MEMO - STIKSTOFDEPOSITIE

Datum	:	15 oktober 2025
Bestemd voor	:	Hoefnagel Projectontwikkeling B.V.
Van	:	5.1.2.e
Projectnummer	:	327101714
Betreft	:	**Bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)**

1.0 INLEIDING

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op het adres Berkakker 2 te Kaatsheuvel te slopen om hier een woningbouwplan te realiseren. Het bouwplan Berkakker bestaat uit de realisatie van 7 rijtjeswoningen en een appartementengebouw met daarin 23 appartementen. Om dit bouwplan juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. De situering van het bouwplan is in figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Situering bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)

Bezoekadres
Stadianstraat 6
4815 NG BREDA
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 22 76 53 920
IBAN NL75BNPA0227653920 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Voor activiteiten waarbij stikstof vrijkomt moet daarom worden onderzocht wat de effecten zijn op de beschermde Natura 2000-gebieden. Doel van dit onderzoek is bepalen wat de bijdrage van het plan aan stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden is. Vervolgens is bepaald of deze resultaten leiden tot mogelijk significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden en of een vergunning noodzakelijk is. Aan Stantec is opdracht verleend om een onderzoek stikstofdepositie uit te voeren.

2.0 WETTELIJK KADER

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten en dieren en van bossen en andere houtopstanden.

Het Bkl geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De gebiedsbescherming in het Bkl richt zich uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen voor soorten en vegetatietypen opgesteld. Handelingen of activiteiten binnen en buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij door het bevoegd gezag hier vergunning voor is verleend.

Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat hier om verbindingen van het chemische element stikstof (N) die een verzurende of vermestende werking hebben. In 118 van de Nederlandse Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitattypen. In deze gebieden wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) overschreden.

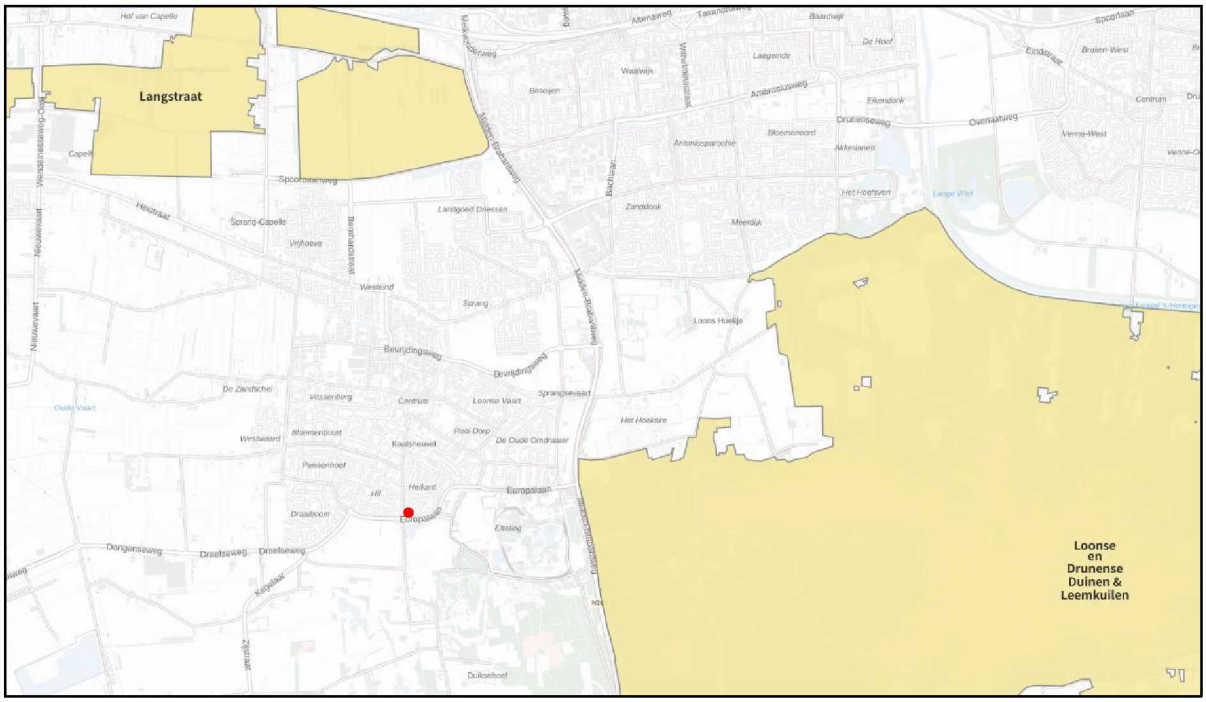
Op grond van het Bkl is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van Gedeputeerde Staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Als uit onderzoek (de voortoets) blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten, dan moet een vervolgonderzoek worden uitgevoerd (de ‘passende beoordeling’).

