

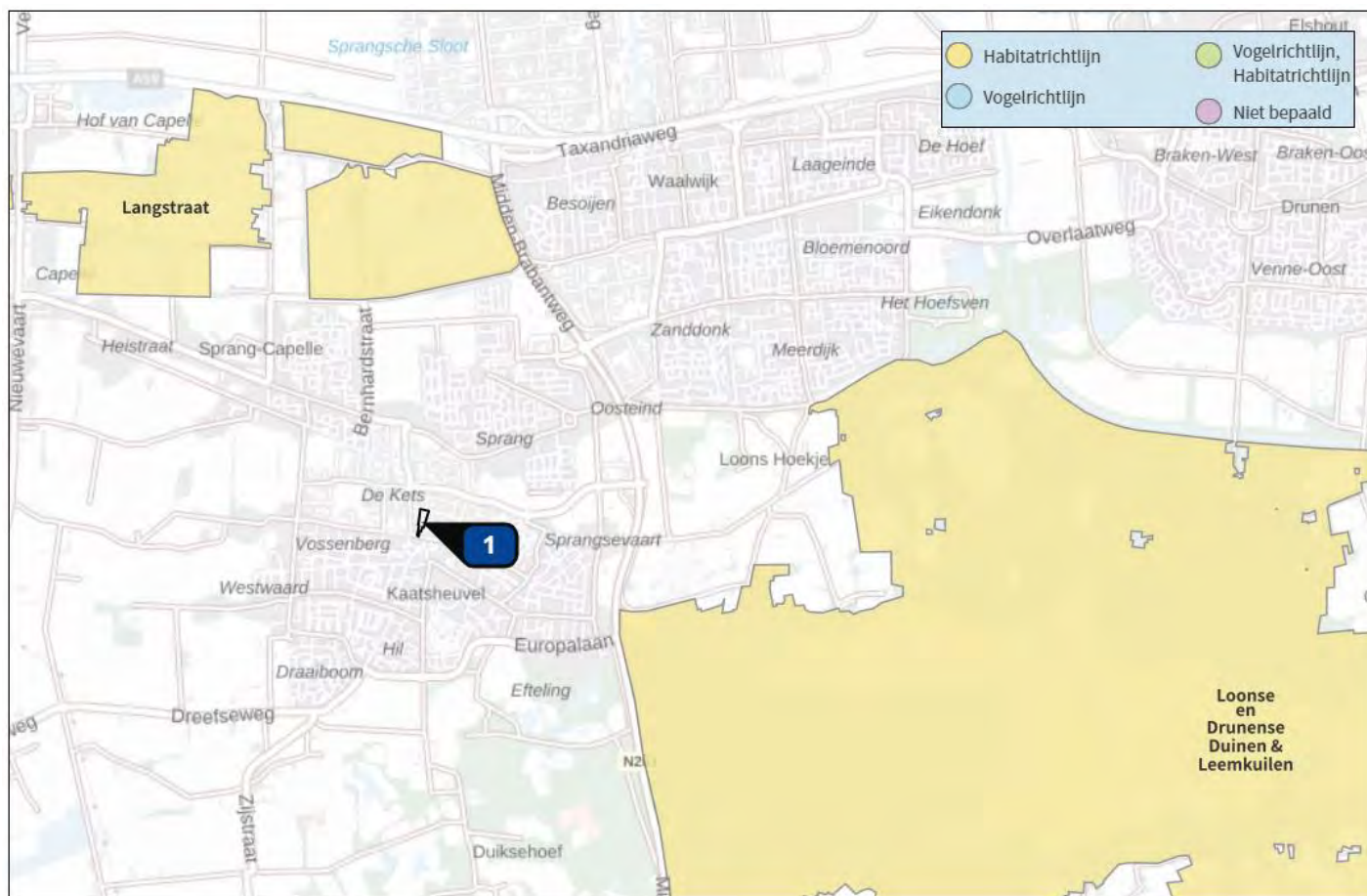
DATUM 10 oktober 2025
KENMERK 20240281/145731/
VAN M. van der Wielen/ B.J. Versteeg

PROJECT 20240281 Schotsestraat - Hoofdstraat Kaatsheuvel
OPDRACHTGEVER De Bunte Vastgoed Zuid B.V.

