

Toelichting uitgangspunten Aerius-berekening

Trechtweg 1 te Cothen

Ossenwaard 5 & 0007 te Cothen



Toelichting bij uitgangspunten

Project	: Aerius-berekeningen i.r.t. de Wet natuurbescherming (Wnb) inzake; ➤ <i>Uitbreiding bedrijfslocatie Trechtweg 1 te Cothen (aanleg- en gebruiksfase);</i> ➤ <i>Ontwikkeling locatie Ossenwaard 5.0001 & 7 te Cothen in relatie tot woningbouw (sloop, aanleg, bouwrijpfase en gebruiksfase).</i>
Status	: Definitief (II)
Identificatienummer	: --
Projectcode	: ORI 6489
Datum	: mei 2026 <i>(vervangt definitief (I), april 2026)</i> <i>(vervangt concept oktober 2025)</i>
Bevoegd gezag	: Gemeente Wijk bij Duurstede / Provincie Utrecht
Uitvoering	: Cumela Advies, Nijkerk

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	6
1.1. Algemeen.....	6
1.2. Te onderscheiden fasen	7
2. REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE (TRECHTWEG)	8
2.1. Algemeen.....	8
2.2. Emissiebronnen	8
2.2.1. Voertuigpassages	8
2.2.2. Verkeer – Koude start	9
2.2.3. (Mobiele) machines op terrein	9
2.2.4. Stationaire bronnen.....	11
2.2.5. Stookinstallaties / energiebronnen	12
3. REKENONDERZOEK AANLEGFASE (TRECHTWEG).....	13
3.1. Algemeen.....	13
3.2. Ontwikkel- / aanlegfase.....	13
3.2.1. Voertuigpassages	14
3.2.2. (Mobiele) machines en (stationair) draaiende motoren	14
3.2.3. Koude starts.....	14
4. BEPALING REFERENTIESITUATIE (TRECHTWEG).....	16
4.1 Referentiesituatie.....	16
4.1.1. Gebruik als handelsonderneming voor bestratingsmateriaal, grond- en mest.....	17
4.1.2. Voertuigpassages	17
4.1.3. Koude starts.....	17
4.1.4. (Mobiele) machines	17
4.1.5. Stationaire bronnen.....	18
4.1.6. Stookinstallaties / energiebronnen	18
4.1.7. Landbouwkundig gebruik	18
4.2. Conclusie berekening gebruiksfase versus referentiesituatie Trechtweg	19
5. REKENONDERZOEK OSSENWAARD (sloop, aanleg, bouwfasen)	20
5.1. Algemeen.....	20
5.2. Ontwikkel-, sloop-, aanleg- en bouwfase	20
5.2.1 Voertuigpassages	20
5.2.2. Bronnen t.b.v. sloop-/aanlegfase	21
5.2.3. Bouwfase	21

5.2.4. Stationaire bronnen.....	21
5.2.5. Koude starts.....	22
5.3. Conclusie berekening sloop-, aanleg-, bouwphase Ossenwaard	22
6. REKENONDERZOEK OSSENWAARD (gebruiksfase).....	23
6.1. Algemeen.....	23
6.2. Uitgangspunten berekening.....	23
6.3. Conclusie berekening gebruiksfase Ossenwaard	23
7. CONCLUSIES.....	24
BIJLAGEN	25

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Voor de percelen Trechtweg 1 te Cothen (hierna: plangebied Trechtweg) en de gezamenlijke percelen Ossenwaard 5-0001 & 7 te Cothen (hierna: plangebied Ossenwaard) is een TAM-omgevingsplan opgesteld.

Ter plaatse van plangebied Trechtweg is een bestaand bedrijf aanwezig zijnde een groothandel in tuinen en bestratingsmateriaal, een bedrijfswoning, bedrijfsbebouwing en een buitenterrein met opslag van stenen en aanverwante tuinartikelen. Het voornemen bestaat om het bedrijfsterrein uit te breiden in zuidelijke richting om daarmee tevens de geluidsrelevante activiteiten op grote afstand van een nabijgelegen woning uit te voeren. Daarnaast wordt voorzien in een toegangsweg, landschappelijke inpassing en wordt een bedrijfsgebouw annex kantoor voorzien.

Op basis van het geldende omgevingsplan van de gemeente Wijk bij Duurstede mogen de gronden waarop de uitbreiding / ontwikkeling voorzien is, met een agrarische functie, niet gebruikt worden voor bedrijfsdoeleinden, verkeer of de functie water. Om dit mogelijk te maken moet het omgevingsplan van de gemeente Wijk bij Duurstede voor het plangebied Trechtweg gewijzigd worden.

Aan de Ossenwaard 5-0001 en 7 is een perceel gelegen dat zowel een agrarische- als een bedrijfsfunctie kent. Het agrarische perceel is al vele jaren niet meer in gebruik. Het erf wordt gebruikt voor opslag van stenen en stalling voertuigen. De voormalige agrarische bebouwing wordt gebruikt als opslagruimte. Het bedrijfsp perceel op Ossenwaard 7 is eveneens in gebruik voor stalling en opslag.

Het voornemen bestaat om op deze gronden te voorzien in het oprichten van 34 woningen, onderverdeeld in twee typen eigendom (vrije sector en sociale huur) en verschillende woontypologieën (koop, vrijstaand-koop, twee-onder-een-kap (koop), tussen/hoek en huur). Voor de realiseren is een herinrichting van de gronden benodigd.

Op basis van het geldende omgevingsplan van de gemeente Wijk bij Duurstede mogen de gronden met de functie Bedrijf respectievelijk Agrarisch niet – bij recht – gebruikt worden voor de functie Wonen, Groen of Verblijfsgebied. Om dit mogelijk te maken, moet het omgevingsplan van de gemeente Wijk bij Duurstede worden gewijzigd.

Middels het TAM-omgevingsplan Cothen, Trechtweg 1 / Ossenwaard 5-001 & 7 zorgt voor de gewenste planologische kaders van beiden plangebieden en toont aan dat het voornemen in overeenstemming is met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Een onderdeel van genoemd plan c.q. het evenwichtig toedelen van functies aan locaties is een beoordeling van de ontwikkelingen in relatie tot de Wet natuurbescherming.

In relatie tot de beoogde ontwikkelingen (diverse fasen) is een Passende beoordeling Natura 2000 Trechtweg & Ossenwaard, Cothen uitgevoerd door RHO adviseurs, project 20251131, mei 2026. De effecten van de stikstofdepositie zijn inzichtelijk gemaakt middels Aerius-berekeningen.

In het onderhavige rapport zijn de achtergronden en uitgangspunten zoals opgenomen in de berekeningen nader verantwoord. In het rapport en berekeningen zijn de diverse fasen (gebruiks- of aanleg-/bouwen) opgenomen. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het programma Aerius-Calculator.

