten of we dan verder kunnen met waar we nu staan, of dat we extra palen oid moeten maken en dan pas weer op de huidige stand zitten.

Vertraging zal voor bouwblok A dus in ieder geval 7 weken zijn en voor bouwblok B zal dit nog zeker 1 week meer zijn omdat deze, zoals hieronder staat, aansluitend wordt opgepakt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

<image001.gif> <<http://www.gevekebouwenontwikkeling.nl/>>

Bezoekadres:
Machlaan 35
9761 TK Eelde

| Postadres:
| Postbus 19
| 9750 AA Haren

| Tel: +31 (0)50 533 4777
| Fax: +31 (0)50 534 0147
| Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

P Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e ([redacted]@arup.com)
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 12:35
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Oh kade

Beste 5.1.2e

Naar aanleiding van de bespreking afgelopen woensdag (18-2-2015), waarin we het project Oosterhamrikkade 5.1.2e in Groningen hebben besproken, stel ik de volgende methodiek voor ter beoordeling van de aardbevingsbestendigheid van het huidige ontwerp conform de NPR 9998, 2015 ontwerp versie.

Omdat de bouw is gestart (meer dan de helft van de palen zijn al gerealiseerd) is de methodiek afgestemd op de bouwvolgorde en de gegevensbehoefte hiervoor. Hierdoor kan de impact op de uitvoeringsplanning worden geminimaliseerd.

1. Voor bouwdeel A en C (bouwdeel C is exact gelijk aan bouwdeel A) worden de krachten bepaald die overgedragen moeten worden van de funderingsbalken naar de palen. Tevens wordt in samenwerking met de geotechnisch adviseur de invloed op de palen beoordeeld en wordt getoetst of de reeds gerealiseerde palen voldoende capaciteit hebben. Indien de palen onvoldoende capaciteit hebben zal een aanpassingsvoorstel worden opgesteld.

2. Voor bouwdeel A en C worden de seismische krachten bepaald die per verdieping in rekenig gebracht moeten worden. Aan de hand van deze krachten kan de hoofdconstructeur (IMJ) bepalen of het huidige ontwerp voldoet of dat er aanpassingen nodig zijn zoals extra wapening, constructieve wanden realiseren in de langsrichting van het gebouw, etc.

3. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de fundering/palen (zie ook omschrijving bij punt 1).
4. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de hoofddragconstructie (zie ook omschrijving bij punt 2).

Ten aanzien van de tijdsplanning verwachten we de tweede helft van week 10 de resultaten ten aanzien van punt 1 te kunnen verstrekken. Afhankelijk van de bevindingen kan het noodzakelijk blijken het huidige funderingsontwerp aan te moeten passen. Aan de hand van onze bevindingen kan een inschatting worden gegeven voor het tijdspad (engineering, bouwvoorbereiding, ed). Week 11 zullen we de resultaten presenteren zoals genoemd in punt 2.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands

Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands

t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147

m +31 5.1.2e

www.arup.com <<http://www.arup.com/>>

-----Original Message-----

From: 5.1.2e ([mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl])

Sent: donderdag 19 februari 2015 16:18

To: 5.1.2e

Subject: Oh kade

5.1.2e

Ivm comm met de gemeente is het wenselijk een korte mail van jullie te hebben met jullie advies wat je gisteren hebt gegeven:

Na het heiwerk stoppen met de werkzaamheden totdat bekend is welke maatregelen genomen moeten worden. Bijv wel geen schoor of extra palen, aanpassing fundatie ed

Lukt fat morgenochtend ?

5.1.2e

Geveke Bouw

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems are scanned for acceptability of content and viruses

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:26
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.:	Routing
Ingek. 25 FEB. 2015 streekforum	Ro PRO
Dossiernr.	
Archief	

Van: 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted] @gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 14:36
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Geachte 5.1.2e

Naar aanleiding van ons telefonisch onderhoud, zend ik u in bijlage de tussen onze technische directie en constructeur (Arup) gevoerde correspondentie.

Zoals ik u mededeelde zijn wij 3 weken geleden gestart met de bouw van 148 appartementen in 3 bouwblokken aan de Oosterhamrikkade zz te Groningen. Deze locatie is hemelsbreed 700 meter verwijderd van de locatie aan de Nieuwe Markt waar recent de bouw van Het Forum door u is stilgelegd om te onderzoeken of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de reeds gestarte bouw alsnog constructief aan te passen als reactie op de aardbevingproblematiek. Naar wij hebben begrepen worden de stagnatiekosten van de betrokken aannemers die hierdoor ontstaan vergoed.

Zoals u uit de correspondentie met Arup kunt opmaken adviseren zij ons om het werk nu stil te leggen om alsnog te onderzoeken of de verleende Omgevingsvergunning ook voldoende waarborgen biedt voor de nu kennelijk gewijzigde inzichten omtrent bouwen in de stad Groningen.

Aangezien ook wij volledig verrast zijn door de gewijzigde inzichten, terwijl wij anderzijds gelukkig nog relatief in het beginstadium van ons realisatietraject staan, vragen wij u heel concreet:

- 1) bent u eveneens van mening dat de bouw tijdelijk stilgelegd zou moeten worden om het aanvullende constructieve onderzoek alsnog uit te kunnen voeren en eventueel daaruit voortvloeiende adviezen in de reeds vergunde constructie te implementeren?
- 2) dat zal zeker leiden tot stagnatie. Voor zover nu kan worden ingeschat, in elk geval 6 werkweken. Worden deze stagnatiekosten dan vergoed? Ik zal u ten spoedigste een eerste inschatting zenden van de alsdan te verwachten kosten.
- 3) als Arup alsnog aanvullende constructieve eisen aan/in het werk adviseert, worden deze kosten dan vergoed?

Immers zijn alle 148 appartementen allemaal verkocht en kunnen deze meerkosten onmogelijk aan de kopers in rekening worden gebracht.

Wij horen graag met de grootst mogelijke spoed en werken tot nader bericht uwerzijds ondertussen onveminderd verder conform de technische uitgangspunten als door u vergund in de aan ons verstrekte Omgevingsvergunning en behouden ons alle rechten voor in geval van schade als gevolg van aardbevingen.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv
5.1.2e

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Datum: 20 februari 2015 13:15:38 CET
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

5.1.2e

Hieronder in het kort de werkwijze welke Arup gaat volgen voor het beoordelen van de draagconstructie van Oosterhamrikkade.
Nadat deze belasting gegevens bekend zijn moet projectconstructeur Meijer&Joustra de gebouwconstructie opnieuw doorrekenen en de werktekeningen aanpassen op deze resultaten, dit staat gepland voor week 11 en 12. Aansluitend kunnen we dan de werkvoorbereiding opstorten en de kostenconsequenties in beeld brengen, week 13 en 14.
Als alles meezit zouden we week 15 dan weer kunnen starten met de uitvoering, waarbij we nu dus niet weten of we dan verder kunnen met waar we nu staan, of dat we extra palen oid moeten maken en dan pas weer op de huidige stand zitten.
Vertraging zal voor bouwblok A dus in ieder geval 7 weken zijn en voor bouwblok B zal dit nog zeker 1 week meer zijn omdat deze, zoals hieronder staat, aansluitend wordt opgepakt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres: | **Postadres:** | Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35 | Postbus 19 | Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde | 9750 AA Haren | Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl



Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e <5.1.2e@arup.com>
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 12:35
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Oh kade

Beste 5.1.2e

Naar aanleiding van de bespreking afgelopen woensdag (18-2-2015), waarin we het project Oosterhamrikkade 5.1.2e in Groningen hebben besproken, stel ik de volgende methodiek voor ter beoordeling van de aardbevingsbestendigheid van het huidige ontwerp conform de NPR 9998, 2015 ontwerp versie.

Omdat de bouw is gestart (meer dan de helft van de palen zijn al gerealiseerd) is de methodiek afgestemd op de bouwvolgorde en de gegevensbehoefte hiervoor. Hierdoor kan de impact op de uitvoeringsplanning worden geminimaliseerd.

