

## **Notitie AERIUS-berekening**

|           |                                                |
|-----------|------------------------------------------------|
| Datum     | 7 november 2023                                |
| Onderwerp | AERIUS-berekeningen                            |
| Kenmerk   | Obrechtstraat/Palestrinastraat, Oss            |
| Bijlagen  | 1x verkeersadvies, 1x output AERIUS-calculator |

### **Aanleiding**

Ter plaatse van de hoek Obrechtstraat/Palestrinastraat in Oss is het de bedoeling om 281 woningen te realiseren met een commerciële plint van 4575 m<sup>2</sup>. Ter plaatse is bebouwing aanwezig waar diverse bedrijven zijn gevestigd van een fietsenwinkel met werkplaats tot fitnessbedrijven en kantoren. Deze bebouwing wordt gesloopt om het nieuwe programma te kunnen realiseren.

Initiatieven in de fysieke leefomgeving mogen Natura 2000-gebieden niet schaden. In verband daarmee is het van belang dat gezien wordt in hoeverre een dergelijk initiatief een negatief effect heeft op Natura 2000-gebieden. Met behulp van de AERIUS-calculator kan dit voor het aspect stikstofdepositie voor zowel het realiseren (slopen, bouwen, aanleggen) als gebruiken van een locatie inzichtelijk worden gemaakt. Sinds de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 samen met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van kracht is geworden was het niet meer nodig om dit voor de realisatiefase te doen. Deze wet bevatte namelijk vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van bouwprojecten. Deze vrijstelling is op 2 november 2022 echter tenietgedaan via de uitspraak van de Raad van State inzake Porthos (ECLI:NL:RVS:2022:3159). Sindsdien moet voor initiatieven in de fysieke leefomgeving zowel voor de gebruiks- als realisatiefase weer een aeriusberekening worden gemaakt.

Op 26 januari 2023 heeft er een update van rekenmodel AERIUS Calculator plaats gevonden (versie 2022). De Regeling natuurbescherming is hierop aangepast. Het is daarom sinds 26 januari 2023 verplicht om stikstofdepositie te berekenen met rekenmodel AERIUS Calculator versie 2022 of nieuwer.

De stikstofdepositie die bij de realisatie van het initiatief en het gebruiken ervan op nabijgelegen Natura 2000 gebieden tot stand komt is met behulp van de AERIUS-calculator welke op 7 november 2023 online was berekend. De PDF-exports met de rekenresultaten zijn bijgevoegd bij deze notitie. In deze notitie wordt aanvullend ingegaan op de (achtergrond van de) invoergegevens.

### **Het initiatief**

De ontwikkeling betreft de sloop van bestaande bebouwing, het daarmee opheffen van het bestaande gebruik en de realisatie en het gebruik van 281 woningen met een commerciële plint van 4575 m<sup>2</sup>. De ligging van de locatie is als volgt (zie de afbeelding hieronder, waarop het plangebied met rood is omlijnd).



