



Onderzoek luchtkwaliteit Boscheind 41 te Luyksgestel Gemeente Bergeijk



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Onderzoek luchtkwaliteit fijnstof

in opdracht van

BUJA

T.a.v. de heer M. Jansen

Loonsebaan 7

5575 BV Luyksgestel

betreffende de locatie

Boscheind 41 te Luyksgestel

Gemeente Bergeijk

documentkenmerk

2003/292/JOW-01

versie

1

vestiging, datum

Nuenen, 12 mei 2020

opgesteld door:

drs. R. Schumacher

Projectleider RO

gecontroleerd door:

ir. R.A.C. van de Voort

Senior projectleider RO

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>

Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	1
2 Fijnstof	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Toetsingskader	2
3 Uitgangspunten	3
3.1 Te beschermen object	3
3.2 Relevante veehouderij	4
4 Resultaten en toetsing	5
4.1 Achtergrondconcentratie	5
4.2 Rekenresultaten	6
5 Conclusie	7

Bijlagen

1. Ligging onderzoekslocatie en relevante veehouderij
2. Rekenresultaten ISL3a

1 Inleiding

In opdracht van BUJA is een onderzoek naar fijnstof uitgevoerd om te bezien of ter plaatse van de locatie Boscheind 41 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk, sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het kader van het aspect luchtkwaliteit.

Beoogd wordt om binnen het vigerend bestemmingsplan 'Buitengebied Bergeijk 2011', vastgesteld op 7 juli 2011, de huidige bestemming 'Agrarisch met waarden – Natuur- en Landschapswaarden – 1' om te zetten naar de bestemming 'Wonen'. Het is niet bekend waar de beoogde woning gerealiseerd zal worden. Artikel 7.7.8, lid a, in de regels van het vigerend bestemmingsplan benoemt dat wijziging uitsluitend is toegestaan ter plaatse van het bouwvlak. Derhalve wordt in onderhavig berekening de luchtkwaliteit ter plaatse van het bouwvlak getoetst.

Alle relevante bronnen die aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied zijn in de berekening dan wel in de achtergrondconcentratie meegenomen.

2 Fijnstof

2.1 Inleiding

De wettelijke normen op het gebied van luchtkwaliteit zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer. Deze wet implementeert de EU-kaderrichtlijn en de daarbij behorende 1^e en 2^e EU-dochterrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. Ze geeft de grenswaarden voor de luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes (PM₁₀ of 'fijnstof'), zwaveldioxide (SO₂), lood (Pb), benzeen (C₆H₆) en koolmonoxide (CO).

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). Deze twee stoffen liggen in Nederland het dichtst bij de gestelde grenswaarden uit de wet. Overschrijdingen van andere genoemde stoffen komen in Nederland nauwelijks meer voor.

In voorliggende situatie is de concentratie van fijnstof van belang om de haalbaarheid van de beoogde ontwikkeling van een woning binnen het bouwvlak te onderzoeken. Vooral pluimveehouderijen kennen een relatief grote emissie fijnstof. Knelpunten met betrekking tot een hoge concentratie stikstofdioxide komen in Nederland voor langs drukke wegen in het stedelijk gebied. Stikstofdioxide is daarom niet maatgevend voor dit project en niet verder onderzocht.

2.2 Toetsingskader

Fijnstof is een belangrijke indicatorstof voor gezondheidsrisico's. De gezondheidseffecten bestaan uit een verhoogd risico op voortijdig overlijden ten gevolge van luchtwegaandoening of hart- en vaatziekten. Ook kunnen hoge fijnstofconcentraties leiden tot een vermindering van de longfunctie, tot luchtwegklachten en tot een toename van het aantal ziekenhuisopnamen.

In onderstaande tabel zijn de normen voor fijnstof weergegeven zoals deze vanaf 2005 gelden in Nederland en de rest van de Europese Unie.

