

# Voortoets Wet natuurbescherming - Stikstof tbv Corio Glana highlight 20 2019



# Voortoets Wet natuurbescherming - Stikstof Tbv Corio Glana highlight 20 2019

Status: Definitief, 25 november 2019

In opdracht van:



Contactpersoon: J. Tholen

**Bureau Meervelt,**  
Ecologisch onderzoek en advies



C.E. Linders

Projectnummer: 19-117

## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
1.1	Aanleiding .....	1
2.	AERIUS-BEREKING .....	2
2.1	Invoergegevens.....	2
2.2	Resultaten Aerius-berekening.....	2
2.3	Conclusie Aerius-berekening .....	3
3.	WETTELIJK KADER EN BELEIDSREGELS .....	4
3.1	Inleiding.....	4
3.2	Wettelijk kader.....	4
3.3	Uitleg significante gevolgen .....	6
4.	INSTANDHOUDINGSDOELEN GELEENBEEKDAL .....	8
4.1	Korte beschrijving Geleenbeekdal.....	8
4.2	Instandhoudingsdoelstellingen .....	8
5.	EFFECTBEOORDELING.....	11
5.1	Mogelijke effecten .....	11
5.2	Ontwikkeling stikstofdepositie vanaf de referentiedatum.....	11
5.3	Project-gerelateerde depositie op Natura 2000.....	12
5.4	Mate van overschrijding .....	12
5.5	Effectbeoordeling van de berekende depositie .....	13
6.	CONCLUSIE EN VERVOLGSTAPPEN .....	15
7.	LITERATUUR EN WEBSITES .....	16

Bijlage 1 Overzicht activiteiten en technische gegevens

Bijlage 2 AERIUS-berekening

# 1. INLEIDING

## 1.1 Aanleiding



Figuur 1: Plangebied. Bron: Gemeente Sittard-Geleen.

Het Waterschap Limburg heeft het voornemen over te gaan tot de herinrichting van een deel van de Geleenbeek (Corio Glana highlight 20).

‘Het Geleenbeekdal tussen Heerlen en Sittard is de afgelopen jaren ingrijpend veranderd. De beek heeft weer volop ruimte om op natuurlijke wijze door het landschap te kronkelen. En tussen beide steden is een aantrekkelijk, aaneengesloten natuurgebied ontstaan met ruimte voor mens, dier, plant en water. Naast het herstellen van het natuurlijke, historische landschap heeft de herinrichting van de Geleenbeek ook andere voordelen. Denk aan een verbeterde waterkwaliteit en ruimte voor de ontwikkeling van verschillende soorten planten en dieren. Ook kan het beekdal meer water herbergen en dus ook grote hoeveelheden neerslag verwerken. Hierdoor is er minder kans op wateroverlast én droogteschade in het verstedelijkt gebied, waaronder het Sittardse centrum dat regelmatig met wateroverlast te kampen heeft.

In Highlight 20 wordt de Geleenbeek tussen de Middenweg en Agricolastraat over een traject van 1,5 kilometer aangepakt. Onderdeel van het plan zijn ook de (gedeeltelijke) restauratie van het stadspark en de stenen sluis, hoogwaterbescherming bij de Ophovenermolen, het herstel van de roeivijver, de aanleg van 2 vispassages en de aanleg van een rioolwaterberging. Ook wordt de beekbedding verbreed, zodat de Geleenbeek meer bergend vermogen heeft ten tijde van hoogwater. Daarnaast komen in het natuurgebied 5 kilometer wandel- en fietspaden en 5 bruggen.’ (Bron: Website gemeente Sittard-Geleen)

## 2. AERIUS-BEREKING

Voor dit project is een berekening gemaakt in AERIUS-versie september 2019. Hiervoor is een overzicht aangeleverd door opdrachtgever op basis van het bestek (zie bijlage 1). De resultaten in PDF zijn bijgevoegd als bijlage 2.

### 2.1 Invoergegevens

De opgegeven post 'arbeider' uit bijlage 1 is niet ingevoerd omdat het woon-werkverkeer direct bij het verlaten van het plangebied opgaat in het heersende verkeersbeeld (provinciale weg N276). Verder is de post 'diverse brandstof' niet ingevoerd omdat deze post niet toegewezen kan worden aan materiaalgebruik of vervoersbewegingen én het gaat om een verwaarloosbare post op het geheel (2700 liter brandstof op een totaal van 327.580 liter brandstof). In AERIUS is een lijntraject weergegeven van zuid naar noord (bron 2). Op dit traject worden rijplaten aangelegd en dit traject wordt gebruikt voor de aan- en afvoer van materialen met zware vrachtwagens. Omdat niet alle bewegingen tot de uiterste noordpunt worden afgelegd is het aantal bewegingen van de vrachtwagens over dit lijntraject gehalveerd. Op deze manier wordt het gebruik van dit traject in praktijk het meest reëel benaderd. Gezien de afstand tot de Natura 2000 gebieden is er niet voor gekozen onderscheid te maken tussen de werkzaamheden in de verschillende percelen maar is het hele plangebied als polygoon ingevoerd.

#### Invoergegevens

##### Bron 1

Als bron 1 zijn alle voer- en werktuigen gehanteerd die op de percelen 1 en 2 werkzaam zijn (zie bijlage 1). De emissies daarvan zijn in AERIUS als oppervlaktebron (totale werkterrein) gemodelleerd. Dit betreffen: graafmachine mobiel, graafmachine rups, minigraver, bulldozer, loader en gronddumper.

Voer- en werktuigen van bron 1 zijn verwerkt met stage klasse IV, alle mobiele werktuigen hebben een vermogen van 130-560 kW met uitzondering van HGM Mobiel (100 kW), Minigraver (40 kW) en Bulldozer (125 kW).

##### Bron 2

Als bron 2 zijn de transportbewegingen van de vrachtauto's (grond en materieel) als lijnbron langs het gehele beektracé gemodelleerd. De vrachtauto's zijn gehanteerd als wegverkeer (vrachtverkeer >20 ton, Euroklassen VI) binnen de bebouwde kom.

### 2.2 Resultaten Aeries-berekening

Als gevolg van inzet van materieel en verkeersbewegingen ten behoeve van het project Corio Glana highlight 20 is een tijdelijke maximale toename berekend van 0,01 mol/ha/j op Natura 2000-gebied Geleenbeekdal (zie ook bijlage 2). De hoogste totale depositie (achtergronddepositie plus de berekende depositie) is 1980,87 mol/ha/j.

