



# ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland




## Triangel milieuhofdstuk uitwerkingsplan Plan 5

Afdeling Expertise

Versienummer:  
Datum:

versie 1.0  
22 augustus 2018

 <p>Omgevingsdienst Midden-Holland</p>	
Productnummer	2018176567
Omschrijving	Triangel milieuhoofdstuk Uitwerkingsplan Plan 5
Status	Versie 1.0, concept
Datum	22 augustus 2018
Opdrachtgever	Gemeente Waddinxveen, D. Koppenaal
Opgesteld door	Loonen, L., Hake, D.

## Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	5
2	Wegverkeerslawaaï .....	6
2.1	Wet- en regelgeving .....	6
2.2	Onderzoek.....	8
2.3	Rekenresultaten .....	9
2.4	Conclusie.....	14
3	Spoorwegverkeerslawaaï .....	15
4	Industrielawaaï.....	15
5	Luchtkwaliteit .....	16
5.1	Wet- en regelgeving .....	16
5.2	Onderzoek.....	17
5.3	Conclusie.....	18
6	Bedrijven en milieuzonering .....	19
6.1	Wet- en regelgeving .....	19
6.2	Onderzoek.....	19
6.3	Conclusie.....	20
7	Externe veiligheid .....	21
7.1	Wet- en regelgeving .....	21
7.2	Onderzoek.....	21
7.3	Conclusie.....	24
8	Bodem .....	25
8.1	Wet- en regelgeving .....	25
8.2	Onderzoek.....	25
8.3	Conclusie en advies .....	26
9	Archeologie.....	27
9.1	Wet- en regelgeving .....	27
9.2	Onderzoek.....	27
9.3	Resultaten .....	27
9.4	Conclusie en advies .....	30
10	Ecologie [invullen wanneer onderzoek gereed is].....	31
10.1	Wet- en regelgeving .....	31
10.2	Onderzoek.....	31
10.3	Resultaten .....	32

10.4	Conclusie en advies .....	32
11	Milieueffectrapportage .....	33
11.1	Wet- en regelgeving .....	33
11.2	Onderzoek .....	33
11.3	Conclusie .....	35
12	Provinciaal milieubelang .....	36
12.1	Wet- en regelgeving .....	36
12.2	Onderzoek .....	36
12.3	Conclusie .....	36

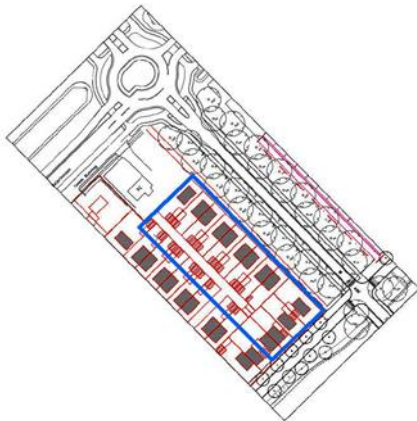
### **Bijlagen**

1. Akoestisch onderzoek Park Triangel Plan 5 te Waddinxveen
2. Verkennend bodemonderzoek, Geofoxx, kenmerk: 20170530 a2RAP, d.d. 20 april 2017

# 1 Samenvatting

De gemeente Waddinxveen is voornemens om deelgebied Plan 5 in Park Triangel uit te werken. Het betreft de ontwikkeling van dertien woningen. Het gebied ligt achter de Tweede Bloksweg 36 en langs de Parklaan. In het vigerende globale bestemmingsplan Triangel (vastgesteld op 24 september 2008) is voor het gebied een uit te werken woonbestemming opgenomen. Derhalve is voorliggend uitwerkingsplan opgesteld.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de milieu- en omgevingsaspecten van het uitwerkingsplan. Het gaat om geluid, luchtkwaliteit, bedrijven en milieuzonering, externe veiligheid, bodem, archeologie en ecologie.



**Figuur 1 invulling plangebied**

Er kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een goede ruimtelijk ordening en dat aan sectorale regelgeving wordt voldaan, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- ◆ Geluid - Voor vijf woningen moeten hogere waarden vastgesteld worden.
- ◆ Externe veiligheid – In het plan wordt een regel opgenomen dat nieuwbouw binnen het plangebied wordt uitgevoerd met afschakelbare ventilatie, zodat toxisch gas niet naar binnen kan worden gezogen. Dit in het kader van het transport van toxische stoffen over de A20 en het spoor.

Aan de uitwerkingsregels voor wonen die in artikel 7 van bestemmingsplan Triangel zijn opgenomen wordt voldaan.

Er is geen provinciaal milieubelang in het geding.

In het collegebesluit om het ontwerp plan in procedure te brengen worden de volgende besluitpunten opgenomen:

- ◆ Er is geen sprake van m.e.r.-plicht, dit blijkt uit de m.e.r.-beoordeling;
- ◆ B&W achten het groepsrisico verantwoord, mits de hierboven genoemde maatregel wordt genomen.

In de volgende hoofdstukken worden deze conclusies uitgelegd.

## 2 Wegverkeerslawaai

Door de Omgevingsdienst Midden-Holland is een rapportage opgesteld "Akoestisch onderzoek Park Triangel plan 5 te Waddinxveen" d.d. 26 juli 2018 met referentie 2018188289.

In dit hoofdstuk is een korte samenvatting weergegeven van de bovengenoemde rapportage (2018188289).

### 2.1 Wet- en regelgeving

Wegverkeerslawaai kan de leefomgevingskwaliteit van een gebied sterk beïnvloeden. Mensen die veelvuldig worden blootgesteld aan een hoog niveau van wegverkeerslawaai kunnen hier lichamelijke en psychische klachten door oplopen. De Wet geluidhinder (Wgh) verplicht ertoe onderzoek uit te voeren naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) langs wegen (art. 74-75 Wgh). Tevens stellen de Wgh en het Besluit geluidhinder regels aan de maximale geluidsbelasting op deze bestemmingen.

Onder geluidsgevoelige bestemmingen worden verstaan (Art. 1 Wgh):

- ◆ Woningen;
- ◆ Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven;
- ◆ Ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- ◆ Geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen).

#### 2.1.1 Zones langs wegen

Een weg heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zone wanneer de maximaal toegestane rijsnelheid hoger is dan 30 km/h. Zogenaamde 30 km/h wegen vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder.

#### 2.1.2 Breedte van een zone wegverkeerslawaai

Binnen een zone (aandachtgebied) dienen bij ontwikkelingen de grenswaarden uit de Wet geluidhinder in acht te worden genomen. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf buitenste begrenzing van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg in stedelijk gebied:

- 1°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter;
- 2°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter.

#### 2.1.3 Toepassen correcties voordat toetsing aan grenswaarden plaatsvindt

Op basis van artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 mag er op de geluidsbelasting vanwege een weg, op de gevel van woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen, een aftrek worden toegepast in verband met het stiller worden van het verkeer in de toekomst.

De aftrek wordt toegepast op de huidige en toekomstige situatie. Op alle genoemde geluidsbelastingen in deze rapportage is de aftrek toegepast, tenzij anders vermeld. De toegepaste aftrek in dit onderzoek bedraagt voor wegen met een representatieve snelheid tot 70 km/uur<sup>1</sup>;

- 5 dB.

In het geval de geluidsbelasting wordt gebruikt voor de bepaling van de gevelisolatie (Bouwbesluit) of wanneer het de binnenwaarde betreft bedraagt de aftrek :

- 0 dB.

#### 2.1.4 Grenswaarden Wet geluidhinder wegverkeerslawaai

Het systeem van de Wet geluidhinder gaat hierbij uit van *voorkeursgrenswaarden* en *maximale grenswaarden*. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar. De effecten van geluid worden dan aanvaardbaar geacht. Een geluidsbelasting in het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale grenswaarde is alleen toelaatbaar na een afwegingsproces. Het afwegingsproces heeft vorm gekregen in de procedure vaststelling hogere waarden voor geluid. Een geluidsbelasting hoger dan de maximale grenswaarde is niet toelaatbaar. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de wettelijke grenswaarden voor wegverkeerslawaai.

Tabel 1: Overzicht voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden in dB wegverkeerslawaai

Bestemming	Geluidsbron	Geluidsbelasting $L_{den}$ in dB	
		Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Nieuw te bouwen woningen binnenstedelijk	Provinciale en gemeentelijke wegen	48	63

#### 2.1.5 Gemeentelijk hogere waarden beleid

Op 10 juli 2012 heeft de gemeente Waddinxveen de Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland van 16 april 2012 vastgesteld. In deze beleidsregel staan voorwaarden weergegeven waaronder burgemeester en wethouders een hogere waarde mogen verlenen. In tabel 2 is het toetsingskader van het gemeentelijk hogere waarden beleid opgenomen (voor wegverkeer).

Tabel 2: Toetsingskader gemeentelijk Hogere waarden beleid (t.g.v. wegverkeer)

Geluidsbelasting $L_{den}$	Voorwaarden Hogere Waarde beleid
< 48 dB	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde geen hogere waarde nodig en geen aanvullende voorwaarden vereist.
48-53 dB	Hogere grenswaarde nodig, geen aanvullende voorwaarden vereist.
53-63 dB	Hogere grenswaarden nodig én aanvullende voorwaarden zoals geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte vereist.
> 63 dB	Overschrijding maximale grenswaarden, bouwen niet mogelijk anders dan met dubbele gevel, vliesgevel of dove gevel. Aanvullende voorwaarden voor wat betreft de geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte en maximaal 1 dove gevel.

<sup>1</sup> Voor lichte motorvoertuigen

### 2.1.6 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. De cumulatieve geluidsbelasting geeft een indicatie voor de te verwachten geluidshinder. De cumulatieve geluidsbelasting is bepaald volgens de methode "Miedema" zonder aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder. De te verwachten hinder als cumulatieve geluidsbelasting is gekwantificeerd volgens onderstaande tabel.

