

NOTITIE

PROJECT	:	Enschede, Grefteberghoekweg 75, Aanleg Spottershill
PROJECTNUMMER	:	P20-0548
ONDERWERP	:	Berekening stikstofdepositie Natura2000
DATUM	:	12 maart 2021
OPGESTELD DOOR	:	T. van Spronsen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Technology Base wordt door een aannemer het werk “Aanleg Spottershill” uitgevoerd. Voor de realisatie van deze Spottershill worden verschillende werkzaamheden uitgevoerd, waarbij ook stikstof wordt uitgestoten door inzet van machines en verkeersbewegingen. Deze aanlegactiviteiten moeten worden beschouwd in relatie tot de nabijgelegen Natura-2000-gebieden. Dit is noodzakelijk voor de aanvraag en het verkrijgen van de Omgevingsvergunning door Technology Base voor dit werk. Technology Base heeft BOOT Organiserend Ingenieursbureau B.V. (vanaf nu: BOOT) verzocht deze berekening voor hen uit te voeren op basis van de opgave van materieel en uitvoering van de aannemer, en de resultaten te presenteren. Middels deze notitie worden berekening en resultaten gerapporteerd.

1.2 Doel

De uitstoot van stikstof heeft mogelijk negatieve invloed op Natura2000-gebieden. Technology Base heeft aan BOOT gevraagd de Aeriusberekening voor deze aanlegfase uit te voeren en de input voor de realisatie te controleren om vast te stellen of er wettelijke bezwaren bestaan of dat bij de provincie een vergunning Wet natuurbescherming moet worden aangevraagd voor deze werkzaamheden. Bij uitstoot boven de 0,00 mol/ha/jaar is dit het geval; daaronder zijn er geen belemmeringen voor wat betreft stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden.

1.3 Aanpak en resultaat

De invloed van de activiteiten is conform de eis van het Rijk berekend met de Aerius Calculator voor de aanlegfase, in dit geval v2020 d.d. 12 maart 2021. Hieruit is gebleken dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden.

Een vergunningaanvraag Wnb zal daarom op basis van de in dit rapport beschreven uitvoering van de aanleg niet nodig zijn. Aan Technology Base wordt geadviseerd de eisen ten aanzien van inzet materieel daarom conform deze notitie over te brengen aan de aannemers die ze contracteert.

1.4 Leeswijzer

In deze notitie wordt de input voor de Aeriusberekening voor de aanlegfase nader toegelicht: in hoofdstuk 2 vindt u een beschrijving van de uitgangspunten rondom de werkzaamheden en de invoer, zoals is doorgevoerd en beoordeeld in de berekening. In hoofdstuk 3 vindt u de detaillering van de werkzaamheden, gekoppeld aan de invoer in Aerius Calculator 2020.