1. Voor bouwdeel A en C (bouwdeel C is exact gelijk aan bouwdeel A) worden de krachten bepaald die overgedragen moeten worden van de funderingsbalken naar de palen. Tevens wordt in samenwerking met de geotechnisch adviseur de invloed op de palen beoordeeld en wordt getoetst of de reeds gerealiseerde palen voldoende

capaciteit hebben. Indien de palen onvoldoende capaciteit hebben zal een aanpassingsvoorstel worden opgesteld.

2. Voor bouwdeel A en C worden de seismische krachten bepaald die per verdieping in rekenig gebracht moeten worden. Aan de hand van deze krachten kan de hoofdconstructeur (IMJ) bepalen of het huidige ontwerp voldoet of dat er aanpassingen nodig zijn zoals extra wapening, constructieve wanden realiseren in de langsrichting van het gebouw, etc.
3. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de fundering/palen (zie ook omschrijving bij punt 1).
4. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de hoofddraagconstructie (zie ook omschrijving bij punt 2).

Ten aanzien van de tijdsplanning verwachten we de tweede helft van week 10 de resultaten ten aanzien van punt 1 te kunnen verstrekken. Afhankelijk van de bevindingen kan het noodzakelijk blijken het huidige funderingsontwerp aan te moeten passen. Aan de hand van onze bevindingen kan een inschatting worden gegeven voor het tijdspad (engineering, bouwvoorbereiding, ed). Week 11 zullen we de resultaten presenteren zoals genoemd in punt 2.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands

Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands

t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147

m +31 5.1.2e

www.arup.com

-----Original Message-----

From: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>

Sent: donderdag 19 februari 2015 16:18

To: 5.1.2e

Subject: Oh kade

5.1.2e

Ivm comm met de gemeente is het wenselijk een korte mail van jullie te hebben met jullie advies wat je gisteren hebt gegeven:

Na het heiwerk stoppen met de werkzaamheden totdat bekend is welke maatregelen genomen moeten worden Bijv wel geen schoor of extra palen , aanpassing fundatie ed

Lukt fat morgenochtend ?

5.1.2e

Geveke Bouw

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems are scanned for acceptability of content and viruses

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:26
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 4092764	Routing <input checked="" type="checkbox"/>
Ingek. 25 FEB. 2015	Ru <input checked="" type="checkbox"/>
Dossiernr. <i>stake forum</i>	PRU <input type="checkbox"/>
Archief	

Van: 5.1.2e - Bureau Pau [5.1.2e @pau.nl]
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:55
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Hierbij de bevestiging dat ik 4 mails van u heb ontvangen. Een reactie op uw vragen daarin volgt asap.

Groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e [5.1.2e @gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Tot slot zend ik u nog het antwoord va NAM op ons aan hen op 12 februari jl gezonden bericht/vraag in deze kwestie. Wij zonden u destijds een afschrift van dat bericht.

De mondelinge mededeling waaraan 5.1.2e (NAM) refereert, luidde dat wij ons in deze kwestie aan de Gemeente Groningen zouden moeten wenden, hetgeen wij hedenochtend dan ook nogmaals formeel hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <5.1.2e @shell.com>
Datum: 18 februari 2015 22:12:35 CET
Aan: <5.1.2e @gevekebouw.nl>, <nieuwbouw@nam.nl>
Onderwerp: Antw.: Stedelijke projecten

Beste 5.1.2e

Dank voor uw mail.

Tijdens een gesprek met uw collegas 5.1.2e en 5.1.2e vandaag op kantoor van NAM in Loppersum heb ik al een antwoord op deze vragen gegeven.

Ik vertrouw u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: 5.1.2e

From: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl]

Sent: donderdag 12 februari 2015 14:27

To: 5.1.2e

Subject: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerpuitgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de beving-problematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : 5.1.2e @gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:26
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.:	Routing
	Ro
Ingek. 25 FEB. 2015 Streekforum	PRO
Dossiernr.	
Archief	

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Tot slot zend ik u nog het antwoord va NAM op ons aan hen op 12 februari jl gezonden bericht/vraag in deze kwestie. Wij zonden u destijds een afschrift van dat bericht.

De mondelinge mededeling waaraan 5.1.2e (NAM) refereert, luidde dat wij ons in deze kwestie aan de Gemeente Groningen zouden moeten wenden, hetgeen wij hedenochtend dan ook nogmaals formeel hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <5.1.2e@shell.com>
Datum: 18 februari 2015 22:12:35 CET
Aan: <5.1.2e@gevekebouw.nl>, <nieuwbouw@nam.nl>
Onderwerp: Antw.: Stedelijke projecten

Beste 5.1.2e

Dank voor uw mail.

Tijdens een gesprek met uw collegas 5.1.2e en 5.1.2e vandaag op kantoor van NAM in Loppersum heb ik al een antwoord op deze vragen gegeven.

Ik vertrouw u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: 5.1.2e

From: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted]@gevekebouw.nl]
Sent: donderdag 12 februari 2015 14:27
To: [redacted] 5.1.2e
Subject: Stedelijke projecten

Geachte [redacted] 5.1.2e

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevestigingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerputgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de beving-problematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten,

[redacted] 5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : [redacted] 5.1.2e @gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het

e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message.

This

message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:26
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:08
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 5809 gco	Routing <input checked="" type="checkbox"/>
Ingek. 25 FEB. 2015	Ro
Dossiernr. stikhebozen	PRO
Archief	

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Tot slot zend ik u nog het antwoord va NAM op ons aan hen op 12 februari jl gezonden bericht/vraag in deze kwestie. Wij zonden u destijds een afschrift van dat bericht.

De mondelinge mededeling waaraan 5.1.2e (NAM) refereert, luidde dat wij ons in deze kwestie aan de Gemeente Groningen zouden moeten wenden, hetgeen wij hedenochtend dan ook nogmaals formeel hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <5.1.2e@shell.com>
Datum: 18 februari 2015 22:12:35 CET
Aan: <5.1.2e@gevekebouw.nl>, <5.1.2e@nam.nl>
Onderwerp: Antw.: Stedelijke projecten

Beste 5.1.2e

Dank voor uw mail.

Tijdens een gesprek met uw collegas 5.1.2e en 5.1.2e vandaag op kantoor van NAM in Loppersum heb ik al een antwoord op deze vragen gegeven.

Ik vertrouw u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: 5.1.2e

From: [redacted] 5.1.2e [redacted] 5.1.2e [redacted]@gevekebouw.nl]

Sent: donderdag 12 februari 2015 14:27

To: [redacted] 5.1.2e

Subject: Stedelijke projecten

Geachte [redacted] 5.1.2e

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevestigingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerputgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de bevestigingsproblematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten,

[redacted] 5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : [redacted] 5.1.2e [redacted]@gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het

e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message.

This

message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Van: DIV Groningen
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 11:27
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Stedelijke projecten (graag inboeken)

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 2 maart 2015 13:23
Aan: DIV Groningen
Onderwerp: FW: Reactie geveke (graag inboeken)
Urgentie: Hoog

GEMEENTE GRONINGEN	
Pag.no.: 4901402	Routing
Ingek. - 3 MAART 2015	Ro
Dossier nr. 5.1.2e	PRO
Archief	

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 15:50
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Re: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

Dank voor uw snelle respons.

Helaas biedt die niet de door ons zo dringend gevraagde en benodigde duidelijkheid. Wij begrijpen uit uw schrijven dat de Gemeente Groningen wat dit betreft ook nog zoekende is in haar relatie met het Ministerie van EZ/NAM over de wijze van besteding van het bekend veronderstelde "€ 50 miljoen" fonds.

Het in uw schrijven geformuleerde advies dat de Gemeente in het algemeen aanraadt "*..om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998.*" Is helaas van zeer recente datum. Noch in de periode en procedure rondom de Omgevingsvergunningsaanvraag, noch in de aanloop naar de (zeer recente) start van dit project heeft ons dit advies mogen bereiken.

