

Memo

Onderwerp: Onderzoek stikstofdepositie – BSV Bergen

Projectnummer: 354950

Referentienummer: SWNL-354950

Datum: 09-04-2020

1 Aanleiding

Op het terrein van de voormalige voetbalvereniging BSV in Bergen (Noord-Holland) wordt en nieuwe woonwijk gerealiseerd door Sweco Nederland B.V. Het terrein is gelegen aan de Oudtburghweg, tussen de Kerkedijk, Langerijm en de Algemene Begraafplaats. Het plangebied zal bestaan uit drie eilanden en er worden zowel grondgebonden woningen als appartementen gerealiseerd.

Het project BSV maakt deel uit van het woningbouwprogramma van de gemeente Bergen. Er wordt een sociaal programma gerealiseerd, dat tegemoetkomt aan de grote vraag naar sociale huur- en koopwoningen in de gemeente. Sweco Nederland B.V. is voornemens 152 woningen (met bijbehorende groen- en sportvoorzieningen in het openbaar gebied) te realiseren in het plangebied, verdeeld over een fasering van 3 jaar. Er worden in totaal 76 sociale huurwoningen, 44 vrije sector middenhuurwoningen en 32 goedkope koopwoningen gerealiseerd in het plangebied. De start van de bouw is voorzien in 2021. De ligging van het plangebied is weergegeven op de kaart in Figuur 1.

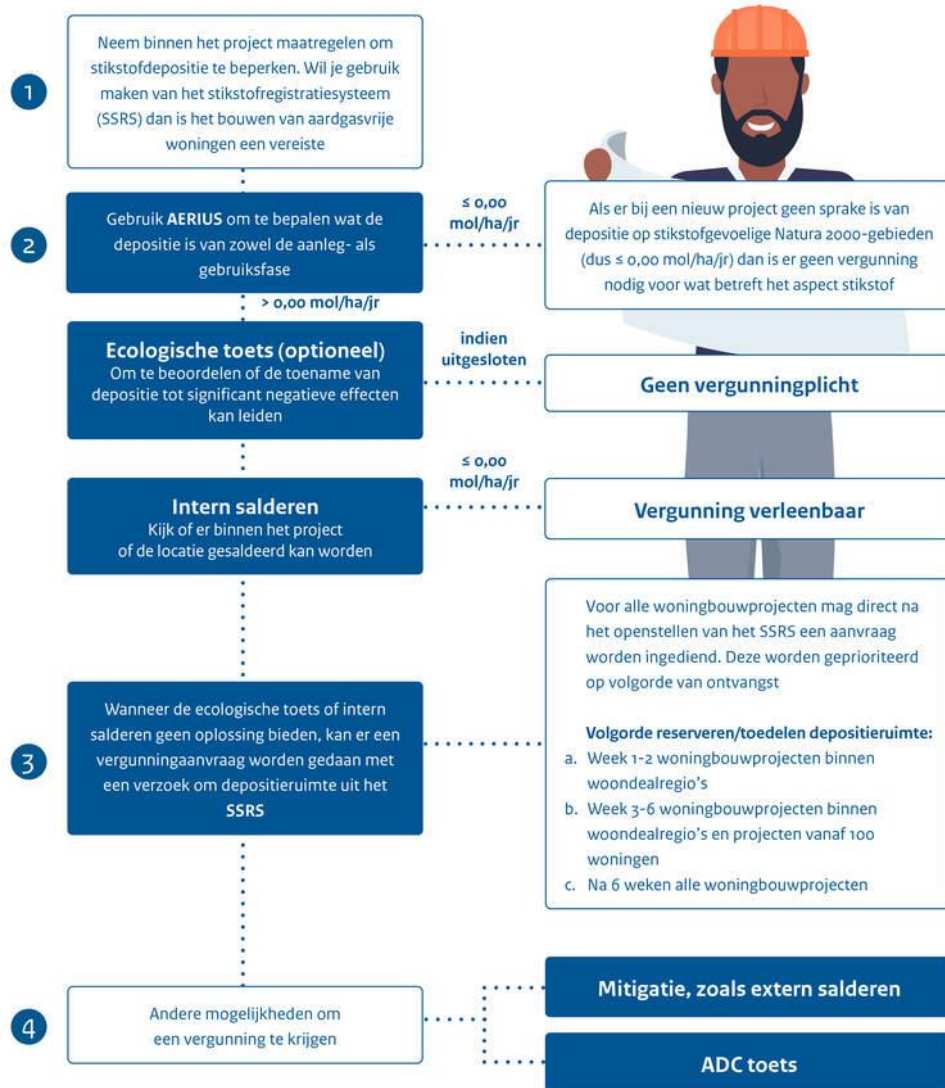
In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven voor de planontwikkeling BSV Bergen. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten opgenomen van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling, waarbij rekening wordt gehouden met zowel de aanlegfase als de gebruiksfase.



