

Gemeente Winterswijk



## Obelink-locatie en Park Achterhoek

Onderzoek  
wegverkeersgeluid en  
luchtkwaliteit

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Gemeente Winterswijk

# Obelink-locatie en Park Achterhoek

Onderzoek wegverkeersgeluid en luchtkwaliteit

Datum	30 november 2020
Kenmerk	008094.20201111.R1.02
Eerste versie	16 november 2020

## Documentatiepagina

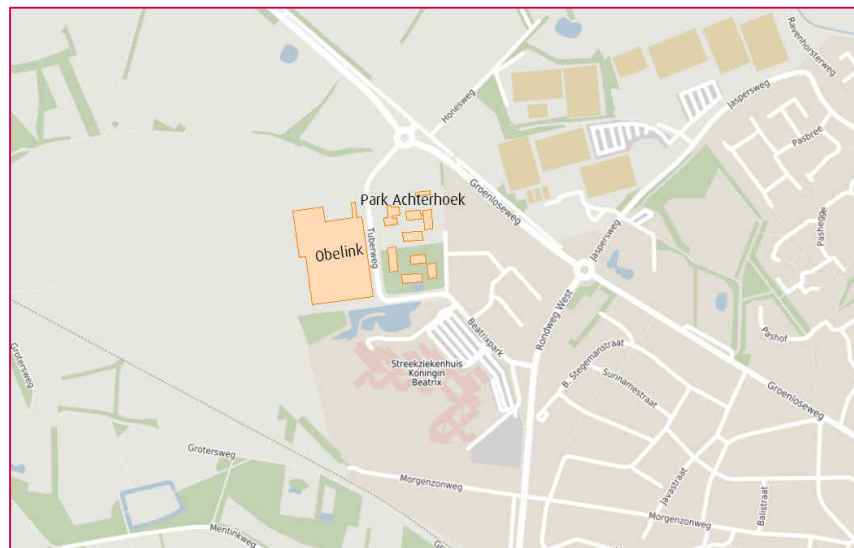
Opdrachtgever(s)	Gemeente Winterswijk
Titel rapport	Obelink-locatie en Park Achterhoek Onderzoek wegverkeersgeluid en luchtkwaliteit
Kenmerk	008094.20201111.R1.02
Datum publicatie	30 november 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer R. Nijland
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren J.Y. Keizer en J.R.A Verhoeven
Projectomschrijving	Onderzoek wegverkeersgeluid en luchtkwaliteit ten behoeve van de planontwikkelingen Obelink en Park Achterhoek
Trefwoorden	wegverkeersgeluid, Wet geluidhinder, nieuwbouw, zorg, luchtkwaliteit, Wet milieubeheer

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>3</b>
2.1	Wettelijk kader geluidshinder	3
2.2	Wettelijk kader luchtkwaliteit	5
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>7</b>
3.1	Verkeersgegevens	7
3.2	Omgevingskenmerken geluidsmode	10
3.3	Uitgangspunten luchtkwaliteit	12
<b>4</b>	<b>Resultaten wegverkeersgeluid</b>	<b>13</b>
4.1	Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen Park Achterhoek	13
4.1.1	Geluidsbelasting voorlopige invulling plangebied	13
4.1.2	Akoestische randvoorwaarden	16
4.2	Indirecte planeffecten	17
4.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	19
<b>5</b>	<b>Luchtkwaliteit</b>	<b>20</b>
5.1	Planbijdragen	20
5.2	Concentraties	20
<b>6</b>	<b>Resumé</b>	<b>23</b>
6.1	Geluid	23
6.2	Luchtkwaliteit	24
	<b>Bijlage 1 Basisgegevens verkeer</b>	
	<b>Bijlage 2 Resultaten geluid</b>	

# 1

## Inleiding

De Gemeente Winterswijk werkt aan de ontwikkeling van locatie Obelink en plangebied Park Achterhoek in Winterswijk. De locatie Obelink betreft de realisatie van een logistiek centrum. Binnen plangebied Park Achterhoek zijn woon- en zorg-gerelateerde functies voorzien. De locaties zijn gesitueerd aan het Beatrixpark, aan de westzijde van Winterswijk (figuur 1.1.)



*Figuur 1.1: locaties Obelink en Park Achterhoek*

De realisatie van nieuwe woon- en zorgfuncties behoeven toetsing aan de Wet geluidhinder. Daarnaast genereren de plannen extra verkeer, waardoor de plannen van invloed zijn op de geluidssituatie en luchtkwaliteit langs wegen in de omgeving. Gemeente Winterswijk heeft Goudappel Coffeng opdracht verleend voor het uitvoeren van onderzoek wegverkeersgeluid en onderzoek luchtkwaliteit.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, resultaten en bevindingen van de onderzoeken beschreven. Het doel van de rapportage is het inzichtelijk maken van de geluidssituatie voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen plangebied Park Achterhoek en het in beeld brengen van de gevolgen van de plannen Park Achterhoek en Logistiekcentrum op de geluidsbelasting en luchtkwaliteit langs wegen in de omgeving.

*Onderzoek activiteiten Logistiekcentrum Obelink*

Voor het geluid ten gevolge de activiteiten van Logistiekcentrum Obelink heeft Adviesbureau van der Boom akoestisch onderzoek verricht. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage 'Akoestisch onderzoek nieuwe locatie Obelink op Arrisveld te Winterswijk' met kenmerk 19-223 d.d. 19 december 2019.

De luchtkwaliteit ten gevolge van de activiteiten van Logistiekcentrum Obelink is onderzocht door Buro Blauw. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage 'Toets luchtkwaliteit distributiecentrum Obelink vrijetijdsmarkt te Winterswijk' met kenmerk BL2020.9878.01-v01 d.d. 7 januari 2020.

*Leeswijzer*

Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek en onderzoek luchtkwaliteit is omschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het akoestisch onderzoek beschreven. De luchtkwaliteitssituatie is beschouwd in hoofdstuk 5. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 6.

# 2

## Wettelijk kader

### 2.1 Wettelijk kader geluidshinder

#### Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging	wegligging
	binnen stedelijk gebied	buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

#### Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

### Het plan in relatie tot het wettelijk kader

De nieuwe woon/zorggebouwen binnen Park Achterhoek zijn beoogd binnen de geluidszone van de N319 Groenloseweg, Het Beatrixpark en de Tuberweg. Per weg dient de situatie te worden getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. In beginsel dient te worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden beschouwd. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet inpasbaar zijn, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere grenswaarde mogelijk, met de maximale ontheffingswaarde als bovengrens. In voorliggende situatie geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen of raildempers.
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen.
3. Ontvangermaatregelen, zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

#### *Maximale binnenwaarde conform het Bouwbesluit*

Het Bouwbesluit stelt eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). In het besluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen moet worden voldaan aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient in beginsel gerekend te worden met de hoogst benodigde hogere waarde, zonder een eventuele correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder. In de praktijk wordt voor deze waarde de gecumuleerde geluidsbelasting aangehouden.



