

# Generieke voortoets stikstof

Een handreiking voor woningbouw  
in de gemeente Soest

Opdrachtgever : Gemeente Soest  
Contactpersoon : R. Tuinenburg  
Adviseur : RUD Utrecht  
Auteur : S. Rijfers  
Controleur : Ir. A.J. Obermeijer  
Rapportagedatum : December 2023  
(versie 2)

RUD Utrecht  
Postbus 85242  
3508 AE Utrecht



**RUD**  
UTRECHT







## Samenvatting

De gemeente Soest heeft de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht opdracht gegeven om een handreiking op te stellen met betrekking tot stikstofemissies van woningbouwprojecten. Momenteel wordt voor veel projecten bij de gemeentelijke vergunningsprocedure een voortoets stikstof geëist om overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb) uit te sluiten. Hieruit blijkt dat veruit de meeste projecten geen significante stikstofbijdrage leveren. Er is daarom behoefte aan een handreiking die inzicht geeft in wanneer een stikstofberekening noodzakelijk is.

In deze handreiking is een generieke voortoets stikstof voor woningbouw uitgevoerd. De voortoets is opgesteld als een worstcasescenario-benadering, die aangeeft hoeveel woningen per project kunnen worden gebouwd zonder significant negatief effect op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Voor woningbouwprojecten die onder deze grens vallen, is het dan niet meer nodig om een voortoets stikstof uit te voeren.

Er zijn twee (fictieve) locaties geselecteerd in de gemeente Soest, één binnen en één buiten de rode contour, die zo dicht mogelijk bij het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Oostelijke Vechtplassen) liggen. Locatie 1 (binnen rode contour) is gelegen ter hoogte van Zuidergracht 62 te Soest. Locatie 2 (buiten rode contour) is gelegen ter hoogte van Biltseweg 51 te Soest. Met het programma AERIUS Calculator zijn voor de locaties worst-case stikstofberekeningen uitgevoerd voor woningbouwprojecten van 100 woningen, 30 woningen, 25 woningen, 20 woningen en 15 woningen.

Uit de resultaten blijkt dat wanneer **per woningbouwproject** (grondgebonden woningen en appartementen) **zowel binnen de rode contour als buiten de rode contour maximaal 20 woningen** worden gebouwd geen significant negatieve effecten van stikstof optreden in Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Voor woningbouwprojecten die binnen deze grenzen vallen, is, wat betreft stikstofdepositie, geen stikstofberekening en geen vergunning in het kader van de Wnb vereist.

Indien schonere werktuigen en transportmiddelen (Stage IV, Stage V of elektrisch) worden ingezet, is de relatieve stikstofemissie lager en ligt het aantal woningen dat per project kan worden gebouwd veel hoger. Dit moet worden aangetoond met een voortoets stikstof.

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>6</b>
1.1 Aanleiding .....	6
1.2 Doel .....	6
1.3 Wettelijk kader .....	6
1.4 Afbakening .....	6
<b>2. Methode</b> .....	<b>8</b>
2.1 Scenario's.....	8
2.2 Aanlegfase.....	9
2.3. Gebruiksfase.....	13
<b>3. Rekenresultaten</b> .....	<b>14</b>
3.1 Aanlegfase.....	14
3.2 Gebruiksfase.....	14
<b>4. Conclusie</b> .....	<b>16</b>
<b>Bijlagen</b> .....	<b>17</b>
Bijlage 1: Overzicht benodigd materieel, draaiuren en brandstofverbruik .....	17
Bijlage 2: AERIUS-projectberekeningen .....	17

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gemeente Soest heeft de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Utrecht opdracht gegeven om een handreiking op te stellen met betrekking tot stikstofemissies van woningbouwprojecten. Er is binnen de gemeente een grote behoefte aan duidelijkheid over de invloed van stikstofemissies van projecten op kwetsbare natuur. Momenteel wordt voor veel projecten bij de gemeentelijke vergunningsprocedure een stikstofonderzoek geëist, om overtreding van de Wet natuurbescherming (Wnb) uit te sluiten. Hieruit blijkt dat veruit de meeste projecten geen significante stikstofbijdrage leveren. De uitvoering en beoordeling van een voortoets stikstof levert veel werklast op voor zowel de initiatiefnemer als de gemeente, maar lijkt in een groot deel van de gevallen overbodig. Er is daarom behoefte aan een handreiking, die inzicht geeft in wanneer een stikstofberekening noodzakelijk is.