Tabel 3: Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

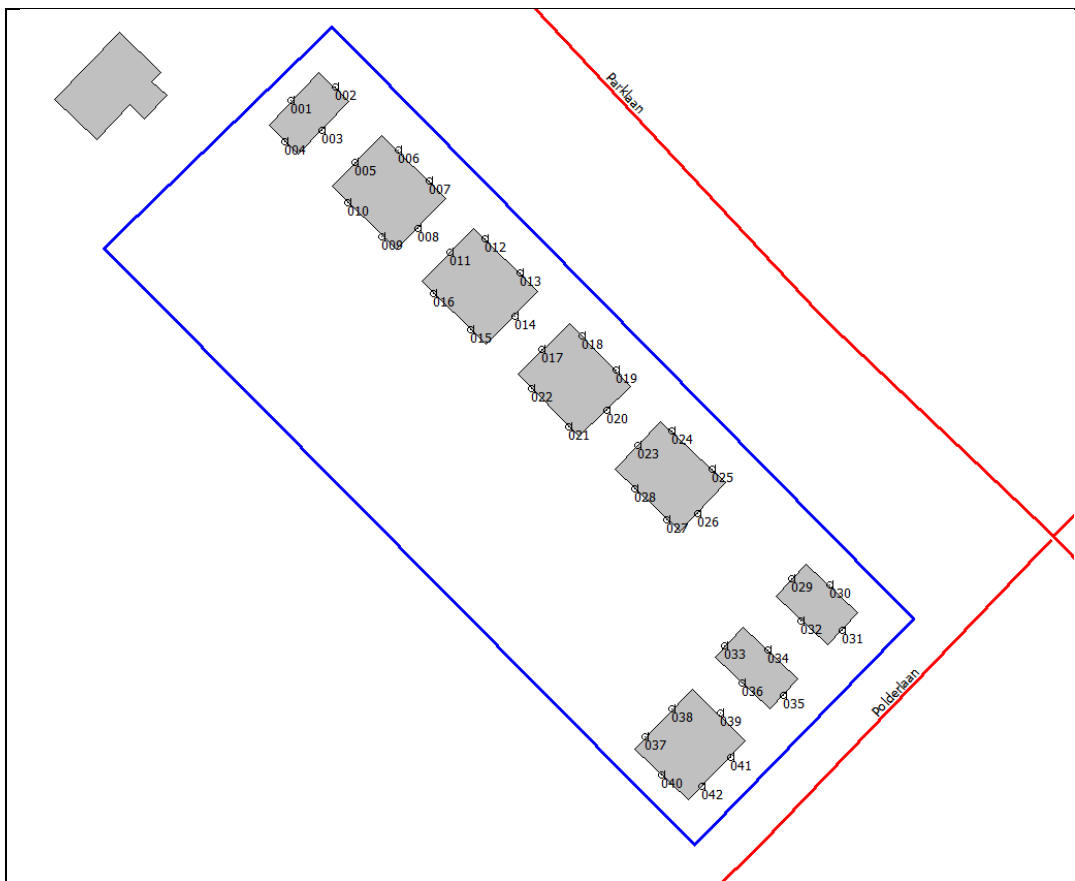
<b>Gecumuleerde geluidsbelasting in <math>L_{den}</math> in dB</b>	<b>Milieukwaliteitsmaat MKM</b>
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

## 2.2 Onderzoek

Ten behoeve van de berekeningen is gebruik gemaakt van het RVMH versie 3.0. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma Geomilieu versie 4.30 van DGMR. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is conform de Standaard Rekenmethode 2 van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd op een raster met een hoogte van 1,5 meter 4,5 meter en 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld.

Figuur 2 geeft een overzicht van de ingevoerde objecten (nokhoogte 12 meter) en de berekeningspunten.





Figuur 2: Ingevoerde gebouwen en berekeningspunten plan 5

De relevante wegen voor het onderzoeksgebied zijn:

- ◆ de Beijerincklaan;
- ◆ de Zuidplaslaan.

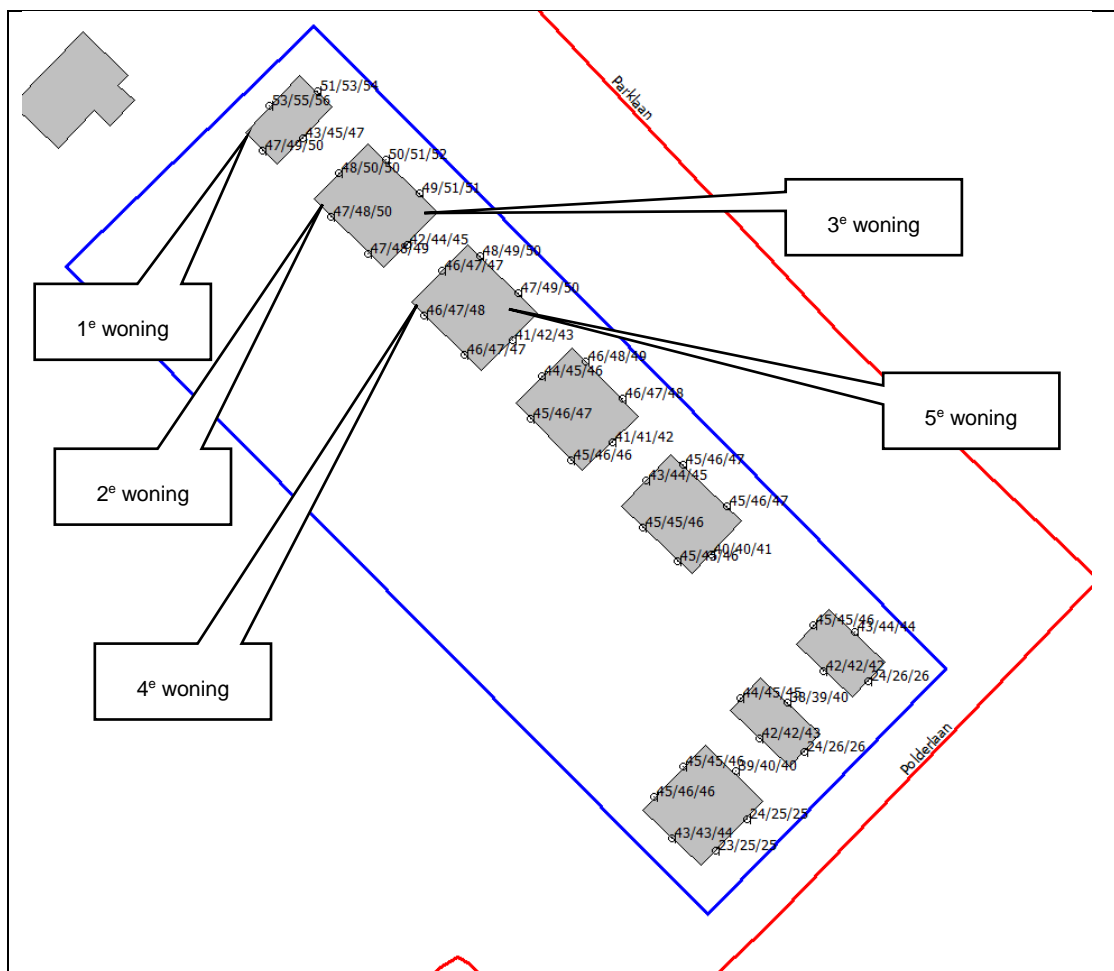
Naast de bovengenoemde wegen zijn in de directe omgeving van plan 5 de volgende zogenaamde 30 km/u wegen aanwezig:

- ◆ de Polderlaan;
- ◆ de Parklaan;
- ◆ de Kuyperhoeve.

## 2.3 Rekenresultaten

### 2.3.1 Geluidsbelasting ten gevolge van de Beijerincklaan

In figuur 3 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Beijerincklaan inclusief aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder.



Figuur 3: L<sub>den</sub> ten gevolge van de Beijerincklaan incl. aftrek 110g Wgh

Uit figuur 3 blijkt dat alleen ter plaatse van de eerste vijf woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste (zie figuur 3 voor benaming):

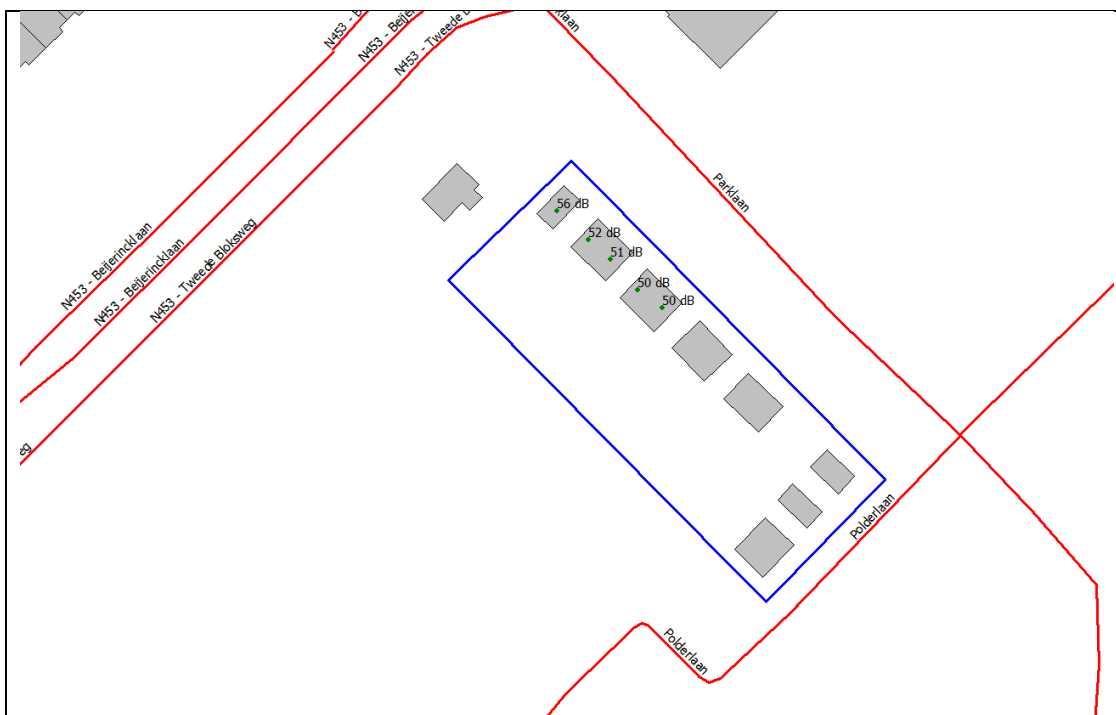
- ◆ 56 dB op de eerste woning;
- ◆ 52 dB op de tweede woning;
- ◆ 51 dB op de derde woning;
- ◆ 50 dB op de vierde en vijfde woning.

Ter plaatse van de overige acht woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar de rapportage “Akoestisch onderzoek Plan 5 Park Triangel te Waddinxveen” d.d. 26 juli 2018 met referentie 2018188289.

Uit de rapportage (2018188289) blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen ter reductie van de geluidsbelasting als gevolg van de Beijerincklaan onvoldoende doeltreffend zijn en/of stuiten op bezwaren van verkeers- of vervoerskundige of financiële aard.

