Stikstofdepositie-onderzoek

MER Oostflank

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0493941.100
revisie 01
9 september 2025

www.anteagroup.nl

Stikstofdepositie-onderzoek

MER Oostflank

projectnummer 0493941.100
revisie 01
9 september 2025

Auteur(s)

[redacted]

Opdrachtgever

Gemeente Purmerend
Postbus 15
1440 AA PURMEREND

datum	beschrijving	vrijgave
9 september 2025	Concept	[redacted]

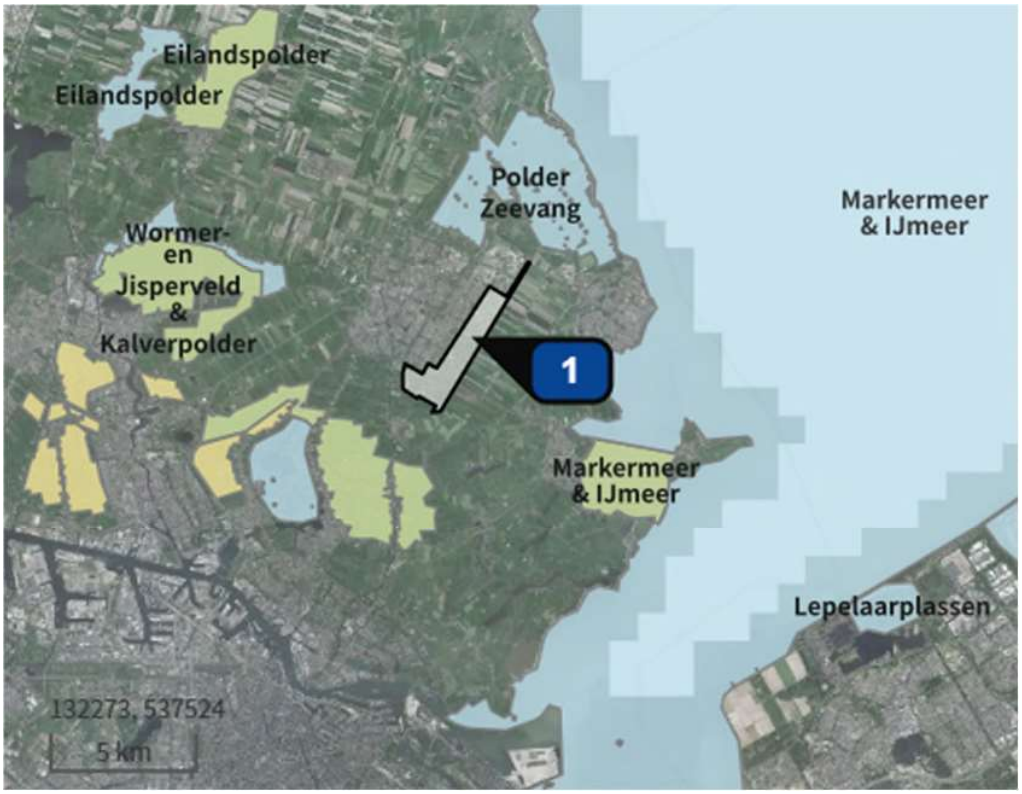
Inhoudsopgave

1.	**Inleiding**	**4**
1.1	Leeswijzer	4
2.	**Wettelijk kader**	**5**
2.1	Onderzoek naar significante gevolgen	5
2.2	Passende beoordeling	5
2.3	Mer-plicht	6
2.4	Rekenprogramma AERIUS Calculator	6
3.	**Uitgangspunten**	**7**
3.1	Maatgevend jaar	7
3.2	Beoogde situatie	7
3.2.1	Verkeersintensiteiten	7
3.2.2	Bouwactiviteiten	8
3.2.3	Resultaten	9
3.3	Referentiesituatie	9
3.3.1	Veehouderij	9
3.3.2	Golfbaan	9
3.3.3	Agrarische gronden	10
3.3.4	Resultaten	12
4.	**Conclusies**	**13**
4.1	Resultaten	13
4.2	Conclusie	13
Bijlage 1 AERIUS berekening		**14**
Bijlage 2 AERIUS Berekening		**15**

1. Inleiding

Gemeente Purmerend is voornemens om aan de oostzijde van haar grondgebied een nieuwe woonwijk te realiseren. Dit plan heet “Oostflank”, globaal gelegen tussen de Middentocht, de Purmerringvaart en de huidige woonwijk Purmer-Noord en Purmer-Zuid. Voor dit plan wordt een MER opgesteld. In het kader van het MER wordt stikstofdepositie nader onderzocht.

Oostflank beslaat een groot oppervlak. In de wijde omgeving liggen de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, *“Eilandspolder”*, *“Wormer en Jisperveld & Kalverolder”* en *“Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”.*



Figuur 1.1 Ligging Oostflank ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden. (Bron: AERIUS Calculator)

Het plan, zowel in realisatie als in gebruik brengt uitstoot van stikstofoxiden en/of ammoniak met zich mee. Deze kunnen een vermestend en verzurend effect hebben op omliggende natura 2000-gebieden. In het kader van de Omgevingswet moet worden onderzocht of dit significante gevolgen kan hebben.

1.1 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten voor de berekeningen toegelicht. In hoofdstuk 4 worden de resultaten gegeven. In hoofdstuk 5 worden de conclusies op de resultaten samengevat.

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de doelstellingen. Dit zijn de instandhoudings- en verbeterdoelstelling die per Natura 2000-gebied en per habitattype zijn vastgelegd. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van het plan op Natura 2000-gebieden. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten die plaatsvinden binnen als buiten Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ontwikkeling (beoogde situatie) significant negatieve gevolgen op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Dit kan onder andere door aan te tonen dat een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename in stikstofdepositie. Dan is namelijk uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied. Het is echter binnen de voortoets ook mogelijk om aan te tonen dat de depositietoename van de ontwikkeling ecologisch gezien niet leidt tot significante gevolgen.