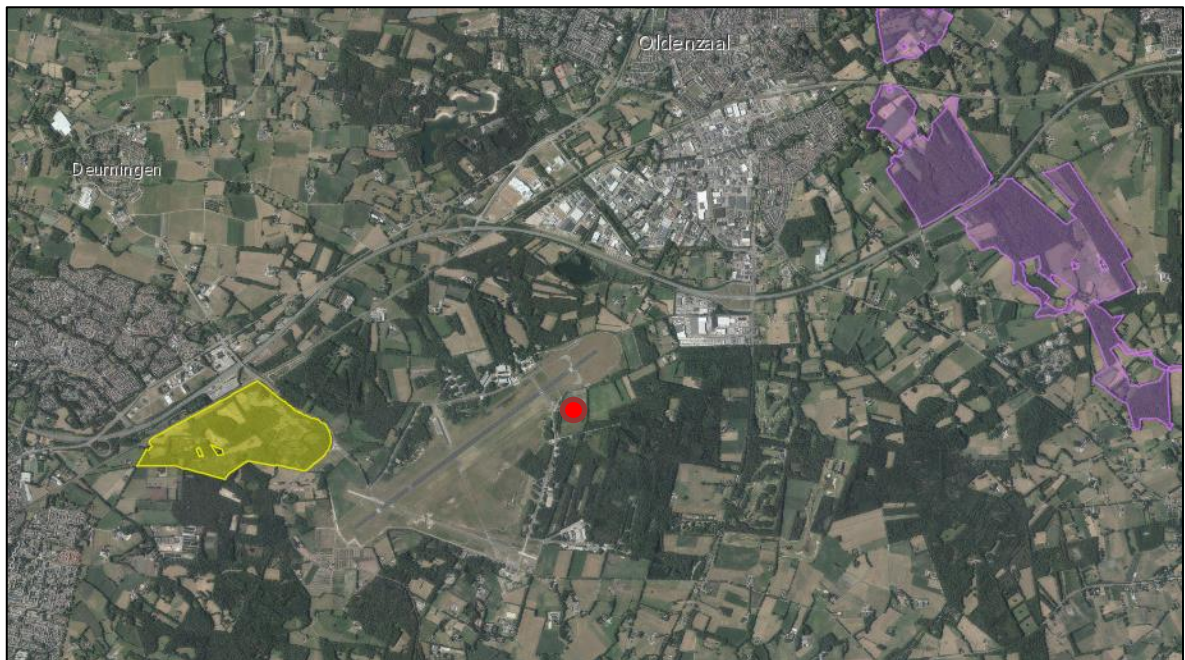
De Aeriusberekening is separaat als bijlage weergegeven, zodat controle door derden (bijvoorbeeld het bevoegd gezag bij vergunningaanvraag) eenvoudig kan plaatsvinden.

2 Beschrijving werkzaamheden en invoer

2.1 Werkzaamheden

Het dichtstbijzijnde gelegen Natura2000 gebied (habitatrichtlijn) ligt ten westen van de projectlocatie en betreft het Lonnekermeer (opp. ca. 105 ha.). De ligging hiervan is in de nabijheid van het werk gelegen en is in onderstaand figuur geel gearceerd weergegeven. Ten oosten van de werklocatie liggen de landgoederen Oldenzaal, paars gearceerd weergegeven. De locatie van de Spottershill is in onderstaande figuur met de rode stip weergegeven.

Figuur 1 Locatie ten opzichte van Natura2000-gebieden



De werkzaamheden ten behoeve van de realisatie van de Spottershill in 2021 en verder omvatten:

- ▶ Transport van grond naar de Spottershill;
- ▶ Verwerken van grond in de Spottershill;
- ▶ Afwerken en inrichting Spottershill;
- ▶ Opnemen en afvoeren bouwweg van stelconplaten en puinverharding;
- ▶ Bijkomende werkzaamheden.

2.2 Invoer

De duur van de werkzaamheden is nog niet bekend en zijn daarom op 2021 gezet voor invoer in de berekening. Uitgangspunt in deze berekening is dat er maximaal 33.000 m³ grond per kalenderjaar in de Spottershill wordt verwerkt. Deze berekening is representatief voor de werkzaamheden in de navolgende jaren, mits deze binnen de beschreven activiteiten vallen. Bij >33.000 m³ grondverzet zal opnieuw moeten worden gerekend. Deze uitgevoerde berekening is representatief voor de werkzaamheden die door aannemer worden verwacht voor de realisatiefase.

Materieel

Bij het opstellen van de berekening is uitgegaan van relatief nieuw materieel met bouwjaar >2014. Technology Base wordt dringend geadviseerd over het te gebruiken materieel contractuele afspraken met de aannemer te maken, zodat er geen ouder materieel dan ingevoerd in de berekening in de praktijksituatie wordt gebruikt.

In hoofdstuk 3 is het overzicht gegeven van het in te zetten materieel dat is ingevoerd in de berekening welke voldoet aan de norm van 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitattypen in Natura2000-gebieden, gerelateerd aan de gedetailleerde activiteiten die op locatie worden uitgevoerd bij maximaal 33.000m³/jaar.

Voor de cilinderinhoud van het materieel is uitgegaan van de vuistregel: *cilinderinhoud in L = vermogen / 20*.

