

Onderzoek naar oorzaak van vastgestelde lokale hogere humane PAK-belasting in regio's Menen en Genk-Zuid en verdere beleidsvertaling van deze resultaten

Maja Mampaey
Dienst Milieu & Gezondheid
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

DEPARTEMENT
LEEFMILIEU,
NATUUR &
ENERGIE



Waarom deze studie?

Resultaten HBM in Genk en Menen:

➔ hogere blootstelling aan PAK's

Faseplan – experten: verhoogde blootstelling aan PAK + verband met DNA-schade wordt als ernstig beschouwd

➔ oorzaak verhoging vaststellen + voornaamste (lokale) bronnen in kaart brengen
actie in Actieplan Menen en Genk-Zuid

Doelstellingen

1. Bronnen van lokale PAK's blootstelling in Menen en Genk-Z + tool ontwikkelen om PAK's blootstelling te onderzoeken
2. Beleidsvertaling
“Op basis van verkregen informatie moeten concrete voorstellen voor zowel gebiedsgerichte als meer generieke beleidsaanbevelingen worden geformuleerd om humane blootstelling aan PAK's te minimaliseren.”

Partners



- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, VITO
- Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS), Universiteit Utrecht
- Nutrition and Food Safety, Universiteit Gent
- Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH), Antwerpen

Genk-Zuid en Menen



- 1-OH pyreen in urine van jongeren(FLEHS-2): +33% (Genk-Z), +49% (Menen) vergeleken met Vlaamse referentie (gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, (passief) roken, opleidingsniveau, seizoen)
- Verband met DNA schade
- Geen directe link met bronnen (geen verschil tussen deelgebieden, geen trend met afstand tot luchtkwaliteitsmeetposten)
- Perceptievragenlijst -> verkeer = regionaal probleem
- Expert consultatie (Faseplan): belangrijk om in meer detail te bestuderen

Beperkt aantal PAK's metingen in beide regio's



Vlaanderen
is milieubewust

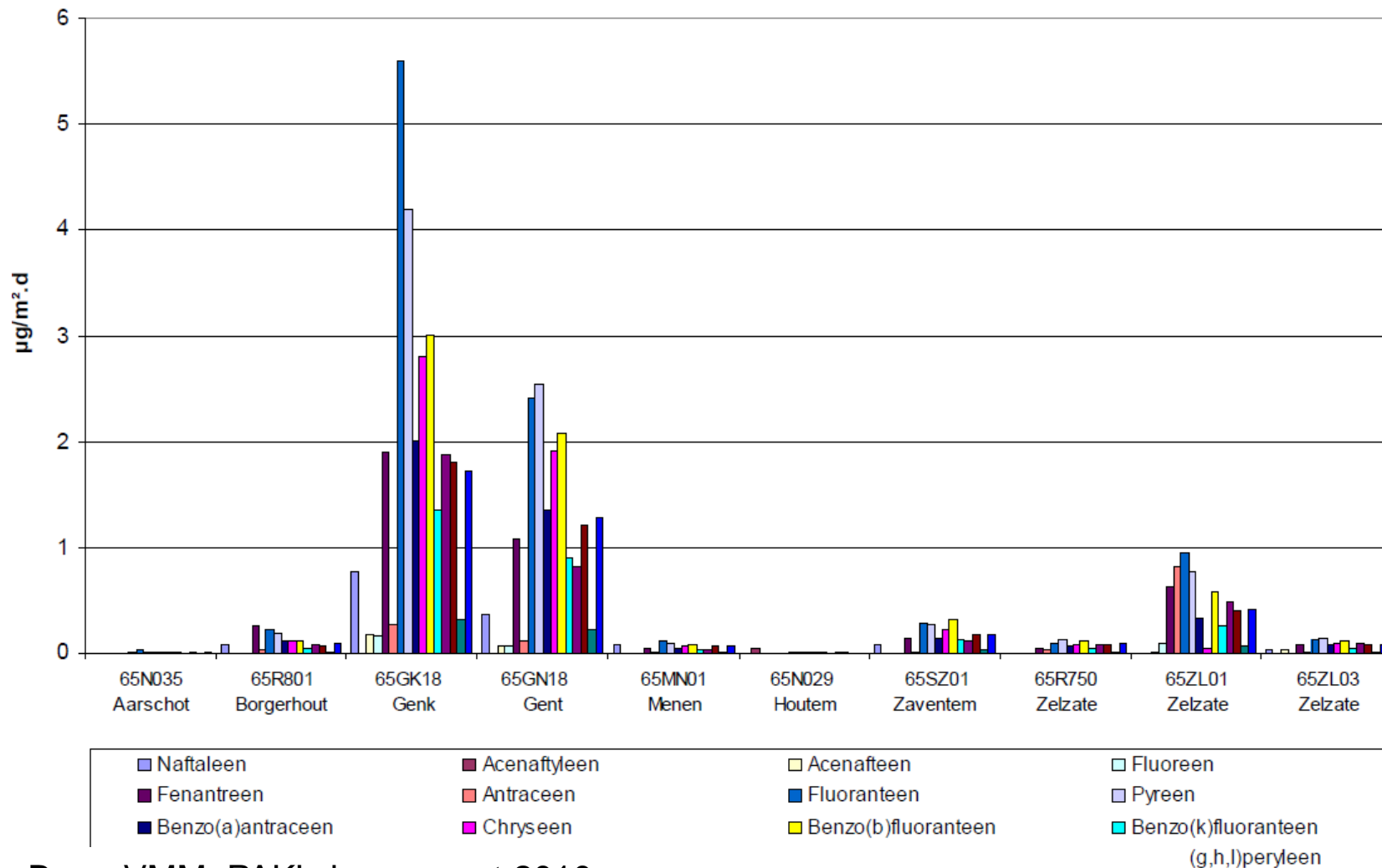
- Luchtmetingen VMM
- Emissies: milieu-inspectie (bedrijven)



