

GROENE LOPER VOOR A2 MAASTRICHT EN AANPAK LUCHTKWALITEIT

Voor: Raadscommissie SMM en Gemeenteraad

Van: Projectbureau A2 Maastricht en Avenue2

januari 2010

GROENE LOPER VOOR A2 MAASTRICHT

Het plan

De Groene Loper van Avenue2 is een totaalplan voor A2 Maastricht dat zorgt voor een goed bereikbare stad zonder files voor knooppunt Geusselt en Europaplein, en nieuwe kansen voor de ontwikkeling van de aangrenzende buurten door o.a. een betere verkeersveiligheid en leefbaarheid in Maastricht Oost.

De realisatie levert naar schatting zo'n 2.000 manjaren werk op.

Ruggengraat van het plan is:

- de dubbellaags tunnel, waardoor 80% van het huidige verkeer onder de grond gaat en bovengronds een woonerfklimaat ontstaat
- en het groene, recreatieve lint voor fietsers en voetgangers, dat van de Landgoederenzone tot knooppunt Europaplein slingert.

Het proces

Voor A2 Maastricht moeten verschillende procedures worden doorlopen. De aanbestedingsprocedure is afgerond met de keuze voor de Groene Loper. Daarnaast moeten ook een tracé/MER procedure van het Rijk en een gemeentelijke bestemmingsplanprocedure worden doorlopen. De tracé/MER procedure is nodig voor de ombouw van de huidige A2-passage tot autosnelweg, de verknoping van de A2 met de A79 en de aansluiting voor de nieuwe afslag naar bedrijventerrein Beatrixhaven. De gemeentelijke bestemmingsplanprocedure is nodig voor nieuwbouw in de stad en de ontsluitingsweg naar bedrijventerrein Beatrixhaven.

In 2010 wordt het plan verder uitgewerkt in een ontwerp-tracébesluit en een ontwerp-bestemmingsplan. Hierover kunnen belanghebbenden in de loop van 2010 nogmaals hun mening, hun zienswijze geven. Zo snel mogelijk daarna start de uitvoering.

Meer info: www.a2maastricht.nl

AANPAK LUCHTKWALITEIT

Inleiding: een van de maatschappelijke thema's waar op dit moment veel aandacht voor is, is luchtkwaliteit. In dit informatiesetje een opsomming van de feiten.

Zie overzicht volgende pagina.

INHOUDSOPGAVE

1. HOE WORDT DE LUCHTKWALITEIT IN DE GROENE LOPER AANGEPAKT?.....	3
De belangrijkste maatregelen op hoofdlijnen	3
2. WAT IS HET EFFECT VAN HET PLAN OP DE LUCHTKWALITEIT VAN DE OMLIGGENDE WIJKEN?.....	7
Wat is luchtvervuiling?	10
Welke eisen stelt de wet aan luchtkwaliteit?	10
Waarom berekeningen?	11
Waarom niet meten?	11
Gaan wetten nog veranderen?	11
3. WAAR BLIJFT 'DE VIEZE LUCHT' BIJ DE TUNNELMONDEN?.....	12
Waarom geen luchtzuivering?	14
4. WORDEN BEZORGDE BURGERS SERIEUS GENOMEN?.....	15
5. IS TIJDENS HET MAAKPROCES VAN DE GROENE LOPER SERIEUS GEKEKEN NAAR LUCHTKWALITEIT?	16
6. 'DE MARKT' HEEFT EEN OPLOSSING OM DE VIEZE LUCHT BIJ DE TUNNELMONDEN TE ZUIVEREN, WAAROM WORDT DAT NIET GEWOON GEDAAN?	17
7. WELKE RISICO'S LOOPT HET PROJECT ALS DE GEMEENTE TOCH VOOR 'LUCHTFILTERING' Kiest?	20
8. WEETJES	21

NB: Er is in november 2009 ook een brochure samengesteld "Schonere lucht door Groene Loper; Feiten aanpak luchtkwaliteit A2 Maastricht op een rij". Bovenstaande informatie bevat op hoofdlijnen dezelfde informatie, maar is uitgebreider. De informatie uit de brochure staat ook op www.a2maastricht.nl onder de knop 'WAT' en vervolgens 'Luchtkwaliteit'. Het specialistisch rapport 'Luchtkwaliteit' staat eveneens op www.a2maastricht.nl onder de knop 'WAT' en vervolgens 'Specialistische rapporten'.

1. Hoe wordt de luchtkwaliteit in de Groene Loper aangepakt?

De belangrijkste maatregelen op hoofdlijnen

- De luchtkwaliteit bij woningen in Maastricht Oost verbetert na realisatie van de tunnel sterk. De aanpak voor luchtkwaliteit in het plan de Groene Loper van Avenue2 heeft veel aandacht voor de maatschappelijke wens om gezondheidsrisico's zoveel mogelijk uit te bannen. Met het plan wordt het hoogste wettelijk niveau (niveau A zie ook p. 15) bereikt bovenop de tunnel en bij de tunnelmonden. Er zijn straks geen stilstaande auto's met draaiende motoren op de A2/N2 voor en in de stad en van het huidige verkeer tussen Geusselt en Europaplein verdwijnt 80% onder de grond. Bovengronds ontstaat een soort 'woonerf-klimaat'.
- De Groene Loper bevat een aantal maatregelen die gericht zijn op het voldoen aan de wet zoals verspringende tunnelmonden, verdiepte ligging van de tunnelmonden, situering van de tunnelmonden in een open gebied. Daarnaast bevat het plan **óók** maatregelen die uitsluitend zijn gericht op het verbeteren van het leefklimaat rondom de A2, op de gezondheid van de burgers: situering van de tunnelmonden op relatief grote afstand van woningen, de verplaatsing van A2 in oostelijke richting nabij Nazareth, het verplaatsen van de Viaductweg in zuidelijk richting in combinatie het opheffen van woonbestemmingen ten zuiden van de Viaductweg.

De belangrijkste maatregelen per deelgebied; bovengronds tussen Geusselt en Europaplein en de tunnelmonden

Tussen Geusselt en Europaplein

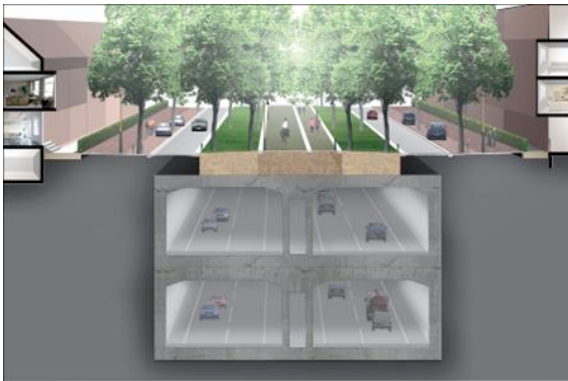
In het gebied tussen Geusselt en Europaplein maakt de leefomgeving een grote sprong vooruit: minder verkeer, meer groen, en letterlijk ruim baan voor voetgangers en fietsers, betere lucht, minder geluid, en A2-buurtten zoals bijv. Wyckerpoort en Wittevrouwenveld kunnen echte buuren worden en leven niet langer met de rug naar elkaar.