Tabel 1: Habitattypen in Geleenbeekdal waarop een eenmalige extra depositie plaatsvindt als gevolg van Corio Glana highlight 20 (zie ook bijlage 2).

Geleenbeekdal	Depositie mol/ha/j
H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	0,01
ZGH9120 Beuken- eikenbossen met hulst	0,01
H91EoC Vochtige alluviale bossen	0,01
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen	0,01
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01

ZGH=Zoekgebied habitatype

### **2.3 Conclusie Aerius-berekening**

De werkzaamheden in het kader van dit project hebben een tijdelijke zeer beperkte toename tot gevolg van maximaal 0,01 mol/ha/j op drie van de vijf kwalificerende habitattypen in één Natura 2000-gebied (Geleenbeekdal) bij gebruik van voertuigen euroklasse VI en mobiele werktuigen met een minimale stageklasse IV. Als uit de voortoets blijkt dat een negatief effect niet met zekerheid kan worden uitgesloten is een verstorings-/verslechteringstoets of een passende beoordeling nodig. In beide situaties is een vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig.

### 3. WETTELIJK KADER EN BELEIDSREGELS

#### 3.1 Inleiding

Deze voortoets is bedoeld om te beoordelen of de project-gerelateerde stikstofdepositie als gevolg van de herinrichting van Corio Glana kan leiden tot significant negatieve effecten gezien in het licht van de instandhoudingsdoelen voor Geleenbeekdal. In Europa is de depositie van stikstofverbindingen uit de lucht één van de belangrijkste bedreigingen voor de diversiteit in natuurgebieden (Bobbink *et al.*, 2010).

Het risico van een significante aantasting van de kwaliteit van een habitat bestaat als een overschrijding plaatsvindt van de kritische depositiewaarde<sup>1</sup> (KDW) van een habitat. Van de 75 habitat(sub)typen in Nederland blijken er 60 gevoelig voor stikstofdepositie te zijn (KDW < 34 kg N/ha/j) en vijftien minder/niet gevoelig te zijn. Daarnaast zijn er veertien stikstofgevoelige leefgebieden van soorten van de Habitat- en de Vogelrichtlijn onderscheiden en van een KDW voorzien (van Dobben *et al.* 2012).

Als gevolg van stikstofdepositie (stikstofoxide (NO<sub>x</sub>), ammoniak (NH<sub>3</sub>)) kan verzuring van bodem of water optreden. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen voor verzuring gevoelige soorten verdwijnen, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van typische (dier)soorten, zoals bijvoorbeeld amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van waterlichamen (bron: Effectindicator). Een ander gevolg van stikstofdepositie is vermessing. Vermesting is in dit geval de 'verrijking' van ecosystemen door stikstofdepositie. Het gaat daarbij om aanvoer door de lucht (droge en natte neerslag van ammoniak en stikstofoxiden) maar vermessing kan ook optreden door nitraat- en fosfaataanvoer via het oppervlaktewater. De groei in veel natuurlijke landecosystemen zoals bossen, vennen en heidevelden worden gelimiteerd door de beschikbaarheid van stikstof. Het gevolg van stikstof depositie is dat deze extra stikstof extra groei geeft. Daarbij is de beschikbaarheid van stikstof bepalend voor de concurrentieverhoudingen tussen de plantensoorten. Als de stikstofdepositie boven een bepaald kritisch niveau komt, neemt een beperkt aantal plantensoorten sterk toe ten koste van andere plantensoorten. Dit heeft ook effect op de fauna doordat hierdoor verandering van het leefgebied optreden, waardoor een gebied ongeschikt wordt als bijvoorbeeld broed- of foerageergebied (bron: Effectindicator).

#### 3.2 Wettelijk kader

De bescherming van Natura 2000 gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming. In 'Hoofdstuk 2 Natura 2000-gebieden' is een verbod opgenomen in artikel 2.7 lid 2:

*'Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstoring effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.'*

Omdat verzuring en vermessing als gevolg van stikstofdepositie de kwaliteit van habitats kan verslechteren is het uitstoten van extra stikstof niet zonder meer toegestaan. De rijksoverheid heeft een beslisboom gepubliceerd aan de hand waarvan vastgesteld kan worden of een vergunningplicht ontstaat onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten kunnen worden ingezet om voor een vergunning in aanmerking te komen.

