

Gemeentewerken Rotterdam - Ingenieursbureau  
t.a.v. de heer F.P. Huisman / de heer A. de Ruiter  
Postbus 6633  
3002 AP Rotterdam

IFCO Funderingsexpertise BV

Limaweg 17  
2743 CB Waddinxveen  
Postbus 429  
2740 AK Waddinxveen

Tel: (0182) 646 646  
Fax: (0182) 646 654  
E-mail: mail@ifco.nl  
Web: www.ifco.nl

KvK: Gouda 290 32656  
BTW: NL 8022.86.586.B-01  
Bank: RABO 36.24.02.000

Uw kenmerk:  
Ons kenmerk: B12vm028.tm.17575.doc  
Datum: 15 augustus 2012

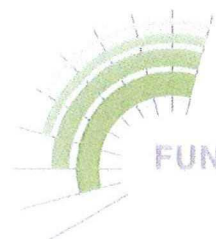
Betreft: Analyse gemeten trillingen project "Geerkade Maassluis".

Mijne heren Huisman & de Ruiter,

Ten behoeve van bovengenoemd project hebben wij in opdracht van Gebr. De Koning BV, in de periode 31 januari t/m 22 mei 2012 onbemande trillingsmetingen uitgevoerd tijdens het uitvoeren van diverse werkzaamheden, waaronder het intrillen van stalen damplanken. De metingen zijn uitgevoerd met 8 Pround *VIBRA*<sup>+</sup> trillingsmeetsystemen. Over deze metingen is gerapporteerd in ons briefrapport B11vm211.RN.17192 van 5 juli 2012.

U gaf ons opdracht om de resultaten van de trillingsmetingen nader te analyseren, teneinde achteraf zo goed mogelijk te kunnen vaststellen door welke activiteiten de gemeten trillingen zijn veroorzaakt. In deze brief wordt daarover verslag gedaan. Voor de grafische weergave van de gemeten trillingen verwijzen wij u naar bovengenoemd briefrapport.

Tabel I / Overzicht meetpunten, meetlocaties & meetsystemen					
Meetpunten/Woningen		Meetlocaties	Cat. (*)	Meetperiode	Meetsystemen
1a	Noorddijk 21	Achtergevel	2	van 31 jan. t/m 21 feb. 2012	VB416
1b				van 22 feb. t/m 22 mei 2012	VB407
2	Noorddijk 25	Achtergevel	3	van 31 jan. t/m 16 mei 2012	VB424
3	Noorddijk 2	Voorgevel	2	van 31 jan. t/m 22 mei 2012	VB425
4	Marnixkade 1	Rechtergevel	3	van 31 jan. t/m 22 mei 2012	VB513
5a	Hoogstraat 17	Rechtergevel	3	van 6 feb. t/m 27 mrt. 2012	VB415



FUNDERINGSEXPERTISE

Op opdrachten is van toepassing RVOI 1998. Na een 1e verzoek wordt een kopie van deze voorwaarden kosteloos aan u verstrekt.



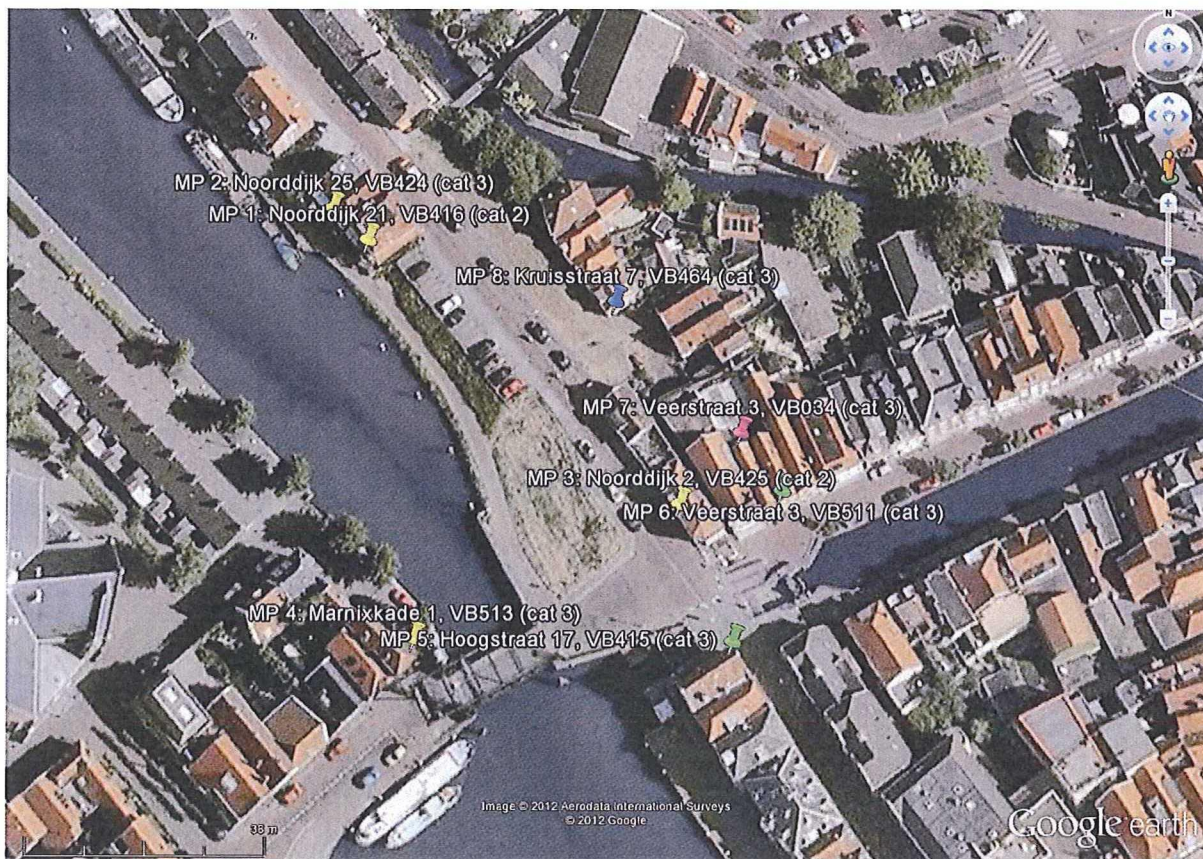


Tabel I / Overzicht meetpunten, meetlocaties & meetsystemen

Meetpunten/Woningen	Meetlocaties	Cat. (*)	Meetperiode	Meetsystemen	
5b			van 28 mrt. t/m 22 mei 2012	VB095	
6	Veerstraat 3	Voorgevel	3	van 6 feb. t/m 22 mei 2012	VB511
7	Veerstraat 3	Achtergevel, bij kluis	3	van 9 feb. t/m 22 mei 2012	VB034
8	Kruisstraat 7	Voorgevel	3	van 10 feb. t/m 22 mei 2012	VB464

(\*): Deze gebouwcategorie uit SBR-richtlijn A heeft IFCO aan het gebouw toegekend.

In onderstaande situatietekening wordt de plaats van de meetpunten aangeduid.



Op het beeldscherm van de computer hebben wij de meetresultaten per meetpunt per dag bekeken en de grootte van de gemeten maximum trillingen met de bijbehorende frequentie in een tabel numeriek vastgelegd. Deze tabel wordt in bijlage I als tabel I bij dit briefrapport gevoegd.



Van uw organisatie ontvingen wij het dagboek dat tijdens de werkzaamheden door uw opzichter werd bijgehouden. Wij hebben hiervan per werkdag een samenvatting gemaakt, dat als bijlage II bij dit briefrapport gevoegd is.

Opmerkingen ten aanzien van tabel I met meetresultaten uit bijlage I.