Figuur 1 – Globale ligging plangebied

Figuur 2 toont de recente beslisboom voor de toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten conform de recente beleidslijnen. Deze notitie voorziet in stap 2 (AERIUS-berekening) en stap 3 (aanvraag vergunning met verzoek om depositieruimte uit het stikstofregistratiesysteem). Er is sprake van een vergunningplicht onder de Wet natuurbescherming (Wnb). Middels deze melding melden wij het project aan voor de “spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur” conform “Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 maart 2020, nr. WJZ/20072948, tot wijziging van de Regeling natuurbescherming”.

 Rijksoverheid
Toestemmingsverlening voor woningbouwprojecten met mogelijke stikstofdepositie



www.aanpakstikstof.nl

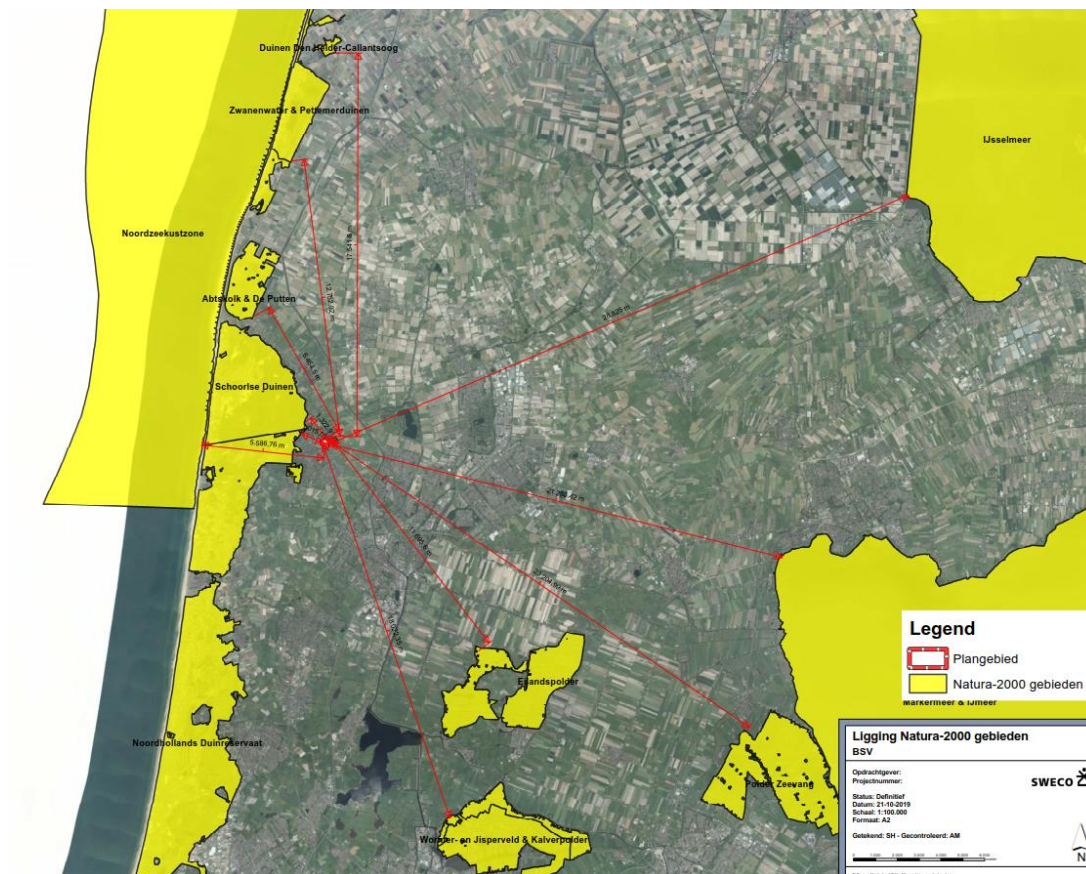
Figuur 2 – Toestemmingsverlening voor woningbouwprojecten met mogelijke stikstofdepositie (Bron: Rijksoverheid)

2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn de volgende Natura 2000-gebieden¹ met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden² aanwezig op een relatief korte afstand:

- Noordhollands Duinreservaat (circa 1,0 kilometer van plangebied)
- Schoorlse Duinen (circa 1,3 kilometer van plangebied)

Op verder afstand zijn ook de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden Eilandspolder; Zwanenwater & Pettemerduinen; Duinen Den Helder-Callantsoog; en Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder gelegen. De ligging van de planontwikkelingen ten opzichte van Natura 2000-gebieden is in Figuur 3 weergegeven.