PAK's in lucht - lente 2010 (depositie)



Vlaanderen
is milieubewust



Bron: VMM, PAK's jaarrapport 2010

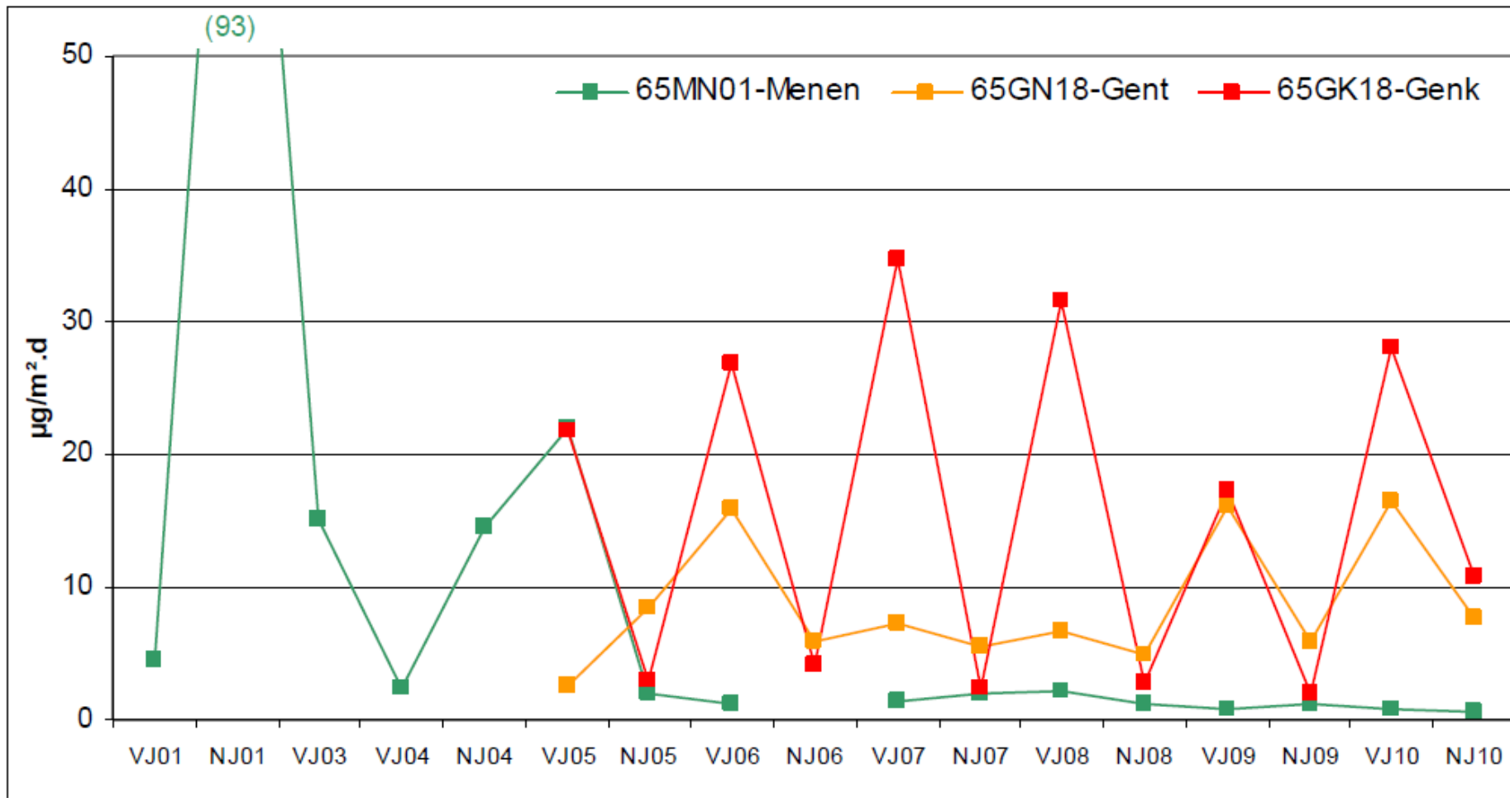
65GK18: meting op 30m afstand van 'Stelimet'

