



VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ

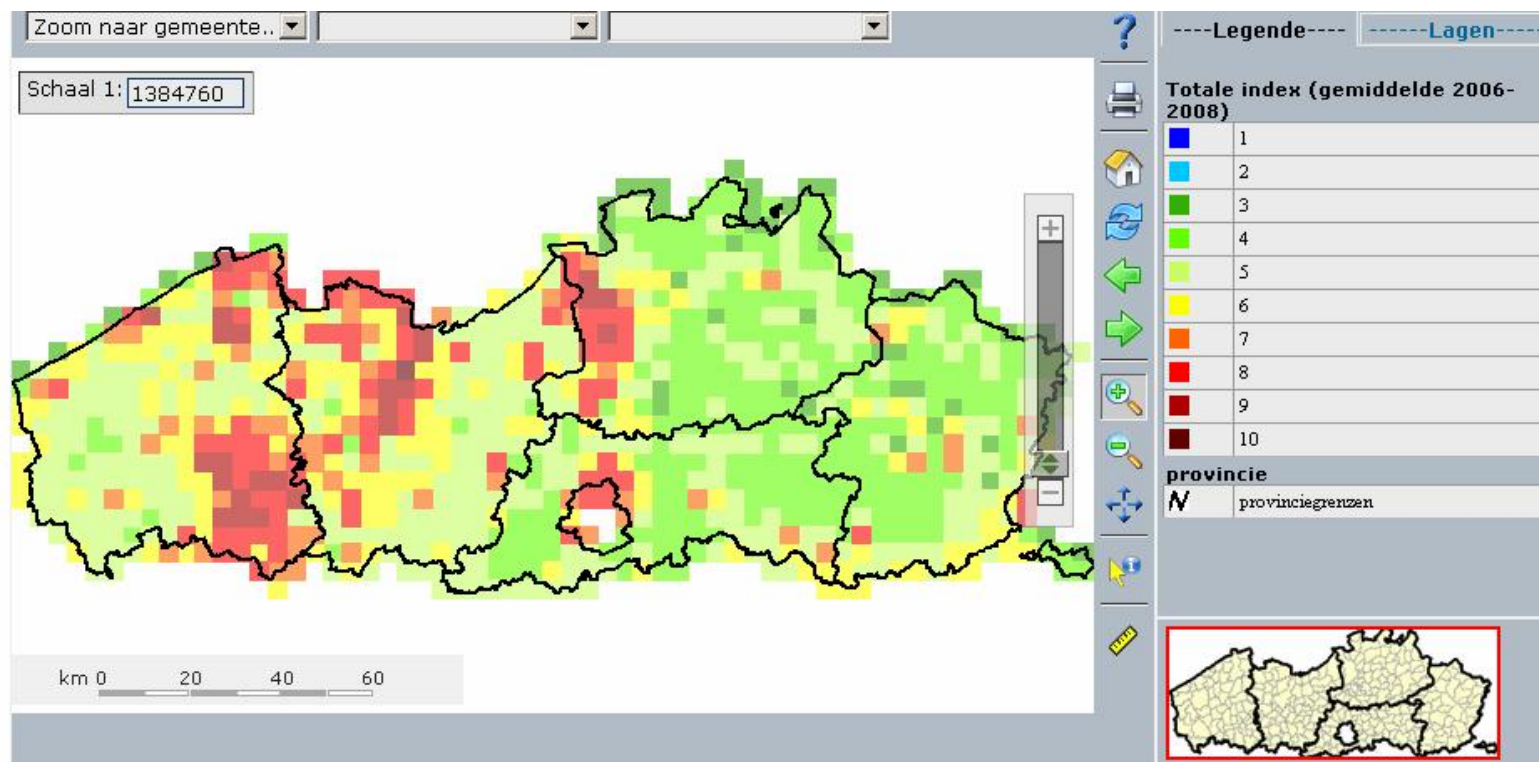
Luchtkwaliteit Mortsel Modellering



- Geoloket RUP
 - www.vmm.be
 - -> Advisering RUP – thema lucht
- IFDM – traffic
- CAR model
- Meetnet verzuring: modellering verzurende depositie

