

Gemeente Reimerswaal

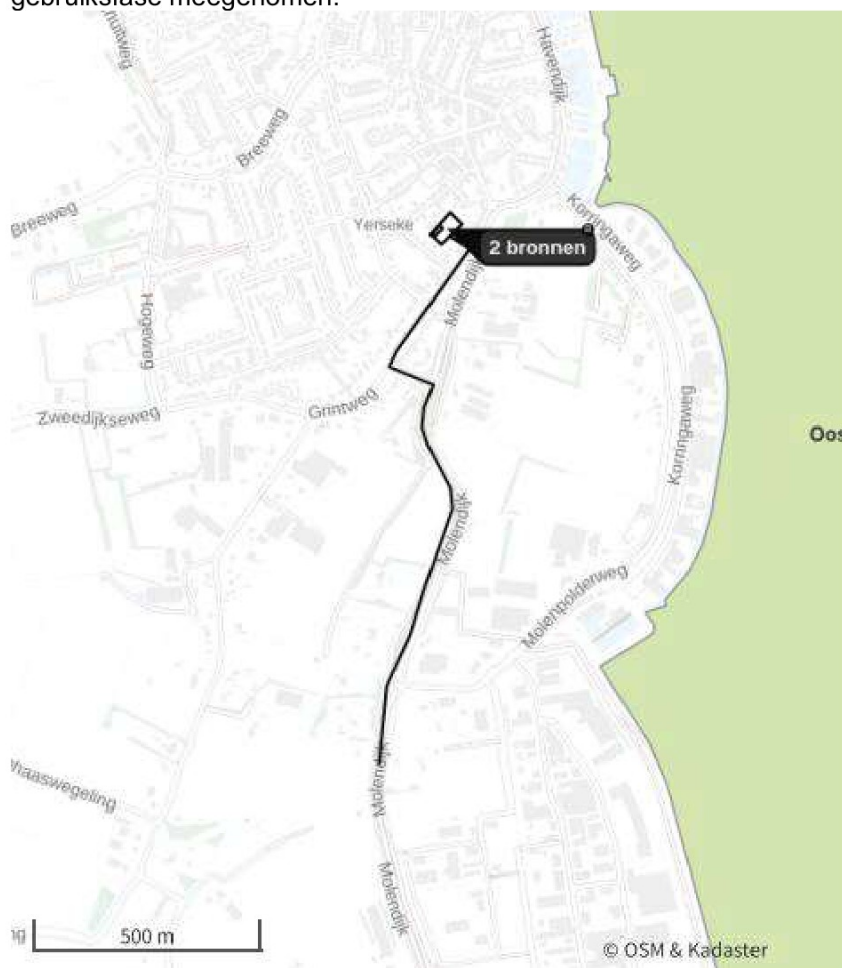
Betreft: Aerius Stikstof berekening
Werk.: Kerkhoekstraat Yerseke
Werknr./Ref.: 2021-032

3-4-2025

Berekening

De Aerius Stikstof berekening geeft inzicht of en in welke mate er stikstof depositie plaatsvindt in Natura 2000 gebieden. Hieronder wordt toegelicht op welke wijze de berekening tot stand is gekomen. (berekend met Aerius calculator versie 2024.1.3)

Deze berekening is opgesteld ten behoeve van de herinrichting van een binnenterrein en de realisatie van een stallingruimten aan de Kerkhoekstraat in Yerseke. In de berekening zijn zowel de bouwphase als de gebruiksfase meegenomen.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling

Bronnenonderbouwing bouwfase.

In bijgevoegde tabel is het aantal bronnen en hun bijbehorende uitstoot vastgesteld. Op basis van de berekening is een verzamelstaat opgesteld waarin per werktuigvermogen het aantal uren en het bijbehorende brandstofverbruik samengevat.

Uitgangspunt is dat de werktuigen maximaal 8 jaar oud zijn (bouwjaar 2015).

