

RAADSGRIFIE DORDRECHT	
Ontvangen: 14/11	Griffier: M. 14/11
Gemeenteraad	
Presidium	
Commissie	Bereikbaarheid
Griffie	M. Hendrickx
DIV team 2	

Dordrecht



Retouradres: Postbus 8 3300 AA Dordrecht

Gemeentebestuur

Spuiboulevard 300
3311 GR Dordrecht

F (078) 639 8080
www.dordrecht.nl

Aan
de gemeenteraad

Datum 12 november 2008
Ons kenmerk SO/2008/6835
Begrotingsprogramma Ondernemerschap en Bereikbaarheid
en -thema verbeteren bereikbaarheid
Bijlage(n) 2
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

Contactpersoon

J.K. Buitink
T (078) 639 6813
E jk.buitink@dordrecht.nl

DOSSIER

Afschrift:

- SO/IS
- J.K. Buitink
- SK Dordrecht West 2' verdieping
- wethouder Van den Oever
- SK Dordrecht 813
- secretaris Adviescommissie
- Nieuwe Poort 201

Bewoners van de Wijnstraat geven aan (ernstige) hinder te ondervinden van trillingen. Zij vermoeden dat dit komt door wegverkeer over de Wijnstraat¹. Voor een zorgvuldige afhandeling van deze klacht heeft in augustus 2007 het ingenieursbureau TTS (Total Technical solutions) in opdracht van de gemeente een oriënterend onderzoek verricht naar de trillingen². Uit dit oriënterende onderzoek komt naar voren dat de trillingen als gevolg van een passage van de glaswagen kans op schade aan gebouwen kan veroorzaken. Ook is er sprake van trillingshinder als gevolg van het reguliere verkeer (zoals bijvoorbeeld busverkeer, vuilophaal e.d.). Het onderzoeksbureau TTS noemt de trillingen van de glaswagen opvallend. Het bureau legt een mogelijke relatie met de afstelling van de vering van het voertuig of de combinatie met het type wegdek van de Wijnstraat (kinderkopjes).

Korte termijn maatregelen

Om de trillingen direct te beperken heeft de gemeente in december 2007 de volgende maatregelen getroffen³. Voor zwaar verkeer (>8 ton) is een snelheidsbeperking ingevoerd. De organisaties die met regelmaat gebruik maken van de Wijnstraat (Arriva, Netwerk en Action) zijn gevraagd de rijsnelheid te beperken. De politie heeft negatief geadviseerd over de snelheidsbeperking omdat de snelheid van 15 km/h niet handhaafbaar is.

Naar een structurele oplossing

Om tot een duurzame oplossing te komen heeft het college van B&W besloten de kans op schade en hinder verder te onderzoeken. Per brief op d.d. 12 februari 2008 (SO/2008/867) hebben wij u geïnformeerd over het voornemen de trillingshinder in niet alleen de Wijnstraat, maar ook op vergelijkbare straten in de Dordtse binnenstad te onderzoeken.

1. Het trillingsonderzoek

Het ingenieursbureau Fugro heeft de opdracht gekregen om het trillings- en bodemonderzoek uit te voeren en adviezen uit te brengen die moeten leiden tot oplossing van de trillingsproblematiek. Tussen 17 en 19 juni 2008 heeft het ingenieursbureau de trillingsmetingen uitgevoerd. De metingen zijn uitgevoerd aan zes panden in de binnenstad. Het bureau heeft deze resultaten getoetst aan de landelijk geldende richtlijnen ten aanzien van schade en hinder.

¹ Belanghebbenden hebben dit verwoord in een brief "aardschokken kop Wijnstraat - Groothoofd" d.d. 28 maart 2007 (brief onder nummer (SO/2007/2336) en "aardschokken wijnstraat noord" d.d. 12 juni 2007 (SO/07/4178).

² Dit rapport is aan de raad toegezonden als bijlage bij de brief onder (GRIF/07/1168) en geagendeerd in de gemeenteraad van d.d. 27 november 2007.

³ De raad is hierover per brief d.d. 21 december 2007 geïnformeerd (SO/2007/8142 & GRIF/07/1329).