## 1.2 Doel

In deze handreiking is een generieke voortoets stikstof voor woningbouw uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator. De voortoets is opgesteld als een worstcasescenario-benadering, die aangeeft hoeveel woningen per project kunnen worden gebouwd in de gemeente Soest, zonder significant negatief effect op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Voor woningbouwprojecten die onder deze grens vallen, is het dan niet meer nodig om een voortoets stikstof uit te voeren. Zo blijven de onderzoekskosten voor kleine en middelgrote woningbouwprojecten laag. De handreiking is primair bedoeld voor gemeentelijke projectleiders en vergunningverleners.

## 1.3 Wettelijk kader

Op 1 juli 2021 is een wijziging van de Wnb in werking getreden. Hierbij is onder artikel 2.9a van Wnb de bouwvrijstelling opgenomen. De bouwvrijstelling houdt in, dat voor de tijdelijke stikstofuitstoot die tijdens de bouw ontstaat geen natuurvergunning nodig is. Op 2 november 2022 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de Porthos-uitspraak echter bepaald dat de bouwvrijstelling in strijd was met het Europese natuurbeschermingsrecht<sup>1</sup>.

Hoewel de bouwvrijstelling is komen te vervallen, betekent dat niet dat een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, blijft het mogelijk om per project onderzoek te doen naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof, door middel van een voortoets. In de voortoets wordt beoordeeld of een plan of project zelfstandig (of in combinatie met andere projecten) significante negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden.

Stikstofdepositie kan worden berekend met behulp van het programma AERIUS Calculator. Dit programma is het wettelijk voorgeschreven rekeninstrument om de stikstofneerslag van projecten in Natura 2000-gebieden te berekenen en dient als hulpmiddel voor vergunningverlening. Wanneer de stikstofbijdrage van het project hoger is dan 0,00 mol/ha/jr op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, dan wordt de bijdrage gezien als significant, en is (in de meeste gevallen) een natuurvergunning noodzakelijk. Wanneer in de voortoets op voorhand significante gevolgen met zekerheid kunnen worden uitgesloten, is geen natuurvergunning vereist.

## 1.4 Afbakening

Deze handreiking geldt uitsluitend voor woningbouw (grondgebonden woningen en appartementen). Uitbreiding van veehouderijen, bedrijven of andere initiatieven zijn maatwerk. Een generieke toets is daarvoor niet mogelijk. Bij dergelijke projecten blijft de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het uitvoeren van een voortoets stikstof.

---

<sup>1</sup> ABRvS 2 november 2022, ECLI:NL:RVS:2022:3159

Het programma AERIUS Calculator wordt met enige regelmaat geactualiseerd. Deze handreiking is gebaseerd op versie 2023 van 5 oktober 2023. Zodra sprake is van een nieuwe actualisatie is deze handreiking niet langer bruikbaar en zullen de gegevens opnieuw moeten worden doorgerekend.