De verbruiksgegevens zijn bepaald op basis van rapport 'TNO 2021 R12305 AUB: een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. (figuur 2)

Tabel 9: Het brandstofverbruik in liters per uur per bouwjaar en maximaal vermogen, op basis van een gemiddelde motorlast van 35% De optimale efficiëntie geeft het laagste brandstofverbruik aan per kWh, typisch bij hogere motorlast.

bouwjaar	motorefficiëntie	optimale efficiëntie	maximaal vermogen [kW]											
			5	10	20	30	50	75	100	150	200	250	300	400
1996	1.1495	267.0	1.37	1.89	2.93	4.05	6.34	9.22	12.09	17.84	23.59	29.33	35.08	46.58
1997	1.1381	264.3	1.36	1.88	2.91	4.01	6.28	9.13	11.97	17.67	23.36	29.05	34.74	46.12
1998	1.1268	261.7	1.35	1.86	2.88	3.98	6.22	9.04	11.86	17.50	23.13	28.77	34.40	45.68
1999	1.1157	259.1	1.34	1.85	2.86	3.94	6.17	8.96	11.75	17.33	22.91	28.49	34.07	45.23
2000	1.1046	256.6	1.33	1.83	2.83	3.91	6.11	8.87	11.64	17.16	22.69	28.22	33.74	44.80
2001	1.0937	254.0	1.32	1.82	2.81	3.87	6.05	8.79	11.52	17.00	22.47	27.94	33.42	44.36
2002	1.0829	251.5	1.31	1.80	2.78	3.84	6.00	8.71	11.42	16.83	22.25	27.67	33.09	43.93
2003	1.0721	249.0	1.30	1.79	2.76	3.80	5.94	8.62	11.31	16.67	22.04	27.41	32.77	43.51
2004	1.0615	246.5	1.29	1.77	2.73	3.77	5.88	8.54	11.20	16.51	21.83	27.14	32.46	43.09
2005	1.0510	244.1	1.28	1.76	2.71	3.73	5.83	8.46	11.09	16.36	21.62	26.88	32.14	42.67
2006	1.0406	241.7	1.27	1.74	2.69	3.70	5.78	8.38	10.99	16.20	21.41	26.62	31.83	42.26
2007	1.0303	239.3	1.26	1.73	2.66	3.67	5.72	8.30	10.88	16.04	21.20	26.37	31.53	41.85
2008	1.0201	236.9	1.25	1.71	2.64	3.63	5.67	8.22	10.78	15.89	21.00	26.11	31.22	41.44
2009	1.0100	234.6	1.24	1.70	2.62	3.60	5.62	8.15	10.68	15.74	20.80	25.86	30.92	41.04
2010	1.0000	232.3	1.23	1.69	2.59	3.57	5.56	8.07	10.58	15.59	20.60	25.61	30.62	40.65
2011	0.9900	229.9	1.22	1.67	2.57	3.53	5.51	7.99	10.47	15.44	20.40	25.36	30.32	40.25
2012	0.9801	227.6	1.21	1.66	2.55	3.50	5.46	7.92	10.37	15.29	20.20	25.12	30.03	39.86
2013	0.9703	225.4	1.20	1.64	2.53	3.47	5.41	7.84	10.28	15.14	20.01	24.87	29.74	39.47
2014	0.9606	223.1	1.19	1.63	2.50	3.44	5.36	7.77	10.18	14.99	19.81	24.63	29.45	39.08
2015	0.9510	220.9	1.19	1.62	2.48	3.41	5.31	7.69	10.08	14.85	19.62	24.39	29.16	38.70
2016	0.9415	218.7	1.18	1.60	2.46	3.38	5.26	7.62	9.98	14.71	19.43	24.15	28.88	38.32
2017	0.9321	216.5	1.17	1.59	2.44	3.35	5.21	7.55	9.89	14.57	19.24	23.92	28.60	37.95
2018	0.9227	214.3	1.16	1.58	2.42	3.32	5.16	7.48	9.79	14.42	19.06	23.69	28.32	37.58
2019	0.9135	212.2	1.15	1.57	2.40	3.29	5.11	7.41	9.70	14.29	18.87	23.46	28.04	37.21
2020	0.9044	210.1	1.14	1.55	2.37	3.26	5.07	7.34	9.61	14.15	18.69	23.23	27.77	36.85
2021	0.8953	207.9	1.13	1.54	2.35	3.23	5.02	7.27	9.52	14.01	18.51	23.00	27.50	36.49