Geoloket RUP thema lucht

- Terug te vinden op de website van VMM (<http://geoloket.vmm.be/RUP/>)

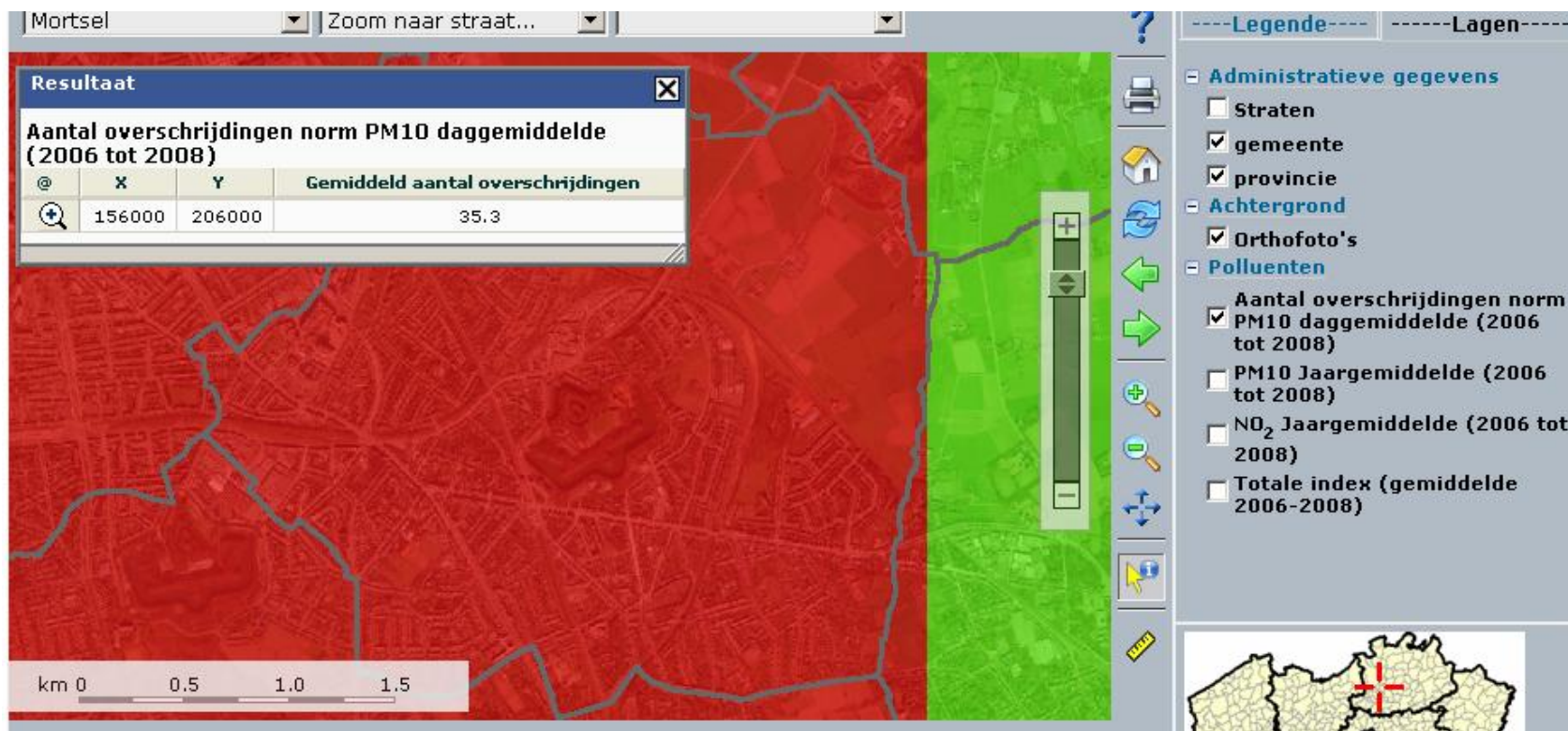


- Wordt door VMM gebruikt voor de advisering van Ruimtelijke Uitvoeringsplannen
- Visualiseert luchtkwaliteitsdata voor de pollutanten NO₂ en PM₁₀ (fijn stof)
- De kaart is tot stand gekomen d.m.v. een combinatie van metingen en modeltoepassingen (interpolatie).

