

PREVENTIE EN BESTRIJDING VAN HET STADSLAWAAI IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Balans van het plan (2000-2005)

Versie mei 2007

Meer info :
www.leefmilieubrussel.be

02 775 75 75

**DE STRIJD TEGEN
GELUIDSHINDER**
IN EEN STEDELIJKE OMGEVING VOOR HET
BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

HET PLAN
1999 - 2004



Vragen over geluid,
wij zijn één en al oor.

GELUID



LEEFMILIEU BRUSSEL
BIM - BRUSSELS INSTITUUT VOOR MILIEUBEHEER



bruxellesmobilité
mobiëlbrussel 

INFO



02 775 75 75
www.leefmilieubrussel.be

Verantwoordelijke uitgevers : J.-P. Hannequart & E. Schamp - Gulledele 100 – 1200 Brussel

Wettelijk depot: D/5762/2008/37

INLEIDING

Het 'Plan van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving' werd door de Brusselse Regering op 21 juni 2000 goedgekeurd, overeenkomstig de ordonnantie van 17 juli 1997 met betrekking tot de strijd tegen geluidshinder in een stedelijke omgeving.

Dit document geeft een overzicht van de behaalde resultaten. Ter herinnering, werd er reeds in juni 2003 een eerste balans opgemaakt voor de Brusselse Regering (<http://www.ibgebim.be/nederlands/contenu/content.asp?ref=1328>).

Het onderhavige verslag volgt de structuur van het Plan, namelijk 4 hoofdstukken die zijn onderverdeeld in paragrafen. Er wordt, voorschrift per voorschrift, een samenvatting gegeven van de voorgestelde maatregel en een balans opgemaakt van zijn implementatie. Deze balans wordt soms op een meer gedetailleerde wijze beschreven in de hulpfiches van het Observatorium bij het plan

(<http://www.ibgebim.be/nederlands/contenu/content.asp?ref=683&openpage=2738&langue=NL>).

Aan het einde van elke paragraaf bevindt zich een lijst van de beschikbare documenten en verslagen.

Deze evaluatie vormt de aanleiding voor een voorstel van een nieuw plan. In het kader van de uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/EG, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai, wordt nieuwe plan momenteel voorbereid. Het zal gebaseerd zijn op de huidige balans en met name de geluidskadasters van het vervoer over land (voorzien voor eind 2007).



INHOUD

Samenvatting	5
Lijst van de afkortingen	9
Samenvattende balans per voorschrift	11
Hoofdstuk I: Ruimtelijke ordening en stedenbouw	15
<i>Voorschrift 1: Beheer van de geluidshinder in de Groene Ruimten</i>	15
<i>Voorschrift 2: Identificatie van bijzonder luidruchtige activiteiten</i>	20
<i>Voorschrift 3: Analyse van de akoestische problemen bij heraanlegprojecten</i>	21
<i>Voorschrift 4: Permanente follow-up van de geluidsomgeving</i>	22
<i>Voorschrift 5: Aanpassing van de normen voor geluidsisolatie</i>	23
<i>Voorschrift 6: De realisatie van een geluidsisolatiepremie</i>	24
<i>Voorschrift 7: Vastleggen van trillingsnormen</i>	25
<i>Voorschrift 8: Toepassing van akoestische beschermingstechnieken</i>	26
<i>Voorschrift 9: Verbetering van het geluidsccomfort in sociale woningen</i>	27
Hoofdstuk II: Verkeerslawaaï	29
I Het wegverkeer	29
<i>Voorschrift 10: Evaluatiemechanisme voor de akoestische effecten van bouwprojecten, renovatieprojecten of de heraanleg van wegen</i>	29
<i>Voorschrift 10bis: Snelheidsbeheersing</i>	30
<i>Voorschrift 11: Praktijkcode voor geluidshinder van het wegverkeer</i>	31
<i>Voorschrift 12: Evolutie van de geluidshinder</i>	33
<i>Voorschrift 13: Mogelijke beschikbaarheid van financiële instrumenten</i>	34
<i>Voorschrift 14: Wegwerken van de Zwarte Punten</i>	34
<i>Voorschrift 15: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met de MIVB</i>	39
<i>Voorschrift 16: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met TEC en De Lijn</i>	40
<i>Voorschrift 17: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder bij afvalophalingen</i>	40
<i>Voorschrift 18: Vermindering van de hinder verbonden aan het vrachtwagenverkeer</i>	41
<i>Voorschrift 19: Voertuigcontroles</i>	42
II Vliegtuiglawaai	43
<i>Voorschrift 20: Onderhandelingen over een samenwerkingsakkoord</i>	43
<i>Voorschrift 21: Implementatie van het Brusselse besluit</i>	44
III Spoorwegverkeer	47
<i>Voorschrift 22: Follow-up van de evolutie van de geluidshinder</i>	47
<i>Voorschrift 23: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder</i>	47
<i>Voorschrift 24: Wegwerken van zwarte punten inzake het spoorverkeer</i>	52
<i>Voorschrift 25: Vastleggen van richtwaarden, kwaliteitsdoelstellingen of normen</i>	53
Hoofdstuk III Geluidsemissie van puntbronnen	55
<i>Voorschrift 26: Geluidshinder van koelinstallaties en klimaatregeling (HVAC)</i>	55
<i>Voorschrift 27: Vastleggen van geluidsnormen voor bouwwerven</i>	56
<i>Voorschrift 28: Publicatie van een handleiding goede praktijken inzake geluidshinder van bouwwerven</i>	56

<i>Voorschrift 29: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder afkomstig van alarmen en sirenes</i>	57
<i>Voorschrift 30: Herziening van de geluidsnormen voor elektronisch versterkte muziek</i>	58
<i>Voorschrift 31: Ontwikkeling van communicatie-instrumenten voor het beheer van buurlawaai</i> 58	
<i>Voorschrift 32: Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake rust op de openbare weg</i>	59
<i>Voorschrift 33: Harmonisatie van de regelgeving inzake geluidshinder door nachtelijke activiteiten in openlucht</i>	61
<i>Voorschrift 34: Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake geluidshinder door Horeca-activiteiten</i>	61
<i>Voorschrift 35: Definitie van een protocolakkoord met de gemeenten inzake klachtenbeheer</i>	62
<i>Voorschrift 36: Gebruik van artikel 10</i>	64
<i>Voorschrift 37: Uitwerking van een bemiddelingsstructuur</i>	66
<i>Voorschrift 38: Behandeling van de klachten</i>	67
Hoofdstuk IV Communicatie, Informatie & Sensibilisatie.....	69
<i>Voorschrift 39: Publicatie van een informatiedocument Rechten & Plichten van de burger</i>	69
<i>Voorschrift 40: Informatie- en bewustmakingscampagnes</i>	70
<i>Voorschrift 41: Samenwerking met Europese steden</i>	71
<i>Voorschrift 42: Evaluatie van de uitvoering van het Plan</i>	71
Bijlage 1: Lijst van publicaties	73
Bijlage 2: Samenvattende balans van de studies van Zwarte Punten op de weg	81
Bijlage 3: Lijst van de technische hulpfiches bij het Plan.....	83

Samenvatting

Dit plan voor de strijd tegen de geluidshinder is een eerste plan voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het bindt de strijd aan met alle geluidsbronnen en volgt daarbij een totaalbenadering waarin de technische expertise die nodig is voor het beheersen van geluidsverschijnselen zonder twijfel één van de kernelementen is. Daarom werden sinds de invoering van het plan een aantal instrumenten voor geluidsbeheer ontwikkeld en toegepast. Tal van acties kregen een terugkerend karakter, met name binnen het domein van het verkeersgeluid. Sommige van die acties moeten worden versterkt. Er zouden prioritaire acties voor de strijd tegen plaatselijke geluidsbronnen, de verbetering van het akoestisch comfort van woningen en het klachtenbeheer moeten worden opgezet.

Wegverkeerslawaaï en ruimtelijke ordening

Het Plan heeft de basis gelegd voor een samenwerking, met een aantal betrokken actoren, gericht op het evalueren van de akoestische effecten verbonden aan de heraanlegwerkzaamheden van wegen. Leefmilieu Brussel en het BUV doen hierbij systematisch een aantal aanbevelingen afkomstig uit het Vademecum voor wegverkeerslawaaï in de stad. Er wordt rekening gehouden met de specifieke kenmerken van elk project. Deze gids met goede praktijken, bestemd voor ambtenaren ruimtelijke ordening, deskundigen in de wegenbouw en de burger, is momenteel hét referentiehulpmiddel voor alle stedelijke heraanlegprojecten gericht op het verminderen van de geluidshinder.

Zoals voorzien in het Plan, heeft Leefmilieu Brussel een objectieve en reproduceerbare methodologie op punt gesteld voor het volgen van de evolutie m.b.t. geluidshinder afkomstig van het wegverkeer. Met behulp van dit instrument kunnen geluidskaarten voor het hele Brusselse grondgebied worden opgesteld, kan de blootstelling van de bevolking worden geëvalueerd en kan de impact van de verschillende geluidsbronnen of van de geluidsbestrijdende maatregelen worden ingeschat. De geluidskaarten van het wegverkeer werden voor het eerst opgesteld in 2001 en zullen in 2007 worden bijgewerkt. Dezelfde methodologie werd gebruikt bij het opstellen van de geluidskaarten van het vliegverkeer in 2004. Momenteel worden die bijgewerkt. De geluidskaarten van het tram-, metro-, en spoorwegverkeer zijn momenteel in voorbereiding.

Sinds 1 september 2002 geldt een subsidie voor de geluidsisolatie van gevels, een initiatief in samenwerking met het BROH in het kader van de renovatiepremie. De inwoners van Brussel kunnen tevens terecht bij De Stadswinkel voor gratis advies omtrent het verbeteren van het geluidsccomfort van hun woning.

Het Plan heeft een aantal zwarte punten geïdentificeerd. Het betreft bewoonde of bevolkte gebieden met een hoge concentratie van geluidsbronnen en/of een groot aantal klachten over geluidshinder. De bestaande geluidssituatie wordt als hinderlijk ervaren. De erkenning als zwart punt houdt in dat er een objectief en grondig onderzoek moet worden uitgevoerd, eventueel gevolgd door een sanering.

Alle zwarte punten van het Plan werden onderworpen aan een akoestisch onderzoek. Deze onderzoeken wezen uit dat de lawaainiveaus ($L_{Aeq, 8h, dag}$) in 85% van de gevallen de interventiedrempel van 65 dB(A) overschreden, en dat in 40% van de gevallen zelfs meer dan 70 dB(A) werd gemeten aan de straatkant. In totaal werden, sinds de start van het plan, 17 locaties onderworpen aan een akoestische onderzoek. 7 sites werden of zullen worden heraanlegd. De sites waarvoor de werken zijn afgerond, werden onderworpen of zullen worden onderworpen aan geluidsmetingen na afloop van de werken. In alle gevallen stelden de buurtbewoners een

merkbare verbetering vast (meer dan 3 dB(A)), bepaalde heraanlegwerken leverden zelfs een akoestische winst op van 12 dB(A).

Deze heraanlegprojecten werden echter enkel uitgevoerd wanneer ze konden worden ingepast in het programma van Gewestelijke infrastructuurwerken. De in het Geluidsplan als prioritair aangemerkte locaties werden niet systematisch gevolgd. Voor de sites die wel werden heraangelegd, werd bij de uitwerking van het concept systematisch en anticiperend rekening gehouden met de geluidshinder. Op basis van deze ervaring, in het kader van het Meerjarenplan voor Openbare Werken en in nauwe samenwerking met het BUV zullen projecten voor sites die in de komende jaren werken ondergaan voortaan worden onderworpen aan een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Leefmilieu Brussel. De implementatie van de aanbevelingen op gebied van geluidshinder zou zo sneller moeten kunnen gebeuren.

In totaal werd sinds 2000 in 21 parken of sites van het Gewest een akoestisch onderzoek uitgevoerd (11 werden in het Plan als prioritair aangestipt). In 80% van die parken overschreden de geluidsniveaus, op sommige parken, de grenswaarden van het Plan. Een eerste benadering van de gedane constatering toont aan dat de geluidshinder voornamelijk afkomstig is van het wegverkeer en in mindere mate van het spoorwegverkeer, maar tevens verband houdt met de activiteiten in het park zelf. Uit de verscheidenheid aan situaties blijkt tevens dat het merendeel van de saneringsprojecten moet worden geïntegreerd in een brede visie waarbij rekening wordt gehouden met de typologie van het park, de functies van het park, de parkbezoekers, enz. Dit is een van de redenen waarom er nog geen herinrichtingswerken werden uitgevoerd en de werken zich nog in het projectstadium bevinden. Hierbij moet worden opgemerkt dat Leefmilieu Brussel de omvattende heraanlegwerken aan een aantal van deze parken te baat heeft genomen om het geluidsklimaat van deze sites te verbeteren.

Het Gewest beschikt nu over werkinstrumenten voor de planning en het beheer van verkeerslawaai. Er is sprake van samenwerking tussen Leefmilieu Brussel, het BUV en het BROH op de verschillende beslissingsniveaus. Een aantal woonzones is reeds heringericht maar voor vele andere gebieden ligt het geluidsniveau nog steeds boven de interventiedrempels van het Plan. Er zou op Gewestelijke schaal een meer ondersteunend beleid gevoerd moeten worden, gericht op het behoud of de creatie van geluidsarme gebieden voor openbare ruimten en woonzones. Enkel zo kan de levenskwaliteit in Brussel verzekerd blijven.

Spoorweglawaai

Een beleid voor minder geluidshinder werd overeengekomen tussen het Gewest en de NMBS. Dit beleid voorziet onder meer in het vastleggen van kwaliteitsdoelstellingen inzake geluidshinder en omvat een lijst met mogelijke probleemlocaties. Van de 12 sites die werden geïdentificeerd in het kader van het geluidsplan, werden er in totaal 10 onderzocht waarvan er 4 werden onderworpen aan een grondige studie. Op geen enkele locatie wordt de interventiedrempel van de Overeenkomst overschreden. In het kader van de ontwikkeling van het GEN, volgt Leefmilieu Brussel de effectenstudies betreffende heraanlegprojecten voor een groot deel van het Brusselse netwerk op. Dankzij de geplande geluidswerende maatregelen en het te gebruiken materiaal, stellen de studies voor alle momenteel onderzochte sites een vermindering van de geluidshinder in het vooruitzicht, en dit ondanks de toegenomen verkeersdruk. Voor de andere sites met een stijgende verkeersdruk maar zonder heraanlegproject zal het BIM de evolutie van de geluidshinder moeten opvolgen. De evolutie van de geluidshinder voor het gehele netwerk zal worden bepaald op basis van de geluidskarten die een representatieve weergave bieden van de geluidssituatie voor het jaar 2006 en de verwachte situatie in 2010.

Een evaluatie van de indicatoren van de conventie, een programma voor het akoestisch beheer van het spoorwegverkeer, de aanpassing van de huidige instrumenten voor ruimtelijke ordening en het beheer van het spoorweglawaai zouden er nog moeten komen.

Lawaai van het openbaar vervoer

In 2004 werd tussen het Gewest en de MIVB een milieuovereenkomst afgesloten volgens nagenoeg dezelfde basisprincipes als de milieuovereenkomst die met de NMBS werd ondertekend. Samenwerking voor wat betreft het beheer van de klachten en de zwarte punten wordt opgezet, maar moet nog worden verbeterd. De MIVB voert geluidsstudies uit bij alle belangrijke herinrichtingsprojecten en waar nodig bij investeringen in geluid- en trillingdempende rails. Het geluidskadaster is in de maak. Er werden geluidscriteria vastgelegd voor de aankoop van de nieuwe T3000-4000-tram. Het valt te betreuren dat een dergelijke overeenkomst niet eerder tot stand is gekomen. Een milieuovereenkomst betreffende de geluidsoverlast veroorzaakt door het busverkeer is momenteel in voorbereiding.

Vliegtuiglawaai

Ondanks 5 jaar durende onderhandelingen, is er nog steeds geen sprake van een Samenwerkingsakkoord tussen de Gewesten, de Federale overheid en de luchthavenbeheerder zoals voorzien in het Plan. Op grond van de controle-instrumenten, het meetnetwerk en de geluidskaarten ontwikkeld door Leefmilieu Brussel, werd sinds de inwerkingtreding van het spreidingsplan voor het hele Gewest een toename van de geluidsoverlast verbonden aan de activiteiten van de luchthaven vastgesteld. Deze vaststelling heeft geleid tot een verscherpt toezicht op de naleving van de Gewestelijke geluidsnormen, in 2006 bekrachtigd door de Raad van State. Deze problematiek wordt als prioritair beschouwd en vereist een doortastende aanpak vanwege Leefmilieu Brussel ten nadele van andere dossiers.

Conjuncturele geluidshinder

Sinds 1997, steeg het aantal klachten over geluidshinder van een jaarlijks gemiddelde van 67 in 1997 naar 256 in 2006. De klachten in verband met geluidshinder, veroorzaakt door normale bedrijfsactiviteiten, stegen het minst. Het aantal klachten over lawaaihinder door HVAC-installaties, horeca-activiteiten en burengerucht steeg dan weer aanzienlijk. Het zijn dan ook deze probleemgebieden die blijvend prioritair moeten worden aangepakt. Een handleiding goede praktijken en best beschikbare technologieën (BAT) werd opgemaakt door Leefmilieu Brussel en is ter beschikking gesteld van alle exploitanten van bestaande of toekomstige (juni 2006) HVAC-installaties. Deze handleiding biedt een overzicht van alle preventieve of curatieve maatregelen waarmee rekening moet worden gehouden met betrekking tot het verminderen van de geluidshinder afkomstig van deze installaties en verschaft informatie betreffende de modernste technologieën om deze geluidshinder tot een minimum te beperken. De gemeenten vormen een belangrijke schakel bij de toepassing van deze goede praktijken en beschikken nu over deze technische gids, alsook over een praktische gids kunnen als ondersteuning bij het beslissingsproces. Leefmilieu Brussel bood in de loop van 2006 informatiesessies aan .

In de loop van 2003 en 2004, hebben onderhandelingen plaatsgevonden met de gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze onderhandelingen hebben, eind 2005, geleid tot de ondertekening door 6 gemeenten (Oudergem, Brussel-Stad, Etterbeek, Molenbeek, Schaarbeek en Sint-Gillis) van een samenwerkingsakkoord met Leefmilieu Brussel. Dit akkoord voorziet onder meer in een uitwisseling van informatie betreffende de gegevens van personen die de leiding hebben over de inspectie- en goedkeuringsdossiers (hun functies, hun werkterrein) of van informatie over de voortgangsstaat van klachten inzake geluidshinder, informatie over

beslissingen in verband met milieuvergunningaanvragen en over de rolverdeling tussen het BIM en de gemeenten voor wat betreft het klachtenbeheer.

Bemiddeling is een goed 'hulpmiddel' bij het voorkomen en oplossen van buurtconflicten. Zelfs wanneer de bemiddelingspoging minder doeltreffend is, biedt het de slachtoffers toch de gelegenheid om hun hart te luchten. In ieder geval blijken de sociale bemiddelaars bevoorrechte gesprekspartners te zijn. Temeer, omdat de wet inzake het statuut van de bemiddelaars nu ook het oplossen van buurtconflicten in verband met geluidshinder omvat. Eerder dan een nieuwe bemiddelingsstructuur op te zetten, zou het momenteel aangewezen zijn om gebruik te maken van de bestaande diensten en een samenwerking te overwegen tussen de gemeenten en het BIM. Deze als prioritair aangemerkte maatregelen werden nog steeds niet genomen.

De opvoeding en de bewustmaking van de burger

Leefmilieu Brussel heeft een brochure Rechten & Plichten van de burger uitgegeven. In maart 2004 werd een nieuwe informatiedienst voor de geluidsisolatie van woningen opgestart (gratis dienstverlening van De Stadswinkel gefinancierd door het BIM). De studies van de Zwarte Punten worden systematisch voorgesteld op de website van Leefmilieu Brussel. De pagina over vliegtuiglawaai is weliswaar aangepast maar het hele gedeelte over geluidshinder zou moeten worden bijgewerkt. Er worden regelmatig gerichte bewustmakingsacties gehouden tijdens het Milieufest en de Autoloze Zondag.

|

Lijst van de afkortingen

BGHM	Brusselse Gewestelijke Huisvestingsmaatschappij
BIM	Brussels Instituut voor Milieubeheer
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BROH	Bestuur Ruimtelijke Ordening en Huisvesting
BUV	Bestuur Uitrusting en Vervoer
ECOBRU	Informatieloket ten behoeve van de Brusselse ondernemingen, op het vlak van stedenbouw, leefmilieu en economische hulp
GAN	Gewestelijk Agentschap voor Netheid – “Net Brussel”
GBP	Gewestelijk Bestemmingsplan
GewOP	Gewestelijk Ontwikkelingsplan
GOMB	Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij van Brussel
GSV	Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening
LAeq,t	Equivalent geluidsdrukkniveau over periode t
MBHG	Ministerie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
MIVB	Maatschappij voor het Intercommunaal Vervoer te Brussel
NMBS-Holding	Nationale Maatschappij van de Belgische Spoorwegen
RLW	Regie der Luchtwegen



|



Samenvattende balans per voorschrift

Voorschrift van het plan	Implementatie			
	Gerealiseerd	Terugkerend	In voorbereiding	Niet-gerealiseerd
Voorschrift 1 Beheer van de geluidshinder in de Groene Ruimten		x		
Voorschrift 2 Identificatie van bijzonder luidruchtige activiteiten		x		
Voorschrift 3 Analyse van de akoestische problemen bij heraanlegprojecten		x		
□ Voorschrift 4 Permanente follow-up van de geluidsomgeving		x		
Voorschrift 5 Aanpassing van de normen voor geluidsisolatie			x	
Voorschrift 6 Realisatie van een subsidie voor de geluidsisolatie van gevels		x		
Voorschrift 7 Vastleggen van trillingsnormen	x			
Voorschrift 8 Toepassing van akoestische beschermingstechnieken		x		
Voorschrift 9 Verbetering van het geluidsccomfort in sociale woningen			x	
Wegverkeerslawaaï				
Voorschrift 10 Evaluatiemechanisme voor de akoestische effecten van bouwprojecten, renovatieprojecten, de heraanleg van wegen		x		
Voorschrift 10bis Snelheidsbeheersing			x	
Voorschrift 11 Praktijkcode voor geluidshinder van het wegverkeer		x		
Voorschrift 12 Evolutie van de geluidshinder	x			
Voorschrift 13 Mogelijke beschikbaarheid van financiële instrumenten				x
Voorschrift 14 Wegwerken van de Zwarte Punten		x		
Voorschrift 15 Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met de MIVB		x		
Voorschrift 16 Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met TEC De Lijn				x
Voorschrift 17 Definitie van een beleid voor minder geluidshinder bij afvalophalingen				x
Voorschrift 18 Vermindering van de hinder verbonden aan het vrachtwagenverkeer			x	
Voorschrift 19 Voertuigcontroles				x
Vliegtuiglawaaï				
Voorschrift 20 Onderhandeling van een samenwerkingsakkoord			x	
Voorschrift 21 Implementatie van het Brusselse besluit		x		
Spoorweglawaaï				
Voorschrift 22 Follow-up van de evolutie van de geluidshinder			x	
Voorschrift 23 Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in		x		



Voorschrift van het plan	Implementatie			
	Gerealiseerd	Terugkerend	In voorbereiding	Niet-gerealiseerd
samenwerking met de NMBS				
Voorschrift 24 Wegwerken van de Zwarte Punten inzake het spoorverkeer		x		
Voorschrift 25 Vastleggen van richtwaarden en kwaliteitsdoelstellingen	x			
Geluidsemissie van puntbronnen				
Voorschrift 26 Geluidshinder van koelinstallaties en klimaatregeling	x			
Voorschrift 27 Vastleggen van geluidsnormen voor bouwwerven			x	
Voorschrift 28 Publicatie van een handleiding goede praktijken inzake geluidshinder van bouwwerven				x
Voorschrift 29 Definitie van een beleid voor minder geluidshinder afkomstig van alarmen en sirenes				x
Voorschrift 30 Herziening van de geluidsnormen voor elektronisch versterkte muziek			x	
Voorschrift 31 Ontwikkeling van communicatie-instrumenten voor het beheer van buurtlawaaï				x
Voorschrift 32 Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake rust op de openbare weg				x
Voorschrift 33 Harmonisatie van de regelgeving inzake geluidshinder door nachtelijke activiteiten in de openlucht				x
Voorschrift 34 Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake geluidshinder door Horeca-activiteiten				x
Voorschrift 35 Definitie van een protocolakkoord met de gemeenten inzake klachtenbeheer			x	
Voorschrift 36 Gebruik van artikel 10		x		
Voorschrift 37 Uitwerking van een bemiddelingsstructuur				x
Voorschrift 38 Behandeling van de klachten		x		
Communicatie, Informatie en Sensibilisering				
Voorschrift 39 Publicatie van een informatiedocument Rechten & Plichten van de burger	x			
Voorschrift 40 Realisatie van informatie- en bewustmakingscampagnes		x		
Voorschrift 41 Samenwerking met Europese steden	x			
Voorschrift 42 Evaluatie van de uitvoering van het Plan		x		





|



Hoofdstuk I: Ruimtelijke ordening en stedenbouw

Voorschrift 1: Beheer van de geluidshinder in de Groene Ruimten

Samenvatting van het voorschrift

In het raam van het beheer en de aanleg van gewestelijke parken en groene ruimten zal Leefmilieu Brussel, in samenwerking met de betrokken partners, een onderzoek uitvoeren naar de akoestiek, de resultaten analyseren, oplossingen uitwerken, evalueren en toepassen voor een aantal parken.