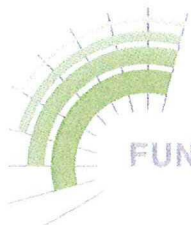
### **Algemene opmerkingen.**

1. In lichtgeel zijn met waarde 0,0 aangeduid de dagen waarop geen meetwaarden zijn geregistreerd. Hieraan kunnen twee redenen ten grondslag liggen, namelijk:
  - a. er is niet gemeten.
  - b. de trillingen waren gedurende die dag kleiner dan het “save-level” (dat was ingesteld op 0,2 mm/s).
2. In tabel I van bijlage I worden de frequenties afgerond naar waarden eindigend op ,0 of ,5. Wanneer een frequentie van 0,5 wordt vermeld betekent dit dat de gemeten frequentie  $\leq 0,5$  is. Dit is een zeer/extreem lage frequentie.
3. Er wordt vanuit gegaan dat op 17 februari, 2 maart, 19 maart, 9 april, 30 april, 1 mei, 17 mei en 18 mei niet gemeten is, omdat op die datums van geen van de meetpunten meetdata verkregen/beschikbaar is. In het dagboek wordt vermeld dat op 2 maart niet gemeten is omdat de uitvoerder ziek was en er niet gewerkt werd. In het dagboek wordt tevens gemeld dat op 19 maart niet gewerkt werd. Over 9 april bevinden zich geen meldingen in het dagboek. 30 April was Koninginnedag en dus geen werkdag. Op 1 mei werden de trillingsmeetsystemen per abuis niet in werking gesteld. 17 mei was Hemelvaartsdag en dus geen werkdag. 18 mei was de dag na Hemelvaartsdag en vermoedelijk ook geen werkdag.
4. Ter plaatse van meetpunt 2 (Noorddijk 25) werden van 17 t/m 22 mei geen metingen verricht.
5. Ter plaatse van meetpunt 5 (Hoogstraat 17) werden van 31 januari t/m 5 februari geen metingen verricht.
6. Ter plaatse van meetpunt 6 (voorgevel Veerstraat 3) werden van 31 januari t/m 5 februari geen metingen verricht.
7. Ter plaatse van meetpunt 7 (achtergevel Veerstraat 3) werden van 31 januari t/m 8 februari geen metingen verricht.
8. Ter plaatse van meetpunt 8 (Kruisstraat 3) werden van 31 januari t/m 9 februari geen metingen verricht.
9. Het is slechts een paar keer voorgevallen dat een meetsysteem in één of meer richtingen niet reageerde. Dit is gebeurd bij meetpunt 7 op 9 maart, 12 maart, 2 mei, 15 mei en 16 mei. Bij meetpunt 2 gebeurde dit op 24 april. Dit kan zijn veroorzaakt doordat de stekker van de sensor net niet voldoende ver in het meetsysteem heeft gezeten, of door een andere onbekende reden.
10. In het dagboek wordt vermeld dat op 6 maart de trillingsmeter van de Veerkade 2 en de Kruisstraat 7 per abuis omgewisseld zijn. In verband daarmee zijn in de tabellen I en II de meetwaarden van de meetpunten 7 en 8 van 6 maart omgewisseld, teneinde ze bij het juiste meetpunt te plaatsen.
11. Er zijn regelmatig waarden gemeten met een frequentie  $\leq 0,5$  à 1 Hz. Het betreft telkens incidentele / toevallige éénmalige meetwaarden. Deze meetwaarden kunnen onmogelijk een relatie hebben met het werk, omdat het telkens slechts éénmalige trillingen zijn en bovendien een te lage frequentie hebben. In tabel II van bijlage I zijn deze waarden verwijderd.



### Nadere uiteenzetting.

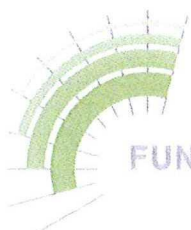
12. Van 31 januari t/m 6 februari zijn op werkdagen ter plaatse van de meetpunten 1 t/m 4 trillingen waargenomen tot maximaal 5,4 mm/s bij 5 Hz. In tabel I en II van bijlage I zijn ze aangeduid met lichtblauw. Uit het dagboek is niet af te leiden wat voor werkzaamheden toen hebben plaatsgevonden. Het is aannemelijk dat het werk-gerelateerde trillingen betreft, bijvoorbeeld het heen en weer rijden van een graafmachine op rupsen.
13. Van 7 t/m 14 februari zijn trillingen gemeten met een frequentie van 28 tot 38 Hz. Dit zijn trillingen geweest, welke zijn veroorzaakt door het hoogfrequent intrillen van de damwand. In het algemeen maken hoogfrequente trilblokken 2300 toeren per minuut. Trillingen met een frequentie van 28 Hz horen bij een toerental van ca. 1700 toeren per minuut, 38 Hz bij ca. 2300 toeren per minuut. In de tabellen I en II zijn ze met licht oranje aangeduid.
14. Trillingen door het intrillen van de damplanken zijn waargenomen t.p.v. de meetpunten 1 t/m 4, 6 en 8. Ter plaatse van de meetpunten 1 en 2 werden deze trillingen gemeten van 7 t/m 14 februari, ter plaatse van de meetpunten 3, 4, 6 en 8 alleen op 13 en 14 februari. Naar verwachting werd, gelet op de meetresultaten, het intrillen van de damplanken begonnen aan de zijde van de meetpunten 1 en 2 en voortgezet in de richting van de brug.
15. Ter plaatse van meetpunt 2 is tijdens het intrillen van de damplanken de grootste trilling gemeten, namelijk 8,5 mm/s bij 35 Hz op 8 februari 2012. Het betrof één meetwaarde / uitschieter. 30 seconden eerder was de één-na hoogste meetwaarde 2,7 mm/s bij 36 Hz, 10 seconden eerder 2,3 mm/s bij 37,5 Hz. Op 7 februari overschreden over de dag verspreid de trillingen ter plaatse van meetpunt 2 vier keer SBR-richtlijn A, met een hoogste waarde van 2,3 mm/s. Op 8 februari tussen 8.20 uur en 8.59 uur overschreden de trillingen door het intrillen van de damwand t.p.v. meetpunt 2 SBR-richtlijn A 8 keer, met een hoogste éénmalige waarde/uitschieter van 8,5 mm/s. Elders alsmede op andere tijdstippen werden de volgens SBR-A toelaatbare trillingen ter plaatse van de op dat moment actieve meetpunten niet overschreden. Op 8 februari ontdekte de aannemer dat het meetsysteem ter plaatse van meetpunt 2 niet goed vastzat. Dit heeft de hoge trillingen bij meetpunt 2 op 7 en 8 februari veroorzaakt. Het betekent dat de woning Noorddijk 25 ter plaatse van het meetpunt minder trilde dan de meetsensor. Na 8 februari zijn ter plaatse van meetpunt 2 maximum trillingen gemeten van 1,2 mm/s bij 36,5 Hz.
16. Tijdens het intrillen van de damwanden werden ook trillingen met een frequentie van 3 à 5 Hz gemeten die zijn veroorzaakt door bijkomende werkzaamheden, zoals het plaatsen van een volgende plank in het slot van een reeds geplaatste plank, het plaatsen van het trilblok op de damplank en/of het rijden van een hydraulische graafmachine op rupsen. Deze trillingen konden oplopen tot 1,5 à 2,2 mm/s. De damplanken werden ingetrild met een heistelling die opgesteld stond op een drijvend ponton. Hierdoor kon het manoeuvreren van de stelling in het algemeen geen trillingen veroorzaken in de meetpunten.
17. Op 16 februari zijn ter plaatse van de meetpunten 1 t/m 4 en 6 t/m 8 trillingen gemeten van 0,4 à 1,3 mm/s met een frequentie van 3 à 5 Hz, zie tabel I en II van bijlage I. Volgens het dagboek (zie bijlage II) is toen het werkterrein opgeruimd. Het betrof geringe trillingen, die voldeden aan SBR-A.
18. Van 21 t/m 24 februari werden t.p.v. de meetpunten 1, 2 en 8 trillingen gemeten van 0,7 à 1,5 mm/s bij 3 à 4,5 Hz, zie tabel II van bijlage I. Bij de andere meetpunten waren de trillingen





kleiner. Deze trillingen zijn naar verwachting veroorzaakt door het boren van de ankers. Het betreft geringe trillingen, die vrijwel altijd voldeden aan SBR-A. Wanneer ze niet voldeden, was dat alleen op 24 februari bij meetpunt 2 het geval en was aldaar slechts sprake van een zeer kleine overschrijding.