Tabel 2.1 Normen fijnstof (PM₁₀)

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie, grenswaarde per 01-01-2005	40 µg/m ³	
24-uursgemiddelde concentratie, grenswaarden per 01-01-2005	50 µg/m ³	Overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan

Voor de berekening en de toetsing van de luchtkwaliteitssituatie van fijnstof zijn de jaargemiddelde en de 24-uursgemiddelde concentratie van belang. Als norm wordt de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ gehanteerd. Deze norm voor fijnstof geldt vanaf 1 januari 2005. Voor de onschadelijke component zeezout in het fijnstof mag een correctie op de heersende fijnstofconcentratie worden toegepast. De concentratie zeezout ligt, afhankelijk van de situering in Nederland, tussen de 3 en 7 µg/m³ voor de jaargemiddelde concentratie.

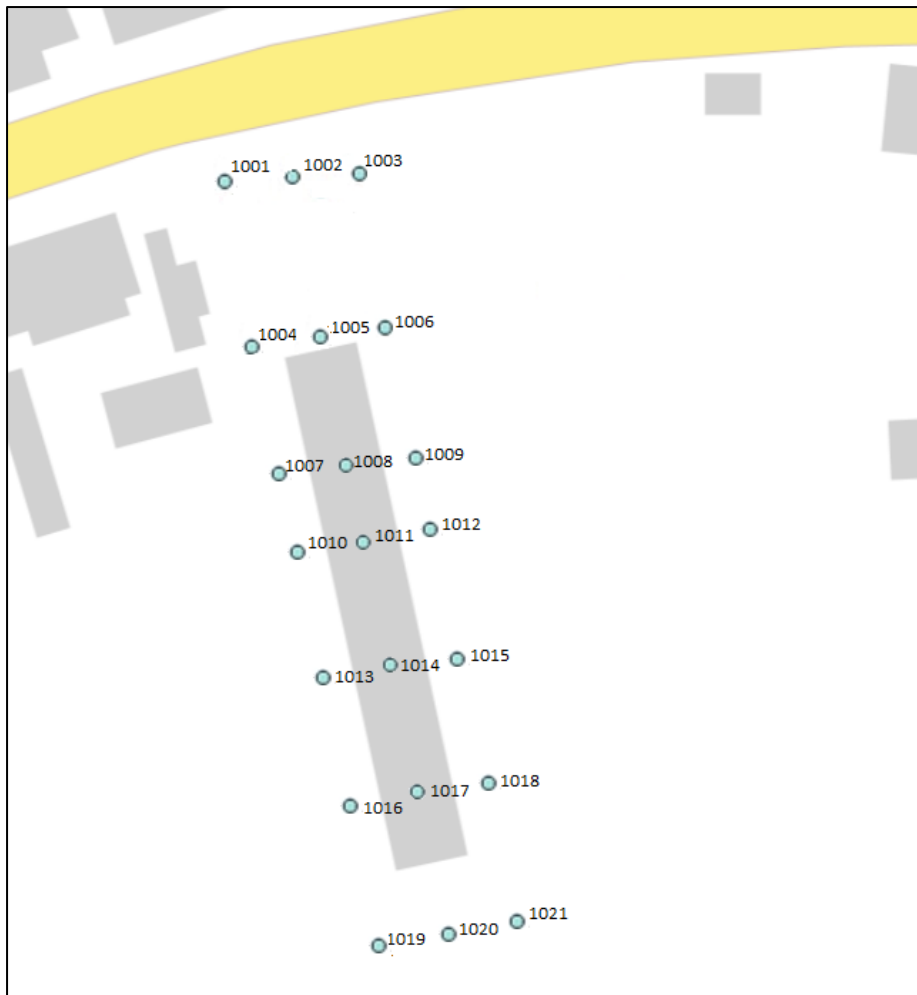
3 Uitgangspunten

3.1 Te beschermen object

De concentratie wordt in onderhavig onderzoek berekend op verschillende punten op de randlijn van het bouwvlak zoals opgenomen in de verbeelding van het bestemmingsplan 'Buitengebied Bergeijk 2011'. In onderstaande tabel 3.1 en figuur 3.1 zijn deze punten weergegeven.