Maatregelen:

- Doorgaande verkeer en verkeer bestemming Maastricht gaat door tunnel wat bovengronds een daling levert van ruim 80% op huidig aantal voertuigen



- Bovengronds ontstaat een soort 'woonerfklimaat'



- Er is gekozen voor relatief lange tunnel van 2,3 km lang. Dit verruimt de afstand tussen tunnelmonden en gevoelige locaties zoals woningen en scholen.

Aandachtspunten tunnelmonden bij Geusselt en Europaplein; extra maatregelen voor luchtkwaliteit

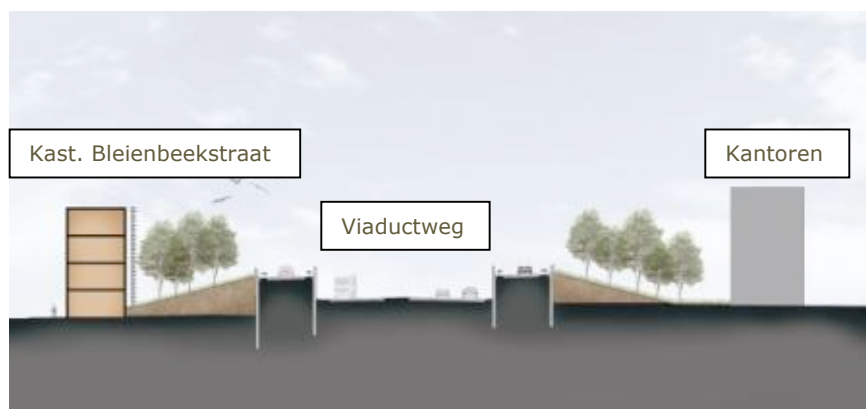
Ook bij de tunnelmonden gaat de leefomgeving erop vooruit: geen stilstaande auto's met draaiende motoren, een verkeersoplossing vormgegeven in een 'groene heuvel'.

Maatregelen Geusselt:

- Verkeer voor bedrijventerrein Beatrixhaven heeft eigen afslag en rijdt niet meer via Geusselt.
- Geen vervuiling meer door stilstaande auto's met draaiende motoren.
- A2 verschuift 30 meter naar oosten wat leidt tot schonere lucht, minder geluidshinder en een prettigere leefruimte bij woningen.



- Viaductweg komt zuidelijker te liggen waarbij zuidelijke woonbebouwing aan Viaductweg wordt vervangen door nieuw vastgoed (kantoren). Afstand van woningen aan beide zijden Viaductweg wordt hierdoor vergroot.



- Aansluiting Viaductweg-A2 komt hoger te liggen, wat leidt tot lagere concentraties van verontreinigende stoffen.
- De onderste tunnelbuizen liggen langer ondergronds en toe-/uitritten liggen langer verdiept. Dit heeft een positief effect op de verspreiding naar de omgeving en is gunstig voor de luchtconcentraties nabij Nazareth.
- Verspringende tunnelmonden zorgen voor minder hoge concentraties in directe omgeving van tunnelmonden en voldoen aan wettelijke eisen (norm A, zie pag. 16).

Maatregelen Europaplein:

- Geen vervuiling meer door stilstaande auto's met draaiende motoren.
- Onderste tunnelbuizen liggen langer ondergronds én toe-/uitritten liggen langer verdiept. Dit heeft een positief effect op de verspreiding naar de omgeving.
- Verspringende tunnelmonden zorgen voor minder hoge concentraties in directe omgeving van tunnelmonden en voldoen aan wettelijke eisen (norm A, zie pag. 16).



- In de huidige situatie liggen veel verkeersfuncties (op- en afritten) ten noorden van Kennedybrug, nabij woningen.
- In de nieuwe situatie liggen alle verkeersfuncties ten zuiden van de Kennedybrug en daarmee op grotere afstand van woonfuncties.



2. Wat is het effect van het plan op de luchtkwaliteit van de omliggende wijken?

Tussen Geusselt en Europaplein

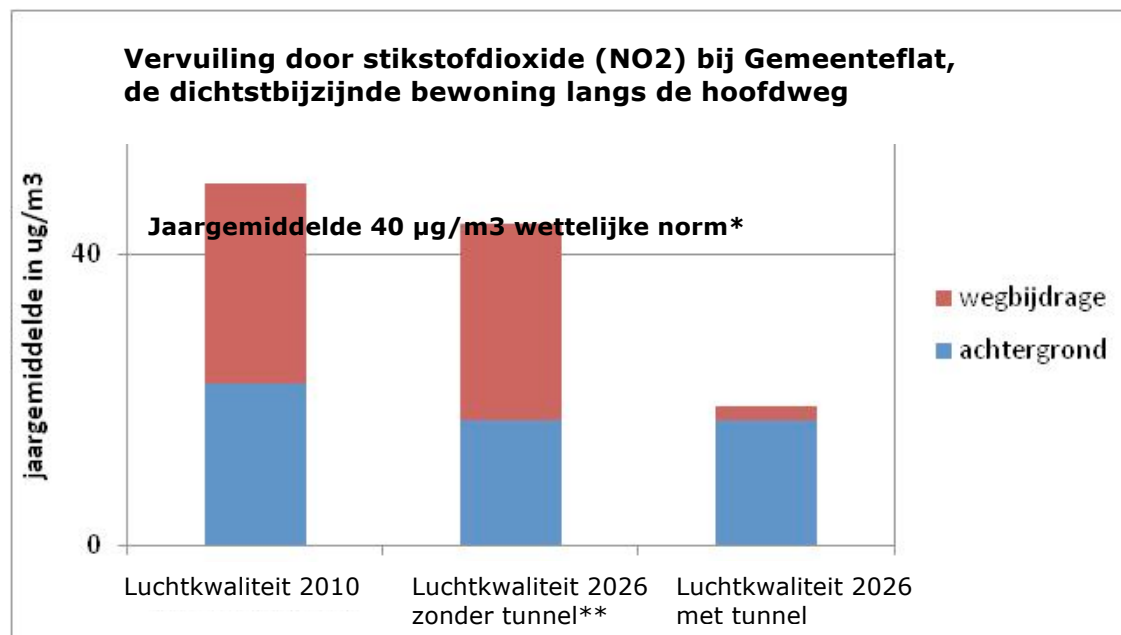
Gebied tussen Geusselt en Europaplein: leefomgeving maakt sprong vooruit: meer groen, betere lucht, minder geluid, minder verkeer, veel ruimte voor voetgangers en fietsers, A2-buurtten zoals bijv. Wyckerpoort en Wittevrouwenveld kunnen echte burens worden en leven niet langer met de rug naar elkaar.

Tunnelmonden

Ook bij de tunnelmonden gaat de leefomgeving erop vooruit: geen stilstaande auto's met draaiende motoren, een verkeersoplossing vormgegeven in een 'groene heuvel'.

Specifiek voor luchtkwaliteit tussen Geusselt en Europaplein nu, 2026 zonder tunnel en 2026 met tunnel ziet het plaatje als volgt uit voor stikstofdioxide en fijn stof.

