



**Gegevens over het plan:**

Plannaam: Berekening t.b.v. Wet natuurbescherming 't Lage in Moordrecht  
Datum: 23 oktober 2020  
Projectnummer Buro SRO: SR200078

**Gegevens projectbetrokkenen:**

Opdrachtgever: Gemeente Zuidplas

**Gegevens Buro SRO:**

't Goylaan 11  
3525 AA te Utrecht  
Telefoon: 030-2479198  
E-mail: utrecht@buro-sro.nl  
Internet: www.Buro-SRO.nl

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding .....	4
1.2	Projectbeschrijving .....	4
1.3	Wettelijk kader .....	4
1.4	Leeswijzer .....	5
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Verkeers- en ruimtelijke gegevens .....</b>	<b>6</b>
2.1	Ruimtelijke gegevens .....	6
2.2	Gebruiksfase.....	7
2.3	Bouwfase .....	8
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase.....</b>	<b>9</b>
3.1	Gebruiksfase.....	9
	Bron 1:.....	9
	Bron 2:.....	9
	Bron 3:.....	9
	Conclusies.....	9
3.2	Bouwfase .....	10
	Bron 1 mobiele werktuigen.....	10
	Bron 2: bouwverkeer.....	11
	Conclusies.....	11
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Samenvatting en conclusies .....</b>	<b>12</b>

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Op de onderzoekslocatie aan de Sportlaan in Moordrecht is op dit moment Sportpark 't Lage gelegen. Doordat het sportpark op de huidige locatie geen uitbreidingsmogelijkheden kent, zal het sportpark verplaatst worden naar de noordoostkant van Moordrecht. Op de vrijkomende gronden aan de Sportlaan is het voornemen maximaal 90 woningen te realiseren. Deze ontwikkeling gaat gepaard met de uitstoot van stikstof in de gebruiks- en bouwfase. Derhalve moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' bevindt zich op 7,0 km afstand van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Projectbeschrijving

Initiatiefnemer is voornemens om op de vrijkomende gronden van het voormalige Sportpark 't Lage in Moordrecht woningen te realiseren. De ontwikkeling betreft allereerst de sloop van de bestaande opstallen en vervolgens de realisatie van maximaal 90 woningen. De beoogde woningen zullen zonder gas worden uitgevoerd.

## 1.3 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermessing is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitatype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermessing is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument AERIUS was één van de pijlers van het Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent het PAS. Het PAS mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuwe PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de AERIUS Calculatie. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat AERIUS nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van AERIUS zat voornamelijk in emissie

berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. In de nieuwe AERIUS-module (AERIUS 2019A) van januari 2020 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei 2019 weggenomen.