PAK's in lucht – Evolutie

2001-2010



Vlaanderen
is milieubewust



Bron: VMM rapport, 2010: PAK's depositie in de buurt van schredder industrie

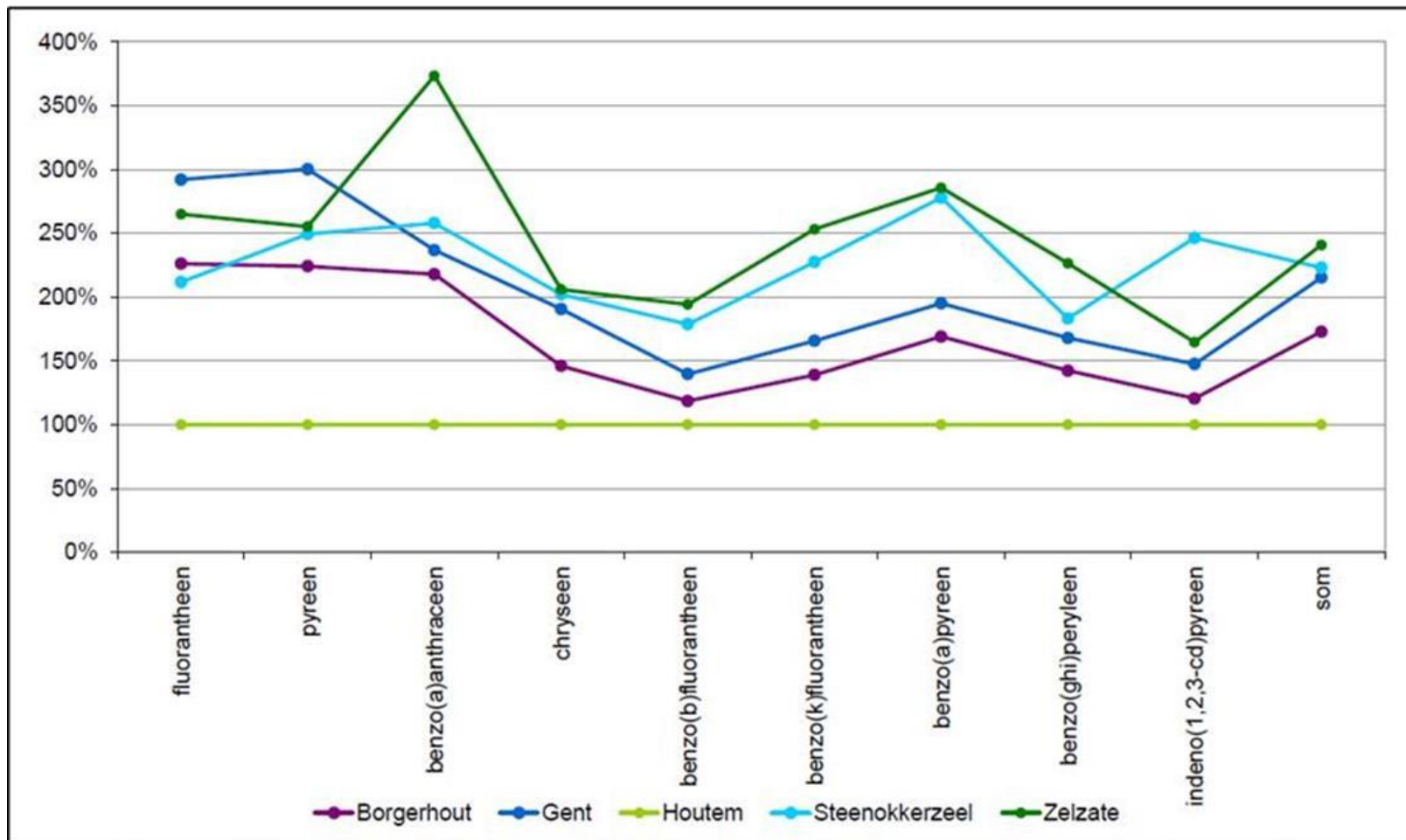
Meetpost 65MN01 (weide Wervikstraat) ligt in Menen ten noordoosten van schrootverwerkend bedrijf met shredderinstallatie. De grens met Frankrijk bevindt zich op 20m ten Z van meetpost

