

Berekeningen t.b.v. Wet natuurbescherming

De Kleine Betuwe, Haastrecht

Gemeente Krimpenerwaard



Gegevens over het plan:

Plannaam: De Kleine Betuwe, Haastrecht
Datum: 17 oktober 2023
Projectnummer Buro SRO: SR180362

Gegevens projectbetrokkenen:

Opdrachtgever: Gemeente Krimpenerwaard en Adriaan van Erk Ontwikkeling

Gegevens Buro SRO:

't Goylaan 11
3525 AA te Utrecht
Telefoon: 030-2479198
E-mail: utrecht@buro-sro.nl
Internet: www.Buro-SRO.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Projectbeschrijving	5
1.3	Wettelijk kader.....	6
1.4	Leeswijzer.....	6
Hoofdstuk 2	Ruimtelijke gegevens en uitgangspunten.....	7
2.1	Ruimtelijke gegevens	7
2.2	Gebruiksfase.....	7
2.3	Bouwfase.....	8
2.4	Salderen.....	11
Hoofdstuk 3	Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase	13
3.1	Gebruiksfase.....	13
3.1.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>13</i>
3.1.2	<i>Natuurgebieden</i>	<i>13</i>
3.1.3	<i>Eigen rekenpunten (Polder Stein).....</i>	<i>14</i>
3.2	Bouwfase.....	15
3.2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>15</i>
3.2.2	<i>Natuurgebieden</i>	<i>15</i>
3.2.3	<i>Eigen rekenpunten (Polder Stein).....</i>	<i>16</i>
Hoofdstuk 4	Samenvatting en conclusies.....	17

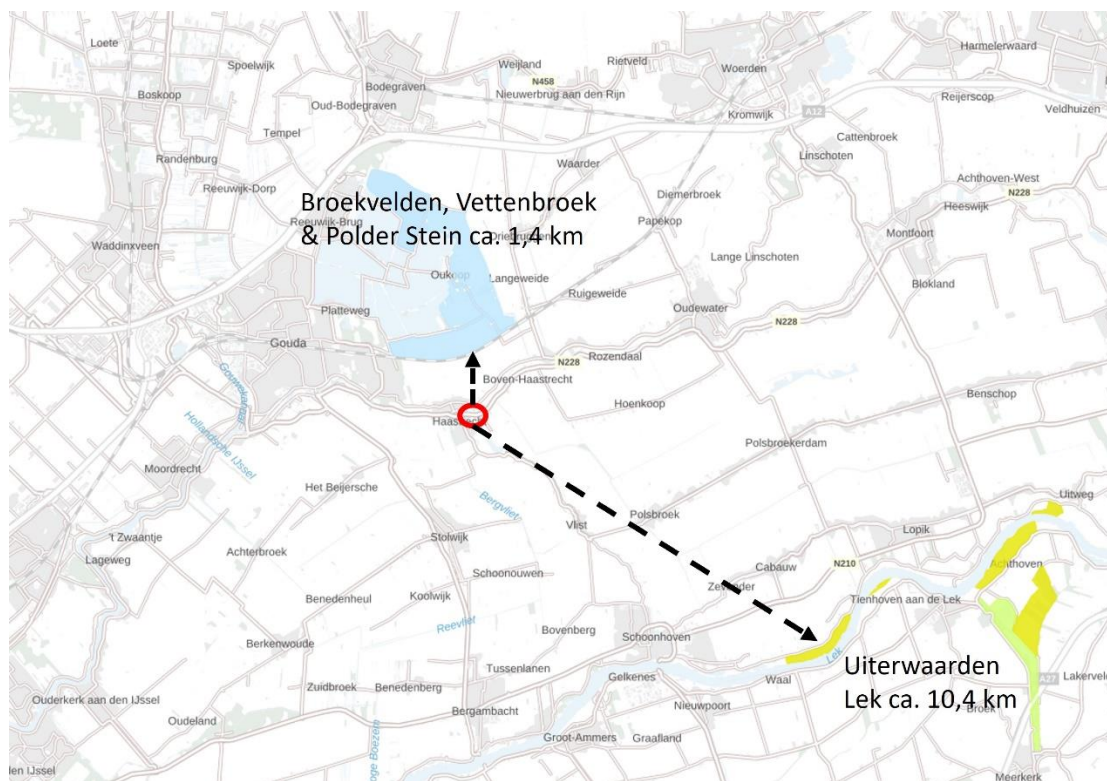
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Krimpenerwaard is in samenwerking met Adriaan van Erk Ontwikkeling voornemens om een deel van bedrijventerrein Galgoord te herontwikkelen tot woongebied. Om deze ontwikkelingen mogelijk te maken dient het bestemmingsplan herzien te worden. In het kader van deze herziening heeft Buro SRO de verschillende omgevingsaspecten behandeld. Om de haalbaarheid van de ontwikkelingen aan te tonen zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd.