Stageklassen

Er is gekozen bij inzet machines (niet: vervoer) voor de invoer in Aerius Calculator op basis van stageklassen (stages) in de berekening en niet via handmatige invoer of "default" gegevens, omdat:

- Toetsing op inzet van de juiste machines is hiermee eenvoudiger. Bij handmatige invoer is de invoer en gebruikte invoerwaarden lastiger te herleiden.
- De berekening en notitie zijn eenvoudiger te toetsen (is de invoer goed berekend en komt de berekening overeen met de notitie?).
- Het is op voorhand niet zeker welke machines door de aannemer worden ingezet. Werken met stages en een vermogensklasse geeft een breedte weer waarbinnen de juiste machines geselecteerd kunnen worden.
- De ontgraving op het terrein kan plaatsvinden buiten de opdracht aan de aannemer. Werken met stages en een vermogens klasse geeft een breedte weer waarbinnen de juiste machines geselecteerd kunnen worden, ook als een andere aannemer wordt ingezet.
- De randvoorwaarden voor inzet van machines is op basis van stageklassen en vermogens eenvoudig te borgen en voor te schrijven.

Wegverkeer

De *default* van wegvervoer (licht en zwaar verkeer) in Aerius Calculator 2020 bevat meer gedetailleerde informatie dan beschikbaar vanuit de aannemer over de uitstoot van NH₃ en NO₂. Vanuit het *worst-case*-principe dat overschatting van de uitstoot eerlijker is dan een onderschatting wanneer geen gedetailleerde gegevens voorhanden zijn, is in deze berekening conform invoerinstructie Aerius Calculator 2020 gewerkt met de *default* (buiten bebouwde kom). De lengte van de lijnelementen in Aerius Calculator 2020 zijn langer dan de verplichte invoer voor de situatie "buiten de bebouwde kom", te weten tot aan de Oldenzaalsestraat (N733) een kleine 2 kilometer van Spottershill.

2.3 Uitgangspunten hoeveelheid brandstofverbruik inzet machines (*worst-case-principe*)

Aangezien het exacte brandstofverbruik niet bekend is, is gerekend met een worst-case scenario:

Ingevoerd brandstof verbruik machines:

Mobiele kraan: 10 liter brandstof per uur

Laadschop: 20 liter per uur

Rupskraan: 25 liter per uur

Trekker en zaaimachine: 15 liter per uur

Onderbouwing:

Machinisten geven aan: 9 à 10 liter per uur

Machinisten geven aan: 10 à 12 liter per uur

Machinisten geven aan: 10 à 12 liter per uur

Machinisten geven aan: 10 liter per uur

Dit betreft een diesilverbruik inclusief stationaire uren; de stationaire uren in Aerius zijn bij iedere machine op 0 gezet.

3 Detaillering werkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de activiteiten, zoals door Technology Base aan de aannemer in opdracht gegeven, vertaald naar “emissiebronnen” die in AeriusCalculator zijn ingevoerd.

3.1 Aanleg bouwweg van stelconplaten en puinverharding

Het aanleggen van de bouwwegen heeft plaatsgevonden in 2019 en valt niet binnen deze berekening.

3.2 Grondwerk t.b.v. hekwerk

Het grondwerk t.b.v. het hekwerk heeft plaatsgevonden in 2019 en valt niet binnen deze berekening.

3.3 Ontgraven van bovengrond t.p.v. Spottershill

Het ontgraven van bovengrond heeft plaatsgevonden in 2019 en valt niet binnen deze berekening.

3.4 Ontgraven van grond op terrein Technology Base

In overleg met Provincie Overijssel zijn deze werkzaamheden niet binnen deze Aeriusberekening opgenomen.

3.5 Transport van grond naar de Spottershill

Voor het transport is de invoer in Aerius Calculator 2020 voor deze bron is vastgesteld op “default” zwaar verkeer buiten de bebouwde kom. Gerekend is met gemiddeld 20 m³ per vracht, dit geeft totaal 1.650 vrachten (3.300 vervoersbewegingen).

