

Luchtkwaliteit verbindingsweg Tilburg

Rapportage in het kader van Titel 5.2 Wm

projectnr. 245159
revisie 02
31 mei 2012

auteur(s)
D. Bouman

Opdrachtgever

Gemeente Tilburg
Postbus 90155
5000 LH TILBURG

datum vrijgave
31 mei 2012

beschrijving revisie 02
Aanpassing ontwerp

goedkeuring
E. Been

vrijgave
K. Mensinga

Datum van uitgave:

31 mei 2012

Contactadres:

Beneluxweg 7
4904 SJ Oosterhout
Postbus 40
4900 AA Oosterhout

Copyright © 2012

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
1.1	Situatiebeschrijving	2
1.2	Leeswijzer	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Grenswaarden	4
2.2	Besluit niet in betekenende mate bijdragen	5
2.3	Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007	5
3	Uitgangspunten voor het onderzoek	7
3.1	Onderzochte situaties	7
3.2	Selectie wegvakken	7
3.3	Verkeersgegevens	8
3.4	Gehanteerd rekenprogramma	8
3.5	Wijze van beoordeling	9
4	Resultaten en beoordeling	10
4.1	Stikstofdioxide (NO₂)	10
4.2	Fijn stof (PM₁₀)	10
5	Conclusie	12
	Bijlagen	
1	Invoergegevens	
2	Overzicht beoordelingspunten	
3	Resultaten	

1 Inleiding

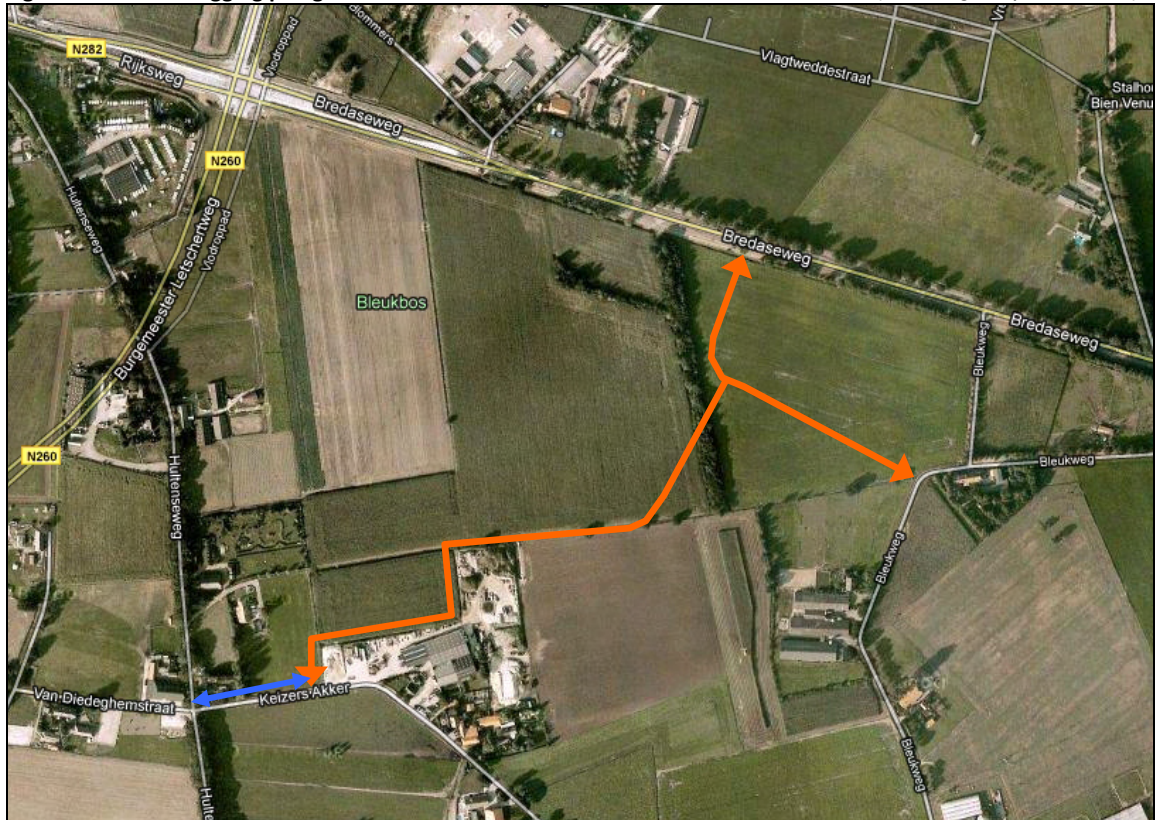
In opdracht van de Gemeente Tilburg heeft Ingenieursbureau Oranjewoud een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd waarmee de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn onderzocht, in beeld zijn gebracht en zijn beoordeeld. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke planprocedure voor een nieuwe verbindingsweg tussen de Bredaseweg, Keizersakker en Bleukweg en de verbreding van Keizers Akker.

1.1 Situatiebeschrijving

Het voornemen is een nieuwe verbindingsweg te realiseren tussen de Bredaseweg, Keizersakker en Bleukweg. Hiertoe wordt het vigerende bestemmingsplan gewijzigd. In onderstaande figuur is de nieuwe verbindingsweg inclusief de directe omgeving globaal in beeld gebracht.

Figuur 1.1: Globale ligging plangebied

(bron: Google Maps - 14-11-2011)



Door aanleg van de Noordwest tangent (NWT) wordt de Hultenseweg doorsneden en niet aangesloten op de NWT. Het gebied het Groene Kwadrant raakt daardoor haar belangrijkste ontsluiting naar de Bredaseweg aan de noordkant kwijt. Wat aan ontsluiting aan de noordkant resteert is alleen nog de zeer smalle Bleukweg (breedte 3,50m). Deze weg is niet geschikt voor de afwikkeling het al het (vracht-)verkeer van het Groene Kwadrant.

Bij de nog komende verbreding van de Bredaseweg is het zelfs de bedoeling de aansluiting van de Bleukweg op de Bredaseweg voor autoverkeer te laten vervallen. Gezien deze ontwikkeling is het dringend gewenst voor het gebied het Groene Kwadrant een nieuwe adequate ontsluiting naar de Bredaseweg te maken. Om te voorkomen dat zwaar vrachtverkeer (o.a. naar het loonbedrijf aan de Keizersakker, maar ook naar bedrijven aan de Bleukweg) over grote afstand gebruik moet maken van de smalle wegen in het gebied is het wenselijk vanaf de nieuwe aansluiting op de Bredaseweg zowel een tak naar de Keizersakker als naar de Bleukweg te maken.

1.2 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op het wettelijk kader wat aan dit onderzoek ten grondslag ligt. Vervolgens zijn de in dit luchtkwaliteitonderzoek gehanteerde uitgangspunten in hoofdstuk 3 opgenomen waarna de resultaten en de conclusie respectievelijk zijn opgenomen in hoofdstuk 4 en 5.