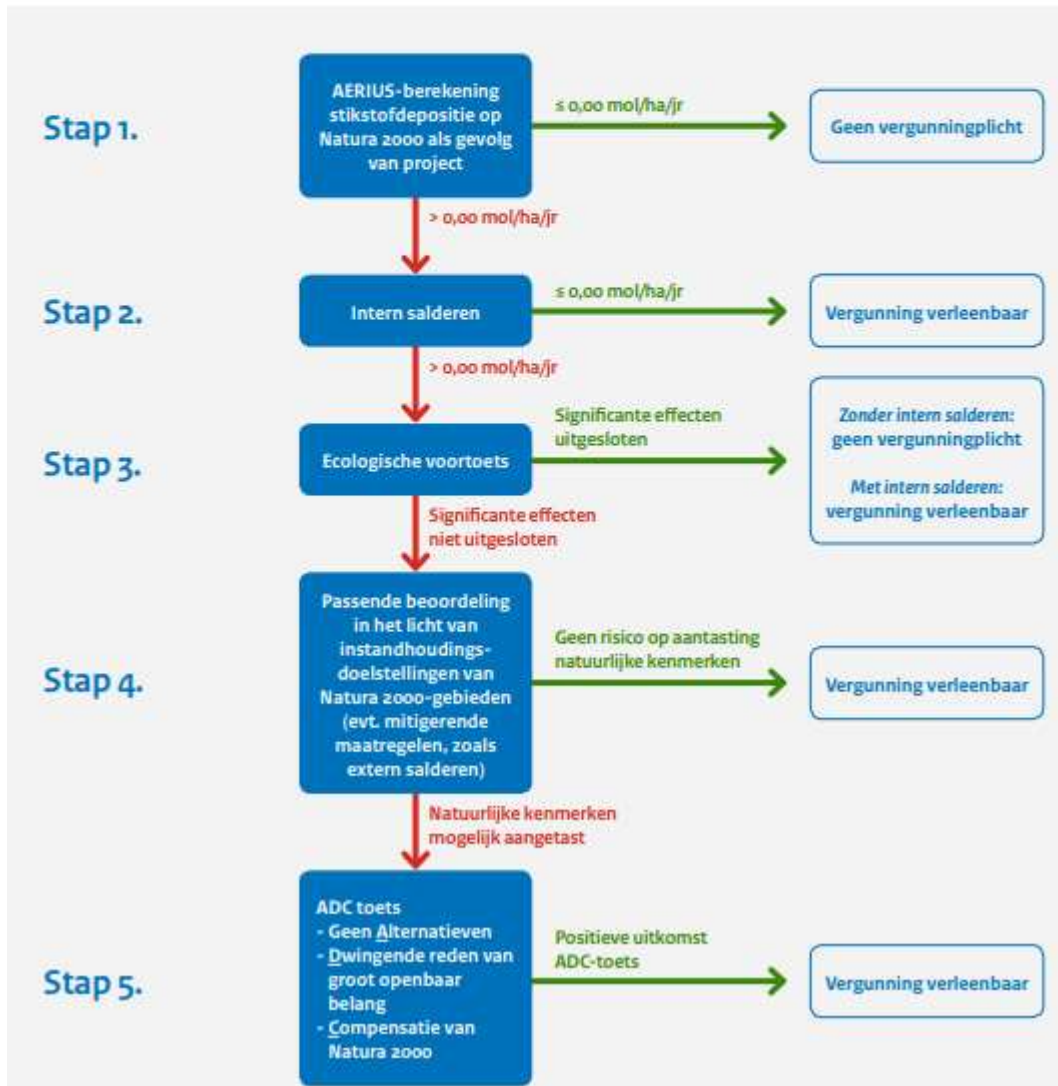
---

<sup>1</sup> *Kritische depositiewaarde: 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.*



## Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



De rijksoverheid onderzoekt of een algemeen toepasbare drempelwaarde of grenswaarde kan worden vastgesteld (situatie november 2019). Er moet echter op grond van objectieve gegevens vanuit wetenschappelijk oogpunt de zekerheid bestaan dat de dan toegestane stikstofdepositie geen significante gevolgen zal hebben voor de betrokken beschermingszones. Tot de invoering van een wettelijke regeling waarin een dergelijke drempelwaarde of grenswaarde is vastgesteld dient per project of andere handeling aangetoond te worden dat geen significante gevolgen optreden.



### 3.3 Uitleg significante gevolgen

De Europese Commissie heeft in een interpretatiedocument het begrip 'significante gevolgen' als volgt omschreven (bron: Steunpunt Natura 2000, 2010):

*“Aan het begrip „significant” moet een objectieve inhoud worden gegeven. Tegelijk moet de significantie van effecten worden vastgesteld in het licht van de specifieke bijzonderheden en milieukenmerken van het beschermde gebied waarop een plan of project betrekking heeft, waarbij met name rekening moet worden gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. “Het verlies van 100 m<sup>2</sup> habitat kan significant zijn in het geval van een kleine standplaats van zeldzame orchideeën, maar onbeduidend in het geval van een uitgestrekt steppegebied.”*

*Deze interpretatie is bevestigd door de uitspraak over kokkelvisserij van het Europese Hof van Justitie (zaak C-127/02, punt 48 van het arrest d.d. 7 september 2004), waarin is gesteld dat “een plan of project dat de instandhoudingsdoelstellingen van het betrokken gebied in gevaar dreigt te brengen, noodzakelijkerwijs moet worden beschouwd als een plan of project dat significante gevolgen kan hebben voor het betrokken gebied. In het kader van de inschatting van de effecten die dit plan of project kan hebben, moet de significantie van die gevolgen met name worden beoordeeld in het licht van de specifieke milieukenmerken en omstandigheden van het gebied waarop het plan of project betrekking heeft.” Wat onder verslechtering van een habitat of een verstoring van een soort moet worden verstaan, is in het interpretatiedocument nader uitgewerkt: “Verslechtering van de kwaliteit van een habitat treedt op wanneer in een bepaald gebied de door dit habitat ingenomen oppervlakte afneemt of wanneer het met de specifieke structuur en functies die voor de instandhouding van het habitat op lange termijn noodzakelijk zijn, dan wel met de staat van instandhouding van de met dit habitat geassocieerde typische soorten, in dalende lijn gaat in vergelijking met de begintoestand<sup>2</sup>. Deze evaluatie geschiedt in het licht van de bijdrage van het gebied tot de coherentie van het netwerk.” Bij de beantwoording van de vraag of er mogelijk sprake is van significante effecten, moet dus getoetst worden aan deze drie aspecten (bij het leefgebied van een soort gaat het uiteraard alleen om de eerste twee aspecten). Daarmee is nog niet gezegd dat elke verslechtering van één van deze drie aspecten ook per definitie een significant effect is. Omdat verstoring van soorten geen direct effect heeft op de fysische aspecten van een gebied, moet (volgens genoemd document) bij de significantiebepaling van verstoring in een gebied getoetst worden of de verstoring de staat van instandhouding beïnvloedt: “elke gebeurtenis die bijdraagt tot de afname op lange termijn van de populatieomvang van de betrokken soort in het gebied” [of] “ertoe bijdraagt dat het verspreidingsgebied van de soort in het gebied kleiner wordt of dreigt te worden” [of] “ertoe bijdraagt dat de omvang van het habitat van de soort in het gebied kleiner wordt, kan als een significante verstoring worden aangemerkt.*

Het Steunpunt Natura 2000 heeft toegelicht wat er bij de kwaliteit van een habitattype moet worden gemeten en beoordeeld. Dit zijn de kenmerken van het habitattype zelf (dus niet de oppervlakte van het habitattype). In het Profielendocument (zie de Natura 2000- website van LNV) worden daarvoor de volgende aspecten genoemd:

- De definitietabel, waarbij per vegetatietype wordt aangegeven of het bijdraagt aan een goede of matige kwaliteit;
- De abiotische randvoorwaarden, zoals de noodzakelijke zuurgraad, voedselrijkdom en vochtuithouding van de bodem, uitgedrukt in klassen en verdeeld over een kernbereik (optimale ontwikkeling) en een aanvullend bereik (suboptimale ontwikkeling);
- De typische soorten: een lijst van kenmerkende en/of constante soorten, waarvan de (mate van) aanwezigheid mede een graadmeter is voor de kwaliteit van het habitattype;
- Overige kenmerken van structuur en functie: aspecten als de optimale functionele omvang of de (minimale of maximale) bedekking van struiken.