Als op basis van objectieve gegevens blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie, kan in ieder geval worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied.

3.0 NATURA 2000-GEBIEDEN

In de omgeving van het bouwplan Berkakker zijn verschillende Natura 2000-gebieden aanwezig, waarvan de 'Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen' (± 1,6 km) en de 'Langstraat' (± 3,1 km) het meest nabijgelegen zijn In figuur 2 zijn de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven ten opzichte van de globale ligging van het bouwplan (rode stip).



Figuur 2: Ligging Natura 2000-gebieden t.o.v. de globale ligging bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)

4.0 UITGANGSPUNTEN BEREKENING

De realisatie van het bouwplan zorgt voor emissie van stikstof, doordat de bouwactiviteiten verkeersbewegingen genereren en er (mobiele) werktuigen, voorzien van verbrandingsmotoren, op de bouwplaats in werking zijn. Nadat het bouwplan is opgeleverd vindt ook stikstofemissie plaatst tijdens het gebruik ervan.

4.1 SLOOP-/BOUWFASE

Ten aanzien van de sloop- en bouwfase is een inschatting aangeleverd van de verwachte inzet van mobiele werktuigen en voertuigen, de aantallen, het aantal werkdagen, de effectieve uren per werkdag en de stageklasse. Het mechanisch vermogen per werktuig is door ons bureau op basis van representatieve kengetallen bepaald.

Voor de bouwfase is rekening gehouden met het inzetten van verschillende mobiele werktuigen. Aangegeven is dat de werktuigen minimaal stageklasse IV zijn. Bij werktuigen waarvan het vermogen van 56 kW en groter is het wel mogelijk om AdBlue (niet meer dan 7%) bij de diesel te voegen. Uit de berekening blijkt dat meerdere elektrische mobiele werktuigen nodig zijn en voor die mobiele werktuigen die niet elektrisch zijn is AdBlue toevoeging nodig van 6%. Tabel 1 geeft een overzicht van het in te mobiele werktuigen tijdens de bouwfase.

Tabel 1: Overzicht mobiele werktuigen verschillende bouwfasen (maatgevende periode)

Mobiele werktuig	Vermogen	Totaal aantal draaiuren	Verbruik per uur	Totaal verbruik	Toevoeging AdBlue (6%)
Sloopfase					
Mobiele knijpkraan	100 kW	80 uur	10 liter	800 liter	48 liter
Graafmachine	120 kW	56 uur	12 liter	672 liter	40 liter
Bouwfase					
Hei-/boorstelling	225 kW	40 uur	22,5 liter	900 liter	54 liter
Graafmachine	120 kW	160 uur	12 liter	1.920 liter	115 liter
Vaste (mobiele)kraan	Elektrisch				
Mobiele kraan (hijswerk balkons)	100 kW	20 uur	10 liter	200 liter	12 liter
Betonstorter	200 kW	80 uur	20 liter	1.600 liter	96 liter
Hoogwerker / verreiker	Elektrisch				
Bronbemaling (indien nodig)	Elektrisch				

De aangegeven elektrische mobiele werktuigen dient als voorwaarde te worden meegegeven.