Geoloket RUP thema lucht

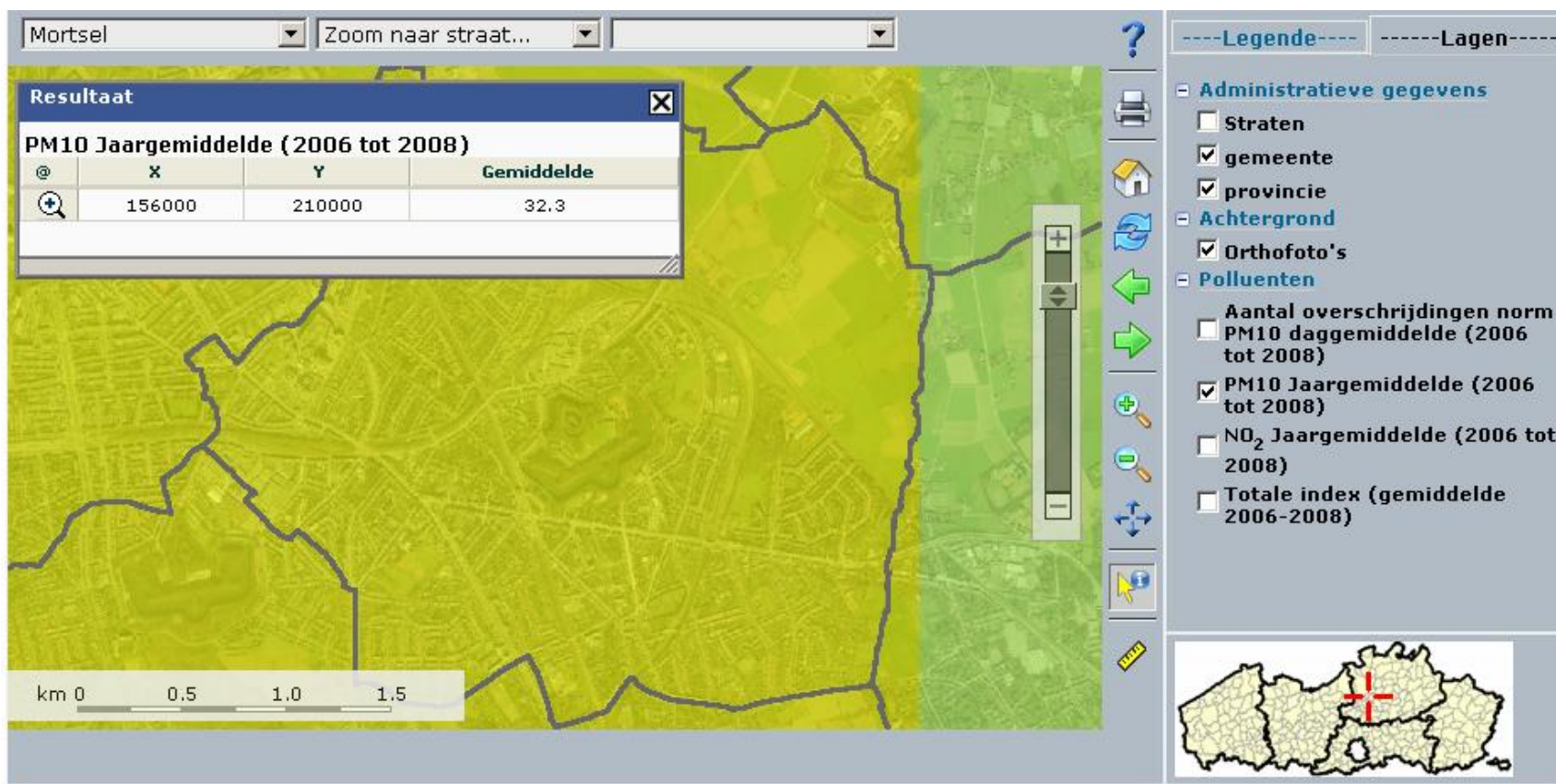
- Geeft een benaderend beeld van de luchtkwaliteit in Vlaamse gemeenten en steden
- Het geoloket heeft 4 lagen
 1. PM10 jaargemiddelde
 2. # overschrijdingen PM10 daggemiddelde
 3. NO₂ jaargemiddelde
 4. **Totale index** (=De hoogste waarde van bovenstaande waarden per rooster cel)
- **3 jaar-gemiddelde kaarten** (om de meteo-invloeden uit te vlakken)