1.2. Te onderscheiden fasen

Voor de totale ontwikkeling is sprake van de volgende fasen;

Plandeel Ossenwaard

- Sloop, aanleg, bouwrijpfase -> aanvang 2026;
- Bouw- en gebruiksfase -> aanvang 2027 of later;

Plandeel Trechtweg

- Aanlegfase terrein (geen bebouwing) -> aanvang 2026
- Gebruiksfase (bestaand + ter plaatse van extra terrein) -> 2026.

Er is sprake van een TAM-omgevingsplan. Het ontwerpplan is voor 31 december 2025 in procedure gebracht. De procedure termijn bedraagt 26 weken.

In het kader van de Wet Natuurbescherming zijn de twee planlocaties c.q. de betreffende activiteiten afzonderlijke projecten.

Redelijkerwijs (veronderstellende dat er geen sprake is van een beroepsprocedure) is een aanvang van de werkzaamheden na de zomer 2026 mogelijk.

1.3 Aanvraag Natura 2000 / adviesrecht

In navolging van de uitwerking in de volgende hoofdstuk en weergegeven in de Conclusies (hoofdstuk 7) is voor de locatie Trechtweg te Cothen een (afzonderlijke) aanvraag omgevingsvergunning Natura 2000, in april 2026, ingediend. Deze aanvraag is in behandeling bij de provincie Utrecht.

De uitgangspunten voor het plandeel Ossenwaard zijn in deze toelichting nader verantwoord. Er is geen sprake van een significant negatieve effecten op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en derhalve geen vergunningplicht. Via de gemeente is / wordt een adviesverzoek ingediend.

2. REKENONDERZOEK GEBRUIKSFASE (TRECHTWEG)

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten van de inputgegevens voor het rekenprogramma AERIUS opgenomen betreffende de gebruiksfase in de beoogde situatie voor het plangebied Trechtweg 1 te Cothen. De gegevens uit andere rapporten of onderzoeken zijn hierbij voor zover als redelijkerwijs mogelijk betrokken.

2.1. Algemeen

De werk- en openingstijden zijn over het algemeen van maandag tot en met zaterdag. Uitgegaan wordt van een worst-case van 312 werkdagen per jaar (52 weken x 6 dagen).

Alleen de bronnen zijn opgenomen welke in 2026 plaatsvinden.

2.2. Emissiebronnen

Voor de activiteiten en de voertuigbewegingen is rekening gehouden met de (beoogde) representatieve bedrijfsvoering in navolging van het akoestisch onderzoek van GBS milieuvanbreda te Breda van mei 2024, welke in relatie tot de omgevingsfactor geluid is opgesteld in zake het TAM-omgevingsplan.

Opgemerkt wordt dat in het akoestisch onderzoek uitgegaan wordt van een geluidsemissie op basis van werkdaggemiddelde verkeersintensiteiten (etmaal/periodeverdeling). In het kader van de Wnb is uitgegaan van stikstofemissie op jaarbasis.

2.2.1. Voertuigpassages

Voor het aantal vervoersbewegingen wordt aangesloten bij het akoestisch onderzoek. In het akoestisch onderzoek is de maximale situatie weergegeven op een werkdag. Deze intensiteit is gebruikt als basis voor de berekening van het totaal aantal voertuigen per jaar (worst-case).

In de ochtend arriveert het personeel met (eigen) personenwagens (of fiets) die parkeren op het eigen parkeerterrein. Vervolgens vertrekt het personeel met de benodigde transportmiddelen. Na het uitvoeren van de werkzaamheden keren de voertuigen weer terug of tussentijds voor laden of lossen.

De diverse voertuigen staan opgesteld in het bedrijfsgebouw en op het buitenterrein. Alle voertuigbewegingen van zware bronnen zullen plaatsvinden via de (nieuwe) ontsluiting aan de noordwestzijde van het plangebied richting de Trechtweg en gaan grotendeels in oostelijke richting. Eveneens is rekening gehouden met verkeersbewegingen in westelijke richting.

Rekening is gehouden met een afstand van circa 250 meter vanaf de locatie of tot het verkeer opgaat in reguliere verkeersstromen zodat met zekerheid gesteld kan worden dat het verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Zekerheidshalve is dit voor zowel licht als zwaar verkeer als uitgangspunt opgenomen.

Voor het aantal bewegingen worden de bronnen uit het akoestisch onderzoek gehanteerd (Tabel 1).

Tabel 3.2.1 Voertuigpassages op het terrein van de inrichting

Omschrijving	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Lichte motorvoertuigen, route 1 (personeel)	12	2	4
Lichte motorvoertuigen, route 2/3 (klanten)	24	-	-
Vrachtwagens route 1	4	2	4
Vrachtwagens route 2	26	-	-

Tabel 1: Verkeersbewegingen J. Vernooy – Trechtweg o.g.v. akoestisch onderzoek (mei 2024)

Terwijl de activiteiten plaatsvinden op locatie elders kunnen tussentijds transporten plaatsvinden om goederen of grondstoffen te halen of te brengen van of naar de bedrijfslocatie. Deze bewegingen zijn verdisconteerd in de onderstaande aantallen.

De totale bewegingen van lichte bronnen (inclusief klanten / derden) betreffen op basis van het akoestisch onderzoek 42 passages per etmaal. De middelzware- en zware bronnen (vrachtwagens, MMBS, BE-combinaties) bedragen gezamenlijk 36 passages.

Voor het aantal bewegingen worden onderstaande gegevens gehanteerd. Hierbij wordt uitgegaan dat vrachtauto's en bedrijfsmaterieel (eigen of derden) allemaal zwaar verkeer betreffen. Personenauto's (eigen of derden) betreffen 'licht verkeer'.

Van belang hierbij is dat de uitgangspunten in het akoestisch onderzoek betrekking hebben op het maximaal aantal bewegingen op één dag, gerelateerd aan het aspect 'geluid'. Dit is in feite niet representatief voor de feitelijke vervoersbewegingen op jaarbasis. In relatie tot de stikstofemissie zijn 52 weken à 6 werkdagen (312 dagen/jaar) als worst-case aangehouden.

Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de categorie 'buitenwegen', waarbij een onderscheid is gemaakt rijbewegingen in respectievelijk oostelijke (80%) en westelijke richting (20%) op de Trechtweg (bron 1 t/m 4).

Dit resulteert in de volgende verkeersbewegingen per jaar (o.b.v. 312 dagen):

Bron	Omschrijving	Voertuigpassages per jaar
	Licht verkeer (totaal)	13.104 x licht
	Zwaar verkeer (totaal)	11.232 x zwaar
1 en 3	Verkeer oostelijke richting -> Trechtweg (80%)	10.483 x licht 8.986 x zwaar
2 en 4	Verkeer westelijke richting -> Trechtweg (20%)	2.621 x licht 2.246 x zwaar

Tabel 2: overzicht brongegevens rijbewegingen beoogde situatie

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een buitenweg met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

2.2.2. Verkeer – Koude start

Overeenkomstig AERIUS Calculator (oktober 2025) dient rekening te worden gehouden met de bron 'koude start'. In de berekening is dit afzonderlijk van de verkeersbewegingen gemodelleerd als vlakbron.