Tabel 3.1: Coördinaten punten van plangebied (gevoelig object)

IDNR	Object	X-coördinaat	Y-coördinaat
1001	bouwvlak	149 452	365 888
1002	bouwvlak	149 461	365 891
1003	bouwvlak	149 470	365 893
1004	bouwvlak	149 456	365 870
1005	bouwvlak	149 465	365 873
1006	bouwvlak	149 475	365 875
1007	bouwvlak	149 460	365 857
1008	bouwvlak	149 469	365 857
1009	bouwvlak	149 479	365 860
1010	bouwvlak	149 462	365 843
1011	bouwvlak	149 471	365 845
1012	bouwvlak	149 480	365 848
1013	bouwvlak	149 466	365 825
1014	bouwvlak	149 475	365 826
1015	bouwvlak	149 485	365 826
1016	bouwvlak	149 470	365 809
1017	bouwvlak	149 480	365 811
1018	bouwvlak	149 488	365 812
1019	bouwvlak	149 474	365 793
1020	bouwvlak	149 482	365 795
1021	bouwvlak	149 392	365 794



Figuur 3.1 Visuele weergave rekenpunten te beschermen object (bouwvlak)

3.2 Relevante veehouderij

Niet alleen de achtergrondconcentratie is van belang, maar voor onderhavig onderzoek dient ook bekeken te worden wat de bronbijdrage fijnstof is afkomstig van de nabijgelegen veehouderijen. Met het programma ISL3a (versie V2019_2, d.d. 12 september 2019) kan de emissie van industriële, agrarische of oppervlaktebronnen worden berekend. Naast de contouren in de directe omgeving rekent het programma ook direct de concentratie uit voor een aantal 'te beschermen objecten'. Het ISL3a model berekent de fijnstof, inclusief de achtergrondwaarde.

In de directe nabijheid zijn twee relevante veehouderij gelegen: de veehouderijen aan Boscheind 52 en Boscheind 61. De vergunde gegevens zijn verkregen via Web-BVB op 6 mei 2020. In bijlage 1 is de onderzoekslocatie met de relevante veehouderijen visueel weergegeven.

Tabel 3.2: Gegevens relevante veehouderijen

	Diersoort	RAV code	X-coördinaat	Y-coördinaat	Emissiefactor* (gram/dier/jaar)	Aantal dieren	Totaal PM ₁₀ (gram/jaar)
Boscheind 52	Vleeskuikens	E5.10	149 285	365 897	22	40.000	880.000
<i>Totaal</i>							<i>880.000</i>
Boscheind 61	Vleeskuikens	E5.10	149 249	365 745	22	93.000	2.046.000
<i>Totaal</i>							<i>2.046.000</i>

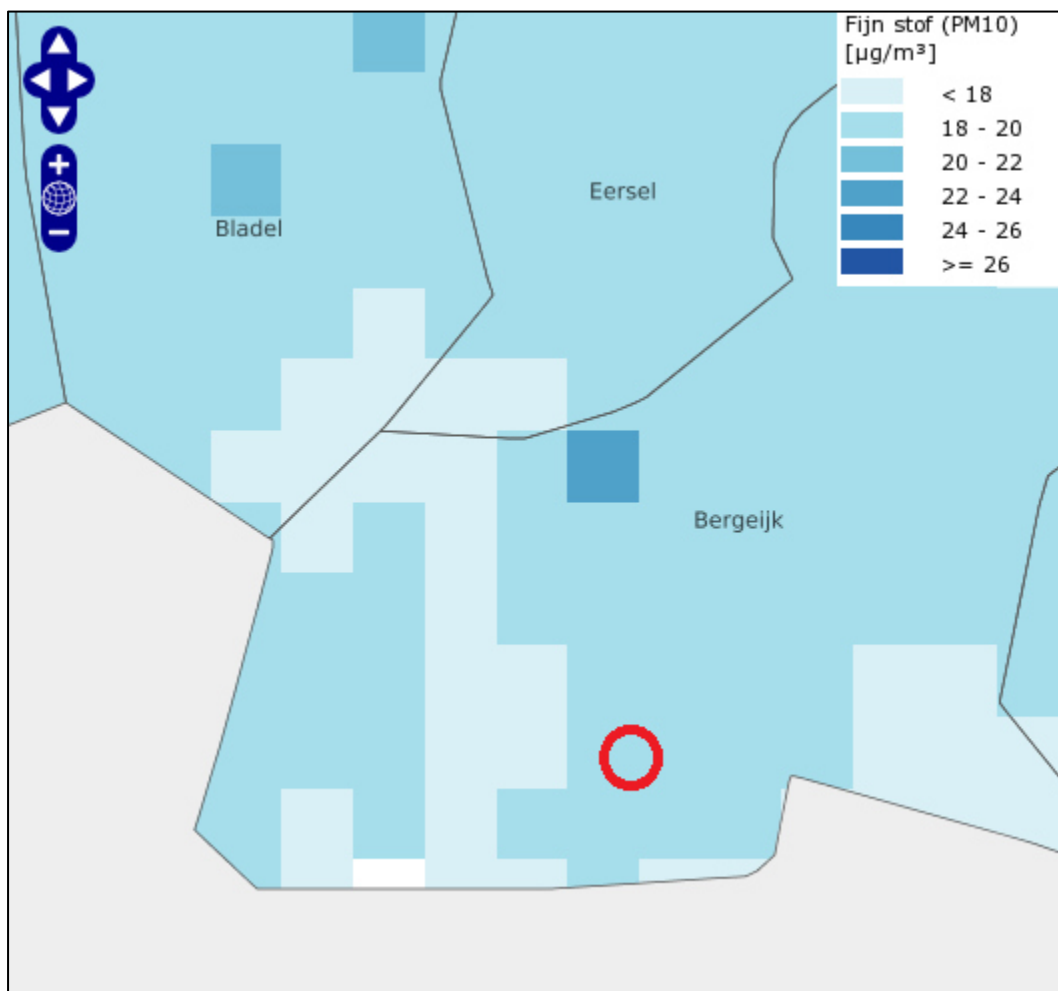
* Emissiefactoren vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu ('emissiefactoren fijnstof voor veehouderijen'), versie 13 maart 2020.

