

Stikstofberekening
Bisschopstraat 12 te Weerselo

Colofon

Stikstofberekening
Bisschopstraat 12 te Weerselo

In het kader van de Wet natuurbescherming

Uitgevoerd door: Natuurbank Overijssel

Opdrachtgever: BJZ.NU
Contactpersoon: W. Bekke
Twentepoort-Oost 16
7609 RG Almelo

Projectnummer en versie: 1988 versie 1.0		Status: definitief
Veldmedewerker(s): P.Leemreise	Auteur: P.Leemreise	Rapportdatum: 8-7-2019
Ligging projectgebied: Bisschopstraat 12 te Weerselo		

Correspondentieadres:
Aladnaweg 18
7122 RR Aalten

E: info@natuurbankoverijssel.nl
Tel: 0543-451142 / 0614-435700



Inhoudsopgave

1 Aanleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvragen.....	3
2 Het plangebied	4
2.1 Ligging van het plangebied.....	4
2.2 Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied	5
3 Voorgenomen activiteiten.....	6
3.1 Algemeen	6
4 Methode.....	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Gebruikte parameters en kengetallen	7
4.2.1 Aanlegfase	7
4.2.2 Gebruiksfase.....	9
5 Resultaten	11
5.1 Resultaten aanlegfase	11
5.2 Resultaten gebruiksfase	11
5.3 Berekende depositie op Natura2000	11
5.4 Conclusie	11

1 Aanleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn concrete plannen voor de bouw van 10 nieuwe woningen aan de Bisschopstraat 12 te Weerselo. Om de bouw van de woningen mogelijk te maken, dient de bestaande bebouwing in het plangebied gesloopt te worden. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen wordt stikstof (NOx) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, welke kan neerslaan in kwetsbare natuur.

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het nabijgelegen Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura2000-gebieden gebieden zijn kwetsbaar voor stikstofdepositie; stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft Natuurbank Overijssel een zogenaamde Aeriusberekening uitgevoerd voor zowel de bouwfase (tijdelijk karakter) en de gebruiksfase. In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie besproken, evenals de berekende depositie in Natura2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wn). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden.

1.2 Onderzoeksvragen

De Aeriusberekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvragen:

1. Hoe groot is de stikstofdepositie in Natura2000-gebied als gevolg van alle werkzaamheden, die moeten leiden tot de realisatie van 10 nieuwe woningen in het plangebied?
2. Hoe groot is de stikstofdepositie in Natura2000-gebied als gevolg van de bewoning van de 10 nieuwe woningen in het plangebied?

2 Het plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

Het plangebied is gesitueerd aan de Bisschopstraat 12 te Weerselo. Het ligt in de woonkern Weerselo. In onderstaande afbeelding wordt de ligging van het plangebied in de kern Weerselo weergegeven.