Gezien het feit dat de planlocatie op een afstand van circa 1,3 km is gelegen van het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein', moet in beeld gebracht worden wat de mogelijke effecten van de ontwikkeling zijn op de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorliggende rapportage worden de mogelijke effecten in beeld gebracht. Indien er een toename van de stikstofdepositie wordt veroorzaakt, dan is toestemming van het bevoegd gezag nodig. Indien er geen verhoging van de stikstofdepositie optreedt dan is er geen toestemming (of vergunning) nodig en kan het project doorgang vinden.

De onderstaande afbeelding laat de locatie zien ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden.



Ligging plangebied ten opzichte van omliggende Natura 2000 gebieden (in blauw) (bron: Atlas Leefomgeving)

1.2 Projectbeschrijving

Het planvoornemen bestaat uit het herontwikkelen van een groot deel van bedrijventerrein Galgoord tot een woongebied. Daarnaast zullen enkele bedrijven van een nieuw bedrijfspand elders in het plangebied worden voorzien en wordt de supermarkt van Haastrecht verplaatst naar het plangebied. De herontwikkeling gaat gepaard met het slopen van bebouwing en het aanleggen van een nieuwe rotonde. Op navolgende afbeelding is de beoogde inrichting van het plangebied weergegeven.



Stedenbouwkundig plan beoogde situatie (bron: Buro SRO)

1.3 Wettelijk kader

In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor alle activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden een vergunning vereist is. Verzuring en vermesting is één van die mogelijk negatieve effecten. Voor ieder habitattype binnen een Natura 2000-gebied dat gevoelig is voor verzuring en/of vermesting is een kritische depositiewaarde (KDW) vastgesteld. De KDW geeft de grens aan waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Door middel van het rekeninstrument AERIUS wordt de stikstofdepositie berekend als gevolg van projecten en plannen op Natura 2000-gebieden.

Het rekeninstrument AERIUS was één van de pijlers van het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Het PAS maakt onderdeel uit van de Crisis- en herstelwet (Chw). Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State uitspraak gedaan omtrent het PAS: het mag niet meer gebruikt worden als basis voor toestemming voor 'activiteiten'. Hiermee is het PAS buiten werking gesteld. Het systeem van het PAS was erop gebaseerd dat vooruitlopend op toekomstige positieve ontwikkelingen voor beschermde natuurgebieden toestemming gegeven kan worden voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden door stikstofuitstoot. Die toestemming 'vooraf', zoals het PAS mogelijk maakte, mag niet meer, aldus de RvS. Projecten en of activiteiten dienen, in afwachting van een nieuw PAS, zelfstandig beoordeeld te worden op grond van de Wet natuurbescherming.

In de uitspraak van 29 mei 2019 is ook specifiek ingegaan op de AERIUS Calculator. In rechtsoverweging 39.3 is bepaald dat AERIUS nog wel gebruikt kan worden voor de effectbepaling op grotere (meer dan 50 meter) afstand. Voor berekeningen op kortere afstand wordt een tweede berekening met een ander rekenpakket aanbevolen. De onnauwkeurigheid van AERIUS zat voornamelijk in emissie berekeningen bij agrarische bedrijven waar het emissiepunt zich op enige hoogte bevond. Sinds de AERIUS-module van september 2019 zijn de bezwaren van de Afdeling bestuursrechtspraak zoals verwoord in de uitspraak van 29 mei 2019 weggenomen.

Gelet op de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022, waarbij de 'bouwvrijstelling' is komen te vervallen, dient nu ook de aanleg-/bouwphase berekend te worden. Hierbij dient gebruik gemaakt te worden van de meest recente versie van de AERIUS Calculator versie 2023.1.

1.4 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de verkeers- en ruimtelijke gegevens beschreven. De uitgevoerde berekeningen en resultaten worden beschreven in hoofdstuk 3. Ten slotte wordt in hoofdstuk 4 de conclusie getrokken.

Hoofdstuk 2 Ruimtelijke gegevens en uitgangspunten

2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij een stikstofdepositieberekening wordt er rekening gehouden met de Natura 2000-gebieden binnen een straal die relevant is voor de omvang van het plan. Binnen een straal van 10 km is een Natura 2000-gebied aanwezig: Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein. Het plangebied bevindt op een afstand van ca. 1,3 km van dit natuurgebied, zoals reeds te zien was in paragraaf 1.1.

In 2013 is door de toenmalige staatssecretaris van Economische Zaken het gebied Polder Stein bij de Europese Unie aangemeld als stikstofgevoelig Natura 2000-gebied. Dit is inmiddels nog niet bekrachtigd, maar het staat wel op de agenda. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient daarom alvast rekening te worden gehouden met dit feit. Om deze reden worden er handmatig rekenpunten geplaatst op de rand van Polder Stein. Dit is op zowel de gebruiksfase als de bouwphase van toepassing. In de berekeningen kan dan vervolgens worden gekeken wat de invloed van de ontwikkeling is op deze rekenpunten.