19. Van 27 februari t/m 5 april werden t.p.v. de meetpunten 1 t/m 3, 7 en 8 trillingen gemeten van 0,3 à 1,8 mm/s bij 3,5 à 6,0 Hz, zie tabel II van bijlage I. Deze trillingen zijn naar verwachting hoofdzakelijk veroorzaakt door het uitvoeren van werkzaamheden aan de damwand, behorend bij het bevestigen van de ankers aan de damwand. Het betreft geringe trillingen, die vrijwel altijd voldeden aan SBR-A. Wanneer ze niet voldeden, was dat alleen op 7 maart, 26 t/m 28 maart, 30 maart en 4 april bij meetpunt 2 het geval en was aldaar slechts sprake van een zeer kleine overschrijding. Ter plaatse van meetpunt 4 werden in de periode 27 februari t/m 1 maart ook dergelijke trillingen gemeten en nadien nauwelijks meer.
20. Van 6 t/m 12 april werden t.p.v. de meetpunten 1, 2, 3 en 8 trillingen gemeten van 0,4 à 1,5 mm/s bij 4 à 7 Hz, zie tabel II van bijlage I. Deze trillingen zijn naar verwachting veroorzaakt door het aanbrengen van riolering volgens meerwerk. Het betreft geringe trillingen, die vrijwel altijd voldeden aan SBR-A. Wanneer ze niet voldeden, was dat alleen bij meetpunt 2 het geval en was aldaar slechts sprake van een zeer kleine overschrijding. Ter plaatse van de meetpunten 4 t/m 7 werden naar verwachting niet of nauwelijks trillingen gemeten door dit werk.
21. Van 13 april t/m 27 april 2012 zijn t.p.v. de meetpunten 1, 2, 3, 7 en 8 trillingen gemeten van 0,4 à 1,5 mm/s bij 3 à 5 Hz, zie tabel II van bijlage I. In die periode werd repac wegfundering verwijderd, werd zand en puin achter de damwand aangebracht, werd het talud geprofileerd met grond en grauwacke en werd basalt aangebracht. Het betreft geringe trillingen, die vrijwel altijd voldeden aan SBR-A. Wanneer ze niet voldeden, was dat alleen bij meetpunt 2 het geval en was aldaar slechts sprake van een zeer kleine overschrijding.
22. Op 27 april werden t.p.v. de meetpunten 1 en 2 trillingen gemeten van 1,3 à 1,4 mm/s bij 7 Hz, zie tabel II van bijlage I. Deze trillingen zijn naar verwachting ontstaan bij het uitbreken van basalt nabij Noorddijk 21. Het betreft geringe trillingen, die vrijwel altijd voldeden aan SBR-A. Wanneer ze niet voldeden, was dat alleen bij meetpunt 2 het geval en was aldaar slechts sprake van een zeer kleine overschrijding.
23. Op 26 maart, 2 & 3 april, 10 april, 12 t/m 18 april zijn ter plaatse van meetpunt 4 (Marnixkade 1) trillingen tussen 6 en 10 mm/s bij 19 à 20 Hz gemeten. In tabel II worden zij in groen aangegeven. In die periode werd gewerkt aan de brug en werd riolering gelegd volgens meerwerk. Verwacht wordt dat de gemelde hoge trillingen een gevolg zijn van de werkzaamheden aan de brug. Deze trillingen voldeden niet aan SBR-A.
24. Van 1 t/m 16 mei zijn ter plaatse van de meetpunten 1 t/m 3, 7 en 8 trillingen gemeten van 0,3 à 0,5 mm/s bij 3,0 à 4,5 Hz, zie tabel II van bijlage I. Deze trillingen zijn naar verwachting veroorzaakt door het aanbrengen van bestrating. Het betreft zeer geringe trillingen. Deze trillingen voldeden in alle vermelde meetpunten aan SBR-A.
25. Ter plaatse van de meetpunten 1 en 2 zijn op 8 en 9 mei trillingen gemeten van 0,4 à 0,5 mm/s bij 35 Hz, zie tabel II van bijlage I. Het betreft trillingen met een relatief hoge frequentie, welke mogelijk zijn veroorzaakt door het aanrillen van de bestrating. Het betreft zeer geringe trillingen. Deze trillingen voldeden in alle vermelde meetpunten aan SBR-A.
26. Op 21 mei werd de bestrating bij Noorddijk 21 afgewerkt. Daarbij zijn in meetpunt 1 maximum trillingen tot 0,7 mm/s bij 2 Hz gemeten, zie tabel II van bijlage I. In meetpunt 2





werd toen niet gemeten. In meetpunt 3 werden toen maximum trillingen gemeten van 2,2 mm/s bij 19 Hz. Het is aannemelijk dat deze trillingen zijn veroorzaakt door de bestratingswerkzaamheden. Deze trillingen voldeden in de meetpunten 1 en 3 aan SBR-A.

27. Op 22 mei werd de tuin bij Noorddijk 21 afgewerkt, alsmede een restant van het talud. Daarbij is in meetpunt 1 één maximum trillingen tot 3,0 mm/s bij 13,5 Hz gemeten, zie tabel II van bijlage I. Bovendien is bij meetpunt 1 één trilling van 5,9 mm/s bij 1,5 Hz, één trilling van 2,8 mm/s bij 1,5 Hz en één trilling van 1,4 mm/s bij 1,5 Hz gemeten. In meetpunt 2 werd toen niet gemeten. In meetpunt 3 werden toen trillingen gemeten van 0,8 mm/s bij 9 Hz. In meetpunt 7 werden toen trillingen gemeten van 0,4 mm/s bij 11,5 Hz.. Het is aannemelijk dat deze trillingen zijn veroorzaakt door de bestratingswerkzaamheden. Bij meetpunt 1 voldeden 4 meetwaarden niet aan SBR-A, de overige meetwaarden wel. Bij meetpunt 3 en meetpunt 7 voldeden alle meetwaarden aan SBR-A.
28. Ter plaatse van meetpunt 6 zijn gedurende de meetperiode erg vaak trillingen van 0,8 à 3,8 mm/s met een frequentie van 74 à 102 Hz gemeten, zie de rood gearceerde waarden in de tabellen I en II van bijlage I. Ook bij de meetpunten 1, 2, 4, 5 en 8 zijn af en toe trillingen met een hoge frequentie waargenomen. Het is niet duidelijk waardoor deze trillingen zijn veroorzaakt. Het zou veroorzaakt kunnen zijn door geluid. Vanwege de erg hoge frequentie kunnen dergelijke trillingen niet schadelijk zijn.

Wij vertrouwen erop u met bovenstaande analyse van dienst te zijn en verblijven thans,

Met vriendelijke groet,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'T.K. Muller', written in a cursive style.

Ir. T.K. Muller  
IFCO Funderingsexpertise BV

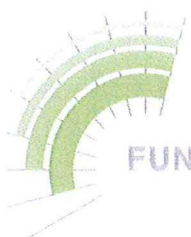
BIJLAGEN:

- I. Numerieke weergave maximum gemeten trillingen per meetpunt (tabel I en tabel II).
- II. Samenvatting dagboek opzichter.