- Voorbeeld: Mortsel
 - # overschrijdingen PM10 daggemiddelde



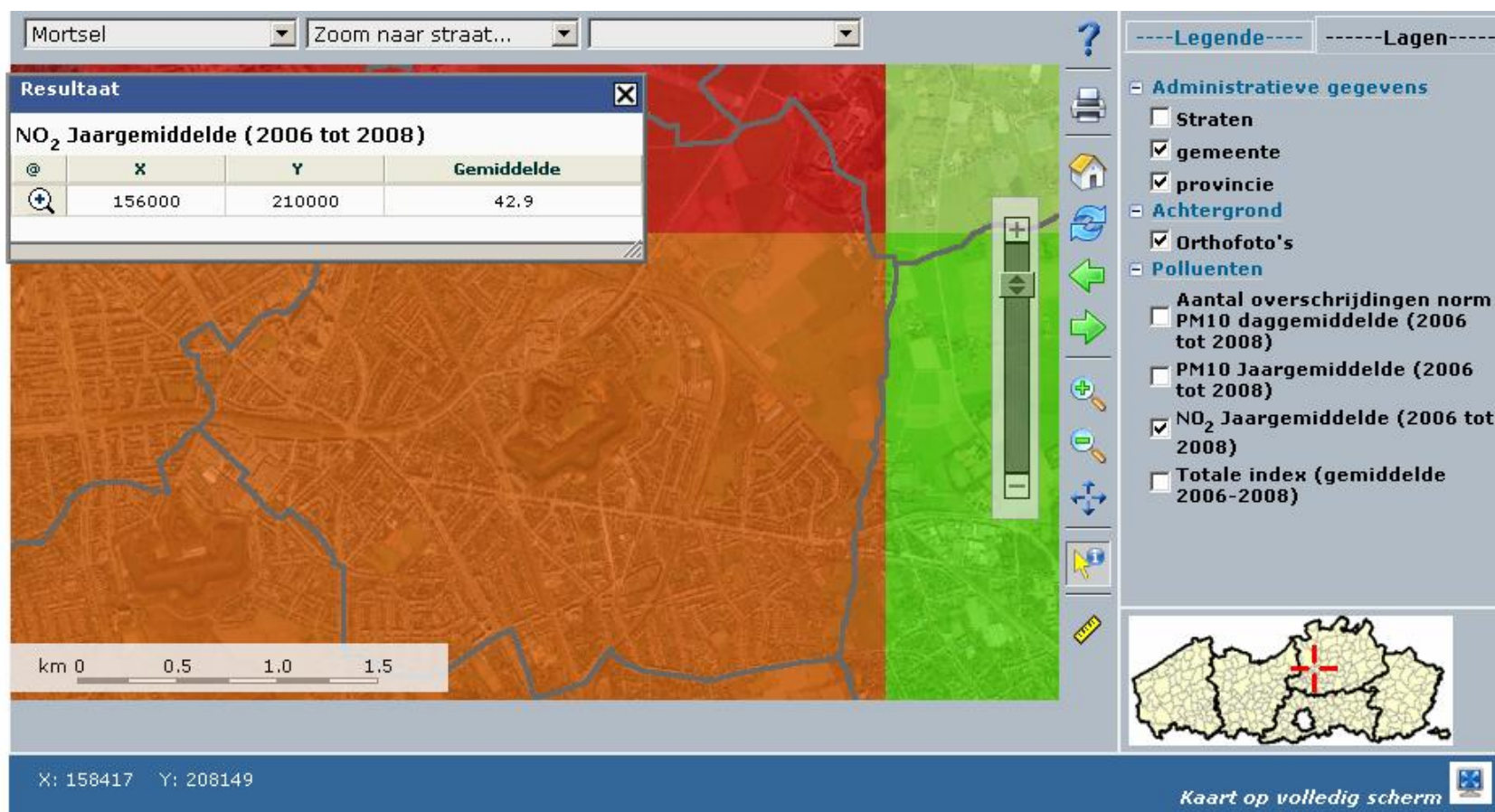
Geoloket RUP thema lucht

- PM10 jaargemiddelde



Geoloket RUP thema lucht

- NO₂ jaargemiddelde