STIKSTOFMEMO SCHOTSESTRAAT – HOOFDSTRAAT KAATSHEUVEL

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om aan de Schotsestraat - Hoofdstraat te Kaatsheuvel de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en in plaats hiervan 118 woningen en 5 bedrijfsunits in een bedrijfsverzamelgebouw van in totaal circa 880 m² bvo te realiseren. De beoogde herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Niet alle Natura 2000-gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied 'Langstraat' en het Natura 2000-gebied 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen'. De minimale afstand van deze Natura 2000-gebieden tot het plangebied bedraagt 1,7 kilometer. De andere Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op grotere afstand.



Figuur 1 Ligging plangebied (gemarkeerd) ten opzichte van Natura 2000-gebied

Met het rekenmodel Aeries (versie 2025) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatie- en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde ontwikkeling) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De berekeningen zijn opgenomen als aparte bijlagen bij deze memo.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000-gebieden) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermeting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

Hersteldoelen

Verschillende provincies hebben voor een aantal natuurgebieden zogenoemde hersteldoelen vastgesteld. Dit zijn habitats die op dit moment in bepaalde delen van het gebied niet meer aanwezig zijn, maar waarvan het doel is om deze op dezelfde locatie terug te brengen. Bij de AERIUS berekening is het mogelijk om ook een berekening uit te voeren op deze hersteldoelen. Bij de rekenresultaten komt hiervoor een aparte weergaveoptie beschikbaar genaamd 'hexagonen met hersteldoel'. Deze uitdraai wordt opgenomen in de bijlage en de uitkomst wordt betrokken bij de conclusie van deze memo.

3. UITGANGSPUNTEN

Realisatiefase

Voor de werkzaamheden is rekenjaar 2026 gebruikt. Naarmate de werkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies ten gevolge van transportbewegingen lager, omdat het rekenmodel uitgaat van toepassing van schonere technieken in de toekomst. Gedurende de sloop- en realisatiefase is er sprake van inzet van materieel (zoals graafmachines en kranen) en transporten. Op basis van vergelijkbare projecten en plannen wordt uitgegaan van de inzet van machines en verkeersbewegingen, zie tabel 1 tot en met 3. Het gaat om zowel belaste als stationaire uren.

Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Instructie gegevensinvoer Aerius 2025. Hierin is de volgende formule opgenomen: $B = 0.095 * P_{max} + 0.54$. Hierbij is B het brandstofverbruik in l/uur en P_{max} het maximale vermogen van het werktuig [kW]. De formule is afkomstig uit het AUB rapport van TNO¹ en is een algemene schatting voor een gemiddelde belasting over alle vermogensklassen.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het materieel is evenredig verdeeld over de betreffende locatie en is ingevoerd als vlakbron.

Tabel 1 Materieel inzet sloop

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik (liter/jaar)
Hydraulische kraan 60 ton	IV, 2014-2018, 120 kW	115	12	1.380	82
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	115	10	1.150	69
Totaal		230		2.530	151

Voor de sloop wordt uitgegaan van 480 lichte verkeersbewegingen en 200 zware verkeersbewegingen.

Tabel 2 Materieel inzet realisatie 96 appartementen

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	192	10	1.920	115
Betonpomp	IV, 2014-2018, 120 kW	80	12	960	58
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	480	10	4.800	288
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 120 kW	450	12	5.400	324
Shovel	IV, 2014-2018, 120 kW	100	12	1.200	72
Verreiker	IV, 2014-2018, 100 kW	64	10	640	38
Tractor	IV, 2014-2018, 100 kW	64	10	640	38
Totaal 75-560 kW		1.430		15.560	933

¹ Ligterink et al 202121

Trilplaat	2-takt benzine, 10 kW	32	1	32	-
Totaal < 56 kW	IV, 2014-2018 56-75 kW	32		32	-
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 100 kW	50	10	500	30

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van 6.816 lichte verkeersbewegingen, 476 middelzware bewegingen en 1.856 zware verkeersbewegingen.

Tabel 3 Materieel inzet realisatie 16 woningen en 5 bedrijfsunits

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	126	10	1.260	76
Betonpomp	IV, 2014-2018, 120 kW	32	12	384	23
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	180	10	1.800	108
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 120 kW	300	12	3.600	216
Verreiker	IV, 2014-2018, 100 kW	40	10	400	24
Tractor	IV, 2014-2018, 100 kW	40	10	400	24
Totaal 75-560 kW		718		7.844	471
Trilplaat	2-takt benzine, 10 kW	28	1	28	-
Totaal 56-75 kW		28		28	-
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 100 kW	50	10	500	30

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling wordt uitgegaan van 210 lichte verkeersbewegingen, 22 middelzware bewegingen en 84 zware verkeersbewegingen.