## **BIJLAGE I.**

**Numerieke weergave maximum gemeten trillingen  
per meetpunt  
(tabel I en tabel II).**







Project:	Geerkade Maassluis																NR = Not Responding			
Analyse trillingen																				
TABEL I																				
IFCO-ref. 12VM028																				
	Noorddijk 21				Noorddijk 25				Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7	
datum	Mp1		Mp2		Mp3		Mp4		Mp5		Mp6		Mp7		Mp8					
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz				
31-jan	2,6	4,5	3,4 / 3,2	0,5 / 4,0	2,0	4,5	2,5	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
1-feb	4,5	4,5	5,3	4,0	2,8	4,5	5,5 / 1,2	0,5 / 16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
2-feb	8,1 / 3,0	1,0 / 4,0	2,9	4,0	2,3	5,0	1,4 / 0,9	0,5 / 3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
3-feb	3,4	4,0	4,2	5,0	2,3 / 1,4	0,5 / 4,0	1,5 / 0,5	1,5 / 3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
6-feb	1,5	3,5	1,5	5,5	0,9	4,0	1,4	2,5	0,6	0,5	0,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
7-feb	2,6 / 0,2	12,0 / 33,0	1,5 / 2,2	12,0 / 35,5	0,8	3,0	0,4	3,5	1,2	0,5	0,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
8-feb	2,7 / 0,8	4,5 / 37,0	2,2 / 8,5	4,5 / 35,0	0,5	4,0	2,0 / 0,3	0,5 / 3,5	0,5	0,5	1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
9-feb	1,2 / 0,5	4,5 / 36,0	1,1 / 1,0	5,0 / 38,0	0,7	0,5	1,4	0,5	0,5	0,5	1,0 / 2,9	0,5 / 110	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0			
10-feb	1,5 / 0,3	4,0 / 26,0	1,8 / 0,5	4,5 / 38,0	0,7	7,0	0,4	1,0	1,3	0,5	0,4	6,5	0,3	0,5	0,7 / 0,5	0,5 / 4,0				
13-feb	1,8 / 0,9	4,0 / 28,0	1,8 / 0,6	3,5 / 35,5	1,0 / 0,7	4,0 / 27,5	2,3 / 0,7	0,5 / 30,0	0,6	4,0	0,7 / 0,4	4,0 / 22,0	0,9	1,0	1,0 / 0,8	6,0 / 27,0				
14-feb	2,3 / 0,8	3,5 / 34,0	1,8 / 1,1	4,0 / 36,5	0,8 / 0,3	4,5 / 28,0	1,3 / 0,3	5,5 / 28,0	0,5	1,0	0,7 / 1,4	3,5 / 107,0	0,5	4,0	0,9 / 0,6	5,0 / 23,5				
15-feb	1,0	4,0	1,9 / 1,0	0,5 / 4,0	0,6	3,5	0,5	3,0	1,3 / 0,9	0,5 / 113,0	0,6 / 0,6	4,0 / 107,0	0,4	3,5	0,7	0,5				
16-feb	1,0	3,5	0,8	4,5	0,9	3,5	2,0 / 1,0	0,5 / 3,5	0,4	0,5	0,8 / 2,4	3,5 / 105,5	0,6	3,0	1,3	3,5				
17-feb	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
20-feb	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7 / 0,7	0,5 / 3,5	2,7	3,0	1,7	0,5	0,7 / 0,5	3,5 / 106,0	0,4	3,0	0,8	1,0				
21-feb	0,9	3,9	1,7 / 0,8	0,5 / 4,0	0,5	0,5	1,2	2,5	5,9 / 2,2	1 / 0,5	1,0 / 1,0	1,0 / 102,0	0,5	1,0	0,5	3,0				
22-feb	1,0	3,5	0,9	3,5	0,7 / 1,2	0,5 / 100,5	0	0	4,9 / 2,7	0,5 / 103,0	0,4 / 0,7	3,0 / 103,5	0,4	3,0	3,5 / 0,8	0,5 / 3,0				
23-feb	1,0	3,9	0,7	4,0	0,8	2,5	8,0 / 0,8	0,5 / 2,5	0,4	3,0	0,8	0,5	0,5	3,5	4,1 / 0,9	0,5 / 3,5				
24-feb	1,5	4,5	1,4	4,5	0,8	2,5	1,0	0,5	1,1	0,5	0,5 / 0,7	2,5 / 70,5	0,5	1,9	0,7	4,0				
27-feb	1,6	5,5	1,1	5,0	0,8	4,0	6,2 / 0,3	2,4 / 3,5	0,5	4,0	1,8 / 1,8	0,5 / 106,0	0,7	4,0	1,4	4,0				
28-feb	1,3	3,5	1,2	5,0	0,6	5,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,4	3,5	0,4	4,0	0,7	3,5				
29-feb	0,5	6,0	1,0	4,5	0,4	0,5	9,2 / 1,8	0,5 / 3,5	0,3	0,5	0,3	3,5	0,8	0,5	0,3	3,0				
1-mrt	1,1	4,0	0,0	0,0	0,9	4,0	1,2 / 0,9	0,5 / 4,0	0,7	1,0	0,9	4,0	0,6	4,0	0,7	4,5				
2-mrt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
5-mrt	1,0	4,0	0,8	4,0	1,3	4,0	6,9	15,0	0,8	0,5	0,9 / 0,4	5,0 / 104,5	0,4	4,0	0,8	4,0				
6-mrt	0,5	5,5	0,4	5,0	0,3	4,5	0,7	0,5	0,0	0,0	0,5 / 0,6	4,5 / 106,0	0,3	3,5	4,4 / 0,3	0,5 / 4,0				
7-mrt	0,5	3,5	2,3 / 1,6 / 2,5	0,5 / 3,0 / 98,0	1,3 / 2,0	0,5 / 107,0	0,8	0,5	0,5	0,5	9,0 / 3,7	1,0 / 75,0	0,5	0,5	1,1 / 0,7	0,5 / 3,5				
8-mrt	0,9	4,0	0,6	4,0	0,5	4,0	0,6	0,5	0,6	1,0	0,4 / 1,2	3,5 / 70,0	0,4	4,0	0,6	4,0				
9-mrt	0,6	3,5	0,5	4,0	1,3 / 0,6	0,5 / 4,5	0,7	0,5	0,0	0,0	0,6 / 1,4	4,5 / 73,0	0,0 / NR	0,0	0,6	3,5				
12-mrt	1,0	4,0	0,8	3,5	1,3	8,0	0,9	0,5	0,0	0,0	1,3 / 0,7	4,0 / 105,5	1,4 / NR	0,5	1,1 / 1,0	0,5 / 4,0				
13-mrt	1,1	3,0	0,9	3,0	8,4 / 0,4	0,5 / 3,5	1,3 / 0,4	0,5 / 4,5	0,0	0,0	0,4	3,5	9,9 / 0,2	0,5 / 3,0	4,4 / 0,4	0,5 / 3,0				