Tevens blijkt uit de rapportage (2018188289) dat alle woningen binnen plan 5 beschikken over een geluidsluwe gevel en buitenruimte. Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het gemeentelijk hogere

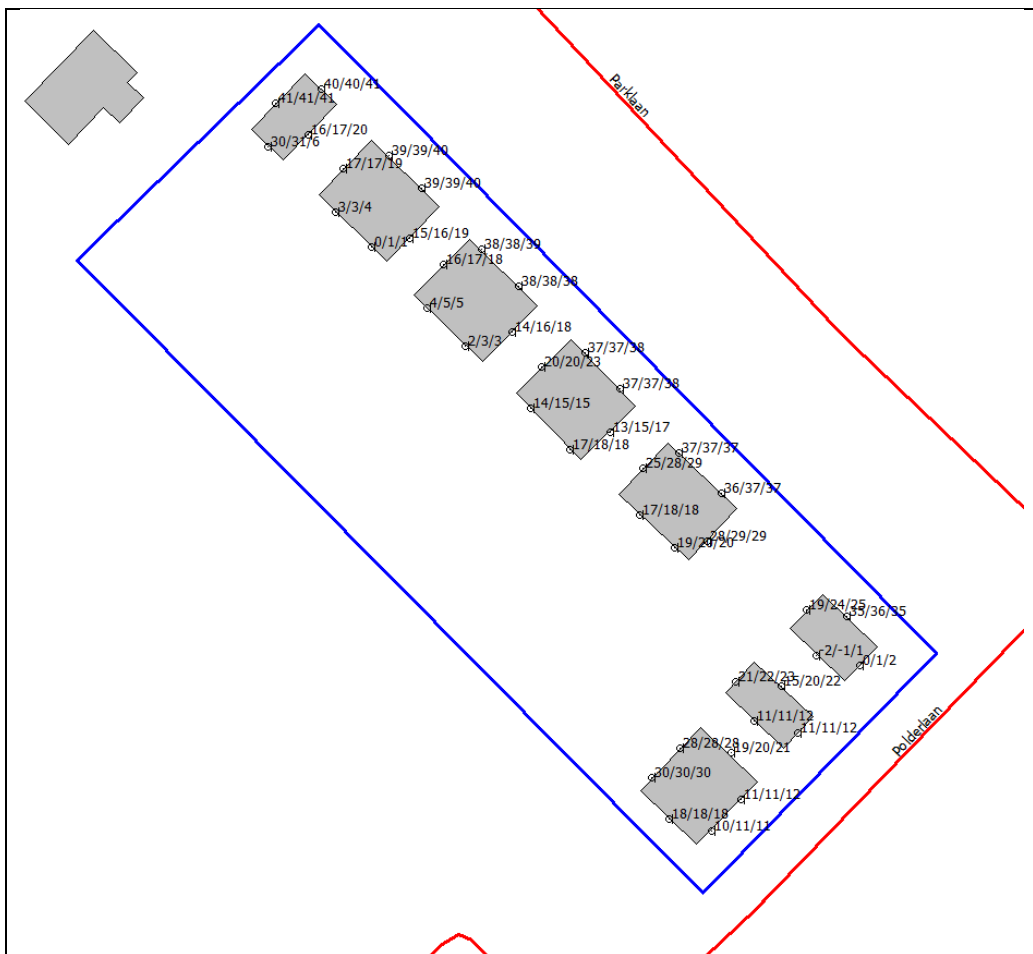
waarden beleid voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld boven de 53 dB. Figuur 4 geeft een overzicht van de vast te stellen hogere waarden ten gevolge van de Beijerincklaan.



Figuur 4: Vast te stellen hogere waarden t.g.v. de Beijerincklaan

### 1.3.2 Geluidsbelasting ten gevolge van de Zuidplaslaan

In figuur 5 is een overzicht gegeven van de geluidsbelasting ten gevolge van de Zuidplaslaan inclusief aftrek ex. artikel 110g Wet geluidhinder.

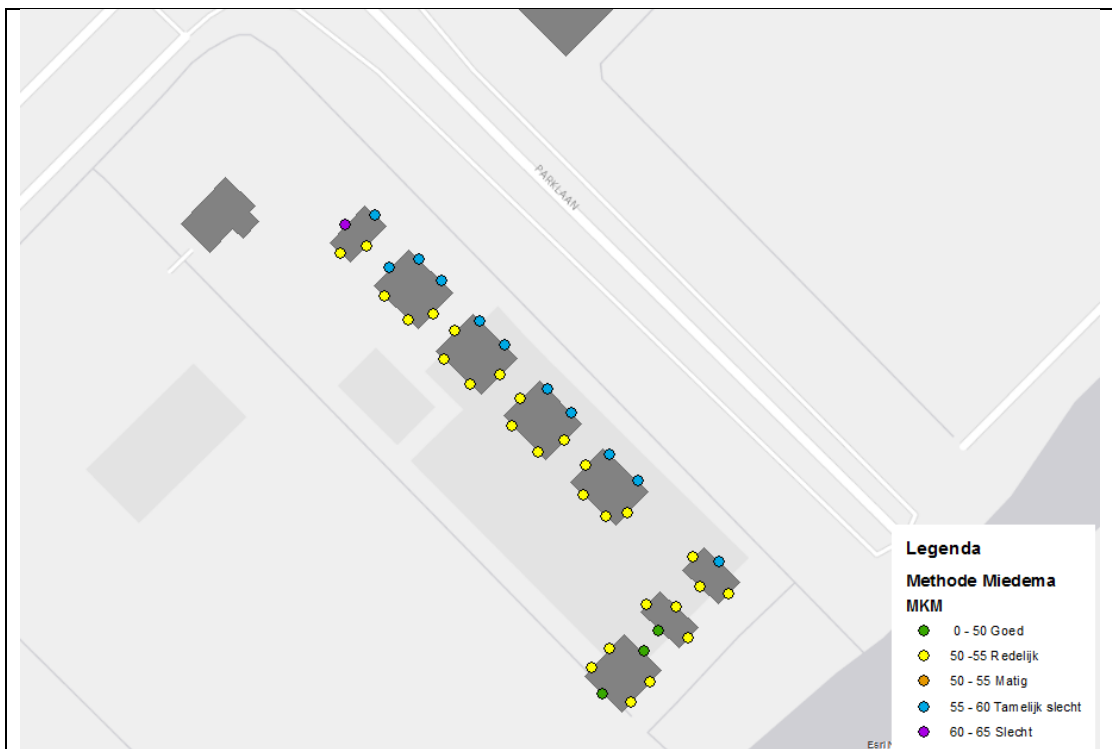


Figuur 5: L<sub>den</sub> ten gevolge van de Zuidplaslaan incl. aftrek 110g Wgh

Uit figuur 5 blijkt dat ter plaatse van de woningen als gevolg van de Zuidplaslaan de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar de rapportage “Akoestisch onderzoek Park Triangel Plan 5 te Waddinxveen” d.d. 26 juli 2018 met referentie 2018188289.

### 1.3.3 Woon- en leefklimaat

Figuur 6 geeft een overzicht van het woon- en leefklimaat bepaald overeenkomstig de methode Miedema (Milieu Kwaliteitsmaat = MKM).

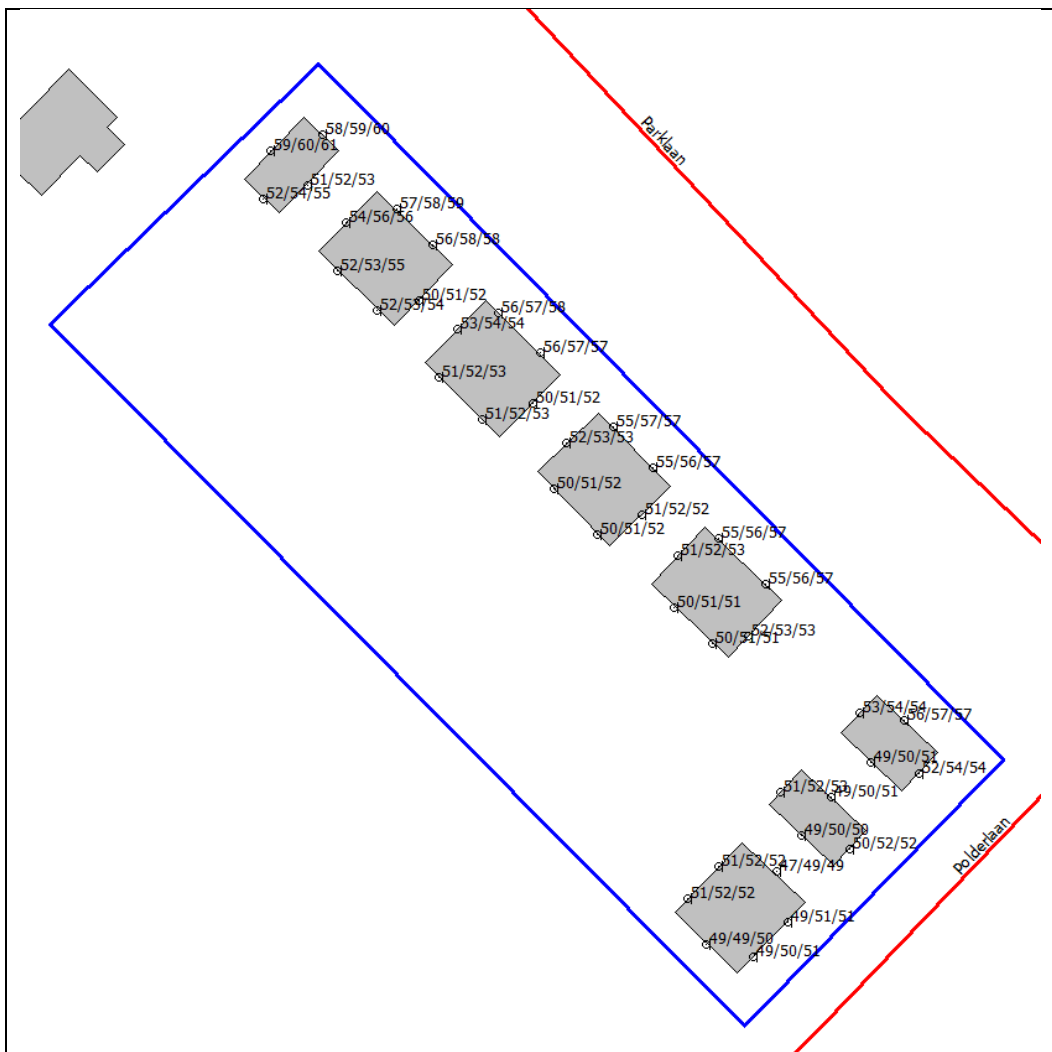


Figuur 6: Overzicht woon- en leefklimaat volgens de methode Miedema

Uit figuur 6 blijkt dat het woon- en leefklimaat binnen plan 5 varieert van slecht (aan de zijde van de Beijerincklaan) tot goed. Tevens blijkt uit figuur 6 dat alle woningen minimaal één zijde hebben waar een redelijk woon- en leefklimaat heerst.