2.2 Gebruiksfase

Doordat de woningen, supermarkt en bedrijfspanden gasloos worden gebouwd behoeven deze niet mee te worden genomen in de berekening. Wel brengt de beoogde situatie in de gebruiksfase verkeersbewegingen met zich mee. In navolgende tabel is het aantal verkeersbewegingen berekend.

<i>Functie CROW-publicatie 381</i>	<i>Gemiddeld kencijfer (aantal voertuigbewegingen per etmaal)</i>	<i>Aantal eenheden</i>	<i>Verkeersgeneratie (aantal voertuigbewegingen per etmaal)</i>
koop, appartement, duur	7,1 per woning	53	376,3
koop, appartement, midden	6,0 per woning	42	252,0
huur, appartement, midden	4,1 per woning	27	110,7
koop, huis, tussen/hoek	7,4 per woning	61	451,4
fullservice-supermarkt	129,2 per 100 m ² bvo	12	1.550,4
dienstverlening	13,6 per 100 m ² bvo	3,5	47,6
bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief	10 per 100 m ² bvo	17,5	175,0
bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	4,8 per 100 m ² bvo	17,5	84,0
<i>Totaal</i>			<i>3.047,4</i>

Uit de tabel blijkt dat de verkeersgeneratie als gevolg van het plan met 3.047,4 voertuigbewegingen per etmaal toeneemt.

Tevens dient er bij de AERIUS-berekening rekening te worden gehouden met vrachtverkeer als gevolg van de nieuwe woningen. Het CROW hanteert hiervoor per woning een verkeersgeneratie van 0,02 per woning. In totaal betekent dit een verkeersgeneratie van 3,66 ($183 * 0,02$) voertuigbewegingen van zwaar verkeer per etmaal. Ten gevolge van de supermarkt en de bedrijfslocaties komen ook vrachtverkeersbewegingen op gang. Daarvoor wordt er voor vrachtverkeer uitgegaan van 1% van de verkeersgeneratie. Dit betekent in het voorliggende geval circa 31 ($3.040,9 * 0,01$) voertuigbewegingen in zwaar verkeer per etmaal.

De uit de tabel voortkomende verkeersgeneratie betreft dan ook de verkeersgeneratie van de functies die met het bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Hierbij zijn de functies die op Galgoord gevestigd zijn en (voorlopig) zullen blijven buiten beschouwing gelaten.

Bij de invoer in AERIUS is uitgegaan van een route centraal in het plangebied, naar de nieuwe aansluiting op de provinciale weg. De gebouwen en appartementen worden gasloos gebouwd en worden bijvoorbeeld verwarmd door middel van warmtepompen. Hierdoor wordt het verwarmen van de gebouwen/appartementen niet meegenomen in de berekening.

2.3 Bouwfase

Naast het toekomstig gebruik (gebruiksfasen) is ook de stikstofuitstoot tijdens de bouwfase van het project van belang. Bij de bouw zijn gedurende enige tijd voertuigen en mobiele werktuigen aanwezig en is sprake van verkeersbewegingen van werklieden van en naar de bouwplaats. De voertuigen en mobiele voertuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken voor een bepaalde periode voor een toename van de stikstofemissie. De sloop-/bouwfase van Galgoord vindt verspreid over een periode van 2024 tot 2025 plaats. Echter is voor de invoer in de Calculator gekozen voor een worstcasescenario waarbij alle werkzaamheden in één jaar worden uitgevoerd (2024). Alle mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn in een berekening in AERIUS Calculator ingevoerd.

Mobiele werktuigen en verkeersbewegingen

De voertuigen en mobiele voertuigen die aangedreven worden door een verbrandingsmotor veroorzaken een toename van de stikstofemissie. De emissies van mobiele werktuigen zijn afhankelijk van de emissienormen die van toepassing zijn op het desbetreffende mobiele werktuig (stageklassen). Wanneer gebruik wordt gemaakt van mobiele werktuigen met een recenter bouwjaar (bijv. vanaf 2019) zullen de stikstofemissies verminderen. Ten behoeve van de berekening van de emissies NOx door mobiele werktuigen dient de gebruiker per stageklasse het brandstofverbruik aan te geven (liter brandstof per jaar), het aantal draaiuren en (bij aanwezigheid van een SCR) het AdBlue-verbruik. Voor Stage IV en V werktuigen, waarmee gerekend is, kan uit worden gegaan van het normale AdBlue-verbruik dat door TNO is opgegeven. Dit is 4% en 6% van het brandstofverbruik (Ligterink et al 2021¹).

Het dieselverbruik is conform het TNO rapport R12305 bepaald. TNO houdt rekening met de aandrijfconfiguratie (vaste as, transmissie, hydrauliek), de stand-by tijd bij de soort inzet (wisselend en constant) en de verliezen. TNO gaat voor werktuigen met een wisselende inzet uit van een gemiddelde 'typische motorlast' van 35% (zie onderstaande tabel).