2 Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in *Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen* van de Wet milieubeheer (Wm). In samenhang met Titel 5.2 zijn de grenswaarden voor luchtkwaliteit in bijlage 2 van de Wm opgenomen. In Titel 5.2 Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer:

- wordt voldaan aan de in bijlage 2 Wm opgenomen grenswaarden;
- een besluit (per saldo) niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- aannemelijk is gemaakt dat een besluit 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentratie van een stof;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Bij Titel 5.2 Wm horen uitvoeringsregels die zijn vastgelegd in Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen. De volgende AMvB's en regelingen zijn of kunnen relevant zijn bij luchtkwaliteitonderzoeken:

- AMvB en Regeling niet in betekenende mate bijdragen;
- Regeling projectsaldering 2007;
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- Besluit Gevoelige bestemmingen.

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Tevens is vastgelegd dat gebruik gemaakt dient te worden van enkele generieke invoergegevens welke jaarlijks worden vastgesteld. Tot deze gegevens behoren onder andere de achtergrondconcentraties, de emissiefactoren voor het wegverkeer en de meteorologie.

2.1 Grenswaarden

De (Europese) grenswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht zijn vastgelegd in Bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen en dienen op voorgeschreven data te zijn bereikt. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2.1: Grenswaarden

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ geldend op		Toegestane aantal overschrijdingen
		< 01-01-2015	> 01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde	40	40	-
	24-uurgemiddelde	50	50	35
Fijn stof ($\text{PM}_{2.5}$)	jaargemiddelde	-	25	-
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde	60	40 *	-
	uurgemiddelde	300	200 *	18
Koolmonoxide (CO)	8-uurgemiddelde	10.000	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	-
Zwavel dioxide (SO_2)	24-uurgemiddelde	125	125	3
	uurgemiddelde	350	350	24
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	5	5	-

* In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Naast grenswaarden zijn er in bijlage 2 Wm voor de stoffen benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel richtwaarden opgenomen. Richtwaarden geven een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat zo veel mogelijk moet zijn bereikt. De verwachting is dat de richtwaarden voor deze stoffen nergens in Nederland worden overschreden.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) voor wat betreft het jaargemiddelde en fijn stof (PM_{10}) voor wat betreft het jaar- en etmaalgemiddelde het meest kritisch. Hierbij is de kans het grootst dat deze grenswaarden worden overschreden. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO_2 wordt in Nederland nergens meer overschreden. Uit metingen over de afgelopen 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO_2 niet meer aan de orde is ¹. Voor de overige stoffen waarvoor op dit moment voor de bescherming van de gezondheid van de mens grenswaarden gelden en die in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn opgenomen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) is, voor zover relevant voor het wegverkeer, het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot, dat overschrijding van de hiervoor geldende grenswaarden redelijkerwijs kan worden uitgesloten ².

Voor $\text{PM}_{2,5}$ gaat vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde gelden. In de Wet milieubeheer is bepaald dat daar op dit moment nog niet aan getoetst hoeft te worden, ook in het geval dat er na de genoemde datum gevolgen voor de luchtkwaliteit zijn. Gelet op de relatie tussen de concentraties PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$, kan, uitgaande van de huidige kennis over de emissies en concentraties $\text{PM}_{2,5}$ en PM_{10} , worden gesteld dat als vanaf 2011 voldaan wordt aan de grenswaarden voor PM_{10} ook aan de grenswaarden voor $\text{PM}_{2,5}$ zal worden voldaan ³.

2.2 Besluit niet in betekenende mate bijdragen

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een plan/project draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toenemen.

In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

2.3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In Titel 5.2 van de Wet milieubeheer en in de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3).

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)*, juni 2011

² Velders, G. et al, *Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland; rapportage 2011 (rapport 680362001/2011)*, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)

³ Meijer, E.W., Zandveld, P., *Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Speedwet; september 2008 (rapport 2008-U-R0919/B)*, TNO

Beoordelingslocaties

Op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden is vastgelegd in Titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit wordt beschreven in het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Er wordt niet getoetst op:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland.
- terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn. Het gaat hier om bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen waar ARBO-regels gelden.
- de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Op locaties waar de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals dat is opgenomen in de Rbl2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode, die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Dit betekent dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld, getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden (onder meer bij woningen).

Bij wegen dient de beoordeling plaats te vinden op maximaal 10 meter van de wegrand. Indien de rooilijn van de naastgelegen bebouwing binnen deze 10 meter is gelegen dient de afstand tot de bebouwing aangehouden te worden. Het gekozen beoordelingspunt dient representatief te zijn voor een wegdeel van ten minste 100 meter lengte. Voor inrichtingen wordt beoordeeld vanaf de grens van de inrichting.

Zeezoutcorrectie

Concentraties van zwevende deeltjes (fijn stof/ PM_{10}) die zich van nature in de lucht bevinden en niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens mogen, indien de berekende concentratie hoger is dan de geldende grenswaarde, buiten beschouwing worden gelaten. Per gemeente is hiertoe een aftrek voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} bepaald die in de Rbl2007 is vastgelegd. Voor het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM_{10} is in de Rbl2007 bepaald dat deze in dergelijke gevallen in alle gemeenten met 6 verminderd mag worden.

3 Uitgangspunten voor het onderzoek

Doordat er een nieuwe, directe, verbinding ontstaat tussen de Bredaseweg, de Keizerakker en Bleukweg wijzigen verkeersstromen in de directe omgeving waardoor sprake is van een effect op de concentraties luchtverontreinigende stoffen langs deze wegen. In dit hoofdstuk zijn de voor het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven.