Luchtkwaliteit tussen Geusselt en Europaplein

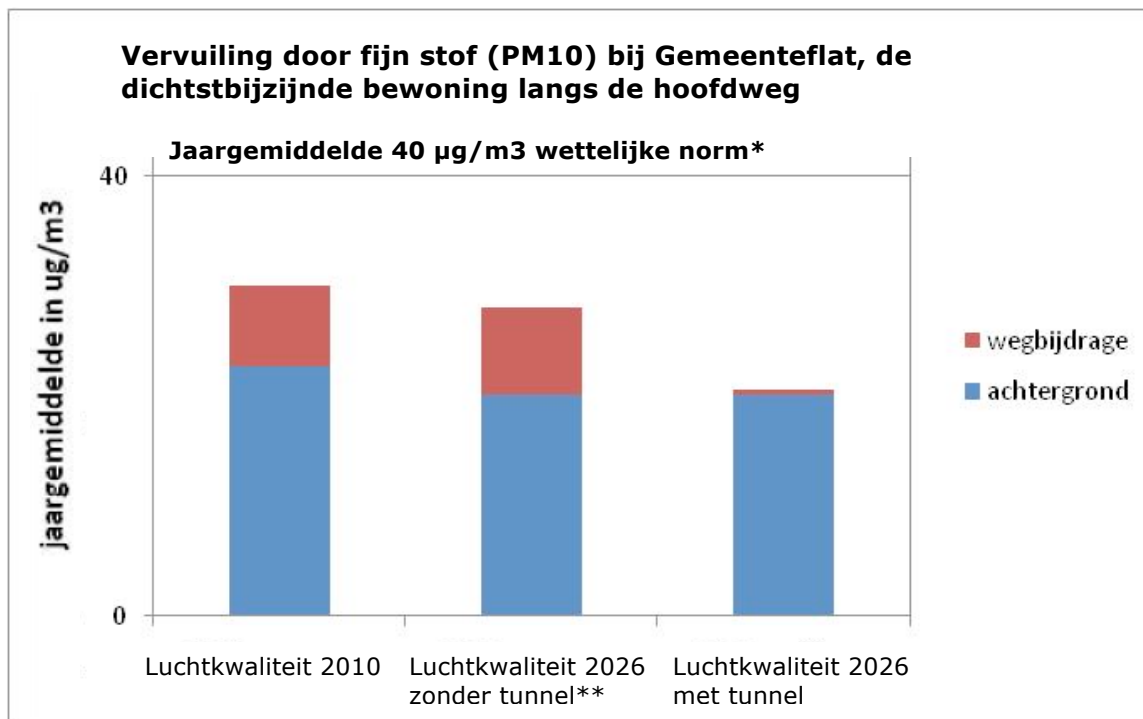


■ **Luchtfiltering kan alleen effect hebben op de bijdrage van verkeer (wegbijdrage).**

*Wettelijke norm: Jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof per jaar niet hoger dan 40 microgram per kubieke meter (µg/m³).

** Luchtkwaliteit verbetert doordat auto's en industrie steeds schoner worden.

Luchtkwaliteit tussen Geusselt en Europaplein



■ Luchtfiltrering kan alleen effect hebben op de bijdrage van verkeer (wegbijdrage).

*Wettelijke norm: Jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof per jaar niet hoger dan 40 microgram per kubieke meter (µg/m³).

** Luchtkwaliteit verbetert doordat auto's en industrie steeds schoner worden.

Achtergrondconcentratie (■ achtergrond)

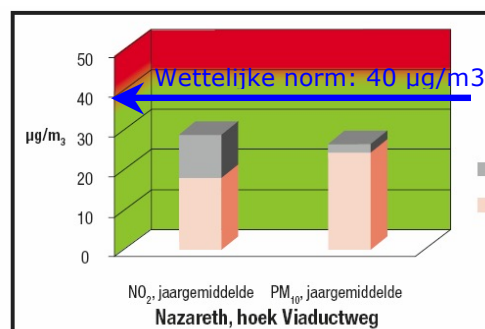
Met de *achtergrondconcentratie* wordt de concentratie aangeduid van alle grootschalige emissiebronnen in binnen- en buitenland.

Achtergrondconcentraties worden bepaald aan de hand van de uitstoot van: industrie, landbouw, verkeer op de hoofdwegen, huishoudens, diensten en overheid en vanwege buitenlandse bronnen.

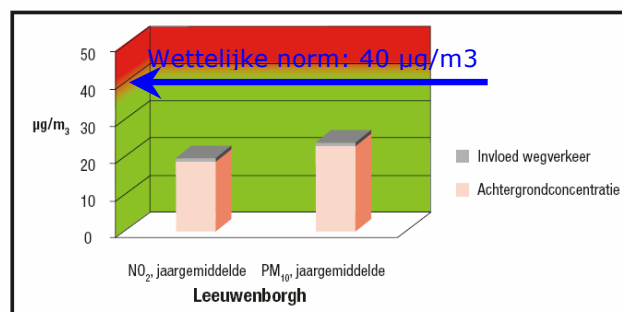
Voor een aantal grote bronnen (b.v. grote bedrijven) zijn de individuele emissies op locatie bekend. De overige binnenlandse emissies worden verdeeld op basis van informatie over bevolkingsdichtheid, verdeling van bedrijven over Nederland en het aantal werknemers per bedrijf, verdeling van het aantal dieren in de landbouw over Nederland, verdeling van de wegen over Nederland, landgebruiskaarten et cetera. Zie ook pag. 10.

De tunnelmonden

Nazareth, hoek
Viaductweg



Leeuwenborgh
(voortgezet onderwijs)



Luchtfiltering heeft alleen effect op de invloed van het wegverkeer.

Grafieken zijn gebaseerd op luchtberekeningen behorende bij definitieve bieding Groene Loper, zomer 2009.

Achtergrondinfo over luchtkwaliteit

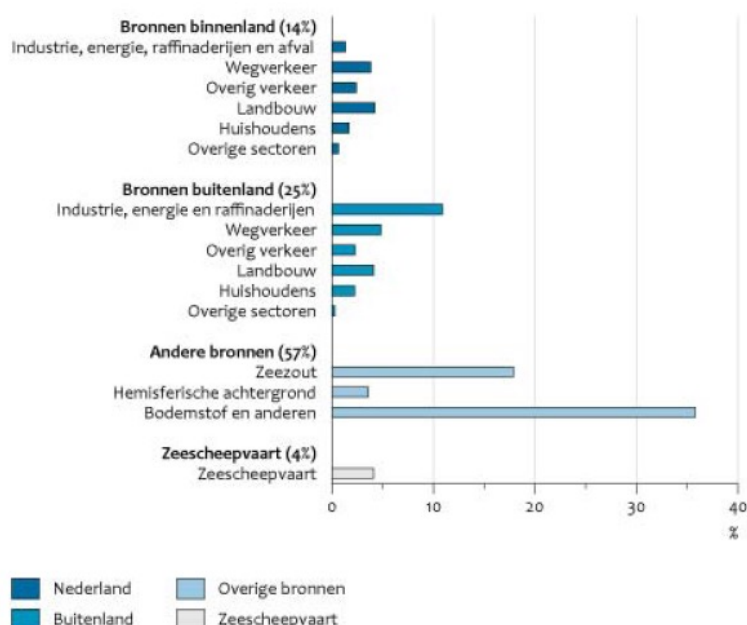
Wat is luchtvervuiling?