#### **1.4 Leeswijzer**

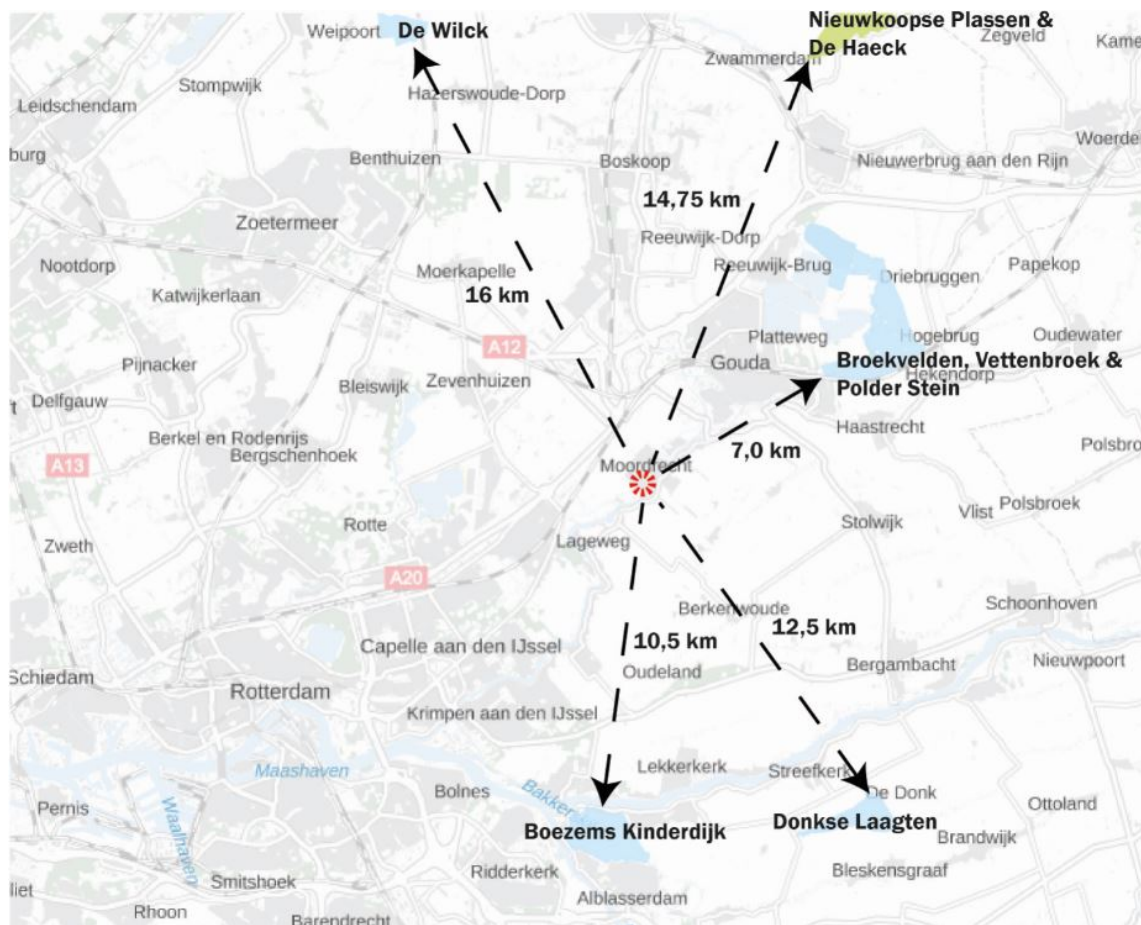
Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de verkeers- en ruimtelijke gegevens beschreven. De uitgevoerde berekeningen en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Tenslotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

## Hoofdstuk 2 Verkeers- en ruimtelijke gegevens

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. Binnen een straal van 15 km zijn vier Natura 2000-gebieden aanwezig. Het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein' bevindt zich op een afstand van ca. 7,0 km, 'Boezems Kinderdijk' bevindt zich op een afstand van ca. 10,5 km, 'Donkse Laagten' bevindt zich op ca. 12,5 km en 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck' bevindt zich op een afstand van ca. 14,75 km van de onderzoekslocatie.

Op onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden weergegeven.



Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden, plangebied rood omkaderd (bron: Atlas Leefomgeving)

## 2.2 Gebruiksfase

De ontwikkeling van 90 woningen neemt in de gebruikersfase verkeersbewegingen met zich mee. Voor de berekening van de totale verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 381 "toekomstbestendig parkeren". Voor de ontwikkeling van de vrijkomende gronden van Sportpark 't Lage is nog geen concreet woningbouwprogramma bekend, derhalve wordt uitgegaan van het woningtype dat de grootste verkeersgeneratie kent (*worst case*-benadering). Volgens CROW publicatie 381 brengen vrijstaande woningen het hoogste aantal verkeersbewegingen met zich mee. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie zal in het kader van voorliggende notitie worden uitgegaan van de realisatie van 90 vrijstaande woningen. Verder zullen de categorieën 'rest bebouwde kom' en 'matig stedelijk' worden gevolgd. Zoals in onderstaande tabel is te zien brengt deze ontwikkeling een verkeersgeneratie van 774,0 verkeersbewegingen per etmaal met zich mee. Dit is de maximaal mogelijke verkeersgeneratie.

Soort woning	Aantal woningen	CROW verkeersgeneratie	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	90	8,6	774
<b>Totaal</b>	<b>90</b>	-	<b>774</b>

Voor de berekening wordt uitgegaan dat 50% van het verkeer via de Stevensstraat en de Middelweg in noordwestelijke richting rijdt naar de A20 waarna het verkeer opgaat in het heersende verkeer. 25% van het verkeer rijdt via Dokter van Westendorp, de Meester Lallemanstraat, Prins Bernhardstraat en de Schielands Hoge Zeedijk West in zuidwestelijke richting. De resterende 25% van het verkeer rijdt via de Dokter van Westendorp, de Meester Lallemanstraat, Koningin Julianastraat, de Kerklaan en het Oosteinde in noordoostelijke richting in de richting van de N207. Het verkeer wordt meegenomen in de berekening tot het moment dat het zich door haar snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het heersende verkeer.