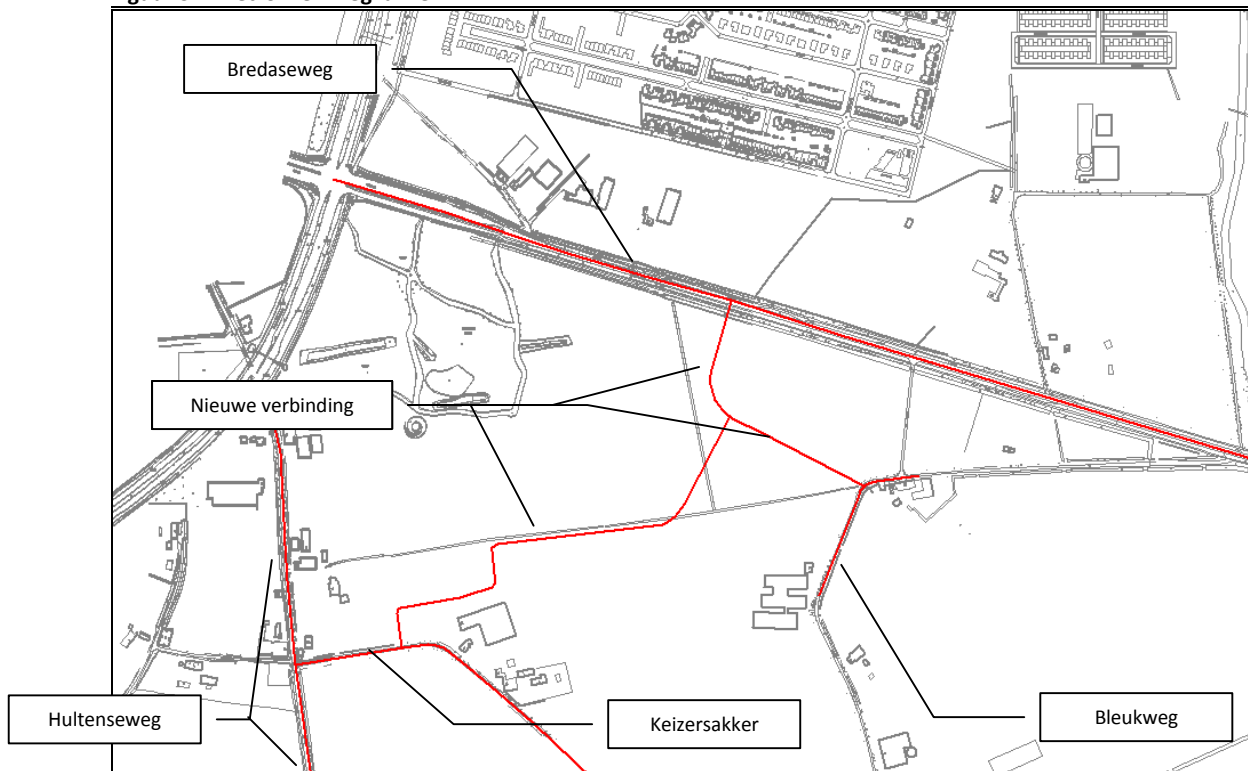
3.1 Onderzochte situaties

Ten behoeve van het ruimtelijk plan zijn de berekeningen uitgevoerd voor de beoordelingsjaren 2012, 2015 en 2022. Het jaar 2012 is het verwachte jaar van definitieve besluitvorming over het ruimtelijk plan en tevens het eerste jaar waarin (mogelijk) de eerste effecten zullen worden ondervonden als gevolg van de realisatie. Het beoordelingsjaar 2022 geeft een doorkijk naar de toekomst (conform de geldigheidsduur van het bestemmingsplan). Het jaar 2015 wordt beschouwd als maatgevend tussenliggend jaar omdat in betreffend jaar voor stikstofdioxide (opnieuw) een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 in werking treedt. Tot 2015 zijn er voor stikstofdioxide ruimere grenswaarden van kracht: $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 (zie ook tabel 2.1 in hoofdstuk 2).

3.2 Selectie wegvakken

De effecten van het voorgenomen plan op de concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn het grootste langs de nieuwe verbindingsweg zelf en langs de direct aansluitende wegvakken. Om deze reden zijn alle wegvakken in de berekeningen betrokken aan weerszijden van de plek waar de nieuwe verbinding aansluit op de bestaande weg. In figuur 3.1 zijn de in dit onderzoek betrokken wegvakken weergegeven.

Figuur 3.1: Betrokken wegvakken



In alle beschreven beoordelingsjaren is de situatie onderzocht zoals die zal zijn na realisatie van de nieuwe verbindingsweg. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de Bredaseweg tussen de aansluiting met de Burgemeester Letschertweg en Reeshofweg wordt aangepast. Onderdeel van deze reconstructie is het verbreden van de weg waardoor de wegas op een andere locatie komt te liggen. Aangezien de realisatie van de reconstructie is voorzien in 2013 is in dit luchtkwaliteitonderzoek voor 2012 en 2015/2022 gerekend met andere rekenmodellen: in 2012 is gemodelleerd op basis van de bestaande Bredaseweg en in 2015/2022 op basis van de aangepaste Bredaseweg.

3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de onderzochte situaties zijn verkregen van de Gemeente Tilburg. In tabel 3.1 zijn de gehanteerde etmaalintensiteiten en de verdelingen van het vrachtverkeer (middelzwaar/zwaar) weergegeven. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de voertuigverdeling in alle beoordelingsjaren gelijk is.

Tabel 3.1: Gehanteerde etmaalintensiteiten [mvt/etmaal] en verdeling vrachtverkeer [%]

Wegvak	Etmaalintensiteit			Verdeling	
	2012	2015	2022	Middelzw.	Zwaar
1. Keizersakker (Hultenseweg - nieuwe verbinding)	364	386	700	10	11
2. Keizersakker (nieuwe verbinding - Bergakker)	208	221	300	10	11
3. Nieuwe verbinding (Keizers Akker - splitsing)	683	725	800	9	10
4. Nieuwe verbinding (splitsing - Bleukweg)	597	634	700	9	10
5. Nieuwe verbinding (splitsing - Bredaseweg)	1.280	1.359	1.500	9	10
6. Bleukweg (ten noorden nieuwe verbinding)	300	50	50	9	10
7. Bleukweg (ten zuiden nieuwe verbinding)	416	442	700	9	10
8. Bredaseweg (Burg. Letschertweg - nieuwe verbinding)	20.704	21.971	24.500	5	6
9. Bredaseweg (nieuwe verbinding - Reeshofweg)	20.704	21.971	24.300	10	11
10. Hultenseweg (Keizersakker - NWT noord) - doodlopend	100	100	100	10	11
11. Hultenseweg (Keizersakker - Nieuwelijn)	520	552	830	10	11

Voor de Bredaseweg is in 2015 en 2022 uitgegaan van gescheiden rijrichtingen. De door de gemeente aangeleverde etmaalintensiteiten (van toepassing voor het totaal van beide richtingen) zijn evenredig over beide rijrichtingen verdeeld.

3.4 Gehanteerd rekenprogramma

De berekeningen van de concentraties luchtverontreinigde stoffen in de lucht zijn uitgevoerd met de module STACKS in het programma Geomilieu (versie 1.91). Het rekengedeelte van dit programma is STACKS+ (2011.1), een door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gevalideerd rekenprogramma. De in Geomilieu geïntegreerde module STACKS is een uitbreiding van het reeds bestaande STACKS+ met een geo-module welke is ontwikkeld ten behoeve van de invoer van bronnen en relevante gegevens.

Het programma is in staat om de bijdragen van de verschillende bronsoorten met de bijbehorende standaardrekenmethoden in één berekening te combineren waardoor het bij uitstek geschikt is voor het onderzoeken van inrichtingen (SRM3) nabij buitenstedelijke (snel)wegen (SRM2) en wegen waarlangs bebouwing is gelegen (SRM1). De per bronsoort berekende bijdragen aan de concentraties van stoffen worden op een beoordelingspunt automatisch bij elkaar opgeteld weergegeven, zodat een volledige toets aan de grenswaarden kan plaatsvinden.

Weg- en omgevingskenmerken

Naast de verkeersgegevens dienen ook nog enkele andere gegevens te worden ingevoerd. Tot deze gegevens behoren onder meer weg- en omgevingskenmerken als snelheid en de mate van bebouwing.