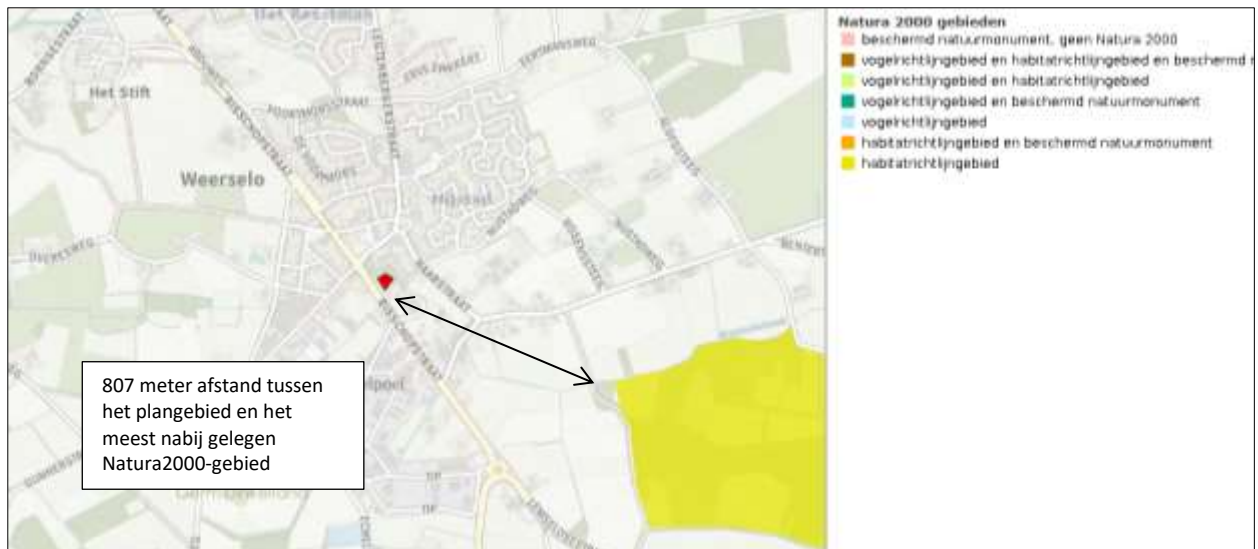
Globale ligging van het plangebied in de woonkern Weerselo. De ligging van het plangebied wordt met de rode marker aangeduid.



Begrenzing van het plangebied (rode lijn).

2.2 Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied

Het plangebied zelf behoort niet tot Natura2000. Het meest nabij gelegen Natura200-gebied ligt op minimaal 807 meter afstand ten oosten van het plangebied. Dit betreft het Natura2000-gebied Lemselermaten. Op 3,6 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt het Natura2000-gebied Achter de Voort, Voltherbroek en Agelerbroek. Op onderstaande afbeelding wordt Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Ligging van Natura2000-gebied in de omgeving van het plangebied. De ligging van het plangebied wordt met de cirkel aangeduid. Natura2000-gebied wordt met de okergele kleur aangeduid (bron: Pdok.nl)

3 Voorgenomen activiteiten

3.1 Algemeen

Het voornemen is om 10 nieuwe woningen te realiseren in het plangebied. Om de woningen te kunnen bouwen dient de bestaande bebouwing gesloopt te worden en het terrein bouwrijp gemaakt te worden. Het achtererf (oostelijke deel) is vrij laag. Aangenomen wordt dat deze grond opgehoogd moet worden t.b.v. het bouwplan. Om te kunnen bouwen hoeft er niet geheid te worden en er wordt geen rekening gehouden met bronbemaling. Op onderstaande afbeelding wordt de gewenste verkaveling van het plangebied weergegeven.



Verbeelding van het wenselijke eindbeeld. Met de rode cirkel worden enkele te behouden bomen aangeduid (bron: bjjz.nu).

Om de volledige emissie/depositie van Nox, als gevolg van het bouwen en bewonen van 10 nieuwe woningen te kunnen berekenen, worden de volgende activiteiten onderscheiden;

1. Aanlegfase

De aanleg- en bouwfase is een tijdelijke fase; er wordt uitgegaan van de duur van maximaal 12 maanden (tijdelijk project gedurende één jaar) voor de totale ontwikkelfase. In de ontwikkelfase onderscheiden we de volgende activiteiten die bijdragen aan de emissie van NOx.

- Sloop school

Het gebouw wordt gesloopt met behulp van een mobiele kraan. Het vrijkomende materiaal wordt afgevoerd middels zware vrachtwagens.

- Bouwrijp maken plangebied

Om de woningen te kunnen bouwen, dienen de bouwplaatsen bouwrijp gemaakt te worden. Het terrein wordt bouwrijp gemaakt door een mobiele kraan waarbij materiaal wordt aan- en afgevoerd met behulp van een zware vrachtwagen.

- Bouwen woningen

Om de woningen te kunnen bouwen, is personeel en bouw materiaal nodig. Tijdens de bouw- en afwerkingsfase worden vaklieden ingezet, zoals loodgieter en stucadoor. Vervoer van bouwvakkers vindt veelal plaats met de auto, ondersteunende krachten maken vaak gebruik van een busje.

