

AERIUS-Berekening
**Welgelegen, Almelo &
Acacialaan Almelo**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

WELGELEGEN ALMELO & ACACIALAAN, AADORP

Status: Definitief
Datum: 6 juni 2023
Projectnummer: 2022-602



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Aanlegfase Welgelegen Almelo	8
3.3	Aanlegfase Acacialaan 1 Aadorp.....	14
3.4	Gebruiksfase	18
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	19
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		20
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	20
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	21

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de herontwikkeling van twee voormalige schoollocaties aan de Welgelegen te Almelo en één voormalige schoollocatie aan de Acacialaan 1 te Aadorp.

Ter plaatse van de Welgelegen te Almelo is het voornemen om alle aanwezige bebouwing te slopen en overtollige verharding te saneren en 30 levensloopbestendige patiowoningen te realiseren. Ter plaatse van de Acacialaan 1 te Aadorp is het voornemen om het voormalige schoolgebouw te slopen en op de bestaande fundering vijf woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 en 1.2 is de ligging van de plangebieden (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging deelgebied Welgelegen (bron: Bron: OpenStreetMap)



Afbeelding 1.2 Ligging van het deelgebied Acacialaan 1, Aadorp (Bron: OpenStreetMap)

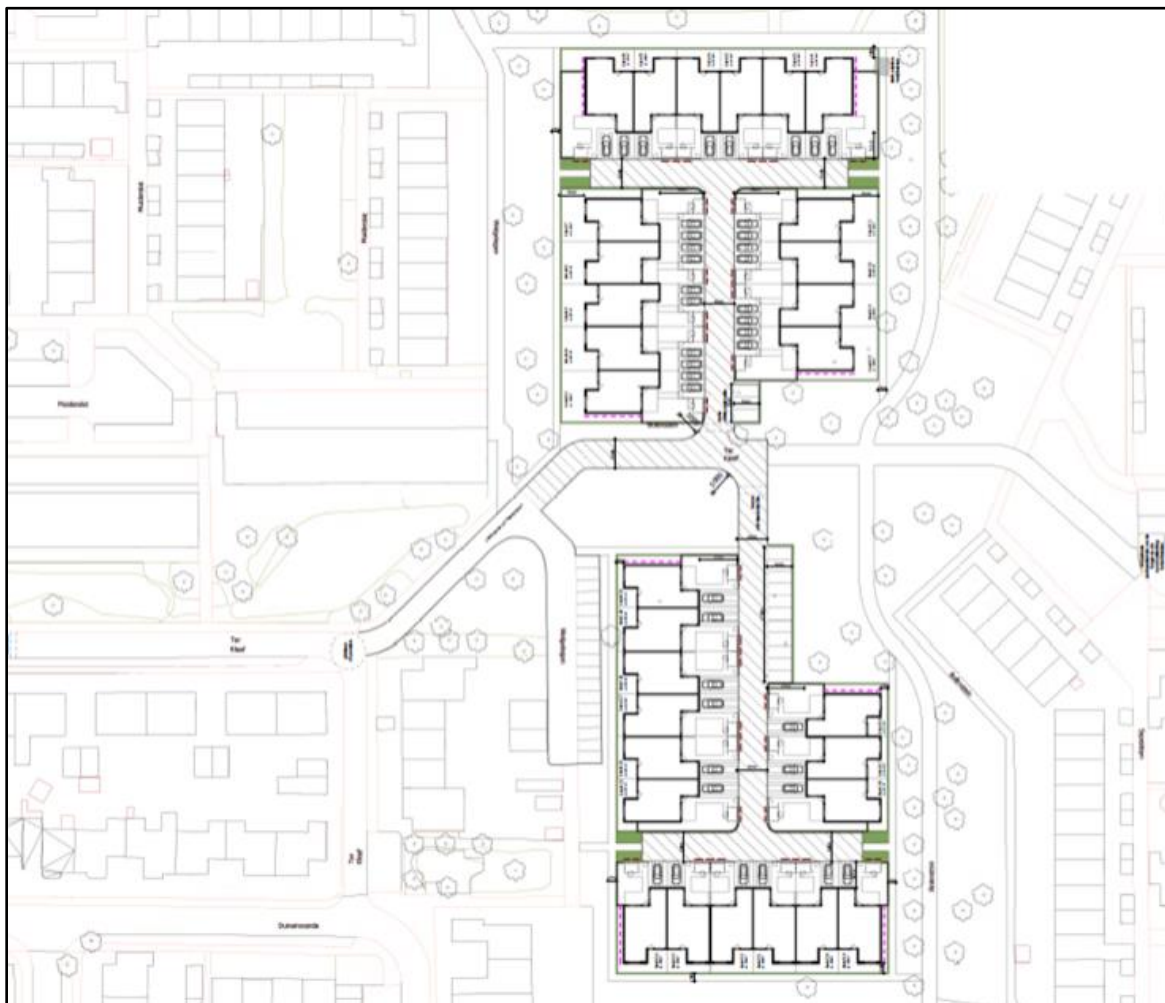
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken. De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om de bij de voormalige schoollocaties De Telgenborch en De Noorderborch (locatie Welgelegen) behorende bebouwing de slopen en overtollige verharding te saneren. Hiervoor in de plaats komen in totaal 30 levensloopbestendige patiowoningen in een parkachtige omgeving wat recht doet aan deze unieke groene locatie midden in de woonwijk Schelfhorst.