Daardoor is door ons met opdrachtgevers en kopers van de 148 appartementen gecontracteerd op basis van de door de Gemeente bij de Omgevingsvergunning goedgekeurde constructieve uitgangspunten.

De aannemingsovereenkomsten met opdrachtgevers en kopers, zijn zowel op het vlak van prijs en product, als op het vlak van uitvoeringsperiode (opleverdata) hieraan direct gekoppeld. Deze overeenkomsten bieden geen enkele mogelijkheden tot uitstel van oplevering, noch vergoeding van meerkosten, gevolgschade of andere schadecomponenten als gevolg van de nu door u geadviseerde - maar niet geëiste - NPR 9998, noch vergoeding van stagnatiekosten, indien Geveke zelfstandig het besluit zou nemen om het werk stil te leggen, zoals het nu door ons op eigen initiatief ingeschakelde constructeursbureau Arup ons adviseert. Tenzij overmacht ons daartoe zou nopen maar daartoe zou een ernstige, acute oorzaak aanwezig moeten zijn, die door zowel u als EZ/NAM echter wordt ontkend.

Alles overziend noopt deze - bijna Kafkaeske - situatie ons tot de volgende conclusie:

- 1) constructeur Arup adviseert tot aanvullend onderzoek als gevolg van de meest recente, maar voor Geveke wel gewijzigde - inzichten aangaande bouwen in de stad Groningen, mede omdat het bij eventueel uit hun onderzoek blijkende noodzaak tot extra constructieve maatregelen, kostenefficiënter zou zijn om het werk in deze fase stil te leggen
- 2) indien wij nu verder bouwen op basis van de door u verleende Omgevingsvergunning, zou dit kunnen betekenen dat latere - toch noodzakelijk geachte - aanvullende maatregelen, zouden impliceren dat het nu door ons in het werk geproduceerde onderdelen, alsnog weer gesloopt moeten worden en vervangen door de dan geadviseerde constructie

- 3) dat die wijze van werken naar alle waarschijnlijkheid duurder zal zijn en substantieel meer tijd vergt dan het werk in de huidige fase stilleggen en eventueel door ARUP geadviseerde aanvullende constructieve maatregelen na afronding van hun onderzoek en advies in één keer te implementeren
- 4) dat dit echter zou impliceren dat het werk nu zou moeten worden stilgelegd
- 5) dat stagnatie in deze fase van het bouwproces op basis van de aan u verstrekte begroting kosten van ca € 72.500,- per week met zich meebrengt. Deze zijn van dermate significante omvang, dat van Geveke in alle redelijkheid gevegd kan worden dat zij deze "vrijwillig" voor haar rekening neemt, zonder van u de toezegging te verkrijgen dat deze spoedig door of namens het Ministerie van EZ/NAM/Gemeente Groningen aan ons zullen worden vergoed en Geveke gevrijwaard voor de gevolgschade van eventuele vertraging. De stagnatie- en vertragingkosten en de daaraan gekoppelde gevolgschade (bijv huurderwing) kunnen in een latere fase van het bouwproces significant hoger uitvallen afhankelijk van de dan geprognosticeerde inzet van personeel, materieel en ingekochte diensten, componenten en materialen.
- 6) dat door u momenteel (nog) niet kan worden toegezegd dat deze kosten - of welke meerkosten of gevolgschade dan ook - door u ook zullen worden vergoed uit het "€ 50 miljoen" fonds aangezien de procedures over de besteding daarvan tussen de Gemeente Groningen en het Ministerie van EZ/NAM nog niet zijn uitgekristalliseerd en alle besluitvorming omtrent "vrijwillige" tijdelijke stillegging van het bouwproces dus op het bordje van Geveke wordt gelegd
- 7) dat de tussen Geveke en haar opdrachtgevers gesloten overeenkomsten echter geen enkele ruimte bieden voor meerkosten als gevolg van extra constructieve maatregelen bovenop die als voorzien in de verstrekte Omgevingsvergunning, noch van stagnatiekosten. Sterker nog: als Geveke latere oplevert dan contractueel overeengekomen, wachten haar direct opeisbare boetes en gevolgschade claims, zeker als Geveke de bouw "vrijwillig" stillegt.
- 8) dat Geveke dus genoopt is om door te bouwen conform de constructieve uitgangspunten als door u goedgekeurd in de door u verleende Omgevingsvergunning voor het werk
- 9) dat niet uit te sluiten valt dat als gevolg daarvan later wellicht weer onderdelen van het werk weer gesloopt moeten worden en tegen aanzienlijke kosten weer moeten herbouwd c.q. dat bij ongewijzigde voltooiing van het werk bij later optredende bevingen in de stad Groningen wellicht schade aan de gebouwen kan optreden, die met aanpassingen van de constructie boven op de nu door u in de Omgevingsvergunning geëiste maatregelen, mogelijkerwijs voorkomen hadden kunnen worden
- 10) dat Geveke zich op basis van de nu van u ontvangen berichten en het uitblijven van concrete aanwijzingen uwerzijds, in relatie tot de juridische en contractuele context waarin zij zich bevindt ten opzichte van haar opdrachtgevers en kopers, nu bij voorbaat gevrijwaard acht van latere mogelijke tegenwerpingen over het feit dat zij door aldus te handelen in haar schadebeperkingsplicht tekort zou zijn geschoten
- 11) behoudt Geveke zich alle rechten en wesen in deze voor.

Geveke zal de bouw van de drie appartementen complexen op de Oosterhamrikkade dan ook tot nader order ongewijzigd conform de voorwaarden als gesteld in de door u verstrekte Omgevingsvergunning voortzetten.

Zoals u uit de adressering kunt opmaken, zien wij ons nu wel genoodzaakt juridische bijstand aan te vragen om deze onwerkelijke situatie zorgvuldig te kunnen managen. Hierbij vragen wij 5.1.2e van kantoor Plas & Bossinade te Groningen dan ook ons in dit dossier nader te adviseren en begeleiden.

Wij gaan er van uit dat deze kosten, evenals de kosten voor het "vrijwillige" aanvullende advies van constructeur Arup voor vergoeding aanmerking komen, zodra er duidelijkheid is ontstaan in de werkafspraken tussen u en het Ministerie van EZ/NAM aangaande besteding van de fondsgelden.

Uiteraard vindt u ondergetekende ten alle tijde tot nader overleg bereid.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 13:21 heeft 5.1.2e <5.1.2e@ groningen.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief verdragingskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente vooralsnog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar partij ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.
2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.

3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij daarbij afhankelijk van het Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met dergelijke keuzes en onzekerheden in het bouwproces wordt geconfronteerd. Zo gauw heldere afspraken met het Ministerie van EZ zijn gemaakt nemen wij contact op.

Afsluitend adviseer ik u een nauwkeurig dossier op te stellen van alle gemaakte en verwachte meerkosten, die naar uw oordeel redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998.

Vanaf de eerste week van maart zullen wij dergelijke dossiers actief onder de aandacht brengen bij het Ministerie van EZ. Graag doen we dit ook zo spoedig mogelijk voor uw bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: DIV Groningen
Verzonden: maandag 2 maart 2015 15:02
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke (graag inboeken)
Bijlagen: FW: Reactie geveke (graag inboeken)

Urgentie: Hoog

Ter registratie.

Gr.

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: donderdag 26 februari 2015 8:55
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Reactie geveke

Urgentie: Hoog

Opvolgingsmarkering: DIV
Einddatum: donderdag 5 maart 2015 16:00
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Dag 5.1.2e

Wil je onderstaande mail laten inboeken?

5.1.2e

Van: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 15:50
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Re: Reactie geveke

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

Dank voor uw snelle respons.

Helaas biedt die niet de door ons zo dringend gevraagde en benodigde duidelijkheid. Wij begrijpen uit uw schrijven dat de Gemeente Groningen wat dit betreft ook nog zoekende is in haar relatie met het Ministerie van EZ/NAM over de wijze van besteding van het bekend veronderstelde "€ 50 miljoen" fonds.