De verschillende motorbelastingen die in EMMA onderscheiden worden.

aandrijving	motorbelasting	inzet	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	gemiddeld
vaste as	beperkt	wisselend	0.0%	60.0%	17.0%	1.0%	1.0%	1.0%	5.0%	7.0%	5.0%	2.0%	1.0%	25.3%
transmissie	dynamisch		34.3%	12.9%	10.0%	7.2%	6.6%	6.1%	5.5%	3.9%	2.8%	3.9%	7.2%	29.9%
hydrauliek			34.3%	10.7%	6.2%	2.2%	2.8%	5.5%	7.7%	11.0%	8.8%	5.0%	6.1%	36.7%
vaste as	hoge last	continue	32.1%	9.6%	5.6%	1.7%	2.8%	5.5%	16.5%	11.0%	4.4%	5.5%	5.5%	38.0%
transmissie	constant		24.5%	10.9%	10.0%	9.1%	8.4%	7.7%	7.0%	4.9%	3.5%	4.9%	9.1%	37.0%
hydrauliek			24.5%	8.1%	5.1%	2.8%	3.5%	7.0%	9.8%	14.0%	11.2%	6.3%	7.7%	45.6%
vaste as				21.7%	6.7%	4.4%	2.1%	3.5%	7.0%	21.0%	14.0%	5.6%	7.0%	7.0%

Voor werktuigen met een constante inzet is 35% een onderschatting en wordt uitgegaan uit van een gemiddelde motorbelasting van $(37,0+45,6+47,3)/3 = 43,3\%$.

Verder zijn er naast mobiele werktuigen ook voertuigen benodigd die personeel en materialen van en naar de bouwplaats vervoeren. In onderstaande tabellen worden de te gebruiken werktuigen beschreven per overkoepelende bouwfase/plandeel.

¹Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305.

Mobiele werktuigen Fase 1

Werktuig	STAGE-klasse	Bouw-jaar	Ver-mogen (KW)	Brandstof-verbruik to-taal	Draai-uren/J	AdBlue verbruik (l/J)	Gemiddelde belasting	Motorefficien-tie	Brandstof-verbruik (l/u)
Boorstelling	Stage-V	≥2019	125	960	80	58	35%	0,914	12,0
Aggregaat	Stage-V	≥2019	55	446	80	27	35%	0,914	5,6
Graafmachine	Stage-V	≥2019	90	264	30	16	35%	0,914	8,8
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	124	17	7	35%	0,914	7,3
Heistelling	Stage-V	≥2019	179	746	44	45	35%	0,914	17,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	88	12	5	35%	0,914	7,3
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	252	21	15	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	608	21	37	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	420	35	25	35%	0,914	12,0
Verreiker	Stage-V	≥2019	70	556	80	33	35%	0,914	7,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	864	72	52	35%	0,914	12,0
Vervoer perso-neel en materi-aal	Licht verkeer: 800 voertuigbewegingen per jaar Middelzwaar verkeer: 154 voertuigbewegingen per jaar Zwaar vrachtverkeer: 360 voertuigbewegingen per jaar								

Mobiele werktuigen Fase 2

Werktuig	STAGE-klasse	Bouw-jaar	Ver-mogen (KW)	Brandstofver-bruik totaal	Draai-uren/J	AdBlue verbruik (l/J)	Gemiddelde belasting	Motoreffi-cientie	Brandstof-verbruik (l/u)
Boorstelling	Stage-V	≥2019	125	1800	150	108	35%	0,914	12,0
Aggregaat	Stage-V	≥2019	55	836	150	50	35%	0,914	5,6
Graafmachine	Stage-V	≥2019	90	659	75	40	35%	0,914	8,8
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	307	42	18	35%	0,914	7,3
Autolaadkraan	Euro 6	≥2019	260	127	5,2	0	35%	0,914	24,4
Heistelling	Stage-V	≥2019	179	746	44	45	35%	0,914	17,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	88	12	5	35%	0,914	7,3
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	252	21	15	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	608	21	37	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	420	35	25	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	996	83	60	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	2405	83	144	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	1872	156	112	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	372	31	22	35%	0,914	12,0
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 1.450 voertuigbewegingen per jaar Middelzwaar verkeer: 276 voertuigbewegingen per jaar Zwaar vrachtverkeer: 643 voertuigbewegingen per jaar								

Mobiele werktuigen Fase 3

Werktuig	STAGE-klasse	Bouw-jaar	Ver-mogen (KW)	Brandstofver-bruik totaal	Draai-uren/J	AdBlue verbruik (l/J)	Gemiddelde belasting	Motoreffi-cientie	Brandstof-verbruik (l/u)
Boorstelling	Stage-V	≥2019	125	2148	179	129	35%	0,914	12,0
Aggregaat	Stage-V	≥2019	55	998	179	60	35%	0,914	5,6
Graafmachine	Stage-V	≥2019	90	791	90	47	35%	0,914	8,8
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	329	45	20	35%	0,914	7,3
Autolaadkraan	Euro 6	≥2019	260	137	5,6	0	35%	0,914	24,4
Heistelling	Stage-V	≥2019	179	814	48	49	35%	0,914	17,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	95	13	6	35%	0,914	7,3
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	276	23	17	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	666	23	40	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	444	37	27	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	1080	90	65	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	2608	90	156	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	2016	168	121	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	408	34	24	35%	0,914	12,0
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 1.550 voertuigbewegingen per jaar Middelzwaar verkeer: 295 voertuigbewegingen per jaar Zwaar vrachtverkeer: 688 voertuigbewegingen per jaar								