Figuur 3 - Ligging planontwikkeling t.o.v. nabijgelegen Natura 2000-gebieden

¹ <https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>

² <https://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/over-het-pas/>

3 Werkwijze

Voor de toetsing van de effecten zijn stikstofberekeningen uitgevoerd met AERIUS Calculator (2019). De berekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiks- en aanlegfase³. Bij de AERIUS-berekening is rekening gehouden met de PAS-uitspraak van de ABRvS van 29 mei jl. Er zijn alleen gegevens gebruikt waarover voldoende zekerheid bestaat.

Gebruiksfase

De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra effecten van stikstofdepositie omdat er sprake is van een verkeersaantrekkende werking. Hierbij wordt rekening gehouden met de zogenaamde combi-variant voor de verkeersontsluiting. De woningen worden gasloos.

Aanlegfase

Voor de berekeningen voor de aanleg zijn de in te zetten voertuigen, mobiele werktuigen en werkuren als input gebruikt.

Intern salderen

Er zijn geen milieu- en/of natuurvergunningen in de referentiesituatie in het plangebied, met welke intern salderen mogelijk zou zijn. Er is sprake van gebruik als sportterrein (voetbalvelden). Hierbij is sprake van bemesting met kunstmest, hetgeen leidt tot stikstofemissie (NH₃) in de huidige situatie. Tot op heden is onzeker of toestemming voor dergelijke agrarische activiteiten juridisch aangetoond kan worden. Intern salderen is daarom buiten beschouwing gelaten in deze rapportage / aanvraag.

4 Beoordeling effecten stikstofdepositie

4.1 Mogelijke effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH₃, ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH₄) en nitraat (NO₃). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Voor de toetsing van de effecten is het van belang om vast te stellen of de kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende habitattypen wordt overschreden. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Een overschrijding van de KDW betekent niet direct dat dit leidt tot een daadwerkelijke verslechtering van de kwaliteit, dit is afhankelijk van lokale situatie, waarbij er sprake kan zijn van buffering ten aanzien verzuring of vermesting.

³ Let op: er bestaat geen drempelafstand die gebruikt kan worden als motivering dat significante negatieve gevolgen op voorhand kunnen worden uitgesloten. Daarnaast is het standaardpraktijk geworden om de stikstofdepositie af te ronden op twee decimalen. Kortom: ofwel er is een toename van 0,01 mol/ha/jaar of meer of er is een sprake van 0,00 mol/ha/jaar. Een depositie van 0,005 mol/ha/jaar is afgerond 0,01 mol/ha/jaar. Een depositie van 0,0049 mol/ha/jaar is afgerond 0,00 mol/ha/jaar.

4.2 Berekening effecten stikstofdepositie

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase is een berekening met de AERIUS Calculator 2019 uitgevoerd, welke geen rekening meer houdt met de vrijstellingen in het voormalige PAS. Op grond van de berekende stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase dient per relevant stikstofgevoelig habitatype beoordeeld te worden wat de mogelijke gevolgen zijn van de toename van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelstellingen van de habitatypen.

Gebruiksfase

Met de woningbouwplannen worden in totaal 152 woningen gerealiseerd. Deze woningen worden niet aangesloten op het gasnet (gasloos), maar worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van deze woningen geen emissies van stikstof.

Uitgaande van de van de CROW-richtlijnen⁴ in de categorie 'rest bebouwde kom' met locatie gemeente Bergen (stedelijkheidsgraad: 'weinig stedelijk'), is de verkeersgeneratie van de woningbouwontwikkelingen in BSV Bergen bepaald. In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten van de verkeersgeneratie opgenomen. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel (tabel 1). De realisatie van de 152 woningen leidt tot een totale verkeersgeneratie van 984 voertuigbewegingen per etmaal, vanaf eind 2024. Dit komt neer op gemiddeld 6,47 voertuigbewegingen per etmaal per woning.

Tabel 1: Verkeersgeneratie gebruiksfase

Ontwikkeling	Aantal woningen	Start bouw	Duur aanlegfase	Verkeersgeneratie (in voertuigbewegingen per etmaal) voor een gemiddelde woning	Verkeersgeneratie totaal (in voertuigbewegingen per etmaal) na oplevering	Eind-oplevering
BSV	152	2021	3 jaar	6,47	984	2024

Als routes van en naar het plangebied is uitgegaan van nieuwe aansluitingen vanuit het plangebied op bestaande omliggende ontsluitingen, met een noordwestelijke ontsluiting voor 50% van de voertuigbewegingen via het Molenweidjtje en de Churchilllaan tot aan de Landweg, en een zuidwestelijke ontsluiting voor 50% van de voertuigbewegingen via het Molenweidjtje en de Kerkedijk tot aan de Landweg. De verkeersgeneratie is verdeeld over de beide ontsluitingen van het plangebied., om een realistischer beeld te schetsen van de toekomstige verkeersafwikkeling.