Het aantal koude starts per etmaal is van toepassing voor wegverkeer (vrachtwagens / voertuigen).

In de berekening is derhalve uitgegaan van 4 koude starts van zware bronnen en 4 starts van lichte bronnen (personeel) per etmaal (zie bron 7).

2.2.3. (Mobiele) machines op terrein

Binnen de inrichting vinden diverse handelingen plaats met machines/werktuigen met een verbrandingsmotor i.c. activiteiten waarbij een emissie (NOx) vrijkomt vanwege de verbranding van gasolie. Voor de relevante voertuigen en machines met N-emissie is sprake van de brandstof 'diesel'.

Binnen de inrichting vinden o.a. de volgende handelingen plaats:

- 1) Inzet heftrucks;
- 2) Inzet shovel(s) / graafmachine(s);
- 3) Aftanken van voertuigen (motor uit);
- 4) Wassen voertuigen;
- 5) Logistiek / manoeuvreren / parkeren / stallen / laden / lossen – divers materieel;
- 6) Warmdraaien motoren (m.n. in winterperiode);
- 7) Lichte motorvoertuigen op terrein;

De activiteiten genoemd onder 1 t/m 7 bestaan uit een diversiteit van voertuigen, handelingen, de hoeveelheid belasting van de motor (stationair, uitstaande motor, e.d.) en verschillende tijdsduur van de handeling, etc.

Voor bronnen zoals de 'inzet heftrucks' is uitgegaan 12 uur per etmaal. De heftrucks worden diverse malen per dag voor korte momenten ingezet voor het optillen van pallets met stenen. Voor de shovel van 4 uur per etmaal alsmede de graafmachine 4 uur per etmaal. Voor de overige handelingen (rijden, vrachtwagens, laden of lossen, etc.) is de bron 'divers materieel' aangehouden. Hierbij is uitgegaan van een gezamenlijke duur van de (overige) genoemde activiteiten van 0,5 uur per etmaal, derhalve op jaarbasis 156 uur (312 x 0,5uur). Tevens is voor deze bronnen en de diverse handelingen uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 200 kW.

Zie bron 5 Mobiele werktuigen. Deze bronnen zijn als vlakbron ingevoerd.

In onderstaande tabellen zijn de machines weergegeven incl. het verbruik, de stageklasse, het Ad Blueverbruik en het diesilverbruik. Een aantal keren per jaar wordt een puinbreekinstallatie ingehuurd (16 u / jaar). Deze installatie is als puntbron (bron 12) ingevoerd (zie ook tabel 3).

Bron/Activiteiten beoogd 2026							
Materieel, machines en installaties	Aantal per dag	Aantal uren per jaar (312)	verbruiksfactor per uur	verbruik Ad Blue (7% van diesilverbruik)	Vermogen kW (gem)	Stageklasse Dieselnorm.com I,II,IIIb,IV	jaarlijks verbruik
Shovel LH70	4	1248	9,61	839,5	115,0	V	11993
Heftrucks	12	3744	1,88	492,7	30,0	IV	7039
Graafmachine (terrein)	4	1248	7,72	674,4	81,0	IV	9635
Divers materieel	0,5	156	13,5	147,4	200	IV	2106
Puinbreker		16	30,03	0,0	300,0	IIIB	480

Tabel 3: Overzicht emissies beoogde situatie 1 t/m 7 (bron 5) + inzet (incid.) activiteit (bron 12)

Het diesilverbruik is ingeschat op basis van het TNO-rapport TNO 2021 R12305, waarin een robuuste schatting van het diesilverbruik is te berekenen. Het materieel wordt gezien de aard van de activiteiten niet zwaar belast / intensief gebruikt. Rekening is gehouden met Ad-Blue verbruik.

bouwjaar motorefficiëntie	optimale efficiëntie	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
1996	1,1495	267,0	2,93	5,19	7,49	9,79	12,09	14,39	16,69	18,99	21,29	23,59	25,88
1997	1,1381	264,3	2,91	5,15	7,42	9,70	11,97	14,25	16,53	18,80	21,08	23,36	25,63
1998	1,1268	261,7	2,88	5,10	7,35	9,61	11,86	14,11	16,37	18,62	20,88	23,13	25,39
1999	1,1157	259,1	2,86	5,05	7,28	9,51	11,75	13,98	16,21	18,44	20,68	22,91	25,14
2000	1,1046	256,6	2,83	5,00	7,21	9,42	11,64	13,85	16,06	18,27	20,48	22,69	24,90
2001	1,0937	254,0	2,81	4,96	7,15	9,34	11,52	13,71	15,90	18,09	20,28	22,47	24,66
2002	1,0829	251,5	2,78	4,91	7,08	9,25	11,42	13,58	15,75	17,92	20,09	22,25	24,42
2003	1,0721	249,0	2,76	4,87	7,01	9,16	11,31	13,45	15,60	17,75	19,89	22,04	24,19
2004	1,0615	246,5	2,73	4,82	6,95	9,07	11,20	13,32	15,45	17,58	19,70	21,83	23,95
2005	1,0510	244,1	2,71	4,78	6,88	8,99	11,09	13,20	15,30	17,41	19,51	21,62	23,72
2006	1,0406	241,7	2,69	4,73	6,82	8,90	10,99	13,07	15,16	17,24	19,33	21,41	23,49
2007	1,0303	239,3	2,66	4,69	6,75	8,82	10,88	12,95	15,01	17,08	19,14	21,20	23,27
2008	1,0201	236,9	2,64	4,65	6,69	8,74	10,78	12,82	14,87	16,91	18,96	21,00	23,04
2009	1,0100	234,6	2,62	4,61	6,63	8,65	10,68	12,70	14,73	16,75	18,77	20,80	22,82
2010	1,0000	232,3	2,59	4,56	6,57	8,57	10,58	12,58	14,59	16,59	18,59	20,60	22,60
2011	0,9900	229,9	2,57	4,52	6,50	8,49	10,47	12,46	14,44	16,43	18,41	20,40	22,38
2012	0,9801	227,6	2,55	4,48	6,44	8,41	10,37	12,34	14,31	16,27	18,24	20,20	22,17
2013	0,9703	225,4	2,53	4,44	6,38	8,33	10,28	12,22	14,17	16,11	18,06	20,01	21,95
2014	0,9606	223,1	2,50	4,40	6,32	8,25	10,18	12,10	14,03	15,96	17,88	19,81	21,74
2015	0,9510	220,9	2,48	4,36	6,26	8,17	10,08	11,99	13,90	15,80	17,71	19,62	21,53
2016	0,9415	218,7	2,46	4,32	6,20	8,09	9,98	11,87	13,76	15,65	17,54	19,43	21,32
2017	0,9321	216,5	2,44	4,28	6,15	8,02	9,89	11,76	13,63	15,50	17,37	19,24	21,11
2018	0,9227	214,3	2,42	4,24	6,09	7,94	9,79	11,65	13,50	15,35	17,20	19,06	20,91
2019	0,9135	212,2	2,40	4,20	6,03	7,87	9,70	11,53	13,37	15,20	17,04	18,87	20,71
2020	0,9044	210,1	2,37	4,16	5,98	7,79	9,61	11,42	13,24	15,06	16,87	18,69	20,51
2021	0,8953	207,9	2,35	4,12	5,92	7,72	9,52	11,31	13,11	14,91	16,71	18,51	20,31