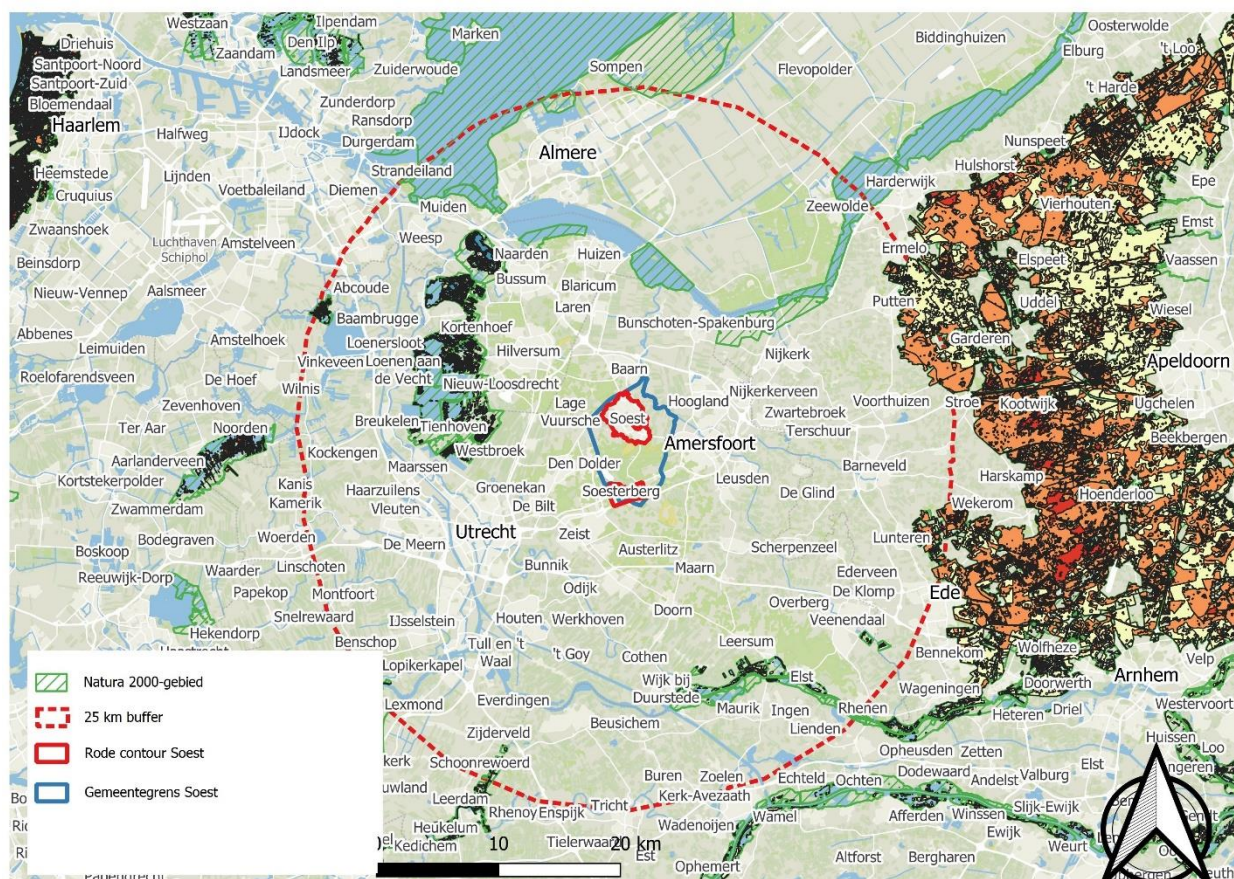
Deze handreiking biedt geen garantie dat woningbouwprojecten, die binnen de genoemde grenzen vallen, ook daadwerkelijk geen negatieve effecten hebben op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Dit rapport is door de RUD Utrecht opgesteld op basis van de meeste recente inzichten. Het nemen van besluiten op basis van dit rapport blijft (eind)verantwoordelijkheid van de gemeente.

## 2. Methode

### 2.1 Scenario's

Een belangrijk uitgangspunt van deze handreiking is een brede inzetbaarheid. Daarom zijn twee verschillende scenario's uitgewerkt. Het stedelijk gebied in Soest wordt begrensd door de rode contour (Figuur 1). Buiten de rode contour geldt een restrictief beleid. Het uitgangspunt is dat géén verdere verstedelijking mag plaatsvinden.



**Figuur 1** Rode contour en de gemeentegrens van Soest ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden.

Er zijn twee (fictieve) scenariolocaties geselecteerd, één binnen en één buiten de rode contour, die zo dicht mogelijk bij het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Oostelijke Vechtplassen) liggen (Figuur 2). Dit zijn de meest ongunstige locaties (worst-case) wat betreft stikstofuitstoot en vormen de limiterende factor. Met het programma AERIUS Calculator worden voor de locaties worst-case stikstofberekeningen uitgevoerd voor woningbouwprojecten van 100 woningen, 30 woningen, 25 woningen, 20 woningen en 15 woningen.