### 1.3.4 Gecumuleerde geluidsbelasting

Het Bouwbesluit kent via artikel 3.3 lid 1 een koppeling met een vastgestelde hogere waarde ten aanzien van de minimale benodigde gevelwering. In de situatie plan 5 wordt de gecumuleerde geluidsbelasting mede bepaald door de zogenaamde 30 km/u wegen in de directe omgeving van het plan. Om te garanderen dat er in de woningen sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt geadviseerd om bij de bepaling van de benodigde gevelwering rekening te houden met de gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels zoals aangegeven in figuur 7.



Figuur 7: Gecumuleerde geluidsbelasting,  $L_{cum}$ , in dB

Voor de uitgebreide berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage 5 van de rapportage “Akoestisch onderzoek Park Triangel plan 5 te Waddinxveen” d.d. 26 juli 2018 met referentie 2018188289.

## 2.4 Conclusie

### *Beijerincklaan*

Als gevolg van de Beijerincklaan treden ter plaatse van vijf woningen binnen plan 5 geluidsbelastingen op die uitkomen boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Gebleden is dat maatregelen in de vorm van bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of onvoldoende effect geven. De maatregelen stuiten op bezwaren van verkeers- of vervoerskundige of financiële aard. Voor vijf woningen zijn hogere waarden benodigd.

Vanuit eerdere besluiten zijn voor plan 5 geen hogere waarden beschikbaar omdat dit plan tot nu toe niet betrokken is in de besluiten. Het (ontwerp)hogere waarden besluit dient *gelijktijdig* met het (ontwerp)bestemmingsplan ter inzage gelegd te worden. De volgende hogere waarden dienen vastgesteld te worden (zie figuur 4):

- ◆ voor een woning 56 dB;
- ◆ voor een woning 52 dB;
- ◆ voor een woning 51 dB;
- ◆ voor twee woningen 50 dB.

Hiermee wordt ook voldaan aan uitwerkingsregel van het bestemmingsplan Triangel: “het geluidsniveau op de gevels van de nieuwe woning dient beneden de gestelde voorkeursgrenswaarden van de Wet geluidhinder te blijven dan wel te voldoen aan de vastgestelde hogere grenswaarden”

#### *Zuidplasmaan*

Als gevolg van de Zuidplasmaan wordt ter plaatse van de woningen binnen plan 5 de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

#### *Woon- en leefklimaat*

Binnen plan 5 varieert het woon- en leefklimaat van slecht (aan de zijde van de Beijerincklaan) tot goed. Alle woningen hebben minimaal één gevel met een redelijk woon- en leefklimaat.

#### *Gevelwering*

Het Bouwbesluit kent via artikel 3.3 lid 1 een koppeling met een vastgestelde hogere waarde ten aanzien van de minimale benodigde gevelwering. Geadviseerd wordt om de gevelwering te dimensioneren op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting inclusief de zogenaamde 30 km/u wegen. De gecumuleerde geluidsbelasting is weergegeven in figuur 7.

### **3 Spoorwegverkeerslawaai**

Het plan 5 is niet gelegen binnen de wettelijke zone van een spoorweg. Railverkeerslawaai is derhalve niet onderzocht.

### **4 Industrielawaai**

Het plan 5 is niet gelegen binnen de wettelijke zone van een industrieterrein. Industrielawaai is derhalve niet onderzocht.

## 5 Luchtkwaliteit

### 5.1 Wet- en regelgeving

Indien mensen met regelmaat luchtverontreinigende stoffen inademen kan dit leiden tot effecten op de lichamelijke gezondheid. Daarom moet bij ruimtelijke planvorming rekening worden gehouden met de effecten van de plannen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit ter plaatse.

Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (hierna te noemen: Wet luchtkwaliteit), het Besluit niet in betekende mate (luchtkwaliteitseisen) en het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) stellen grenzen aan de concentraties van luchtverontreinigende stoffen. De meest kritische stoffen ten gevolge van het verkeer zijn stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>). De grenzen voor deze stoffen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5. Grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer

Stof	Jaargemiddelde	Uurgemiddelde	24 uurgemiddeld	Opmerking
NO <sub>2</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	Uurgemiddelde mag 18x per jaar worden overschreden
PM <sub>10</sub>	40 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	50 µg/m <sup>3</sup>	24-uurgemiddelde mag 35x per jaar worden overschreden
PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	n.v.t.	n.v.t.	

#### *Wet luchtkwaliteit*

De Wet luchtkwaliteit (artikel 5.16, eerste lid, Wm) stelt dat een ruimtelijk plan of project doorgang kan vinden indien:

- ♦ een project niet tot het overschrijden van een grenswaarde leidt;
- ♦ de luchtkwaliteit ten gevolge van het project (per saldo) verbetert of ten minste gelijk blijft;
- ♦ een project "niet in betekende mate" (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van relevante stoffen in de buitenlucht (De NIBM bijdrage is gedefinieerd als een toename van de concentraties van zowel fijn stof (PM<sub>10</sub>) als stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) met minder dan 3% van de grenswaarde of wel 1,2 µg/m<sup>3</sup> PM<sub>10</sub> of NO<sub>2</sub> jaargemiddeld);
- ♦ een project is opgenomen of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht (NSL). (Het programma bevat een pakket maatregelen dat erop gericht is om grote ruimtelijke projecten tijdig aan de grenswaarden te laten voldoen).

#### *Regeling NIBM*

De Ministeriële Regeling NIBM geeft een uitwerking aan het Besluit NIBM en een getalsmatige invulling van de NIBM-grens. Voor een aantal categorieën van projecten kan met zekerheid worden gesteld dat de 3%-grens niet zal worden overschreden. Het betreft onder andere de onderstaande gevallen, waarbij een luchtkwaliteitsonderzoek niet meer nodig is:

- ♦ Woningbouw: 1500 woningen (netto) bij minimaal een ontsluitingsweg, en 3000 woningen bij minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.
- ♦ Kantoorlocaties: 100.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte bij minimaal 1 ontsluitingsweg, en 200.000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte bij minimaal twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.



- ◆ Woningbouw en kantoorlocaties:  $0,0008 \cdot \text{aantal woningen} + 0,000012 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren in m}^2$  1,2 bij één ontsluitingsweg en  $0,0004 \cdot \text{aantal woningen} + 0,000006 \cdot \text{bruto vloeroppervlak kantoren in m}^2$  1,2 bij één ontsluitingsweg.

De NIBM regels gelden niet voor  $PM_{2,5}$ . Aan de grenswaarde voor  $PM_{2,5}$  moet dus wel worden getoetst.  $PM_{2,5}$  is een fractie van  $PM_{10}$ . Indien aan de normen voor  $PM_{10}$  wordt voldaan wordt ook aan de norm voor  $PM_{2,5}$  voldaan.

## 5.2 Onderzoek

Het plan maakt onderdeel van het IBM-project “Woonwijk Triangel” dat onder nummer 1489 in het NSL is opgenomen. De NSL-melding betreft de realisatie van in totaal 3000 woningen in de periode van nu tot 2030. In de Monitoringstool (de rekenkundige onderbouwing van het NSL) is in de voor de luchtkwaliteit berekeningen gebruikte verkeersgegevens eveneens rekening gehouden met de realisatie van deze woning. Het betreft hierbij gegevens uit het Regionaal Verkeers- en Milieumodel Midden-Holland (RVMH), versie 2.0 voor de prognose over 2020 en 2030 en van versie 2.2 voor de concentratieberekening in 2015. Het onderhavige plan maakt onderdeel uit van het IBM-project en is ten opzichte van de NSL-melding niet gewijzigd. Hiermee kan gesteld worden dat op grond van artikel 5.16, eerste lid, onder d, Wm (“grondslag NSL”) voldaan wordt aan de eisen van de Wet Luchtkwaliteit. Nader onderzoek naar de bijdrage aan de luchtverontreiniging ten gevolge van de planontwikkeling is om deze reden niet noodzakelijk.

### *PM<sub>2,5</sub> en PM<sub>10</sub>*

Per 1 januari 2015 is de grenswaarde voor  $PM_{2,5}$  inwerking getreden. In het globale bestemmingsplan Triangel was onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit concentraties voor  $NO_2$  en  $PM_{10}$ . Uit de luchtonderzoeken in het bestemmingsplan Triangel 2008 blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling in het bestemmingsplan Triangel voldoet aan de grenswaarden voor  $NO_2$  en  $PM_{10}$ . Indien voldaan wordt aan de grenswaarden voor  $PM_{10}$  dan wordt ook voldaan aan de grenswaarden voor  $PM_{2,5}$ . Ondanks dat het rapport van 2008 is kan deze regel nog steeds worden gehanteerd.

Er is van het plangebied een uitsnede gemaakt uit de NSL monitoringstool. In figuur 8 zijn de rekenpunten voor luchtkwaliteit in de omgeving van het plangebied opgenomen. Op alle meetpunten in de omgeving is de concentratie  $NO_2$  en  $PM_{10} < 35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en de  $PM_{2,5} < 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rekenpunt kenmerk  
 NO2-concentratie

Alleen toetspunten

< 35 µg/m<sup>3</sup>

35 - 38.5 µg/m<sup>3</sup>

38.5 - 40.5 µg/m<sup>3</sup>

40.5 - 42.5 µg/m<sup>3</sup>

Rekenpunt kenmerk  
 PM10-concentratie

Alleen toetspunten

< 35 µg/m<sup>3</sup>

35 - 38.5 µg/m<sup>3</sup>

38.5 - 40.5 µg/m<sup>3</sup>

40.5 - 42.5 µg/m<sup>3</sup>

Rekenpunt kenmerk  
 PM2.5-concentratie

Alleen toetspunten

< 20 µg/m<sup>3</sup>

20 - 23.5 µg/m<sup>3</sup>

23.5 - 25.5 µg/m<sup>3</sup>

25.5 - 27.5 µg/m<sup>3</sup>

Figuur 8 met meetpunten uit de monitoringstool NSL

In tabel 6 is een rekenpunt langs de Beijkerincklaan genomen aan de rand van het plangebied. De berekende concentraties liggen ruim onder de grenswaarden.

Tabel 6 Concentratie van NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub> in µg/m<sup>3</sup>.

stof	Grenswaarde (µg/m <sup>3</sup> )	Berekende concentraties (µg/m <sup>3</sup> )	Achtergrond concentratie (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub>	40	24,6	19,9
PM <sub>10</sub>	40	18,9	18,3
PM <sub>2,5</sub>	25	11,2	11,0

### 5.3 Conclusie

Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het uitwerkingsplan. Het bestemmingsplan voldoet uit het oogpunt voor luchtkwaliteit aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening.