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse kan een ‘passende beoordeling’ zijn. Wanneer uit deze passende beoordeling (bijvoorbeeld na het nemen van maatregelen of uitgebreid ecologisch onderzoek) alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg.

2.2 Passende beoordeling

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse is een ‘passende beoordeling’. Binnen een passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen zoals intern of extern salderen meegenomen worden.

Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit de natuurlijke kenmerken niet aantast, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg. Bij het doorlopen van een passende beoordeling is altijd een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit benodigd.
Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.
De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde omgevingsvergunningen voor Natura 2000-activiteiten.

Bij het beschouwen van mitigerende maatregelen zoals intern en extern salderen binnen de passende beoordeling dient aangetoond te worden dat deze maatregelen additioneel zijn. Dit houdt in dat de toegepaste

maatregelen extra moeten zijn ten opzichte van de maatregelen die benodigd zijn om de doelstellingen van de getroffen Natura 2000-gebied te behalen. Dit laatste wordt een toets aan het additionaliteitsvereiste genoemd.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd.

2.3 Mer-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een mer-plicht. Uitzondering hierop zijn de volgende twee categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een mer-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en via mer-beoordeling eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen mer-procedure wordt gevolgd.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie (beoogde situatie, referentie- en/of salderingssituatie) wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage, eventueel ten opzichte van die referentie- en/of salderingssituatie. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop de bijdrage wordt bepaald. Deze bijdrage wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

Ten behoeve van het plan wordt gerekend met AERIUS Calculator (versie 2024). Het rekenjaar 2025 is als worst case aangehouden. De verwachte startdatum van de bouw is 2028, bij verdere uitwerking kan dit worden aangescherpt.

De gevolgen van het plan zijn als volgt te omschrijven:
- Toe- en afname van verkeersintensiteiten op wegen in en rondom het plangebied.
- Het beëindigen van activiteiten in het plangebied (golfbaan, agrarische activiteiten).
- Het realiseren van woningen

3.1 Maatgevend jaar

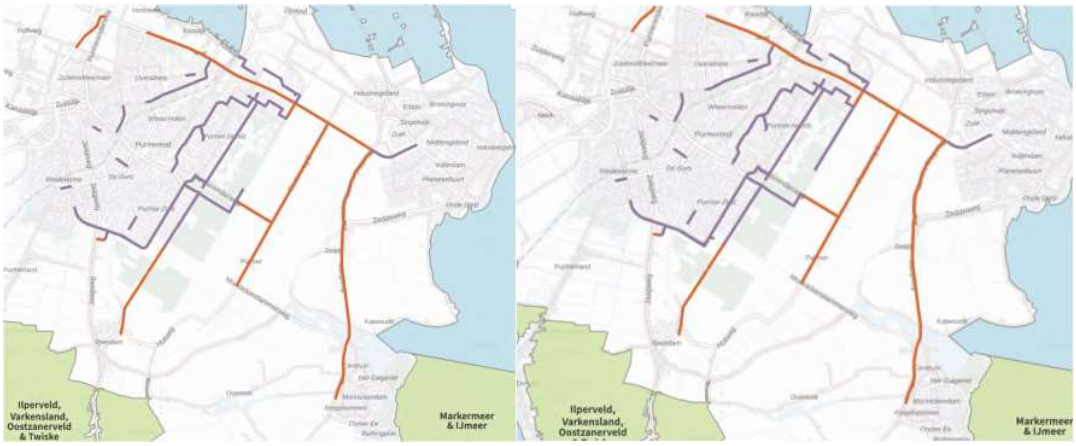
Ten tijde van het plan zal er een moment komen waarop de emissie van de gebruiksfase en/of realisatiefase gecumuleerd kan leiden tot de hoogste emissie. Dit noemen we het maatgevende jaar. Over het algemeen vindt deze plaats aan het einde; waarop de laatste woningen gerealiseerd worden en in hetzelfde jaar het volledige plan in gebruik kan zijn.

3.2 Beoogde situatie

Allereerst worden de uitgangspunten met betrekking tot de beoogde situatie uitgewerkt.

3.2.1 Verkeersintensiteiten

Ten behoeve van het plan zullen voertuigen van en naar het gebied bewegen. En door mogelijke aanpassingen in het wegennet zullen verkeersstromen veranderen. Hiertoe is een verkeersmodel opgesteld van de autonome situatie (als het plan niet wordt gerealiseerd) en een beoogde situatie (met plan). Deze verkeersmodellen zijn bepaald om significante toenames en afnames te bepalen om deze vervolgens door te rekenen als planeffect. Omdat verkeersmodellen een bepaalde mate van onzekerheid kennen is als afkapgrens voor de absolute toe- of afname 200 mvtb/etmaal gehanteerd. Om ook invulling te geven aan de enkele procenten uit de instructie gegevensinvoer, is aanvullend bepaald dat als de verkeerstoe- of afname minder is dan 5% van het overige verkeer betreft dat deze dan is opgenomen in het “heersend verkeersbeeld”.[1] Het toepassen van zo’n filter leidt tot de wegvakken zoals te zien in Figuur 3.1.