In het totale plan zijn er naar verwachting ook circa 3.753 koude starts van licht verkeer aan de orde. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben.

Fasering

Dit plan wordt gefaseerd ontwikkeld. In totaal zal de sloop tot en met het woonrijp maken circa 46 maanden in beslag nemen. In een stikstofonderzoek dienen de maatgevende 12 maanden als uitgangspunt genomen te worden. Naar verwachting zijn dit de eerste 12 maanden van het bouwplan (rekenjaar 2026), waarin de sloopfase en het bouwrijp maken plaatsvindt (6 maanden) en de start van de bouwphase van het zuidelijk deel van het plangebied (fase 1). Het gaat in dit zuidelijk deel om 31 woningen die in circa 18 maanden worden gerealiseerd. De eerste 6 maanden van deze 18 maanden (factor 0,33) maken dus deel uit van de maatgevende periode van 12 aaneengesloten maanden.

Aangenomen wordt dat de volledige sloop en 75% van het grondverzet (shovel en graafmachine) in de maatgevende periode plaatsvindt. Voor de overige inzet is uitgegaan van $0,33 \times 24/96 = 1/12^e$ deel van de inzet van tabel 2 en $0,33 \times 7/16^e = 7/48^e$ deel van tabel 3. Hierbij is de factor 0,33 dus toegepast voor de eerste 6 maanden van 18 maanden en de factor 24/96 en 7/16 heeft betrekking op het aantal woningen van fase 1 dat deel uitmaakt van het gehele project.

De emissie in de maatgevende periode is daarmee weergegeven in tabel 4.

Tabel 4 Materieel inzet maatgevende periode (2026)

Type materiaal	Stageklasse	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)	AdBlue verbruik (liter/jaar)
Hydraulische kraan 60 ton	IV, 2014-2018, 120 kW	115	12	1.380	82
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	115	10	1.150	69
Totaal		230		2.530	151
Boorstelling	IV, 2014-2018, 100 kW	34	10	340	20
Betonpomp	IV, 2014-2018, 120 kW	11	12	132	8
Graafmachine	IV, 2014-2018, 100 kW	495	10	4.950	297
Mobiele kraan	IV, 2014-2018, 120 kW	81	12	972	59
Shovel	IV, 2014-2018, 120 kW	75	12	900	54
Verreiker	IV, 2014-2018, 100 kW	11	10	110	7
Tractor	IV, 2014-2018, 100 kW	11	10	110	7
Totaal 75-560 kW		723		7.514	452
Trilplaat	2-takt benzine, 10 kW	11	1	11	-
Totaal < 56 kW	IV, 2014-2018 56-75 kW	11		11	-
Onvoorzien	IV, 2014-2018, 100 kW	11	10	114	7
Totaal		975		10.229	610

Voor het sloop- en bouwverkeer is eenzelfde verdeling gemaakt. Al het sloopverkeer is meegenomen in de maatgevende fase. Het gaat om 480 lichte verkeersbewegingen en 200 zware verkeersbewegingen op jaarbasis. Daarnaast is het vrachtverkeer naar rato (vergelijkbaar als bij de mobiele werktuigen) meegenomen voor de bouwphase van 6 maanden. Het gaat per saldo om 588 lichte verkeersbewegingen, 43 middelzware bewegingen en 167 zware bewegingen. Dit is worst-case opgehoogd naar 1.200 lichte verkeersbewegingen, 100 middelzware bewegingen en 400 zware bewegingen.

Voor stationair draaiende wegvoertuigen en het manoeuvreren van wegvoertuigen is er in de berekening ook een vlakbron (categorie 'Anders') opgenomen t.b.v. de emissie NOx en NH³. Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer) Wanneer zware en middelzware motorvoertuigen gemiddeld 10 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies. (Middelzwaar= 43/2 * 10/60 = 4 uur en zwaar = 367/2 * 10/60 = 31 uur)

Middelzware motorvoertuigen:

$$0,72 * 4/1000 = 0,003 \text{ NH}^3$$

$$61 * 4/1000 = 0,24 \text{ NOx/jaar}$$

Zware motorvoertuigen:

$$1 * 31/1000 = 0,03 \text{ NH}_3$$

$$77,7 * 31/1000 = 2,4 \text{ kg NOx/jaar}$$

Verkeersafwikkeling realisatiefase

Het verkeer wikkelt af via de Schotsestraat en Verzetstraat naar de Bevrijdingsweg. Op de Bevrijdingsweg gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aeries, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Gebruiksfas