## 6 Bedrijven en milieuzonering

### 6.1 Wet- en regelgeving

Bedrijvigheid is een milieubelastende activiteit. Ten gevolge van aanwezige bedrijvigheid kan mogelijk hinder voor de omgeving optreden met betrekking tot de milieuaspecten geluid, geur, stof en gevaar. Nieuwe situaties, waarin milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies met elkaar worden gecombineerd, moeten worden beoordeeld op mogelijke hindersituaties. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de brochure *Bedrijven en Milieuzonering* (VNG, 2009). Deze brochure geeft richtafstanden per categorie en per type bedrijvigheid aan. Binnen deze richtafstanden is bij een gemiddelde bedrijfsvoering hinder van het bedrijf te verwachten. Bij de beoordeling worden ook normen uit de *Wet milieubeheer* en *Activiteitenbesluit milieubeheer* betrokken.

De richtafstanden in de richtlijn *Bedrijven en Milieuzonering 2009* van de VNG gelden ten opzichte van een milieugevoelige functie, zoals bijvoorbeeld bedoeld met de omgevingstypen rustige woonwijk of rustig buitengebied. In het geval de milieugevoelige functies zijn gelokaliseerd in omgevingstype "gemengd gebied" kan een afwijkende systematiek worden toegepast, die meer ruimte biedt aan bedrijven. Dit omgevingstype en bijbehorende systematiek zullen dan wel in het bestemmingsplan moeten worden vastgelegd.

In tabel 7 zijn de richtafstanden uit de VNG richtlijn opgenomen voor een rustige woonwijk en gemengd gebied.

*Tabel 7 richtafstanden volgens VNG richtlijn*

Milieucategorie van bedrijf	Richtafstand gemengd gebied (meter)	Richtafstand gemengd gebied (meter)
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50

### 6.2 Onderzoek

In onderstaand onderzoek is alleen de bedrijvigheid buiten het plangebied onderzocht, omdat dit plan geen bedrijvigheid mogelijk maakt. Daarbij hoort volgens de VNG handreiking *Bedrijven en Milieuzonering* de volgende aanpak:

#### *-Nieuwe milieugevoelige functies nabij bestaande bedrijven*

In deze situatie dient primair te worden beoordeeld of hinder te verwachten is van de specifieke bestaande bedrijven. Deze beoordeling is met name gebaseerd op de *Wet Milieubeheer* en het *Activiteitenbesluit*. Daarnaast zal moeten worden meegewogen of ter plaatse van de nieuwe milieugevoelige functies bij eventuele vestiging van een nieuw bedrijf op het bestaande bedrijfsperceel een probleemsituatie ontstaat. Deze afweging vindt met name plaats op basis van de richtafstanden van *Bedrijven en Milieuzonering*.

Rondom het plangebied zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten aanwezig:

### **Gemaal aan de Tweede Bloksweg**

Het gemaal nabij de Tweede Bloksweg 42 produceert geluid. Er is een maatwerkvoorschrift (2016281297) afgegeven, waarbij de geluidsproductie is vastgelegd. Dit heeft tot gevolg dat er een klein gebied is bij het gemaal aan de Tweede Bloksweg waar geen woningbouw mogelijk is ten gevolge van de geluidproductie van het gemaal. Dit heeft geen invloed op onderliggend plan.

### **Gasdrukmeet- en regelstation**

Aan de Tweede Bloksweg 38a is een gasdrukmeet- en regelstation gelegen. De afstand van dit station valt niet onder het Bevi. Wel zijn de veiligheidsafstanden uit het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. Er wordt voldaan aan de afstanden van het Activiteitenbesluit.

### **Wagro**

Bij de Wagro, Tweede Bloksweg 54 speelt het aspect geur een belangrijke rol. De omgevingsvergunning onderdeel milieu voor het bedrijf is recent geactualiseerd. Uit deze omgevingsvergunning (2016257313) blijkt dat er geen geurcontour over het plangebied ligt.

## **6.3 Conclusie**

Bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor het vaststellen van dit bestemmingsplan. Het voldoet uit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Ook wordt voldaan aan uitwerkingsregel I: “er dient aangetoond te worden dat de woningen of andere gevoelige functies geen beperkingen opleveren aan de bedrijfsvoering van naastgelegen bedrijven”.

## 7 Externe veiligheid

### 7.1 Wet- en regelgeving

Activiteiten met gevaarlijke stoffen leveren risico's op voor de omgeving. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) vormen op dit moment het wettelijk kader voor het omgaan met deze risico's. Daarnaast zijn in het Activiteitenbesluit milieubeheer veiligheidsafstanden vastgelegd. Door het stellen van eisen aan afstanden tussen de activiteiten met gevaarlijke stoffen en (beperkt) kwetsbare objecten (woningen, kantoren, scholen, etc.) worden de eventuele gevolgen van deze risico's zoveel mogelijk beperkt.

#### *Plaatsgebonden risico (PR)*

Als "harde" afstandseis" voor externe veiligheid geldt een contour voor het plaatsgebonden risico (PR 10-6), die wordt aangegeven als een afstand ten opzichte van de activiteit met gevaarlijke stoffen (risicobron). Binnen deze PR 10-6 contour mogen geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd.

#### *Groepsrisico (GR)*

Afhankelijk van de aard van de risicobron is er sprake van een bepaald invloedsgebied. Binnen dit invloedsgebied moet worden onderzocht hoe groot de kans per jaar is dat een groep van ten minste 10 (zich binnen dit invloedsgebied bevindende) personen overlijdt ten gevolge van een ramp of zwaar ongeval met de betreffende risicobron. De hoogte van het GR moet door middel van een bestuurlijke afweging worden verantwoord. Als binnen het invloedsgebied (beperkt) kwetsbare bestemmingen worden geprojecteerd, geldt ook voor de hiermee samenhangende toename van het GR een bestuurlijke verantwoordingsplicht.

### 7.2 Onderzoek

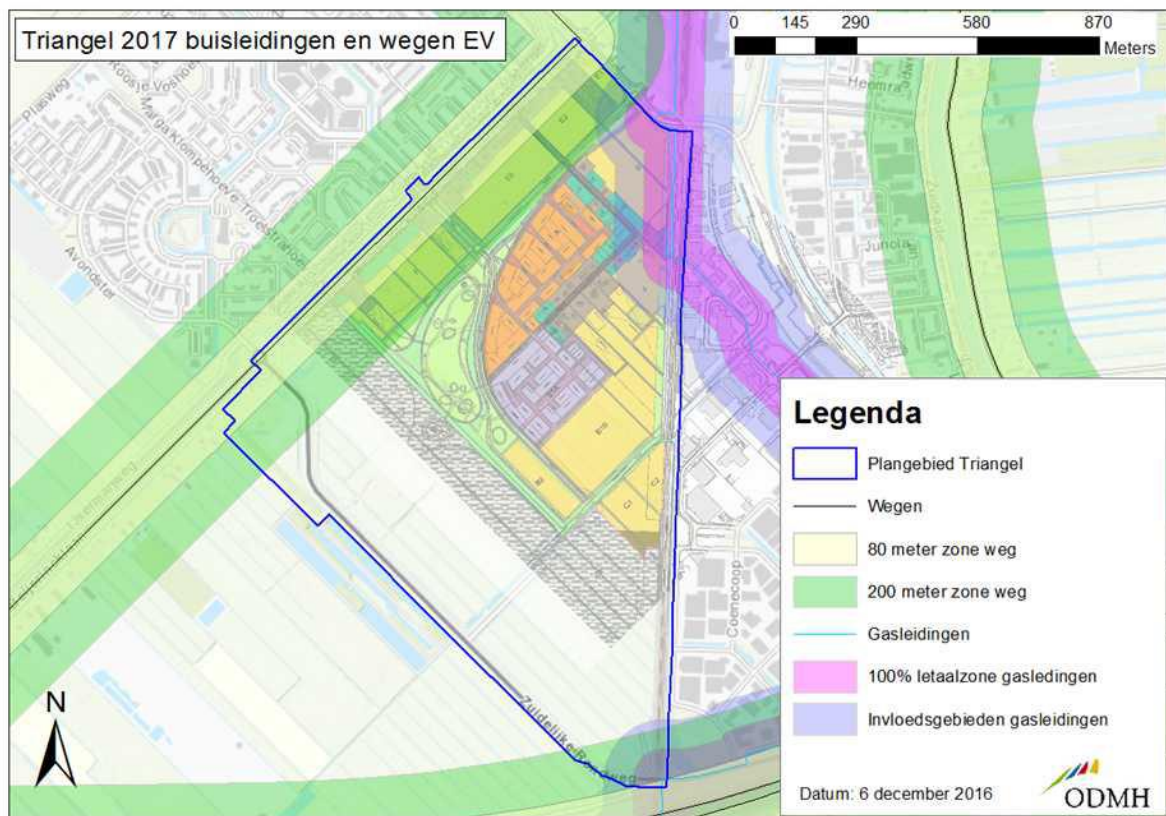
In 2011 is er voor het gehele plangebied van Park Triangel een verantwoording groepsrisico opgesteld ('Verantwoording groepsrisico Triangel gemeente Waddinxveen, 23 december 2011', versie 8 juli 2014). Deze verantwoording is als basis gebruikt voor dit externe veiligheid advies.

#### *Inrichtingen*

Plan 5 ligt niet binnen het invloedsgebied van relevante inrichtingen.

#### *Transport over de weg*

De Beijerincklaan (N453) is aan de noordwest zijde van het plangebied gelegen. De Beijerincklaan wordt gebruikt als bevoorradingsroute voor het LPG-tankstation aan de Dreef in Waddinxveen.



Voor het plan 'Triangel Noordpunt' zijn door het bureau AVIV risicoberekeningen uitgevoerd (project 111997, 15 september 2011). Uit deze berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een plaatsgebonden risicocontour  $10^{-6}$  bij de Beijerincklaan. Het plaatsgebonden risico vormt dus geen belemmering. Het berekende groepsrisico (rekening houdend met volledige invulling plangebied Triangel) is kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde (143 keer kleiner dan de oriëntatiewaarde). Conform de 'Beleidsnota externe veiligheid Waddinxveen' moeten 'zeer kwetsbare objecten' (bijvoorbeeld basisscholen, kinderdagverblijven, enz.) worden uitgesloten binnen 80 meter van provinciale wegen. Het Plan 5 gaat om de ontwikkeling van dertien woningen en dus niet om de ontwikkeling van 'zeer kwetsbare objecten'. Het plan voldoet op dit punt dus aan de beleidsnota.

#### *Transport over het spoor*

Ten oosten van het plangebied is de spoorlijn Gouda – Alphen aan den Rijn gelegen. Over deze spoorlijn worden geen relevante hoeveelheden gevaarlijke stoffen vervoerd. Deze spoorlijn vormt dus geen belemmering voor het plangebied.

#### *Transport per buisleiding*

Ten noordoosten van het plangebied is binnen de bestemmingen 'Groenvoorzieningen' en 'Spoorwegdoeleinden' een hogedruk aardgasleiding gelegen (W517-01). De specificaties van deze gasleiding zijn in tabel 8 weergegeven.