Figuur 3.1 overzicht wegvakken autonoom (links) en beoogd (rechts)

Aanvullend dient naast het modelleren van de verkeersgeneratie rekening te worden gehouden met de koude start in het plangebied. Als een motor namelijk koud wordt gestart is er sprake van verhoogde emissies door het nog niet optimaal werken van de katalysator. Hier wordt rekening mee gehouden door het toevoegen van een aantal koude starts. Op basis van 3 motorvoertuigen per etmaal aan verkeersgeneratie per woning (6 bewegingen) betekent dat voor 5.800 woningen een verkeersgeneratie van 17.400 motorvoertuigen per

[1] Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2024.1 van Bij12, d.d. februari 2025

etmaal. Hiervan is aangenomen dat 90% van het lichte verkeer een koude start doormaakt. Dit komt neer op 15.660 koude starts per etmaal voor lichte voertuigen. Voor middelzware en zware voertuigen wordt normaliter geen rekening gehouden met koude starts Deze voertuigen komen voornamelijk spullen brengen of ophalen en staan niet langer dan 2 uur stil. Pas na meer dan 2 uur stilstand kan er weer sprake zijn van een koude start. Zekerheidshalve is toch gerekend met 10 koude starts per voertuigtype per etmaal, wat ongeveer 6% bedraagt.

3.2.2 Bouwactiviteiten

Zoals aangegeven in paragraaf 3.1 is in het aanwezige maatgevende jaar ook mogelijk bouwactiviteiten aanwezig en koude starts van het hele plan.

Een omgevingsprogramma beschrijft een bepaalde functie (bijvoorbeeld wonen) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen bijvoorbeeld daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van een programma wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Bij het bepalen van deze kengetallen is in eerste instantie uitgegaan van de realisatie van 100 woningen.
Op basis van de praktijkervaring van meerdere gerealiseerde projecten is voor de realisatie van de 100 woningen het vermogen van het bij die realisatie meest gebruikelijke materieel en het aantal draaiuren daarvan ingeschat, variërend van heimachine tot shovel of graafmachine. Aan de hand van de door TNO[2] beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit (overeenkomstig de AUB-methode) een emissie NO_x en emissie NH_3 op per 100 woningen en daaruit afgeleid een kengetal per woning. Bij het kengetal is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies. Op een vergelijkbare wijze zijn kengetallen bepaald voor het aantal transportbewegingen als gevolg van de realisatie.

Bij de kengetallen wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende Stage-klassen van het materieel. Per Stage-klasse is voor het bepalen van het kengetal steeds uitgegaan van het brandstofverbruik in het eerste jaar van de betreffende range, dus voor bijvoorbeeld Stage IV is uitgegaan van het brandstofverbruik van materieel met bouwjaar 2014.
Stage IIIB betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2011 – 2013.
Stage IV betreft materieel dat is geproduceerd in de jaren 2014 – 2018.
Stage V betreft materieel met een bouwjaar van 2019 of later.

Ook wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende te realiseren woonvormen (grondgebonden woningen of appartementen).

Tot slot wordt nog onderscheid gemaakt tussen verschillende activiteiten tijdens de realisatie, zoals bouwrijp maken (aanleg kabels en leidingen, etc), bouwen (het fysiek realiseren van het bouwwerk) en woonrijp maken (herinrichten van de openbare ruimte).

Op basis van kengetallen van Antea Group is in het jaar van start aanleg (2028) een emissie vastgesteld van 138,82 kg NO_x/jaar en 4.82 kg NH_3/jaar per jaar voor 100 grondgebonden woningen. Deze getallen omvatten de inzet van mobiele werktuigen, stationair draaien van zware voertuigen en een bron van circa 10% voor onvoorziene inzet. Op basis van 500 woningen per jaar komt dat neer op een emissie van 691,1 kg NO_x/jaar en 24,1 kg NH_3/jaar. Deze emissie is gemodelleerd middels sector anders, er is aangesloten bij de standaard bronkenmerken voor mobiele werktuigen zoals omschreven in het handboek data AERIUS.

Voor het bouwverkeer is een verkeersgeneratie aangehouden van 8.500 bewegingen licht verkeer per jaar per 100 woningen en 3.500 bewegingen zwaar verkeer per jaar per 100 woningen. Dit resulteert in 42.500 bewegingen per jaar voor licht verkeer, en 17.500 bewegingen aan zwaar verkeer per jaar. Voor wat betreft koude start wordt rekening gehouden met 90% koude start tijdens de bouwfase voor licht verkeer en 5% voor zwaar verkeer. Dit komt neer 19.125 en 438 koude starts per jaar.

[2] AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) | TNO Publications

3.2.3 Resultaten

Op basis van de uitgangspunten beschreven in 3.2.1 en 3.2.2 volgt een maximale depositie van 0,14 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden voor de gecumuleerde gebruik- en aanlegfase.

3.3 Referentiesituatie

Ten behoeve van het plan zal een aantal activiteiten verdwijnen uit het plangebied. Deze kunnen mogelijk worden ingezet als intern saldo voor het plan. Op basis van de uitspraak[3] is een kader geschept waar deze activiteiten aan moeten voldoen om gebruik te kunnen worden voor salderen. De activiteiten moeten ten tijde van vaststelling van het plan, aanwezig en planologisch legaal zijn.

In het plangebied zijn activiteiten aanwezig die planologisch legaal zijn, welke ingezet kunnen worden voor saldering. Dit omvatten een golfbaan, een veehouderij en bijbehorende landbouwgronden. In navolgende paragrafen worden deze activiteiten omschreven.