De woningen worden zonder gasaansluiting uitgevoerd waardoor deze niet meegenomen worden in de AERIUS-berekening.

## 2.3 Bouwfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfase) is ook de stikstofuitstoot tijdens de bouwfase van het project van belang. Bij de bouw zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is sprake van verkeersbewegingen van werklieden en materialen van en naar de bouwplaats. De voertuigen en mobiele voertuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een korte toename van de stikstofemissie.

Met de sloop van de bestaande bebouwing, het bouwrijp maken van de locatie en de bouw van maximaal 90 woningen worden verschillende mobiele werktuigen gebruikt met een verbrandingsmotor: bulldozer, graafmachine, rupskraan, shovel, mobiele kraan en betonpomp. Er is zoveel mogelijk gerekend met relatief oude machines (vanaf 2011), waarvan bekend is dat die een hogere uitstoot hebben dan de nieuwere machines. Deels wordt gebruikt van nieuwere machines vanaf 2014.

Voor het vervoer van personeel en materiaal is een ruime aanname gedaan van 50 voertuigen aan licht verkeer, 30 voertuigen aan middelzwaar vrachtverkeer en 15 voertuigen aan zwaar vrachtverkeer per etmaal. Uitgegaan wordt dat het verkeer via de Stevensstraat en de Middelweg in noordwestelijke richting rijdt naar de A20 waarna het verkeer opgaat in het heersende verkeer.

In onderstaande tabel worden de te gebruiken mobiele werktuigen beschreven.

Werkzaamheden	Werktuig	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)
Grondwerk (slopen bestaande opstallen en bouwrijp maken)	Graafmachine	100	Vanaf 2011	200	50	2,3
	Rupskraan	100	Vanaf 2011	200	50	2,8
Bouwen	Heistelling	150	Vanaf 2011	200	50	3,0
	Hijskraan	500	Vanaf 2014	200	50	1,0
	Shovel	500	Vanaf 2014	200	50	0,9
	Graafmachine	500	Vanaf 2014	200	50	0,8
	Betonpomp	150	Vanaf 2011	200	50	3,0
Vervoer personeel en materialen	Licht verkeer: 50 voertuigbewegingen per etmaal Middelzwaar vrachtverkeer: 30 voertuigbewegingen per etmaal Zwaar vrachtverkeer: 15 voertuigbewegingen per etmaal					



## Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma Aerius d.d. 23 oktober 2020. Op navolgende uitsnede zijn de bronnen weergegeven die van invloed kunnen zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. De bronnen geven aan waar een toename van het aantal verkeersbewegingen plaatsvindt en waar de mobiele werktuigen gebruikt worden tijdens de bouwfase. De Aerius Calculator is zo ingesteld dat er geen afronding van de rekenresultaten onder de 0,05, de zogenaamde pasdrempel, plaatsvindt.

### 3.1 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van drie bronnen. De bronnen hebben betrekking tot het wegverkeer. De woningen worden gasloos uitgevoerd, waardoor deze niet meegenomen worden in de AERIUS-berekening.

#### Bron 1:

Voor bron 1 is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 387,00 voertuigbewegingen per etmaal wat overeenkomt met 50% van de totale verkeersgeneratie. De route die wordt afgelegd loopt via de Stevensstraat en de Middelweg in noordwestelijke richting. Uit navolgende afbeelding volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 70,53 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 4,65 kg/j bedraagt.

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	387,0 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	70,53 kg/j 4,65 kg/j

#### Bron 2:

Voor bron 2 is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 193,5 voertuigbewegingen per etmaal, wat overeenkomt met 25% van de totale verkeersgeneratie. De route die wordt afgelegd loopt via de Dokter van Westendorplaan, de Meester Lallemanstraat, Prins Bernhardstraat en de Schielands Hoge Zeedijk West in zuidwestelijke richting. Uit navolgende afbeelding volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 40,48 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 2,67 kg/j bedraagt.

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	193,5 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	40,48 kg/j 2,67 kg/j

#### Bron 3:

Voor bron 3 is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 193,5 voertuigbewegingen per etmaal wat overeenkomt met 25% van de totale verkeersgeneratie. De route die wordt afgelegd loopt via de Dokter van Westendorplaan, de Meester Lallemanstraat, Koningin Julianastraat, de Kerklaan en het Oosteinde in noordoostelijke richting. Uit navolgende afbeelding volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO<sub>x</sub> 44,94 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 2,96 kg/j bedraagt.