- Luchtvervuiling wordt ondermeer uitgedrukt in concentraties stikstofdioxide (NO_2 , soort) en fijn stof (PM_{10} , stofdeeltjes in lucht)
- Stikstofdioxide wordt vooral veroorzaakt door verkeer
- Fijn stof is voor 57% van natuurlijke oorsprong en wordt verder veroorzaakt door industrie, landbouw, huishoudens en verkeer
- Luchtvervuiling verspreidt zich via de wind
- Meeste resultaat: bronmaatregelen voor belangrijkste vervuiler = verkeer
- Verkeer -> fijn stof vooral door verbranding diesel, in mindere mate door slijtage banden en wegdek
- Weinig invloed mogelijk op achtergrondconcentraties fijn stof

Opbouw fijnstofconcentratie 2007

De grootschalige fijnstofconcentratie (PM_{10}) bedroeg in 2007 gemiddeld over Nederland $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uit berekeningen blijkt dat 43% van de bestanddelen van fijn stof in lucht van antropogene herkomst is. Tweederde deel daarvan is afkomstig uit buitenlandse bronnen en eenderde deel komt uit Nederland zelf. Dat betekent dat (minimaal) 15% van de fijnstofconcentratie met Nederlands beleid beïnvloedbaar is. Op knelpunten kan dat hoger zijn. Het overgrote deel van de buitenlandse bijdrage, namelijk driekwart, kent zijn oorsprong in emissies uit de landen in de directe omgeving van Nederland: Duitsland, België, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk.

Opbouw fijnstofconcentratie, 2007



Bron: www.compendiumvoordeleefomgeving.nl, Samenwerkingsverband van Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Bureau voor de Statistiek en Wageningen UR.

Welke eisen stelt de wet aan luchtkwaliteit?

Wettelijke eisen, oftewel '**grenswaarden**' in vaktermen, staan in de **Wet Milieubeheer** en zijn:

- jaargemiddelde concentraties **stikstofdioxide** en **fijn stof** per jaar niet hoger dan 40 microgram per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- daggemiddelde niveau **fijn stof** niet meer dan 35 dagen boven 50 microgram per kubieke meter ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- Eisen gelden vanaf 10 meter van de rand van de weg (zie p. 21) en tunnelmonden.
- Eisen gelden voor alle plekken waar mensen kunnen verblijven, dus niet alleen bij woningen of scholen.

Wettelijke verplichting:

Luchtkwaliteit berekenen via **rekenmodellen** die door de Minister van Verkeer, Ruimtelijke Ordening en Milieu zijn **goedgekeurd**.

Waarom berekeningen?

- Geven informatie over groot gebied én toekomstige jaren.
- En verder:
 - Achtergrondconcentraties voor fijn stof vastgesteld op basis van metingen door landelijke meetnet
 - Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) voert metingen voor voertuigen uit en vertaalt deze richting lokale situatie in Maastricht. Emissies (uitstoot) worden ook gemeten

Waarom niet meten?

- Meetgegevens moeten over volledig jaar worden gemeten;
- Meetgegevens bevatten alleen informatie over specifieke locatie en zeggen niets voor groter gebied;
- Meetgegevens geven alleen informatie over periode uit verleden.

Gaan wetten nog veranderen?

Nu: Luchtkwaliteitseisen uit de Wet Milieubeheer

- normen moeten in **2011** worden gehaald voor **fijn stof (PM_{10})**
- normen moeten in **2015** worden gehaald voor **stikstofdioxide (NO_2)**

'Groene Loper' voldoet hieraan.

In 2015 gaat hoogstwaarschijnlijk nieuwe norm voor zeer **fijne stofdeeltjes** gelden: **$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$** .

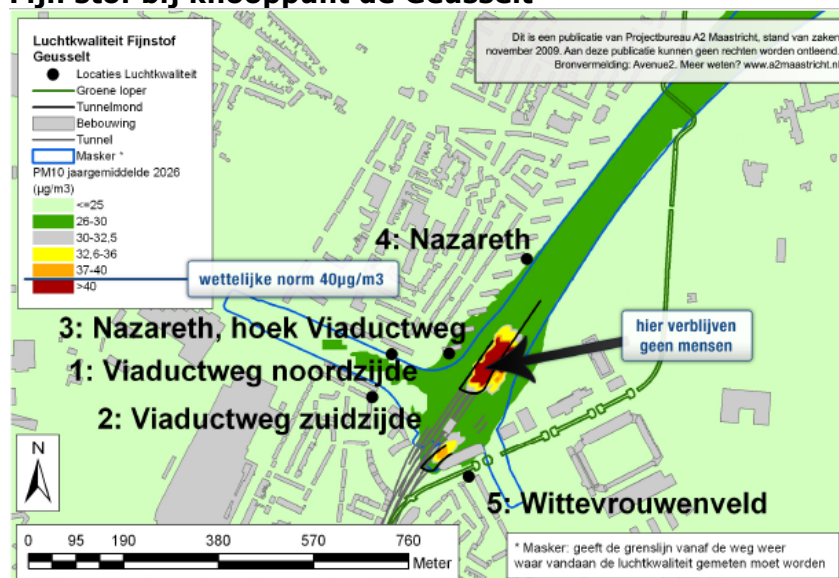
- 'Groene Loper' kan hierop nog niet getoetst worden (reken/meetmethodes zijn nog niet voorhanden).
- Schattingen Planbureau voor de Leefomgeving van VROM; huidige **$\text{PM}_{2,5}$ -concentraties** mogelijk gemiddeld al **onder de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$** voor het stedelijk gebied.

3. Waar blijft 'de vieze lucht' bij de tunnelmonden?

De verspringende tunnelmonden zorgen voor minder hoge concentraties in directe omgeving. De uitstoot van de auto's verwaaid, wordt verspreid en verdund. De luchtkwaliteit in de Groene Loper voldoet overal aan de wet bovenop de tunnel langs de nieuwe parklaan én bij de tunnelmonden (niveau A, zie p. 16).