Op basis van deze gegevens zijn de mobiele werktuigen en vervoersbewegingen ingevoerd in AERIUS Calculator 2019. De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

De resultaten van de berekeningen voor de gebruiksfase zijn weergegeven in Tabel 3. Er zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten effecten van maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen en effecten van maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

⁴ Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren bij CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'.

Tabel 2: Effecten in de gebruiksfase

N2000gebied	Stikstofdepositie (2030)
	<i>mol/ha/jaar</i>
Schoorlse Duinen	0,04
Noordhollands Duinreservaat	0,04

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de export van de AERIUS-berekening in (bijlage 1) en bijgevoegde GML-bestanden (bijlage 4).

Aanlegfase

De werkzaamheden starten in het jaar 2021. Voor de aanlegfase is een berekening gemaakt waarbij 2021 als maatgevend jaar is genomen, omdat de werkzaamheden gespreid plaatsvinden over de periode 2021-2024.

Op basis van de huidige kennis omtrent de aanlegfase, is een inschatting gemaakt van de inzet van materieel en transport tijdens het bouwrijp maken, de bouw en het woonrijp maken zijn opgenomen in bijlage 3.

Voor BSV is uitgegaan van nieuwe aansluitingen vanuit het plangebied op bestaande omliggende ontsluitingen, met een noordwestelijke ontsluiting voor 50% van de voertuigbewegingen en een zuidwestelijke ontsluiting voor de overige 50% van de voertuigbewegingen ten tijde van het transport voor de aanlegfase.

Op basis van deze gegevens zijn de mobiele werktuigen en vervoersbewegingen ingevoerd in AERIUS Calculator 2019. De emissie van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland. De emissie van de mobiele werktuigen is berekend op basis van de draaiuren per jaar, conform de inschatting in bijlage 3. Er is van uitgegaan dat het in te zetten materieel Stage-klasse IV heeft (schoon materieel dat reeds beschikbaar is vanaf het jaar 2014).

De resultaten van de berekeningen voor de gebruiksfase zijn weergegeven in Tabel 3. Er zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten effecten van maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen en effecten van maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

Tabel 3: Effecten in de aanlegfase

N2000gebied	Stikstofdepositie (2026)
	<i>mol/ha/jaar</i>
Schoorlse Duinen	0,04
Noordhollands Duinreservaat	0,04

Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de export van de AERIUS-berekening in (bijlage 1) en bijgevoegde GML-bestanden (bijlage 4).

5 Conclusie

De ontwikkeling BSV Bergen leidt in de gebruiksfase tot een toename van de stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het omliggende Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen en maximaal 0,04 mol/ha/jaar in het omliggende Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.

Voor de aanlegfase geldt dat er een toename van de stikstofdepositie is van maximaal 0,04 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen en een toename van de stikstofdepositie van maximaal 0,04 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat, uitgaande van de in de memo gehanteerde uitgangspunten. Voorwaarde daarbij is dat materieel in Stage-klasse IV wordt ingezet.

Op basis van bovenstaande resultaten wordt een verzoek ingediend om aanspraak te doen op stikstofdepositieruimte uit het Stikstofregistratiesysteem (stap 3 in figuur 2) voor de berekende effecten van stikstofdepositie in de gebruiks- en aanlegfase. Het project BSV kan aanspraak maken op de “spoedaanpak stikstof bouw en infrastructuur” conform “Regeling van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 13 maart 2020, nr. WJZ/20072948, tot wijziging van de Regeling natuurbescherming”.

Bijlage 1 Exports AERIUS-berekening

- Gebruiksfase
- Aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	XX, XXXX Bergen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Gebruiksfase BSV	RWJTKvS3HAM	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 april 2020, 17:05	2024	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	67,55 kg/j
NH ₃	4,14 kg/j