De woningen worden verdeeld in twee clusters van 15 woningen. Voor beide clusters wordt een ontsluitingsweg gerealiseerd welke wordt aangesloten op de Welgelegen. De woningen worden georiënteerd op de aan te leggen ontsluitingswegen en bestaan uit één bouwlaag. Doordat de bebouwing bestaat uit één bouwlaag zal de toekomstige bebouwing zich goed voegen bij de bestaande bebouwing in de omgeving.

In afbeelding 2.1 is de beoogde situatie ter plaatse van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2.1 Beoogde situatie Welgelegen, Almelo (Bron: pr8 architecten)

Voor de Acacialaan 1 te Aadorp is het voornemen om het voormalige schoolgebouw te slopen en te herontwikkelen naar een locatie voor vijf levensloopbestendige rijwoningen. Het gaat hierbij om nultredewoningen. Hierdoor zijn de woningen in het bijzonder geschikt als levensloopbestendige woning, kleine huishoudens, senioren en minder mobiele personen.

De woningen bestaan uit één bouwlaag met plat dak. Hierbij wordt aangesloten op de aard en omvang van de bestaande school, waardoor de bebouwing zich ten opzichte van de bestaande situatie goed voegt in het straatbeeld ter plaatse.

Het huidige schoolplein ten oosten van het voormalige schoolgebouw wordt verwijderd. Dit deel krijgt een groene uitstraling.



Afbeelding 2.2 Gewenste situatie (Bron Pr8 architecten)



Afbeelding 2.3 Impressie voorgevel Acacialaan 1, Aadorp (Bron: pr8 architecten)



Afbeelding 2.4 *Impressie achtererf Acacialaan 1, Aadorp (Bron: pr8 architecten)*

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase.

Voor beide fases is sprake van verschillende (mogelijke) activiteiten. In de onderstaande tabel zijn deze voor beide fases weergegeven:

Aanlegfase (sloop- en bouwactiviteiten)	Gebruiksfase
<ul style="list-style-type: none"> Verkeer van en naar het projectgebied en het verkeer in het projectgebied; 	<ul style="list-style-type: none"> Gasverbruik
<ul style="list-style-type: none"> Emissies stationair draaiende vrachtvoertuigen; 	<ul style="list-style-type: none"> Verkeersgeneratie
<ul style="list-style-type: none"> Emissies mobiele werktuigen. 	

Hieronder worden de uitgangspunten per fase en planlocatie toegelicht.

3.2 Aanlegfase Welgelegen Almelo

3.2.1 Algemeen

Het deelplangebied bevindt zich op circa 7,3 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Engbertsdijkvenen'.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.2.2.1 Asbest verwijdering

Uit de asbest rapportage blijkt dat in beide schoolgebouwen aan de Welgelegen sprake is van Asbest. Door de vezels die vrijkomen bij de verwijdering van asbest, dient deze separaat te worden afgevoerd. In het schoolgebouw zijn zeven bronnen met asbest gevonden uit de eerste en tweede klasse. In de onderstaande tabel staan de bronnen en de ruimte weergegeven van de locaties waar asbest is aangetroffen:

Bron	Ruimte	hoeveelheid	Locatie
Vlakke plaat	Tegen de wanden boven de systemeemplafonds	100 m ²	Begane grond
Vlakke plaat	Tegen de wanden in diverse lokalen	3 stuks	Begane grond
beglazingskit	Kozijnen van de patio en buitenzijde van beide scholen	70 stuks	buitengevel
Vlakke platen	Achter de boeien van beide scholen	124 meter	Dak
Vlakke plaat	Aan de buitenzijde van beide scholen	54 meter	Dak
Vlakke plaat	Buitenkozijnen van beide scholen	78 stuks	Begane grond
Vlakke plaat	Tegen de wanden en het dak	3 m ²	Begane grond