Project:	Geerkade Maassluis																NR = Not Responding	
Analyse trillingen																		
TABEL I																		
IFCO-ref. 12VM028																		
	Noorddijk 21		Noorddijk 25		Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7			
datum	Mp1		Mp2		Mp3		Mp4		Mp5		Mp6		Mp7		Mp8			
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz		
14-mrt	1,0	3,0	0,7	4,0	0,8	6,5	1,5	0,5	0,0	0,0	0,7 / 0,8	0,5 / 104,5	8,2 / 0,3	0,5 / 3,0	7,5 / 0,6	0,5 / 4,5		
15-mrt	1,2	3,5	0,9	3,0	0,7 / 0,5	0,5 / 3,5	1,0	0,5	0,0	0,0	0,5	3,0	0,8	0,5	3,4 / 1,2	0,5 / 3,5		
16-mrt	0,8	3,5	0,7	4,5	0,6	0,5	2,5 / 2,0	2,0 / 0,5	0,0	0,0	0,6	3,0	0,5	0,5	0,6	3,0		
19-mrt	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
20-mrt	1,0	4,0	3,5 / 1,0	0,5 / 4,5	3,8 / 1,1	0,5 / 12,0	1,2	0,5	0,0	0,0	0,9 / 0,6	4,0 / 100,0	0,6	4,0	4,1 / 1,1	0,5 / 3,5		
21-mrt	1,1	3,0	1,0	3,5	0,8	2,5	0,8	1,0	0,0	0,0	0,6	5,0	0,5	3,0	0,9	3,0		
22-mrt	1,4	5,5	1,1	6,0	1,2	7,0	0,5	2,0	0,0	0,0	0,8	4,0	0,4	4,0	0,8	5,5		
23-mrt	1,0	4,5	1,4 / 2,1	0,5 / 98,0	0,4	3,5	1,2	0,5	0,0	0,0	0,4	3,5	0,3	3,0	0,5	3,0		
26-mrt	1,5	3,5	7,0 / 1,7	1,0 / 3,0	9,2 / 0,5	1,0 / 7,0	1,0 / 0,6	0,5 / 13,5	1,8 / 0,4	0,5 / 1,0	0,5	4,0	1,0	1,5	0,6	4,0		
27-mrt	1,8	4,0	9,5 / 1,5	0,5 / 3,5	0,9	3,5	1,3	0,5	1,0	0,5	0,9	3,5	0,7	3,5	0,0	0,0		
28-mrt	1,5	4,5	1,5	4,5	1,0 / 0,5	1,0 / 5,0	0,7	0,5	1,0	0,5	0,5 / 0,8	3,5 / 100,0	0,6	0,5	0,9	4,5		
29-mrt	1,5	4,5	1,3	4,5	1,3 / 0,5	0,5 / 3,0	0,9	2,0	0,6	1,0	1,0	0,5	0,5	3,0	1,0	3,0		
30-mrt	1,8	3,5	1,4	4,0	0,9	1,5	0,9	0,5	1,0 / 1,4	0,5 / 60,0	0,7	4,0	0,5	3,0	1,0	3,5		
2-apr	1,5	4,0	1,3	4,0	1,0	4,5	6,5	19,0	0,6	4,0	0,8	4,0	0,9	4,0	1,5	4,0		
3-apr	1,2	4,0	1,0	4,0	0,3 / 0,7	1,0 / 3,5	7,3 / 1,9	0,5 / 19,0	0,5	3,5	0,7	3,5	0,6	3,0	1,2	3,5		
4-apr	2,1	6,5	1,9	6,0	1,3	5,0	1,5	0,5	0,8	4,0	1,4 / 0,8	4,0 / 101,0	1,1	4,0	2,5 / 1,5	4,0 / 4,0		
5-apr	1,1	4,5	0,9	4,5	8,7 / 3,4 / 0,7	0,5 / 10,0 / 3,5	1,0	0,5	0,6 / 0,7	3,0 / 70,0	0,9 / 1,3	3,5 / 100,0	0,6	3,5	1,2	4,5		
6-apr	1,3	7,0	3,4 / 1,5	0,5 / 4,5	9,5 / 1,6 / 0,9	0,5 / 8,0 / 6,5	8,0 / 0,4	0,5 / 1,5	1,9 / 1,3	0,5 / 76,0	0,6 / 1,4	4,0 / 101,5	0,9	1,2	0,7	4,5		
9-apr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
10-apr	0,5	4,0	0,7 / 1,3	3,0 / 66,5	2,7 / 0,8	0,5 / 7,5	10,0 / 5,3	19,0 / 19,5	6,6 / 0,3	22,0 / 4,5	3,3	1,0	1,0	0,5	0,4	5,5		
11-apr	0,8	5,0	0,8	5,5	6,5 / 1,0	10,0 / 9,0	0,0	0,0	2,4	0,5	0,5 / 0,7	9,0 / 100,0	0,6	0,5	1,6 / 0,6	0,5 / 5,5		
12-apr	0,4	4,0	0,7 / 0,5	0,5 / 5,0	2,5 / 1,3	0,3 / 1,0	8,7	19,0	0,7 / 1,2	0,5 / 83,0	0,5 / 0,3	6,0 / 85	0,5	0,5	0,5	5,0		
13-apr	0,3	5,0	1,0 / 0,3	0,5 / 3,0	4,7 / 1,0	0,5 / 4,5	9,5	19,5	6,7	0,5	0,5 / 0,9	5,0 / 80,0	0,7	0,5	1,0 / 0,5	0,5 / 4,5		
16-apr	1,0	5,0	1,0	5,0	0,0	0,0	7,5	20,0	0,0	0,0	2,2 / 1,2	4,5 / 74,0	1,7 / 0,3	0,5 / 4,0	1,1 / 0,9	0,5 / 6,5		
17-apr	1,1	7,0	1,1	5,0	2,8 / 0,9	28,0 / 9,5	8,4 / 6,5	17,0 / 20,0	0,8 / 1,0	0,5 / 75,0	0,7 / 3,8	9,5 / 75,5	0,4	3,5	1,2 / 2,1 / 2,6	0,5 / 42,0 / 85,0		
18-apr	0,8	4,0	0,8	4,5	3,3 / 0,5	25,0 / 7,0	6,0	19,0	1,0	0,5	0,9 / 0,4	0,5 / 86,0	0,5	3,0	0,4	7,0		
19-apr	1,1	3,0	1,1	3,0	2,5 / 0,7	0,5 / 8,0	1,4	50,0	1,9	0,5	0,9 / 0,6	0,5 / 95,0	0,8	1,5	0,6	2,5		
20-apr	1,3	4,5	0,0	0,0	1,3 / 0,8	0,5 / 6,5	1,8 / 0,9	1,0 / 70,0	0,8	0,5	0,6	0,5	0,3	5,0	0,6	5,1		
23-apr	1,4	4,5	1,2	8,0	0,0	0,0	0,4	70,0	6,0 / 2,4	0,5 / 6,0	0,6	0,5	0,6	0,5	0,9	4,5		
24-apr	1,5	4,5	1,6 / NR	4,5	1,5 / 0,8	0,5 / 4,5	0,8	0,5	2,5 / 0,5	0,5 / 4,0	0,7	0,5	1,0 / 0,4	0,5 / 4,0	0,6	4,5		
25-apr	1,3	7,0	1,8 / 1,0	0,5 / 4,5	0,0	0,0	2,7 / 2,0	0,5 / 42,0	2,4 / 0,4	1,0 / 80,0	0,6 / 1,9	7,5 / 74,5	0,4	0,5	1,0	7,0		





Project:	Geerkade Maassluis																			
Analyse trillingen																				
NR = Not Responding																				
TABEL I																				
IFCO-ref. 12VM028																				
	Noorddijk 21				Noorddijk 25				Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7	
datum	Mp1		Mp2		Mp3		Mp4		Mp5		Mp6		Mp7		Mp8					
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz				
26-apr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0 / 4,0	7,0 / 54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
27-apr	1,3	7,0	1,4	7,0	5,1 / 2,0	0,5 / 16,5	2,0 / 3,5	1,0 / 65,0	0,0	0,0	0,5 / 0,7	5,5 / 75,0	0,6	0,5	1,0 / 0,6	0,5 / 3,5				
30-apr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
1-mei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
2-mei	0,8	7,0	0,8	4,0	0,6	8,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,6	0,5	NR		0,5 / 0,5	0,5 / 4,5				
3-mei	1,8 / 2,3	8,0 / 94,0	0,0	0,0	1,6 / 1,2	0,5 / 8,5	2,6	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,5	0,5 / 0,5	1,0 / 6,5				
4-mei	6,2 / 2,7	0,5 / 94,0	1,1	8,5	1,2	8,5	0,4	0,5	0,8	1,5	0,6	8,0	0,5	6,5	0,4	5,5				
7-mei	0,5	4,5	0,6 / 4,0	2,5 / 68,5	1,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,5	1,3 / 1,0	1,0 / 5,5				
8-mei	1,0 / 0,5	4,0 / 35	1,0 / 0,5 / 1,3	3,5 / 35,0 / 94,5	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	3,5	0,5	0,5	0,5	3,5	1,0	4,0				
9-mei	0,6 / 0,5	3,0 / 35,0	1,5 / 0,4 / 0,6	33,0 / 35,0 / 94,5	0,9	1,0	0,5	0,5	1,7	0,5	0,4	0,5	0,3	3,0	0,4	3,0				
10-mei	1,0 / 4,8	1,0 / 111,0	0,8 / 3,3	3,5 / 92,5	2,8 / 0,5	0,5 / 4,3	0,7	0,5	1,5	0,5	0,9 / 2,0	0,5 / 76,0	1,75 / 0,4	0,5 / 3,0	1,1 / 0,4	0,5 / 3,0				
11-mei	0,4	3,0	1,5	0,5	0,8 / 0,8	0,5 / 9,5	1,9	2,5	0,3	0,5	0,4 / 0,5	0,5 / 75,0	3,0 / 0,3	0,5 / 3,5	5,5 / 0,4	0,5 / 2,5				
14-mei	1,0	1,0	1,0	0,5	0,7	8,5	0,8	0,5	0,8	0,5	0,7 / 0,4	0,5 / 80,5	1,2 / 0,3	0,5 / 6,5	0,3	4,0				
15-mei	1,6	2,5	1,2	2,5	2,3 / 0,9	0,5 / 3,5	1,0	0,5	0,5	2,5	0,7 / 1,3	2,5 / 80,0	3,6 / 0,7 / NR	0,5 / 2,5	1,0 / 0,4	2,5 / 4,0				
16-mei	0,5	1,0	0,4	5,0	1,7 / 0,5	0,5 / 6,5	4,5 / 1,0	0,5 / 1,5	0,4	0,5	0,4	0,5	6,3 / NR	0,5	0,5	3,0				
17-mei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
18-mei	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
21-mei	0,7 / 6,5	2,0 / 1,0	0,0	0,0	2,1 / 2,2	0,5 / 19,0	0,6	1,0	0,6	2,5	1,0	2,0	1,3 / 1,1	0,5 / 2,0	1,2 / 0,8	2,0 / 3,0				
22-mei	3,0 / 5,9 / 2,8	13,5 / 1,5 / 1,5		0,0	0,8	9,0	0,8	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,8 / 0,4	0,5 / 11,5				