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

1.1 De meetresultaten

Tijdens het trillingsonderzoek is de trillingsintensiteit aan én in woningen in de Wijnstraat, Prinsenstraat en Grotekerksbuurt gemeten. De metingen zijn uitgevoerd in de periode van 17 t/m 19 juni 2008. Er is tijdens de metingen met een ingehuurde vrachtwagen over de betreffende straten gereden om de trillingen te veroorzaken. Hierdoor werd een ernstigere situatie veroorzaakt dat normaliter het geval is. De exacte panden waar het onderzoek plaatsvond, de gehanteerde verkeersintensiteiten en gehanteerde meetapparatuur zijn in de bijlage terug te vinden.

Om een effectieve trillingsreducerende maatregel te kunnen bepalen zijn de meetsignalen aanvullend ook geanalyseerd. Van de meetsignalen (gemeten op het maaiveld en aan de gevel) is een frequentie spectrum bepaald (FFT analyse). Hierdoor kunnen de maatgevende trillingsintensiteiten worden geanalyseerd en zijn er onderlinge relaties gelegd tussen de trillingsbron (het verkeer), de wegconstructie, de ondergrond en de karakteristieken van de panden.

De maatgevende trillingsintensiteiten zijn getoetst aan de daarvoor geldende grens- en streefwaarden, dit zijn de SBR-richtlijnen (stichting bouw research). Hierbij wordt onderscheid gemaakt naar:

- richtlijn A (schade aan gebouwen);
- richtlijn B (hinder voor personen).

1.2 Analyse schade

Op basis van SBR-richtlijn A "Schade aan gebouwen" wordt de grenswaarde van de trillingssnelheid bepaald. Op basis van het type trillingsbron, de constructie- en funderingswijze van de omliggende bebouwing worden de maatgevende grenswaarden bepaald. Volgens de richtlijn is de kans op schade aanvaardbaar klein (minder dan 1%) wanneer de rekenwaarde van de grenswaarden niet overschreden worden.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen 2 bouwtypes:

- gebouwcategorie categorie 2, metselwerk in goede staat;
- gebouwcategorie categorie 3, metselwerk in slechte staat of monumentale status

De acceptabele grenswaarde ligt bij monumenten scherper dan de grenswaarde voor niet-monumentale panden. Monumentale panden worden ingedeeld in de zogenaamde categorie 3 en niet monumentale panden in categorie 2. Met het begrip monument wordt in deze studie niet de cultuur-historische waarde van een gebouw bedoeld, maar de verwachte fundering en de constructie van het gebouw.

Voor de toetsing voor schade aan een gebouw(onderdelen) is de piekwaarde van de trillingssnelheid bepaald. De optredende versnellingen zijn gemeten. Uit de gemeten trillingsversnellingen en frequenties is de trillingssnelheid berekend. Bij schade draait het om de piekwaarde. Daarom zijn zware voertuigen en/of voertuigen met de grootste snelheid maatgevend. De verkeersintensiteit speelt bij het bepalen kans op schade geen rol van betekenis.

locatie	cat.	normwaarde	gemeten waarde		interpretatie
			v _{max,hor} [mm/s]	v _{max,vert} [mm/s]	
Prinsenstraat 12	3	2,0	1,7	1,8	voldoet
Prinsenstraat 44	2	3,3	0,9	2,5	voldoet

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshmdr Wijnstraat

locatie	cat.	normwaarde	gemeten waarde		interpretatie
			V _{max,hor} [mm/s]	V _{max,vert} [mm/s]	
Grotekerksbuurt 16	3	2,0	2.4	2,8	voldoet niet
Grotekerksbuurt 64	2	3,3	1.6	0,6	voldoet
Wijnstraat 47	2	3,3	0.9	1,5	voldoet
Wijnstraat 85	3	2,0	2.3	0,7	voldoet niet

Tabel 1: resultaat metingen schade als gevolg van trillingen

Op basis van de meetresultaten (van de gevel meetpunten) en de beoordeling (en toetsing) van deze aan de SBR-richtlijn A "Schade aan bouwwerken" wordt geconcludeerd dat er geen sprake is geweest van overschrijding van de grenswaarde voor schade aan de draagconstructie van de woningen, voor de woningen ingedeeld zijn in bouwcategorie 2 (niet-monumentaal gebouw en metselwerk goede staat). De kans op schade is hier aanvaardbaar klein geweest.