Balans per park:

De parken zijn gerangschikt overeenkomstig bijlage 1 van het Plan ter bestrijding van de geluidshinder.

1_Wolvendaalpark (Gemeente Ukkel) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): Het park ligt voor een groot stuk langs de gelijknamige laan. De eerste vaststellingen ter plaatse hebben geleid tot de conclusie dat deze met klinkers bedekte gemeenteweg de belangrijkste oorzaak is van de geluidshinder in het park. Aan de hand van een onderzoek, uitgevoerd in november 2004, kon de precieze impact ervan worden beoordeeld.

2_Terkamerenbos (Stad Brussel) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): Over deze ruimte werd in 2002 een structuurschema opgemaakt op initiatief van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FODMV). Dit schema geeft richting aan de toekomstige heraanleg van de site, niet alleen wat de landschappelijke en botanische aspecten betreft, maar ook op het punt van de werking, het gebruik of het verkeer voor de verschillende gebruikers. Een Verkeersplan voor het terrein werd door de Stad Brussel bestudeerd. Om de keuzes op het vlak van de aanleg en het verkeersbeheer te oriënteren, werd in 2003 reeds een geluidmeetcampagne uitgevoerd met het oog op een objectieve vaststelling van de geluidshinder die het gevolg is van het wegverkeer (in de week en in het weekend). Een tweede vaststelling was gepland tijdens de testperiode van het nieuwe Verkeersplan. Aangezien deze test niet meer aan de orde is, werd de geplande meetcampagne geannuleerd. De vaststelling van de initiële situatie kan echter nog steeds als richtlijn fungeren met het oog op de toekomstige heraanleg en kan gebruikt worden als vergelijkingsmateriaal mocht het aangepaste verkeersproject tot stand komen.

3_Park van de Terkamerenabdij (Stad Brussel – Gemeente Elsene) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): het park werd in december 2005 onderworpen aan een akoestisch onderzoek.

4_Natuurreservaat Kattebroek (Gemeente St-Agatha-Berchem) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): het reservaat werd in december 2005 aan een akoestisch onderzoek onderworpen.

5_Natuurreservaat de Zavelenberg (Gemeente St-Agatha-Berchem) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): Het reservaat, dat door Leefmilieu Brussel wordt beheerd, werd in de herfst van 2004 opengesteld voor het publiek via een toegangsweg die het zuidelijke gedeelte van het gebied doorkruist. Voor het noordelijke deel werd er in juni 2003 een geluidsstudie uitgevoerd met als doel de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer op de Keizer Karellaan, die langs het reservaat loopt, te verminderen. Er werd gedacht aan het aanleggen van geluidsbermen of -wallen om het reservaat af te schermen van de geluidsbron en tegelijk de eenheid ervan te bewaren, maar rekening houdend met de sterke hoogteverschillen op het terrein werd uiteindelijk niet gekozen voor deze zeer plaatselijke voorziening. Dit project wordt



geïntegreerd in een omvattende reflectie omtrent de totstandbrenging van de Groene Wandeling. Een omvattende studie over het inplanten van geluidwerende landschapselementen in de parken van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (zie het Koning Boudewijnpark, hieronder) zal leiden tot aanbevelingen over hoe deze middelen het best kunnen worden ingezet.

6_Het Elisabethpark (Gemeente Koekelberg, Ganshoren) (geïdentificeerd door het geluidsplan): het park werd in februari 2006 onderworpen aan een akoestisch onderzoek.

7_Kruidtuinpark (Gemeente St.-Joost-ten-Node) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): Dit dossier is in handen van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FODMV), en dit binnen het kader van de samenwerkingsakkoorden tussen de federale overheid en het Brussels Gewest. Overeenkomstig de aanbevelingen van de Koning Boudewijnstichting in het kader van de studie van het "Koninklijk Tracé" komt het erop aan het park te herprofilen door te werken aan de omtrek ervan om het beter in te passen in het stadsweefsel en de eenheid ervan te herstellen. Als onderdeel van een algemenere heraanleg, werd er een studie uitgevoerd met als doel concrete oplossingen te vinden om de geluidshinder te verminderen en voorstellen te doen op gebied van geluidwerende muren. Het onderzoek ligt tijdelijk stil in afwachting van de resultaten van vergelijkbare studies (GGB Administratief Centrum en heraanleg van het Rogierplein).

8_Park van de Goede Herder (Gemeente Evere) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): het park werd samen met het Walkierspark en het natuurreservaat van het Moeraske onderworpen aan een akoestisch onderzoek in januari 2006.

9_Park van het sportcomplex van Evere (Gemeente Evere) (geïdentificeerd aan de hand van een openbaar onderzoek): Het park heeft bijzondere aandacht gekregen in het kader van het gezamenlijke akoestische onderzoek betreffende de Leopold III-laan en voor het terrein van het Josaphat-station (Voorschrift 14). De onderzoeksresultaten wezen uit dat er op basis van de vastgestelde geluidsniveaus geen maatregelen op het vlak van het park noodzakelijk waren, en dit voornamelijk als gevolg van de activiteiten die plaatsvinden binnen het park zelf (sportcentrum, sportvelden, zwembad, enz.).

10_Jubelpark (Stad Brussel, gemeente Etterbeek) (geïdentificeerd door het geluidsplan): Er lopen verschillende studies over het initiatief van de Koning Boudewijnstichting om het hele park te renoveren. Een van deze studies beoogt een vermindering van de geluidshinder die enerzijds verband houdt met evenementen en anderzijds met de vervoersactiviteiten vlakbij het park. Het geluidslaboratorium van Leefmilieu Brussel heeft meegewerkt aan een meetcampagne die de impact van evenementen op het algemene geluidsklimaat van het park moest beoordelen. De impact van het wegverkeer werd eveneens bestudeerd. Na de meetcampagnes en een modellering werden er voorstellen tot verbetering en sanering van de site voorgelegd. Deze voorstellen worden geïntegreerd in het renovatieproject van de site en in de vast te leggen beheersprincipes [1].

11_Het Jagersveldpark (gemeente Watermaal-Bosvoorde) (geïdentificeerd door het geluidsplan): aanvullend op een eerste constatering uitgevoerd in 1997 (zie dossiers van het Observatorium 1998 – Geluidshinder) werd het park in december 2004 onderworpen aan een tweede akoestisch onderzoek, dit in het kader van een meer algemene campagne met betrekking tot alle parken gelegen langs de vallei van de Woluwe.

Bijkomende onderzoeken

Het dient onderstreept dat de Afdeling Groene Ruimten van Leefmilieu Brussel bij andere heraanlegprojecten rekening houdt met het verminderen van de geluidshinder. We noemen bijvoorbeeld:

De nieuwe nummering geeft aan dat het hier gaat om sites die geen deel uitmaken van het geluidsplan, de voorgaande nummering volgt die van het plan.

1' _Heraanleg van de Woluwe: sinds van de Woluwe weer een open rivier is gemaakt, merken de buurtbewoners een vermindering van de geluidshinder, dankzij de realisatie van geluidsbermen of -wallen.

2' _De Groene Wandeling: de Engelandstraat, op het grondgebied van de Gemeente Ukkel, is heraangelegd. De steenweg is minder breed gemaakt om de rijsnelheid van de wagens te temperen. In Watermaal-Bosvoorde is de Vuurkeienweg heraangelegd als woonstraat om de verkeersstroom te beperken.

3' _Verlenging van de Wandelweg over de vroegere spoorlijn 160: deze wandelweg loopt langs de E411, achter de tuinen van de Mulderslaan. Er is rekening mee gehouden in het kader van het akoestisch onderzoek van de E411 ([Voorschrift 14](#)) en in het kader van de omvorming van de toegangssnelwegen tot de stad in stadslanen, zoals voorzien in het GewOP. In verband met de verlenging van de wandelweg werd werk gemaakt van een gedetailleerder akoestisch onderzoek om de bestaande geluidwerende muren te herdimensioneren en te herpositioneren. De bestaande vluchtstrook zal verwijderd worden om automobilisten te verplichten hun snelheid aan te passen (Heraanleg in 2006).

4' _Het Boudewijnpark: In het kader van fase 2 van de heraanlegwerken van het park, in het bijzonder het gedeelte grenzend aan de Wereldtentoonstellingslaan (aangeduid als zwart punt inzake wegverkeerslawaaï (voorschrift 14)), wordt overwogen om geluidwerende middelen (van het type geluidswallen of geluidwerende muren) aan te brengen. Er loopt hierover momenteel een onderzoek. Dit moet leiden tot het vinden van oplossingen waarbij bescherming tegen geluidshinder en het inpassen van landschappelijke elementen gecombineerd worden binnen de Brusselse stedelijke context.

Er werden nog andere akoestische constateringingen gedaan, met name in de volgende parken: het Leybeekpark, Ten Reuken, het Senypark, het Bronnenpark en het Maloupark (studie van de parken langs de vallei van de Woluwe).

Algemene balans van de implementatie

Alle 11 parken die in het Geluidsplan als prioritair werden aangemerkt, zijn onderworpen aan ten minste een akoestische constatering. Een technisch dossier van Leefmilieu Brussel met de samenvattende fiches van deze constateringingen is in voorbereiding. Hetzelfde geldt met betrekking tot de Zwarte Punten in het wegverkeer en het spoorwegverkeer.

Bepaalde constateringingen werden uitgevoerd in het kader van meer omvattende heraanlegstudies waarbij ondermeer rekening werd gehouden met het terugdringen van de geluidshinder. In dat geval, moeten de voorstellen voor het verbeteren van de geluidsomgeving worden opgenomen in de globale herinrichting van het park.

Een eerste benadering van de gedane constateringingen toont aan dat de geluidshinder voornamelijk afkomstig is van het wegverkeer en in mindere mate van het spoorwegverkeer, maar tevens verband houdt met de activiteiten in het park zelf. De geluidshinder situeert zich met name aan de randen van het park (aan de straatkant), behalve wanneer de geluidsbron het park doorkruist of daar waar het park smal en aan alle kanten ingesloten is zonder geluidsarme zones.



Uit de verscheidenheid aan situaties blijkt tevens dat het merendeel van de saneringsprojecten moeten ingepast worden in een bredere visie waarbij rekening wordt gehouden met de typologie van het park, de functies van het park, de parkbezoekers, enz.

Sommige parken op de lijst worden beheerd door de Staat of door de gemeenten. Leefmilieu Brussel brengt dan zijn expertise aan bij de heraanleg. De andere parken worden beheerd door Leefmilieu Brussel en kunnen dus snel worden aangelegd naar aanleiding van de resultaten van de akoestische studies. De heraanleg is echter gebonden aan een aantal technische en wettelijke beperkingen. Een verbetering van de geluidsomgeving is meestal het gevolg van een aanpak van de geluidshinder aan de bron en is dus afhankelijk van de samenwerking tussen verschillende partijen.

De akoestische studies en, meer in het bijzonder, de heraanlegprojecten werden meestal uitgevoerd volgens de algemene plannen voor de heraanleg van de groene ruimten, en dit in het kader van samenwerkingsakkoorden met het BUV of de federale overheid. De sites die als prioritair werden aangeduid in het Geluidsplan werden zelden opgevolgd. Geluidsoverlast wordt nog steeds niet beschouwd als een doorslaggevende factor om tot de heraanleg van een site over te gaan. Bij de uitwerking van de projecten voor deze sites, heeft de bouwmeester echter weldegelijk anticiperend rekening gehouden met de factor geluid.

De tot op heden, meestal door Leefmilieu Brussel, voorgestelde heraanlegplannen bieden technische oplossingen voor het verminderen van de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer of het spoorwegverkeer. Er wordt hierbij niet noodzakelijk rekening gehouden met alle beperkingen verbonden aan een openbaar park. De gekozen oplossingen ter bestrijding van geluidshinder in parken zijn aangepast in functie van de uiteenlopende contexten. Er moet een methodologische aanpak, afgestemd op de groene ruimten, worden uitgewerkt aangevuld met referenties en voorbeelden uit de praktijk. De lopende studie betreffende het Koning Boudewijnpark (zie hierboven) zou hiertoe een bijdrage moeten leveren.

In totaal werden, sinds 2000, 21 parken of sites van het Gewest onderworpen aan een akoestisch onderzoek (11 werden door het Plan beschouwd als prioritair). In 80% van de parken overstijgt het geluidsniveau op sommige plaatsen de grenswaarden van het Plan. Geen van deze sites onderging tot op heden een herinrichting specifiek gericht op het verminderen van de geluidshinder. Wel werd in het kader van de globale heraanleg van bepaalde parken onderzocht hoe de geluidsomgeving van het park verbeterd kan worden. Heraanlegprojecten komen slechts langzaam tot stand en er zijn vaak een hele reeks partners bij betrokken, wat de uitvoering ervan bemoeilijkt.

Beschikbare documenten

1. Incidences des manifestations dans le parc du Cinquantenaire – Espaces Mobilités et Van Wunnik Partners en collaboration avec Sonecom et A-Tech – 2003
2. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du site du Zavelenberg – dBA-Consult Technum – juillet 2003
3. Constat relatif à l'environnement sonore du Bois de La Cambre – AIB Vincotte – août 2003
4. Evaluation des nuisances sonores dans l'enceinte du parc Walckiers – dBA-Consult Technum – novembre 2003
5. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du site du Wolvendael – dBA-Consult Technum – novembre 2004
6. Etude acoustique des parcs situés le long de la vallée de la Woluwe – AIB Vincotte – décembre 2004
7. Etude acoustique dans le parc de l'abbaye de La Cambre – AIB Vincotte – décembre 2005
8. Etude acoustique dans la réserve naturelle du Kattebroeck – AIB Vincotte – décembre 2005
9. Etude acoustique dans la réserve naturelle du Moeraske – AIB Vincotte – janvier 2006
10. Etude acoustique dans le parc Elisabeth – AIB Vincotte – février 2006



Voorschrift 2: Identificatie van bijzonder luidruchtige activiteiten

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel heeft, in samenwerking met het BROH, tot taak een aantal categorieën van **luidruchtige activiteiten** te identificeren waarvoor niet noodzakelijk een milieu en/of stedenbouwkundige vergunning moet worden afgeleverd en waarvoor in zones die bestemd zijn als woonzones, bepaalde voorwaarden zouden moeten worden omschreven. De gemeenten zullen bij deze fase worden betrokken.

Balans van de implementatie

Leefmilieu Brussel voert een permanente controle uit van de geluidshinder door het opvolgen van klachten ([Voorschrift 38](#)). Deze zijn als volgt verdeeld:

37% in 2004, 40% in 2006 van de klachten over geluidshinder die de Inspectiedienst van Leefmilieu Brussel ontvangt, gaat over verwarmingsinstallaties, ventilatiesystemen en airco's (HVAC-installaties voor Heating, Venting, Air-Conditioning) met name in kantoren, handelszaken (koelinstallaties) en in de horeca. In verband met deze installaties werden bijzondere maatregelen getroffen ([Voorschrift 26](#)).

27% in 2004, 31% in 2006 van de klachten over geluidshinder betreft de activiteiten van cafés, restaurants, concertzalen en dancings. Een aangepaste regelgeving is in de maak ([Voorschriften 30, 34](#)).

21% in 2004, 22% in 2006 van de klachten over lawaaihinder houdt verband met normale bedrijfsactiviteiten: bouwwerven, gebruik van gereedschap en machines (zagen, statische transformatoren...), luidruchtig nachtwerk (bakkers e.d.), het lossen en laden van goederen. Een gedeelte van deze activiteiten houdt verband met de regelgeving inzake de ingedeelde inrichtingen¹. Voor de overige activiteiten wordt een specifieke regelgeving uitgewerkt, gericht op de geluidshinder afkomstig van bouwplaatsen ([Voorschrift 27](#) en [28](#)) en van statische transformatoren.

De overige klachten over geluidshinder, d.w.z. ongeveer 15% in 2004, 13% in 2006, zijn het gevolg van buurlawaai. Hiervoor zullen bemiddelingsmaatregelen worden uitgewerkt ([Voorschrift 31](#)).

Sinds 1997, stijgt het aantal klachten over geluidshinder. Van een jaarlijks gemiddelde van 67 in 1997, naar 270 in 2004, 241 in 2005 en 256 in 2006. De klachten in verband met geluidshinder veroorzaakt door normale bedrijfsactiviteiten stegen het minst. Het aantal klachten over lawaaihinder door HVAC-installaties, horeca-activiteiten en buurlawaai steeg dan weer opmerkelijk. Het zijn dan ook deze probleemgebieden die blijvend prioritair moeten worden aangepakt ([Voorschrift 26](#)).

¹ Ordonnantie ter bestrijding van geluidshinder afkomstig van ingedeelde inrichtingen

Voorschrift 3: Analyse van de akoestische problemen bij heraanlegprojecten

Samenvatting van het voorschrift

In het raam van de procedures met betrekking tot de uitwerking van het BPA, tot het verkrijgen van een stedenbouwkundige en/of een milieuvergunning of -attest, waarvoor in toepassing van de geldende gewestelijke verordeningen een voorafgaande effectenstudie vereist is, zal de Regering, op voorstel van Leefmilieu Brussel en het BROH, aan de hand van een ministeriële rondzendbrief de belangrijkste elementen preciseren die in aanmerking moeten worden genomen bij de analyse van de akoestische problemen, en aanbevelingen doen met betrekking tot de onderzoeksmethoden. Op termijn zullen er voorstellen worden uitgewerkt om dit ook op te nemen in de aanleg- en ontwikkelingsplannen.

Balans van de implementatie

Sinds de inwerkingtreding van het plan, heeft Leefmilieu Brussel bijzondere en blijvende aandacht geschonken aan de problematiek van de geluidshinder. Dit in het kader van de beoordeling van BPA-dossiers, Stedenbouwkundige Vergunningen, Milieuvergunningen en hun effecten (Milieueffectrapporten en Effectenstudies). Op basis van deze bevindingen kan er nu een meer systematische methodologische aanpak worden uitgewerkt.

Een van de taken van Leefmilieu Brussel is de afgifte van milieuvergunningen voor inrichtingen van klasse 1A en 1B. Bij gebrek aan voldoende informatie tijdens de toekenningsprocedure stelt het BIM momenteel in de meeste gevallen als enige akoestische voorwaarde dat de geldende normen worden nageleefd. De momenteel in de maak zijnde algemene heraanpassing van deze procedure voor de milieuvergunningafgifte zal het mogelijk maken om tijdens de hele procedure gebruik te maken van de door de aanvrager verstrekte informatie en de keuze te sturen in de richting van de beste technologieën die voorhanden zijn (Best Available Technologies). Er is ook een reflectie gaande om de vergunningsafgifte stroomafwaarts op te volgen. Er zou namelijk een methodologie moeten worden uitgedacht om de inbedrijfstelling van de beoogde inrichting te blijven opvolgen.



Voorschrift 4: Permanente follow-up van de geluidsomgeving

Samenvatting van het voorschrift

Met het doel de evoluties van het stedelijke geluidsklimaat beter te begrijpen en beter te volgen, zal Leefmilieu Brussel nieuwe meetstations installeren in typische Brusselse wijken en zal het deelnemen aan de Europese samenwerking om zodoende het beheer van de meetstations en de uitbating van de meetresultaten te kunnen optimaliseren.

Balans van de implementatie

Sinds de implementatie van het Brussels plan ter bestrijding van de geluidshinder zijn 10 bijkomende meetstations opgenomen in het bewakingsnetwerk. Het netwerk telt vandaag dus 14 stations. Elk meetstation vertegenwoordigt een specifieke geluidsbron: een station meet het stedelijke omgevingslawaai, 8 stations volgen de geluidshinder van het luchtverkeer, een station meet de geluidshinder van het treinverkeer en 3 stations meten de geluidshinder van het wegverkeer.

De locatie van de meetstations en hun specifieke kenmerken worden uiteengezet in hulpfiche 5 bij het plan 'Het netwerk van geluidsmetstations in het BHG' [13].

De meetstations verzamelen voortdurend gegevens over de lawaainiveaus en bewaken aldus permanent de geluidsniveaus waaraan de bevolking wordt blootgesteld. Dankzij de ingezamelde geluidswaarden kunnen verschillende indices worden geanalyseerd en zo kan de evolutie van de situatie in de tijd worden waargenomen, kunnen tendensen worden afgebakend en kunnen de gevolgen van acties tegen de geluidshinder worden geëvalueerd.

De door het netwerk verrichte metingen voor 2002 en 2005 werden verzameld in jaarverslagen die kunnen worden geraadpleegd via de website van Leefmilieu Brussel [11], [12].

Een meer gedetailleerde analyse van de meetresultaten van deze stations is te lezen in hulpfiche 40 bij het plan 'Geluidsmetingen van de meetstations in het BHG' [14].

Het bewakingsnetwerk zal binnenkort ook de geluidshinder van het treinverkeer volgen vanuit 1 bijkomend meetstation. Dat netwerk zal worden geoptimaliseerd door een verbetering van de data-acquisitiemethode en door de meetresultaten beschikbaar te stellen op het internet.

Beschikbare documenten

11. Relevés acoustiques du réseau de mesure géré par Bruxelles Environnement – IBGE - Laboratoire bruit - Novembre 2002
12. Relevés acoustiques du réseau de mesure géré par Bruxelles Environnement – IBGE - Laboratoire bruit - Juillet 2005
13. Fiche 5 van het Observatorium – Netwerk van geluidsmetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)– BIM
14. Fiche 40 van het Observatorium – Geluidsmetingen van de meetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest : enkele voorbeelden van analyses (versie 2005-2006)– BIM

Voorschrift 5: Aanpassing van de normen voor geluidsisolatie

Samenvatting van het voorschrift

Het BROH en Leefmilieu Brussel zullen, samen met het BUV, normen bepalen voor de akoestische isolatie van gebouwen en strengere isolatienormen overwegen voor met name de bouw en de renovatie van gebouwen (waarvoor een stedenbouwkundige vergunning nodig is) bestemd voor de verblijfsfunctie in een zone die grenst aan een weg met zwaar verkeer, een spoorweg, enz.

Balans van de implementatie

Uit een inventarisering van de Belgische en buitenlandse geluidsisolatiënormen die worden voorgeschreven voor nieuwe of bestaande gebouwen in België of Europa, is gebleken dat Noorwegen, Zweden, Zwitserland, Oostenrijk en Frankrijk de landen met de strengste vereisten waren terwijl België veelal tot de landen met de laagste normen behoorde [15].