De in dit onderzoek opgenomen wegen vallen, conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 (SRM2). Al deze wegen zijn gemodelleerd als het wegtype 'normaal'. Voor alle SRM2-wegen is de maximumsnelheid gehanteerd in de berekeningen zoals die is aangeleverd door de Gemeente Tilburg. Voor de Bredaseweg is in 2012 (voor reconstructie van de weg) uitgegaan van 80 km/h, voor 2015 en 2022 (na reconstructie) is uitgegaan van 70 km/h. Alle gehanteerde weg- en omgevingskenmerken zijn opgenomen in bijlage 1.

Overige invoergegevens

Naast de weg- en omgevingskenmerken en verkeersgegevens dienen in het rekenprogramma Geomilieu nog een aantal algemene invoerparameters te worden ingevoerd. Het gaat daarbij onder meer om de meteorologische rekenperiode en de gehanteerde ruwheidslengte. In tabel 3.2 zijn de gehanteerde rekenparameters opgenomen.

Tabel 3.2: Algemene invoergegevens Geomilieu

Parameter	Gehanteerde invoer
Referentiejaar NO ₂ en PM ₁₀	2012, 2015, 2022
GCN referentiepunt	Mid bronnen
Rekenperiode	1995 - 2004
Weekendverkeersverdeling	1 (weekdaggemiddelden)
Zeezoutcorrectie	0 µg/m ³ (standaard)
Ruwheidslengte z0	0,1

3.5 Wijze van beoordeling

De concentraties luchtverontreinigende stoffen zijn berekend langs de in dit onderzoek betrokken wegvakken. Hiertoe is aan weerszijden van de wegvakken op maximaal 10 meter uit de wegrand een beoordelingspunt gesitueerd (punt 1 tot en met 20). Aangezien de Bredaseweg in 2015 en 2022 breder is dan in 2012 verschilt de ligging van de beoordelingspunten langs de Bredaseweg in 2012 van de ligging in 2015 en 2022.

In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de voor de berekeningen gehanteerde beoordelingspunten.

4 Resultaten en beoordeling

In dit hoofdstuk zijn de berekende concentraties stikstofdioxide en fijn stof weergegeven en beoordeeld. Alle berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Voor een beoordeling van de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor in de Wet milieubeheer grenswaarden zijn opgenomen wordt verwezen naar hoofdstuk 2.

4.1 Stikstofdioxide (NO₂)

De berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ ter plaatse van de beoordelingspunten zijn per beoordelingsjaar opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Berekende jaargemiddelde concentratie NO₂ in µg/m³

Beoordelingspunt	2012	2015	2022
1	19,87	17,69	14,01
2	19,84	17,68	14,00
3	19,71	17,60	13,89
4	19,61	17,49	13,82
5	20,11	17,95	14,07
6	20,30	18,14	14,17
7	21,28	19,11	14,72
8	21,42	19,24	14,79
9	21,73	19,59	14,97
10	21,34	19,17	14,75
11	24,97	21,86	16,36
12	25,73	22,49	16,70
13	21,30	19,05	14,71
14	21,09	18,86	14,60
15	20,61	18,44	14,39
16	20,68	18,48	14,44
17	27,83	24,36	17,93
18	26,09	23,02	17,14
19	30,92	26,94	19,53
20	28,32	24,99	18,40
21	20,57	18,36	14,52
22	20,64	18,42	14,54
23	20,80	18,56	14,68
24	20,97	18,71	14,80
72w	20,79	18,55	14,66
72z	20,94	18,68	14,78
Grenswaarde	60	40	40

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ liggen.

4.2 Fijn stof (PM₁₀)

De berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ ter plaatse van de beoordelingspunten zijn per beoordelingsjaar opgenomen in tabel 4.2. De gepresenteerde jaargemiddelde concentraties zijn niet gecorrigeerd voor zeezout.

Uit de tabel blijkt dat de berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ (ruim) onder de van kracht zijnde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ liggen.

Ook het aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde grenswaarde PM₁₀ (50 µg/m³) is berekend. In tabel 4.3 is het berekende aantal overschrijdingen opgenomen waarbij nog niet is gecorrigeerd voor zeezout.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀ niet meer dan 35 keer per jaar zal worden overschreden.

Tabel 4.2: Berekende jaargemiddelde concentratie PM₁₀ in µg/m³

Beoordelingspunt	2012	2015	2022
1	24,41	23,65	22,24
2	24,40	23,64	22,23
3	24,39	23,64	22,22
4	24,39	23,63	22,21
5	24,43	23,67	22,24
6	24,44	23,68	22,25
7	24,53	23,76	22,32
8	24,53	23,76	22,32
9	24,56	23,79	22,35
10	24,53	23,76	22,32
11	24,89	24,00	22,53
12	24,94	24,03	22,56
13	24,52	23,75	22,31
14	24,50	23,73	22,30
15	24,47	23,70	22,28
16	24,47	23,70	22,28
17	25,28	24,32	22,81
18	25,04	24,13	22,65
19	25,59	24,52	22,98
20	25,24	24,26	22,76
21	24,08	23,33	21,89
22	24,09	23,33	21,89
23	24,10	23,34	21,91
24	24,11	23,35	21,91
72w	24,10	23,34	21,91
72z	24,11	23,35	21,92
Grenswaarde	40	40	40

Tabel 4.3: Berekende aantal overschrijdingen van de grenswaarde voor de 24-uursgemiddelde concentratie PM₁₀