3.6 Verwerken van grond in de Spottershill

Uitgangspunt voor het verwerken is de inzet van een mobiele kraan, 12 dagen van 8 uur voor een ontgraving van 10.000 m³. Voor een ontgraving van 33.000 m³ is de inzet afgerond 40 dagen (320 uur).

Tabel 1 Grondverwerking op Spottershill

NAAM + TYPE	VERMOGEN [kW]	BOUW- JAAR	MOTOR- BELASTING (%)	AANTAL DAGEN	DRAAIUREN PER DAG	BRANDSTOF (L)
Mobiele kraan	75-130	> 2015	90	40	8	2.880

Totaal brandstof: (320 x 10 x 90%) = 2.880 liter

3.7 Afwerken en inrichting Spottershill in de Spottershill

Uitgangspunt voor het verwerken is de inzet van een rupskraan (8 dagen op 10.000m³) en een laadschop (2 dagen op 10.000m³).

Tabel 2 Afwerken en inrichten Spottershill

NAAM + TYPE	VERMOGEN [kW]	BOUW- JAAR	MOTOR- BELASTING (%)	AANTAL DAGEN	DRAAIUREN PER DAG	BRANDSTOF (L)
Rupskraan	>130 kW	> 2014	50	27	8	2.700
Laadschop	75-130	> 2015	90	7	8	1.008

Totaal brandstof rups: $216 \times 25 \times 50\% = 2.700$ liter

Totaal brandstof laadschop: $16 \times 20 \times 90\% = 1.008$ liter

3.8 Inzaaien Spottershill

Het inzaaien van de Spottershill zal eenmalig plaatsvinden na het laatste grondwerk. Omdat het jaar daarvan nog niet bekend is, en uitgaande van het *worst-case*-principe is deze activiteit opgenomen als jaarlijks terugkerende activiteit.

Tabel 3 Inzaaiwerkzaamheden

NAAM + TYPE	VERMOGEN [kW]	BOUW- JAAR	MOTOR- BELASTING (%)	AANTAL DAGEN	DRAAIUREN PER DAG	BRANDSTOF (L)
Trekker + zaai- machine	75-130	> 2014	50	1	8	60

Totaal brandstof trekker: $8 \times 15 \times 50\% = 60$ liter

3.9 Opnemen en afvoeren bouwweg (stelconplaten en puinverharding)

Uitgegaan wordt dat ieder jaar de bouwweg deel wordt verlegd/afgevoerd. Hiervoor zijn dezelfde activiteiten opgenomen als voor de aanleg van de bouwweg in 2019. Niet alle granulaat wordt afgevoerd, daarom zijn hiervoor 20 vrachten gerekend.

Tabel 4 Afvoeren bouwweg

NAAM + TYPE	VERMOGEN [kW]	BOUW- JAAR	MOTOR- BELASTING (%)	AANTAL DAGEN	DRAAIUREN PER DAG	BRANDSTOF (L)
Mobiele kraan	75-130	> 2015	80	5	8	320
Laadschop	75-130	> 2015	80	2	8	256

Totaal brandstof: $(40 \times 10 \times 80\%) + (16 \times 20 \times 80\%) = 576$ liter

Tabel 5 Afvoeren materialen

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	OPM.
Vrachtauto euro 3 >20 ton GVW	5 stuks	Afvoeren stelcon
Vrachtauto euro 3 >20 ton GVW	20 stuks	Afvoeren granulaat

Totaal per jaar: $5+20 = 25$ stuks

De invoer in Aeries Calculator 2020 voor deze bron is vastgesteld op "default" zwaar verkeer buiten de bebouwde kom.

3.10 Bijkomende werkzaamheden - Toepassing rijplaten

Uitgangspunt is dat bij de werkzaamheden geen rijplaten meer worden geleverd. Voor de eventuele afvoer van rijplaten zijn 5 vrachten per jaar opgenomen. Het eventueel tussentijds verleggen en opnemen door een mobiele kraan zit in de uren van het verwerken van grond in depot.