Mobiele werktuigen Fase 4

Werktuig	STAGE-klasse	Bouw-jaar	Ver-mogen (KW)	Brandstofver-bruik totaal	Draai-uren/J	AdBlue verbruik (l/J)	Gemiddelde belasting	Motoreffi-cientie	Brandstof-verbruik (l/u)
Boorstelling	Stage-V	≥2019	125	1272	106	76	35%	0,914	12,0
Aggregaat	Stage-V	≥2019	55	591	106	35	35%	0,914	5,6
Graafmachine	Stage-V	≥2019	90	466	53	28	35%	0,914	8,8
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	220	30	13	35%	0,914	7,3
Autolaadkraan	Euro 6	≥2019	260	90	3,7	0	35%	0,914	24,4
Heistelling	Stage-V	≥2019	179	1204	71	72	35%	0,914	17,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	139	19	8	35%	0,914	7,3
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	528	44	32	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	1275	44	76	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	648	54	39	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	432	36	26	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	1043	36	63	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	1308	109	78	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	1044	87	63	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	1044	87	63	35%	0,914	12,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	849	116	51	35%	0,914	7,3
Trilplaat	Stage-V	≥2019	3	14	15	n.v.t.	35%	0,914	1,0
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 1.340 voertuigbewegingen per jaar Middelzwaar verkeer: 257 voertuigbewegingen per jaar Zwaar vrachtverkeer: 600 voertuigbewegingen per jaar								

Mobiele werktuigen Fase 5

Werktuig	STAGE-klasse	Bouw-jaar	Ver-mogen (KW)	Brandstof-verbruik totaal	Draai-uren/j	AdBlue verbruik (l/j)	Gemiddelde belasting	Motoreffi-cientie	Brandstof-verbruik (l/u)
Boorstelling	Stage-V	≥2019	125	732	61	44	35%	0,914	12,0
Aggregaat	Stage-V	≥2019	55	340	61	20	35%	0,914	5,6
Graafmachine	Stage-V	≥2019	90	264	30	16	35%	0,914	8,8
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	124	17	7	35%	0,914	7,3
Autolaadkraan	Euro 6	≥2019	260	51	2,1	0	35%	0,914	24,4
Heistelling	Stage-V	≥2019	179	695	41	42	35%	0,914	17,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	81	11	5	35%	0,914	7,3
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	300	25	18	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	724	25	43	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	372	31	22	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	252	21	15	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	608	21	37	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	252	21	15	35%	0,914	12,0
Betonpomp	Stage-V	≥2019	310	608	21	37	35%	0,914	29,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	744	62	45	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	600	50	36	35%	0,914	12,0
Mobiele kraan	Stage-V	≥2019	125	600	50	36	35%	0,914	12,0
Rupskraan	Stage-V	≥2019	74	490	67	29	35%	0,914	7,3
Trilplaat	Stage-V	≥2019	3	8	8,4	n.v.t.	35%	0,914	1,0
Vervoer personeel en materiaal	Licht verkeer: 800 voertuigbewegingen per jaar Middelzwaar verkeer: 154 voertuigbewegingen per jaar Zwaar vrachtverkeer: 360 voertuigbewegingen per jaar								

Stationair draaien

Met betrekking tot het laden en lossen zal er op de planlocatie zwaar vrachtverkeer aanwezig zijn dat stationair draait. Gedurende de periode dat het zwaar vrachtverkeer op de planlocatie aanwezig is zal er sprake zijn van stikstofuitstoot. De uitstoot die ontstaat tijdens het stationair draaien kan berekend worden met de kencijfers beschreven in bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023'. In de bijlage zijn kencijfers opgenomen voor de NO_x en NH₃ uitstoot. De uitstoot dient handmatig in AERIUS ingevoerd te worden.

De gemiddelde laad/lostijd per vracht is ingeschat op circa 10 minuten. Uitgaande van 1.325 vrachten is er in totaal sprake van ca. 221 stationaire draaiuren. Voor het rekenjaar 2024 geldt een uitstoot van 0,9054 NH₃ g/uur en 71,01 NO_x g/uur.

De onderstaande tabel toont de totale uitstoot van het stationair draaien voor NO_x en NH₃.

