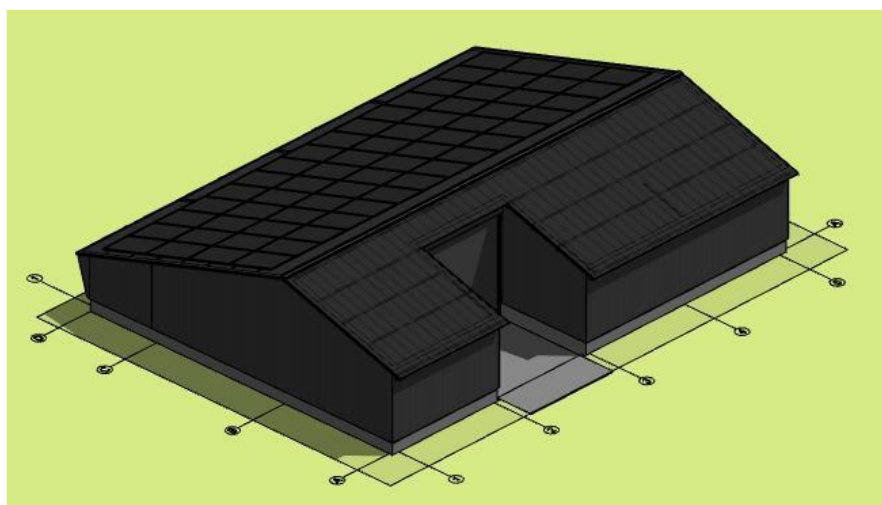




AERIUS berekening

Project	Nieuwbouw opslagschuur olifantsgras Huis te Zeijen.
Projectno.	21017
Datum	28-11-2023

1. PROJECTGEGEVENS

Het project:

Het project bestaat uit de nieuwbouw van een opslagschuur voor het op het erf geproduceerde olifantsgras. De schuur heeft een gebruiksoppervlakte van ca. 177 m².

De opslagschuur is onderdeel van een breder plan 'Huis te Zeijen' waarbij op een voormalig boerenerf 16 woningen en 8 zorg-kamers nieuw worden gerealiseerd. Het doel is om zoveel mogelijk van de benodigde energie lokaal op te wekken door gebruik te maken van PV panelen. Voor de winterperiode is tevens voorzien in een stookinstallatie waar het olifantsgras, wat op het erf zelf geproduceerd wordt, wordt verbrand. Om het olifantsgras goed op te kunnen slaan is deze schuur benodigd.

Bouwlocatie:

Minister Cremerstraat 8, 9491 TJ Zeijen.
Kadastraal: Vries – U - 1906

Namen en adressen van de betrokken partijen:

Opdrachtgever

Huis te Zeijen B.V.

Contactpersoon: dhr. B. Pathuis
b.pathuis@pathuispartners.nl
06-22413736

Ontwerpende partij

KR8 architecten en adviseurs B.V.
IJzertijdstraat 13
9531 RA BORGER
Contactpersoon dhr. T. van der Woude
tvdwoude@kr8architecten.nl
0599-235643

Wijzigingen:

28-11-2023 *concept opgesteld*

Inhoud

1. PROJECTGEGEVENS	2
2. AANLEIDING	4
3. DOEL RAPPORTAGE	4
4. METHODIEK	4
5. INVOER AERIUS CALCULATOR	9
6. CONCLUSIE.....	11
7. BIJLAGE 1 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE	12
8. BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE	13
9. BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GRENSSITUATIE	14
10. BIJLAGE 4 – ACHTERGRONDINFORMATIE WERKTUIGEN	15

2. AANLEIDING

Aanleiding van de Aeries berekening is de nieuwbouw van een opslagschuur voor olifantsgras voor Huis te Zeijen.

Overmatige stikstofdepositie kan in beschermde natuurgebieden (Natura 2000) leiden tot achteruitgang van de flora en fauna. Binnen de huidige wetgeving dienen Natura 2000 gebieden beschermd te worden tegen overmatige stikstofdepositie. Maximaal mag er een verhoogde stikstofdepositie plaats vinden in Natura 2000 gebieden van 0,00 mol/ha/jr.

3. DOEL RAPPORTAGE

Doel van het rapportage is het bepalen van de stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden als gevolg van de voorgenomen aanleg en gebruiksactiviteit.

4. METHODIEK

De stikstofdepositie wordt berekend met behulp van de Aeries calculator, hiervoor wordt de depositie berekend in een straal van maximaal 25 km om de projectlocatie. De locatie bevindt zich in de nabijheid van de volgende beschermde natuurgebieden (Natura 2000).

Projectlocatie	Minister Cremerstraat 8 Zeijen
23 Fochteloërveen	5,1 km
25 Drentsche Aa gebied	5,3 km
22 Norgerholt	5,7 km
24 Witterveld	7,1 km
20 Zuidlaardermeergebied	12,5 km
Bakkeveense Duinen	16,3 km

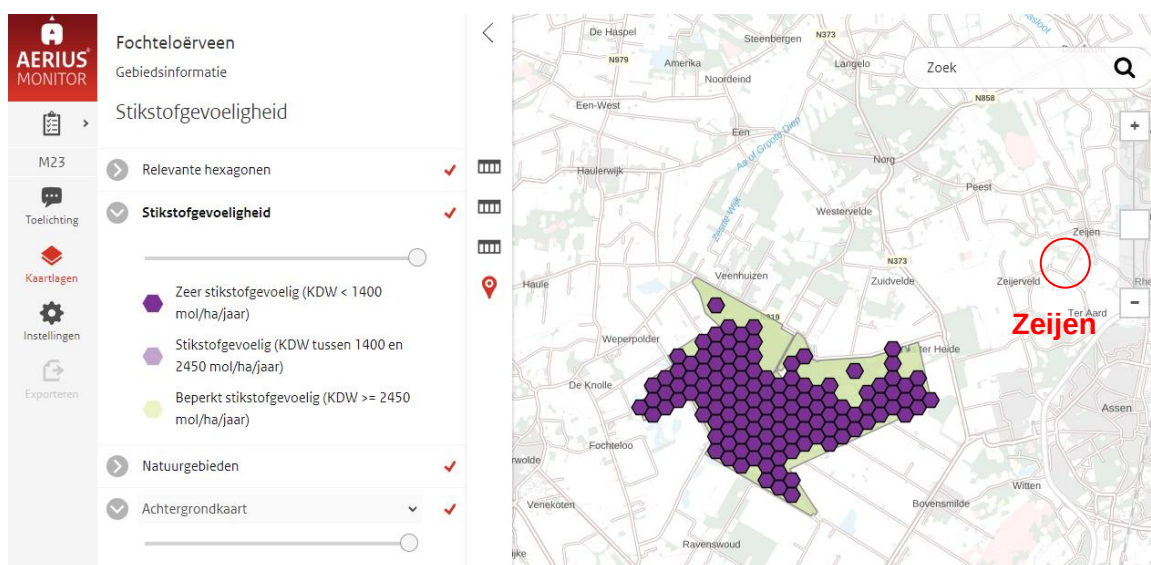


Kaart van de situatie (bron: pdok viewer)

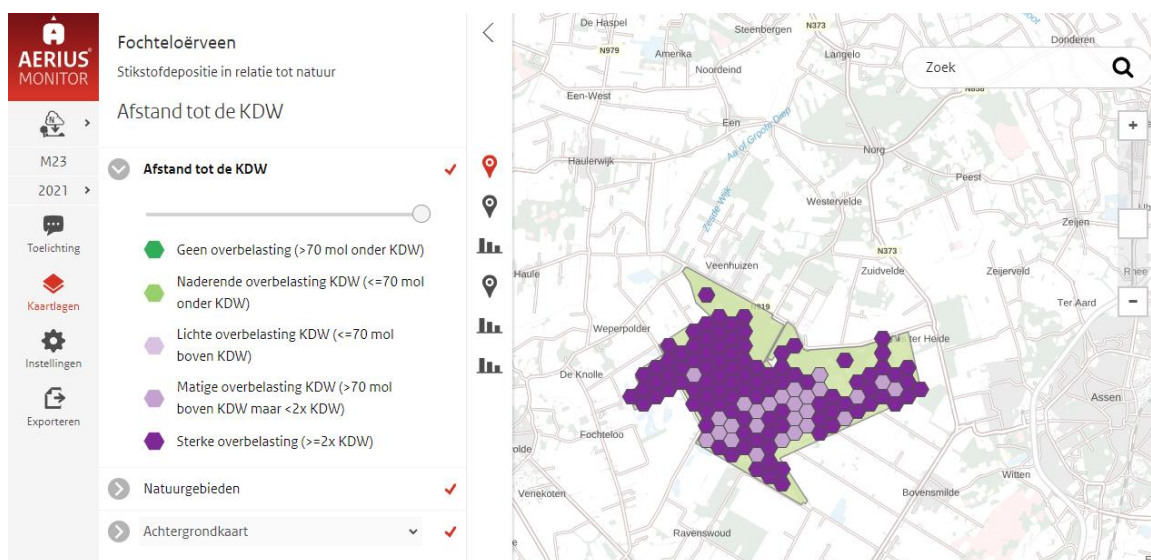
Middels de Aerius monitor kan per natura-2000 gebied worden bekeken wat de gevoeligheid van het gebied is voor stikstofdepositie en in welke mate deze depositie momenteel al plaats vindt. Hieronder voor de 4 dichtstbij gelegen gebieden aangegeven hoe ze er op dit moment voor staan in relatie tot stikstofdepositie.