Tabel 4: Uitsnede tabel uit het rapport TNO 2021 R12305
(+ ter illustratie een weergave van welk brandstofverbruik gehanteerd is of kan worden)

Stage I	1996-2001
Stage II	2002-2005
Stage IIIA	2006-2010
Stage IIIB	2011-2013
Stage IV	2014-2018
Stage V	2019

Tabel 5: Brandstofverbruik per vermogensklasse en bouwjaar

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron.

2.2.4. Stationaire bronnen

Voor het stationair draaien is tevens sprake van emissie. In onderhavige situatie wordt uitgegaan van maximaal 2 uur per dag stationair draaien met zware voertuigen (vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers) met als referentiejaar 2026 (rekenjaar). Hierbij uitgaande dat er sprake is van 312 werkbare dagen (52 wkn à 6dgn) per jaar, oftewel 624 uur per jaar.

Voor niet gespecificeerde voertuigklassen (licht, middelzwaar-, en zwaar verkeer en busverkeer) wordt aangenomen dat de onbelaste emissie gelijk is aan de emissie bij een snelheid van 12 km/uur bij stagnerend stadsverkeer. De emissiefactoren zijn opgenomen in het tabblad 'Emissiefactoren klasse'. Deze zijn gebaseerd op de getallen die hier gepubliceerd zijn:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2021/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2021>

https://www.rivm.nl/sites/default/files/2021-03/Emissiefactoren_2021_NH3_v11mrt.ods

NOx	g/uur	124,872	g/uur	=	0,124872	kg/uur	x	624	=	64,93344	NOx	kg/jaar
NH3	g/uur	0,7908	g/uur	=	0,000791	kg/uur	x	624	=	0,411216	NH3	kg/jaar

Tabel 6: overzicht emissies NOx en NH₃ per jaar

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron (Anders - diverse bronnen op terrein) op de betreffende locatie (bron 6).

2.2.5. Stookinstallaties / energiebronnen

Binnen de inrichting is een stookinstallatie aanwezig die aardgas verbrandt in de woning/kantoor. Voor de berekening van de NOx-emissie is gebruik gemaakt van de gegevens van het CBS, zie onderstaande afbeelding. Op onderhavige locatie is een vrijstaande woning aanwezig.

Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)		
		NO _x (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	3.09
	Vrijstaande woning	3.59

Tabel 7: Emissiefactoren NOx voor woningen en kantoren.

De emissie van vrijstaande, oudere woningen bedraagt 3,59 kg NOx /jaar. Deze bron is als puntbron ingevoerd voor de stookinstallatie van de woning annex kantoor (bron 11).

3. REKENONDERZOEK AANLEGFASE (TRECHTWEG)

Door de wijziging van het gebruiksoppervlakte voor de bedrijfsactiviteiten aan de Trechtweg wordt voorzien in onder andere een doelmatig terrein voor opslag van bestratingsmaterialen, grond- en tuinproducten, manoeuvreren, ruimte voor handelingen met stenen, diverse opslagdepots alsmede de aanleg en realisatie van een landschappelijke inpassing, waterberging / sloot, etc.

3.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt in relatie tot de ontwikkeling aan de Trechtweg ingegaan op het onderdeel 'aanlegfase'. De aanlegfase bestaat uit het verharden van het terrein, het plaatsen van onder andere keerwanden of van betonblokken t.b.v. opslagvakken en de werkzaamheden ten behoeve van de landschappelijke inpassing alsmede het graven van de sloot / watergang, en dergelijke.

3.2. Ontwikkel- / aanlegfase

Voor een doelmatige inrichting zal een deel van de teeltlaag verwijderd worden, zand worden aangebracht en een verharding (bijvoorbeeld stelconplaten of straatklinkers) op een deel van het perceel worden aangebracht. Voor het realiseren van de opslagdepots worden keerwanden (bouwwerken, geen gebouw zijnde) geplaatst. Dit zijn betonelementen die middels een vrachtwagen (van derden) worden aangevoerd en ter plaatse worden gezet, of betonblokken (L-blocks) welke opgestapeld worden en als zodanig een wand vormen.

Tijdens de aanlegfase zullen machines (met verbrandingsmotoren en deels elektrisch aangedreven materieel) worden ingezet en is aanvoer van verhardingsmaterialen zoals betonplaten en granulaat benodigd. Deels vallen deze activiteiten en de inzet van eigen materieel reeds onder de reguliere bedrijfsactiviteiten (stenenhandel).

Voor het uitvoeren van kleinere grondverzetmachines zal initiatiefnemer een mini- (of midi) elektrische graafmachine inhuren via een verhuurbedrijf of een loon-/grondverzetbedrijf. Deze elektrische graafmachine zal circa twee dagen (2x 8uur) ingezet worden. Deze activiteit is als mitigerende maatregel te beschouwen in de vergunningaanvraag.

De aanlegfase zal gezien de aard van de werkzaamheden (verwijderen teeltlaag, aanbrengen zand/verharding, plaatsen beplanting, etc.) relatief kort zijn en slechts enkele dagen / weken omvatten. Daarnaast zijn diverse werkzaamheden niet relevant in relatie tot stikstof, zoals aanbrengen bestrating, uitzetten of plaatsen van beplanting. Veelal zijn dit handmatige activiteiten.

Het aantal voertuigbewegingen (van derden) bij de aanleg-/inrichtingswerkzaamheden zijn gebaseerd op een maximale situatie.

De gehanteerde benadering voor de aanlegfase dient als 'worst case' te worden beschouwd. De gebruiksfase vindt pas plaats ná de aanlegfase en vindt dus niet gelijktijdig plaats.

Opgemerkt wordt dat in totaliteit de gebruiksfase (gebaseerd op 312 dagen / jaar) als 'worst-case' dient te worden beschouwd. De aanlegfase is een tijdelijke-, kortstondige fase. Toch is ervoor gekozen om e.e.a. middels twee afzonderlijke berekeningen (zie bijlagen) in beeld te brengen, omdat de fasen na elkaar plaatsvinden.