Tabel 8: Specificaties hogedruk aardgasleiding W 517-01

Leiding	Diameter (inch)	Druk +(bar)	Belemmeringen strook	PR 10-6	Invloedsgebied GR	100% letaliteitsafstand
W517-01	12	40	4	0	140	70

Deze aardgas leiding ligt buiten het invloedsgebied van het plan.

#### *Transport over het water*

In de nabijheid van het plangebied zijn geen vaarwegen gelegen die relevant zijn in het kader van externe veiligheid.

#### *Maatregelen externe veiligheid*

In de verantwoording groepsrisico uit 2011 (herziene versie 8 juli 2014) is opgenomen dat de onderstaande maatregelen genomen moeten worden in uitwerkingsplannen van het bestemmingsplan Triangel.

#### *Zelfredzaamheid*

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijk hulp van hulpverleningsdiensten. Het zelfredzame vermogen van personen is een belangrijke voorwaarde om grote calamiteiten bij een incident te voorkomen. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en vluchten. De mogelijkheden van zelfredzaamheid zijn afhankelijk van het scenario dat zich voordoet. Behalve de vraag of zelfredding mogelijk is, zijn de fysieke eigenschappen van de gebouwen en de omgeving van invloed op de vraag of die zelfredding optimaal kan plaatsvinden. Het gaat om goede schuilmogelijkheden en vluchtmogelijkheden.

#### **Schuilmogelijkheden -> uitschakelbare ventilatie**

Voor alle gebieden geldt dat het toxisch scenario relevant is, gezien de grote invloedsgebieden die met een dergelijk scenario samenhangen. Gebouwen waar mensen verblijven moeten worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen. Hiermee wordt voorkomen dat bij een incident toxische (rook)gassen naar binnen worden gezogen. Deze maatregel wordt vastgelegd in de planregels en zal in de omgevingsvergunningen (activiteit bouwen) worden opgenomen.

#### **Vluchtmogelijkheden**

Bij de inrichting van het plangebied moet rekening worden gehouden met voldoende vluchtwegen van de risicobronnen af. Dit kan gerealiseerd worden door de infrastructuur loodrecht op de risicobronnen te projecteren en zorg te dragen voor meerdere vluchtwegen.

#### *Bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid*

Bluswatervoorzieningen moeten conform de eisen van de Veiligheidsregio worden aangelegd ('Praktijkrichtlijn Bluswatervoorziening', juli 2005).

Wat betreft bereikbaarheid zijn in het 'Besluit Veiligheidsregio's' opkomsttijden aangegeven voor verschillende functies. Voor de Triangel wordt niet voldaan aan deze wettelijke opkomsttijden. Het gemeentebestuur moet op het punt van het niet voldoen aan de opkomsttijden een afweging maken. Hierbij moeten ook eventueel te nemen maatregelen worden overwogen (bijvoorbeeld snellere toegang voor de hulpdiensten tot het plangebied, woningsprinklers, enz.). Het is uiteindelijk aan het

bestuur van de Veiligheidsregio om voor bepaalde locaties afwijkende opkomsttijden vast te stellen (art. 3.2.1 lid 2, Besluit Veiligheidsregio's).

### 7.3 Conclusie

Het plangebied ligt in het invloedsgebied van een bevoorradingsroute (Beijerincklaan) van het LPG tankstation aan de Dreef.

Hieronder worden kort de belangrijkste constatering en te nemen maatregelen samengevat, op basis waarvan het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad haar verantwoording kan baseren.

[Nog invullen: 1)Verantwoording afmaken wanneer VRHM advies binnen is; 2) Apart besluitpunt in collegebesluit: dat B&W het GR verantwoord vindt.]

#### **Situatie groepsrisico**

Het groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over de Beijerincklaan neemt door het uitwerkingsplan Plan 5 zeer gering toe en blijft ook in de toekomstige situatie (volledige invulling plan Triangel) kleiner dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde.

#### **Maatregelen ter beperking van het groepsrisico**

Ter beperking van het groepsrisico worden de volgende maatregelen genomen:

- ◆ Gebouwen waar mensen verblijven moeten worden voorzien van de mogelijkheid om de mechanische ventilatie met één druk op de knop uit te schakelen;
- ◆ Vluchtwegen van de risicobronnen af realiseren;
- ◆ Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen uitvoeren volgens de praktijkrichtlijnen van de Veiligheidsregio (de Veiligheidsregio zal hier nog advies over uitbrengen);
- ◆ Het gemeentebestuur moet het niet voldoen aan opkomsttijden motiveren (inclusief eventueel te nemen maatregelen) en vast laten stellen door het bestuur van de Veiligheidsregio;

#### **Provinciaal groepsrisicobeleid**

De provincie Zuid-Holland heeft een 'Beleidsregel groepsrisico en ruimtelijke ordening' (Provinciaal Blad, nr. 168, 14 januari 2015) vastgesteld. De hoogte van het groepsrisico speelt in deze beleidsregel een belangrijke rol. Het beleid is met name erop gericht om te voorkomen dat door ruimtelijke ontwikkelingen het groepsrisico toeneemt en in de eindsituatie boven de oriëntatiewaarde ligt (of als er aanleiding is om dat te verwachten). Voor dit plan is geen sprake van een groepsrisico boven de oriëntatiewaarde. Het plan voldoet op dit punt dus aan het provinciaal groepsrisicobeleid.



## 8 Bodem

### 8.1 Wet- en regelgeving

Een verontreinigde bodem kan zorgen voor gezondheidsproblemen en tast de kwaliteit van het natuurlijk leefmilieu aan. Daarom is het belangrijk om bij ruimtelijke plannen de bodemkwaliteit mee te nemen in de overwegingen. De Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit en de Woningwet stellen grenzen aan de aanvaardbaarheid van verontreinigingen.

Indien bij planvorming blijkt dat (ernstige) verontreinigingen in het plangebied aanwezig zijn, wordt op basis van de aard en omvang van de verontreiniging én de aard van de ruimtelijke plannen beoordeeld welke gevolgen dit heeft (Wbb):

#### *Niet saneren*

Indien de verontreiniging voor het beoogde doel niet hoeft te worden gesaneerd kan het ruimtelijke plan voor wat betreft deze verontreiniging zonder meer doorgang vinden.

#### *Saneren*

Indien de verontreiniging moet worden gesaneerd dient een saneringsplan te worden opgesteld en ingediend bij de Omgevingsdienst Midden-Holland. In sommige gevallen kan worden volstaan met het indienen van een BUS-melding (Besluit Uniforme Saneringen). Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering doorgang vinden. Na afloop dient de sanering te worden geëvalueerd en ook dit verslag dient ter goedkeuring te worden voorgelegd. Tijdens de saneringsprocedure kan de ruimtelijke procedure worden voortgezet. Echter, een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen kan pas inwerking treden nadat is vastgesteld dat er geen sprake is van een ernstige en spoedeisende sanering (art. 6.2. c. Wabo).

Een onderzoeks- en saneringstraject heeft soms grote financiële consequenties voor de beoogde plannen. Enerzijds omdat de kosten van sanering hoog kunnen zijn, anderzijds omdat deze trajecten van grote invloed kunnen zijn op de planning. In het kader van de Grondexploitatiewet dienen deze kosten tijdig in kaart te worden gebracht. Het is daarom aan te bevelen reeds in een vroeg stadium van planvorming (historisch-) bodemonderzoek voor het hele plangebied uit te voeren. Deze bodemonderzoeken zijn ook noodzakelijk bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Bij de realisatie van ruimtelijke plannen is vaak grondverzet noodzakelijk. Dit grondverzet is middels het Besluit bodemkwaliteit aan regels gebonden. De gemeente Waddinxveen beschikt over een vastgestelde bodemkwaliteitskaart en bijbehorende Nota Bodembeheer. Uitgangspunt is dat bij hergebruik van grond de kwaliteit moet aansluiten bij de functie ter plaatse. Nagenoeg alle grondverzet dient te worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit ([www.meldgrond.nl](http://www.meldgrond.nl)).  
Onderzoek

### 8.2 Onderzoek

Uit het bodemonderzoek (zie hieronder) is gebleken dat er op de locatie bronnen aanwezig zijn (geweest) die verontreiniging van de bodem hebben kunnen veroorzaken. Dit betreft (voormalige) kassen en asbestverdachte beschoeiingen. Bij de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn niet meer

gegevens bekend dan dat er in de rapportage vermeld staan. De locatie wordt terecht als verdacht aangemerkt. Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk in de bodem bodemvreemde materialen aangetroffen, zoals baksteen, beton, glas en asfalt. Uit de chemische analyse blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink zijn aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. In het grondwater zijn barium en molybdeen licht verhoogd aangetoond.

Uit het bodemonderzoek (verkennend bodemonderzoek, Geofoxx, kenmerk: 20170530 a2RAP, d.d. 20 april 2017) blijkt de locatie geschikt voor het toekomstige gebruik, zijnde, wonen met tuin. Hiermee wordt ook voldaan aan uitwerkingsregel p: "uit bodemonderzoek moet blijken dat de bodem geschikt is voor de ter plaatse de beoogde functie(s)".

### **8.3 Conclusie en advies**

Bodem vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit bestemmingsplan.

## 9 Archeologie

### 9.1 Wet- en regelgeving

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als zeer waardevol beschouwd: archeologisch erfgoed betreft onvervangbaar onderdeel van ons cultureel erfgoed. De Erfgoedwet legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed bij de gemeente. De taken in het kader van de Erfgoedwet behelzen o.a. het meewegen van archeologie in de besluiten op het gebied van de ruimtelijke ordening (zoals omgevingsvergunning) en de koppeling tussen bestemmingsplannen en archeologische waarden en verwachtingen.

De Erfgoedwet verplicht om bij de vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met in de bodem aanwezige of te verwachten archeologische waarden. De feitelijke bescherming daarvan krijgt gestalte door het opnemen van voorschriften in het bestemmingsplan ten aanzien van de afgifte van een omgevingsvergunning voor bodemversturende activiteiten in die gebieden die als archeologisch waardevol zijn aangemerkt.

Deze voorschriften kunnen betrekking hebben op archeologisch vooronderzoek dat de aanvrager van de vergunning moet laten uitvoeren. Aan de vergunning zelf kunnen aanvullende voorwaarden worden verbonden, met als uiterste de verplichting tot planaanpassing of het laten verrichten van een opgraving.

De gemeente Waddinxveen heeft een eigen vastgesteld archeologiebeleid sinds 2012. De archeologische beleidsadvieskaart is in 2018 geactualiseerd en overgenomen in het ontwerpbestemmingsplan Paraplu Archeologie en parkeren (10 april 2018). Aan de hand van de beleidskaart is per gebied bepaald of en wanneer archeologisch (voor)onderzoek verplicht is. Wanneer een archeologisch onderzoek niet verplicht is, zijn er geen belemmeringen van archeologische aard voor de voorgenomen ontwikkelingen. Wanneer een archeologisch onderzoek verplicht is, dienen verschillende stappen van onderzoek en besluitvorming gevolgd te worden. Deze stappen worden beschreven in de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg.