---

<sup>2</sup> De begintoestand is de toestand op het moment van definitieve aanwijzing, want die toestand moet volgens de instandhoudingsdoelstelling worden behouden dan wel worden uitgebreid.

Het Steunpunt Natura 2000 licht de precisie toe waarmee vastgesteld kan worden wat de kwaliteit is. Deze hangt af van de termen die voor de verschillende kenmerken worden gebruikt in het Profielendocument. Zo wordt de optimale zuurgraad voor een habitatype in klassen weergegeven en niet nauwkeuriger. Een meetbare kwaliteitsvermindering kan dus ook niet preciezer zijn dan een vermindering met één klasse (uiteraard kan er wel preciezer worden gemeten, maar dat is dus niet relevant om verandering in kwaliteit mee aan te geven). Zie hiervoor de Leeswijzer van het Profielendocument.

In het stadium van een voortoets kan het antwoord op de vraag of er een significant negatief effect optreedt, alleen ontkennend luiden indien met wetenschappelijke zekerheid aannemelijk gemaakt kan worden dat de voorgenomen activiteiten, alleen of in combinatie, er niet toe kunnen leiden dat er afbreuk wordt gedaan aan de instandhoudingsdoelen van een Natura 2000-gebied. Er is sprake van zekerheid wanneer er wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel bestaat dat er geen schadelijke gevolgen zijn.

## 4. INSTANDHOUDINGSDOELEN GELEENBEEKDAL

### 4.1 Korte beschrijving Geleenbeekdal

De Geleenbeek is een zijbeek van de Maas. Het gebied omvat een aantal gebieden langs de bovenloop van de beek en enkele van haar zijbeken tussen Heerlen en Geleen. De beek ontspringt op de noordflank van het Plateau van Ubachsberg ter hoogte van het Imstenraderbos en stroomt vervolgens in noordoostelijke richting. Het beekdal is vrij diep ingesneden en wordt op diverse plekken met bronnen gevoed met zeer kalkrijk en ijzerhoudend kwelwater. Hierdoor worden soortenrijke broek- en bronbossen, natte graslanden en ruigten aangetroffen. Op de beekdalflanken komen hellingbossen voor met eiken-haagbeukenbos en wintereikenbeukenbos. In de Kathagerbeemden en een terrein bij Weustenrade komen kalkmoerassen voor (bron: Aanwijzingsbesluit Geleenbeekdal). Het gebied is aangewezen als Habitatrichtlijngebied op 7-12-2004 (referentiedatum).

### 4.2 Instandhoudingsdoelstellingen

De beoordeling of een effect al dan niet significant is, wordt benaderd vanuit de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn vastgelegd in de aanwijzingsbesluiten voor de Natura 2000-gebieden. Er zijn instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en voor soorten. Voor habitattypen gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte en/of behoud of verbetering van de kwaliteit. Voor soorten gaat het om behoud of uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied, behoud of verbetering van de kwaliteit van het leefgebied en behoud of uitbreiding van de populatieomvang.

Geleenbeekdal is aangewezen voor vijf habitattypen en drie habitatsoorten. In tabel 2 en 3 zijn de instandhoudingsdoelen per habitatype en per soort aangegeven. Project-gerelateerde stikstofdepositie vindt plaats op drie van de vijf habitattypen.

Tabel 2: Instandhoudingsdoelen habitattypen voor Geleenbeekdal.

Habitattypen	Doel oppervlakte	Doel kwaliteit
H6430A - Ruigten en zomen (moerasspirea)	=	=
H7230 - Kalkmoerassen	>	>
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst	=	=
H9160B - Eiken-haagbeukenbossen (heuvelland)	=	>
H91E0C - *Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	>	>

Tabel 3: Instandhoudingsdoelen habitatsoorten voor Geleenbeekdal.

Habitatsoorten	Doel omvang leefgebied	Doel kwaliteit leefgebied	Doel populatie
H1014 - Nauwe korfslak	=	=	=
H1016 - Zeggekorfslak	=	>	=
H1083 - Vliegend hert	=	=	=

## Abiotische randvoorwaarden

Om te beoordelen of ecologische gevolgen door de berekende depositie op kunnen treden zijn van de drie habitattypen waarop extra stikstofdepositie plaatsvindt de abiotische randvoorwaarden weergegeven die omschreven staan in (een groot deel van) de profielen per habitattypen.

- **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst:**

H9120 Beuken-eikenbossen met hulst										
Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort	regelmatig		incidenteel	niet			

- **Eiken-haagbeukenbossen**

In het Profiel van Eiken-haagbeukenbossen zijn geen abiotische randvoorwaarden aangegeven. *‘De gevarieerde structuur van deze eiken-haagbeukenbossen hangt samen met een eeuwenlange menselijke exploitatie, waarvan de hakhoutcultuur het belangrijkste aspect vormt. De eeuwenlange hakhoutcultuur kwam enerzijds neer op het consequent bevoordelen van bepaalde houtgewassen (Zomereik) ten opzichte van andere (Beuk). Anderzijds omvatte het ook strooiselroof en bosbeweiding, processen die resulteerden in een geleidelijk schraler worden van de bodem. Door het stopzetten van deze gebruiksvorm kan een bodemverrijking optreden in combinatie met bodemverrijking door stikstofdepositie vanuit de lucht en inwaai van meststoffen uit belendende landbouwpercelen. Het blijft een vraag wat de effecten van deze bodemverrijking op de bosflora zijn’.*

- **Vochtige alluviale bossen**

H91E0_C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)										
Zuurgraad	basisch	neutraal-a	neutraal-b	zwak zuur-a	zwak zuur-b	matig zuur-a	matig zuur-b	zuur-a	zuur-b	
Vochttoestand	diep water	ondiep permanent water	ondiep droog-vallend water	's winters inunderend	zeer nat	nat	zeer vochtig	vochtig	matig droog	droog
Zoutgehalte	zeer zoet	(matig) zoet	zwak brak	licht brak	matig brak	sterk brak	zout			
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm	licht voedselrijk	matig voedselrijk-a	matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk	uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	dagelijks lang		dagelijks kort	regelmatig		incidenteel	niet			

Voor Geleenbeekdal is in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) een gebiedsanalyse opgesteld. De PAS bestond uit drie tijdvakken van 6 jaar, beginnend in 2015. De gebiedsanalyse vormde een onderdeel van de passende beoordeling van de landelijke PAS op gebiedsniveau. Hoewel het PAS juridisch niet houdbaar blijkt biedt de gebiedsanalyse veel inhoudelijke informatie betreffende de effecten van stikstofdepositie.