Tabel 6 Rijplaten

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	OPM.
Vrachtauto euro 3 >20 ton GVW	5 stuks	Aan- en afvoeren rijplaten

Totaal: 5 stuks. Zie bundeling bij post 3.12.

De invoer in Aerius Calculator 2020 voor deze bron is vastgesteld op "default" zwaar verkeer buiten de bebouwde kom.

3.11 Aan- en afvoer materieel

Vanwege de mogelijke gefaseerde uitvoering, vindt meerdere keren aan- en afvoer van een rupskraan plaats. Aan- en afvoer van rollend materieel (o.a. mobiele kraan) zit in de draaiuren inbegrepen.

Tabel 7 Aan- en afvoer materieel

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	HOEVEELHEID	OPM.
Vrachtauto euro 3 >20 ton GVW	17 stuks	1x per 2.000m3	Aan- en afvoeren rupskraan

Totaal: 17 stuks. Zie bundeling bij post 3.12

De invoer in Aerius Calculator 2020 voor deze bron is vastgesteld op "default" zwaar verkeer buiten de bebouwde kom.

3.12 Brandstof levering t.b.v. machines

De rupskraan en de mobiele kraan op het werk worden op locatie bevoorrad. Uitgangspunt hiervan is dat dit eens per week plaats vindt.

Tabel 8 Brandstoftoelevering

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	HOEVEELHEID	OPM.
Vrachtauto euro 3 >20 ton GVW	17 stuks	1x per 5 werkdagen	82 dagen materieel aanwezig

Totaal: 17 stuks.

Totaal bundeling van posten 3.10, 3.11 en 3.12: 64 stuks.

De invoer in Aerius Calculator 2020 voor deze bron is vastgesteld op "default" zwaar verkeer buiten de bebouwde kom.

3.13 Woon- werkverkeer

Woon-werkverkeer geldt voor:

- Machinist rupskraan (27 dagen)
- Machinist mobiele kraan (45 dagen)
- Machinist laadschop (9 dagen)
- Machinist trekker (1 dag)

Tabel 9 Personeel vervoer van en naar huis

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	HOEEVELHEID PER WERK-DAG (ST)	OPM.
Personenauto	82 st.	1 keer per werkdag.	

Totaal: 82 stuks

De machinisten beschikken, blijkt uit opgave van Dusseldorp, over een VW Up (euro 6) op benzine. In Aeries Calculator2020 maakt het echter niet uit welke brandstof er gekozen wordt, er is hier voor de “default” voor licht wegverkeer buiten de bebouwde kom gekozen.

3.14 Verkeer t.b.v. uitvoering

Voor bouwverkeer, o.a. uitvoerder en toezichthouder wordt aangenomen dat dit aantal de helft is van de hoeveelheid woon- werkverkeer. Ook hier is gekozen voor de “default” in Aeries Calculator (licht wegverkeer buiten de bebouwde kom).

Tabel 10 Personenvervoer t.b.v. uitvoering

VERVOERSMIDDEL	AANTAL VOERTUIGEN	HOEEVELHEID PER WERK-DAG (ST)	OPM.
Personenauto	41 st.	-	50% van 56 st.

Totaal per jaar: 41

Totaal bundeling van posten 3.13 en 3.14: 123 stuks.

3.15 Verdubbeling voor vervoersbewegingen in Aeries Calculator

Conform de instructie gegevensinvoer voor Aeries Calculator dient de invoer van de voertuigen gericht te zijn op het aantal vervoersbewegingen. Dit betekent dat als een weg met heen- en teruggaand verkeer wordt gemodelleerd, het aantal bezoeken verdubbeld moet worden om het aantal vervoersbewegingen te verkrijgen. Daarom zijn de aantallen voertuigen voor transport en bouwverkeer verdubbeld in Aeries Calculator om het aantal vervoersbewegingen te berekenen. Immers, een voertuig dat heen rijdt, rijdt ook terug.



Bijlage 1: Aeriusberekening d.d. 12 maart 2021

AERIUS_bijlage_20210312150015_RucxhyGnx2us_aanleg 2021