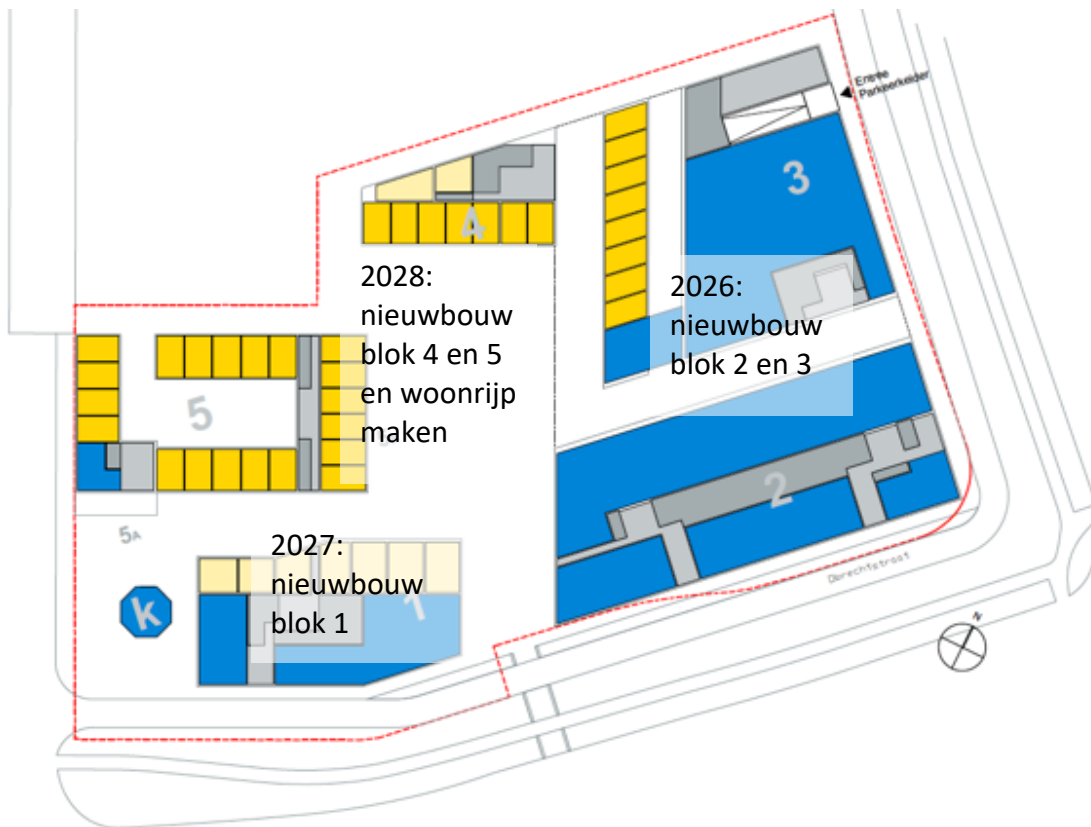
Het is uiteindelijk de bedoeling het plangebied als volgt in te richten.



*Blauw: commerciële plint met appartementen op verdieping (uitgezonderd t.p.v. 'k');  
 Donkergeel: grondgebonden woning;  
 Lichtgeel: appartement op de begane grond.*

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 10,8 kilometer van het plangebied en is 'Rijntakken'.





Voor het slopen geldt dat zoveel mogelijk wordt gedemonteerd teneinde kan worden gerecycled. Verder wordt ter plaatse met behulp van graafmachines gesloopt.

De beoogde aannemers hanteren over het algemeen de volgende werkwijze: iedere dag nemen de bouwvakkers het materiaal dat zij die dag op de bouw nodig hebben mee. Dit beperkt het aantal vervoersbewegingen en het benodigde zware vervoer naar de bouw. Daarnaast worden veel producten prefab in de fabriek gemaakt. Dat bespaart machinegebruik op de bouwlocatie. Deze producten worden met zwaar vervoer (volle vrachtwagens) bij de bouw aangeleverd.

Hieronder zijn de waarden opgenomen die gebruikt zijn als input voor de aeriusberekening om de eventuele stikstofdepositie ten gevolge van de realisatiefase op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te kunnen bepalen.

#### Indicatoren sloop:

##### *Werkzaamheden op de planlocatie:*

Het slopen ter hoogte van blok 2 en 3 (2025) duurt 8 weken, 40 werkdagen. Het slopen ter hoogte van blok 1, 4 en 5 (2026) duurt 7 weken, 35 werkdagen. Er wordt gedemonteerd. Verder worden twee graafmachines ingezet. Er wordt ter plekke geen puinbreker gebruikt.

2025:

- Graafmachines: 640 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, 6% Ad Blue;

2026:

- Graafmachines: 560 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, 6% Ad Blue;

*Indicatoren vervoer van en naar sloop en stationair draaien op bouwplaats:*

De graafmachines worden één keer per week aan en afgevoerd: 4 zware vervoersbewegingen. Sloopafval wordt via zwaar vervoer afgevoerd, per week gaat het om: 80 zware vervoersbewegingen.