PAK's metingen VMM – 2012



Vlaanderen
is milieubewust

vanaf 2014: PAK's metingen aan Centrum Bethanie - Genk



Figuur 6: Relatieve waarden van de jaargemiddelden ten opzichte van de meetpost met het laagste jaargemiddelde

AANPAK STUDIE

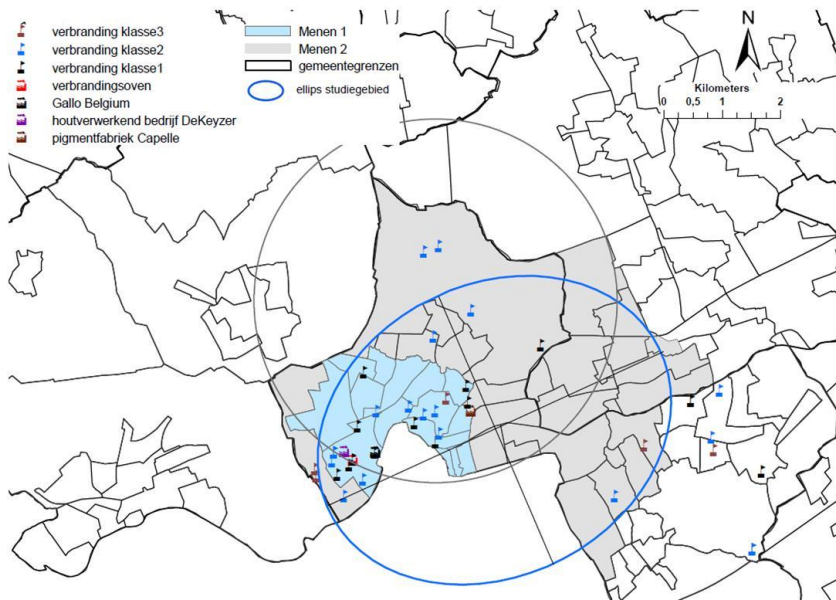


Vlaanderen
is milieubewust

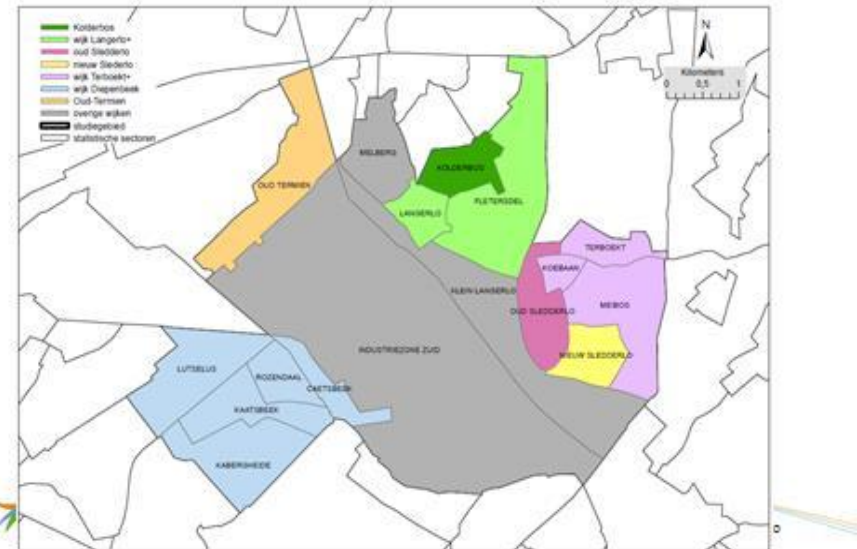
PAK's luchtmetingen

Voedingsbevraging naar PAK's inname + analyse PAK's in urine bij beperkte groep individuen (ca. N=20 per gebied, leeftijds categorie vanaf 50jaar)