### *Indirecte planeffecten*

De plannen zorgen voor extra verkeersbewegingen langs wegen in de omgeving. Daarom dient te worden onderzocht in hoeverre sprake is van indirecte planeffecten. Veranderingen van de geluidsbelasting zijn waarneembaar vanaf 2 dB. Kleinere geluidsverschillen zijn niet waarneembaar voor het menselijk oor en worden daarom niet als significante verschillen gezien. Van een toename van 2 dB is sprake vanaf een verkeerstoename van circa 40%. De Wet geluidhinder stelt geen verplichting aan het treffen van maatregelen wanneer sprake is van significante toenames van de geluidsbelasting. De situatie is beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

### **Gemeentelijk geluidsbeleid**

De gemeente Winterswijk kent een eigen geluidsbeleid. Dit beleid is opgesteld in 2008 en in 2016 herzien door de Omgevingsdienst Achterhoek<sup>1</sup>. Het gemeentelijk geluidsbeleid is betrokken in voorliggend onderzoek.

## **2.2 Wettelijk kader luchtkwaliteit**

De belangrijkste wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. In deze paragraaf, ook wel bekend als de Wet luchtkwaliteit, is de basis gelegd voor een programmasystematiek voor maatregelen en projecten, hetgeen geconcretiseerd is in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit: het NSL.

Voor de toetsing aan de luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk vier normen van toepassing<sup>2</sup>:

- jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie fijn stof PM<sub>10</sub> (maximaal 35 dagen per jaar >50 µg/m<sup>3</sup>);
- jaargemiddelde concentratie fijn stof PM<sub>2,5</sub> (25 µg/m<sup>3</sup>).

### *Het plan in relatie tot het wettelijk kader*

In navolging van artikel 5.16 lid 1 van de Wet milieubeheer kan worden gesteld dat een ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang kan vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

- a) Er is geen sprake van normoverschrijding;
- b) Er is per saldo sprake van een verbetering (saldo-benadering);

<sup>1</sup> Evaluatie en herziening geluidbeleid gemeente Winterswijk 2016 versie 1.2 d.d. 19 januari 2016.

<sup>2</sup> Handreiking Rekenen aan luchtkwaliteit, actualisatie 2011 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

- c) Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit<sup>3</sup>;
- d) Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In voorliggend onderzoek zijn de concentraties langs de omliggende wegen beschouwd om te beschouwen in hoeverre normoverschrijdingen verwacht moeten worden als gevolg van de plannen.

---

<sup>3</sup> Een plan draagt in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit indien de planbijdrage groter dan  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  is. Projecten met een bijdrage van  $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  of lager zijn niet in betekenende mate (NIBM).

# 3

## Uitgangspunten

### 3.1 Verkeersgegevens

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure heeft Goudappel Coffeng b.v. verkeerskundig onderzoek uitgevoerd. Hierbij is de verkeersgeneratie van de plannen bepaald. Het onderzoek is beschreven in de notitie 'Park Achterhoek en Obelink - Verkeersgeneratie' met kenmerk 008094.20201110.N1.03 d.d. 10 november 2020.

#### *Verkeersintensiteiten huidige situatie en referentie 2030*

Voor de huidige verkeersintensiteiten op het Beatrixpark zijn verkeerstellingen aangeleverd. Voor de omliggende wegen zijn de verkeersgegevens ontleend aan de Atlas Gelders verkeer. Uit een analyse van deze cijfers, en op basis van gegevens in de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, is de gemiddelde groei van het verkeer bepaald op 1,8%/jaar. Met dit groeipercentage zijn de huidige verkeerscijfers (2019) geëxtrapoleerd naar de toekomstige cijfers voor de referentiesituatie 2030. Voor de Tuberweg zijn geen intensiteiten bekend. Voor deze weg in een inschatting gemaakt. Deze lage orde weg kent in beginsel alleen een functie voor bestemmingsverkeer voor de aanliggende percelen.

De gehanteerde basisgegevens zijn opgenomen in bijlage 1 bij dit rapport.

#### *Verkeersgeneratie plangebieden*

In milieuonderzoek dient te worden uitgegaan van wekdaggemiddelde verkeerscijfers. De verkeersgeneratie zoals bepaald in het verkeerskundig onderzoek zijn omgerekend naar een gemiddelde weekdag. De verkeersgeneratie is samengevat in tabel 3.1.

<b>plan</b>	<b>verkeersgeneratie gemiddelde weekdag</b>
Logistiekcentrum	1.120 mvt/etm
Park Achterhoek	590 mvt/etm
Totaal	1.710 mvt/etm

*Tabel 3.1: verkeersgeneratie (afgerond op 10-tallen)*

### *Verkeersverdeling*

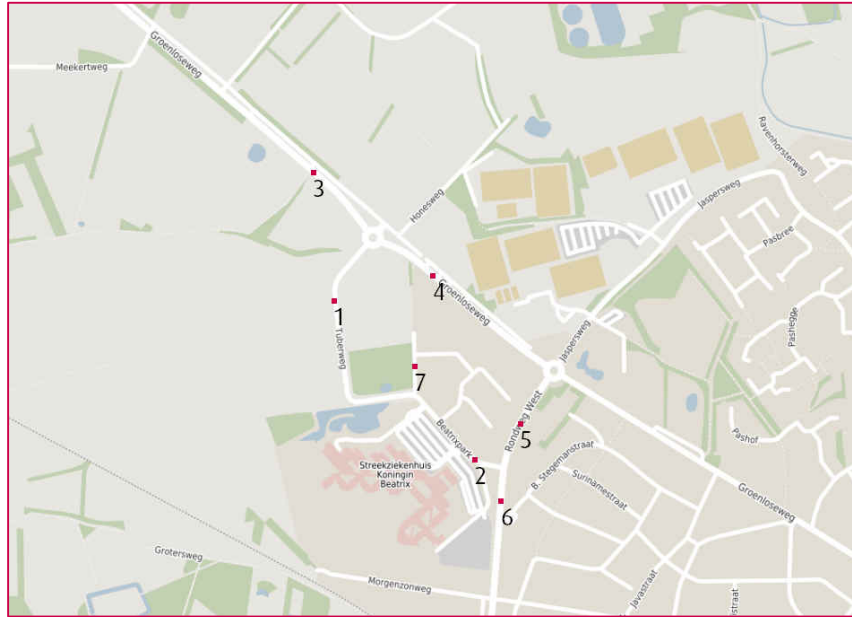
De verdeling van het extra verkeer als gevolg van de plannen, over de omliggende wegen, is bepaald op basis van de verhouding tussen de huidige intensiteiten op deze wegen. Uit de tellingen blijkt dat circa 40% van het verkeer op het Beatrixpark noordelijk georiënteerd is. Dit verkeer zal met name gebruik maken van de N319 Groenloseweg van/naar noordwestelijke richting. De andere 60% van het verkeer op het Beatrixpark is oostelijk georiënteerd. De verhouding tussen de noordelijke richting en zuidelijke richting van de Rondweg-west betreft 45% noord, 55% zuid.