Resultaten

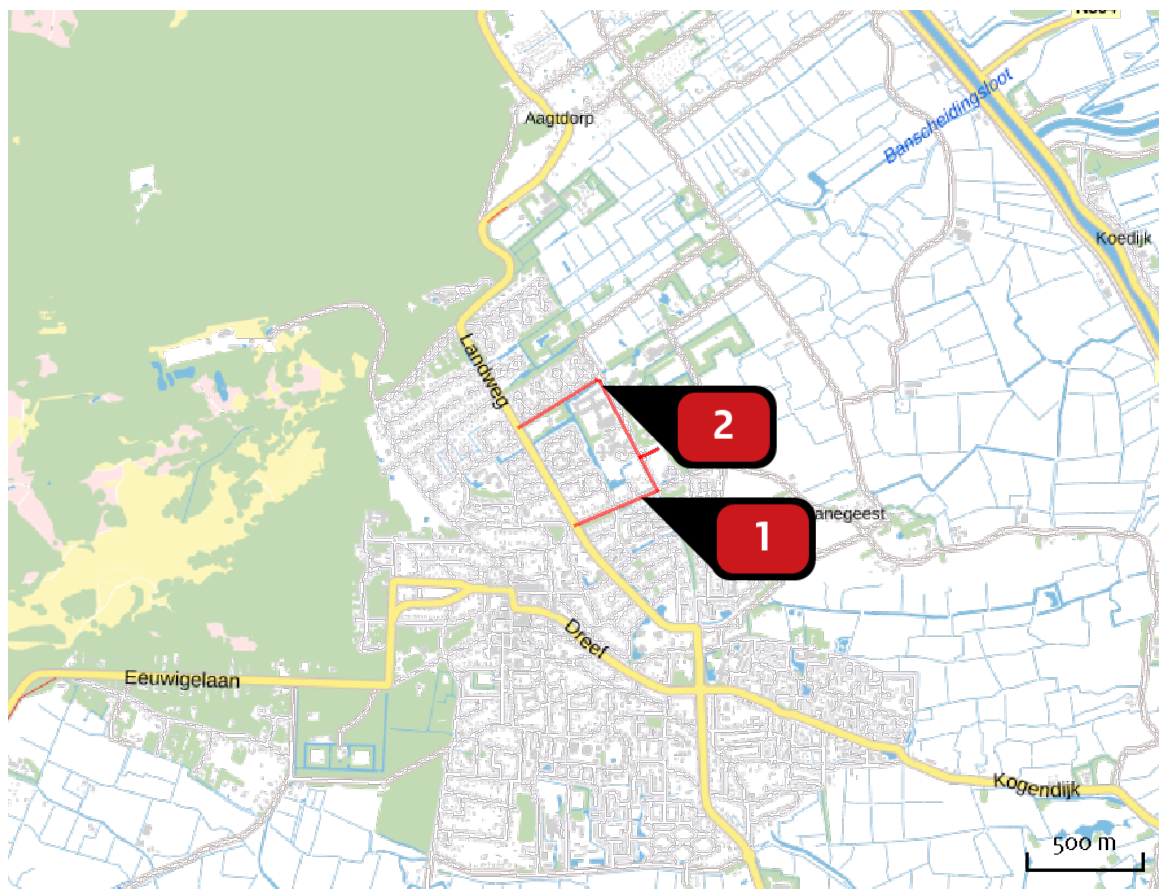
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Schoolse Duinen	0,04

Toelichting

Gebruiksfase BSV

Locatie
Gebruiksfase



Emissie
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	NW 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,74 kg/j	28,44 kg/j
2	ZW 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,39 kg/j	39,11 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Schoorlse Duinen	0,04	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Schoorlse Duinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,01	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,03	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,03	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H2160 Duindoornstruwelen	0,01	
H2120 Witte duinen	0,01	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,01	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	

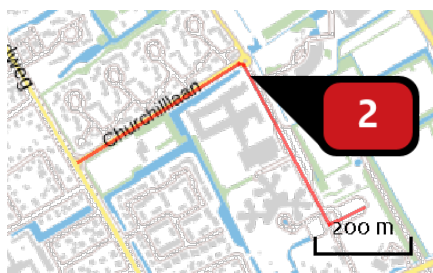
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam **NW 50%**
 Locatie (X,Y) **109127, 520988**
 NOx **28,44 kg/j**
 NH3 **1,74 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	492,0 / etmaal	NOx NH3	28,44 kg/j 1,74 kg/j



Naam **ZW 50%**
 Locatie (X,Y) **108957, 521467**
 NOx **39,11 kg/j**
 NH3 **2,39 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	492,0 / etmaal	NOx NH3	39,11 kg/j 2,39 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Sweco	XX, XXXX Bergen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase BSV	RY4ik3oZenvP	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 april 2020, 14:39	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	155,72 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