Aangegeven is dat de aanwezig stroomvoorziening voldoende is om de voorgestelde elektrische mobiele werktuigen op te laden. Daarnaast wordt opgemerkt dat de elektrische mobiele werktuigen ook kunnen worden opgeladen bij Hoefnagel Totaalbouw (Belgiëstraat 23, Kaatsheuvel), dat op ongeveer 2,5 km gelegen is van het bouwplan Berkakker.

Voor wat betreft een totaaloverzicht van de inputparameters van de bouwfase wordt verwezen naar bijlage 1. Deze inzet is overlegd en akkoord bevonden door de opdrachtgever.

Verkeersgeneratie

Daarnaast wordt de totale stikstofemissie ook bepaald door het verkeer tijdens de sloop- en bouwfase op de openbare weg, te weten:

- Sloopfase (2 maanden):
  - Verkeersbewegingen bouwvakkers/onderaannemers: 3 lichte voertuigen (= 6 verkeersbewegingen lichte voertuigen) per werkdag. Uitgaande van 40 werkdagen komt dit neer op ongeveer 240 verkeersbewegingen lichte voertuigen.
  - Verkeersbewegingen ten behoeve van het aanvoeren en afvoeren van materialen en grond zijn 40 transporten zware vrachtwagens voorzien (= 80 vrachtbewegingen).
- Bouwfase (15 maanden):
  - Verkeersbewegingen bouwvakkers/onderaannemers: 5 lichte voertuigen (= 10 verkeersbewegingen lichte voertuigen) per werkdag. Uitgaande van 325 werkdagen komt dit neer op ongeveer 3.250 verkeersbewegingen lichte voertuigen.

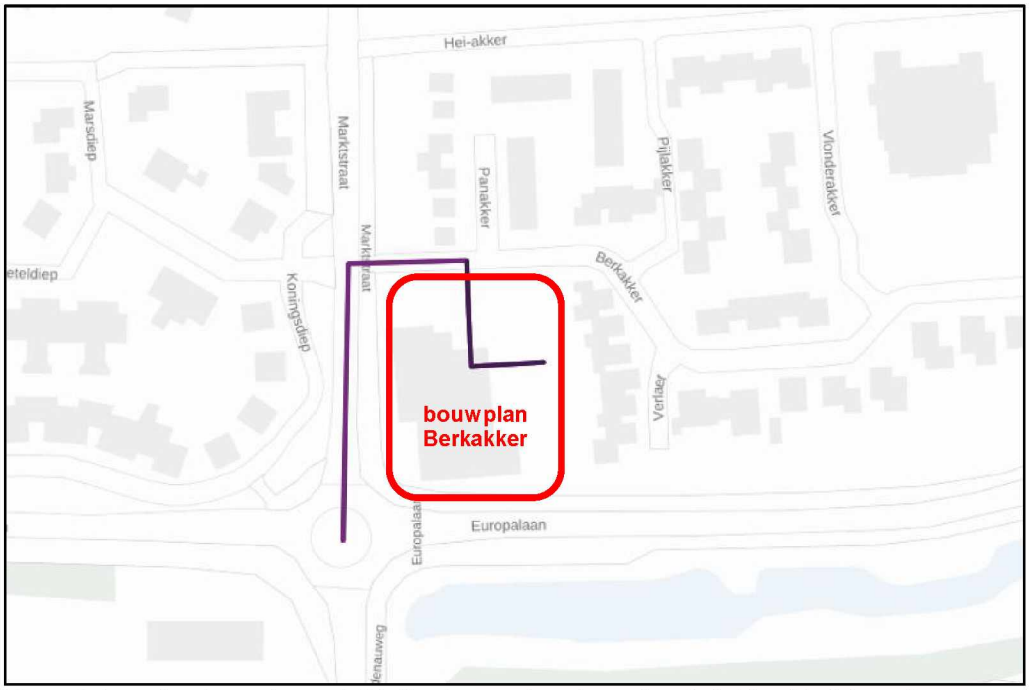
- Verkeersbewegingen ten behoeve van het aanvoeren en afvoeren van materialen en grond zijn 800 transporten middelzware vrachtwagens (= 1.600 vrachtbewegingen) en 500 transporten zware vrachtwagens (= 1.000 vrachtbewegingen) voorzien.