23 - Fochteloërveen

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar). Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermistende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Stikstofgevoeligheid in het natuurgebied (bron: Aerius monitor)

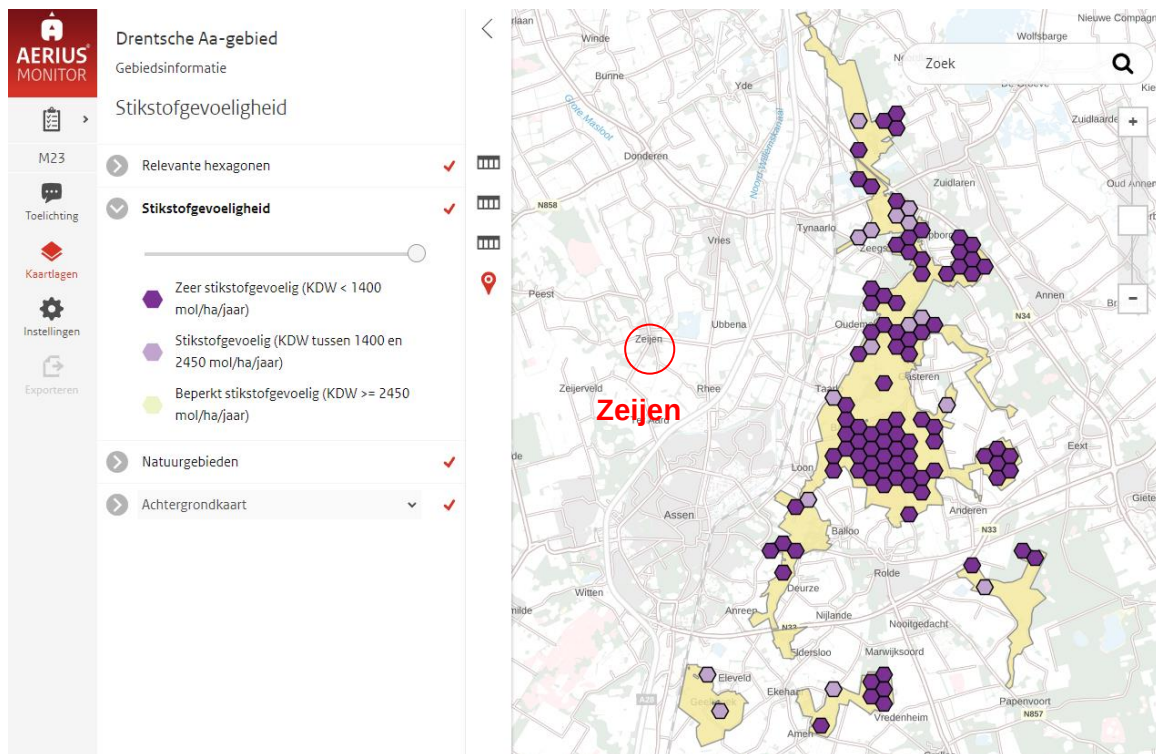


Huidige belasting: grote delen zijn sterk overbelast (bron: Aerius monitor).

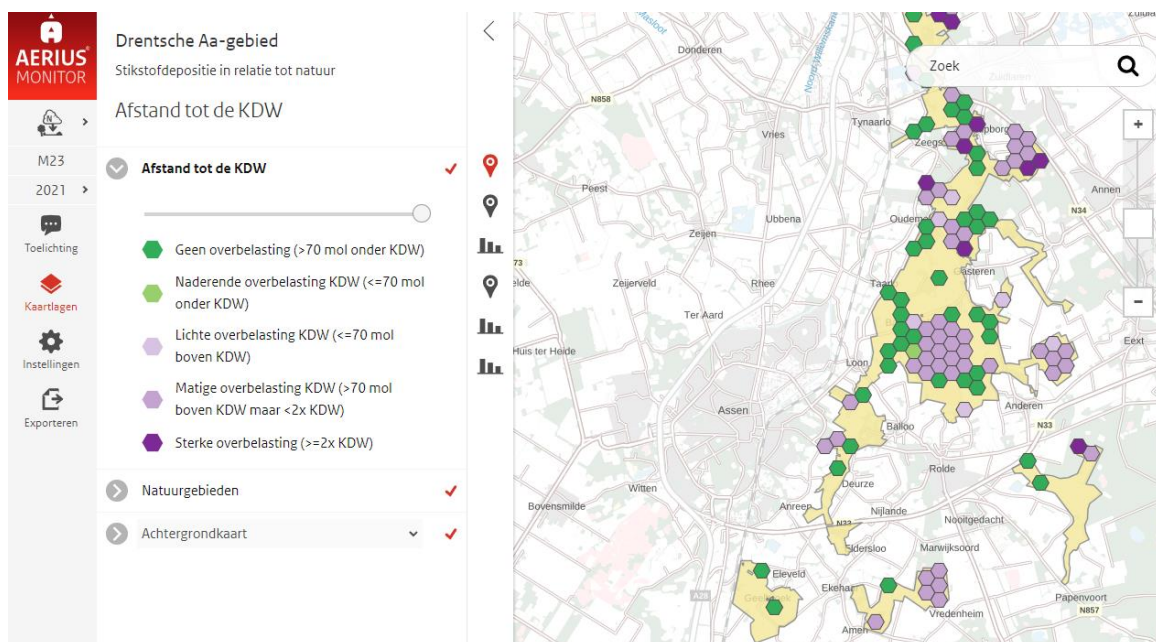
25 – Drentsche Aa gebied

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Stikstofgevoelig* (KDW* 1400- 2450 mol/ha/jaar) en *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar).

Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



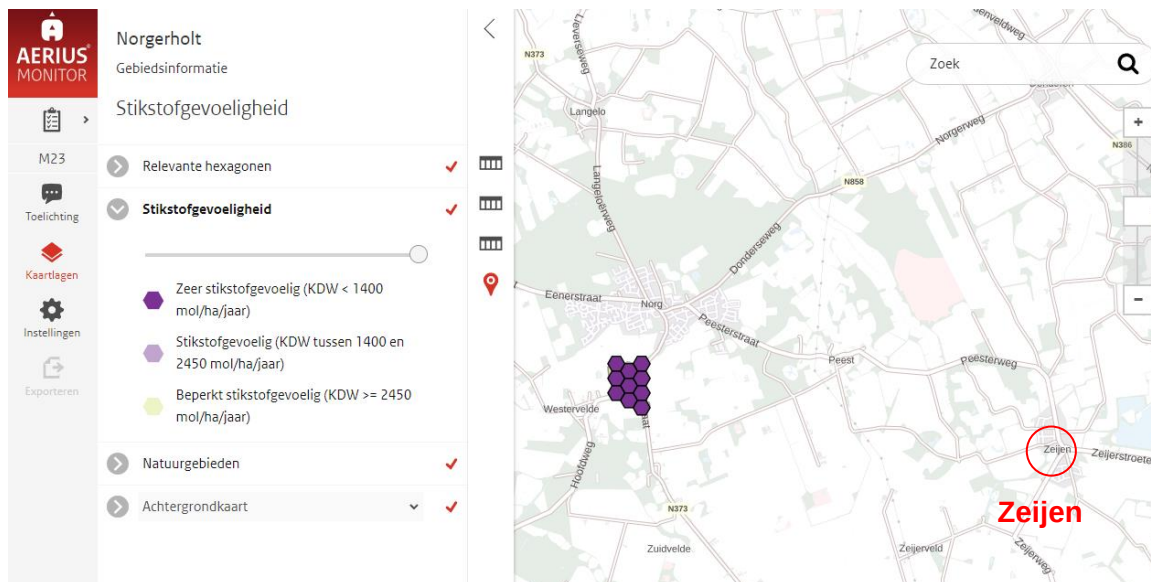
Stikstofgevoeligheid in het natuurgebied (bron: Aerius monitor)