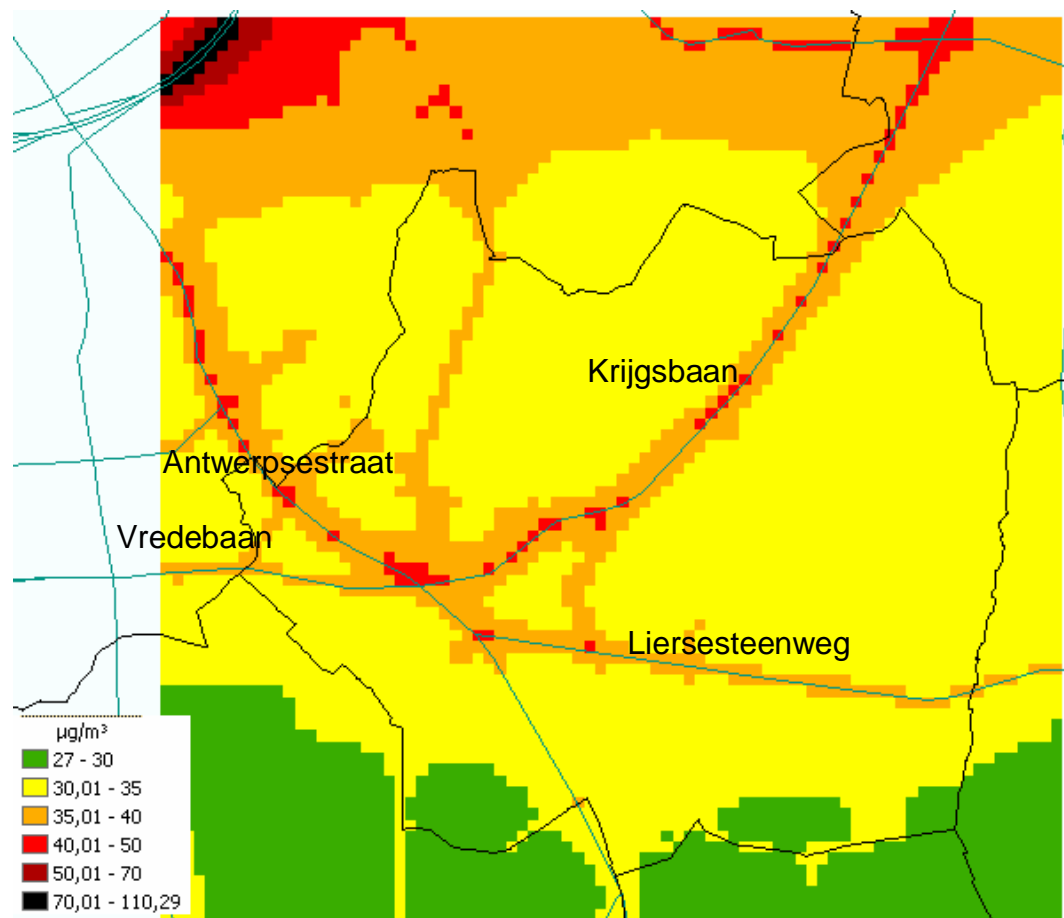
- De kaart in het geoloket heeft een resolutie van 4 x 4 km
 - Dit betekent dat het geoloket niet kan gebruikt worden voor het visualiseren van de luchtkwaliteit op straatniveau