3.3.1 Veehouderij

Westerweg 19 is een veehouderij welke over een Wnb vergunning beschikt, deze kan als onderdeel van het nieuwe omgevingsplan worden opgekocht en gesaneerd. In de vergunning zijn een aantal dieren opgenomen welke zijn overgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.1 Overzicht vergunde dieren aantallen

Coordinaten	Diersoort	Stalsysteem	Dieraantallen
126619, 499575	Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, overige huisvestingssystemen	A1.100	72
126568,499561	Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar, overige huisvestingssystemen	A1.100	10
	Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, overige huisvestingssystemen	A3.100	40
126590,499593	Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, overige huisvestingssystemen	A3.100	15
	Schapen; ouder dan 1 jaar, inclusief lammeren tot 45 kg, overige huisvestingssystemen	B1.100	50
126640,499569	Rundvee; vrouwelijk jongvee tot 2 jaar, overige huisvestingssystemen	A3.100	4

3.3.2 Golfbaan

Op dit moment is de golfbaan in gebruik. Van de golfbaan is uitgevraagd hoeveel kunstmest zij gebruiken op hun grasveld. Op basis van het aangeleverde info van de golfbaan verbruikt de golfbaan per jaar circa 5.076 kg N als NH_3 afkomstig van kunstmest. Uitgaande dat van kunstmest circa 5,6% [4]uiteindelijk vervluchtigt als NH_3 naar de lucht komt dat neer op een emissie van 284,3 kg NH_3/jaar.

Deze emissie is gemodelleerd als vlakbron ter hoogte van de golfbaan. De bronkenmerken voor kunstmestaanwending onder landbouw zijn aangehouden. Overige emissies (koude starts, mobiele werktuigen evt stookinstallaties) van de golfbaan zijn buiten beschouwing gelaten in deze fase.

[3] ECLI:NL:RVS:2021:1960

[4] Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021, WUR, 2023

3.3.3 Agrarische gronden

Op het grondgebied van Oostflank zijn op dit moment een aantal gronden in gebruik voor agrarische doeleinden. Op deze gronden wordt mest uitgereden. Deze gronden betreffen zowel bouw- als grasland.
Ten behoeve van het plan zal land planologisch worden omgezet in woonland. Dit zal gaan om circa 57 hectare landbouwgrond. Om de hoeveelheid bemesting te bepalen is gebruik gemaakt van de stikstofgebruiksnormen voor landbouwgrond[5] voor het mestbeleid van het jaar 2024. Echter, niet alle in de mest aanwezige stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakaal stikstof (TAN) in de mest. Voor de hoeveelheid stikstof die hiertoe potentieel aanwezig is in de mest, is uitgegaan van het TAN-gehalte (% totaal ammoniakaal N van totale hoeveelheid N in de mest) zoals opgenomen in het rapport 'Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2021'[6]. Hierin staat in Tabel 3.2 een percentage van minimaal 52% genoemd.

Tabel 3.2 TAN-excretie in de stal (% van N excretie in de stal) (bron: Emissies naar de lucht uit de landbouw berekend met NEMA, 2023).

Tabel B3.2 *Vervolg / continuation.*

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Melk- en fokvee / Dairy cattle																
vrouwelijk jongvee < 1 jr / female young stock < 1 yr	64	64	62	61	62	61	60	60	61	60	60	61	62	61	61	60
mannelijk jongvee < 1 jr / male young stock < 1 yr	57	58	58	56	56	55	54	55	56	54	54	56	57	57	57	56
vrouwelijk jongvee 1-2 jr / female young stock 1-2 yr	65	65	65	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64	63
mannelijk jongvee 1-2 jr / male young stock 1-2 yr	62	64	63	63	63	63	62	62	63	63	62	63	64	63	64	63
vrouwelijk jongvee ≥ 2 jr / female young stock ≥ 2 yr	65	65	65	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64	63
melk- en kalfkoeien / dairy cows	57	57	57	54	55	54	52	53	55	54	55	57	56	56	57	56
fokstieren ≥ 2 jr / breeding bulls ≥ 2 yr	62	64	63	63	63	63	62	62	63	63	62	63	64	63	64	63
Vlees- en weidevee / Beef cattle																
witvleeskalveren / calves for white veal production	63	63	62	62	61	63	66	64	66	66	66	63	64	62	59	58
rosévleeskalveren / calves for rosé veal production	51	54	52	53	55	54	51	49	54	53	53	52	54	53	54	52
vrouwelijk jongvee < 1 jr / female young stock < 1 yr	64	64	62	61	61	60	59	60	61	60	60	60	61	61	61	60
mannelijk jongvee (incl. ossen) < 1 jr / male young stock (incl. bullocks) < 1 yr	49	50	48	49	48	43	40	36	45	48	46	48	51	52	54	55
vrouwelijk jongvee 1-2 jr / female young stock 1-2 yr	65	65	64	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64	63
mannelijk jongvee (incl. ossen) 1-2 jr / male young stock (incl. bullocks) 1-2 yr	54	55	54	54	53	51	49	47	52	53	52	52	54	55	55	56
vrouwelijk jongvee ≥ 2 jr / female young stock ≥ 2 yr	65	65	64	64	65	63	62	63	63	62	62	63	64	64	64	63
mannelijk jongvee (incl. ossen) ≥ 2 jr / male young stock (incl. bullocks) ≥ 2 yr	54	55	54	54	53	51	49	47	52	53	52	52	54	55	55	56
zoog-, mest- en weidekoeien ≥ 2 jr / suckling cows and female fatteners ≥ 2 yr	64	63	63	63	64	62	61	62	62	61	61	63	64	64	64	63
schapen – ooien / sheep – ewes	66	66	64	66	64	68	68	69	69	57	57	60	62	62	59	59
melkgeiten / dairy goats	60	60	58	58	59	59	58	58	60	60	61	62	61	61	61	60
paarden / horses	72	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	69	69	69	69
pony's en ezels / ponies and mules and asses	73	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	69	69	69	69
vleesvarkens / fattening pigs	67	67	67	68	68	69	68	68	67	68	67	66	67	65	66	66
opfokzeugen en opfokberen < 50 kg / gilts and young boars <50 kg	69	69	69	70	72	71	70	70	70	70	70	70	70	69	70	70
zeugen / sows	63	63	63	65	66	66	64	64	64	64	64	64	64	63	63	64
opfokberen > 50 kg / young boars > 50 kg	66	66	66	70	72	71	70	70	70	70	70	70	70	69	70	70
dekberen / breeding boars	75	75	75	72	72	73	71	71	72	71	71	72	72	71	72	72
ouderdieren van vleeskuikens < 18 weken / broiler breeders < 18 weeks	71	71	71	69	68	71	70	70	75	76	75	74	75	72	72	71