Er is momenteel een nieuwe regelgeving in de maak die gebaseerd is op de Europese geluidsisolatiënorm. Deze nieuwe regelgeving heeft tot doel het uitwerken van haalbare en wetenschappelijk onderbouwde isolatiënormen en het invoeren van bouwregels die beantwoorden aan de eisen van deze tijd. De bepalingen van de toekomstige NBN-norm S01-400 zullen strenger zijn dan die van de huidige documenten. Deze strengere eisen komen tegemoet aan de wensen van de bewoners en benaderen de isolatiënormen die reeds worden toegepast in het merendeel van de West-Europese landen. De toekomstige norm onderscheidt twee niveaus: een akoestisch basiscomfort en een 'hoogwaardig geluidcomfort'. In het eerste geval is er sprake van een compromis tussen de gemaakte bouwkosten en het gerealiseerde geluidcomfort. Hierbij wordt uitgegaan van een tevredenheidspercentage van 70% onder de bewoners. In het tweede geval wordt er enkel rekening gehouden met het geluidcomfort, wat een tevredenheidspercentage van 90% moet opleveren. Beide niveaus vereisen een aanpassing van de bestaande bouwmethodes.

De bouwkundige aanpassingen die nodig zijn om een akoestisch basiscomfort te bekomen zijn doorgaans te realiseren met behulp van de bestaande bouwmaterialen en -technieken. Om een hoogwaardig geluidcomfort te garanderen zijn er echter veel ingrijpendere aanpassingen noodzakelijk. Dit geldt voor wat betreft de isolatie tegen geluidshinder veroorzaakt door het vliegverkeer, de geluidswerende isolatie van gevels en met betrekking tot geluidshinder afkomstig van technische inrichtingen en kanalisaties. Zo worden er onder meer minimumnormen opgelegd voor geluidsabsorptie in de gangen en gemeenschappelijke ruimten van meergezinswoningen. (informatie afkomstig van de website van het WTCB).

Er moet echter worden benadrukt dat het bijzonder moeilijk is om de akoestische prestaties van woningen te controleren, onder meer door het feit dat de uitvoeringsplannen geen onderdeel uitmaken van de stedenbouwkundige vergunning. In het kader van de volgende herziening van de GSV zouden er echter wel minimumnormen voor geluidsisolatie worden vastgelegd.

Het promoten van goede praktijken lijkt hierbij van groot belang (voorschrift 6). Deze goede praktijken zouden tegelijkertijd moeten worden ontwikkeld met de omzetting van de richtlijn 'Energieprestaties van gebouwen'.

Beschikbare documenten

15. Normes et techniques d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Aperçu des normes et des propositions réglementaires belges et étrangères relatives à l'isolation des bâtiments - Cedia – IBGE – 25 Août 2000
16. Documentatie van het WTCB: http://www.bbri.be/antenne_norm/akoestiek/fr/index.htm



Voorschrift 6: De realisatie van een geluidsisolatiepremie

Samenvatting van het voorschrift

In 2002 zal een structureel subsidiemechanisme voor akoestische bescherming van de woningen worden ingevoerd. Het subsidiemechanisme zal in 2000 samen door Brussel Leefmilieu en de diensten van de Huisvesting worden uitgewerkt en voltooid. Dat mechanisme zal, in de mate van het mogelijke, gefinancierd worden door de toepassing van het principe “de vervuiler betaalt” en de toewijzingscriteria zouden moeten afhangen van het niveau van blootstelling aan het geluid. In het raam van door het wegverkeer veroorzaakte geluidshinder, zal Brussel Leefmilieu, in samenwerking met het BUV, een akoestisch klassement van de wegen opstellen om hun bewoonbaarheid te verhogen, met name die van de grote verkeersassen.

Balans van de implementatie

Sinds 1 september 2002 geldt een subsidie voor de geluidsisolatie van gevels. Ze wordt beheerd door het BROH in het kader van de renovatiepremie. Geluidsisolatiewerken, vervanging van ramen en deuren, het afschermen van brievenbussen kunnen worden gesubsidieerd voor woningen die gebouwd zijn vóór 1945 en die op een lint voor akoestische interventie liggen. In de praktijk gaat het om woningen die blootgesteld zijn aan een L_{den} hoger dan 70 dB(A). De interventielinten werden geïdentificeerd op basis van het in 2000 gepubliceerde geluidskadaster van het wegverkeer (Voorschrift 12). Alle praktische voorwaarden voor deze subsidie en de kaarten met de interventiezones bevinden zich op het volgende adres: <http://www.prime-renovation.irisnet.be>.

Een praktijkcode [17] ten behoeve van bedrijven die geluiddempende werken uitvoeren, bepaalt de regels en beklemtoont de tere punten die bijzondere aandacht vragen. Deze code is beschikbaar bij de diensten stadsrenovatie van het BROH. De inspecteurs van het BROH die belast zijn met de dossiers voor premieaanvragen en bepaalde ambtenaren van Leefmilieu Brussel hebben een opleiding ‘Geluidsisolatie van gebouwen’ gekregen.

De aanvraagmodaliteiten van deze premie worden momenteel opnieuw bekeken in het kader van de omvorming van het stelsel van renovatiepremies.

Beschikbare documenten

17. Praktijkcode – Normen en technieken voor geluidsisolatie van woongebouwen – BIM-BROH 2002

Voorschrift 7: Vastleggen van trillingsnormen

Samenvatting van het voorschrift

De Regering zal, op voorstel van Leefmilieu Brussel en het BUIV, in samenwerking met de MIVB, de NMBS en de bouwsector, trillingsnormen vastleggen die grenswaarden bepalen voor het ongemak van de bewoners en de gevolgen ervan op de gebouwen.

Balans van de implementatie

De Milieuovereenkomst tussen de NMBS en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ([Voorschrift 23](#)) legt onder meer doelstellingen vast op gebied van kwaliteitscriteria en noodinterventiewaarden met betrekking tot geluidsoverlast en trillingen voor zowel bestaande situaties als heraanlegprojecten.

Op dezelfde manier legt de Milieuovereenkomst tussen de MIVB en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ([voorschrift 15](#)) grenswaarden vast voor de geluids- en trillingshinder afkomstig van het tramverkeer en de bovengrondse metro, en dit voor elke nieuwe infrastructuur.

In beide gevallen worden de DIN-norm 4150-Deel2 (1992) en de ISO-norm (2631) als referentie genomen. Elk van deze normen bepaalt nauwkeurige kwaliteitscriteria inzake trillingen. De in beide overeenkomsten vastgelegde normen zullen worden herzien of worden aangepast op basis van meetcampagnes.



Voorschrift 8: Toepassing van akoestische beschermingstechnieken

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel en het BROH zullen, in samenwerking met het BUV en de deskundigen van de betrokken sector, een systematisch onderzoek uitvoeren naar de technieken, apparaten en systemen die geschikt zijn voor de akoestische bescherming van de gebouwen (ten aanzien van het geluidsklimaat, zowel binnen als buiten). Doel is de resultaten te verspreiden onder vaklieden van de bouwsector, opleidingsinstellingen (architectuur- en technische scholen) en de bevolking. Het BROH krijgt ten aanzien van de gemeenten bovendien een raadgevende functie op het vlak van akoestische bescherming in het raam van renovatieprogramma's.

Balans van de implementatie

Dankzij een studie over de woningen in Brussel [20] kon worden aangetoond dat de bouwelementen, die op het vlak van geluidsisolatie de belangrijkste rol spelen, in het Brusselse Gewest vaak van matig niveau zijn. 60% van de onderzochte ramen van kamers zowel als livings zijn in slechte staat of vertonen dichtheidsproblemen, een kwart van de slaapkamers bevindt zich onder een dak waarvan de geluidsisolatie als weinig bevredigend wordt beoordeeld. Ten slotte dient ook beklemtoond dat weliswaar een derde van de bestaande beglazingen reeds dubbele beglazingen zijn (thermisch isolerende beglazing 4-12-4), maar dat deze beglazingen echter akoestisch nog slechter isoleren dan enkele beglazing.

Een groot aantal eengezinswoningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn verbouwd tot appartementen en voor deze appartementen (net als voor andere appartementen) blijft de geluidsisolatie binnenshuis sterk voor verbetering vatbaar. Deze studie stelt een aantal praktische oplossingen voor om een bestaande geluidsisolatie van de binnenruimten te verbeteren.

De akoestische prestaties voor nieuwe woningen, die vandaag de dag realistisch gezien haalbaar zijn, werden geëvalueerd. Er is voorts een beschrijving opgemaakt van de bouwtechnieken die momenteel voor geluidsisolatie worden gebruikt in de bouwsector [18] [19]. Deze beschrijving werd aangevuld met een situatieschets betreffende de beschikbaarheid van milieuvriendelijke materialen voor geluidsisolatie op de Belgische markt [21].

Dit alles heeft als basis gediend voor een, door Leefmilieu Brussel in 2004 ten behoeve van de bevolking, uitgegeven informatie- en bewustmakingsbrochure over 'Akoestische bescherming'. De Regering heeft in 2004 een subsidie verleend aan De Stadswinkel vzw ter ondersteuning van Leefmilieu Brussel voor wat betreft het verlenen van technisch advies en de individuele begeleiding van particulieren op gebied van akoestische isolatie in het kader van de renovatie van hun woning. De informatieopdracht van de Stadswinkel betreft onder meer de actualisering van informatie, een dienst voor technisch advies, een permanentie en informatiesessies (middag en avond). De subsidieregeling werd verlengd voor het jaar 2005 en 2006 en de aanvraag is lopende voor 2007.

In 2005 (december niet meegerekend), adviseerde De Stadswinkel 10.012 personen ter plaatse, telefonisch of per e-mail/post. Dat is dubbel zoveel als in 2004. Dit is een duidelijk bewijs van het feit dat dit informatiepunt steeds meer bekendheid krijgt en beantwoordt aan een reële behoefte. Samen met de 336 personen die hebben deelgenomen aan de informatiesessies en de bezoekers van de pagina's over geluidsisolatie op de nieuwe website van De Stadswinkel, online sinds oktober, zijn dat meer dan 7.000 personen.

Opleidingen voor vakmensen uit de bouwsector werden in maart 2007 door de Stadswinkel georganiseerd in samenwerking met het WTCB en Leefmilieu Brussel.

Voorschrift 9: Verbetering van het geluidscmfort in sociale woningen

Samenvatting van het voorschrift

In geval van renovatie of bouw van woningen zullen de BGHM, in het raam van haar beleid op het vlak van sociale huisvesting en de GOMB, door haar activiteiten op het vlak van de stadsrenovatie, bijzonder veel aandacht besteden aan het geluidscmfort van de woningen, zowel wat de binnen- als de buitenkant betreft.

Balans van de implementatie

De verbetering van het geluidscmfort van sociale woningen werd bekeken in het kader van een algemene overeenkomst tussen de BGHM en Leefmilieu Brussel met aandacht voor zowel de milieu- als de energieaspecten van de huisvesting. Deze overeenkomst kon niet worden ondertekend, maar het voorschrift kwam gedeeltelijk aan bod in het kader van een informele samenwerking in verband met de milieu- en energieaspecten van de huisvesting onder voogdij van de BGHM, met bijzondere aandacht voor de volgende acties:

- Technische initiatieven.
- Sensibilisatie van de huurders.
- Opleiding van de beheerders en de onderhoudsbedrijven.
- Verstrekking en uitwisseling van informatie voor opname in documenten over bouwen, renoveren en de onderhoudsdiensten.
- Een strategische denkoefening over duurzame huisvesting met inbegrip van initiatieven op korte, middellange en lange termijn.
- Het opstellen van gidsen met concepten voor duurzame en energievriendelijke collectieve huisvesting, publicaties bestemd voor zowel ontwerpers als opdrachtgevers is in voorbereiding.

Beschikbare documenten

18. Normes et techniques d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Prise en compte actuelles des problématiques d'isolation acoustique par le milieu professionnel de la construction - Cedia – IBGE – 9 Janvier 2001
19. Normes et techniques d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Aération des locaux d'habitation - Cedia – IBGE – 23 juillet 2001
20. Normes et techniques d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation – Lot 2 – Le bâti existant– A Tech – IBGE – 21 septembre 2001
21. Inventaire des matériaux écologiques en Belgique – 2005
22. Concrete voorstellen om de duurzame ontwikkeling te integreren in de sociale woningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – rapport van Leefmilieu Brussel nr. 22 - 2003





Hoofdstuk II: Verkeerslawaaï

I Het wegverkeer

Voorschrift 10: Evaluatiemechanisme voor de akoestische effecten van bouwprojecten, renovatieprojecten of de heraanleg van wegen

Samenvatting van het voorschrift

Voor elke omvattende interventie (bouw, renovatie en/of (her)aanleg) van gewestwegen in Brussel zal de Regering een mechanisme van voorafgaande beoordeling van de effecten van werkzaamheden bestuderen alsook de mogelijkheid om dat mechanisme in de gewestelijke juridische instrumenten te integreren. Er zal een methodologie worden gedefinieerd om die op te nemen in de bestekken voor de studie van projecten van het BUV. In het huidige uitwerkingsproces van projecten van het BUV zal een samenwerking tussen Leefmilieu Brussel en het BUV worden opgezet.

Balans van de implementatie

Beoordeling van de effecten van geluidshinder bij de behandeling van stedenbouwkundige vergunningen voor gemeentelijke projecten

In het kader van het Brussels Wetboek van Ruimtelijke Ordening (BWRO), brengt Leefmilieu Brussel adviezen uit in overlegcommissies belast met het bestuderen van stedenbouwkundige vergunningsaanvragen ingediend in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Sinds 2002 werden de vergunningsaanvragen betreffende de inrichting van openbare ruimten specifiek onderzocht vanuit een akoestische gezichtspunt.

Tot op heden werden ongeveer 180 adviezen afgeleverd. Ze houden rekening met de specifieke context van het project (omgeving, al of niet woonwijk, huidige geluidshinder, lint voor akoestische interventie, structurerende ruimte met versterkte integratie van het leefmilieu, enz.). Het gaat hoofdzakelijk om aanbevelingen in verband met materiaalkeuze of -verwerking, snelheidsbeperking, of beperking van de verkeersstromen. Er gaat ook bijzondere aandacht naar de plaatsen waar er openbaar vervoer (tram of bus) voorbijrijdt, wat geluidshinder en specifieke trillingen met zich meebrengt.

Beoordeling van de effecten van geluidshinder bij de behandeling van stedenbouwkundige vergunningen voor gewestelijke wegenwerken

In het kader van de samenwerkingsverbanden tussen besturen organiseert het Gewest coördinatievergaderingen tussen het BUV, het BROHde NMBS en Leefmilieu Brussel, met als doel elk project voor werkzaamheden op de openbare weg, vóór de indiening van de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag, te onderwerpen aan advies. Op deze maandelijkse bijeenkomsten kan ieder zijn standpunt over de aan de vergadering voorgelegde projecten uiteenzetten.

Er is dus sprake van een samenwerking, tussen alle betrokken partners, gericht op het evalueren van de akoestische effecten verbonden aan de heraanlegwerkzaamheden van wegen. Leefmilieu Brussel doet hierbij een aantal aanbevelingen afkomstig uit de Praktijkcode voor wegenwerken ([Voorschrift 11](#)). Er wordt rekening gehouden met de specifieke kenmerken van elk project. Geluidshinder moet immers gezien worden als onderdeel van een omvattende milieuproblematiek en maakt deel uit van elke effectenstudie. Er wordt momenteel gewerkt aan een methodologische aanpak voor deze studies en milieuvergunningen ([Voorschrift 3](#)). In de komende jaren zal



Leefmilieu Brussel een aantal proefprojecten bestuderen en stroomafwaarts opvolgen voorafgaand aan de uitwerking van projecten met een stedenbouwkundige vergunning of milieuvergunning ([Voorschrift 14](#)).

Er is sprake van een coördinatie tussen het BIM en het BROH voor projecten waarvoor zowel een stedenbouwkundige als een milieuvergunning nodig is. Om de invloed van de door beide partijen uitgebrachte adviezen en aanbevelingen zo doeltreffend mogelijk te maken, zouden de procedures van onderzoek van de vergunningsaanvragen moeten worden herzien om ze sneller te introduceren bij de uitwerking van de projecten.

Voorschrift 10bis: Snelheidsbeheersing

Samenvatting van het voorschrift

In het raam van het vervoersbeleid en om de geluidsimpact van het wegverkeer te beperken, zal bij het beheer van de verkeersstromen ook het element 'snelheidsbeheersing' geïntegreerd worden, enerzijds via de strikte inachtneming van de reglementaire snelheidsbeperkingen en anderzijds door de gepaste inrichting van wegen op de grote assen en de creatie van zones-30, met name in woongebieden. Er zullen sensibiliseringsmaatregelen worden uitgewerkt om de concretisering van die snelheidsbeperkende acties te begeleiden.

Balans van de implementatie

De Regering moet de federale Overheid aansporen om de gemeenten de bevoegdheid te geven om de toegestane snelheden in kwetsbare zones aan te passen in functie van het tijdstip van de dag. De gemeenten zijn wel bevoegd om zones 30 in te richten op hun grondgebied. Het Gewest heeft als doelstelling de omvorming van 77% van het wegennetwerk in zones 30.

Het Gewestelijk Ontwikkelingsplan (GewOP) is gericht op een beleid van snelheidsbeperkingen op alle soorten wegen. Om de realisaties op het veld te volgen en de gemeenten een terreinanalyse te bezorgen, heeft het BUW in 2003 het initiatief genomen voor een Waarnemingspost voor zones 30 met betrekking tot het wegennet van wijken waar de verkeersvoorzieningen en -borden een maximumsnelheid opleggen van 30 km/u. In het begin van 2007 was 22,8% van de straten in woonwijken gesitueerd in veilige en comfortabele zones voor de zachte weggebruiker, zoals voorzien in het GewOP. Sinds 2003 wordt er in het merendeel van de gemeenten van het Gewest een actief beleid gevoerd inzake het beperken van de snelheid in woonwijken.

Na afloop van de Staten-Generaal van de Verkeersveiligheid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en in navolging van de voorstellen van de werkgroep 'Controle-sanctie & technische preventie', heeft het Gewest onbemande camera's opgesteld voor een systematische controle-sanctie van de snelheid en de naleving van de verkeerslichten. Concreet moeten tegen 2007 negentig kasten en 30 onbemande camera's worden opgesteld over het hele grondgebied van het Gewest. De camera's kunnen van de ene kast naar de andere verplaatst worden. In 2003 werden, bij wijze van test, modelinstallaties geplaatst in de politiezone Brussel-Hoofdstad/Elsene, met name op de volgende kruispunten: Generaal Jacqueslaan – Kroonlaan (3 gecontroleerde rijstroken) en Vuurkruisenlaan – Braambosjeslaan. In het jaar 2005 werden normaliter 34 kasten geplaatst, voorzien van 12 camera's. Ze werden zo gelijkmatig mogelijk verspreid tussen de 6 politiezones. In 2006 werd die campagne voortgezet met de installatie van 26 kasten.

De bij het koninklijk besluit van 11 oktober 1997, zoals gewijzigd, voorgeschreven overleggrondes hebben plaats gehad in aanwezigheid van de zes politiezones van het administratief arrondissement Brussel-Hoofdstad en hebben geleid tot de ondertekening van protocolakkoorden



voor elke gekozen plaats van installatie, d.w.z. 5 in totaal. Het grote publiek werd met behulp van de pers op de hoogte gebracht van de komst van de onbemande camera's en de plaatsen waar ze werden opgesteld. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest heeft er trouwens voor gekozen om verkeersborden in situ aan te brengen, om de automobilisten attent te maken op het bestaan van controles door middel van onbemande camera's.

Een eventuele harmonisering van de toegestane snelheid (50-70km/h) op bepaalde regionale wegen en in tunnels werd in 2006 bestudeerd. De resultaten zijn nog niet bekend.

Ten slotte ontwikkelt Leefmilieu Brussel, tijdens de Week van Vervoering, maatregelen om de bevolking bewust te maken van de impact van overdreven snelheid en van het rijgedrag op de geluidsproductie, en dit in samenhang met de impact op gebied van luchtvervuiling en de regels voor verkeersveiligheid ([voorschrift 40](#)).

Voorschrift 11: Praktijkcode voor geluidshinder van het wegverkeer

Samenvatting van het voorschrift

In samenwerking met het BUV en het BROH zal Leefmilieu Brussel hulpinstrumenten uitwerken voor de besluitvorming inzake een geïntegreerde planning en beheer van het verkeerslawaaï en dit ten behoeve van de beheerders van ruimtelijke ordening, stedenbouw, mobiliteit en wegennet in een stedelijke omgeving.

Balans van de implementatie

Het LIFE-project is in januari 1999 van start gegaan voor een duur van 4 jaar. Het kreeg steun van de Europese Unie in het kader van het LIFE-programma en maakte deel uit van een modelproject in het kader van de implementatie van de richtlijn 2002/49 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï. Het project bracht 4 steden bijeen: Brussel, Hannover, Birmingham en Lyon. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest was Leefmilieu Brussel opdrachtgever van het project [23].

Er werd een mathematisch instrument uitgewerkt op niveau van het Gewest met als doel een model op te stellen van het wegverkeerslawaaï. Er werden twee handleidingen opgesteld voor de voorbereiding en het gebruik van geluidsbelastingkaarten [24] [25]. Deze kaarten werden voorgelegd aan de gemeenten ([voorschrift 12](#)). In het kader van de omzetting van de richtlijn zullen de kaarten in 2007 worden bijgewerkt.

Het Gewest heeft een gids met goede praktijken opgesteld betreffende de planning en het beheer van geluidshinder afkomstig van het wegverkeer. Deze gids richt zich tot stedelijke beleidsmedewerkers, zowel op het vlak van stedenbouw en ruimtelijke ordening als op het vlak van verkeer en beheersing van de geluidshinder. Met het oog op het streven naar een geïntegreerd beheer is de gids ook toegankelijk voor politieke besluitvormers, investeerders, belangengroepen en ontwerpers van stadsplanningprojecten.

De gids behandelt de volgende thema's: inspraak van de burger in het wetslagen van inrichtingsprojecten, wegverhardingen, lokale aanleg van wegen en hun invloed op het wegverkeerslawaaï, gebieden met een specifiek statuut en hun invloed op het wegverkeerslawaaï, het akoestisch onderzoek stedenbouw en architectuur, geluidwerende muren en dempende materialen, ... [26] [27].

De gids werd in ruime mate verspreid in 2005 en 2006 via verschillende presentaties (Belgisch Wegencongres, Midi de l'Urbanisme, Opleidingen voor Mobiliteitsambtenaren...) en artikels in de

pers. De gids kan worden geraadpleegd op de website van Leefmilieu Brussel: <http://www.ibgebim.be/francais/contenu/content.asp?ref=1098>

Tussen november 2006 en januari 2007 organiseerde het BIM opleidingen voor gemeentelijke en Gewestelijke ambtenaren voor het gebruik van deze gids. Die opleidingen zullen in 2007 worden herhaald. Er wordt reeds deels rekening gehouden met de gemaakte aanbevelingen door de verschillende diensten van het BUV, met name in verband met de keuze van de wegverhardingen waarvoor een permanente follow-up inzake akoestische evoluties en prestaties verzekerd is.

Beschikbare documenten

23. Toolbox for integrated planning and management of road traffic noise to the use of urban local authorities – Final Report-LIFE/ENV/000/248-April 2003
24. Cartographie du bruit du trafic routier-L'expérience bruxelloise – Rapport vulgarisé - LIFE/ENV/000/248- 2003
25. Road traffic noise mapping – Technical report -LIFE/ENV/000/248-April 2003
26. Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad-Deel I-BIM-Maart 2003
27. Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad-Deel II-BIM-Januari 2005



Voorschrift 12: Evolutie van de geluidshinder

Samenvatting van het voorschrift

Overeenkomstig de bepalingen van de ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de milieuhinder in een stedelijke omgeving zullen Leefmilieu Brussel en het BUV om de 30 maanden een evaluatierapport opstellen m.b.t. de evolutie van de geluidshinder.