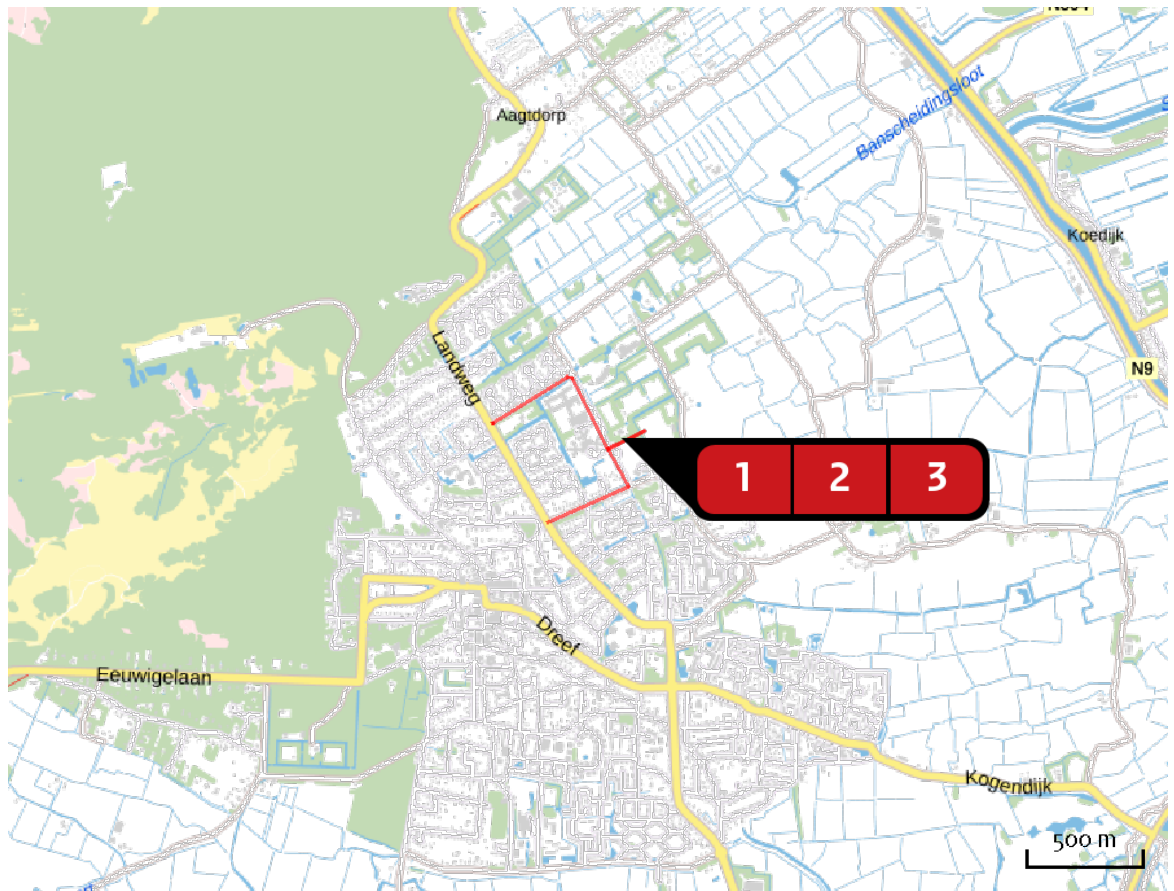
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Schoolse Duinen	0,04

Toelichting

Aanlegfase BSV

Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobile werktuigen aanlegfase Mobile werktuigen Bouw en Industrie	-	152,30 kg/j
2	 NW 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,90 kg/j
3	 NW 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,53 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Schoorlse Duinen	0,04	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Schoorlse Duinen

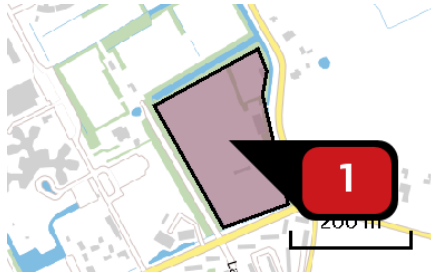
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,01	
H215o Duinheiden met struikhei	0,01	
H214oB Duinheiden met kraaihei (droog)	0,01	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,01	
H214oA Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	
H217o Kruiwilgstruwelen	0,01	

Noordhollands Duinreservaat

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,03	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H2140B Duinheiden met kraaihei (droog)	0,03	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H2160 Duindoornstruwelen	0,02	
H2120 Witte duinen	0,02	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,02	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
H2140A Duinheiden met kraaihei (vochtig)	0,01	
H2170 Kruiwilgstruwelen	0,01	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,01	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,01	

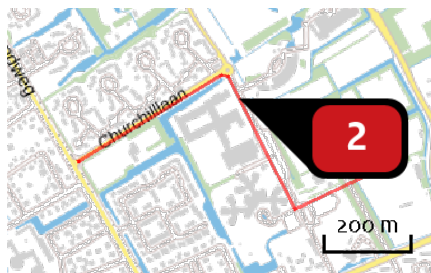
* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