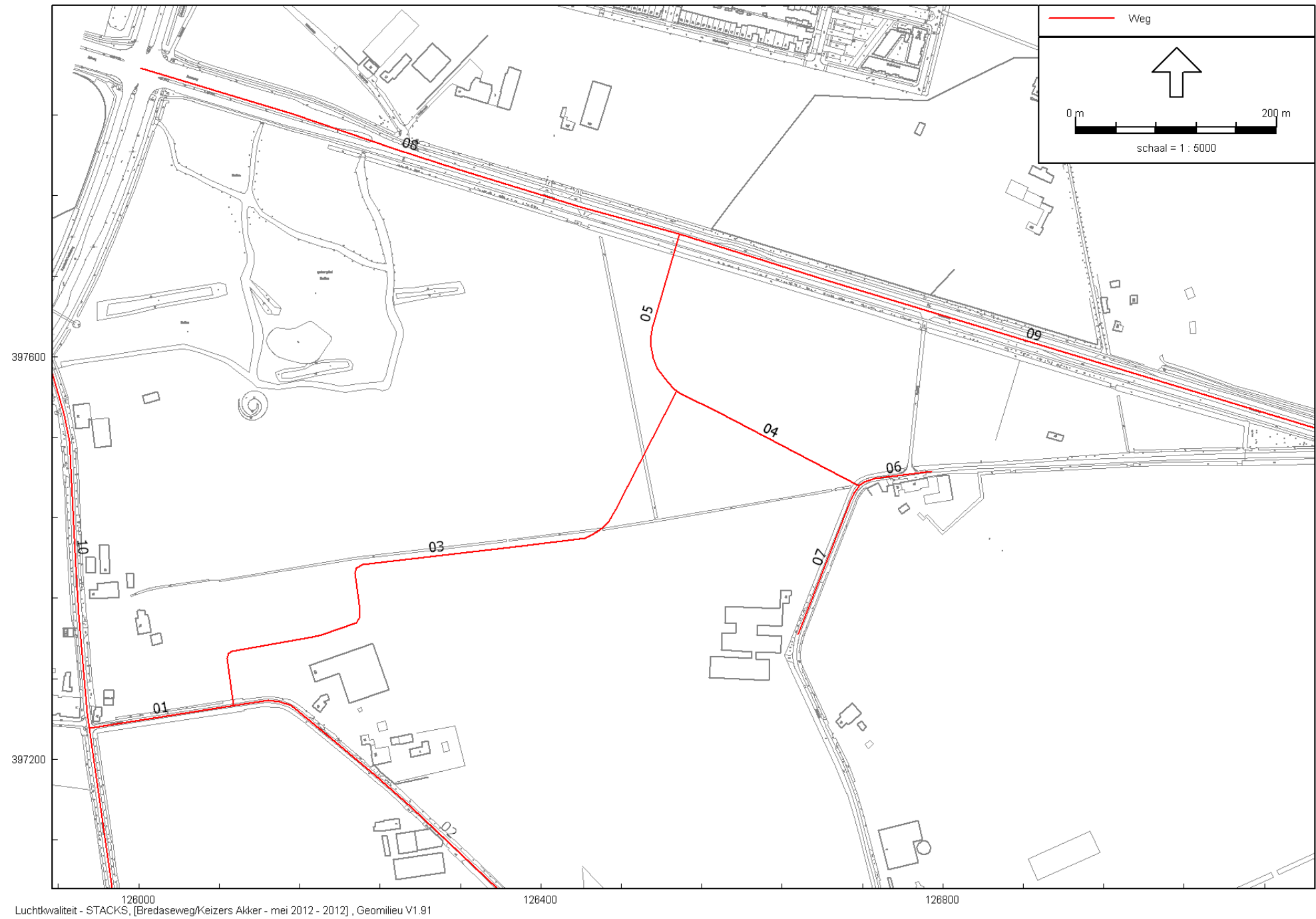
Beoordelingspunt	2012	2015	2022
1	14	13	10
2	14	13	10
3	14	13	10
4	14	13	10
5	14	13	10
6	15	13	10
7	15	13	11
8	15	13	11
9	15	13	11
10	15	13	11
11	16	14	11
12	16	14	11
13	15	13	10
14	15	13	10
15	15	13	10
16	14	13	10
17	16	14	11
18	17	14	11
19	16	14	11
20	17	14	11
21	14	12	10
22	14	12	10
23	14	12	10
24	14	12	10
72w	14	12	10
72z	14	12	10
Grenswaarde	35	35	35

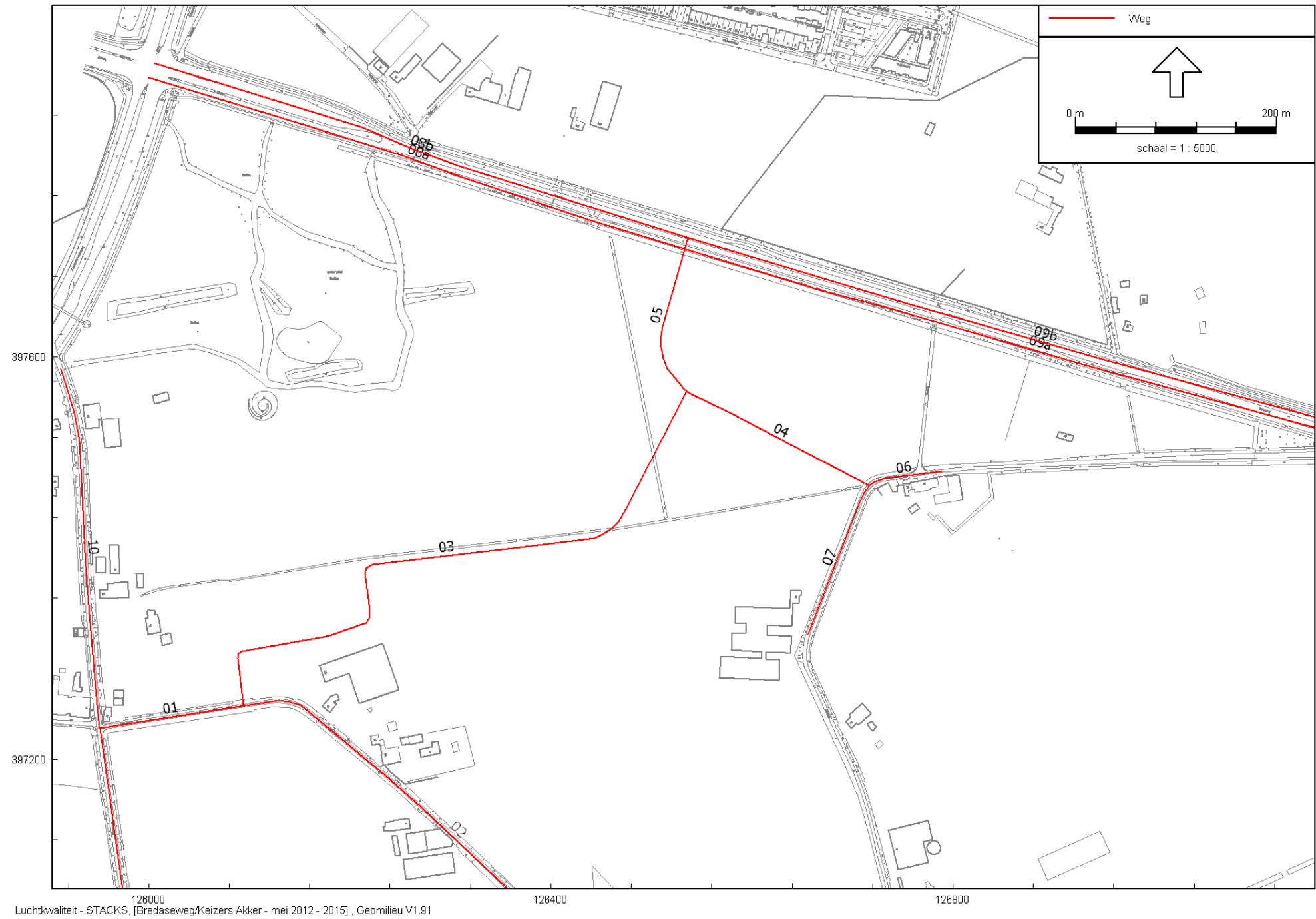
5 Conclusie

In het kader van de ruimtelijke procedure voor het realiseren van een nieuwe verbindingsweg tussen de Bredaseweg, Keizersakker en Bleukweg en de verbreding van Keizerakker in Tilburg is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen in de situatie dat de verbindingsweg in gebruik is genomen. Hiertoe zijn de concentraties berekend en beoordeeld op enkele maatgevende beoordelingspunten langs de in het onderzoek betrokken wegvakken.

Op basis van onderhavig luchtkwaliteitonderzoek kan worden geconcludeerd dat op alle beoordelingspunten wordt voldaan aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Derhalve kan worden geconcludeerd dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen belemmering vormt voor verdere besluitvorming.