Bij de woningen ingedeeld in categorie 3 is er wel op een aantal locaties sprake geweest van een kleine overschrijding van de grenswaarde voor schade. Dit is het geval bij de woningen op Grotekerksbuurt 16 en Wijnstraat 85. Opgemerkt wordt dat dit in de Prinsenstraat sporadisch het geval is geweest.

Het verschil tussen beide conclusies draait om de verschillende gehanteerde grenswaarden bij bouwcategorie 2 of 3. Dit betekent dat de definitie "monument" of "geen monument" bepalend is of de kans op schade aan gebouwen acceptabel of net niet meer acceptabel is. De landelijke richtlijn adviseert de gemeente voldoende maatregelen te treffen dat de kans op schade verwaarloosbaar klein is.

1.3 Analyse hinder

Op basis van SBR-richtlijn B: "Hinder voor personen door trillingen" is de streefwaarde van de maximale trillingssnelheid bepaald. Indien de trillingssnelheid beneden de streefwaarde blijft, mag verwacht worden dat er in de meeste situaties geen hinder voor personen zal optreden. In de beoordeling is ervan uitgegaan dat er in de gebouwen wordt gewoond. De grenswaarden voor hinder als gevolg van trillingen wordt als volgt gekwalificeerd:

V _{eff,max}	Hinderkwalificatie
< 0,1	Geen hinder
0,1-0,2	Weinig hinder (bestaande situaties)
0,2-0,8	Matige hinder
0,8-3,2	Hinder
>3,2	Ernstige hinder

Tabel 2: kwalificatie hinder als gevolg van trillingen

Voor de toetsing van hinder voor personen in gebouwen dient enerzijds de grootste optredende effectieve waarde van de trillingssnelheid gemeten te worden en anderzijds dient de gemiddelde effectieve waarde van de trillingssnelheid gemeten te worden. Voor de toetsing voor hinder zijn daarom zowel de zware voertuigen, voertuigen met de grootste voertuigsnelheid en de verkeersintensiteit maatgevend. Voor de beoordeling van hinder is uitgegaan van de meetpunten op de vloeren.

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

locatie	Cat.	Gemeten waarde $V_{en, max, gem}$ [mm/s]	interpretatie
Prinsenstraat 12	3	0.81	Grens: matige hinder/ hinder
Prinsenstraat 44	2	0.39	Matige hinder
Grotekerksbuurt 16	3	0.37	Matige hinder
Grotekerksbuurt 64	2	0.52	Matige hinder
Wijnstraat 47	2	0.31	Matige hinder
Wijnstraat 85	3	0.64	Matige hinder

Tabel 3: resultaat metingen hinder als gevolg van trillingen

Op basis van de toetsing van de metingen aan de SBR-richtlijn B "Hinder voor personen in gebouwen" wordt geconcludeerd, dat er in alle perioden (dag-, avond en nachtperiode) sprake is van enige overschrijding van de wenselijke streefwaarden. De grenswaarde voor "ernstige hinder" wordt nergens overschreden.

De landelijke richtlijn SBR adviseert gemeenten ten aanzien van trillingshinder het volgende: "Het accepteren van "matige hinder" door overschrijding van de streefwaarden kan onder meer afhankelijk zijn van de mate waarin de trillingssterkte voorkomt, de aanwezigheid van andere trillingsbronnen (de achtergrondtrillingen), de mogelijkheid tot het treffen van trillingsreducerende maatregelen en de historie. In geval van mogelijke hinder dienen de betrokken partijen te overleggen. "Ernstige hinder" is niet toelaatbaar."

2. Effectiviteit maatregelen

Er zijn 3 type maatregelen mogelijk om de trillingshinder aan te pakken.

- Aan de bron (veroorzaker van de trillingen);
- In het medium (= overdracht van trillingen) (zoals het wegdek en de ondergrond);
- Bij de ontvanger (de gehinderde panden).