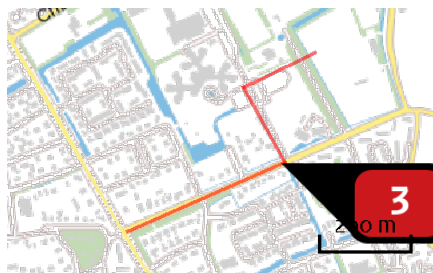
Naam **Mobiele werktuigen
aanlegfase**
Locatie (X,Y) **109335, 521241**
NOx **152,30 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	152,30 kg/j



Naam **NW 50%**
Locatie (X,Y) **108976, 521435**
NOx **1,90 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	309,0 / jaar	NOx NH3	1,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.550,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **NW 50%**
 Locatie (X,Y) **109186, 521015**
 NOx **1,53 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	309,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2.550,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2 Berekening verkeersgeneratie gebruiksfase

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
huurhuis, vrije sector

Functieprofiel

grootte 44 woningen
gemeente Bergen (NH.)
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	324 mvt/etmaal ¹ +/- 5%
gemiddelde openingsdag	324 mvt/etmaal ² +/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	341 mvt/etmaal ³ +/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	341 mvt/etmaal ⁴ +/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	69 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	104 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- 1 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 2 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 3 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 4 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
huurhuis, sociale huur

Functieprofiel

grootte 76 woningen
gemeente Bergen (NH.)
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	424 mvt/etmaal ¹ +/- 7%
gemiddelde openingsdag	424 mvt/etmaal ² +/- 7%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	446 mvt/etmaal ³ +/- 7% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	446 mvt/etmaal ⁴ +/- 7% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	88 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	149 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- ¹ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ² Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de 'gangbare werkfuncties') gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ³ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- ⁴ Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de 'gangbare woonfuncties' gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand 'gemiddeld' staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomst 'n.v.t.' staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.

Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

voorziening: wonen
koop tussen/hoek

Functieprofiel

grootte 32 woningen
gemeente Bergen (NH.)
ligging rest bebouwde kom

Mobiliteitsprofiel - op basis defaultwaarden

autogebruik klanten/bezoekers	n.v.t. %
autobezetting klanten/bezoekers	n.v.t. pers/auto
autogebruik werknemers	n.v.t. %
autobezetting werknemers	n.v.t. pers/auto
% bezoekers maatgevende maand	8 %
% bezoekers maatgevende openingsdag	15 %
% bezoekers maatgevend uur	n.v.t. %
verblijftijd bezoekers	n.v.t. min

Resultaat - Verkeersgeneratie

gemiddelde weekdag	236 mvt/etmaal ¹ +/- 5%
gemiddelde openingsdag	236 mvt/etmaal ² +/- 5%
maatgevende openingsdag (gemiddelde maand)	248 mvt/etmaal ³ +/- 5% (gemiddelde werkdag)
maatgevende openingsdag (maatgevende maand)	248 mvt/etmaal ⁴ +/- 5% (gemiddelde werkdag / gemiddeld)

Resultaat - Parkeren

obv mobiliteitsprofiel, minimaal	50 parkeerplaatsen
obv mobiliteitsprofiel, maximaal	76 parkeerplaatsen

Rekentool Verkeersgeneratie & Parkeren

Toelichting

- 1 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen maandag tot en met zondag. De weekdag(etmaal) of gemiddelde weekdag is (dus) een dag die overeenkomt met het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zondag. Deze definitie wijkt in de verkeerskunde af van de gangbare definitie, die 'gewone dag van de week, geen zondag' luidt. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 2 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de dagen dat de voorziening in gangbare situaties geopend is. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met zaterdag. Voor voorzieningen zoals apotheken of huisartsen en dergelijke (en de `gangbare werkfuncties`) gaat het meestal om het gemiddelde van de dagen maandag tot en met vrijdag. Voor woonfuncties is de gemiddelde openingsdag gelijk aan de gemiddelde weekdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 3 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week (voor een gemiddelde maand). Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.
- 4 Gemiddelde intensiteit in motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de maatgevende dag van de week voor een maatgevende maand. Voor detailhandelfuncties gaat het meestal om de zaterdag. Voor de `gangbare woonfuncties` gaat het om een gemiddelde werkdag. Als voor de maatgevende maand `gemiddeld` staat vermeld betekent dit dat er geen maatgevende maand bekend is of de gemiddelde maand en maatgevende maand nagenoeg overeenkomen. Als bij de uitkomstem `n.v.t.` staat vermeld betekent dit dat voor de aangegeven combinatie van functie en locatie geen kencijfers bekend zijn en/of dat de combinatie niet of nauwelijks voorkomt.

Achtergrond

De kengetallen in de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' en in deze rekentool zijn een hulpmiddel om verkeers- en vervoeraspecten op een eenvoudige wijze inzichtelijk te maken in een proces van ruimtelijke ontwikkeling. Vervolgens kunnen deze tijdig in het ruimtelijke orderingsproces geïntegreerd worden.