Bijlage 1 : Invoergegevens





Model: 2012
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Keizers Akker (Hultensew. - nwe verbinding)	60	5.00	364.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
02	Keizers Akker (Nwe verbinding - Bergakker)	60	5.00	208.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
03	Nwe verbinding (Keizers Akker - splitsing)	60	5.00	683.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
04	Nwe verbinding (Bleukweg - splitsing)	60	5.00	597.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
07	Bleukweg (ten zuiden nwe verbinding)	60	5.00	416.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
08	Bredaseweg (Burg Letschertw - nwe verbinding)	80	7.00	20704.00	6.30	4.50	0.80	89.00	89.00	89.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00
09	Bredaseweg (nwe verbinding - Reeshofweg)	80	7.00	20704.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
06	Bleukweg (ten noorden nwe verbinding)	60	5.00	300.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
05	Nwe verbinding (splitsing - Bredaseweg)	60	5.00	1280.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
10	Hultenseweg (doodlopend nrd van Keizersakker)	60	5.00	100.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
11	Hultenseweg (Keizersakker - Nieuwelijn)	60	5.00	520.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00

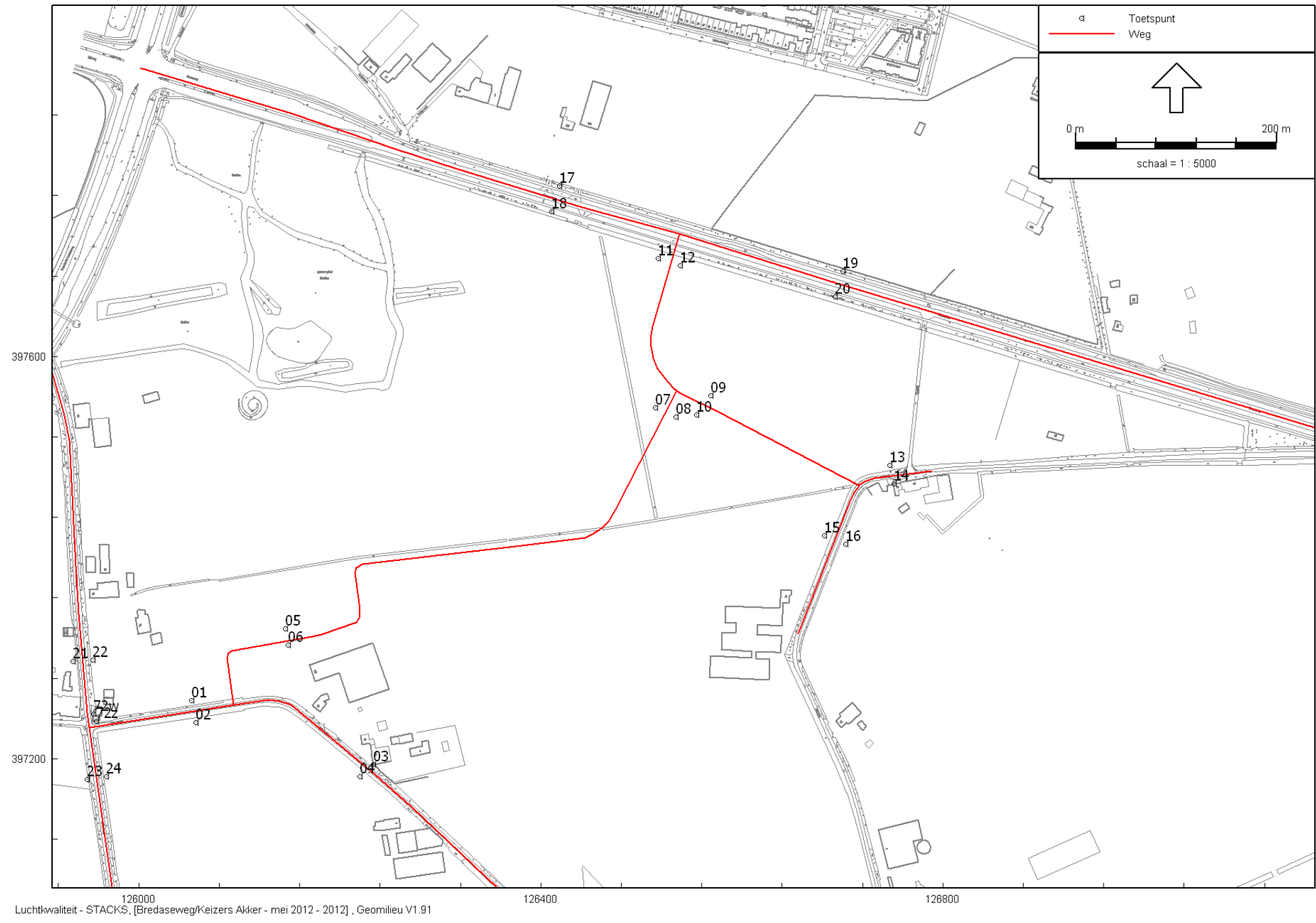
Model: 2015
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