### *Verkeersintensiteiten*

De gehanteerde verkeerscijfers zijn samengevat in tabel 3.2. Hierbij is onderscheid gemaakt in de verkeersgeneratie per deelplan alsmede de totale planbijdrage. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.1.

wegvak	huidige situatie 2019 (mvt/etm)	referentiesituatie 2030 (mvt/etm)	planbijdrage Obelink 2030 (mvt/etm)	planbijdrage Park Achterhoek 2030 (mvt/etm)	plan totaal 2030 (mvt/etm)
1. Beatrixpark	2.390	2.900	+450	+240	3.590
2. Beatrixpark	3.430	4.160	+670	+350	5.180
3. N319 Groenloseweg	11.620	14.100	+450	+240	14.790
4. N319 Groenloseweg	11.620	14.100	+0	+0	14.100
5. Rondweg-West	11.860	14.390	+300	+160	14.850
6. Rondweg-West	13.750	16.690	+370	+200	17.250
7. Tuberweg	800	1.000	+0	+0	1.000

Tabel 3.2: Verkeersintensiteiten per wegvak



Ondergrondkaart: OpenStreetMap

Figuur 3.1: Situering wegvakken

Naast het aantal verkeersbewegingen is tevens het voertuigtype (aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer) alsmede de verdeling over de dagperiode (7-19h), avondperiode (19-23h) en nachtperiode (23-7h) van invloed op de geluidssituatie. De gehanteerde verkeersverdelingen zijn weergegeven in tabel 3.3. Hierin is rekening gehouden met een toename van het aandeel vrachtverkeer als gevolg van het logistiek centrum (op basis van maximale cijfers CROW).

wegvak	Gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal			Aandeel vrachtverkeer	
	dagperiode (%/h)	avondperiode (%/h)	nachtperiode (%/h)	middelzwaar vrachtverkeer (%)	zwaar vrachtverkeer (%)
1. Beatrixpark	7,2	3,2	0,6	3	6
2. Beatrixpark	7,3	2,2	0,5	3	6
3. N319 Groenloseweg	6,8	2,8	0,9	6	3
4. N319 Groenloseweg	6,8	2,8	0,9	6	3
5. Rondweg-West	6,8	2,8	0,9	6	3
6. Rondweg-West	6,8	2,8	0,9	6	3
7. Tuberweg	7,3	3,2	0,6	2	5

Tabel 3.3 Verkeersverdelingen

## 3.2 Omgevingskenmerken geluidsmodel

### *Rekenmethode*

Voor de geluidsberekeningen is een geluidsmodel opgesteld met het softwarepakket Geomilieu, versie 5.21. Dit model rekent volgens Standaard Rekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012.

### *Correctie artikel 110g Wet geluidhinder*

In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting - een correctie toegepast van -2 dB<sup>4</sup> voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/h of meer en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie (tenzij anders vermeld).

### *Afscherming, reflectie en overdrachtdemping*

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

### *Wegdekverharding en maximum snelheid*

De huidige wegdekverharding en maximumsnelheid zijn weergegeven in tabel 3.4. De gegevens zijn ontleend aan de Atlas Gelders verkeer.

wegvak	wegdekverharding	maximum snelheid
1. Beatrixpark	Dichtasfaltbeton	50 km/h
2. Beatrixpark	Dichtasfaltbeton	50 km/h
3. N319 Groenloseweg	SMA NL8 G+	80 km/h
4. N319 Groenloseweg	SMA NL8 G+ / Dunne deklagen A	50 km/h
5. Rondweg-West	Dunne deklagen A	50 km/h
6. Rondweg-West	Dichtasfaltbeton	50 km/h
7. Tuberweg	Elementen in keperverband	50 km/h

Tabel 3.4: wegdekverharding en maximum snelheid

### *Rotondes*

Voor de rotondes in de N319 Groenloseweg is in het geluidsmodel middels een rotondecorrectie rekening gehouden met het geluid van optrekkend en afremmend verkeer.

<sup>4</sup> In enkele gevallen kunnen afwijkende correcties gelden voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer. In voorliggend onderzoek is dit niet van toepassing.

### *Hoogteligging*

Er is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting. Gerekend is op een standaard maaiveldniveau.

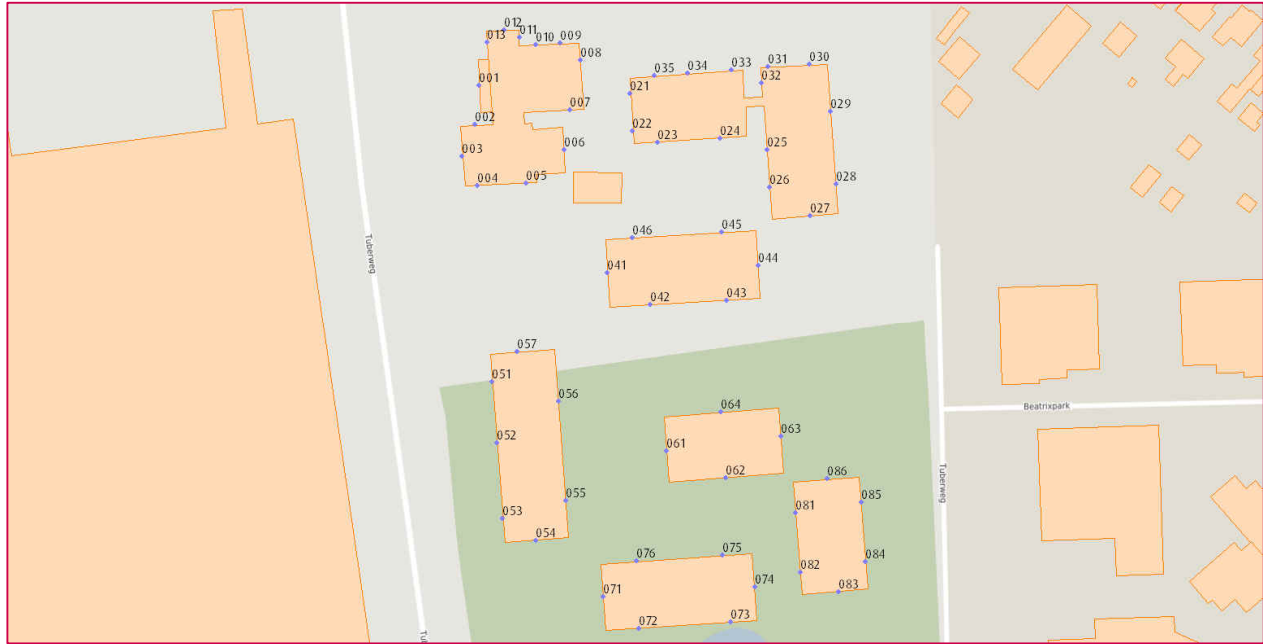
### *Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen*

Logistiekcentrum Obelink betreft geen geluidsgevoelige bestemming en behoeft derhalve geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. Binnen Park Achterhoek zijn ondermeer woon- en zorgfuncties beoogd. Figuur 3.2 geeft een indruk van de voorlopige plannen, inclusief de beoogde gebouwhoogte.



*Figuur 3.2: Voorlopige situering gebouwen en gebouwhoogte*

Waar binnen deze gebouwen de geluidsgevoelige functies exact gesitueerd worden staat nog niet vast. Daarom is voor alle beoogde nieuwbouw de geluidssituatie bepaald. Hiervoor zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze punten is het invallend geluidsniveau bepaald op een waarneemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, 10,5 meter en 13,5 meter. Deze waarneemhoogten zijn representatief voor respectievelijk de eerste, tweede, derde, vierde en vijfde bouwlaag van een gebouw (voor zover van toepassing). Figuur 3.3 geeft de situering van waarneempunten weer.