Ligging tunnelmonden

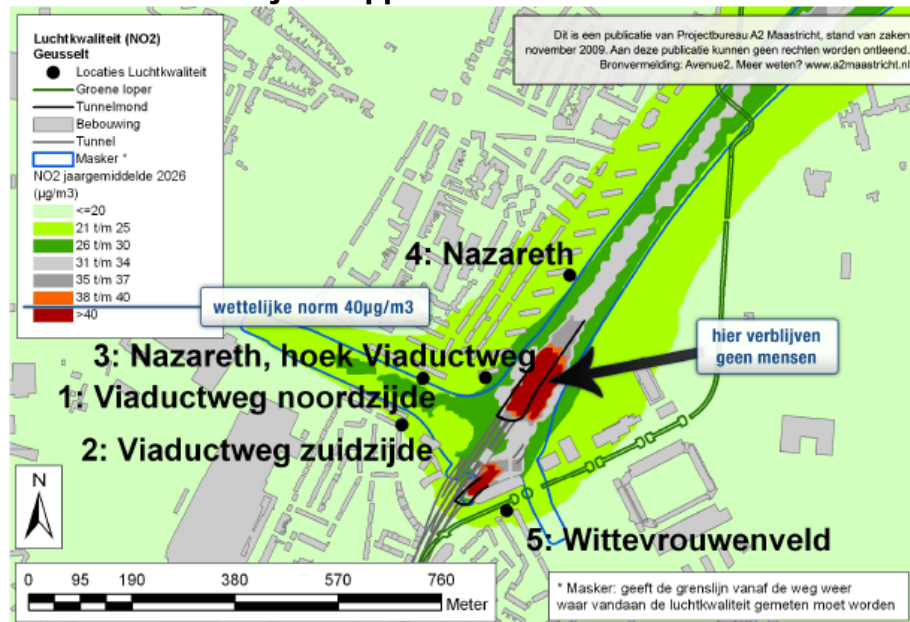
Fijn stof bij knooppunt de Geusselt



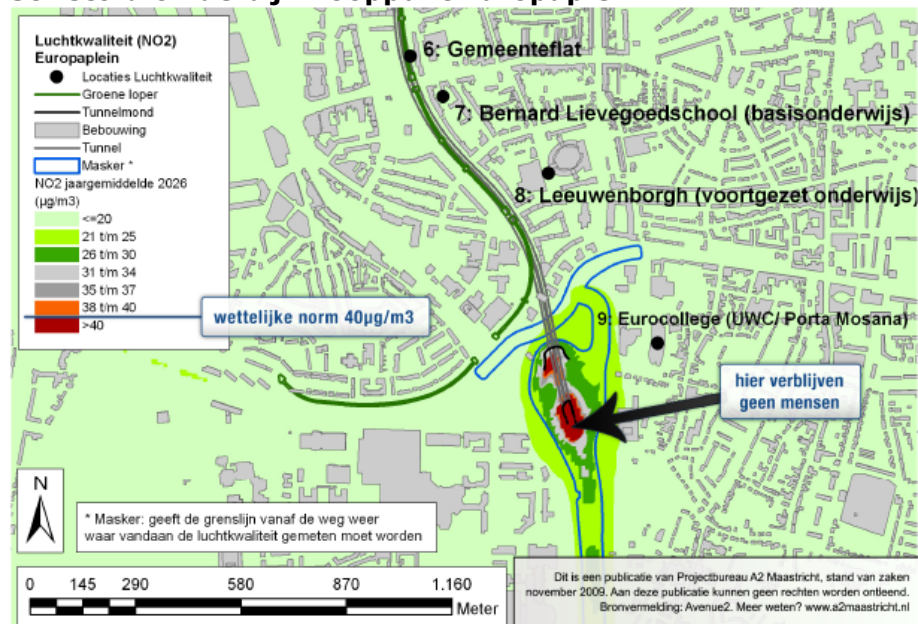
Fijn stof bij knooppunt Europaplein



Stikstofdioxide bij knooppunt de Geusselt



Stikstofdioxide bij knooppunt Europaplein



Waarom geen luchtzuivering?

- Omdat de Groene Loper overall voldoet aan de wet (niveau A, zie p. 16), is er niet gekozen voor het afzuigen en filteren van de lucht die vrijkomt bij de tunnelmonden. Aan afzuigen en filteren kleven ook een aantal bezwaren. Afzuigen en filteren kost erg veel energie en is daarmee een milieuonvriendelijke maatregel op zich. Het opwekken van energie leidt op zich ook weer tot luchtverontreiniging, zij het buiten de stad.
- Omdat luchtzuivering alléén effect heeft op de bijdrage van het wegverkeer aan de luchtvervuiling en niet op de achtergrondconcentraties, is het effect van tunnelreiniging beperkt (zie eerdere illustraties p. 7 en 8).
- Omdat de luchtfilteringstechnieken voor tunnels nog onvoldoende beproefd zijn. Praktijkmetingen laten slechts een vermindering van ongeveer 15% voor alleen fijn stof zien. Het is het niet de verwachting dat binnen de ontwerp- en realisatietermijn van de tunnel in Maastricht een voldoende effectieve filtertechniek voor tunnels is ontwikkeld.

NB: Soms worden 'luchtventilatie' en 'luchtzuivering' door elkaar gebruikt. Luchtventilatie of mechanische afzuiging is het afzuigen van lucht die elders, meestal via een schoorsteen, weer wordt uitgestoten. Luchtzuivering betekent reiniging van de uitstoot.

4. Worden bezorgde burgers serieus genomen?

Jazeker. Bezorgde burgers kunnen terecht in het informatiecentrum A2 Maastricht voor uitgebreide documentatie en persoonlijke uitleg. Ook de informatie over aanpak luchtkwaliteit op www.a2maastricht.nl is aanzienlijk uitgebreid.

De actiegroep 'Kloar Loch' stelt een concept voor luchtzuivering, dat geen energie kost, maar zelfs energie oplevert, gevonden te hebben via het bedrijf UTC. Hierover hebben november 2009 twee gesprekken plaatsgevonden met o.a. de voorzitter van de stuurgroep A2 Maastricht en de directeur van het projectbureau A2 Maastricht. Daarbij is gesteld:

- Dat A2 Maastricht openstaat voor nieuwe ideeën, wat al is begonnen met een aanbestedingswedstrijd voor marktpartijen waarvan de plannen aan het publiek zijn voorgelegd in een grootscheepse consultatie eind 2008 begin 2009.
- Dat de Groene Loper voldoet aan de wet Luchtkwaliteit.
- Dat een initiatief voor extra maatregelen gebaseerd moet zijn op beproefde technieken, een eigen aantoonbare financiering moet hebben, moet passen binnen het strakke tijdpad van het project A2 Maastricht en de regels van de reeds afgesloten aanbestedingsprocedure.

Op 2 december heeft het projectbureau A2 Maastricht ervoor gezorgd dat een afvaardiging van 'Kloar Loch' en filterdetunnel.nl een gesprek hadden met minister Eurlings, wethouder Hazeu en HID Rijkswaterstaat Beguin.

Afspraak: Eurlings heeft opnieuw gesprek tussen OTB en TB, tussen ontwerp-tracébesluit en definitief tracébesluit *"om op basis van de meest actuele inzichten vanuit het OTB, nader met elkaar van gedachten te wisselen over de meest recente inzichten omtrent de luchtkwaliteit."* Verder heeft Eurlings duidelijk aangegeven:

- er wordt heel veel geld in A2-tunnel gestoken
- er is in den lander een bezuinigingsronde, deze mag A2 Maastricht niet raken
- er is geen extra geld voor extra maatregelen die niet noodzakelijk zijn
- er worden alleen beproefde technieken gebruikt, geen experimenten.

Na 2 december heeft Filterdetunnel.nl kaartmateriaal van de tunnelmonden gekregen en het Specialistisch rapport over luchtkwaliteit is op www.a2maastricht.nl geplaatst.

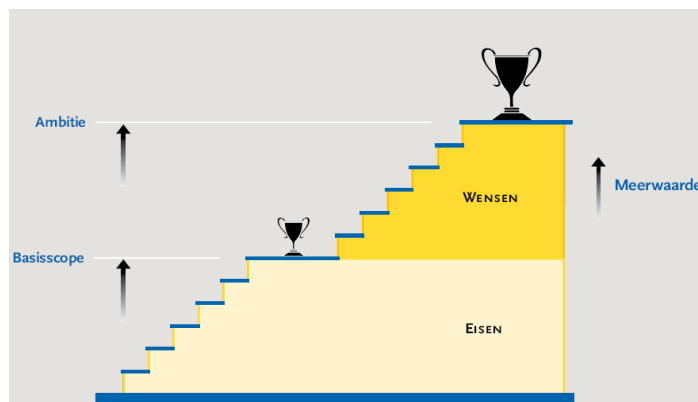
De innovatieve ontwikkelingen op het gebied van tunnelventilatietechnieken worden op de voet gevolgd. Door Rijkswaterstaat is in het kader van het Innovatieprogramma Luchtkwaliteit uitgebreid onderzoek uitgevoerd; vooralsnog echter met een beperkt aantoonbaar resultaat.