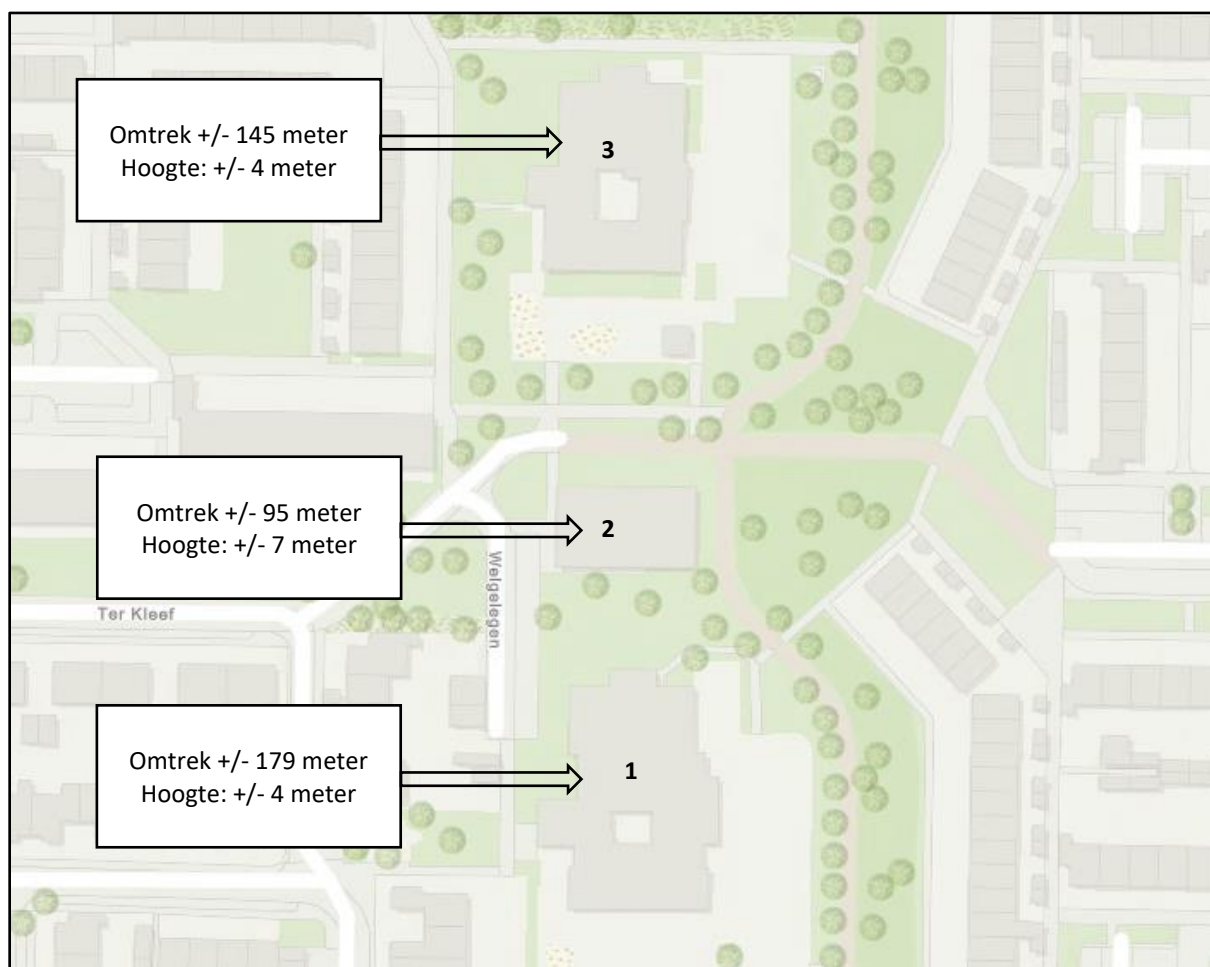
Voor het verwijderen van asbest worden twee afvalcontainers ingezet. Deze afvalcontainers worden gebracht en op een later stadium weer opgehaald. Vorenstaande resulteert in acht zware voertuigen; 16 bewegingen. Naast de afvalcontainer wordt er ook gebruik gemaakt van een decontaminatie-unit. Deze unit wordt gebracht en op een later moment weer opgehaald twee zware voertuigen; vier bewegingen. Het verwijderen van het asbest duurt maximaal twee dagen. Tijdens deze dagen wordt er 1 busje met personeel ingezet twee lichtvoertuigen; vier bewegingen.

Bovenstaande resulteert in het volgende aantal bewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	2	4
Zwaar verkeer	10	20

3.2.2.2 Slopen van de huidige bebouwing

Op de locatie worden drie gebouwen gesloopt. in de onderstaande afbeelding staan de gebouwen met hoogte en omtrek weergegeven.



Het totaal bruto muuroppervlak betreft 1.961 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de het te slopen muuroppervlak 3.922 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 392,2 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 588,3 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn 30 containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in 30 vrachtwagens brengen (en 30 die weer leeg vertrekken; 60 bewegingen) en weer ophalen (30 vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 60 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 120 bewegingen van vrachtwagens.

De daken van de twee schoolgebouwen hebben een oppervlakte van circa 3.172 m². De dikte van een dakplaat is circa 0,03 meter. Zodoende is er voor het schoolgebouw circa 95,2 m³ aan dakplaten af te voeren. In totaal zijn er 5 containers nodig om het dakpuin af te voeren. Dit resulteert in 10 vrachtwagens; 20 bewegingen. De gymzaal heeft EPDM dakbedekking is om deze reden niet meegenomen in de verkeersbewegingen voor de afvoer van het dak.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt afgevoerd in 3 containers met inhoud van 20 m³. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 12 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal sprake zijn van 5 containers voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van 20 bewegingen van een zware vrachtwagens.

Rondom de gebouwen liggen trottoirtegels met een afmeting 30*30*4,5 en een gewicht van 9,52 kg. Per vierkante meter zijn er 11 tegels benodigd. Met een oppervlak van 4.400 m² zijn er circa 48.400 stoeptegels die verwijderd dienen te worden. Het totale gewicht betreft 460,8 ton. Een vrachtwagen heeft een laadvermogen van circa 40 ton. In totaal zijn er 12 containers benodigd die worden gebracht en in een later stadium weer worden opgehaald. Dit resulteert in 48 bewegingen.

De sloop duurt 40 werkdagen. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met 4 bewegingen per dag en 160 bewegingen gedurende de sloopfase.