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	193,5 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	44,94 kg/j 2,96 kg/j

#### Conclusies

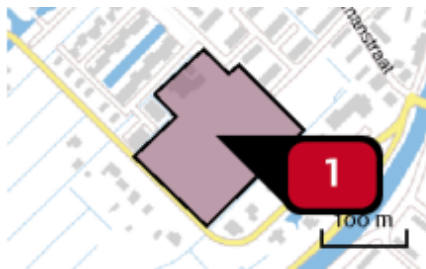
Tijdens de gebruiksfase bedraagt de totale emissie voor NO<sub>x</sub> 155,95 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 10,28 kg/j. Uit de berekening van de AERIUS Calculator blijkt dat er voor de gebruiksfase in dit geval geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

### 3.2 Bouwfase

Voor de bouwfase is een ruime schatting gemaakt voor het aantal verkeersbewegingen voor het vervoer van personeel en materialen en de inzet van (mobiele) werktuigen welke te vinden is in paragraaf 2.3.

#### Bron 1 mobiele werktuigen

Uit navolgende afbeelding volgt dat de uitstoot door de in te zetten mobiele werktuigen voor NO<sub>x</sub> 293,10 kg/j en voor NH<sub>3</sub> < 1 kg/j bedraagt.



Naam  
 Locatie (X,Y)  
 NO<sub>x</sub>  
 NH<sub>3</sub>

**Bron 1**  
 105134, 444153  
 293,10 kg/j  
 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine - Grondwerk	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	23,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Rupskraan - Grondwerk	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	28,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling - Bouw	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	62,10 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan - Bouw	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	50,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Shovel - Bouw	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	45,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine - Bouw	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	40,00 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp - Bouw	4,0	4,0	0,0	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	45,00 kg/j < 1 kg/j

## Bron 2: bouwverkeer

Uit navolgende afbeelding volgt dat de uitstoot door het bouwverkeer voor NO<sub>x</sub> 124,01 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 2,66 kg/j bedraagt.

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	50,0 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	12,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	63,05 kg/j 1,06 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NO <sub>x</sub> NH <sub>3</sub>	48,81 kg/j < 1 kg/j

## Conclusies

Tijdens de bouwfase bedraagt de totale emissie voor NO<sub>x</sub> 417,11 kg/j en voor NH<sub>3</sub> 3,21 kg/j. Uit de berekening van de Aerius Calculator blijkt dat er voor de bouwfase in dit geval geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn op Natura 2000-gebieden.

Voor nadere informatie over de invoer en de rekenresultaten wordt verwezen naar de pdf-uitvoer van de Aerius Calculator; deze is als separate bijlage beschikbaar.

## Hoofdstuk 4      Samenvatting en conclusies

Ter plaatse van het voormalig Sportpark 't Lage in Moordrecht worden woningen gerealiseerd. De ontwikkeling betreft allereerst de sloop van de bestaande opstallen en vervolgens de realisatie van maximaal 90 woningen. Voor de beoogde ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een AERIUS-berekening uitgevoerd.

Voor de gebruiksfase is uitgegaan van een toename van de maximaal mogelijke verkeersgeneratie van 774 voertuigen per etmaal, waarbij 100% valt onder 'licht verkeer'. De toekomstige woningen zullen gasloos worden uitgevoerd. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in totaal sprake is van een  $\text{No}_x$  emissie van 155,95 kg/j en een  $\text{NH}_3$  emissie van 10,28 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Voor de bouwfase is een ruime schatting gemaakt voor de mobiele werktuigen die nodig zijn en het aantal verkeersbewegingen voor het vervoer van personeel en materialen. Tijdens de bouwfase wordt de bestaande bebouwing gesloopt ten behoeve van de realisatie van maximaal 90 woningen. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in totaal sprake is van een  $\text{No}_x$  emissie van 417,11 kg/j en een  $\text{NH}_3$  emissie van 3,21 kg/j. Voor de Natura 2000-gebieden geldt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de Natura 2000-gebieden. Daarmee is er geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Met het oog op de Wet natuurbescherming is het plan uitvoerbaar.



**[buro-sro.nl](http://buro-sro.nl)**