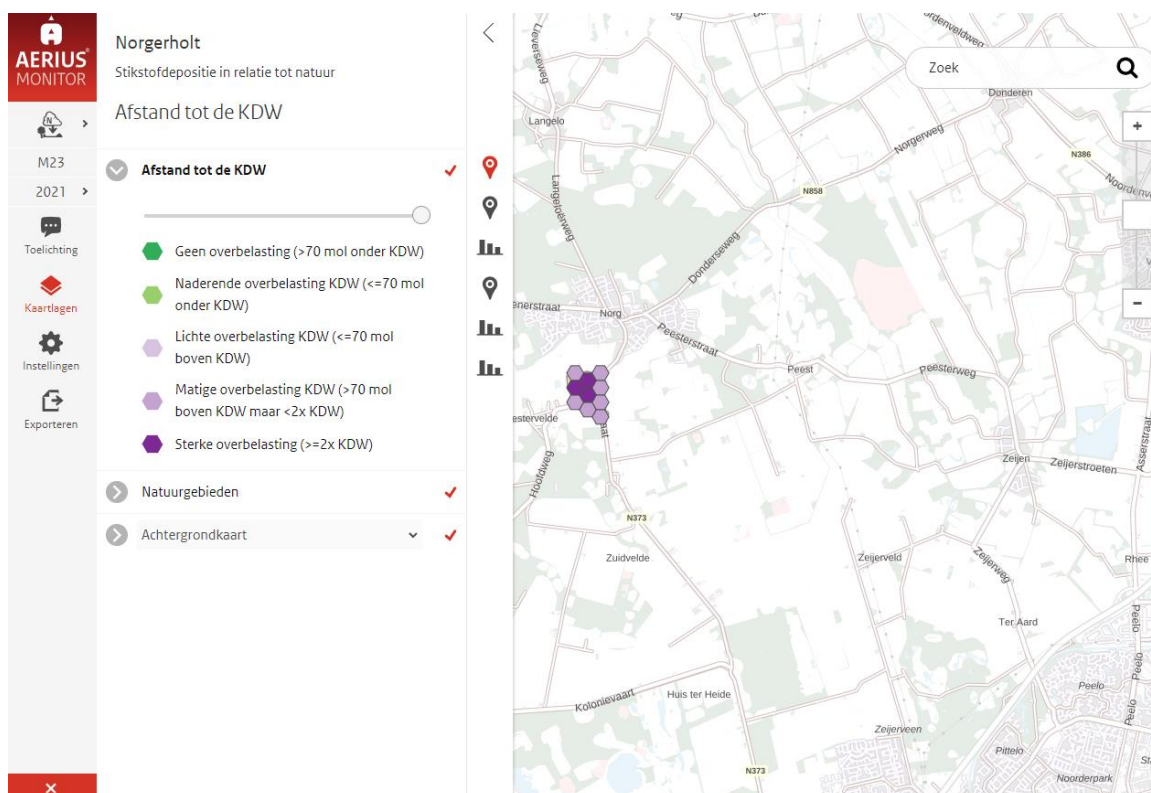
Huidige belasting: wisselend, deels overbelast en deels niet (bron: Aerius monitor).

22 - Norgerholt

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar). Kritische Depositiewaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



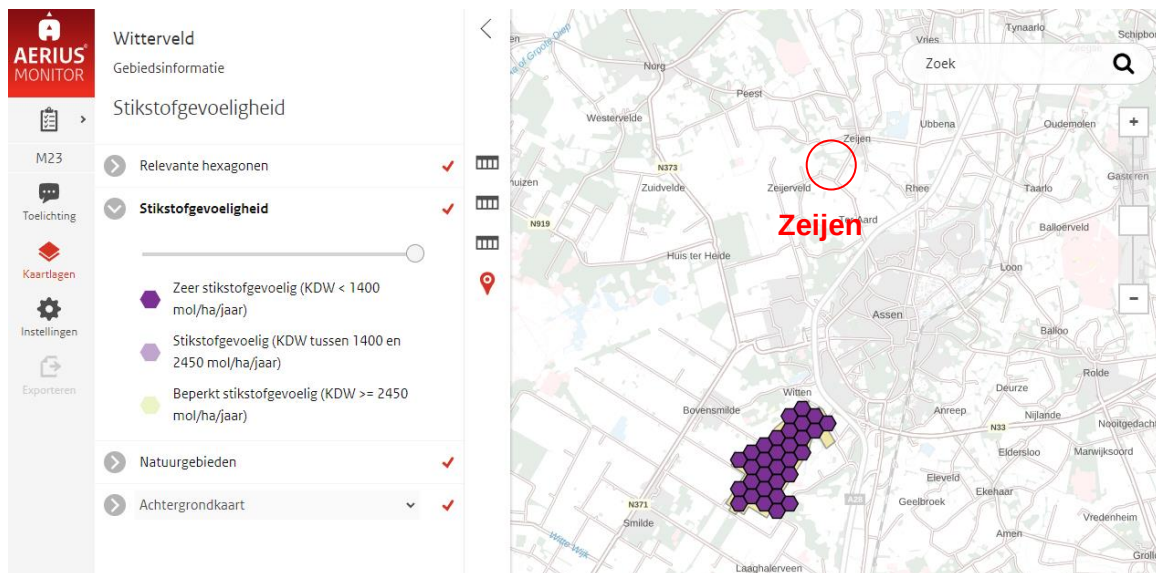
Stikstofgevoeligheid in het natuurgebied (bron: Aerius monitor)



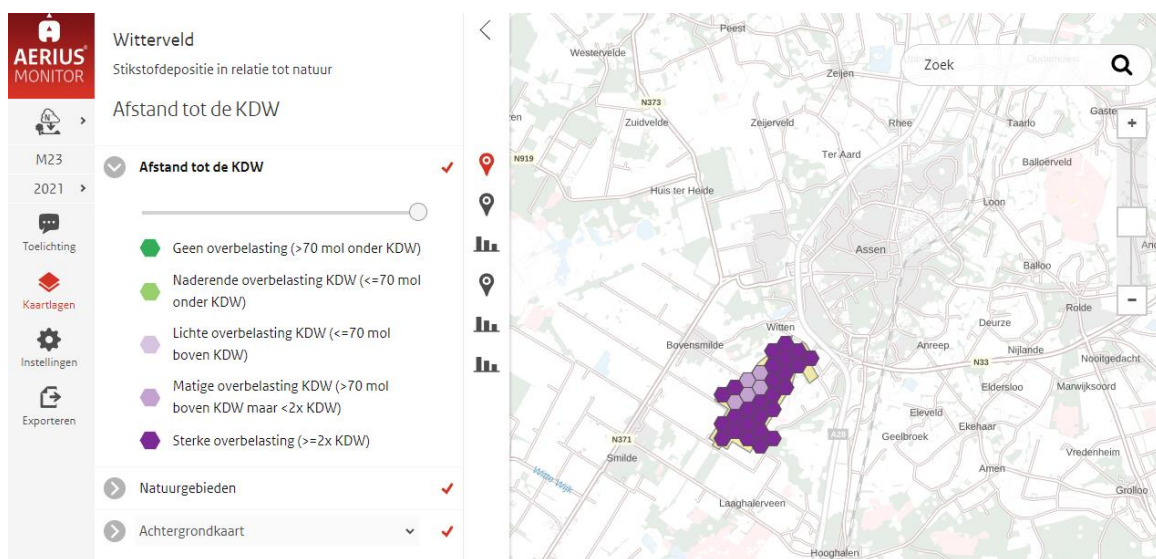
Huidige belasting: deels matig overbelast en deels sterk overbelast (bron: Aerius monitor).

24 - Witterveld

Stikstofgevoeligheid van habitatgebieden: *Zeer stikstofgevoelig* (KDW* = < 1400 mol/ha/jaar). Kritische DepositieWaarde (KDW) is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.



Stikstofgevoeligheid in het natuurgebied (bron: Aerius monitor)



Huidige belasting: sterk overbelast (bron: Aerius monitor).