Figuur 3.3: Situering waarneempunten

### *Geluidscontouren*

Omdat de exacte invulling van het terrein nog niet vast staat, zijn tevens geluidscontouren berekend voor Park Achterhoek. Deze contouren zijn berekend op een grid van 2x2 meter, op een waarneemhoogte van 7,5 meter, representatief voor een woning. Op basis van de geluidscontouren worden de akoestische randvoorwaarden voor het gebied inzichtelijk. Waarmee de maximale invulling van het gebied (maximaal planologisch bouwvlak) inzichtelijk wordt. De contouren zijn berekend zonder de invloed van nieuwe gebouwen.

### 3.3 Uitgangspunten luchtkwaliteit

Voor het beschouwen van de luchtkwaliteitssituatie is de maximale planbijdrage bepaald op basis van de NIBM-rekentool van InfoMil. Deze tool bepaalt op basis van voor luchtkwaliteit relatief ongunstige omgevingskenmerken de bijdrage van extra verkeer aan de luchtkwaliteit. De planbijdrage uit de rekentool betreft een worst-case inschatting. De planbijdrage per plan is bepaald en gerelateerd aan de concentraties uit de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).



# 4

## Resultaten wegverkeersgeluid

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het geluidsonderzoek gepresenteerd. In paragraaf 4.1 is ingegaan op de geluidssituatie voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen Park Achterhoek. Logistiekcentrum Obelink betreft geen geluidsgevoelige bestemming en heeft daarmee geen toetsing. In paragraaf 4.2 is ingegaan op de effecten van de plannen op de geluidsbelasting langs omliggende wegen.

### 4.1 Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen Park Achterhoek

#### 4.1.1 Geluidsbelasting voorlopige invulling plangebied

Omdat nog niet exact bekend is binnen welke gebouwen de geluidsgevoelige functies (woon en zorg) gesitueerd worden, is op alle nieuwe gebouwen de geluidsbelasting bepaald. De geluidsbelasting wordt per weg getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder.

##### *Geluidsbelasting t.g.v. Beatrixpark*

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op het Beatrixpark is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Voor een aantal gebouwen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Dit betreft de eerstelijns bebouwing langs het Beatrixpark. De betreffende bebouwing is weergegeven in figuur 4.1.



Ondergrondkaart: OpenStreetMap

*Figuur 4.1: Bebouwing met overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. Beatrixpark*

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. Omdat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Met de toepassing van een geluidsreducerend wegdek kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden teruggebracht. Daarmee sorteert de maatregel onvoldoende effect, maar zorgt wel voor een verbetering van de geluidssituatie. Echter moet rekening gehouden worden met de beperkte toepasbaarheid van geluidsreducerend asfalt op kruispuntvlakken, rotondes en in scherpe bochten. Het relatief zwakkere wegdek wordt door wringingskrachten sneller kapot gereden.

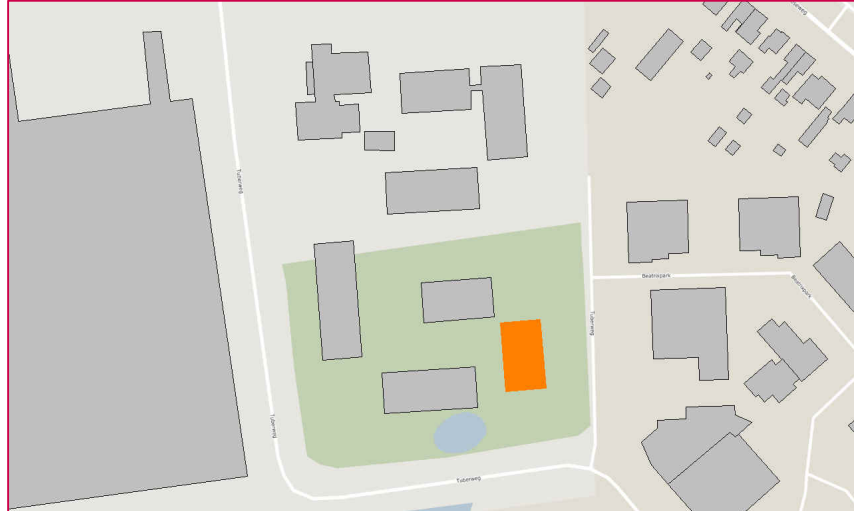
Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidsafschermingen, lijken in voorliggende situatie niet reëel inpasbaar vanuit stedenbouwkundig oogpunt. Wanneer geen maatregelen worden toegepast, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

#### *Geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg*

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N319 Groenloseweg is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Uit de resultaten blijkt dat in geen geval sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Daarmee is de toepassing van geluidsreducerende maatregelen niet nodig.

#### *Geluidsbelasting t.g.v. Tubergweg*

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Tubergweg is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Op één gebouw is sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting op het betreffende gebouw (figuur 4.2) bedraagt 49 dB.



Ondergrondkaart: OpenStreetMap

*Figuur 4.2: Bebouwing met overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. Tuberweg*

Voor het terugbrengen van de geluidsbelasting kan worden overwogen de wegdekverharding van elementen in keperverband te vervangen door een asfaltverharding. Daarmee wordt de geluidsbelasting circa 2 dB lager en wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden getroffen, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. Hierna is ingegaan op de gevolgen van de geluidssituatie.

#### *Gevolgen geluidssituatie*

Geconstateerd is dat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van het verkeer op het Beatrixpark en de Tuberweg. Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden toegepast, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. Het is nog niet exact bekend in welke gebouwen geluidsgevoelige functies worden gehuisvest. Bij de verdere uitwerking dient daarom bepaald te worden voor welke functies een hogere waarde benodigd is. Mogelijk kan de geluidssituatie helpen in de invulling van de functies voor de gebouwen en kunnen de geluidsgevoelige functies plaats krijgen in de minst geluidsbelaste gebouwen. Daarnaast kan het vanuit het oogpunt van geluid wenselijk zijn elke woning van een geluidsluwe gevel en/of geluidsluwe buitenruimte.

Per gebouw zal bepaald moeten worden in hoeverre sprake is van geluidsgevoelige functies (wonen en bepaalde zorgfuncties) en welke ontheffing voor hogere waarden vastgesteld dient te worden. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit. Hiervoor is de geluidsbelasting zonder correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder van toepassing. In de praktijk wordt vaak de gecumuleerde geluidsbelasting gehanteerd. De gecumuleerde geluidsbelasting van het totale wegverkeer is tevens opgenomen in tabel B2.1 in bijlage 2 bij dit rapport. Deze waarden kunnen als basis dienen voor het bepalen van het

benodigde geluidsisolerend vermogen van de gevel om te voldoen aan de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

#### 4.1.2 Akoestische randvoorwaarden

Omdat de invulling van het plangebied mogelijk nog wijzigt, zijn tevens de akoestische randvoorwaarden bepaald op basis van geluidscontouren. De geluidscontouren zijn gepresenteerd in figuur 4.3.