Verkeersafwikkeling

Het bouwplan wordt ontsloten aan de noordzijde op de Berkakker. Aangenomen is dat het bouwverkeer op de Berkakker in westelijke richting naar de Marktstraat en rijdt het verder in zuidelijke richting naar de Europalaan.

Het bouwverkeer op de openbare wegen dient te worden beschouwd totdat het extra verkeer niet meer onderscheidend is ten opzichte van het overige verkeer en daarmee is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend is van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Aangenomen is dat het bouwverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij de rotonde van de Marktstraat met de Europalaan. In figuur 3 is de aangehouden verkeersafwikkeling voor de sloop-/bouwfase weergegeven.



Figuur 3: Aangehouden verkeersafwikkeling bouwverkeer bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)

Stationair draaien vrachtverkeer

Op het bouwterrein is rekening gehouden met het manoeuvreren en op toeren draaien van het vrachtverkeer door hier een aparte bron voor stationair draaien voor in te voeren. Hiervoor is gebruik gemaakt van bijlage 1 van de Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2025. Moderne vrachtwagen beschikken relatief vaak over een start-stopsysteem waardoor de vrachtwagen zichzelf uitschakels wanneer deze stilstaat. Op basis hiervan is aangenomen dat bij het bepalen van de emissie NO_x en NH_3 elke vrachtwagen 10 minuten stationair draait. De berekening hiervan is opgenomen in bijlage 1.

Koude start

Een 'koude start' is het fenomeen dat voertuigen met een koude motor meer emissie uitstoten dan voertuigen met een warme motor. De koude start heeft een overgang richting warme motor die van korte duur is.

<u>Verkeer</u>

De koude start is beperkt qua duur, ongeveer 1 minuut, voor benzine-, LPG- en dieselvoertuigen (zowel licht-, middel- als zwaar verkeer). Vanwege de beperkte duur van de koude start zullen de emissies van koude start hoofdzakelijk plaatsvinden rondom de startlocatie van het voertuig. Na 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud.

Tijdens de sloop-/bouwfase van het bouwplan. Het vrachtverkeer voor het aan-/afvoeren van materialen, afval en grond op de locatie is niet lager dan 2 uur aanwezig zonder draaiende motor, waardoor geen sprake is van een koude start bij het vrachtverkeer.

Voor het licht verkeer (personenauto's en busjes voor bouwvakkers) is geen sprake van een koude start bij het arriveren, maar wel bij het vertrekken van de locatie.

<u>Mobiele werktuigen</u>

Tijdens het uitsplitsen van de koude start emissies bleek differentiatie van mobiele werktuigen en schepen geen meerwaarde te hebben. Ten eerste staan de motoren van mobiele werktuigen en schepen vaak lang aan waardoor de verhouding warme en koude emissie anders is dan bij voertuigen. Dit komt onder andere door de verhoogde koude emissies door de koude start bij mobiele werktuigen op dezelfde locatie plaats als de warme emissies.

Gelet op het voorgaande dient een koude start bij mobiele werktuigen die tijdens de bouwfase niet te worden meegenomen in de berekening.

4.2 TOEKOMSTIGE GEBRUIKSFASE

De nieuwe bebouwing van het bouwplan wordt 'gasloos' gerealiseerd, waardoor er geen stikstof uitstotende installaties aanwezig zijn in de nieuwe appartementen. Dit betekent dat de stikstofemissie voor de toekomstige gebruiksfase wordt bepaald door de verkeersaantrekkende werking van gemotoriseerd verkeer.