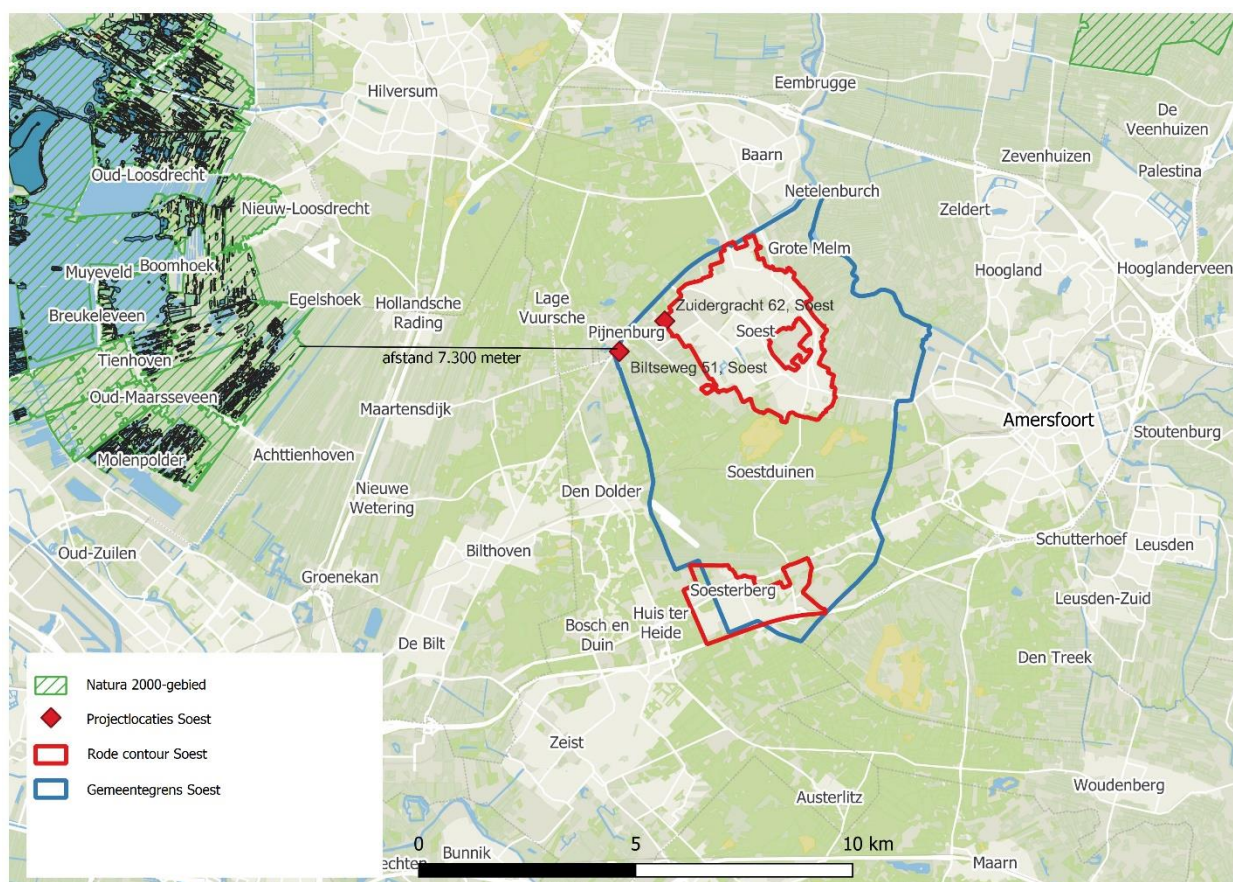
#### Locatie 1

- Binnen rode contour, ter hoogte van Zuidergracht 62, Soest;
- RD-coördinaten X: 146369, Y: 465346;
- Afstand tot dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen: circa 8 km.

#### Locatie 2

- Buiten rode contour, ter hoogte van Biltseweg 51, Soest;
- RD-coördinaten X: 145169, Y: 464668;
- Afstand tot dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostelijke Vechtplassen: circa 6,8 km.





**Figuur 2** Bronlocaties 1 en 2 en Natura 2000-gebieden in de omgeving van gemeente Soest.

## 2.2 Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase ontstaan stikstofemissies door gebruik van mobiele werktuigen en bouwverkeer. Stikstofemissies van woningbouwprojecten kunnen sterk variëren afhankelijk van de bouwlocatie, gebruikte technieken, materialen, bodemgesteldheid, grondverzet, type woning, etc. Om een veilige marge in te bouwen, is gerekend met conservatieve kengetallen.