Ten aanzien van het knelpunt stikstof wordt in de Gebiedsanalyse Geleenbeekdal het volgende vermeld:

- Beuken-eikenbossen met hulst:

*De gemiddelde atmosferische stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) de kritische depositiewaarde van Beuken-eikenbossen met hulst. Ondanks een dalende trend blijft de gemiddelde stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW overschrijden. Voor het habitattypen en het zoekgebied geldt dat lokaal in 2030 nog sprake is van overschrijding van de KDW.*

De staat van instandhouding wordt als matig beoordeeld.

- Eiken- haagbeukenbossen:

*De gemiddelde atmosferische stikstofdepositie overschrijdt in de referentiesituatie (2014) de kritische depositiewaarde van Eiken-haagbeukenbossen. Ondanks een dalende trend blijft de stikstofdepositie ook in 2020 en 2030 de KDW lokaal overschrijden*

De staat van instandhouding wordt als matig beoordeeld.

- Alluviale bossen:

*In de op 24 juli 2016 vastgestelde gebiedsanalyse lag de berekende actuele gemiddelde stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde voor het habitatype Vochtige alluviale bossen. De alluviale bossen liggen verspreid over diverse locaties. Per locatie zijn er verschillen in hoogte van de berekende depositiewaarden. Lokaal was er nog sprake van een overschrijding van de KDW. In 2020 is dat niet langer het geval.*

De staat van instandhouding verschilt in de deelgebieden; de kwaliteit in de verschillende deelgebieden verschilt sterk van slecht tot goed.

In de gebiedsanalyse is geconcludeerd dat mede op basis van de verwachte depositiedaling, de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van alle in dit gebied aanwezige stikstofgevoelige habitatypes en leefgebieden van soorten - alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van herstelmaatregelen in het eerste PAS-tijdvak de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven en in de volgende PAS-tijdvakken verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van het habitatype een aanvang kan nemen. Geconcludeerd moet worden dat in de huidige situatie de instandhoudingsdoelen voor de drie habitatypes niet gehaald worden met daarbij de aantekening dat voor Alluviale bossen de KDW niet overschreden wordt uitgaande van een gemiddelde achtergrondbelasting. Verslechtering treedt niet op omdat herstelmaatregelen genomen zijn of worden.

## 5. EFFECTBEOORDELING

### 5.1 Mogelijke effecten

Door de tijdelijke stikstofdepositie is er **geen** sprake van afname of verandering in oppervlakte of afname van de netwerkfunctie. De enige mogelijke gevolgen vinden plaats op het kwaliteitsaspect, bij een depositie die groot genoeg is om een (negatieve) invloed te kunnen hebben op de abiotische randvoorwaarden zuurgraad en voedselrijkdom (met mogelijk ook gevolgen voor het voorkomen van de typische soorten van het habitatype).

Zoals ook in paragraaf 3.1 is beschreven kan als gevolg van stikstofdepositie de buffercapaciteit van bodem of water afnemen wat op termijn kan resulteren in daling van de zuurgraad. Van den Burg et al., 2015: *'Afhankelijk van de bodemsamenstelling kan dit complexe proces leiden tot een lagere pH, verhoogde uitspoeling van kationen (vooral calcium, magnesium of kalium), verhoogde concentraties aan toxische metalen (vooral van aluminium, bij zeer lage pH ook ijzer) en veranderingen in de verhouding tussen nitraat en ammonium in de bodem door geremde nitrificatie. Daarnaast wordt de afbraaksnelheid van organisch materiaal in de strooisellaag geremd onder zure omstandigheden, waardoor de kringloop van voedingsstoffen via het gevallen blad wordt vertraagd. Tenslotte wordt de ontwikkeling van het wortelstelsel geremd door aluminiumtoxiciteit wanneer er als gevolg van voortschrijdende verzuring ook (zeer) veel aluminium vrijkomt in het bodemvocht. Kortom, de bomen hebben relatief veel stikstof tot hun beschikking, maar juist weinig kationen als kalium, magnesium en calcium. Maar ook micronutriënten kunnen uitgespoeld zijn, zoals mangaan. Dit zijn voor de bomen ongebruikelijke standplaatscondities, waaraan bijvoorbeeld de zomereik zich slechts ten dele lijkt te kunnen aanpassen. Als de bodem in de zogenaamde aluminium-bufferrange terecht is gekomen, blijven alleen plantensoorten die resistent zijn tegen dergelijke zure omstandigheden over en verdwijnen veel soorten uit een meer zwakgebufferd milieu met intermediaire pH (4,2 – 6,5)'.*

Daarnaast kan door droge en natte neerslag van ammoniak en (in dit geval voornamelijk) NO<sub>x</sub> een toename optreden van voedselrijkdom waardoor een beperkt aantal planten sterk kan toe gaan nemen ten koste van andere plantensoorten en het te behouden habitatype in kwaliteit af kan nemen.

### 5.2 Ontwikkeling stikstofdepositie vanaf de referentiedatum

Het gebied is aangewezen als Habitatrictlijngebied op 7-12-2004 (referentiedatum). De emissies van NO<sub>x</sub> en ammoniak (NH<sub>3</sub>) sterk zijn afgenomen sinds 1990 (>50%). De depositie op natuurgebieden neemt minder snel af dan de emissies van NH<sub>3</sub> en NO<sub>x</sub> (in 2010 36% lager lag dan in 1990). Sinds 2002 (twee jaar voor de referentiedatum van Geleenbeekdal) is de stikstofdepositie nauwelijks meer afgenomen, op sommige gebieden is zelfs een stijging waargenomen<sup>3</sup>. Een belangrijke oorzaak is dat natuurgebieden doorgaans dicht bij landbouwbronnen van ammoniakemissie liggen en dat een deel van de depositie afkomstig is uit buitenlandse bronnen, die voor NH<sub>3</sub> minder sterk zijn gereduceerd dan de Nederlandse bronnen (Planbureau voor de Leefomgeving, Trend stikstofemissies Nederland tussen 1990 en 2010). Deze vaststelling is van belang om te bepalen of de doelen ten aanzien van kwaliteit (die onder meer samenhangt met de abiotische randvoorwaarden) gehaald kunnen worden. Voor de habitattypen waarbij door de voorgenomen inrichtingsmaatregelen een eenmalige depositie plaatsvindt, geldt een behoudsdoelstelling voor Beuken-eikenbossen met hulst en een verbeterdoelstelling voor Eiken-haagbeukenbossen en Vochtige alluviale bossen ten aanzien van kwaliteit. Gezien de ontwikkeling van stikstofdepositie op natuurgebieden kan niet zonder meer aangenomen worden dat de abiotische omstandigheden voor wat betreft de zuurgraad en voedselrijkdom is verbeterd sinds de referentiedatum.