Verkeersgeneratie

Voor het bouwplan is de verkeersgeneratie bepaald aan de hand van kentallen uit CROW-publicatie 744 'Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering'. Het uitgangspunt bij het bepalen van de verkeersgeneratie is dat het bouwplan is gelegen in het gebiedstype 'rest bebouwde kom' en dat wordt uitgegaan van een stedelijkheidsgraad van 'matig stedelijk'. Tabel 2 geeft een totaaloverzicht van de verkeersgeneratie voor het totale bouwplan Berkakker.

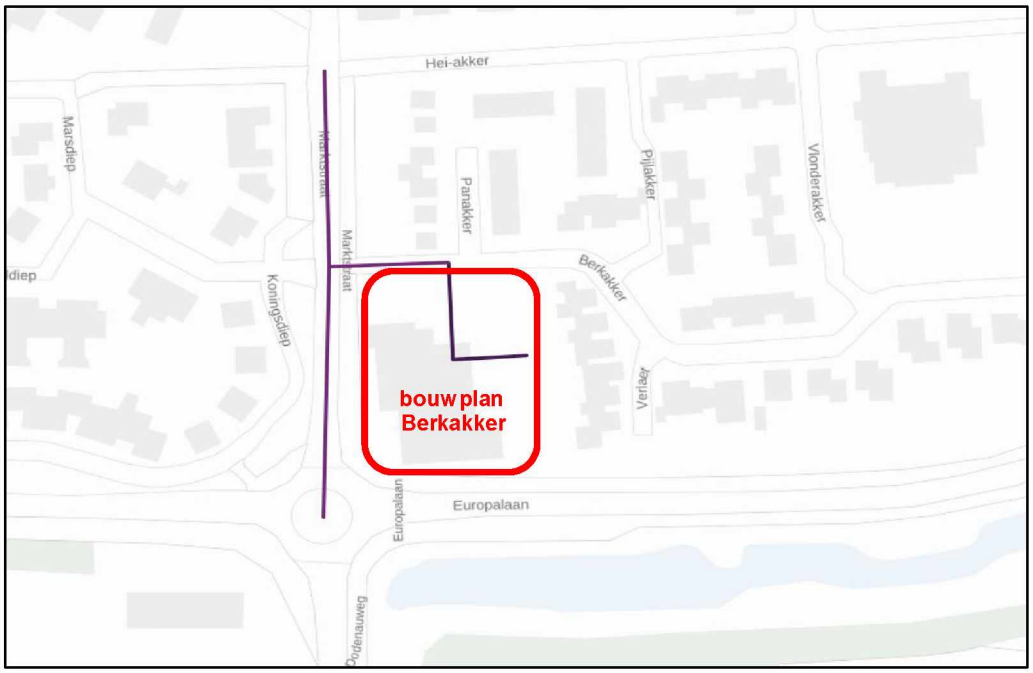
Tabel 4: Overzicht verkeersgeneratie bouwplan Berkakker

Aantal woningen	Verkeersgeneratie per woning		Totale verkeersgeneratie	
	Minimaal	Maximaal	Minimaal	Maximaal
23 appartementen (> 100 m^2)	6,7 mvt/etm/app	7,5 mvt/etm/app	46,9 mvt/etm	52,5 mvt/etm
7 rijtjeswoningen	6,7 mvt/etm/won	7,5 mvt/etm/won	154,1 mvt/etm	172,5 mvt/etm
		Totaal	**201,7 mvt/etm**	**225,0 mvt/etm**

In dit onderzoek is uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie, wat als worst-case kan worden beschouwd.

Verkeersafwikkeling

Voor de verkeersafwikkeling vanwege het extra verkeer op de openbare wegen tijdens het toekomstig gebruik ontsluit op de Berkakker. Aangenomen is dat al het verkeer in westelijke richting rijdt naar de Marktstraat. Bij de Marktstraat verdeelt het verkeer zich in 20% in noordelijke richting en 80% in zuidelijke richting. Aangenomen is dat bij de eerstvolgende kruising het extra verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In figuur 4 is de aangehouden verkeersafwikkeling voor de toekomstige gebruiksfase weergegeven.