### Algemene uitgangspunten

Er is in beide scenario's vanuit gegaan dat de realisatie plaatsvindt binnen één jaar en plaatsvindt op een bouwrijp perceel. Verder wordt ervan uitgegaan dat het project de bouw van grondgebonden woningen betreft, met drie woonlagen en een totaal vloeroppervlak van circa 150 m<sup>2</sup> per woning. De bouw van appartementen is minder arbeidsintensief, veroorzaakt minder stikstofemissies en kan daarom meegenomen worden in het eindresultaat.

Er is vanuit gegaan dat circa 29 kg NO<sub>x</sub> aan stikstofemissies optreedt per te bouwen grondgebonden woning. In de meeste stikstofberekeningen wordt in de aanlegfase gerekend met circa 3 tot 10 kg NO<sub>x</sub> per woning<sup>2</sup>. Vaak ontbreken echter belangrijke onderdelen in dergelijke berekeningen, waaronder grondwerk en de aanleg van riool, wegen en paden. De uitstoot van NH<sub>3</sub> (dat in grote hoeveelheden vrijkomt bij landbouwactiviteiten) vormt in het geval van woningbouw slechts een fractie van de stikstofemissies en is daarom verwaarloosbaar laag.

<sup>2</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Toelichting berekening benodigde ruimte woningbouw. 14 november 2019.

## **Fases**

Een woningbouwproject bestaat uit verschillende fases, die hieronder worden toegelicht. Deze zijn gebaseerd op het recente TNO-rapport voor het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat<sup>3</sup>.

### *1. Grondwerk/Bouwrijp maken*

Het ophogen of afgraven van grond vergt veel arbeid en gebruik van zware machines. Het bouwrijp maken, en de aanleg van wegen, riolering, etc. is zeer arbeidsintensief, met name als daarin de aanvoer of afvoer van grond moet worden meegenomen. Om een perceel van 150 m<sup>2</sup> voor een woning een meter op te hogen, is bijvoorbeeld aanvoer van 300 ton grond nodig.

### *2. Fundering*

Op veen- en kleigronden moet meestal worden geheid. Per woning worden circa 10 heipalen gebruikt, en daarmee is, afhankelijk van de bodemgesteldheid, een heimachine van 300-600 kW ongeveer vier dagen bezig. De motorbelasting is niet constant en ligt lager dan bij andere machines. Naast de heiwerkzaamheden vraagt de aanvoer van heipalen ook de inzet van mobiele machines en vrachtwagens.

### *3. Ruwbouw*

Ruwbouw bestaat uit het leggen van vloerplaten, het storten van beton, het metselen van muren, het storten van gietvloeren en het aanbrengen van het dak. Dit levert de grootste en zwaarste aanvoer van bouwmaterialen tijdens de bouw.

### *4. Afbouw, vloeren, kozijnen*

Tijdens de afbouw worden mobiele kranen, verreikers, vorkheftrucks, bouwliften, etc. gebruikt om de materialen, zoals ramen, kozijnen en trappen te vervoeren en te installeren.

### *5. Waterberging*

Waterberging is het tijdelijk opvangen van (regen)water in de bodem, sloten, meren, etc. Het aanbrengen van waterbergingsvoorzieningen is cruciaal voor een goede afstroming van water naar de bodem. De invulling is afhankelijk van de lokale omstandigheden, zoals grondwaterpeil, type bodem, etc.

### *6. Aanleg wegen en voorzieningen*

Voor de aanleg van wegen, paden en voorzieningen is de verwachting dat stikstofemissies van dezelfde orde zijn als het bouwrijp maken van het perceel van de woning. De oppervlaktes van wegen, etc. zijn kleiner dan de cumulatieve woningoppervlaktes, maar aanleg van riolering en bestrating maakt het arbeidsintensief.

## **Mobilele werktuigen**

De benodigde inzet van mobiele werktuigen en transport is ook gebaseerd op het recente TNO-rapport<sup>3</sup>. Daarnaast is ervan uitgegaan, dat gewerkt wordt met oude mobiele werktuigen (bouwjaar 2011, Stage IIIB) zonder SCR-katalysator en AdBlue verbruik, met relatief hoge emissies.

Ervan uitgaande dat de meeste mobiele werktuigen eens in de vijf tot tien jaar worden vervangen, is het redelijk om mobiele werktuigen van 12 jaar oud als (worst-case) uitgangspunt te nemen (Stage IIIB). Het is mogelijk (hoewel onwaarschijnlijk), dat bij een project bijvoorbeeld uitsluitend zeer oude mobiele werktuigen (< Stage IIIB) met hoge emissies worden ingezet en daardoor te veel stikstofuitstoot wordt veroorzaakt. De kans dat dit scenario optreedt is nihil.