Activiteiten welke onderdeel zijn van de gebruiksfase (referentiesituatie) zijn niet afzonderlijk betrokken in de aanlegfase.

De verschillende werkzaamheden zijn als vlakbron of lijnbronnen ingevoerd.

3.2.1. Voertuigpassages

De diverse eigen voertuigen staan opgesteld op het buitenterrein.

Verkeer tbv inrichten plangebied (totaal)

Rekening is gehouden met de aanvoer van materieel, zoals keerwanden of beplantingsmateriaal, via externe transporteurs met vrachtwagens. Tevens is een tractor met kipper opgenomen, welke ingezet worden bij het verplaatsen van grond binnen het plangebied. In totaal is uitgegaan van 20 transporten van zwaar materieel.

Middelzware bronnen, zoals bedrijfsbussen, zijn opgenomen voor onder andere lokale aannemers.

Invoer gegevens zijn:

Omschrijving	Voertuigpassages
Licht verkeer	4x per jaar
Middelzwaar verkeer	4 x per jaar
Zwaar verkeer	20 x per jaar

Tabel 8: Invoergegevens voertuigpassages op jaarbasis (worst-case)

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd (bron 8) als een weg met middelzwaar- en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

3.2.2. (Mobiele) machines en (stationair) draaiende motoren

Ten aanzien van de realisatie c.q. inrichting van het plangebied vinden ook diverse handelingen plaats met machines/werktuigen met een verbrandingsmotor i.c. activiteiten waarbij een emissie (NOx) vrijkomt vanwege de verbranding van gasolie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van materieel van initiatiefnemer zelf (alsmede een tractor van derden).

Het te zetten elektrisch aangedreven materieel is niet opgenomen in deze berekening.

Het dieselverbruik is ingeschat op basis van nadere gegevens.

In onderstaande tabel, zijn de machines weergegeven incl. het verbruik, de stageklasse en het dieselverbruik (zie ook tabellen in hoofdstuk 3).

Bron/Activiteiten aanlegfase Trechtweg							
Materieel, machines en installaties	Aantal per dag	Aantal uren per jaar	verbruiks-factor per uur	verbruik Ad Blue (7% van dieselverbruik)	Vermogen kW (gem)	Stageklasse Dieselnets.com I,II,IIIb,IV	jaarlijks verbruik
Graafmachine(s)		20	7,72	10,8	81,0	IV	154
Tractor + kipper ivm grond		10	13,9	9,7	140,0	IV	139

Tabel 9: Overzicht tijdelijke emissies – inzet materieel

De in te zetten machines zijn uitgerust met een 'start-/stop' systeem, zodat langdurig stationair draaien niet aan de orde is. Ook gezien de relatief korte duur van de werkzaamheden waarbij de uitvoering – in 1x – doorgaat, is de emissie gerelateerd aan 'stationair draaien' op voorhand verwaarloosbaar. Deze bron/ emissie is niet nader opgenomen.

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron (bron 9).

3.2.3. Koude starts

Voor de aanlegfase is ten aanzien van 'koude starts' uitgegaan van het starten van voertuigen voor het wegverkeer (vrachtwagens) voor het ophalen van materialen of afvoer van bijvoorbeeld vrijkomende grond en lichte bronnen (auto's van personeel). Dit betreft een worst-case-scenario, aangezien er –

door initiatiefnemer – geen af- of aanvoer van materialen in de aanlegfase wordt voorzien. Ook de koude starts van auto's van het personeel (einde van de dag) kunnen als worst-case-scenario beschouwd worden, aangezien deze start normaliter onderdeel zijn van de gebruiksfase).

Het aantal koude starts is gebaseerd op:

- 2 starts wegverkeer (zware bron) en 2x starts lichte bronnen;

Zie bron 10 (vlakbron).

4. BEPALING REFERENTIESITUATIE (TRECHTWEG)

Ter bepaling van de mate waarin de voorgenomen activiteiten leiden tot een toename van stikstofdepositie die op grond van de Wnb (passend) beoordeeld moet worden, zijn de provinciale beleidsregels (hierna: "Beleidsregels") relevant. Uit de Beleidsregels blijkt uitdrukkelijk dat de referentiesituatie van de activiteit (art. 1 lid g Beleidsregels) van essentieel belang is om te kunnen bepalen of er sprake is van vergunde emissierechten. De referentiesituatie wordt beoordeeld aan de hand van de toestemmingen (vergunningen, meldingen e.d.) die de saldogevende activiteit heeft (of niet heeft) (artikel 1 lid l Beleidsregels).

Welke toestemmingen komen in aanmerking voor intern salderen?

Toestemming (art. 1 lid l Beleidsregels):

1. Onherroepelijke vigerende natuurvergunning; of
2. Onherroepelijke vigerende vergunning dan wel geldende melding op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet; of
3. Een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming; of
4. Een activiteit die onder artikel 9.4 achtste lid van de Wet valt; of
5. Een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest.

4.1 Referentiesituatie

Voor onderhavige situatie (gebruiks-/aanlegfase Trechtweg) is geen onherroepelijke vigerende natuurvergunning verleend.

Voor onderhavige locatie zijn echter wel verschillende onherroepelijke vergunningen verleend op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht onderdeel milieu, de Wet milieubeheer of de Hinderwet.

Het bedrijf van initiatiefnemer is reeds meer dan 40 jaar, vanaf 1983 continu, actief aan de Trechtweg 1 te Cothen. Het bedrijfsterrein is al vele decennia in gebruik voor de uitoefening van de bedrijfsactiviteiten en het 'achterterrein' als landbouwgrond.

Het bedrijf beschikt over de volgende vergunningen / meldingen:

Type vergunning / melding	Datum / nummer	Onderwerp
Revisievergunning Wet milieubeheer	4 april 1994	Revisievergunning voor handelsonderneming in bestratingsmaterialen, grond- en mesthandel, alsmede werkplaats.
Veranderingsvergunning Wet Milieubeheer	27 oktober 1998	I.v.m. de opslag van mest, grond, straat- en tuinmateriaal; alsmede o.a. toevoegen van 1 heftruck, olietank, plaatsing zand/stenen zeef, vergroten opslagterrein
Melding 8.19 Wm	24 april 2003	Nieuwbouw opslagloods

Tabel 10: Overzicht van (relevante) vergunningen / meldingen Trechtweg 1

Overeenkomstig voormelde vergunningen / meldingen blijkt dat de inrichting in werking was voor de relevante Europese referentiedatum (7 december 2004). Voorafgaand aan de verleende revisievergunning milieu van 4 april 1994 is sprake geweest van een inrichting waarop een Hinderwet van toepassing was.

De milieutoestemming die geldig was ten tijde van de aanwijzing van het Natura 2000-gebied betreft de veranderingsvergunning Wet Milieubeheer van 27 oktober 1998.