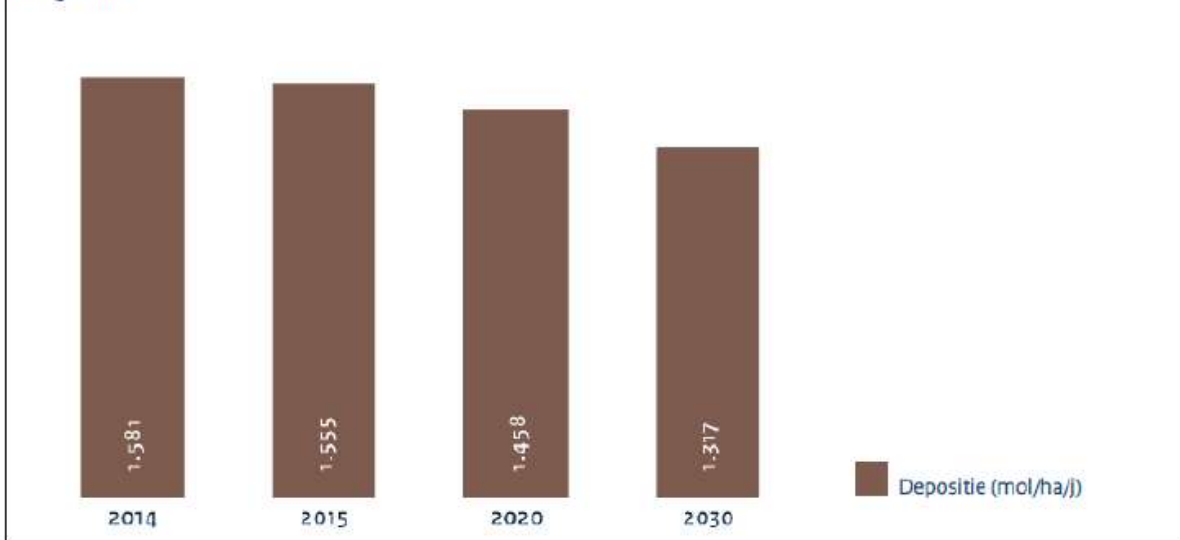
De hoogste totale depositie In Geleenbeekdal (achtergronddepositie plus de berekende depositie) is 1980,87 mol/ha/j. De gemiddelde depositie op alle relevante habitattypen binnen het Geleenbeekdal zoals weergegeven in de Natura 2000 Gebiedsanalyse Geleenbeekdal geeft gemiddeld genomen een positiever beeld (zie figuur 2). Met deze gemiddelde achtergronddepositie komen de KDW's van de bossen binnen bereik.

---

<sup>3</sup>: Over de periode 2005-2014 is de gemeten ammoniakconcentratie in de lucht licht stijgend geweest, terwijl de emissies over deze periode zijn gedaald met circa 15-20 procent. Het onderzoek naar deze discrepantie loopt nog (RIVM, 2017).

**Figuur 3.1** Ontwikkeling stikstofdepositie Geleenbeekdal (AERIUS Monitor 2016L)

Onderstaande staafdiagrammen tonen de gemiddelde depositie op alle relevante habitattypen binnen het gebied.



*Figuur 2: Ontwikkeling stikstofdepositie Geleenbeekdal. Bron: Gebiedsanalyse Geleenbeekdal.*

### 5.3 Project-gerelateerde depositie op Natura 2000

In bijlage 2 is de Aerius-berekening opgenomen. Het betreft de weergave van de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort. De soorten worden daarom niet meer apart genoemd. Bij onderhavige project is een stikstofbijdrage berekend op drie habitattypen en twee zoekgebieden (zie tabel 4, de zoekgebieden zijn in de tabel aangeduid met ZGH) in één Natura 2000-gebied. Voor de eveneens kwalificerende habitattypen H6430 A Ruigten en zomen en H7230 Kalkmoerassen is geen extra depositie berekend. Deze worden dan ook verder buiten beschouwing gelaten.

De depositie als gevolg van de ontwikkelingen in highlight 20 treedt alleen op in de aanlegfase en is < 0,01 mol/ha/j (0,14 gram stikstof).

### 5.4 Mate van overschrijding

In onderstaande tabel is het percentage weergegeven waarmee de eenmalige stikstofdepositie de KDW's voor de drie habitattypen overschrijdt.

Tabel 4: Percentage overschrijding KDW per habitatype waarop extra depositie plaatsvindt.

Geleenbeekdal	Depositie mol/ha/j	KDW (kg N/ha/j)	KDW (mol N/ha/j)	Overschrijding KDW? (uitgaande van de hoogste totale depositie)	% overschrijding van de KDW
H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	0,01	20	1429,00	Ja	0,0006997901
ZGH9120 Beuken- eikenbossen met hulst	0,01	20	1429,00	Ja	0,0006997901
H91EoC Vochtige alluviale bossen	0,01	26	1857,00	Ja	0,000538503
ZGH91EoC Vochtige alluviale bossen	0,01	26	1857,00	Ja	0,000538503
H9160B Eiken-haagbeukenbossen	0,01	20	1429,00	Ja	0,0006997901

ZGH = zoekgebied voor een bepaald habitatype. In dit geval is niet zeker dat het habitatype aanwezig is, het betreft dus een verbijzondering van H9999 voor die gevallen dat er aanwijzingen zijn (maar geen zekerheid) dat een bepaald type aanwezig is.