De volgens maatregelen zijn verkend.

maatregelen	realistisch	toelichting
Bron - snelheidsreductie - verlaging verkeersintensiteit - gewichtsbepanking	Ja Ja Ja	
Medium / overdracht - afstand vergroten - aanpassen wegconstructie	Nee Ja	- Sloop van (historische) panden; - Wegfundering, of het gladder maken van het wegdek.
Ontvanger - aanpassen fundering - aanpassen skelet - aanbrengen tempexlaag	Nee Nee Ja	- oplossing / kosten niet in verhouding - oplossing / kosten niet in verhouding - circa 0,5 m dikke laag, tot 1 tot 2 m diep in trottoir naast pand aanbrengen

Tabel 4: mogelijke maatregelen aanpak trillingen

In de volgende paragrafen worden de realistische maatregelen verder uitgewerkt. Om te bepalen of een maatregel effect heeft op trillingen is gebruik gemaakt van het rekenmodel VP-drempel. De verwachte reductie is daarmee een rekenkundige verwachting.

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

2.1 Snelheidsreductie

Het effect van een verlaging van de snelheid van 30km/h naar 15km/h is met het rekenmodel geanalyseerd. Uit deze analyses komt naar voren dat een reductie van de snelheid een positief effect heeft.

locatie	Cat.	Reductie Kans op schade	Reductie hinderbeveling
Prinsenstraat 12	3	60% a 65% (voldoende)	ca. 70% (niet voldoende)
Prinsenstraat 44	2	ca. 60% (voldoende)	ca. 60% (voldoende)
Grotekerksbuurt16	3	55% a 60% (voldoende)	40% a 50% (voldoende)
Grotekerksbuurt64	2	40% a 60% (voldoende)	50% a 60% (voldoende)
Wijnstraat 47	2	40% a 50% (voldoende)	ca. 50% (voldoende)
Wijnstraat85	3	ca. 50% (voldoende)	ca. 60% (voldoende)

Tabel 5: verwacht effect snelheidsreductie op trillingen

Na de snelheidsreductie is er op geen van de wegen in de binnenstad nog kans op schade. Wel blijft er op in de Prinsenstraat kans op enige vorm van hinderbeleving (matige hinder). De snelheidsreductie is daarmee in theorie een effectieve maatregel. In theorie omdat in de praktijk blijkt dat het beperken van de snelheid tot 15 km/h niet te handhaven is. In de praktijk zal een deel van het verkeer harder gaan rijden dan de maximale snelheid. Het verlagen van de maximum snelheid is daarmee weliswaar theoretisch effectief, weggebruikers hoeden zich niet aan deze beperking. In de praktijk zal de trillingshinder daardoor deels afnemen.

2.2 Verlaging van de verkeersintensiteit

De Wijnstraat wordt gebruikt door verkeer van en naar de Grote Markt. Dit verkeer heeft hier haar bestemming. Dit bestemmingsverkeer kan alleen met circulatiemaatregelen gestuurd worden.

Éénrichtingsverkeer op de Wijnstraat levert een afname op van verkeer. Het nadeel van deze maatregel is echter dat in de Wijnstraat het bestaande voordeel van het passerende verkeer (de lage snelheid) komt te vervallen. De gemiddelde snelheid zal toenemen, en daarmee de trillingshinder. Een tweede - maar niet minder belangrijk nadeel - van deze maatregel is de toename van verkeer door de Voorstraat. De voordelen op de Wijnstraat worden teniet gedaan door nadelige effecten in de parallelle routes van en naar de Grote Markt. Er is niet onderzocht of op deze straten sprake kan zijn van nieuwe trillingshinder.

In het gebied "tussen de pollers" is de omvang van het verkeer beperkt. Verlaging van de intensiteit op de Grotekerksbuurt is dan ook vrijwel niet mogelijk.

Van de Prinsenstraat maakt wel meer verkeer gebruik. Er zijn echter vrijwel geen alternatieve routes denkbaar om dit deel van de binnenstad in te kunnen rijden.

2.3 Gewichtsbeperking

In de onderstaande tabel zijn de berekeningsresultaten met betrekking tot het reduceren van het tonnage tot maximaal 7 ton van het verkeer gepresenteerd.

locatie	Cat.	Reductie Kans op schade	Reductie hinderbeveling
Prinsenstraat 12	3	90% a 95% (voldoende)	ca. 85% (niet voldoende)
Prinsenstraat 44	2	ca. 80% (voldoende)	ca. 75% (voldoende)