Balans van de implementatie

In 2000 werd een kadaster van het verkeersgeluid opgesteld. Bij het opstellen van het mathematische model en de daaruit voortvloeiende kaarten van de blootstelling aan wegverkeerslawaai, werd zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanbevelingen van de richtlijn 2002/49 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai. De niveaus van de geluidshinder werden berekend aan de hand van de indicatoren L_{DEN} en L_{night} , volgens een Europese methode voor de berekening van lawaainiveaus van 45 dB(A) tot meer dan 75 dB(A).

De berekeningen houden rekening met de gegevens over de verkeersstromen, de samenstelling van het verkeer, de verkeerssnelheid (op basis van gegevens van 1997), het type van de bovenste wegverhardingslaag, maar ook met de obstakels die de voortplanting van het geluid belemmeren, zoals gebouwen, geluidwerende muren of geluidsbermen [28].

Uit de gegevens blijkt dat in totaal 17% van de bevolking is blootgesteld aan een geluidsniveau L_{den} vanwege het wegverkeer gesitueerd tussen 70 dB(A) en 75 dB(A), 6% is blootgesteld aan meer dan 75 dB(A). 's Nachts, wordt 30% van de bevolking blootgesteld aan een geluidsniveau L_n van meer dan 60 dB(A). Deze waarden worden algemeen beschouwd als duidelijke overschrijdingen van de hinderdrempel [29].

Op basis van deze lawaainiveaukaarten zijn linten vastgesteld die in aanmerking komen voor een subsidie voor de geluidsisolatie van woningen ([Voorschrift 6](#)).

Gezien de methodologie, de expertise en de hulpmiddelen waarover Leefmilieu Brussel nu beschikt, moet het kadaster van het wegverkeerslawaai nu regelmatig kunnen worden bijgewerkt. Uitgaande van een zelfde methodologie zullen deze kadastrale kaarten ervoor zorgen dat de evolutie van de geluidshinder, afkomstig van het wegverkeer, op de voet kan worden gevolgd.

De gegevens over de wegbedekkingen werden in 2002 bijgewerkt door het BUV voor alle gewest- en gemeentewegen. Deze database is via het internet beschikbaar voor alle gemeenten. Het systeem maakt het mogelijk om voor een bepaalde weg snel gegevens op te zoeken betreffende het type wegverharding, de staat ervan, de datum van de laatste vernieuwing, de aanwezigheid van een typische locatie, enz. Deze gegevens kunnen ook worden gewijzigd en bijgewerkt.

Om het kadaster bij te werken, moet het worden aangevuld met recente informatie over de evolutie van de verkeerssnelheden en de intensiteit en de spreiding van het wegverkeer in Brussel. Dit werk wordt momenteel verricht in samenwerking met het BUV. In het kader van de omzetting van de richtlijn zal het kadaster in 2007 opnieuw geactualiseerd worden.

Beschikbare documenten



28. Fiche 8 van het Observatorium – Kadaster van het wegverkeerslawaai in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006) – BIM
29. Fiche 9 van het Observatorium – Blootstelling van de Brusselse bevolking aan wegverkeerslawaai (versie 2005-2006)– BIM

Voorschrift 13: Mogelijke beschikbaarheid van financiële instrumenten

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel en het BUV zullen een evaluatierapport publiceren over de mogelijkheden om een beroep te doen op financiële instrumenten in verband met de auto, met als doel de strijd tegen geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer te financieren en aldus op termijn toegang te geven tot een structureel systeem van overheidssteun.

Balans van de implementatie

Dit voorschrift werd niet uitgevoerd maar zou moeten worden overwogen binnen een globaal kader van milieubehoud.

Voorschrift 14: Wegwerken van de Zwarte Punten

Samenvatting van het voorschrift

Er is een eerste lijst van wegen geïdentificeerd die prioritair moeten worden vernieuwd. De regering neemt akte van deze eerste informatie en zal er, wanneer er beslissingen in verband met de renovatie van het weggennet worden genomen, rekening mee houden alsook met andere criteria aan de hand van de voogdij over de gemeenten en de mechanismen van gesubsidieerde werken.

De Regering erkent dat 15 plaatsen prioritair een akoestische studie vergen om hun akoestische rehabilitatie te overwegen.

Balans van de implementatie

Tot op heden werden 15 door de Regering erkende zwarte punten en 2 geplande sites voorzien in het investeringsprogramma van het BUV onderworpen aan een akoestische studie. Alle zwarte punten werden als dusdanig gevalideerd en sommige werden reeds heraangelegd als gevolg van het onderzoek.

Om de geluidshinder op de in aanmerking genomen plaatsen te kwantificeren, heeft het BIM een aantal meetcampagnes verricht. Een deel van de vastgestelde meetresultaten zijn opgenomen in een technisch dossier van Leefmilieu Brussel, evenals de zwarte punten inzake het spoorverkeer of de sites waarvoor door buurtbewoners een onderzoek werd aangevraagd in het kader van artikel 10 [30]. Deze constatering wezen uit dat de lawaainiveaus ($L_{Aeq, 8h, dag}$) in 85% van de gevallen de interventiedrempel van 65 dB(A) overschreden, en dat in 40% van de gevallen zelfs meer dan 70 dB(A) werd gemeten aan de straatkant. Een tweede dossier met de resultaten van de laatste metingen is in voorbereiding.

Naast de hierboven beschreven constatering en meetcampagnes heeft Leefmilieu Brussel ook een aantal locaties grondiger bestudeerd om één of meer te implementeren oplossingen af te kunnen bakenen. In samenwerking met de andere betrokken besturen werden voor bepaalde locaties uit de prioriteitenlijst modelleringen of onderzoeksstudies gemaakt, met name voor wat betreft de wegen die in het GewOP zijn opgenomen in het hoofdwegennet, snelwegen,

grootstedelijke wegen of toegangswegen, en die bijzonder veel geluidshinder veroorzaken. Het betreft:

- ❑ de westelijke ring in Anderlecht ter hoogte van de wijk Vogelenzang [31]
- ❑ de westelijke ring in Anderlecht ter hoogte van de Joseph Bracoplaan en de Luizenmolenlaan [34]
- ❑ het gedeelte van de E411 in Oudergem tussen metrostation Delta en Beaulieu [38]
- ❑ het gedeelte van de E411 in Oudergem ter hoogte van de Waversesteenweg en het Rood Klooster [38]
- ❑ het gedeelte van de E40 in Evere, Sint-Lambrechts-Woluwe en Schaarbeek, tussen de brug van de Gemeenschappenlaan en de Reyerslaan [50]
- ❑ de Leopold III-laan in Evere en Schaarbeek tussen de Bordetlaan en de Wahislaan [49]

Alle acties ter bescherming van woongebieden tegen de hinder veroorzaakt door het autoverkeer werden geëvalueerd op basis van een diepgaande analyse van de context en de factoren die een invloed kunnen hebben op het geluidsniveau. Deze acties bestaan uit de vermindering van de geluidshinder 'aan de bron', het plaatsen van 'obstakels tegen de voortplanting van het geluid', of het 'isoleren van de ontvanger'. Met betrekking tot de inrichting en het milieubeleid op lange termijn geniet de eerste oplossing duidelijk de voorkeur en mag de laatste oplossing pas in laatste instantie worden overwogen.

Een samenvattende balans met de resultaten van de constatering, de voorstellen inzake mogelijke geluidsmaatregelen of de uitvoering van de werken is te vinden in [Bijlage 2](#) van dit verslag.

De akoestische studies en de heraanlegprojecten werden uitgevoerd wanneer ze konden worden geïntegreerd in het programma van Gewestelijke infrastructuurwerken. De in het geluidsplan als prioritair aangemerkte locaties werden niet systematisch gevolgd. Voor de sites die wel werden heraangelegd, werd bij de uitwerking van het concept systematisch en anticiperend rekening gehouden met de geluidshinder.

In totaal werden, sinds de start van het plan, 17 locaties onderworpen aan een akoestisch onderzoek (cf. het geheel van referenties in de paragraaf Beschikbare Documenten). Op alle locaties worden de geluidsgrenswaarden van het Plan overschreden. 7 sites werden heraangelegd waarvan 5 afkomstig uit het Plan. 10 sites van het Plan werden nog niet heringericht. De sites waarvan de werken zijn afgerond, werden onderworpen of zullen worden onderworpen aan akoestische metingen na afloop van de werken. Als aanvulling op deze akoestische gegevens zal Leefmilieu Brussel voortaan een evaluatiesysteem hanteren betreffende de ervaringen van de buurtbewoners voor en na de werken.

Op basis van die ervaringen, zouden toekomstige zwarte punten in hoofdzaak moeten worden vastgelegd in het kader van de toepassing van artikel 10 van de Ordonnantie betreffende de strijd tegen geluidshinder (gecoördineerde aanvragen vanuit de bevolking) ([Voorschrift 36](#)).

In het kader van het Meerjarenplan voor Openbare Werken en in samenwerking met het BUV zullen sites die in de komende jaren werken ondergaan voortaan, en indien nodig, vooraf aan een akoestisch onderzoek worden onderworpen. De concrete toepassing van de aanbevelingen op gebied van geluidshinder zou zo sneller moeten kunnen gebeuren, ervan uitgaande dat het oplossen van akoestische problemen op zich geen aanleiding mag vormen voor het uitvoeren van werken (behalve wanneer het gaat om het plaatsen van geluidwerende muren langs drukke verkeersassen zoals de ring, de E411 of de E40).



Balans voor ieder heraangelegd Zwart Punt:

1_Plaatsing van nieuwe geluidwerende muren langs de westelijke ring ter hoogte van de wijk Vogelenzang en vervanging van de asfaltlaag [31]. De doeltreffendheid van de maatregelen werd geëvalueerd met behulp van meetcampagnes [32], [33]. Het plaatsen van de geluidwerende muren zorgde voor een daling van het geluidsniveau met ongeveer 5 dB(A) voor de woningen in de nabijheid van de ring. De akoestische winst in de centrale zone van de wijk bedraagt circa 2 dB(A). De vervanging van het wegdek zorgde voor een daling van het geluidsniveau tussen 0 en 4 dB(A). Uit de analyse van de frequentiesamenstelling van het geluid bleek een duidelijke wijziging in de tonaliteit van het geluid (vermindering van de lage geluidsfrequenties) met een vermindering van de hinder als gevolg. Dankzij de doorgevoerde heraanleg ligt het huidige geluidsniveau overdag meestal niet boven 55 dB(A).

2_Installatie van geluidwerende muren op de midden- en zijbermen en vervanging van de asfaltbekleding van het gedeelte van de westelijke ring ter hoogte van de wijk Bon Air, de Joseph Bracopslaan en de Luizenmolenlaan, tussen de M. Renardlaan en de S. Dupuislaan op de gewestgrens [34], [35]. Een evaluatie betreffende de akoestische doeltreffendheid van de genomen maatregelen werd in 2006 uitgevoerd [36]. De vergelijking van de in 2006 gemeten waarden met die die in 2002 werden gemeten, duidt op een winst die varieert naargelang van het betrokken meetpunt, van 0,7 tot 12,5 dB(A) voor de geluidsniveaus die specifiek zijn voor het wegverkeer op de ring. De interventiedrempels worden enkel nog overschreden op de bovenste verdiepingen van de flatgebouwen. Elders is het niet overschrijden van de hinderdrempels gewaarborgd ter hoogte van de woningen.

3_Versmalling van de rijstroken en aanleg als stedelijke laan van het stuk van de E411 tussen Beaulieu en Delta, in het kader van de verlenging van de groene wandeling van de spoorwegen (oude lijn 160).

4_ Versmalling van de rijstroken en aanleg van een busstrook op het stuk van de E411 ter hoogte van het sportcentrum van het Zoniënwoud, in het kader van de heropbouw van het door brand vernielde viaduct [37], [38], [39]. Een evaluatie van de akoestische doeltreffendheid van die maatregelen is gepland voor 2007, voor en na het aanbrengen van een snelheidscamera.

5_Algemene heraanleg van de Haachtsesteenweg, met name tussen Rogier en Pogge en tussen Linde en Houtweg. Er werd een stedelijk gedeelte (tussen de Koningsstraat en de Bordetlaan) met een asfaltweg van 6 meter breed en een voorstedelijk gedeelte (tussen de Koningsstraat en de Diegemsesteenweg) met een berijdbare asfaltweg van 5,8 meter breed, een geasfalteerde busstrook van 3 meter breed en een in het voetpad gelegen fietspad aangelegd. Het parkeren gebeurt in nissen, er zijn uitspringende trottoirs voorzien en de aanpalende straten beschikken meestal over oversteekplaatsen voor voetgangers. Naast de plaatsing van nieuwe materialen of de vervanging van gebrekkige wegverhardingen, beogen deze maatregelen een vermindering van de verkeerssnelheid [40], [41]. Een evaluatie inzake de doeltreffendheid van de getroffen maatregelen werd uitgevoerd voor het stuk Rogier – Pogge [42]. Ze wijst op een beperking van 4 tot 5 dB(A) op het stuk waar het betonnen wegdek en porfier door asfalt vervangen werd. De interventiedrempel wordt niet meer overschreden ter hoogte van de benedenverdieping van de gebouwen. Dat is wel het geval ter hoogte van de eerste verdieping. Deze evaluatie wordt aangevuld door een evaluatie van de ervaringen van de buurtbewoners voor en na de heraanlegwerken.



6_Heraanleg van de Triomflaan onder leiding van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer (FOMV), in het kader van het samenwerkingsakkoord tussen de federale Overheid en het Gewest, vanaf het kruispunt van de Fraitourlaan tot het kruispunt met de Generaal Jacqueslaan. De residentiële stukken van de Jacqueslaan werden ingericht als twee lokale laterale wegen zonder verbinding met de Triomflaan en functionerend met de omliggende wijk in het kader van een lusvormige zone 30. Het doorgaand verkeer wordt zo weggeleid van de woongebieden. De inplanting van bijkomende verkeerslichten en verhoogde oversteekplaatsen zorgt voor het ontstaan van een 'groene golf' van 50 km/h, met als resultaat minder geluidshinder. Een evaluatie betreffende de akoestische doeltreffendheid van de genomen maatregelen werd in 2006 uitgevoerd. Ze wijst op een beperking van 5 tot 7 dB(A) in de meest kritische zones in vergelijking met niveaus van gemiddeld meer dan 70 dB(A) voor de werken. Desondanks blijven de interventiedrempels overschreden tijdens de dag [47] [48].

7_Herasfaltering van een gedeelte van de E40 ter hoogte van de Sterrenbeeldenwijk. Er werd uitgegaan van een geschatte akoestische winst van 3 dB(A) voor heel de wijk. Dit betekent dat de hinderdrempel (55 dB(A) overdag) nog ruimschoots wordt overschreden [55]. Bijkomende maatregelen zoals een progressieve beperking van de snelheid zouden moeten worden bekeken [50].

Beschikbare documenten

30. Plan voor de strijd tegen geluidshinder 2000-2005_ Technische rapporten Leefmilieu Brussel _ Zwarte punten - 2004
31. Plan Bruxellois de Lutte contre le Bruit 2000-2005_ Assainissement des Points Noirs routiers_ **Site du Vogelenzang**_ Rapport d'analyse relative à l'implantation de murs anti-bruit sur le ring-Division Planification et Autorisation-Département Plan bruit- février 2001
32. Quartier du **Vogelenzang** à Anderlecht_ Moins de bruit routier ! – IBGE_ Septembre 2002
33. Quartier du Vogelenzang à Anderlecht - Evaluation de l'efficacité des aménagements réducteurs de bruit – IBGE - Laboratoire bruit – mai 2004
34. Plan Bruxellois de Lutte contre le Bruit 2000-2005_ Assainissement des Points Noirs routiers_ **Ring Ouest** à Anderlecht à hauteur de l'avenue du Luizenmolen et du boulevard Joseph Bracops_ Rapport d'analyse relatif à l'implantation de murs anti-bruit- Division Autorisations et Actions Réglementées et intégrées-Département Aménagement du Territoire et Environnement-Septembre 2002
35. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du **Ring Ouest** à Anderlecht entre la rue du Neerpede et l'avenue d'Itterbeek, IBGE - Laboratoire bruit – Mai 2002
36. [Evaluation de l'impact acoustique lié à l'installation de murs anti-bruit le long du ring à Anderlecht entre la rue de Neerpede et l'avenue d'Itterbeek](#)" IBGE Laboratoire de recherche en Environnement – Service bruit – janvier 2007
37. Etude et expertise acoustique de la **E411** en région de Bruxelles-Capitale, IBGE - Laboratoire bruit – Avril 2002
38. Etude et expertise acoustique de la **E411** en région de Bruxelles-Capitale, ARIES, IBGE – Mai 2002
39. Etude et expertise acoustique de la **E411** en région de Bruxelles-Capitale, ARIES, IBGE Laboratoire bruit -Synthèse– Département Aménagement du Territoire et Environnement – Novembre 2002
40. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Haecht**, 1140 Evere- dBA-Consult Technum – 2002
41. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Haecht**, 1030 Scharbeek- dBA-Consult Technum – 2002
42. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Haecht**, 1030 Scharbeek (après réaménagement de la chaussée) - dBA-Consult Technum – 2006



43. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Louvain**, 1140 Evere - dBA-Consult Technum – 2003
44. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Louvain**, entre la place Dailly et la place Madou - dBA-Consult Technum – 2003
45. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Chaussée de Gand**, Berchem Sainte-Agathe - dBA-Consult Technum – 2003
46. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Avenue Charles Quint**, Ganshoren et Berchem Sainte-Agathe - dBA-Consult Technum – 2003
47. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Boulevard du Triomphe**, Auderghem - dBA-Consult Technum – 2003
48. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Boulevard du Triomphe**, Auderghem (après réaménagement du boulevard) - dBA-Consult Technum – 2006
49. Etude et expertise acoustique du boulevard Léopold III et du site Josaphat en Région de Bruxelles-Capitale – ARIES Consultants – 2004
50. Etude et expertise acoustique du site de l'autoroute E40 en Région de Bruxelles-Capitale - Aménagement sa en collaboration avec BANP/Acoustica 2000 - 2004
51. Etude d'un point noir routier **Boulevards Lambermont – Wahis et Reyers**, - AIB Vincotte – 2004
52. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Avenue de l'Exposition Universelle**, 1090 Jette – BANP – 2005
53. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Boulevard des Invalides**, 1060 Auderghem – BANP – 2005
54. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Avenue de la Couronne et rue du Trône** - dBA-Consult Technum – 2004
55. Evolution du bruit généré par le tronçon autoroutier E40 avenue du Centaure à Woluwé Saint Lambert – IBGE - Laboratoire bruit - 2006



Voorschrift 15: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met de MIVB

Samenvatting van het voorschrift

De Regering zal in het beheerscontract van de MIVB het beginsel van overleg met Leefmilieu Brussel en het BUV opnemen met het oog op een gezamenlijk beleid voor minder geluidshinder. In dit verband zullen de MIVB en Leefmilieu Brussel via de uitwisseling van informatie over de parameters voor het verkeersbeheer een kadaster opmaken van de geluidshinder die wordt veroorzaakt door het openbaar vervoer.

Balans van de implementatie

Op 25 juni 2004 werd tussen het Gewest en de MIVB een milieuovereenkomst afgesloten in verband met geluids- en trillingshinder. Deze overeenkomst heeft uitsluitend betrekking op de geluids- en trillingshinder afkomstig van het tram- en metroverkeer, de onderhouds- en herstellingswerken aan bestaande lijnen, en de mogelijke aanleg van nieuwe lijnen of vernieuwing van bestaande lijnen.

De inhoud van deze overeenkomst sluit aan bij de doelstellingen van het plan. De overeenkomst legt een aantal kwaliteitsdoelstellingen vast. Die zullen moeten worden herzien. De indicatoren Lden en Ln van richtlijn 2002/49/EG, geëvalueerd over de periodes (7-19h), (19-23h) en (23-7h), zullen moeten worden ingevoerd in plaats van de huidige indicatoren Ld en Ln. De richtnormen die verband houden met deze nieuwe indicatoren zullen worden voorgesteld op basis van de heractualisering van het geluidskadaster. De invoering van een geluidsgebeurtenisindicator zal worden overwogen. Beide partijen zijn het volgende overeengekomen: de realisatie van een geluidskadaster (momenteel aan de gang) en de toepassing van het principe van een voorafgaande effectenstudie m.b.t. belangrijke infrastructuurwerken en een gecoördineerd beheer van de klachten. Er werd reeds een informeel systeem voor klachtenbeheer uitgewerkt. De klachten worden behandeld door de MIVB en alle informatie, inherent aan de behandeling van de klacht, wordt doorgegeven aan Leefmilieu Brussel. De MIVB heeft zich ertoe verplicht om, binnen een tijdsbestek van twee jaar (2006), een beheersprogramma voor geluidshinder afkomstig van het tramverkeer in Brussel, een Saneringsplan van de Zwarte Punten en een bewustmakingsprogramma voor de trambestuurders te presenteren. Er werden door het BIM ondertussen reeds verschillende acties ter bestrijding van de geluidshinder opgezet, zelfs als deze geen formeel onderdeel uitmaakten van het plan. Het gaat hierbij onder andere om het opnemen van geluidscriteria in het eisenpakket voor de bestelling van de nieuwe T3000-tram [55&56], investeringen in geluid- en trillingdempende rails op bepaalde stukken traject en geluidsstudies voor bepaalde omvangrijke heraanlegprojecten. De uitwerking van een programma voor geluidsbeheersing kan pas echt overwogen worden na de voltooiing van het geluidskadaster.

Het valt te betreuren dat een dergelijke overeenkomst niet eerder tot stand is gekomen en dat de gemaakte aanbevelingen niet uitvoeriger aan bod zijn gekomen tijdens het plan.

Het plan voorzag in een overeenkomst waarin het hele openbaarvervoersnetwerk aan bod kwam. Een milieuovereenkomst betreffende de geluidsoverlast, veroorzaakt door het busverkeer is momenteel in voorbereiding. De MIVB heeft echter reeds verscheidene acties ter bestrijding van de geluidshinder ondernomen, zoals het opnemen van geluidscriteria in de bestekken voor de aankoop van nieuw rollend materieel en het bepalen van een ecoscore voor 'propere bussen' waar de geluidsscore 10% van uitmaakt [57&58].



Beschikbare documenten

56. Mesures acoustiques des différents types de trams en fonction de leur vitesse – IBGE – Laboratoire bruit – Octobre 2005
57. Mesures de bruit et vibrations au droit de la communication « Ma Campagne » avec le T 3001, le T 2018 et la 7712 – STIB – Novembre 2005
58. Fiche 27 van het Observatorium – Publieke bussenpark en geluidshinder (versie 2005-2006) – Février 2006
59. « Autobus propres », rapport technique d'aide à la décision d'achat de bus propres
Coördinatie en Technische Studies met samenwerking van de VUB – MIVB - 2006.

Voorschrift 16: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder in samenwerking met TEC en De Lijn**Samenvatting van het voorschrift**

Het Gewest zal TEC en De Lijn betrekken bij het zoeken naar gemeenschappelijke oplossingen voor de ontwikkeling van een beleid van minder geluidshinder met betrekking tot het openbaar vervoer in Brussel.

Balans van de implementatie

Het voorschrift werd niet uitgevoerd. Er werd voorrang gegeven aan de onderhandelingen met de MIVB.

Voorschrift 17: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder bij afvalophalingen**Samenvatting van het voorschrift**

De Regering zal het GAN belasten met de voorbereiding, en dit in samenwerking met Leefmilieu Brussel, van een plan voor minder geluidshinder voor de ophaalactiviteiten van afoal.

Balans van de implementatie

Het voorschrift werd niet uitgevoerd. Het zou moeten worden uitgebreid naar alle openbare en privé-bedrijven die instaan voor de afvalophaling.