### 9.2 Onderzoek

In het kader van het ontwerpbestemmingsplan Park Triangel (2018) is inzicht gegeven in de verwachtingswaarden en bijbehorend beleid in het bestemmingsplangebied. Hiervoor zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

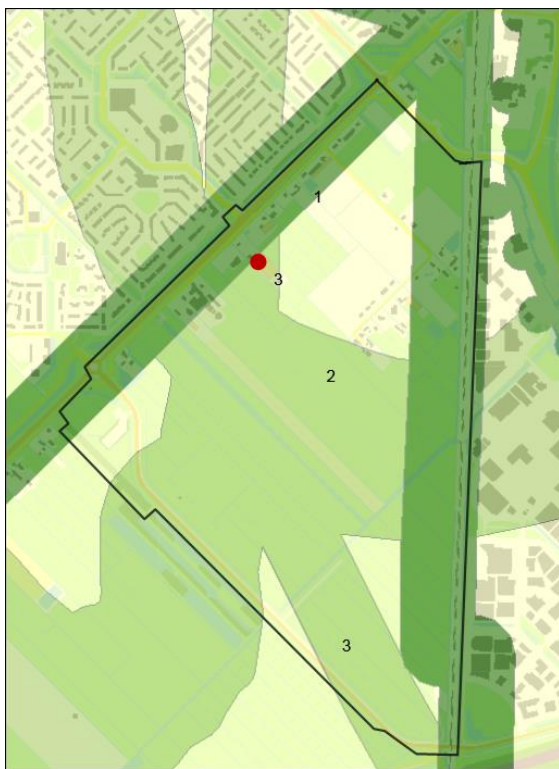
- ◆ de geactualiseerde archeologische beleidskaart, die is overgenomen in het ontwerpbestemmingsplan Paraplu Archeologie en parkeren
- ◆ reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het moederplan Triangel.

### 9.3 Resultaten

In figuur 9 is een uitsnede van de vigerende archeologische beleidskaart (2012) van de gemeente Waddinxveen weergegeven. Volgens de beleidsadvieskaart gelden er voor het plangebied twee typen archeologische verwachtingen voor het plangebied 5:

- ◆ Hoge archeologische verwachting (donkergroen, waarde WA2):. Langs de Beijerincklaan, een oude ontginningsas, kunnen resten van bewoning voorkomen vanaf het einde van de 19e eeuw (nr. 1 op figuur 9). Bij een verstoring met een oppervlakte groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

- ◆ Middelhoge archeologische verwachting (lichtgroen, waarde WA3): binnen deze zone kunnen archeologische resten uit verschillende perioden verwacht worden. In het centrale deel van het plangebied bevinden zich de afzettingen van een oude rivierloop (stroomgordel Waddinxveen) in de ondergrond waarop archeologische resten uit de prehistorie kunnen voorkomen (nr. 2 op figuur 9). Van noord naar zuid bevinden zich de mogelijke restanten van een oude ontginnings-as (nr. 3 op figuur 9). Bij een verstoring met een oppervlakte groter dan 1000 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk.
- ◆ Lage archeologische verwachting (lichtgeel, geen waarde): binnen deze zone wordt de aanwezigheid van archeologische resten laag geacht: de bodem vormde geen geschikte bewoningslocatie in de prehistorie en binnen deze zone worden geen (bewonings)resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Binnen deze zone wordt geen archeologisch onderzoek verplicht gesteld.



*Figuur 9: uitsnede uit beleidskaart: zwarte contour: begrenzing moederplan Triangel; rode stip: ligging plangebied 1 bewoningslint Nieuwe Tijd; 2= stroomgordel; 3= voormalig middeleeuws bewoningslint*

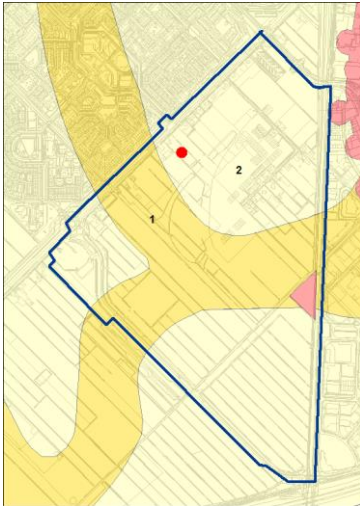
#### **Uitgevoerde onderzoeken en actualisatie beleidskaart**

Binnen het plangebied Park Triangel zijn in de afgelopen jaren verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ook is de ligging van oude rivierlopen (stroomgordels) binnen het Nederlandse rivierengebied opnieuw in kaart gebracht door de Universiteit van Utrecht. Hierdoor heeft de stroomgordel binnen het plangebied een aangepaste contour gekregen. Tijdens de actualisatie van de archeologische beleidskaart van gehele gemeente Waddinxveen zijn verschillende onderzoeken opnieuw bekeken en is nagagaan in hoeverre de archeologische verwachting, en de daarmee

samenhangende beleidskeuzen, bijgesteld moeten worden. Voor het plangebied Park Triangel zijn de volgende veranderingen voorgesteld:

- ◆ Hoge archeologische verwachting: Hoge archeologische verwachting: Beijerincklaan (nr. 1 op figuur 9). Deze ontginningsas is ontstaan in de 19e eeuw na de inpoldering. Historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw geven maar weinig ontwikkelingen weer: de bewoning blijft beperkt tot slechts een aantal boerderijen. Een archeologisch booronderzoek binnen Triangel in 2004 (zie onderstaande) heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor bewoning buiten de bekende boerderijlocaties om. Het advies is deze 19e –eeuwse ontginningsas niet meer op te nemen op de archeologische beleidskaart.
- ◆ Middelhoge archeologische verwachting: stroomgordel Waddinxveen (nr. 1 op figuur 9). In 2004 is het plangebied Triangel en omgeving onderzocht door middel van een inventariserend archeologisch onderzoek (bureauonderzoek en grondboringen). Tijdens dit onderzoek zijn meer dan 140 boringen gezet. De afzettingen van de stroomgordel blijken dieper te liggen dan 2,8 m onder het maaiveld en er zijn vooralsnog geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten (bron: M.S. de Waal, 2004: Plangebied Waddinxveen Triangel; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-rapport 1031). Er zijn mogelijk aanwijzingen dat de afzettingen van de stroomgordel binnen het plangebied Triangel niet geschikt zijn geweest voor bewoning omdat ze nooit (langdurig) hoog en drooggelegen waren. Maar het is niet duidelijk of dat voor de gehele stroomgordel geldt of uitsluitend ter hoogte van het plangebied. Op het zuidelijke deel van de stroomgordel (buiten het plangebied Triangel) zijn verschillende intensieve archeologische booronderzoeken uitgevoerd die aantonen dat de afzettingen wel geschikt waren geweest voor bewoning. Ook is de ligging van de stroomgordel verder gereconstrueerd door een nieuwe studie van de Universiteit van Utrecht. De nieuwe reconstructie (nr. 1 op figuur 10) wordt integraal overgenomen op de nieuwe archeologische beleidskaart van de gemeente en archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht voor plangebieden groter dan 1000 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 2,5 m onder het maaiveld. Heien wordt in principe als een diepe verstoring gezien.
- ◆ Middelhoge archeologische verwachting: mogelijke restanten ontginningsas (nr. 4 op figuur 9). Uit historische kaarten blijkt dat hier in de 18e eeuw een ontginningsas heeft gelegen. Dit lint is echter bij het afgraven van het veen en het ontstaan van de Zuidplas geheel weggegraven. Het archeologisch onderzoek uit 2004 (zie bovenstaande) heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van restanten van deze ontginningsas. Het advies is dan ook om deze ontginningsas niet meer op te nemen als een archeologische waarde.

Op basis van de actualisatie van de archeologische beleidskaart van de gemeente Waddinxveen geldt voor het plangebied Park Triangel de onderstaande beleidskaart.



Figuur 10.: uitsnede uit de geactualiseerde beleidskaart (concept): zwarte contour: begrenzing plangebied Triangel; rode stip= ligging plangebied 1= middelhoge archeologische verwachting (geactualiseerde ligging stroomgordel); 2= lage archeologische verwachting (geen onderzoeksplicht)

#### **Huidige ontwikkelingen plangebied Park Triangel plan 5 en archeologische dubbelbestemming**

Op basis van de geactualiseerde beleidskaart (concept) wordt voor de huidige ontwikkelingen binnen het plangebied Park Triangel Plan 5 geen archeologisch onderzoek meer nodig geacht. Het plangebied valt in een zone waar geen onderzoeksplicht geldt. Enerzijds is de huidige opvatting dat de diepere ondergrond (de afzettingen van de stroomgordel) niet geschikt is geweest voor bewoning in de prehistorie. Anderzijds zullen de voorgenomen ontwikkelingen de diepere ondergrond niet grootschalig verstoren: er vinden grootschalige ophogingen plaats waarop ontwikkeld wordt, de dichtheid aan heipalen voor de beoogde huizenbouw is relatief gering en er vinden geen grootschalige diepe graafwerkzaamheden plaats.

#### **9.4 Conclusie en advies**

Ter bescherming en het behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden hoeft in dit uitwerkingsplan geen dubbelbestemming Waarde-Archeologie opgenomen te worden.

## 10 Ecologie [invullen wanneer onderzoek gereed is]

### 10.1 Wet- en regelgeving

Om natuurwaarden in Nederland te beschermen gelden de landelijke wetten: Wet Natuurbescherming (Wnb) met daaraan gekoppeld de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de Wro (Natuurnetwerk Nederland, voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Deze wetgeving is voor een deel verwerkt in provinciaal beleid, te weten: Verordening Ruimte en Milieu (2014, actualisatie 2016); natuurbeheerplan 2016 en Provinciaal Compensatiebeginsel 2013. De Wnb implementeert de Europese regelgeving vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn. De meeste beschermde gebieden betreffen Natura 2000-gebieden.

Voor soortenbescherming is het bevoegd gezag voortaan ook de provincie. De provinciale verordening Wet natuurbescherming 2016 van de provincie Zuid-Holland regelt vrijstellingen van algemene soorten van de ontheffingsplicht onder de Wnb.

#### Gebiedsbescherming

De Wnb bevat instrumenten om op basis van effectstudies activiteiten in en rondom Natura 2000-gebieden af te wijzen, dan wel toe te staan op basis van een melding of een vergunning. De wet schrijft onder voorwaarden voor dat een voortoets en/of een passende beoordeling voor het voornemen noodzakelijk is. De vergunningen omvatten allerlei voorwaarden om schade aan natuurwaarden te voorkomen en te compenseren.