Stationair draaien 2024	Aantal draaiuren	NO _x uitstoot kg/j	NH ₃ uitstoot kg/j
Vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	221	15,69	1,120

2.4 Salderen

Omdat er tot voor kort een groot metaalverwerkingsbedrijf in het plangebied aanwezig was, kan gesaldeerd worden met de stikstofuitstoot ten gevolge van dit bedrijf. Deze uitstoot wordt veroorzaakt door de verkeersbewegingen die het bedrijf met zich meebrengt en de uitstoot ten gevolge van het verstoken van brandstoffen. Daarnaast worden met het plan nog twee bedrijfslocaties weggenomen. Ook de verkeersbewegingen en het gasverbruik van deze locaties kan meegenomen worden. Navolgend is een overzicht van de gegevens van deze bedrijven inzichtelijk gemaakt.

Bedrijf	Aansluiting CROW	Kencijfer (voertuigbewegingen per 100 m ² per etmaal)	Eenheden	Totaal (voertuigbewegingen per etmaal)	Geschat gasverbruik omgerekend naar NO _x
Gouda Holland	bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	10	151,32 (* 100 m ² bvo)	1.513,2 verkeersbewegingen	onbekend
Bestbouw	bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief	10	15 (* 100 m ² bvo)	150 verkeersbewegingen	5.500 m ³ (5,2 NO _x kg/j)
Transport en garage-bedrijf W. Visser	bedrijf arbeidsex-tensief/ bezoekersextensief	4,8	7 (* 100 m ² bvo)	33,6 verkeersbewegingen	2.750 m ³ (2,6 NO _x kg/j)

Bij het aantal verkeersbewegingen per etmaal is uitgegaan van 1% zwaar vrachtverkeer, waarmee de totale verkeersgeneratie van de bedrijven uitkomt op 1679,1 verkeersbewegingen van licht verkeer en 17,5 van zwaar verkeer. Het is aannemelijk dat het aandeel van vrachtverkeer in de praktijk hoger ligt dan 1%. Dit kan dan ook gezien worden als worstcase-benadering.

Voor het gasverbruik zijn de aannames gebaseerd op verbruikscijfers van bedrijfspanden van vergelijkbare omvang. Omdat niet bekend is of bij Gouda Holland gas werd verbruikt, wordt deze niet meegenomen bij het salderen.

Om het gasverbruik in te kunnen voeren in een AERIUS-berekening dient dit eerst omgerekend te worden naar de uitstoot van NO_x in kg per jaar. Een stookinstallatie (CV-ketel) veroorzaakt enige mate van NO_x-uitstoot. Op basis van het Activiteitenbesluit geldt dat het rookgas van een ketelinstallatie met een nominaal vermogen van 1 Megawatt of meer (geen grote stookinstallatie) aan de emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ moet voldoen. Op basis van deze gestelde eis wordt ervan uitgegaan dat de emissie per kubieke meter aardgas dus maximaal deze grenswaarde betreft. 1 m³ aardgas (Groningen kwaliteit) levert 9,0 m³ rookgas. De concentratie NO_x bedraagt 70 mg/Nm³ (droog rookgas bij 3% zuurstof). Met deze gegevens kan de jaaremissie NO_x van de verwarming van de bedrijfspanden worden berekend: gasverbruik (in m³) * 9,0 * 70 / 1.000.000 = emissie NO_x kg/jaar. In bovenstaande tabel is de emissie in NO_x van de twee bedrijven opgenomen.

Hoofdstuk 3 Berekeningen en resultaten bouw- en gebruiksfase

De berekeningen zijn verricht met het web-based programma AERIUS Calculator 2023 op 17 oktober 2023. Op navolgende uitsneden zijn de bronnen weergegeven die van invloed kunnen zijn op de stikstofdepositie van het initiatief. De bronnen geven aan waar een toename van het aantal verkeersbewegingen plaatsvindt en waar de mobiele werktuigen gebruikt worden voor de bouw. Zowel de gebruiksfase als de bouwphase worden uitgesplitst in een berekening van de natuurgebieden en een berekening van de eigen rekenpunten, om op die manier voor te sorteren op eventuele vaststelling van Polder Stein als stikstofgevoelig gebied.

3.1 Gebruiksfase

Met betrekking tot het wegverkeer wordt ervan uitgegaan dat het verkeer zich via de beoogde rotonde van en naar de Provincialeweg Oost begeeft. De beoogde panden worden gasloos, waardoor deze niet mee behoeven te worden genomen in de berekening. Als rekenjaar is het jaar 2025 genomen, omdat de verwachting is dat in dat jaar een groot deel van het plangebied in gebruik genomen is. Omdat er tot voor kort bedrijven in het plangebied gevestigd waren en er verschillende bedrijfslocaties weggenomen worden, kan de gebruiksfase gesaldeerd worden met het gasverbruik en de verkeersbewegingen van deze bedrijven. In de navolgende afbeeldingen staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt.

3.1.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is er totaal sprake van gasverbruik van 8.250 m³ per jaar en een verkeersgeneratie van 1679,1 verkeersbewegingen van licht verkeer en 17,5 van zwaar verkeer. Voor bron 1 tot en met 3 is uitgegaan van de voertuigbewegingen zoals voorgaand aangegeven. Uit de berekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 32,6 kg/j en voor NH₃ 1,1 kg/j bedraagt. Voor bron 4 en 5 is uitgegaan van het gasverbruik van de voormalige bebouwing. Voor het verwarmen van de gebouwen is er voor bron 4 uitgegaan van een NO_x-emissie van 5,2 kg/j en voor bron 5 is uitgegaan van NO_x-emissie van 2,6 kg/j.