IFDM-traffic

- Berekent kaarten van luchtkwaliteit rond gewestwegen
- Jaargemiddelde **achtergrondconcentratie**: is afkomstig uit de IMMI2-studie (VITO) en berekend met AURORA en RIO-interpolatie
- Hierbij wordt de bijdrage van **gewestwegen in open ruimte** bijgeteld met IFDM na dubbeltellingscorrectie
- Online beschikbaar op <http://ifdmtraffic.rma.vito.be> (eerst login aanvragen)

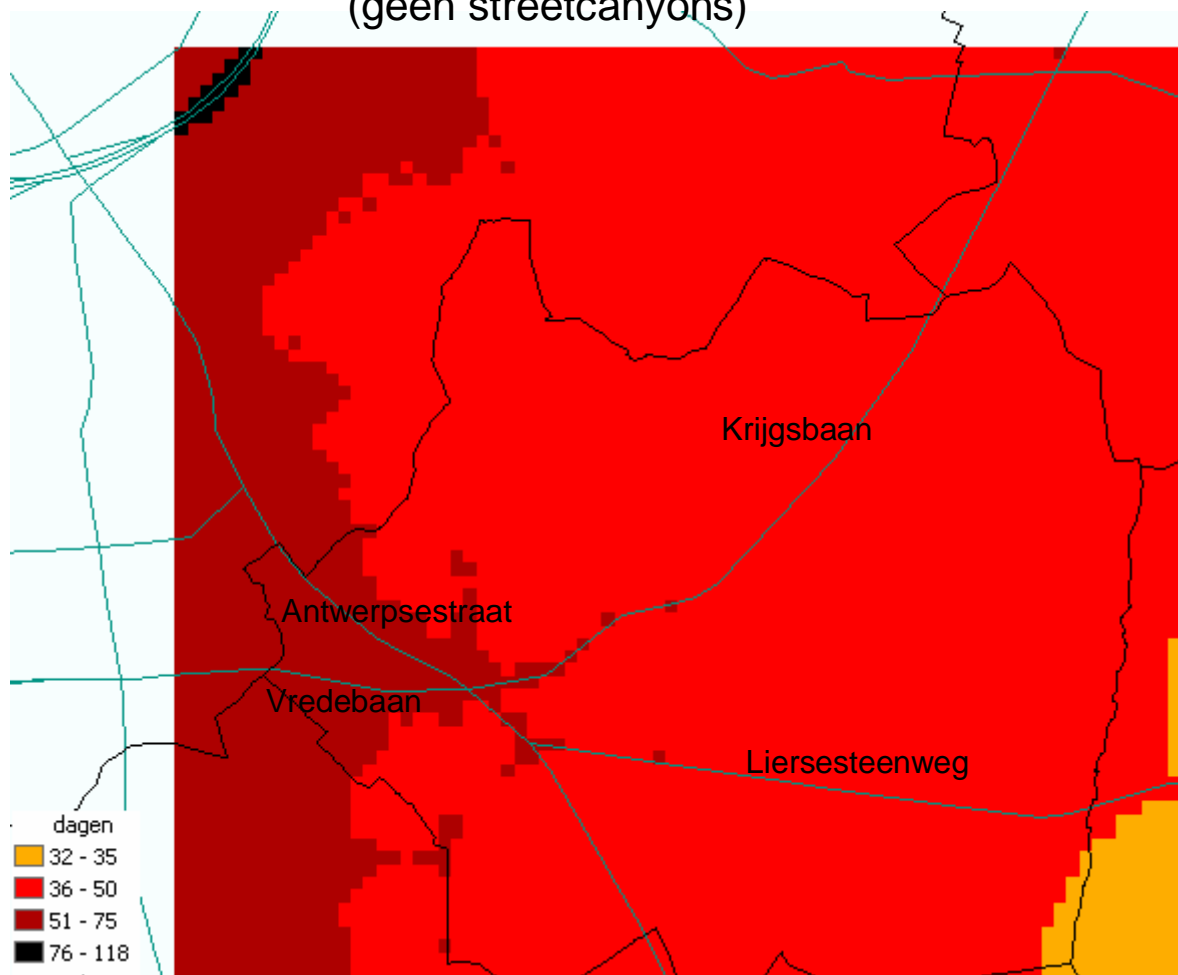
IFDM-traffic

Jaargemiddelde concentratie NO₂ 2007 met gewestwegen in open ruimte
(geen streetcanyons)