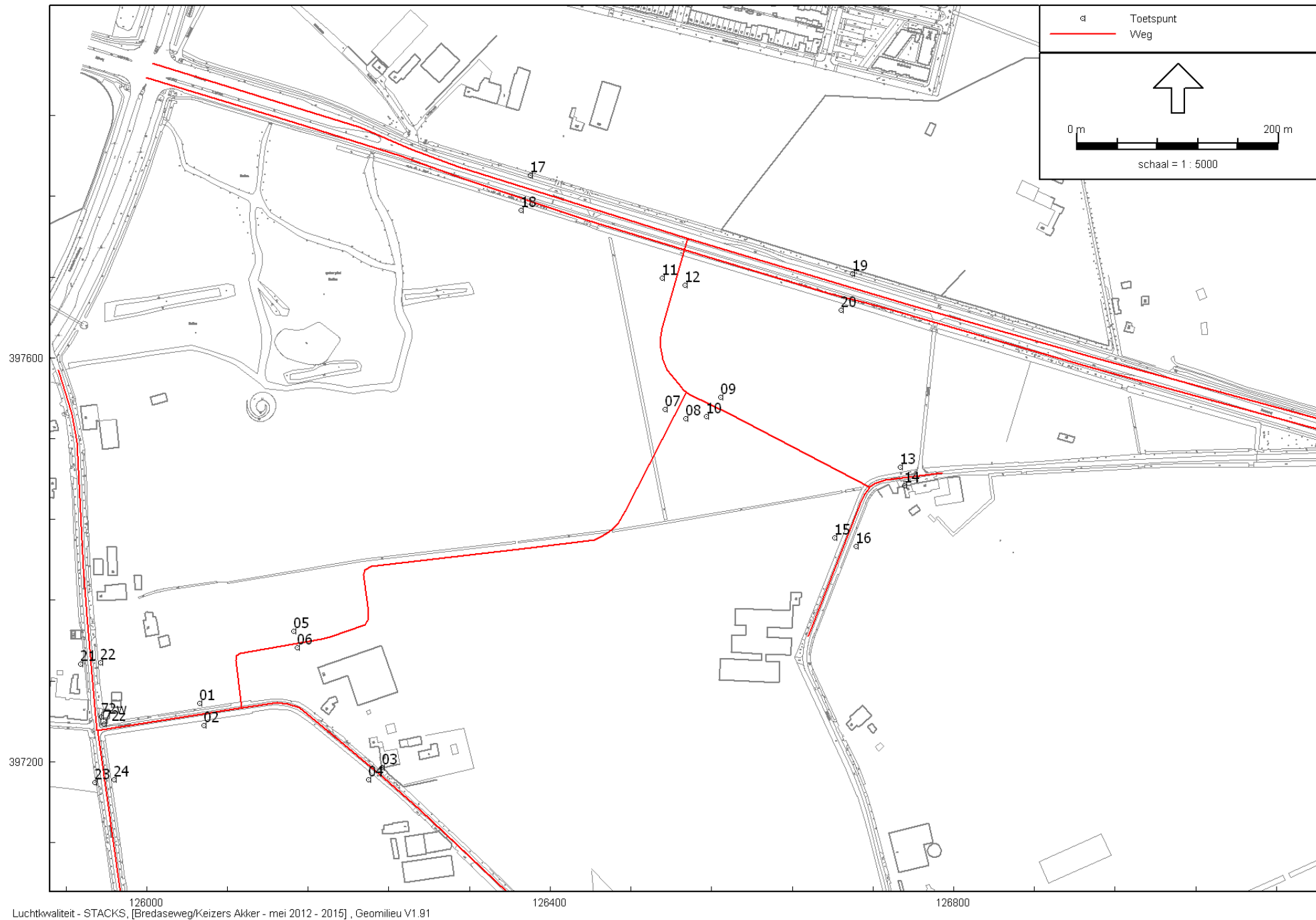
Naam	Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Keizers Akker (Hultensew. - nwe verbinding)	60	5.00	386.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
02	Keizers Akker (Nwe verbinding - Bergakker)	60	5.00	221.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
03	Nwe verbinding (Keizers Akker - splitsing)	60	5.00	725.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
04	Nwe verbinding (Bleukweg - splitsing)	60	5.00	634.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
07	Bleukweg (ten zuiden nwe verbinding)	60	5.00	442.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
08a	Bredaseweg (Burg Letschertw - nwe verbinding)	70	7.00	10986.00	6.30	4.50	0.80	89.00	89.00	89.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00
09a	Bredaseweg (nwe verbinding - Reeshofweg)	70	7.00	10986.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
08b	Bredaseweg (nwe verbinding - Burg Letschertw)	70	7.00	10986.00	6.30	4.50	0.80	89.00	89.00	89.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00
09b	Bredaseweg (Reeshofweg - nwe verbinding)	70	7.00	10986.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
06	Bleukweg (ten noorden nwe verbinding)	60	5.00	50.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
05	Nwe verbinding (splitsing - Bredaseweg)	60	5.00	1359.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
10	Hultenseweg (doodlopend nrd van Keizersakker)	60	5.00	100.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
11	Hultenseweg (Keizersakker - Nieuwelijn)	60	5.00	552.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00

Model: 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	V	Breedte	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	Keizers Akker (Hultensew. - nwe verbinding)	60	5.00	700.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
02	Keizers Akker (Nwe verbinding - Bergakker)	60	5.00	300.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
03	Nwe verbinding (Keizers Akker - splitsing)	60	5.00	800.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
05	Nwe verbinding (Bleukweg - splitsing)	60	5.00	700.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
07	Bleukweg (ten zuiden nwe verbinding)	60	5.00	700.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
08a	Bredaseweg (Burg Letschertw - nwe verbinding)	70	7.00	12250.00	6.30	4.50	0.80	89.00	89.00	89.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00
09a	Bredaseweg (nwe verbinding - Reeshofweg)	70	7.00	12150.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
08b	Bredaseweg (nwe verbinding - Burg Letschertw)	70	7.00	12250.00	6.30	4.50	0.80	89.00	89.00	89.00	5.00	5.00	5.00	6.00	6.00	6.00
09b	Bredaseweg (Reeshofweg - nwe verbinding)	70	7.00	12150.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
06	Bleukweg (ten noorden nwe verbinding)	60	5.00	50.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
05	Nwe verbinding (splitsing - Bredaseweg)	60	5.00	1500.00	6.30	4.50	0.80	81.00	81.00	81.00	9.00	9.00	9.00	10.00	10.00	10.00
10	Hultenseweg (doodlopend nrd van Keizersakker)	60	5.00	100.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00
11	Hultenseweg (Keizersakker - Nieuwelijn)	60	5.00	830.00	6.30	4.50	0.80	79.00	79.00	79.00	10.00	10.00	10.00	11.00	11.00	11.00

Bijlage 2 : Overzicht beoordelingspunten





Bijlage 3 : Resultaten

Bijlage 3a : Resultaten stikstofdioxide (NO₂)