5. INVOER AERIUS CALCULATOR

Middels de AERIUS calculator wordt een berekening gemaakt voor de bouw en gebruiksfase van het project. Hierbij zijn de volgende uitgangspunten toegepast:

Uitgangspunten bouwfase

Voor de aanlegfase wordt stikstofdepositie veroorzaakt door mobiele werktuigen op de bouw en verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. In de Aeries calculator wordt de stageklasse van de motoren ingevuld met een aanname voor relatief moderne werktuigen: 'Stageklasse IV, 2014-2018'. Hierbij wordt (volgens *Invoerinstructies aeries*) uitgegaan van een AdBlue verbruik van 6% van het brandstofverbruik. Door toepassing van AdBlue met een katalysator wordt de uitstoot van NOx beperkt. Dit is een verplichting voor werktuigen vanaf een bepaald bouwjaar.

Bouwfase	Type	Draaiuren per jaar	Zwaar vrachtverkeer *
Ruwbouw	Graafmachine (ontgraven bouwput)	1 dag, 8u	1x
	Verreiker (plaatsing betonpoeren)	2 dagen, 12u	3x
	Verreiker (plaatsing betonnen kantplanken)	2 dagen, 12u	3x
	Verreiker (plaatsing houten spanten + houten gordingen)	1 dag, 8u	2x
Afbouw	Verreiker (HSB gevels en gevelbekleding)	5 dagen, 30u	4x
	Verreiker (dakbeplating)	2 dagen, 12u	3x
	PV installatie	-	1x
	Bestrating	-	1x
Diversen	Verreiker	8u	
	Materiaal aanvoer	-	2x
Totaal			20x

* aan- en afvoer naar de bouwplaats.

Fabrikanten van bouwmaterieel, zoals CAT, LIEBHERR en MANITOU houden het daadwerkelijke dieselverbruik van hun machines bij en maken dezen openbaar inzichtelijk. Op basis hiervan is een gemiddelde (conservatieve) schatting van 15 L/u aangenomen in bovenstaande berekening. Hieronder ter indicatie een aantal machines:

Liebherr ([bron](#))

Graafmachines (wielen)	5,5-11,4 L/h
Graafmachines (rupsbanden)	7,9-51,3 L/h
Rupskraan	4,6-12,9 L/h
Funderingsmachines	8,7-33,5 L/h

Manitou ([bron](#))

Manitou verreiker	5-10 L/h
-------------------	----------

CAT ([bron 1](#) , [bron 2](#))

Zie bijlage bij dit document.

Algemeen: bouwtijd 10 wk, 3x licht verkeer per dag, 1x middelzwaar vrachtverkeer per week.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	voertuigen per jaar
Licht verkeer	30 (10 wk van 3 voertuigen per dag) Ingevoerde bewegingen: 60
Middelzwaar verkeer	10 (10 wk van 1 voertuig per week) Ingevoerde bewegingen: 20
Zwaar verkeer	20 (zie tabel hierboven) Ingevoerde bewegingen: 40
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'buitenweg'. Verkeersbewegingen betreft een ruime aanname. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afschermende constructies langs de weg.

Uitgangspunten gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase wordt stikstof uitstoot alleen veroorzaakt door verkeersbewegingen. Het betreft hier het gebruiken van landbouwvoertuigen om de opgeslagen olifantsgras te verplaatsen van de opslagschuur naar de stookinstallatie centraal op het erf. Het gebouw heeft geen verwarmingsinstallatie, hiermee is er dus ook geen stikstofuitstoot door b.v. gasketels.

Totale verkeersbewegingen in berekening:

Categorie	verkeersbewegingen
Licht verkeer	-
Middelzwaar verkeer	-
Zwaar verkeer	15 per jaar (vervoer olifantsgras)
Busverkeer	-

Het type weg betreft 'buiten bebouwde kom'. Filepercentage 0%. Er zijn geen bijzonderheden met hoogte van de weg of afschermende constructies langs de weg.

6. CONCLUSIE

De Aeries calculator geeft de volgende resultaten (zie bijlages 1 en 2 voor de berekeningen):

Onderdeel	Totale emissie NO _x	Totale emissie NH ₃	Depositie resultaat	Beïnvloed gebied
bouwfase	8,2 kg/jr	0,3 kg/jr	-	n.v.t.
gebruiksfase	11,5 g/jr	0,0 kg/jr	-	n.v.t.

Conclusie

De bouw en gebruik van het gebouw leiden niet tot een significante stikstofdepositie in nabij gelegen Natura-2000 gebieden.

Binnen de Aeries calculator kan ook berekend worden bij welke emissie wél significante stikstofdepositie plaats vind in de nabijgelegen Natura 2000 gebieden. In dit plan gebeurt dat pas bij een verhoging van de berekende emissie met een factor 20-25x. Het plan voldoet dus ruim m.b.t. emissie van stikstof.



Nieuwbouw opslagschuur olifantsgras Huis te Zeijen

7. **BIJLAGE 1 – AERIUS BEREKENING BOUWFASE**

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

KR8architecten

IJzertijdstraat 13,

9531RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

21017 - opslagschuur olifantsgras

Nieuwbouw opslagschuur t.b.v. opslag olifantsgras Huis te Zeijen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RieHwfvbDbS4

28 november 2023, 08:45

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,3 kg/j

Emissie NO_x

8,2 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃ Emissie NO_x

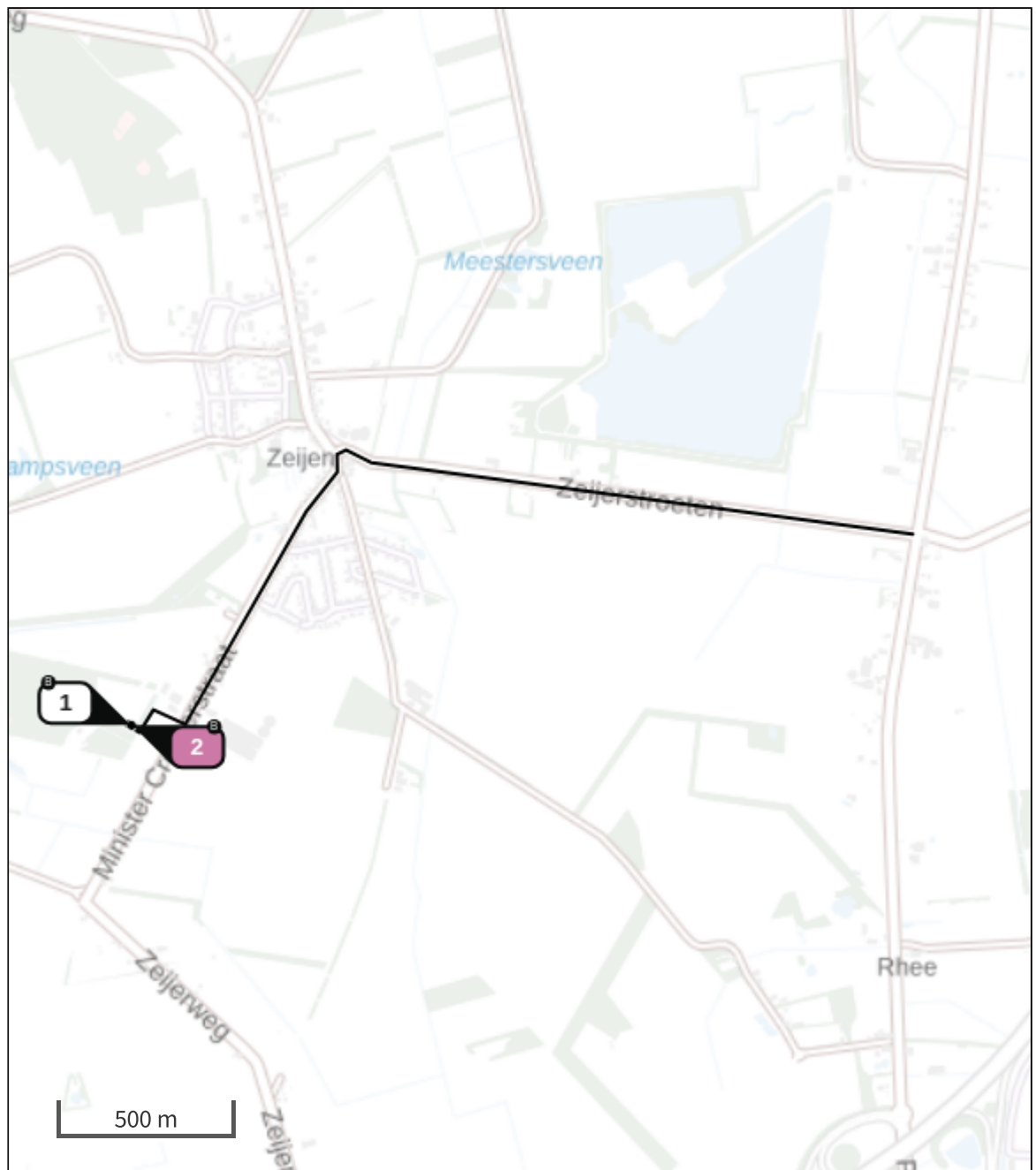
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel	0,3 kg/j	7,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	16,6 g/j	0,5 kg/j

Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

1	Opslagschuur olifantengras	19,1 m x 14,0 m x 5,0 m, 122 °
---	----------------------------	--------------------------------

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



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

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 "Bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,5 kg/j
Locatie	X:233084,74 Y:562861,74	Type scherm	-	NO ₂	0,1 kg/j
Lengte	2.815,59 m	Hoogte	-	NH ₃	16,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO _x	7,7 kg/j
Locatie	X:232198,31 Y:562119,76	NH ₃	0,3 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine (ontgraven bouwput)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	28,8 g/j
Verreiker (plaatsing betonpoeren)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	12 u/j	10 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j
Verreiker (plaatsing beton kantplanken)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	28,8 g/j
Verreiker (HSB gevels en gevelbekleding)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	450 l/j	30 u/j	27 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Verreiker (dakbeplating)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	180 l/j	12 u/j	10 l/j	NO _x	1,4 kg/j
					NH ₃	43,2 g/j
Verreiker (diversen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	120 l/j	8 u/j	7 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	28,8 g/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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



8. **BIJLAGE 2 – AERIUS BEREKENING GEBRUIKSFASE**

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

KR8architecten
IJzertijdstraat 13,
9531RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

21017 - opslagschuur olifantsgras
Nieuwbouw opslagschuur t.b.v. opslag olifantsgras Huis te Zeijen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RzN4P4MM8ZQX
28 november 2023, 09:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,0 kg/j	11,5 g/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

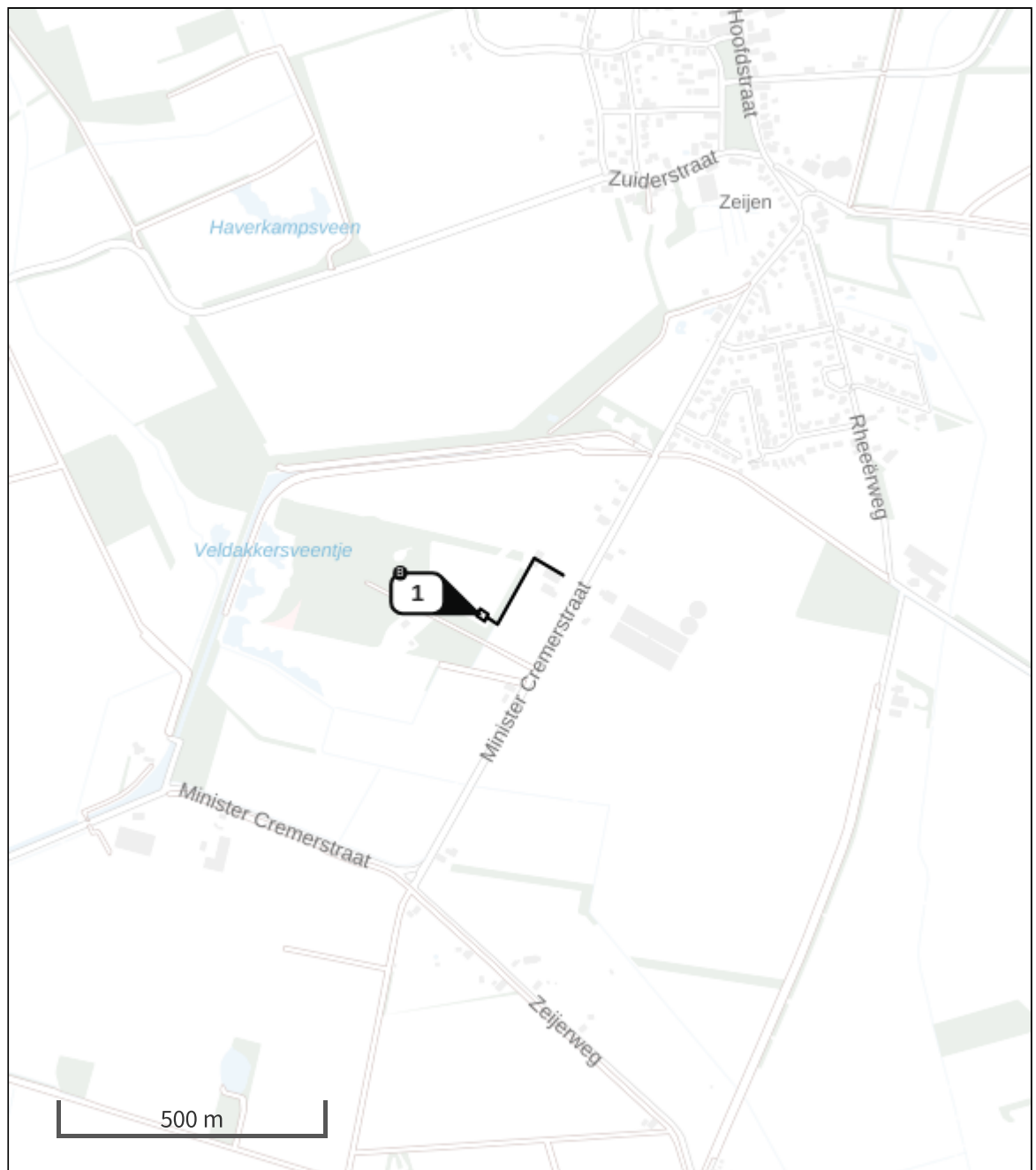
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk		0,0 kg/j	11,5 g/j
Gebouwen		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)	
1 Opslagschuur olifantengras		19,1 m x 14,0 m x 5,0 m, 122 °	

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



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

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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksphase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	11,5 g/j
Locatie	X:232270,85 Y:562183,25	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 g/j
Lengte	229,18 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



9. **BIJLAGE 3 – AERIUS BEREKENING GRENSSITUATIE**

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

KR8architecten
IJzertijdstraat 13,
9531RA Borger

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

21017 - opslagschuur olifantsgras
Nieuwbouw opslagschuur t.b.v. opslag olifantsgras Huis te Zeijen.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RU5r1U9o3K33
27 november 2023, 17:26
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Test-grenssituatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	7,9 kg/j	189,2 kg/j

Resultaten

Test-grenssituatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	7598799	Norgerholt
1,28 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Test-grenssituatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃ Emissie NO_x

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning |
Bouwmaterieel

7,9 kg/j 189,2 kg/j

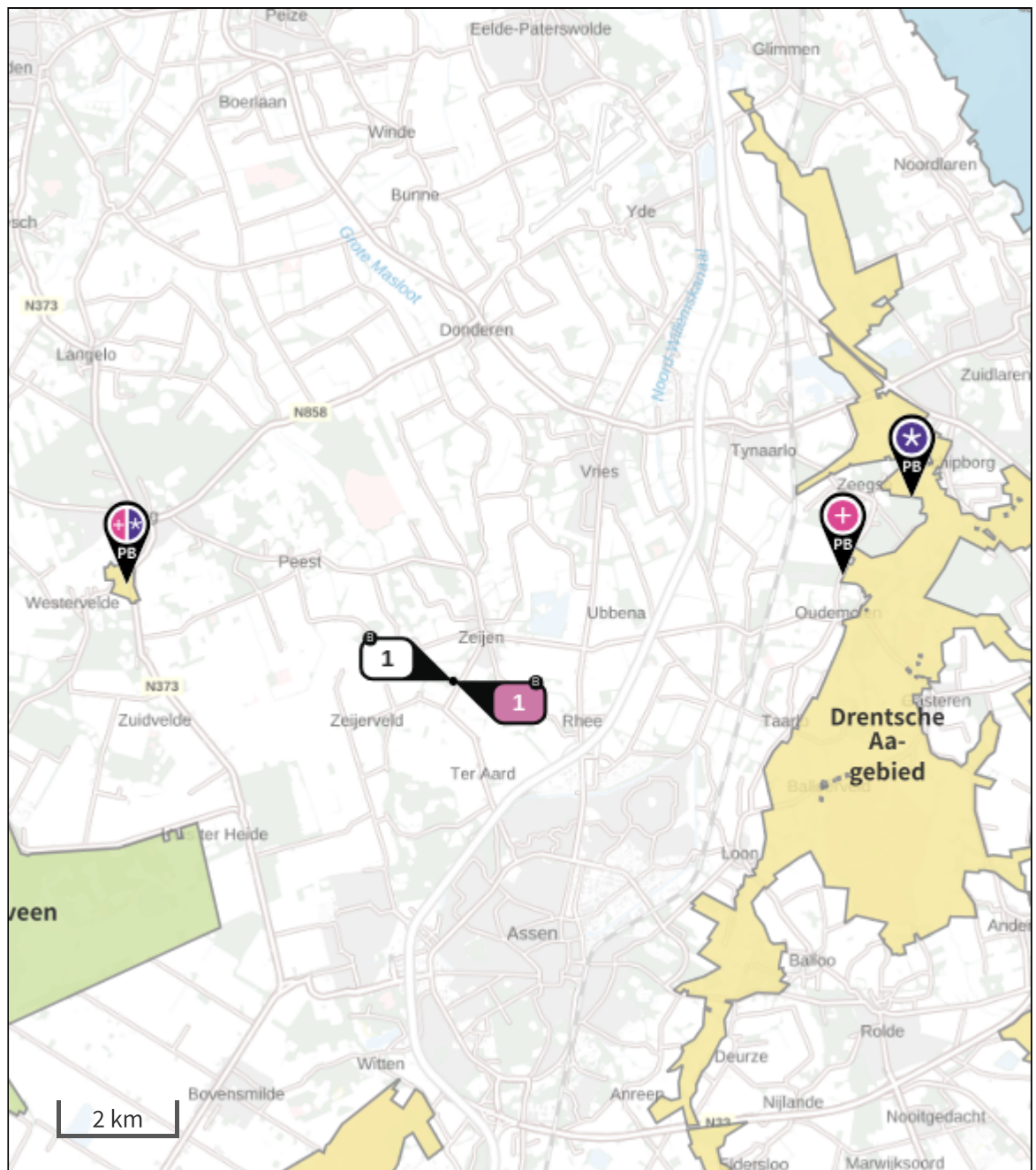
Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

1 Opslagschuur olifantengras

19,1 m x 14,0 m x 5,0 m, 122 °

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



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

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 "Test-grenssituatie" (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	1,28	2.261,03	1,28	0,01	0,00	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)
Norgerholt (22)	1,00	2.261,03	1,00	0,01	0,00	0,00
Drentsche Aa-gebied (25)	0,28	2.131,35	0,28	0,01	0,00	0,00

Test-grenssituatie, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO _x	189,2 kg/j
Locatie	X:232198,31 Y:562119,76	NH ₃	7,9 kg/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Test grenssituatie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	33000 l/j	2200 u/j	1980 l/j	NO _x	189,2 kg/j
					NH ₃	7,9 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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

10. BIJLAGE 4 – ACHTERGRONDINFORMATIE WERKTUIGEN

Owning & Operating Costs

Hourly Fuel Consumption Tables ● Excavators

EXCAVATORS						
Model	Low		Medium		High	
	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal
MHE D SERIES						
300.9D	0.9-1.4	0.24-0.35	1.4-1.8	0.35-0.47	1.8-2.3	0.47-0.59
301.7D	0.9-1.4	0.24-0.35	1.4-1.8	0.35-0.47	1.8-2.3	0.47-0.59
301.7D CR	0.9-1.4	0.24-0.35	1.4-1.8	0.35-0.47	1.8-2.3	0.47-0.59
302.4D	1.2-1.8	0.31-0.47	1.8-2.4	0.47-0.62	2.4-3.0	0.62-0.78
302.7D CR	1.2-1.8	0.31-0.47	1.8-2.4	0.47-0.62	2.4-3.0	0.62-0.78
MHE E SERIES						
303E CR	1.1-2.3	0.3-0.6	2.3-3.4	0.6-0.9	3.4-4.6	0.9-1.2
303.5E CR	1.5-2.9	0.4-0.8	2.9-4.4	0.8-1.2	4.4-5.8	1.2-1.5
303.5E2 CR	1.11-2.22	0.29-0.60	2.22-3.32	0.60-0.90	3.32-4.43	0.90-1.17
304E2 CR	1.8-3.7	0.5-1.0	3.7-5.5	1.0-1.5	5.5-7.3	1.5-1.9
305E2 CR	1.8-3.7	0.5-1.0	3.7-5.5	1.0-1.5	5.5-7.3	1.5-1.9
305.5E2 CR	2.0-4.0	0.5-1.1	4.0-6.0	1.1-1.6	6.0-8.0	1.6-2.1
308E2	2.7-5.4	0.7-1.4	5.4-8.0	1.4-2.1	8.0-10.7	2.1-2.8
306E, 307E	2.3-4.6	0.6-1.2	4.6-6.9	1.2-1.8	6.9-9.2	1.8-2.4
305.5E	2.0-4.0	0.5-1.1	4.0-6.0	1.1-1.6	6.0-8.0	1.6-2.1
308E	2.9-5.7	0.8-1.5	5.7-8.6	1.5-2.3	8.6-11.5	2.3-3.0
HEX D SERIES						
311D RR* (STD C4.2 ACERT)	3.5-6.5	0.9-1.7	6.5-9.5	1.7-2.5	9.5-12.8	2.5-3.4
312D* (STD C4.2 ACERT)	4.0-7.5	1.1-2.0	7.5-11.5	2.0-3.0	11.5-15.2	3.0-4.0
312D* (ECO C4.2 ACERT)	3.6-6.8	1.0-1.8	6.8-10.4	1.8-2.7	10.4-13.7	2.7-3.6
314D CR* (STD C4.2 ACERT)	4.0-7.5	1.1-2.0	7.5-11.5	2.0-3.0	11.5-15.2	3.0-4.0
315D* (STD C4.2 ACERT)	5.0-9.5	1.3-2.5	9.5-14.5	2.5-3.8	14.5-19.2	3.8-5.1
315D* (ECO C4.2 ACERT)	4.5-8.6	1.2-2.3	8.6-13.1	2.3-3.5	13.1-17.3	3.5-4.6
319D* (STD C4.2 ACERT)	5.5-10.5	1.5-2.8	10.5-15.5	2.8-4.1	15.5-21.0	4.1-5.5
320D2** (STD Panther)	5.3-13.3	1.4-3.5	13.3-18.6	3.5-4.9	18.6-26.5	4.9-7.0
323D2** (HHP Unity)	5.4-13.5	1.4-3.6	13.5-18.9	3.6-5.0	18.9-27.0	5.0-7.1
336D* (ECO C9 ACERT)	9.5-19.1	2.5-5.0	19.1-28.6	5.0-7.6	28.6-37.8	7.6-10.0
336D* (STD C9 ACERT)	10.2-20.5	2.7-5.4	20.5-30.7	5.4-8.1	30.7-40.5	8.1-10.7
336D* (HHP C9 ACERT)	11.5-23.0	3.0-6.1	23.0-34.5	6.1-9.1	34.5-45.5	9.1-12.0
336D** (ECO C9 ACERT)	9.1-17.8	2.4-4.7	17.8-27.0	4.7-7.1	27.0-36.1	7.1-9.5
336D** (STD C9 ACERT)	9.8-19.1	2.6-5.1	19.1-28.9	5.1-7.6	28.9-38.7	7.6-10.2
336D** (HHP C9 ACERT)	11.0-21.5	2.9-5.7	21.5-32.5	5.7-8.6	32.5-43.5	8.6-11.5
345D* (C13 ACERT)	15.5-30.5	4.1-8.1	30.5-45.6	8.1-12.0	45.6-61.0	12.0-16.1
345D** (C13 ACERT)	14.5-29.0	3.8-7.7	29.0-43.3	7.7-11.4	43.3-58.0	11.4-15.3
374D**^ (C15 ACERT)	28.0-46.0	7.4-12.2	46.0-55.0	12.2-14.5	55.0-68.0	14.5-18.0
374D***^ (C15 ACERT)	26.6-43.7	7.0-11.5	43.7-52.3	11.5-13.8	52.3-64.6	13.8-17.1
390D**^ (C18 ACERT)	31.0-52.0	8.2-13.7	52.0-66.5	13.7-17.6	66.5-77.0	17.6-20.3
390D***^ (C18 ACERT)	29.5-49.4	7.8-13.0	49.4-63.2	13.0-16.7	63.2-73.2	16.7-19.3

*Meets Tier 3/Stage IIIA/Japan 2006 (Tier 3) equivalent emission standards.