Project:	Geerkade Maassluis																			
Analyse trillingen																				
TABEL II	IFCO-ref. 12VM028																			
	Noorddijk 21				Noorddijk 25				Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7	
datum	Mp1		Mp2		Mp3		Mp4		Mp5		Mp6		Mp7		Mp8					
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz				
31-jan	2,6	4,5	3,4 / 3,2	0,5 / 4,0	2,0	4,5	2,5	4,5												
1-feb	4,5	4,5	5,3	4,0	2,8	4,5	5,5 / 1,2	0,5 / 16,0												
2-feb	8,1 / 3,0	1,0 / 4,0	2,9	4,0	2,3	5,0	1,4 / 0,9	0,5 / 3,0												
3-feb	3,4	4,0	4,2	5,0	2,3 / 1,4	0,5 / 4,0	1,5 / 0,5	1,5 / 3,5												
6-feb	1,5	3,5	1,5	5,5	0,9	4,0	1,4	2,5												
7-feb	2,6 / 0,2	12,0 / 33,0	1,5 / 2,2	12,0 / 35,5	0,8	3,0	0,4	3,5			0,7	3,0								
8-feb	2,7 / 0,8	4,5 / 37,0	2,2 / 8,5	4,5 / 35,0	0,5	4,0	2,0 / 0,3	0,5 / 3,5												
9-feb	1,2 / 0,5	4,5 / 36,0	1,1 / 1,0	5,0 / 38,0							1,0 / 2,9	0,5 / 11,0								
10-feb	1,5 / 0,3	4,0 / 26,0	1,8 / 0,5	4,5 / 38,0	0,7	7,0					0,4	6,5			0,7 / 0,5	0,5 / 4,0				
13-feb	1,8 / 0,9	4,0 / 28,0	1,8 / 0,6	3,5 / 35,5	1,0 / 0,7	4,0 / 27,5	2,3 / 0,7	0,5 / 30,0	0,6	4,0	0,7 / 0,4	4,0 / 22,0			1,0 / 0,8	6,0 / 27,0				
14-feb	2,3 / 0,8	3,5 / 34,0	1,8 / 1,1	4,0 / 36,5	0,8 / 0,3	4,5 / 28,0	1,3 / 0,3	5,5 / 28,0			0,7 / 1,4	3,5 / 107,0	0,5	4,0	0,9 / 0,6	5,0 / 23,5				
15-feb	1,0	4,0	1,9 / 1,0	0,5 / 4,0	0,6	3,5	0,5	3,0	1,3 / 0,9	0,5 / 113,0	0,6 / 0,6	4,0 / 107,0	0,4	3,5						
16-feb	1,0	3,5	0,8	4,5	0,9	3,5	2,0 / 1,0	0,5 / 3,5			0,8 / 2,4	3,5 / 105,5	0,6	3,0	1,3	3,5				
17-feb																				
20-feb					1,7 / 0,7	0,5 / 3,5	2,7	3,0			0,7 / 0,5	3,5 / 106,0	0,4	3,0						
21-feb	0,9	3,9	1,7 / 0,8	0,5 / 4,0			1,2	2,5			1,0 / 1,0	1,0 / 102,0			0,5	3,0				
22-feb	1,0	3,5	0,9	3,5	0,7 / 1,2	0,5 / 100,5			4,9 / 2,7	0,5 / 103,0	0,4 / 0,7	3,0 / 103,5	0,4	3,0	3,5 / 0,8	0,5 / 3,0				
23-feb	1,0	3,9	0,7	4,0	0,8	2,5	8,0 / 0,8	0,5 / 2,5	0,4	3,0			0,5	3,5	4,1 / 0,9	0,5 / 3,5				
24-feb	1,5	4,5	1,4	4,5	0,8	2,5					0,5 / 0,7	2,5 / 70,5	0,5	1,9	0,7	4,0				
27-feb	1,6	5,5	1,1	5,0	0,8	4,0	6,2 / 0,3	2,4 / 3,5	0,5	4,0	1,8 / 1,8	0,5 / 106,0	0,7	4,0	1,4	4,0				
28-feb	1,3	3,5	1,2	5,0	0,6	5,0					0,4	3,5	0,4	4,0	0,7	3,5				
29-feb	0,5	6,0	1,0	4,5			9,2 / 1,8	0,5 / 3,5			0,3	3,5			0,3	3,0				
1-mrt	1,1	4,0			0,9	4,0	1,2 / 0,9	0,5 / 4,0			0,9	4,0	0,6	4,0	0,7	4,5				
2-mrt																				
5-mrt	1,0	4,0	0,8	4,0	1,3	4,0	6,9	15,0			0,9 / 0,4	5,0 / 104,5	0,4	4,0	0,8	4,0				
6-mrt	0,5	5,5	0,4	5,0	0,3	4,5					0,5 / 0,6	4,5 / 106,0	0,3	3,5	4,4 / 0,3	0,5 / 4,0				
7-mrt	0,5	3,5	2,3 / 1,6 / 2,5	0,5 / 3,0 / 98,0	1,3 / 2,0	0,5 / 107,0					9,0 / 3,7	1,0 / 75,0			1,1 / 0,7	0,5 / 3,5				
8-mrt	0,9	4,0	0,6	4,0	0,5	4,0					0,4 / 1,2	3,5 / 70,0	0,4	4,0	0,6	4,0				
9-mrt	0,6	3,5	0,5	4,0	1,3 / 0,6	0,5 / 4,5					0,6 / 1,4	4,5 / 73,0	0,0 / NR	0,0	0,6	3,5				
12-mrt	1,0	4,0	0,8	3,5	1,3	8,0					1,3 / 0,7	4,0 / 105,5	1,4 / NR	0,5	1,1 / 1,0	0,5 / 4,0				
13-mrt	1,1	3,0	0,9	3,0	8,4 / 0,4	0,5 / 3,5	1,3 / 0,4	0,5 / 4,5			0,4	3,5	9,9 / 0,2	0,5 / 3,0	4,4 / 0,4	0,5 / 3,0				