Menen



Genk-zuid: study area HBM



PAK's componenten luchtmetingen



Vlaanderen
is milieubewust

PAH		Aantal benzeenringen	EPA lijst	IARC
NAP	naphthalene	2	X ^b	-
2MeNAP	2-methylnaphthalene	2	-	-
ACE	acenaphthene	2	X ^a	3
ACY	acenaphthylene	2	X ^a	-
FL	fluorene	2	X ^a	3
PHE	phenanthrene	3	X ^c	3
ANT	anthracene	3	X ^a	3
FLA	fluoranthene	3	X ^a	3
PYR	pyrene	4	X ^c	3
BaA	benz(a)anthracene	4	X ^b	2B
CHR	chrysene	4	X ^b	2B
BbF	benzo[b]fluoranthene	4	X ^b	2B
BkF	benzo[k]fluoranthene	4	X ^b	2B
BaP	benzo[a]pyrene	5	X	1
BeP	benzo[e]pyrene	5	-	3
DahA	dibenzo[a,h]anthracene	5	X	2A
IcdP	indeno(1,2,3-c,d)pyrene	5	X ^b	2B
BghiP	benzo[g,h,i]perylene	6	X ^a , X ^b	3
Pic	picene	5	-	3
2MeANT	2-methyl antracene	3	-	-
MePHE	methylphenanthrenes: 2+2/4-MePHE; 9-MePHE; 1-MePHE; 2,5-/2,7-/4,5- diMePHE	3	-	-

Meetlocaties luchtmetingen



Vlaanderen
is milieubewust

-hoge populatiedichtheid
-veel verkeer
-geen industrie op
afstand $r < x$

urban hot spot

domestic heating
on gas

-residentieel gebied,
weinig verkeer
-niet direct beïnvloed
door PAK's emissies
-geen industrie op
afstand $r < x$

urban background

domestic heating
on coal, wood,
chimneys

Industry

rural/semi-urban

rural hot spot
use of solid fuels

rural background

cf. EU guidelines
2001

METINGEN	TOOL	Menen	Genk	Referentie locaties
LUCHT				
PAK sampling	24 uu PDMS/Tenax cartridges – GC-MS analyse	x	x	x
Samplingsfrequentie	Herhaalde metingen in 2 seizoenen	x	x	x
VOEDING				
PAK inschatting	Voedsel­frequentie­vragen­lijst afge­lopen 24 uur	x	x	
Samplingsfrequentie	Herhaalde metingen in 2 seizoenen	x	x	
URINE				
Sampling	Ochtendurine	x	x	
Samplingsfrequentie	Herhaalde metingen in 2 seizoenen	x	x	
Biomerker	1-OH pyreen, creatinine/densiteit, cotinine	x	x	

Rapportering

- Studie design: april 2015
- Metingen: mei/juni/juli 2015 + december 2015 januari/februari 2016
- Samenvatting resultaten voor (beleids-)expert discussie: september 2016
- Finaal rapport: oktober 2016
- Rapportering aan deelnemers: resultatenbrief: oktober 2016

Beleidsinterpretatie

- 1) Onderzoekresultaten over belangrijkste bronnen
- 2) Expert discussie over mogelijke beleidsacties/adviezen
- 3) Informatie/consultatie van lokale werkgroepen omtrent beleidsadvies

Beleidsaanbevelingen om humane blootstelling aan PAK's te minimaliseren

- *Concrete beleidsaanbevelingen voor maximale beperking PAK's: ruimtelijke ordening, emissies, voedingscontaminanten*
- *Communicatiemateriaal waarin beleidsaanbevelingen opgenomen worden*
- *Samenwerking/ ombudsman-functie met/voor lokale groeperingen: lokale CLB's, huisartsen, lokale adviesgroepen*

Timing



Vlaanderen
is milieubewust

TAKEN	10/14	11/14	12/14	1/15	2/15	3/15	4/15	5/15	6/15	7/15	8/15	9/15
Studiedesign		X	X	X	X	X						
Veldwerk/metingen								X	X	X		
Resultatenverwerking												
Rapportering			X			X						
Beleidsinterpretatie												

TAKEN	10/15	11/15	12/15	1/16	2/16	3/16	4/16	5/16	6/16	7/16	8/16	9/16
Studiedesign												
Veldwerk/metingen			X	X	X							
Resultatenverwerking						X	X	X				
Rapportering									X	X	X	
Beleidsinterpretatie										X	X	X