IFDM-traffic

Aantal overschrijdingsdagen PM₁₀ 2007 met gewestwegen in open ruimte
(geen streetcanyons)



CAR-Vlaanderen

- Model voor screening luchtkwaliteit langs binnenstedelijke wegen
- Kan (gratis) gedownload worden op de website van LNE (<http://www.lne.be/themas/milieu-en-mobiliteit/gebiedsgerichte-aanpak/lokale-luchtkwaliteit/knelpuntanalyse-1/knelpuntanalyse/#CAR>)

- Benodigde inputgegevens
 - Verkeersintensiteit (motorvoertuigen per etmaal)
 - Verdeling over voertuigcategorieën (licht/medium/zwaar/autobus)
 - Snelheidstypering
 - Wegtype (is afhankelijk van de breedte van de weg en de hoogte van de bebouwing)
 - Bomenfactor
 - Afstand tot de wegas
 - Fractie stagnatie

- Output: voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$
 - De jaargemiddelde concentratie
 - Jaargemiddelde achtergrondconcentratie: is afkomstig uit de IMMI2-studie en berekend met AURORA en RIO-interpolatie
 - Aantal overschrijdingen uur (voor NO_2) of dag (voor PM_{10}) grenswaarde en overschrijdingsmarge
 - Grenswaarden zijn de normen die uiteindelijk dienen te worden gehaald
 - Overschrijdingsmarges zijn variabele waarden die per jaar worden aangescherpt

- Grenswaarden + overschrijdingsmarges NO₂

Stof	type norm	2007	2010	2015	2020
NO ₂	<i>grenswaarde</i> (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m ³)	200	200	200	200
	<i>grenswaarde</i> (humaan; jaargemiddelde in µg/m ³)	40	40	40	40

- Grenswaarden + overschrijdingsmarges PM10

Stof	type norm	2007	2010	2015	2020
PM ₁₀	<i>grenswaarde</i> (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	40	40	40
	<i>grenswaarde</i> (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50	50	50	50

- Grenswaarden + overschrijdingsmarges PM_{2,5}

Stof	type norm	2007	2010	2015	2020
PM _{2.5}	<i>grenswaarde</i> (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)			25	25
	<i>grenswaarde + overschrijdingsmarge</i> (humaan; 24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	27.5	25	25

- Voorbeeldberekening **Mortsel**
 - Gemodelleerde straten
 - **Guido Gezellelaan** (uitgebreide verkeerstellingen in 2010 gedurende 3 weken met onderverdeling in voertuigcategorieën)
 - **Lindenlei** (Schatting verkeersintensiteit)
 - **Antwerpsestraat** verkeersintensiteit obv schatting maximale verkeersdruk
 - **Molenstraat, Sint-Benedictusstraat, Christus Koninglaan, Drabstraat, Kerkstraat** en **L. Dosfellei** (verkeerstellingen uitgevoerd gedurende 3 dagen door de stad Mortsel met onderverdeling in voertuigcategorieën)

- Input: verkeersintensiteiten

Straat	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middelzwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus
Antwerpsestraat	11691	0.882573	0.034286	0.003141	0.08
Guido Gezellelaan	5373	0.962573	0.034286	0.003141	0
Lindenlei	2868	0.962573	0.034286	0.003141	0
Sint-Benedictusstraat	9157	0.96	0.013	0.027	0
Christus Koninglaan	2039	0.82	0.06	0.12	0
Molenstraat	11053	0.95	0.017	0.033	0
Drabstraat	5891	0.96	0.013	0.027	0
Kerkstraat	4248	0.98	0.0067	0.0133	0
Lodewijk Dosfellei	11174	0.96	0.013	0.027	0