Rapport: Resultatentabel
Model: 2012
Resultaten voor model: 2012
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	Conc. [µg/m ³]	AG [µg/m ³]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	20.97	20.17	0
23	Beoordelingspunt	20.80	20.17	0
22	Beoordelingspunt	20.64	20.17	0
21	Beoordelingspunt	20.57	20.17	0
20	Beoordelingspunt	28.32	19.10	0
19	Beoordelingspunt	30.92	19.10	0
18	Beoordelingspunt	26.10	19.10	0
17	Beoordelingspunt	27.83	19.10	0
16	Beoordelingspunt	20.68	19.10	0
15	Beoordelingspunt	20.61	19.10	0
14	Beoordelingspunt	21.10	19.10	0
13	Beoordelingspunt	21.30	19.10	0
12	Beoordelingspunt	25.72	19.10	0
11	Beoordelingspunt	24.97	19.10	0
10	Beoordelingspunt	21.34	19.10	0
09	Beoordelingspunt	21.73	19.10	0
08	Beoordelingspunt	21.42	19.10	0
07	Beoordelingspunt	21.28	19.10	0
06	Beoordelingspunt	20.30	19.10	0
05	Beoordelingspunt	20.11	19.10	0
04	Beoordelingspunt	19.61	19.10	0
03	Beoordelingspunt	19.71	19.10	0
02	Beoordelingspunt	19.84	19.10	0
01	Beoordelingspunt	19.87	19.10	0
72z	Beoordelingspunt	20.94	20.17	0
72w	Beoordelingspunt	20.79	20.17	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015
Resultaten voor model: 2015
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	18.71	18.00	0
23	Beoordelingspunt	18.56	18.00	0
22	Beoordelingspunt	18.42	18.00	0
21	Beoordelingspunt	18.36	18.00	0
20	Beoordelingspunt	24.99	17.00	0
19	Beoordelingspunt	26.94	17.00	0
18	Beoordelingspunt	23.02	17.00	0
17	Beoordelingspunt	24.36	17.00	0
16	Beoordelingspunt	18.48	17.00	0
15	Beoordelingspunt	18.44	17.00	0
14	Beoordelingspunt	18.86	17.00	0
13	Beoordelingspunt	19.05	17.00	0
12	Beoordelingspunt	22.49	17.00	0
11	Beoordelingspunt	21.86	17.00	0
10	Beoordelingspunt	19.17	17.00	0
09	Beoordelingspunt	19.59	17.00	0
08	Beoordelingspunt	19.24	17.00	0
07	Beoordelingspunt	19.11	17.00	0
06	Beoordelingspunt	18.14	17.00	0
05	Beoordelingspunt	17.95	17.00	0
04	Beoordelingspunt	17.49	17.00	0
03	Beoordelingspunt	17.60	17.00	0
02	Beoordelingspunt	17.68	17.00	0
01	Beoordelingspunt	17.70	17.00	0
72z	Beoordelingspunt	18.68	18.00	0
72w	Beoordelingspunt	18.55	18.00	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2022
Resultaten voor model: 2022
Stof: NO₂ - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	14.80	14.30	0
23	Beoordelingspunt	14.68	14.30	0
22	Beoordelingspunt	14.54	14.30	0
21	Beoordelingspunt	14.52	14.30	0
20	Beoordelingspunt	18.40	13.54	0
19	Beoordelingspunt	19.53	13.54	0
18	Beoordelingspunt	17.14	13.54	0
17	Beoordelingspunt	17.92	13.54	0
16	Beoordelingspunt	14.44	13.54	0
15	Beoordelingspunt	14.39	13.54	0
14	Beoordelingspunt	14.60	13.54	0
13	Beoordelingspunt	14.71	13.54	0
12	Beoordelingspunt	16.70	13.54	0
11	Beoordelingspunt	16.36	13.54	0
10	Beoordelingspunt	14.75	13.54	0
09	Beoordelingspunt	14.97	13.54	0
08	Beoordelingspunt	14.79	13.54	0
07	Beoordelingspunt	14.72	13.54	0
06	Beoordelingspunt	14.17	13.54	0
05	Beoordelingspunt	14.07	13.54	0
04	Beoordelingspunt	13.82	13.54	0
03	Beoordelingspunt	13.89	13.54	0
02	Beoordelingspunt	14.00	13.54	0
01	Beoordelingspunt	14.01	13.54	0
72z	Beoordelingspunt	14.78	14.30	0
72w	Beoordelingspunt	14.66	14.30	0

Bijlage 3b : Resultaten fijn stof (PM₁₀)

Rapport: Resultatentabel
Model: 2012
Resultaten voor model: 2012
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2012

Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	24.11	24.00	14
23	Beoordelingspunt	24.10	24.00	14
22	Beoordelingspunt	24.09	24.00	14
21	Beoordelingspunt	24.08	24.00	14
20	Beoordelingspunt	25.24	24.30	17
19	Beoordelingspunt	25.59	24.30	16
18	Beoordelingspunt	25.04	24.30	17
17	Beoordelingspunt	25.28	24.30	16
16	Beoordelingspunt	24.47	24.30	14
15	Beoordelingspunt	24.47	24.30	15
14	Beoordelingspunt	24.50	24.30	15
13	Beoordelingspunt	24.52	24.30	15
12	Beoordelingspunt	24.94	24.30	16
11	Beoordelingspunt	24.89	24.30	16
10	Beoordelingspunt	24.53	24.30	15
09	Beoordelingspunt	24.56	24.30	15
08	Beoordelingspunt	24.53	24.30	15
07	Beoordelingspunt	24.53	24.30	15
06	Beoordelingspunt	24.44	24.30	15
05	Beoordelingspunt	24.43	24.30	14
04	Beoordelingspunt	24.39	24.30	14
03	Beoordelingspunt	24.39	24.30	14
02	Beoordelingspunt	24.40	24.30	14
01	Beoordelingspunt	24.41	24.30	14
72z	Beoordelingspunt	24.11	24.00	14
72w	Beoordelingspunt	24.10	24.00	14

Rapport: Resultatentabel
Model: 2015
Resultaten voor model: 2015
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2015

Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	23.35	23.30	12
23	Beoordelingspunt	23.34	23.30	12
22	Beoordelingspunt	23.33	23.30	12
21	Beoordelingspunt	23.33	23.30	12
20	Beoordelingspunt	24.26	23.60	14
19	Beoordelingspunt	24.52	23.60	14
18	Beoordelingspunt	24.13	23.60	14
17	Beoordelingspunt	24.32	23.60	14
16	Beoordelingspunt	23.70	23.60	13
15	Beoordelingspunt	23.70	23.60	13
14	Beoordelingspunt	23.73	23.60	13
13	Beoordelingspunt	23.75	23.60	13
12	Beoordelingspunt	24.03	23.60	14
11	Beoordelingspunt	24.00	23.60	14
10	Beoordelingspunt	23.76	23.60	13
09	Beoordelingspunt	23.79	23.60	13
08	Beoordelingspunt	23.76	23.60	13
07	Beoordelingspunt	23.76	23.60	13
06	Beoordelingspunt	23.68	23.60	13
05	Beoordelingspunt	23.67	23.60	13
04	Beoordelingspunt	23.63	23.60	13
03	Beoordelingspunt	23.64	23.60	13
02	Beoordelingspunt	23.64	23.60	13
01	Beoordelingspunt	23.65	23.60	13
72z	Beoordelingspunt	23.35	23.30	12
72w	Beoordelingspunt	23.34	23.30	12

Rapport: Resultatentabel
Model: 2022
Resultaten voor model: 2022
Stof: PM10 - Fijn stof
Zeezout correctie: 0
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > limiet
24	Beoordelingspunt	21.91	21.90	10
23	Beoordelingspunt	21.91	21.90	10
22	Beoordelingspunt	21.89	21.90	10
21	Beoordelingspunt	21.89	21.90	10
20	Beoordelingspunt	22.76	22.20	11
19	Beoordelingspunt	22.98	22.20	11
18	Beoordelingspunt	22.65	22.20	11
17	Beoordelingspunt	22.81	22.20	11
16	Beoordelingspunt	22.28	22.20	10
15	Beoordelingspunt	22.28	22.20	10
14	Beoordelingspunt	22.30	22.20	10
13	Beoordelingspunt	22.31	22.20	10
12	Beoordelingspunt	22.56	22.20	11
11	Beoordelingspunt	22.53	22.20	11
10	Beoordelingspunt	22.32	22.20	11
09	Beoordelingspunt	22.35	22.20	11
08	Beoordelingspunt	22.32	22.20	11
07	Beoordelingspunt	22.32	22.20	11
06	Beoordelingspunt	22.25	22.20	10
05	Beoordelingspunt	22.24	22.20	10
04	Beoordelingspunt	22.21	22.20	10
03	Beoordelingspunt	22.22	22.20	10
02	Beoordelingspunt	22.23	22.20	10
01	Beoordelingspunt	22.24	22.20	10
72z	Beoordelingspunt	21.92	21.90	10
72w	Beoordelingspunt	21.91	21.90	10