Op 7 januari heeft een persoonlijk gesprek plaatsgevonden tussen wethouder Hazeu en bewoners van de zuidelijke tunnelmond, Kloar Loch, filterdetunnel.nl en A2-Buurtplatform. In totaal waren ongeveer 37 personen aanwezig. Daar is afgesproken voor de geïnteresseerden een extra bijeenkomst over wettelijke eisen en rekenmodellen te organiseren. Deze bijeenkomst zal nog plaatsvinden. Deze bijeenkomst wordt gehouden op dinsdag 9 februari van 20:00 uur tot 21:30 uur in het informatiecentrum A2 Maastricht aan de President Rooseveltlaan 101.

5. Is tijdens het maakproces van de Groene Loper serieus gekeken naar luchtkwaliteit?

- Jazeker. Luchtkwaliteit staat hoog op publieke en politieke agenda, voor de keuze van het beste plan was 'milieu en leefbaarheid' belangrijke maatstaf.
- Vanaf het begin van de aanbesteding dienden marktpartijen inzicht te geven in hun aanpak luchtkwaliteit.
- Diverse (tussen)producten zijn gevraagd voor lucht gedurende looptijd aanbestedingsproces van 2006-2009. Gerenommeerde marktpartijen in onderlinge concurrentie hebben wensen, noodzaak en mogelijkheden van luchtzuivering onderzocht. Geen van de drie consortia heeft luchtzuivering toegepast.
- Bij de beoordeling van de twee definitieve plannen, die voldeden aan de aanbestedingsvoorwaarden, heeft de onafhankelijke Gunningadviescommissie**) de aanpak van luchtkwaliteit in het plan de Groene Loper als 'uitstekend' gewaardeerd.

**) In de Gunningadviescommissie hebben experts op het terrein van bestuurlijk en maatschappelijke ontwikkelingen en op verkeerskundig, stedenbouwkundig, milieukundig en (bouw)technisch gebied samengewerkt; oud-burgemeester van o.a. Enschede, Jan Mans, specialist in ontwikkeling van verkeersbeleid Hans Blom, voormalig Rijksbouwmeester Jo Coenen, milieueconoom Wim Hafkamp, specialist ondergronds bouwen Bandi Horvat en Rijksadviseur voor het Landschap Dirk Sijmons.



A2 Maastricht was aanbestedingswedstrijd op kwaliteit, op meerwaarde. Gewonnen heeft het plan dat voldoet aan de eisen en tegelijkertijd de meeste wensen en kansen invult voor bijvoorbeeld milieu en leefbaarheid.

Getrapte aanpak **Programma van Eisen voor aanbesteding**

- Niveau A: plan voldoet overal aan de norm voor luchtkwaliteit
- Niveau B: plan voldoet niet aan de norm, maar er treedt wel een verbetering op t.o.v. situatie zonder tunnel
- Niveau C: in plan treedt niet overal een verbetering op, maar rekening houdend met alle plussen en minnen is er per saldo een verbetering t.o.v. situatie zonder tunnel

Ambitiedocument/wensendocument voor aanbesteding A2 Maastricht:

- Uitdaging: betere luchtkwaliteit dan noodzakelijk vanuit wet.

Consultatie van Programma van Eisen onder belangenorganisaties o.a. A2-Buurtenplatform.

A2-Buurtenplatform: alleen niveau A is acceptabel

Een consultatie van een PvE voor start van een vertrouwelijke aanbesteding is voor zover bekend zeer bijzonder.

6. 'De markt' heeft een oplossing om de vieze lucht bij de tunnelmonden te zuiveren, waarom wordt dat niet gewoon gedaan?

Vooraf

Er is een verschil tussen **luchtventilatie** en **luchtzuivering**.

Luchtventilatie gebeurt door een schoorsteen, die de lucht uit de tunnel op grote hoogte – ongezuiverd- vrij laat komen. Hierdoor ontstaat een betere verdunning en worden de normen op maaiveld niet meer overschreden. Bij de luchtventilatie wordt echter **geen** luchtreiniging toegepast. Bekend voorbeeld is de tweede Coentunnel waar een schoorsteen is toegevoegd omdat de wettelijke grenswaarden werden overschreden.

Luchtzuivering betekent reiniging van de lucht.

Het effect van reinigen hangt af van twee aspecten:

1 Welk percentage van de lucht wordt behandeld?

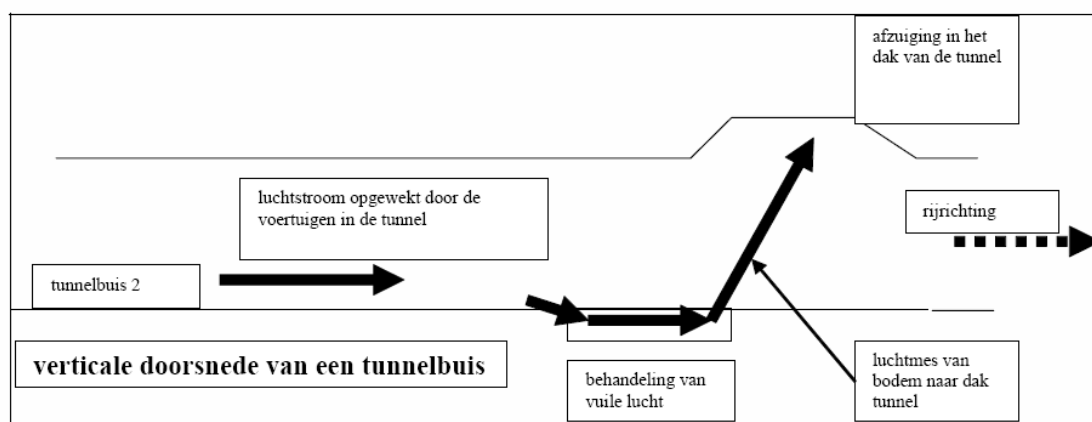
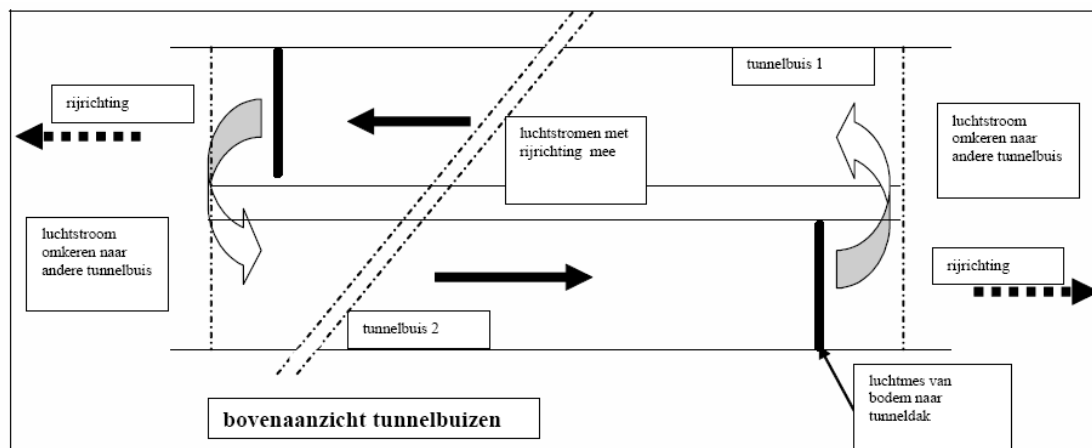
2 Wat is het rendement van het filter?