Hoewel de kengetallen afkomstig zijn uit praktijksituaties, uit literatuur afkomstige gegevens en/of onderbouwde bewerkingen hiervan (het principe van 'best practice') blijft het een instrument/hulpmiddel in ontwikkeling. Er kan en mag van de aangegeven waarden en/of uitkomsten worden afgeweken. Zo dient een gebruiker bijvoorbeeld altijd zelf na te gaan of er geen meer recente studies, gegevens of bronnen te verkrijgen zijn die het afwijken van de kengetallen noodzakelijk maken. Ook bekende invloeden van lokale omstandigheden kunnen dat noodzakelijk maken. Aan de andere kant wordt aangeraden alleen af te wijken als hiervoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is.


Berekeningen worden gemaakt aan de hand van de kengetallen uit de CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. Door het bieden van keuzes voor enige aanvullende mogelijkheden in de berekeningen (zoals bijvoorbeeld het corrigeren voor een ligging in een gemeente met een bepaalde stedelijkheidsgraad of het variëren met de mate van autogebruik van klanten/bezoekers of van werknemers van een voorziening) kunnen afwijkende uitkomsten ontstaan. Ook door het rekenen met wel/niet afgerond achterliggend datamateriaal kunnen geringe afwijkingen optreden ten opzichte van CROW-publicatie 317.

disclaimer: Hoewel zorgvuldigheid in acht is en wordt genomen bij het samenstellen en onderhouden van de rekentool verkeersgeneratie & parkeren en daarbij gebruik wordt gemaakt van bronnen die betrouwbaar geacht worden, kan CROW niet instaan voor de juistheid, volledigheid en actualiteit van de geboden informatie. De informatie uit de rekentool is bedoeld ter informatie en als hulpmiddel. De informatie is met nadruk niet bedoeld als vervanging van enig advies. Indien u zonder verificatie of nader advies van de geboden informatie gebruik maakt, doet u dat voor eigen rekening en risico. Dit geldt zowel voor (gevolgen van) eventuele onvolkomenheden van de rekentool zelf als voor informatie die via de rekentool wordt verstrekt of verzonden. CROW aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid.

Bijlage 3 Uitgangspunten inzet mobiele werktuigen en transport
aanlegfase

Project:	BSV
Omschrijving project:	152
Opdrachtgever:	Sweco/Kennemer Wonen
Ingevuld door:	Willem Steenkamer/ Lili van Muiswinkel
Gecontroleerd door:	Max Visser
Datum:	07-04-20
Start aanlegfase:	2021
Duur uitvoering:	3
Einde uitvoering:	2024
Maatgevend jaar berekening:	2021

Aantal woningen per jaar	51
Factor t.o.v. 300 woningen per jaar	0,17

SWECO 								
	Heistelling (uur)	Shovel (uur)	Mobiele kraan (uur)	Graafmachine (uur)	Vrachtwagen (stuk), enkele reis	Betonwagen (stuk), enkele reis	Busjes personeel (stuk), enkele reis	
Bouwrijp maken:	0	0	0	357	0	0	1275	
Bouw:	0	0	0	0	0	0	2550	
Heiwerk	204	0	0	0	51	0	0	
Fundering [prefab]	0	0	153	0	51	0	0	
Begane grondvloer	0	0	153	0	51	204	0	
Casco [prefab]	0	0	510	0	102	10	0	
kappen	0	0	153	0	51	0	0	
dakpannen	0	0	153	0	10	0	0	
metselwerk (stenen)	0	1020	0	0	2	0	0	
Afbouw	0	0	850	0	51	0	0	
Woonrijp maken:	0	340	0	0	34,0	0	1275	
Algemeen								
Draaiuren totaal (per jaar)	204	1360	1972	357				
Motorvermogen	200	115	200	200				
Totaal transport bewegingen					403	214	5100	

Totaal zwaarverkeer b	617	Totaal lichtverkeer be	5.100
50%	309	50%	2.550

Werktuig	Tijdsfactor uren	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	Emissiefactor [g/kWh]	TAF [-]	Emissie kg/jaar
Klasse IV Heistelling	204	200	60	0,36	1,10	9,7
Klasse IV Shovel	1360	115	60	0,36	1,05	35,5
Klasse IV Mobiele kraan	1972	200	60	0,36	1,10	93,7
Klasse IV Graafmachine	357	200	60	0,36	0,87	13,4

Totaal emissie: 152,3 kg/jaar

Bijlage 4 GML-bestanden (separaat bijgevoegd)

- AERIUS_gml_20200407143913-Aanlegfase BSV
- AERIUS_gml_20200407170449-Gebruiksfase BSV