Dit resulteert in de volgende bewegingen voor licht en zwaar verkeer voor de sloopfase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	80	160
Zwaar verkeer	110	220

3.2.2.3 Realiseren bebouwing

Ten behoeve van de fundering van de te realiseren bebouwing, worden twee bouwputten gegraven met een gezamenlijk oppervlak van circa 11.900 m² met een diepte van 1,25 meter. In totaal moet er zodoende (11.900 x 1,25) 14.875 m³ grond worden afgegraven. Een deel van dit zand zal binnen het projectgebied hergebruikt worden bij de fundering. Aangenomen wordt dat één derde van het zand afgevoerd dient te worden. Een zandvrachtwagen heeft een capaciteit van 20 m³. In totaal zijn er dan 246 vrachtwagens $((14.875 * 0,33) / 20)$ nodig om het overtollige zand af te voeren; 492 verkeersbewegingen.

Voor de te realiseren bebouwing wordt een funderingsstrook gestort. In een worst-case scenario wordt het gehele grondoppervlak van alle woningen tezamen (3.199 m²) een betonhoogte krijgen van 0,25 centimeter. Zodoende is er sprake van 800 m³ aan beton. Het beton wordt aangevoerd door een betonvrachtwagen met een laadvermogen van 15 m³. Ten behoeve van het storten van de funderingsstrook wordt er gebruik gemaakt van een betonpomp. In totaal zijn dit 54 vrachtwagens; 108 bewegingen.

De begane grond en daken van de te realiseren woningen bestaat uit betonplaten. Deze worden aangevoerd met vrachtwagens acht; 16 bewegingen.

Bouwafval wordt afgevoerd in vijf bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald tien vrachtwagens; 20 bewegingen.

Voor de aanvoer van bouwmaterialen wordt de volgende indeling gehanteerd:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens
Gevelstenen – buiten	3
Gevelstenen – binnen	3
Kozijnen, deuren en ramen	2
Dakbedekking, dakgoten, en afwatering	2
E&W	6
Hout voor constructie schuren	6

In totaal zijn er aan bouwmaterialen 22 vrachtwagens benodigd; 44 zware vrachtoertuig bewegingen.

De bouwperiode duurt 180 werkdagen. Er komen 3 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 540 lichte voertuigen en 1.080 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	540	1.080
Zwaar verkeer	340	680

3.2.2.4 Aanleggen verharding

De ontsluitingswegen naar beide clusters bedraagt circa 1.365 m² en zal worden bestraat met klinkers. Per vierkante meter zijn circa 93 klinkers benodigd. In totaal zijn dit 126.945 klinkers. Op één pallet kunnen circa 865 klinkers. Dit resulteert in afgerond 147 pallets. In een open trailer met laadkraan passen 24 pallets. Zodoende zijn er zeven vrachtwagens; 14 bewegingen benodigd voor het aanleveren van bestrating.

Door machinaal te bestraten kan per uur circa 50 m² aan bestrating worden aangelegd. Bij 1.365 m² is sprake van 27,3 werkuren, dat zijn afgerond 4 werkdagen. Gedurende deze werkdagen zal 1 bus met werknemers het projectgebied benaderen en verlaten. Voor het aanleggen van de verharding zijn daarmee vier lichte voertuigen; acht bewegingen benodigd.

Al met al is er voor het aanleggen van de toegangsweg sprake van de volgende verkeersbewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	4	8
Zwaar verkeer	7	14

3.2.2.5 Werktuigen

Ten behoeve van de sloop- en bouwwerkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtvoertuigen	Aantal bewegingen
Graafmachine met kraker	sloop	1	2
Shovel	sloop	1	2
Betonpomp	Bouw	1	2
Graafmachine	Bouw	1	2
Mobiele hijskraan	Bouw	4	8
Shovel	Bouw	1	2
Shovel	parkeerterrein	1	2
Trilplaat/stamper	parkeerterrein	1	2
Totaal		11	22

Voor de mobiele hijskraan geldt dat zij viermaal een werkweek het project gebied aandoen. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan en verreiker is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtvoertuig. In totaal zijn er 22 bewegingen van zware vrachtvoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.2.2.6 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	626	1.252
Zwaar verkeer	460	920

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het sloop- en bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat vanaf de Welgelegen, via de Stins, richting de van Rechteren Limpurgsingel. Wanneer het sloop- en bouwverkeer aankomt bij de Stins, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het totale verkeer. Nadat het verkeer de Stins is opgereden, is na circa 200 meter het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het sloop- en bouwverkeer vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 70% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.2.3 Emissies stilstaande vrachtvoertuigen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen draait een vrachtwagen stationair en komt er stikstof vrij. Om deze reden dient het laden en lossen in de aanlegfase meegenomen te worden in de AERIUS-calculator. De emissiefactoren (g/uur) komen uit de handleiding AERIUS-calculator 2022. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Aangenomen wordt dat de gemiddelde laad- en lostijd voor vrachtwagens voor dit project 20 minuten betreft. Hier wordt bij opgemerkt dat vrachtwagens zonder eigen kraan, ten tijde van het laden en lossen uitgezet kunnen worden.

De zware voertuigen voor de mobiele werktuigen zijn van het totaal afgetrokken.