4 Resultaten en toetsing

Als eerste wordt de achtergrondconcentratie weergegeven op basis van de door het RIVM gepubliceerde kaart. Vervolgens wordt de concentratie bepaald met behulp van het software programma ISL3a (versie 2019_2).

4.1 Achtergrondconcentratie

De achtergrondconcentratie is de totale concentratie van alle bronnen per vak van 1 kilometer bij 1 kilometer. De achtergrondconcentratie wordt jaarlijks bepaald door de emissies van veehouderijen, industrieën en verkeer bij elkaar op te tellen. In de navolgende afbeelding wordt een uitsnede weergegeven van de door het RIVM gepubliceerde kaart 'Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland', waarbij de achtergrondconcentratie fijnstof ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven.



Afbeelding 4.1: Uitsnede kaart Achtergrondconcentratie PM₁₀ jaar 2020, gegevens 2020 (bron: RIVM).

De achtergrondconcentratie ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt met een waarde van circa 19,04 µg/m³ (X 149478, Y 365892) in de categorie 18 – 20 µg/m³. De concentratie fijnstof blijft daarmee ruimschoots onder de toegestane norm van 40 µg/m³.

4.2 Rekenresultaten

Het ISL3a model berekent de concentratie fijnstof, inclusief de achtergrondwaarde. In navolgende tabel 4.1 zijn de rekenresultaten samengevat weergegeven voor het rekenjaar 2020, 2021 en 2022. In bijlage 2 zijn de volledige rekenresultaten afkomstig uit het programma ISL3a opgenomen.