Bij het bemesten van landbouwgronden wordt de mest tegenwoordig direct in de bodem gebracht. Bij grasland gebeurt dit met een zodebemester (in sleufjes in de grond) en bij bouwland via mestinjectie. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponeert in de vorm van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden. In het document 'Emissies naar lucht uit de landbouw 1990-2021' is in tabel B17.3 een overzicht weergegeven van de vervluchtingspercentages voor ammoniak bij bemesting. Voor de zodebemestingstechniek geldt, volgens deze tabel, een vervluchtigingspercentage van 17%.
Voor bouwland geldt bij mestinjectie een vervluchtigingspercentage van 2%. In tabel 3.3 zijn deze percentages uit het rapport weergegeven.

[5] www.rvo.nl.
[6] Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2021, WUR, 2023

Tabel 3.3 Emissiefactoren voor NH_3 bij mesttoediening (% van TAN) (bron: Emissies naar lucht uit de landbouw).

***Tabel B17.3** Emissiefactoren voor NH_3 bij mesttoediening (% van TAN) / NH_3 emission factors for manure application (% of TAN).*

Toedieningstechniek / Application technique	1990-1991	1992-1993	1994-1998	1999-2003	2004-2018	2019-2021
Grasland – drijfmest / Grassland – slurry						
in sleufjes in de grond / shallow injection	10,0	10,0	13,5	13,5	17,0	17,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	18,2	18,2	20,0	20,0	21,7	17,0
in strookjes op de grond / narrow band application	26,4	26,4	26,4	26,4	26,4	17,0
bovengronds bemesten (idem vaste mest) / surface spreading (including solid manure)	64,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
Onbeteeld bouwland – drijfmest / Uncultivated arable land – slurry						
mestinjectie / injection	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
in sleufjes in de grond / shallow injection	13,0	13,0	19,0	19,0	24,0	24,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	24,5	24,5	27,5	27,5	30,0	30,0
in strookjes op de grond / narrow band application	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0	36,0
onderwerken in 1 werkgang / incorporation in 1 track	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Onbeteeld bouwland – vaste mest / Uncultivated arable land – solid manure						
onderwerken in 2 werkgangen / incorporation in 2 tracks	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
bovengronds bemesten / surface spreading	64,0	69,0	69,0	69,0	69,0	69,0
Beteeld bouwland – drijfmest / Cultivated arable land – slurry						
in sleufjes in de grond / shallow injection					24,0	24,0
in strookjes op de grond / narrow band application					36,0	36,0

Bronnen / Sources: Huijsmans en/and Schils (2009); Huijsmans en/and Hol (2012); Huijsmans et al. (2018; ook/also Van Bruggen et al., 2018 bijlage/annex 4 en/and 5).
Zie ook / See also: Van Bruggen et al. (2015).

Als laatste dient er rekening gehouden te worden met de verhouding tussen de molecuulmassa's van 1 mol N en 1 mol NH_3 (NH_3 is zwaarder dan N). Dit komt omdat de gebruiksnorm spreekt over enkel N en in AERIUS dit wordt gemodelleerd als NH_3. De verhouding van de moleculemassa's van beide stoffen komt neer op (17,031 (NH_3) / 14,007 (N)) = 1,216.

Met bovenstaande gegevens kan de te hanteren emissiefactor en in combinatie met het oppervlak per landbouwperceel de emissie per perceel worden bepaald. Onderstaand is hiervoor de formule weergegeven:

Emissiefactor = hoeveelheid via mestbeleid x vervluchtigingspercentage x het TAN gehalte x verhoudingsfactor
Emissie = emissiefactor x oppervlak perceel.

Voor de referentie en beoogde situatie wordt er uitgegaan van conservatieve getallen en alleen bemesting met dierlijke mest (TAN 52%, vervluchtiging 17% bij grasland en 2% bij bouwland, en maximaal 170 kg mest per hectare). Dit resulteert in een emissie per ha voor grasland van 18,3 kg NH_3/jaar, en voor bouwland in 2,15 kg NH_3/jaar. Dit leidt tot de volgende emissies.

Tabel 3.4 Overzicht emissies agrarisch gebruik.

Naam bron	Emissie referentie
	[kg NH_3/jaar]
10,16 ha grasland	171,7
10,67 ha grasland	180,4
6,64 ha grasland	112,1
11,29 ha grasland	190,8
0,19 ha grasland	3,2
4,72 ha grasland	79,8
6,46 ha grasland	109,2
3,87 ha grasland	65,4
0,72 ha grasland	12,2

Naam bron	Emissie referentie
	[kg NH_3/jaar]
0,54 ha grasland	9,2
1,41 ha grasland	23,8
0,43 grasland	7,2

Het gebruik van agrarische gronden is in AERIUS gemodelleerd onder de sectorgroep Landbouw, sector Landbouwgrond. De standaard bronkenmerken van AERIUS zijn aangehouden.

3.3.4 Resultaten

Op basis van de toevoeging van de referentiesituatie wordt geen netto toename van de stikstofdepositie berekend groter dan 0,00 mol/ha/jaar.