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	150	79,0392	0,9072	11,86	1,36

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.2.4 Emissie mobiele werktuigen

Ten behoeve van de realisatie worden werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit. Voor het berekenen van de stikstofemissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

Hieronder worden de werktuig uren nader toegelicht.

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

Graafmachine Sloop (234 kW)

Ten behoeve van de sloop wordt een graafmachine met kraker ingezet. De gehele sloop duurt circa 40 werkdagen. Gedurende deze periode wordt de graafmachine gedurende 20 werkdagen zes uur ingezet. In totaal is de graafmachine 120 uur bezig.

Shovel Sloop (75 kW)

Ten behoeve van de sloop wordt tevens een shovel ingezet. De gehele sloop duurt circa 40 werkdagen. Gedurende deze periode wordt de shovel gedurende 30 werkdagen drie uur ingezet. In totaal is de shovel 90 uur in werking.

Graafmachine: Realiseren bebouwing (120 kW)

Om de bouwput te graven wordt een graafmachine ingezet. De bouwput heeft een totaal oppervlak van 11.900 m² en een diepte van 1,25 meter. In totaal moet er 14.875 m³ aan grond worden afgegraven. De bakinhoud van een graafmachine is 1,5 m³. Zodoende zijn er 9.917 graafbewegingen nodig. Eén graafbeweging duurt 1,5 minuut. In totaal is de graafmachine 14.875 minuten bezig met graven. Het zand wordt tijdelijk in het projectgebied opgeslagen. Hier is rekening mee gehouden door het totaal aantal minuten te vermenigvuldigen met 50%.

In totaal is de graafmachine 371 uur in werking.

Betonstorter: storten fundering en vloeren (2015 – 200 kW)

Voor de fundering wordt over het gehele oppervlak van 3.199 m², 0,25 cm aan beton gestort. Zodoende is er sprake van 800 m³ aan beton. Een betonstorter kan 50 m³ aan beton per uur verwerken. Zodoende is de betonstorter 16 in werking.

Mobiele hijskraan: hijsen dakdelen en wanden (210 kW)

Gezien de bebouwing éénlaags is, kan worden gesteld dat per woning er circa drie uur wordt gehesen. Met 30 woningen resulteert dit in 90 uur waarin de hijskraan wordt ingezet.

Shovel: Algemene werkzaamheden bouw (75 kW)

De bouwfase duurt circa 180 werkdagen. Ten tijde van deze dagen wordt een shovel ingezet ten behoeve van algemene werkzaamheden. Gedurende deze periode wordt de shovel circa 40 dagen vier uur per dag ingezet. Zodoende is de shovel 160 uur in werking.

Minishovel (29 kW) & Trilplaat/stamper (10 kW)

Ten behoeve van het aanleggen van een nieuwe toegangsweg wordt er machinaal bestraat, met behulp van een trilplaat/stamper en een minishovel. Per uur kan 50 m² machinaal bestraat worden. Met een totaal oppervlak van 1.365 m² zijn beide werktuigen circa 28 uur in werking.

Werktuig	Stage Klasse	Aantal uren	Max. vermogen (kW)	Dieserverbruik L totaal	Aantal liter Ad-Blue
Sloop					
Graafmachine	IV	120	234	2.732	164
Shovel	IV	90	75	690	41
Bouw					
Graafmachine	IV	371	120	4.430	266
Betonpomp	IV	16	200	313	19
Hijskraan	IV	90	210	1.844	111
Shovel	IV	160	75	1.226	74
Inrichting					
Shovel	IV	28	29	92	--
Trilplaat/stamper	2-takt	28	10	42 L (2-takt)	--

3.3 Aanlegfase Acacialaan 1 Aadorp

3.3.1 Algemeen

Het deelplangebied bevindt zich op circa 6,3 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Wierdense Veld'.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. Hierna wordt per stikstof emitterende bron nader ingegaan.

3.3.2.1 Asbest verwijdering

Uit de asbest rapportage blijkt dat in het schoolgebouw aan de Acacialaan sprake is van Asbest. Door de vezels die vrijkomen bij de verwijdering van asbest, dient deze separaat te worden afgevoerd. In het schoolgebouw zijn zeven bronnen met asbest gevonden uit de eerste en tweede klasse. In de onderstaande tabel staan de bronnen en de ruimte weergegeven van de locaties waar asbest is aangetroffen:

Bron	Ruimte	hoeveelheid	bevestiging
Beplating binnendeur	Cv-ruimte	2 m ²	Gespijkerd
Ventilatiekoker	Cv-ruimte	2,5 meter	Gebeugeld
plafondbeplating	Cv-ruimte	4,5 m ²	Gespijkerd
Vloerzijl	Berging/gang	53 m ²	Gelijmd
Paneelvulling buitenkozijn	Buiten	31 m ²	ingeklemd
Dakhoedje	Dak	1 stuks	geschroefd

Voor het verwijderen van asbest worden één afvalcontainer ingezet. Deze afvalcontainer wordt gebracht en op een later stadium weer opgehaald, hiervoor zijn twee zware voertuigen; vier bewegingen. Naast de afvalcontainer wordt er ook gebruik gemaakt van een decontaminatie-unit. Deze unit wordt gebracht en op een later moment weer opgehaald twee zware voertuigen; vier bewegingen. Het verwijderen van het asbest duurt maximaal twee dagen. Tijdens deze dagen wordt er 1 busje met personeel ingezet twee lichtvoertuigen; vier bewegingen.