Voorschrift 18: Vermindering van de hinder verbonden aan het vrachtwagenverkeer

Samenvatting van het voorschrift

In het raam van de tenuitvoerlegging van het IRIS-plan, met name om de woonfunctie van de stad te vrijwaren, zal het BUV in samenwerking met de gemeenten, het BROH, Leefmilieu Brussel en de betrokken economische sectoren de negatieve effecten van het goederentransport op het gewestelijk grondgebied trachten te verminderen door een verkeersplan.

Balans van de implementatie

Het feit dat voertuigen bestemd voor goederentransport passeren langs en manoeuvreren op wegen waarvan de afmetingen daarop niet zijn berekend, verhoogt de verzadiging binnen de stad en leidt tot een aanzienlijke geluidspollutie.

In het kader van de implementatie van het Iris-plan, heeft het Centrum voor Wegenonderzoek in 2003 en in opdracht van het BUV een studie uitgevoerd over 'De invoering van vrachtroutes in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest'.

Op basis van deze studie konden vrachtroutes worden ingevoerd in 3 testzones, de Vijfhoek, de haven van Brussel en de Europese Wijk. Hoofddoel van deze routes is immers de toegang tot en het doorgaand verkeer over lokale en interwijkenwegen te beperken voor voertuigen die bestemd zijn voor het goederentransport.

De studie omvatte tevens voorstellen voor een nieuwe bewegwijzering met meer richtingsborden, het aanwenden van de wetgeving betreffende de milieuvergunningen om voertuigen voor goederentransport bepaalde routes op te leggen, een controle van de bestemming van de trajecten, een aangepaste dimensionering van de wegen en vooral communicatie en overleg tussen de gemeenten, het Gewest en Leefmilieu Brussel voor het bepalen van de routes en van het systeem van de feitelijke uitzonderingen.

De bevoegde ambtenaar moet voor iedere voorgestelde route controleren dat de kruispunten voldoende toegankelijk zijn door het wildparkeren aan te pakken.

Op basis van deze studie werkt het BUV momenteel aan de concrete uitwerking en de implementatie van de toegangsroutes naar de TIR-zone. Hierbij werkt het BUV nauw samen met de verschillende betrokken partijen waaronder Leefmilieu Brussel, de betrokken gemeenten m.b.t. de TIR-zone (Brussel-Stad en de gemeente Molenbeek), de politiediensten...

Een werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van deze instanties en overheden, bepaalt momenteel de routes door de in de studie voorgestelde routes aan te passen aan het terrein en door een aangepaste signalisatie af te spreken. Daarnaast houdt deze werkgroep zich ook bezig met de wettelijke middelen die nodig zijn om de routes op te leggen en om het systeem van uitzonderingen op deze verplichting te definiëren. Leefmilieu Brussel zou hierbij een belangrijke rol kunnen spelen.



Voorschrift 19: Voertuigcontroles

Samenvatting van het voorschrift

De gemeentepolitie en/of de rijkswacht zullen met de steun van Leefmilieu Brussel controlecampagnes voor voertuigen organiseren om de geluidsnormen voor motorvoertuigen, met name bromfietsen, te doen naleven, en dit overeenkomstig de technische conformiteit.

Balans van de implementatie

Er worden door de politiediensten en de rijkswacht regelmatig controles uitgevoerd. Er werden geen gerichte meetcampagnes verricht. Deze vragen immers veel voorbereiding en zijn lang niet altijd even effectief. Meestal volstaat een simpele controle van het materiaal (reglementaire uitlaat, enz.) om te controleren of de wetgeving inzake geluidshinder wordt nageleefd. Informatiecampagnes over de bestaande wetgeving, met name wat betreft bromfietsen, zouden zeker overwogen moeten worden.

Beschikbare documenten

60. Fiche 26 van het Observatorium – Wagenpark privé-voertuigen en geluidshinder (versie 2005-2006)– BIM



II Vliegtuiglawaai

Voorschrift 20: Onderhandelingen over een samenwerkingsakkoord

Samenvatting van het voorschrift

De Regering stelt de federale overheid voor om te onderhandelen over een samenwerkingsovereenkomst die betrekking heeft op de ontwikkeling van een beleid voor de minste geluidshinder. Dat dient erop gericht te zijn minstens de normen te respecteren die door het Gewest werden gedefinieerd voor de bewoners van de overvlogen gebieden, in de context van de huidige situatie en in het raam van de toekomstige ontwikkeling van de luchthaven van Brussel-Nationaal.

Balans van de implementatie

Op 22 februari 2002 en op 16 juli 2002 hebben de federale Regering, de Vlaamse Regering en de Brusselse Hoofdstedelijke Regering principeakkoorden gesloten met betrekking tot een coherent beleid inzake de nachtelijke geluidsoverlast van de luchthaven Brussel-Nationaal. Dit akkoord erkent het belang van de handhaving van een belangrijke luchthavenactiviteit in Zaventem, binnen de perken van een stabiel of op zijn minst voorspelbaar milieukader. Het stelde een model van 'stabiel geconcentreerd' gebruik van de banen voor, definieerde de nachtelijke perioden van 23h tot 6h voor de reglementaire bepalingen en deze van 23h tot 7h voor de vaststelling van de isolatiecontouren, optimaliseerde de opstijgingsprocedures om de hinder te beperken, en bepaalde dat alleen niet-luidruchtige vliegtuigen Brussel mogen overvliegen en dat het vliegverkeer moet worden gecontroleerd door een quotasysteem voor geluid geproduceerd bij het opstijgen of het landen.

Ingevolge de gerechtelijke stappen van bewoners van de Noordrand (de gemeenten Diegem, Machelen, Vilvoorde, Grimbergen, Strombeek, Meise, Wemmel, Merchtem, Opwijk, Brussegem, Asse, Dilbeek en Ternat) werd de invoering van geoptimaliseerde vliegroutes en de geplande wijziging van het gebruik van de banen op 26 december 2002 verschoven naar een latere datum.

Op 24 januari 2003 sloten de drie Regeringen een nieuw akkoord over de organisatie van de nachtvluchten op de Luchthaven Brussel-Nationaal, georiënteerd naar een 'spreiding van de vluchten'. Dit spreidingsplan werd ingevoerd op 20 maart 2004 voor de periode nacht en op 17 april 2004 voor de periode dag. De Brusselse Regering heeft sindsdien alles in het werk gesteld om dit spreidingsplan te doen herzien.

Een beroep tot nietigverklaring van het spreidingsplan van Minister Anciaux werd op 27 april 2004 ingediend bij de Raad van State. Op 1 juni 2004 werd een milieustakingsvordering inzake geluidshinder ingeleid bij de rechtbank van eerste aanleg te Brussel.

In september 2004 hebben de Gewesten en de federale overheid in onderlinge overeenstemming geweigerd om toestemming te verlenen voor een uitbreiding van de activiteiten van het bedrijf DHL op de luchthaven Brussel-Nationaal.

Het Brussels Gewest heeft, in samenwerking met het Vlaams Gewest, in maart 2005 concrete oplossingen voorgesteld aan de federale overheid met betrekking tot een nieuw exploitatieschema van de banen en vliegroutes van de luchthaven.

In januari 2005 werd de milieuvergunning van BIAC verlengd voor een periode van 20 jaar. Deze beslissing moet echter nog worden bekrachtigd door het Vlaams Gewest. Het Brussels Gewest



heeft daarop een beroep tot nietigverklaring tegen de aan BIAC toegekende exploitatievergunning ingediend bij de Raad van State en het Arbitragehof, dat echter werd afgewezen.

Op 11 mei 2006 werden de Brusselse geluidsnormen voor vliegtuigen die het Brusselse grondgebied overvliegen, zoals vastgelegd in het Brussels besluit betreffende het vliegtuiglawaai, geldig verklaard door de Raad van State. Deze normen vormen een sleutelement binnen de problematiek van de geluidshinder veroorzaakt door het luchtverkeer rond de luchthaven. Dit zou moeten leiden tot een herziening van het plan Anciaux-Landuyt. Trouwens, nu de Brusselse geluidsnormen geldig zijn verklaard, zou het Gewest kunnen overgaan tot de inning van dwangsommen (€ 25.000 per vastgestelde inbreuk) via de Inspectiedienst van Leefmilieu Brussel.

Er wordt momenteel onderhandeld over een samenwerkingsakkoord tussen de Regeringen.

Voorschrift 21: Implementatie van het Brusselse besluit

Samenvatting van het voorschrift

Teneinde duidelijkheid te scheppen over haar intenties, heeft de Brusselse Regering bij besluit normen gedefinieerd inzake het maximaal toelaatbare geluidsniveau dat de bewoners van overvlogen gebieden mogen ondergaan, alsook de planning van de periode binnen welke die doelstellingen moeten worden gehaald. De normen ervan zijn van toepassing vanaf 1 januari 2000.

Balans van de implementatie

In het kader van haar bevoegdheden beschikt het Brussels Hoofdstedelijk Gewest over een milieupolitie die gemachtigd is overtredingen van de gewestelijke milieuvoorschriften te constateren en te vervolgen. Zo staat Leefmilieu Brussel in voor de volledige follow-up van de toepassing van het Brussels besluit betreffende de strijd tegen geluidshinder voortgebracht door het luchtverkeer. Het Geluidslaboratorium controleert de geluidsniveaus en de Inspectiedienst ziet toe op de naleving van de vastgelegde normen.

Vanaf de inwerkingtreding van het spreidingsplan, heeft Leefmilieu Brussel een netwerk van geluidsmeters opgesteld onder de vliegcorridors. Dit bewakingsnetwerk bestaat momenteel uit 8 permanente stations die continu de geluidsniveaus meten. Met behulp van het geheel van meetstations wordt permanent toegezien op de naleving van het besluit.

Sinds de inwerkingtreding van het besluit maakt Leefmilieu Brussel tegen de overtreders (luchtvaartmaatschappijen) proces-verbaal op van overschrijdingen van de geluidnormen met meer dan 6 dB(A) 's nachts en met meer dan 9 dB(A) overdag. Deze overschrijdingen worden overtredingen genoemd. Voor andere vastgestelde overschrijdingen wordt een waarschuwing verstuurd, met het verzoek om de situatie te verhelpen.

In 2005 werden door Leefmilieu Brussel 10.624 overschrijdingen van de besluitnormen vastgesteld (Tabel 1) voor een globaal vliegverkeer bestaande uit ongeveer 253.000 bewegingen, dit staat gelijk aan 4%. Er werden 2.895 processen-verbaal uitgeschreven, d.w.z. voor 1% van het totale luchtverkeer. Het merendeel (60%) van de normoverschrijdende vluchten vindt plaats tussen 23h en 7h. Deze vluchten worden veel meer gesanctioneerd dan de dagvluchten en vertegenwoordigen 93% van alle opgestelde processen-verbaal, en dit ondanks het moratorium ingesteld voor de periode van 23h-6h tussen 1 augustus 2002 en 23 maart 2004².

² Overeenkomstig het principeakkoord van 16 juli 2002 tussen de Federale, de Vlaamse en de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de tenuitvoerlegging van een coherent beleid inzake de nachtelijke geluidsoverlast van de luchthaven Brussel-Nationaal, heeft de Brusselse Gewestminister van Leefmilieu gevraagd om de vaststellingen van inbreuken op te schorten tijdens de periode tussen 23 en 6 uur, en de

	Processen-verbaal	Totaal aantal overschrijdingen
2000	931	3693
2001	1046	3824
2002	439	2387
2003	1932	1933
2004	1524	5089
2005	2597	9276
2006	2895	10624

Tabel 1: **Evolutie van de overtredingen volgend op het besluit inzake geluidshinder afkomstig van het vliegverkeer**

Aangezien de Procureur des Konings van Brussel deze overtredders niet heeft vervolgd, heeft Leefmilieu Brussel de luchtvaartmaatschappijen administratieve boetes opgelegd tussen € 625 en € 62.500, overeenkomstig de bepalingen van de ordonnantie van 25 maart 1999 betreffende de opsporing, de vaststelling, de vervolging en de bestraffing van inbreuken tegen de milieuwetgeving [60-63; 65-66]. Tot 1 mei 2005 werd in totaal voor een bedrag van € 41.286 aan administratieve boetes geïnd, het geld werd gestort in het Fonds voor Natuurbescherming. Er lopen momenteel talrijke beroepen tegen beslissingen van Leefmilieu Brussel bij het Milieucollege en bij de Raad van State. Een volledige balans inzake de naleving van het besluit wordt opgemaakt in de hulpfiche van het observatorium bij het plan « 39_ Analyse van de inbreuken die verband houden met de geluidshinder van het luchtverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006) ».

Bijkomende uitgevoerde acties

Om de geluidshinder verbonden aan de activiteiten van de luchthaven Brussel-Nationaal objectief te evalueren, heeft het Geluidslaboratorium van Leefmilieu Brussel een bewakingsstelsel voor geluidshinder afkomstig van het vliegverkeer opgezet dat hoofdzakelijk tot doel heeft de evolutie van de geluidsniveaus continu en op lange termijn te volgen. De geluidsniveaus die door het bewakingsnetwerk van Leefmilieu Brussel worden gemeten, kunnen geraadpleegd worden op de websites van Leefmilieu Brussel en van BIAC. De balansen met betrekking tot de overlastsituatie worden regelmatig aangepast door Leefmilieu Brussel. Naast de continue metingen door de permanente meetstations werden in 2000 en 2002 meetcampagnes georganiseerd [56], [57], [67].

Met het oog op een optimale evaluatie van de geluidshinder waaraan de Brusselaars worden blootgesteld en als aanvulling op de continue metingen en de meetcampagnes, werd een simulatiemodel van het Gewest opgesteld. De methodologie is vergelijkbaar met die voor de kaarten van het wegverkeerslawaaï ([Voorschrift 12](#)). Het model houdt rekening met de verschillende karakteristieken van het verkeer (de verkeersstroom, het type vliegtuig,...), de gebruikte procedures, de geometrische kenmerken van de gebruikte vliegroutes en de heersende weersomstandigheden. De kaarten werden zoveel mogelijk opgesteld volgens de richtsnoeren van de richtlijn 2002/49 inzake de evaluatie van omgevingslawaaï.

Uit de resultaten blijkt dat de bevolking van Brussel tijdens het onderzochte jaar (2004) in belangrijke mate werd blootgesteld aan geluidshinder 's Nachts werd meer dan 28% van de Brusselaars blootgesteld aan een geluidsniveau dat hoger ligt dan de door de

dagnormen toe te passen voor vliegtuigen die het Brussels Hoofdstedelijk Gewest overvliegen tussen 6 en 7 uur. Dit moratorium werd toegepast tussen 1 augustus 2002 en 24 maart 2004, datum van de inwerkingtreding van het spreidingsplan.



Wereldgezondheidsorganisatie aanbevolen norm (45 dB(A)) en 3.900 personen werden blootgesteld aan buitensporig lawaai (55 dB(A)). Overdag ondervond 16% van de bevolking een belangrijke mate van hinder (55 dB(A)). [73-75]. Die kaarten zullen in 2007 worden geheractualiseerd.

Ten slotte, kunnen de Brusselaars een klacht indienen. Ofwel rechtstreeks bij Leefmilieu Brussel of door online een formulier in te vullen op de website van Leefmilieu Brussel. Het klachtenregister wordt overgemaakt aan de bevoegde autoriteiten en aan de ombudsdienst van de luchthaven.

Beschikbare documenten

61. Evaluation des nuisances acoustiques engendrées par le trafic aérien en région de Bruxelles - Capitale.-Année 2000-Période étudiée : 15 novembre 1999 au 31 décembre 2000 / IBGE -Division Planification et Autorisation- Département Plan Bruit
62. Evaluation des nuisances acoustiques engendrées par le trafic aérien en région de Bruxelles - Capitale.-Année 2002-Période étudiée : 1er janvier 2002 au 31 décembre 2002 – IBGE - Laboratoire bruit
63. Rapport annuel d'activité 2000 – Division Inspectorat - IBGE
64. Rapport annuel d'activité 2001 – Division Inspectorat – IBGE
65. Rapport annuel d'activité 2002 – Division Inspectorat – IBGE
66. Rapport annuel d'activité 2003 – Division Inspectorat – IBGE
67. Rapport annuel d'activité 2004 – Division Inspectorat – IBGE
68. Rapport annuel d'activité 2005 – Division Inspectorat – IBGE
69. Fiche 39 van het Observatorium - Analyse van de inbreuken die verband houden met de geluidshinder van het luchtverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006) – BIM - 2006
70. « Bruit des avions : analyse relative aux fréquences de passages ainsi qu'aux niveaux de bruit et infractions relevées en soirée (22-23h) et en matinée (6-7h) »_IBGE_ Laboratoire bruit_2003
71. Evaluation du respect de l'arrêté du Gouvernement de la région de Bruxelles Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le bruit du trafic aérien_ Août 2003
72. Détermination des indices acoustiques mesurés en différents points en vue de la validation de la cartographie du bruit du trafic aérien en Région bruxelloise_ IBGE_ Laboratoire bruit – Avril 2004
73. Bruit des avions – Constats et perspectives – IBGE – Mai 2004
74. Fiche 45 van het Observatorium – Kadaster van het vliegtuiglawaai - Jaar 2004 (versie 2005-2006)– BIM
75. Fiche 46 van het Observatorium – Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het vliegtuiglawaai - Jaar 2004 (versie 2005-2006) – BIM
76. Evaluatie van de geluidssituatie met betrekking tot de activiteiten op de luchthaven Brussel-Nationaal – Jaar 2004 – Directie Onderzoek, Data en Vooruitzichten - 2005

III Spoorwegverkeer

Voorschrift 22: Follow-up van de evolutie van de geluidshinder

Samenvatting van het voorschrift

Het geluidskadaster van de spoorwegen zal regelmatig geactualiseerd worden. Vanuit een streven naar transparantie en objectiviteit zal Leefmilieu Brussel de NMBS de toegang garanderen tot de metingen die worden verzameld door de meetstations. In ruil vraagt het Gewest aan de NMBS toegang tot informatie die verband houdt met het beheer van het verkeer per spoor (verdeling, intensiteit, type, enz.).

Balans van de implementatie

Een kadaster van het spoorweglawaai is momenteel in de maak. Er zal gebruikgemaakt worden van dezelfde methode als voor het kadaster van het wegverkeerslawaai ([Voorschrift 12](#)). De geluidskaarten zullen klaar zijn in de loop van 2007 en zullen een representatieve weergave bieden van de bestaande geluidssituatie voor het jaar 2006 en de verwachte situatie in het kader van de GEN-inrichtingsprojecten. De kaarten zullen worden opgemaakt aan de hand van de indicatoren L_{den} , L_n^3 en een gemiddeld jaarlijks cijfer, per periode van L_{Amax} -geluidsniveaus. Deze kaarten zullen een beeld geven van de geluidsniveaus langs de treinsporen, de indeling van de sporen, de mate van blootstelling van de bevolking, huizen, scholen en ziekenhuizen en de overschrijding van de geldende richtnormen.

Voorschrift 23: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder

Samenvatting van het voorschrift

De Regering stelt de federale overheid voor een overeenkomst (of rechtstreeks met de NMBS) af te sluiten die betrekking heeft op de ontwikkeling van een beleid voor de minste geluidshinder en de minste trillingen ten behoeve van de bewoners van de gebieden die grenzen aan de spoorwegen van de NMBS.

De Regering zal die bekommernissen integreren in de onderhandelingen die ze voert met het oog op de ontwikkeling van een GEN rond Brussel.

Balans van de implementatie

Op 24 januari 2001, werd een milieuovereenkomst afgesloten tussen de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen en het Gewest [76]. Deze overeenkomst bevat de doelstellingen van het plan.

Er werden kwaliteitsdoelstellingen vastgelegd ([voorschrift 7](#) en [bijlage 1](#)). Een kadaster van het spoorweglawaai is in de maak ([voorschrift 22](#)). Er werden twee permanente meetstations geïnstalleerd en een ander zal binnenkort worden geplaatst ([voorschrift 4](#)). De kosten voor materiaal en gegevensverwerking zijn voor rekening van Leefmilieu Brussel. Vanuit een streven naar samenwerking met de NMBS, heeft Leefmilieu Brussel steeds de wens uitgedrukt om geluidsmeters te installeren op de terreinen van de spoorwegen. Het blijkt echter niet eenvoudig om geschikte locaties te vinden die beantwoorden aan alle eisen verbonden aan de installatie van een meetstation (een rechte lijn, op voldoende afstand een station, op vlak terrein, met een elektriciteits- en telefoonaansluiting). Om die reden werden locaties gelegen buiten de terreinen van de spoorwegen in overweging genomen.

³ Indicatoren van de richtlijn 2002/49/EG omgezet in het Brussels recht door de ordonnantie van 1 april 2004



Een lijst met zwarte punten, namelijk die van het Geluidsplan, werd opgenomen in de overeenkomst ([Voorschrift 24](#)). Een studie over de geluidshinder die wordt veroorzaakt door NMBS-bouwplaatsen werd afgerond in mei 2006. De analyse van de meetresultaten is nog aan de gang en zou uiteindelijk moeten uitmonden in een akkoord over een goede-praktijkcode inzake de vermindering van de geluidshinder afkomstig van spoorwegwerven. Leefmilieu Brussel en de NMBS garanderen, geval per geval en op informele wijze, een bilaterale opvolging van de klachten. Dit geldt in het bijzonder voor de klachten ingediend in het kader van artikel 10⁴ (voorschrift 36).

De NMBS had er zich toe verbonden binnen een termijn van twee jaar een programma voor het akoestische beheer van het spoorverkeer te verschaffen met daarin onder meer de integratie van akoestische criteria bij de aankoop van materiaal, de kenmerken (lijn, snelheid, uurspreiding) van het beheer van de meest luidruchtige konvooien. Dat programma werd niet opgesteld.

De aanpassing van de huidige instrumenten voor ruimtelijke ordening, het opleggen van isolatienormen, de promotie voor de bouw van gebouwen voor niet-gevoelige activiteiten en de mogelijkheden voor de samenstelling van een interventiefonds voor akoestische isolatie van woningen, zoals voorzien door de overeenkomst, werden nog niet bestudeerd.

Een inventaris van mogelijke technische oplossingen

Om duidelijk de mogelijke oplossingen voor het beheer van het spoorweglawaai af te bakenen, heeft Leefmilieu Brussel, in samenwerking met de NMBS, een technische studie laten uitvoeren over het rollend materieel en de infrastructuur. Dankzij deze studie konden de parameters die een oorzakelijke rol spelen bij het spoorweglawaai worden geanalyseerd, konden de infrastructuur en het rollend materieel van het Brusselse netwerk worden gekenmerkt en kon een overzicht worden gemaakt van de bestaande geluidsweringen (o.a. geluidswerende muren) en hun geplande inpassing in het landschap (o.a. groene muren) [77].

Deze studie gaf aanleiding tot een aantal aanbevelingen, zoals het belang van een regelmatig onderhoud van de infrastructuur en het rollend materieel, het gewenst zijn van remsystemen met een gietijzeren blok, of de moeilijkheid om lage geluidswerende systemen te installeren die beantwoorden aan de veiligheidscriteria die gelden voor het spoor. De studie leidde ook tot het bepalen van een aantal technische voorschriften die nu kunnen worden opgenomen in de eisenpakketten voor de aankoop van nieuw rollend materieel. Dergelijke voorschriften werden overgemaakt aan de bevoegde federale overheden in het kader van de aankoop van rollend materieel van het 'GEN'-type.

Follow-up van het GEN-project

Voor alle door de NMBS geplande infrastructuurwerken moet een stedenbouwkundig attest worden afgeleverd waarin de exploitatievoorwaarden van het project staan vermeld. Het stipuleert onder meer dat de NMBS zich er schriftelijk toe verbindt de nodige maatregelen te treffen om na de inbedrijfsstelling van nieuwe infrastructuur de naleving te waarborgen van de geluids- en trillingsnormen, opgelegd door de milieuovereenkomst getekend door de NMBS en het Gewest. Er moet vervolgens een specifieke milieuovereenkomst worden afgesloten alvorens een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning kan worden ingediend. De specifieke overeenkomsten die zich als bijlage bevinden bij de Hoofdmilieuovereenkomst tussen de NMBS en het Gewest hebben tot doel de opgelegde normen te controleren aan de hand van 3 systemen: de

⁴ Artikel 10 van de Ordonnantie inzake het beheer van het omgevingslawaai geeft buurtbewoners de mogelijkheid om een aanvraag voor geluidsonderzoek van een site in te dienen

uitwerking van een situatiebeschrijving voor en na de werken, een doorlopende follow-up van de kwaliteit van de geluids- en trillingsomgeving en een jaarlijkse meetcampagne.