- Aanleg openbare ruimte

Om de openbare ruimte in te kunnen richten wordt gebruik gemaakt van een mobiele kraan. Materiaal wordt aangevoerd met behulp van een vrachtwagen.

2 Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen wordt rekening gehouden met een toename van vervoersbewegingen, zoals woonwerk-verkeer en een toename van pakketbezorging. Woonwerk-verkeer vindt plaats met de auto, voor pakketbezorging wordt gebruik gemaakt van een busje.

4 Methode

4.1 Algemeen

Om de emissie/depositie NOx in Natura2000-gebied te kunnen berekenen wordt gebruik gemaakt van het computerprogramma Aeries Calculator (www.aeries.nl). De in dit rapport gepresenteerde uitkomsten zijn tot stand gekomen op basis van:

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:
AERIU5 versie 2016L_20180926_2a474e88d4
Database versie 2016L_20170828_c3f058foof
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aeries.nl/nl/factsheets/uitleg>

4.2 Gebruikte parameters en kengetallen

4.2.1 Aanlegfase

Inzet graafwerktuigen

Voor de sloop van het pand, het bouwrijp maken van het plangebied en het inrichten van de buitenruimte wordt gebruik gemaakt van een zware mobiele kraan. Als gevolg van de inzet van een mobiele kraan wordt in totaal 1056 liter diesel verstoekt. De inzet vindt plaats in het plangebied. De gebruikte kengetallen van deze gravers staat in onderstaande tabel weergegeven:

		Naam	sloop, bouwrijp maken en afwerken			
		Locatie (X,Y)	255135, 485583			
		NOx	1,23 kg/j			
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	inzet zware mobiele kraan	864				NOx
STAGE IV, 56 – 75 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. R	afwerken bouwplaats mobiele kraan	192				NOx

Gebruikte kengetallen voor de inzet met graafmachines

Transport mensen en materialen

Er is een berekening gemaakt van het totaal aantal verkeersbewegingen van en naar het plangebied, voor zowel het personeel, betrokken bij de bouw, als het halen en brengen van bouw- en sloopmaterialen. Daarbij is ook rekening gehouden met de inzet van tijdelijke krachten, zoals de chauffeur van de kraan. Verkeersbewegingen van tijdelijke activiteiten (sloop), zijn samengevoegd met meer langdurige activiteiten, zoals de inzet van bouwvakkers. Omdat het minimum aantal verkeersbewegingen per etmaal, gedurende 365 dagen per jaar, één verkeersbeweging is in het model, zou het benoemen van alle afzonderlijke verkeersbewegingen van personen en diensten leiden tot een onrealistische aantal verkeersbewegingen.

De rijroute van de het personeel en de aan- en afvoer van bouw- en sloopmateriaal is onbekend, maar ze rijden in zuidoostelijke richting naar de rotonde N343-N738 of in noordwestelijke richting, naar de afslag met de Bornsestraat. Het is aannemelijk dat het verkeer minimaal tot deze kruising/rotonde rijdt; vanaf daar kan het verkeer vele kanten op.

Transport afvoer sloopmateriaal:

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Vervoer personeel (gehele tijdelijke fase)

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	4,0	NOx NH ₃	7,44 kg/j < 1 kg/j

Transport aanvoer bouwmaterialen + ophoogzand

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH ₃	4,35 kg/j < 1 kg/j

Gebruikte kengetallen voor verkeersbewegingen van en naar het plangebied gedurende aanlegfase.



In bovenstaande afbeelding wordt de gehanteerde route van de verkeersbewegingen tijdens de ontwikkelfase weergegeven.

4.2.2 Gebruiksfase

De nieuw te bouwen woningen worden gasloos. Er vindt dan ook geen verbruik van aardgas plaats tijdens de gebruiksfase. Door het toevoegen van 10 nieuwe woningen aan de woonkern neemt het aantal verkeersbewegingen toe.