Tabel 4.1: Rekenresultaten rekenmodel ISL3a

Geurgevoelig object	Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Aantal overschrijdingen (dagen)		
	Rekenjaar 2020	Rekenjaar 2021	Rekenjaar 2022	Rekenjaar 2020	Rekenjaar 2021	Rekenjaar 2022
<i>Norm (maximaal)</i>	40			35		
1001	20,05	19,66	19,27	7,1	7,2	6,9
1002	19,94	19,56	19,17	7,0	7,2	6,8
1003	19,85	19,46	19,08	7,0	7,2	6,8
1004	19,99	19,60	19,21	7,2	7,2	6,8
1005	19,89	19,51	19,12	7,1	7,2	6,8
1006	19,80	19,41	19,02	7,0	7,1	6,7
1007	19,92	19,54	19,15	7,2	7,1	6,8
1008	19,83	19,45	19,06	7,1	7,1	6,8
1009	19,75	19,36	18,97	7,1	7,1	6,8
1010	19,87	19,48	19,09	7,2	7,0	6,8
1011	19,79	19,40	19,01	7,1	7,0	6,8
1012	19,72	19,33	18,94	7,1	7,0	6,8
1013	19,79	19,41	19,02	7,1	7,0	6,7
1014	19,72	19,33	18,94	7,0	7,0	6,7
1015	19,64	19,25	18,87	6,9	7,0	6,7
1016	19,74	19,35	18,96	7,3	7,0	6,7
1017	19,66	19,27	18,88	7,0	7,0	6,7
1018	19,60	19,21	18,83	6,9	7,0	6,7
1019	19,68	19,29	18,90	7,4	7,1	6,6
1020	19,62	19,23	18,84	7,3	7,1	6,6
1021	20,86	20,47	20,09	7,9	7,5	7,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de maximale jaargemiddelde concentratie 20,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Het aantal overschrijdingen bedraagt maximaal 7,9 dagen per jaar. Derhalve kan gesteld worden dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 35 overschrijdingsdagen.

5 Conclusie

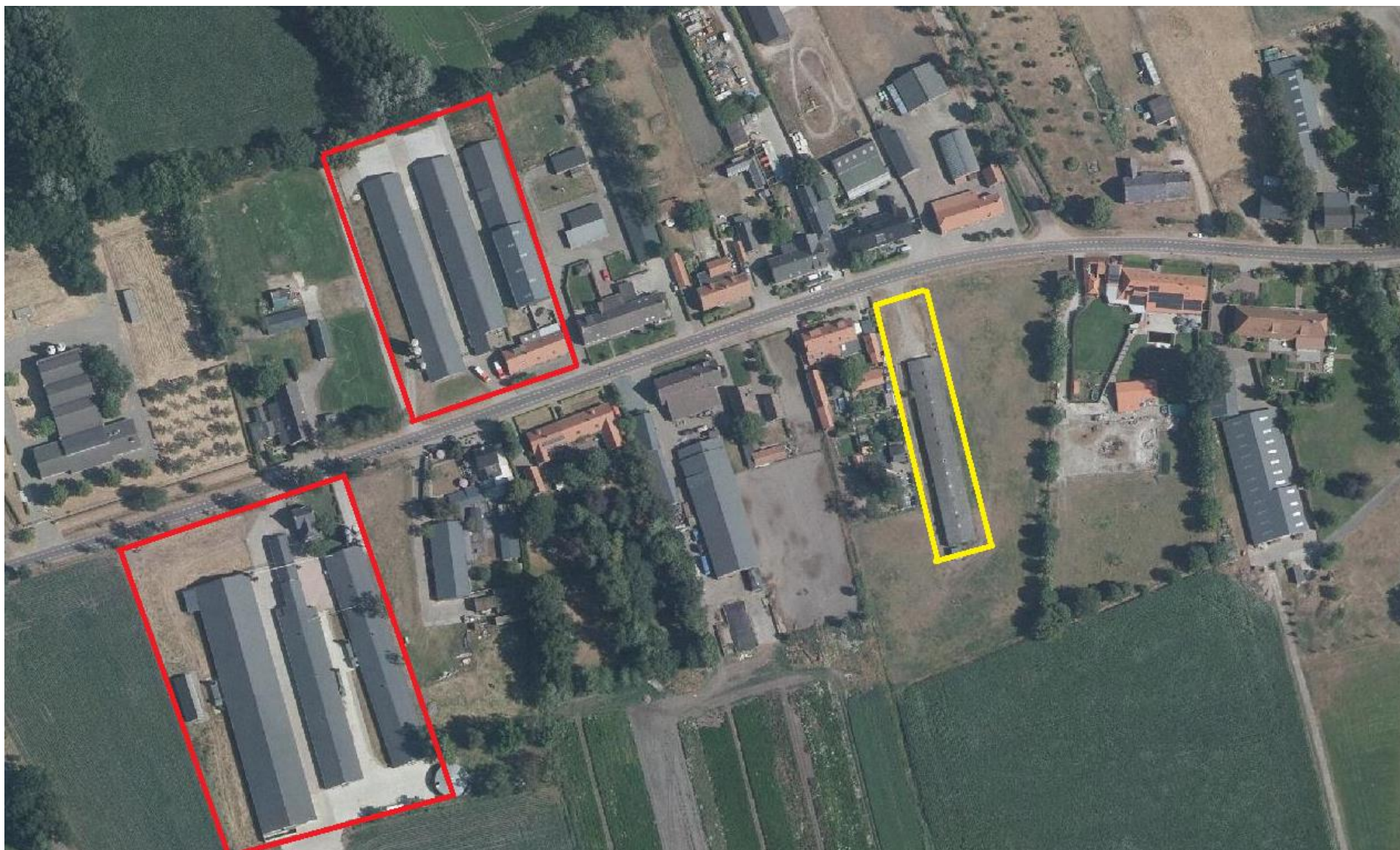
Onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek is opgesteld om te bezien of ter plaatse van de beoogde woning in navolging van de bestemmingswijziging aan de Boscheind 41 te Luyksgestel, gemeente Bergeijk, sprake is van een goed woon- en leefklimaat in het kader van het aspect luchtkwaliteit.