Er werd een specifieke overeenkomst getekend voor het op 4 sporen brengen van lijn 161 Brussel – Luxemburg tussen de stations Watermaal en Schuman (Noordelijk stuk van lijn L161 in Brussel). De andere ontwerpovereenkomsten zijn in de maak.

Lijn 161: Noordelijk stuk tussen de stations van Watermaal-Bosvoorde en Schuman en tussen de stations Schuman en Josaphat

De NMBS is van plan het stuk tussen de stations Watermaal en Schuman op 4 sporen te brengen en de nominale snelheid op dat stuk te verhogen van 130 km/h naar 160 km/h. Daarnaast plant de NMBS de aanleg van een nieuwe lijn (in een tunnel) tussen het Schuman- en Josaphatstation. Het stedenbouwkundige attest werd afgeleverd op 28 mei 1999 in navolging van de effectenstudie [72]. De specifieke milieuovereenkomst werd getekend op 24 januari 2001, waarna de NMBS een aanvraag om een stedenbouwkundige vergunning heeft ingediend. De werken zijn gestart in de loop van 2004.

Lijn 161: Zuidelijk stuk tussen het station Watermaal en de gewestgrens

De NMBS is van plan het stuk tussen Ottignies en het station Watermaal op 4 sporen te brengen en de nominale snelheid op dat stuk te verhogen van 130 km/h naar 160 km/h. Door de aanleg van twee extra sporen zullen het Zoniënwood en het Tournay-Solvaypark terrein moeten prijsgeven aan de spoorlijn. Leefmilieu Brussel heeft erop toegezien dat deze inname van natuurpatrimonium tot een minimum beperkt blijft door te zoeken naar oplossingen om het barrière-effect van de grotere grondinname door het spoorbaanlichaam te beperken.

De buurtbewoners hebben, in het kader van artikel 10 van de Ordonnantie betreffende de strijd tegen geluidshinder, in een stedelijke omgeving een aanvraag om onderzoek van de geluidshinder ingediend [78]. Dit onderzoek heeft geleid tot een aantal voorstellen die werden opgenomen in het infrastructuurproject ingediend in het kader van het op 4 sporen brengen van deze lijn. De effectenstudie werd afgerond eind 2003 [73]. Het stedenbouwkundige attest werd afgeleverd op 16 juni 2004. De gemeente Watermaal-Bosvoorde ging hiertegen in beroep. Nadat het stedenbouwkundige attest door de Regering werd bekrachtigd, heeft Infrabel op haar beurt een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning ingediend. De overlegcommissie voor de aanvraag van de stedenbouwkundige vergunning is samengekomen op 26 maart 2007. De inhoud van de specifieke ontwerpovereenkomst voor dit stuk van de spoorlijn is goedgekeurd door de verschillende partners en wordt binnenkort ondertekend.

Lijn 124

De NMBS is van plan het stuk van lijn 124 tussen het station Linkebeek en de brug aan de Vleeskersenstraat op 4 sporen te brengen en de nominale snelheid op dat stuk te verhogen van 130 km/h naar 160 km/h. Het project voorziet ook in een verbetering van de spoorprofielen die de verbinding vormen met lijn 26.

Net als voor lijn 161 dienden de buurtbewoners in het kader van artikel 10 van de "Geluidsordonnantie" een aanvraag om onderzoek van de geluidshinder in [81]. De aanbevelingen van het onderzoek van Leefmilieu Brussel werden in de effectenstudie ingepast.

De effectenstudie van het project is afgerond in mei 2004 [80], een vergadering van de overlegcommissie vond plaats op 23 februari 2005 en zou moeten uitmonden in de afgifte van een stedenbouwkundig attest.



Leefmilieu Brussel

Momenteel test Infrabel verschillende anti-trillingstechnieken uit in het kader van deze aanvraag voor een stedenbouwkundig attest.

Lijn 50A tussen het Zuidstation en de gewestgrens

De NMBS is van plan een deel van lijn 50A op 4 sporen te brengen en de nominale snelheid op dat stuk te verhogen van 130 km/h naar 160 km/h. Het betrokken stuk in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ligt op het grondgebied van de gemeente Anderlecht en loopt langs 2 zwarte punten uit de Hoofdmilieuovereenkomst, namelijk de Radwijk en Vogelenzang.

In november 2002 is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door Leefmilieu Brussel voor de stukken van de Tuinwijk 'Het Rad' en onmiddellijke omgeving (gemeente Anderlecht) en het stuk van lijn 50 dat door de gemeente Sint-Agatha-Berchem loopt. De eerste constat goed wijzen op de noodzaak van een verbetering van de huidige situatie om bepaalde doelstellingen te bereiken na de werken. De aanvraag om een stedenbouwkundig attest werd ingediend in 2003. De effectenstudie werd afgerond begin 2005. Het openbaar onderzoek en het stedenbouwkundig attest zijn momenteel aan de gang.

Het Diabolo-project

Het gaat hier om een plan voor een betere spoorontsluiting van de luchthaven Brussel-Nationaal. Het grootste gedeelte van dit project betreft het Vlaams Gewest. Slechts een klein stuk ter hoogte van het station van Schaarbeek vereist de betrokkenheid van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De effectenstudie is afgerond. Het stedenbouwkundige attest wordt momenteel aan een openbaar onderzoek onderworpen.

Project voor een capaciteitsuitbreiding van de spoorweginstallaties in de vierhoek van Brussel-Noord

Het project behelst de heraanleg van de verbindingen tussen de spoorlijnen 161, 50 en 36 van de vierhoek. Het project voorziet in de bouw van een nieuw spoorwegviaduct, de gedeeltelijke afbraak van een beschermd gebouw ter hoogte van het kruispunt Paleizenstraat-Paviljoenstraat en de afbraak/heropbouw van een wooneiland in de Vooruitgangsstraat. Infrabel heeft recent een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning ingediend. Het eisenpakket van de effectenstudie werd onderworpen aan een openbaar onderzoek, het onderzoekshoofd is aangesteld. De effectenstudie is momenteel aan de gang.

Beschikbare documenten

77. Convention Environnementale entre la région de Bruxelles Capitale et la Société Nationale des Chemins de Fer Belges relative au bruit et vibrations du chemin de fer/ Milieuovereenkomst tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen betreffende het geluid en de trillingen afkomstig van de spoorwegen – 24.01.2001
78. Leefmilieugerichte integratie van maatregelen ter beperking van het geluid van het spoorverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – Technum – BIM -2002
79. Etude d'incidence_ Mise à 4 voies de la ligne 161_Tronçon Nord_ Aménagement s.a. - septembre 2003
80. Etude d'incidence – Mise à 4 voies de l ligne 161 – Tronçon Sud Aménagement s.a - 2003
81. Lutte contre le bruit en milieu urbain – Article 10 de l'ordonnance du 17/07 :1997 – Nuisances sonores et vibratoires dues au trafic ferroviaire de la ligne 161 sur la commune de Watermael Boisfort – Diagnostic et analyse de la situation existante – IBGE
82. Etude d'incidence – Mise à 4 voies de la ligne 124 – ARIES consultants – mai 2004



83. Lutte contre le bruit en milieu urbain- Article 10 de l'Ordonnance du 17/07/1997- Nuisances sonores et vibratoires dues au trafic ferroviaire de la LIGNE 124 à UCCLE à hauteur de l'avenue des Mûres et de l'avenue des Sophoras-IBGE - Diagnostic et analyse de la situation existante
84. Etude d'incidence - Mise à 4 voies de la ligne 50A - ARIES consultants – Février 2005
85. Etude d'incidence – Projet DIABOLO - ARIES consultants – juillet 2005



Voorschrift 24: Wegwerken van zwarte punten inzake het spoorverkeer

Samenvatting van het voorschrift

Er werd een bepaald aantal zwarte punten geselecteerd. Ze moeten prioritair het voorwerp zijn van een grondige studie. De erkenning als zwart punt houdt evenwel niet in dat een sanering absoluut noodzakelijk is, maar wel dat er een objectief en grondig onderzoek moet worden uitgevoerd. Het Gewest zal, in samenwerking met de NMBS, jaarlijks een tijdschema voor het bestuderen van zwarte punten inzake het spoorverkeer vastleggen.

Balans van de implementatie

Alle zwarte punten van het Plan (12 sites), behalve de site van de metalen brug die de Tentoonstellingslaan overspant, werden sinds 2002 onderworpen aan een akoestisch onderzoek. Iedere studie leverde een technische fiche op met een overzicht van de essentiële elementen van de geluidsdiagnose op basis waarvan wordt bepaald of een site al dan niet terecht als een zwart punt kan worden aangeduid overeenkomstig de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geldende normen [83].

Voor geen van de onderzochte gebieden worden de drempelwaarden voor noodinterventies overschreden. Op 2 locaties (station van Schaarbeek en het stuk van lijn 161 tussen de arcadenbrug en Eikhove) worden de toegestane grenswaarden (70 dB(A) overdag en 65 dB(A) 's nachts) overschreden.

Een groot aantal van deze sites wordt momenteel onderworpen aan een bijzondere herinrichtingsstudie in het kader van de uitbreiding naar 4 sporen van het GEN. Leefmilieu Brussel volgt de effectenstudies betreffende de ontwikkeling van het GEN ([voorschrift 23](#)).

Beschikbare documenten

86. Plan voor de strijd tegen geluidshinder 2000-2005_ Technische rapporten Leefmilieu Brussel _ Zwarte punten - 2004



Voorschrift 25: Vastleggen van richtwaarden, kwaliteitsdoelstellingen of normen

Samenvatting van het voorschrift

Na meetcampagnes, omschrijving van de hinder en een precieze evaluatie van de getroffen bevolkingsgroepen, zal de Regering aan de hand van een besluit ofwel richtwaarden of kwaliteitsdoeleinden vastleggen, ofwel normen vastleggen die het maximaal toelaatbare geluidsniveau aangeven waaraan de omwonenden van de spoorwegen kunnen worden onderworpen, alsook de planning van de termijn waarbinnen die doelstellingen moeten worden bereikt.

Balans van de implementatie

De milieuovereenkomst ondertekend door het Gewest en de NMBS vermeldt richtwaarden die niet overschreden mogen worden (Bijlage 1 [Voorschrift 7](#)). Deze waarden zijn nog niet vastgelegd in een besluit. Ze zullen moeten worden herzien.

De indicatoren Lden en Ln van richtlijn 2002/49/EG, geëvalueerd over de periodes (7-19h), (19-23h) en (23-7h), zullen moeten worden ingevoerd in plaats van de huidige indicatoren Ld en Ln. De richtnormen die verband houden met deze nieuwe indicatoren zullen worden voorgesteld op basis van de heractualisering van het geluidskadaster. ([voorschrift 22](#)). De invoering van een geluidsgebeurtenisindicator zal worden overwogen.





Hoofdstuk III Geluidsemmissie van puntbronnen

Voorschrift 26: Geluidshinder van koelinstallaties en klimaatregeling (HVAC)

Samenvatting van het voorschrift

Zodra het plan is aangenomen, zal Leefmilieu Brussel, in samenwerking met ECOBRU, nagaan wat de oorsprong en de oorzaken zijn van het frequent voorkomen van klachten over geluidshinder die verband houden met de ingedeelde technische inrichtingen, in het bijzonder wat betreft de koelinstallaties, klimaatregeling enz. Voor elke probleemcategorie zal Leefmilieu Brussel, na een technologisch onderzoek en casestudies, in samenwerking met de betrokken bedrijfstak sectorale maatregelen (waaronder met name normen) formuleren met betrekking tot de beste beschikbare technologieën. Informatie hieromtrent zal worden verspreid onder de betrokken vaklieden.

Ook in het raam van het geïntegreerd charter voor ecodynamisme in ondernemingen zal dit knelpunt aan bod komen.

Balans van de implementatie

De verwarmings-, ventilatie-, en klimaatregelingsinstallaties vormen één van de belangrijkste bronnen van geluidshinder in Brussel. Sinds de implementatie van het plan, heeft Leefmilieu Brussel een duidelijke toename vastgesteld van het aantal klachten in verband met HVAC-installaties. Dit is vrijwel zeker het gevolg van het toegenomen gebruik van deze installaties door zowel bedrijven als particulieren. Deze apparaten worden veelal aangekocht en geplaatst zonder vooraf na te denken over de mogelijke geluidsimplicaties voor de buurt.

Er werd een onderzoek uitgevoerd naar de geluids- en trillingshinder voortgebracht door HVAC-inrichtingen zoals grote gecentraliseerde klimaatregelingsinstallaties, kleine aircosystemen, ventilatiesystemen en specifieke koelgroepen [84].

Op basis van dit onderzoek werd een handleiding goede praktijken en best beschikbare technologieën opgemaakt die ter beschikking zal worden gesteld van alle exploitanten van bestaande of toekomstige (juni 2006) HVAC-installaties [85]. Deze handleiding biedt een overzicht van alle preventieve of curatieve maatregelen waarmee rekening moet worden gehouden met betrekking tot het verminderen van de geluidshinder afkomstig van deze installaties en verschaft informatie betreffende de modernste technologieën om deze geluidshinder tot een minimum te beperken. De gemeenten spelen een belangrijke rol bij de toepassing van deze goede praktijken en zullen daarom over deze technische gids en een praktische gids kunnen beschikken als ondersteuning bij het beslissingsproces. Leefmilieu Brussel zal in de loop van 2006 informatiesessies aanbieden aan de gemeenten.

In het kader van een rationeel energiegebruik stimuleert Leefmilieu Brussel bedrijven om zuinig om te springen met energie door het verstrekken van informatie over het optimale gebruik van ventilatiesystemen of het promoten van natuurlijke intensieve ventilatiesystemen overdag (<http://www.ibgebim.be/nederlands/contenu/content.asp?ref=1673>).



Beschikbare documenten

87. Maîtrise du bruit des installations de ventilation et de conditionnement d'air – A Tech & Agora – 2003
88. Buitengeluid en trillingen van ventilatie- en airconditioningsinstallaties – Handleiding goede praktijken en beste beschikbare technologieën – BIM - 2006

Voorschrift 27: Vastleggen van geluidsnormen voor bouwwerven**Samenvatting van het voorschrift**

In toepassing van de ordonnantie betreffende de geluidshinder in een stedelijke omgeving neemt de Brusselse Hoofdstedelijke Regering specifieke normen aan ter bestrijding van de geluidshinder die wordt veroorzaakt door bouwterreinen.

Balans van de implementatie

Een voorontwerp van besluit betreffende de strijd tegen de geluids- en trillingshinder, voortgebracht door bouwwerven, zal binnenkort worden voorgelegd aan de regering. Het gaat hierbij om dringende werken, onvermijdelijk lawaaierige werken, werken van particulieren en normale werken. Het voorontwerp van besluit beoogt de verwijdering van werven voor wegenwerken van de milieuvergunningaanvragen. Het legt voor elke categorie van werken uurschijven vast, afhankelijk van de dagen van de week en de periode van de dag, alsook grenswaarden voor specifieke geluidsniveaus. Deze zullen worden besproken met de bouwsector. Dit voorontwerp bepaalt eveneens dat de nodige maatregelen moeten worden genomen opdat de trillingen, die eigen zijn aan de exploitatie van bouwplaatsinrichtingen, geen schade berokkenen aan de stabiliteit van de gebouwen en geen ernstige hinder veroorzaken voor de buurt. Samen met de goedkeuringsprocedure zal Leefmilieu Brussel een gids met goede praktijken inzake het beheer van geluidshinder op bouwwerven opstellen en vervolgens toezien op de verspreiding ervan en zorgen voor de opleiding van de betrokken actoren ([Voorschrift 28](#)).

De controle van de hinder als gevolg van werken met betrekking tot het openbaar vervoer wordt behandeld in het kader van de uitvoering van de milieuovereenkomsten afgesloten tussen de MIVB ([Voorschrift 15](#)) en de NMBS ([Voorschrift 23](#)).

Voorschrift 28: Publicatie van een handleiding goede praktijken inzake geluidshinder van bouwwerven**Balans van de implementatie**

Teneinde het werk van de beheerders van bouwwerven te vergemakkelijken zullen het BUV en Leefmilieu Brussel, na een onderzoek op het terrein en in samenwerking met de Bouwconfederatie, een gids met goede praktijken opstellen waarin de toepasselijke reglementering is opgenomen, alsook aanbevelingen gericht op het respecteren van de buurt, technieken en organisaties voor het minste geluid, enz.

Balans van de implementatie

Aangezien het besluit nog niet is goedgekeurd, werd het voorschrift niet uitgevoerd.

Voorschrift 29: Definitie van een beleid voor minder geluidshinder afkomstig van alarmen en sirenes

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal met het ministerie van Binnenlandse Zaken, de betrokken sector en de verzekeringssector onderhandelen over een plan voor het minste geluid dat ertoe strekt:

- *de ontwikkeling van de stilste alarmsystemen (gebouwen en voertuigen) te bevorderen*
- *gemeenschappelijke regels te bepalen met betrekking tot het gebruik van sirenes van prioritaire voertuigen en hun geluidskenmerken.*

Vooraf zal een technologisch onderzoek naar alarmsystemen en sirenes worden uitgevoerd.

Balans van de implementatie

De geluidsniveaus van alarmen en sirenes zijn onderworpen aan een regelgeving op basis van productnormen met een heel beperkte marge. Het gebruik van sirenes door prioritaire voertuigen wordt geregeld in het verkeersreglement. De Inspectiedienst van Leefmilieu Brussel ontvangt jaarlijks één tot twee klachten in verband met deze geluidsbronnen.

Om de betrokken actoren te sensibiliseren voor een beperking of een wijziging van het gebruik van alarmen en sirenes, en a fortiori om hen aan te zetten tot een vrijwillige verbintenis in die zin, zouden onderhandelingen moeten worden aangeknoopt met de federale regering, het BUV, de Burgemeesters en de rechtstreekse betrokkenen, ambulanciers, brandweerlui en politie. Dergelijke onderhandelingen zouden een belangrijke investering in werkuren vragen voor acties waarvan de impact zeer beperkt is.



Voorschrift 30: Herziening van de geluidsnormen voor elektronisch versterkte muziek

Samenvatting van het voorschrift

Er zal overgegaan worden tot herziening van het koninklijk besluit uit 1977 waarin akoestische normen werden vastgelegd voor het verspreiden van elektronisch versterkte muziek.

Daarnaast zal de regering bij de overheden, die bevoegd zijn voor de volksgezondheid en voor de vaststelling van de productnormen, ijveren voor het treffen van sensibiliserende, preventieve en curatieve maatregelen.

Met name informatie- en bewustmakingscampagnes die toegespitst zijn op de jeugd en de problemen van doofheid ingevolge muziek zouden moeten worden georganiseerd. Sensibiliseringsmaatregelen rond de impact van geluid op de gezondheid zullen worden gericht aan de professionals uit de geluidssector, concertorganisatoren, bioscoopuitbaters,...

Balans van de implementatie

Het koninklijk besluit van 1977 legt de geluidsnormen vast voor elektronisch versterkte muziek in private en openbare etablissementen. In vergelijking met andere landen zijn die normen relatief streng. Ondanks alles blijft het aantal klachten over dansings stijgen. Om de toepassing van deze reglementering te bevorderen, zou er moeten worden gedacht aan stimuli voor het gebruik van een geluidsbegrenzer met een regeling van de geluidsgrenswaarden die aanpasbaar is aan de kwaliteit van de geluidsisolatie van het gebouw. Er zou een goede isolatie t.o.v. het lawaai buiten moeten geëist worden. Er zouden rustige zones moeten voorzien worden in deze uitbatingen evenals preventie- en sensibiliseringscampagnes

Voorschrift 31: Ontwikkeling van communicatie-instrumenten voor het beheer van buurtlawaai

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal ten behoeve van de gemeenten communicatie-instrumenten uitwerken die bestemd zijn voor de bewoners en die betrekking hebben op de relaties in de buurt en de preventie van conflicten.

Balans van de implementatie

Het voorschrift werd niet uitgevoerd (zie ook [Voorschrift 37](#)).



Voorschrift 32: Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake rust op de openbare weg

Samenvatting van het voorschrift

Na een analyse van de gemeentelijke verordeningen en na overleg met de gemeenten, zal Leefmilieu Brussel voor de 19 gemeenten algemene en eenduidige regels voorstellen die een identieke minimale basis vormen. Om specifieke situaties te regelen, wordt in precieze bevoegdheidsverklaringen voorzien op gemeentelijk niveau, met name wat betreft specifieke activiteiten zoals marskramers, markten, enz.

Balans van de implementatie

Om de problematiek van de gemeentelijke verordeningen inzake geluidshinder beter te kunnen beheersen, werd in 2000 een studie aangevangen die in 2002 werd voltooid. De studie behelsde een inventarisering van de handelwijzen waarmee wordt opgetreden tegen geluidshinder en een analyse van de geldende regelgeving, haar bereik en haar leemte, voor alle bronnen van geluidshinder die onder de gemeentelijke bevoegdheid vallen [86].

Ter gelegenheid van deze studie werden meermaals vergaderingen en rondetafelgesprekken gehouden met de belangrijkste spelers op het terrein, de Vereniging van de Stad en de Gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (V.S.G.B.), de Patrouille, de gemeentelijk milieudiensten, de Vrederechters, de bemiddelaars, de Inspectiedienst van het BIM.

De studie wees grote verschillen uit, zowel voor wat betreft de verschillende gemeentelijke verordeningen als inzake de toegepaste interventiepraktijken. Ze bracht met name aan het licht hoe weinig doeltreffend de toepassing van de regelgeving inzake buurtlawaaai is, in tegenstelling tot de oplossingen die worden aangebracht door bemiddeling. Bemiddeling werd erkend als een doeltreffend hulpmiddel, dat vooral aan te bevelen is bij geschillen tussen particulieren (geluidshinder door huiselijke activiteiten) of geschillen met etablissementen.

De studie leidde tot de uitwerking van een schema voor modelinterventies als hulpmiddel bij de harmonisatie van de interventiepraktijken. Het schema omschrijft een gemeenschappelijk protocol voor het beheer van klachten die door de gemeenten worden beheerd. Het schuift de kwalitatieve constatering naar voren als middel om de procedures te vergemakkelijken. Het schema wordt aangevuld met een aantal gebruiksvriendelijke hulpmiddelen (klachtenregistratieformulieren, enz.) en instrumenten om het systeem te sturen (database, termijnen, budget, evaluatie, controle, ...). Er zijn voorstellen geformuleerd voor opleidingen ten behoeve van de verschillende actoren [87].

De uitwerking van dit vereenvoudigde en geharmoniseerde interventieschema, alsook de hieraan verbonden hulpmiddelen, moeten nu in overweging worden genomen.



Beschikbare documenten

89. Adaptation des réglementations, des pratiques d'interventions et des outils d'information relatifs aux bruits de voisinage-Phase III Etude de la réglementation relative aux bruits de voisinage- Association momentanée Sonorités, Philippe Bockiau SPRL, Maître Mostin, IBGE – Avril 2002
90. Adaptation des réglementations, des pratiques d'interventions et des outils d'information relatifs aux bruits de voisinage-Phase IV Aspects pratiques d'intervention - Association momentanée Sonorités, Philippe Bockiau SPRL, Maître Mostin,IBGE – Avril 2002



Voorschrift 33: Harmonisatie van de regelgeving inzake geluidshinder door nachtelijke activiteiten in openlucht

Samenvatting van het voorschrift

De Regering zal, na overleg met de gemeenten, algemene principes voorstellen die gelden voor elk openluchtevenement dat 's avonds wordt georganiseerd op een plaats in de buurt van woonzones en dat de bewoners kan hinderen.