Op basis van de CROW publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' geldt de volgende gemiddelde verkeersgeneratie die ontstaat als gevolg van het bewonen van de woningen:

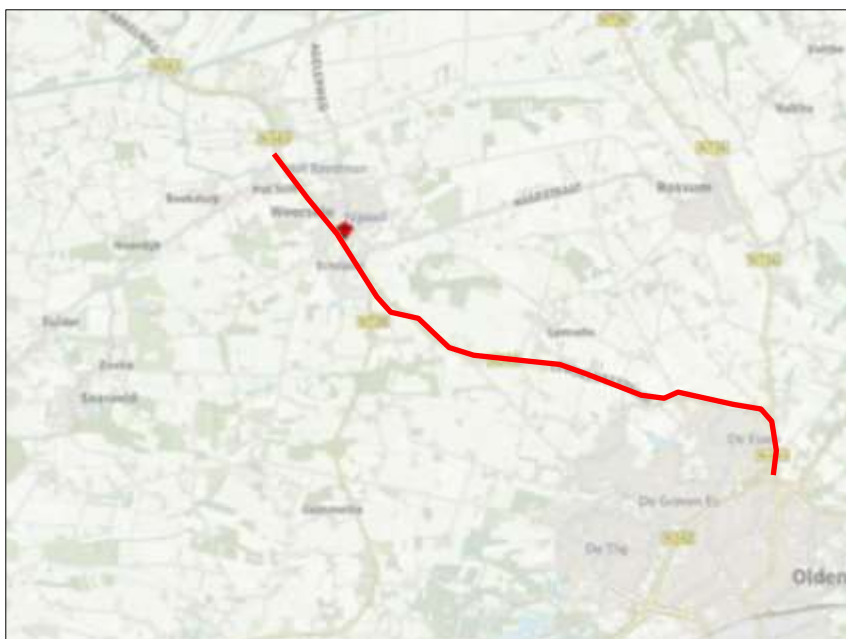
- Koop, huis, vrijstaand: 8,2 verkeersbewegingen per dag
- Koop, huis, twee-onder-een-kap: 7,8 verkeersbewegingen per dag

In het model is rekening gehouden met 10 verkeersbewegingen per woning per etmaal (totaal 100 verkeersbewegingen per etmaal, gedurende 365 dagen van het jaar). Deze verkeersbewegingen vinden plaats met de auto.

De precieze route van het verkeer is onbekend. Aangenomen wordt dat 50% van het verkeer in noordwestelijke richt rijdt (richting de Bornsestraat) en dat de overige 50% in zuidoostelijke richting de rotonde N343-N378 gaat. Om een mogelijk effect van de toename van autoverkeer op het nabij gelegen Natura2000-gebied te berekenen, wordt aangenomen dat alle verkeer dat in zuidoostelijke richting rijdt, via de N343 langs het Natura2000-gebied Lemselermaten rijdt. In de praktijk zal een deel van dit verkeer, eerder afbuigen via de N738 richting Hengelo.

Het is aannemelijk dat er pakketbezorging plaats vindt naar de nieuwe woningen. Deze vindt plaats m.b.v. een busje. Aangenomen wordt dat er dagelijks één verkeersbeweging plaats vindt naar het plangebied (gedurende 365 dagen per jaar). De rijroute van de pakketbezorging is onbekend. Als route wordt het tracé vanaf de rotonde N343-N738 tot de kruising N343-Bornsestraat aangehouden.

Voor het berekenen van de emissie wordt in het model rekening gehouden met de snelheid van het verkeer tot 80 km/uur. Verkeer in de kern Weerslo zal minder hard rijden. De snelheid van 80 km/uur wordt beschouwd als 'worst-case'.



Gehanteerde route voor verkeer van en naar het plangebied.