Het totale milieurendement van filtering wordt mede bepaald door de hoeveelheid energie die noodzakelijk is en de luchtverontreiniging, die de opwekking van deze energie met zich meebrengt. Zo kan het effect lokaal goed zijn, terwijl de milieueffecten in een wijder verband negatief kunnen zijn, doordat productie, energiegebruik en verwijdering van afval groter kunnen zijn.

Het bedrijf UC Technologies geeft in Maastricht voorlichting over een luchtventilatiesysteem. Door de voorlichtingsbijeenkomsten en publicaties wordt met 'de markt' de aanpak van UCT bedoeld.

Het systeem van UCT gaat uit van meestroomventilatie waarbij de voertuigen zelf de luchtstroom opwekken. Aan het einde van de tunnelbuis nabij de uitrij-opening -laag bij de grond en naar verwachting sterk verontreinigde- luchtlaag wordt afgezogen aan de onderzijde van de tunnel en gereinigd. Via een luchtmes (= net als bij winkels om warme lucht binnen te houden als de deur openstaat) wordt deze lucht van onderuit met kracht naar boven geblazen en aan de bovenzijde van de tunnel wordt dan de totale luchtstroom opgevangen, afgezogen en in de andere tunnelbuis ingelaten. Daarmee neemt de concentratie van vervuilende stoffen in de tunnelbuis toe. Omdat de lucht in de tunnel als het ware wordt opgeslagen, nemen de concentraties vervuilende stoffen in de tunnel enorm toe. De gezondheidsrisico's die dat voor de tunnelgebruiker met zich meebrengt zijn nog onbekend.

Een ander aandachtspunt bij het concept van UCT is de inpasbaarheid in het tunnelontwerp; de afzuigsystematiek moet onder de tunnelvloer worden aangebracht. Hiervoor moet ruimte vrij zijn (zie illustratie).



Principeschets meestroom concept

UCT stelt:

- dat het bedrijf 2 jaar tijd nodig heeft om de werking van het systeem te kunnen valideren. Volgens UCT zou dat kunnen, want de bouw van de tunnel start pas eind 2011.
- Voorziening voor de luchtfiltering-installaties worden op het einde van de bouw van de tunnel geplaatst bij de tunnelmonden, dus deze verstoren het realisatieproces niet.
- Investeringskosten verdienen zich terug door de warmtewinning

Voor A2 Maastricht geldt:

- Detaillering tunnelontwerp vindt begin 2010 plaats, daarna kunnen niet zomaar wijzigingen worden aangebracht. Een tunnelontwerp is net een omvangrijke puzzel. Door een goed ontwerp passen alle stukjes, maar je kunt niet zo een paar stukjes vervangen. De tunnelventilatietechniek moet bijvoorbeeld ingepast worden in de technische installatie voor de tunnelveiligheid. Er is dus geen sprake van "nog twee jaar de tijd".
- Bouw van de tunnel (tussen knooppunten) start gelijktijdig met aanleg van de knooppunten (de tunnelmonden zijn onderdeel van knooppunten). Tunnelmonden zitten niet op einde van de bouw.
- Stelling van investeringskosten en terugverdienen door warmtewinning worden verder niet met berekeningen onderbouwd.

7. Welke risico's loopt het project als de gemeente toch voor 'luchtfiltrering' kiest?

Dan staat de gemeente helemaal alleen! De Tweede Kamer voelt niets voor een experiment luchtfiltrering bij A2 Maastricht. Ook minister Eurlings (VenW) en minister Cramer (VROM) accepteren geen vertraging en willen ook géén extra geld bijdragen. Beide ministers hebben op een brief van Kloar Loch aangegeven dat de Groene Loper voldoet aan de wettelijke eisen voor luchtkwaliteit en er geen reden is voor extra maatregelen. Een SP motie aan de Tweede Kamer voor een kosten-batenanalyse van luchtfiltrering eind vorig jaar is kamerbreed verworpen.

Behalve dat de gemeente dus alles uit eigen portemonnee moet betalen (niemand weet hoeveel: 40 miljoen, 50 miljoen, 100 miljoen?), betekent extra eisen stellen, in een fase waarin een plan kant en klaar aan een opdrachtnemer is vergund, zonder meer grote vertraging tot zelfs uitstel. Het alsnog inbouwen van nieuwe technieken betekent dat het totale tunnelontwerp moet worden aangepast, dat alle onderzoeken opnieuw moeten worden gedaan en dat de planologische procedures voorlopig niet kunnen plaatsvinden. Er is kortom een levensgroot risico voor een "Roermondse tunneldiscussie" over luchtfiltrering en dat A2 Maastricht op de lange baan wordt geschoven.

8. Weetjes

Is Nederland het enige land in Europa dat niet aan luchtfiltering bij tunnelmonden doet? Zijn andere landen zoals België strenger voor luchtkwaliteit?

In heel Europa gelden dezelfde normen voor fijn stof en stikstofdioxide. Nederland is wel een van de enige, zo niet het enige land, dat de luchtkwaliteitsnormen gekoppeld heeft aan ruimtelijke besluiten. In Nederland moet in het kader van bijvoorbeeld bestemmingsplannen, of tracébesluiten worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen. Als niet voldaan kan worden aan de wettelijke eisen, mag niet gebouwd worden. Andere landen kennen deze koppeling niet. Daar mag dus worden gebouwd, ook al worden de normen overschreden.

Voor zover bekend wordt er in Europese tunnels geen luchtzuivering toegepast. Er is een uitzondering in Madrid. Daar is een filtersysteem toegevoegd aan een *bestaande* afzuiging via een schoorsteen. Maastricht heeft een tunnelontwerp zonder afzuiging en zonder schoorstenen.

Wettelijke eisen gelden vanaf 10 meter van de weg. Is dit vanaf de stoeprand, vanaf de middenstreep, of anders?

De *wegrand* heeft betrekking op de rand van de voor *motorvoertuigen* bestemde weg. Bij een weg met daarop een gemarkeerd fietspad, is dit fietspad onderdeel van die weg. Een apart fietspad *naast* de weg, maakt geen onderdeel uit van de weg voor motorvoertuigen. Hetzelfde principe geldt ook voor parkeerstroken en parkeerhavens. Een vluchtstrook is onderdeel van de weg.

Is het mogelijk dat de tunnel meer verkeer gaat aantrekken? Dan ontstaat toch ook meer vervuiling?

De tunnel zal meer verkeer aantrekken. Stadsverkeer dat nu nog zijstraten van de huidige A2 gebruikt en bij Geusselt of Europaplein moet zijn, zal straks de snelle route van ongeveer 2 minuten door de tunnel kiezen. Ook doorgaand verkeer naar het zuiden zal meer voor de snelle route gaan kiezen.