Werklieden (4 personen in 4 bussen) komen iedere dag met licht vervoer, per week gaat het om: 40 lichte vervoersbewegingen.

*Invoer in aeriuscalculator:*

Bij het invoeren van voorgaande gegevens is het traject vanaf omliggende straten gebruikt totdat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Wegtype is 'binnen bebouwde kom'. Voor het stationair draaien i.v.m. wachten totdat kan worden geparkeerd en geladen en gelost is een vlakbron gemodelleerd, waarbij de emissies zoals in bijlage 1 van de instructie gegevensinvoer voor aeriuscalculator 2022 zijn gehanteerd. Uitgegaan is van maximaal 3 minuten stationair draaien per voertuig per dag. Dit resulteert in de invoergegevens zoals opgenomen in onderstaande tabellen.

2025:

| Type voertuig         | Verkeersgeneratie en stationaire draaitijd per jaar | norm gram per uur NOx 2024 | norm gram per uur NH3 2024 | Totaal NOx in gram    | Totaal NH3 in gram |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| licht                 | 320 mvt / 16 uur                                    | 3,768                      | 0,183                      | 60,28                 | 2,93               |
| zwaar                 | 672 mvt / 33,6 uur                                  | 71,0118                    | 0,9054                     | 2386                  | 30,42              |
| <b>Totale emissie</b> |                                                     |                            |                            | <b>2.446,28 g/NOx</b> | <b>33,35 g/NH3</b> |

2026:

| Type voertuig         | Verkeersgeneratie en stationaire draaitijd per jaar | norm gram per uur NOx 2024 | norm gram per uur NH3 2024 | Totaal NOx in gram   | Totaal NH3 in gram |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| licht                 | 280 mvt / 14 uur                                    | 3,768                      | 0,183                      | 52,75                | 2,56               |
| zwaar                 | 588 mvt / 29,4 uur                                  | 71,0118                    | 0,9054                     | 2087,75              | 26,62              |
| <b>Totale emissie</b> |                                                     |                            |                            | <b>2.140,5 g/NOx</b> | <b>29,18 g/NH3</b> |

Indicatoren bouw:

Voor de bouw zijn onderstaande stikstofuitstotende mobiele werktuigen voorzien. Uiteraard zijn ook mobiele werktuigen voorzien die geen stikstof uitstoten. Die zijn, omdat ze niet relevant zijn in dit kader, niet in onderstaande tabellen opgenomen.

**2026 (blok 2 en 3):**

| Activiteit       | Mobiel werktuig | Gebruik (uren) | Aandrijving | Brandstofverbruik (liter/uur) | Ad-Blue verbruik (l/uur) | Stage                |
|------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Grondwerk        | Rupskraan 5 ton | 800            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW  |
| Grondwerk        | Shovel 20 ton   | 400            | Diesel      | 10                            | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW  |
| Betonwerk        | Verreiker       | 562            | Diesel      | 3                             | 6%                       | STAGE IV 56 - 75 kW  |
| Betonwerk        | Graafmachine    | 731            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75- 560 kW   |
| Betonwerk        | Betonpomp       | 730            | Diesel      | 20                            | 6%                       | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Betonwerk        | Betonmixer      | 730            | Diesel      | 11                            | 6%                       | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Daken            | Bouwkraan       | 646            | Diesel      | 4                             | 6%                       | STAGE IV 56 - 75 kW  |
| Kozijnen en glas | Bouwkraan       | 1405           | Diesel      | 11                            | 6%                       | Stage IV, 75- 560kW  |