5 Resultaten

5.1 Resultaten aanlegfase

In onderstaande tabel wordt de emissie per activiteit weergegeven. Onderscheiden wordt de inzet met mobiele werktuigen in het plangebied (inzet kranen) en verkeersbewegingen van en naar het plangebied. In totaal wordt 15,95 kg NO_x uitgestoten gedurende de aanlegfase. Als gevolg van de ontwikkelfase wordt <1 kg/jaar NH₃ uitgestoten.

1	 sloop, bouwrijp maken en afwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1,23 kg/j
2	 transport sloopmateriaal Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,14 kg/j
3	 vervoer personeel sloop- en bouwfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	8,23 kg/j
4	 aanvoer bouwmaterialen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,35 kg/j

Berekende emissie als gevolg van de inzet van mobiele graafmachines tijdens de aanlegfase.

5.2 Resultaten gebruiksfase

In onderstaande tabel wordt de emissie als gevolg van de gebruiksfase weergegeven. In totaal wordt 40,49 kg NO_x uitgestoten en 3,16 kg NH₃ uitgestoten (per jaar) gedurende de gebruiksfase.

1	 verkeer ri Oldenzaal Wegverkeer Buitenwegen	2,67 kg/j	34,17 kg/j
2	 verkeer ri NW Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,32 kg/j

Berekende emissie als gevolg van verkeersbewegingen in de gebruiksfase.

5.3 Berekende depositie op Natura2000

Als gevolg van de berekende emissie, tijdens de aanleg- en gebruiksfase, vindt er géén depositie van NO_x of NH₃ plaats in Natura2000-gebied, boven de meetbare grenswaarde van 0,05 mol/ha/jaar. Voor details van de berekening van zowel de aanleg- als gebruiksfase wordt verwezen naar de bijlagen.

5.4 Conclusie

De emissie leidt niet tot een meetbare depositie NO_x of NH₃ in Natura2000-gebied.

Bijlage 1

Gehanteerde kengetallen t.b.v. de Aeriusberekening voor de aanleg- en gebruiksfase

activiteit tijdelijk (1 jaar)			
	n-verkeer	n-verbruik diesel (L)	categorie
sloop school			
inzet 15 tons mobiele kraan (5 werkdagen)		480	
afvoer sloopmateriaal	in combinatie		
verkeer personeel	in combinatie		
bouwrijp maken plangebied			
inzet mobiele kraan (4 werkdagen)		384	
aan-/afvoer materialen + aanvoer zand	2		zware vrachtwagen
verkeer personeel	in combinatie		
bouwen woningen			
aanvoer materiaal (totaal)	1		zware vrachtwagen
verkeer personeel (15 pers)	4		auto
verkeer aanvullend (stucadoors, etc)	4		busje
afwerken plangebied			
aanvoer materiaal (totaal)	in combinatie		
inzet 15 tons mobiele kraan (2 dagen)		192	
verkeer personeel (totaal, excl. Bouwvakkers)	4		auto
transport combinatie (sloop, bouwrijp e.d.)	3		zware vrachtwagen
transport pers + materiaal afwerking	4		busje
Activiteit: meerjarig			
gebruiksfase (10 woningen)			
vervoersbewegingen naar N378 (zuidoost)	50		auto
vervoersbewegingen naar Bornsestraat (N-west)	50		auto
postbezorgers	1		busje

Tabel met gebruikte kengetallen voor aanleg- en gebruiksfase.

Bijlage 2 & 3

Aeriusberekeningen voor de aanlegfase

Bron: https://calculator.aerius.nl/downloads/7594bdad-5aa4-449f-a1f5-c2d47d7686de/AERIUS_bijlage_20190705110102_RQfHTwqfZce9.pdf

Aeriusberekeningen voor de gebruiksfase

Bron: https://calculator.aerius.nl/downloads/34a55995-5311-4d29-ab76-9958a2804e4b/AERIUS_bijlage_20190705112938_RVvLtA62J3hW.pdf