Figuur 2 Bron: TNO 2021 R12305 AUB

Onderstaande tabel geeft het totale verbruik weer per werktuigvermogen. Deze zijn in BRON 1 'Mobiele werktuigen' ingevoerd.

Werktuigen

vermogen in kW	aantal uren	verbruik l/u	Totaal verbruik l/j
7	22	5,31	116,82
50	38	5,31	201,78
200	44	19,62	863,28
300	28	29,16	816,48

Onderstaande tabel geeft het totale aantal van alle verkeersbewegingen. Deze zijn in de bron 'Verkeersnetwerk' ingevoerd.

Verkeersbewegingen

zwaar verkeer	98
licht verkeer	200

Koude starts

Voor wegverkeer maakt AERIUS onderscheid tussen emissies van rijdend verkeer en koude start. Van het totaal aantal lichte verkeersbewegingen is uitgegaan van 50% verkeersbewegingen met een koude start. Deze zijn ingevoerd in de Aeries berekening onder bron 3.

Gebruiksfase

Het aantal verkeersbewegingen tijdens de gebruiksfase is ingevoerd onder bron 1 van deze berekening (42 per etmaal). Bron 2 betreft de koude starts tijdens de gebruiksfase. Dit zal neerkomen op de helft van de verkeersbewegingen, verminderd met een percentage van 5% als aandeel elektrische voertuigen. Dit komt neer op 20 koude starts per etmaal.

Conclusie

Na invoer in de online Aeries berekening kan geconcludeerd worden dat er voor de gebruiksfase geen depositie van stikstof plaatsvindt in Natura 2000 gebieden. (zie bijgevoegde rapportage)

Bronberekening Aeries (bouwphase)

werk: Kerkhoekstraat Yerseke
datum: 30-nov-23

	verm.	dagen	uren	bew.	totaal
Sloopfase					
aan- en afvoer bouwhekken				4	
Ontgraven bouwput en aanbrengen zandbed graafmachine	300kW	2	8		16
Aan- en afvoer graafmachine				4	
Afvoer grond (12 x 34 ton)				24	
Aanvoer zand				4	
Trilplaat	7 kW	1	8		8
Aan- en afvoer boorstelling				2	
Boren paalfundering	300 kW	2	6		12
Aanvoer beton				6	
Storten beton paalfundering betonmixer	200 kW	2	6		12
Betonpomp	200 kW	2	6		12
Aanvoer beton funderingsbalken				6	
Storten beton funderingsbalken	200 kW	1	8		8
Aanvullen bouwput midigraver	50 kW	1	6		6
Aftrillen zandbed	7 kW	1	6		6
Aanvoer garageboxen				42	
Plaatsen garageboxen (autokraan	200 kW	2	6		12
Aanvoer bestratingsmateriaal				6	
Opperen bestratingsmateriaal (knikmops)	50 kW	8	4		32
Aftrillen bestrating	7 kW	2	4		8
Bewegingen zwaar verkeer				98	
Personeelsbewegingen licht verkeer (16 weken)				200	

Verzamelstaat

Werktuigen

vermogen in kW	aantal uren	verbruik l/u	Totaal verbruik l/j
7	22	5,31	116,82
50	38	5,31	201,78
200	44	19,62	863,28
300	28	29,16	816,48

Verkeersbewegingen

zwaar verkeer	98
middelzwaar verkeer	0
licht verkeer	200