Daarnaast zou er ook *zónder* tunnel verkeer bijkomen. Dankzij de tunnel verdwijnt het verkeer onder de grond en dat is beter voor het milieu. Verder zorgt de Groene Loper voor een veel betere doorstroming van het verkeer en dat komt het milieu ook ten goede. Het 'extra verkeer' is in het luchtkwaliteitonderzoek meegenomen!

Hoeveel auto's kunnen straks maximaal in de tunnel en hoeveel fijn stof produceren deze?

In totaliteit passen er straks, op een willekeurig moment van de dag, *ongeveer* 20 vrachtwagens en 300 personenauto's per uur in de dubbellaags tunnel. Deze produceren *ongeveer* 800 gram fijn stof.

Het betreft hier een maximale verkeerscapaciteit. De verwachting is dat deze maximale capaciteit in de spits maar voor zo'n twee derde zal worden benut. Die reserve-capaciteit is een bewuste toekomstvastе keuze, want na aanleg is een tunnel niet meer uit te breiden.

Bestaat er zoiets als een gunstige en ongunstige snelheid voor uitstoot van auto's?

De uitstoot van verontreinigende stoffen komt grofweg overeen met het brandstofverbruik van de auto. Hoe minder men hoeft af te remmen en op te trekken des te gunstiger het is voor de uitstoot van verontreinigende stoffen. Hoe zuiniger de auto rijdt, des te gunstiger het is voor de uitstoot van verontreinigende stoffen. Een constante snelheid in combinatie met een laag toerental is het gunstigste. Zie ook de campagne "Zuinig rijden" van de overheid.

Op basis van emissiekentallen van VROM blijkt dat een rijsnelheid van 70-80 km per uur het meest vriendelijk is voor de luchtkwaliteit.

Wat mag een bedrijf als de Enci uitstoten?

De vergunning van ENCI geeft ruimte voor de uitstoot van fijn stof van 6 kg per uur. Uit metingen is gebleken dat de uitstoot van ENCI tussen de 1 en 2 kg per uur ligt. Tevens is gebleken dat de bijdrage van deze ENCI-uitstoot een maximale toename aan de achtergrondconcentratie heeft van 1%. Wanneer de Enci stopt, levert dit een verbetering van maximaal 1% op voor de achtergrondconcentraties.

Een bedrijf moet een milieuvergunning aanvragen? Een tunnel is toch ook een soort bedrijf, waarom dan geen milieuvergunning?

Een tunnel valt in beginsel niet onder het begrip "inrichting" van de Wet milieubeheer. In het milieurecht geldt dat de vervuiler betaalt. Voor een bedrijfsmatige milieuvervuilende handeling, bijvoorbeeld een productieproces, dient met de best inzetbare technieken deze milieuvervuiling te worden voorkomen. Een tunnel is echter op zich geen milieuvervuilende activiteit. De vervuilende activiteit wordt veroorzaakt door de auto's. Deze activiteit is dan ook aan milieunormen gebonden en voor de uitstoot gelden allerlei normen zoals verplichting van katalysatoren, roetfilters, een verbod op nieuwe motoren op loodhoudende benzine en een gunstige bpm, wegenbelasting en bijtelling voor schonere auto's.

Er mogen toch geen scholen zijn in de buurt van een drukke weg. Hoe zit dat?

Eind 2008 is het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteit) in werking getreden voor nieuwe gevoelige functies. Dit Besluit betekent een onderzoeksplicht voor het bestemmen

van nieuwe gevoelige functies binnen de zones van 300 meter vanaf de rand van een rijksweg en 50 meter vanaf de rand van een provinciale weg. Komen er binnen deze zones nieuwe gevoelige functies dan mogen de grenswaarde voor fijn stof of voor stikstofdioxide niet worden overschreden.

De afstanden gelden voor nieuwe gebouwen:

- a. voor basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- b. voor kinderopvang;
- c. als verzorgingstehuis, verpleegtehuis, of bejaardentehuis;
- d. voor een combinatie van genoemde functies.

De Groene Loper voor A2 Maastricht heeft te maken met bestaande bebouwing. Het 'Besluit gevoelige bestemmingen' is formeel niet van toepassing. Gezien het maatschappelijk belang van het leefklimaat, is er toch in de geest van het besluit gekeken naar de concentraties bij gevoelige bestemmingen. Deze zitten ruim onder de grenswaarde voor fijn stof of voor stikstofdioxide.

Hoe staat het Rijk tegenover luchtfiltering?

Minister Eurlings van VenW heeft de Tweede Kamer laten weten dat er overschrijdingen zijn bij de tunnelmonden van Schiphol-Amsterdam-Almere en Leidsche Rijn (A2). Hier moeten volgens Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) op korte termijn aanvullende maatregelen worden genomen om in 2011 te voldoen aan grenswaarde voor fijn stof. Gezien tijdsdruk acht de minister de projecten niet geschikt voor experimenten en wil hij terugvallen op bekende maatregelen, zoals schoorstenen.

Een motie van SP-lid Roemer in dec 2009 voor een kostenbatenanalyse naar luchtfiltering A2 Maastricht is verworpen. Onderbouwing: tunnel voldoet aan wettelijke normen luchtkwaliteit, geen fijn stofprobleem, bewaking/monitoring via NSL.

Volgens het IPL InnovatiePlatform Luchtkwaliteit van Rijkswaterstaat is er slechts een min of meer realistisch concept gepresenteerd voor zuivering van (alleen!) fijn stof in tunnels. Het concept leidt naar verwachting tot een reductie van max 30% van de emissie in de tunnel. Het concept is ontwikkeld door BAM en TUDelft. (Zie www.finedustreduction.com). Voor dit systeem zijn geen ventilatoren noodzakelijk en is de energiebehoefte klein. Er is onbekend hoeveel tijd het kost om het concept uit te bouwen tot een operationeel systeem.

Wat is de aanpak bij de Coentunnel en Leidsche Rijn?

Bij de 2^e Coentunnel worden, in tegenstelling tot A2 Maastricht, grenswaarden overschreden. Daarom dienen bij de 2^e Coentunnel maatregelen te worden genomen om toch aan de grenswaarden te voldoen. Luchtventilatie is een van de ingezette maatregelen, naast snelheidsbeperking en luchtschermen. Luchtventilatie betekent een schoorsteen, die de lucht uit de tunnel op grote hoogte vrij laat komen. Hierdoor ontstaat een betere verdunning en worden de normen op maaiveld niet meer overschreden. Bij de luchtventilatie wordt echter **geen** luchtreiniging toegepast. Voor de luchtventilatie wordt elektriciteit gebruikt. De elektriciteit is genoeg voor ongeveer 27.000 huishoudens.

Bij de Leidsche Rijn is sprake van het verbreden, overkappen en naar westelijke richting verschuiven van een gedeelte van de A2, alsmede de aanleg van een gedeelte van de

stadsweg. Het grootste deel van de tunnel (overkapping), inclusief de noordelijke tunnelmond, en overige aansluitingen van de Leidsche Rijn waren al eerder geregeld in onherroepelijke bestemmingsplannen. Het overige gedeelte van de overkapping en de zuidelijke tunnelmond zijn planologisch mogelijk door toepassing van de salderingsmethode. De salderingsmethode houdt in dat er gedeelten zijn met norm overschrijding, maar dat per saldo de situatie er beter op wordt. Bij Leidsche Rijn zijn geen luchtventilatie en zuiveringsmethoden toegepast.