Het gemiddeld brandstofverbruik per vermogenscategorie is terug te vinden in Tabel 1. Dit vormt de basis voor het brandstofverbruik van werktuigen. In Tabel 2 en

---

<sup>3</sup> TNO. TNO 2023 R10541 Een vergelijking tussen de uitstoot bij de bouw van nieuwe woningen en die van mobiele bronnen buiten de bouw. 17 maart 2023.

Tabel 3 zijn respectievelijk de draaiuren en het brandstofverbruik per werktuig opgenomen. Een volledig overzicht van het benodigde materieel, draaiuren en brandstofverbruik per fase is opgenomen in bijlage 1 (separaat bijlagedocument).

Het toe te passen materieel, waarbij stikstofuitstoot plaatsvindt, is als vlakbron ingevoerd in AERIUS Calculator.

**Tabel 1** Gemiddeld brandstofverbruik per uur en kW motorvermogen voor verschillende vermogenscategorieën dieselmotoren<sup>4</sup>.

Vermogenscategorie	Brandstofverbruik diesel (liter/kW/uur)
< 8 kW	0,27
8 ≤ kW < 19	0,19
19 ≤ kW < 37	0,20
37 ≤ kW < 56	0,13
56 ≤ kW < 75	0,13
75 ≤ kW < 130	0,11
130 ≤ kW < 300	0,11
300 ≤ kW < 560	0,09
560 ≤ kW < 1000	0,07

**Tabel 2** Overzicht draaiuren per werktuig per aantal woningen.

Type werktuig	Draaiuren				
	100 woningen	30 woningen	25 woningen	20 woningen	15 woningen
Hydraulische kraan	2180	654	545	436	327
Shovel groot	400	120	100	80	60
Shovel	2600	780	650	520	390
Betonpomp	100	30	25	20	15
Aggregaat	2100	630	525	420	315
Bronnering	1500	450	375	300	225
Minigraver	600	180	150	120	90
Funderings-machine	200	60	50	40	30
Mobiele telescoopkraan	1200	360	300	240	180
Heftruck/verreiker	600	180	150	120	90
Bouwliften	800	240	200	160	120
Mobiele kraan	1200	360	300	240	180
Asfaltspreidmachine	200	60	50	40	30
Wals	200	60	50	40	30
Knijperauto	200	60	50	40	30
<b>TOTAAL</b>	<b>14080</b>	<b>4224</b>	<b>3520</b>	<b>2816</b>	<b>2112</b>

<sup>4</sup> TNO. TNO 2021 R11086 Eindrapport dataonderzoek mobiele machines in Nederland. 18 juni 2021.

**Tabel 3** Overzicht brandstofverbruik per werktuig per aantal woningen.

Type werktuig	Brandstofverbruik (liter)					
	Liter/u	100 woningen	30 woningen	25 woningen	20 woningen	15 woningen
Hydraulische kraan	19,6	42684	12805	10671	8537	6403
Shovel groot	15,0	5984	1795	1496	1197	898
Shovel	13,3	34606	10382	8652	6921	5191
Betonpomp	6,5	650	195	163	130	98
Aggregaat	7,2	15015	4505	3754	3003	2252
Bronnering	2,9	4275	1283	1069	855	641
Minigraver	4,8	2886	866	722	577	433
Funderings-machine	39,7	7938	2381	1985	1588	1191
Mobiele telescoopkraan	28,8	34560	10368	8640	6912	5184
Heftruck/verreiker	7,2	4320	1296	1080	864	648
Bouwliften	1,9	1520	456	380	304	228
Mobiele kraan	10,5	12540	3762	3135	2508	1881
Asfaltspreidmachine	16,0	3190	957	798	638	479
Wals	7,2	1430	429	358	286	215
Knijperauto	24,2	4840	1452	1210	968	726
<b>TOTAAL</b>		176438	52932	44110	35288	26466

### Verkeersbewegingen

Wanneer verkeerbewegingen worden meegenomen als emissiebron, dan moet ook worden bepaald tot welke afstand het noodzakelijk is deze te betrekken in het onderzoek. Hier zijn in de praktijk geen harde criteria voor<sup>5</sup>. In het algemeen wordt bestemmingsverkeer meegerekend tot het zich heeft verdund tot slechts een paar procent van het reeds aanwezige verkeer. Uit de beschikbare jurisprudentie blijkt echter dat kortere afstanden redelijker zijn<sup>6,7</sup>. De volgende vuistregels kunnen worden gehanteerd:

- Binnen de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 m voor vrachtverkeer;
- Buiten de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 m voor vrachtverkeer.