Het in uw schrijven geformuleerde advies dat de Gemeente in het algemeen aanraadt "*..om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998.*" Is helaas van zeer recente datum. Noch in de periode en procedure rondom de Omgevingsvergunningsaanvraag, noch in de aanloop naar de (zeer recente) start van dit project heeft ons dit advies mogen bereiken.

Daardoor is door ons met opdrachtgevers en kopers van de 148 appartementen gecontracteerd op basis van de door de Gemeente bij de Omgevingsvergunning goedgekeurde constructieve uitgangspunten.

De aannemingsovereenkomsten met opdrachtgevers en kopers, zijn zowel op het vlak van prijs en product, als op het vlak van uitvoeringsperiode (opleverdata) hieraan direct gekoppeld. Deze overeenkomsten bieden geen enkele mogelijkheden tot uitstel van oplevering, noch vergoeding van meerkosten, gevolgschade of andere schadecomponenten als gevolg van de nu door u geadviseerde - maar niet geëiste - NPR 9998, noch vergoeding van stagnatiekosten, indien Geveke zelfstandig het besluit zou nemen om het werk stil te leggen, zoals het nu door ons op eigen initiatief ingeschakelde constructeursbureau Arup ons adviseert. Tenzij overmacht ons daartoe zou nopen maar daartoe zou een ernstige, acute oorzaak aanwezig moeten zijn, die door zowel u als EZ/NAM echter wordt ontkend.

Alles overziend noopt deze - bijna Kafkaeske - situatie ons tot de volgende conclusie:

1) constructeur Arup adviseert tot aanvullend onderzoek als gevolg van de meest recente, maar voor Geveke wel gewijzigde - inzichten aangaande bouwen in de stad Groningen, mede omdat het bij eventueel uit hun

onderzoek blijkende noodzaak tot extra constructieve maatregelen, kostenefficiënter zou zijn om het werk in deze fase stil te leggen

2) indien wij nu verder bouwen op basis van de door u verleende Omgevingsvergunning, zou dit kunnen betekenen dat latere - toch noodzakelijk geachte - aanvullende maatregelen, zouden impliceren dat het nu door ons in het werk geproduceerde onderdelen, alsnog weer gesloopt moeten worden en vervangen door de dan geadviseerde constructie

3) dat die wijze van werken naar alle waarschijnlijkheid duurder zal zijn en substantieel meer tijd vergt dan het werk in de huidige fase stilleggen en eventueel door ARUP geadviseerde aanvullende constructieve maatregelen na afronding van hun onderzoek en advies in één keer te implementeren

4) dat dit echter zou impliceren dat het werk nu zou moeten worden stilgelegd

5) dat stagnatie in deze fase van het bouwproces op basis van de aan u verstrekte begroting kosten van ca € 72.500,- per week met zich meebrengt. Deze zijn van dermate significante omvang, dat van Geveke in alle redelijkheid gevergd kan worden dat zij deze "vrijwillig" voor haar rekening neemt, zonder van u de toezegging te verkrijgen dat deze spoedig door of namens het Ministerie van EZ/NAM/Gemeente Groningen aan ons zullen worden vergoed en Geveke gevrijwaard voor de gevolgschade van eventuele vertraging. De stagnatie- en vertragingkosten en de daaraan gekoppelde gevolgschade (bijv huurderving) kunnen in een latere fase van het bouwproces significant hoger uitvallen afhankelijk van de dan geprognosticeerde inzet van personeel, materieel en ingekochte diensten, componenten en materialen.

6) dat door u momenteel (nog) niet kan worden toegezegd dat deze kosten - of welke meerkosten of gevolgschade dan ook - door u ook zullen worden vergoed uit het "€ 50 miljoen" fonds aangezien de procedures over de besteding daarvan tussen de Gemeente Groningen en het Ministerie van EZ/NAM nog niet zijn uitgekristalliseerd en alle besluitvorming omtrent "vrijwillige" tijdelijke stillegging van het bouwproces dus op het bordje van Geveke wordt gelegd

7) dat de tussen Geveke en haar opdrachtgevers gesloten overeenkomsten echter geen enkele ruimte bieden voor meerkosten als gevolg van extra constructieve maatregelen bovenop die als voorzien in de verstrekte Omgevingsvergunning, noch van stagnatiekosten. Sterker nog: als Geveke latere oplevert dan contractueel overeengekomen, wachten haar direct opeisbare boetes en gevolgschade claims, zeker als Geveke de bouw "vrijwillig" stillet.

8) dat Geveke dus genoopt is om door te bouwen conform de constructieve uitgangspunten als door u goedgekeurd in de door u verleende Omgevingsvergunning voor het werk

9) dat niet uit te sluiten valt dat als gevolg daarvan later wellicht weer onderdelen van het werk weer gesloopt moeten worden en tegen aanzienlijke kosten weer moeten herbouwd c.q. dat bij ongewijzigde voltooiing van het werk bij later optredende bevingen in de stad Groningen wellicht schade aan de gebouwen kan optreden, die met aanpassingen van de constructie boven op de nu door u in de Omgevingsvergunning geëiste maatregelen, mogelijkerwijs voorkomen hadden kunnen worden

10) dat Geveke zich op basis van de nu van u ontvangen berichten en het uitblijven van concrete aanwijzingen uwerzijds, in relatie tot de juridische en contractuele context waarin zij zich bevindt ten opzichte van haar opdrachtgevers en kopers, nu bij voorbaat gevrijwaard acht van latere mogelijke tegenwerpingen over het feit dat zij door aldus te handelen in haar schadebeperkingsplicht tekort zou zijn geschoten

11) behoudt Geveke zich alle rechten en wesen in deze voor.

Geveke zal de bouw van de drie appartementen complexen op de Oosterhamrikkade dan ook tot nader order ongewijzigd conform de voorwaarden als gesteld in de door u verstrekte Omgevingsvergunning voortzetten.

Zoals u uit de adressering kunt opmaken, zien wij ons nu wel genooddaakt juridische bijstand aan te vragen om deze onwerkelijke situatie zorgvuldig te kunnen managen. Hierbij vragen wij 5.1.2e van kantoor Plas & Bossinade te Groningen dan ook ons in dit dossier nader te adviseren en begeleiden.

Wij gaan er van uit dat deze kosten, evenals de kosten voor het "vrijwillige" aanvullende advies van constructeur Arup voor vergoeding aanmerking komen, zodra er duidelijkheid is ontstaan in de werkafspraken tussen u en het Ministerie van EZ/NAM aangaande besteding van de fondsgelden.

Uiteraard vindt u ondergetekende ten alle tijde tot nader overleg bereid.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 25 feb. 2015 om 13:21 heeft 5.1.2e <5.1.2e@ groningen.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief verdragingskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente vooralsnog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar partij ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.

2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.

3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij daarbij afhankelijk van het Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met dergelijke keuzes en onzekerheden in het bouwproces wordt geconfronteerd. Zo gauw heldere afspraken met het Ministerie van EZ zijn gemaakt nemen wij contact op.

Afsluitend adviseer ik u een nauwkeurig dossier op te stellen van alle gemaakte en verwachte meerkosten, die naar uw oordeel redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998.

Vanaf de eerste week van maart zullen wij dergelijke dossiers actief onder de aandacht brengen bij het Ministerie van EZ. Graag doen we dit ook zo spoedig mogelijk voor uw bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Van: 5.1.2e
Verzonden: woensdag 25 februari 2015 13:22
Aan: 5.1.2e @gevekebouw.nl
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Reactie geveke

Opvolgingsmarkering: Opvolgen
Markeringsstatus: Gemarkeerd

Geachte 5.1.2e, beste 5.1.2e

In reactie op je mails van 20 februari het volgende.