Balans van de implementatie

Zie [voorschrift 32](#)

Voorschrift 34: Harmonisatie van de gemeentelijke voorschriften inzake geluidshinder door Horeca-activiteiten

Samenvatting van het voorschrift

Na overleg met de gemeenten zal de Brusselse Hoofdstedelijke Regering algemene regels voorstellen met betrekking tot de etablissementen die toegankelijk zijn voor het publiek, zoals cafés, bars, restaurants en concertzalen, met uitzondering van de etablissementen die reeds onder het stelsel van de milieuvergunningen vallen. Er wordt ook in bijzondere machtigingen van de Burgemeester voorzien.

Voor zones met een hoge dichtheid van dergelijke etablissementen, kan een er mogelijk alternatief voor de reglementering bestaan in een vaststelling van de werkingsregels op basis van een onderhandelingsprocedure, waaraan de buurtbewoners en de gemeente deelnemen.

Balans van de implementatie

Een vereenvoudigd en geharmoniseerd interventieschema voor klachtenbeheer en de daaraan verbonden hulpmiddelen werden gedefinieerd. De uitvoering ervan zal moeten worden overwogen (zie voorschrift 32). Hierbij dient beklemtoond dat klachten van wijkcomités, betreffende de ongewettigde uitbreiding van Horeca-activiteiten binnen woonblokken (terrassen), steeds vaker voorkomen en dus bijzondere aandacht zullen moeten krijgen.



Voorschrift 35: Definitie van een protocolakkoord met de gemeenten inzake klachtenbeheer

Samenvatting van het voorschrift

De Regering zal aan elke gemeente een protocol van akkoord voorstellen waarin de algemeen gedefinieerde principes inzake klachtenbeheer worden gepreciseerd, met het doel de desbetreffende organisatie in te voeren.

Balans van de implementatie

De bevoegdheden betreffende de behandeling van klachten in verband met geluidshinder zijn verdeeld over verschillende actoren en instellingen. Bovendien blijft het aantal klachten over geluidshinder gestaag toenemen ([Voorschrift 38](#)). Een goede coördinatie en samenwerking tussen de verschillende instellingen is dan ook van essentieel belang.

In de loop van 2003 en 2004 hebben onderhandelingen plaatsgevonden met 6 van de 19 gemeenten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Deze onderhandelingen hebben, eind 2005, geleid tot de ondertekening door 6 gemeenten (Oudergem, Brussel-Stad, Etterbeek, Molenbeek, Schaarbeek en Sint-Gillis) van een samenwerkingsakkoord met Leefmilieu Brussel. Dit akkoord voorziet onder meer in een uitwisseling van informatie betreffende de gegevens van personen die de leiding hebben over de inspectie- en goedkeuringsdossiers (hun functies, hun werkterrein) of van informatie over de staat van de voormetgang van de klachten inzake geluidshinder, informatie over beslissingen in verband met milieuvergunningaanvragen en over de rolverdeling tussen het BIM en de gemeenten voor wat betreft het klachtenbeheer.

Er zijn momenteel gesprekken gaande over een jaarlijks gewestelijk milieu-inspectieprogramma. Dit coördinatieprogramma zou moeten leiden tot een meer rationeel gebruik van de beschikbare middelen (personeel, materiaal), alsook een efficiënter beheer van de problemen op het terrein en derhalve van de inspectiediensten van Leefmilieu Brussel en de gemeenten. Leefmilieu Brussel zal op die manier kunnen profiteren van de terreinkennis van de gemeentelijke inspectieambtenaren ten dienste van een beter preventie-, informatie-, en waarschuwingsbeleid.

De gemeente van haar kant zal kunnen gebruikmaken van het controle- en analysemateriaal dat geijkt en onderhouden wordt door Leefmilieu Brussel. Daarnaast verschaft het BIM specifieke opleidingen aan de gemeentelijke ambtenaren. 2006 was een proefjaar voor de werking van de samenwerkingsakkoorden.

De klachten in verband met buurtlawaaï zullen hoofdzakelijk worden afgeleid naar de gemeenten (milieudienst, bemiddeling) en de politie (met name voor dringende klachten zoals ongeregelde heden op de openbare weg en nachtelijke vechtpartijen). Het merendeel van de klachten zou moeten kunnen worden opgelost door middel van een bemiddelingsprocedure ([Voorschrift 37](#)).

De klachten verbonden aan geluidshinder vanwege het openbaar vervoer worden behandeld in het kader van de milieuovereenkomsten afgesloten tussen het Gewest en de MIVB ([Voorschrift 15](#)) of tussen het Gewest en de NMBS ([Voorschrift 23](#)). De klachten in verband met geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer maken geen onderdeel uit van een bijzonder samenwerkingsverband tussen Leefmilieu Brussel en het BUV. Deze klachten kunnen worden behandeld in het kader van artikel 10 van de ordonnantie betreffende de strijd tegen geluidshinder ([Voorschrift 36](#)).

Beschikbare documenten

91. Fiche 36 van het Observatorium - Behandeling en analyse van de klachten betreffende geluidshinder (versie 2005-2006) – Leefmilieu Brussel



Voorschrift 36: Gebruik van artikel 10

Samenvatting van het voorschrift

Overeenkomstig artikel 10 van de ordonnantie ter bestrijding van de geluidshinder in een stedelijke omgeving, kunnen de bewoners vragen om een onderzoek uit te voeren naar de geluidshinder in hun buurt. Na een beslissing van de overheid waarbij de zaak aanhangig is gemaakt, zal Leefmilieu Brussel een plaatsbeschrijving van het geluidsniveau in de betrokken zone uitvoeren.

Balans van de implementatie

Het voorschrift werd geïmplementeerd maar de inwoners hebben maar weinig gebruikgemaakt van deze juridische mogelijkheid. Sinds de tenuitvoerlegging van het Brusselse Plan voor de strijd tegen de geluidshinder zijn 4 verzoeken krachtens artikel 10 van de ordonnantie van 17 juli 1997 betreffende de strijd tegen geluidshinder ingediend bij Leefmilieu Brussel. Zij werden stuk voor stuk onderzocht. Er werden 2 verzoeken in het kader van artikel 10 in verband met het spoorweglawaaai ingediend, één voor lijn 161 op het grondgebied van de gemeente Watermaal - Bosvoorde en één voor lijn 124 ter hoogte van de Braambeziënlaan, de Horzelstraat, de Azalealaan en de Sophoraslaan ([voorschrift 23](#)). De studie heeft een aantal voorstellen naar voren geschoven die zijn overgenomen in het infrastructuurproject dat werd ingediend in het kader van de uitbreiding van deze lijn naar 4 sporen.

Er werden 2 verzoeken in het kader van artikel 10 in verband met het wegverkeerslawaaai ingediend, één voor de Brouwerijstraat in Elsene, en één voor de Woluwelaan in Sint-Lambrechts-Woluwe ([voorschrift 14](#)). De Brouwerijstraat heeft, naast de weerkerende geluidshinder vanwege het wegverkeer en het tramverkeer, te maken met een verslechterde geluidssituatie door de bouwwerf van het stormbekken op het Flageyplein en het hiermee gepaard gaande vrachtvervoer. Als de werkzaamheden aan Flagey afgelopen zullen zijn, zullen de tramsporen en de wegbedding worden vervangen. In afwachting werd een nieuwe laag asfalt gelegd en is er voorzien de tramhalte naar de andere kant van de Kroonlaan te verhuizen. Nadat de buurtbewoners van de Woluwelaan (tussen de Vandeveldelaan en de Veldkapellelaan) meermaals vruchteloos de betrokken instanties hadden verzocht om een oplossing uit te werken voor de geluidshinder veroorzaakt door het wegverkeer, hebben ze op 13 november 2000 een petitie met 119 handtekeningen ingediend bij Leefmilieu Brussel, met een positief gevolg eind 2000. Er werd een meetcampagne uitgevoerd in mei 2002. Deze studie heeft aangetoond dat de hinderdrempels niet overschreden werden ter hoogte van de gevels van de buurtbewoners. Voor de groene zones net naast de boulevard heeft de studie een aantal voorstellen opgeleverd waarmee rekening zou kunnen gehouden bij het heraanlegproject voor deze site op middellange en lange termijn. Een deel van de werken (herasfalteren van het stuk en vervanging van de cassettes aan de wanden van de tunnel) werd reeds uitgevoerd.

Er werden nog andere dossiers aan Leefmilieu Brussel voorgelegd, maar die waren tot vandaag nog steeds niet het voorwerp van een uitdrukkelijke aanvraag, zoals voorzien door artikel 10 van de ordonnantie.

Op uitdrukkelijk verzoek van het BUV enerzijds en de MIVB anderzijds werden tot slot twee puntmetingen uitgevoerd aan de Marcel Thiryalaan, ter hoogte van de snelheidsbegrenzer (Sint-Lambrechts-Woluwe) en de Vooruitgangstraat (Sint-Joost-ten-Node) als gevolg van klachten van bewoners.

Beschikbare documenten

92. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Rue de la Brasserie**, 1050 Ixelles - dBA-Consult Technum – 2003
93. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier **Boulevard de la Woluwe**, entre les avenues E. Vandevelde et Chapelle aux Champs - dBA-Consult Technum – 2002



Voorschrift 37: Uitwerking van een bemiddelingsstructuur

Samenvatting van het voorschrift

De Regering zal de mogelijkheid bestuderen om een bemiddelingsstructuur voor conflictgeschillen op te richten waarop de gemeenten die erom vragen zich kunnen beroepen. Deze structuur wordt na een werking van twee jaar geëvalueerd.

Balans van de implementatie

Bemiddeling heeft tot doel de betrokken partijen te verzoenen en gerechtelijke stappen te vermijden. Wanneer bemiddeling faalt, vormt een verzoeningspoging bij de vrederechter eveneens een alternatief voor het neerleggen van een klacht bij de gemeente. Toch werd er de laatste jaren een sterke stijging vastgesteld van het aantal aanvragen tot objectivering van de geluidshinder door middel van geluidsmetingen.

Sinds de invoering van het Plan is de situatie op het vlak van bemiddeling sterk geëvolueerd. Leefmilieu Brussel heeft een inventaris opgesteld betreffende de situatie op het vlak van bemiddeling binnen het Gewest (2003-2004). Er werd onder meer een lijst met personen en organisaties opgesteld die kunnen optreden als bemiddelaar bij buurtconflicten ten gevolge van geluidshinder.

Er zijn nu tal van spelers actief op het vlak van bemiddeling. De sociale bemiddelaars zijn gemeentelijke ambtenaren die in dienst zijn genomen krachtens de preventiecontracten die het Gewest 'sluit' met de gemeenten. Zij treden op bij conflicten zonder klachtneerlegging. Zij worden 'getipt' door de sociale diensten van de gemeenten, de wijkcomités, het vrederecht, de politie, enzovoort. De plaatselijke bemiddelaars zijn voor 100% gemeentelijke ambtenaars en treden op bij conflicten met 'minimale klachten' die geregistreerd staan bij de politie (onder meer problemen in verband met buurlawaai). Hun interventies blijven beperkt tot het gemeentelijke grondgebied, maar ze zijn bevoegd om dossiers te behandelen van conflicten tussen personen die in een verschillende gemeente wonen.

Bemiddeling is een goed 'hulpmiddel' bij het voorkomen en oplossen van buurtconflicten. Zelfs wanneer de bemiddelingspoging minder doeltreffend is, biedt het de slachtoffers toch de gelegenheid om hun hart te luchten. In elk geval blijken de sociale bemiddelaars bevoorrechte gesprekspartners te zijn. Temeer, omdat de wet inzake het statuut van de bemiddelaars nu ook het oplossen van buurtconflicten in verband met geluidshinder omvat.

Eerder dan een nieuwe bemiddelingsstructuur uit te werken, zou het momenteel aangewezen zijn om gebruik te maken van de bestaande diensten en een samenwerking te overwegen tussen de gemeenten en Leefmilieu Brussel.

Voorschrift 38: Behandeling van de klachten

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal voor rekening van de gemeenten geluidsmetingen uitvoeren met het oog op de vaststelling van de hinder die het voorwerp is van een gerechtelijk onderzoek. Leefmilieu Brussel neemt tevens de behandeling op zich van de klachten die door de gemeenten worden doorgegeven.

Balans van de implementatie

Het aantal klachten over geluidshinder dat de Inspectiedienst van Leefmilieu Brussel moet behandelen, neemt jaarlijks toe. Deze stijging is te verklaren door het feit dat de gemeenten doorgaans niet beschikken over de nodige apparatuur en kennis om de dossiers over geluidshinder ten gronde te behandelen. Meestal maken de gemeenten de klachten die zij krijgen in verband met geluidshinder onmiddellijk over aan de Inspectiedienst.

Het komt er dan op aan deze klachten te objectiveren door geluidsmetingen te doen. De resultaten van deze metingen worden dan getoetst aan de normen van de besluiten 'buurtlawaaï' en 'geluids- en trillingenhinder voortgebracht door de ingedeelde inrichtingen'. Overtredingen worden administratief opgevolgd.

De klachten over geluidshinder vertegenwoordigen ieder jaar meer dan de helft van alle dossiers en vormen de belangrijkste oorzaak voor klachten die worden behandeld door Leefmilieu Brussel. Het hoge aantal klachten is te verklaren vanuit de aard van het Brusselse Gewest, een in hoofdzaak stedelijke omgeving waar geluidshinder een gevoelig onderwerp is. De meeste klachten houden doorgaans verband met geluidshinder afkomstig van installaties gebruikt in woningen, in de horecasector en in de kleinhandel, deze laatste categorie levert de meeste klachten op. In 2004 namen deze drie sectoren ongeveer 57% van alle geluidsklachten voor hun rekening. Deze klachten houden veelal verband met verwarmingsinstallaties, verluchtungs- en klimaatregelingsystemen, versterkte muziek of het laden en lossen van goederen.

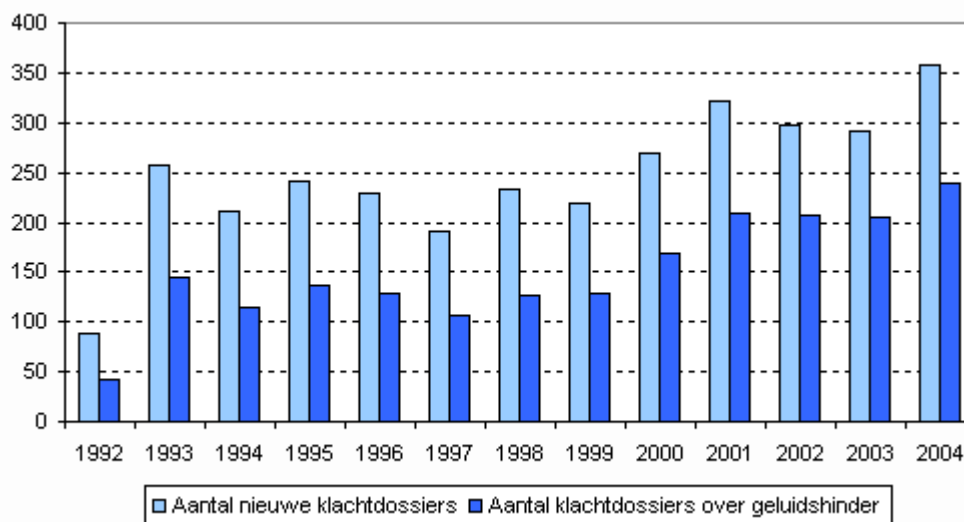


Fig 1. Evolutie van het aantal klachten over buurtlawaaï en geluidshinder van ingedeelde inrichtingen (1992 – 2006)

Een gedetailleerde beschrijving van de behandelde klachten sinds de tenuitvoerlegging van het plan wordt weergegeven in de technische fiche '36_Analyse van de klachten over geluidshinder ingediend bij Leefmilieu Brussel'.





Hoofdstuk IV Communicatie, Informatie & Sensibilisatie

Voorschrift 39: Publicatie van een informatiedocument Rechten & Plichten van de burger

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal ten behoeve van de burger een informatiedocument opstellen, zodat hij op de hoogte is van zijn rechten, zijn actiemiddelen en de meest nabije overheid tot wie hij zich kan richten.

Balans van de implementatie

Leefmilieu Brussel heeft in 2004 een brochure uitgegeven bestemd voor het brede publiek '*Last van lawaai ? Uw rechten en plichten*'. Deze brochure heeft tot doel de bevolking te informeren over haar rechten en plichten met betrekking tot geluidshinder (voornamelijk buurtlawaaai omdat daar het gemakkelijkst iets aan kan worden gedaan) en de beschikbare actie- en beschermingsmogelijkheden (geluidsbescherming, isolatiesubsidies, klachtenprocedure). De brochure biedt een eerste antwoord op vragen van Brusselaars die bij Leefmilieu Brussel aankloppen voor informatie betreffende de geluidshinder in Brussel. De brochure doet ook dienst als preventiemiddel door het aanreiken van verschillende oplossingen voor geluidshinder (gedragingen, geluidsisolatie, dialoog, vrederechter,...) om zoveel mogelijk buurtconflicten en klachten waarvoor Leefmilieu Brussel niet kan optreden (regelgeving of ontoereikende technische oplossingen) te vermijden.

Update van de beschikbare documenten:

Leefmilieu Brussel heeft in 2002 twee informatie- en sensibilisatiefolders voor het brede publiek uitgegeven: '*Se déplacer autrement*'/'*Zich anders verplaatsen*' betreffende het rijgedrag en het effect hiervan op de geluidshinder, en '*Wegverkeer en blootstelling aan lawaai: een kaart om te handelen!*' met het geluidskadaster van het wegverkeer van het Gewest ([voorschrift 12](#)).

Een informatie- en sensibilisatiebrochure inzake '*Renovatie en geluidsisolatie*' werd in 2004 uitgegeven door Leefmilieu Brussel ([voorschrift 8](#)). Deze brochure heeft tot doel de bevolking ervan bewust te maken hoe ze geluidsproblemen kunnen oplossen door middel van isolatie en particulieren te helpen bij hun eerste stappen op gebied van geluidsisolatie. Wat mag men verwachten van geluidsisolatie, wat zijn de basisprincipes, wat moet men weten alvorens een vakman te contacteren,... allemaal vragen die in deze brochure aan bod komen.

Er zijn momenteel algemene hulpmiddelen ter informatie en bewustmaking van het brede publiek beschikbaar (2 brochures, een infopunt geluidsisolatie, enz.) die echter nog zouden moeten worden aangevuld met andere brochures over de evolutie van de geluidsniveaus, de impact van lawaai op de gezondheid, voor de aankoop van geluidsarme voertuigen of ten behoeve van een jong publiek.



Voorschrift 40: Informatie- en bewustmakingscampagnes

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal, met name op het niveau van de scholen, informatie- en bewustmakingscampagnes organiseren over een respectvol gedrag. In de mate van het mogelijke zal het Gewest tevens specifieke, maar ingrijpende acties steunen en ontwikkelen, in de stijl van een 'autovrije wijk' ter gelegenheid van culturele, sport- of feestelijke evenementen, zodat een ander geluidsklimaat kan worden gecreëerd.

Om het goede voorbeeld te geven, zal het Gewest erop toezien een gedrag aan te kweken dat zorg draagt voor de geluidsomgeving (aankoop van geluidsarme voertuigen...).

De uitvoering van de meeste voorschriften zal overigens gepaard gaan met communicatiemaatregelen.

Balans van de implementatie

Het Gewest heeft gerichte informatiecampagnes opgezet.

Tijdens de Week van de Vervoering 2003 werden er bewustmakingsacties gehouden. Het kwam erop aan automobilisten te wijzen op het feit dat een onaangepaste snelheid in de stad niet alleen erg nadelig is voor de verkeersveiligheid maar bovendien ook een negatieve impact heeft op de geluidsomgeving en dus op de levenskwaliteit van de omwonenden. Twee gemeenten, Schaarbeek en Watermaal-Bosvoorde, hebben tijdens de Week van de Vervoering informatieborden opgesteld langs de Lambertmontlaan (druk pendelverkeer) en de Berensheide (eerder plaatselijk verkeer). Deze borden vermelden de aanzienlijke toename van het geluidsccomfort wanneer een automobilist zich aan de toegestane maximumsnelheid houdt (50 km/h), tegenover een automobilist die de toegestane snelheid op deze wegen overschrijdt (70 km/h). Een rondvraag bij de omwonenden wees uit dat er sprake was van een positief effect op het geluidsniveau in de wijk. Gezien het succes van dit project, overwegen de gemeentelijke overheden een bredere toepassing van dit systeem alvorens zones 30 in te planten. Er werd op regelmatige basis een globale evaluatie van deze autoloze dagen uitgevoerd [89-91].

Tijdens de implementatie van bepaalde voorschriften van het Brusselse Plan betreffende de strijd tegen de geluidshinder, heeft het Gewest verschillende informatievergaderingen belegd om alle betrokken actoren aan te zetten tot gezamenlijke acties en de overheidsinstanties en beroepsmatig betrokkenen oog te doen hebben voor alle aspecten van geluidshinder.

Op de website van Leefmilieu Brussel worden de resultaten en studies die zijn gerealiseerd bij de implementatie van bepaalde voorschriften voorgesteld.

Beschikbare documenten

94. Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2001
95. Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2002
96. Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2003

Voorschrift 41: Samenwerking met Europese steden

Samenvatting van het voorschrift

Het Gewest schrijft zich in in een demarche voor de samenwerking met andere Europese steden om, op het vlak van de strijd tegen de geluidshinder, in een stedelijke omgeving de uitwisseling van informatie, ervaringen en gedragscodes te bevorderen.

Balans van de implementatie

Sinds de invoering van het plan heeft Leefmilieu Brussel twee Europese seminaries georganiseerd, één over vliegtuiglawaai en één over de richtlijn 2002/49 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai. [92] [93].

In het kader van een Europees beleid in volle ontwikkeling, is het Gewest lid van het comité geluidshinder betreffende de richtlijn inzake de evaluatie van omgevingslawaai en van de werkgroep van Europese deskundigen (WG_AEN, Working Group for Assessment and Evaluation of Noise). Het Gewest neemt het voorzitterschap waar van de stuurgroep geluidsoverlast van het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid (CCIM). Dit comité werd recent uitgebreid met verkeersvertegenwoordigers en omvat een ad-hocgroep Vliegtuig- en Spoorweglawaai. De ad-hocgroepen Wegverkeerslawaai, Industrielawaai en Geluidsoverlast&Agglomeraties worden binnenkort gevormd.

Het Gewest neemt deel aan het onderzoeksproject STILTE/SILENCE van het zesde kaderprogramma. Aan dit 3 jaar durende onderzoeksproject werken 42 verschillende partners mee (waaronder het BUV, de MIVB en Leefmilieu Brussel). Het project beoogt het vastleggen van een methodologische en technologische aanpak voor de beheersing van geluidshinder, veroorzaakt door het wegvervoer in een stedelijke omgeving. De resultaten worden verwacht in februari 2008.

Beschikbare documenten

97. –Workshop ‘Steden en gemeenten versus vliegtuiglawaai’_Brussel_15 mei 2000
98. Workshop – ‘Toepassing van de richtlijn inzake omgevingsgeluid - Wat is de inzet voor steden en gemeenten?’_25-26 oktober 2001_Discussies_BIM

Voorschrift 42: Evaluatie van de uitvoering van het Plan

Samenvatting van het voorschrift

Leefmilieu Brussel zal de uitvoering van het plan om de 30 maanden evalueren. Deze evaluatie zal aan de Regering worden overgemaakt (artikel 7 van de ordonnantie van 17 juli 1997 met betrekking tot de strijd tegen de geluidshinder in een stedelijke omgeving).

Balans van de implementatie

Een eerste balans werd in mei 2003 overgemaakt aan de Regering. Het onderhavige document behelst een tweede balans van het plan ter bestrijding van de geluidshinder in een stedelijke omgeving.