Bovenstaande resulteert in het volgende aantal bewegingen:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	2	4
Zwaar verkeer	4	8

3.3.2.2 Slopen van de huidige bebouwing

Op de locatie wordt de bebouwing gesloopt. De bebouwing heeft een omtrek van circa 140 meter en een hoogte van 3,2 meter. Het totaal bruto muuroppervlak betreft 448 m². Verondersteld is dat er sprake is van een spouwmuur (worst case) zodat de het te slopen muuroppervlak 896 m² is. Een metselsteen heeft een dikte van 0,1 meter zodat er in totaal sprake is van 89,6 m³ aan steen (puin) dat moet worden afgevoerd. Uitgangspunt is dat er sprake is van los storten. Hiervoor wordt een volumefactor van 1,5 gehanteerd. In totaal wordt dan 135 m³ aan puin afgevoerd in containers met een inhoud van 20 m³. Zodoende zijn zeven containers nodig waarbij het uitgangspunt is gehanteerd dat de containers worden gebracht en in een later stadium worden opgehaald. Dit resulteert in zeven vrachtwagens brengen (en zeven die weer leeg vertrekken; 14 bewegingen) en weer ophalen (zeven vrachtwagens leeg aankomen en vol weer vertrekken; 14 bewegingen). In totaal is er voor de afvoer van het puin afkomstig van de te slopen bebouwing sprake van 28 bewegingen van vrachtwagens.

Het dak van het schoolgebouw heeft een oppervlakte van circa 680 m². De dikte van een dakplaat is circa 0,03 meter. Zodoende is er voor het schoolgebouw circa 20,4 m³ aan dakplaten af te voeren. In totaal zijn er twee containers nodig om het dakpuin af te voeren. Dit resulteert in vier vrachtwagens; acht bewegingen.

Het af te voeren hout (daken en vloeren) wordt tevens afgevoerd in één container met inhoud van 20 m³. Ook hier is verondersteld dat de container wordt gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van vier bewegingen van een zware vrachtwagens.

Verder zal er sprake zijn van een container voor de afvoer van restafval. Ook hier is verondersteld dat de containers worden gebracht en op een later stadium wordt opgehaald (worst case). Zodoende is er sprake van vier bewegingen van een zware vrachtwagens.

Rondom de gebouwen liggen trottoirtegels met een afmeting 30*30*4,5 en een gewicht van 9,52 kg. Per vierkante meter zijn er 11 tegels benodigd. Met een oppervlak van circa 1.045 m² zijn er circa 11.495 stoeptegels die verwijderd dienen te worden. Het totale gewicht betreft 109,4 t. een vrachtwagen heeft een laadvermogen van circa 40 ton. In totaal zijn er drie containers benodigd die worden gebracht en in een later stadium weer worden opgehaald. Dit resulteert in 12 bewegingen.

De sloop duurt 25 werkdagen. Gedurende deze periode doen elke dag twee lichte voertuigen de locatie aan overeenkomende met vier bewegingen per dag 100 bewegingen in de sloopfase.

Dit resulteert in de volgende bewegingen voor licht en zwaar verkeer voor de sloopfase:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	50	100
Zwaar verkeer	28	56

3.3.2.3 Realiseren woningen

In het schoolgebouw worden vijf woningen gerealiseerd. De bouwmaterialen en vrachten zijn als volgt onder te verdelen:

Bouwmateriaal	Aantal vrachtwagens
Gevelstenen – buiten	4
Gevelstenen – binnen	3
Kozijnen, deuren en ramen	3
Dakbedekking, dakgoten, en afwatering	2
E&W	2
Hout voor constructie schuur	2

Bouwafval wordt afgevoerd in twee bouwcontainers. Deze wordt aan het begin van de bouwperiode gebracht. Aan het eind van de bouwperiode worden deze weer opgehaald vier vrachtwagens; acht bewegingen.

De bouwperiode duurt 80 werkdagen. Er komen 3 lichte voertuigen per dag zodat er in totaal sprake is van 240 lichte voertuigen en 480 lichte voertuigbewegingen gedurende de gehele bouwperiode.

In de onderstaande tabel zijn de totale verkeersbewegingen voor de bovenstaande activiteiten samengevat.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	240	480
Zwaar verkeer	20	40

3.3.2.4 Werktuigen

Ten behoeve van de sloop- en bouw werkzaamheden worden er een aantal werktuigen in het projectgebied ingezet. Deze voertuigen worden ofwel gebracht door een zwaar vrachtvoertuig, ofwel rijden zelf naar het projectgebied toe. In de onderstaande tabel zijn het aantal werktuigen en de hoeveelheid vrachtvoertuigen weergegeven:

Werktuig	Fase	Aantal vrachtoertuigen	Aantal bewegingen
Graafmachine met kraker	sloop	1	2
Shovel	sloop	1	2
Mobiele hijskraan	Bouw	1	2
Shovel	Bouw	1	2
Totaal		4	8

Voor de mobiele hijskraan geldt dat zij eenmaal een werkweek het project gebied aandoen. De emissie van het rijden van de mobiele hijskraan is gelijk gesteld aan de emissie van een zwaar vrachtoertuig. In totaal zijn er 8 bewegingen van zware vrachtoertuigen nodig om de werktuigen van en naar het projectgebied te brengen en halen.