Zoals bekend is de gemeente Groningen op dit moment intensief met het Ministerie van EZ in gesprek om te komen tot een vergoeding voor meerkosten als gevolg van aardbevingsbestendig bouwen (conform NPR-9998, 9 februari 2015). Recent is met het Ministerie van EZ afgesproken dat voor dit doel een bedrag van € 50 miljoen beschikbaar komt (voor de periode tot 1 oktober 2015). De wijze van aanwending van dit bedrag is nog niet bepaald. De inzet van de gemeente Groningen is dat alle redelijkerwijs toerekenbare kosten als gevolg van het aardbevingsbestendig bouwen voor vergoeding in aanmerking moeten komen, inclusief verdragingskosten bij lopende bouwprojecten. De spelregels moeten op dit punt echter nog worden afgesproken met het Ministerie van EZ, inclusief de wijze van beoordeling en toekenning van aanvragen, de bijbehorende procedure en het bepalen van de uitkerende instantie. Wij proberen deze afspraken met het ministerie zo spoedig mogelijk te maken, om de onzekerheden van opdrachtgevers en bouwende partijen zo snel mogelijk weg te nemen en de impact op de stedelijke (bouw)economie te minimaliseren.

De gemeente Groningen raadt in het algemeen aan om bij nieuwbouwprojecten aardbevingsbestendig te bouwen conform de NPR-9998. De feitelijke keuze ligt echter op dit moment uitsluitend en volledig bij de opdrachtgever, evenals de keuze om een lopend bouwproject al dan niet stil te leggen of te vertragen. Zo lang gebouwd wordt conform de vigerende bouwwetgeving is er voor de gemeente geen wettelijke grondslag voor het stilleggen van de bouw. Tevens is de gemeente vooralsnog niet de partij die beoordeelt of en in welke mate sprake is van meerkosten en de vergoeding hiervan. Onze inzet is hierboven al aangehaald, maar de uiteindelijke spelregels zoals overeen te komen met het ministerie van EZ, zullen op dit punt helderheid moeten geven. Gezien het belang voor de stedelijke (bouw)economie stellen wij alles in het werk om op dit punt tempo te maken.

De door u gestelde vragen (mail van 20-02-2015) zijn met de bovenstaande toelichting naar ik verwacht beantwoord, maar voor de volledigheid loop ik ze nog even langs:

1. Het al dan niet stil leggen van de bouw is een afweging die volledig bij de opdrachtgever/ontwikkelaar partij ligt. De gemeente Groningen kan hierover geen standpunt innemen.
2. Of de stagnatiekosten worden vergoed zal afhangen van de uiteindelijke beoordeling door het ministerie van EZ en/of NAM. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter helaas geen toezeggingen doen.
3. De gemeente Groningen zet zich er voor in dat alle redelijkerwijs toerekenbare meerkosten, voortvloeiend uit het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998, worden vergoed. Tot het

moment dat de spelregels met het ministerie van EZ zijn vastgesteld kan de gemeente echter geen toezeggingen doen. Wij doen ons uiterste best op de kortst mogelijke termijn duidelijkheid te kunnen verschaffen, maar wij zij daarbij afhankelijk van het Ministerie van EZ.

Het is vervelend dat u met dergelijke keuzes en onzekerheden in het bouwproces wordt geconfronteerd. Zo gauw heldere afspraken met het Ministerie van EZ zijn gemaakt nemen wij contact op.

Afsluitend adviseer ik u een nauwkeurig dossier op te stellen van alle gemaakte en verwachte meerkosten, die naar uw oordeel redelijkerwijs toerekenbaar zijn aan het aardbevingsbestendig bouwen conform NPR-9998.

Vanaf de eerste week van maart zullen wij dergelijke dossiers actief onder de aandacht brengen bij het Ministerie van EZ. Graag doen we dit ook zo spoedig mogelijk voor uw bouwproject(en).

Vriendelijke groet,

5.1.2e

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 23 februari 2015 10:18
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten

5.1.2e Wil je inboeken en op de lijst zetten?
Geldt ook voor de komende mails.

Van: 5.1.2e - Bureau Pau [5.1.2e@pau.nl]
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:55
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Hierbij de bevestiging dat ik 4 mails van u heb ontvangen. Een reactie op uw vragen daarin volgt asap.

Groet,

5.1.2e

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Tot slot zend ik u nog het antwoord va NAM op ons aan hen op 12 februari jl gezonden bericht/vraag in deze kwestie. Wij zonden u destijds een afschrift van dat bericht.

De mondelinge mededeling waaraan 5.1.2e (NAM) refereert, luidde dat wij ons in deze kwestie aan de Gemeente Groningen zouden moeten wenden, hetgeen wij hedenochtend dan ook nogmaals formeel hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <5.1.2e@shell.com>
Datum: 18 februari 2015 22:12:35 CET
Aan: <5.1.2e@gevekebouw.nl>, <5.1.2e@nam.nl>
Onderwerp: Antw.: Stedelijke projecten

Beste 5.1.2e

Dank voor uw mail.

Tijdens een gesprek met uw collegas [5.1.2e] en [5.1.2e] vandaag op kantoor van NAM in Loppersum heb ik al een antwoord op deze vragen gegeven.

Ik vertrouw u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

[5.1.2e]

[5.1.2e]

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: [5.1.2e]

From: [5.1.2e] [5.1.2e]@gevekebouw.nl

Sent: donderdag 12 februari 2015 14:27

To: [5.1.2e]

Subject: Stedelijke projecten

Geachte [5.1.2e]

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevestigingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerpuitgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de bevestigingsproblematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten,

[5.1.2e]

Algemeen Directeur

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon +31 (0)50-5334777
Fax +31 (0)50-5340147
Email **5.1.2e** @gevekebouw.nl
Internet www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 23 februari 2015 10:54
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade
Bijlagen: verdragingskosten.pdf; ATT671662.htm

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e - Bureau Pau [5.1.2e@pau.nl]
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade

Mail 1

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 14:39
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Stagnatiekosten Oosterhamrikkade

Geachte 5.1.2e

Zoals in mijn eerdere bericht aangegeven, zend ik u hierbij een overzicht van de stagnatiekosten, indien het werk nu zou worden stilgelegd.

NB: de opstelling gaat uit van de kosten per 4 weekse periode.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35

9761 TK EELDE

Postbus 19

9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777

Fax : +31 (0)50-5340147

Email : 5.1.2e [@gevekebouw.nl](mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl)

Internet : www.gevekebouw.nl <<http://www.gevekebouw.nl/>>

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 23 februari 2015 10:54
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Van: 5.1.2e - Bureau Pau [5.1.2e @pau.nl]
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:53
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Mail 2

Van: 5.1.2e [5.1.2e @gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 14:36
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Geachte 5.1.2e

Naar aanleiding van ons telefonisch onderhoud, zend ik u in bijlage de tussen onze technische directie en constructeur (Arup) gevoerde correspondentie.

Zoals ik u mededeelde zijn wij 3 weken geleden gestart met de bouw van 148 appartementen in 3 bouwblokken aan de Oosterhamrikkade 22 te Groningen. Deze locatie is hemelsbreed 700 meter verwijderd van de locatie aan de Nieuwe Markt waar recent de bouw van Het Forum door u is stilgelegd om te onderzoeken of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de reeds gestarte bouw alsnog constructief aan te passen als reactie op de aardbevingproblematiek. Naar wij hebben begrepen worden de stagnatiekosten van de betrokken aannemers die hierdoor ontstaan vergoed.

Zoals u uit de correspondentie met Arup kunt opmaken adviseren zij ons om het werk nu stil te leggen om alsnog te onderzoeken of de verleende Omgevingsvergunning ook voldoende waarborgen biedt voor de nu kennelijk gewijzigde inzichten omtrent bouwen in de stad Groningen.