## 5.5 Effectbeoordeling van de berekende depositie

### Precisie

De kritische depositiewaarden zijn primair uitgedrukt in kilogram stikstof per hectare per jaar en daarvan afgeleid ook in Mol stikstof per hectare per jaar zoals gebruikt wordt in Aerius. De relatie tussen beide is als volgt:

1 kg N = 71,43 Mol N

1 Mol N = 0,014 kg N

Het proces om te komen tot een kritische depositiewaarde is via getrapte middeling tot stand gekomen en gebruikt modeluitkomsten, empirische ranges en expert-oordeel. Op dit moment is dit de best beschikbare wetenschappelijke kennis betreffende de grens waarboven mogelijk negatieve gevolgen optreden door stikstofdepositie. Afgaande op bijlage 1 in van Dobben et al. (2012) waarin een overzicht is opgenomen van de kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen, is te zien dat de KDW in kg/ha/j wordt gegeven in kilogrammen met maximaal 1 decimaal. De kleinste eenheid is daarmee 100 gram (7,143 Mol).

Voor de middelings- en afrondingsprocedures bij de vastgesteld KDW's geldt volgens van Dobben *et al.* (2012) het volgende<sup>4</sup>:

- alle waarden zijn afgerond op hele kilogrammen stikstof per hectare per jaar. Bij de middeling van modeluitkomsten is dit op de gebruikelijke manier gebeurd door decimalen gelijk aan of groter dan ,5 naar boven af te ronden (dus de kritische depositiewaarde is vastgesteld op 10,4 kg stikstof per ha per jaar dan is deze afgerond naar 10 kg);
- de op hele kilogrammen stikstof per hectare per jaar afgeronde KDW's zijn vervolgens omgerekend naar Mol per hectare per jaar door deling door 0,014 (en op dezelfde manier afgerond op hele Mol);

De berekende extra depositie van maximaal 0,01 mol valt in het niet bij de kleinste eenheid van meten en bij de afrondingsmethode en kan daarom niet gezien worden als een reële waarde die in praktijk negatieve gevolgen heeft op habitattypen; deze waarde is veel kleiner dan de onzekerheid waarmee de KDW's of de achtergronddeposities zijn bepaald. Zelfs in een situatie waarbij cumulatie plaatsvindt van tijdelijke lage stikstofdepositie kan de optelsom van de depositie nooit leiden tot een reële waarde. De Leidraad bepaling significantie ondersteunt de opvatting dat een effect pas significant kan zijn als het meetbaar is en om meetbaar te zijn dient het effect van de verstoring groter te zijn dan de precisie van de meeteenheid waarmee het kenmerk

<sup>4</sup> Hier dient een kanttekening te worden geplaatst: in minstens een situatie (H2330 Zandverstuivingen) blijkt dat het aantal kilo's niet eerst is afgerond en het aantal Mol is berekend door 10,4 kilo te vermenigvuldigen met 71,43 Mol (= 742,872 Mol) en daarna pas af te ronden tot een KDW van 740 Mol/ha/j.



dat wordt verstoord wordt gemeten. Er kan daarom geen objectieve inhoud worden gegeven aan het begrip significantie.

Uit tabel 4 blijkt dat de tijdelijke extra depositie 0,0006997901% bedraagt van de KDW van Beuken-eikenbossen met hulst en 0,000538503% van de KDW van Vochtige alluviale bossen. Ook deze waarde is zo klein dat het hier niet om een reële waarde gaat die in praktijk toegepast kan worden.

### **Ecologische beoordeling**

Indien het wel om een reële waarde zou gaan dan is de eenmalige hoeveelheid stikstofdepositie van 0,14 gram per ha per jaar zo laag dat hierdoor geen verandering optreedt in de abiotische randvoorwaarden voor de drie habitattypen. De mate van stikstofdepositie kan alleen modelmatig een constante zijn. In praktijk wisselt de depositie van dag tot dag en zijn er veel verschillende factoren die bepalen hoe en hoe snel (chemische) processen verlopen. Daarbij is de range van zuurgraad en voedselrijkdom voor de drie habitattypen breed (beslaat meerdere klasse, zie paragraaf 4.2). Een tijdelijke verandering in zuurgraad en voedselrijkdom -als deze al plaatsvindt als gevolg van een tijdelijke toename van 0,01 mol/h/j- leidt daardoor niet op korte termijn tot een onomkeerbaar effect of tot een dalende lijn in vergelijking met de begintoestand.

Fysiologisch kan worden aangetoond dat dergelijke kleine waarden geen vermestend effect kunnen hebben. Op basis van onderzoek naar de instroom en uitstroom van stikstof in spinazieplanten door Ter Steege (1996) is onderzocht dat individuele planten gedurende het groeiseizoen voor hun groei en onderhoud een stikstofbehoefte hebben van ongeveer 0,2 gram stikstof per gram nieuw plantenmateriaal (Ter Steege, 1996). De stikstofbehoefte is niet voor alle planten gelijk maar een extra toevoeging van 0,14 gram op een hectare bos is in verhouding daarmee verwaarloosbaar en leidt niet tot een meetbare extra groei van planten.

## 6. CONCLUSIE EN VERVOLGSTAPPEN

De overschrijding van de KDW's van de drie habitattypen waarop tijdelijk extra stikstofdepositie plaatsvindt is zo laag (en voor Alluviaal bos in 2020 naar verwachting niet meer aan de orde) dat in het algemeen het risico van een significante aantasting van de kwaliteit van deze habitattypen klein is.

De project-gerelateerde stikstofbijdrage van 0,01 mol/ha/j is zo klein dat deze geen hanteerbare eenheid vormt om effecten op habitattypen te meten.

Als het wel om een reële waarde zou gaan dan kan een dergelijk kleine tijdelijke toevoeging van 0,14 gram stikstof per ha kan op termijn geen aantoonbaar effect hebben in de mate van verzuring en vermisting in het Geleenbeekdal (ook niet in cumulatie met vergelijkbare waarden) en zorgt deze met zekerheid niet voor een dalende lijn in kwaliteit in vergelijking met de begintoestand op de referentiedatum. Dit kan geconcludeerd worden op grond van de brede range van zuurgraad en voedselrijkdom van de drie habitattypen in combinatie met de veerkracht in een systeem waardoor minimale schommelingen geen onomkeerbare gevolgen hebben. Hoewel in dit Natura 2000 gebied sprake is van een (licht) overbelaste stikstofsituatie kan daarom het risico worden uitgesloten dat de kwaliteit van de drie habitattypen significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de tijdelijke extra atmosferische stikstofdepositie van 0,01 mol/h/j.

Op basis van het stroomschema 'Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten' is een vergunning voor de tijdelijke extra stikstofdepositie op Geleenbeekdal niet nodig op grond van de Wet natuurbescherming niet nodig.