Het bouwverkeer is gemodelleerd tot aan het punt waar het verkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld. Bouwverkeer afkomstig van het plangebied is dan niet meer te relateren aan het plangebied. Er is rekening gehouden met circa 600 meter wegafstand tot het plangebied. Dit is gezien de bovenstaande vuistregels tevens een conservatieve benadering. De route is opgenomen als lijnbron in de berekening van AERIUS Calculator. De inzet van het bouwverkeer wordt weergegeven in Tabel 4. Dit aantal is conservatief ingeschat en gebaseerd op expert judgement.

**Tabel 4** Inzet van bouwverkeer van en naar de bouwplaats.

Voertuigtype	Ritten/etmaal				
	100 woningen	30 woningen	25 woningen	20 woningen	15 woningen
Licht verkeer	100	30	25	20	15
Middelzwaar vrachtverkeer	20	6	5	4	3
Zwaar vrachtverkeer	12	4	3	2	2

<sup>5</sup> BIJ12. Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Januari 2023.

<sup>6</sup> Provincie Gelderland. Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. 11 maart 2022.

<sup>7</sup> MBH Consult. De stikstofdepositie van verkeer meten. 14 mei 2021.

### **Best-case scenario**

Indien nieuwe en schonere werktuigen en transportmiddelen (Stage IV, Stage V of elektrisch) worden ingezet, is de relatieve stikstofemissie lager en ligt het aantal woningen dat per project kan worden gebouwd veel hoger. Dit moet worden aangetoond met een voortoets stikstof.

Bij gebruik van uitsluitend elektrisch materieel treedt geen uitstoot van stikstof op en zijn er vrijwel geen beperkingen aan de grootte van het bouwproject (best-case scenario). De kans dat dit scenario kan worden uitgevoerd is echter klein. Er zijn momenteel in Nederland weinig bouwaannemers die grote (woning)bouwprojecten kunnen uitvoeren met uitsluitend elektrisch materieel.

### **2.3. Gebruiksfase**

Woningbouwprojecten leiden lokaal tot extra personenautobewegingen (bestemmingsverkeer) in de gebruiksfase. Dit wordt ook wel aangeduid als de 'verkeersaantrekkende werking' van een project. Bij projecten met een verkeersaantrekkende werking moeten deze stikstofemissiebronnen ook worden betrokken in de berekening.

Nieuwbouwwoningen mogen sinds 1 juli 2018 niet meer worden aangesloten op het gasnetwerk. Daarom wordt aangenomen dat de woningen gasloos worden gebouwd. Dit betekent dat bij het gebruik van de woningen geen emissie van stikstof optreedt.

In deze handreiking is uitgegaan van een worstcasescenario. Daarom is gerekend met een gemiddelde wegafstand van 600 meter per voertuigbeweging vanaf het projectgebied. Dit betreft de vervoersbewegingen van licht verkeer. Buiten de 600 meter verspreiden de voertuigbewegingen zich over het wegennet, waardoor redelijkerwijs aangenomen kan worden dat deze zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is gezien de vuistregels uit §2.2 tevens een conservatieve benadering.

De verkeersaantrekkende werking per etmaal is worst-case ingeschat op 8,6 verkeersbewegingen per grondgebonden woning. Dit is gebaseerd op de normen van het Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek<sup>8</sup>.

De AERIUS Calculator projectberekeningen met betrekking tot de gebruiksfase zijn opgenomen in bijlage 2.

---

<sup>8</sup> CROW. Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen. 10 december 2018.

## 3. Rekenresultaten

### 3.1. Aanlegfase

#### Locatie 1 (binnen rode contour)

Een overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Tabel 5. Hieruit blijkt dat op locatie 1 de stikstofdepositiebijdrage bij meer dan 20 woningen hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Significant negatieve effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden in de aanlegfase zijn daarom niet te verwachten bij de woningbouwprojecten van maximaal 20 woningen binnen de rode contour.