#### PAS

Een wettelijk instrument om stikstofdepositie te reguleren is de op 1 juli 2015 ingevoerde Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het instrument moet voorkomen dat beschermde gebieden worden aangetast als gevolg van een toenemende stikstofdepositie. De toegevoegde stikstofdepositie als gevolg van economische activiteiten wordt met generieke nationale maatregelen gecompenseerd.

#### Soortenbescherming

De Wnb regelt de soortenbescherming in Nederland. De wet is opgezet als een wet die alle schade aan soorten verbiedt, behalve als er dwingende redenen van belang zijn om hiervan af te kunnen wijken, volgens het nee, tenzij principe. Dan wordt een ontheffing van de verbodsartikelen verleend. Er gelden drie beschermingsregimes. De wet geeft op basis van drie verschillende beschermingsregimes (Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en overige soorten) aan welke soorten met een ontheffingsplicht dan wel andere wettelijke instrumenten als ecologische werkprotocollen en goedgekeurde gedragscodes worden beschermd. De wet heeft in onderliggende besluiten tabellen met ingedeelde soorten vastgelegd die het beschermingsregime vaststellen, mede uitgewerkt in lokale provinciale verordeningen.

Tot slot bevat de Wnb artikel 1.11: "de zorgplicht", dat stelt dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn of haar handelen nadelige gevolgen voor flora of fauna veroorzaakt, verplicht is om maatregelen te nemen (voor zover redelijkerwijs kan worden gevraagd) die deze negatieve gevolgen zoveel mogelijk voorkomen, beperken of ongedaan maken.

### 10.2 Onderzoek

Momenteel wordt onderzoek uitgevoerd naar de effecten van het uitwerkingsplan op de bescherming van soorten. De resultaten worden verwerkt in het ontwerp uitwerkingsplan.

Effecten op beschermde gebieden zijn al uitgesloten. Dat blijkt uit ecologisch onderzoek dat gedaan is voor het bestemmingsplan Park Triangel<sup>2</sup>.

### **10.3 Resultaten**

PM

### **10.4 Conclusie en advies**

PM

---

<sup>2</sup> Verkennend ecologisch onderzoek 'Quickscan ecologie bestemmingsplan de Triangel te Waddinxveen', opgesteld door Omgevingsdienst Midden-Holland, d.d. 12 december 2016, kenmerk 2016284410



## 11 Milieueffectrapportage

### 11.1 Wet- en regelgeving

De wet- en regelgeving voor milieueffectrapportage (m.e.r.) is vastgelegd in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in de AMvB Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). In de Wet milieubeheer zijn vooral de procedurele verplichtingen opgenomen. In Besluit m.e.r. is opgenomen wanneer een m.e.r. verplicht is. Globaal zijn er 3 soorten m.e.r..

1. Een plan-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
  - a. Het plan kaders stelt voor activiteiten in het plangebied waarvoor een (project-)m.e.r. noodzakelijk is, dan wel waarvoor beoordeeld moet worden of een (project-)m.e.r. noodzakelijk is. Dit zijn de activiteiten die genoemd zijn in kolom 1 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r. Voor activiteiten uit Bijlage D geldt de plan-m.e.r. plicht direct als ze groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2. Als ze kleiner is dan die drempelwaarden, wordt de plan-m.e.r. plicht bepaald door de vormvrije m.e.r.-beoordeling.
  - b. De activiteiten in het bestemmingsplan leiden tot mogelijk significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden (passende beoordeling noodzakelijk).

Bij een plan-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 3 van Bijlage C en D van het Besluit m.e.r.

2. Een project- of besluit-m.e.r. is wettelijk verplicht wanneer:
  - a. De activiteit genoemd is in Bijlage C van het Besluit m.e.r.
  - b. De initiatiefnemer of het bevoegd gezag besloten hebben dat voor een activiteit uit Bijlage D van het Besluit m.e.r. een milieueffectrapport opgesteld wordt, cq. moet worden.

Bij een project- of besluit-m.e.r. gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage C of D van het Besluit m.e.r. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om een bestemmingsplan dat in directe zin woningbouw mogelijk maakt waarvoor een m.e.r.-plicht geldt, of om een omgevingsvergunning voor het in werking hebben van een bedrijf (met aanzienlijke milieugevolgen).

3. Een m.e.r.-beoordeling is wettelijk verplicht voor de activiteiten in kolom 1 van Bijlage D van het Besluit m.e.r.

Indien de activiteit groter is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient de in de wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure beschreven te worden.

Indien de activiteit kleiner is dan de getalsmatige drempelwaarden in kolom 2 van Bijlage D dient beoordeeld te worden of de in de Wet milieubeheer beschreven m.e.r.-beoordelingsprocedure al dan niet nodig is. Dit noemt men vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Bij een (vormvrije) m.e.r.-beoordeling gaat het om besluiten uit kolom 4 van Bijlage 4 van het Besluit m.e.r.

### 11.2 Onderzoek

Voor de beoordeling of een project m.e.r. plichtig is kijk je of de activiteit is opgenomen in de in Bijlage II van het besluit m.e.r. De ontwikkeling van De Triangel valt onder onderdeel D11.2 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen'. Het oorspronkelijke plan maakt via een uitwerkingsplicht de bouw van 3000 woningen met voorzieningen mogelijk. Dat ligt boven de drempelwaarde van 2000

woningen. Het is een kaderstellend plan voor deze ontwikkeling, daarom is in 2005 een plan-m.e.r. uitgevoerd.

Het vigerende bestemmingsplan Triangel is kaderstellend voor de latere uitwerkingsplannen. Voor deze plannen wordt per geval bekeken of een project-m.e.r. nodig is. Hiervoor wordt een m.e.r.-beoordeling gedaan. Intussen is een groot deel van het bestemmingsplan uitgewerkt en gerealiseerd (ongeveer 2000 woningen).

Dit uitwerkingsplan Plan 5 heeft alleen een woonbestemming en betreft een uitwerking van het vigerende bestemmingsplan. Er is een m.e.r. beoordeling uitgevoerd waarbij wordt nagegaan of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden uitgesloten. In de m.e.r. beoordeling is getoetst aan de selectiecriteria uit de Europese richtlijn, Bijlage III (Richtlijn 2001/42/EG):

- ◆ kenmerken van het project
- ◆ plaats van het project
- ◆ kenmerken van potentieel effect

Tabel 12.1 Vormvrije mer beoordeling

Projectnaam	Bestemmingplan Park Triangel
<b>1 kenmerken van het project</b>	
Omvang van het project (relatie met drempel D lijst)	Het plan maakt mogelijk: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Een uit te werken woonbestemming voor max 13 woningen</li> </ul> Dat alles valt te zien als een stedelijke ontwikkelingsproject als vermeld in bijlage D van het besluit m.e.r (Nr D11.2). De omvang ligt onder de drempelwaarde van 2000 woningen voor een reguliere mer beoordeling.
Cumulatie met andere projecten	Geen
Gebruik natuurlijke hulpbronnen	Gebruik bouwmaterialen tijdens de bouw. Dit zou bij andere locaties niet anders zijn
Productie van afvalstoffen	Huishoudelijk afval, afvalwater.
Verontreiniging en hinder	De woningen veroorzaken CO2 uitstoot en lucht verontreinig zowel door de bewoningen als door het verkeer
<b>2 Plaats van het project</b>	
Bestaand grondgebruik	Planologisch is het een gebied met uit te werken woon en bedrijfsbestemming, fysiek zijn er voormalige bedrijfsopstallen (= kassen met toebehoren ) aanwezig.
Rijkdom aan en kwaliteit en regeneratieve vermogen natuurlijke hulpbronnen van het gebied	Geen
Opnamevermogen milieu met aandacht voor wetlands, kustgebieden, berg- en bosgebieden, reservaten en natuurparken, HA/ Richtlijnengebied, gebieden waar milieunormen worden overschreden, gebieden met hoge bevolkingsdichtheid, landschappelijk historische cultureel of archeologische gebieden van belang	Plan 5 ligt niet in of nabij een aandachtgebieden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• In de omgeving van het plangebied liggen de volgende beschermde natuurgebieden: zandwinput Broekvelden-Vettenbroek en polder Stein. Deze gebieden worden niet aangetast door de Triangel</li> <li>• Cultuurhistorie het plangebied is niet uniek en veel voorkomend in Zuid Holland</li> <li>• Archeologie waarden worden beschermd</li> </ul>

Projectnaam	Bestemmingplan Park Triangel
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen overschrijding normen luchtkwaliteit in en rond plangebied</li> </ul>
3) kenmerken van potentieel effecten	
Bereik van het effect (Geografisch en grootte getroffen bevolking)	<u>Externe effecten</u> Kleine toename van verkeer <u>Effecten binnen plangebied</u> Geen
Grensoverschrijdend karakter	Nee
Orde van grootte en complexiteit effect	De effecten zijn niet bijzonder groot en niet complex
Duur, frequentie en omkeerbaarheid effect	Verbruik van bouwmaterialen is eenmalig. Overige effecten zijn permanent, Verwerking afval en productie CO2 en luchtverontreiniging kan met nieuw technologie op termijn worden verminderd

### 11.3 Conclusie

Er vallen geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten. Voor dit uitwerkingsplan rust geen plicht tot het uitvoeren van een m.e.r.

## 12 Provinciaal milieubelang

### 12.1 Wet- en regelgeving

Provincie Zuid-Holland heeft in de Provinciale Structuurvisie en in de Provinciale Milieuverordening het provinciaal milieubelang beschreven. Ruimtelijke plannen worden doorgaans na publicatie van het ontwerpbesluit aan de Provincie toegestuurd. De Provincie toetst dan of het provinciaal belang in het geding is en of er mogelijk in strijd met het provinciaal belang wordt gehandeld.

In dit hoofdstuk wordt reeds een voortoets voor het provinciaal milieubelang uitgevoerd. Daarmee wordt tijdig zicht gekregen op strijdigheden en waar mogelijk worden oplossingsrichtingen benoemd.

Het provinciaal milieubelang heeft betrekking op vier thema's:

- ◆ bescherming van stiltegebieden
- ◆ windenergie stimuleren
- ◆ beschermen bedrijventerreinen voor HMC-bedrijven
- ◆ beschermen van grote groepen mensen

### 12.2 Onderzoek

Getoetst wordt of bij het voorgenomen het provinciaal belang in het geding is. Zo ja, dan wordt bekeken of er mogelijk sprake is van strijdigheid met het provinciaal belang. Indien dit het geval is zullen –voor zover mogelijk- oplossingsrichtingen worden geformuleerd.

Toetsing aan het provinciaal belang *beschermen van grote groepen mensen* vindt plaats onder het hoofdstuk *Externe Veiligheid*.

### 12.3 Conclusie

Er is geen provinciaal belang in het geding.