Figuur 4.3: Geluidscontouren per weg (inclusief correctie artikel 110g Wet geluïhinder)

Het groen gekleurde deel betreft het gebied waarin voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer buiten dit gebied geluidsgevoelige bebouwing voorzien is, dient rekening gehouden te worden met overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In dat geval dienen geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht en zijn mogelijk ontheffingen voor een hogere waarde nodig. Benadrukt wordt dat eerstelijnsbebouwing voor afscherming kan zorgen, waardoor de geluidsbelasting in het achterliggende gebied lager wordt. Vanuit het oogpunt van geluid kan het wenselijk zijn elke woning van een geluidsluwe gevel en/of geluidsluwe buitenruimte.

De contourafstanden zijn weergegeven in tabel 4.1. Hierbij is de afstand tot de wegrand weergegeven.

Geluidsbron	48 dB-contour	63 dB-contour
	(voorkeursgrenswaarde)	(maximale ontheffingswaarde)
Beatrixpark	80 meter	n.v.t.
N319 Groenloseweg	95 meter	0 meter
Tuberweg	25 meter	n.v.t.

Tabel 4.1: ligging geluidscontour t.o.v. wegrand

## 4.2 Indirecte planeffecten

De plannen zorgen voor een toename van het aantal verkeersbewegingen op de omliggende wegen. Daarom is per plan gekeken welke gevolgen dit heeft voor de geluidsbelasting langs deze wegen. Tevens zijn de effecten van de afzonderlijke deelplannen gezamenlijk bepaald. De situatie is vergeleken met de referentie situatie 2030. Dit betreft de toekomstige situatie, zonder ontwikkeling van Logistiekcentrum Obelink en Park Achterhoek.

Per wegvak is een maatgevende woning gekozen waarop de situatie beschouwd is. Een toename van 2 dB wordt als significante geluidstoename gezien. Kleinere veranderingen in de geluidsbelasting zijn niet waarneembaar voor het menselijk oor. De Wet geluidhinder stelt geen verplichting aan maatregelen indien er sprake is van significante geluidstoenames.

### Planeffecten Logistiekcentrum Obelink

De indirecte planeffecten van de plannen voor logistiekcentrum Obelink zijn weergegeven in tabel 4.2. In deze situatie is alleen de ontwikkeling van Logistiekcentrum Obelink beschouwd, zonder de ontwikkeling van Park Achterhoek. Hierbij is gerekend met de maximale verkeersgeneratie voor een Logistiek centrum.

wegvak	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie Obelink (dB)	verschil (dB)
1. Beatrixpark	Groenloseweg 121	38,6	40,7	+2,1
2. Beatrixpark	Beatrixpark 1	51,7	52,9	+1,2
3. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 125	59,8	59,9	+0,1
4. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 97	59,6	59,6	0,0
5. Rondweg-west	Rondweg-west 5	54,6	54,7	+0,1
6. Rondweg-west	Zuilenesstraat 40	55,6	55,7	+0,1

Tabel 4.2: Indirecte planeffecten – plan Obelink (inclusief correctie art. 110g Wgh.)

Uit de tabel valt op te maken dat langs het westelijk deel van het Beatrixpark sprake is van een toename van de geluidsbelasting van 2 dB. Daarmee is sprake van een significante toename van de geluidsbelasting. De woning waarop de toename berekend

is staat relatief ver van de weg. Daarmee is sprake van een relatief lage geluidsbelasting (41 dB). Omdat de geluidsbelasting lager is dan 48 dB, is sprake van een acceptabele geluidssituatie. Langs de overige wegen neemt de geluidsbelasting met ten hoogste 1 dB toe. Daarmee is geen sprake van significante, waarneembare geluidstoenames.

#### *Planeffecten Park Achterhoek*

De indirecte planeffecten van de plannen voor Park Achterhoek zijn weergegeven in tabel 4.3. In deze situatie is alleen de ontwikkeling van Park Achterhoek beschouwd, zonder de ontwikkeling van Logistiekcentrum Obelink.

wegvak	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie Park Achterhoek (dB)	verschil (dB)
1. Beatrixpark	Groenloseweg 121	38,6	37,8	-0,8
2. Beatrixpark	Beatrixpark 1	51,7	49,6	-2,1
3. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 125	59,8	59,9	+0,1
4. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 97	59,6	59,6	0,0
5. Rondweg-west	Rondweg-west 5	54,6	54,7	+0,1
6. Rondweg-west	Zuilenesstraat 40	55,6	55,7	+0,1

*Tabel 4.3: Indirecte planeffecten – Park Achterhoek (inclusief correctie art. 110g Wgh.)*

Als gevolg van de nieuwe bebouwing binnen Park Achterhoek is sprake van een afname van de geluidsbelasting langs deze weg. Dit komt door het geluidsafschermend effect van de nieuwe bebouwing in Park Achterhoek. Langs de Rondweg-west is sprake van een zeer beperkte toename van de geluidsbelasting, als gevolg van het extra verkeer. Daarbij is geen sprake van significante, waarneembare geluidstoenames.

#### *Planeffecten totaal*

De indirecte planeffecten van de plannen voor Logistiekcentrum Obelink en Park Achterhoek samen zijn weergegeven in tabel 4.4.

wegvak	adres	referentiesituatie (dB)	plansituatie totaal (dB)	verschil (dB)
1. Beatrixpark	Groenloseweg 121	38,6	39,0	+0,4
2. Beatrixpark	Beatrixpark 1	51,7	52,7	+1,0
3. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 125	59,8	60,0	+0,2
4. N319 Groenloseweg	Groenloseweg 97	59,6	59,6	0,0
5. Rondweg-west	Rondweg-west 5	54,6	54,8	+0,2
6. Rondweg-west	Zuilenesstraat 40	55,6	55,8	+0,2

*Tabel 4.4: Indirecte planeffecten – plansituatie totaal (inclusief correctie art. 110g Wgh.)*

In geen geval is sprake van significante toenames van de geluidsbelasting als gevolg van het extra verkeer. De geluidsbelasting neemt met ten hoogste 1 dB toe. Daarmee is geen sprake van significante, waarneembare geluidstoenames.

### 4.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Winterswijk kent een eigen geluidsbeleid. Dit beleid is opgesteld in 2008 en in 2016 herzien door de Omgevingsdienst Achterhoek. In het beleid is ten aanzien van wegverkeer aangegeven dat voordat wordt overgegaan wordt op het treffen van geluidsreducerende maatregelen (zoals een geluidsreducerend wegdek) eerst gekeken dient te worden naar het geleiden van verkeersstromen. Hierbij dient sluitverkeer ontmoedigd te worden en kan het verbeteren van de doorstroming op hoofdwegen worden overwogen. De in voorliggend onderzoek beschouwde planlocaties worden vrijwel direct ontsloten op de hoofdwegen. Dit betreffen de Groenloseweg aan de noordzijde en de Rondweg-west aan de oostzijde van het plangebied.

Bij de toetsing van bestemmingsplannen wordt vanuit het oogpunt van geluid naar een viertal aspecten gekeken:

1. Voldoen aan de Wet geluidhinder;
2. Geen belemmering voor de omgeving;
3. Aanvaardbaar woon- en leefklimaat;
4. Extern beleid en overige regelgeving.