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

locatie	Cat.	Reductie Kans op schade	Reductie hinderbeleving
Grotekerksbuurt 16	3	85% a 90% (voldoende)	55% a 65% (niet voldoende)
Grotekerksbuurt 64	2	70% a 80% (voldoende)	65% a 75% (niet voldoende)
Wijnstraat47	2	60% a 70% (voldoende)	ca. 65% (voldoende)
Wijnstraat85	3	ca. 70% (voldoende)	ca. 75% (niet voldoende)

Tabel 6: verwacht effect gewichtsbeperking (tot maximaal 7 ton) op trillingen

Een reductie van het maximaal toelaatbare gewicht tot circa 7 ton heeft een groot effect op de kans op schade. Er is na het nemen van deze maatregel nergens meer sprake van kans op schade. Wel blijft er kans op sprake van hinderbeleving. Deze hinderbeleving wordt wel fors gereduceerd.

2.4 Aanpassen wegconstructie

Het aanpassen van de wegconstructie kan op twee verschillende manieren. De dikte van het funderingspakket kan worden aangepast of het wegdek kan gladder worden gemaakt.

2.4.1 Toepassen van een dikker (of dunner) funderingspakket

De fundering van een wegconstructie bestaat uit een puinlaag (menggranulaat) en daaronder een zandpakket. De dikte van de fundering is een niet-zichtbare maar belangrijke factor voor de trillingsoverdracht. Des te dikker de fundering, des te beter de absorptie van trillingen. Uit recente metingen blijkt dat er onder de Wijnstraat een zandpakket van meer dan een 1 meter dik ligt. Dit is voldoende dik om maximaal de trillingen te absorberen. Het pakket dikker maken dan 1 meter heeft geen nut.

De verwachting is dat onder de Prinsenstraat en het gebied "tussen de pollers" dit funderingspakket dunner is dan één meter dik (circa een halve meter). Dit is overigens niet met grondboringen gecontroleerd. Volgens de modelresultaten kan een dikker funderingspakket (een halve meter extra) onder de Prinsenstraat en de Grotekerksbuurt een reductie van circa 70% van de trillingen opleveren. In de Prinsenstraat is het realiseren van een dikker pakket zand dan ook een effectieve maatregel om de trillingsoverdracht te reduceren.

locatie	Cat.	Reductie Kans op schade	Reductie hinderbeleving
Prinsenstraat 12	3	65% a 75% (voldoende)	ca. 80% (voldoende)
Prinsenstraat44	2	ca. 70% (voldoende)	ca. 70% (voldoende)
Grotekerksbuurt 16	3	65% a 70% (voldoende)	65% a 75% (voldoende)
Grotekerksbuurt 64	2	65% a 75% (voldoende)	70% a 75% (voldoende)

Tabel 7: verwacht effect fundering op trillingen

Het toepassen van een dikker funderingspakket in de Prinsenstraat en de Grotekerksbuurt is lijkt weliswaar een effectieve maatregel. Het toepassen van deze maatregel is complex en er ontstaan nieuwe risico's.

Voor de Prinsenstraat en de Grotekerksebuurt geldt dat deze oude middeleeuwse straten tot een meter moeten worden uitgegraven. Hierdoor kan aanwezige ondergrondse infrastructuur instabiel raken of de fundering van de aanwezige woningen aangetast worden. Het voordeel van een dik funderingspakket (om trillingshinder te voorkomen) weegt niet op tegen het risico van directe schade aan woningen en ondergrondse infrastructuur.

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

Ter Illustratie is (modelmatig) voor de Wijnstraat bestudeerd wat het effect is van een kleiner zandpakket dan nu aanwezig. Hieruit komt naar voren dat er dan direct sprake is kans op schade aan gebouwen. Ook neemt de hinderbeleving fors toe (+250% tot 300%). Het aanwezige dikke funderingspakket is dan ook een groot voordeel.

2.4.2 Gladder maken van het wegdek

In de Prinsenstraat en "tussen de pellers" is momenteel een "glad" wegdek aanwezig (gezaagde kinderkopjes). Uit de trillingsberekeningen blijkt dat het toepassen van een nog gladder wegdek (bijvoorbeeld asfalt) vrijwel geen extra reductie oplevert. Voor de Wijnstraat, waar momenteel een slecht wegdek met ongelijke kinderkoppen aanwezig is, levert een gladder wegdek volgens de modelresultaten veel winst op. De verwachting is dat tot de kans op schade met 70% afneemt. In combinatie met het reeds aanwezige dikke funderingspakket leidt dit naar verwachting tot een situatie waarbij geen trillingshinder en kans op schade meer optreedt.

locatie	Cat.	Reductie Kans op schade	Reductie hinderbeleving
Prinsenstraat 12	3	< 10% (niet voldoende)	10% a 20% (niet voldoende)
Prinsenstraat 44	2	10% a 15% (niet voldoende)	< 10% (niet voldoende)
Grotekerksbuurt 16	3	40% a 50% (voldoende)	40% a 50% (voldoende)
Grotekerksbuurt 64	2	5% a 15% (niet voldoende)	<10% (niet voldoende)
Wijnstraat 47	2	ca. 60% (voldoende)	ca. 60% (voldoende)
Wijnstraat 85	3	ca. 70% (voldoende)	ca. 70% (voldoende)

Tabel 8: verwacht effect wegdek op trillingen

2.4.3 Opsluiten wegconstructie

In dit geval wordt de wegconstructie min of meer geïsoleerd van de omgeving. De oplossing wordt met name in wegen aangelegd op de kruin van een (water)kering en in wegen die op sterk samendrukbare ondergrond aangelegd worden. De weg wordt "gewapend" met kunststof. Met het rekenprogramma VP-drempel is een situatie met een opgesloten wegconstructie niet te beschouwen. Uit de literatuur is bekend dat indien voldoende stijfheidsverschil over voldoende dikte tussen bron en ontvanger aangebracht wordt, een redelijke reductie van de trillingsintensiteiten optreedt direct achter het "tempex scherm". Het scherm is dicht tegen het pand dan wel direct naast de weg aan te brengen. Het tempex dient beschermt te worden tegen milieutechnische invloeden (bijvoorbeeld oliën) en afgedekt te worden met een beschermplaat (tegels). Verwacht wordt dat het wapenen en scheiden van de wegconstructie tot verdere reductie van de hinderbeleving zal leiden. Opgemerkt wordt dat de scheidingsconstructie tussen de weg en de woning wel enige dikte dient te hebben (+/- 30 cm), en voldoende diepte (1 a 2 meter).

Dit opsluiten heeft daarmee een fors risico dat bij het aanbrengen (tot 1 a 2 meter diep) ondergrondse infrastructuur wordt geraakt, of dat de stabiliteit van de oude woningen in gevaar komt. Los van het feit dat dit de duurste maatregel is, is het ook een risico volle maatregel. Gegeven het risico van deze maatregel wordt deze maatregel niet verder uitgewerkt.

3. Conclusie en aanbevelingen

In het vorige hoofdstuk zijn verschillende maatregelen beschreven. Los van de theoretische effectiviteit van de maatregel, moet de maatregel op straat ook functioneren. Als

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat

bijvoorbeeld de snelheid niet wordt nageleefd zal ook de trillingshinder (of kans op schade) niet afnemen. Maatregelen waarop niet hoeft te worden gehandhaafd, zoals de aanpassing van de wegconstructie heeft de voorkeur.

In het besluit heeft de reductie van kans op schade prioriteit boven de reductie van trillingshinder.

3.1 Wijnstraat

De norm voor schade aan gebouwen wordt in de Wijnstraat voor bebouwing met slecht metselwerk of monumenten overschreden. Verder is er sprake van matige hinder als gevolg van trillingen. Omdat de Wijnstraat meerdere monumenten kent, zijn maatregelen op of aan deze straat noodzakelijk. Er zijn verschillende maatregelen effectief.

De tijdelijke maatregel waarbij er een snelheids- en gewichtsbeperking geldt werkt. De snelheid van 15 km/h is echter niet juridisch afdwingbaar. De effectiviteit van deze tijdelijke maatregel hangt daarmee volledig af van de bereidheid van de automobilist zich hieraan te houden. Wanneer deze maatregel wordt nageleefd is de kans op schade afwezig en is de trillingshinder acceptabel klein. Geadviseerd wordt om de tijdelijke verkeersmaatregel in de Wijnstraat voor onbepaalde tijd te handhaven.

Het gladder maken van de het wegdek is voor de Wijnstraat ook een effectieve maatregel. Na aanpassing van het wegdek zijn er geen aanvullende maatregelen nodig. Het praktische voordeel van deze maatregel is het feit dat deze maatregel altijd werkt. En niet afhankelijk is van handhaving. Er is daarmee meer zekerheid dat de theoretische (berekende) trillingsreductie ook daadwerkelijk gehaald wordt.

In de kadernota cyclus 2009 is het college een claim aangeboden waarbij de Wijnstraat van een nieuw (glad) wegdek wordt voorzien (ontwerp gelijk aan Grotekerksbuurt en Groenmarkt). Deze claim is aangehouden omdat tijdens de behandeling onduidelijk was of de voorgestelde maatregel voldoende de trillingshinder en kans op schade reduceert. Op basis van voorliggend onderzoek kan deze vraag bevestigend worden beantwoord. In de kadernota 2010 wordt de aangehouden claim opnieuw opgevoerd. Hierin wordt ook ingegaan op het daadwerkelijke ontwerp. Bij een positief besluit kan de uitvoering in 2011 ter hand worden genomen. De huidige tijdelijke maatregel komt dan te vervallen. Mocht er in de kadernota 2010 geen sprake zijn een dergelijk besluit, blijft de tijdelijke maatregel gehandhaafd.

3.2 Prinsenstraat & Grotekerksbuurt

In de Prinsenstraat wordt de norm voor schade niet overschreden. Wel wordt "matig hinder" tot "hinder" ondervonden van de trillingen. In de Grotekerksbuurt wordt de trillingnorm voor schade aan monumenten wel iets overschreden.

Voor de Grotekerksbuurt en Prinsenstraat betekent dat het vervangen van de fundering tot 1 meter diep een nieuw risico. Het is onduidelijk wat de consequenties zijn voor de stabiliteit van de woningen en de ondergrondse infrastructuur.

Het inpakken van de wegconstructie is een mogelijkheid. Echter ook hier moeten vervolgens een 1 a 2 meter diepe scheidingsconstructie tussen woning en weg gerealiseerd worden. Dit brengt risico met zich mee voor de ondergrondse infrastructuur en stabiliteit van de woningen. Los van het feit dat dit de dure oplossing is, is dit een risicovolle maatregel.

Kenmerk SO/2008/6835
Betreft RAADSINFORMATIE inzake trillingshinder Wijnstraat


Het terug brengen van de snelheid tot 15 km/h reduceert de trillingen voldoende. Deze maximumsnelheid is echter juridisch niet afdwingbaar. De effectiviteit van deze maatregel is afhankelijk van de bereidheid van de automobilist stapvoets te rijden.

De verkeersintensiteit terug brengen is een mogelijke maatregel. De intensiteit is echter niet bepalend voor schade aan gebouwen. Schade wordt veroorzaakt door pieken in een trilling, niet het aantal. Verkeercirculatie maatregelen hebben hierdoor een beperkt effect.

Blijft gewicht van passerende voertuigen over. Uit het onderzoek komt naar voren dat het beperken van gewicht een positief effect heeft op het wegnemen van de kans op schade aan gebouwen. De kans op schade is nu bekend voor de Prinsenstraat en de Grotekerksbuurt. Het is echter niet ondenkbaar dat in de direct nabij gelegen straten ook een kans op schade bestaat. Het toepassen van een gewichtsbepanking voor een iets groter gebied dan alleen de twee onderzochte straten, voorkomt op voorhand ieder mogelijk risico (op schade) op deze straten.

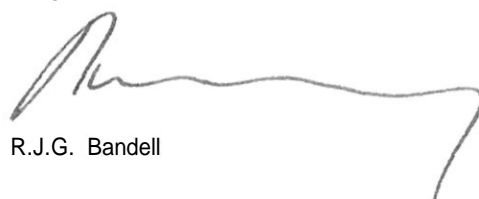
Wij hebben dan ook besloten een gewichtsbepanking voor een deel van de binnenstad in te voeren. Nader onderzoek moet uitwijzen welk gebied hiervoor wordt aangewezen, en wat het maximale verkeersgewicht moet worden. Ook moet nagegaan worden welke voertuigen uitgezonderd zijn deze beperking (denk hierbij aan de brandweer). U wordt hierover nader geïnformeerd.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

 Het college van Burgemeester en Wethouders
de loco-secretaris de burgemeester



M.J.T.H. Havekes



R.J.G. Bandell