**Meets Tier 2/Stage II/Japan 2001 (Tier 2) equivalent emission standards.

^374D and 390D hourly fuel rates are taken directly from customer machines registered on Product Link worldwide. Data from the top and bottom 5% of these customer machines has been excluded from the tables because it varies widely and therefore is not considered representative of what the remaining 90% of customers experience. Hourly fuel consumption for the 90% of machines in the tables also varies depending upon geographical region, load factor variation between units, etc. Cat machines are often used in more demanding applications which can account for differences between competitive models used in lighter duty applications. Consult your local Cat dealer for ways to more accurately estimate hourly fuel consumption for specific applications.

If the application of these machines is to be used for scrap handling, the LOW hourly fuel consumption rate would typically apply.

NOTE: Fuel consumption rates for 320D through 390D include machine at idle per load factor definition.

Hourly Fuel Consumption Tables Excavators

Owning & Operating Costs

EXCAVATORS

Model	Low		Medium		High	
	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal
HEX D2 SERIES						
312D2/313D2*** (STD 3054C)	3.6-7.1	1.0-1.9	7.1-10.7	1.9-2.8	10.7-14.2	2.8-3.7
312D2/313D2*** (ECO 3054C)	3.1-6.2	0.8-1.6	6.2-9.3	1.6-2.5	9.3-12.4	2.5-3.3
312D2 GC*** (STD 3054C)	3.1-6.2	0.8-1.6	6.2-9.3	1.6-2.5	9.3-12.4	2.5-3.3
318D2*** (STD 3054CA)	4.5-8.9	1.2-2.3	8.9-13.4	2.3-3.5	13.4-17.8	3.5-4.7
318D2*** (ECO 3054CA)	3.9-7.8	1.0-2.1	7.8-11.8	2.1-3.1	11.8-15.7	3.1-4.1
320D2 GC*** (ECO Panther)	4.8-9.5	1.3-2.5	9.5-14.3	2.5-3.8	14.3-19.0	3.8-5.0
326D2** (HHP C7.1 ACERT)	6.8-13.7	1.8-3.6	13.7-20.5	3.6-5.4	20.5-27.4	5.4-7.2
326D2** (ECO C7.1 ACERT)	5.1-10.2	1.3-2.7	10.2-15.4	2.7-4.1	15.4-20.5	4.1-5.4
326D2*** (HHP C7.1 ACERT)	6.7-13.5	1.8-3.6	13.5-20.2	3.6-5.3	20.2-27.0	5.3-7.1
326D2*** (ECO C7.1 ACERT)	5.2-10.4	1.4-2.7	10.4-15.5	2.7-4.1	15.5-20.7	4.1-5.5
330D2** (HHP C7.1 ACERT)	7.6-15.3	2.0-4.0	15.3-22.9	4.0-6.0	22.9-30.6	6.0-8.1
330D2** (ECO C7.1 ACERT)	5.7-11.4	1.5-3.0	11.4-17.2	3.0-4.5	17.2-22.3	4.5-5.9
330D2*** (HHP C7.1 ACERT)	7.2-14.4	1.9-3.8	14.4-21.6	3.8-5.7	21.6-28.8	5.7-7.6
330D2*** (ECO C7.1 ACERT)	5.4-10.8	1.4-2.9	10.8-16.3	2.9-4.3	16.3-21.7	4.3-5.7
336D2***^/340D2***^ (C9 ACERT)	15.0-20.3	4.0-5.3	20.3-23.5	5.3-6.2	23.5-27.1	6.2-7.2
336D2 GC***^ (C9 ACERT)	13.5-18.2	3.6-4.8	18.2-21.1	4.8-5.6	21.1-24.4	5.6-6.5
349D2** (C13 ACERT)	14.8-29.6	3.9-7.8	29.6-44.4	7.8-11.7	44.4-59.2	11.7-15.6
349D2*** (C13 ACERT)	13.9-27.8	3.7-7.3	27.8-41.7	7.3-11.0	41.7-55.6	11.0-14.7
HEX E SERIES						
312E* (HHP C4.4)	3.6-7.1	0.9-1.9	7.1-10.7	1.9-2.8	10.7-14.2	2.8-3.8
312E* (ECO C4.4)	3.2-6.3	0.8-1.7	6.3-9.5	1.7-2.5	9.5-12.6	2.5-3.3
314E* (HHP C4.4)	3.1-6.2	0.8-1.6	6.2-9.3	1.6-2.5	9.3-12.4	2.5-3.3
314E* (ECO C4.4)	2.9-5.7	0.8-1.5	5.7-8.6	1.5-2.3	8.6-11.5	2.3-3.0
314E L* (HHP C4.4)	3.4-6.8	0.9-1.8	6.8-10.2	1.8-2.7	10.2-13.7	2.7-3.6
314E L* (ECO C4.4)	2.7-5.4	0.7-1.4	5.4-8.1	1.4-2.1	8.1-10.8	2.1-2.8
316E* (HHP C4.4)	4.5-9.1	1.2-2.4	9.1-13.6	2.4-3.6	13.6-18.2	3.6-4.8
316E* (ECO C4.4)	3.9-7.8	1.0-2.1	7.8-11.7	2.1-3.1	11.7-15.7	3.1-4.1
318E* (HHP C4.4)	4.5-9.1	1.2-2.4	9.1-13.6	2.4-3.6	13.6-18.2	3.6-4.8
318E* (ECO C4.4)	3.9-7.8	1.0-2.1	7.8-11.7	2.1-3.1	11.7-15.7	3.1-4.1
320E* (HHP C6.6 ACERT)	6.1-12.1	1.6-3.2	12.1-18.2	3.2-4.8	18.2-24.2	4.8-6.4
320E* (SHP C6.6 ACERT)	5.6-11.2	1.5-3.0	11.2-16.8	3.0-4.4	16.8-22.4	4.4-5.9
324E* (C7.1 ACERT)	7.0-14.5	1.8-3.8	14.5-21.5	3.8-5.7	21.5-29.0	5.7-7.7
329E* (C7.1 ACERT)	8.5-17.0	2.2-4.5	17.0-25.5	4.5-6.7	25.5-34.5	6.7-9.1
336E** (C9.3 ACERT)	13.5-22.0	3.6-5.8	22.0-29.0	5.8-7.7	29.0-36.0	7.7-9.5
349E* (C13 ACERT)	15.0-30.5	4.0-8.1	30.5-45.5	8.1-12.0	45.5-60.5	12.0-16.0

*Meets Tier 4 Interim/Stage IIIB/Japan 2011 (Tier 4 Interim) equivalent emission standards.

**Meets Tier 3/Stage IIIA/Japan 2006 (Tier 3) equivalent emission standards.

***Meets Tier 2/Stage I/Japan 2001 (Tier 2) equivalent emission standards.

^336D2/340D2, 336D2 GC and 336E hourly fuel rates are taken directly from customer machines registered on Product Link worldwide. Data from the top and bottom 5% of these customer machines has been excluded from the tables because it varies widely and therefore is not considered representative of what the remaining 90% of customers experience. Hourly fuel consumption for the 90% of machines in the tables also varies depending upon geographical region, load factor variation between units, etc. Cat machines are often used in more demanding applications which can account for differences between competitive models used in lighter duty applications. Consult your local Cat dealer for ways to more accurately estimate hourly fuel consumption for specific applications.