Aanvullend is een berekening gemaakt waarbij de emissies zoals beschreven in 3.2.1 worden afgeroomd met 30%. Ook dan wordt geen netto toename groter dan 0,00 mol N/ha/jaar berekend.

4. Conclusies

Gemeente Purmerend is voornemens om aan de oostzijde van haar grondgebied een nieuwe woonwijk te realiseren. Dit plan heet “Oostflank”, globaal gelegen ontsloten door de Middentocht, de Purmerringvaart en de huidige woonwijk Purmer Noord en Zuid. Voor dit plan wordt een MER opgesteld. In het kader van het MER wordt stikstofdepositie nader onderzocht.

4.1 Resultaten

Op basis van enkel het verkeer wordt een toename voorzien van 0,14 mol N/ha/jaar. Als het gebruik van de gronden voor landbouw, de veehouderij in het plangebied en de bemesting van de golfbaan wordt meegenomen is er geen sprake van een toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Aanvullend is bepaald dat als 30%[7] van de stikstofemissie van de veehouder wordt afgeroomd, dat nog steeds geen sprake is van een toename van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.

In navolgende tabel zijn de resultaten per Natura 2000-gebied weergegeven.

Tabel 4.1 Planbijdrage Oostflank per Natura 2000-gebied (aantal mol/ha/jaar)

N2000-gebied	Planbijdrage (mol/ha/jr)		
	Max toename stikstofdepositie zonder saldering	Max toename stikstofdepositie met saldering	Max afname stikstofdepositie met saldering
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,14	0,00	0,47
Wormer- en, Jisperveld & Kalverpolder	0,04	0,00	0,09
Polder Westzaan	0,04	0,00	0,14
Eilandspolder	0,02	0,00	0,04
Naardermeer	0,02	0,00	0,04
Noord-Hollands Duinreservaat	0,02	0,00	0,05
Kennemerland-Zuid	0,01	0,00	0,06
Oostelijke Vechtplassen	0,01	0,00	0,04
Botshol	0,00	0,00	0,01

4.2 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde berekeningen zijn significante gevolgen niet uitgesloten. Uit het interne saldo blijkt mogelijk dat er geen sprake is van aantasting van de natuurlijke kenmerken. In de passende beoordeling[8] wordt het programma beoordeeld op mogelijke aantasting van de natuurlijke kenmerken.

[7] Er is geen beleid vanuit de provincie Noord Holland, dit percentage is indicatief.

[8] Passende beoordeling Oostflank. Antea Group, 2025.

Bijlage 1 AERIUS berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente purmerend
Inrichtingslocatie	-, - Purmerend

Activiteit

Omschrijving	Oostflank
Toelichting	Plan zonder saldo

Berekening

AERIUS kenmerk	RvYgRVYQ3AGv
Datum berekening	21 juli 2025, 14:14
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom N244 - Referentie	2025	4.931,5 kg/j	86,8 ton/j
Plan N244 - Beoogd	2025	5.289,2 kg/j	91,3 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Autonoom N244 - Referentie	1,47 mol/ha/j	5687011	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Plan N244 - Beoogd	1,60 mol/ha/j	5687011	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	1.211,46 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename	0,14 mol/ha/j
Grootste afname	-

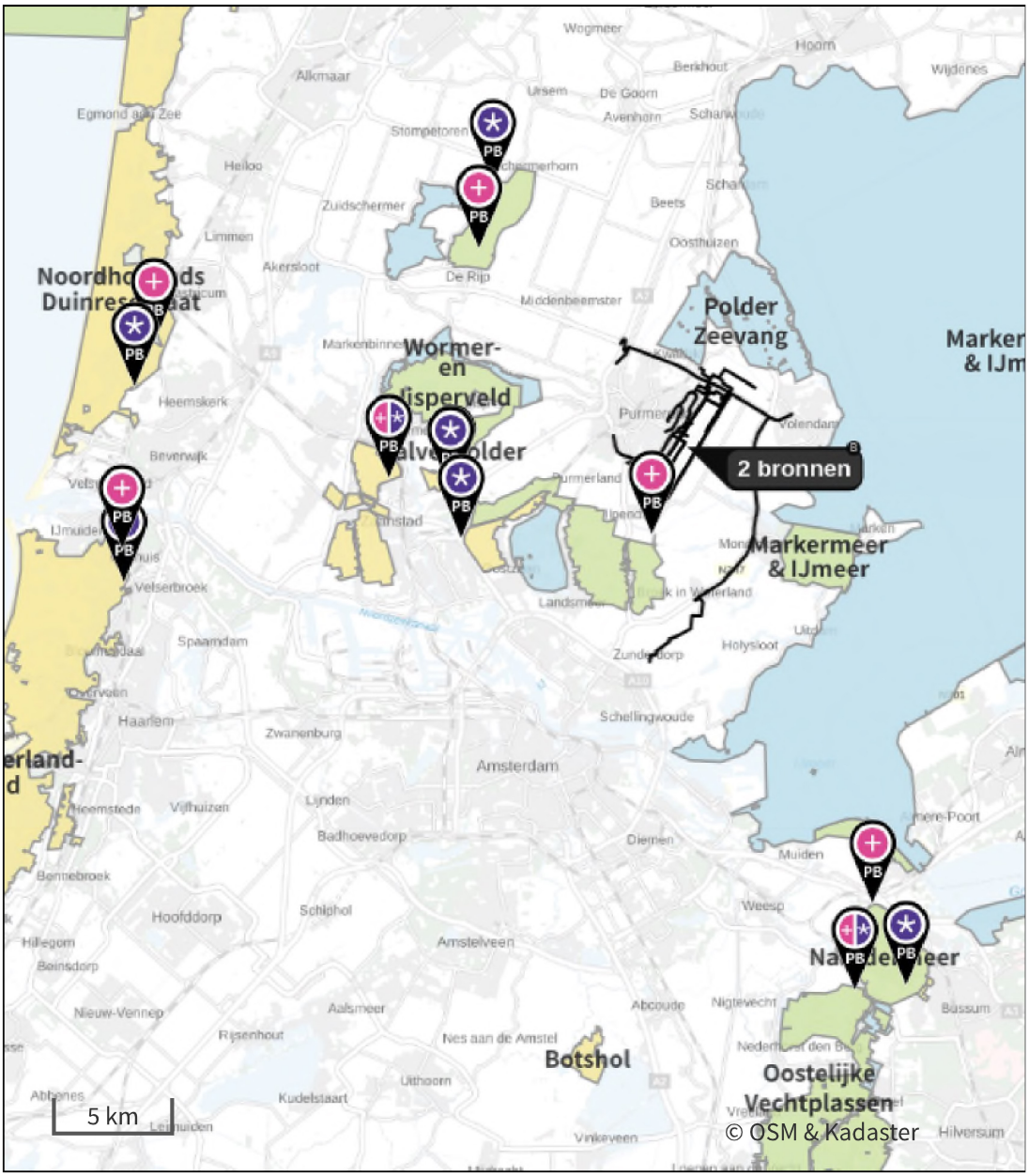
Plan N244 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
193 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	257,1 kg/j	1.739,6 kg/j
194 Anders... | Anders... | Bouw 500 woningen	24,1 kg/j	694,1 kg/j
Verkeersnetwerk	5.007,9 kg/j	88,9 ton/j