Figuur 4: Aangehouden verkeersafwikkeling bouwverkeer bouwplan Berkakker (Kaatsheuvel)

Voor het verkeer op de openbare weg is dit gemodelleerd als 'normaal'. Het manoeuvreren van het verkeer op het parkeerterrein is gemodelleerd met 100% stagnatie.

Koude start

Net als bij de bouwfase is ook in de toekomstige gebruiksfase van het bouwplan sprake van een 'koude start' bij het vertrekken van de geparkeerde voertuigen die langer dan 2 uur stil staan. In het onderzoek is aangenomen dat bij al het vertrekkend verkeer sprake is van een 'koude start'. Dit komt neer op 112,5 koude starts per etmaal tijdens de toekomstige gebruiksfase.

4.3 ZICHTJAAR

Om het bouwplan Berkakker te kunnen realiseren dient eerst de bestaande bebouwing te worden gerealiseerd. De sloop- en bouwtijd is aangeleverd en is als volgt:

- Sloop 2 maanden eind 2026
- Bouw 15 maanden in 2027 en begin 2028

De maatgevende aaneengesloten 12 maanden betreft de sloopfase en eerste 10 maanden van de bouwfase. Omdat de sloop in 2026 start is voor de sloop-/bouwfase het zichtjaar 2026 aangehouden, dat als worst-case kan worden beschouwd. De oplevering van de bebouwing staat gepland in 2028. Het zichtjaar 2028 is aangehouden voor de toekomstige gebruiksfase.

5.0 BEREKENING

De berekening van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattype binnen de nabij-gelegen Natura 2000-gebieden is uitgevoerd met behulp van de AERIUS Calculator 2025.0.1 (release-datum 7 oktober 2025). De calculator rekent op basis van de meest recente versie van het Operationele Prioritaire Stoffen model (OPS) van het RIVM.

Uit de berekeningen blijkt het volgende:

Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar

Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast. Hieruit wordt geconcludeerd dat de bouwfase en de toekomstige gebruiksfase van het bouwplan Berkakker te Kaatsheuvel wordt uitgezonderd van de vergunningplicht.

Voor de gedetailleerde ingevoerde emissiebronnen en rekenresultaten voor de bouwfase en de toekomstige gebruiksfase wordt verwezen naar het berekeningsjournaal van de AERIUS Calculator die als respectievelijk bijlage 2 en 3 bij deze memo zijn gevoegd.

6.0 CONCLUSIE

Het voornemen is om de bestaande bebouwing op het adres Berkakker 2 te Kaatsheuvel te slopen om hier een woningbouwplan te realiseren. Het bouwplan Berkakker bestaat uit de realisatie van 7 rijtjeswoningen en een appartementengebouw met daarin 23 appartementen. Om dit bouwplan juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

De berekeningen zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2025.0.1. Uit de berekeningen blijkt dat de bouwgerelateerde activiteiten en het gebruik van het bouwplan Berkakker niet leidt tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Om die reden wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Een vergunning hieromtrent is dan ook niet benodigd.

BIJLAGE

Bijlage 1 Inventarisatie sloop-/bouwfase
Bijlage 2 Berekeningsjournaal AERIUS Calculator - sloop-/bouwfase (zichtjaar 2026)
Bijlage 3 Berekeningsjournaal AERIUS Calculator - toekomstige gebruiksfase (zichtjaar 2028)

Bijlage 1: Inventarisatie sloop-/bouwfase

Bijlage 2: Berekeningsjournaal AERIUS Calculator - sloop-/bouwfase (zichtjaar 2026)

Bijlage 3: Berekeningsjournaal AERIUS Calculator - toekomstige gebruiksfase (zichtjaar 2028)