Owning & Operating Costs

Hourly Fuel Consumption Tables

Excavators

EXCAVATORS

Model	Low		Medium		High	
	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal
HYBRID HEX E SERIES						
336E H**^ (C9.3 ACERT)	11.0-17.0	2.9-4.5	17.0-23.5	4.5-6.2	23.5-28.5	6.2-7.5
HYBRID HEX F SERIES						
336F XE**^ (C9.3 ACERT)	9.8-14.3	2.6-3.8	14.3-19.4	3.8-5.1	19.4-23.8	5.1-6.3
HEX F SERIES						
311F* (STD C3.4)	2.7-5.3	0.7-1.4	5.3-8.0	1.4-2.1	8.0-10.6	2.1-2.8
311F* (ECO C3.4)	2.4-4.8	0.6-1.3	4.8-7.2	1.3-1.9	7.2-9.6	1.9-2.5
312F GC/313F L GC (STD C3.4)	3.1-6.2	0.8-1.6	6.2-9.3	1.6-2.5	9.3-12.4	2.5-3.3
312F/313F L* (STD C4.4)	3.4-6.7	0.9-1.8	6.7-10.0	1.8-2.6	10.0-13.3	2.6-3.5
312F/313F L* (ECO C4.4)	2.7-5.4	0.7-1.4	5.4-8.1	1.4-2.2	8.1-10.8	2.2-2.9
316F L/318F L* (STD C4.4)	4.2-8.3	1.1-2.2	8.3-12.4	2.2-3.3	12.4-16.5	3.3-4.4
316F L/318F L* (ECO C4.4)	3.6-7.2	1.0-1.9	7.2-10.8	1.9-2.9	10.8-14.4	2.9-3.8
320F* (STD C4.4 ACERT)	5.4-10.9	1.4-2.9	10.9-16.3	2.9-4.3	16.3-21.8	4.3-5.7
320F* (ECO C4.4 ACERT)	4.5-8.9	1.2-2.4	8.9-13.4	2.4-3.5	13.4-17.8	3.5-4.7
323F* (HHP C7.1 ACERT)	5.4-10.8	1.4-2.9	10.8-16.2	2.9-4.3	16.2-21.6	4.3-5.7
323F* (STD C7.1 ACERT)	5.1-10.1	1.3-2.7	10.1-15.2	2.7-4.0	15.2-20.2	4.0-5.3
323F* (ECO C7.1 ACERT)	4.3-8.6	1.1-2.3	8.6-12.9	2.3-3.4	12.9-17.2	3.4-4.5
325F L CR* (HHP C4.4 ACERT)	5.9-11.8	1.6-3.1	11.8-17.7	3.1-4.7	17.7-23.6	4.7-6.2
325F L CR* (STD C4.4 ACERT)	5.6-11.2	1.5-3.0	11.2-16.7	3.0-4.4	16.7-22.3	4.4-5.9
325F L CR* (ECO C4.4 ACERT)	4.6-9.2	1.2-2.4	9.2-13.9	2.4-3.7	13.9-18.5	3.7-4.9
326F* (HHP C7.1 ACERT)	6.5-13.0	1.7-3.4	13.0-19.5	3.4-5.1	19.5-26.0	5.1-6.9
326F* (STD C7.1 ACERT)	6.0-12.0	1.6-3.2	12.0-18.0	3.2-4.8	18.0-24.0	4.8-6.3
326F* (ECO C7.1 ACERT)	4.9-9.7	1.3-2.6	9.7-14.6	2.6-3.9	14.6-19.4	3.9-5.1
329F* (HHP C7.1 ACERT)	8.0-16.0	2.1-4.2	16.0-24.1	4.2-6.4	24.1-32.1	6.4-8.5
329F* (STD C7.1 ACERT)	7.8-15.5	2.1-4.1	15.5-23.3	4.1-6.2	23.3-31.0	6.2-8.2
329F* (ECO C7.1 ACERT)	6.4-12.7	1.7-3.4	12.7-19.1	3.4-5.0	19.1-25.4	5.0-6.7
335F L CR* (HHP C7.1 ACERT)	7.8-15.6	2.1-4.1	15.6-23.4	4.1-6.2	23.4-31.2	6.2-8.2
335F L CR* (STD C7.1 ACERT)	7.0-14.1	1.8-3.7	14.1-21.1	3.7-5.6	21.1-28.2	5.6-7.4
335F L CR* (ECO C7.1 ACERT)	5.9-11.2	1.6-3.0	11.2-17.8	3.0-4.7	17.8-23.8	4.7-6.3
336F**^ (C9.3 ACERT)	12.0-18.5	3.2-4.9	18.5-24.0	4.9-6.3	24.0-30.0	6.3-7.9
349F* (C13 ACERT)	14.7-29.5	3.9-7.8	29.5-44.2	7.8-11.7	44.2-59.0	11.7-15.6
374F**^ (C15 ACERT)	19.0-32.0	5.0-8.5	32.0-42.0	8.5-11.1	42.0-49.0	11.1-12.9
374F****^ (C15 ACERT)	20.1-33.8	5.3-8.9	33.8-44.3	8.9-11.7	44.3-51.7	11.7-13.7
374F*****^ (C15 ACERT)	19.2-32.4	5.1-8.6	32.4-42.5	8.6-11.2	42.5-49.5	11.2-13.1
390F**^ (C18 ACERT)	22.0-39.0	5.8-10.3	39.0-50.0	10.3-13.2	50.0-63.0	13.2-16.6
390F****^ (C18 ACERT)	22.2-39.4	5.9-10.4	39.4-50.5	10.4-13.3	50.5-63.7	13.3-16.8
390F*****^ (C18 ACERT)	21.3-37.8	5.6-10.0	37.8-48.4	10.0-12.8	48.4-61.0	12.8-16.1

*Meets Tier 4 Final/Stage IV/Japan 2014 (Tier 4 Final) emission standards.

**Meets Tier 4 Interim/Stage IIIB/Japan 2011 (Tier 4 Interim) equivalent emission standards.

***Meets Tier 3/Stage IIIA/Japan 2006 (Tier 3) equivalent emission standards.

****Meets Tier 2/Stage II/Japan 2001 (Tier 2) equivalent emission standards.

^336EH, 336F, 336F XE, 374F and 390F hourly fuel rates are taken directly from customer machines registered on Product Link worldwide. Data from the top and bottom 5% of these customer machines has been excluded from the tables because it varies widely and therefore is not considered representative of what the remaining 90% of customers experience. Hourly fuel consumption for the 90% of machines in the tables also varies depending upon geographical region, load factor variation between units, etc. Cat machines are often used in more demanding applications which can account for differences between competitive models used in lighter duty applications. Consult your local Cat dealer for ways to more accurately estimate hourly fuel consumption for specific applications.

⑧ Hourly Fuel Consumption Tables
● Excavators

Owning & Operating Costs

EXCAVATORS						
Model	Low		Medium		High	
	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal	liter	U.S. gal
TRACK MATERIAL HANDLERS						
385C MH	48-60	12.7-15.8	60-74	15.8-19.5	74-82	19.5-21.7
WHEEL HEX						
D Series						
M313D	7.5-11.6	2.0-3.1	11.6-16.4	3.1-4.3	16.4-19.2	4.3-5.1
M315D	8.7-13.1	2.3-3.5	13.1-18.1	3.5-4.8	18.1-21.0	4.8-5.6
M316D	7.9-11.8	2.1-3.1	11.8-17.1	3.1-4.5	17.1-20.3	4.5-5.4
M318D	9.1-13.3	2.4-3.5	13.3-18.2	3.5-4.8	18.2-21.7	4.8-5.7
M318D MH	9.1-13.3	2.4-3.5	13.3-18.2	3.5-4.8	18.2-21.7	4.8-5.7
M322D	11.6-17.5	3.1-4.6	17.5-23.3	4.6-6.1	23.3-26.9	6.1-7.1
M322D MH	11.6-17.5	3.1-4.6	17.5-23.3	4.6-6.1	23.3-26.9	6.1-7.1
D2 Series						
M315D2	7.5-11.6	2.0-3.1	11.6-16.4	3.1-4.3	16.4-19.2	4.3-5.1
M317D2	8.7-13.1	2.3-3.5	13.1-18.1	3.5-4.8	18.1-21.0	4.8-5.6
F Series						
M314F	4.9-7.8	1.3-2.1	7.8-8.8	2.1-2.3	8.8-11.8	2.3-3.1
M316F	6.4-8.6	1.7-2.3	8.6-9.6	2.3-2.5	9.6-12.9	2.5-3.4
M318F	5.6-8.9	1.5-2.4	8.9-11.1	2.4-2.9	11.1-13.4	2.9-3.5
M320F	5.7-9.1	1.5-2.4	9.1-11.4	2.4-3.0	11.4-13.7	3.0-3.6
M322F	7.4-10.3	2.0-2.7	10.3-11.8	2.7-3.1	11.8-14.2	3.1-3.9
MATERIAL HANDLER						
M325D MH	13-18	3.4-4.8	19-23	5.0-6.1	24-28	6.3-7.4
M325D LMH	14-20	3.7-5.3	21-26	5.5-6.9	27-32	7.1-8.5
MH3022	5.7-9.1	1.5-2.4	9.1-11.4	2.4-3.0	11.4-13.7	3.0-3.6
MH3024	7.4-10.3	2.0-2.7	10.3-11.8	2.7-3.1	11.8-14.2	3.1-3.7
MH3037	15-17	4.0-4.5	18-20	4.8-5.3	21-23	5.5-6.1
MH3049	17-19	4.5-5.0	20-22	5.3-5.8	23-25	6.1-6.6
MH3059	20-22	5.3-5.8	23-25	6.1-6.6	26-28	6.9-7.4