In tabel 4.5 zijn de aspecten toegelicht.

Aspect	Uitwerking
1. Voldoen aan de Wet geluidhinder	De situatie is getoetst aan de normen uit de Wet geluidhinder. T.g.v. Beatrixpark en Tuberweg zijn op basis van de voorlopige invulling ontheffingen voor een hogere waarde benodigd. Wanneer hierin is voorzien, wordt voldaan aan de normen uit de Wet geluidhinder. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.
2. Geen belemmering voor de omgeving	Voor de activiteiten binnen Logistiekcentrum Obelink is separaat onderzoek uitgevoerd. Bij eventuele toekomstige wijzigingen dient rekening gehouden te worden met de geluidssituatie voor de woningen in de omgeving.
3. Aanvaardbaar woon- en leefklimaat	In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de indirecte planeffecten inzichtelijk gemaakt. Er is geen sprake van significante toenames van de geluidsbelasting langs wegen in de omgeving als gevolg van de plannen.
4. Extern beleid en overige regelgeving	Ten gevolge van de Provinciale weg N319 Groenloseweg is geen sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde voor de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen Park Achterhoek.

Tabel 4.5: Gemeentelijk geluidsbeleid

# 5

## Luchtkwaliteit

### 5.1 Planbijdragen

Op basis van het extra verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Logistiekcentrum Obelink en Park Achterhoek zijn de planbijdragen bepaald met de NIBM-tool van InfoMil voor de concentraties stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof PM10. Benadrukt wordt dat deze planbijdragen door de rekentool overschat worden en er sprake is van een worst-case planbijdrage.

Plan	Aantal verkeersbewegingen	Aandeel vrachtverkeer	Worst-case planbijdrage NO <sub>2</sub>	Worst-case planbijdrage PM10
Logistiekcentrum	1.120 mvt/etm	21%	+2,3 µg/m <sup>3</sup>	+0,3 µg/m <sup>3</sup>
Park Achterhoek	590 mvt/etm	3%	+0,6 µg/m <sup>3</sup>	+0,1 µg/m <sup>3</sup>
Totaal	1710 mvt/etm	21%	+3,4 µg/m <sup>3</sup>	+0,5 µg/m <sup>3</sup>

Tabel 5.1: Worst-case planbijdrage

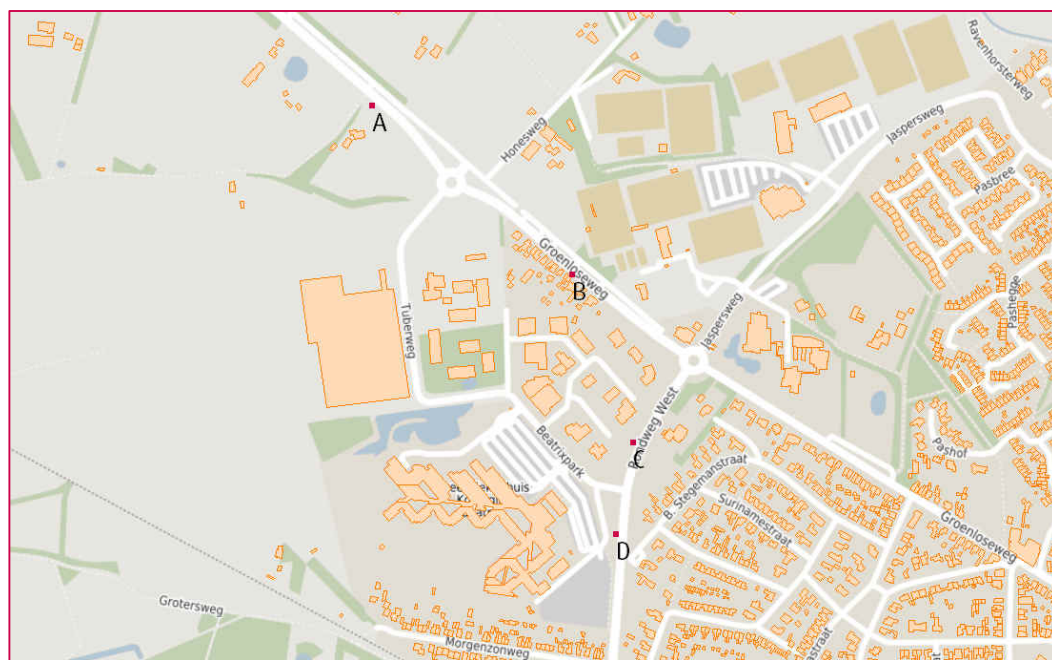
### 5.2 Concentraties

Voor de N319 Groenloseweg en Rondweg-west zijn concentratiegegevens beschikbaar in de Monitoringstool van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Tabel 5.2 geeft de concentraties voor 2020 weer. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 5.1. Voor het Beatrixpark zijn geen specifieke concentraties langs de weg beschikbaar. De concentraties zullen in beginsel lager liggen omdat de verkeersintensiteiten lager zijn ten opzichte van de beschouwde wegen.



	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Aantal overschrijdings- dagen etmaalgem. fijn stof PM	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Norm	40	40	35 (>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	25
A. N319 Groenloseweg	15,6	16,3	6	9,7
B. N319 Groenloseweg	17,7	16,7	6	9,9
C. Rondweg-west	16,9	16,5	6	9,8
D. Rondweg-west	17,4	16,4	6	9,7

Tabel 5.2: Concentraties NSL-Monitoringstool – zichtjaar 2020



Figuur 5.1: Situering beschouwde punten

Uit de gegevens valt op te maken dat momenteel ruim aan de normen voor luchtkwaliteit wordt voldaan. Ook met de worst-case planbijdrage wordt nog ruim aan de normen voldaan.

In tabel 5.3 zijn de concentratiegegevens voor 2030 weergegeven.

	Jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Aantal overschrijdings- dagen etmaalgem. fijn stof PM	Jaargemiddelde concentratie fijn stof PM2,5 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Norm	40	40	35 (>50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	25
A. N319 Groenloseweg	9,2	13,1	6	7,1
B. N319 Groenloseweg	10,4	13,5	6	7,2
C. Rondweg-west	9,7	13,3	6	7,1
D. Rondweg-west	10,1	13,3	6	7,0

Tabel 5.2: Concentraties NSL-Monitoringstool – zichtjaar 2030

De concentraties in 2030 liggen lager dan in 2020. Daarmee worden ook in de toekomst geen normoverschrijdingen verwacht als gevolg van de plannen.

# 6

## Resumé

De gemeente Winterswijk werkt aan de ontwikkeling van Logistiekcentrum Obelink en Park Achterhoek in Winterswijk. Goudappel Coffeng heeft de geluidssituatie en luchtkwaliteitssituatie beoordeeld. Hierna zijn de belangrijkste bevindingen beschreven.

### 6.1 Geluid

#### *Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen*

Binnen Park Achterhoek worden nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk gemaakt. De voorlopige invulling is getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder. Tevens is het gemeentelijk geluidsbeleid in het onderzoek betrokken.