Aangezien ook wij volledig verrast zijn door de gewijzigde inzichten, terwijl wij anderzijds gelukkig nog relatief in het beginstadium van ons realisatietraject staan, vragen wij u heel concreet:

- 1) bent u eveneens van mening dat de bouw tijdelijk stilgelegd zou moeten worden om het aanvullende constructieve onderzoek alsnog uit te kunnen voeren en eventueel daaruit voortvloeiende adviezen in de reeds vergunde constructie te implementeren?
- 2) dat zal zeker leiden tot stagnatie. Voor zover nu kan worden ingeschat, in elk geval 6 werkweken. Worden deze stagnatiekosten dan vergoed? Ik zal u ten spoedigste een eerste inschatting zenden van de alsdan te verwachten kosten.
- 3) als Arup alsnog aanvullende constructieve eisen aan/in het werk adviseert, worden deze kosten dan vergoed?

Immers zijn alle 148 appartementen allemaal verkocht en kunnen deze meerkosten onmogelijk aan de kopers in rekening worden gebracht.

Wij horen graag met de grootst mogelijke spoed en werken tot nader bericht uwerzijds ondertussen onveminderd verder conform de technische uitgangspunten als door u vergund in de aan ons verstrekte Omgevingsvergunning en behouden ons alle rechten voor in geval van schade als gevolg van aardbevingen.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Datum: 20 februari 2015 13:15:38 CET
Aan: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

5.1.2e

Hieronder in het kort de werkwijze welke Arup gaat volgen voor het beoordelen van de draagconstructie van Oosterhamrikkade.
Nadat deze belasting gegevens bekend zijn moet projectconstructeur Meijer&Joustra de gebouwconstructie opnieuw doorrekenen en de werktekeningen aanpassen op deze resultaten, dit staat gepland voor week 11 en 12. Aansluitend kunnen we dan de werkvoorbereiding opstorten en de kostenconsequenties in beeld brengen, week 13 en 14.
Als alles meezit zouden we week 15 dan weer kunnen starten met de uitvoering, waarbij we nu dus niet weten of we dan verder kunnen met waar we nu staan, of dat we extra palen oid moeten maken en dan pas weer op de huidige stand zitten.
Vertraging zal voor bouwblok A dus in ieder geval 7 weken zijn en voor bouwblok B zal dit nog zeker 1 week meer zijn omdat deze, zoals hieronder staat, aansluitend wordt opgepakt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

GEVEKE
Bouw & Ontwikkeling

Bezoekadres:	Postadres:	Tel: +31 (0)50 533 4777
Machlaan 35	Postbus 19	Fax: +31 (0)50 534 0147
9761 TK Eelde	9750 AA Haren	Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

 Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e <5.1.2e@arup.com>
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 12:35
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Oh kade

Beste 5.1.2e

Naar aanleiding van de bespreking afgelopen woensdag (18-2-2015), waarin we het project Oosterhamrikkade 5.1.2e in Groningen hebben besproken, stel ik de volgende methodiek voor

ter beoordeling van de aardbevingsbestendigheid van het huidige ontwerp conform de NPR 9998, 2015 ontwerp versie.

Omdat de bouw is gestart (meer dan de helft van de palen zijn al gerealiseerd) is de methodiek afgestemd op de bouwvolgorde en de gegevensbehoefte hiervoor. Hierdoor kan de impact op de uitvoeringsplanning worden geminimaliseerd.

1. Voor bouwdeel A en C (bouwdeel C is exact gelijk aan bouwdeel A) worden de krachten bepaald die overgedragen moeten worden van de funderingsbalken naar de palen. Tevens wordt in samenwerking met de geotechnisch adviseur de invloed op de palen beoordeeld en wordt getoetst of de reeds gerealiseerde palen voldoende capaciteit hebben. Indien de palen onvoldoende capaciteit hebben zal een aanpassingsvoorstel worden opgesteld.
2. Voor bouwdeel A en C worden de seismische krachten bepaald die per verdieping in rekenig gebracht moeten worden. Aan de hand van deze krachten kan de hoofdconstructeur (IMJ) bepalen of het huidige ontwerp voldoet of dat er aanpassingen nodig zijn zoals extra wapening, constructieve wanden realiseren in de langsrichting van het gebouw, etc.
3. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de fundering/palen (zie ook omschrijving bij punt 1).
4. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de hoofddragconstructie (zie ook omschrijving bij punt 2).

Ten aanzien van de tijdsplanning verwachten we de tweede helft van week 10 de resultaten ten aanzien van punt 1 te kunnen verstrekken. Afhankelijk van de bevindingen kan het noodzakelijk blijken het huidige funderingsontwerp aan te moeten passen. Aan de hand van onze bevindingen kan een inschatting worden gegeven voor het tijdspad (engineering, bouwvoorbereiding, ed). Week 11 zullen we de resultaten presenteren zoals genoemd in punt 2.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands
Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands
t +31 20 305 85 00 d +31 20 752 3147
m +31 5.1.2e
www.arup.com

-----Original Message-----

From: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]

Sent: donderdag 19 februari 2015 16:18

To: 5.1.2e

Subject: Oh kade

5.1.2e

Ivm comm met de gemeente is het wenselijk een korte mail van jullie te hebben met jullie advies wat je gisteren hebt gegeven:

Na het heiwerk stoppen met de werkzaamheden totdat bekend is welke maatregelen genomen moeten worden Bijv wel geen schoor of extra palen , aanpassing fundatie ed

Lukt fat morgenochtend ?

Geveke Bouw

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems are scanned for acceptability of content and viruses

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 23 februari 2015 10:53
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e - Bureau Pau ([5.1.2e @pau.nl])
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:53
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Mail 3

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: 5.1.2e ([5.1.2e @gevekebouw.nl])
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:48
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Re: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

Geachte 5.1.2e

Graag zouden wij, in afwachting van de beantwoording van de in het onderstaande bericht gestelde vragen, in ieder geval van u ten spoedigste een ontvangstbevestiging van onze berichten van heden ontvangen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Op 20 feb. 2015 om 14:35 heeft 5.1.2e < 5.1.2e @gevekebouw.nl> het volgende geschreven:

Geachte 5.1.2e

Naar aanleiding van ons telefonisch onderhoud, zend ik u in bijlage de tussen onze technische directie en constructeur (Arup) gevoerde correspondentie.

Zoals ik u mededeelde zijn wij 3 weken geleden gestart met de bouw van 148 appartementen in 3 bouwblokken aan de Oosterhamrikkade zz te Groningen. Deze locatie is hemelsbreed 700 meter verwijderd van de locatie aan de Nieuwe Markt waar recent de bouw van Het Forum door u is stilgelegd om te onderzoeken of er aanvullende maatregelen nodig zijn om de reeds gestarte bouw alsnog constructief aan te passen als reactie op de aardbevingproblematiek. Naar wij hebben begrepen worden de stagnatiekosten van de betrokken aannemers die hierdoor ontstaan vergoed.

Zoals u uit de correspondentie met Arup kunt opmaken adviseren zij ons om het werk nu stil te leggen om alsnog te onderzoeken of de verleende Omgevingsvergunning ook voldoende waarborgen biedt voor de nu kennelijk gewijzigde inzichten omtrent bouwen in de stad Groningen.

Aangezien ook wij volledig verrast zijn door de gewijzigde inzichten, terwijl wij anderzijds gelukkig nog relatief in het beginstadium van ons realisatietraject staan, vragen wij u heel concreet:

1) bent u eveneens van mening dat de bouw tijdelijk stilgelegd zou moeten worden om het aanvullende constructieve onderzoek alsnog uit te kunnen voeren en eventueel daaruit voortvloeiende adviezen in de reeds vergunde constructie te implementeren?

2) dat zal zeker leiden tot stagnatie. Voor zover nu kan worden ingeschat, in elk geval 6 werkweken. Worden deze stagnatiekosten dan vergoed? Ik zal u ten spoedigste een eerste inschatting zenden van de alsdan te verwachten kosten.

3) als Arup alsnog aanvullende constructieve eisen aan/in het werk adviseert, worden deze kosten dan vergoed?