- Input: straatkenmerken

Straat	Snelheidstype	Wegtype	Bomenfactor	Afstand tot wegas (in m)	Fractie stagnatie
Antwerpsestraat	stagnerend verkeer	streetcanyon	1.25	12	0
Guido Gezellelaan	buitenweg	3a	1.25	12	0
Lindenlei	doorstromend stadsverkeer	3a	1.25	14	0
Sint-Benedictusstraat	doorstromend stadsverkeer	streetcanyon	1	10	0.07
Christus Koninglaan	doorstromend stadsverkeer	enkelzijdige bebouwing	1.5	7	0.07
Molenstraat	doorstromend stadsverkeer	streetcanyon	1	6	0.2
Drabstraat	doorstromend stadsverkeer	3a	1	5	0
Kerkstraat	doorstromend stadsverkeer	streetcanyon	1	7	0
Lodewijk Dosfellei	doorstromend stadsverkeer	incidenteel bebouwing	1	5	0

- Output
 - NO₂

Straatnaam	NO ₂ [µg/m ³] Jaargemiddelde		NO ₂ [µg/m ³] JM achtergrond		NO ₂ [µg/m ³] # overschr. uur GW	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010
Antwerpsestraat	61.7	60.9	30.9	30.5	3	2
Guido Gezellelaan	38.6	38.2	34.8	34.5	0	0
Lindenlei	33.2	32.8	30.9	30.5	0	0
Sint-Benedictusstraat	43.4	43	30.9	30.5	0	0
Christus Koninglaan	40	38.6	30.9	30.5	0	0
Molenstraat	46.4	45.9	25.5	25.2	0	0
Drabstraat	33.3	32.8	25.8	25.4	0	0
Kerkstraat	31.9	31.6	25.5	25.2	0	0
Lodewijk Dosfellei	40.7	40.3	34.8	34.5	0	0

- Output
 - PM10

Straatnaam	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Jaargemiddelde		PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] JM achtergrond		PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] # overschr. dag GW	
	2007	2010	2007	2010	2007	2010
Antwerpsestraat	34.4	30.7	29	26.7	52	33
Guido Gezellelaan	31.5	29.2	30.6	28.5	37	29
Lindenlei	29.5	27.1	29	26.7	30	24
Sint-Benedictusstraat	31.5	28.7	29	26.7	37	28
Christus Koninglaan	30.5	27.9	29	26.7	33	26
Molenstraat	30.2	27.2	26.2	24	32	24
Drabstraat	27.9	25.5	26.5	24.4	26	21
Kerkstraat	27.4	25	26.2	24	25	20
Lodewijk Dosfellei	31.8	31.9	31.8	29.4	38	30

- Output
 - PM_{2,5}

Straatnaam	PM _{2.5} [µg/m ³] Jaargemiddelde		PM _{2.5} [µg/m ³] JM achtergrond	
	2007	2010	2007	2010
Antwerpsestraat	24.6	21.9	20.2	18.8
Guido Gezellelaan	21.7	20.3	21.1	19.8
Lindenlei	20.5	19	20.2	18.8
Sint-Benedictusstraat	22.1	20.2	20.2	18.8
Christus Koninglaan	21.3	19.6	20.2	18.8
Molenstraat	21.6	19.5	18.4	17.1
Drabstraat	19.7	18.2	18.6	17.4
Kerkstraat	19.4	17.9	18.4	17.1
Lodewijk Dوسفellei	22	20.5	21.1	19.8

Samenvatting modellen

- **Geoloket RUP**: benaderend beeld luchtkwaliteit volgens rooster 4 x 4 km
- **IFDM-traffic**: luchtkwaliteit met gewestwegen in open ruimte, interpolatie verkeerstellingen
- **CAR-Vlaanderen**: luchtkwaliteit langs binnenstedelijke wegen, input verkeerstellingen nodig