Project:	Geerkade Maassluis															NR = Not Responding	
TABEL II																	
IFCO-ref. 12VM028																	
	Noorddijk 21		Noorddijk 25		Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7		
datum	Mp1	Hz	Mp2	Hz	Mp3	Hz	Mp4	Hz	Mp5	Hz	Mp6	Hz	Mp7	Hz	Mp8	Hz	
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	
14-mrt	1,0	3,0	0,7	4,0	0,8	6,5					0,7 / 0,8	0,5 / 104,5	8,2 / 0,3	0,5 / 3,0	7,5 / 0,6	0,5 / 4,5	
15-mrt	1,2	3,5	0,9	3,0	0,7 / 0,5	0,5 / 3,5					0,5	3,0			3,4 / 1,2	0,5 / 3,5	
16-mrt	0,8	3,5	0,7	4,5			2,5 / 2,0	2,0 / 0,5			0,6	3,0			0,6	3,0	
19-mrt																	
20-mrt	1,0	4,0	3,5 / 1,0	0,5 / 4,5	3,8 / 1,1	0,5 / 12,0					0,9 / 0,6	4,0 / 100,0	0,6	4,0	4,1 / 1,1	0,5 / 3,5	
21-mrt	1,1	3,0	1,0	3,5	0,8	2,5					0,6	5,0	0,5	3,0	0,9	3,0	
22-mrt	1,4	5,5	1,1	6,0	1,2	7,0	0,5	2,0			0,8	4,0	0,4	4,0	0,8	5,5	
23-mrt	1,0	4,5	1,4 / 2,1	0,5 / 98,0	0,4	3,5					0,4	3,5	0,3	3,0	0,5	3,0	
26-mrt	1,5	3,5	7,0 / 1,7	1,0 / 3,0	9,2 / 0,5	1,0 / 7,0	1,0 / 0,6	0,5 / 13,5			0,5	4,0	1,0	1,5	0,6	4,0	
27-mrt	1,8	4,0	9,5 / 1,5	0,5 / 3,5	0,9	3,5					0,9	3,5	0,7	3,5			
28-mrt	1,5	4,5	1,5	4,5	1,0 / 0,5	1,0 / 5,0					0,5 / 0,8	3,5 / 100,0			0,9	4,5	
29-mrt	1,5	4,5	1,3	4,5	1,3 / 0,5	0,5 / 3,0	0,9	2,0					0,5	3,0	1,0	3,0	
30-mrt	1,8	3,5	1,4	4,0	0,9	1,5			1,0 / 1,4	0,5 / 60,0	0,7	4,0	0,5	3,0	1,0	3,5	
2-apr	1,5	4,0	1,3	4,0	1,0	4,5	6,5	19,0	0,6	4,0	0,8	4,0	0,9	4,0	1,5	4,0	
3-apr	1,2	4,0	1,0	4,0	0,3 / 0,7	1,0 / 3,5	7,3 / 1,9	0,5 / 19,0	0,5	3,5	0,7	3,5	0,6	3,0	1,2	3,5	
4-apr	2,1	6,5	1,9	6,0	1,3	5,0			0,8	4,0	1,4 / 0,8	4,0 / 101,0	1,1	4,0	2,5 / 1,5	4,0 / 4,0	
5-apr	1,1	4,5	0,9	4,5	8,7 / 3,4 / 0,7	0,5 / 10,0 / 3,5			0,6 / 0,7	3,0 / 70,0	0,9 / 1,3	3,5 / 100,0	0,6	3,5	1,2	4,5	
6-apr	1,3	7,0	3,4 / 1,5	0,5 / 4,5	9,5 / 1,6 / 0,9	0,5 / 8,0 / 6,5	8,0 / 0,4	0,5 / 1,5	1,9 / 1,3	0,5 / 76,0	0,6 / 1,4	4,0 / 101,5			0,7	4,5	
9-apr																	
10-apr	0,5	4,0	0,7 / 1,3	3,0 / 66,5	2,7 / 0,8	0,5 / 7,5	10,0 / 5,3	19,0 / 19,5	6,6 / 0,3	22,0 / 4,5					0,4	5,5	
11-apr	0,8	5,0	0,8	5,5	6,5 / 1,0	10,0 / 9,0					0,5 / 0,7	9,0 / 100,0			1,6 / 0,6	0,5 / 5,5	
12-apr	0,4	4,0	0,7 / 0,5	0,5 / 5,0	2,5 / 1,3	0,3 / 1,0	8,7	19,0	0,7 / 1,2	0,5 / 83,0	0,5 / 0,3	6,0 / 85			0,5	5,0	
13-apr	0,3	5,0	1,0 / 0,3	0,5 / 3,0	4,7 / 1,0	0,5 / 4,5	9,5	19,5			0,5 / 0,9	5,0 / 80,0			1,0 / 0,5	0,5 / 4,5	
16-apr	1,0	5,0	1,0	5,0			7,5	20,0			2,2 / 1,2	4,5 / 74,0	1,7 / 0,3	0,5 / 4,0	1,1 / 0,9	0,5 / 6,5	
17-apr	1,1	7,0	1,1	5,0	2,8 / 0,9	28,0 / 9,5	8,4 / 6,5	17,0 / 20,0	0,8 / 1,0	0,5 / 75,0	0,7 / 3,8	9,5 / 75,5	0,4	3,5	1,2 / 2,1 / 2,6	0,5 / 42,0 / 85,0	
18-apr	0,8	4,0	0,8	4,5	3,3 / 0,5	25,0 / 7,0	6,0	19,0			0,9 / 0,4	0,5 / 86,0	0,5	3,0	0,4	7,0	
19-apr	1,1	3,0	1,1	3,0	2,5 / 0,7	0,5 / 8,0	1,4	50,0			0,9 / 0,6	0,5 / 95,0	0,8	1,5	0,6	2,5	
20-apr	1,3	4,5			1,3 / 0,8	0,5 / 6,5	1,8 / 0,9	1,0 / 70,0					0,3	5,0	0,6	5,1	
23-apr	1,4	4,5	1,2	8,0			0,4	70,0	6,0 / 2,4	0,5 / 6,0					0,9	4,5	
24-apr	1,5	4,5	1,6 / NR	4,5	1,5 / 0,8	0,5 / 4,5			2,5 / 0,5	0,5 / 4,0			1,0 / 0,4	0,5 / 4,0	0,6	4,5	
25-apr	1,3	7,0	1,8 / 1,0	0,5 / 4,5	0,0	0,0	2,7 / 2,0	0,5 / 42,0	2,4 / 0,4	1,0 / 80,0	0,6 / 1,9	7,5 / 74,5			1,0	7,0	

Project:	Geerkade Maassluis															NR = Not Responding			
TABEL II	Analyse trillingen																		
	IFCO-ref. 12VM028																		
	Noorddijk 21		Noorddijk 25		Noorddijk 2		Marnixkade 1		Hoogstraat 17		Veerstraat 3 voorgevel		Veerstraat 3 achtergevel		Kruisstraat 7				
datum	Mp1		Mp2		Mp3		Mp4		Mp5		Mp6		Mp7		Mp8				
2012	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz	mm/s	Hz			
26-apr							8,0 / 4,0	7,0 / 54,0											
27-apr	1,3	7,0	1,4	7,0	5,1 / 2,0	0,5 / 16,5	2,0 / 3,5	1,0 / 65,0			0,5 / 0,7	5,5 / 75,0			1,0 / 0,6	0,5 / 3,5			
30-apr																			
1-mei																			
2-mei	0,8	7,0	0,8	4,0	0,6	8,5							NR		0,5 / 0,5	0,5 / 4,5			
3-mei	1,8 / 2,3	8,0 / 94,0			1,6 / 1,2	0,5 / 8,5									0,5 / 0,5	1,0 / 6,5			
4-mei	6,2 / 2,7	0,5 / 94,0	1,1	8,5	1,2	8,5			0,8	1,5	0,6	8,0	0,5	6,5	0,4	5,5			
7-mei	0,5	4,5	0,6 / 4,0	2,5 / 68,5											1,3 / 1,0	1,0 / 5,5			
8-mei	1,0 / 0,5	4,0 / 35	1,0 / 0,5 / 1,3	3,5 / 35,0 / 94,5					0,5	3,5			0,5	3,5	1,0	4,0			
9-mei	0,6 / 0,5	3,0 / 35,0	1,5 / 0,4 / 0,6	33,0 / 35,0 / 94,5									0,3	3,0	0,4	3,0			
10-mei	1,0 / 4,8	1,0 / 111,0	0,8 / 3,3	3,5 / 92,5	2,8 / 0,5	0,5 / 4,3					0,9 / 2,0	0,5 / 76,0	1,75 / 0,4	0,5 / 3,0	1,1 / 0,4	0,5 / 3,0			
11-mei	0,4	3,0			0,8 / 0,8	0,5 / 9,5	1,9	2,5			0,4 / 0,5	0,5 / 75,0	3,0 / 0,3	0,5 / 3,5	5,5 / 0,4	0,5 / 2,5			
14-mei					0,7	8,5					0,7 / 0,4	0,5 / 80,5	1,2 / 0,3	0,5 / 6,5	0,3	4,0			
15-mei	1,6	2,5	1,2	2,5	2,3 / 0,9	0,5 / 3,5			0,5	2,5	0,7 / 1,3	2,5 / 80,0	3,6 / 0,7 / NR	0,5 / 2,5	1,0 / 0,4	2,5 / 4,0			
16-mei			0,4	5,0	1,7 / 0,5	0,5 / 6,5	4,5 / 1,0	0,5 / 1,5					6,3 / NR	0,5	0,5	3,0			
17-mei																			
18-mei																			
21-mei	0,7 / 6,5	2,0 / 1,0			2,1 / 2,2	0,5 / 19,0			0,6	2,5	1,0	2,0	1,3 / 1,1	0,5 / 2,0	1,2 / 0,8	2,0 / 3,0			
22-mei	3,0 / 5,9 / 2,8	13,5 / 1,5 / 1,5			0,8	9,0									0,8 / 0,4	0,5 / 11,5			