Uit de berekening volgt dat de totale uitstoot in de huidige situatie voor NO_x 40,4 kg/j en voor NH₃ 1,1 kg/j bedraagt.

3.1.2 Natuurgebieden

Navolgend is de berekening ten aanzien van de natuurgebieden weergegeven inclusief salderen met de bestaande situatie.



Invoer gegevens wegverkeer gebruiksfase en salderen (Bron: AERIUS)

Uit de berekening blijkt dat de totale uitstoot in de toekomstige gebruiksfase voor NO_x 48,4 kg/j en voor NH₃ 1,6 kg/j bedraagt. Verschillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft de gebruiksfase van het plan geen significant effect op Natura 2000.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten gebruiksfase AERIUS Calculator (Bron: AERIUS)

3.1.3 Eigen rekenpunten (Polder Stein)

Navolgend is de berekening ten aanzien van de eigenrekenpunten in het Natura 2000-gebied Polder Stein weergegeven, inclusief salderen met de bestaande situatie.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
7	Polder Stein 2	X:114525 Y:448416	-
9	Polder Stein 4	X:112489 Y:448853	-
10	Polder Stein 5	X:113652 Y:450230	-
6	Polder Stein 1	X:111286 Y:447583	-
4	Nieuwkoopse Plassen & De Haack (12 km)	X:110885 Y:457843	-
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (1 km)	X:113009 Y:447547	-
2	Uiterwaarden Lek (10 km)	X:121668 Y:439603	-
3	Donkse Laagten (12 km)	X:112807 Y:434150	-
5	Zouweboezem (14 km)	X:126764 Y:441095	-
8	Polder Stein 3	X:113604 Y:447804	-

Resultaten gebruiksfase berekening voor eigen rekenpunten (bron: AERIUS)

Uit voorstaande afbeeldingen blijkt dat de beoogde situatie geen hogere depositie van stikstof met zich meebrengt dan de situatie waarmee gesaldeer is. Er is dan ook geen sprake van significante effecten bij de op de rand van Polder Stein geplaatste rekenpunten.

3.2 Bouwfase

Voor de sloop-/bouwfase is een ruime schatting gedaan voor de inzet van (mobiele) werktuigen, welke te vinden is in paragraaf 2.3.

Tijdens de bouwfase wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt, worden de gronden bouwrijp gemaakt en worden het woongebied, de nieuwe bedrijfspanden en de supermarkt aangelegd. Deze werkzaamheden vinden verspreid over twee jaar plaats, echter is er in deze berekening voor gekozen om uit te gaan van een worstcase benadering waarbij alle werkzaamheden in een jaar worden uitgevoerd.

Omdat er tot voor kort in het plangebied een metaalverwerkingsbedrijf aanwezig was en er verschillende bedrijfslocaties weggenomen worden, kan de bouwfase gesaldeerd worden met het gasverbruik en de verkeersbewegingen van deze bedrijven. Op de zelfde manier als in de gebruiksfase is gesaldeerd. In de navolgende afbeeldingen staat weergegeven hoe de invoer in de AERIUS Calculator is verwerkt

3.2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is er totaal sprake van gasverbruik van 8.250 m³ per jaar en een verkeersgeneratie van 1679,1 verkeersbewegingen van licht verkeer en 17,5 van zwaar verkeer. Voor bron 1 tot en met 3 is uitgegaan van de voertuigbewegingen zoals voorgaand aangegeven per etmaal. Uit de berekening volgt dat de uitstoot door verkeer voor NO_x 35,1 kg/j en voor NH₃ 1,2 kg/j bedraagt. Voor bron 4 en 5 is uitgegaan van het gasverbruik van de voormalige bebouwing. Voor het verwarmen van de gebouwen is er voor bron 4 uitgegaan van een NO_x-emissie van 5,2 kg/j en voor bron 5 is uitgegaan van NO_x-emissie van 2,6 kg/j.

Uit de berekening volgt dat de totale uitstoot in de huidige situatie voor NO_x 42,9 kg/j en voor NH₃ 1,2 kg/j bedraagt.

3.2.2 Natuurgebieden

Navolgend is de berekening van de natuurgebieden weergegeven, inclusief salderen met de bestaande situatie.