3.3.2.5 Resumé verkeersgeneratie

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	292	584
Zwaar verkeer	56	112

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het sloop- en bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat vanaf de Beukenlaan, via de Acacialaan, richting de Aadorpweg. Wanneer het sloop- en bouwverkeer aankomt bij de Peppellaan, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het totale verkeer. Nadat het verkeer de Peppel is opgereden, is na circa 200 meter het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het sloop- en bouwverkeer vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 70% stagnatie. Hierdoor wordt gerekend met de hoogst vastgestelde emissiefactor (stagnerend stadsverkeer). Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van vrachtwagens op het terrein van het projectgebied gesimuleerd.

3.3.3 Emissies stilstaande vrachtoertuigen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen draait een vrachtwagen stationair en komt er stikstof vrij. Om deze reden dient het laden en lossen in de aanlegfase meegenomen te worden in de AERIUS-calculator. De emissiefactoren (g/uur) komen uit de handleiding AERIUS-calculator 2022. Voor de emissiefactor is aangesloten bij 'zwaar wegverkeer – vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers'. Aangenomen wordt dat de gemiddelde laad- en lostijd voor vrachtwagens voor dit project 20 minuten betreft. Hier wordt bij opgemerkt dat vrachtwagens zonder eigen kraan, ten tijde van het laden en lossen uitgezet kunnen worden.

De zware voertuigen voor de mobiele werktuigen zijn van het totaal afgetrokken.

In onderstaand tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type verkeer	Rekenjaar	Laad-/lostijd in uren totaal	Emissiefactor g/uur		Emissie kg/jaar	
			NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Laden/lossen zwaar verkeer	2023	19	79,0392	0,9072	1,50	0,02

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS-Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron. Voor de uitreedhoogte en spreiding is 2,5 meter aangehouden.

3.3.4 Emissie mobiele werktuigen

Ten behoeve van de realisatie worden werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit. Voor het berekenen van de stikstofemissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt.

Hieronder worden de werktuig uren nader toegelicht.

Graafmachine Sloop (234 kW)

Ten behoeve van de sloop wordt een graafmachine met kraker ingezet. De gehele sloop duurt circa 25 werkdagen. Gedurende deze periode wordt de graafmachine gedurende 5 werkdagen zes uur ingezet. In totaal is de graafmachine 30 uur bezig.

Shovel Sloop (75 kW)

Ten behoeve van de sloop wordt tevens een shovel ingezet. De gehele sloop duurt circa 25 werkdagen. Gedurende deze periode wordt de graafmachine gedurende 6 werkdagen drie uur ingezet. In totaal is de shovel 18 uur in werking.

Mobiele hijskraan: hijsen dakdelen en wanden (210 kW)

Voor het hijsen van zware onderdelen naar het dak wordt een hijskraan ingezet. Aangenomen wordt dat de hijskraan per woning 4 uur aan het hijsen is. Dit resulteert in 20 hijsuren.

Shovel: Algemene werkzaamheden bouw (75 kW)

De bouw fase duurt circa 80 werkdagen. Ten tijde van deze dagen wordt een shovel ingezet ten behoeve van algemene werkzaamheden. Gedurende deze periode wordt de shovel circa 15 dagen vier uur per dag ingezet. Zodoende is de shovel 160 uur in werking.

Werktuig	Stage Klasse	Aantal uren	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik L totaal	Aantal liter Ad-Blue
Sloop					
Graafmachine	IV	30	234	683	41
Shovel	IV	90	75	690	41
Bouw					
Hijskraan	IV	20	210	410	25
Shovel	IV	60	75	460	28

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.4 Gebruiksfase

3.4.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfase (gewenst gebruik) worden alle mogelijke stikstofemitterende bronnen geanalyseerd. In de onderstaande paragraaf worden deze bronnen nader onderzocht en toegelicht.

3.4.2 Gasverbruik

In de nieuwe situatie zijn alle gebouwen niet op het gasnet aangesloten. Om deze reden zijn de gebouwen dan ook niet als puntbron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.4.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: sterk stedelijk / gemeente Almelo (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Locatie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, tussen/hoek	Almelo	7,1	30	213,0
Koop, tussen/hoek	Aadorp	7,1	5	35,5
Totaal				248,5

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 249 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met vrachtverkeer. Volgens tabel A6 uit de CROW-publicatie is dit 0,02 bewegingen per woning per etmaal. Voor de Acacialaan betekent dit 0,1 zware verkeersbewegingen en voor de Welgelegen betekent dit 0,6 zware verkeersbewegingen per etmaal.