Beoogd wordt om de huidige bestemming binnen het vigerend bestemmingsplan ('agrarisch met waarden – Natuur- en Landschapswaarden – 1') om te zetten naar de bestemming 'Wonen'. Het is niet bekend waar de beoogde woning gerealiseerd zal worden. Artikel 7.7.8, lid a, benoemt dat wijziging uitsluitend is toegestaan ter plaatse van het bouwvlak. Derhalve is in onderhavig berekening de luchtkwaliteit ter plaatse van het bouwvlak getoetst.

De jaargemiddelde achtergrondconcentratie bedraagt $19,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (bron: Grootschalige Concentratie- en Depositiekaart Nederland). Uit de berekening met het programma ISL3a blijkt dat de maximale jaargemiddelde concentratie $20,86 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Het aantal overschrijdingen bedraagt maximaal 8 dagen per jaar. Derhalve kan gesteld worden dat wordt voldaan aan de wettelijke grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 35 overschrijdingsdagen.

Ter plaatse is met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit dan ook sprake van een goed woon- en leefklimaat.

BIJLAGE 1:



Geel bouwvlak beoogde ontwikkeling omlijnd, veehouderijen rood omlijnd.

BIJLAGE 2:

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Boscheind 2020

Berekend op: 2020/05/08

9:55:14

Project: Boscheind te Luyksgestel

RD X coördinaat: 147 481

Lengte X:2000

Aantal Gridpunten X: 15

RD Y coördinaat: 363 892

Breedte Y:2000

Aantal Gridpunten Y: 15

Berekende ruwheid: 0.497

Eigen ruwheid: ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar:2020

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: S:\Projecten\2020\2003292JOW - Boscheind te Luyksgestel, lucht

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1001	149 452	365 888	20.05	7.1
1002	149 461	365 891	19.94	7.0
1003	149 470	365 893	19.85	7.0
1004	149 456	365 870	19.99	7.2
1005	149 465	365 873	19.89	7.1
1006	149 475	365 875	19.80	7.0
1007	149 460	365 857	19.92	7.2
1008	149 469	365 857	19.83	7.1
1009	149 479	365 860	19.75	7.1
1010	149 462	365 843	19.87	7.2
1011	149 471	365 845	19.79	7.1
1012	149 480	365 848	19.72	7.1
1013	149 466	365 825	19.79	7.1
1014	149 475	365 826	19.72	7.0
1015	149 485	365 826	19.64	6.9
1016	149 470	365 809	19.74	7.3
1017	149 480	365 811	19.66	7.0
1018	149 488	365 812	19.60	6.9
1019	149 474	365 793	19.68	7.4
1020	149 482	365 795	19.62	7.3
1021	149 392	365 794	20.86	7.9

Brongegevens			
Naam : Boscheind 61 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 249	RD Y Coord.: 365 745	Emissie:	0.06488
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 250
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 475
		lengte van gebouw:	100.00
		breedte van gebouw:	60.00
		orientatie van gebouw:	0.00
Naam : Boscheind 52 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 285	RD Y Coord.: 365 897	Emissie:	0.02790
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 285
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 895
		lengte van gebouw:	80.00
		breedte van gebouw:	50.00
		orientatie van gebouw:	0.00