Uit de (maximale) berekening blijkt dat ten gevolge van het verkeer op het Beatrixpark en de Tuberweg sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Daarom dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Naar verwachting is ontheffing voor een hogere waarde nodig. Bij de verdere uitwerking van de plannen dient voor de geluidsgevoelige bestemmingen te worden bepaald welke hogere waarden nodig zijn. Voor deze bestemmingen geldt een eis ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. Omdat de exacte invulling van het gebied nog niet vast staat, zijn tevens geluidscontouren berekend. Daarmee zijn de akoestische randvoorwaarden inzichtelijk gemaakt.

#### *Indirecte planeffecten*

De realisatie van Park Achterhoek heeft geen significante (waarneembare) toenames langs wegen in de omgeving tot gevolg. Daarmee is sprake van een acceptabele geluidssituatie.

De realisatie van Logistiek Centrum Obelink wordt zorgt voor een significante toename van de geluidsbelasting langs het Beatrixpark (westelijk deel). De woningen met adres aan de Groenloseweg staan echter op ruime afstand van deze weg, waardoor de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op het Beatrixpark na verwezenlijking van de maximale planologische mogelijkheden niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting op de meest nabijgelegen woning ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde. Daarmee is sprake van een acceptabele geluidssituatie. Wanneer Park Achterhoek gerealiseerd wordt, zorgt de bebouwing in dit gebied voor

afscherming van het geluid op de betreffende woning. Wanneer de effecten van beide plannen samen wordt beschouwd, is geen sprake van significante (waarneembare) toenames van de geluidsbelasting. Daarmee is sprake van een acceptabele geluidssituatie.

## 6.2 Luchtkwaliteit


De concentraties langs wegen in de omgeving voldoen reeds ruim aan de normen. Als gevolg van het extra verkeer van de plannen worden daarom geen normoverschrijdingen verwacht.

# Bijlage 1

## Basisgegevens verkeer


### Wegvak 1: Beatrixpark (westzijde)

Telling 25-06-2019 t/m 10-07-2019, aangeleverd door gemeente Winterswijk

										
Intensiteiten										
Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid		Etmaalcijfers	
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	26-06-2019	27-06-2019
Etmaal (0-24u)	2869	100,0%	2391	100,0%	1202	981	1668	1410	2830	2960
Dag (7-19u)	2512	87,6%	2065	86,3%	1049	841	1463	1223	2585	2595
Avond (19-23u)	239	8,3%	218	9,1%	109	98	130	120	1063	1063
Nacht (23-7u)	118	4,1%	109	4,6%	44	42	74	67	2896	2896
Ochtendspits (7-9u)	455	15,9%	344	14,4%	72	57	383	287	3081	3081
Avondspits (16-18u)	532	18,5%	424	17,7%	362	279	170	144	2804	2910
Vaertuigverdeling										
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid			
	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag		
Licht verkeer (L)	2769	96,5%	2312	96,7%	97,0%	97,1%	96,2%	96,4%	1089	1337
Middelzwaar verkeer (M)	83	2,9%	64	2,7%	2,7%	2,5%	3,0%	2,8%	2970	2970
Zwaar verkeer (Z)	18	0,6%	15	0,6%	0,4%	0,4%	0,8%	0,8%	2954	2954
Snelheid										
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid							
Gemiddelde	45	44	45							
V85	52	51	52							

## Wegvak 2: Beatrixpark (oostzijde)

Telling 25-06-2019 t/m 10-07-2019, aangeleverd door gemeente Winterswijk

										
Intensiteiten										
Intensiteiten	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West		Elmaalcijfers	
	Werkdag	Doorsnede	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Etnaal (0-24u)	4193	100,0%	3425	100,0%	2299	1904	1894	1522	26-06-2019	4046
Dag (7-19u)	3718	88,7%	2992	87,3%	2005	1635	1713	1357	27-06-2019	4212
Avond (19-23u)	336	8,0%	304	8,9%	217	194	119	109	28-06-2019	3879
Nacht (23-7u)	138	3,3%	130	3,8%	77	75	61	55	29-06-2019	1674
Ochtendspits (7-9u)	584	13,9%	439	12,8%	197	152	387	286	30-06-2019	1286
Avondspits (16-18u)	657	15,7%	525	15,3%	425	339	232	186	01-07-2019	4243
									02-07-2019	4519
									03-07-2019	4230
									04-07-2019	4359
									05-07-2019	3992
									06-07-2019	1745
									07-07-2019	1320
									08-07-2019	4284
									09-07-2019	4320
Voertuigverdeling										
	Doorsnede				Ri. Oost		Ri. West			
	Werkdag	Doorsnede	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag	
Licht verkeer (L)	4135	98,6%	3379	98,7%	98,2%	98,2%	99,1%	99,2%		
Middelzwaar verkeer (M)	41	1,0%	33	1,0%	1,4%	1,4%	0,5%	0,4%		
Zwaar verkeer (Z)	17	0,4%	14	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%	0,4%		
Snelheid										
	Doorsnede	Ri. Oost	Ri. West							
Gemiddelde	23	21	25							
V85	29	27	29							

## Overige wegvakken

De verkeersgegevens voor de overige wegvakken zijn ontleend aan de Atlas Gelders Verkeer. De gegevens zijn beschikbaar via:

<https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html>

## Bijlage 2

# Resultaten geluid

Tabel B2.1		geluidsbelasting t.g.v. Beatrixpark (dB)	geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)				
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	exclusief
001_A	1,5	50	43	< 40	55
001_B	4,5	51	44	< 40	56
001_C	7,5	51	44	< 40	57
002_A	1,5	48	43	< 40	53
002_B	4,5	49	44	< 40	55
002_C	7,5	49	44	< 40	55
003_A	1,5	52	< 40	< 40	57
003_B	4,5	53	41	< 40	58
003_C	7,5	53	41	< 40	58
004_A	1,5	48	< 40	< 40	53
004_B	4,5	50	< 40	< 40	55
004_C	7,5	50	< 40	< 40	55
005_A	1,5	46	< 40	< 40	51
005_B	4,5	48	< 40	< 40	53
005_C	7,5	48	< 40	< 40	53
006_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42
006_B	4,5	< 40	< 40	< 40	43
006_C	7,5	< 40	< 40	< 40	45
007_A	1,5	< 40	< 40	< 40	40
007_B	4,5	< 40	< 40	< 40	< 40
007_C	7,5	< 40	< 40	< 40	43
008_A	1,5	< 40	42	< 40	47
008_B	4,5	< 40	43	< 40	48
008_C	7,5	< 40	44	< 40	49
009_A	1,5	41	45	< 40	50
009_B	4,5	43	46	< 40	51
009_C	7,5	44	47	< 40	52
010_A	1,5	< 40	46	< 40	50
010_B	4,5	41	46	< 40	51
010_C	7,5	42	47	< 40	52
011_A	1,5	< 40	45	< 40	49
011_B	4,5	< 40	46	< 40	50
011_C	7,5	< 40	46	< 40	51
012_A	1,5	45	45	< 40	52
012_B	4,5	47	46	< 40	53
012_C	7,5	47	47	< 40	54
013_A	1,5	49	44	< 40	54
013_B	4,5	50	44	< 40	56
013_C	7,5	51	43	< 40	56
021_A	1,5	< 40	45	< 40	48
021_B	4,5	< 40	45	< 40	49
022_A	1,5	< 40	44	< 40	47
022_B	4,5	40	44	< 40	49
023_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42
023_B	4,5	< 40	< 40	< 40	46
024_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45