**2027 (blok 1):**

| Activiteit | Mobiel werktuig | Gebruik (uren) | Aandrijving | Brandstofverbruik (liter/uur) | Ad-Blue verbruik (l/uur) | Stage                 |
|------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Grondwerk  | Rupskraan 5 ton | 335            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW   |
| Grondwerk  | Shovel 20 ton   | 355            | Diesel      | 10                            | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW   |
| Betonwerk  | Verreiker       | 562            | Diesel      | 3                             | nvt                      | STAGE IIIB 56 - 75 kW |
| Betonwerk  | Graafmachine    | 174            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75- 560 kW    |

|                  |            |     |        |    |    |                      |
|------------------|------------|-----|--------|----|----|----------------------|
| Betonwerk        | Betonpomp  | 174 | Diesel | 20 | 6% | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Betonwerk        | Betonmixer | 174 | Diesel | 11 | 6% | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Daken            | Bouwkraan  | 154 | Diesel | 4  | 6% | STAGE IV 56 - 75 kW  |
| Kozijnen en glas | Bouwkraan  | 335 | Diesel | 11 | 6% | Stage IV, 75-560kW   |

**2028 (blok 4 en 5 + woonrijp maken):**

| Activiteit         | Mobiel werktuig | Gebruik (uren) | Aandrijving | Brandstofverbruik (liter/uur) | Ad-Blue verbruik (l/uur) | Stage                |
|--------------------|-----------------|----------------|-------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Grondwerk 5        | Rupskraan 5 ton | 275            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW  |
| Grondwerk 5,3      | Shovel 20 ton   | 291            | Diesel      | 10                            | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW  |
| Betonwerk 2        | Verreiker       | 110            | Diesel      | 3                             | 6%                       | STAGE IV 56 - 75 kW  |
| Betonwerk 2,6      | Graafmachine    | 143            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75- 560 kW   |
| Betonwerk 2,6      | Betonpomp       | 143            | Diesel      | 20                            | 6%                       | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Betonwerk 2,6      | Betonmixer      | 143            | Diesel      | 11                            | 6%                       | STAGE IV 75 - 560 kW |
| Daken 2,3          | Bouwkraan       | 126            | Diesel      | 4                             | 6%                       | STAGE IV 56 - 75 kW  |
| Kozijnen en glas 5 | Bouwkraan       | 275            | Diesel      | 11                            | 6%                       | Stage IV, 75-560kW   |
| Beplanting 1,6     | Rupskraan 5 ton | 195            | Diesel      | 8                             | 6%                       | STAGE V 75 - 560 kW  |
| Bestrating 1,6     | Trilplaat       | 195            | Diesel      | 1,5                           | nvt                      | Stage V, < 56 KW     |

Indicatoren vervoer van en naar bouwterrein:

Tijdens de bouw zal sprake zijn van de navolgende vervoersbewegingen.

2026:

Licht:

- Bouwvakkers in bussen al dan niet met aanhanger: 104.250 mvt/jaar.

Zwaar en middelzwaar:

- Aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht en voor de afvoer van bouwafval: 9.550 mvt/jaar. Verdeling: 75% zwaar, 25% middelzwaar.

2027:

Licht:

- Bouwvakkers in bussen al dan niet met aanhanger: 24.790 mvt/jaar.

Zwaar en middelzwaar:

- Aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht en voor de afvoer van bouwafval: 2.280 mvt/jaar. Verdeling: 75% zwaar, 25% middelzwaar.

2028:

Licht:

- Bouwvakkers in bussen al dan niet met aanhanger: 20.350 mvt/jaar.

Zwaar en middelzwaar:

- Aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht en voor de afvoer van bouwafval: 1.870 mvt/jaar. Verdeling: 75% zwaar, 25% middelzwaar.

#### *Invoer in aeriuscalculator:*

Bij het invoeren van voorgaande gegevens is het traject vanaf omliggende straten gebruikt totdat het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Wegtype is 'binnen bebouwde kom'. Voor het stationair draaien i.v.m. wachten totdat kan worden geparkeerd en geladen en gelost is een vlakbron gemodelleerd, waarbij de emissies zoals in bijlage 1 van de instructie gegevensinvoer voor aeriuscalculator 2022 zijn gehanteerd. Uitgegaan is van maximaal 3 minuten stationair draaien per voertuig per dag. Dit resulteert in de invoergegevens zoals opgenomen in onderstaande tabellen.