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Boscheind 2021

Berekend op: 2020/05/0810:10:26

Project: Boscheind te Luyksgestel

RD X coördinaat: 147 481

Lengte X:2000

Aantal Gridpunten X: 15

RD Y coördinaat: 363 892

Breedte Y:2000

Aantal Gridpunten Y: 15

Berekende ruwheid: 0.497

Eigen ruwheid: ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM10

Rekenjaar:2021

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: S:\Projecten\2020\2003292JOW - Boscheind te Luyksgestel, lucht

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1001	149 452	365 888	19.66	7.2
1002	149 461	365 891	19.56	7.2
1003	149 470	365 893	19.46	7.2
1004	149 456	365 870	19.60	7.2
1005	149 465	365 873	19.51	7.2
1006	149 475	365 875	19.41	7.1
1007	149 460	365 857	19.54	7.1
1008	149 469	365 857	19.45	7.1
1009	149 479	365 860	19.36	7.1
1010	149 462	365 843	19.48	7.0
1011	149 471	365 845	19.40	7.0
1012	149 480	365 848	19.33	7.0
1013	149 466	365 825	19.41	7.0
1014	149 475	365 826	19.33	7.0
1015	149 485	365 826	19.25	7.0
1016	149 470	365 809	19.35	7.0
1017	149 480	365 811	19.27	7.0
1018	149 488	365 812	19.21	7.0
1019	149 474	365 793	19.29	7.1
1020	149 482	365 795	19.23	7.1
1021	149 392	365 794	20.47	7.5

Brongegevens			
Naam : Boscheind 61 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 249	RD Y Coord.: 365 745	Emissie:	0.06488
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 250
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 475
		lengte van gebouw:	100.00
		breedte van gebouw:	60.00
		orientatie van gebouw:	0.00
Naam : Boscheind 52 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 285	RD Y Coord.: 365 897	Emissie:	0.02790
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 285
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 895
		lengte van gebouw:	80.00
		breedte van gebouw:	50.00
		orientatie van gebouw:	0.00

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Boscheind 2022

Berekend op: 2020/05/0810:19:58

Project: Boscheind te Luyksgestel

RD X coördinaat: 147 481

Lengte X:2000

Aantal Gridpunten X: 15

RD Y coördinaat: 363 892

Breedte Y:2000

Aantal Gridpunten Y: 15

Berekende ruwheid: 0.497

Eigen ruwheic ☐

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: PM1C

Rekenjaar:2022

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: S:\Projecten\2020\2003292JOW - Boscheind te Luyksgestel, lucht

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
1001	149 452	365 888	19.27	6.9
1002	149 461	365 891	19.17	6.8
1003	149 470	365 893	19.08	6.8
1004	149 456	365 870	19.21	6.8
1005	149 465	365 873	19.12	6.8
1006	149 475	365 875	19.02	6.7
1007	149 460	365 857	19.15	6.8
1008	149 469	365 857	19.06	6.8
1009	149 479	365 860	18.97	6.8
1010	149 462	365 843	19.09	6.8
1011	149 471	365 845	19.01	6.8
1012	149 480	365 848	18.94	6.8
1013	149 466	365 825	19.02	6.7
1014	149 475	365 826	18.94	6.7
1015	149 485	365 826	18.87	6.7
1016	149 470	365 809	18.96	6.7
1017	149 480	365 811	18.88	6.7
1018	149 488	365 812	18.83	6.7
1019	149 474	365 793	18.90	6.6
1020	149 482	365 795	18.84	6.6
1021	149 392	365 794	20.09	7.3

Brongegevens			
Naam : Boscheind 61 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 249	RD Y Coord.: 365 745	Emissie:	0.06488
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 250
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 475
		lengte van gebouw:	100.00
		breedte van gebouw:	60.00
		orientatie van gebouw:	0.00
Naam : Boscheind 52 te Luyksgestel		Type: AB	
RD X Coord.: 149 285	RD Y Coord.: 365 897	Emissie:	0.02790
hoogte van emissiepunt:	3.00		
verticale uitreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.0
diameter van emissiepunt:	0.50	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	149 285
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	365 895
		lengte van gebouw:	80.00
		breedte van gebouw:	50.00
		orientatie van gebouw:	0.00