De route van de Acacialaan verloopt vanaf de Beukenlaan, via de Acacialaan, richting de Aadorpweg en de Albardastraat. Wanneer het gebruiksverkeer aankomt bij de Peppellaan, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het totale verkeer. Nadat het verkeer de Peppel is opgereden, is na circa 200 meter het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het gebruiksverkeer vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

De route voor de Welgelegen verloopt vanaf de Welgelegen, via de Stins, richting de van Rechteren Limpurgsingel en het Binnenhof. Wanneer het gebruiksverkeer aankomt bij de Stins, is het verkeer verdund tot enkele procenten van het totale verkeer. Nadat het verkeer de Stins is opgereden, is na circa 200 meter het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer, waardoor het gebruiksverkeer vanaf dit punt opgaat in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Ter plaatse van de Welgelegen te Almelo en de Acacialaan te Aadorp zijn leegstaande schoolgebouwen aanwezig. Het voornemen betreft om de gebouwen aan de Welgelegen in zijn totaliteit te slopen en hier 30 woningen voor terug te bouwen. Aan de Acacialaan te Aadorp wordt een deel van het gebouw gesloopt en in het overgebleven gebouw 5 woningen gerealiseerd.

Voor deze ontwikkeling is voor zowel de aanleg- alsook de gebruiksfase een AERIUS-berekening uitgevoerd. Uit de rekenresultaten van deze berekeningen blijkt dat er geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Geconcludeerd wordt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van een stikstofdepositie met een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

BJZ.nu
Acacialaan en Welgelegen,
- Aadorp/Almelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

35 woningen
Realisatie 35 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6YuDnuLAG2g
06 juni 2023, 10:29
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd


Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	4,7 kg/j	97,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Welgelegen - emissie laden en lossen	1,4 kg/j	11,9 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Welgelegen - emissie mobiele werktuigen	2,7 kg/j	66,5 kg/j
5	Anders... Anders... Acacialaan - emissie laden en lossen	20,0 g/j	1,5 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Acacialaan - emissie mobiele werktuigen	0,5 kg/j	12,9 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,8 kg/j

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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Welgelegen - emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	11,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,4 kg/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:242637,88 Y:488291,12				
Oppervlakte	1,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Welgelegen - route sloop- en bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j
Locatie	X:242386,79 Y:488486,07	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	828,43 m	Hoogte	-	NH ₃	74,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.252,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	920,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Welgelegen route binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:242648,48 Y:488356,99	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	255,68 m	Hoogte	-	NH ₃	23,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.252,0 p/jaar		70,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	920,0 p/jaar		70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Welgelegen - emissie mobiele werktuigen	NO _x	66,5 kg/j
		NH ₃	2,7 kg/j
Locatie	X:242637,88 Y:488291,12		
Oppervlakte	1,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine - sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2732 l/j	120 u/j	164 l/j	NO _x	15,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Shovel - sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	690 l/j	60 u/j	41 l/j	NO _x	4,2 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine - bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4430 l/j	371 u/j	266 l/j	NO _x	25,7 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j
Betonpomp - bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	75,1 g/j
Hijskraan - bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1844 l/j	90 u/j	111 l/j	NO _x	10,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel - bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1226 l/j	160 u/j	74 l/j	NO _x	7,2 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel - inrichting	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	92 l/j	28 u/j		NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
trilpaat/stamper - inrichting	alle werktuigen op benzine, 2takt	42 l/j			NO _x	0,2 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Acaciaaan - emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	1,5 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	20,0 g/j
		Spreiding	3 m		
Locatie	X:239487,71 Y:488792,71				
Oppervlakte	0,30 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Acacialaan - Route sloop- en bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:239534,16 Y:488949,89	Type scherm	-	NO ₂	59,8 g/j
Lengte	393,33 m	Hoogte	-	NH ₃	7,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	584,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	112,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Acacialaan - route binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	61,0 g/j
Locatie	X:239496,56 Y:488826,76	Type scherm	-	NO ₂	15,6 g/j
Lengte	74,28 m	Hoogte	-	NH ₃	1,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	584,0 p/jaar		70,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	112,0 p/jaar		70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Acacialaan - emissie mobiele werktuigen	NO _x				12,9 kg/j
		NH ₃				0,5 kg/j
Locatie	X:239487,71 Y:488792,71					
Oppervlakte	0,30 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	683 l/j	30 u/j	41 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Sloop - shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	690 l/j	90 u/j	41 l/j	NO _x	4,4 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Bouw - hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	410 l/j	20 u/j	25 l/j	NO _x	2,1 kg/j
					NH ₃	98,4 g/j
Bouw - Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	460 l/j	60 u/j	28 l/j	NO _x	2,6 kg/j
					NH ₃	0,1 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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten 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

BJZ.nu

Acacialaan en Welgelegen,

- Aadorp/Almelo

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

30 woningen

gebruiksfase 35 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RQmCXmJuEQWw

28 maart 2023, 14:18

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,5 kg/j

Emissie NO_x

22,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-


Hexagon

Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

Emissie NH₃








1,5 kg/j

Emissie NO_x

22,3 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Welgelegen - route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	7,0 kg/j
Locatie	X:242429,79 Y:488684,97		Type scherm	-	-	NO ₂ 1,5 kg/j
Lengte	359,32 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213 p/etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.6 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Welgelegen - route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	13,4 kg/j
Locatie	X:242408,39 Y:488369,9		Type scherm	-	-	NO ₂ 3,0 kg/j
Lengte	691,23 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	213 p/etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.6 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Acacialaan - Route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:239544,15 Y:488882,55		Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	222,83 m		Hoogte	-	-	NH ₃ 48,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal		0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.1 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Acacialaan - route gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,1 kg/j
Locatie	X:239497,42 Y:488961,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	356,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 77,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	36 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.06 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal		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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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