**BIJLAGE II.**

**Samenvatting dagboek opzichter.**

**Project: Vervanging kademuur Geerkade maassluis  
info uit dagboek**

<b>datum in 2012</b>	<b>Tekst dagboek</b>
16-jan	Plaatsen bouwhekken
25-jan	Verplaatsen lichtmast
30-jan	Ontgraven talud, opbreken basalt uit glooiing, aanvoer damwanden
31-jan	Trekken meerpalen
7-feb	Aanbrengen damwanden en herplaatsen meerpalen
8-feb	Aanbrengen damwanden en herplaatsen meerpalen
9-feb	Aanbrengen damwanden en herplaatsen meerpalen
10-feb	Aanbrengen damwanden en herplaatsen meerpalen
13-feb	Aanbrengen damwanden, terugplaatsen meerpalen en branden gaten voor verankering
14-feb	Aanbrengen damwanden, terugplaatsen meerpalen, op hoogte brengen damwand, doordrukken oude houten damwand bij ankers
15-feb	Slopen oude deksloof westzijde, doordrukken oude houten damwand tpv ankers
16-feb	Opruimen werkgebied en ponton, gereedmaken voor ankermachine. Geen trillingsveroorzakende werkzaamheden
17-feb	Opruimen werkterrein, zodat kraan ankerstangen kan aangeven naar boorstelling
21-feb	Opstellen ankermachine en boren 2 ankers
22-feb	Boren 10 ankers
23-feb	Boren 4 ankers en aanpassen boormakelaar voor ankers bij meerpalen
24-feb	Boren laatste 3 ankers bij meerpalen
27-feb	Aanbrengen hoekstaal op damwand tbv bevestiging deksloof
28-feb	Aanbrengen hoekstaal op damwand tbv bevestiging deksloof
29-feb	Aanbrengen hoekstaal op damwand tbv bevestiging deksloof
1-mrt	Aanbrengen hoekstaal op damwand tbv bevestiging deksloof
2-mrt	Geen werkzaamheden, uitvoerder zieken andere mensen vrij
5-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en voorbereiding aanbrengen gording
6-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en voorbereiding aanbrengen gording. Per abuis trillingsmeter Veerkade 2 met Kruisstraat 7 omgewisseld
7-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording
8-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording
9-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording
12-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording
13-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording
14-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording. Aanvullen zand achter damwand. Vandaag steigerbouw brug. Let op alarmmeldingen 513
15-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording. Aanvullen zand achter damwand. Steigerbouw bij brug alarm 513
16-mrt	Aanbrengen ankerstoelen en aanbrengen gording. Aanvullen zand achter damwand. Steigerbouw bij brug alarm 513
19-mrt	Geen werkzaamheden. Nog steeds steigerbouw en werkzaamheden bij brug
20-mrt	Aanbrengen gording, afspannen ankers, aanbrengen doek in hoek bij aansluiting op betonnen damwand bij woningen Afspannen kan niet met statief ivm ondergrond. Meting dus vanuit damwand Nog steeds steigerbouw en werkzaamheden bij brug alarm 513.
21-mrt	Afspannen ankers, aanbrengen hoeklijn voor stalen plaat onder zetsteen, aanbrengen deksloof, aanbrengen klei aansluiting bij brug



22-mrt	Afspannen ankers, aanbrengen stalen deksloof. Werkzaamheden brug alarm 513
23-mrt	Aanbrengen deksloof, aanvullen zand achter damwand. Werkzaamheden bij brug alarm 513
26-mrt	Afwerken stalen sloof. Werkzaamheden bij brug alarm 513
27-mrt	Aanbrengen riolering vanaf nr. 21. Werkzaamheden tuin nr. 21 0,5 dag 2 man Afwerken stalen deksloof. Werkzaamheden bij brug alarm 513
28-mrt	Aanbrengen riolering. Werkzaamheden brug alarm 513 Afwerken stalen deksloof, omwisselen meter Hoogstraat 17 en tijd instellen andere meters ca. 12:30 uur
29-mrt	Aanbrengen riolering. Afwerken stalen deksloof. Werkzaamheden brug alarm 513
30-mrt	Aanbrengen riolering. Afwerken stalen deksloof. Werkzaamheden brug alarm 513
2-apr	Aanbrengen riolering vuilwater en hemelwater volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513
3-apr	Aanbrengen riolering vuilwater en hemelwater volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513
4-apr	Aanbrengen riolering vuilwater en hemelwater volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513
5-apr	Aanbrengen riolering vuilwater en hemelwater volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513 Tijdens rioleren oude fundering gevonden ca. 2 uur kraan + 2 man
6-apr	Aanbrengen riolering vuilwater en hemelwater volgens meerwerk Kraan gewisseld, bandenkraan voor midgraver Werkzaamheden bij brug alarm 513 Tijdens rioleren oude fundering gevonden ca. 2 uur kraan + 2 man
9-apr	Geen melding in dagboek
10-apr	Aanbrengen riolering volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513 Tijdens rioleren oude fundering gevonden ca. 2 uur kraan + 2 man
11-apr	Aanbrengen riolering volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513
12-apr	Aanbrengen riolering volgens meerwerk. Werkzaamheden bij brug alarm 513 Bij het ontgraven achter de kademuur stroomt water in, door lekkage ??
13-apr	Werkzaamheden bij brug alarm 513
16-apr	Verwijderen fundering repac. Uitbreken basalton Werkzaamheden bij brug alarm 513, ook werkzaamheden derden in de Veerstraat
17-apr	Verwijderen fundering repac. Uitbreken basalton Werkzaamheden bij brug alarm 513, ook werkzaamheden derden in de Veerstraat en tevens in de Kruisstraat
18-apr	Aanbrengen zand en puin achter damwand. Werkzaamheden bij brug alarm 513 Aanbrengen stalen plaat achter damwand Bij het laag worden van het water is tussen paal 2 en 3 ongeveer bij anker 13 instroom van water gezien Arjan geeft aan dat dit mogelijk een lichter waterlekkage langs het anker kan zijn. Hij is ervan overtuigd dat de aansluitingen zanddicht zijn Mocht in de toekomst blijken dat verzakkingen ontstaan, zal dit geheel op rekening van GDK worden hersteld.
19-apr	Profileren glooiing met uitkomend materiaal, aanbrengen doek en grauwas. Vandaag geen werkzaamheden bij de brug
20-apr	Profileren glooiing met uitkomend materiaal, aanbrengen doek en grauwas. Vandaag geen werkzaamheden bij de brug
23-apr	Profileren talud met grond en grauwas Aanbrengen basalton Geen werkzaamheden bij de brug

24-apr	Profileren talud met grond en grauwacke Aanbrengen basalton Geen werkzaamheden bij de brug
25-apr	Profileren talud met grond en grauwacke Aanbrengen basalton Geen werkzaamheden bij de brug
26-apr	Profileren talud met grond en grauwacke Aanbrengen basalton Geen werkzaamheden bij de brug
27-apr	Opmetselen putranden Profileren onderbaan voor bestrating Uitbreken basalton bij Noorddijk 21 op verzoek van Maassluis ca. 2 uur kraan + 2 man Werkzaamheden bij brug
30-apr	Koninginnedag. Geen werkzaamheden
1-mei	Profileren onderbaan voor straatwerk Opnieuw aanbrengen zetwerk bij Noorddijk 21 4 uur 2 man en afwerken regulier zetwerk Werkzaamheden bi brug. De trillingsmeters zijn deze dag per abuis niet in werking geweest Aanbrengen bekisting deksloof
2-mei	Profileren onderbaan voor straatwerk. Aanbrengen bekisting deksloof. Werkzaamheden bij brug
3-mei	Aanbrengen zand in onderbaan bestrating. Aanbrengen banden langs zetwerk. Storten betonnen deksloof. Werkzaamheden bij brug
4-mei	Aanbrengen zand in onderbaan bestrating. Aanbregen banden langs zetwerk en langs dijk. Ontkisten beton. Werkzaamheden bij brug
7-mei	Opnieuw aanbrengen bandenlijn waterzijde op aangeven P. Vreeke. Ca. 1 dag koppel inclusief wachttijd bij woningen
8-mei	Aanbrengen bestrating in rijbaan 5 duimers
9-mei	Aanbrengen bestrating in rijbaan 5 duimers
10-mei	Aanbrengen bestrating in rijbaan 5 duimers
11-mei	Aanbrengen bestrating in rijbaan 5 duimers
14-mei	Aanbrengen bestrating in rijbaan 5 duimers Ontgraven ouder fundering voor keet
15-mei	Aanbrengen bestrating rijbaan 7 duimers, start opknappen tuinen Noorddijk 21 en 25 Afwerken zetsteen talud en dijklichaam
16-mei	Afwerken bestrating en opknappen tuinen Noorddijk 21 en 25, afwerken dijklichaam, verwijderen keet en bouwhek met los materieel
17-mei	Hemelvaartsdag
18-mei	Dag na Hemelvaartsdag
21-mei	Afwerken bestrating tuin Noorddijk 21 Afwerken talud waar keet stond
22-mei	Afwerken tuin Noorddijk 21 Afwerken restant talud
23-mei	Geen melding in dagboek
24-mei	Geen melding in dagboek
25-mei	Geen melding in dagboek