#### Locatie 2 (buiten rode contour)

Een overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Tabel 6. Hieruit blijkt dat op locatie 2 de stikstofdepositiebijdrage bij meer dan 20 woningen hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Significant negatieve effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden in de aanlegfase zijn daarom niet te verwachten bij de woningbouwprojecten van maximaal 20 woningen buiten de rode contour.

**Tabel 5** De berekende stikstofdepositiebijdrage in nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de aanlegfase op locatie 1.

Locatie 1 (binnen rode contour)	100 woningen	30 woningen	25 woningen	20 woningen
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/j)	2,2	0,7	0,5	0,4
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/j)	2.893	868	747	578
Maximale stikstofdepositiebijdrage (mol/ha/jr)	0,02	0,01	0,01	< 0,00

**Tabel 6** De berekende stikstofdepositiebijdrage in nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de aanlegfase op locatie 2.

Locatie 2 (buiten rode contour)	100 woningen	30 woningen	25 woningen	20 woningen	15 woningen
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/j)	2,2	0,7	0,5	0,4	0,3
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/j)	2.893	868	747	578	434
Maximale stikstofdepositiebijdrage (mol/ha/jr)	0,02	0,01	0,01	<0,00	<0,00

### 3.2. Gebruiksfase

Een overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Tabel 7 en Tabel 8. Hieruit blijkt dat de stikstofdepositiebijdrage bij maximaal 100 woningen lager is dan 0,00 mol/ha/jr, en dus ver onder de stikstofdepositiebijdrage van de aanlegfase ligt. Significant negatieve effecten van stikstof op Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase zijn daarom niet te verwachten bij woningbouwprojecten van maximaal 100 woningen.

**Tabel 7** Verkeersaantrekkende werking en de berekende stikstofdepositiebijdrage in nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase op locatie 1.

Locatie 1 (binnen rode contour)	100 woningen
Aantal vervoersbewegingen bestemmingsverkeer	860
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/j)	2,2
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/j)	56,1
Maximale stikstofdepositiebijdrage (mol/ha/jr)	< 0,00

**Tabel 8** Verkeersaantrekkende werking en de berekende stikstofdepositiebijdrage in nabijgelegen Natura 2000-gebieden in de gebruiksfase op locatie 2.

<b>Locatie 1 (buiten rode contour)</b>	<b>100 woningen</b>
Aantal vervoersbewegingen bestemmingsverkeer	860
Emissie NH <sub>3</sub> (kg/j)	2,2
Emissie NO <sub>x</sub> (kg/j)	56,1
Maximale stikstofdepositiebijdrage (mol/ha/jr)	< 0,00

## 4. Conclusie

In deze generieke voortoets stikstof zijn met het programma AERIUS Calculator worst-case stikstofberekeningen uitgevoerd voor woningbouwprojecten van 100 woningen, 30 woningen, 25 woningen 20 woningen en 15 woningen op twee (fictieve) locaties in de gemeente Soest.

Uit de resultaten blijkt dat wanneer **per woningbouwproject** (grondgebonden woningen en appartementen) **zowel binnen de rode contour als buiten de rode contour maximaal 20 woningen** worden gebouwd geen significant negatieve effecten van stikstof optreden in Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Voor woningbouwprojecten die binnen deze grens vallen, is, wat betreft stikstofdepositie, geen stikstofberekening en geen vergunning in het kader van de Wnb vereist.

Indien schonere werktuigen en transportmiddelen (Stage IV, Stage V of elektrisch) worden ingezet, is de relatieve stikstofemissie lager en ligt het aantal woningen dat per project kan worden gebouwd veel hoger. Dit moet worden aangetoond met een voortoets stikstof.



## **Bijlagen**

De bijlagen zijn opgenomen in een separaat bijlagedocument.

**Bijlage 1: Overzicht benodigd materieel, draaiuren en brandstofverbruik**

**Bijlage 2: AERIUS-projectberekeningen**



**Bezoekadres**

Archimedeslaan 6  
3584 BA Utrecht

**Postadres**

Postbus 85242  
3508 AE Utrecht

**Contact**

(030) 702 3300  
info@rudutrecht.nl  
www.rudutrecht.nl