Voor de gebruiksfas is het rekenjaar 2030 gebruikt. De beoogde ontwikkeling bestaat uit 112 woningen en 5 bedrijfsunits van in totaal circa 880 m² bvo. De beoogde ontwikkeling krijgt geen gasaansluiting, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van directe emissies vanuit het plan. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-netwerk worden in de gebruiksfas bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van kencijfers afkomstig uit CROW-publicatie 744 'parkeercijfers 2024'. Voor het bepalen van de te hanteren kencijfers wordt op basis van CBS-data voor de gemeente Loon op Zand een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk' aangehouden. De ligging van het plangebied is gedefinieerd als 'centrum'. Ten slotte is worst-case het maximum van de bandbreedte aangehouden. In tabel 5 is de verkeersgeneratie weergegeven.

Tabel 5 Verkeersgeneratie plangebied beoogde situatie

Functie	Beoogde situatie		
	Aantal	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)
Koop huis, vrijstaand	3 woningen	8,1 per woning	24,3
Koop huis, tussenvoeg	13 woningen	7,2 per woning	93,6
Koop appartement, >100 m ² bvo	11 woningen	7,2 per woning	79,2
Koop appartement, 75 – 100 m ² bvo	28 woningen	5,5 per woning	154
Koop appartement, <75 m ² bvo	33 woningen	4,7 per woning	155,1
Huur appartement, sociale huur <75 m ² bvo	30 woningen	3,6 per woning	108
Bedrijfsverzamelgebouw	880 m ² bvo	6,2 per 100 m ² bvo	54,6
Totaal beoogd			668,8

De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verkeerstoename van 668,8 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Tevens is rekening gehouden met 7,4 middelzware vrachtwagens per etmaal. Dit aantal is opgebouwd uit 0,02 vrachtwagen per woning en voor het bedrijfsverzamelgebouw is aanvullend rekening gehouden met 10% vrachtverkeer.

In de berekening zijn ook 334 koude starts van licht verkeer per etmaal opgenomen. Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. Om die reden wordt ervan uitgegaan dat voor het vrachtverkeer geen sprake is van koude starts, aangezien deze binnen 2 uur het plangebied weer verlaten.

Worst-case is ook rekening gehouden met 5 uur aan stationaire emissies op jaarbasis. De emissiefactoren anno 2030 bedragen 59,1 gram NOx/jaar en 0,91 gram NH₃/jaar. Per saldo komt dit neer op 0,3 kg NOx/jaar en 0,005 kg NH₃/jaar.

Vrachtverkeer zal normaal gesproken kortstondig stilstaan en veel modern vrachtverkeer is uitgerust met een start-stop-systeem.

Verkeersafwikkeling

Voor het bepalen van de toedeling van het gegenereerde verkeer is gebruik gemaakt van de navigatietool van Google Maps. In de onderstaande figuur is de beoogde verkeerstoedeling weergegeven. Op deze wegen gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Voor de verkeersverdeling zijn de volgende uitgangspunten gedaan:

- 80% van het lichte verkeer en 100% van het zware verkeer ontsluit in noordelijke richting (Bevrijdingweg-Belgiëstraat). Op deze rotonde gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.
- 20% van het lichte verkeer ontsluit in zuidelijke richting. Vanaf daar gaat de helft van het verkeer in zuidelijke richting en de andere helft in westelijke richting. Bij de eerstvolgende splitsing of kruising zal het verkeer opgaan in het heersende verkeersbeeld.

Gecombineerde gebruiksfase en bouwfase

De maatgevende periode van 12 aaneengesloten maanden kan ook aan de orde zijn in de laatste fase van het project, waarin al een groot gedeelte van de woningen is opgeleverd. Om die reden is ook voor de gecombineerde fase een berekening gemaakt voor het rekenjaar 2029.

Voor deze fase is ervan uitgegaan dat reeds 75% van de verkeersaantrekkende werking van de gebruiksfase uit 2030 aan de orde is en 1/6^e deel van de emissie uit de bouwphase van het gehele plan nog optreedt (excl. sloop en grondverzet). Dit zal een overschatting zijn van de werkelijke stikstofemissies, omdat bij de afbouw (de laatste fase tijdens de bouw) in het algemeen relatief weinig stikstofemissie vrijkomt.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (2025) voor de realisatie- en gebruiksfase en gecombineerde fases blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekeningen zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Het plan is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.