4.1.1. Gebruik als handelsonderneming voor bestratingsmateriaal, grond- en mest

Voor het bepalen van de N-emissie voor de referentiesituatie wordt uitgegaan van de bedrijfsactiviteiten van het bedrijf op het perceel Trechtweg 1 te Cothen (ten tijde van 1998). Het terrein heeft een oppervlakte van circa 1,23 hectare met de planologische functie 'Bedrijven' en aanduiding 'handel in tuin- en bestratingsmaterialen en grondop-/overslag en handel'. Voor de activiteiten geldt de milieucategorie 3.2.

4.1.2. Voertuigpassages

In de referentiesituatie vonden ook activiteiten en voertuigbewegingen plaats op en van / naar het bedrijfsp perceel met vrachtwagens, tractoren, shovel/graafmachines, etc.

Overeenkomstig de revisievergunning en / of veranderingsvergunning Wet Milieubeheer blijkt dat er destijds sprake was van 20 verkeersbewegingen voor lichte bronnen en 12 voor zware bronnen (tabel 11).

Omschrijving	Voertuigpassages
Licht verkeer	20 / etmaal (6.240 per jaar)
Zwaar verkeer	12 / etmaal (3.744 per jaar)

Tabel 11: Voertuigpassages per dag / per jaar, voor 2004

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een lijnbron met licht-, en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen. Het dieselverbruik is gebaseerd op de TNO-gegevens (zie Tabel 4), bronnen 1 – 4 (referentie).

4.1.3. Koude starts

Voor de referentiesituatie is ten aanzien van 'koude starts', gebaseerd op het destijds aanwezige machinepark (wegverkeer) en personeelbestand, uitgegaan van:

- 3 maal zware bronnen per etmaal;
- 3 maal lichte bronnen per etmaal.

Zie bron 7 (vlakbron).

4.1.4. (Mobiele) machines

Binnen de inrichting vonden tijdens de referentieperiode (voor 2004) ook diverse handelingen plaats met machines en werktuigen met een verbrandingsmotor i.c. activiteiten waarbij een emissie (NOx) vrijkomt vanwege de verbranding van gasolie. Voor alle relevante voertuigen en machines was destijds sprake van de brandstof 'diesel'.

Voor de handelingen op het terrein (kippen/lossen), etc. met ander materieel (zoals vrachtwagens of voertuigen van bijvoorbeeld hoveniers of aannemers en zie ook handeling zoals genoemd onder 2.2.3), dan de eigen shovel(s), heftrucks of graafmachine(s), op het terrein, de mate van belasting (stationair, uitstaande motor, belast, e.d.) is voor de referentiesituatie uitgegaan van een gezamenlijke duur van de activiteiten van gemiddeld 1,0 uur per etmaal, derhalve op jaarbasis 312 uur.

Tevens is uitgegaan van een gemiddeld bronvermogen van 200 kW (zie bron 1 - referentie).

Voor de heftrucks, shovels en graafmachines van het bedrijf zijn specifieke uren per dag ingevoerd. Deze gegevens zijn gemodelleerd als vlakbron. Overeenkomst de veranderingsvergunning van oktober 27 oktober 1998 is rekening gehouden met de extra heftruck plus de inzet van een grondmengmachine. Als 'worst-case' is een inzet van 2 uur per etmaal aangehouden.

Bron/Activiteiten referentie situatie (voor 2000)/ zie Wm revisie 31 mei 1994 (+verandering 27 oktober 1998)							
Materieel, machines en installaties	Aantal per dag	Aantal uren per jaar (312)	verbruiksfactor per uur	verbruik Ad Blue (0% van dieselverbruik)	Vermogen kW (gem)	Stageklasse Dieselnorm.com I,II,IIIb,IV	jaarlijks verbruik
Inzet materieel op terrein	1	312	23,59	0,0	200,0	I	7360
shovel (laden/lossen zand)	4	1248	13,98	0,0	140,0	I	17447
graafmachine	1	312	11,31	0,0	100,0	I	3529
heftruck	8	2496	2,93	0,0	40,0	I	7313
grondmengmachine	2	624	14,11	0,0	120,0	I	8805

Tabel 12: Overzicht emissies referentiesituatie (bron 5)

4.1.5. Stationaire bronnen

Bij stationair draaien is tevens sprake van emissie, hetgeen bij de referentieperiode relatief meer dan tegenwoordig (bijvoorbeeld vanwege bewustzijn en start- / stop systemen) plaatsvond.

Desalniettemin wordt voor de referentiesituatie (worst-case) ook uitgegaan van maximaal 2 uur per dag stationair draaien met zware voertuigen (vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers) met als referentiejaar 2025 (rekenjaar).

Voor niet gespecificeerde voertuigklassen (licht, middelzwaar-, zwaar verkeer en busverkeer) wordt aangenomen dat de onbelaste emissie gelijk is aan de emissie bij een snelheid van 12 km/uur bij stagnerend stadsverkeer. De emissiefactoren zijn opgenomen in het tabblad 'Emissiefactoren klasse'. Deze zijn gebaseerd op de getallen die hier gepubliceerd zijn:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2021/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2021>

https://www.rivm.nl/sites/default/files/2021-03/Emissiefactoren_2021_NH3_v11mrt.ods

NOx	g/uur	124,872	g/uur	=	0,124872	kg/uur	x	624	=	64,93344	NOx	kg/jaar
NH3	g/uur	0,7908	g/uur	=	0,000791	kg/uur	x	624	=	0,411216	NH3	kg/jaar

Tabel 13: overzicht emissies NOx en NH₃ per jaar

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron (Anders - diverse bronnen op terrein) op de betreffende locatie (bron 6).

4.1.6. Stookinstallaties / energiebronnen

Binnen de inrichting was ook in de referentiesituatie reeds een stookinstallatie aanwezig die aardgas verbrandde in de woning/kantoor. Voor de berekening van de NOx-emissie is gebruik gemaakt van de gegevens van het CBS, zie tabel 7. Dezelfde bronemissie (zie bron 8) is qua uitgangspunt aangehouden als in de beoogde situatie.

4.1.7. Landbouwkundig gebruik

Het landbouwkundig gebruik middels bemesting of dergelijke ter plaatse van het perceel van de uitbreiding (achterterrein) is niet betrokken in de berekening. Het achterterrein was op de Europese

referentiedatum in agrarisch gebruik en had ook een agrarische bestemming. Op grond van het huidige bestemmingsplan is het agrarisch gebruik nog altijd toegestaan. Tussentijds is geen planologische regeling van kracht geweest op grond waarvan het agrarisch gebruik verboden was. Volgens de vaste jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak maakt de bemesting van het perceel daarom deel uit van de referentiesituatie (zie bijv. ABRvS 12 oktober 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2874).

Deze bron is niet ingevoerd, omdat uit een verschilberekening tussen de bestaande en de aangevraagde bedrijfssituatie reeds volgt dat het project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie binnen een Natura 2000-gebied (zie bijlage).