Invoer sloop-/bouwfase (bron: AERIUS Calculator)

De totale uitstoot NO_x van de bouwphase in 2024 bedraagt 310,1 kg/j en de uitstoot van NH₃ bedraagt 13,0 kg/j. Verschillende rekenpunten hebben een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft de bouwphase van het plan in 2024 geen significant effecten op Natura 2000-gebieden.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Resultaten bouwphase (bron: AERIUS Calculator)

3.2.3 Eigen rekenpunten (Polder Stein)

Navolgend is de berekening ten aanzien van de eigenrekenpunten in het Natura 2000-gebied Polder Stein weergegeven, inclusief salderen met de bestaande situatie.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
8	Polder Stein 3	X:113604 Y:447804	0,03 ●
1	Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (1 km)	X:113009 Y:447547	0,03 ●
7	Polder Stein 2	X:114525 Y:448416	0,02 ●
6	Polder Stein 1	X:111286 Y:447583	0,01 ●
9	Polder Stein 4	X:112489 Y:448853	0,01 ●
10	Polder Stein 5	X:113652 Y:450230	0,01 ●
4	Nieuwkoopse Plassen & De Haack (12 km)	X:110885 Y:457843	-
2	Uiterwaarden Lek (10 km)	X:121668 Y:439603	-
3	Donkse Laagten (12 km)	X:112807 Y:434150	-
5	Zouweboezem (14 km)	X:126764 Y:441095	-

Resultaten bouwphase berekening eigen rekenpunten AERIUS Calculator (bron: AERIUS)

Zoals volgt uit paragraaf 3.2.2 is er in de bouwphase op Wnb-rekenpunten een berekende depositiewaarde van 0,00 mol/ha/j. Daarmee heeft de bouwphase van het plan geen significant effecten op Natura 2000-gebieden. Desalniettemin heeft het plan wel een rekenresultaat (0,01-0,03 mol/ha/j) op de eigen rekenpunten in het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein', zoals weergegeven is in de bovenstaande afbeelding.

Het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein' is nog geen stikstofgevoelig gebied, waardoor dit geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het plan vormt. Mocht het gebied in de toekomst wel als stikstofgevoelig worden aangemerkt, kunnen de uitgangspunten voor de bouwphase nader beschouwd worden. Bovendien is de vraag of de stikstofgevoelige habitattypen zich aan de westzijde van het gebied van het gebied bevinden, waar nu van uitgegaan is in de berekening.

Hoofdstuk 4 Samenvatting en conclusies

Voor de voorgenomen ontwikkeling is ten behoeve van de Wet natuurbescherming een AERIUS-berekening uitgevoerd. Op de planlocatie worden verschillende panden gesloopt en gebouwd, waarvoor verschillende werkzaamheden vereist zijn.

Bij de gebruiksfase is uitgegaan van een toename van de verkeersgeneratie van 3.047,4 voertuigbewegingen per etmaal. 99% hiervan valt onder 'licht verkeer' en 1% onder 'zwaar verkeer'. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in de gebruiksfase totaal sprake is van een NO_x emissie van 48,4 kg/j en een NH₃ emissie van 1,6 kg/j. In de berekening van de natuurgebieden leidt dit tot rekenresultaten van 0,00 mol/ha/j. In de berekening van de eigen rekenpunten (Polder Stein) is gesaldeerd met de verkeersbewegingen en het gasverbruik van de momenteel en voorheen aanwezige bedrijfslocaties in het gebied. Na saldering blijkt dat er voor de verschillende eigen rekenpunten rekenresultaten van 0,00 mol/ha/j zijn. Met de gebruiksfase worden de kritische depositiewaarden op omliggende Natura 2000-gebieden niet overschreden.

Voor de bouwfase is een ruime schatting gemaakt voor de mobiele werktuigen die nodig zijn voor de sloop van de huidige gebouwen en realisatie van de beoogde situatie. Daarnaast is ook het vervoer van personeel en materialen meegenomen in de berekening. Deze werkzaamheden vinden verspreid over twee jaar plaats. Echter is er in deze berekening voor gekozen om uit te gaan van een worstcase benadering waarbij alle werkzaamheden in één jaar worden uitgevoerd. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in de gebruiksfase totaal sprake is van een NO_x emissie van 310,1 kg/j en een NH₃ emissie van 13,0 kg/j. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat er in de bouwfase na saldering geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie op verschillende rekenpunten met rekenresultaten van 0,00 mol/ha/j zijn. Met de bouwfase worden de kritische depositiewaarden op omliggende Natura 2000-gebieden daarmee niet overschreden.

Desalniettemin is er wel een rekenresultaat (0,01-0,03 mol/ha/j) op de eigen rekenpunten in het Natura 2000-gebied 'Broekvelden, Vettenbroek en Polder Stein'. Dit vormt pas een belemmering voor de ontwikkeling op het moment dat het betreffende Natura 2000-gebied opgenomen is in de Wnb registratieset. De verwachting is dat de uitstoot van het project verder gereduceerd kan worden op het moment dat de bouwfase verder uitgewerkt is.

Er kan geconcludeerd worden dat de stikstofdepositie vanwege de beoogde ontwikkeling geen significante gevolgen heeft voor de omliggende Natura 2000-gebieden, die deel uitmaken van de Wnb registratieset. Daarmee is geen vergunning nodig in het kader van de Wet natuurbescherming. Het plan is uitvoerbaar wat betreft stikstofdepositie.



buro-sro.nl