Autonoom N244 (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	4.931,5 kg/j	86,8 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan N244" (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	1.211,46	3.163,41	1.211,46	0,14	0,00	-

Per gebied	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)
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	57,87	1.582,39	57,87	0,14	0,00	-
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	15,74	1.604,83	15,74	0,04	0,00	-
Polder Westzaan (91)	15,53	1.876,39	15,53	0,04	0,00	-
Noordhollands Duinreservaat (87)	718,49	3.163,41	718,49	0,02	0,00	-
Naardermeer (94)	147,98	2.084,55	147,98	0,02	0,00	-
Eilandspolder (89)	2,11	1.234,59	2,11	0,02	0,00	-
Kennemerland-Zuid (88)	246,44	2.127,38	246,44	0,01	0,00	-
Oostelijke Vechtplassen (95)	7,31	1.878,38	7,31	0,01	0,00	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Botshol
Schoorlse Duinen

Plan N244, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

193 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	1.739,6 kg/j
Locatie	X:127831,74 Y:500519,13	NH_3	257,1 kg/j
Oppervlakte	502,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	15.660,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	10,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	19.125,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	438,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

194 Anders... | Anders...

Naam	Bouw 500 woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	694,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	24,1 kg/j
Locatie	X:127831,74 Y:500519,13	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	502,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Autonoom N244, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RvYgRVYQ3AGv

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente purmerend
Inrichtingslocatie	-, - Purmerend

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Oostflank
AERIUS kenmerk projectberekening	RvYgRVYQ3AGv
Datum projectberekening	21 juli 2025, 14:14

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom N244 - Referentie	2025	4.931,5 kg/j	86,8 ton/j
Plan N244 - Beoogd	2025	5.289,2 kg/j	91,3 ton/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Plan N244" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Botshol

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 2 AERIUS Berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente purmerend
Inrichtingslocatie	-, - Purmerend

Activiteit

Omschrijving	Oostflank
Toelichting	Plan met saldo

Berekening

AERIUS kenmerk	RwbmW6UzjNxQ
Datum berekening	21 juli 2025, 14:18
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom N244 met salderingsruimte - Referentie	2025	7.541,2 kg/j	86,8 ton/j
Plan N244 - Beoogd	2025	5.289,2 kg/j	91,3 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Autonoom N244 met salderingsruimte - Referentie	2,08 mol/ha/j	5687011	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske
Plan N244 - Beoogd	1,60 mol/ha/j	5687011	Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	1.590,27 ha
Grootste toename	-
Grootste afname	0,47 mol/ha/j

Plan N244 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
193 Verkeer | Koude start: overig | Koude start	257,1 kg/j	1.739,6 kg/j
194 Anders... | Anders... | Bouw 500 woningen	24,1 kg/j	694,1 kg/j
Verkeersnetwerk	5.007,9 kg/j	88,9 ton/j

Autonoom N244 met salderingsruimte (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
189 Landbouw | Landbouwgrond | 10.16 ha Grasland	171,7 kg/j	-
190 Landbouw | Landbouwgrond | 10.67 ha Grasland	180,4 kg/j	-
191 Landbouw | Landbouwgrond | 6.64 ha Grasland	112,1 kg/j	-
192 Landbouw | Landbouwgrond | 11.29 ha Grasland	190,8 kg/j	-
193 Landbouw | Landbouwgrond | 0.19 ha Grasland	3,2 kg/j	-
194 Landbouw | Landbouwgrond | 4.72 ha Grasland	79,8 kg/j	-
195 Landbouw | Landbouwgrond | 6.46 ha Grasland	109,2 kg/j	-
196 Landbouw | Landbouwgrond | 3.87 ha Grasland	65,4 kg/j	-
197 Landbouw | Landbouwgrond | 0.72 ha Grasland	12,2 kg/j	-
198 Landbouw | Landbouwgrond | 0.54 ha Grasland	9,2 kg/j	-
199 Landbouw | Landbouwgrond | 1.41 ha Grasland	23,8 kg/j	-
200 Landbouw | Landbouwgrond | 0.43 ha Grasland	7,2 kg/j	-
201 Landbouw | Dierhuisvesting | A Ligboxenstal	936,0 kg/j	-
202 Landbouw | Dierhuisvesting | B Jongveestal	306,0 kg/j	-
203 Landbouw | Dierhuisvesting | C Loods	101,0 kg/j	-
204 Landbouw | Dierhuisvesting | D Kalveriglo's	17,6 kg/j	-
205 Landbouw | Landbouwgrond | kunstmest golfbaan	284,3 kg/j	-
Verkeersnetwerk	4.931,5 kg/j	86,8 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Plan N244" (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	1.590,27	3.163,38	0,00	-	1.590,27	0,47