4.2. Conclusie berekening gebruiksfase versus referentiesituatie Trechtweg

Uit de projectberekening (intern salderen) blijkt dat er netto sprake is van een (aanzienlijke) significante afname van stikstofdepositie, zodat op voorhand kan worden uitgesloten dat sprake is van significante negatieve effecten. Dit resultaat is te verklaren door het grote verschil in de emissie van de mobiele werktuigen op het terrein in de referentiesituatie en de beoogde.

Zie bijlage(n) bij de aanvraag omgevingsvergunning Natura 2000.

Voor de Passende beoordeling wordt verwezen naar het rapport Passende beoordeling Natura 2000 Trechtweg & Ossenwaard, Cothen uitgevoerd door RHO adviseurs, project 20251131, mei 2026.

5. REKENONDERZOEK OSSENWAARD (sloop, aanleg, bouwfasen)

Het bestaande agrarische bouwperceel en bedrijfsperceel inclusief bebouwing binnen het plangebied Ossenwaard 5.0001 en 7 dienen bouw- en woonrijp te worden gemaakt. De (agrarische) opstallen worden gesaneerd, de aanwezige bestrating en verharding wordt verwijderd, grondwerk uitgevoerd, etc. Deze werkzaamheden zullen in beginsel in 2026 nog uitgevoerd kunnen / gaan worden. Zie paragraaf 1.2.

Na deze fase (sloop-/sanering) wordt gestart – redelijkerwijs in 2027 (of later) - met het bouwrijp maken (riolering, infra, etc.) en fase vindt de bouw van de woningen plaats (en daarna de gebruiksfase).

In deze berekening zijn alle fasen opgenomen.

5.1. Algemeen

In dit hoofdstuk wordt in relatie tot de herontwikkeling van de locatie Ossenwaard ingegaan op het onderdeel sloop/sanering en de aanleg- en bouwfase.

5.2. Ontwikkel-, sloop-, aanleg- en bouwfase

Voor een doelmatige inrichting van de locatie ten behoeve voor woningbouw dient het bestaande terrein bouwrijp te worden gemaakt. Dit betekent dat de bestaande opstallen dienen te worden gesaneerd, bestrating en/of verharding verwijderd, grondwerk worden uitgevoerd, riolering aangebracht, etc., etc.

Bij het uitvoeren van deze werken wordt materieel met een verbrandingsmotor (diesel) ingezet. Elektrisch aangedreven materieel is niet opgenomen in de berekening.

5.2.1 Voertuigpassages

Gedurende de ontwikkeling zullen diverse verkeerstromen plaatsvinden ten behoeve van het afvoer van materialen, machines, etc. Rekening is gehouden met zware bronnen (vrachtwagens of trekker met kippers) en lichte bronnen (machinisten die naar de werklocatie komen) gedurende de werkdagen.

Lichte bronnen: Rekening is gehouden met werknemers van sloop-/bouwbedrijven welke met eigen voertuigen (lichte bron) naar de werklocatie c.q. de locatie Ossenwaard toekomen voor het uitvoeren van werkzaamheden. Een deel van de werkzaamheden zal door de betrokken initiatiefnemer (van de Trechtweg) worden uitgevoerd. Het personeel woont grotendeels in Cothen en komt derhalve met niet-gemotoriseerd verkeer.

Zwaar verkeer: Er is sprake van zwaar transportmaterieel voor de aan-/afvoer van grond, afvoer van sloopmateriaal, afvoer van opgeslagen materiaal, en aanvoer van bouwmaterialen, etc. Aan het eind van de bouwfase zal dit niet of nauwelijks meer aan de orde zijn. Rekening is gehouden met vier passages maal circa 200 werkdagen.

De aangehouden passages zijn (extra) hoog aangehouden (worst-case).

Invoer gegevens zijn:

Omschrijving	Voertuigpassages
Licht verkeer	800x per jaar
Middelzwaar verkeer	800x per jaar
Zwaar verkeer	600x per jaar

Tabel 14: Invoergegevens voertuigpassages op jaarbasis (worst-case)

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als een weg met lichte-, middelzwaar- en zwaar verkeer met de actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen (zie bron 1 in berekening). Aangezien de aan-/afvoer van materialen en of bouwbedrijven vooral van buiten Cothen zullen plaatsvinden, is er vanuit gegaan dat het verkeer via de provinciale wegen N227 en N229 plaatsvindt, en vervolgens via de Willem Alexanderweg.

5.2.2. Bronnen t.b.v. sloop-/aanlegfase

Tijdens de sloop- /saneringsfase worden machines (met verbrandingsmotoren) ingezet, zoals shovel, graafmachines welke zorgen voor het slopen, saneren, laden van materieel etc. Ook is rekening gehouden met afvoer van materialen zoals puin, grond, verharding, gesaneerd bouw materiaal, etc. middels transportmaterieel (vrachtwagen of tractor met kippers), zie bron 2.

De tijdsduur van de totale (machinale) sloop- , saneringswerken is relatief beperkt (diverse dagen). De relevante bronnen (met verbrandingsmotor) zijn in onderstaande tabel weergegeven. Tevens is rekening gehouden met handelingen c.q. verplaatsingen op het terrein middels een vrachtwagen op het terrein. In principe zal dit zeer gering zijn omdat vooral sprake is van directe afvoer. Deze handeling is als worst-case aan te merken c.q. opgenomen. Nadien vindt de bouw fase plaats.

Voormelde activiteiten zijn als vlakbron opgenomen (zie bron 2).

Bron/activiteiten Aanleg- /sloop- en bouw fase Ossenwaard							
Bron AERIUS	Materieel, machines en installaties	Aantal uren per jaar	verbruiks- factor per uur	verbruik Ad Blue (7% van dieselver- bruik)	Vermogen kW (gem)	Stageklasse Dieselnet.c om I,II,IIIb,IV	jaarlijks verbruik
Sloop/aanleg							
2	Sloop-/graafmateriaal	20	15,06	21,1	160,0	V	301
2	Shovel	10	11,1	7,8	115,0	V	111
2	Vrachtwagens (tbv afvoer)	12	13,5	11,3	200,0	IV	162
Bouw fase							
3	Graafmachine	204	15,06	215,1	160,0	V	3072
3	shovel	100	11,1	77,7	115,0	V	1110
3	Hijskraan	32	35,1	78,6	350,0	IV	1123
3	betonmixwagen	102	28,04	200,2	300,0	IV	2860

Tabel 15: Overzicht emissies – inzet materieel tijdens sloop/sanering terrein en de bouw fase (34 woningen)

5.2.3. Bouw fase

Na de sloop- / aanlegfase start het bouwrijp maken annex bouw fase. Hierin worden 34 woningen gebouwd binnen het plangebied. In de beginfase c.q. start van de bouw is rekening gehouden met de inzet van werkmateriaal zoals shovels, graafmachines voor riolering, aanleg infra, funderingen, etc. alsmede een hijskraan en betonmixwagen voor het hijsen van bouwelementen en storten van beton.