## 7. LITERATUUR EN WEBSITES

Alterra Wageningen UR, 2014. Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermessing en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens.

Bobbink R., H. Tomassen, M. Weijters, JP Hettelingh, 2010. Revisie en update van kritische N-depositiewaarden voor Europese natuur. De Levende Natuur, jaargang 111 - nummer 6, p. 254-258.

Burg, A. van den, Bijlsma, R.J. & Bobbink R., 2015 Arme bossen verdienen beter. OBN Deskundigenteam Droog zandlandschap. KNNV Publishing, Zeist.

Dobben van H.F. , R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397 2397. 68 blz.; 1 fig.; 3 tab.; 21 ref.

Provincie Limburg, 2017. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) - Geleenbeekdal (154). 15 december 2017.

RIVM, 2017. PAS Monitoringsrapportage Stikstof Stand van zaken 2016 Rapport 2017-0121.

Staatssecretaris van Economische Zaken, juli 2013. Besluit tot aanwijzing van het Natura 2000-gebied Geleenbeekdal.

Steege, M.W. ter, 1996. Regulation of nitrate uptake in a whole plant perspective Changes in influx and efflux of nitrate in spinach. ID: 33047. University of Groningen.

Steunpunt Natura 2000, 2010. Leidraad bepaling significantie Nadere uitleg van het begrip 'significante gevolgen' uit de Natuurbeschermingswet.

Witteveen+Bos, Arcadis, 2019. Pp.prog.18.001 passende beoordeling stikstofdepositie heel en beesel. Hoogwaterbeschermingsprogramma Noordelijke Maasvallei

### Websites

[https://www.sittard-geleen.nl/Inwoners/Wonen\\_en\\_leven/Werk\\_in\\_uitvoering\\_en\\_projecten/In\\_vorbereiding/Geleenbeekdal\\_tussen\\_Middenweg\\_en\\_Agricolastraat\\_Sittard](https://www.sittard-geleen.nl/Inwoners/Wonen_en_leven/Werk_in_uitvoering_en_projecten/In_vorbereiding/Geleenbeekdal_tussen_Middenweg_en_Agricolastraat_Sittard)

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2019/10/12/beslisboom-toestemmingverlening-stikstofdepositie-bij-nieuwe-activiteiten>

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

<https://themasites.pbl.nl/balansvande leefomgeving/jaargang-2012/integraal-stikstof/trend-stikstofemissies-nederland-tussen-1990-en-2010>

# BIJLAGE 1

## Overzicht activiteiten en technische gegevens

GEGEVENS AERIUS-BEREKENING																				
Project Corio Glans Highlight 20 Nummer 1157	Machine Eenheid Ltr./eenh	HGM mobiel Dag 160	HGM rups		Mingraver		Bulldozer		Loader		Gronddumper		Vrachtauto (grond)		Vrachtauto (mat.)		Diversen ltr. Diesel			
			Dagen	liters	Dag	liters	Dag	liters	Dag	liters	Dag	liters	Dag	liters	km	gem. m³		km	gem. m³	
<b>1. WERKZAAMHEDEN</b>																				
1.1	Perceel 1 (incl. bestorting)	PM	4	640	20	4800	0	0	30	7200	0	0	650	488	0	0	0	30		
1.2	Perceel 2	PM	5	800	15	3600	0	0	0	0	0	0	250	188	0	0	10			
1.3	Overige percelen	PM	5	800	3	720	0	0	5	1200	0	0	100	75	0	0	10			
<b>2. GRONDWERKEN</b>																				
2.1	Perceel 1	750	4	640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
	Ontgraven	125	3	480	0	0	0	0	2	480	0	0	8	6	0	0	0			
	Vervoeren	630	3	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3			
2.2	Perceel 2	48950	0	0	60	14400	0	0	30	7200	0	0	0	0	0	0	20			
	Ontgraven	76620	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Vervoeren	19825	0	20	4800	0	0	20	4000	0	50	18000	4480	3360	0	0	0			
2.3	Perceel 3 + 4	1660	8	1280	0	0	0	0	4	960	0	0	0	0	0	0	4			
	Ontgraven	3170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	150	0	0	0			
	Vervoeren	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2.3	Perceel 5	580	3	480	0	0	0	0	1	240	0	0	0	0	0	0	2			
	Ontgraven	1160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	68	0	0	0			
	Vervoeren	580	3	480	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2.3	Perceel 6	3420	16	2560	8	1920	0	0	8	1920	0	0	360	270	0	0	16			
	Ontgraven	4590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Vervoeren	1909	16	2560	8	1920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2.3	Perceel 7	7740	0	0	15	3600	0	0	8	1920	0	0	960	720	0	0	4			
	Ontgraven	13480	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1080	0	0	0	0	0			
	Vervoeren	1686	0	0	3	720	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
<b>3. OVERIGE WERKZAAMHEDEN</b>																				
3.1	Bestorting	2100	4	640	10	2400	0	0	10	2400	0	0	0	0	140	105	90			
3.2	Stapelmuren	3300	90	14400	90	21600	0	0	90	21600	0	0	0	0	440	330	300			
3.3	Betonwerken	PM	120	19200	60	14400	0	0	120	28800	0	0	0	0	70	52,5	480			
3.4	Ricool	PM	20	3200	20	4800	0	0	40	9600	0	0	0	0	100	75	80			
3.5	Verhardingen	17300	30	4800	0	0	0	0	30	7200	0	0	0	0	280	210	30			
3.5.1	Funderingslagen menggranulaat	3500	25	4000	0	0	0	0	2	480	0	0	0	0	90	67,5	6			
3.5.2	Asfalt	3700	25	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	37,5	300			
3.5.3	Bestrainingen	PM	40	6400	40	9600	0	0	80	19200	0	0	400	300	0	0	400			
3.6	Diversen	PM	15	2400	15	3600	0	0	15	3600	5	1800	300	225	0	0	35			
3.7	TBS uren																			
<b>Totaal</b>			<b>406</b>	<b>64960</b>	<b>387</b>	<b>92880</b>	<b>74</b>	<b>17760</b>	<b>42</b>	<b>8400</b>	<b>500</b>	<b>120000</b>	<b>58</b>	<b>20880</b>	<b>7798</b>	<b>5849</b>	<b>1170</b>	<b>877,5</b>	<b>1524</b>	<b>2700</b>

Bijlage 2

AERIUS-berekening wordt als PDF bestand separaat bijgevoegd.