Bijlage 1: Lijst van publicaties

1. Incidences des manifestations dans le parc du Cinquantenaire – Espaces Mobilités et Van Wunnik Partners en collaboration avec Sonecom et A-Tech – 2003 19
2. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du site du Zavelenberg – dBA-Consult Technum – juillet 2003 19
3. Constat relatif à l'environnement sonore du Bois de La Cambre – AIB Vincotte – août 2003 19
4. Evaluation des nuisances sonores dans l'enceinte du parc Walckiers – dBA-Consult Technum – novembre 2003 19
5. Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du site du Wolvendael – dBA-Consult Technum – novembre 2004..... 19
6. Etude acoustique des parcs situés le long de la vallée de la Woluwe – AIB Vincotte – décembre 2004..... 19
7. Etude acoustique dans le parc de l'abbaye de La Cambre – AIB Vincotte – décembre 2005 19
8. Etude acoustique dans la réserve naturelle du Kattebroeck – AIB Vincotte – décembre 2005 19
9. Etude acoustique dans la réserve naturelle du Moeraske – AIB Vincotte – janvier 2006.. 19
10. Etude acoustique dans le parc Elisabeth – AIB Vincotte – février 2006..... 19
11. Relevés acoustiques du réseau de mesure géré par Bruxelles Environnement – IBGE - Laboratoire bruit - Novembre 2002 22
12. Relevés acoustiques du réseau de mesure géré par Bruxelles Environnement – IBGE - Laboratoire bruit - Juillet 2005..... 22
13. Fiche 5 van het Observatorium – Netwerk van geluidsm Meetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)– BIM..... 22
14. Fiche 40 van het Observatorium – Geluidsmetingen van de meetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest : enkele voorbeelden van analyses (versie 2005-2006)– BIM..... 22
15. Normes et techniques d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Aperçu des normes et des propositions réglementaires belges et étrangères relatives à l'isolation des bâtiments - Cedia – IBGE – 25 Août 2000 23
16. Documentatie van het WTCB: http://www.bbri.be/antenne_norm/akoestiek/fr/index.htm 23

17.	Praktijkcode – Normen en technieken voor geluidsisolatie van woongebouwen – BIM-BROH 2002.....	24
18.	Normes et techniques d’isolation acoustique des bâtiments d’habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Prise en compte actuelles des problématiques d’isolation acoustique par le milieu professionnel de la construction - Cedia – IBGE – 9 Janvier 2001.....	27
19.	Normes et techniques d’isolation acoustique des bâtiments d’habitation – Lot 1 – Les constructions neuves – Aération des locaux d’habitation - Cedia – IBGE – 23 juillet 2001.....	27
20.	Normes et techniques d’isolation acoustique des bâtiments d’habitation – Lot 2 – Le bâti existant– A Tech – IBGE – 21 septembre 2001.....	27
21.	Inventaire des matériaux écologiques en Belgique – 2005	27
22.	Concrete voorstellen om de duurzame ontwikkeling te integreren in de sociale woningen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – rapport van Leefmilieu Brussel nr. 22 - 2003.....	27
23.	Toolbox for integrated planning and management of road traffic noise to the use of urban local authorities – Final Report-LIFE/ENV/000/248-April 2003	32
24.	Cartographie du bruit du trafic routier-L’expérience bruxelloise – Rapport vulgarisé - LIFE/ENV/000/248- 2003	32
25.	Road traffic noise mapping – Technical report -LIFE/ENV/000/248-April 2003	32
26.	Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad-Deel I-BIM-Maart 2003	32
27.	Vademecum voor wegverkeerslawaai in de stad-Deel II-BIM-Januari 2005.....	32
28.	Fiche 8 van het Observatorium – Kadaster van het wegverkeerslawaai in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006) – BIM	34
29.	Fiche 9 van het Observatorium – Blootstelling van de Brusselse bevolking aan wegverkeerslawaai (versie 2005-2006)– BIM	34
30.	Plan voor de strijd tegen geluidshinder 2000-2005_ Technische rapporten Leefmilieu Brussel _ Zwarte punten - 2004.....	37
31.	Plan Bruxellois de Lutte contre le Bruit 2000-2005_ Assainissement des Points Noirs routiers_ Site du Vogelenzang _ Rapport d’analyse relative à l’implantation de murs anti-bruit sur le ring-Division Planification et Autorisation-Département Plan bruit- février 2001	37
32.	Quartier du Vogelenzang à Anderlecht_Moins de bruit routier ! – IBGE_Septembre 2002	37
33.	Quartier du Vogelenzang à Anderlecht - Evaluation de l’efficacité des aménagements réducteurs de bruit – IBGE - Laboratoire bruit – mai 2004	37

34.	Plan Bruxellois de Lutte contre le Bruit 2000-2005_ Assainissement des Points Noirs routiers Ring Ouest à Anderlecht à hauteur de l'avenue du Luizenmolen et du boulevard Joseph Bracops_ Rapport d'analyse relatif à l'implantation de murs anti-bruit- Division Autorisations et Actions Réglementées et intégrées-Département Aménagement du Territoire et Environnement- Septembre 2002.....	37
35.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier du Ring Ouest à Anderlecht entre la rue du Neerpede et l'avenue d'Itterbeek, IBGE - Laboratoire bruit – Mai 2002.....	37
36.	Evaluation de l'impact acoustique lié à l'installation de murs anti-bruit le long du ring à Anderlecht entre la rue de Neerpede et l'avenue d'Itterbeek" IBGE Laboratoire de recherche en Environnement – Service bruit – janvier 2007	37
37.	Etude et expertise acoustique de la E411 en région de Bruxelles-Capitale, IBGE - Laboratoire bruit – Avril 2002	37
38.	Etude et expertise acoustique de la E411 en région de Bruxelles-Capitale, ARIES, IBGE – Mai 2002	37
39.	Etude et expertise acoustique de la E411 en région de Bruxelles-Capitale, ARIES, IBGE Laboratoire bruit -Synthèse– Département Aménagement du Territoire et Environnement – Novembre 2002.....	37
40.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Haecht , 1140 Evere- dBA-Consult Technum – 2002.....	37
41.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Haecht , 1030 Scharbeek- dBA-Consult Technum – 2002.....	37
42.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Haecht , 1030 Scharbeek (après réaménagement de la chaussée) - dBA-Consult Technum – 2006.....	37
43.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Louvain , 1140 Evere - dBA-Consult Technum – 2003.....	38
44.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Louvain , entre la place Dailly et la place Madou - dBA-Consult Technum – 2003	38
45.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Chaussée de Gand , Berchem Sainte-Agathe - dBA-Consult Technum – 2003.....	38
46.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Avenue Charles Quint , Ganshoren et Berchem Sainte-Agathe - dBA-Consult Technum – 2003.....	38
47.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Boulevard du Triomphe , Auderghem - dBA-Consult Technum – 2003	38
48.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Boulevard du Triomphe , Auderghem (après réaménagement du boulevard) - dBA-Consult Technum – 2006.....	38

49.	Etude et expertise acoustique du boulevard Léopold III et du site Josaphat en Région de Bruxelles-Capitale – ARIES Consultants – 2004	38
50.	Etude et expertise acoustique du site de l'autoroute E40 en Région de Bruxelles-Capitale - Aménagement sa en collaboration avec BANP/Acoustica 2000 - 2004	38
51.	Etude d'un point noir routier Boulevards Lambermont – Wahis et Reyers , - AIB Vincotte – 2004	38
52.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Avenue de l'Exposition Universelle , 1090 Jette – BANP – 2005	38
53.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Boulevard des Invalides , 1060 Auderghem – BANP – 2005.....	38
54.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Avenue de la Couronne et rue du Trône - dBA-Consult Technum – 2004.....	38
55.	Evolution du bruit généré par le tronçon autoroutier E40 avenue du Centaure à Woluwé Saint Lambert – IBGE - Laboratoire bruit - 2006.....	38
56.	Mesures acoustiques des différents types de trams en fonction de leur vitesse – IBGE – Laboratoire bruit – Octobre 2005	40
57.	Mesures de bruit et vibrations au droit de la communication « Ma Campagne » avec le T 3001, le T 2018 et la 7712 – STIB – Novembre 2005	40
58.	Fiche 27 van het Observatorium – Publieke bussenpark en geluidshinder (versie 2005-2006) – Février 2006	40
59.	« Autobus propres », rapport technique d'aide à la décision d'achat de bus propres Coordinatie en Technische Studies met samenwerking van de VUB – MIVB - 2006.....	40
60.	Fiche 26 van het Observatorium – Wagenpark privé-voertuigen en geluidshinder (versie 2005-2006)– BIM	42
61.	Evaluation des nuisances acoustiques engendrées par le trafic aérien en région de Bruxelles - Capitale.-Année 2000-Période étudiée : 15 novembre 1999 au 31 décembre 2000 / IBGE - Division Planification et Autorisation- Département Plan Bruit	46
62.	Evaluation des nuisances acoustiques engendrées par le trafic aérien en région de Bruxelles - Capitale.-Année 2002-Période étudiée : 1er janvier 2002 au 31 décembre 2002 – IBGE - Laboratoire bruit	46
63.	Rapport annuel d'activité 2000 – Division Inspectorat - IBGE	46
64.	Rapport annuel d'activité 2001 – Division Inspectorat – IBGE.....	46
65.	Rapport annuel d'activité 2002 – Division Inspectorat – IBGE.....	46

66.	Rapport annuel d'activité 2003 – Division Inspectorat – IBGE	46
67.	Rapport annuel d'activité 2004 – Division Inspectorat – IBGE	46
68.	Rapport annuel d'activité 2005 – Division Inspectorat – IBGE	46
69.	Fiche 39 van het Observatorium - Analyse van de inbreuken die verband houden met de geluidshinder van het luchtverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006) – BIM - 2006.....	46
70.	« Bruit des avions : analyse relative aux fréquences de passages ainsi qu'aux niveaux de bruit et infractions relevées en soirée (22-23h) et en matinée (6-7h) »_IBGE_ Laboratoire bruit_2003 46	
71.	Evaluation du respect de l'arrêté du Gouvernement de la région de Bruxelles Capitale du 27 mai 1999 relatif à la lutte contre le bruit généré par le bruit du trafic aérien_ Août 2003.....	46
72.	Détermination des indices acoustiques mesurés en différents points en vue de la validation de la cartographie du bruit du trafic aérien en Région bruxelloise_ IBGE_ Laboratoire bruit – Avril 2004.....	46
73.	Bruit des avions – Constats et perspectives – IBGE – Mai 2004.....	46
74.	Fiche 45 van het Observatorium – Kadaster van het vliegtuiglawaai - Jaar 2004 (versie 2005-2006)– BIM.....	46
75.	Fiche 46 van het Observatorium – Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het vliegtuiglawaai - Jaar 2004 (versie 2005-2006) – BIM.....	46
76.	Evaluatie van de geluidssituatie met betrekking tot de activiteiten op de luchthaven Brussel-Nationaal – Jaar 2004 – Directie Onderzoek, Data en Vooruitzichten - 2005.....	46
77.	Convention Environnementale entre la région de Bruxelles Capitale et la Société Nationale des Chemins de Fer Belges relative au bruit et vibrations du chemin de fer/ Milieuovereenkomst tussen het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen betreffende het geluid en de trillingen afkomstig van de spoorwegen – 24.01.2001.....	50
78.	Leefmilieugerichte integratie van maatregelen ter beperking van het geluid van het spoorverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest – Technum – BIM -2002	50
79.	Etude d'incidence_ Mise à 4 voies de la ligne 161_Tronçon Nord_ Aménagement s.a. - septembre 2003	50
80.	Etude d'incidence – Mise à 4 voies de l ligne 161 – Tronçon Sud Aménagement s.a - 2003 50	
81.	Lutte contre le bruit en milieu urbain – Article 10 de l'ordonnance du 17/07 :1997 – Nuisances sonores et vibratoires dues au trafic ferroviaire de la ligne 161 sur la commune de Watermael Boisfort – Diagnostic et analyse de la situation existante – IBGE.....	50

82.	Etude d'incidence – Mise à 4 voies de la ligne 124 – ARIES consultants – mai 2004	50
83.	Lutte contre le bruit en milieu urbain- Article 10 de l'Ordonnance du 17/07/1997- Nuisances sonores et vibratoires dues au trafic ferroviaire de la LIGNE 124 à UCCLE à hauteur de l'avenue des Mûres et de l'avenue des Sophoras-IBGE - Diagnostic et analyse de la situation existante 51	
84.	Etude d'incidence - Mise à 4 voies de la ligne 50A - ARIES consultants – Février 2005.....	51
85.	Etude d'incidence – Projet DIABOLO - ARIES consultants – juillet 2005.....	51
86.	Plan voor de strijd tegen geluidshinder 2000-2005_ Technische rapporten Leefmilieu Brussel _ Zwarte punten - 2004.....	52
87.	Maîtrise du bruit des installations de ventilation et de conditionnement d'air – A Tech & Agora – 2003	56
88.	Buitengeluid en trillingen van ventilatie- en airconditioningsinstallaties – Handleiding goede praktijken en beste beschikbare technologieën – BIM - 2006	56
89.	Adaptation des réglementations, des pratiques d'interventions et des outils d'information relatifs aux bruits de voisinage-Phase III Etude de la réglementation relative aux bruits de voisinage- Association momentanée Sonorités, Philippe Bockiau SPRL, Maître Mostin, IBGE – Avril 2002.....	60
90.	Adaptation des réglementations, des pratiques d'interventions et des outils d'information relatifs aux bruits de voisinage-Phase IV Aspects pratiques d'intervention - Association momentanée Sonorités, Philippe Bockiau SPRL, Maître Mostin,IBGE – Avril 2002.....	60
91.	Fiche 36 van het Observatorium - Behandeling en analyse van de klachten betreffende geluidshinder (versie 2005-2006) – Leefmilieu Brussel	63
92.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Rue de la Brasserie , 1050 Ixelles - dBA-Consult Technum – 2003.....	65
93.	Evaluation des nuisances sonores dues au trafic routier Boulevard de la Woluwe , entre les avenues E. Vandevelde et Chapelle aux Champs - dBA-Consult Technum – 2002.....	65
94.	Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2001	70
95.	Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2002	70
96.	Rapport d'évaluation des incidences acoustiques liées à l'opération « En ville sans ma voiture » - Laboratoire bruit – IBGE – 2003	70
97.	–Workshop 'Steden en gemeenten versus vliegtuiglawaai' _Brussel_ 15 mei 2000	71

98. Workshop – ‘Toepassing van de richtlijn inzake omgevingsgeluid - Wat is de inzet voor steden en gemeenten?’_25-26 oktober 2001_Discussies_BIM 71

Bijlage 2: Samenvattende balans van de studies van Zwarte Punten op de weg

	Constateringen	Meer dan 70 dB(A) overdag	Interventiedrempel (overdag)	Hinderdrempel (overdag)	Interventiedrempel ('s nachts)	Positieve factoren (reeds bestaande metingen)	Verzwarende factoren (open bebouwing, helling, oriëntatie)	Openbaar vervoer (MIVB, de Lijn, TEC)	Voorstellen van maatregelen aan de bron	Snelheidsbeperking	Beperking van de verkeersstroom	Vervanging van het wegdek	Verwijdering van de geluidsbron (herprofilering van de weg)	Wijziging van het verkeerstype (incl. openbaar vervoer)	Voorstellen van geluidsbeperkende maatregelen	Geluidwerende muren	Geluidwerende overkapping (tunnel)	Stedenbouw (gebouw, enz.)	Isolatiemaatregelen	LIA-toepasbaar	Inrichting van de lokalen	Resultaten	Modellering geluidshinder	Uitgevoerde werken	Evaluatie van de maatregelen
SNELWEGEN																									
VOGELENZANG (WESTELIJKE RING)		-	-	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-		X	-	⊗			-		X	X	X	
WESTELIJKE RING (LUIZENMOLEN EN BRACOPS)		⊗	⊗	X	-	X	X	-	-	-	X	-	-		X	-	⊗			⊗	-	X	⊗	-	
E40		⊗	X	X		X	X	-		X	-	X	X	-	X	X	X			-	-		-	-	
HOOFDSTEDELIJKE WEGEN																									
KEIZER KARELLAAN		X	X	X	X	-	-	X		X	-	X	X	-		-	-	-		⊗	X		-	-	
TRIOMFLAAN		X	X	X	-	X	-	X		X	-	-	X	-		-	-	-		X	X		-	⊗	
WOLUWELAAN*		-	-	X	-	-	X	-		X	-	-	-	-		X	-	X		-	-		-	-	
E411 (WAVERSESTEENWEG)		X	X	X		X	-	X		X	-	X	X	-		X	-	-		-	-		X	⊗	
E411 (BEAULIEU)		-	X	X		X	X	X		X	-	X	X	-		X	-	X		X	-		X	⊗	
LÉOPOLD III -LAAN (TUSSEN DE WAHISLAAN EN DE HOUTWEG)		⊗	X	X	-	-	X	X		X	-	X	X	-		X	-	X		X	-		-	-	
WERELDTENTOONSTEL LINGS-LAAN		X	X	X				X																	
REYERSLAAN, WAHISLAAN EN LAMBERMONTLAAN		X	X	X				X																	
HOOFDWEGEN																									

LEUVENSESTEENWEG (TUSSEN GENÈVE EN DE GEWESTGRENSEN)		⊗	X	X	-	-	-	X		X	-	⊗	-	-		-	-	-		X	X		-	-	-
KROONLAAN		⊗	X	X				X		Lopende analyse															
INTERWIJKENWEGEN																									
LEUVENSESTEENWEG (TUSSEN DAILLY EN MADOU)		X	X	X	⊗	-	X	X		X	-	-	-	X		-	-	-		X	X		-	-	-
GENTSESTEENWEG		⊗	X	X	-	-	-	X		X	X	X	-	-		x	-	x		X	X		-	-	-
HAACHTSESTEENWEG (TUSSEN ROGIER EN POGGE)		-	X	X	-	-	-	X		-	-	X	-	X		-	-	-		X	X		-	⊗	-
HAACHTSESTEENWEG (TUSSEN DE LINDESTRAAT EN DE HOUTWEG)		-	X	X	-	-	-	X		X	-	-	-	-		-	-	-		X	X		-	⊗	-
BROUWERIJSTRAAT*		-	⊗	X	-	-	X	X		X	X	X	-	-		-	-	-		X	X		-	⊗	-
LOKALE WEGEN																									
INVALIDENLAAN		⊗	X	X				X		Lopende analyse															

Bijlage 3: Lijst van de technische hulpfiches bij het Plan

De fiches zijn beschikbaar op de website van Leefmilieu Brussel sinds juni 2006

Inleiding

Geluid heeft een grote invloed op het leven in de stad : zonder geluid, geen leven. Maar lawaai kan dat leven ook negatief beïnvloeden en de gezondheid schade toebrengen; het is, samen met onveiligheid en luchtverontreiniging, een van de grootste bedreigingen voor de leefomgeving.

Een geïntegreerde planning en beheer van het stedelijke milieu strekken er in de eerste plaats toe een aantrekkelijk milieu en een harmonieus levenskader te behouden of te scheppen. Het inpassen van de geluidsproblematiek in het stedelijke beheer heeft niet als doel geluid in stilte om te zetten, maar wel een sanering door te voeren waarbij de voorschriften op het vlak van gezondheid in acht worden genomen.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest past de strijd tegen de geluidshinder, geconcretiseerd door een « Plan voor de strijd tegen geluidshinder in de stad », in een overkoepelend project voor stedelijke ontwikkeling.

In voorbereiding van het « Plan voor de strijd tegen de geluidshinder in een stedelijke omgeving in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest » had het Observatorium voor milieugegevens van Leefmilieu Brussel – BIM, in 1998, een schriftje van thematische fiches uitgewerkt met daarin alle relevante gewestelijke gegevens over geluid, transport en de bevolking. Het merendeel van deze fiches zijn geactualiseerd en op belangrijke wijze aangevuld, voornamelijk tussen februari 2005 en mei 2006. De resterende fiches werden ofwel behouden in hun versie uit 1998 als de informatie erin nog steeds relevant is, ofwel weggelaten.

De nummers van de fiches dienen om ze te identificeren, niet om ze te ordenen. Verbanden tussen fiches, waardoor het onderwerp diepgaander of oppervlakkiger kan worden benaderd, worden voorgesteld in de rubriek « Andere te raadplegen fiches » aan het einde van elke fiche.

Inhoudstafel van het Schriftje “Lawaai in Brussel ”

Akoestische begrippen

2. Akoestische begrippen in verband met geluid en hinderindexen (versie 2005-2006)

Impact van lawaai op de gezondheid van de mensen en de levenskwaliteit

1. Perceptie van de geluidsoverlast in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)
3. Impact van lawaai op overlast, levenskwaliteit en gezondheid (versie 2005-2006)
19. Versterkte muziek (versie 1998)
44. Geluid en slaapkwaliteit (versie 2005-2006, in voorbereiding)

Wettelijk kader

41. Brussels wettelijk kader inzake geluidshinder (versie 2005-2006)
37. Geluidsnormen en richtwaarden gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)

Omgevingsgeluid : instrumenten voor evaluatie en vastellingen

4. Voorstelling van de instrumenten voor evaluatie van de geluidshinder die worden gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 1998)
5. Netwerk van geluidsmeeetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)
40. Geluidsmetingen van de meetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest : enkele voorbeelden van analyses (versie 2005-2006)

20. Zwart punt in de geluidsomgeving : diagnose en analyse (versie 2005-2006)

Wegverkeerslawaai

- 8. Kadaster van het wegverkeerslawaai in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)
- 9. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan wegverkeerslawaai (versie 2005-2006)
- 21. Geluidshinder door verkeer aan de Kruidtuin (versie 1998)
- 22. Geluidshinder in het Jagersveldpark (versie 1998)
- 23. Kadaster en kenmerken van het wegdek (versie 2005-2006)
- 24. Verkeersbeheer en aanleg van het wegnnet (versie 1998)
- 25. Rijgedrag automobilisten (versie 1998)
- 26. Wagenpark privé-voertuigen en geluidshinder (versie 2005-2006)
- 38. "Zonder auto in de stad" – Metingen en vaststellingen op het vlak van het geluid (versie 2005-2006)
- 27. Publieke bussepark en geluidshinder (versie 2005-2006)
- 28. Lawaai van metro en tram (versie 1998)

Vliegtuiglawaai

- 10. Campagnes voor meting van het vliegtuiglawaai -jaar 2002 (versie 2005-2006, in voorbereiding)
- 45. Kadaster van het vliegtuiglawaai - jaar 2004 (versie 2005-2006)
- 46. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het vliegtuiglawaai - jaar 2004 (versie 2005-2006)
- 31. Perceptie van vliegtuiglawaai in de woning (versie 1998)
- 32. Nachtelijke hinder door vliegtuiglawaai (versie 1998)
- 39. Analyse van de inbreuken die verband houden met de geluidshinder van het luchtverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 2005-2006)

Spoorweglawaai

- 6. Kadaster van het spoorweglawaai in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (versie 1998)
- 7. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan geluidsoverlast door de spoorwegen overdag (versie 1998)
- 29. Treinen - voertuigen en sporen (versie 1998)

Geluid van installaties, werven en ondernemingen

- 14. Verwarming, verluchting, airconditioning en geluid (versie 2005-2006)
- 15. KMO's en geluidshinder (versie 1998)
- 16. Werven en geluidshinder (versie 1998)
- 17. Milieueffectenstudies en geluidshinder: voorbeeld van de GEN-projecten (versie 2005-2006)
- 18. HoReCa en geluidshinder (versie 1998)

Lawaai en stedenbouw

- 13. Stedenbouw en lawaaiverspreiding : het geval van Beaulieu (versie 1998)

Behandeling van de klachten

- 35. De voornaamste Brusselse gewestelijke overheidsactoren op het vlak van geluid (versie 2005-2006)
- 36. Behandeling en analyse van de klachten betreffende geluidshinder, ingediend bij Leefmilieu Brussel (versie 2005-2006)
- 42. Beheer van het buurtlawaai (versie 2005-2006)