Immers zijn alle 148 appartementen allemaal verkocht en kunnen deze meerkosten onmogelijk aan de kopers in rekening worden gebracht.

Wij horen graag met de grootst mogelijke spoed en werken tot nader bericht uwerzijds ondertussen onveminderd verder conform de technische uitgangspunten als door u vergund in de aan ons verstrekte Omgevingsvergunning en behouden ons alle rechten voor in geval van schade als gevolg van aardbevingen.

Met vriendelijke groet,

Geveke Bouw bv

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>

Datum: 20 februari 2015 13:15:38 CET

Aan: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>

Onderwerp: FW: Oh kade 5.1.2e aardbevingsonderzoek

5.1.2e

Hieronder in het kort de werkwijze welke Arup gaat volgen voor het beoordelen van de draagconstructie van Oosterhamrikkade.

Nadat deze belasting gegevens bekend zijn moet projectconstructeur Meijer&Joustra de gebouwconstructie opnieuw doorrekenen en de werktekeningen aanpassen op deze resultaten, dit staat gepland voor week 11 en 12. Aansluitend kunnen we dan de werkvoorbereiding opstorten en de kostenconsequenties in beeld brengen, week 13 en 14.

Als alles meezit zouden we week 15 dan weer kunnen starten met de uitvoering, waarbij we nu dus niet weten of we dan verder kunnen met waar we nu staan, of dat we extra palen oid moeten maken en dan pas weer op de huidige stand zitten.

Vertraging zal voor bouwblok A dus in ieder geval 7 weken zijn en voor bouwblok B zal dit nog zeker 1 week meer zijn omdat deze, zoals hieronder staat, aansluitend wordt opgepakt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

<image001.gif> <<http://www.gevekebouwenontwikkeling.nl/>>

Bezoekadres:
Machlaan 35
9761 TK Eelde

| Postadres:
| Postbus 19
| 9750 AA Haren

| Tel: +31 (0)50 533 4777
| Fax: +31 (0)50 534 0147
| Web: www.gevekebouwenontwikkeling.nl

P Zorg voor het milieu. Print dit bericht en eventuele bijlagen niet onnodig uit.

Van: 5.1.2e ([redacted]@arup.com)
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 12:35
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: RE: Oh kade

Beste 5.1.2e

Naar aanleiding van de bespreking afgelopen woensdag (18-2-2015), waarin we het project Oosterhamrikkade 5.1.2e in Groningen hebben besproken, stel ik de volgende methodiek voor ter beoordeling van de aardbevingsbestendigheid van het huidige ontwerp conform de NPR 9998, 2015 ontwerp versie.

Omdat de bouw is gestart (meer dan de helft van de palen zijn al gerealiseerd) is de methodiek afgestemd op de bouwvolgorde en de gegevensbehoefte hiervoor. Hierdoor kan de impact op de uitvoeringsplanning worden geminimaliseerd.

1. Voor bouwdeel A en C (bouwdeel C is exact gelijk aan bouwdeel A) worden de krachten bepaald die overgedragen moeten worden van de funderingsbalken naar de palen. Tevens wordt in samenwerking met de geotechnisch adviseur de invloed op de palen beoordeeld en wordt getoetst of de reeds gerealiseerde palen

voldoende capaciteit hebben. Indien de palen onvoldoende capaciteit hebben zal een aanpassingsvoorstel worden opgesteld.

2. Voor bouwdeel A en C worden de seismische krachten bepaald die per verdieping in rekenig gebracht moeten worden. Aan de hand van deze krachten kan de hoofdconstructeur (IMJ) bepalen of het huidige ontwerp voldoet of dat er aanpassingen nodig zijn zoals extra wapening, constructieve wanden realiseren in de langsrichting van het gebouw, etc.

3. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de fundering/palen (zie ook omschrijving bij punt 1).

4. Voor bouwdeel B de seismische krachten bepalen op de hoofdconstructie (zie ook omschrijving bij punt 2).

Ten aanzien van de tijdsplanning verwachten we de tweede helft van week 10 de resultaten ten aanzien van punt 1 te kunnen verstrekken. Afhankelijk van de bevindingen kan het noodzakelijk blijken het huidige funderingsontwerp aan te moeten passen. Aan de hand van onze bevindingen kan een inschatting worden gegeven voor het tijdspad (engineering, bouwvoorbereiding, ed). Week 11 zullen we de resultaten presenteren zoals genoemd in punt 2.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Arup

Naritaweg 118 1043 CA Amsterdam the Netherlands

Postbus 57145 1040 BA Amsterdam the Netherlands

t +31 20 305 85 00 d +31 5.1.2e

m +31 5.1.2e

www.arup.com <<http://www.arup.com/>>

-----Original Message-----

From: 5.1.2e [mailto:5.1.2e@gevekebouw.nl]

Sent: donderdag 19 februari 2015 16:18

To: 5.1.2e

Subject: Oh kade

5.1.2e

Ivm comm met de gemeente is het wenselijk een korte mail van jullie te hebben met jullie advies wat je gisteren hebt gegeven:

Na het heiwerk stoppen met de werkzaamheden totdat bekend is welke maatregelen genomen moeten worden Bijv wel geen schoor of extra palen , aanpassing fundatie ed

Lukt fat morgenochtend ?

5.1.2e

Geveke Bouw

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential.

If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Electronic mail messages entering and leaving Arup business systems are scanned for acceptability of content and viruses

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 23 februari 2015 10:53
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten

Van: 5.1.2e - Bureau Pau [5.1.2e@pau.nl]
Verzonden: zondag 22 februari 2015 11:54
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten

Mail 4

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 15:52
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: Fwd: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Tot slot zend ik u nog het antwoord van NAM op ons aan hen op 12 februari jl gezonden bericht/vraag in deze kwestie. Wij zonden u destijds een afschrift van dat bericht.

De mondelinge mededeling waaraan 5.1.2e (NAM) refereert, luidde dat wij ons in deze kwestie aan de Gemeente Groningen zouden moeten wenden, hetgeen wij hedenochtend dan ook nogmaals formeel hebben gedaan.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Sent by mobile device

Begin doorgestuurd bericht:

Van: <5.1.2e@shell.com>
Datum: 18 februari 2015 22:12:35 CET
Aan: <5.1.2e@gevekebouw.nl>, <nieuwbouw@nam.nl>
Onderwerp: Antw.: Stedelijke projecten

Beste 5.1.2e

Dank voor uw mail.

Tijdens een gesprek met uw collega's 5.1.2e en 5.1.2e vandaag op kantoor van NAM in Loppersum heb ik al een antwoord op deze vragen gegeven.

Ik vertrouw u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

5.1.2e

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Postbus 28000, 9400 HH Assen, Nederland

Telefoon: 5.1.2e

From: 5.1.2e <5.1.2e@gevekebouw.nl>
Sent: donderdag 12 februari 2015 14:27
To: 5.1.2e
Subject: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevestigingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerpuitgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de bevestigingsproblematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt. Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Aardbevingsproblematiek