Per gebied	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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	986,33	3.163,38	0,00	-	986,33	0,05
Kennemerland-Zuid (88)	347,37	2.219,29	0,00	-	347,37	0,06
Naardermeer (94)	148,55	2.066,06	0,00	-	148,55	0,04
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske (92)	57,87	1.582,28	0,00	-	57,87	0,47
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	15,74	1.604,70	0,00	-	15,74	0,09
Polder Westzaan (91)	15,53	1.876,22	0,00	-	15,53	0,14
Oostelijke Vechtplassen (95)	13,06	1.878,34	0,00	-	13,06	0,04
Botshol (83)	3,73	1.376,75	0,00	-	3,73	0,01
Eilandspolder (89)	2,11	1.234,54	0,00	-	2,11	0,04

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Schoorlse Duinen

Plan N244, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

193 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO_x	1.739,6 kg/j
Locatie	X:127831,74 Y:500519,13	NH_3	257,1 kg/j
Oppervlakte	502,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	15.660,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	10,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	10,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	19.125,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	438,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

194 Anders... | Anders...

Naam	Bouw 500 woningen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO_x	694,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,035 MW	NH_3	24,1 kg/j
Locatie	X:127831,74 Y:500519,13	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	502,25 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

Autonoom N244 met salderingsruimte, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

189 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	10.16 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	171,7 kg/j
Locatie	X:127052,67 Y:499152,52	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	10,16 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

190 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	10.67 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	180,4 kg/j
Locatie	X:127097,7 Y:499275,45	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	10,67 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

191 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6.64 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	112,1 kg/j
Locatie	X:127169,97 Y:499355,57	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

192 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	11.29 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	190,8 kg/j
Locatie	X:126414,09 Y:499580,13	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	11,61 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

193 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.19 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	3,2 kg/j
Locatie	X:126685,3 Y:499563,25	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,19 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

194 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	4.72 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	79,8 kg/j
Locatie	X:125940,84 Y:499677,7	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	4,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

195 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	6.46 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	109,2 kg/j
Locatie	X:127180,22 Y:499443,51	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

196 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	3.87 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	65,4 kg/j
Locatie	X:127310,61 Y:500258,1	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,89 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

197 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.72 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	12,2 kg/j
Locatie	X:127950,69 Y:500823,77	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,72 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

198 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.54 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	9,2 kg/j
Locatie	X:127987,24 Y:501363,28	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

199 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	1.41 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	23,8 kg/j
Locatie	X:128033,09 Y:501433,27	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,41 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

200 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	0.43 ha Grasland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	7,2 kg/j
Locatie	X:128690,53 Y:502460,12	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,43 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

201 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	A Ligboxenstal	Uittreedhoogte	4,7 m	NH_3	936,0 kg/j
Locatie	X:126619 Y:499575	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	72	NH_3	13		936,0 kg/j

202 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	B Jongveestal	Uittreedhoogte	7,0 m	NH_3	306,0 kg/j
Locatie	X:126568 Y:499561	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	40	NH_3	4,4		176,0 kg/j
Rundvee	HA1.100 - Overige huisvestingssystemen (Melk- en kalfkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief kalveren jonger dan 14 dagen))	10	NH_3	13		130,0 kg/j

203 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	C Loods	Uittreedhoogte	1,5 m	NH_3	101,0 kg/j
Locatie	X:126590 Y:499593	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	15	NH_3	4,4		66,0 kg/j
Schapen	HB1.100 - Overige huisvestingssystemen (beweiden) (Schapen van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren))	50	NH_3	0,7		35,0 kg/j

204 Landbouw | Dierhuisvesting

Naam	D Kalveriglo's	Uittreedhoogte	1,0 m	NH_3	17,6 kg/j
Locatie	X:126640 Y:499569	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	Huisvestingssysteem - Omschrijving	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
Rundvee	HA2.100 - Overige huisvestingssystemen (Vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar, fokstieren jonger dan 2 jaar)	4	NH_3	4,4		17,6 kg/j

205 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	kunstmest golfbaan	Uittreedhoogte	0,5 m	NH_3	284,3 kg/j
Locatie	X:128477,67 Y:501611,03	Warmteinhoud	0,000 MW		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	125,54 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending (kunstmest)	NO_x	0,0 kg/j
	NH_3	284,3 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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RwbmW6UzjNxQ

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- Overzicht
- Resultaten

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente purmerend
Inrichtingslocatie	-, - Purmerend

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening	Oostflank
AERIUS kenmerk projectberekening	RwbmW6UzjNxQ
Datum projectberekening	21 juli 2025, 14:18

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Autonoom N244 met salderingsruimte - Referentie	2025	7.541,2 kg/j	86,8 ton/j
Plan N244 - Beoogd	2025	5.289,2 kg/j	91,3 ton/j

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Plan N244" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	1	1.066,13	0	-	1	0,01

Per gebied	Berekende hexagonen	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Hexagonen met toename	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Hexagonen met afname	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Botshol (83)	1	1.066,13	0	-	1	0,01

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	2024.2.1_20250507_5b5649d2ba
Database versie	2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensoring en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer

Copyright ©
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlenen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl