

Resultaten van de geluids- en trillingsmeetcampagnes van 2012 en 2013 in het kader van het beroep op artikel 10 van de ordonnantie geluidshinder door de omwonenden van de Rogierlaan

Synthesenota

Leefmilieu Brussel - april 2013

Retroacta

- Indiening van de aanvraag van artikel 10: 7 februari 2015
- Validatie van de aanvraag door het Kabinet aan de omwonenden: 13 maart 2012
- Perimeter: van het nummer 414 tot het nummer 302 en van het nummer 431 tot het nummer 341 van de Rogierlaan (tussen het Meiserplein en het Vaderlandplein)
- Aantal handtekeningen: 136
- Betreft: geluids- en trillingshinder
- Met de vinger gewezen bronnen: nieuwe tramlijn nummer 62 tussen Schaarbeek en Evere, in dienst gesteld in september 2011, in het bijzonder het gebruik van trams van het model "T2000" en het gebruik van het 3^e spoor aan de halte Meiser dat reeds bestond vóór de indienststelling van de lijn.

Reglementair en referentiekader

1. De ordonnantie betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving van 17 juli 1997 (gewijzigd op 1 april 2004), bepaalt in artikel 10 dat een derde van de personen, die al dan niet eigenaar zijn, ten minste achttien jaar oud zijn, woonachtig zijn in de door hen bepaalde perimeter en in de aangrenzende huizenblokken, aan het College van burgemeester en schepenen of aan de Regering kunnen vragen om de geluidshinder in hun wijk te onderzoeken en de nodige preventieve maatregelen te treffen om de hinder weg te nemen. Indien de vraag ontvankelijk is, belast de overheid aan wie het verzoek is gericht, Leefmilieu Brussel met de realisatie van een geluidsstudie. Die omvat een beschrijving van het geluidsniveau van de betrokken zone, de opstelling van voorstellen van acties die de geïdentificeerde problemen kunnen verhelpen, alsook een budgettaire raming van de kostprijs van de uitvoering ervan.
2. In het kader van onderhavige klacht, werd verwezen:
 - Wat betreft het geluid, rekening houdend met het feit dat het niet mogelijk was om de trams te onderscheiden van de rest van het wegverkeer omwille van de intensiteit van het verkeer, het groot aantal geluidsgenererende evenementen en de afwezigheid van overschrijdingen van het geluidsdrukkniveau bij trampassages, naar de indicatieve waarden die zijn vermeld in het geluidsplan voor globaal geluid en weggeluid, met name de interventiedrempels die werden bepaald op 65 dB(A) overdag, 64 dB(A) 's avonds, 60 dB(A) 's nachts en 68 dB(A) gemiddeld (L_{den}).
 - Wat betreft de trillingen, naar de indicatieve waarden opgenomen in de milieu-overeenkomst van 25 juni 2004 tussen het Gewest en de MIVB met betrekking tot lawaai en trillingen, voor de uitbreidingen en vernieuwingen van lijnen, met name de drempels die

werd bepaald door de norm DIN 4150-2 aangaande de effecten op personen in gebouwen (uitgedrukt in KB_F (t) of maximale gewogen trillingsamplitude);

	DAG (6 – 22u00)			NACHT (22 – 06u00)		
	KB_{Fmax} Au	KB_{Fmax} Ao	KB_{FTr} Ar	KB_{Fmax} Au	KB_{Fmax} Ao	KB_{FTr} Ar
Woongebied met stadsvervoer op sporen, bovengronds ¹	0,225	3	0,105	0,15	0,2	0,075

- We noteren dat de norm DIN 4150-3 met betrekking tot effecten op gebouwen niet is opgenomen in de overeenkomst en dat de hierna opgemeten waarden ter informatie worden gegeven.

Meetcampagnes

De MIVB heeft niet gewacht op de validatie van de resultaten van het artikel 10 om corrigerende acties uit te voeren. Deze situatie heeft geleid tot verschillende campagnes bedoeld om de evolutie van de gemeten niveaus en de doeltreffendheid van deze acties te evalueren:

- 1^e campagne van 13 tot 20 maart 2012: na de indiening van artikel 10
- 2^e campagne van 8 tot 15 juni 2012: na de werkzaamheden die in mei 2012 werden ondernomen voor de herstelling van het trillingsvrije tapijt onder het 3e spoor en de plaatsing van een ondergrondse boordsteen en een borstwering
- 3^e campagne van 4 tot 11 december 2012 en van 18 tot 22 februari 2013: na de effectieve snelheidsvermindering tussen 10 en 15 km/u en de vervanging van de T2000 door de T3000 tussen 20 uur en 6u30, vanaf oktober 2012.

De meetcampagnes werden uitgevoerd in 3 gebouwen verdeeld over de hele perimeter en met bijzondere kenmerken wat de situatie betreft, met name:

- Rogierlaan 302: in de buurt van het Vaderlandplein
- Rogierlaan 407: tegenover de aansluitingswissel van het 3^e spoor op de centrale sporen
- Rogierlaan 412: ter hoogte van het trillingswerende tapijt, in de buurt van het Meiserplein.

Wat de impact betreft, worden de 2 eerste punten enkel beïnvloed door de frequentie, de snelheid en het type tram; het derde punt wordt eveneens beïnvloed door de aansluiting op de nieuwe sporen, Meiserplein.

We noteren ook dat de metingen gezamenlijk werden uitgevoerd door een extern laboratorium en door de Dienst Geluidsgegevens van Leefmilieu Brussel. Alle meetpunten konden dus niet tegelijkertijd worden behandeld, in dezelfde omstandigheden, met name weersomstandigheden, en ook niet met dezelfde apparatuur. Dat geldt ook voor de behandeling van de resultaten. Zo werden de campagnes die in maart en in juni 2012 werden gevoerd op de nummers 302 en 412 van de Rogierlaan, gerealiseerd zonder dat daarbij het onderscheid werd gemaakt tussen de trams en de rest van het verkeer. De campagne van februari 2013 werd gebruikt om een synthese te maken van

¹ De beoordelingsgroottes worden vergeleken met de indicatieve waarden die werd bepaald in de norm (Au, Ao en Ar) om te kunnen uitmaken of er al dan niet sprake is van hinder:

- Si $KB_{Fmax} \leq Au$: de situatie stemt overeen met de norm
- Si $KB_{Fmax} > Ao$: de situatie stemt niet overeen met de norm
- Indien $Au < KB_{Fmax} \leq Ao$, moet KB_{FTr} worden berekend en vergeleken met Ar, indien de waarde KB_{FTr} kleiner is dan of gelijk aan Ar, is de situatie in overeenstemming met de norm.



de resultaten en om deze ook op elkaar af te stemmen. Ten slotte werden er ook aan het nummer 407 van de Rogierlaan tijdens de campagnes renovatiewerken gerealiseerd. Het valt dus niet uit te sluiten dat deze elementen en overwegingen een invloed hebben gehad op de metingen.

Plaatsbeschrijving

1. Geluid

- Rekening houdend met de positie van de microfoon ter hoogte van de gevels en voor de vensters, wordt een corrigerende factor van -3dB(A) toegepast op alle resultaten
- De geluidsniveaus die op deze manier werden berekend, zijn in het algemeen vergelijkbaar voor de 3 meetcampagnes
- Bij de laatste meetcampagne, in december, varieerden de globale geluidsniveaus (week en weekend), voor de 3 meetpunten, overdag van 62,4 tot 65,5 dB(A), 's avonds van 59,5 tot 62,8 dB(A) en 's nachts van 54,6 tot 58,1 dB(A)
- Op een lichte overschrijding na van de drempels overdag voor het meetpunt in de buurt van het Meiserplein (omwille van het drukke verkeer), worden de indicatieve waarden van het Geluidsplan gerespecteerd.

2. Trillingen

- Bij de laatste meetcampagne, werd de norm DIN 4150-2 (effecten op personen) niet altijd gerespecteerd:
 - o De maximale waarde overdag wordt gerespecteerd maar niet de gemiddelde waarde (meer dan het dubbele voor de nummers 412 en 407).
 - o De maximale waarde 's nachts wordt niet gerespecteerd (ter informatie²: de gemiddelde waarden wordt bijna gerespecteerd)
- Uit een gedetailleerde codering waarbij onderscheid werd gemaakt tussen de trams ten opzichte van de rest van het verkeer en tussen de tramtypes, is gebleken:
 - o een overschrijding van de gemiddelde waarden overdag en van de maximale waarde 's nachts ook zonder verkeer van trams
 - o een overschrijding van deze niveaus zowel voor de T2000 als voor de T3000 die afzonderlijk werden beschouwd
 - o een bijdrage tot deze waarden die 60% lager is voor de T3000 ten overstaan van de T2000 (de gemiddelde waarde komt in de buurt van de norm (0,11 in plaats van 0,10) voor de T3000 en mét afsplitsing van het wegverkeer)
- De metingen die werden gerealiseerd ter hoogte van het nummer 407 wezen op een grotere bijdrage van de passerende trams (alle types bij elkaar genomen) op de wissel waar het 3^e spoor inspringt, dan op de centrale sporen (die nochtans dicht bij het meetpunt liggen)
- De metingen die werden gerealiseerd aan het nummer 302 hebben gewezen op grotere overschrijdingen voor alle waarden (in de orde van 50%) op dit punt dan voor de andere punten in de buurt van de zone van de werkzaamheden, terwijl enkel het soort exploitatie bepalend is op deze plaats
- De norm DIN 4150-3 (effecten op gebouwen) wordt gerespecteerd voor alle meetpunten.

Evaluatie van de uitvoering van oplossingen om de trillingen te beperken

Uit het onderzoek van de resultaten afkomstig van de verschillende meetcampagnes is gebleken:

² De norm DIN 4150-2 voorziet in een niet-naleving van zodra de maximale waarde wordt overschreden (zie nota hierboven)



- Dat de herstelling en het opvoeren van het trillingswerende tapijt niet hebben gezorgd voor een verbetering
- Dat de effectieve vermindering van de snelheden het mogelijk heeft gemaakt om de gemiddelde waarden overdag met 30% terug te schroeven
- Dat het schrappen van de T2000 's avonds en 's nachts het mogelijk heeft gemaakt om de gemiddelde waarden 's nachts met 50% te verminderen en dus, om het niveau te respecteren dat door de norm wordt opgelegd (het maximale niveau blijft daarbij meer dan het dubbele van het vooropgestelde niveau).

Rekening houdend met de niet-naleving van de norm, is het aan de overheden om de toe te passen oplossingen te bestuderen en voor te stellen. Om dat doel te bereiken, zijn verschillende pistes mogelijk op grond van hun voor- en nadelen, en dit los van elkaar of gecombineerd.

Ze moeten in elk geval worden uitgewerkt met de beheerders van de betrokken infrastructuur om de implicaties ervan te evalueren op technisch, budgettair en exploitatievlak. Ter informatie:

- Volledige herstelling van de weg, met inbegrip van de bekisting, die de herstelling mogelijk moet maken van de gebreken van de weg alsook een betere homogeniteit van de funderingen, dus een vermindering van de hinder te wijten aan het wegverkeer
- Herstelling van het 3e spoor en van de aansluitwissel, hetgeen een globale herstelling mogelijk zou moeten maken van de site alsook de plaatsing van een trillingswerende tegel, maar deze ingrepen zouden geen enkele impact hebben voor de omwonenden die niet wonen ter hoogte van het derde spoor en de wissel
- Schrappen van de doortocht van lijn 62 in de Rogierlaan, wat er toe zou kunnen leiden dat het derde spoor niet meer systematisch gebruikt zou hoeven te worden en de trillingsimpact voor alle omwonenden van de Rogierlaan zou kunnen verminderen; dit zou evenwel ook tot gevolg hebben dat de correspondentie wegvalt met de verbinding naar het noordstation
- Schrappen van alle T2000 op de lijn 62 wat ertoe zou kunnen leiden dat de trillingsimpact met helft wordt gereduceerd voor alle omwonenden van de Rogierlaan; maar dit zal dan wel leiden tot een onderbenutting van de voertuigen (T3000)

We noteren ook dat, wegens een gebrek aan trillingsmetingen vóór de indienststelling van lijn 62, de naleving van de norm DIN 4105-2 voor de werkzaamheden niet bevestigd kon worden. Ter aanvulling blijkt niets uit de resultaten ertoe te leiden dat kan worden verondersteld dat de schrapping van alle T2000 in de Rogierlaan de naleving garandeert van de norm DIN 4150-2. Dat neemt evenwel niet weg dat alle acties die erop gericht zijn om zo dicht mogelijk de waarden te benaderen van de norm DIN 4150-2, beschouwd kunnen worden als zijnde een goede zaak voor de omwonenden, in de optiek van het streven naar "aanvaardbare trillingsniveaus".