Tabel B2.1			geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Beatrixpark (dB)	geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	exclusief
024_B	4,5	< 40	< 40	< 40	46
025_A	1,5	< 40	< 40	< 40	41
025_B	4,5	< 40	< 40	< 40	43
026_A	1,5	< 40	< 40	< 40	40
026_B	4,5	< 40	< 40	< 40	43
027_A	1,5	< 40	< 40	40	48
027_B	4,5	< 40	< 40	42	50
028_A	1,5	< 40	< 40	< 40	48
028_B	4,5	< 40	< 40	41	50
029_A	1,5	< 40	< 40	< 40	48
029_B	4,5	< 40	41	< 40	49
030_A	1,5	< 40	41	< 40	47
030_B	4,5	< 40	46	< 40	50
031_A	1,5	< 40	42	< 40	47
031_B	4,5	< 40	46	< 40	50
032_A	1,5	< 40	42	< 40	45
032_B	4,5	< 40	45	< 40	49
033_A	1,5	< 40	44	< 40	48
033_B	4,5	< 40	46	< 40	50
034_A	1,5	< 40	45	< 40	49
034_B	4,5	< 40	46	< 40	50
035_A	1,5	< 40	45	< 40	49
035_B	4,5	< 40	46	< 40	50
041_A	1,5	45	< 40	< 40	50
041_B	4,5	47	< 40	< 40	52
041_C	7,5	48	< 40	< 40	53
042_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46
042_B	4,5	40	< 40	< 40	47
042_C	7,5	41	< 40	< 40	48
043_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46
043_B	4,5	< 40	< 40	< 40	47
043_C	7,5	< 40	< 40	40	49
044_A	1,5	< 40	< 40	< 40	49
044_B	4,5	< 40	< 40	42	50
044_C	7,5	< 40	< 40	42	51
045_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42
045_B	4,5	< 40	< 40	< 40	44
045_C	7,5	< 40	43	< 40	48
046_A	1,5	41	< 40	< 40	47
046_B	4,5	42	< 40	< 40	48
046_C	7,5	42	42	< 40	49
051_A	1,5	51	< 40	< 40	57
051_B	4,5	53	40	< 40	58
051_C	7,5	53	40	< 40	58
051_D	10,5	53	41	< 40	58
052_A	1,5	52	< 40	< 40	57

Tabel B2.1			geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Beatrixpark (dB)	geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	exclusief
052_B	4,5	53	< 40	< 40	58
052_C	7,5	53	< 40	< 40	58
052_D	10,5	53	40	< 40	58
053_A	1,5	52	< 40	< 40	57
053_B	4,5	53	< 40	< 40	58
053_C	7,5	53	< 40	< 40	58
053_D	10,5	53	40	< 40	58
054_A	1,5	48	< 40	< 40	53
054_B	4,5	50	< 40	< 40	55
054_C	7,5	50	< 40	< 40	55
054_D	10,5	50	< 40	< 40	55
055_A	1,5	< 40	< 40	< 40	43
055_B	4,5	< 40	< 40	< 40	44
055_C	7,5	< 40	< 40	< 40	46
055_D	10,5	< 40	< 40	< 40	46
056_A	1,5	< 40	< 40	< 40	42
056_B	4,5	< 40	< 40	< 40	44
056_C	7,5	< 40	< 40	< 40	46
056_D	10,5	< 40	< 40	< 40	47
057_A	1,5	47	< 40	< 40	52
057_B	4,5	49	< 40	< 40	54
057_C	7,5	49	40	< 40	54
057_D	10,5	49	42	< 40	55
061_A	1,5	< 40	< 40	< 40	45
061_B	4,5	40	< 40	< 40	46
061_C	7,5	41	< 40	< 40	47
061_D	10,5	42	41	< 40	48
062_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46
062_B	4,5	41	< 40	< 40	47
062_C	7,5	42	< 40	< 40	48
062_D	10,5	42	< 40	< 40	49
063_A	1,5	< 40	< 40	42	48
063_B	4,5	< 40	< 40	44	50
063_C	7,5	< 40	< 40	44	50
063_D	10,5	< 40	< 40	44	50
064_A	1,5	< 40	< 40	< 40	46
064_B	4,5	< 40	< 40	< 40	47
064_C	7,5	< 40	< 40	< 40	48
064_D	10,5	41	41	< 40	49
071_A	1,5	47	< 40	< 40	53
071_B	4,5	49	< 40	< 40	54
071_C	7,5	50	< 40	< 40	55
071_D	10,5	50	< 40	< 40	55
072_A	1,5	50	< 40	< 40	55
072_B	4,5	51	< 40	< 40	57
072_C	7,5	51	< 40	< 40	57

Tabel B2.1					
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Beatrixpark (dB)	geluidsbelasting t.g.v. N319 Groenloseweg (dB)	geluidsbelasting t.g.v. Tuberweg (dB)	gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	inclusief	exclusief
072_D	10,5	51	< 40	< 40	57
073_A	1,5	50	< 40	< 40	56
073_B	4,5	52	< 40	< 40	58
073_C	7,5	52	< 40	< 40	58
073_D	10,5	52	< 40	< 40	58
074_A	1,5	46	< 40	< 40	53
074_B	4,5	48	< 40	< 40	55
074_C	7,5	48	< 40	< 40	55
074_D	10,5	48	< 40	< 40	55
075_A	1,5	< 40	< 40	< 40	41
075_B	4,5	< 40	< 40	< 40	42
075_C	7,5	< 40	< 40	< 40	44
075_D	10,5	< 40	< 40	< 40	45
076_A	1,5	< 40	< 40	< 40	44
076_B	4,5	40	< 40	< 40	46
076_C	7,5	41	< 40	< 40	47
076_D	10,5	41	< 40	< 40	48
081_A	1,5	43	< 40	< 40	50
081_B	4,5	44	< 40	< 40	51
081_C	7,5	45	< 40	< 40	52
081_D	10,5	45	< 40	< 40	52
082_A	1,5	44	< 40	< 40	51
082_B	4,5	46	< 40	< 40	52
082_C	7,5	47	< 40	< 40	53
082_D	10,5	47	< 40	< 40	53
083_A	1,5	49	< 40	42	56
083_B	4,5	50	< 40	44	58
083_C	7,5	51	< 40	44	58
083_D	10,5	51	< 40	44	58
084_A	1,5	46	< 40	48	56
084_B	4,5	47	< 40	49	57
084_C	7,5	47	< 40	49	58
084_D	10,5	48	< 40	49	58
085_A	1,5	43	< 40	48	55
085_B	4,5	44	< 40	49	56
085_C	7,5	45	< 40	49	57
085_D	10,5	46	< 40	49	57
086_A	1,5	< 40	< 40	42	48
086_B	4,5	< 40	< 40	44	49
086_C	7,5	< 40	< 40	44	50
086_D	10,5	< 40	41	44	50

Tabel B2.1: geluidsbelasting t.g.v. wegverkeer

Vestiging Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0570) 666 222  
F +31 (0570) 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel**  
**Coffeng**