Elektrische apparatuur zoals hoogwerkers, bouwlichten, en dergelijke welke ingezet worden zijn niet als N-emissiebron opgevoerd.

In tabel 15 zijn de diverse bronnen weergegeven. Voormelde bronnen zijn als vlakbron ingevoerd (zie bron 3).

5.2.4. Stationaire bronnen

Bij de ontwikkeling is sprake van stationair draaien. Uitgegaan wordt van maximaal 2 uur per dag stationair draaien met zware voertuigen (vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers) met als referentiejaar 2026 (rekenjaar) gedurende 200 werkdagen per jaar.

Voor niet gespecificeerde voertuigklassen (licht, middelzwaar-, zwaar verkeer en busverkeer) wordt aangenomen dat de onbelaste emissie gelijk is aan de emissie bij een snelheid van 12 km/uur bij stagnerend stadsverkeer. De emissiefactoren zijn opgenomen in het tabblad 'Emissiefactoren klasse'. Deze zijn gebaseerd op de getallen die hier gepubliceerd zijn:

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/documenten/publicaties/2021/03/15/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen-2021>

https://www.rivm.nl/sites/default/files/2021-03/Emissiefactoren_2021_NH3_v11mrt.ods

NOx	g/uur	124,872	g/uur	=	0,124872	kg/uur	x	400	=	49,9488	NOx	kg/jaar
NH3	g/uur	0,7908	g/uur	=	0,000791	kg/uur	x	400	=	0,3164	NH3	kg/jaar

Tabel 16: overzicht emissies NOx en NH₃ per jaar

De emissies zijn gemodelleerd als vlakbron (Anders - diverse bronnen op terrein) op de betreffende locatie (bron 4).

5.2.5. Koude starts

Voor de sloopfase is ten aanzien van 'koude starts' uitgegaan van het starten van het werkmaterieel aan het begin van de werkdag.

Voor de zware bronnen is uitgegaan van 20 koude starts voor het werkmaterieel welke binnen het plangebied blijft (graafmachine /shovel / vrachtwagen(of tractor met kipper)) en aldaar gestart wordt.

Zie bron 5 (puntbron, concentratie aan voorzijde projectgebied).

5.3. Conclusie berekening sloop-, aanleg-, bouwphase Ossenwaard

Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een significante bijdrage van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, zodat op voorhand kan worden uitgesloten dat sprake is van significante effecten. Zie bijlage bij aanvraag.

6. REKENONDERZOEK OSSENWAARD (gebruiksfase)

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten van de inputgegevens voor het rekenprogramma AERIUS opgenomen. Het betreft de gebruiksfase van het plangebied Ossenwaard ná realisatie van de woningen.

6.1. Algemeen

De gebruiksfase omvat feitelijk enkel het gebruik van personenauto's (lichte bronnen) van de bewoners. De gebruiksfunctie wonen binnen het plangebied start na het realiseren en de verhuur / verkoop van de woningen.

Uitgegaan is van 6 bewegingen per etmaal van lichte bronnen (personenauto's) per woning. Dit betreft een worst-case-scenario gerelateerd aan het aantal en type woningen. Tevens is er vanuit gegaan dat alle bewegingen met voertuigen met fossiele brandstof (emissie) plaatsvinden. Voertuigen zonder emissie zijn niet opgenomen.

De woningen zijn emissieloos c.q. bevatten geen stookinstallaties of dergelijke.

6.2. Uitgangspunten berekening

De gehanteerde aantallen en verdeling is als volgt:

- ➔ Woningen ; 34 stuks à 6 bewegingen = 204 stuks / etmaal = 74.460 stuks / jaar
- ➔ Verdeling; 80% via dorpskern (oostelijk) = 59.568 bewegingen / 20% west = 14.892 bewegingen.

De bronnen (zie 6 en 7 in berekening) zijn als lijnbron ingevoerd als 'binnen bebouwde kom' (oostelijke richting) of 'buitengebied' (westelijke richting), gezien de ligging van het plangebied op de grens van de bebouwde kom en het buitengebied.

Als bron 8 zijn de 'koude starts' ingevoerd. Rekening is gehouden met twee koude starts per voertuig per woning (= 68 in totaal).

6.3. Conclusie berekening gebruiksfase Ossenwaard

Uit de berekening blijkt dat er geen sprake is van een significante bijdrage van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, zodat op voorhand kan worden uitgesloten dat sprake is van significante effecten. Zie bijlage bij aanvraag.

7. CONCLUSIES

In dit onderzoek zijn voor de diverse ontwikkelingen binnen het plangebied Ossenwaard 5.0001 & 7 of het plangebied Trechtweg 1 te Cothen de te verwachten stikstofdeposities ter plaatse van Natura 2000-gebieden berekend en de mogelijke negatieve effecten beoordeeld.

- Projectberekeningen Trechtweg & Ossenwaard

Uit de rekenresultaten blijkt dat de stikstofdepositie van N- veroorzakende activiteiten van de diverse fasen welke voor de beoogde situatie redelijkerwijs zullen plaatsvinden, leiden tot een stikstofdepositie van 0,01 mol / ha / jaar op (een deel) van het Natura 2000-gebied Kolland & Overlangbroek.

Uitgaande van de referentiesituatie (intern salderen) voor het plangebied Trechtweg is sprake van een significante afname van depositie.

Een Passende beoordeling (inclusief additionaliteitstoets) is uitgevoerd en opgesteld door RHO adviseurs. Uit deze beoordeling blijkt dat met zekerheid kan worden uitgesloten dat de beoogde ontwikkelingen leiden tot een negatief effect op habitattypen in een Natura-2000 gebied.

Conform vigerend beleid is voor het plangebied Trechtweg (als afzonderlijk project) een omgevingsvergunning "Natura 2000" benodigd. Voor het plangebied Trechtweg is op 20 april 2026 een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit aangevraagd.

De activiteiten van de Ossenwaard maken, ongeacht dat e.e.a. in deze toelichting (tevens ook onderdeel van het TAM-omgevingsplan) nader is verantwoord, geen onderdeel uit van voormelde aanvraag omgevingsvergunning. Voor de Ossenwaard wordt een adviesverzoek bij de Provincie Utrecht ingediend.

De berekeningen dienen bewaard te worden. Deze berekeningen en documenten maken onderdeel uit van het TAM-Omgevingsplan Ossenwaard 5.0001 & 7 / Trechtweg 1 te Cothen.

BIJLAGEN

- 1) Aeries-berekeningen plangebied Trechtweg 1 te Cothen, 13 mei 2026 (afzonderlijke documenten);
- 2) Aeries-berekeningen plangebied Ossenwaard 5.0001&7 te Cothen, 17 april 2026 (afzonderlijke documenten);