2026:

| Type voertuig | Verkeersgeneratie en stationaire draaitijd per jaar | norm gram per uur NOx 2024 | norm gram per uur NH3 2024 | Totaal NOx in gram | Totaal NH3 in gram |
|---------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|
|               |                                                     |                            |                            |                    |                    |

|                       |                             |         |        |                        |                       |
|-----------------------|-----------------------------|---------|--------|------------------------|-----------------------|
| licht                 | 104.250 mvt /<br>5212,5 uur | 3,768   | 0,183  | 19.640,7               | 953,89                |
| middelzwaar           | 2487,5 mvt /<br>124,4 uur   | 62,8638 | 0,7606 | 7818,81                | 94,59                 |
| zwaar                 | 7462,5 mvt /<br>373,1 uur   | 71,0118 | 0,9054 | 26.496,28              | 337,83                |
| <b>Totale emissie</b> |                             |         |        | <b>53.955,79 g/NOx</b> | <b>1.386,32 g/NH3</b> |

2027:

| Type voertuig         | Verkeersgeneratie<br>en stationaire<br>draaitijd per jaar | norm<br>gram<br>per uur<br>NOx<br>2024 | norm<br>gram<br>per uur<br>NH3<br>2024 | Totaal NOx in<br>gram  | Totaal NH3<br>in gram |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| licht                 | 24.790 mvt /<br>1239,5 uur                                | 3,768                                  | 0,183                                  | 4670,44                | 226,83                |
| middelzwaar           | 570 mvt / 28,5 uur                                        | 62,8638                                | 0,7606                                 | 1791,65                | 21,68                 |
| zwaar                 | 1710 mvt / 85,5<br>uur                                    | 71,0118                                | 0,9054                                 | 6071,51                | 77,42                 |
| <b>Totale emissie</b> |                                                           |                                        |                                        | <b>12.533,59 g/NOx</b> | <b>325,92 g/NH3</b>   |

2028:

| Type voertuig         | Verkeersgeneratie<br>en stationaire<br>draaitijd per jaar | norm<br>gram<br>per uur<br>NOx<br>2024 | norm<br>gram<br>per uur<br>NH3<br>2024 | Totaal NOx in<br>gram  | Totaal NH3<br>in gram |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| licht                 | 20.350 mvt /<br>1017,5 uur                                | 3,768                                  | 0,183                                  | 3833,94                | 186,20                |
| middelzwaar           | 468 mvt / 23,4 uur                                        | 62,8638                                | 0,7606                                 | 1471,04                | 17,80                 |
| zwaar                 | 1402 mvt / 70,1<br>uur                                    | 71,0118                                | 0,9054                                 | 4977,93                | 63,47                 |
| <b>Totale emissie</b> |                                                           |                                        |                                        | <b>10.282,90 g/NOx</b> | <b>267,47 g/NH3</b>   |

Uit bovenstaande blijkt dat het jaar 2026 maatgevend is. In dat jaar komt de meeste stikstof vrij. De uitkomsten van dat jaar zijn met die reden ook relevant om te beoordelen in hoeverre sprake is van depositie in de andere jaren. Alleen voor dat jaar is met die reden een berekening uitgevoerd.

#### *Resultaat realisatiefase*

Het resultaat van de berekening is de realisatiefase van het plan niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

#### **Conclusie**

Het plangebied ligt op circa 10,8 kilometer van het dichtstbij gelegen stikstofgevoelige Natura-2000-gebied (Rijntakken).

Omdat geen sprake is van nieuwe/extra stikstofemissie t.o.v. de vigerende situatie is geen berekening voor de gebruiksfase uitgevoerd. Voor de realisatiefase is wel een berekening uitgevoerd. Uit die berekening volgt dat door de realisatiefase van het planvoornemen geen sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. De aeriusberekeningen hebben namelijk aangetoond dat de stikstofdepositie gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar.

Op basis van de AERIUS-resultaten hoeft er geen verder onderzoek naar stikstofdepositie ten gevolge van het planvoornemen uitgevoerd te worden en is het niet nodig een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.