Kosten tgv stagnatie door aardbevingsproblematiek

1)	Uitvoeringspersoneel vrijgemaakt (en reeds aanwezig) voor OHK				
	- uitvoerder	160 uur			5.1.2e
	- voorman	160 uur			
	- projectleider	160 uur			
	- werkvoorbereider	160 uur			
2)	Bouwplaatspersoneel vrijgemaakt (deels reeds aanwezig) voor OHK, start fundering				
	- 6man bouwplaatspersoneel	960 uur	€ 39,75	€	38.160,00
	- 25% inzetten op andere projecten, rest geen projecten aanwezig	-240 uur	€ 39,75	€	9.540,00-
3)	Stagnatie onderaannemers				
	- grondwerker uitvoering in 2fasen + leegloopuren personeel + stilstand machines + opstart project, fatsoeneren bouwkuip	1 pst	4.400,00	€	4.400,00
	- wapening ingekocht en klaar voor levering + vlechters vrij gemaakt voor project	1 pst	1.900,00	€	1.900,00
	- prefab beton in productie en klaar voor transport = kosten opslag prefab beton + extra handelingskosten leverancier	1 pst	1.800,00	€	1.800,00
	- stagnatie installaties = leegloop personeel fundering + opslag materiaal + opslag materieel + uitvoeringspersoneel bezetting	1 pst	2.500,00	€	2.500,00
	- wandbekisting reeds geprojecteerd = huurderiving	1 pst	400,00	€	400,00
	- onderaannemers algemeen => vastleggen materialen + inplannen personeel + inkoop materialen 2016, prijsstijgingen index	1 pst	35.000,00	€	35.000,00
4)	Materieel				
	- instandhouden materieel + ketenpark	1 per	7.500,00	€	7.500,00
5)	Derving algemene kosten + winst				
	- door langere bouwtijd, geen productie genereren uit andere projecten => geen overheadopbrengsten uit andere projecten	1 per	55.000,00	€	55.000,00
6)	Afbouwperiode				
	- door stagnatie afbouwperiode in de winter = onwerkbaar weer + droogstookkosten + langere droogperiode + resultaat langere bouwtijd + huur materieel periode	1 pst	35.000,00	€	35.000,00
7)	Voor financiering productiekosten				
8)	Huurderiving 148appartementen				
	- huurderiving 148appartementen a €600	148 mnd	600,00	€	88.800,00
	- vverplaatsen start verhuurperiode naar ongunstige jaargetijde				

Totaal

€ 298.768,00

5.1.2e

Van: 5.1.2e - Bureau Pau <5.1.2e@pau.nl>
Verzonden: vrijdag 20 februari 2015 0:03
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: Fw: Stedelijke projecten

Voor de lijst.

5.1.2e

Verzonden vanaf Samsung Mobile

----- Oorspronkelijk bericht -----

Van: 5.1.2e
Datum: 19-02-2015 17:25 (GMT+01:00)
Aan: 5.1.2e - Bureau Pau
Onderwerp: FW: Stedelijke projecten

Dag heren,

Op verzoek van 5.1.2e onderstaande doorzending.

Gr. 5.1.2e

Van: 5.1.2e [5.1.2e@gevekebouw.nl]
Verzonden: donderdag 12 februari 2015 14:27
Aan: 5.1.2e@shell.com
Onderwerp: Stedelijke projecten

Geachte 5.1.2e

Gisteren is bekend gemaakt dat de bouw van het Forum is opgeschort om te onderzoeken of en zo ja, welke extra constructieve maatregelen daar nog noodzakelijk zijn.

Enige weken geleden is Geveke op de Oosterhamrikkade, op de hoek van het Wouter van Doeverenplein gestart met de bouw van 148 appartementen, (ca 8.700 m² BVO), nadat de Omgevingsvergunning enige maanden geleden onherroepelijk is geworden en alle appartementen zijn verkocht. Hemelsbreed is dat slechts 800 meter van de bouwplaats van het Forum en 150 meter vanaf het UMCG verwijderd.

Momenteel zijn wij bezig met heien en fundering.

Uit de berichtgeving van gisteren rondom het Forum maken wij op dat NAM c.s. nu kennelijk anders aankijkt tegen de risico's van het bouwen in de stad dan tot voor kort door of namens NAM gecommuniceerd werd. Onze kopers/opdrachtgevers maken zich na de berichtgeving van gisteren ernstig zorgen over de veiligheid en bevestigingsbestendigheid. Wij bouwen nu conform de ontwerpuitgangspunten anno Bouwbesluit 2013.

Bestaat er naar mening van NAM noodzaak om de bouwwerkzaamheden aan de Oosterhamrikkade evenals bij het Forum ook op te schorten? Dit tot aanvullend constructief onderzoek heeft uitgewezen óf en zo ja, welke aanvullende versterkende maatregelen als gevolg van de beving-problematiek hier noodzakelijk zijn? Of kan het bouwplan naar uw mening probleemloos ongewijzigd worden voortgezet.

Uw antwoord zien wij graag met de grootste spoed tegemoet en tot dan zullen de bouwwerkzaamheden ongewijzigd worden voortgezet.

In overleg met de Gemeente Groningen zenden wij hen een afschrift van dit bericht.

Met vriendelijke groeten.

5.1.2e

GEVEKE BOUW

Machlaan 35
9761 TK EELDE

Postbus 19
9750 AA HAREN

Telefoon : +31 (0)50-5334777
Fax : +31 (0)50-5340147
Email : 5.1.2e@gevekebouw.nl
Internet : www.gevekebouw.nl

Dit e-mailbericht inclusief eventuele ingesloten bestanden is alleen bedoeld als een snelle vorm van communicatie. Als de inhoud onduidelijk is, gelieve u een en ander na te vragen bij de afzender. Dit e-mailbericht heeft geen gevolg voor enige rechtsverhouding tussen betrokkenen noch bevestigt deze, tenzij er schriftelijke bevestiging per post plaats vindt.

Afzender noch Geveke draagt aansprakelijkheid voor de gevolgen van een verminkte weergave c.q. gebrekkige overbrenging van het e-mailbericht. Het e-mailbericht is alleen bestemd voor de geadresseerde; gebruik door derden is verboden.

E-mail communications are not secure and therefore neither the sender nor Geveke accept any legal responsibility for the content of this message. This message is intended for the addressee only and its contents are confidential. If you have received this message in error notify the sender. Thank you

Geveke <meerstad
OHK

5.1.2e

3

5.1.2e

Van: 5.1.2e - Bureau Pau <5.1.2e@pau.nl>
Verzonden: donderdag 12 februari 2015 14:17
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: stagnate

Collegae,

De publiciteit begint zijn werk te doen.

~~Vanmorgen werd ik gebeld door Van Wijnen. Zij gaan een appartementencomplex bouwen aan de Zonnelaan; ontwerp is gemaakt conform huidige bouwbesluit en vergunning is afgegeven. Daar heeft de belegger (Bouwfonds) inmiddels geëist dat Van Wijnen óf een garantie afgeeft dat er niets kan gebeuren bij een aardbeving dan wel dat Van Wijnen de aansprakelijkheid op zich neemt (kan Van Wijnen uiteraard niet doen) óf dat Van Wijnen alsnog aanpast aan de interim-regeling/nu NPR maar dan wel op eigen kosten. Van Wijnen heeft onderzoek gedaan, komt tot de conclusie dat o.m. de fundamente versterkt moeten worden maar kan de meerkosten niet uit het project halen.~~

~~Start bouw was voorzien 1 maart maar nu dus impasse. Op basis van berichten uit media telefoontje naar mij of dit project in aanmerking komt voor de 50 miljoen.~~

~~Mijn eerste reactie: jazeker. Van Wijnen stuurt me de gegevens.~~

Ik werd ook gebeld door 5.1.2e (Geveke):

- Meerstad: meerkosten claim neergelegd bij NAM. Aanbod NAM is 65% vergoeding. Geveke gaat niet akkoord en gaat dus niet bouwen. Woningen al wel verkocht. Afspraak: 5.1.2e onderhandelt zelf verder met NAM maar stuurt ons de info.
- Oosterhamrik: appartementencomplex in aanbouw. In de aanloop overleg geweest met NAM maar vanuit NAM de boodschap: wij vergoeden geen meerkosten in de Stad. Nu vanwege krantenberichten vragen vanuit belegger en kopers. Fundamente al gerealiseerd. 5.1.2e laat op korte termijn constructeur nagaan wat alsnog versterken financieel betekent en of stilleggen en aanpassen reële optie is. Afspraak: hou ons op de hoogte.

@ 5.1.2e wil jij met 5.1.2e en 5.1.2e afspraken wie de lijst gaat opzetten en beheren? Er komen ongetwijfeld meer meldingen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Bureau PAU Plan Advies Uitvoering

Westerkade 2
9718 AN Groningen

T (5.1.2e)
E kleine@pau.nl
W www.pau.nl